

21 世纪信息化丛书

网络协同

WANGLUO XIETONG JINGJIXUE

经济学

——第三只手的凸现

杨培芳 著

齐科学出版社

21 世纪信息化丛书

网络协同经济学

——第三只手的凸现

杨培芳 著

经济科学出版社

责任编辑：王蜀伟

责任校对：杨晓莹

版式设计：周国强

技术编辑：李长建

网络协同经济学

——第三只手的凸现

杨培芳 著

经济科学出版社出版、发行 新华书店经销

社址：北京海淀区万泉河路 66 号 邮编：100086

总编室电话：62541886 发行部电话：62568485

网址：www.esp.com.cn

电子信箱：esp@public2.east.net.cn

北京天宇星印刷厂印刷

三佳集团装订厂装订

850×1168 32 开 8.5 印张 220000 字

2000 年 8 月第一版 2000 年 8 月第一次印刷

印数：0001—5000 册

ISBN7-5058-2248-9/F·1640 定价：13.00 元

(图书出现印装问题，本社负责调换)

(版权所有 翻印必究)

图书在版编目 (CIP) 数据

网络协同经济学：第三只手的凸现/杨培芳著. - 北京：经济科学出版社，2000.8
(21 世纪信息网络化丛书)
ISBN 7-5058-2248-9

I. 网… II. 杨… III. 网络经济-经济理论
IV. F062.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2000) 第 38360 号

目 录

前言/1

第1章 新经济时代的降临/5

- 第1节 商品与服务/7
- 第2节 新的历史机遇/9
- 第3节 厚重的选择/14

第2章 超摩尔定律/20

- 第1节 电气通信初试牛/20
- 第2节 进入数字领域/30
- 第3节 后电话时代/35
- 第4节 互联网的魔力/40
- 第5节 突破光电极限/46

第3章 世界最大公司的兴亡/48

- 第1节 承担服务社会大众的责任/48
- 第2节 自然垄断与反托拉斯法/52
- 第3节 托夫勒的秘密报告/54
- 第4节 三网融合，谁主沉浮/59
- 第5节 未来的朝阳产业/66

第4章 软件帝国的命运/70

- 第1节 偶然之中有必然/70
- 第2节 培养瘾君子战略/71

第 3 节	时间差中的世界首富/73
第 4 节	老办法并不总灵验/74
第 5 节	求助维纳斯/76
第 6 节	回到软件车间/77
第 5 章	社会信息化大趋势/81
第 1 节	劳动方式趋于高级化/81
第 2 节	劳动者正在退出直接生产过程/84
第 3 节	信息服务是社会分工的必然产物/88
第 4 节	社会信息化的测度/91
第 5 节	当代经济的主导产业/96
第 6 章	网络天则/98
第 1 节	牛顿方法论的超越/98
第 2 节	信息与多样性社会/101
第 3 节	论泰勒宝塔的倒掉/104
第 4 节	相互喂饭的长勺/106
第 5 节	回归田园之梦/108
第 6 节	通天塔的真正基石/112
第 7 节	网络时代的 10 个天然法则/116
第 7 章	经济理论再省/122
第 1 节	网络产业发展的 10 个悖论/122
第 2 节	商品与服务观念冲突/126
第 3 节	工业理论所不及/129
第 4 节	信息服务的扭曲/133
第 5 节	网络企业的 10 个经济特征/136
第 8 章	挽在一起的手/141
第 1 节	从弗里德曼到斯蒂格利兹/141
第 2 节	自由化的超越/143
第 3 节	性本善与性本恶/147

第 4 节	市场经济从盲目走向理性/150
第 5 节	挑战利润/151
第 6 节	社会化的 10 个刚性条件/157
第 9 章	网络企业的经营思想/164
第 1 节	只有第一把交椅/164
第 2 节	把客户利益放在首位/166
第 3 节	向社会目标靠拢/169
第 4 节	人文主义的复归/171
第 5 节	冲突、竞争与合作/173
第 10 章	网络服务价值论/175
第 1 节	费用与效用的争论/175
第 2 节	信息服务效用价值的量化/179
第 3 节	财务评价与社会评价/183
第 4 节	宏观方法和微观方法/187
第 5 节	信息技术进步的效用模型/196
第 11 章	网络服务的价格原理/202
第 1 节	工业经济价格理论/202
第 2 节	公共服务价格理论/209
第 3 节	公共服务的收费政策/216
第 4 节	网络服务的价格原则/221
第 5 节	网络服务的价格模型/223
第 12 章	网络服务能力的社会需求/225
第 1 节	支付意愿调查法/225
第 2 节	时间序列趋势外推法/227
第 3 节	相关分析法/229
第 4 节	多变量世界主流模型/230
第 5 节	我国网络产业规模的基本估计/232
第 13 章	第三解决方案/237

第 1 节 国外通信企业发展的模式/237

第 2 节 电信发展与近代经济理论/241

第 3 节 电信改革方向的理性思考/244

第 4 节 用户合作股份制发展道路/247

第 5 节 网络建设资金的筹集方式/252

第 6 节 走向社会所有制/255

主要参考文献/258

后记/260

前言：网络产业呼唤理性思维

早在 17 世纪末，就有人制造出蒸汽机的原型，不过当时只作为“用火提水”的工具。半个多世纪以后，格拉斯哥大学的修理工瓦特改进并提高了纽可门蒸汽机的效率，并用了 9 年多时间解决了与工作机器的连接问题，才从纺织工业资本的原始积累开始，引发了人类历史上第一次产业革命。与其类似的是，19 世纪中期人类就发明了电力装置，但是除了用于照明之外，几乎对生产力没有什么推进。直到 20 世纪初电动机发明和电报电话普及以后，由国家垄断资本启动了一场电气革命，才大大促进了生产力的发展。

自从 20 世纪 70 年代以来，全世界投入计算机设备几千亿美元，对生产力并没有明显促进，进入 90 年代以后，互联网及其相关产业发展才促使美国经济进入了一个高增长、高就业、低通胀的新阶段。据美国商业部测算，1995~1998 年，在国民经济增长额中至少有 1/3 是互联网的贡献，同时依赖信息网络促使 1998 年通货膨胀率下降了 0.7 个百分点。但是几乎所有的互联网络服务商都赢利无望，耐人寻味的是推动网络产业快速增长的既不是私人资本，也不是国家资本，更像是众多投资者联合起来的一种社会资本。

20 世纪 80 年代西方奉行“凡是小的就是好的”社会理念，从政策上支持小企业发展，限制大企业发展，甚至用法律迫使某些大企业化整为零（美国电话电报公司解体）。90 年代又提出企业只有做大才能抵御风险，在竞争中立于不败之地。并刮起了企业间的联合、合并、合作之风。80 年代，里根政府要把公共部

门变为资本积累的一个重要领域，90年代克林顿政府又努力扩展信息基础设施的普遍服务和公共责任。

在网络产业发展实践中，有人认为信息产业是高技术、高投入，因而也是高利润的行业。有人则认为信息产业具有基础性、公益性，应该微利经营、服务社会。

物质商品价值的实现途径在于独占性和排他性，信息服务价值的实现途径在于发散性和共享性。当前网络商家几乎全都采取免费或者部分免费服务的市场渗透战略，这对消费者而言究竟是免费午餐，还是价格陷阱？

工商企业的财务效益在一般情况下大于社会效益，允许以投资利润最大化为第一追求目标，网络企业的社会效益一般远大于财务效益，第一追求目标应该是什么？是企业利益，社会利益，还是消费者的利益？

市场经济的伦理基础是“各人为各人，上帝为大家”，计划经济的伦理基础是“先有大家，后有小家”，网络经济的先决条件是互联互通，协同合作。那么网络经济的伦理基础是什么？

网络经济同时具备信息的普遍渗透性和不对称性，它就像物质的波动性和微粒性一样令人费解。一方面网络经济利用信息的普遍渗透造就均富，另一方面又因为主体对信息吸纳的不对称性和收益递增特性，使社会财富快速聚集到少数人的手中。那么网络经济究竟更有利于造就均富还是更大的贫富悬殊？

✓（农业时代靠不断的社会冲突与道德教化的互动推动社会发展，工业时代靠自由竞争与法律的博弈互动促进社会发展。在网络时代，人们将变得理性和“透明”，那时经济利己主义基础上的对抗性竞争给人类社会带来的将是继续发展还是社会灾难？）

✓（面对网络经济难题，我们应该十分重视信息时代的理论研究。它不是工业时代厂商理论的沿袭，也不是乌托邦的再次崛起，而是基于网络产业的发展，形成了一种从工具使用方式、资源占有方式、经济组织方式、货币交换方式到社会管理方式都完

全不同于工业时代的刚性约束条件，也就是出现了超越工业时代的客观规律。)

可喜的是，随着数字经济、知识经济、新经济等概念在我国相继成为热点之后，人们开始冷静思考，现代经济中最活跃的因素究竟是什么？它可能不是机器，也不是产品，而是网络服务。最近一位名牌大学的经济学教授发现，网络产业的基本规律与制造业有着许多差异，而与电信业的基本规律是相同的。其实电信业就是网络产业的重要组成部分。

近几年来，我国电信业的改革引起社会的普遍关注。学术界开出的药方主要有三种，第一种主张是将电信基础网络与电信服务分离，由政府垄断经营基础电信网络，同时开放网上电信服务。这样做的优点是减少基础网络的竞争成本，同时创造了网络服务平等竞争的基础平台，缺点是网络与服务严格分离有一定难度，而且交易成本会有提高。第二种主张是将所有具备垄断地位的网络企业化整为零，使所有电信企业都不具备市场支配地位，在没有政府干预的情况下交给市场这只看不见的手去物竞天择，实现完全市场竞争。这个主张的优点是可以彻底打破垄断，实现充分竞争，缺点是要付出高昂的竞争成本和太大的网络内部交易费用。第三种主张认为，电信属于公共管理（MPA）经济学中的规制性企业，政府职能必须与企业分离，并引入竞争机制，使消费者在电信服务的各层面都有两个以上的选择。在政府或者社会规制下建立网络企业之间的成本结算制度，逐步形成一种适度、有效的合作性竞争局面。从 20 世纪 80 年代初到 90 年代末，各国电信改革的历程证明第三种主张代表了网络产业改革的主流方向。平等合作已经成为网络时代理性市场经济的前提条件，因为不合作就不能互联，也就没有竞争。

在工业作坊时代，自由资本主义用市场规律这只“看不见的手”完成了原始积累；在大工业时代，国家资本主义用政府干预这只“看得见的手”作为市场经济的补充，完成了大规模公共工

程建设；进入网络经济时代后，人们将会发现有三只“挽在一起的手”，正在把整个人类的生产和生活编织成同一个网络。除市场规律、政府干预之外，社会协同这第三只手发挥着越来越重要的作用。

1992年，作者就与厉以宁教授讨论过信息网络的经济学问题，在同一次小型讨论会上提出信息社会是一种超越市场规律，超越政府控制的契约经济社会。后来又与何伟教授深入讨论过人类社会由私人所有制、国家所有制向社会所有制过渡的网络条件。在与两位教授的交往中使作者受益匪浅，并在他们的鼓励下，萌生了写一本信息网络经济学著作的冲动。但是由于学识和条件的限制，我们只能从一个较为超脱的层面上探讨与当今网络经济难题有关的理念、观点、方法、原则。希望对于解释和最后解决这些难题有所裨益。很可能存在一些观点上的偏见、错误，乃至方法上的纰漏，恳请读者批评指正或直接与作者讨论。

第1章 新经济时代的降临

信息社会最核心的东西是什么?有人认为是信息机器(计算机),有人认为是信息产品(知识、情报)。如果你能超越工业观念,你会发现信息社会最主要的经济活动是服务,信息社会最有代表性的生产力是网络,也就是信息赖以传播、处理和交换的设施和通道。马克思曾经说过:“各种经济时代的区别,不在于生产什么,而在于怎样生产,用什么劳动资料生产”。^①“手推磨产生的是封建主为首的社会,蒸汽磨产生的是工业资本家为首的社会”。^②信息社会与工业社会的主要区别也不在于信息内容的变化,而在于信息传播处理方式的变化。如果说工业社会是以机器为中心的商品社会,那么信息社会就是以网络为中心的服务社会。

正值工业经济在欧洲如日中天的时候,马克思主义创始人分析了商品交换这个社会活动细胞,发现一个幽灵正在欧洲上空游荡。但由于历史的必然或者偶然因素,这个幽灵并没有在欧洲降落下来,或者说由于降落太快出现了反弹。20世纪70年代以来,以网络为中心的信息服务逐渐成为世界多数发达国家的主要经济活动,并且正在以6倍于工业的增长速度在全世界范围扩展,它意味着一个真正的幽灵就要降临。但是这个幽灵不再是国家集中控制下的社会规则,也不是基于道德觉悟的君子国的社会制度,而是建立在网络刚性约束条件下的社会协同规则。

长期以来,人们习惯用工农业产品理论把信息也看作某种工

① 《马克思恩格斯全集》23卷,人民出版社1957年版,第204页。

② 《马克思恩格斯选集》第1卷,人民出版社1972年版,第108页。

业产品的比拟物，结果往往把信息的本质歪曲了，信息最重要的经济特征在于它的可共享性，任何影响信息共享的政策、措施、战略、规划，都会使一个国家的信息化多走弯路。）

20世纪50~60年代人们注重信息机器，70~80年代人们注重信息系统，进入90年代开始注重信息网络，这是发达国家信息化进程中的轨迹。而早在80年代中期，就有专家指出，发展中国家不必走发达国家建设太多封闭信息系统的弯路，应该直接走上发展社会化信息网络的快速道路。1993年，美国政府提出了国家信息基础设施行动计划，在世界范围掀起了一股信息高速公路的热浪。我国也出现了一种群雄逐“路”的局面，先是信息专项工程热，后来是建网上网热，近两年，又掀起了电子商务热。应该看到我国致力信息化的努力既取得了巨大成就，也交了过多的学费。

以往，理论界多关注于研究信息变得越来越透明以后，对原有经济结构下的运行规则和理论框架会带来什么影响，他们多出自一批数量经济学家，其中因此而获诺贝尔奖者大有人在。但是，信息经济的核心内容是信息网络及其产业的经济学问题，恰恰在这个领域的理论研究相当贫乏，沿袭工业发展道路和照搬西方改革经验都有可能把网络产业引入误区。

近年来，电信改革与发展引起了全社会的普遍关注。学者们开出的药方大概形成两种主张，一是由政府继续垄断基础电信；二是将具备垄断力量的经营者全部拆散，交给市场这只看不见的手自由放任发展。这两种主张均有明显的感情或经验色彩，由于缺少站在世界产业结构调整前沿的理性思维，没有认识到电信市场是不完善的市场，（电信领域的竞争是以合作为前提的竞争，在政府调节与市场规律之外，还存在越来越重要的第三种力量。这是对电信改革始终争论不休的一个根本原因。

互联网的迅速普及，不仅改变了人们的生产、生活方式，也冲击着人们的思维方式和理论基础。比如，高科技产业是高质量

高利润的行业还是高质量低利润的行业？知识财富是私人财产还是公共资源？相互依赖性经济的增长，是政府决策代替市场决策还是市场决策代替政府决策？由于信息产业收益递增性和全球扩张性，未来特大型企业的约束机制是政府还是市场？交通、通信、环保、教育需要的大量资金如何解决？面对这些普遍存在的问题，市场和政府都显得苍白无力。信息社会正在呼吁除官僚支配和营利主义之外的第三种经济形态，即网络经济条件下的社会协同经济形态。)

第 1 节 商品与服务

如果说 100 多年前，卡尔·马克思认真地分析了商品生产这个工业社会肌体中最活跃的细胞，将资本主义剖析到了极至。那么 20 世纪 70 年代以来信息服务这一现代经济中最活跃的细胞究竟将把人类带进一个什么样的社会？也许我们这一代人过多地接受了工业社会理念，总是认为不论什么时代，人类都必须以钢铁、粮食、机器等满足人类物质需要的东西为主要生产对象。而满足其他需要的东西不过是物质财富的再分配而已。因此，最重要的永远是农业和工业，服务业永远是附在坚实肌体上美丽的羽毛。我到欧洲参观了一个高度自动化的工厂，那里一个硕大生产车间四条生产线基本无人管理，只看到一位蓝领工人在一个角落喝咖啡看报纸。原料库无人管理，只有机械手在货架上繁忙。成品库也无人管理，只有机器人负责输出和输入。而在白领车间，每个程序员则都被三台计算机包围，但也时常看到有人在休息厅吃点和聊天。工厂负责人十分感慨地说，我们的工业已经没有了发展空间，未来经济增长主要靠休闲、娱乐和信息服务产业。更使我有所感触的是我国 20 年前还在以粮为纲，以钢为纲，1999 年我国产粮大省因储粮过剩而告急，钢铁产量因突破亿吨

而变成祸害。退耕还林，退耕还草，限产压量成了一项艰巨任务。

早在 70 年代中期，美国哈佛大学社会学教授丹尼尔·贝尔就发现人类社会的经济形态正在由商品生产向（信息）服务演变。由于两种经济形态之间存在许多原则差异，将会招致许多新的经济问题和社会冲突。最核心的一个经济问题是，来自某种非市场性经济的发展。由于人们无法用市场条件来衡量信息服务的价值，又因为越来越多的信息服务是大家共享的，社会尚没有适当的机制去决定信息服务的合理配置。另一个严重的社会问题是人们需要做出的是一种社会决策，它不等于个人决策的简单总和，正如一辆辆汽车聚在一起会造成交通阻塞一样，个人决策加到一起将是一场噩梦。

信息经济与信息产业的快速增长，正在使人们直接感受到经济理论和社会科学的日益贫困。

在商品生产社会里，机器居于支配地位，并决定着人们的生活节奏。时间被编排得井井有条、平均分布。大规模生产同一种商品是工业社会的象征，能源代替肌肉提供生产动力。在信息服务社会里，受过教育、掌握专门知识的专业人员是社会的中心人物，包括管理性劳动在内的信息劳动将成为主要劳动方式。人们必须正视的是近 20 年来许多国家或服务产业劳动者和增加值比重快速增加并成为主要经济成分的现实。1980 年，美国农业劳动者比重为 2.2%，工业劳动者比重为 23%，服务产业劳动者比重为 74%。其中白领工人（信息劳动者）比重为 50.8%。70 年代的欧洲许多国家还是一个以工业为主要经济成分的社会。然而，到 90 年代中期，不仅欧洲大部分国家进入以信息为主要经济成分的社会，就连韩国、泰国以及我国台湾省也进入了以信息为主要经济成分的社会。我国大陆信息劳动者的比重也从 1982 年的 8.9% 激增到 1995 年的 15% 以上。这在很大程度上得益于社会化信息网络的快速发展对信息化起到了某种诱发和支撑

作用。

有趣的是我国快速发展中的信息服务产业并没有出现西方国家类似的经济和社会问题。相反，美国在实施信息基础结构计划的过程中由于网络分割、经营分散而困难重重，“信息高速公路上布满了路障”。许多有识之士开始反思这样一个问题：那就是网络经济使人们的相互依赖性正在增强，西方现行社会制度从根本上可能不适应网络经济，只有某种更先进的社会所有制形式，才能促使人类顺利地进入成熟的信息社会。

第 2 节 新的历史机遇

人类社会从来离不开材料、能量、信息这三大基本生产要素，在漫漫的历史长河中，人们靠山吃山，靠水吃水，到处寻找适合自己生存的绿洲，为了占有更多的实物资源，演出了无数惊天动地、泣鬼神的斗争壮歌。这就是以材料为主要生存环境的第一代人类文明。

蒸汽机革命之后，人们不再靠频繁的迁徙被动地适应资源条件，而是利用动力机器，让资源流动起来，创造了以能量为主导的生存环境，也就是第二代人类文明。必须充分肯定动力革命给人类社会带来的巨大影响。1774 年，英国格拉斯哥大学修理工瓦特，对纽可门的蒸汽机进行了重大改进，使它达到实用化程度，从而大大推动了纺织、采矿、冶炼、机械加工等产业的迅猛发展。1807 年、1814 年，轮船和火车相继问世，使交通运输业发生了根本变革，并带动了造船业、机车制造业、铁路建设业等新产业群的兴起与发展。正如马克思在《共产党宣言》中所写的那样：“资产阶级在它不到 100 年的阶级统治中所创造的生产力，比过去一切时代创造的全部生产力还要多、还要大”。然而事情总是有利有弊，我们也不可忽视工业文明对人类施行的种种报复。