



 世纪远程教育精品教材

《公共经济学导论》

背景资料与相关案例集

代鹏 著

 中国人民大学出版社

引者：
夫国亡家亦万事之本，
德亡所以存亡，
孝之所以成教，其理由之。
（《苏辙集·苏辙集·卷二十一·上皇帝书》）

 世纪远程教育精品教材

《公共经济学导论》 背景资料与相关案例集

代鹏 著

 中国人民大学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

《公共经济学导论》背景资料与相关案例集/代鹏著.

北京: 中国人民大学出版社, 2006

21 世纪远程教育精品教材

ISBN 7-300-07082-5

I. 公…

II. 代…

III. 公共经济学-远距离教育-教学参考资料

IV. F062.6

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 011169 号

21 世纪远程教育精品教材

《公共经济学导论》背景资料与相关案例集

代鹏 著

出版发行 中国人民大学出版社

社 址 北京中关村大街 31 号

邮政编码 100080

电 话 010-62511242 (总编室)

010-62511239 (出版部)

010-82501766 (邮购部)

010-62514148 (门市部)

010-62515195 (发行公司)

010-62515275 (盗版举报)

网 址 <http://www.crup.com.cn>

<http://www.ttrnet.com> (人大教研网)

经 销 新华书店

印 刷 三河汇鑫印务有限公司

开 本 787×1092 毫米 1/16

版 次 2006 年 3 月第 1 版

印 张 14.25 插页 1

印 次 2006 年 3 月第 1 次印刷

字 数 251 000

定 价 13.80 元

版权所有 侵权必究

印装差错 负责调换



“21世纪远程教育精品教材”

编委会

(以姓氏笔画为序)

丁兴富 尹伟中 任为民

李林曙 张爱文 陈 丽

郝成义 顾宗连 黄荣怀

总 序

我们正处在教育史、尤其是高等教育史上的一个重大的转型期。在全球范围内，包括在我们中华大地，以校园课堂面授为特征的工业化社会的近代学校教育体制，正在向基于校园课堂面授的学校教育与基于信息通信技术的远程教育相互补充、相互整合的现代终身教育体制发展。一次性学校教育的理念已经被持续性终身学习的理念所替代。在高等教育领域，从1088年欧洲创立波洛格纳(Bologna)大学以来，21世纪以前的各国高等教育基本是沿着精英教育的路线发展的，这也包括自19世纪末创办京师大学堂以来我国高等教育短短百多年的发展史。然而，自20世纪下半叶起，尤其在迈进21世纪时，以多媒体计算机和互联网为主要标志的电子信息技术正在引发教育界的一场深刻的革命。高等教育正在从精英教育走向大众化、普及化教育，学校教育体系正在向终身教育体系和学习型社会转变。在我国，党的十六大明确了全面建设小康社会的目标之一就是构建学习型社会，即要构建由国民教育体系和终身教育体系共同组成的有中国特色的现代教育体系。

教育史上的这次革命性转型决不仅仅是科学技术进步推动的。诚然，以电子信息技术为主要代表的现代科学技术的进步，为实现从校园课堂面授向开放远程学习、从近代学校教育体制向现代终身教育体系和学习型社会的转型提供了物质技术基础。但是，教育形态演变的深层次原因在于人类社会经济发展和社会生活变革的需求。恰在这次世纪之交，人类社会开始进入基于知识经济的信息社会。知识创新与传播及应用、人力资源开发与人才培养已经成为各国提高经济实

力、综合国力和国际竞争力的关键和基础。而这些是仅仅依靠传统学校校园面授教育体制所无法满足的。此外,国际社会面临的能源、环境与生态危机,气候异常,数字鸿沟与文明冲突,对物种多样性与文化多样性的威胁等多重全球挑战,也只有依靠世界各国进一步深化教育改革与创新、人与自然的和谐发展才能得到解决。正因为如此,我国党和政府提出了“科教兴国”、“可持续发展”、“西部大开发”、“缩小数字鸿沟”以及“人与自然和谐发展”的“科学发展观”等基本国策。其中,对教育作为经济建设的重要战略地位和基础性、全局性、前瞻性产业的确认,对高等教育对于知识创新与传播及应用、人力资源开发与人才培养的重大意义的关注,以及对发展现代教育技术、现代远程教育和教育信息化并进而推动国民教育体系现代化、构建终身教育体系和学习型社会的决策更得到了教育界和全社会的共识。

在上述教育转型与变革时期,中国人民大学一直走在我国大学的前列。中国人民大学是一所以人文、社会科学和经济管理为主,兼有信息科学、环境科学等的综合性、研究型大学。长期以来,中国人民大学充分利用自身的教育资源优势,在办好全日制高等教育的同时,一直积极开展远程教育和继续教育。中国人民大学在我国首创函授高等教育。1952年,校长吴玉章和成仿吾创办函授教育的报告得到了刘少奇的批复,并于1953年率先招生授课,为新建的共和国培养了一大批急需的专门人才。在上世纪90年代末,中国人民大学成立了网络教育学院,成为我国首批现代远程教育试点高校之一。经过短短几年的探索和发展,中国人民大学网络教育学院创建的“网上人大”品牌,被远程教育界、媒体和社会誉为网络远程教育的“人大模式”:即“面向在职成人,利用网络学习资源和虚拟学习社区,支持分布式学习和协作学习的现代远程教育模式”。成立于1955年的中国人民大学出版社是新中国建立后最早成立的大学出版社之一,是教育部指定的全国高等学校文科教材出版中心。在过去的几年中,中国人民大学出版社与中国人民大学网络教育学院合作创作、设计、出版了国内第一套极富特色的“现代远程教育系列教材”。这些凝聚了中国人民大学、北京大学、北京师范大学等北京知名高校学者教授、教育技术专家、软件工程师、教学设计师和编辑们广博才智的精品课程系列教材,以印刷版、光盘版和网络版立体化教材的范式探索构建全新的远程学习优质教育资源,实现先进的教育教学理念与现代信息通信技术的有效结合。这些教材已经被国内其他高校和众多网络教育学院所选用。中国人民大学出版社基于“出教材学术精品,育人文社科英才”理念的努力探索及其初步成果已经得到了我国远程教育界的广泛认同,是值得肯定的。

今年4月,我被邀请出席《中国远程教育》杂志与中国人民大学出版社联合主办的“远程教育教材的共建共享与一体化设计开发”研讨会并做主旨发言,会后受中国人民大学出版社的委托为“21世纪远程教育精品教材”撰写“总序”,这是我的荣幸。近几年来,我一直关注包括中国人民大学网络教育学院在内的我国高校现代远程教育试点工程。这次,更有机会全面了解和近距离接触中国人民大学出版社推出的“21世纪远程教育精品教材”及其编创人员。我想将我在上述研讨会上发言的主旨做进一步的发挥,并概括为若干原则作为我对包括中国人民大学出版社、中国人民大学网络教育学院在内的我国网络远程教育优质教育资源建设的期待和展望:

- 现代远程教育教材的教学内容要更加适应大众化高等教育面对在职成人、定位在应用型人才培养上的需要。
- 现代远程教育教材的教学设计要更加适应地域分散、特征多样的远程学生自主学习的需要,培养适应学习型社会的终身学习者。
- 在我国网络教学环境渐趋完善之前,印刷教材及其配套教学光盘依然是远程教材的主体,是多种媒体教材的基础和纽带,其教学设计应该给予充分的重视。要在印刷教材的显要部位对课程教学目标和要求做明确、具体、可操作的陈述,要清晰地指导远程学生如何利用多种媒体教材进行自主学习和协作学习。
- 应组织相关人员对多种媒体的远程教材进行一体化设计和开发,要注重发挥多种媒体教材各自独特的教学功能,实现优势互补。要特别注重对学生学习活动、教学交互、学习评价及其反馈的设计和实现。
- 要将对多种媒体远程教材的创作纳入到对整个远程教育课程教学系统的一体化设计和开发中去,以便使优质的教材资源在优化的教学系统、平台和环境,在有效的教学模式、学习策略和学习支助服务的支撑下获得最佳的学习成效。
- 要充分发挥现代远程教育工程试点高校各自的学科资源优势,积极探索网络远程教育优质教材资源共建共享的机制和途径。

中华人民共和国教育部远程教育专家顾问

丁兴富

2005年4月28日

目 录

第一章 市场经济中的公共部门..... 1

背景资料 1—1 兰格论战 1

相关案例 1—1 LTCM 教训——市场
可以被连续超越吗? 6

背景资料 1—2 干预是为了活着 9

背景资料 1—3 “睡觉还是跳楼?” ——
不堪回首的“大萧条” 10

相关案例 1—2 罗斯福新政的措施 12

相关案例 1—3 零利率政策——日本式
的流动性陷阱 16

背景资料 1—4 对周期性经济危机的
补充解释 17

背景资料 1—5 经典中的“悖论”? 22

相关案例 1—4 佛罗里达的罗尔夫——
德国福利社会的错位 23

背景资料 1—6 福利时代的国家 25

背景资料 1—7 滞胀从何而来? 27

背景资料 1—8 供给学派的诞生 32

相关案例 1—5 谁是反垄断诉讼的赢家? 36

背景资料 1—9 美国的垄断与反垄断简史 39

背景资料 1—10 国家的影响——无所
不在的外部效应 44

相关案例 1—6 巨婴激起千层浪——
财政补贴与民用客机市场争霸战 49

背景资料 1—11 闲谈科斯定理 51

相关案例 1—7 悲剧四则——
漫谈制度陷阱造就的信息不对称 55

背景资料 1—12 信用不等于诚信 64

相关案例 1—8 佛国悲哀——市场失灵还是政府失灵?	65
第二章 公共物品与公共选择	72
背景资料 2—1 都江堰、金字塔与古代公共产品	72
背景资料 2—2 聪明的凡尔纳——略谈金本位时代下特殊的 公共产品	75
相关案例 2—1 国家援助——对抗恐慌的特殊公共物品	77
背景资料 2—3 一个极端复杂的投票系统——美国总统是 直接选举出来的吗?	87
背景资料 2—4 政府官员是价值中立的吗?	89
第三章 公共支出	91
背景资料 3—1 美国国防开支的意义	91
相关案例 3—1 波音飞机是如何“炼成”的?	95
背景资料 3—2 高科技企业与美国政府的开支	97
背景资料 3—3 转移性支付对人们行为的影响	103
背景资料 3—4 1962—1990 年美国联邦政府各项支出占 GDP 百分比	105
相关案例 3—2 2003 年中国中央政府预算支出	105
背景资料 3—5 战争或军备竞赛都是很“费钱”的——公共 开支增长的一个侧面	106
第四章 公共收入	109
背景资料 4—1 甲午赔款——清帝国财政崩溃的转折点和 日本政府的“第一桶金”	109
背景资料 4—2 伪造货币与通货膨胀	111
背景资料 4—3 改革开放以来的中国财政收入占国内生产 总值的比重	113
第五章 税收	115
背景资料 5—1 中国古代思想家们的税收观	115

背景资料 5—2	画在餐巾纸上的拉弗曲线	118
背景资料 5—3	中国政府的税收结构	122
背景资料 5—4	不能承受之重——一场为反腐败开征遗产税的交锋	123
背景资料 5—5	中国新一轮税收改革的基本思路	127
背景资料 5—6	德国《税歌》	128
相关案例 5—1	窗户税、奢侈品税的遐思	129
背景资料 5—7	税制是越复杂越好吗?	131
背景资料 5—8	谁是减税的受益者?	132
背景资料 5—9	减税是世界浪潮	133
第六章 财政赤字与公债		137
背景资料 6—1	充当货币的国库券	137
背景资料 6—2	美国的国债拍卖发行	139
相关案例 6—1	李嘉图等价的反思——里根政府的债务政策	141
背景资料 6—3	挤出效应与财政赤字	145
相关案例 6—2	1982 届“MBA”	147
相关案例 6—3	当“金子”烂掉之后	153
第七章 财政预算		160
相关案例 7—1	伊朗门丑闻的背后——没有人能够挑战国会 会对预算的权威	160
背景资料 7—1	美国联邦政府的预算编制与决策	162
背景资料 7—2	美国联邦政府预算的执行	165
背景资料 7—3	美国联邦政府预算执行的监督	166
背景资料 7—4	“苟缓一日，或遗百年之恨”	167
第八章 公共经济政策		170
背景资料 8—1	穷和富的差别	170
背景资料 8—2	从巴黎公社的失败说起	176

相关案例 8—1	联储再贴现政策在危机时期的表现	181
背景资料 8—3	测不准原理与弗里德曼的单一规则货币 思想	186
相关案例 8—2	货币政策的斗争——打垮蒋介石的第四次 战役	192
背景资料 8—4	何谓小康?	197
第九章 开放经济中的公共经济政策		199
背景资料 9—1	中国经济的国际化程度	199
背景资料 9—2	欧元的麻烦	201
背景资料 9—3	世界性的产业结构分工——产品的不可 替代性	208
背景资料 9—4	欧洲美元诞生记	209

第一章

市场经济中的公共部门



背景资料 1—1

兰格论战

20 世纪 30 年代，以路德维希·冯·米塞斯和哈耶克为代表的一批奥地利经济学家与以奥斯卡·兰格为代表的拥护“市场社会主义”的经济学家之间，围绕着英国经济学家约翰·梅纳德·凯恩斯的《货币论》和当时正在蓬勃兴起的苏联经济模式，爆发了一场激烈的论战。

哈耶克等自由主义经济学家根本不相信政府这个市场以外的组织能够有效配置资源所必需的信息。政府怎么可能确切地知道所有消费者准确的需求和生产者精确的生产能力呢？像那些处在“价格漩涡”中的 16 世纪西班牙经济学家们一样，哈耶克同意“价格的确定和形成是如此复杂，以至于只有上帝才知道”的观点。政府根本不可能找到任何一种足以使市场需求恰好等于供给的产品“出清”价格，更不要说是为整个社会生产创造出一个不是由市场决定的“理想价格体系”了。

哈耶克在当时进一步指出,“市场社会主义”者企图通过建立完全受政府计划控制的国有企业来减少经济生活中的不确定性的努力也注定是要归于失败的。因为没有“经济概念”的政府计划,取代了“市场激励”对于资源的调配作用。当一种产品的价格主要是通过政府意志来决定,而不是由市场供求关系决定的时候,这些产品的供应者为什么要去考虑消费者的情绪和嗜好呢?

当生产厂家不能从优质的生产中获得必要的利润,当经理们不必为企业亏损或者产品的销路操心的时候,在国家和厂家的双重“预算软约束”下,市场中必然缺乏生产符合消费者消费需求的适销对路的产品动机,曾经在市场经济激励体系中处于核心地位的“竞争”也不复存在了。在这样一个环境中,哈耶克和他的朋友怎么也不相信政府的干预能够像“市场社会主义”者们所描绘的那样,政府对经济的“垄断”比市场的“试错”具有更少的盲目性,从而可以实现更高的资源配置效率和在更大的范围内实现社会的公正和福利的最大化。

而兰格则坚持认为在市场经济中,由于外部效应的普遍存在,市场激励的核心部分——竞争和价格体系既不完整也不普遍;而且市场本身也具有极大的不平等性。由于市场本身的失灵,扭曲的市场经济原则根本不可能像古典主义经济学家们所说的那样引导资源实现自发的有效配置。因为竞争是不完全的,因此形成的经济激励和配置资源的价格信号本身也是不真实的。这就使得自由资本主义经济无药可救地深陷周期性的“癫痫”——经济危机,无法逃脱“繁荣—衰退—萧条—复苏”的经济周期轮回。

“市场社会主义”的信奉者们相信,造成这种糟糕局面的原因在于市场本身的盲目性。因此得找一只“看得见的手”去从根本上解决那只“看不见的手”的不治之症。办法是让这只“看得见的手”装成“看不见的手”——计划经济模拟市场。也就是所谓的“市场社会主义”。在这个模型中,兰格相信将来借助于“更好的计算机”,政府中的计划者是可以同时确定现代工业化社会中数百万种产品的需求状况和生产制造能力的。因此精确地实现计算出来年所需要的数百万种商品和劳务的价格,并及时向相关部门投入必要的资源以组织生产,对于掌握了巨大经济资源、可以直接指挥政府企业组织绝大部分生产和销售的国家来说,是能够轻易完成的。

这种计划经济模拟市场据说要比哈耶克的自由资本主义优越而有效得多。在政府的计划制定者“理性”的管理下,精确计算出来的价格不管怎么说也要比“只有上帝才知道”的价格具有更大的合理性,更能“客观”地反映出供求双方的愿望和力量对比。于是,经济活动中的外部效应在产品定价时得到了全面的考

虑；市场分配资源的“不平等”也由于政府的“大公无私”而被消除了。政府的经济学家甚至能做到比“第一时间”还要早就能够对社会生产的每一个角落(哪怕是最细微的变动)明察秋毫，了如指掌。既然如此，我们又有什么理由不与该死的“经济周期”说再见呢？

这场关于政府(这个被“市场社会主义”者认为是“理性的化身”)在市场(这个先天性的“瞎眼巨人”)的活动中应发挥的作用的争论，其激烈程度丝毫不亚于刚刚结束没有多久第一次世界大战。这场论战实际上是一场亚当·斯密式的古典经济学与具有浓厚的马克思主义色彩的政治经济学关于市场有效性的论战。

主张计划经济的“市场社会主义”者们，是从关于市场经济有效性的严格假设入手，通过攻击资本主义式的自由放纵和市场经济的“市场失灵”，来论证另一种资源配置方式——计划经济模拟市场的优越性和可行性。根据古典经济学家对市场有效性的严格假设：市场中的各种资源，包括劳动者、机器、自然资源在内，甚至于劳动者的知识、技能、思维等都不具有任何差别。一个通俗的比喻就是：只要需要，种地的庄稼汉与大学教授之间可以自由转换；昨天还是生产婴儿手推车的校办企业，今天就可以制造奔驰牌轿车或者航天飞机。当所有生产资料的差别都不存在了之后，各种生产资源就可以在表示市场供求关系的价格信号的引导下，在各个经济领域之间自由流动。当然，在这里，不存在来自政府或者行会的限制，而改行转产的成本和时间都为“零”。而价格信号则是在全体生产者 and 消费者之间通过市场进行的完全意义上的“自由竞争”来实现的。

当然，这种完全意义上的自由竞争还必须满足一系列的严格前提：首先，所有的商品都能够自由流动——既不存在“国家保护主义”，也不存在“地区保护主义”；而且流动的成本都为“零”。其次，所有的生产者生产的同种商品之间没有任何区别——大小、颜色、功能、寿命、质量、品牌、包装、销售条件、甚至连女售货员的长相衣着以及谈吐举止、服务态度都完全一致。也就是说，不存在任何除了价格之外，影响消费者做出购买选择的因素，或者说不存在任何导致某种“消费偏好”形成的因素。否则就必然会导致某种意义上的“垄断”的产生。第三，所有交易活动的交易成本，包括因为交易发生所需要支付的路费、精力、体力、时间的机会成本等，要么全都为零，要么全都相等。举个极端的例子，一个讲斯瓦希利语的土人从赤日炎炎的赤道非洲出发，在进行了周游世界考察之后，决定在冰天雪地的阿拉斯加吃一顿热气腾腾的“涮羊肉”所花的全部成本和时间与在自家楼下的连锁店品尝同样的美味没有任何区别。在这个活动中，不用考虑机票、关税、时间、语言障碍、或者任何可能影响这位土人做出决定的因

素，包括全球旅行、“货比万家”所花费的时间。最后，最关键的条件是“理性人”和“信息充分”，也就是说交易者拥有和交易活动有关的全部信息，并且能够及时准确地、合乎“理性”地根据任何细微的价格波动做出正确的判断，而且从来不会犯错误，干蠢事。

根据古典经济学鼻祖的看法，以上这些比佛门清规戒律还要苛刻的条件，只要有一条不能被满足，竞争就是不完全的，交易和生产就会存在盲目性，利用市场配置资源的有效性就是不确定的。“市场社会主义”者进一步推论，在市场中，由于存在各种形式的垄断、过度竞争、生产者和消费者的信息不对称以及没有被价格反映出来的外部效应等因素，因此价格规律和市场都会严重失灵。而失灵的结果就是资本主义经济由于资源配置失调和分配不公——周期性的“发酒疯”，以经济危机这样极端的形式来矫正经济发展的不平衡和不“理智”。

市场社会主义从现实出发，在一举抽掉了亚当·斯密主义信徒安身立命的理论基础之后，又成功地引入了价值判断，证明了在市场经济下，资本主义的效率和社会主义平等是对立的，而且甚至不可能在牺牲社会平等的基础上实现效率，其结果必然就是自由的资本主义市场经济在价格信号的形成上是虚假的；在资源配置上是无效的；在社会道德上是丑恶的。而兰格等人的计划经济模拟市场则是“理性的、理想的”——既讲究效率，又能够确保公平的合理选择。其关于通过“先进的计算机”来实现对全社会数百万种商品的“合理定价”的思想，更是令一个世纪前的欧文、圣西门、傅立叶等空想社会主义的先驱们望尘莫及的天才创举。

不难想像，尽管以哈耶克为代表的自由市场经济的拥护者声称：“市场经济办不到的事情，兰格所构思出的计划经济模拟市场同样办不到，而且还会办得更糟”；但是面对实行高度中央集权的苏联式计划经济所取得的成功，信奉古典市场经济原则的自由主义经济学家们在席卷整个西方资本主义世界的“大萧条”中所表现出来的束手无措，实在是太明显了。已经在资本主义社会生活了几个世纪、对市场的缺陷和金钱的“丑恶本性”有着充分认识的西方知识界，在当时公认兰格取得了论战的胜利。事实上，与其说哈耶克们的失败是由于兰格的高明所造成的，倒不如说是被经济周期折磨得不胜其烦的人们对以哈耶克为代表的古典经济学太过于熟悉了。

被兰格和“大萧条”搞得丧失了一流经济学家地位的哈耶克于1931年移居英国。由于自认为在经济学界已经无法容身，这位具有苏格拉底式辩才的学者转向了政治哲学、法律理论和思想史，成为了一个著名的“自由意志论者”。而随着哈耶克的主要敌人——英国经济学家凯恩斯划时代的巨著《就业、利息和货币

通论》的问世，主张政府必须通过需求管理，利用财政政策和货币政策对经济进行干预的凯恩斯主义正式取代了崇尚市场经济的古典经济学，在长达 40 年的时间里成为了西方经济学的正统主流和主要发达国家经济政策的指导思想。

1974 年，已经加入英国籍的奥地利经济学家弗里德里希·奥古斯特·冯·哈耶克，以其“在货币和经济波动理论中的先驱工作以及对经济、社会和制度现象的相互依赖关系的深刻分析”而被授予了诺贝尔经济学奖。这位在 40 多年前愤然脱离“正统经济学”的老人，一下子被授予了“在经济学界自亚当·斯密以来最受人尊重的道德哲学家和政治经济学家那样至高无上的地位”。

在颁奖典礼上，这位 75 岁高龄的“新自由主义思想大师”，发表了一篇题为《知识的傲慢与偏见》的著名演说。在他多少有点儿令同行和主人尴尬的演说中，哈耶克不客气地宣称：“经济学家作为一种职业，已经把事情搞糟了。”哈耶克相信，“使经济学家认识到他的知识有着不可逾越的界限，确实应该教育研究社会的人谦逊一点，这可以使他不去参加人们控制社会的不幸努力”。



主要参考文献

保罗·萨缪尔森等. 经济学（第十七版）. 北京：人民邮电出版社，2004

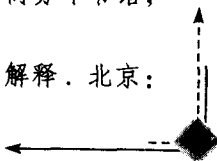
弗雷德里希·奥古斯特·哈耶克. 通往奴役之路. 北京：中国社会科学出版社，1997

约瑟夫·E·斯蒂格利茨. 经济学. 北京：中国人民大学出版社，1997

米尔顿·弗里德曼. 资本主义与自由. 北京：商务印书馆，1980

约瑟夫·熊彼特. 资本主义、社会主义与民主. 北京：商务印书馆，2002

代鹏. 经济增长的革命——对美国新经济繁荣的另一种解释. 北京：经济科学出版社，2002





相关案例 1—1

LTCM 教训——市场可以被连续超越吗？

市场是可以被人们超越的吗？换句话说，你能够抢在市场之前找到实现供给和需求均衡的价格，以保证自己只赚不赔吗？

我们生活的世界到处都存在着讨厌的不确定性和不可知性。古代的许多人都相信除了“上帝”或者其他万能的“神”，世上是没有什么能够预知未来的主宰，更不要说掌握未来了。但是为了摆脱令人厌烦的不可知性，那些醉心于“科学”的人们还是想方设法地去发现经验、总结规律、发明“只要……就……”、“如果……那么……”之类的认识范式。于是一门门学科被建立了起来。对于

那些特别复杂的现象，专家们甚至建立起了基于严格的数量关系之上的精确的数学模型。这些模型的高明之处，也许并不在于其复杂程度甚至足以将许多受过良好的高等教育的公民拒之门外，而在于它们在某些条件严格的特定领域内的极端有效性。关于中长期天气预报的数学模型、计算机模拟核聚变的数学模型就是生动的例证。

1997 年美国经济学家罗伯特·默顿和麦伦·斯科尔斯因为在“期权定价理论中的突出贡献”，被授予了当年的诺贝尔经济学奖。其中默顿更是将理论运用于实践——成为美国长期资本管理公司（LTCM）的高级管理者之一，用他的理论使自己和公司在很长一段时间里大发其财。

美国投资基金业的明星——美国长期资本管理公司尽管有诺贝尔经济学奖的获得者加盟，并且也拥有包括从“小道消息”到复杂的数学交易模型以及超级电脑在内的“梦幻组合”，然而无论是交易模型，还是超级电脑，显然都没有能够告诉这家依靠投机高风险的“垃圾债券”而大发横财的暴发户：信誉不佳的俄罗斯政府在 1998 年夏天的某个时候会拒绝偿还到期的债务！这家基金也没有能够预测到，由此可能会对基金的整个财务状况（包括整个金融衍生工具市场在内的全球金融市场）所产生的灾难性后果。

在此之前，甚至整个国际金融界也同样没有能够预测到问题的严重性。像世界银行这样的权威机构在事发前认为全球的衍生金融工具市场的年交易总额不过 3 000 亿美元，但当美国长期资本管理公司事发后，人们才发现仅此一家基金在