

这是托夫勒《未来的冲击》的金融版：
旧金钱已走入末路，走进死亡，
新金钱则创造骇人的网络经济，
一场“钱祸”将要降临……

金钱之死

[美]卓尔·考茨曼 著
丁朝阳 译

The Death of Money

Joel Kurtzman

西南财经大学出版社

金钱之死

[美]卓尔·考茨曼 著
丁朝阳 译

The Death of Money

Joel Kurtzman

西南财经大学出版社

“Chinese translation Copyright (c) 200X by SOUTH - WESTERN UNIVERSITY OF FINANCE AND ECONOMICS PRESS” Original English language edition Copyright (c) 1993 BY JOEL KURTZMAN

本书版权合同已向省版权局登记。

登记号：图字 21—2000—010 号

责任编辑：王利

封面设计：大涛视觉传播设计事务所

书 名：金钱之死

作 者：卓尔·考茨曼（美）

译 者：丁朝阳

出版者：西南财经大学出版社
（四川省成都市光华村西南财经大学内）
邮编：610074 电话：(028) 7353785

印 刷：西南财经大学印刷厂

发 行：西南财经大学出版社

全 国 新 华 书 店 经 销

开 本：850mm×1168mm 1/32

印 张：7.875

字 数：184 千字

版 次：2001 年 10 月第 1 版

印 次：2001 年 10 月第 1 次印刷

定 价：16.80 元

ISBN 7-81055-871-4/F·717

1. 本书封底无防伪标志不得销售。
2. 版权所有，翻印必究。

金钱的末路与电子经济（代序）

大约在五千年前，金钱诞生在苏美尔人的教堂里。从那以后，直到二十多年前，即它死亡之前，在本质上，金钱一直是价值的贮藏和计量单位。

但是今天，金钱不再是可分割的实物，比如一块青铜的价值相当于1苏美尔钱或相当于1蒲式耳大麦（因而第1枚硬币被称为锡克尔），它的含义不同了。它也不完全是一种象征符号，比如一张印有美国国徽的普通纸。

金钱不再是一种“东西”，一种你能够在海滩上发现或沙发的垫子下面找到的实物。它已被改变。金钱已是一种由千百台各型计算机构筑的网络系统，它可连接高级的联邦储备系统，每夜处理上兆美元的银行之间的账目。它也许如同世界各地数千个收取信用卡的自动加油站一样平凡。这个金钱网络包括股票、债券、期货、外汇、利率、选择权等世界上所有的金融市场。它既和摩根史坦利公司处理大量数字的超级计算机连接，也和利用查尔斯西瓦布公司的“均衡者”程序购买股票的投资者的个人电脑相连。在这一由众多电脑组成的网络上，一方面，设置了利用由芝加哥大学的哈里·马柯维茨（Harry Markowitz）和莫顿·米勒（Merton Miller）提出并获得诺贝尔奖的公式绘出的投资风险模型；另一方面，设置了由艾略特波浪理论家罗伯特·普克特（Robert Prector）研究出的令人不可思议的“技术”公式对风险进行预测。

在金钱的新世界，即便是最大的银行，也无需保险库，而是将钱存在磁盘驱动器和磁带上，并且，也不必为保护这些钱而雇用强壮的保安，而是聘请数学博士和软件专家编写密码来保护。

比起具有五千年历史的货币体系，取而代之的新金钱系统更为不稳定。利率、股票、汇率和债券出现了前所未有的波动。比起世界上其他的主要货币，美元的价值在最近十年下跌了 50%；美元的利率也下降了 50%；国际股价涨了两倍多（日本的股价崩盘后又反弹了）；全球的房地产价格在下滑之前曾创下了历史最高纪录；而石油价格在稳定在目前价位之前，曾从每桶 40 美元跌至每桶 12 美元。从经济学的角度来看，供给和需求是影响价格的最根本的两个因素，但是在所有这些案例中，它们对价格的变化都没有起多大作用。

全球变幻莫测的市场对商界人士而言，就如同在经济学意义上的“南斯拉夫”。在这种经济中，情况瞬息万变，投资者做决定的时间和企业家的思考时间被迫缩短。

金钱之死把世界经济分为两部分。我将其中包括工厂工人辛苦劳作，医生护理病人，教师教学和道路、桥梁、港口、机场以及铁路系统的建设这一较小的部分称之为“真实经济”，在这一领域，人们生产产品、进行贸易、开展研究工作和提供服务。在美国，可悲的是，“真实经济”急需投资，目前它仍是薄弱的、落后的、开发不足的。

另一部分是规模比“真实经济”大约要大 20 倍至 50 倍的“金融经济”。它是投机经济而非贸易经济，它的业务手段就是金融工具，通常和权益交易有关，比如：股票、债券和其他形式的债权债务。从技术的观点来看，金钱就是最新、最大的金融经济的一种债务形式。

金融经济不像“真实经济”，金融经济经历了二十多年投资

的热潮。虽然金融体系的超高科技通信网络横跨全球，在网络的大小节点间每天进行着数兆美元的交易，但是，在很大程度上，它不受任何约束。

很少人认识到传统意义上的金钱已经死亡，更没有人会停下来反思这一事实的意义。

本书论及在各国政治依然保持独立的情况下，电子经济把全球的市场连成一体，并且对世界产生了越来越强烈的影响；数学家、物理学家和电脑设计师如何成为华尔街的必不可少的人物的以及如何将一种稳定的衡量标准带给当今这个非常不稳定的世界。

为了更好地了解电子经济的运作模式，我花了超过两年半的时间访问了一百多人。尽管并非所有的经济学家、企业主管、数学家、电脑程序设计师和投资人都赞同我的观点，但我还是为他们愿意花时间与我讨论世界经济局势并容忍我不停地提问而深表感谢。

我尤其感谢海曼·明斯基（Hyman Minsky），他说明了金钱已经过时；大卫·冉森（R. David Ranson）和马克·迈尔斯（Mark Miles），他们说明了利率的重要性；艾伦·西奈（Allen Sinai）、爱德华·亚得尼（Edward Yardeni）、加里·谢林（Gary Shilling），因为他们向我演示了他们的预测方式；格瑞希拉·契尔契尼斯基（Graciella Chilchiniski），因为他说明了在新的世界经济秩序中，商品的重要性；查尔斯·西瓦布（Charles Schwab）、丹尼尔·西戈（Daniel Siegel）、理查德·范·史莱克（Richard Van Slyke）、彼得·施瓦兹（Peter Schwartz）和吉伯·法尔斯（Jib Fowles），因为他们讨论了新科技对市场的影响。我也感谢《纽约时报》的迈克·列维塔斯（Mike Levitas）和伦纳德·希尔克（Leonard Silk），因为他们提出了难以回答但却富有洞察力的问

题。

我还要感谢我的编辑佛瑞德·希尔斯 (Fred Hills)，因为他拟定了这个手稿的框架结构，并促进我思路的形成，然后又耐心地为我改稿。我也感谢利萨·贝蒂 (Lisa Betty)，因为她每天花数小时，在图书馆帮我查找原文和核对事实。我也感谢我的妻子苏珊·考茨曼 (Susan Kurtzman)，因为她帮我反复审阅手稿的形式和内容。

目 录

金钱的末路与电子经济（代序）	(1)
第一章 兆字节金钱	(1)
第二章 数字人因素	(8)
第三章 兆字节金钱的根源	(29)
第四章 失重的美元	(38)
第五章 被储存的价值	(50)
第六章 创造金钱	(66)
第七章 全球造钱机器	(75)
第八章 纠缠不清的电子经济	(86)
第九章 电子“太空”中的冒险	(98)
第十章 电子损失	(113)
第十一章 金钱方程式	(121)
第十二章 为电脑程序开路	(143)
第十三章 电脑主持的演出	(156)
第十四章 反对力量	(165)
第十五章 复杂性和市场	(177)
第十六章 没有中心的整体	(190)
第十七章 社会成本	(208)
第十八章 稳定一个不稳定的世界	(231)

第一章

兆字节金钱

※ 庞大的相互连线的计算机网络创造了一种新的全球化的极不稳定的金钱形式，并逐步取代政府的重要性。※

世界经济在最近二十多年来经历了一场痛苦的变革，这场变革几乎更新了我们生活的所有层面，改变了我们对公与私的观念，对生活方式的衡量标准，重新定义了权力和财富的概念。这样的巨变在短短二十年间不知不觉地促成了一些新兴国家的崛起，也使一些盛极一时的国家走向衰落。

究竟是什么改变了这一切？答案是金钱。但这金钱既不是我们口袋里的钞票，也不是我们手上的铜板。今天全球流通的所有金钱中，那种老式的有形的金钱只占极小部分，简直是微不足道，它是从前的幽灵，是时空颠倒的产物。一种全新形式的金钱已取而代之，以接近光的速度，一刻不停地环游世界。这种全新的金钱不是普通意义上的金钱即金属货币或纸钞，而是基于技术、数学和其他科学而诞生的。正如同爱因斯坦的假说，光子所到之处创造了宇宙，新的兆字节金钱所到之处则创造了一个全新的世界。

金钱已经从一个标准的价值单位，或者说一种固定有形的资产、一种重要而绝对的“真理”，转变成一种虚无飘渺、变幻流动、电子形态的东西。从政府强制规定的等价物：35 美元相当于 1 盎司黄金，金钱已经在过去二十多年间进化为一种新的电子

形式，它现在不过是一堆 0 和 1 的组合，也就是电脑运算的基本单位。就是这些代表金钱的 0 和 1，通过绵延的电线，飞速冲过光纤高速公路，从卫星发射到地面，在微波中继站之间穿梭。这种新金钱就像一个影子，其淡灰色的身影可望而不可及，它没有体积，没有重量。其他形式的金钱因而都不再重要。

金钱的改变也改变了世界，使世界变得和以前面目全非，新的机会无所不在，新的灾难也接踵而至。也许还需要几十年的时间，我们才能适应这样的变化。

金钱的中枢网络

同时出现在全世界上百万台电脑荧屏上的金钱只是一种影像罢了，它其实纯粹是子虚乌有的东西，也根本不需要保险库来储存。正因为金钱不是一个具体而有形的实物，反而创造出一种金钱无所不在的环境，然而，它又不存在于任何有形空间。数以百万的投资者、交易员、银行家、财务经理、证券经纪商、套汇商、分析员、决策者和政府官员角逐其间。在全球各个角落，他们通过电脑荧屏观察和操纵着金钱。在这个群体中，邻居、同事、竞争者要相互接触，只有通过电子的方式才行。在这个新环境中，上百万台电脑异常复杂地连接成一片，在全球范围每天 24 小时不停地进行着金融交易和资讯交换。这片无边无际的网络，从某种角度看，有点儿类似人脑中聚集的神经细胞群，几百万台“聪明的”终端机随着阵阵节奏清晰的电子音乐舞蹈，就像通过人体的脑电波一样，制造出跌宕起伏的市场整体旋律。又好似脑电波在神经末梢之间穿行一样，金钱以新的电子形式从一台电脑窜到另一台电脑。但就金钱的实例来看，一个电子每跳动一

下，大小不等的购买单位就交换了一次，商品、财富、美梦和权力就再一次转手。

每一天，1兆9千余亿美元通过神经网络的“脑叶”即纽约部分，以接近光速的速度交易。那些代表关爱、希望和恐惧的金钱变成了荧屏上一闪即逝的影像。

每三天，就有相当于全美国所有企业及其员工1年的总产出的一大笔钱通过纽约千疮百孔的街道下面的光纤网络。

每两个星期，通过纽约的电子网络的财富就相当于全世界的总产出，上兆个0和1代表的是全人类的辛劳、血汗、狡诈以及人类最不能忍受的愚行。

新金钱快速通过东京、伦敦、法兰克福、芝加哥和香港的街道，穿梭在海底之下，从大气电离层反射到地面，到处进行着类似的这种巨额金钱的交易。金融体系运用这些挣脱了金本位制的金钱，每天进行的交易量大于“真实经济”百倍；而在“真实经济”中，人类则仍需努力生产物品，提供服务。

电脑使距离变得没有意义，时间和空间变得毫无关系。电脑促使了这些金钱神经网络的形成。电脑使我们从金本位制转移到建立在电脑微晶片、记忆体和超高速的科技上的兆字节本位制。在这一过程中，金钱抛弃了有形的形体，演变成一种全新的东西。

经济学家们一直无法体会金钱变形的重要性，尽管金钱是我们储存财富和购买力的主要方式。守旧的学者还忙着为早就消失的世界进行辩论，他们在企业领袖和总裁耳边悄悄灌输传统智慧，却无法有效预测利率、增长率和贸易额。他们再也不能够评估货币供给的增长、预测经济萧条或决定美国人的花费或储蓄金额。他们就像只接受《圣经》教育的学者，不知道人类已经走向世俗。

这些经济学家对金钱的看法，就像鱼对水的看法，水是可见的，流动的，维持鱼生命所需的氧气却是看不见的。如果问一条游在水中的鱼对水有何看法，这鱼恐怕回答不出来。如果问一位经济学家，比如一位来自总统经济咨询委员会的经济学家，对金钱有什么看法，他恐怕也只会耸耸肩。这些衰朽的老经济学家或许会告诉你：金钱形式无关紧要，无论交易的媒介是黄金、白银还是“电脑影像”，一套同样的规则还是能发挥作用的。但是他们错了。新金融体系的一套奇特的逻辑已经取代了旧经济学。

但是，如果这些老派经济学家能够接受金钱的新变革会产生新的经济学这一观念，如果他们愿意脱下饰有亚当·斯密（Adam Smith）人像的领带，换上饰有微晶片的领带，他们就不得不面对一个事实：他们有许多自以为最宝贵的观念都已过时了。他们必须退休，或者强迫自己更新观念。

伴随金钱的改变，出现了另一些未得到人们充分重视的变化。国与国之间不再互不相关、也不再孤立隔绝、不受邻国经济兴衰的影响。各国的经济日益趋向相互依存。尽管诸如美国联邦储备委员会的中央银行仍极具影响力，但其影响力已经减少。不错，它们还是扮演着重要的角色，却不像从前一样不受约束。国界已被打破，从卫星上反射下来的讯号，或是从海底电缆飞速传来的讯号，都不须排队等待通过海关了。事实上，现在从纽约搬运 10 亿美元到东京，要比从加州运 1 卡车莴苣或葡萄到亚利桑那州简单迅速得多。

美国财长尼可拉斯·布莱迪（Nicholas F. Brady）在担任狄伦瑞德公司负责人期间，曾就 1987 年 10 月 19 日华尔街股市崩盘一事向国会提出报告。他指出：包括股票、债券、期货和外汇等金融市场已经统一，相互关联。但在做了这样的声明后，他避免做正面解释。他解释说，他的意思是指所有美国市场都连成了一

片。他错了。事实上，全球各地的市场都已连成一片，我们现在都以兆字节金钱为标准。

只要有一个调制解调器、一台个人电脑、一部电话，在某些情况下还需在屋顶装一架0.6米高的圆盘式卫星电视天线，交易者就可以买卖外汇、债券或股票，也可以只是将电子脉冲沿着电线传出去，交易所谓的“衍生产品”。

衍生产品的概念是从《爱丽丝梦游仙境》的故事中来的，其实，它根本不是一种产品。股票是一种产品，是公司的股权单位，而衍生产品类似于一种抽象概念。例如，衍生产品是根据某项贷款的远期利率而订定的有关利率期货的一份合约，而且通常不和金钱本身一起交易。如果这笔交易看好，这些利率可能保存两周至一个月。如果这笔交易不划算，在几小时之内，它们就会被卖掉。卖给谁？从哪儿买？只要有电子网络的地方，这种交易都可以进行。

只需要沿着电线送出一个电波，不论交易员在哪里，都可以交易世界上各种货币的远期外汇，可以获得巨额证券的选择权、买卖债券认股权证、出售期货、买卖房屋贷款权证。在这个陌生而怪异的电子世界中，日本人的养老金可以购买美国的债券，这些债券不是以黄金或是企业资产作为债券的发行基础，而是以底特律的成堆汽车贷款作为基础。交易可以自动化。为避免风险，交易员可以同时在一个城市或国家买进一种外汇，又在另一个城市或国家卖出另一种外汇。新衍生产品的发展潜力是无穷的。

“电子公地”

新经济在这个世界的作用与其说是一种经济，不如说是一块

电子“公地”。就像所有的公地一样，比如古代在一个英国城镇的放牧公用地，这一片新的电子空间是归使用者拥有，而不是政府。

里根和他的顾问们攻击大政府的时候，政府的威严被一扫而光。毕竟，除了联邦储备委员会设立了几个电子网络以外，其余的都是由私人拥有：它们是由 AT&T、MCT、史普林特、花旗银行、IBM、环球银行财务通信系统、浮云、普拉斯、维萨国际信用卡公司、万事达卡等公司所拥有的。如果政府要采取某种行动，也不过就是控制这片电子网络罢了。

约翰·洛克（John Locke）、约翰·穆勒（John Stuart Mill）和亚当·斯密在两百年前就知道经济学不是一门纯粹的科学，更反映人们的价值观和敏感度，是社会自我组织和定义的方式之一。他们详细写出对金钱、负债和银行业的看法，他们甚至从冥思苦想中得出政府和伦理道德的理论。他们知道经济学改变我们的生活方式、经商和处事之道，也知道我们的经济体系反映我们是什么样的人，还知道经济学、经济体系和人类其他的追求、梦想和令人恐惧的梦魇都是如影随形的。

今天，关于金钱和经济的本质及演变的争论包罗万象。好几派学说对于究竟是什么构成了金钱的确切本体及其产生什么样的冲击的看法都不一致，并都自以为所持的观点是真理。

这些新学派学者是哪些人呢？他们是数学家费希尔·布莱克（Fischer Black）和米龙·斯科尔斯（Myron Scholes），他们发明了买卖股票选择权和为股票选择权定价的公式；麻省理工学院工程学教授詹姆斯·弗斯特（James Forrester），他在 1950 年发明了电脑的核心即存储器并协助创立了吉多公司，然后一直在尝试建立一个世界经济运作模式；破除偶像崇拜的经济学家——来自圣路易的海曼·明斯基，他早在 1955 年就准确预测经济全球化的

趋势及其可能带来的影响，而且相信金融的重要性超过了经济学；电脑程序交易的发明者之一、前柏克莱大学工商管理学院教授海因·李蓝（Hayne Leland）；还有其他一些人，他们不将股票视为股权单位，也不将债券想像成企业和政府的借贷，他们将股票和公债视为一种抽象的电子“储存物”，是国家的购买力的累积，是一种劳动力和观念的象征性积分。这些新学派经济学家会帮助我们了解我们生存的这个世界以及我们这个世界发展的方向。

本书要探讨的是新经济——电子“公地”的本质、形状和轮廓。这本书会考察前卫经济学家的想法及其洞察力，也会展示当银行家、投资人、交易员、政策分析家、政府官员、经济学家、金融专家和企业领导人都像脑子里的神经触突一样连成一片时，世界经济会以何种方式蓬勃发展。本书还要探讨正在形成的电信、电脑和金融新世界，揭示这个新世界的主要投资人是如何积累财富的。

如果里根、乔治·布什或是他们的前任的经济顾问的领带是装饰有微芯片图样的领带，而非装饰有亚当·斯密人像的领带，美国也许可以避免十年的动荡不安和国力的日渐衰微；如果他们注意到了近 30 年的变化，也许可以稍微控制金融市场的波动，并使国家财富保持增长；如果他们注意到了这些微妙而又根本的变动，推出一些恰当的政策，将使美国保有世界经济“火车头”的地位。令人遗憾的是，他们没有这样做。

第二章

“数字人”因素

※ 在这个世界性的金钱市场，数学家和导弹科学家取代了那些股票挑选者和交易商，并缩短了投资的时间概念。※

如果你是个精于股票及债券投资的“掮客”，善于在各种环境中求生存，那么在20世纪60年代末期，或许能在华尔街大有作为。你所需要的不过是一些小伎俩，此外，有一些人缘，再加上一点儿家底，就会有不错的成效。

那时候，布鲁克林学院乃至著名的夜校发出的一张会计文凭，都很有分量。哈佛、哥伦比亚和耶鲁大学的商学硕士或是法学学位更能够让你平步青云。不过，这并非因为这些常春藤名校传授的金融或投资技巧。不论你在哪所学校念书，当时的金融既非国际化又非电子化，还很单纯。从哈佛或是华顿商学院得到的是众多的人缘，特别是常春藤名校毕业的企业高层主管，完全不同于那些不知名的学校。

今天，再到哈佛、耶鲁或是哥伦比亚大学念书，同样可以建立一定的派得上用场的人际关系，但是，与之相比，熟悉电脑显得更重要些了。会设计电脑程序、熟知运算方程式和数字，这些才算真本事。熟悉超级电脑和“专家系统”，懂得如何建立电脑模型，了解概率，这些对你都会大有裨益。

没有人能在不完全了解这些高深技术的情况下，进入这个新兴的电子经济领域。在全球买卖外汇、股票、债券和其他产品的

华尔街的公司因此一直在花巨资获得必要的科技的支持。

它们也不惜重金聘请华尔街惯称的“数字人”——数学家、经济学家和许多来自科学界的工程师（许多人以前是大学的学会会员），这些人设计出让华尔街的公司获利的数字策略。1990年，总部位于洛杉矶、在纽约和伦敦也有分部的杰佛瑞公司，其研究开发自动交易系统的有50人，但只有两人有证券交易经验。其他人有数学家、经济学家、物理学家和电脑程序设计师，其中一个“数字人”曾为美国国家航空和宇宙航行局设计出一个将伽利略太空船发射到木星上的电脑程序，另一个“数字人”的专长是设计一种能够模拟人类判断力的复杂电脑程序：“专家系统”。

这些“数字人”可能为该公司的大型电脑系统编写软件程序，也可能创造出日本人所谓的“理财技巧”。这是一种精心设计的财务观念和技巧，能让交易员只需按一个键，就可以以某一汇率购进美金，同时用另一汇率卖出。这一点日益成为赚钱的关键。

在电子经济中，“数字人”的博士学位和智慧为他们赚得不菲的酬劳。一个典型的华尔街“数字人”为建立先进的交易系统而设计必要的计算公式和电脑程序，一年就可以赚到40万美元。

曾发明布莱克—斯科尔斯模型来计算选择权定价的哈佛数学博士布莱克，1983年执教于麻省理工学院时，年薪是43 000美元。1984年，高曼沙克公司雇用了他。1986年，他成为合伙人。身为这家公司的顶尖“数字人”之一的布莱克的薪水加上红利，他每年有一百余万美元收入，这和华尔街“掮客”形成了鲜明的对比。