

目摇录

摇摇摇摇摇

金钱的末路与电子经济（代序）	（员）
第一章摇兆字节金钱	（员）
第二章摇数字人因素	（愿）
第三章摇兆字节金钱的根源	（圆）
第四章摇失重的美元	（猿）
第五章摇被储存的价值	（缘）
第六章摇创造金钱	（远）
第七章摇全球造钱机器	（猿）
第八章摇纠缠不清的电子经济	（愿）
第九章摇电子“太空”中的冒险	（怨）
第十章摇电子损失	（员猿）
第十一章摇金钱方程式	（员圆）
第十二章摇为电脑程序开路	（员猿）
第十三章摇电脑主持的演出	（员缘）
第十四章摇反对力量	（员缘）
第十五章摇复杂性和市场	（员苑）
第十六章摇没有中心的整体	（员园）
第十七章摇社会成本	（圆）
第十八章摇稳定一个不稳定的世界	（圆）

摇摇摇

金钱的末路与电子经济（代序）

摇摇大约在五千年前，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（~~匀则晒云则霖增~~）和莫顿·米勒（~~酝澳燥吐云圣~~）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（~~砸遭刺召则霖~~）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 ~~缘~~^缘；美元的利率也下降了 ~~缘~~^缘；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 ~~源~~^源美元跌至每桶 ~~源~~^源美元。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 ~~源~~^源倍至 ~~缘~~^缘倍的“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亿美元的交易，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（*Hayman Minsky*），他说明了金钱已经过时；大卫·弗森（*David Forster*）和马克·迈尔斯（*Mark Miles*），他们说明了利率的重要性；艾伦·西奈（*Allen Sina*）、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；格里希拉·契尔契尼斯基（*Gresham Chelchinsky*），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 Sivab*）、丹尼尔·西戈（*Daniel Sigo*）、理查德·范·史莱克（*Richard Van Slyke*）、彼得·施瓦兹（*Peter Schwartz*）和吉伯·法尔斯（*Gibo Fals*），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 Hilke*），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（~~云里雾里~~），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（~~蕴藉月娥~~），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（~~东奔西跑~~），因为她帮我反复审阅手稿的形式和内容。

第一章

兆字节金钱

摇摇※ 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：1盎司黄金相当于137美元，金钱已经在过去二十多年间进化为一种新的电子

形式，它现在不过是一堆园和员的组合，也就是电脑运算的基本单位。就是这些代表金钱的园和员，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，员兆 怨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 员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 园和 员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（~~曼宁~~葬杂自藏）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 ~~五~~ 亿美元到东京，要比从加州运 ~~员~~ 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（~~曼宁~~葬杂自藏）在担任狄伦瑞德公司负责人期间，曾就 ~~一九八二年九月~~ 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四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？只要是有电子网络的地方，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 摩根大通、花旗银行、美国运通、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（1632—1704）、约翰·穆勒（1806—1891）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怎样的人，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（1911—1991）和米龙·斯科尔斯（1928—1996），他们发明了买卖股票选择权和为股票选择权定价的公式；麻省理工学院电子工程学教授詹姆斯·弗斯特（1924—1996），他在1959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1929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（~~亨利·李蓝~~）；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 ~~十~~ 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是根本的变动，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

摇摇※ 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“ 掇客 ”，善于在各种环境中求生存，那么在 20 世纪 50 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。1980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3个人，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100万美元。

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，1981年执教于麻省理工学院时，年薪是144,000美元。1983年，高曼沙克公司雇用了他。1985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。

在交易深渊中的博士

进行实际交易的“数字人”赚得更多。由数学家改行当交易员，年薪加红利达到 140 万美元到 170 万美元之间是司空见惯的事。

还有一些超级明星。16 岁的数学高手劳伦斯·希理邦（~~林增博林增博林增博~~）也来自麻省理工学院，他在纽约总部用电脑在电子交易系统上为所罗门兄弟公司进行债券交易。在不算景气的 1994 年，希理邦凭借他对美元的洞察力，赚了 140 万美元。

“数字人”被秘密所包围，因为他们设计出的电脑程序关系到公司在兆字节本位经济中如何赚钱。能够提示买卖时机、瞬间计算出买卖价值的电脑程序更是受到严密的监管。而且，不少公司都拒绝透露其最佳分析师的身份，以避免其他公司引诱“数字人”带着秘密跳槽。

贝尔史特恩公司是华尔街一家享有很高声望的大型经纪公司，它根本不让其“数字人”谈论赚钱的多少。这家大公司的规定很简单：如果你向人透露自己能赚多少，你就走人。

但是，将“数字人”推上华尔街最高纳税阶层的，却是一小股力量，而正是他们，使得全球金融界人士了解到兆字节金钱的大趋势。这个趋势是：电子交易大体上已经取代咨询，成为金融圈提供的主要服务。熟悉并购途径的投资银行家已被知道如何在各市场间搬移金钱的交易员所取代。全球最大的投资经纪公司美林证券的 20 个部门中，有 10 个部门的负责人是交易员出身，而银行家的地位却日渐衰微。

莱曼兄弟公司是华尔街另一家大证券交易公司，其交易员取代了较传统的投资银行家，并被提拔到组织机构的最高阶层。拥有华尔街瑞士信用银行第一波士顿公司的规模相当庞大的瑞士信用银行位于苏黎世，它也认为交易金融产品很可能成为其主业从而取代其投资银行业务。

在华尔街各大证券公司营业额中，在全球各地的交易所和各类金融市场进行的快速的电子交易占的比重逐渐上升。在全球整个经济活动中也同样如此。

据《纽约时报》报道，所罗门兄弟公司 1989 年买卖股票、债券、利率、外汇、房屋贷款和其他产品的收入就占了 1.4 亿美元总收入中的 1/3，比 1987 年增加 1/3。摩根史坦利公司 1989 年营业总收入的一半来自金融交易，比 1987 年增加 1/3。全球其他财务公司的金融交易收入也都在增长。

“交易”经济的崛起

因为电脑和通信能够轻而易举地操纵大量资讯，并迅速将其传遍全球，于是，金融的方向从“投资”转移到“交易”，金融交易便蓬勃兴起。

在资讯的新纪元，金融从静态甚至被动的旧式框架中，从购买资产或是投资保值，变成一种可以利用价格的微幅波动获利的新东西。

但是，新的交易心态不只应用于股票，而且还影响着所有的金融交易，如购买大额定期存款单等。即使是共同基金等可靠的传统产品也像股票一样被买卖，都不再是投资保值的東西。从几十份传真、电脑连线新闻信息和转换交易服务中，全世界的投资

者可以获知基金买卖的最佳时机。

了解一家公司的历史或是管理阶层对交易员来说，已不再必要。无论是那家公司制造什么产品或是该公司由谁管理，只要其股票的价格、波动幅度和股利经过科学的数学公式计算后能得到乐观的结果，投资人便会下注。

当然，也有分析资产负债表、阅读公司年报并参观访问工厂、亲身体验公司的管理方式的投资人。但是，这些选股专家在世界金融科技迅猛发展的过程中，很快就会发现自已变成了“少数民族”。

在科技上的巨大开支

华尔街许多主要的经纪公司在过去十几年中，每年约投资十亿美元在电脑、软件、通信设备以及资讯收集能力等方面，以加强其高科技力量。在二十世纪八十年代，它们的科技预算每年以百分之十的幅度增长。

一九八五年一月《经济学家》杂志的调查显示，这些公司在该年度计划扩大投资的金额总计约一百亿美元。这笔巨额开支占这些公司总支出的百分之十，从百分比来看，大约是底特律科技经费的十倍。这些惊人的数字使得华尔街足以和重视研究的制药业相提并论。

各大专院校进行的研究是这些公司在电子经济中保持竞争力的必不可少的科技力量。拥有全美国最密集的经纪公司的纽约州，甚至在该州布鲁克林工业学院建立了金融业专属的科技研究中心。在麻省理工学院、柏克莱大学和宾州大学的华顿商学院，也有类似的计划。此外，在西北大学的凯洛格商学院、哈佛商学

院和很多大的电脑公司的实验室里，许多学者正设法促进电子经济相互交流的速度和提高交流水平。

比尔·盖茨是世界上最大的电脑软件开发公司“微软”的创始人兼董事长。他说，华尔街的大型经纪公司是全球科技最先进的几家企业。他还说，它们之所以先进，并非只因为拥有最先进的硬件和软件，而且因为它们以最复杂的方式运用这些科技。

但是，这些先进的科技有时也会给人带来麻烦。1982年猿月缘日下午源点，所罗门兄弟公司的一个职员看错了一份备忘录，在公司的一台电脑上按下“卖出”键。备忘录上说的是卖出价值员圆万美元的股票，而这位职员却按下一个键，卖出客户投资组合中的员圆万股股票，总价值员亿美元。这桩买卖使道·琼斯工业平均指数一天内下跌了员点。

大公司的竞争对手：私人交易所

纽约证券交易所和美国证券交易所是成立了多年的大市场，除此之外，华尔街经纪公司及其在全美的分支机构也投资设立全天圆小时交易的电子金融市场。它们提供了反应迅速、富有弹性的其他选择，同时一直致力于建立直接联系全球交易员的电子交易系统。有了这些系统，位于电子“太空”任何一角的双方只要轻轻点一下电脑的鼠标，就可以进行一笔交易。

在这类新系统中，有一些仅仅是告示板。例如，某交易员发出一条信息，表示他要购买员亿日元或大约苑缘缘万美元，系统上另一人手里正好有那么多日元，他就可以标出一个卖价，如果对方接受这个价钱，交易就可以完成了。如果对方不能接受，双方还可以在电脑上讨价还价几秒钟，直到交易完成。如果不能

成交，双方就退出这个系统，一点儿也不伤感情。其实，这完全不存在任何感情，不过就是他们在电脑上的一连串利落的计算而已。

另外一些系统的电脑程序比电脑告示板要复杂得多了。它可以撮合几位有兴趣的买主和现成的卖主完成一笔交易，或者是当买入的金额太大——例如 500 亿日元以上，需要好几个卖主才能完成时，它也可以提供帮助。

还有更复杂的系统程序，它可以在电脑上衡量比较买卖各方的报价，然后根据待售日元的总额和准备购买的买主的多少，算出所谓的“拍卖价”。这些更为复杂的系统是通过复制供需法则来工作的，通过这样操作，它们可以模仿芝加哥商品交易所嘈杂的市场中所实现的交易行为。

某些系统可以让买卖各方同时进行交易。由芝加哥商品交易所和路透社合资建立的全天 24 小时连续工作的电子期货交易系统——“环球期货交易系统”就是一个例子。它们认为只有买卖各方都不知道交易对象的真实身份，才有可能达成最有利的交易。1985 年 12 月 1 日，耗资 2000 万美元才完成系统设计和测试的“环球期货交易系统”开始启用。该系统目前交易的主要是外汇期货和外汇期货的选择权，包括英镑、德国马克、日元、瑞士法郎、加元、国库券和欧洲美元定期存款单等，而且在一般交易所中止交易后，这个电子交易所仍在继续进行交易。“环球期货交易系统”的定位是：不分昼夜在全世界各地买卖货币及其他产品，而且不限制参与这个系统的交易人数。路透社所有电子网络的交易量（如果不算尚在起步阶段的“环球期货交易系统”的交易量），每年是以 15% 的速度增长。

其他的新系统，如竞争对手芝加哥交易所开发完成的“极光电子交易系统”，它根据另一种哲学运作，强调一切公开透

明，追踪每一笔交易的过程，并且让社会大众详细观察所有交易。只要你一登录“极光电子交易系统”，就会知道和谁在进行买卖。这类电子系统使华尔街每天完成的交易量比科技涌入华尔街之前增加了几百万笔。它们也把交易时间延长至全天 24 小时。

在电子经济中，任何一个参与者在选择是否要采取记名交易上都是自由的，这种机动性让货币交易员、股票交易员、债券交易员和其他产品交易员有更多选择交易场所的机会。只要轻轻敲一下键盘，就可以进入“环球期货交易系统”所在的电子“太空”区域，你的生活迁移到隐蔽处。再轻轻敲一下键盘，你就进入“极光电子交易系统”网络中，人人都知道你的名字。

那些可怜又落伍的银行

银行遭遇着来自华尔街财务公司以及金融经济中非银行类公司日益激烈的竞争，因此银行必须投下比华尔街更庞大的资本——可能是华尔街的 10 倍，使其劳力密集和横跨全球的生意步入自动化。

银行为了和这些对手竞争，不得不花更多的钱。因为科技和银行本身的规章，使银行迅速地成为落伍的机构，银行破产和被兼并的数字的增加证明了这一点。

根据花旗银行科技委员会主席保罗·葛拉瑟（Paul G. Gresser）的估计，美国最大的 10 家银行拥有 1 兆美元的存款，只不过比全美最大的基金管理公司拥有的资金多一点点；这些公司管理着全国的退休基金、共同基金和货币市场基金，而且银行的效益要差得多。

今天，就像富达公司、德瑞福斯公司和美林公司的情况那

样，~~一个~~个人通过电脑就可以毫不费力地管理分散在各个共同基金中的上百亿美元投资组合。对于银行的任何服务，这些公司几乎都有能力提供，像开支票、直接薪水存款账户等等，它们只须向银行购买这些服务，然后再卖给客户。它们可以从银行获得至少 ~~是~~ ^缘 的管理费用，同时，每次投资客户在存款中加加减减时，向投资客户索取高达 ^缘 的手续费。这些基金不需要保留联邦政府强制要求的准备金，也不需要购买保险，运作相当简单，它们的基金一直都是接近百分之百地用于投资。如果它们利用信用交易账户购买期货，这些基金的投资在一定的时间内甚至超过百分之百。

但是，银行基础设施庞大，做事的方式已经定型，比如需要 ~~缘~~ ^缘 人才能管理一个 ~~缘~~ ^缘 亿美元的资金。银行必须有出纳员、贷款经理、地区督导、资产经理人、鉴定员、抵押贷款审议会、贷款审议会和无数的副总经理。而所有的基金管理只需要少量的性能良好的个人电脑或工作站、一些通信器材和大量的软件。

这些情况所带来的结果是银行大量投资在自动操作上。现在，随处可见自动取款机和支持其系统的网络。在纽约曼哈顿，几家银行推出能提供全部银行服务的无人分行，除了一个守门人以外，没有人在这些分行里面工作。所有出纳员都是电子设备。

另外，这些银行也设法连接其付款系统。这些银行每天有 ~~缘~~ ^缘 亿张支票流通，因此，它们有许多的追踪管理工作。它们的资金流通的速度越快，它们就能获得越好的利润。它们也正在进行信用报告系统和银行卡操作的电脑自动化，设法运用电脑进行房屋贷款、汽车贷款和租赁等，并且将这些业务捆绑在一起做成可以赚取利息的“包”，卖给全球各地的投资人。

制造商的意外收获

对生产金融科技产品的公司，如 阳运 优利系统和吉多公司而言，这意味着巨大的发展机会。这个市场规模之大，促使抱持传统不放的 粤规裁等企业花费 苑源亿美元收购安讯公司。粤规裁提供金融圈使用的大部分光纤网络，而安讯以生产自动取款机、收银机和电脑为主，粤规裁希望两家公司能够携手进入逐渐发展的金融科技产品市场，进而控制这块市场。金融科技产品市场也使生产交易员桌上特制的电脑和终端机的波士顿层云公司以及其他同类的新公司加速发展。

在金融科技方面的投资，使得华尔街交易所处理的交易量大大增加，并将风险降到最低点，相当于无成本交易（纽约证券交易所的半数交易都是 员万股一组以上的巨额交易）。在使用最新科技后，纽约证券交易所处理交易的能力也不断得到提高。

电脑在 员怨源年第一次进入交易室。尽管当时纽约证券交易所在全美国各地的证券经销办公室装设了股市行情报价机，但每天仅能交易 员圆万股股票。纽约证券交易所从 员怨怨年起，每天已能处理来自全球范围的超过 员园亿股的交易量，在 猿园年内增加了 员圆倍，而且在 员怨怨年 猿月 员缘日起的一周内，就有超过 员亿怨千万股的股票由电脑自动交易，这是 猿园年前的人做梦都想不到的事。此后不久，纽约证券交易所即开始全天 圆源小时交易。

因为在金融科技方面的大量投资，所罗门兄弟公司现在每年能够交易价值高达 圆兆美元（相当于美国每年国民生产总值的 员猿以上）的股票、债券、外汇、房屋贷款权证和其他产品。所罗门兄弟公司定期购买美国政府发行债券的 猿缘，而且还曾非

法买进多达 1 亿美元的国库券，前任董事长约翰·葛特凡（John Gutfreund）因此而丢了董事长一职。每月动用 1 亿美元购买政府债券，对于所罗门兄弟公司而言，不过是做生意的基本开销而已。

每一年，所罗门兄弟公司为客户在电脑上处理的交易额和全美所有银行的财产差不多，从客户拥有的各式各样户头来看，这是一笔相当大的买卖。所罗门兄弟公司可以为分散在东京、布达佩斯、华沙、纽约和伦敦等地交易所的客户进行交易。

每一天，在芝加哥的商品交易所中，有价值 1 亿美元的政府债券期货转手。而在纽约，有 1 亿美元的国库券转手买卖。

日益复杂的网络

对金融科技的投资使一个能够连接世界上绝大多数人，让他们能够处理与金融有关的业务的令人难以置信的复杂网络形成。如果你使用像神童软件一类的家庭资讯服务软件，就可以在电脑上完成开支票、申请房屋贷款和一般贷款、买卖股票、取得股票和货币市场基金的分析、计算利率，并且进行自己的信用分析。简单好用的神童电脑软件，使那些不怎么会使用电脑的人都可以轻松进入电子金融系统。

安装一个花旗银行的新型“改良电话”（1986 年问世），你只要安坐家中，就可以完成到银行付账单、投资甚至进行电子系统购物，还可以把钱寄到海外。

在个人电脑上安装一个查尔斯西瓦布公司的“均衡者”软件，接上一个调制解调器，你就可以随时把钱从一个共同基金转移到另一个共同基金，或是进行股票、外汇期货等买卖，你甚至

可以支付账单。其实除了这些比较复杂的应用程序外，每天我们都以某种形式连接上电子网络。

当你走到自动取款机前，只需按一个键，就已置身于惊人复杂的全球电子网络之中，而网络设计者甚至会用“优雅”来形容这种极其复杂的操作。

到自动加油站，插进信用卡，就和兆字节电子金融世界产生沟通。

申请增加信用卡额度、申请贷款、付清房屋贷款，只要使用信用卡或开一张支票就和网络连接上了。

你到超市购物，不但把钱送进这个电子“太空”里面，还把信息传递到超市的电脑中，于是，处理好的食物会被装上卡车，送到超市货架上，自动补充你刚买走的货物。每次走进电子兆字节金钱无限的“太空”，你的足迹就会被追踪、记录、储存，而且你在金钱世界中进行的所有交易，无论金额大小，都被记录到电子网络上巨大的资料库中。

把金钱搬到任何地方

对专业的基金经理人来说，兆字节本位已经使生活发生了改变。电子网络使他们的工作更类似于数学家，而非选股专家或是交易员。

迄今为止，华尔街投资了数十亿美元买进高度自动化的交易室，在这里，只要轻轻打开一个开关，无论男人还是女人都可以随意把相当于数十亿美元的购买力搬到世界任何地方，并转换成交易员口中的“金融工具”和“产品”。他们可以将这种购买力集中起来，借给在伦敦的马汀·索瑞尔（~~马丁·索瑞尔~~）一类的

由于加快了交易的速度和提高了准确性，公司的“数字人”每天就能完成更多的交易，获利的机会也因此增加（相应地，亏损的机会也增加了），也使整体的交易量得到增长。它也使世界向全天候自动交易市场和最有效的金融市场又迈进一步。即使亚当·斯密以最荒唐的方式冥思苦想，也不能想出这个令世界变化的观念。

“搭线”系统的有趣在于其构建方式，而非投资庞大或是速度惊人。这个系统是建立在两个相互连接的 ~~阿达兰~~大型电脑上，因此，两台电脑可以模拟超级电脑的并行处理方式分配处理问题。

并行处理是可以在 ~~员~~秒钟内完成数十亿次电脑运算的最尖端的电脑设计。而且，进一步加快这些电脑的速度是超级电脑设计者的目标。今天，设计并行处理电脑的人正试图制造出 ~~员~~秒钟完成 ~~员~~兆次电脑运算的所谓“~~员~~兆字节”速度的电脑。如此巨大的电脑，可以在几秒钟内读进并同时完成消化处理美国国会图书馆的所有资料。

在传统超级电脑的中心有一个复杂的微处理器，其反应十分迅速。并行处理电脑不同于传统超级电脑的是由数十个、甚至数千个本身就是一个强有力的电脑的微处理机组成。

很重要的一点是，在 ~~员~~年 ~~员~~月，思考机器公司推出威力十足的比“搭线”电脑更先进一代的 ~~恺撒~~超级电脑，这种电脑拥有多达 ~~员~~个微处理器，每 ~~员~~个微处理器连接 ~~源~~个数字处理器芯片。它最初的订单来自于美国几家最顶尖的科学中心，如洛斯阿摩斯、柏克莱、匹兹堡大学超级电脑中心，不过，美国运通公司为其金融业务订购了两台算是一个例外。

但是，并行处理电脑的软件设计比传统电脑程序的设计要困难得多。像在摩根史坦利公司一样，在并行处理的环境中，软件

必须先找出一个问题，然后，再将问题细分为相关的构成部分。比如，决定纽约证券交易所、伦敦证券交易所和东京证券交易所三地上一周 股市 股价每分钟平均价差，“分解”动作必须在几十亿分之一秒内完成，这些构成部分再被送到不同的微处理器中，分别被“咀嚼消化”。这些构成部分一旦完全消化，必须再重新组合成有意义的综合答案，且都须在几十亿分之一秒内完成。这对于软件开发者而言，是一个巨大的挑战。

每位交易员运用现代“搭线”系统将自己桌上的 终端 智能型终端机和主机连接起来。“搭线”系统专门用于股票、债券和外汇交易，其运算能力完全能满足规模庞大的大学实验室的需要，足以用来设计一架飞机。飞机的性能也可以通过一连串详尽的电脑模拟过程来进行测试。

但是，“搭线”系统还只是个开端。在新金融科技开发领域一向处于领先地位的摩根史坦利公司，还拥有所谓的“分析单位”系统。这个高科技交易系统支持并整合 人员——交易员、证券代理商、证券分析师和电脑专家等的工作成果。但是，“搭线”系统只是进行交易和核对并完成政府所要求的每笔交易都必须具备的文书作业，而“分析单位”系统则与之不同，还提供交易咨询。

“分析单位”软件的核心是一个“专家系统”，这种复杂的电脑程序在一秒钟之内可以仔细筛选相当于几代人的交易判断经验。“专家系统”的建造令人煞费苦心，专家本人接受访问之后，他们的决策过程经过转换，变成电脑过滤处理庞大的“即时”资料时遵循的一套树状规则。即时处理的意思是：“专家系统”的规则随时应用在真实情况中，一点儿也不延误。摩根史坦利公司的“专家系统”拥有的应用程序包括外汇、黄金、白银、石油等期货交易，以及地位偏低的股票和债券。

与通常的一面大声喊叫买进、一面报价的现场各经纪公司的经纪人不同，摩根史坦利公司的每一个交易员都可以跳过交易现场的公司经纪人，通过“分析单位”系统，使自己的终端机直接和纽约证券交易所的“超点”系统（代表指定订单的往返系统）相连接。

“超点”系统可以直接在客户的电脑和交易所现场买卖真实股票的专业证券商之间传送订单，以促成交易。因而，使用“超点”系统的交易员可能置身于世界任何一个地方。这个系统每次可以处理多达~~美国~~万股的股票，而且很快就能达到一次处理~~美国~~万股股票的能力。除此之外，这个系统一分钟可以为数百万股股票同时进行几千笔交易，更令人称道的是，“超点”系统的操作几乎毫发不爽。

和“超点”系统直接连线，“分析单位”系统不需要通过证券经纪商就能直接进行交易。但是，它仍需要专业服务。我们将看到，这是纽约证券交易所最落伍的一部分（也是潜在的危險）。

直接用电话线和“超点”系统连线，有点像利用电话和航空公司的电脑连线，不经由订票人员向航空公司订票，而直接查询和预订班机、选择座位、购买机票。这些交易使用电脑，几乎毫不费时，但是它们的确需要判断。

“分析单位”系统还包含一个名叫“小精灵”的电脑程序，这个软件不断权衡影响股价的众多因素，并发出信号提醒交易员买卖的适当时机。“分析单位”也可以制做出复杂的三维空间图表，包括股票、债券和汇率的动向，并指示交易员应该采取什么样的行动。像许多年前戏院观众看三维空间电影需戴眼镜一样，交易员必须戴上特制的眼镜，才能阅读这些三维空间的图表，这就是信息时代比较奇特的装备之一。

作为在新电子经济中的资讯环境的一部分，这些新系统在股市收盘后，还能继续进行交易，也让分散在全球各地的投资人相互进行交易。路透社拥有一个叫“瞬间网络”的系统，这个系统在纽约证券交易所收盘以后，还为交易员提供交易的机会。付员四美元即可加入“瞬间网络”系统，每一笔交易还需再付猿至缘美分左右的费用，但此系统却可将交易时间延长到全天圆小时。这个系统现在每天交易大约愿万股股票。

“全球期货交易系统”是由路透社和芝加哥商品交易所共同出资开发的，交易员在这个系统上可以和全球各地的参与者进行日元期货、日本或美国中期国库券、美元、德国马克或黄金期货及股票期货全天圆小时的交易。

“全球期货交易系统”不仅可以让交易员随时完成交易，而且自动记录交易过程并完成文书作业。

“瞬间网络”和“全球期货交易系统”不过是众多投资人随时随地地从个人电脑或终端机上买卖股票、债券、期货合约和外汇的全球电子交易系统中的两种而已。还有许多其他电子交易系统，如“瑞士选择权和金融期货交易系统”、“伦敦期货和选择权自动交易系统”、“新西兰期货交易系统”、东京证券交易所的“电脑辅助订单路径和执行系统”、“东京国际金融期货交易系统”、加拿大的“多伦多证券交易系统”、“多伦多电脑辅助交易系统”。另外，美国纽约的“全国证券交易商协会自动报价系统”即“纳斯达克”已有几十年的历史，人们可以在任何地方通过电脑进入该系统。该系统目前已与“英国证券交易自动报价系统”连线。

许多小一些的私人电子交易系统也采用适当的软件进行操作。分散在世界各地的投资人也可以从个人电脑或是终端机登录这些交易系统。“博思”交易所就是其中之一，它由杰佛瑞公司

经营。“博思”交易所允许交易员在大型交易所收盘后，减少股票存货或是建立他们的投资组合。它每天有**猎**万多万股的股票交易。它是专门为投资大户设计的，主要供退休基金和保险公司使用，这些投资人拥有大量的股票存货。它们希望以尽可能低的成本进行不记名交易。杰佛瑞公司还拥有其他私人交易系统。

另一个系统是由著名的登山运动员和交易员史蒂文·万希（**萨摩亚人**）创立的，名为“万希拍卖系统”，简称为**宰**。但不是每种股票都可以在此系统上交易，只有签约公司的股票才可以。迄今为止，已有几十家公司签约加入。还有一个名为“健身工程”系统的私人交易系统，可以让交易员在纽约证券交易所开市前几小时就进行交易，以便抢先利用股市头一天晚上的交易结果。

金融网络的世界

每年都有更多这类系统加入世界金融基础设施的行列，但也许更重要的是，所有这些系统全都相互连接。

交易员或基金经理只要拥有正确的密码、代码和交易所会员身份，便可以进入全球各地的庞大购买力交易市场。他们可以让这个购买力非常短暂地停留一下，然后用它买下无数的产品——股票、外汇选择权、债券等等，并希望这些购买力随着每一笔交易的进行逐渐增强。很多交易员以正确的程序和判断力运作金钱，结果其富有的程度让人难以置信。

通过电子化和自动化，新的兆字节经济如果能被正确管理，可以理想地将资本迅速传送到资本短缺的地方，而且任何人只要有**机会**，随时随地都可以得到这些资本。拥有更好的捕鼠器、电

脑芯片或是炸土豆片的准企业家的创业资金再也不会出现短缺。在这个近乎完美的市场中，金钱以光速流动，这意味着每一位卖主都能找到一位买主，而且双方在产品价格和价值方面也能够达成协议。如果市场能达到这些科技所允许的效率，市场一定会加速增长。然而，这只是一个极为令人怀疑的假设而已。

有效率的市场并非必然是一帆风顺的。华尔街在新科技上的投入，创造了一个精巧敏感的系统，这个系统可以在全球搬运单位大小不一的购买力。但是，华尔街耗费巨资兴建的系统，也将大堆资讯倒在全世界各地基金经理的办公桌上，而资讯量如此之大，以致使他们难以吸收。

明天也许会有所不同，但今天的“专家系统”还不足以把交易员办公桌上这一大堆令人头昏眼花的资讯处理干净，还不足以赶上从电线上蜂拥而至的交易、新闻事件或是经济上的变化。

交易员因此还在玩追逐的游戏。他们依然蹒跚地从一笔交易走向另一笔交易，而且还要从日益增长的“平均”每日交易量以及越来越剧烈的股价波动中，闯出一条生路来。

对世界的情绪波动如此敏感的系统，也最容易受神经过敏之苦。兆字节本位不过是最大程度地使金融市场的变动不安走向有序化，而非抚平这份让人捉摸不定的变动不安。这种情况不只发生在美国，同样也发生在欧洲和日本。

自从兆字节经济开始以后，几乎每种物价都扶摇直上。美元对其他主要货币的汇价在最近 1984 年，先是攀升到相当于 1970 年代水准的两倍，然后又跌到该水准的一半以下。全球股市在同期创下新高并且一路坚挺，而后又猛然下跌，幅度之大，前所未有的。同时，几十年以来一直维持稳定的利率也是忽起忽落，像加拿大东海岸方蒂海湾起伏剧烈的浪潮一样。本是交易中的避险天堂的房地产价格也同样如此，在过去 1984 年反常地大起大落。

期货也不例外。1985年上半年，美元对德国马克升值 缘豫，而在同年 苑月，美元对德国马克又贬值 圆豫。

这个不稳定的系统也消除了“长期资本”的观念。得力于巨大而昂贵的科技战力的华尔街改变了心态。这些金融机构再也不根据企业的内在价值购买股票并长期持有。一向沉寂的退休基金、保险公司和共同基金等金融机构，凭借几个数学公式，只消按一个键，就可以进行股票交易，而且进出的频率越来越高、周期越来越短。

管理共同基金和退休基金的规则要求这些累积起来的庞大的购买力只能投资在一个类型的产品上，例如外汇或是股票。基金经理人基于这些规定被迫更加频繁地进行买卖，因而华尔街的决策时间又进一步缩短了，而且由于系统太过敏感，更增加了市场的波动。现任世界银行首席经济学家、前哈佛教授劳伦斯·沙默斯（~~蕴增豫对蒙匀郎兑旨策争~~）曾认为金融市场的运作是过于完美无缺的，因为所有市场都相互连线，使得它们无法使过于频繁的交易活动冷却下来。

新兆字节本位就是要利用价格细微变化所带来的机会——不只是股票和债券的价格，也是任何东西的价格，只要这种价格可以记录、搭配包装成一个产品，并且可以买卖。新兆字节标准的创立就是要在变动情况下赚钱，而这被过去的金融场所忽视。

这个新经济体系不同于任何先于它的体系。管理世界庞大的资本市场的规则和管理工业的规则也迥然不同。因此，兆字节本位使具体有形的“真实经济”和非常抽象的金融经济之间痛苦地分离。在“真实经济”中，有产品的产出，也有商品和劳务的交易。在金融经济中，金融产品的买卖纯粹是为了获利。

这两种经济的差距日益加大，科技的发展使彼此更加疏远。说得实际一点，根据花旗银行葛拉瑟的估计，全球的金融经济现

在比“真实经济”要大许多倍，大约是猿园倍至缘园倍之间，这意味着，在“真实经济”中，每花员块美元购买■头、剪刀、螺丝起子、汽车或员瓶酒，同时就有猿园美元至缘园美元花在购买股票、债券、期货或是保单上。

由于这种差距已经发展到如此巨大，高科技金融经济的起伏交替和每天震荡走势，几乎已经完全控制了“真实经济”。总体上，对人类而言，这是一个非常不确定的世界。

第三章

兆字节金钱的根源

摇摇※ 一个世纪以前，路透社发明了新电子经济，并继续开发它。※

谈到电子经济，几乎没有人像马歇尔·麦克鲁汉（~~配期录造~~
~~配期录社~~）那样有先见之明。从 ~~四~~ 世纪 ~~五~~ 年代到 ~~五~~ 年代，这位我行我素的加拿大哲学家为探讨资讯时代的兴起，撰写了由一系列句子结构混乱、充满无数注解和稀奇古怪说明的小书，要想读懂该书，则必须经过密码破译而不是普通的阅读，但是每本书都包含着闪光的洞察力。

麦克鲁汉在 ~~五~~ 年撰写的《地球村的战争与和平》（~~宰戮~~
~~禁世孕爆暴子叶暴即遭毁灭害暴~~）一书中表达了他最重要的观念。书中说，因为新的电子资讯环境是“我们自己神经系统的直接延伸，比起旧的‘自然’环境来，这种环境会与人类的状况产生更深远的关系。”特别是对于金融，这种观念的影响就特别深远。

流经神经系统的就是信息。不过，大脑不直接处理事件，也就是说它不会直接参与身体的动作，比如亲吻或掐人的动作。大脑只处理和事件相关的通过人体感官传给大脑的资讯。大脑虽然遥远却很警醒，它透过神经系统传来的信息，得知手指被烧伤或是一朵玫瑰的芬芳，然后使身体采取行动。

同样地，石油交易员间接得知炼油厂发生爆炸，外汇交易员

间接得知利率的波动。他们的胃或许会绞痛，他们的掌心或许会流汗，但是多数时间，这些事件远在数千米之外，有时甚至在几大洲之外。交易员不可能亲自经历这些事件，而是通过其他的替代方式了解。他们在得知这些事件后，才采取行动。

神经系统是我们认识世界的唯一手段。如果神经系统在个人生物学方面或是集体在电子方面被改变，我们关于现实的概念也会随之改变。但是，尽管我们对现实的信仰会受资讯的收集和科技传播所影响，也没有办法使我们知道一般视为“真实”或是“自然”的东西是否名副其实。在经济、金融甚至投资方面，那意味着过去的规定可能已不再适用，甚至连我们描绘世界的方式都已经不合时宜。

除此之外，从定义上来看，因为我们的神经系统透过科技向外延伸，所以新的电子经济就是“紧张、易变、容易对环境产生反应，而且时常是超负荷”的同义语。

虽然这些改变经济和社会现实的方式是戏剧性的、深远的、包罗万象的，但是根据麦克鲁汉的说法，这些改变也是看不见的：“人造的外在环境在革新的当时通常不会引起人们的注意，当这些环境被另外的环境所取代之时，它们才趋向于变得明显。”

信息市场

通过电脑软件和硬件组成的电子经济网络，一些重要的企业向资讯的洪流贡献了自己的力量。在直接发送即时资讯到全球各地交易员办公桌上的公司中，历史最为悠久的是发行《商业周刊》的麦格罗·原希尔出版公司和发行《华尔街日报》以及《巴

伦斯周刊》的道琼斯公司。通过道·琼斯撮取系统，你可以用电话接驳股票报价系统、新闻报道甚至航空公司班机时刻表。你可以接驳到储存企业资讯的巨大资料库中，可以翻阅《华尔街日报》和其他各报的每一篇文章。你也可以深入了解某家公司的财务状况，阅读财务报表，研究主管机构如证券交易管理委员会的档案，但是在这上面不能进行股票或任何其他金融产品的买卖。

通过电脑，几十家小型公司将金融资料和分析资讯向世界各地传送，如以伦敦为基地的路透社。有些类似的服务还相当复杂，例如通过布鲁柏格商业新闻社，用电话拨号方式，交易员可以和数十位证券、债券和期货分析家连线，取得他们精辟的见解，而这些分析家也会随时针对发布的新闻做出评论。如果路透宣布裁员，布鲁柏格商业新闻社在几分钟之内，就会让麾下的分析家把他们对路透的评论发布到网上，这些分析家提供给交易员有关路透新的长短期盈利预测，因为他们对数百家公司和市场的情况了如指掌。布鲁柏格商业新闻社将资讯或是谣言，以光速传送给全球金融圈的参与者。虽然你不能在布鲁柏格新闻网络上进行实际的金融产品交易，却可以由此获得所需的资讯，了解相应的市场行情。

路透也经常在海内外收集经济学家对全球利率、贸易平衡和生产数字的预测。通过路透，我们可以看到个人的预测，也可以得到综合各家见解的集体预测。

见多识广的代价是昂贵的

不少类似标准普尔和莫迪的资信评级公司，也将资讯传播到

全球各金融网络上。只要有一台个人电脑和正确的密码，任何人都可以轻而易举地接触到这类资讯。对兆字节经济的当事人而言，无论他们置身华尔街办公室、科罗拉多亚斯本的滑雪小屋还是置身斯里兰卡的丛林茅草屋，只要他们付得起费，他们就一样能接收到这些分析专家的看法。这就是《程序化的资本主义》一书作者艾斯特布鲁克斯所说的“以电脑为基础的资讯基础设施”。

此外，还有类似纽约“高频率经济学”的小型“专卖店”，这里的专家每天都在评论国际经济事件。所谓“高频率”，是指它每天发布一份新报告，专门预测利率；而客户多半是债券交易员，他们每年为这项服务付出高达四万美元以上的费用。该公司首席经济学家卡尔·温伯格（~~卡尔·温伯格~~）随身携带一个塞满公式的手提电脑周游世界。无论置身何处，他每天都可以撰写评估报告，把它发送到公司在纽约的电脑上，然后公司又用传真机或是数据机将这些资讯传给全球各地的客户。

从路透社开始

现在有数十家大大小小的公司出售金融资讯或是提供私人的电子交易场所，而这类公司的鼻祖当推以伦敦为根据地的路透社。

路透社在 ~~1851~~ 年创办时，所提供的是遣送信鸽从德国亚琛飞到比利时布鲁塞尔的服务，直到 ~~1873~~ 年，汇率自由化和兆字节金钱发明的两年后，才建立第一个真正的电子金融交易系统。承蒙路透社之赐，现在的交易员不再需要摩肩接踵、互相推挤。他们只需要坐在淡绿色（或是淡蓝色）的电脑荧屏前，就有机

会赚钱：只需要敲一下键盘，他们就可以交易全球各地的美元、日元、英镑、德国马克或是任何他们想交易的东西。对于电子网络金融产品的投资者来说，路透社是第一家提供这类服务的公司，让他们有机会进行交易，特别是外汇方面的交易。

路透社知道：一旦汇率自由浮动之后，交易员必须快速获取资讯。例如：他们需要知道此时此刻，美元在米兰、北京和东京值多少钱，也必须知道今天他们为明年才能到手的瑞士法郎需要付出多少代价。

来自澳洲、现年 26 岁的路透社领导人葛伦·瑞恩复（~~路透社创始人~~），原是路透社的记者，他发现有必要即时传送资讯给交易员，也看到这些交易员需要某种途径来进行交易。

路透社的定位非常有利于完成这项任务。这家公司过去是金融资讯的收购商，背景与众不同，有长达一个世纪采访全世界金融市场的经验及收集新闻的能力，这是它能在全球坐上头把交椅的基础。此外，路透社还拥有一家名为“股票大师”的小公司，这点对公司的发展也大有帮助。

根据今天的标准来看，“股票大师”已经相当原始，不过，它却是早期的电脑系统，为交易员和欧洲的投资人提供股票的报价。尽管“股票大师”规模很小，却成为路透社开辟资讯时代的基础。

在 19 世纪 40 年代中期，路透社由以色列的皮尔·卓瑟法（~~月报先罗费利~~）创办，这位德裔犹太人住在巴黎，把自己的姓名改为保罗·朱立叶·路透（~~马当位圣阿喇~~），并且改信基督教。路透社原来以巴黎为根据地，有许多记者负责采访欧洲大陆，他们把采访来的消息通过电报这项新发明传回去，总社再把这些消息转卖给全欧洲的报纸，然后再卖给全世界的报纸。路透社在 1851 年前就看出电子会改变做生意的方式。当时只有少数人

洞察到这一点，路透社便是其中之一。

同时，路透社也看出采访金融新闻的必要。到 19 世纪 80 年代中期，路透社已经在伦敦设立一个办事处，负责把主要是关于欧洲大陆的新闻和金融报道出售给英国的交易员和伦敦新闻界。路透社也向伦敦投资大户出售欧洲大陆的股市交易报道。

路透社发展 19 年以后，其机构已经遍布全球。该公司曾第一个向欧洲发布林肯遇刺的消息。它在全球各地的报纸都设有终端机和股市行情报价机，并把“股票大师”安装到了全欧洲的证券商那里。

瑞恩复在 19 世纪 90 年代初决定：路透社应该把自己的全球电子网络用于外汇交易的事业上。1900 年，他开始提供“监视器”服务，将外汇价格列入大小正好能放在交易员桌上的小型电脑终端机上，当时这可是新奇的玩意儿，个人电脑还要等 10 年以后才会出现，而且，当时人们一想到电脑时，想到的都是庞大、缓慢、迟钝的像怪兽一般的机器。

因为信息是由电话线传送的，这些终端机可以随处安装。这些机器很快就出现在全球各地成千上万的证券经纪商的办公室里。“监视器”终端机不仅列出外汇价格，也将新闻传送到交易室中。“监视器”上还可以显示路透社全球各地的驻外记者发回的电报。

交易员在接触到金融资讯的同时，也可以看到同样的新闻，这真是破天荒头一遭。电子金融资讯网络现在不仅连接许多心灵，更连接许多钱包。即时的政治和经济新闻也可以加入交易员赖以做决定的纷繁复杂资讯中。

“监视器”在 19 世纪 90 年代稳步增长，它的服务相当成功，但是有一大限制：虽然这项服务将资讯传送到世界各地，却是单向传送服务。你可以通过“监视器”购买资讯，却无法交

易外汇。外汇交易还须通过电话线或电报来完成，因为只有使用复杂的软件，才能让网络上的个人任意直接连接。计算能力也是外汇交易所必需的。

把“监视器”服务转换为双向交易网络的复杂软件到 1984 世纪 80 年代末才出现，而且，直到 1985 年，路透社才推出一个名为“交易”的新系统。只要用一个“交易”系统的终端机或是一台个人电脑，使用者就可以互相沟通并进行交易。1986 年问世的名叫“交易 1000”的新版软件可以让 100 个交易员同时进行相互交流、讨价还价。

除了提供股票报价之外，路透社还在这个系统发布新闻。路透社在全球各地有 100 名驻外记者，相对于《华尔街日报》100 多名商业记者、编辑和文稿编辑，以及《纽约时报》100 名商业记者、金融记者和编辑，一看便知，在新闻服务事业上，路透社即使称不上是最资深的企业，也绝对是相当有分量的集团。

现在，全世界 100 个国家的 100 多个地点装设了 100 多万个路透社的金融终端机。路透社还有 100 多个新式的袖珍型终端机被消费者使用，这些迷你型的终端机通过类似于调频收音机频道的特别频率收取资料，然后在一个很小的荧屏上显示取得的资讯。路透社终端机备有几套不同的软件，从提供股票报价和新闻的简单型程序到允许交易员进行外汇、股票甚至期货交易的复杂型程序，它们为路透社赚了不少的钱。例如：“交易 1000”终端机每月租金 100 美元，而简单的“监视器”终端机每月租金 50 美元。据《福布斯》杂志 1985 年 10 月 14 日当天的报道，全球金融交易的 10% 是通过路透社的机器进行的。这些市场每天交易的金额达到 100 亿美元，尽管路透社在每一笔交易上只抽取几分钱的佣金，却已经占了路透社营业收入的大块。1985 年，路透社的营业额高达 10 亿美元。

旧式的“监视器”系统不久被一个名为“金钱 圆规”的新式终端机所取代。“金钱 圆规”配有一个复杂的分析程序，而且可以显示图表并提供交易建议，是一个智能化程度非常高的程序。

路透社是在两台吉多 灾警电脑上运行“交易”系统和“监视器”系统。这两台大型主机同步行动：一台进行交易，另一台则是亦步亦趋的备用电脑。这些电脑安放于纽约霍泊格，在这里，卫星信号接收碟型天线形成一片“森林”，将一串串电脑使用的 园和 员传送到全球各地。这些电脑每天处理各个终端机间大约 员 万笔交易，平均每一笔交易过程的处理时间仅在 圆秒以内。

不完善的市场

路透社是开路先锋，其他人随后跟进。虽然这类电子交易服务已经在发展，但还不能取代嘈杂的交易所，反而是扩大了传统交易所的功能。交易会 自动流向最快捷、最便宜的地方，也会自动选择规章最有利的所在。想触犯或是扭曲法律的交易员会选择监管最少的地方进行交易，一丝不苟的交易员则会在监管最严密的地方进行交易。

一方面，兆字节标准提供了近乎无限制的选择，容许投资人在市场之间搬运资金。另一方面，它用大量令参与者难以吸收的资讯“轰炸”他们。

经济学家说：在一个理想世界里，每个人获取资讯的机会都是均等的。在运作顺利的市场中，这样均等的机会可以让决策完全合乎理性，金钱会流到需要它的地方，价格会准确反映公司的

价值、商品的价值、债券的价值和货币的价值。

不过这并非一个完美的世界，因此，有些交易员就比其他交易员受欢迎。华顿商学院的金融教授圣弗·葛斯曼（~~奈特~~）就在《创新和市场》（~~附~~）一书中写到，市场“参与和资讯的获取和评估，既非毫不费力，也不是毫无成本。如果一方想要卖，散布这项资讯给所有买主并非毫无成本，而买主处理这项资讯也不是分文不花”。这说明，能多出钱取得资讯、处理资讯的交易员，在市场中就占有优势，因为知识是无价的，至少那种能够左右财务状况的知识是无价的（大多数的其他知识或许也是一样）。例如，如果你想投资债券，你可以付给“高频率经济学”的卡尔·温柏格每年~~缘四~~美元，或许会比一个月花~~缘~~美元订报纸的人占更多便宜。如果你一个月能花~~缘四~~美元购买一个路透社的“交易”电脑，你很可能比只买得起个人电脑的人占优势。这个逻辑的结果之一是：涉及到交易，资金雄厚的公司就更占便宜，而购买昂贵的资讯，又让他们更加富有。

这是资讯时代的一大矛盾。尽管相当廉价的科技已经让资讯的取得变得很容易，然而，获得资讯的成本通常相当昂贵。因此，资讯被大量制造，它的效果反而是让财富和权力更加集中。

因此，个人投资者多数不在市场中。他们能和每年在科技、软件和资讯上投资上百万美元的资金雄厚企业竞争的惟一方式，就是加入类似于共同基金的投资基金。因此，大多数市场现在都由专业投资者控制。

专业投资者控制的市场和个人投资者主导的市场特性不同。由前者控制的市场，时间比较短、决策比较集中、投资过程较过去更自动化。高价的资讯使得快速交易的趋势更加明显，长期投资已不再流行。

只有资讯更加廉价，投资大众才能直接以投资者的身份重返市场。否则，这样的状况将无法改变。

第四章

失重的美元

摇摇※ 尼克松总统轻松地选择了有利的决断并不经意地创造了兆字节金钱。※

虽然大多数人过去 15 年内都不曾认识到它的出现，在 1971 年 8 月 15 日这个星期日，新的金钱神经网络却突然登场。金钱网络与其说是在小心计划之下诞生的，倒不如说是权宜之计的产物。1971 年 8 月，距离总统大选只有几个月，当时的美国总统尼克松肩负着工商业不景气的重担，同时面临突然攀升到 100 亿美元的贸易逆差、将近 6% 的通货膨胀率、接近 6% 的失业率，以及支撑“越战”的几十亿美元开销。当时“越战”情况非常危急，尼克松的批评者（共和党员和民主党员都有）指责尼克松误国，要求他采取行动改善局面。

尼克松果真采取了行动。为了诊治“生病”的经济（照今天的标准来看，这个“病”只不过是“鼻塞”而已），“尼克松医师”（《纽约时报》在随后的头条新闻中如此称呼他）尝试休克疗法。尼克松在一场电视演讲会上，汗水打湿了上唇——他大声宣布，他已经签署总统令，将冻结工资和物价 90 天。他说，他会努力说服国会，让这段时间的工会罢工变成不合法，并表示他已经要求强制对进口的汽车和其他产品增加 10% 的海关临时附加税，而且准备向国会提议削减所得税。他还说，套用当时的一句土话，他已经关闭了“黄金窗口”。

关闭“黄金窗口”的最后一项行动，虽然隐藏在一长串毫无用处的经济政策的变革之中，对经济大恐慌以来的世界经济而言，却是一个最大的挑战，此举表明，美元的价值已经和诺克斯堡储存的黄金数量无关。这个变革幅度之大，不仅重新定义了金钱，而且创造了机会，让公司与公司、国家与国家、公司与国家之间的交易速度急剧加速。它创造许多套汇、套利的可能性，并且为各种新金融产品的开发做好了准备。它也启动了分离“货币经济”和“真实经济”的过程，因此，二十多年后，纯粹为金融或投机获利而交易的货币经济和全球交易原料、商品及劳务的“真实经济”之间完全失去了平衡。这就是尼克松的经济遗产。

新世界、旧机构

在 1971 年间，关闭“黄金窗口”带来非常剧烈的改变，1971 年以前的大部分金融体系不是倒闭就是萎缩，甚至彻底被淘汰出局了。仅就三个例子来说，银行、储贷机构和股票市场都是这样。储贷机构亏损缘 400 亿美元，银行则亏损 400 亿美元，亏损的部分原因是这些过时的机构在已显著变化的世界中参与竞争，尽管政府出面采取救援行动，清除立法障碍以及限制新竞争对手，但一切都于事无补。

尼克松关闭“黄金窗口”，也就摧毁了精心雕琢的标杆——“二战”后经济体系，并且用所谓的“浮动汇率非体系”（~~浮动汇率非体系~~）来取代，这个名称是前德国总理施密特创造出来的，他是经济学家和德国经济奇迹的创造者。尼克松的行动也加速了全球货币危机，并且让世界信用市场陷入一片混乱。几星期

内，美元对世界其他主要货币的价格下跌 15% 以上，同时，当全球基金经理人试图评估新的“浮动汇率非体系”带来的影响时，世界各股市和债券市场都剧烈震荡。

新的不确定性和金融波动对世界各国的财政部长而言，实在太大了。在尼克松宣布政策的一天之内，他们暂时关闭了全球各大外汇市场，同时，拥有美元和美国中、长期国库券的各国政府被迫抱住这些投资并眼睁睁地看着这些投资贬值。批评者声称，美国是在单方面抛弃黄金，造成某种形式的经济敲诈。一般情况下，发行某种货币的国家有责任确保货币在国际上的价值稳定，但是在新的“非体系”中，反而是美国债权人在努力保持美元的强势，而这也是有史以来第一次。由于它们拥有太多以美元为基础的投资，美元一贬值，就表示它们的财产会渐渐减少，接着，其他货币也会随之贬值。

麦克·赫德森（~~译者警告：此译名不准确~~）是大通银行研究国际收支平衡的经济学家。他说，当黄金被抛弃以后，维持美元价值的重担就落在债权人身上，这一切都在意料之中。他在接受一项专访时说：“那是一个蓄谋已久的政府行为。”从此，赫德森转而研究经济史，放弃了企业金融研究。

“二战”后的标杆

全球的经济在尼克松施行魔法前，是由在 1944 年 7 月 30 日签定的所谓的布雷顿森林协定主宰的，是根据会议地点新罕布什尔州布雷顿森林命名的。布雷顿森林协定的重点是：在固定汇率制度之下，全球主要货币和美元紧密挂钩。美元是制度的中心，它的价值牢牢地依附于黄金。美国法律规定，财政部有义务以每

盎司黄金兑换 35 美元的官价，买回外国人持有的美元。“黄金窗口”就是这些美元被买回的地方。

因为美元可以换成黄金，所有其他货币就都能以固定汇率换成美元，全世界都采用金本位制。任何国家想扩张货币供给的数量，必须维持其货币对美元的价值，这表示全球货币供应量的扩张速度大约和“真实”货币成长的速度成正比。经济和贸易的逐渐发展需要多少美元、瑞士法郎和意大利里拉，这类货币就会被制造出来。“真实经济”和“货币经济”都以黄金为支点，保持平衡，共同收缩和扩张。

当货币供应的扩张速度与商品和劳务供应的步调相同时，物价就能维持稳定。因为这是一个简单但基本的经济定律，即当钞票发行太多时，物价就会上涨加以吸收；当钞票发行太少时，物价就会下跌，以作为弥补。这条定律说，金钱就像这世上的一切其他东西一样，都是物以稀为贵。它同时也道出大多数人凭直觉就能理解的事：通货膨胀大致来说，就是钞票印得太多了的结果。通货紧缩则相反。这些真知灼见和一些历史资料、几组公式以及一个时髦的题目加在一块儿，米尔顿·弗里德曼（美国经济学家，曾任芝加哥大学货币学教授），一个芝加哥大学的货币经济学家，因此获得 1959 年诺贝尔经济学奖。

这个观念也是布雷顿森林协定的重点。很多参与协定的经济学家对德国在“二战”前的恶性通货膨胀都还记忆犹新，金本位制和固定汇率就是要防止类似事情的再度发生，它们就是要限制政府发行钞票的数量，才将某种经济限制措施强加在上面，以维护这个制度的信用。当“真实经济”扩充时，或者退一步说，当更多黄金被挖掘出来后，金钱自然会扩张。金钱不该是在官方命令之下创造出来的，也不是在经济需要推动力时创造出来的。金钱的创造应该是刻意受限的，这样才能维持物价的稳定。

但是布雷顿森林体系还是比较灵活的，这就是该体系优雅的一面。在布雷顿森林体系中，不是每一块美元背后都要有黄金或金矿的盎司的黄金才能被印制出来，或是用其他方式创造出来。如果“真实经济”生产出大家真正想要的商品、劳务和投资机会，如果这个体系的信用水准很高，大家也就没有用钞票买回黄金的必要。黄金是一种支撑力，而非投资工具，也不应该是交易的媒介。因此，在外国人持有的美元或美元之中（甚至更少），全球经济大概只需准备价值美元的黄金就可以了，不过这只是粗略的估计，还有人算出更精确的数字。

布雷顿森林体系在将近40年中提供了一个稳定的环境。在20世纪50年代的全盛时期，世界经济每年以大约5%的速度增长，石油和商品价格稳定了10多年，利率通常在3%到5%之间，通货膨胀率几乎为零，抵押和其他贷款利率偏低而固定不变，美元的价值是由法律所决定的。这个完美的环境适于在长期生产上投资，发展科技，提高生产能力。生产力提高，而其他成本近乎固定，因此工资可以在无损公司利润的情况下提高。在布雷顿森林体系几十年的稳定环境中，全世界数十亿人爬出赤贫阶级，步入中产阶级的行列。

当美国人是长期规划者的时候

在布雷顿森林协定的年代，美国企业被视为高瞻远瞩的大师，但是这并非是由于其领导人比现在的这一代领导人聪明，也不是因为他们的心态有什么不同，只不过是当时的经济体系不像目前“浮动汇率体系”那样变幻莫测罢了。布雷顿森林体系慷慨地奖励有远见的领导人，鼓励他们投资未来。这是一个管理

为了支援军队和信守美国在海外的承诺，港口必须扩建、跑道必须维修。路必须铺，井必须挖，还必须铺设下水道、安装发电机。食物和燃料必须采购妥当，补给必须安全储存在全球各地的仓库中。捍卫“二战”的标杆——“二战”后经济体系的代价是异常昂贵的。

亚洲和欧洲的美军士兵上岸休假或采购，也肯定要花费美元。他们用美元来购买风景明信片、食物、照相机、收音机、电视机和音响，还要用美元来支付娱乐费、酒钱、礼物钱、派对费和饮酒作乐费。美元在每一个消费场所都慢慢涓滴成流。每一个美元汇积的地方都为美国竞争对手提供了在工厂、学校和服务业的投资，韩国、新加坡、中国台湾省、中国香港特别行政区甚至日本，都是用这样一笔资金加速其发展的。今天，美国和这些国家及地区每年都有庞大的贸易逆差，这也是必然的。

用来支付这些开销的美元中，绝大部分是借来的，或是造出来的。如果这些钱是造出来的，造钱的速度远比“真实经济”发展的步伐要快得多。美钞印得太多，就开始产生通货膨胀的压力，“货币经济”也随之发展。

到1961年，“越战”的成本加上捍卫“二战”后经济体系的费用，不仅使美国经济吃紧，而且将数十亿以黄金作为支撑的美元流失到海外。因为美钞印得太多，到1971年，已经有1000亿美元在外国人手里。欧洲领导人即非常著名的法国总统查尔斯·戴·高乐（Charles de Gaulle），开始表示他的关注。到1973年，戴·高乐认为美国已不能再用黄金来支撑美元的价值。他和其他各国领导人都很清楚，美国不再是布雷顿森林体系要求的谨慎、自律的经理人。显而易见，金本位制下的美元的崩溃只是一个时间问题。

寻找廉价劳动力

当美国在 20 世纪 50 年代执着于自己的军事责任时，美国企业也开始改变，这种改变也暗中破坏了旧有的经济体系。越来越多的美国公司将生产线迁到海外，在欧洲、拉丁美洲和亚洲投资，以利用当地的廉价劳动力。当美国公司继续生产全球大约 50% 的产品时，在美国国内生产的部分却开始减少，这表示，当外国人购买美国产品时，越来越少的美元回到美国本土。许多美元都留在海外，支付美国的外国劳工的薪水，而且，当一个美国人购买美国公司在中国台湾省生产的电视机时，一部分钱就留在那里，同时，更多金本位制下的美元也在逃离我们的海岸。

西摩·梅尔曼（~~苏摩·梅尔曼~~）是哥伦比亚大学工业工程荣誉教授兼美国军事经济学家，根据他的说法，在 20 世纪 50 年代，“全部的工业都输出了”。

说话斯文的梅尔曼有时也会变成性情火爆的辩论家。他具备像百科全书般的知识，知道一个国家要如何才能具有工业竞争力，同时，他又是工具机械方面的专家。虽然那些用于切割、塑造、成型的平凡工具机械并非一国经济最引人注意的部分，但绝对是最重要的部分。从某种角度来看，一个国家工具机械的健康发展，是整体经济健康的标尺。

20 世纪 50 年代，梅尔曼研究当时前苏联的工具机械工业，他的想法不同于一般人，他认为可能前苏联总理赫鲁晓夫的想法是对的：前苏联可能会埋葬美国。当时前苏联的工具机械工业可能是全世界最先进的。在 1959 年赫鲁晓夫访美之前，梅尔曼写了一篇可以登上《纽约时报》头版的关于前苏联工业的报告。

当梅尔曼在戈尔巴乔夫执政期间重返前苏联时，他发现前苏联的工具机械工业已彻底瓦解。为控制国家，前苏联将资讯保留在少数人手中——前苏联官僚体系电脑中，因而错过使工业科技突破的良机。他们错过了自动化和机器人，经济崩溃的命运在劫难逃。虽然前苏联 20 世纪 70 年代在这些基础的工具机械方面领先全球，但在 80 年代却已远远落后于其他国家。对梅尔曼来说，前苏联经济的崩溃并不使人惊讶，显而易见，这就是前苏联“真实经济”被腐蚀的结果。

但是对梅尔曼来讲，这样的损伤不只出现在前苏联，第二次世界大战后的其他领导国，例如美国，也同样犯了严重的错误。在其《没有产品的利润》（~~马列维奇~~）一书中，梅尔曼让读者看到美国的工具机械工业如何失去竞争力。但是，以美国为例，问题的关键并非缺少电脑，而是因为军方订单使得制造国防用工具机械要比大量生产工业用工具机械利润高得多。因此，几乎没有美国公司生产机器人或是真正世界级的金属切割成型机。通用、福特和克莱斯勒汽车是工具机械的三大顾客，这三家公司用海外工具机械的机会越来越多。更便宜、更多样的海外机器抢走了美国公司的生意。现在，美国工具机械公司如果没有机会汲取巨额的国防预算，究竟会有多少企业存活下来，实在令人置疑。

在美国，工具机械工业和其他几十种工业几乎都已消失。根据梅尔曼的说法，“消费性电子工业、工具机械工业、地铁和铁路运输设备生产、造船、纺织和炼钢，都消失了”。自从进口变成一种生活方式以后，这类工业在 20 世纪 70 年代中期大多不再存在。

此外，留在美国本土的工业多半已将生产方式从可供外销以换回长期滞留在海外的美金的一般物品改为生产更有利可图的武

器。就算我们把道德问题搁在一边，大多数武器不是送人、以优惠价出售，就是只卖给北大西洋公约组织或是美军。因此，即使国防花费高得惊人，外销量也相当可观，这些东西赚回美金的方式，绝对不同于海外持有美金的方式。不过，美国持续在海外建立起庞大的资本基金——可供出借的资金，而且贷款利率通常低得令人难以想像。

充当“世界警察”的成本究竟有多高？梅尔曼说，在布雷顿森林协定期间大概是 苑兆美元。这 苑兆美元的一大部分是转动印刷机造出来的（其中 圆兆美元还未还清）。这一笔庞大的支出相当于多少人力？梅尔曼说，从“二战”结束一直到尼克松总统 1974 年辞职期间，“军队消耗的能源，足够重建美国一切人力建造的东西。这就是说，全美国的工业基础设施可以从头建造一次。所有的工厂、道路、机场、港口、桥梁以及今天存在的一切东西都可以重新建造一次。想一想，这对我国的竞争力影响多么巨大。”

海外美金的膨胀

海外持有美元数量的增加速度惊人。1975 年，外国人持有约 员圆园 亿美元（虽然精确的数字很难算出来）。而且，因为其中有一大部分美元是印出来或是借来的，美国还有义务用黄金来抵换这些美元。在那时，员圆园 亿美元相当于全美国一年总收入的 员圆豫。

这些美元还不是今天轻如鸿毛的兆字节美元。那时，猿布
雷顿美元可以购买 员盎司的黄金；员圆园 美元可以购买一辆丰田汽车；缘圆园 美元可以购买顶级的奔驰汽车；远圆园 美元可以购买

最高级的凯迪拉克轿车，这是当时世界上所谓“豪华”的标准。在美国大多数地方，你还可以用~~四万四千~~四万四千美元买一幢不错的中产阶级住房，房屋贷款利率大约只要~~源~~源或是~~缘~~缘，一般人一年赚~~苑万四千~~苑万四千美元到~~怨万四千~~怨万四千美元，而且一个四口之家只需~~员人~~员人出去赚钱，就过得相当舒坦了。

到~~员万~~员万~~年~~年，外国人持有的美元已经超过~~猿万四千~~猿万四千亿美元，这不但足够支付美国一半劳工一年的薪水，还比整个德国和法国一年的国民收入还多。问题是：虽然外国人持有~~猿万四千~~猿万四千亿美元的现金，美国政府却只有价值~~员万四千~~员万四千亿美元的黄金藏在诺克斯堡的金库中。如果美国人持有~~员盎司~~员盎司的黄金（~~猿缘~~猿缘美元兑~~员盎司~~员盎司），国库只能换给他们~~圆缘~~圆缘美元。而且，“越战”泥足深陷，不但美国人的信心下降，外国人也希望将更多的美元换成黄金。

美国作为顶尖级的“世界警察”，印了这样多的美元来兑现美国人在海外的承诺，而且，这样多的美国产业迁移到海外，布雷顿森林协定该告一段落了。

“尼克松医师”在绝对保密的情况下，自行想出一帖药剂来治疗“生病”的经济，而且令全球剧烈震动。他甚至是在正式宣布这样的改变之后，才派遣当时只是财政部次长的首席经济顾问保罗·佛克尔（~~孕造重内建~~孕造重内建）到欧洲去解释他到底做了些什么。

几十年的稳定被十亿分之一秒的不安所取代。固定利率被狂野不羁的变动利率所取代。利率像翘翘板一样涨涨跌跌。大部分的商品价格飞涨，其他物价也随之猛涨。而且，在~~猿年~~猿年以后，布雷顿森林协定已难觅踪影。里根总统让美国残余的金融体系彻底倒塌在堆积如山的债务之下。

很多人想知道：布雷顿森林协定还有可能维持下来吗？“越战”和其他计划可能用征税的方式支付，而非用借债或是印钞

票的方式支付吗？答案很可能是肯定的。悠久、稳定的布雷顿森林体系的设计方式，就是要让这个体系一代一代地维持下去。它所需要的只是谨慎的管理，让价格维持稳定，并使“真实经济”高速增长；它所需要的只是请肯尼迪、约翰逊和尼克松负更多的责任，而且愿意要求美国人民为美国向全世界承诺的服务付出代价。然而，尽管支出增加了，税收却减少了，美元的价值暗中受到破坏。布雷顿森林体系并非因为本身的缺陷才崩溃的。

那么，到底是什么造成这个体系的崩溃呢？前西德总理施密特在《往日情怀：口述金融史，~~员苑前员愿~~》（~~栽藻辛葬赠贼辛葬~~粤增刊增刊增刊增刊增刊增刊，~~员苑前员愿~~）一书中说：“美元本来是布雷顿森林体系的基础，这样的定位被美国毁了。”他说造成这样的结局是因为美国人“为‘越战’提供资金”。

金钱的终结

~~员苑前员愿~~年愿月员缘日，从过去的观念、传统的观念来看，金钱被取代了。“尼克松医师”将金钱变成一种全新的东西，一种没有基本价值的货币，毫限制政府和民间的创造能力。尼克松将传统上是真实的、具体的财富金钱变成一种扭曲的抽象观念。

“美元变成一种无休无止的争论，”出身牛津大学和芝加哥大学的波士顿温瑞特经济研究机构首席经济学家大卫·冉森说，“它仍是一个必须兑现的承诺。但是，究竟是拿什么东西给谁呢？”

至今，这还是一个令人烦恼的问题。

第五章

被储存的价值

摇摇※ 兆字节金钱和以黄金为支撑的金钱运作方式不一样，而经济学没有能认清这一事实。※

兆字节金钱最大的优点何在？如果你这样问那些了解兆字节金钱的人，他们或许会罗列出一大串：尽管（或者说正是因为）缺乏实际的价值，然而（所以）它是进行交易的绝佳工具；尽管和“真实经济”分道扬镳，然而它是最好的计量单位；它在弹指间就可以飞速转移；它还可以印在电脑磁带上，并且，它在不同国家货币之间的转换瞬间即可完成；在国际市场上的交易也异常迅捷，且从债券转换成为股票甚至转换成为选择权或是期货也不过是一眨眼的功夫，这种兆字节金钱几乎不占空间，可自动计算，且永不磨损、生锈或被玷污。

兆字节金钱的缺点又在哪里呢？如果你再这样问他们，也许，他们会告诉你：作为购买力储存方式，电子金钱是糟透了的那一种，你要想维持每一个计量单位的购买力，每年必须花更多的钱。

在旧式的金本位制中，货币和“真实经济”相互依存，是储存价值的理想方式，这就是黄金的功能。不论经济景气与不景气，员盎司黄金总可以保证买到一套做工精美的男士西服，至少传说是这样的。但是新的电子金钱就并非如此了。兆字节金钱的购买力随着时间的流逝而消失。

通货膨胀究竟是什么？

自从新货币产生以后，大多数经济学家认为，作为计量单位，货币已经不再稳定。他们将此归因于通货膨胀，对此旧烦恼下了一个旧定义：钞票太多，而黄金太少，这就造成了物价上涨。

其实，通货膨胀并非问题的全部，而仅是问题的一部分。从1945年以来，美国物价已经涨了500%，事实上，对于物价上涨和新电子货币之间的关系，大多数传统守旧的经济学家都没有觉察到。至于他们建议的和各级政府执行的经济政策，虽然未给经济造成什么不良影响，对阻止物价上涨却也毫无作用。

不过有一个例外。在这种新的世界秩序之中，经济学家已不再真正了解通货膨胀的全部原因。1955年春天，理查德·巴特尔（~~理查德·巴特尔~~），前美国国会联合经济委员会经济学家、经济学界最有影响力的杂志《挑战》的主编，站出来指出了其中的原因，并告诉聚集在巴德大学李维经济学院的经济学家们，重新研究通货膨胀原因的时候到了。

巴特尔是一位谨慎的、精益求精的、富有创造力的学者，拥有普林斯顿大学博士学位，曾在陆军情报单位跑过腿，并在国会山就过职。他告诉来自华尔街和学术界的经济学家们，其中包括诺贝尔经济学奖得主耶鲁大学的詹姆斯·托宾（~~詹姆斯·托宾~~，也是约翰·肯尼迪总统的前任经济顾问），现在通货膨胀产生的原因既找不到适当的理论来加以阐释，它一旦发生，也没有一套有力的政策能加以遏制，旧的措施对全球新经济已不再适用了。

巴特尔的说法得到了几位来自学术界和华尔街的经济学家的

认同。爱德华·亚德尼是纽约劳伦斯公司颇具影响力的经济学家，他试图完成一个被他称为“新经济”的概念模型。

亚德尼试图系统地重新叙述经济学，将世界性的市场、货币和商业纳入其中。他曾就读康奈尔大学，并在诺贝尔经济学奖得主托宾指导之下，从耶鲁大学获得博士学位。他的叙述是以统一的世界市场作为前提，那是一个资金能够不受边界的桎梏而自由流动于公司之间的世界，某种形式上，它不同于在此之前的世界。一位投资人在这样一个世界里，可以在全球最大的 100 个交易所里对上万家公开上市公司投资，一切都是轻而易举，且能够通过任何大型投资公司，购买数千种不同的国际货币、期货、债券和选择权产品，因此，这个世界的规则一定要有所变化。以亚德尼的观点，我们得重新思考通货膨胀、经济增长、货币和不景气等概念。

全球性的投机爆炸

兆字节经济为何如此独具特色呢？每一天有无以数计的金钱在全球巨大的投机市场中转手是其原因之一。相比投机市场，“真实”市场就逊色多了。例如，大前研一（大前研一（ダイゼン）），这位领导东京麦肯锡顾问公司的经济学家就估计，每天约有 1000 亿美元到 1000 亿美元在国际汇市倒手以支付商品和劳务上的国际贸易。

这个数字如此庞大，远超过丰田汽车出口到欧美的全部汽车或所有从美国圣地亚哥出口到东京的磁碟机的总值，以及 1985 年间各国相互销售的飞机机位的价值之和。它与每天在国际间出口的谷类，以及每天在国际市场销售的石油、煤和矿砂总值也有天

壤之别。

但是，相对于每天在国际货币市场转手的愿四四亿美元，即使愿四亿美元这样一个庞大的数字，与之相比，也只算九牛一毛。大前研一和其他同仁认为，在愿四四亿美元的贸易中，极短期的投机投资占其中绝大部分，其时间之短，少则数小时，多则数天，最多也不过几周而已。这笔钱用在选择权交易、股票投机和利率买卖以及短期的金融套利交易上，一位投资人在一个交易所买进债券或外汇等其他产品，又在另一个交易所卖出，希望以此牟利。如果利用电子交易，买进与卖出就可以同时进行。

与愿四四亿美元的金融交易相比，全球的“真正经济”的交易就相形见绌了。过去处于从属地位的金融经济，现在已经反客为主。

每天卖一两架波音 苑苑 客机、几百万桶石油或是一两台克雷超级电脑竟然不能与这些纯粹的金融交易相提并论。这些产品的销售额，令世界投机资金的负责人不屑一顾，而且，虽然近年美国的外销形势看好，但和全球的投机交易相比，美国每年的出口总额仍不过是小菜一碟。

决定什么是重要的

那些每天汲汲于利润回报的美元、德国马克、日元交易的外汇经理人，他们搜寻的商机之所以是纯金融面的，包括利率、股票市场、债券市场和期货市场的现有价格水平，以及政府和民间的整体负债情况，是为了保证投资组合的整体购买力。

以这些经理人的眼光来看，失业率、贸易收支、零售额以及工具机械和耐用品的销售量，这些多数保守经济学家使用的指

标，只有在影响市场的方式上才具有重要性的数字似乎真的可以用来纵观经济状况的好坏。

这说明，全球电子经济的主角和其他人找寻的商机大不相同，此外，由于他们目前在全美乃至全球扮演着最重要的经济角色，他们掌握着经济大权。当金融经济创造出 1000 亿美元到 1 万亿美元时，“真实经济”才创造出 1 亿美元。我们还远没有洞悉投机交易对每个国家经济生活的支配程度。

投机代表突变。金融很快进入一个生机盎然的市场，等市场开始变得疲软时又迅疾离去。技术使这样的动作更加迅速。那些正被大腕金融经理人所运用的艰深的金融公式也可以制造相同的结果。全球所有货币、股票、债券和期货市场的变幻莫测和恐慌程度也日甚一日。

这些波动为世界增添了很多的不确定性，不过，这也是那些投机者牟利的依据。没有这些风云变幻的市场，投机就无从谈起。在这些投机市场中，有输有赢，几家欢喜几家愁。只有激烈的震荡，才会有大赢家。债券利息已无法填满投机人的欲望，除了利息之外，投资人还想通过投机交易牟取更大的回报，而且股利和资产的平缓上扬已无法令投机人满足。他们对利润的要求越来越高，因为他们的钱能够买的东西越来越少。他们为了获得更大的回报，在短时间内，买进、卖出每一种产品的次数更多了，而且为了获得更大的回报，运用了更新的交易策略。几乎所有的市场都是由投机交易机会来推动，而不再像过去一样由投资机会来推动。

然而现在，市场的变幻莫测所造成的紧张不安和不确定性甚至成了“真实经济”的一部分，因为在几个重要的方面，“真实经济”和投机混为一体。它们在利率上不期而遇。利率期货、抵押权担保的债券、长期国库券和中期国库券都是通过电子交易

的重要投机产品，但是“真实经济”借贷、扩张和应变的能力也受其在投机市场的表现方式的影响：利率过高，“真实经济”的发展就会受到阻碍；利率不稳定，“真实经济”的投资人，比如房屋或汽车的购买者会在一个更短的时间内考虑问题甚至推迟购买。然而利率的起伏对于投机人来说，就是牟取利润的良机。

在汇率上，两种经济也是狭路相逢。大多数有形的产品都是由来自全球各地的零件装配而成，而非单在某一处制造。诸如汽车、电脑、喷气式客机，不管是哪一家公司所制造的，绝大部分都是由进口零件组装的，这是由于二十多年前美国工厂大量外迁和资金外流的结果。这些零件的成本自然要受每天愿意用40亿美元的货币市场所造成的货币价值起伏的影响。零件的价格自然就一天一个价，“真实经济”中的产品利润也就会受到影响。

在股价、债券价格、金融产品和大宗商品期货，有时甚至还在选择权、债券转换股票的认股权证和其他衍生产品上，两种经济都会相遇。两种经济有如此多的相交的地方，投机经济的不确定性必然传染给“真实经济”，也使“真实经济”变得捉摸不透。成本也因这种不确定性而增加，一种普遍的不安因此而生。

把投机者登入薪水册

在大型跨国公司的员工中都存在投机客，但这些公司并不称呼他们为投机客。通用电气、~~通用~~通用汽车和其他大型美国公司及跨国公司，都聘请经济学家帮助其预测利率走向。大多数公司也有外汇交易员，或者与投资公司及投资银行签约，请它们代行外汇交易员的职责，而其中一些公司有交易员，这些人也是策略家，为躲避急剧变化的汇率市场所带来的风险订定计划。

特别是像制造商之类的“真实经济”公司，为求保全性命于乱世，被迫在充满风险的期货产品市场周旋。企业被迫交易外汇期货，也购买政府债券、国库券和抵押贷款的利率期货。一些公司为了防止股票暴跌，甚至投机于选择权和债券转换股票的认股权证。因此，你如果想成为制造商，也就必须首先是一个金融工程师，并且你必须会利用新金融产品的整个菜单。

“真实经济”公司不能再把钱留在银行户头里生息了。银行的电脑每天下午“清扫”一次这些户头，然后将钱转移到获利最佳之处。

“真实经济”公司再也不能牢牢地抓住股票，只赚取股息，等着股票升值。越来越多“真实经济”公司运用电脑交易跨越几个市场的投资组合，因此，为了快速跳入金融经济中，它们被迫利用下列技巧：

黑盒子（~~月琴琴~~），利用数学公式来做投资决定；

矩阵交易（~~配期期~~），不断将公司债券的收益率和股票收益率进行比较；

相对交易（~~孕期期~~），用电脑购进一种股票的同时，以低价卖出同一行业中另一种股票；

交叉交易（~~悦期期~~），电脑程序分析不同组证券之间关系的不同；

等价买卖（~~杂期期~~），在某个交易所购进股票的同时，又在另一交易所卖出；

互换（~~杂期期~~），不断在短期债券和长期债券间或其他金融产品之间互换。

“真实经济”公司已不再只是持有贷款的债权，现在也为利率买卖这些债权。

“真实经济”公司也不再只是买进外汇，也在全球的外汇市

场进行外汇交易，然后再用在期货市场购买的外汇期货回避风险。

另外，越来越多的公司自觉地走向信用市场发行商业本票——一种无担保的债券，投资人购买这种本票后可进行交易，而不再只是申请土地或财产的抵押贷款或是向大银行贷款。

所有这些手段使“真实经济”中的公司面目全非，表现得更像金融经济中的公司。当两者之间的界线变得不再清晰之后，企业甚至分不清自己究竟是什么公司，如同美国最大的容器制造商美国罐头公司一样，这家公司在蔡志勇（~~詹姆斯·蔡志勇~~）的领导之下，转型为普美卡金融保险公司；或是像福特汽车公司，这家公司的利润不是由生产能力支撑的，而是取决于福特信用公司的经营状况；或是像全美最大制造商之一的通用电气公司，这家公司卖掉自己的消费电器分公司，以便更能集中精力将通用信用公司建立成金融界主角。所有这些惨淡经营一定使企业经理人觉得货币、物价或利率都很稳定的 ~~美国~~世纪 ~~缘~~年代及 ~~远~~年代是多么令人向往。

金融可以替公司赚很多钱，进而可以提供资源给公司其他部门，因此，一家大公司集中精力在金融之上，并不一定就是什么损失。但是，如果要使停滞多年的工资开始增长，还想使美国成为一个足以与他国抗衡的发达国家，美国就不得不使自己的“真实经济”企业也同样出类拔萃。这些“真实经济”中的公司必须要有拔尖的表现，因为它们是美国工资最高的部分，而高工资就意味着更高的生活水准，同时，这也是美国出口最重要的部分。

不确定性的代价

“真实经济”究竟要为投机交易所带来的一切不确定性付出多少代价，这也令人无法确定，但是这种代价是无法避免的。个人和公司面对未来的不可捉摸，为求保全自我，会更倾向于提高价格，以消化预期或潜在的损失。他们是不会面对不确定的情形降价的。

至少，经商成本因电子经济的变动可能每年增加了几个百分点。更可能的是，这些变动早已经增加了几个百分点成本，不过，这也令人无法确定。这些附加成本又进入了整个经济的大循环。

这些成本并非静如止水。成本会随着变动的加剧而增加，因此，比起购买防水、防火、防盗和防止意外责任保险来，让自己免于全球金融不确定性的影响可能还要昂贵得多。保险成本不断增加，信息时代的金融保险也同样难逃厄运。

“真实经济”因其和投机经济之间的拉锯战而增加了成本，投机经济却因此获利。从某种角度来看，这两者是互相冲突的，是经常冲突，但非永远冲突，而且对它们之间的互动方式，我们还不太了解。

用不确定性和全球市场的变幻莫测所增加的成本解释每年源头的顽固性通货膨胀率，理由充足吗？无论美国国会、内阁和联邦储备委员会采用什么样的政策，这个通货膨胀率始终是不可避免的吗？我们还不敢完全肯定这两项因素是否可以解释其中的原因。

物价不稳定是正常的

通货膨胀一开始就侵入这个新体系之中。“尼克松医师”的休克疗法的处方一开出，物价就开始波动，不确定性也开始日积月累。从多角度看，遭此一击，世界在 1974 年后都还没有恢复元气。

从 1971 年以后，美国经济稳定增长的年代宣告终止。“黄金窗口”关闭 15 个月之后，通过通货膨胀调整后的美国工资再创历史新高，美国那时的工资排名是全球第二，如今掉到了第八。生产力也开始下降。从此，普通美国工人的收入开始一日不如一日。据多数政客的统计数字，现在的家庭收入已经增加，但是每户必须有 2 人工作才能赚到在 1971 年 1 人工作的收入。而一国“真实”财富的关键指标——家庭买房的百分比也持续下降，买房能力指数也骤然下跌。

将黄金和金钱分割开来的决定，立即使全球的物价受到影响，存在外国银行的 300 亿美元的一大半购买力突然无影无踪。为了弥补这一损失，物价于是开始上涨。对于政府和个人而言，将美元存款投资于美国短期、中期和长期国库券上是最安全的保值方式，这使得国会和行政机构累积庞大的联邦赤字就更加容易，因为这些欠债工具已经是美元面额，投资人不需在国际汇市将美元转换成其他货币就可购买。当切断美元和黄金之间的联系以后，数以万计的投资人抛售美元的狂潮突如其来，美元贬值自然越陷越深。

在伦敦、纽约和芝加哥，全新的投机市场由于数额巨大的美元突然抢购美国国库券而乘机兴起。为了吸收那些美元，1974 年

内，外汇期货和长期国债期货在全球交易。一夜之间，数以万计的长期投资人都摇身变成了投机客，这些投资人曾经买过美元面额的长期、中期、短期国库券，而基于安全因素的考虑，一放就是好几年。而现在，长期国库券每天的交易量达员缘园亿美元之多。

这令不少投资人瞠目结舌。毕竟，在不少国家，美元都是私藏的，私藏甚至被视为非法；美元在财务失灵时非常管用，平常储蓄起来，遇到政治危机，还可以作为逃生的盘缠。美元对这些投资人来说，一直是“和黄金等价”。

然而，尽管世界上的金融投资人能够利用伦敦、芝加哥、纽约的新兴投机市场，保存相当程度的购买力（至少一开始是如此），“真实经济”投资人却眼睁睁看着他们的积蓄遭到掠夺。大致来说，受美元下跌伤害最大的是世界上的石油生产商。

石油在 圆园世纪 苑园年代初是被当成商品交易，而非作为投机之用。石油公司、航空公司、航运公司、化学物品制造商和卡车公司都和石油生产商达成长期供应协定。在 员缘缘年，油价每桶约为 源美元，到了 员怨苑年，油价每桶还是 源美元。如果一家公司购买太多石油，你或许可以在鹿特丹的石油现货市场捡到便宜货，但是总的说来，现货价格和长期供应协定的价格相差无几。

数十年来，石油一向以美元计价。员怨苑年，石油输出国组织突然发现美元汇价一天之内可以暴跌 员缘豫。这些国家眼睁睁地看着它们的未来随风而逝。对石油输出国组织来说，关闭“黄金窗口”不仅是一场大灾难，更代表一种令人恐怖的可能性：这些挣扎求生的国家将再度堕入贫穷之中。石油输出国组织成员国从 员缘缘年该组织成立以来一直相互敌视，现在，则首次表现出同业联盟的模样。

石油输出国组织在 员怨苑年通过表决，决定继续采用美元计

价，因为美元到目前为止还是最具信用的货币，也因为每个人都还是相信美国。但是为弥补石油输出国组织丧失的购买力，这些国家大幅提高油价，每桶油价提高了 5 倍，高达 15 美元一桶。

仗着新发现的团结和力量，石油输出国组织在整个 20 世纪 70 年代，持续提高油价，到了 1973 年，油价已高达 30 美元一桶。而石油输出国组织的团结和成功，激发其他大宗商品制造商竞相效法。矾土、锡、橡胶、咖啡、谷类、铁、铜、木材、黄麻、锰、黄金、白金、钯、钨、铀和所有其他大宗货品，都争相提价。

制造业的价格甚至服务业的价格都随着这些商品的涨价开始上涨。房地产价格如商业用地、私人用地、工业用地、农地，甚至矿产和林地也都随之上涨。全球物价到了 20 世纪 70 年代末期，大约整体上涨 50%。

每个地方的市场都因这些惊人的物价上涨而改变。突然间，石油输出国组织被美元冲击，石油被当做投机品来交易也在突然间出现。其他大宗货品的交易方式变得更加投机。在伦敦，锡、茶、咖啡、橡胶和矾土制造商的同业联盟总部纷纷挂牌。这些同业联盟订定价格并控制产量，渴望现金交易的制造商在市场外销售它们的大宗商品，而投机交易也随着同业联盟的兴起而繁荣起来，全球各地的期货市场毫无顾忌地扩大规模，外汇市场随之发展，金融经济也随之走向辉煌。

由于美元才是那些制造商累积的财富，因此，一切大宗商品都是（也从来就是）以美元计价。那些制造商至少有数十亿美元储蓄在全球银行体系里，然后，有数十亿美元借给美国国库融资，还有至少数十亿美元投资在股票、债券和房地产上，金融经济由于这些投资而迅速发展，它的不稳定性也得到助长。

美国存在海外的 4000 亿美元到了 20 世纪 70 年代中期，可

能已经增长了 10 倍，其他地方的银行则充满了石油美元，必须努力寻找足够的大客户，向它们贷出巨款。巴西、墨西哥、阿根廷、尼日利亚等国都是非常好的客户。价值上千亿的所谓“再生石油美元”借给了这些国家。

而银行能够把钱贷出去，简直是喜出望外。如果它们不能把钱贷给某人，它们不仅得不到任何收入，还必须为所有存款支付利息。

20 世纪 70 年代，罗伯特·海勒（Robert Heller）在旧金山的美国商业银行担任国际经济学家，然后成为联邦储备委员会的理事，随即又担任维萨国际信用卡公司的领导人。据他的说法，如此庞大金额，只是把钱贷出去就已是一大成功了。银行家必须设法找到顾客，不要在意其中至少有 100 亿美元贷款会变成呆账，不要在意这些大债务人 10 年来没有偿还一次本金，也不要在意也许他们根本不可能还本付息。

美元的全球角色

20 世纪 70 年代初，美元贷款成为一大事业，而且这个市场也稳定发展，但是，不只是对墨西哥、阿根廷和巴西这类国家。很快地，德国和英国公司也开始借贷美元，并以美元相互结算账务。海外生产的产品甚至以美元计价。半成品诸如芯片、磁碟机和发动机等，除汽车和电脑外，也开始用美元定价。

美元市场很快就成为一个巨大的全球市场。但是，在流通之中有太多美元，它们的购买力因此开始下跌。购买力一下跌，物价就持续上涨，利率也追随而上。不断攀升的利率加上日趋庞大的美元负债，使“真实经济”的发展开始受到抑制。

第三世界国家首先陷入经济衰退，至今尚未复原，发达国家则是在石油美元年代历经兴衰。1970年至1980年的经济不景气，接下来1980年至1982年的经济不景气，都对“真实经济”造成伤害，但是遍布电子基金的金融经济继续发展。美国的工资在1979年再创新高，股市也持续走高，到1980年，金融经济才遭遇阻碍，但也只限于美国。由于贷款紧缩，美国的储贷协会、银行、公司和个人大量破产。

几乎没有几个领导人在20世纪70年代末80年代初，意识到“尼克松医师”的休克疗法对全球的经商方式影响巨大，他们尤其不能接受诸如石油等大宗商品的价格飞涨，以及随之而来的通货膨胀和不稳定。“我当时没有预见到的就是第一次油价暴涨，”前德国总理施密特说，“如果美元不曾贬值，石油绝不至于在经济上如此重要。”

尼克松采取行动以后，世界的确面目全非。当金融经济变得比“真实经济”庞大许多之后，不稳定性就在其中生根。利率、整体物价、股价和债券价格、大宗商品价格，都随着汇率扶摇直上，这为投机客提供了极好的机会。

以基本贷款利率亦即银行提供给最佳企业客户的贷款利率为例，从1954年第二次世界大战结束后一直到20世纪70年代末，基本贷款利率始终保持在5%。基本贷款利率的稳定有助于市场的稳定，也是长期发展的保证。但是自从“黄金窗口”关闭以后，基本贷款利率就发生了前所未有的变化：

1970年，基本贷款利率升至5%左右；1971年，基本贷款利率是6%；到1972年初，已经升至6%以上。后来，到了1972年底，基本贷款利率已经攀升到了7%，一年后，也就是1973年1月，基本贷款利率达到7%。到1974年1月，基本贷款利率攀升至8%，然后到1975年1月才回落到

缘缘缘。到缘缘年缘月，基本贷款利率回落到缘缘缘；缘缘年缘月是缘缘缘；缘缘年缘月又达到缘缘缘；在缘缘年缘月则回落到缘缘缘。

对于那些投机利率期货和债券期货的人来说，可以从这些波动中获利，但对真正的投资人来说，这是吃“哑巴亏”的时候。缘缘世纪缘缘年代，住房价格和商用房地产价格两度崩溃，正在争取恢复。

这些迅速变化的利率代表什么呢？不过是新的电子美元保值能力破产而已。看守新电子美元的机构很难维持它们的稳定。通货膨胀和不稳定性都是新电子经济的常见病，“真实经济”和金融经济之间的大小悬殊、利益差异，显示出的不稳定性、剧变和变幻莫测都不会转瞬即逝。

不稳定的体系

明斯基是利维经济学院的资深研究员，观察电子经济的发展已有数年，是率先描写新经济不稳定性的少数人之一。

明斯基是一位杰出的学者，带有令人愉快的幽默感。他说，电子经济比传统经济具有更强的不稳定性，而这种不稳定性主要是财务金融发展的后果，财务金融每天都在变化。他在纽约接受访问时说：“我在华盛顿大学教财务金融的时候，因为创新和新产品的不断涌现，我得不断地修改教程。”

但是，尽管经济一直不太稳定，美国还是没有制定出一套政策来进行正确的管理。虽然政府在经济中扮演着比过去更为重要、积极的角色，例如参与信用市场，但是，政府还是十分缺乏管理经济波动的能力。

明斯基在为非营利研究机构“ 21 世纪基金会 ”撰写的一份报告中指出：“ 资本主义经济错综复杂，金融架构不断进化所产生的动力导致不和谐的发展，或者说有利于形成恶性通货膨胀或严重的经济衰退。”

政府会知道怎样化解这种不稳定性的，明斯基乐观地这样认为。但迄今为止，他相信政府还没有学会该怎么做。

每年，全美的证券商和债券商经手的交易额达数兆美元之多。

纽约的瑞士信用银行第一波士顿公司是全球一流的债券商，每年的交易额比全美国国民生产总值还多。紧随其后的有所罗门兄弟公司、摩根政府债券公司、高曼沙克公司和花旗银行，当兆字节金钱不停地交易时，它们的交易室也有数兆美元经过。

日本和欧洲的投资公司结合了全球经济模型和高科技通信系统，不时也会在每个月的美联储拍卖会上，购买高达一兆美元的长期国库券。美国投资公司也运用同样的技术和模型，购买了近一兆美元的欧洲公司债券。虽然购买政府债券和公司债券一度被视为投资，投资人会将债券保存到偿还日——通常在五年到十年之间，但是现在的投资人平均不到一天就会倒手这些债券。

然而，尽管所有的交易活动都是热火朝天，金钱还是一个赤裸裸的象征，没有自我的内在价值，也不和任何明确的东西产生直接联系。就像法国经济学家喜欢说的那样，金钱只是一个象征、一枚简单的游戏货币，它不断从世界上庞大电脑资料库的某个档案移到另一个档案。主持波士顿温瑞特经济研究机构的英国经济学家冉森说，作为一种象征，金钱交易凭借的是大家对它的看法以及对它的信心度，而金钱必须通过这样的交易维持其价值。一国的货币是一根“避雷针”，之所以这样说，是因为大家对这个国家的假设和这个国家的管理方式都集中反映在货币上。

从本质来看，新金钱是全世界的，是由美国留在海外的巨额美元所造成的，当时美国最大的外销商品是货币、军队和工厂。新金钱是源自海外持有的四百亿美元的资金，而这笔钱在1971年突然脱离了华盛顿的控制。

创建联邦储备委员会

金钱通过一些不同的机制产生。粗略地来看，金钱只要印出来就行了。在美国，印钞票的过程是由联邦储备委员会主持的。

联邦储备委员会看起来似乎一开始就已经存在，其实却是美国政府一个相当新的部门。它是由伍德罗·威尔逊（~~宰暴也赠宰登暴~~）在 ~~员~~1913 年创办的，是在 ~~员~~1907 年的大恐慌之后。当时，纽约不少大银行都处在崩溃的边缘，当银行危急的风声传出之后，存款人赶到银行挤兑。很快地，和纽约大银行有关的银行也发生挤兑风潮，然后全美国的银行都出现挤兑危险，全国陷入一片恐慌之中。

~~员~~1913 年的葛塞银行法案（~~郎登原尔爆暴造月排暴早粤~~）通过之后，联邦储蓄保险首次亮相，而此前，金融恐慌在美国是司空见惯的事，每 ~~国~~10 年就会发生一次，但是，有效的立法似乎总被政治形势所阻碍。

~~员~~1907 年的金融恐慌，其实是出现了货币短缺的情况。为获取美元，美国中西部、南部和西部一些小型机构必须付出用黄金和白银来支付的高价。事实上，这意味着当时采用黄金标准的美国有几种不同的区域性货币，而每一种区域性货币的黄金兑换率都不同。

这种情形不是立法者喜欢的。银行破产是一件事。他们还可以应付这一点。立法者总是可以拼凑出某些妥协的作法。但是说到美国的货币，为什么某些地区可以享受特别优待？为什么因为汇率不平等，肯塔基的烟草农夫就比纽约投资银行更吃亏呢？国会决定，美国需要一个更完善的体系，因此立法者采取一项措

施：成立一个委员会。这是美国国会面对棘手问题时的一贯做法。

这个委员会被称做“国家货币委员会”，命名倒很贴切，就美国而言，这真是一个革命性的行动。美国是发达国家中惟一没有中央银行的国家。即使在委员会完成任务后，大多数人还是反对这个主意，担心中央银行会阻碍国会的行为能力。虽然花了年时间讨价还价，在 年 月 日，联邦储备委员会终于诞生了。

联邦储备委员会经过国会多年来的反复修改，是一个妥协的产物。它是一个半民间、半官方的机构，拥有 个中央理事会和 个区域性的储备银行，各有其自己的总裁和规章，并且携手发行各自的货币，每一家区域性银行必须确定其美元的价值和其他区域银行美元的价值相同。每位理事中有一位是主席，他们一同监督整个联邦储备委员会，包括所有的区域性银行和钞票的印制过程。

理论上，联邦储备委员会为国家银行所“拥有”，而事实上，联邦储备委员会是银行系统的主要管理人，而且负责的事情包罗万象，它的业务包括从支票清算到一家银行在金库里应该存放多少钱。其主席和其他理事由美国总统提名，并由国会通过。理事的任期为 年，主席则可以再连任一届即 年。这是半官方的部分。

半民间的部分是：联邦储备委员会的主席一经提名，几乎可以不受任何约束，我行我素。有了理事、华盛顿的研究助手和国家银行的研究人员，联邦储备委员会决定应该印多少钞票以及如何处理利率。联邦储备委员会可能会把钞票印得太多，也可能把钞票印得太少；可能会把利率抬得太高，也可能降得太低，但总统和国会都无权过问，甚至无权加以审计。

对于“国家货币委员会”即联邦储备委员会来说，这正中下怀。委员会希望它们的决策不受到政治的干涉，还认为，面对行政机构和国会的挑战，联邦储备委员会应该有足够的独立性。如果要使未来的恐慌和银行挤兑发生的可能性减少，那么联邦储备委员会就要态度更强硬，决策更独立。

联邦储备委员会的首要工作

前联邦储备理事安德鲁·布瑞莫（安德鲁·布瑞莫）曾被问及联邦储备是否应该降低利率，以预防1929年初的经济萧条，他回答说，联邦储备委员会的职责是维持稳定的物价。他又被问到，联邦储备是否自认为没有责任降低利率以阻止经济衰退，他又回答说，联邦储备委员会的工作是维持物价稳定。他的看法得到现任大多数理事的认同。这些人觉得自己根本就是独立于政府系统之外的，不过，联邦储备委员会主席的任期比其他理事要短得多，更可能受到白宫压力的左右，这就使得在每个月的理事会上会出现相互迁就和让步的情况。多半时间是主席获胜，但众理事有时也会占优势。

如果联邦储备委员会动作够快，或许会阻止如箭在弦的经济衰退，但委员会没有责任这样做，而最近正忙于其他事，如：试着维持物价稳定，但多半功败垂成，以及试着维持美元对其他货币的价值。

在联邦储备委员会创立之前，它现有的部分权力由财政部和国会掌握，当时的体系就像英国现在的体系。英格兰银行非常软弱，很容易受到英国议院监督的影响。如果议院向英格兰银行施压，要求降低利率或是增加货币供给量来刺激经济的发展，英格

兰银行最后还是只得屈从。

联邦储备委员会的独立性激怒了很多政府和企业界人士。在20世纪40年代至50年代间，极具影响力的德州国会议员莱特·派特曼（~~宰贼刀砍杀~~）担任众议院银行委员会主席，对联邦储备委员会的独立性和并不热中于刺激经济的成长，觉得十分恼怒，于是试图废除这个机构。然而出师不利。之后，他又试图向联邦储备委员会收取房租，因为它位于华盛顿联邦政府提供的一栋大楼内，但是，派特曼再度败下阵来。

国会和乔治·布什政府曾公开向联邦储备委员会主席艾伦·格林斯潘（~~粤译：刚毅通才~~）施压，要求他在1980年和1981年降低利率，以促进经济的发展。财政部长尼可拉斯·布莱迪和乔治·布什的首席经济顾问麦可·波斯金（~~配器器手操器~~）也都发表过公开的声明。

联邦储备委员会主席格林斯潘哼哼哈哈，但最后还是顺从了，不过仅此而已，并未付诸行动。在1980年夏天经济开始不景气以后，他才微幅下调利率，又在第二年将利率调低4个百分点。但白宫也回敬格林斯潘对白宫压力的迟缓反应。乔治·布什政府等联邦储备委员会主席任期还剩下不到一个月时，才宣布再度任命格林斯潘为下一任主席。联邦储备委员会迟缓的行动也不足以重振摇摇欲坠的经济。

怎样制造金钱

对联邦储备委员会来说，制造金钱非常容易，基本上，只需要通过12家区域银行之一的纽约联邦储备银行买进国库券。可以用手边的现金来购买，或是用所谓的联邦储备银行券来购买。

这些银行券以美元为面额发行，基本上是一种债务，也就是一种需清偿的负债，但却是一种非常奇怪的没有到期日的债务。买进这些发行在外的国库券后，联邦储备委员会就可以让金钱开始在经济体系中流通。

如果联邦储备委员会打算紧缩银根，只需要倒转其机器。而要倒转其机器，只须在公开市场上卖掉手中的债券。投资人购买这些债券时，他们需用现金来付款，这些钱就不在经济体系内流通，因此就造成了银根紧缩。

在联邦储备委员会所有的活动中，惟一能交易的是债券，也就是财政部发行的国库券。联邦储备委员会买卖证券是在进行所谓的公开市场操作。由联储主席和理事所组成的联邦公开市场委员会监督这些操作。

联邦储备委员会也可以用其他方式改变市场的货币供应量，可以改变一些规定来达到这一目的。多数时候，联邦储备委员会要求属下的银行保留约的存款作为现金准备，这样才有现金应付存户的提款要求。这些银行持有的这笔钱不会在经济体系里流通，它必须存在联邦储备委员会的现金准备账户上，该账户是不给付利息的。银行还可以用某些可转让的高品质的证券，如财政部发行的国库券，作为部分现金准备。不论以何种方式，现金准备的要求就是使一部分钱不参与经济体系的流通。

但如果国会同意，联邦储备委员会可以调整现金准备的要求，以增加或减少市场流通的货币供应量。

联邦储备委员会可以通过调整利率来控制货币的供应量。它还可以控制贴现率来控制货币的供应量。贴现率是会员银行向联邦储备委员会借钱时必须支付的利率，当贴现率比较低时，银行会向联邦储备理事会借更多的钱，而这些钱通常都贷给客户，这就间接增加了流通中的货币供应量。它也可以间接控制联邦资金

利率来控制货币的供应量。资金利率是一般银行和联邦储备区域银行互相借贷时必须支付的利率。

联邦储备委员会其实只有两种控制货币流通量的杠杆：大杠杆和小杠杆。大杠杆是联邦储备委员会的公开市场操作委员会的国库券买卖。小杠杆是联邦储备委员会所做的，如改变利率等其他所有的手段。

但是，在市场货币的控制上，联邦储备委员会不再是一手遮天，民间银行也可以造钱和所谓的“近似”金钱。“近似”金钱是很容易制造的，发行一张圆四四四美元信用额度的信用卡，就等于制造了圆四四四美元。邓肯·麦克唐纳（~~美国加州圣巴巴拉县~~）是花旗银行信用卡部门的首席法律顾问，据他说，花旗银行发行的信用卡平均信用额度是圆四四四美元，在已发行的圆缘四四万张信用卡中，仅花旗银行一家就已经制造缘四四亿美元的“近似”金钱。

另外，大约有苑缘四万个信用卡持有人和小型的银行信用卡合作社往来。而这些信用卡持有人，平均每人也有大约圆四四四美元的信用额度。这又相当于另外发行了员缘四四亿的“近似”金钱。美国运通发行的极短期“近似”金钱也增加了一些生力军——员四四万个持卡人可以在猿四天内无限额使用这些信用卡，不过他们必须全额偿还，这又为美国增加了数十亿美元的消费力。还有很多种全是由民间制造的“近似”金钱，而且这些“近似”金钱，除了市场力量之外，几乎不受任何约束。

银行比较传统的造钱方式，就是放贷。例如，如果粤银行收到员四四美元的存款，它将这笔钱存进一个账户，根据联邦储备委员会规定，这笔钱的员四四左右必须存在一个现金准备账户中，而实际的现金准备的数量是根据不同账户和银行规模而定。

但如果银行必须持有员四四的存款作为现金准备，它可以把每员四四美元存款中的愿四美元借贷出去。当它这样做时，原来的

1000美元还存在 粤银行的存折中，尽管其中 1000美元已经在另一个客户手上，存进了 月银行中。

月银行现在就有新的现金可以放贷。因为这 1000美元的规定，月银行只能贷出 2000美元，通常它也会这样做。这 2000美元又流到了悦银行。

只是经过 猿次转手，原来的 1000美元已经变为 10000美元。粤银行在资产负债表上列出 1000美元；月银行列出 1000美元；悦银行列出 2000美元。如果这样的交易再来一遍，原来的 1000美元会增加到 20000美元，而这样的过程还远未结束。

由此看来，银行系统在进行放贷时，经济体系内流通的美元就会成倍增加，这些银行也在薪水支票、房屋贷款和其他形式的金钱上如法炮制。这种方式之所以可行，是由于银行系统属于整体运作，也由于大多数人每天只需用到他们拥有资金的一部分。

对银行来说，金库里的钱是一种负债，因为必须支付这些钱的利息，而放出的贷款是一项资产，因为可以获取利息。因此，尽快地把钱贷出去，这对银行有利，也可以促进货币供应量的增长。

第七章

全球造钱机器

摇摇※ 金钱的制造脱离了各国政府的控制而走向国际化。※

制造货币的方式和其他商品的运作方式大不一样，有些神乎其神。货币通过使用反而增加，通过借贷反而扩张。贷款越多，拥有的货币就越多；经济体系里有越多的欠债，就有越多钱。以此类推，只要货币扩张的速度和使用的速度大致相同，就可以保持物价相当地稳定，而利率也能够维持在一个较低的水准。

联邦储备委员会的现金准备要求也不曾阻止货币供应量的增加，而只是让货币供应趋于平缓。现金准备就像保险，是用来预防银行挤兑的。只要货币从银行、信用联社、储贷机构或是类似机构借出来，然后再贷出去，货币供应量就会不断增加。

事实上，紧缩银根的惟一方式，就是由联邦储备委员会在公开市场出售债券，不过运用这种方式，卖出债券的数量有限；另外就是要求全国的债务人还清他们的贷款——而不是他们的信用卡。如果你付清信用卡，你面对的是“近似”金钱，而它受制于一套不同的规则。

联邦储备委员会一开始创造的 ~~五百~~ 四亿美元现金，先后存进 粤 银行、月银行等等。如果所有债务人突然偿还贷款，就可能造成混乱。银行体系创造的所有新金钱——经过 远次交易后已经积累到 ~~一百~~ 亿美元，再加上原来存进的 ~~五百~~ 四亿美元现金——突然之间消失了；这些钱不再是银行账簿上的资本，剩下来的只会是那原来存

进的美元现金。并且如果出售债券给联邦储备委员会的人再把这些债券买回来，原来的美元也会消失。没有人会留任何钱来购买任何东西。如果所有的债务突然被偿还，不论是政府的债务还是民间的债务，整个社会的商业都会瘫痪，因此，金钱是因债务才兴起的。如果不与黄金或是商品产生联系，金钱就谈不上是某类型的权益，甚至，它不是一种真正的资产，不同于房地产或股票；它是一种抽象的东西。

在国际间创造金钱

这个创造金钱的事业也掺杂了一些国际成分。记得1945年那时吗？100亿美元储蓄在远离美国海岸的国际银行体系之中流通，这些钱被搬运到海外，多半是为了兑现美国在海外的“冷战”承诺。

那100亿美元，成为“过度饱和的溶液”，兆字节金钱就是由此而生。如果你愿意的话，可以说它是种子资本，创造了一笔自治式的货币供应，很大程度上是在联邦储备委员会的控制之外。这些外流的美元被称之为欧洲美元，因为其中绝大部分是存在欧洲银行或是美国或日本银行的欧洲分行。虽然欧洲美元和它们的美国表亲有些关系，但欧洲美元大都偏好居住在海外。虽然这些美元不必经任何形式的兑换便可购买美国产品，不像德国马克必须换成美元才能购买一套纽约公寓或是一辆凯迪拉克轿车，但大多数的欧洲美元还是只被当做资助国际采购的基金。即便是美国公司的各大跨国公司之间的交易，多半也是通过欧洲美元来进行的。大宗商品贸易，如石油、咖啡、黄金、锡、银等等，其交易也是通过欧洲美元来完成的。

近 10 年时间，这 1000 亿美元一直穿梭在银行之间，一再反复被放贷。欧洲的福特分公司发行公司债券那时，就借用过这些没有国界的美元。大众汽车、通用汽车、奔驰汽车、飞利浦、联合利华、艾克森石油、荷兰皇家壳牌石油，以及其他国际企业需要现金时，几乎都是如法炮制。

各国政府也一直向这些基金借钱。荷兰和法国都发行以欧洲美元为面额的债券。西班牙、葡萄牙甚至连前苏联都如此。世界银行在欧洲美元市场借钱，如同阿根廷、墨西哥和巴西等向世界银行借钱的发展中国家一样。10 年来，欧洲贷款（这是用词不当，因为欧洲美元早就不只是出现在欧洲境内）飞速发展。欧洲美元也一直随之成长，不过欧洲美元始终只是一种电子形式，而非一张具体的钞票或是金属货币。

尽管这种金钱遵循的货币创造和成长的规则与主宰 美元、日元、英镑的规则并无二致，其间还是存在差异。直到 1980 年，这些无国界的代表一种自治式的美元，才完全被民间所把持。在国际交易中，没有一个政府能加以管制，因此，这些美元比其美国表亲受到的限制更少。例如，欧洲美元就没有现金准备的要求（在如今某些国家还是如此）。到 1980 年，以欧洲美元交易的银行可以贷出存款的 100%，在每个国家几乎都是如此。没有现金准备的要求，在如此安逸的情况下累积 10 年，这些基金比竞争对手美国发展得更快，特别是在里根时代，美国巨额的贸易赤字又把成吨的新美元搬运到海外。

迷路的美元

罗伯特·布里顿（~~哈佛大学教授~~）是纽约所罗门兄弟公司的

国际经济学家兼美元市场专家，据他的说法，现在再也无法衡量全球金钱的数量，也没有任何方式能够定义金钱。他说，金钱旧有定义，如 M_1 （所有的货币存款加所有的交易储蓄，如支票存款及 零存账户等）、 M_2 （ M_1 加上储蓄账户、隔夜回购协议和美国居民持有的隔夜欧洲美元储蓄）、 M_3 （ M_2 加上大额定期存单以及某些货币市场账户）都变得没有意义。“近似”金钱和超短期的“近似”金钱及房屋权益贷款等“近似”金钱产品也加入了这个毫无意义的泥潭，加上通用信用公司等非银行金融机构也采取类似银行的做法，在国内外的信用市场借钱，再贷款给个人和企业，又加上把房屋抵押贷款等国内信用产品卖到海外，再加上全球金融市场对货币供应的影响。显然，要想计算经济体系现有多少钱几乎是不可能的。

我们不但没有办法定义和衡量货币供应量，更没有办法计算每一块美元每年要转手多少次。这个名为“周转速度”的数字是布里顿所谓的全面衡量问题的一部分。

不管有没有衡量问题，欧洲美元的市场是非常庞大的，但它不是惟一现存的欧洲美元市场。数十亿甚至上百亿的日元、德国马克、英镑从 1973 年以来，也都变成无国界的欧洲货币。这个货币市场如此庞大，以致各公司所需要的任何一种货币都可以自由地从全球各地借贷。

使联邦储备委员会适应这场混乱

联邦储备委员会仍被卷进这场全球货币的混战之中，但权力已大大削弱，它不仅表现在控制货币供应量的大杠杆方面，连小杠杆也同样如此。试想，联邦储备委员会必须卖掉多少债券，才

能从国内和欧洲美元供应量中吸收缘四四亿美元？但是，如果全球银行进行贷款业务时，余下的美元都不断地放贷，联邦储备委员会吸收到的这缘四四亿美元很快就会被补上。就算联邦储备委员会试图在市场卖出这些债券，诚心努力想紧缩银根，它真能卖掉那么多的债券吗？为了要把如此多的钱清除出世界金融体系，联邦储备委员会又必须提供怎样的利率呢？利率必须足够高，才可能从银行和其他投资中吸引到金钱；条件也必须足够诱人，才能把投资人的钱从其他投资项目如抵押贷款中吸引过来。如果联邦储备委员会试图清掉金融体系多余的钱，它面临的任务极其艰巨，也许远远超出它的能力许可范围。

当然，联邦储备委员会和全球其他类似机构可以一起对各国的银行体系实施严格管制，可以对银行提出更严格的现金准备要求以及更苛刻的资本准备要求。全世界的中央银行可以试图携手实施控制，但是联邦储备委员会和其他中央银行耗费了员远年的时间，直到员愿苑年 员圆月，对欧洲美元市场的现金准备和资本准备金的要求才得以实施，当时各国中央银行总裁齐聚瑞士巴塞尔国际清算银行，就全球的现金准备标准达成协议。如果不曾发生一些重大的金融灾难，这些银行家不可能会再聚首，携手努力拉紧“缰绳”。但就算他们真要这么做，就算他们同心协力，也不可能聚集足够的力量来对抗巨大的民间市场。

毕竟，联邦储备委员会和其他各国中央银行对于美元对其他货币的价格控制并不能发挥多大的作用。银行家可以聚集一堂，一起拍照留念，说起话来也可以很强硬，但即使众人有携手对抗每天交易愿四四亿美元的汇市意向，也不会有必需的资源。全世界仅在纽约市场每天就有员缘四亿美元的债券转手，这些中央银行的债券销售也只不过是杯水车薪。

艾伦·梅尔泽（粤译：艾伦·梅尔泽）是匹兹堡大学的经济学教授，

也是货币理论家中的理论家，他相信货币的价格决定于货币的品质，他大概比其他经济学家更了解联邦储备委员会。梅尔泽也是“影子联邦储备委员会”的主席。“影子联邦储备委员会”是一个非常独特的团体，由学术界和银行界的经济学家组成。杰瑞·乔登（~~杰瑞·乔登~~）现在是真正的联邦储备委员会理事，他在担任加州第一州际银行首席经济学家时，曾是“影子联邦储备委员会”的成员之一。其成员还有 ~~杰瑞·乔登~~ 政府证券公司的首席经济学家米其·李维（~~米其·李维~~）和其他几位学术界人士。

是否提高或降低利率，是否增加或减少流通的货币量的问题在联邦储备委员会的联邦公开市场操作委员会开会决定的同时，“影子联邦储备委员会”也在讨论同样的问题。两个会议通常都在华盛顿举行，正宗的委员会是秘密集会，而且要一个月以后才会公布讨论备忘录，这使得华尔街、银行和全世界的金融市场都在猜测未来的经济走向。联邦储备委员会秘密开会背后的理论是，如果会议记录立刻流传出去，特别是委员会正在讨论利率走势的风声被泄漏，在此之前的商业和投资活动会趋于迟缓。从几个理由来看，这个理论是有缺陷的。

“影子联邦储备委员会”是没有实权的，其会议记录在会后就立刻公开。

“影子联邦储备委员会”和联邦储备委员会如同南北战争的法律制定者，都在打同一场仗：解释同样的经济资料，观察利率、货币流通量、货币流通的速度、市场行为、物价稳定性，以及一大堆相关资讯，如失业率、工厂订单、消费性负债、汽车销售量、新屋建筑率等等。也许最重要的是，“影子联邦储备委员会”是从一个政治中立的角度来观察这些指标，有这一点点奢侈，正是因为它的绝对无权。

“影子联邦储备委员会”在近 ~~四~~ 年来，一直持续聚会并进

行演练。这带给他们许多的经验。

自创办以来，梅尔泽一直是“影子联邦储备委员会”成员之一，他也知道世界其他各国的中央银行情况。以他的观点来看，即使全球的中央银行联手，也只能凑足民间市场每天交易额四万亿美元的一小部分，几乎不足以改变整个流向。而且因为每个中央银行都有自己的议题，并为本国的目标而工作，各中央银行间的协调行动将会十分困难。在1980年第1个季度，尽管美国财政部长布莱迪、国务卿詹姆斯·贝克以及法国、英国、瑞典的财政部长大力恳求，德国中央银行还是调高了利率。因为其他各国担心经济衰退，而德国担心的是通货膨胀。

但是梅尔泽说，即便是全世界的中央银行能够齐心协力，每天也只能交易大约四万亿美元，而且，就会像民间的交易商一样，还必须担负亏损的风险。如果它们竞相创造新金钱来弥补亏损，就会背负抬高物价的风险。

中央银行的负责人都是政客，是由议院或是国会指派的。他们对总统或首相负责，如果损失交易权限内的四万亿美元，就必须向其主人提出正当理由。而在他们解释损失的同时，市场像每一个交易日一样，还在继续交易。因此，尽管中央银行不像“影子联邦储备委员会”一样无力，然而仍有其限制。据梅尔泽的说法，它们的力量还没有大到足以违背市场的意愿行动是其中最大的限制。

但如果联邦储备委员会不只和其他各国中央银行联手，也和强大的美国财政部联手呢？梅尔泽说，联邦储备委员会还是不会有足够的影响力来动摇整个市场，所集结的金钱仅能左右四万亿美元市场的一天。尽管财政部充满影响力和政策，但这还是不够，政府的资源还是太贫乏了，难以动摇庞大的全球货币市场。梅尔泽估计，财政部手边只有1亿到2亿美元，与电子交易商控

制的资金“海洋”相比，这不过是九牛一毛。

缩小的政府

联邦储备委员会虽然仍能提高或是降低短期利率，却越来越无力影响由市场决定的长期利率。它可以改变银行的规定，增加或是放松某些管制，但只有在国会同意的前提下，而且只有当银行不把业务移转到规则更宽松的海外时，它才能做到。联邦储备委员会还可以逼迫病入膏肓的银行合并，也可以提供紧急贷款，让衰弱的银行支撑下去，当然也仍具有道德权威。但是，联邦储备委员会作为一个机构，作为一个中央银行，已经不再是一座“发电厂”，金钱早已脱离了它的控制。

但是，并非全世界的中央银行都认识到这一点，至少前德国总理施密特是这样看的。“全球所有中央银行都低估了一些新发展。第一，它们没有看到，在允许商业银行建立海外据点的同时，它们已经失去对市场的控制。第二，它们没有察觉到，所谓石油美元的再生，只不过是每三个月累积一次债务而已，而今天所谓的债务危机就因此而形成。第三，它们没有观察并且提防这些新金融工具走向的改变，今天的金融市场几乎失控也由此造成。第四，尽管它们彼此为对方考虑，然而并非真正紧密合作，而在没有国际控制机构的情况下，它们在预防金融流向的国际化上仍然是一筹莫展。今天，你有一个世界性的股票交易所，没有人能控制它。你有一个全球货币市场，没有人能控制它。中央银行还活在 20 世纪 70 年代的世界里，有些甚至还活在 20 世纪 30 年代的世界里。”施密特如是说。

“电子公地”

一片广大的电子银行“公地”取代了联邦储备委员会，尽管这是美国最初猿~~五~~四亿美元“捐献”所播下的种子，现在却是高度独立和自治。这些资金随着需要流向四方，且常在世界各地搬来搬去。它们在各市场之间游移，从一种产品形式转换成另一种产品形式。马蒂斯·森纳（~~配葬名藏上壤~~）是纽约大通银行外汇交易员，他说：“这片辽阔的电子‘公地’已成为全世界的中央银行。”

这并非我们所了解的金钱。从电子标准看，兆字节金钱就像法国人所说的，是一种象征或符号。它在一大清早可能是美元，在伦敦的汇市逛了一圈，中午又以德国马克现身，下午又在芝加哥以缘~~四~~种股票指数的选择权合约结束一天的游历。这些金钱会变成什么形态得根据投资人得到的投资报酬率而定。上兆的金钱符号，日以继夜地通过世界电子“公地”，而且正在经历大幅度的转型。

从某种角度来看，其实，我们只是在面对一种名为“购买力”的抽象概念。这些工具，不论是美元、日元、德国马克、股票、债券等等，都是积累、储存和操纵这种购买力的方式。电脑程序塞满复杂的数学方程式，其中有些还为其创作人赢得诺贝尔奖。而塞满电脑程序的电脑则告知交易员，该把他们的金钱象征移往何处，才能得到最大的投资报酬率。交易员遵循电脑的建议，把他们的金钱象征移往正在扩张或收缩的购买力广场。利率是电脑决定金钱移往何处的重要因素，套汇机会则是另一大因素。套汇的意思是在某交易所购买一种产品，然后再到另一处交

易所卖出，甚至同时买卖。其他交易机会也决定金钱象征移往何处。

据所罗门兄弟公司的经济学家布里顿所说，在这些市场上，科技决定利润，这些科技包括软件和电脑。

数十兆甚至数百兆的美元、德国马克、日元和英镑，每天不停地舞动着，变化着其形式。所有这类金钱都只是在追寻一件事：增加购买力、抵抗金融的统一性，也就是说，阻止兆字节金钱丧失购买力的倾向。

新经济指标

这些金钱在流通的时候，是什么决定它们的价值呢？温瑞特经济研究机构的冉森说：“信心和利率是我所看到的关键指标。换句话说，就是货币的价格。”尼克松所创造的是一个奇怪的体系，由利率决定美元价格，而非其他方式。

但是，这是我们现有的体系。的确，当金融经济的规模 and 它追求巨额回报的需求变得比“真实经济”大得多时，这是我们能有的惟一体系；当借款速度和民间银行体系的行动几乎单独决定货币量增长速度时，这是我们能有的惟一体系。

如果美元价格的决定要素是利率和美国的整体信心，这对大宗商品的价格又意味着什么呢？契尔契尼斯基，一位哥伦比亚大学的经济学教授，曾建立了一个世界石油需求的数学模型，他认为，现在石油和其他大宗商品的价格是由利率而非需求决定的。

油价为利率所决定，“是因为投资人需要为他们的石油投资找到一个投资回报率，它比得上他们单是把他们的钱投资到金融投资的一种或另一种形式上，”契尔契尼斯基在纽约接受的一次

采访时说，“如果他们把钱借给其他公司比探测石油能获得更好的回报率，那么石油依然会埋在地底下或者油价上涨，直到它变得和金融投资领域一样有吸引力。”

金融经济的规模因尼克松放弃黄金而被扩大了好几倍，世界也被移向一个新标准：利率标准。就此观点来看，所有的投资，无论是金融投资或是实际投资，利率成了惟一的标准，而所有投资人的目的都很简单，赚的要比成本多。

在美国、加拿大和英国等高利率国家，企业被迫放弃制造业等长期的、回报率低的投资，转向金融投资，以求取得足够的回报。在德国和日本等低利率国家，制造业和“真实”商品的生产还能获得足够的回报。而当低利率国家拥有制造产品的工厂时，美国等高利率国家却只留下债务。

第八章

纠缠不清的电子经济

摇摇※ 一条信息超载引起单一世界市场崩溃，并造成数万亿的损失，但却几乎没有人受到伤害。※

阿玛太·伊兹欧尼（~~美籍华裔社会学家~~）是美洲大学的社会学家，根据他的说法，其实，人们更容易忘记令人不快的事情，特别是这些事情令人费解时，因此，没有人乐意去追忆 ~~1997年 10月 19日~~。伊兹欧尼也认为，“黑色星期五”之类的事情不会吸引人们太多注意力，除非它反复发生。伊兹欧尼在美国国会作证指出，即便是数十亿美元付诸东流，市场的不稳定和危机的事实也无法得到人们的正视，除非这种事情一再发生。

这个结论虽令人感到不幸，然而事实的确是如此。不幸的是，新的电子经济不仅错综复杂、反应快捷，而且也极不稳定。换言之，电子经济变化无常而且有些神经质，它一直在不停地运转而从未停止。沙默斯是世界银行首席经济学家，据他的说法，电子经济的市场运作得太好，成本太高了，但是从某种角度来看，这个经济也非常宽容。

全世界首次对新经济惊鸿一瞥，那时国际股市正轰然倒塌，造成巨大的混乱和财富的毁灭，而在同一日，就在 ~~1997年 10月 19日~~ 这一天，纽约证券交易所的道·琼斯工业平均指数从 ~~4000~~ 点左右的高峰暴跌 ~~1000~~ 点，以百分比来说，下滑 ~~25~~ 点，跌幅为 ~~1929年 10月~~ 崩盘时的两倍，惊恐不安笼罩着全世界的数百万

股东。在最新科技的协助下，仅在纽约证券交易所一地，资金经理人就交易了远亿股股票，对交易所和股市参与人的负荷极限是一个严峻的考验。

电脑和华尔街

电脑在美国证券管理委员会的推动下，首次进驻华尔街，使得今天的交易量比先前多近四倍，达到每天远亿股，每小时超过四千万股。1959年缘月缘日发生的事件，经证管会调查，得出结论：纽约证券交易所指数下跌猿缘点，全美最重要的企业股价立刻损失了近四成，而这些都发生在这一天。据《纽约时报》报道，这天肯尼迪总统在白宫召见美国钢铁业领导人，告诉他们不要提高钢铁售价。投资人担心价格上限会伤害到利润，于是出现了抛售的情况。

为何出现如是情况呢？证管会认为，纽约证券交易所缺乏足够的科技设施以便及时促成买主和卖主的交易是股票下滑的部分原因。当时，主要是靠电话或电报传进买单和卖单，而在交易所现场的专业证券商仅凭双手无法提高处理的速度。因此，证管会指示交易所购买电脑以提高他们作业的速度。

然而，出人意料的是，证管会在报告中指出，电脑不仅可以提高文书作业的速度，有朝一日还可能用来进行交易。证管会的未来学专家在1959年就已经预料到在不久的将来，就会出现连成一片的电脑网络。

纽约证券交易所在1959年迎来了第一批电脑，这些庞大、笨重的电脑是由宝来电脑（现在是优利系统的一部分）制造的，它们的体积大到占满整个房间。电脑打洞卡是电脑的食物。虽然

电脑入住纽约证券交易所的中心，但与地球的其他地方还是相隔万里。那时的电脑不能互相交谈；数据解码机还没有发明，电脑相互交谈的电脑码也还没出现。今天最精湛的个人电脑在处理能力和速度上，都超过证交所的首批电脑。当然，比起那时的电子老怪兽来，今天的个人电脑要便宜上千倍。

证监会除了增加处理数字的新巨兽以外，就没有再寻求其他改变，这倒有点像把两车道的乡村小路换成六车道的高速公路，尽管高速公路铺设竣工，然而管理乡村小路的陈规陋习依然保持，并且，还没有高速公路警察，而是由一个骑着摩托车的乡村小路警察在这条新高速公路上巡逻，这就是证监会。

1987年10月27日，发生了股市崩盘，此时的纽约证券交易所、美国证券交易所、美国证券交易商协会和期货市场都已经高度自动化，并且效率颇高，一大堆令人眼花缭乱的最新设备挤满它们的地下室，所有这些组件都可以互相交谈（优利系统依旧是称雄一方的供应商）。交易所在曼哈顿、布鲁克林和长岛等其他地方也有电脑。基于安全上的考虑，在其他秘密地点还装设有备用系统，这些设备多半能和全球各地互相联系，它们可以以极快的速度处理庞大的数字。

交易所的先进电脑

在1987年10月27日，纽约证券交易所尽管有先进的科技，其投资人还是损失了约400亿美元，每小时就有100亿美元的财富和购买力灰飞烟灭，部分原因是科技能力与管理科技的过时的法令之间的不一致。

当华盛顿和纽约当局官员正为该采取什么行动犹豫不决之

时，市场在混乱的次日又回升。《纽约时报》说，这主要是海外的买主抢购绩优股的缘故。

纽约证券交易所的股价到1929年10月1日，又回升了。反弹的原因是盛传全球利率将下调。政府领导人希望，利率走低会促进全球经济反弹，进而弥补股市的损失，但利率下滑也意味着通货膨胀可能突然升温。

一些投资人在股市崩盘之后，暂时把他们的钱存放在安全的货币市场账户，对他们而言，低利率再加上通货膨胀的威胁，意味着利润即将下跌。因此，投资人又从避难所把钱取了出来，忐忑不安地买了股票，导致股价连续两天走高。

但是到该周周末，动荡又卷土重来。1929年10月4日周四，股价下跌，然后在周五又上涨。接下来的周一，亦即1929年10月6日，股价再度暴跌，这次跌幅创“二战”后的第三大纪录。这段时间金融市场格外阴沉，全国最重要的公司资产价值发生了巨大的变化，而这些改变和公司的实际表现却毫无关系。

在两个多月之内，从1929年10月多头市场的高点来看，投资人就在纽约证券交易所损失了1兆多美元，这笔钱相当于所有美国劳动者产出的1/5，包括所有房屋、工厂、办公大楼、道路和房地产维修等，损失的金额如此巨大，令大家震惊。这笔钱足够养活全世界的人两年之久；可以使第三世界从赤贫步入中产阶级；可以购买4艘核子动力航空母舰；还相当于美国人民的银行存款。

一直到年终，价格持续巨幅波动。小投资人被市场的反复无常赶出了股票投资领域，赶进了更为安全可靠的投资，如长期国库券和定期存款等。因此，现在纽约证券交易所交易的股票中，超过1/3的交易量属于专业机构，这些负载科技的机构被迫以

更快的速度赚钱，使得全球经济更加风雨飘摇。

信息超载

股价下跌从来不曾如此迅速，如此深重，这种事情过去也不曾发生过。1997年10月19日的事件，需要投资人以一种神经过敏的电子节奏彼此连线，而当天的事件也需要资讯畅通无阻，才可能使恐慌蔓延。

游戏者彼此间的联系是令人紧张的。三四十岁的美国企管硕士负责管理共同基金高达数十亿美元的投资组合，他们不曾经历过“二战”前后的任何崩盘，他们太年轻了。当他们的同僚开始恐慌时，他们没有可参考的形式，也没有经历过交易量暴涨。回顾过去，他们只见识过市场的缓慢爬升。

电脑连线也将日本投资人卷入了混乱，他们对市场反复无常的经验十分有限，他们都是为东京极端保守的银行和保险基金效力。他们是首先恐慌的人。

对大混乱最有经验的是在伦敦、巴黎管理大笔资金和退休基金的欧洲人。有些人曾经平安度过19世纪70年代和80年代的货币战争，有些人则比他们的美国、日本同行拥有更卓越的科技，这使得他们能够更准确地预测价格，也最能够放眼世界。然而，看着卖单量不断攀升，他们也开始感到惊恐不安。

电脑系统已不堪忍受形形色色资讯的重负，而且，在全球各地都可进行买卖的方便意味着市场一旦开始崩溃，就会立即蔓延到全球的每一个角落。不论身处何方，没有一位股东能够忽视“天要塌下来”的新闻。这次事件的资讯之多，如同载着太空人的“挑战者号”宇宙飞船在半空中爆炸时的情形一样，在几分

复，不是恢复到 1929 年的交易量，而是恢复到每天大约 10 亿股到 20 亿股的适度的交易量。股市在两年之内就超越了以前的高度，不过遗憾的是，它再次下跌也是在注定之中的。在全球电子网络上，在不到两年的时间，大崩盘损失的 100 亿美元再度流通。不到三年时间，全新的金钱开始购买那些发霉的老股票，因此，又必须改写谁拥有那些美国财产的历史。

布莱迪委员会的失误

1929 年 10 月的科技是杰出的，而且运作得近乎完美：100 美元以上的交易毫厘不爽，电脑确保文书作业（法律规定必须追踪每笔交易），文件归档也准确无误，只不过因数量庞大而稍有拖延。

一个调查小组就像 1934 年证管会的一个特别小组调查该年 10 月崩盘一样，调查 1929 年 10 月发生的事情。这个小组由美国财政部长布莱迪率领，他当时担任狄伦瑞德公司的董事长。狄伦瑞德公司拥有类似 1929 年的客户，是华尔街一家常春藤大学色彩浓厚的投资公司。这个调查小组的正式名称就是“市场机制总统特别工作小组”，后来以“布莱迪委员会”闻名。

布莱迪委员会像在 1934 年的报告一样，提倡运用更多的科技，电脑能力应该还要改进加强。和以前一样，不能及时撮合买主和卖主是 1929 年的问题所在。报告指出的另一个问题是现在只有一个市场存在，因为全美国所有金融市场都已连线。

但是，布莱迪委员会在这儿犯了一个基本的错误。不仅是美国市场连线，全世界各地的市场都已经连在一起。比起 1929 年来，今天这种情况更为普遍，只要有一台个人电脑，支付一定的

费用，并取得正确的密码，在全球任何角落，每个人都可以进行任何东西的交易。他只需在屋顶上安装中型比萨饼那么大的小“耳朵”，就可以以黄金、白银、猪肚、鸡蛋期货的方式，或是以利率选择权的方式进行数十亿、数百亿美元的交易。有了这样一个小“耳朵”，同一位交易员就可以在芝加哥买进，然后在苏黎世、香港、伦敦或东京卖出。

危险的时代错误

在市场体系中，布莱迪委员会也发现了一些问题，这些问题约束了一个真正电子网络的发展，而且使得这个体系转向不稳定和混乱。

在1987年的市场体系，出现了两个特别危险的时代错误：其中一个时代错误是科技方面的，而在布莱迪报告中只是简单地提了一下。另一个是结构方面的，布莱迪委员会虽直接面对了这个问题，却未提出任何实际的建议。这两个错误至今还存在，市场的顺利运作受到其制约，并且使市场快速崩盘的可能增加了。

科技时代错误是指电话。查尔斯西瓦布公司和它名为“均衡者”的股票交易程序，用数据机连接了将近两万用户到该公司位于旧金山的总部，此外，美国缘有40万个人持股者中大半还是使用电话进行交易。

尽管电话依然是其他通信科技的基础，但在全球电子网络中，用声音联络已经跟不上时代的步伐了。它的确太慢了。在美国的光纤线路上，声音传输每秒钟只能传送 1 兆位的资讯，这表示在一个火爆的交易日中，声音传输每秒钟只能传送相当于 1 兆个中长度字的资讯量。除非这些字来自非常重要的人物，它们在电

磁光谱里占去了太多空间，也占去了交易员太多时间。因此，在 1929 年 10 月 29 日的大崩盘中，大量的信息因传输速度的关系被阻碍。

相比之下，装有调制解调器的电脑每秒钟比电话传送的信息量要多十倍、百倍甚至上千倍的信息，这取决于科技如何配置。在步调快速的电子经济环境中，面对来自全球各地的相关信息，拥有那样的能力是非常必要的。

不仅如此，电话还会造成巨大的“瓶颈”。交易员在桌前目不转睛地看着荧屏上随时更新的资讯，可以一次监视几十个投资组合。他们还可以翻阅来自全球各地的新闻和资讯报告，也可以执行专家系统程序，帮助他们整理资讯，直到他们得到有关的事实为止。而交易员可以轻轻敲击一下鼠标或是几个键，订单便可继续往前移动。

但是，证券商通过电话进行交易，一次只能和一个顾客联系，如果按下控制键，或许会有两个或者三个。这就是这种媒体的限制。因此，一个用电话卖出一股股票的顾客和一个要从纽约证券交易所“超点”系统直接卖掉 100 股股票的顾客相比，或许占去证券商差不多甚至更多的时间。在交易不红火的时候，或许这还无关紧要，但是当世界末日来临时，如像 1929 年 10 月 29 日的金融危机，那就是天壤之别。

这是一个小小的时代错误，每次和一个人谈话的电话，使得小投资人无法找到他们的证券代理商。证券经纪商是不太愿意和只想买卖 1 股股票的一个小投资人通话的。但是这种落后的交易方式使得证券商无法在证券交易场所找到它们的顾客。查尔斯西瓦布公司在 1929 年 10 月 29 日大崩盘那天，甚至找不到人来接听买卖股票订单的电话，证券商因顾客当日的损失而受到顾客的控告。

然而，查尔斯西瓦布公司的顾客使用“均衡者”软件轻而易举地接通了旧金山的交易桌，他们的交易顺利完成，虽然依据法律规定，每一笔电脑交易都要经过人眼验明对方身份，确定投资人是本人，但是有了电脑，查尔斯西瓦布公司电子交易桌能够在他们的荧屏上接到电子订单，然后提出顾客的电子档案，从档案资料决定这笔交易是否合理，再把订单传到纽约，一切动作都在短短几秒钟之内就完成了，比电话花的时间要少得多，而且一次处理的订单远不只一份。

交易所的工作被缓慢的电话制约了。因为这种拖延，在1986年10月13日早晨打电话的小投资人一直等到次日才知道他们订单的买卖结果。因此，大多数投资人都无法掌握他们的资产价值，退休金账户、存款和投资价值是多少，这些都不得而知。例如，虽然他们打算以每股15元卖掉某种股票，却因长期耽搁，对于股票的实际卖价是多少，他们无从知晓。他们的交易纯粹是盲目的。

如果电话被电脑和数据机所取代，至少在交易火爆的日子，市场的运作会更加从容不迫，因为恐慌而抛售的人也会减少。市场能处理更多的订单，更多的小订单可以合并成一桩大买卖，而且，市场能把买主和卖主更有效地撮合在一起。

过时的专业证券商

还有另一个时代错误，那就是华尔街过去最晦气的日子的残余，即所谓的“专业证券商”或是“造市商系统”。它们的存在可以上溯到1929年，交易所创始的时候。在交易量日渐庞大的电子市场，它们和现实日益显得格格不入。其终将被取代的命运

甚至在 1929 年证监会的报告中就已有预见。

在股票交易系统完全电脑化的道路上，这些公司事实上已成为障碍。为了绕过专业证券商，企业家开始建立自己的电子交易所。纽约证券交易所为何要在经历了费时低效的交易之后，要采取电子和直接的形式，其缘由也就不言而喻了。

专业证券商公司是一群领有执照的纽约证券交易所的中间人，如术语所说的“制造市场”。它们在股票下跌时买进，持有几小时或是最多几天，然后在价格开始回升时再卖出。它们不是证券经纪商，对持有股票存货作为投资毫无兴趣。它们是交易商，每天都投机钻营于从买主和卖主间的价差而获取利润，每天都要卖出和买进股票。从技术的角度来看，它们是缓冲器，平缓了股市的波动。

专业证券商穿梭于买主和卖主之间，它们持股的时间很短，它们的存在，应该是对维持市场的价格秩序有一定积极的作用，比如，一个携带现金的中间人，为了赚钱，他肯定要买进某种下跌的股票，这就意味着这种股票就更不可能垮台，除非这家公司关门。对于专业证券商来说，下跌的股价意味着稍后就可能有利可图。这些公司得到的许可只能一次买进一两家公司，而这也是它们买进的全部。但是，它们每天买进的股票数量常常超过普通投资人的需要。

在电子市场之前的旧时代，专业证券商可以防止股价大起大落，但是在此过程中，它们自己要担很大的风险，当然，也有机会发横财。不过在潜在更多不稳定的电子时代，一天内倒手的股票份额远远超过从前，专业证券商不得不冒更大的风险。他们需要巨大的信用额度来支持它们的购买行为，以保证它们自己的股票增值。

专业证券商在 1929 年 10 月 29 日的大崩盘中，很快就输得

一塌糊涂。市场上的人都在抛售股票，却没有人买。为了维持市场稳定，专业证券商必须拿出大笔现金来买进所有待售的股票，但是因为它们的信用额度被银行切断了，它们也爱莫能助。因此，~~1929年~~1929年10月29日那阵，有一些股票根本就是难觅买主。“缓冲器”们也全军覆灭。

专业证券商在交易量小的时候，运作得还不错，但是当这个体系经过不断升级，处理高达1000亿股的股票时，它们除了给市场一种安全的假象以外，也起不到什么实际的作用。在~~1929年~~1929年大崩盘期间，一些专业证券商根本就拒绝买进股票。它们的目的是赚钱，而非自取灭亡。果真如此，它们又凭什么得到中间人的特权呢？凭什么它们被允许在交易所现场拥有席位呢？凭什么给予它们职位，要求几乎所有交易都要经它们的手呢？

如果给电子市场以自由，从专业证券商的控制中解放出来，市场的起伏不定就能被现有的软件平息。在交易日（或是交易夜）的分分秒秒，再没有中间人对投资人进行横加干涉，投资人能得到他们想交易的股票的真正价格。专业证券商已经被科技所超越，它也终将被科技所取代。

第九章

电子“太空”中的冒险

摇摇※ 1929年 10月 28日的崩盘和以往的崩盘不一样。※

让我们深入地认识 1929年 10月 28日的股市大崩盘。很多人试图轻描淡写地称之为华尔街另一个“投机过度”的例子。忠实拥护传统的思想家说，这是 1907年历史的重演，只要国会订定几项新规定就可以控制局势。而部分人士的看法是，这次大崩盘没什么特殊的意义，不过是贪婪撞上了疲软的经济。里根总统那天在走向他的直升机时，发表了他对股市狂跌缘起的看法：“这仅仅是一次调整而已”。

但是，1929年的事件暗示着完全不同的另一回事：世界的组织方式发生了改变。而大多数评论家在谈论“黑色星期一”（后来对这一天的称呼）的意义时，都不能一语中的。“黑色星期一”不曾发生在我们熟悉的日常具体的经济之中。它发生在电子“太空”中。它是资讯领域的一场震动。

基于以下一些原因，1929年 10月 28日仍是意义重大。

第一，虽然跌幅比 1907年要大，经济大恐慌却不曾随之而来。至少到目前为止是如此。

第二，虽然财富损失巨大，为有史以来绝无仅有，但真正受苦受难的人却不易找到。

的确，小投资人不再自行投资股票，纷纷转向共同基金和其他更安全的投资工具。因为这些投资行为的改变，造成华尔街和

全美各公司解雇员工上千人、甚至高达五万人，这也确有其事。

但是，损失了 1 兆美元之后，一般人预期全美各地将出现人数可能高达数百万的裁员风潮。缘万个工作机会的损失是很多，但是对雇用 1 亿 1 千万人的总体经济来说，这实在是不值一提。而且这缘万个失业的财务专员多半在其他领域找到新工作，如银行界、保险公司、企业界的财务部门及电脑部门等，因此总计下来，真正失业的人并不多。

第三，发生在 1929 年 10 月 29 日的事件，不错，是一场金融危机，但奇怪的是在金融界却并没有产生重大的反响。它不曾提高利率，造成恐慌，遏制贸易活动，减少消费支出，甚至经济增长的步伐也不曾严重受挫。事实上，大崩盘后的第二年，亦即 1930 年，尽管许多经济学家预测大灾难即将发生，经济增长还是相当强劲。另外，从 1929 年底一直到 1933 年间，不景气虽然终于降临，但它比发生在兆字节本位制设计发明以前的几次不景气时间都要短且程度更浅。

为什么世界不同了

过去的世界与今天的电子世界相差十万八千里。这个世界的经济成功，特别是在金融领域以及其他领域的成功，是依靠迅速消化吸收大量资讯而取得。不仅如此，每一年，随着可供反应的时间逐渐缩短，而必须被消化的资讯量却与日俱增，决策者必须迅速决断。奇怪的是，尽管电脑荧屏上跳出来这许多现成的事实和分析，然而在下决定之前，决策者却根本没有时间评估可能造成的影响。因此，他们并没有时间做理性的思考，而多数是随着条件反射和直觉做出判断。

对坐在荧屏前的交易员来说，在资讯如此密集的环境中操作，生活简直是超级地紧张忙碌。交易员就像大机场里的航管人员一样，必须随时根据不断更新的片段资料，拼凑出一幅世界景象。诸如摩根史坦利公司或杰佛瑞公司一类的投资公司曾试图将决策过程自动化，即便如此，当恐慌汹涌而来的时候，系统还是很容易不堪重负。

大型投资公司的交易室是资讯年代的图像，是沿着世界神经网络挤成一堆的“节点”。这是一些环境，在这样的环境里，资讯通过电子“太空”无穷的神经细胞连接点，从一个荧屏跳到另一个荧屏。如同人类的神经系统，充满动力的离子和错综复杂的有机体分子携带着一组一组的资讯，穿越神经细胞之间的生物沟。这被认为是思想经过人的脑子的方式。

同样地，在金钱的神经网络上，资讯来到一个荧屏或是一个荧屏上的视窗，然后在人脑的帮助下，跳到另一个荧屏。在荧屏前的交易员、经理或是分析师，为系统增加足够的“动力”，凭借某个电子来源收集到的资讯，然后按一个键，跳过这道沟。人类的判断和电子网络的关系，就如同充满动力的离子及长链分子和脑子的关系。

然而真正的判断也需要时间，需要思考、消化和对事实的冥想；需要让这些事实和相关的资料世界产生关联；需要以过去的知识或经验做基础，建立对目前的评估；需要多年的训练。

但是在电子“太空”中缺乏判断，只有直觉和预感。电子“太空”里的人越来越被贬低到不重要的地位，他们的工作沦为面对荧屏上的资讯说“不是”或“是”。他们处理资讯的方式和电脑一样，以一种简单的二元的形式：园和员 电脑荧屏只会要求“是”或“不是”的判断，这是把人类的智力降低到计算机的地步。

所罗门兄弟公司交易室的运作状况就是如此，它的两个交易室高居曼哈顿世界金融中心的尖顶。所罗门兄弟公司在丰收的年头，买卖的股票、债券和大宗商品价值达 圆亿美元，有时候，一次买卖的债券价值就达 源圆亿美元，有时则是交易过了头。就像 员怨怨年的丑闻案所显示的，当时所罗门兄弟公司的资深董事会主席约翰·葛特凡被迫辞职。

所罗门兄弟公司也买卖深奥的金融工具，如“利率期货”合约，并买卖家庭和商业房地产抵押贷款权证。所有所罗门兄弟公司在伦敦、东京、布达佩斯、悉尼、达拉斯、纽约及其他地方的办公室都连在一起。

因为办公室互相连线（很多交易员和资深幕僚人员在家里也加入连线），所罗门兄弟公司一直是随时随地营业。事实上，所罗门兄弟公司的科技使公司无法打烊，所罗门兄弟公司的网络活动就像人脑的活动一样，某些时段比其他时段更活跃一些，但永远不会睡着。

所罗门兄弟公司交易室

缘园平方米的大交易室明亮得耀眼。白色的墙壁，铺着浅色地毯的地板，高高的天花板，整个房间沐浴在窗外流泻进来的阳光下，天花板上日光灯光芒四射，电脑荧屏微弱的光辉以不同层次的绿、蓝、黑和白放出冷光。

这间房间外面的景色令人瞠目结舌，你可以看到牙买加湾、自由女神像、史丹顿岛、长岛、在肯尼迪机场起落的飞机和远处地平线的弧度。从这些窗户，你似乎可以看到未来。

但是这些交易员从不向窗外眺望。他们忙于把电脑荧屏上的

光标从这一行移到下一行，从这个视窗移到下一个视窗。在这个金钱世界里，他们的工作是跳过那道沟：把资讯推过电子“神经细胞”的连接点。手脚更快、更机敏、完成更多工作的人，就能赚进更多的钱。那些能够处理这些资讯并能把推论转换成美元的公司干得最棒。

所罗门兄弟公司和其他投资公司一样，交易室看来就像报社或是电视台的新闻室，而且也应该如此。不论是买卖股票、债券、外汇、期货、国库券、房屋抵押贷款、石油合约以及其他一切，就此事而论，只是另一种操纵资讯的方式。

交易室里没有办公室。那是一个没有任何隔墙的开阔房间。人们坐在上百个相互连接、呈各种角度排列的办公桌前，挤成一团。走道在办公桌间像蛇一样蜿蜒。债券交易员坐在一堆，外汇交易员坐在另一堆，石油交易员是另外一堆，就像报社或是电视台新闻室的做法一样，商业记者和商业编辑坐在一起，市政记者和市政编辑坐在一起。在办公桌下面，成千上万条铜线和光纤线成堆隐入地板中，再蜿蜒进入公司的电脑里。

让大家挤成一块儿，可以使资讯交易加速进行。当然，交易室是一个客气的称呼，因为实际上，交易室通常是非常嘈杂无章的。交易室的人大声喊叫他们的问题，互相交换潦草涂写的资讯，越过彼此肩膀探头阅读，偷听别人在电话里的谈话，唐突地插入意见，大声喊叫最新发现。想在这样的噪音中全神贯注是很困难的，特别是当一边是忙碌工作的交易员，另一边却是那些不当班的交易员在讲笑话、聊战争故事（或是打橡皮筋大战）时。在白天的工作时间，声音高低和专注程度都会像浪潮一样高低起伏，这正是目前事件的最佳反映。

大多数超级电脑，例如“克雷再运型”和“连接机器”等真正的快速电脑，几秒钟能够处理几亿项以上的作业，它们也

先知道消息的人会大声喊出来，而根据这样的消息采取行动，可以让你赚钱。如果炼油厂失火，汽油和其他原油炼制品的价格就会上涨，但是要注意这场火是否在一两分钟之内就被扑灭了。

交易员的电脑会根据程序提示买卖信号。有些是自动的，如果油价在某个市场上升到某种程度，电脑就会提醒交易员，然后交易员可以根据大宗商品、股票或是债券之间的不同，按一个键或是打一个电话来完成一笔交易。有些是半自动的。美元对世界其他主要货币的价值变化被制成一张表，每分钟就更新一次。

电子“太空”中的交易

交易员在真实环境里摩肩接踵，但是在所谓的“电子太空”里，他们也挤在一起。“电子太空”这个名词是从科幻小说里借来的，它完全不占空间；事实上，那是电脑的形象。身在电子“太空”的人在电子空间里不占位置，套句电脑术语，他们只不过是网络上可设定地址的一点。

在电子“太空”里作业，表示你的世界不只限于交易室里的那群人。它表示你交谈的对象、考虑的人、共事的人、有所反应的人，都是在网络上的人。你最亲密的人或许是从不曾见过面的人，你和他们这群人分享你的电脑运算能力。

因为大家共同在电子“太空”里工作，这些交易员才知道世界上其他交易员希望达成何种交易，而且他们当然也学会了如何设计一笔交易，以吸引置身他处的同僚产生兴趣。

这种科技运送资讯的方式，就像水管送水一样。水管不在乎水是咸的还是甜的，光纤网络不在乎传递的资讯是有关的还是无关的，是真的还是假的。它只管把电子“包裹”沿着线路往下

送。

纽约某公司流传的笑话，可能在几分之一秒的时间内在巴林被复诵起来。伦敦某公司走廊上的传言，也许几秒钟之后就在东京、法兰克福和洛杉矶的公司走廊里被耳语相传。

一些交易员永远都不离开这些复杂神经网络上的“电子地址”。他们可能走出位于曼哈顿的办公室，但就算真这样做了，可能仍在用移动电话拨着同僚的号码。他们或许在回家的路上，从车上送出一份传真。他们或许在一个派对上会偷看一眼袖珍型报价器。袖珍型报价器“价踪”接收特别的超高频波段无线电波，全天候提供股票、债券、外汇和大宗商品的价格，按照程序指示运行，当价格到达某一个程度时，可以发出嗡嗡声或是产生震动。再加上全天候不间断的行情和外电消息，失眠可以成为一个赚钱的机会。

对于特定类型的人，电子“太空”可以安慰人心。不论白天还是黑夜，在任何时刻，他们都找得到对象谈话、谈判、共谋大计（或勾心斗角）。电子“太空”里有让你散播谣言的其他灵魂。而如果一个成年人住进电子“太空”（相当于一个孩子迷上了电子游戏），他或她将永不再寂寞。

但是电子“太空”就像地球本身一样，已经被污染。其间充满了太多的资讯，而我们的脑子实在太小，头绪无法理清。不管交易室的设计多么完善，资讯超载可能为电子“太空”带来更多的灾难。

黑色星期一：一起电子“太空”里的事件

1987年10月19日的大崩盘发生在电子“太空”里，这是

电子“太空”的第一次重大灾难，但并非完全是由金融资讯突然引起的。事实上，在 1987 年夏天，投资人虽然恐慌起来，世界上的重要经济形势并没有多大改变：美国的贸易和预算赤字依然庞大，美元稳稳维持当时的价格，工厂订单和生产量持续不变，劳工不曾提出新的要求，日本和欧洲失业率既没下降也没上升，钢铁产量维持前一年的速度等。

但是，心理和资讯的气氛却是蠢蠢欲动。那一年，道·琼斯工业指数几乎每周都创新高，交易员开始问自己：“这还能坚持多长时间？”

1987 年春天，大通银行一位经理，负责 10 亿美元共同基金。他在接受访问时说，他拥有特别美好的一周，那一周市场急速攀升，他个人的退休基金的价值在一天内就增加 1 亿美元。

但是他接着又说：“你不觉得市场会崩盘吗？这一切实在太美好了，持续不了多久的。”这位基金经理人的评论反映出一种不断增长的不安，一种新的神经过敏，那是一个和重要经济或金融基本面完全无关的市场。就因为好时光持续太久，他变得神经兮兮的。这种神经质进入了电子圈里。

其他交易员和基金经理人也正好由于同样的原因，变得紧张起来。有些人感到有罪，因为他们赚进天文数字的钱。当他们爬上华尔街的高塔办公室之前，必须涉过一片无家可归的流浪者的海洋。

纽约的神经过敏马上通过电话、电子邮件、当面交谈等形式传遍全世界。当然也传遍了美国的各个交易室。它们从一个金融中心传到另一个金融中心，逐渐变得夸张起来，就像电流经过变压器一样。

突然间，一本书从销量萎靡数月转为销量剧增，此书名为

发抖。在交易室里，流言四起。

在这一阵心理忧虑之时，第一件真正的经济事件正式降临。它们会造成影响，但是理性的人都没有理由恐惧。和 1929 年或是 1932 年一样，1933 年的主要经济形势依然强劲。

1933 年 1 月，爆发了美国和德国的利率之争。为弥补赤字，美国一直大量借用外资，为吸引更多资金，它必须让利率明显高过盟国，但德国惟恐通货膨胀有一点点上扬，想要通过提高利率给过热的经济降温，并控制住通货膨胀。因为德国是美国的主要资金供应国，德国决定提高利息，这就令美国财政部担忧，其理由有两点：

第一，因为财政部必须向海外借债养债，海外出现利率提高意味着美国政府提供的利率也必须提高。高利率会减慢经济的发展，而且还可能造成不景气。一年以后，就要举行总统大选，共和党担心经济衰退会给民主党带来竞选优势。

第二，另外一种恐惧是，如果海外利率升高，美国投资人就可能会卖掉他们的美国资产，购买国外债券，这样就会降低美元和股市的价值。尽管当时这种恐惧的发生几乎是不可能的，并且这样的情况也从未发生过，但，这种说法也在电子“太空”的走廊里流传。

德国宣布提高利率，华尔街紧张的投资人因此感到更加恐惧不安。当时的美国财政部长贝克向德国发表公开声明，要求德国不要提高利率，却遭到德国中央银行总裁卡尔·奥图·波尔（~~卡尔·奥图·波尔~~）的斥责。德国的利率开始上升，但是美元依然稳定。

接着传来的统计数字令人担忧。1 月份，美国和世界其他国家的贸易逆差持续恶化，虽然这个数字本身并没有什么变化，但是它的重要性在当时不稳定的气氛中，却不断增加。

知名经济学家讨论美元崩溃可能性的文章出现在《纽约时报》和《华尔街日报》社论版，这使投资人更加神经质。主持麦肯锡顾问公司东京分公司事务的经济学家大前研一在《纽约时报》上预测，东京房地产市场即将崩溃，随之而来的资金爆炸，会摧毁被高估的日本股市，也会破坏美国股市。尽管这样的事并未真正发生，大前研一却为日本召来了崩溃的幽灵。交易室和新闻室都被恐惧所震撼。

1980年10月，《巴伦斯》金融周刊登载了一场圆桌讨论会的情况报道，与会的四位著名投资人都变得非常悲观，其中一位是詹姆斯·罗杰（James Rogers），他在1979年初担任“奥德赛基金”的合伙人，赚了一大笔钱，他甚至建议大家卖掉股票。他说他预计经济不景气会来临，他惟一的投资就是政府抵押贷款担保的政府债券，而非财政部担保的债券（他预测联邦政府会赖债）。这些社论和圆桌讨论会的影印本流传各个交易室，并传真到全球各地。

到夏天时，购买将近100亿美元美国国库券、因此也借给美国政府所需的钱以维持其运作的日本人退出市场。日本人放弃美国国库券，改买收益率高的德国政府债券，之后又开始购买欧洲房地产。美国财政部面对买主不足的情况，被迫提高长期国库券的利率。电子“太空”摇摇欲坠。

紧接着的事件就造成了更大的伤害。在10月10日起的那一周，日本投资人也感染了纽约的紧张不安。塔格·莫菲（Taggart Mooney）是大通银行当时在东京的私人债券销售部门负责人，他说：“日本人看到美国和德国之间的利率事件，因此开始卖出手中持股，并大量购进债券。”（这是1980年10月他在东京的一次私人电话访谈里说的。）

据莫菲的说法，日本的金融市场高度集中，相对于美国的

美国多家银行，其主要银行只有不到 10 家。日本金融圈高度集中的财富，意味着只要有几十位资深经理人的决定，就可以在很短的时间内搬移数十亿、数百亿美元。

因此在 10 月 19 日起的那个星期，几乎全日本的资金经理人都开始有类似的想法。他们开始指示纽约的办公室把钱撤出股市，转入债券市场。因为资源极度集中，这些行动开始大幅拉低美国股市的价值。10 月 19 日星期五，道·琼斯工业指数下跌 508 点，而投资人损失了 550 亿美元，交易量达到 10 亿股。崩盘开始了，这次跌幅的百分比名列“二战”以后历次崩盘的前十名。

虽然新闻界纷纷猜测星期五崩盘之后的下个星期一会有什么发生，交易员、小投资人和全球各地的基金经理人通过电子“太空”的科技，在那个周末相互交流。他们调整了假设，制定了策略，然后作出投资决定。他们是非常悲观的一群人。

接下来的星期一，即所谓“黑色星期一”，日本人带头抛售更多股票，接着，其他投资人也卖掉他们手中的股票。到了中午，监控市场的电脑程序也开始启动，抛出上百万股股票，造成投资圈有史以来最糟糕的一次经济大灾难。全球各地的股市都崩溃了。

为什么黑色星期一是“黑”的？

在“黑色星期一”之前发生经济事件通常算不了什么。如果日本人退出股市，他们会慢慢地做，只不过可能把市场拉低几点而已。但是这次每个人都在等待大崩盘，准备迎接大崩盘。金钱的神经网络也传达情绪，多半是害怕和罪恶感，就如传递思想

一样。在大崩盘之前的远个月，每次股市下跌一、两点，饱学之士就纷纷猜测“大地震”是否已经开始，圈外人也许会以为他们在讨论加州圣安德瑞断层附近的地震。金钱网络是一只奇怪的野兽，它的神经质和它的乐观情绪一样没有刹车，来势凶猛。事实上，这个网络也根本没有刹车，势不可挡。

大崩盘之后的两天，英国的社会评论家和历史学家保罗·约翰逊（Paul Johnson）在一次访问中说：“从现在发生的事情来看，我们是在两个完全不同的时空里操作。一方面是大崩盘，它发生在全世界，而且在几分钟之内就结束了。它是电子的。”

“另一方面，现在各国政府都需要仔细审视这一事件，”他说，“政府会委托有关机构进行研究，也会进行调查，还要完成研究报告、采取立法行动，这可能得花上几个月或几年。在政府终于采取行动之后，因为时间滞后，情况或许已经发生了剧烈的改变。当然，在报告结果公布以后，没有人再会对他们所说的感兴趣。”

当然，约翰逊是正确的。大崩盘后的几天之内，国会、证券交易所、期货交易所、证监会、美国国会审计处、财政部、各个证券经纪公司和大学教授等分别开始研究大崩盘，类似的研究在海外也开始进行，在接下来的三年间，这些报告陆续发表。

但是，当这些报告出来以后，包括其中最重要的一份即“布莱迪委员会报告”，大家却已经没什么兴趣。有些布莱迪委员会的建议还算不错，却从未完全实行，因此，全球市场和电子“太空”实质上依然是不受管制。

1987年10月19日展现的世界在之前是从未存在过的。这个世界对奇想、担忧和抽象思考有所反应。在这个世界里相关与不相关信息的惟一区别在于人们是否注意到它。这是一个以资讯养资讯的世界。

在这个世界里，仅是资讯的动向就常足以造成事件。市场破产、投资热潮和美元的价值，都不再是由基本原理来决定，而是取决于我们对这些资讯的感觉。不然如何运作呢？在这个世界，资讯的流量巨大，并且与日俱增，我们除了靠感觉之外，又要如何才能理清何者有关、何者无关呢？资讯量实在是过于庞大，人们很难对荧屏上出现的每一份资料做出理性的评估。因此，这个网络的建立，原是为了向全世界迅速传递正确的判断（也就是说，这项判断必须被翻译成简单的“是”或“否”），但有时，这个网络却只是传递了歇斯底里。幸好，迄今为止它所造成的损害仍维持在电子经济的“高墙”内。

第十章

电子损失

摇摇※ 为什么仅有如此少的投资人在这有史以来最大的崩盘中受到损伤？※

“黑色星期一”已经湮没于历史之中，然而现实一定会重演这种形式怪异新奇的资讯混乱。电子经济的反应是极度灵敏的，加之它在世界各地瞬间搬运金钱的能力，这种混乱便在所难免，而全球电子网络的发展势不可挡，这种混乱将会越演越烈。事实上，“黑色星期一”已经以一种稍有不同的形式重现于日本。

东京股价指数在 1989 年 10 月和 1990 年 1 月之间以及 1990 年春季，经历了它与众不同的混乱。在这两段为期 1 个月的时间里，相当于美国道·琼斯工业指数的日经指数损失将近 1/3 的价值，每次损失大约 1000 亿到 2000 亿美元。自从日经指数在 1989 年初攀上高峰以来，其价值已经丧失将近一半。1989 年以来，丰田、索尼、三菱等日本最大的公司价值也陡然减半。日本股市在崩盘之前，是全世界最大的股市，但在市场遭遇重挫之后，日本股市成了全世界第二，排在纽约股市之后。

在缓慢崩盘之前，日本股市并未受到新的经济消息打压。之所以称之为缓慢崩盘，是因为它历时三年之久。与 1929 年 10 月纽约股市的崩盘一样，东京股市不论是在崩盘之前还是之后，其基本情况改变很少。对在东京金融区工作的资金经理人来说，这只不过是一场虚惊而已。有分析师说，股价只不过被“高估”

了，所以他们尽可能卖出多一些。

但是，到底什么是股价高估呢？为什么几个月前才认为被低估的日本股价，到 11 月份又被认为是高估了呢？而如果真是如此，在东京股市缓慢崩盘期间，为什么绝大多数日本公司的整体表现（分析师也说这些公司的价值被高估了）却反而变得好一些了？

估计“拆解”值

“高估”从一种估计方法来看，它的意思是，如果一家公司被拆散后，在公开市场一部分、一部分地卖出去，该公司的股票卖价高于公司的实际价值。如三菱重工麾下的佳能相机（制造相机的分公司）、三菱汽车（生产轿车和卡车的公司）、三菱电子（生产电脑的分公司）、三菱不动产（房地产部门）等分别出售时，售价比公司发行在外的股票总价值低，三菱重工的价值就是被“高估”了。价值被高估的公司会衰退直到股票价格下降。

但是，这种推论只能适用于某些国家，在这些国家，一家公司的“拆解”价是购买股票的推动力。这种推论在美国或英国就可能成立，在这些国家，像卡尔·艾康（~~悦来通国际~~）式的企业“偷袭者”购买前美国钢铁公司的股份之后，向董事会施压，要求他们把该公司石油生产部门和钢铁制造部门分成不同的两家公司。还发生了另一件实实在在的事，那就是艾康又收购环球航空公司，把宝贵的航线一条一条卖给各家航空公司。这是因为艾康一开始就必须借债购买环球航空公司的股票，卖航线是要偿还累积起来的债务。

但是这种情况不会真的发生在日本。日本董事会的结构和美

国或者英国董事会的结构略有不同，日本董事会是由和公司有生意往来的人组成的，如果让公司保持完整的一体，这些人便能共同谋求利益。一家公司的银行家、供应商和顾客通常在公司董事会担任董事，进入这个董事会并非易事。有时候，日本公司有两个董事会：内部董事会大权在握，而外部董事会作秀的成分居多。

索尼有两个董事会，一位名为麦可·舒洛夫（~~迈克尔·舒洛夫~~）的美国人也是其成员之一，并担任索尼软件业务负责人（包括美国的影像和录音带部门），但他属于外部董事会的成员，几乎没有决定公司大事的实权。如果索尼的部分股票被某个“偷袭者”把持，内部董事会权力核心会决定该采取什么行动。索尼的债权人和事业伙伴，那些在公司保持完整、股价维持稳定上下了重注的人成了内部董事会的成员。

布恩·匹肯斯（~~布恩·匹肯斯~~）是出名的企业“偷袭者”，主掌位于得克萨斯州阿玛洛的梅沙天然气有限合伙公司和布恩公司。他发现，想进入一个日本公司的董事会，以便收购一家公司是非常困难的事，而他也为此吃尽苦头。匹肯斯购买了小系制造所（~~小系制造所~~）的股份，成为其最大股东，但是，匹肯斯加入董事会的要求却遭到供应丰田汽车车灯和电子设备的小系制造所的拒绝，因为尽管丰田汽车的持股不到（~~不到~~）50%，却不允许匹肯斯成为董事会成员之一。丰田是小系制造所的最的客户，它需要小系维持一个完全的整体，而不是为了急功近利，将其分割成许多小部分，然后再分别将其卖掉。

尽管匹肯斯打了一场股东选票战，试图通过乔治·布什政府和媒体对小系制造所施加压力，并聘请了一家要价昂贵的东京律师事务所的律师，不过，他还是输了这一场官司。他一直也不曾被“邀请”加入董事会，也无法强行闯入。结果，匹肯斯必须

卖掉他的股票，而小系制造所因此得以保全。

只有股票，没有发言权，企业“偷袭者”不可能盛行于日本。因此，就某家公司的拆解价值来说，“高估”这个名词在财务上并没有什么实际意义。

估计股息的价值

估计股息的另一个意义和公司如何支付投资人股息有关，这个估计方式就是市盈率（~~市盈率=股价/每股盈利~~），在美国的可信度比在日本高，它是用两个步骤计算出来的。先用公司利润除以发行在外的股数，再将此数字除以每股股价。如果一家公司有~~1000~~1000万美元的利润、~~100~~100万股股票、每股卖价~~10~~10美元，这家公司的市盈率就是~~10~~10倍（~~1000~~1000万美元除以~~100~~100万，再除以~~10~~10美元，等于~~10~~10）。这种计算是以一种非常粗略的方式，算出一个投资人的收益。[此例原著如此——编辑者注]

从理论上讲，虽然其他因素也会有影响，但市盈率越低，投资人的利润就越高。

美国公司一般的市盈率都低于~~10~~10倍。~~10~~10倍~~~15~~15倍的市盈率是很一般的。事实上，许多分析师凭借经验判断，当美国股市整体市盈率高于~~10~~10倍时，就高估了整个市场价值，而且很快就会下降。迄今为止，这一指标一直是相当可靠的。

而在日本，市盈率高达~~15~~15倍~~~20~~20倍甚至~~25~~25倍的情况都相当普通，没有必要大惊小怪。虽然市盈率高达~~15~~15倍意味着日本投资人的收益要比美国投资人低，但这并不重要。因为日本的利率长期走低，股票虽然回报较低，吸引力依然不减。

大致说来，要看一个国家的哪种投资更具吸引力，利率是相

当好的预测指标。如果利率低，会使股市更有吸引力，因为除了股利之外，股价还有可能上涨。由于日本在传统上是一个低利率国家，即使市盈率高，其利率通常也在 猿豫 的范围内，所以日本的股票还是没有被“高估”。

但是，市盈率也可以大概地反映出一个公司的价值高低，尤其当考虑到利润、营业额和价格之间的关系时。如果用股价乘以发行在外的股数来估计，日本公司比美国公司更值钱。因为某些理由，日本公司更昂贵。

从股价的角度来衡量，丰田汽车的价值大约是 源圆亿美元，通用汽车的年营业额大约是丰田汽车的 圆倍，股市价值是 圆源亿美元，和微软公司差不多，而微软的营业额大约是 圆猿亿美元。（员怨愿年，通用汽车损失 源缘亿美元，是微软营业额的 圆倍。）

日本电子游戏大厂商任天堂在东京证券交易所的市场价值是 员缘圆亿美元，美国大型区域电话公司美国西部公司在纽约证券交易所的市场价值是 员缘圆亿美元，但是美国西部公司的营业额几乎达到了 员圆亿美元，大概是任天堂营业额的 猿倍。而作为受管制的公共事业公司，美国西部公司的成长前景比任天堂更看好，因为电子游戏的市场会随着商业周期而波动。（参见 员怨愿年 苑月 员缘日出版的《商业周刊》。标题：全球 员圆家大企业）而身为中型航空公司的日航，其股票价值相当于全美国航空公司的总和，包括比它规模大得多的对手美国航空和联合航空。

从这些数字来看，一般说来，日本人对他们公司的估计比美国人甚至欧洲人都要高，因而他们能够容忍较高的市盈率。这意味着日本市场在下挫以前并非一定是被高估了，它只不过是以日本传统的方式估计而已，若以西方标准来估计，这就非常昂贵了。

依据业绩来评价

如果日本股票在利润和营业额方面表现不良，就可能会被高估。但在 1983 年和 1984 年，日本股市表现强劲，经济增长率是美国的两倍，超过 5%。这时，日本是工业化国家经济发展的领头羊。即便是在 1980 年，日本经济进入“衰退”期，它的增长率依然保持在 5%，失业率为 1.5%。以西方的标准来看，经济衰退代表经济紧缩，而日本经济根本没有衰退。

情况还不止如此。即使美元疲软，日本公司仍然创下空前的顺差，日本出口并未因此变得更昂贵而使其产品在国际市场上的竞争力减弱，而且这些顺差持续增加，至 1985 年已高达 400 亿美元，成为了一项世界纪录，1986 年达到 450 亿美元，赚得比任何一个国家都多。

这么多现金流进日本最大企业的银行账户里，不应该伤害到它们的股价，相反地，还会有所帮助。有了庞大的现金储备，即使营业额下跌一两年，也还能够发放股利，进行投资。

事实说明，无论用任何基准来估计，日本公司在 1983 年和 1984 年并没有被高估。从“拆解”价值（日本没有）、市盈率甚至从最基本的衡量方式来看其产品在市场的表现，它们都没有被高估。然而股市仍然急剧下滑。

电子经济和人脑

这里的论点是，市场还是会对基本规律有所反应，只不过不

再中规中矩，反而较常随着无关紧要的新闻起起落落。我们会看到，新科技的创造、新形式的金钱以及新的交易工具，这一切都使得全球市场更容易多愁善感。市场本应该根据估计供需之间的关系，再考虑其他有用的资讯来制定价格，例如新科技或许会扰乱石油的供给与需求关系，就不应该照单全收。我们现在生存其中的资讯环境，并没有重要和不重要之分：要么全都是小麦，要么全都是谷壳。

新的全球经济网络有一个很好的类比，即人脑的工作方式。人脑有两个半球，左半球主管判断、语言和数学推理，右半球主管图像辨识、艺术和音乐。一般说来，左半球是比较霸道的一半，它的统治使人们生活在科学、语言、工具制造和科技的世界，而非生活在艺术主宰的世界。左半球的独霸不是出于选择或是文化偏好，而是由生理决定，至少这是今天的生理学家的想法。

两个半球是由所谓的胼胝体连接。这一堆粗大的神经使得信息在两个半球之间交流，并使它们相互沟通。胼胝体使得左半球的判断和理解能力能和右半球的直觉和艺术感觉达到协调和谐。

在大多数人的脑子里，胼胝体也充当一种过滤器。左半球还是占据领导位置，因为不是每一种讯息都能从右边传过来。这一堆神经的过滤效果调节了两边的交流。

但是一些生理学家说，如果你给某人一剂迷幻药，或是把他送到印度教道场一心一意打坐 10 年，胼胝体的过滤能力就会改变。它不再是一个过滤器，反而变成一条资料高速公路。在这样的环境下，当大脑右半球和左半球发生没有抑制的沟通，判断力就被改变了。我们常常能听到神秘主义者说“世上所有事情都同样重要”，无论是跳蚤还是原子弹。在重大事情的计划中，当一切都同等重要时，层次就会崩溃，转而成为一个扁平的世界。

对神秘主义者而言，没有了过滤的机制，万事的价值在上帝警醒的眼里，都是相等的。

从最客观的角度看，或许这是真的，神秘主义者或许是对的，但是这绝对不是经营一条铁路、一家航空公司或是全球经济的做法。这也不是把钱从一个市场搬移到另一个市场的做法。

然而从某方面来看，这就是今天电子经济的运作方式，好像所有事情、各种资讯的等级都是相同的。在全球经济里，真实或想像的“事实”左右市场，全球经济的运作方式就像一个神秘主义者或是一个吃了麦角酸二乙基酰胺（一种麻醉药）的人。人们不把恣意奔放的注意力全心放在真实或重要的事情上，反而对所有的事情都同等对待。因此，市场可以被任何抓住市场注意力的事情所左右。

第十一章

金钱方程式

摇摇※ 少数电脑“呆子”——数学家、诺贝尔奖获得者是怎样推动华尔街远离产品交易而进入一个纯粹抽象的领域。※

数字分析人、“书呆子”和纯粹的天才已向世界金融市场进军，他们这样做是为了要搞明白纷繁复杂的概念难题，要探寻管理危机的新方法，不单是为了赚钱。股市每天高低起伏，变幻莫测，由于股票对市场的灵敏反应，所以这些学者的想像力被它吸引住了。

在这些人当中，很少人把华尔街当做赌场，而把它看做一道数学谜题，通过实践可以检验他们对风险和回报、停滞和混乱的看法。而当这些新人介入市场后，市场上交易的产品，就是那些左右市场以及那些能赚大钱的产品，变得更加抽象。

金钱神经网络，如果不是因为这些在全球电子网络上交易的极度复杂的、极其抽象的产品，不会对新闻如此敏感，也不会如此快速，更不会如此富有弹性。它们不像雪佛莱汽车，它们甚至不是真正的产品，它们只是一些概念而已，是处理巨额的电子金钱的方式。你可以说它们是庞大购买力的各种驾驭方式，使购买力穿越遥远的时空进行交易。

真实产品从概念上讲，已多年在期货市场上交易，而这些抽象产品一般是真实产品的自然发展的结果。但是当它们电子化以后，交易的方式就稍有改变。这些新产品通常是一项金融产品的

期货合约，不再是买卖一蒲式耳明年交货的小麦期货。期货合约不再只是到期货市场买进小麦，购买股票的合约成了市场上交易的新产品，它不仅包括特定的股票，还包括整个股市的股票，有时甚至包括一些艰深的项目，例如外汇和利率期货。在 1974 年以前，利率期货合约还不存在，一直到 20 世纪 70 年代末花旗银行在东京发明这项产品，才真正进入市场。今天，未交割的期货合约价值达到 1 兆美元，略大于美国国民生产总值的一半。

“ 衍生 ” 产品初次登台

这些新产品大多都是所谓的“ 衍生 ” 产品，顾名思义，就是从其他东西演变而产生出来的。例如，一个可交易选择权本身并不是什么具有实质意义的东西，也不归属何物，它只是一种权利而已，或者说得更确切一点儿，它只是代表某种权利。如果你买了一个选择权，其实，你就是购买了一种权利，这种权利允许你在将来以预定价格购买选定的股票或是一组选定的股票、外汇，甚至债券。这种权利还可以用来交易，而且明码标价，虽然这种价值和权利与相应的产品价值有关，却是单独计价的。选择权是在期货市场、股市、特别的选择权市场交易，也通过电子形式在投资人之间买卖。

这些产品虽然复杂，却能以闪电般的速度完成交易。对于选择权类的产品，因为这些产品异常地变幻莫测，市场潜伏着极大的获利（或者亏损）的可能。因此，从 1973 年，可交易选择权的市场——芝加哥选择权交易所第一次开张时，交易量从几乎为零发展到现在每天有将近 1 亿美元的交易额。而 1 亿美元完全可以买下 1 万户的普通美国住宅。

在这类产品中，有一些十分复杂。如标准普尔 500 种股价指数（Standard & Poor's 500 Stock Index）的可交易选择权，我们可以把这种产品比做一个多层次的抽象概念，产品的底层是构成标准普尔 500 种股价指数的纽约证券市场的一篮子股票，因为这 500 种股票包括美国规模最大、最具影响力的公司，所以有相当扎实的基础。

其实扎实的基础和股价指数的交易并无多大关系。标准普尔 500 种股票指数并非由 500 种股票的全部构成，而是由这 500 种股票中每一种的一部分所构成。如果标准普尔 500 种股票指数实际上包含 500 种所属的股票，标准普尔股票指数价格会高达几千美元，这是第一层的抽象概念。因为股价指数由 500 种股票的一部分所构成，它的售价就只有几百美元。1985 年 10 月，一手标准普尔股价指数成本只有 100 美元，对于交易者来说，对整个股市下注的一种快捷方式就是购买股价指数。

接下来，我们讨论一下第二层抽象概念。虽然标准普尔 500 种股价指数的选择权在芝加哥交易所进行交易，事实上却是在电脑屏幕的“太空”里转手，因为芝加哥交易所负责管理的所谓“自动零售交易系统”是一个电子交易所，通过几个方便操作的电脑程序，轻轻按几下鼠标，就可以完成股价指数选择权和 500 种其他产品的交易。要通过“自动零售交易系统”进行交易，只需付少许的费用，取得有效的执照就可以了。虽然某些交易员不用电话线，而是在他们的屋顶上安装一个比萨饼大小的卫星天线，但只要有正确的密码，你可以通过任何电话线接通并使用该系统。

选择权的种类

“买入选择权”和“卖出选择权”是市场上的两种基本的选择权。如果你买进一个买入选择权，你就有权在选择权失效前的任何时间，以预先说好的价格购买特定的指数、股票、外汇或债券。而选择权有的合约期较长，有的则较短。

在将来某个特定时间，以某种特定的价格卖出股票或其他产品的选择权就是卖出选择权。如果你卖出某个卖出选择权，你手里必须有那种股票、债券或股价指数，不然你就必须在卖出的同时，买进这些产品，然后才可以转手买卖。

选择权位于新视频经济的中心。如果你买进一个股票的选择权，你就是对它的将来是涨还是跌下赌注，这种估计应该是有道理的，而且不曾被电子经济或全球经济所改变。

进行选择权交易

选择权其实就是某种形式的期货合约。一旦你拥有买入看涨选择权，你就可以购买某种权利，也就是在将来购买某种东西的权利。但是，它们也有别于传统的期货合约。例如，拥有玉米的期货合约后，最后一个合约持有者就一定要交付这批玉米。不过，现在当你购买一个选择权之后，你并不是非得要购买它所属的产品。你完全可以抽身而去。

假如你认为股市可能会上涨。如1995年10月15日，每手标准普尔500种股价指数的卖价是170美元，如果市场在年底前上

涨缘，这手股价指数应该价值猿圆苑美元。

但是，为何要花高价购进股票而套住你的现金呢？你为什么不只是购进一个购买股票的选择权呢？

假如你买进一个远个月的选择权，让你以猿圆美元购买一手标准普尔缘五种股价指数，这表示，在苑月缘日和次年员月缘日之间的任何时间，你有权以猿圆美元的价钱向卖给你选择权的人购买一手标准普尔缘五种股价指数。就当你行使选择权，以猿圆美元购买股票指数的那一刻，你可以同时以猿圆苑美元的卖价在股票交易所出售这手股价指数。扣除购买选择权的费用后，你可以因你的努力而赚进每手员圆苑美元。如果你只需付选择权的价钱，你可能会买进各色各样的选择权，花费要比实际一手的价钱少，因为选择权比股票要便宜许多，而且这些选择权中的一部分还可能成为赚钱者。

但是，如果你买进一手选择权以后，股价却下跌了，结果会如何呢？如果你买进一手选择权，允许你猿圆美元的价位买进一手标准普尔缘五种股票，然后股价开始下跌，你可以在选择权到期之前，试着把它卖给他人，或者也可以抽身。你也可以让选择权失效。当选择权失效，你所损失的就只是买进选择权的那笔费用罢了。

对选择权估价

但是，买一手选择权，你该花多少钱呢？如果你打算卖出股票投资组合的选择权时，该怎样估计它的价格呢？如果打算买进某个投资组合的选择权，又该怎样估计它的价格呢？我们该如何确定某个“权利”价值几何呢？

事实证明，为选择权计算价格的方式，同样是为其他产品估价的优秀工具。据说为选择权计价的公式是今天金融界使用范围最广的公式。

19世纪80年代末期，一个刚入道的“数字人”，他名叫布莱克，是麻省理工学院一名年轻的数学教授，他在研究所谓的“资本资产价格理论”。

身材魁梧的布莱克是个说话温和的学者，一对深蓝色眼珠，常被人认为待人冷漠，甚至有些自负，而最大的特点就是说话突然而生硬，有时他的一句话甚至只有一个字。他看起来不像标准的华尔街人，倒更像一个工程师，设计火箭或是至少是设计喷气机的。

布莱克在哈佛大学获得应用数学的博士学位，然后就为马萨诸塞州剑桥的亚瑟杜立特管理顾问公司兼职做了几项大型的电脑计划。在那时，电脑大口地吞食打洞卡，而且就像笨重的巨兽一样迟缓，但是在麻省理工学院的数学家、物理学家和工程师都对电脑、芯片和网络充满着许多的幻想。

对布莱克而言，只为电脑设计程序的挑战还太小，他要把电脑的力量运用到现实世界的问题上。虽然布莱克并没有接受过正式的金融训练，他却深深地迷上了它。金融是数学的，而且是抽象的，但金融也是建立在现实生活的实用主义之上的，把数学和金融结合在一起，就有了赚钱的可能性。

布莱克首先产生兴趣的金融项目是“资本资产价格理论”，它在数学上是第一流的，而又简单得在现实生活里也行得通。这个理论源自马柯维茨和威廉·夏普（~~辛登是杂项~~）的研究成果，这个研究从20世纪50年代末期开始，一直持续到70年代中期。尽管一开始被认为很晦涩，但在1970年，马柯维茨、夏普和另一位经济学家莫顿·米勒却因此获得诺贝尔经济学奖。

马柯维茨身材高大，待人谦恭，说话温文尔雅，给人以温暖和无穷的魅力。他在芝加哥长大，曾学过音乐，也曾迷恋于国际象棋，而且也是数学天才。他得到芝加哥大学的经济学博士学位后，到南加州圣塔莫尼卡的兰德公司工作。这个“智力库”是由核武器策略家亨曼·康恩（~~亨曼·康恩~~）为美国国防部所设立。康恩是一个重达 ~~员起~~ 千克的数学家，自我意识和他的肚子一样大，他也是将游戏理论、统计数字和数学运用到军事策略的鼻祖之一。在这个过程中，康恩将兰德公司建设成为受政府补助的最重要研究中心之一，而且也将范围扩大，包括了经济学、社会学、未来学、应用数学、人口学等等。虽然兰德公司的发展前景大多还是和国防有关，却因聚集了一群各行各业最富创造力的学者而名闻遐迩。

马柯维茨在兰德公司，以电脑为实验对象，他先编写了一些评估投资组合风险的程序，这纯粹是练习，因为马柯维茨本人并非投资人，而是在研究最佳投资组合。这类问题为经济学或是核武器策略开发最佳模型，也是康恩的特长，他身兼策略家和业余经济学家，可能是美国预测到日本会成为经济超级大国（或许是惟一的经济超级大国）的第一人。

~~员起~~ 年马柯维茨在兰德公司工作时遇见夏普，夏普身材瘦长，留着金色的山羊胡，曾就读于加州大学柏克莱分校，当时正在洛杉矶分校攻读博士学位，该校距离兰德公司只有几里远。夏普对马柯维茨最佳股票投资组合的研究十分神往，并且以马柯维茨的一些观念发展他的博士论文。

离开兰德公司以后，马柯维茨到纽约巴鲁克大学任教，夏普则前往加州斯坦福大学任教，两人仍然保持联络，互相交流研究报告，并且继续发展他们的研究。他们各自用自己的方式，试图为最佳投资组合开发出一个数学模型，目标是用数学的方式来降

低投资的风险层次，同时又能保持获利的可能性。他们认为，将数学应用在股市，就可以达到大家向往已久的目标。这些谦逊的人不知道，他们将对金钱世界的改变做出巨大的贡献。

马柯维茨模型，顾名思义，它是建立在一个观念上，那就是与其说精挑细选股票能把风险降到最低，就像 19 世纪 80 年代末和 20 年代的大多数人所信服的，不如说科学的分散投资才能达到这一目的。

马柯维茨模型用数学来描述最佳投资组合分散风险的方式，通过将投资分散于不同的产品，如股票、债券、期货来分散风险。这个模型也在数学上证明很多高明的投资人的直觉：分散投资于不同的行业，例如公用事业、高科技、制造业，也可以减小风险，因为支配这些股票的因素各异。

根据马柯维茨的说法，统计定律决定了多少分散投资才是“最佳”的。从不同行业选出 10 种股票的投资组合所带给你的保障，差不多就是理论上的极限。再在这个投资组合里加入 10 种股票，并不会让风险和报酬的方程式有太多的改变，而最重要的是如何挑选那 10 种股票。

虽然某种股票上涨时，另一种股票可能又会下跌，整体收益因而就会减少，但是在一个分散风险的投资组合中，所有股票一起下跌几乎是不可能的。从理论上讲，如果你知道支配投资组合中每个成分的风险因素，电脑就可以勾画出最佳投资组合。

有史以来，马柯维茨模型首次能够将风险量化。在模型中，风险被称为“贝塔”，贝塔值的大小能传达出风险的正确评估值。例如，假设一个投资组合的贝塔值是 1.05，这表示，一般来说，股市每涨跌 1%，投资组合会随之涨跌 1.05%，贝塔值是 0.95 的投资组合，比股市本身风险高两个百分点。

如果一个投资组合的贝塔值是 1，一般来说，当股市涨跌

贝塔值，投资组合会随之涨跌。如果一个投资组合的贝塔值是 2 时，就有更大的可能获得报酬，但风险的程度也会升高。

使用贝塔原则

贝塔原则忽然间给投资经理人一个新工具。如果一个投资组合的贝塔值是 2（这表示它的风险是一般市场的两倍），这个投资组合就必须带来两倍于市场的收益，才足以弥补增加的风险。但如果回报不到一般股市的两倍，基金经理人就不称职了。过去的风险与收益方程式是不正确的。马柯维茨认为，如果用这个方式使用贝塔值，一个投资组合经理人就能不停地调整其投资组合，让报酬和风险的程度相当；如果一个经理人无法让收益和风险相当，他应该转行。挑选符合某种数学规则的股票，而不只是挑选公司经营绩效优良的股票，这才是关键。

经理人运用马柯维茨模型创造出理想的投资组合所必须解答的方程式令人畏缩。例如，要建立起区区 30 种股票的投资组合，经理人必须经过 5000 次计算，而这样的股票种类比一般的基金持有的数目还少。在 20 世纪 50 年代和 20 世纪 60 年代初马柯维茨进行研究期间，一个最高级的电脑需要用 30 分钟的运算时间才能解答出这些方程式。那时候，在一台 100 万大型电脑上花这么多时间，成本大约是 100 万美元。（参见《机构投资者》，1960 年 10 月号，第 100 页）。

目前，全世界的投资公司都用“资本资产价格理论”作为支撑投资组合的基石。它被广泛运用，根据这些公式的结果有上兆美元进行交易。它同企业的品质或所造的产品毫不相关，和一位经理人是见识短浅还是卓有远见也并无瓜葛。它仅仅是数学罢了。

了。

这个模型被一些人认为仅仅是一个常识而已。就在这个模型获得了诺贝尔奖后，经济学家罗伯特·萨缪尔森（~~砸烂那老邓~~）于1974年《新共和》杂志10月号的一篇文章中谴责诺贝尔奖委员会，认为获奖的三位经济学家所发现的不过是显而易见的事实。惟一的问题是，当他们发现这个理论时，它一点儿也不为人所知。

马柯维茨方程式现在已经非常普及，连《金钱》杂志都可以编写一个版本的马柯维茨理论来卖。只要付198美元，订阅者就可以购买一份程序，用于自己的个人电脑，管理一个小小的私人投资组合，就同大型投资公司管理它们数十亿、数百亿美元的基金一样。20世纪70年代初，需要15分钟来完成这些方程式，而现在只需1分钟即可在一台普通的个人电脑上完成计算。

马柯维茨想法的雅致，迷惑了整整一代的金融理论家。使用贝塔值，以及第二个名为“阿尔法”的定量值，便可以更精确估算风险。把这两个定量值放在一起计算，就可以像错综复杂的中国魔盒一样，建立起投资组合，用可靠但令人厌烦的公共事业股票来平衡野心勃勃的娱乐股票，用政府债券来平衡高回报的第二手房屋抵押权等等。风险通过这些方程式得以化解，而让整体回报率符合相对贝塔值则是交易的目的。美国最大的投资商：各州退休金基金、工会退休金基金和保险公司是这些新工具的最大用户，大约1/3的美国股票和债券被控制在这些大型基金手里。

股票挑选的终结

投资组合的建立不再是根据个别股票和所属公司的优劣，因

此，金融界开始发生影响重大的分离过程，耐心研究公司、参观现场、访问经理人、关注公司健康的男女选股人，与只对投资组合总回报有兴趣的“数字人”针锋相对。为了得到更大的回报，基金经理人必须更加频繁地买进、卖出。使用数学模型的“数字人”已经让投资人不再扮演以前的传统角色，投资人不再将资金投给一家公司，以换取每一股的利润和每一股的净值。投资人的工作是积累整体的回报。

但我们可以看到，这其中还是存在一些问题。随着兆字节金钱的出现，利率开始上浮，如果你正要从一堆投资选项里建立投资组合，债券类的利率投资越来越容易吸引你的资金。企业被迫提供和金钱市场同样的回报，不然当投资人转移投资资金时，就必须承担股价崩溃的危险。股票价格的崩溃可能会导致企业被兼并。

20世纪70年代的利率是20年代的两倍，曾高达15%，公司不得不以更短浅的眼光思考，否则就会坐视股价一泻千里。这是多年来的第一次，公司如何赚钱已不重要，重要的是能够赚钱。卖掉公司的一部分，从资本市场借债支付股东的股利，甚至把利润用来买回自己公司的股票，而不是用在新投资上，所有这些都成为公司保持它们的股票价格高昂的共同做法。

到20世纪70年代，长期投资的时代结束了，而经济还没有复原。在方程式的指引下，进进出出于不同风险区，已成为最新的投资时尚。从总体上来看，股票比公司本身更重要，这意味着交易能力变得越来越重要。

评估选择权

让我们回到费希尔·布莱克和选择权吧。

布莱克检验了马柯维茨的方程式，并留下了深刻的印象。如果数学能被用来建立投资组合，利用一个风险因素来平衡另一个风险因素，数学在金融方面应该还有其他用途。布莱克在进行研究时，拥有马柯维茨缺乏的一大优势：在 20 世纪 70 年代末，电脑变得更加便宜、运行更快、更普及，大学教员也使用学校里的电脑，个人电脑的诞生大约还是 10 多年以后的事。此外，键盘已真正取代了电脑打洞卡。

选择权对布莱克这类数学家来说，是一片富饶的知识游乐场。选择权富有极大的不确定性、不稳定性和风险，特别是对“空头”选择权而言。所谓“空头”选择权就是你没有拥有这些选择权所属的股票、外汇或是债券。当他人要求履行这些选择权时，你必须赶忙去买进所属产品，然后再转交给持有选择权的人。布莱克明白，不论这些选择权是“空头”的还是“实有”的，能发明某种方式来降低风险的人一定可以赚到大钱。一定非他莫属。总体来看，这就是市场的本质。

选择权市场

选择权以某种形式出现，已经交易了几百年之久。在 18 世纪，早在电脑发明之前，证券代理商就在交易所谓的“特权”。那时候，你可以购买“买进特权”或是“卖出特权”，就像今天

一样。两者的差别在于，~~19~~世纪只存在组织松散的场外交易特权市场，这些交易只限于相互认识的人之间，而且这些人通常在同一城市操作。随着电报的产生，交易特权的地理范围有所扩展，但仍是组织松散的小市场，而且只限于纽约和芝加哥地区。~~19~~世纪最大的选择权交易商是铁路大亨和慈善家罗素·塞奇（~~砸碎黄金再铸~~）。

在布莱克之前，选择权的大问题是，如何知道它们值多少钱。你怎样为一个权利估价？如果你知道这个权利的真正价值，你就知道在什么时候在你的投资组合里买进、卖出或是继续持有。如果你知道它的价值，你就拥有一块市场。而如果你有一个可行的办法来确定这个选择权值多少钱，你也就知道它是否太昂贵，或者是否是便宜货。

布莱克知道，多数有头脑的投资商也知道，何时对某事物进行估价与为一个预定好将来某一时候的价格购买股票、外汇或者债券的权利一样短命，你必须以考虑基本资产的现行价值开始。

如果沃特·迪士尼的股票每股交易的现行价格是 ~~缘~~4美元，这个价格是你估价某个选择权时的一个重要因素。而成交价也非常重要，你将要以这个价格履行你的选择权。迪士尼股票的现价是 ~~缘~~4美元，而你赌它会在远个月内上涨 ~~缘~~5，你就想知道，成交价低于 ~~缘~~5美元的选择权要多少钱。选择权的成交价如果高于 ~~缘~~5美元，对你来说就无利可图，因为你赌的 ~~缘~~5美元是市场最高价。如果你履行购买股票的权利，同时再到公开市场把股票卖给其他人，低于 ~~缘~~5美元的成交价就会给你带来利润。

当然，如果你为选择权估价，市场趋势也应该纳入整体考虑。假如迪士尼股票每股交易价为 ~~缘~~4美元，而且还在不停地上涨，你若对买进价 ~~源~~5美元、猿个月期的选择权有兴趣，价格就不划算。如果此人一样能在公开市场出售股票获利，他为什么要

卖给你已经含有利润的选择权呢？在市场里，惟一的诱因就是金钱。外汇选择权也适用同样的规则。

另一方面，如果股价是 缘圆美元，以 缘缘美元卖出股票的选择权会比较划算，因为，未来市场究竟会涨到多高，总是含有一些不确定性。如果你拥有这张股票，你可以卖出它的选择权，这是多赚一点钱的简单方法。如果你赌的是股票不太可能会涨到 缘缘美元，你也在赌你卖出的选择权永远不会被履行。这时，对你而言，卖出选择权的所得是地上捡钱——减少你风险的东西，或者更诗意地说，减弱不确定性带来的痛苦。

当然，还得考虑时间，这也是必须纳入考虑的因素，特别是在估算有期限的东西时。当选择权依照常规自然运作时，它们可能会失去价值，特别是如果市场走向与选择权订约的方向相反时。而选择权也可能随着时间消逝而丧失价值，因为当卖主的资产接近必须自我毁灭那一刻时，交易的时效优势很容易从卖方移向买方。如果市场对你不利，你要卖出接近到期的选择权的时间就更少，因此，持有时间较长的选择权通常会失去吸引力，除非市场站在它们这一边。

布莱克的方程式中必须考虑这些变数和其他更多的变数，如所属资产的价格和不稳定性，他必须用一种既简单又优雅的方式来进行。在数学家的词汇中经常出现简单和优雅两个形容词。当然，这些方程式必须能在电脑上运行，必须要准确无误，而且必须向交易员提供用得着的确实的结果。

费希尔·布莱克发明的方程式

为了找到估算选择权的方式，布莱克费尽了千辛万苦。他和

他的同事斯科尔斯试图为选择权建立起一个智力模型，并称之为“综合”选择权。他们的理论是，在这个模型中，除了上述的因素之外，还必须考虑利率，因为投资在任何金融资产上的钱都得不到银行利息。损失的利息是投资的成本，利息也是投资收益的最低限度。如果一项投资的收益率低于现有利率，为什么要冒投资的风险呢？还不如把你的钱存在银行里。

布莱克和斯科尔斯发明的方程式是这样的：

悦越 $\frac{C}{\sigma\sqrt{T}}$ [阅] 原 $\frac{C}{\sigma\sqrt{T}}$ [阅原 $\frac{C}{\sigma\sqrt{T}}$]

布莱克—斯科尔斯模型就像一台小机器，它的缘个前行齿轮（数学输入值）以不同速度旋转，制造出一个结果：选择权的价值。当一个交易员使用模型时，它会告诉他究竟该付多少钱。

这些输入值是：

杂—基本资产的现行价格，如股票或外汇价格；

晕[·] —方括弧内的方程式项值小于现有值的概率；

阅—包含其他数学项的方程式项：它是一个轮子里的轮子，像老式收音机转钮的微调功能调节整个方程式，如此一来，一个选择权的价值就会随所属股票或其他资产的价格改变；

载—选择权的成交价或是履行价格；

则—利率；

σ —资产的变动性，类似马柯维茨模型里的贝塔。

为了润滑这个数学机器的轮子，布莱克也丢进另外一些小东西：

员 $\frac{C}{\sigma\sqrt{T}}$ (则 $\frac{C}{\sigma\sqrt{T}}$) T

裁—选择权有效的月数；

员 $\frac{C}{\sigma\sqrt{T}}$ —一个自然数学对数，功能也像微调的转钮。

布莱克—斯科尔斯模型其实是一个相当简单的方程式，不如

大学微积分复杂。其程序也很简单，它非常容易写进一个复杂的计算机或是电脑中。

就像任何方程式，如果一切其他变数都是已知的，这个方程式既可以往前计算出选择权的价值，又可以往后计算。如果选择权的价值是已知的，交易员往后计算时，需要知道的就是选择权的变动性或是所属股票的价值等等。当交易员想确定他的投资价值时，这一切都非常有用。

围绕方程式建立的市场

事实证明，布莱克—斯科尔斯方程式是一个非常有用的工具，而且整个行业都是围绕着它建立起来的。这个方程式在1973年《政治经济学期刊》中的一篇文章中发表，刊出时恰好遇上芝加哥选择权交易所开张的日子。这个交易所是美国第一个有组织的选择权交易所，由“商品期货交易委员会”管理。该委员会由美国国会监督。起初，这个交易所只交易股票选择权、股票指数选择权，如标准普尔500种股票和道琼斯工业平均指数选择权等其他产品，但是后来交易所扩大，并且将选择权到期的日期统一为每个月的第三个星期六。交易所也为选择权制定统一的存续周期，通常从1个月到10年不等，同时组成了一家清算公司，名为“选择权清算公司”。选择权卖主和买主经过清算公司的撮合，在此结算账户，这是交易所“密室”，也是大家使用交易所的首要原因——确定每位买主和卖主都是确实存在的，他们接受撮合，所有的债务都已还清。

芝加哥选择权交易所营业不到10年，就从芝加哥交易所里的一个小角落，搬到对街属于自己的交易场地。这个10000平方米

的交易所设计得没有一根梁柱，每位交易员能一眼看清周围的活动。这也是第一个电脑设计的交易所，而且因为交易员不在电脑荧屏前或不打电话时常常到处走动，地板上铺的是橡胶粒的地砖，就像工业用厨房里地板用材一样。能够每天处理高达四万笔的选择权交易是当初建交易所的目的。

一年以后，也就是1973年，上市选择权开始在美国证券交易所交易。同年，这类产品也开始在费城交易所交易，还包括外汇选择权。第二年，太平洋证券交易所在旧金山，接着又在洛杉矶开设了选择权交易部门。

此后，选择权交易就国际化了。1974年，选择权市场在蒙特利尔、多伦多、悉尼开业，1975年，伦敦和东京也很快开张交易选择权。

到了1975年，芝加哥选择权交易所已经交易四百多种不同的选择权，全球各地的交易所更是在买卖数百种其他的选择权。由“官办全国抵押协会”设计的房屋抵押贷款选择权，也和数百种股票一齐交易，另外大量交易的选择权包括美国长期国库券、市政债券、英镑、加元、德国马克、瑞士法郎、黄金、白银、铜、石油，以及诸如玉米、大豆、牛、猪等更常见的产品。布莱克—斯科尔斯模型可以用来计算各式各样的选择权价值。

因为业务发展如此迅速，芝加哥选择权交易所再次搬家。1976年，原交易场地实在容纳不下日益增长的交易规模以及现场的证券商和科技设施。1977年，芝加哥选择权交易所在创办15年后，又兴建了一栋新大楼，地址就在旧址的对街。这次它拥有全世界最大的交易场地，比以前的交易所要大两倍多。

在交易所和布莱克—斯科尔斯模型产生之前，美国的选择权交易是不值一提的。交易所开始营业，再加上方程式的发表，选择权交易快速发展。1980年，美国大概签下两亿股的选择权合

约，其中一半左右是股票选择权，另一半则是外汇选择权和房屋抵押贷款选择权等比较奇特的产品。一张订单、一纸合约可能包含成千上万股股票，或是包含价值数百万美元的外国利率或外汇。购买股票选择权或外汇选择权曾被视为风险相当高的投资，因为有了布莱克—斯科尔斯模型，如今反而成为防止风险的方式。布莱克—斯科尔斯模型使投资出现 ~~历史~~ 的大转弯。

因为这个模型，投资人花更多的钱购买股票选择权，购买股票的花费反而较少。虽然选择权交易所的历史不到 ~~四~~ 年，每天的交易金额却相当于有 ~~四~~ 年历史的纽约证券交易所。全世界最大的期货市场和选择权交易所都集中在芝加哥，现在这些交易所生意的 ~~猪源~~ 都和金融产品交易有关，而不再是猪肚期货以及大豆期货之类的传统产品。

选择权价格依然是变幻莫测，但是因为这个模型帮助交易员将他们的决策过程自动化，使其变动性更可能控制在掌握之中。模型装入电脑工作站之后，就输入直接来自市场的资料，以使电脑能够消化新的假设——利率波动、选择权分秒接近失效期、所属股价的波动等等。它计算这些变动，等采取行动的时间一到，电脑就会发出信号提醒交易员。但由于在这个 ~~员~~ 亿美元的 ~~选~~ 择权市场中，每个人不论以何种形式，都在使用同样的方程式，所以胜利是属于反应迅速的人。

修订方程式

这个模型经过不断修订和改良，替各个证券商工作的交易员、数学家和教授给它加上了新轮子。有一个版本的模型现在为国库券选择权计算价值，另一个版本在为外汇选择权计算价值。

卖认股权证。他的德瑞克索柏汉兰伯特公司为企业承销垃圾债券，该公司通常会把股权证和所承销的债券分开。认股权证是单独交易的，米尔肯甚至设立了所谓的“剥离基金”来进行认股权证的买卖。现在每天都有价值数十亿的认股权证在进行交易，布莱克—斯科尔斯模型虽然为认股权证向外伸展的期限和没有失效日期的认股权证重新量身订制，它对认股权证的估算和传统选择权的估算还是同样有效。

此外，这些方程式还有其他用途，甚至在债券上也可以用到它们。理论是这样的：如果你购买某家公司的债券，实际上，你是购买这家公司的选择权，因为如果这家公司倒闭（这种情形在今天发生的可能性越来越大），法律规定，股东损失一切，但是身为债权人的债券持有者却可以得到公司。如果情形真是如此，购买企业债券和购买整个这家公司的选择权就没有什么两样了。

布莱克—斯科尔斯模型从这一点来看，突然间变成债券市场颇为有用的工具，特别是在垃圾债券市场中交易低等级公司债券上。完全像选择权价格能输入其中一样，公司债券也能插入这个模型找到答案。

对于债券来说，这个模型是这样工作的：公司全部突出的债务成为它的“敲定价”，因为如果这家公司不能偿还它的债务，那个数字就是价格，债权人（债券持有人）就可以凭借这个数字来接收这家公司。

选择权失效日期就成为公司欠债到期的日子。如果公司都已卖光了，所属资产的价值就是公司的拆解价。这些资产的市场变动性可以和利率一起作为方程式计算的要素。

把债券价格、飞机航线选择权、美元价格或国库券价格带入这个模型中，似乎挺麻烦的，不过有了电脑就迎刃而解了。事实

上，它所耗费的时间非常少，而且当这些数字输入布莱克—斯科尔斯机器中后，价值很快就会跳出来。在债券市场上，交易员很快就会有新方法来确定某家公司债券是便宜货，还是太贵了。

这个理论还有很多其他应用方式。布莱克的小方程式被有些经济学家称为经济学所有领域最成功的理论。

费希尔·布莱克加入华尔街

布莱克在麻省理工学院一直呆到 1970 年 1 月，然后跳槽到了华尔街声誉最高、最具科技导向的高曼沙克公司。布莱克加入该公司，寻找新的数学方法来减少股票、选择权及其他产品的交易风险。斯科尔斯则是在 1975 年 1 月去了所罗门兄弟公司。

布莱克在高曼沙克公司的年薪高达 150 多万美元。1974 年 10 月，他在《金融期刊》发表了一篇新的研究报告，提出了可望得到广泛应用的理论。在这个理论中，他回到他的源头，大量借用了马柯维茨的“资本资产价格理论”，却在汇率上应用了他的平衡投资组合概念。

这一新理论也是让一些轮子包含另一些轮子，它无疑已经被转换为一个软件，装进电脑工作站，并且已经在高曼沙克公司的外汇交易桌上开始转动起来。这个方程式对待货币的方式就和马柯维茨对待股票的方式一样：它分散风险，也允许交易员建立更为安全的投资组合。

当交易员从他们的电脑进入电子“太空”时，他们越来越多地借助获诺贝尔奖的方程式来做生意。他们让电脑光标触到荧屏上的图像，完成决策。方程式在做些什么，他们不一定知道，方程式是如何发挥作用的，他们也不知道，就像大多数开车的人

不知道他们的汽车发动机是如何运作的一样。然而，这些方程式日益处于金钱的运转背后。当金融变得更加高科技的时候，方程式才是驾驶员，而不是交易员。

第十二章

为电脑程序开路

摇摇※ 电脑程序被开发来回避风险和操纵金钱。※

选择权位于兆字节经济的中心，为大大小小的投资人参与企业经营和回避风险提供一条便宜的途径，是功能极多的金融工具。虽然选择权变化无常，然而，投资人的风险层次会因布莱克和斯科尔斯的方程式可以及时地提出重要的警讯而降低。投资人只要有一台个人电脑和几个设计精良的软件程序，便可以从中牟利。

但是，尽管选择权在电子经济中占有非常大的比例，也还只是庞大期货市场的一小部分。全球期货市场已经比股市大，而且也是真正的全球化和电子化。

到 1974 年，期货市场主要还是大宗商品的市場，这就是为什么美国期货市场都集中在全国外贸中心芝加哥。芝加哥是美国的市場之都，农夫带着他们的小麦到芝加哥，牧场主人也把他们的牛肉送到那里，大型铁矿公司用驳船满载铁矿砂开往芝加哥出售，全美的铁路、河流和湖泊都汇集在这里，航空公司也都在这儿建立第一个国内航空中心。

围绕着芝加哥的大宗商品贸易建立了期货市场。在这里，投机客向农夫购买尚未收割的小麦的交易合约和尚未进入牧场的牛的交易合约。他们会买进远个月后才交货的合约，在此期间，投机客会上百次地倒手这些合约。

芝加哥期货市场因投机客被允许在屠宰场、铸造厂和磨坊旁边出价购买大宗商品而运作顺利。如果小麦大丰收，价格下跌，投机客就会冲进市场，收购并囤积过剩的小麦。

由于投机客的介入，使得下滑的价格不至于暴跌，并使市场更为平缓、井然有序。投机交易也有另一方面的效果，当小麦缺货时，交易商会在拍卖场叫价出售他们囤积的谷类存货。突然进场的新供应量，可以预防价格涨得过了头。供给和需求在芝加哥施展魔力，为美国农民带来价格暴跌的缓冲，也为消费者缓和价格的不断上涨。

美国多年来，嘈杂的芝加哥公众交易专柜是进行这些交易的地点，它们夏热而冬冷，人们总是大声喊叫。它们一直是在全世界范围内最真实的“拍卖”市场。

虽然谈及期货生意，芝加哥是全球的中心，但无论如何，它并非全球每年价值数兆美元期货合约交易的惟一去处。的确有最大的交易所——芝加哥交易所、芝加哥商品交易所以及芝加哥选择权交易所都在芝加哥，但是还是有其他的交易所散布全球各地。

纽约有纽约商品交易所、纽约咖啡和砂糖及可可交易所、纽约棉花交易所、纽约商品期货交易所，同时，纽约期货交易所也在这儿。

堪萨斯城有堪萨斯交易所，而在伦敦、苏黎世、东京、巴黎和法兰克福等地都有规模巨大的期货交易所。这些庞大的市场共同发展，也相互竞争，在产品上也互相合作。所有这些市场都交易利率、选择权、外汇和股票指数之类的金融产品。它们进行金融合约交易的同时，也买卖猪肚、黄金、白银、白金和黄豆。对交易员来说，不论这些商品是金融、谷物或是兆字节金钱，所有大宗商品的交易都大致一样。

期货合约自动化

1949年，芝加哥商品交易所发掘出金融期货交易的概念。那时，身兼律师和科幻小说作家的交易员里奥·梅乐迈（~~莱昂·梅乐迈~~）开始把金钱想像成一种大宗商品，并开始思考如何进行交易。

他读过经济学家当时撰写的文章：美元被高估了，美国出口因此受到伤害。从他思想发展的方向和前景来看，梅乐迈应该是一个货币派学者，他相信货币是经济的核心，而货币的价格由其数量所决定。他也相信，货币是一种大宗商品，进行货币交易和农夫在米价上你来我往一样，大家也可以讨价还价。

梅乐迈也坚信自由市场。虽然他是律师而不是经济学家，他却是经济学家弗里德曼的信徒。弗里德曼曾获诺贝尔奖，任教于芝加哥大学，是一个天才，也是一个精力充沛的活跃人物。在20世纪50年代末和60年代初，弗里德曼在芝加哥大学集中了一批志同道合的知识分子，其中就有梅乐迈。弗里德曼对自由资本主义的批评得到支持者的首肯，他相信货币是极其重要的，是价格和经济增长的决定因素，这个观念也得到广大支持者的赞同。此后他周游世界，向背景完全不同的各国领袖和财长提建议，其中包括印度、智利和以色列。

梅乐迈是个梦想家，也是一个实用主义者。他的理论是：如果美元如同经济学家和政策制定者所说的，真的被高估了，那么，投机的外汇市场对美元的价值就颇为有利。他想，如果美元交易的方式像小麦和黄豆的交易方式一样，就不可能维持在高估的状态。

梅乐迈聚集了一批鸡蛋交易员、牛油交易员、金属交易员和其他几位特立独行之士。芝加哥的一位心理学家亨利·贾瑞基（~~亨利·贾瑞基~~）是这个小组的成员之一，他对市场、投机和赚钱兴趣浓厚。另一人是梅乐迈的桥牌搭档，伯特·诺顿（~~伯特·诺顿~~），他对期货市场毫无经验可言。这两人现在都成了大富翁。

我们可以看到，梅乐迈交易外汇期货的想法，是建立在金钱本质的改变之上的。美元在 1971 年从金本位制中解放出来，美元价格得以自由浮动，从鸡蛋和牛油交易专柜步入美元交易专柜只不过就是智力上跨出的一小步。毕竟，对交易员来说，美元和几蒲式耳的小麦又有什么区别呢？

梅乐迈为了建立他的理论，请求弗里德曼向芝加哥商品交易所提出一篇关于交易外汇的政策报告书。弗里德曼在此报告书中指出美元怎样成为大宗商品，并且建议该怎样组织外汇期货市场。

部分地由于这份报告很有力度，部分地由于固定汇率确因金钱本质的改变而寿终正寝，梅乐迈交易货币的权利得到了芝加哥商品交易所的认可。

美元市场开放

今天，很大程度是因为梅尔迈的努力的结果，在全世界的现金和期货市场上，每天都有价值大约 4000 亿美元的美元、德国马克和日元在倒手，这个数目大约是世界每天国际贸易额的 10 倍多一点儿。

这些钱就只用在赚钱上。这是一片金钱的海洋，虽然它们的

价值被高估了，但一天的交易值就比加拿大总人口和加拿大所有的工业、矿业和企业一年所得还要多；可以买下波音飞机公司未来 15 年的总产量，从直升机、巡航导弹到 苑苑 喷气式客机；足够当场买下日本最大的 怨家公司，其中包括日本电报电话公司（ 葬栽）、日本 苑大银行和丰田汽车公司——虽然这些日本公司已

被高估。

梅乐迈的钱坑

国际货币市场认可了梅乐迈的发明。国际货币市场地址设在芝加哥商品交易所内，梅乐迈在这儿拥有自己的交易专柜，自己的一群会员，他们购买了在此交易的权利。

颇为奇怪的是，芝加哥交易金钱的专柜真是坑状的。它顶部是一个圆圈，最宽的地方直径大约 5 厘米，呈同心圆阶梯状，缓缓往内下降，每一圈下降的阶梯环都比上一阶要小一点儿，圆圈本身和日本相扑选手比赛的场地或是斗鸡场差不多，不过，圆圈的

中心既非黏土亦非沙地，而是科技。

在芝加哥商品交易所中，国际货币市场专柜是全球电子金钱网络中最重要的一个节点。交易所地板中冒出来的电线，就像从头盖骨底层竖起的神经管束一样，源源不断的重要金融资讯充满了这些电线，像急流一样流过开关和神经触突。而芝加哥节点则和纽约、伦敦和东京等其他大节点相连接，通过这些光纤，全球各地的交易员交易着货币，让货币从卫星反弹到地面，并从海底传送货币。这些类似神经一般的粗大线路连接着全球数十万台左右的电脑终端机，追踪着所有交易员的每一个行动，并且指示他们出什么价和要什么价。

在过去忙忙碌碌的日子里，在国际货币市场专柜的阶梯上，可能会一起挤上缘四位交易员。他们以所谓的“公开喊价”方式，对着空气大声地喊出他们的买价和卖价。这是一个错误的体系。公开喊价，顾名思义，它的意义就是只有当大家能够听清楚喊叫的内容时，一个买价或是卖价才算是有效。因此，反复喊价的嘈杂声震耳欲聋。

交易员就在这样嘈杂的环境里，完成他们的交易。在屏幕上出现一张订单，接着订单被交给一个交易员，然后交易员打着手势、大声喊叫、咕哝着说话，让大家注意到他的要价或是出价。流进芝加哥和这些交易专柜的订单来自全世界的投资人。

期货市场的扩张

美元并非交易的惟一产品，从 1974 年起，利率期货被梅乐迈带进了国际货币市场，这些不是真正的利率本身，而是美国短期国库券和 3 个月期的欧洲美元存款。3 个月期国库券按固定利率支付利息，拥有一张就拥有固定的回收率，购买一张就如同借钱给亲戚或朋友一般。在此情况下，这个亲友就是山姆大叔，照你贷给他的款项付给你利息是他必须履行的义务。你可以把借给山姆大叔的贷款利率卖给其他人，如果他在这段时间内需要源源不断的固定利息。或者，你可以和其他人交换利率。如果你换到比较低的利率，对方一定得设法筹一些现金给你，如果你换到较长的利率，你就得付给对方一笔钱。这些交易的价值由电脑程序运用各式各样的布莱克—斯科尔斯模型来估算。毕竟，债券、短期国库券或是其他产品都和选择权很像，有一个所属产品的价值随着市场波动，而且有一个固定的存续期限。这些电脑程序让

你随时可以知道你拥有的产品的市场价值，以及应该买进的最佳价格。

在国际货币市场期货交易专柜买卖这些短期国库券，最少是以 100 万美元为单位，不过你可以捡到一些廉价货：例如，利息是 8% 的 100 万美元的国库券，而你的折扣成本可能只要 95 美元。低头看看电脑屏幕，布莱克—斯科尔斯模型正在努力地工作，从两者的价差，你可以看得出这是一笔相当划算的交易。

芝加哥交易所和芝加哥商品交易所同在一条街上，在那儿，美国长期国库券的交易量增长惊人，比国际货币市场的交易专柜还要庞大。在生意好的时候，转手的美国长期国库券高达 100 亿美元。交易员在每笔交易上能挣到几美分，对他们而言，这些数字是积少成多，很多财富，包括梅乐迈的财富，都是在这个钱坑里赚到的。

在芝加哥商品交易所，每一年大约也有 100 亿美元的标准普尔 500 种股价指数转手。此外，每年大约还有 100 亿美元的标准普尔 500 种股价指数转手，这是另外一种股价指数。另外还有 10 亿美元左右的市政债券转手。而传统期货产品的交易，如燕麦、猪、牛、铜等，现在只占期货交易所全部生意的 1% 左右。

风险的平衡

是什么使这些市场变得如此巨大呢？部分原因在于，电子已经使一个市场能够以另一个市场作为降低风险的方式，这个策略被称为“避险”。另外还有部分原因是，像期货市场和现金股票

市场等不同的市场，是运作在不同规则之下的。我们应该看到，投资人在跨越不同市场进行交易时，这些规则为投资者提供了很多的有利条件。还有部分原因是，以布莱克—斯科尔斯模型为基础的新软件使交易员在这场全球的赚钱大游戏中，开发出在市场之间快速搬移金钱的一些方式。

让我们看看其规则之一。

如果你在纽约股票交易所购进股票，你可以用现金支付（这就是它被称为“现金市场”的原因），或是向你的经纪商借款。如果你用信用方式购进股票，你必须开一个所谓的保证金账户。由华盛顿的联邦储备委员会规定你的保证金账户的金额大小，这个机构负责监督银行和货币供给量等事项。四多年来，联邦储备委员会一直要求保证金账户的存款必须相当于投资额的~~员~~四。投资人保证金账户必须要有足够的钱，他们的损失才能得以弥补。

保证金账户实际上是这样运作的：如果你要购进~~员~~四股公司股票，这些股票每股成本为~~员~~四美元，总共就是~~员~~四~~四~~美元，你必须在你的经纪商处存有~~缘~~四美元，然后才能向他借另一部分购进股票的钱。你的经纪商会支付货币市场利息给你的保证金账户，而当你借钱时，你的贷款利息大概要比货币市场利息略略高一些。经纪商有可能从保证金账户作业中获得可观的利润。

如果你购进的股票价值开始下跌，你的损失耗掉了你保证金账户的存款，经纪商可以发出“追加保证金”通知。这样做，可以强迫你要么存进更多钱在你的保证金账户，要么你就得卖掉股票。

由于保证金的额度被联邦储备委员会设定得如此之高，才使得现金充满股票市场，经济学家称之为“流动性”。股市只有在一天内暴跌~~缘~~四，所有的保证金账户才会崩溃，投资者才会被

迫慌忙凑齐资金以弥补他们的损失。

这一天还没有到来，虽然在 1929 年 10 月 29 日我们几乎走了一半路程。直到 20 世纪 70 年代初，如果你想买股票，仍须遵守这些规定。股票存在于金融体系的一个领域，而期货产品则存在于另一个领域，这两个领域是彻底分开的。各个市场由国会里不同的委员会负责监督，不幸的是，它们还在这样干。

不过，在传统上，期货市场有一套不同于股市的运作规则。尽管期货市场也有保证金的要求，但不同于联邦储备委员会为股票设定的保证金要求。期货市场的清算公司制定每种类型市场的保证金，每天休市之前，清算公司结清所有交易，而且确定金钱的确在此地交易。通过清算公司，输家把累积欠下的款项支付给赢家。尽管清算公司为期货设定了保证金标准，但它们的决策还是由商品期货交易委员会监督，而商品期货交易委员会则是由国会监视。

对于芝加哥市场来说（称其为“芝加哥市场”有点落伍，因为全世界任何地方都可以进出这些市场），和纽约市场比起来，保证金规定为芝加哥带来更多的投机交易。期货交易所的保证金制度，只要求投资人交纳的保证金额能弥补一天的交易损失就足够了，然后由期货经纪商将这笔保证金存入清算公司。相对于股票的保证金账户，期货保证金是非常少的，通常只是现行交易期货总价的 5% 至 10%。除少数几种产品之外，大多数产品的保证金比例都在 5% 左右。

但是，期货市场也不一定真的需要像证券交易所那样庞大的保证金，因为每天价格涨跌的上下限制约着大多数期货的波动。通常情况下，投资人交纳的保证金要弥补任何一天的损失还是足够的。如果损失开始增长，债券兑现后，收益就直接付给开户的那家清算公司。

在期货交易中，交易并不是非要借钱不可。虽然账户每天都要调整，以确定保证金是否足够弥补任何损失，但投机客在兑现期货合约之前，他惟一要付的就只是保证金。既然期货市场运转快速且变化无常，保证金经过了一天的交易后，就可能被用来偿债而用光了。惟一需要付出实际合约价的人，就是期货合约到期接受交货的人。

当地理因素变得重要时，即使管制期货市场和股市的规则各异，也变得无关紧要。当两个市场交易的产品各异时，使用两套规则也不要紧。

但是，在 1974 年，这一切都变了。在梅乐迈建立起国际货币市场之后，不同市场之间界线开始变得模糊。首先，在期货交易所以，外汇和美国长期国库券开始进行交易。其次，从 1975 年起，像标准普尔 500 种股价指数和标准普尔 500 种股价指数等指数期货也都粉墨登场。

从某种角度来看，这些指数是两种不同交易所的产品，但是，在任何一种交易所的规定之下，投资人都能够购买它们。只要点一下鼠标，金钱就能从一个产品向另一个产品、从一个交易所向另一个交易所转移。即使休市以后，交易专柜的喧嚣安静下来，交易员仍可通过路透社的“环球期货交易系统”、“瞬间网络系统”和其他自动交易系统，使他们在交易所现场买卖的任何产品期货合约依然还可以进行交易。

但是，以下的情况表明，参与交易将会受到这些规定的直接影响。在 1975 年 7 月 1 日，如果你买进标准普尔 500 种股价指数，那么在纽约证券交易所，你必须付出 100 美元。同一天，你也可以用 100 美元的价钱买进标准普尔 500 种股价指数的期货，交割日期是 1975 年 8 月。或者在芝加哥选择权交易所，你可以以 100 美元的价钱买进这种股价指数的选择权，成交价是 100 美

美元，交割期也是在 1985 年 9 月。不论哪一天，这个产品在三个交易所的价格都不会相同，有时略有不同，有时差别很大。而且，这些产品的买进成本也会有差异。

假设在纽约你买进这个股价指数，你必须立刻在保证金账户里存入 100 美元。你这样做了，就能当场拥有这种股票。但是，如果你购买的是股票的选择权，而不是股票本身，就只需要先付出 10 美元，这也就是选择权的全额价。你可以交易这个选择权，就像股票的买卖一样容易，而你也许会在选择权上赚钱，也许会赔钱，这得看市场情况的变化而定。当然，你也可以履行这个选择权，当场买下这个指数，然后再到现金股票市场上去卖掉。

一般来说，因为选择权市场的变化性比股票市场高，选择权潜在的风险或报酬也更大。

或者，你可以在期货市场购买这种股价指数，因为比起其他期货产品来，标准普尔 500 种股价指数的保证金都要高，这是纽约交易所和芝加哥交易所激烈争吵的结果。股价指数的保证金是 100 美元，这表明你只需先付 10 美元。这笔钱也可能在一天内就被赔光，但如果股票市场和期货市场走高，其价值还是有可能增加。

各个交易所之间的差异，如我们所见，已带来了极富创意的回避风险的可能性，但是随着期货市场的成熟，一件更重大的事情发生了。

现在，在许多不同的交易所，各种同类产品都可以进行交易，使得所有市场都相互纠缠不清。期货市场、现金股票市场甚至连小型的区域交易所，都越来越紧密地连接起来。在交易所休市期间，私人的电子网络可以让交易员互通信息。电子交易所和简单一点的电子布告栏，也把交易员和他们全世界的同僚联系起

来。而金钱本身在梅乐迈发明货币期货继而又发明了利率期货之后，也同大宗商品交易一样，进入了交易所。

当然，拥有不同文化背景的芝加哥交易专柜依然存在，如同充斥常春藤大学校友的华尔街公司依然独树一帜一样，但是这些专柜的嘈杂和电脑屏幕默默的低吟共同存在，与其说是新科技取代了公开喊价，还不如说是它们促使交易员创造了新的交易“坑”，而且将市场从芝加哥周围和西部区域发展到了全球。梅乐迈还有其他什么方法建立起一个事业，能每天让缘四四亿美元转手吗？

与其说新科技取代了华尔街的经纪商，不如说它给他们带来了新工具和新策略。但是，虽然新科技让他们能够回避投资风险，并且发展了赚钱的新方式，却让小投资人居于不利的市场地位。只有小型投资组合的个人，怎样才能像高曼沙克公司和摩根史坦利公司的电脑一样，迅速衡量风险、评估交易呢？那简直是不可能的。

对普通小市民而言，芝加哥、纽约、区域性以及全球各地交易所之间的价格差异和规则不一，一定就像令人头晕目眩的大杂烩一样，而它们就是如此。许多相同的产品在伦敦、纽约、东京和香港交易，交易却是在大不相同的规则下进行。有些交易所立即要钱，有些到两个礼拜后才收款。有些卖股票，有些卖所谓的“股票收据”，不一而足。这些市场每周买进卖出的金额都有数十兆美元。

这些市场各有其独特的历史及文化背景，却在毫无计划或预见的情况下被连接在一起，这使得它们的行动充满抵触、矛盾和不足。但是对于在金融上独具慧眼的数学家而言，这些不一致和不合逻辑的关系，正是牟利之所在。如果市场统一，让它们受限于同样的规则和管制，套利的机会就不复存在了，也就是说，利

用短暂的价差赚钱，即到一个市场买进一种产品，然后再到另一个市场卖出产品的机会再也不会再有。

对偏好数学的人来说，当大同小异的同类产品在所有市场都在进行交易时，这些不一致诱使他们发明了回避投资风险的新程式，通过相互依存的巨大市场网络，将风险分散到全球各地。当你的公司需要钱时，只要能预先支付 缘豫的保证金，便可到期货市场买进这笔钱，何必要用什么现金去取得资金呢？这样就可以随时视需要取得资金。这也正是像梅乐迈那样的天才打开新市场时所抓住的机会。但是，这样做的结果，市场的规模和复杂程度将大幅度增加。市场的规模扩大后，变动性就随之大增。不同市场连成一片，对于数字分析人来说，就变成赚取巨额财富的一种方式。

第十三章

电脑主持的演出

摇摇※投资组合保险的发明和它如何贡献于华尔街的崩溃。※

李蓝是一个数字分析人，和华尔街一切创新背后的许多天才一样，这位避世独行的知识分子在攻读经济学之前，一度迷恋于数学和物理学。李蓝在西雅图长大，曾就读于当地享有崇高声望的湖滨私立高中，微软公司的创始人盖茨也在同一所学校学习。

李蓝和同时代的许多创新者一样，进了哈佛大学，并获得经济学博士学位。他在加州柏克莱大学讲授财务金融多年，现在还在那儿。（有一段时间，他甚至住在旧金山湾的船屋上，对发明全新投资产品的金融天才来说，这是他最令人难以置信的家。）

就是在柏克莱那里，在远离华尔街和芝加哥交易专柜的安静校园里，李蓝在1974年发明了投资组合保险。投资组合保险是一种通过套利来回避风险的方法，在一个市场买进，到另外一个市场卖出，而且所有的现代电子经济工具都用到了。这个做法在变动性有限的时期，还真的发挥了作用，风险的确得到了控制，但是当市场出现像1987年10月市场崩盘时的恐慌，它反而造成了市场的下挫。

李蓝和两位合伙人一起在洛杉矶成立李蓝与欧布莱恩和鲁宾斯坦公司，向全世界最大牌的资金经理人销售投资组合保险。马克·鲁宾斯坦（西弗斯·鲁宾斯坦）是合伙人之一，他取得了加州大学洛杉矶分校的博士学位，并在柏克莱分校担任财务金融学教

授，他在校和李蓝相遇，帮助李蓝改进程序。

约翰·欧布莱恩（John O'Brien）是另一位合伙人，曾在麻省理工学院和加州大学洛杉矶分校求学，并在华尔街担任多年顾问，后来成为合伙公司的市场负责人。

投资组合保险的成长

这项业务取得了引人注目的发展。在 1974 年还不存在的投资组合保险，如今却看守着全球价值 4000 多亿美元的股票。艾德纳人寿、信孚银行、摩根银行和威尔斯法戈银行都获得李蓝与欧布莱恩和鲁宾斯坦公司的授权，将程序加以修改并出售。

投资组合保险来自布莱克—斯科尔斯方程式，但也利用了选择权市场和现金股票市场之间的价格差异。例如，如果你花了 100 美元买进标准普尔 500 种股价指数，何不再多买一点保险呢？你只要再多花几美元，就可以买进一个股价指数的卖出选择权。卖出选择权让你在将来的某个时间，以双方达成一致的价格，卖出一种股票或是股价指数。因此，如果你以 100 美元买进标准普尔股价指数，何不再买进一个 10 美元的卖出选择权呢？如果你采取这种姿态，这就意味着，无论股市发生什么情况，你每股股价指数的损失最多是两美元，再加上你购买选择权的价钱。这是一个不错的控制风险的办法。

但是情况好的时候又如何？如果你用这种方法为投资组合保险，尽管必须从获利中扣除选择权的成本，对你获利的潜力并无限制。既然几乎所有股票都卖出选择权，你甚至可以计划为全部的投资组合买保险，每股股票买一个选择权。

不过，买卖选择权可能非常昂贵，特别是在市场不稳定、股

价一路走低的时候，这是因为选择权所属股票价格一旦下跌，股票的卖出选择权价值会增加。毕竟，有了卖出选择权，你就锁定了一个下限价格，在持续下跌的股市中，这就变得越来越珍贵。如果股价跌破了下限，卖出选择权使你有权以当初议定的价格出售这张股票，因为那个可怜的傻瓜卖给你这个选择权时，答应以这个预定价向你买回这张股票。做这种事的买主，要么就是疯了——有时就是这样，要么就是获得了足够的钱来弥补他的风险。

合成选择权

李蓝发现一个能够绕过高价位选择权的方法。他开发的程序经过修改以后，能够配合全世界所有大交易所的规定，他在这个程序里创造出所谓的“合成卖出选择权”。这种选择权类似布莱克“合成选择权”的心理模式。布莱克初步研究他的公式时，曾运用过这样的心理模式。“合成卖出选择权”是付给购买者利息的一种结构，它通过购买美国长期国库券来达到这一目的，所以它根本就不是一个“卖出选择权”，而是利用各市场间的不一致和各产品间不同的行为方式。通过这样的作法，李蓝设计出一种看来像“卖出选择权”，买起来却便宜得多的东西。

“合成选择权”和“投资组合保险”背后的公式相当复杂，但是也能塞入一个电脑程序里，而且，一个投资人的所有投资组合资讯也包含在这个电脑程序中。电脑也能追踪市场大体上的变动，以及特定投资人投资组合的股票变化。

当这个程序启动以后，能追踪投资组合和其所有变数。不过这个程序不只是买进选择权，也买进长期国库券（合成选择权的一部分）。长期国库券几乎是没有风险的，而且提供稳定的收

益。国库券的价格也有变化，但其受影响的风险因素与股票、货币并不相同。将长期国库券加入在一个投资组合中，就立刻降低了这个投资组合的整体风险（也就是贝塔值），而且，因为投资人只需要付 缘豫的保证金就可以去期货市场购买长期国库券，所以取得长期国库券的成本并不算过分。

混合产品削减投资风险

投资组合保险程序（李蓝开发的程序，现在已经出现竞争对手）把三个市场即选择权、股票和现金的产品混合在一起，就像洗衣机把袜子混在一起一样，而且迅速有力，在此之前是根本不可能做到的，因为没有电脑就做不到这一点。没有电脑，没有各个市场之间的紧密联系，就不可能即时地评估风险，也就不可能尽快分析投资组合，达到避险的目的。如前面我们已经看到的，哈里·马柯维茨为分析一个股票投资组合的贝塔值，在一台 圆园世纪 远四年代的老式大型电脑上花了 猿猿分钟时间，而这个运算的成本是在 猿猿国美元左右。

在今天的市场，有了精心建造的投资组合，就是 猿猿分钟对避免灾难的发生都嫌太长。员愿苑年 员园月，在 员猿分钟内，整个市场下跌 缘猿亿美元。执行的投资组合保险程序在工作站或是加强型个人电脑上，在几分之一秒内，运算就完成了。当程序完成运算后，电脑会告诉交易员，他们的投资组合该做哪些改变。

在当今市场，电脑工作站处理分析的数字，比马柯维茨的诺贝尔得奖公式所用的数字还要大很多倍。为了计算风险因素，它们必须跨越三个以上的市场，穿越不同时区，环绕全球；几百个公式要在几分之一秒内通过其芯片；各个交易所和各国之间不同

的规定也必须考虑到。如果它们做不到这点，它们对于兆字节经济的主人来说就毫无价值。

不过还是有人批评电脑化的投资组合保险。1987年股市大甩卖时，电脑程序看到资料后进退两难，惟一能做的就是抛售。在暴跌的市场抛售，只会加速市场的崩溃。虽然李蓝声明，1987年10月28日抛出的股票之中，只有10%是因为投资组合保险而卖出，但是批评者宣称，大型的投资组合保险程序引发了这次股市下跌，然后抛售股票、执行选择权、卖出选择权、购买长期国库券，火上加油。查尔斯·西瓦布就是这些批评人之一。

市场买卖的究竟是什么东西？

“投资组合保险”是惟一通过套利的方式来避险的。目前开发出的一些方法，还是专有性质的。例如，布莱克为高曼沙克公司开发出一种该公司独家专有的程序，这个程序使用他的模式，为减少风险并增加获利的可能，跨越好几个市场买卖股票和其他产品。为拓宽其投资组合的涵盖范围，其他公司也采取了类似的做法，加入了同时在欧洲和日本交易的股票。有些投资组合还包括日本和欧洲的债券、货币和好几个国家的利率。

全球电子经济使这一切成为现实。但最终，市场买卖的究竟是什么东西？因为电脑程序对发行股票的公司毫不关心，所以它们不是在交易股票，至少根据以前的想法来看是这样；因为电脑程序对是借钱给华盛顿、伦敦还是巴黎一点儿也不在乎，所以它们也不是在买卖债券本身；因为电脑程序买卖的货币，只是一些借转手牟利的金钱，它们也不是在交易货币；因为期货市场只是为了方便采购的一个市场，它们也不是在交易期货产品。电脑只

是在进行交易，实际上是在兆字节经济中搬移“金钱的象征”。

从某种角度来看，这些程序是在买卖一些非常抽象复杂的东西，它们交易的都是如同鬼魅般的影像，象征着购买力，就像一台电脑储存数字一样，这些影像储存着劳动、智慧和财富。

但是，它们也是在交易以数学语言精确描述的金融产品（股票、外汇、债券、期货），至于哪种产品符合这些描述，其实毫无关系，只要所有的变数都能符合电脑程序中的描述就可以。就拿股票来说，只要它的变动性、价格、交易所规定、收益和贝塔值符合电脑的描述，哪一种股票都可以。电脑不关心股票是阿伦·迪士尼还是迈克尔·乔丹的，也一点儿不在乎这家公司是制造核子弹、反应堆还是药品，也不在意这家公司的工厂设在北卡罗来纳州还是南非。

从某种角度来看，这些电脑程序和巡航导弹弹头里设定的程序差不多。卫星从高空收集到资料后，提供导弹航道地形的精确描述。这些资料全被翻译成代码和信号，然后输入导弹的电脑里面。

导弹发射后，它的感应器如敏感的罗盘、激光陀螺仪、雷达和红外线则扫视下面的地势。感应器随时试图把现场收集到的信息和储存在导弹里的数字化地图进行比较。导弹的感应器收集到的地势和储存在电脑描绘的地势做比对，并通过这样的方式，维持它在航道上的飞行。只要这两种描述一致，导弹就不会脱离轨道。运用这样的科技，导弹在员圆园千米到员圆园千米的航程内，准确度可以精确到员米的范围之内。

但这其实不是在飞行，而是通过错综复杂的电脑模型，对比两组数位描述。这是以电子的形式转动方向舵，调整推动力，使这两组数位描述保持一致。

即使这一切发生在真实的时空，并且造成真正的损害，就像是波斯湾战争所经历的，从技术上来看，只是对现实状况的模

拟，而非现实状况本身。如果改变卫星收集到的地标，导弹就会迷路，它的感应器只能在两组描述之间做比较，导弹不能真正自主飞行，不能临场应变。如果摧毁储存在记忆里的地形图，导弹就无法飞抵目的地。

电脑的道理也是如此。电脑的程序让它们找遍全球快速波动的每天要完成价值数兆美元的几百亿笔交易的金融市场。当电脑扫视这片幅员辽阔的“地形”时，不只是在寻找个别项目，更是在寻找一些反复出现的模式，而这些模式也要和储存在电脑记忆里的模式一致。电脑试图找出一连串和公司的“数字人”为电脑设计的描述程序相似的数字。电脑在寻找再时间内能达到百分之载收益率的债券，以化解参差不齐的股票投资组合所带来的高风险。电脑试图找到与预先设定好的理想投资组合特征相匹配的现实世界中的数字。它们是在试图匹配地图和地形。

但是，如果你给这些理想的投资组合一个全新的参数，它们就不知道如何评估了。这些电脑程序让全美最大的退休基金维持在平衡状态，只不过是试着一面把风险降到最低点，一面把获利提到最高点。打开电脑自动操作系统，抛弃人为的判断，它们才能做到这些。

虽然这些技巧都被大型投资组合的经理人运用，并且骄傲地以此显示他们富有经验，但是他们也同时落入经济学上最基本的难题之中：合成的谬误。这个小小的定理假定个人的单独行动尽管是谨慎的，但也可能对整个社会造成伤害。教科书里经常提到的例子和储蓄有关。

教科书上讲，在经济萧条期，尽量储蓄才是个人最合理的行动。毕竟，谁知道还能工作多久呢？如果被解聘了，就必须依赖储蓄度日了。但是，从社会的观点来看，经济萧条时，把钱存起来是个人能够采取的最糟糕的举动。不景气的时候，经济需要刺

激，个人必须消费以达到这一点。

这个错误也适用于电子经济。这种高科技装备在市场间搬移金钱，产品间相互转换，为了消除投资风险，不遗余力，但是社会的整体风险程度就加重了。毕竟，需要投资的新公司得不到资本的注入；市场应变时间不断地被缩短；个别投资工具，如股票、债券、选择权或是期货等的重要性不及平衡投资组合的整体方式，资本市场就不再是称职的社会角色。因为投资人想要开发出没有风险的投资组合，资本市场就不再把资本注入新公司，也不再把钱借贷给政府，为各项计划提供资金。这些投资组合所需要的回报类型，以及投资经理人观看世界的目光短浅，导致整体经济变得急功近利。

高回报越来越令回避风险的经理人孜孜以求，逼得一些公司本末倒置。难怪通用电气、福特汽车和 阿伦尼公司宁愿花巨资买回价值数十亿美元的公司股票，使股价维持在高点，却无意把这些钱投资在新的研究开发上。这些举措短期内的确划算，毕竟这些公司也使用投资组合的管理程序，但是将来又怎么样呢？这些公司该如何竞争呢？

不少市场经济学家和创造出电脑程序的那班人是看到了这种现象的，但是他们却不以为然。这些人认为，创造公司价值以回报股东是上市公司肩负的一大责任。西北大学凯洛格学院的艾佛瑞德·拉帕波特（~~粤造型研究有贡献~~）便是其中之一。对于拉帕波特和他的同僚而言，许多传统守旧的公司，如柯达公司，应该让自己慢慢解体，一点一滴地卖掉自己的股份所有权，一直到公司本身消失为止。股东应该是出售这些财产的收益的所有者。从这个观点看来，电子经济的意义就非同小可了。通过投资人眼前的电脑图表来看，自我拆解的公司表面上看来还很不错，它们的股票回报颇丰，股价一直居高不下，而且将来也几乎没有任何研究

第十四章

反对力量

摇摇※ 电子经济不仅在经济领域而且也在社会领域增加着不稳定性。※

混乱不是突然间发生的，而是一点一滴地累积的结果。在1987年10月28日美国股市秩序混乱、崩盘之前，不稳定状况持续长达几个月甚至几年。秩序混乱的现象通常是一连串小的刺激引起的，每次刺激不见得会产生足够的震撼力，使整个体系变形，但是慢慢地积累，一股毁灭性的力量就会形成。混乱来时就像烧开水的情形一样，在所有的狂暴释放之前，开始是很小很小的水泡，甚至是有点儿吞吞吐吐。

混乱也是按指数比例增加的，就像浮萍长满池塘一样。浮萍每天不停繁衍，起初步伐似乎很缓慢，但到最后，它们会铺满半个池塘，到第二天就蔓延整个池塘了。

这些图像也可应用于新电子经济世界，毕竟，它是在被建造在摇晃的地面上。当电子经济形成之时，它必须适应冲突和反对的力量，这是没有人能彻底理解的力量。这是建立在资讯之上的新的世界秩序，但是资讯总是在转变、过时、修订、更新、改进。资讯常常富含扰乱稳定性的力量。

在新的电子经济世界中，地方主义包括地方市场、地方货币和地方规则必须和全球主义竞争。在这个新世界里，政府的权力比民间的权力要少。政府不再控制市场，参与市场，只是向市场

借钱。

普通的人很难创造出适合这个新时代的世界观，因为他们需要接收汪洋大海一般的信息。过去，有宗教、家庭、邻居和朋友可以帮助解释信息，并赋予那些事件以意义。过去，改变的步伐是缓慢的，而且人生可以眉目清楚地分类，就像学校的各门功课一样：生物、化学、医学、公民学、经济学、数学等等。是与非有绝对的标准，而大家也都试着将它们付诸现实。过去，改变也会出现，但是它们姗姗来迟，一切的人生假设不会在一天内就被否定；存在的是永恒而非混乱；是清晰分明的概念，而非模糊的逻辑和含混的术语。过去，有关真理、美学、艺术、是非、宗教和摇滚的文化假设，相互都不会干扰。各种文化是孤立存在的，不会相互混合、竞争到今天这种程度。

在电子经济里，没有停滞不前的事情，没有固定不变的论点，没有和其他假设无关的假设，也没有不能修改的主意。这是一个影像的世界，影像在上亿台电脑的电视屏幕之间穿梭，在不同的时区和语言界线穿越，而且以一种怪异的切分音，环绕全球。“挑战者”号宇宙飞船的灾难、~~1989年~~1989年 10月 19日的美国股市大崩盘、柏林墙的倒塌、世界杯足球赛、伊拉克入侵科威特、波斯湾战争、前苏联解体。在同一时候，全世界数十亿人都可以看到这些，跨国公司和全球经济的兴衰起伏也被它影响着。

无常世界

根据 ~~1989年~~1989年 11月 《时代》杂志对 ~~18岁到 20岁~~18岁到 20岁的美国人所做的调查显示，这是一个完全无常的世界，这个世界没有引人瞩目的领导人或是英雄，未来是不明朗的、无法定义的，而且显现

出焦虑不安的迹象。年轻人什么都不需要，只想不受干扰，自己营生度日，就像《时代》杂志所言，“让权威人士下台”。

1975年，马歇尔·麦克鲁汉写道：“当我们拥抱全世界时，我们已经让自己的中央神经系统延伸出去，废除了我们这个星球上的时间和空间。”（见《了解媒体》，1967年版）但在这本书中，以及在他以后的生命中，麦克鲁汉都很忧虑：我们延伸出去的神经系统是相当不成熟和神经质的，而且在它开始令人感到不安时，没有任何机制能够抑制它。

像哲人的经济学家海曼·明斯基任教于李维经济学院，他曾经写过一本书叫《稳定一个不稳定的世界》。和明斯基一样，麦克鲁汉害怕围绕着全世界建立的新电子经济体系更趋向于混乱而不是稳定，它会创造一个大家都跟不上其变化速度的世界，而人们为了努力保持他们仅有的东西，逃避主义和退缩就成了大家惟一的选择。

延伸了的神经系统

我们向外延伸的神经系统是一个由终端机和电脑所组成的网络，散布在各个家庭、办公室、工厂、政府机构大楼、图书馆和大学、公文包里和办公桌上。这是一堆电线、光纤开关、激光、微波转接站、卫星、电话线、数据机、监视器、电视屏幕、广播媒体、卫星连接的印报工厂、电脑图形、网络服务设备、自动取款机、大型电脑、迷你电脑、个人电脑、功能加强型电话以及华尔街交易设备。这个系统总是满载电力，总是在计算处理，并以几十亿分之一秒作为时间计算单位，而且还在不断加速。它是属于全球的、生机勃勃的、普遍深入的，而且触角几乎伸进

了世界的每个角落。兆字节经济近在咫尺。人类的感官系统和神经系统的延伸部分，麦可鲁汉喜欢称呼这些为新科技，它无所不在。

这些网络的其中一个现在称为“因特网”。它开始形成时，是和美国国防及科技相关的网络，连接了美国数十位科学家和他们的电脑。20世纪 70 年代初，大家还称它为“国防高级计划署网络”，美国国防部、全球各大学的科学家以及圣达·莫尼卡的兰德公司，都在这个网络上交换电脑设计、软件结构、航空工程、数学模型和其他有关国防及科技主题的信息。这个网络从一开始，就帮助科学家相互沟通和解决技术难题。

今天，“因特网”不再限于国防用途，已经演变成为科技网络，包含二百多个国家的电脑网络和国际电脑网络，连接了 150 个国家的科学家、工程师、教授和学生，还连接了美国各大超级电脑研究中心和其他各地的类似机构。这个网络连接了 10 万台电脑。在这个网络上，可以输入和读取资料，有 100 多万个使用者，他们相互间可以持续地进行交流。

每个月，网络用户互相交换的“资料包”有 10 亿个之多。在“因特网”上往返的信息，每月都以 10% 的速度增长，这个系统的大部分可在 1 秒内传送 100 万位的信息（1 位构成 1 个字母）；有些部分在 1 秒内甚至可以传送 1 亿位的信息。一般来说，系统每 1 秒暂停一次传输，而其平均传输的速度可达光速的一半。全球有几千个这样的网络。

电脑化的网络，如“因特网”，通过电线或是光纤电缆传送资料，或是由全世界各地的卫星反射电波。它们是由自己的电脑，也就是所谓的“服务器”来控制，同时也由其他电脑，也就是所谓的“主人”来控制。服务器向网络输入资料，主机则负责使网络运转。

特别是对金融交易来说，资料网络远比电话或电报网络效率更高。电脑之间的冗长通信可以被网络上的服务电脑“切割”成所谓“资料包裹”或是“信封”的批次，为每个“信封”指派一个网络上的目的地，也就是所谓的“电脑地址”，然后“信封”再以电子形式被传送到它们的目的地，夹杂其中的还有寄到其他地址的其他“信封”。

很像是用刀切香肠，通信被切割成零碎的资讯，网络上的服务电脑可以随时填满通信中间的停顿间隔。这种网络的运作有点像洛杉矶的高速公路，随时都有持续不断的车流从下面的普通街道经过。网络上的超快开关则在电脑间搬运资料或是分路传送资料。资料被送到数百万台不同的目的电脑中。这些开关每秒中可以打开和关闭数十亿次。最终，全世界数千个数据网络都会连成一片。

银行业网络

想了解这些网络如何互相作用，让我们看一个普遍存在却又是隐形的网络：银行清算网络。

在一个普通的交易日，美国~~美元~~国家银行在地区数据网络上交换的金额高达 ~~圆兆~~ ~~员圆~~ 员圆~~圆~~ 亿美元左右。这是个令人瞠目结舌的数字，超过美国一年国民生产总值的 ~~员~~ 员~~圆~~ 银行之间一天内往返的金钱，就足够支付 员亿个上班族的年薪、苑年的国防花费，还足够抵消 苑年的贸易赤字、偿还 ~~员圆~~ 员~~圆~~ 的美国欠债。

银行在资料网络上交换这么一大笔钱，清算支票账户的差额是其主要目的，这些支票账户中有你的、你朋友的和美国企业的。部分资讯高速公路甚至被用来清算国家之间的国际收支平衡

差额。如果这些网络无法迅速完成工作，在收款银行和付款银行之间就会出现庞大的账户差额。如果支票得不到迅速处理，银行就完全不知道手上掌握有多少钱，简单地说，银行就无法让美国人凭支票领取现金，也无法告知存户是否已经透支。

如果没有一个快速的系统来处理美国每天的 1.4 亿张支票，银行就被迫等着清算全部债务，这样，经济中一切其他方面的交流都会被拖累。银行必须等到送邮件的卡车来到（这些卡车的时速是 30 英里/小时），在银行之间和全美各地运送支票和账单；或是等飞机来到（这些飞机的时速是 500 英里/小时），用航空送货方式运送支票。然而就算信息在这些电子网络上以将近 1 英里/秒的平均资料速度传输（这是银行电报系统的平均资料传输速度），美国的私人银行每天的支票账户总差额还是高达 1.4 亿美元。而且，有赤字的银行通常还必须设法补平这些赤字，即使只有一夜的时间，它们还是有强烈的动机去开发出有效率和高速的网络。

银行也利用它们的电子经济网络，来清算各个银行、联邦储备委员会以及 12 个地区联邦储备银行之间的账户。在各地区的联邦储备银行，私人银行拥有法定的准备金账户，同时可在那里申请隔夜贷款和短期贷款。使用这些网络，银行也可以交易价值数百亿美元的国库券，然后把债券保留在准备金账户中。使用这些网络，银行还可以把钱转到海外。

各地区的联邦储备银行在主要网络上监视会员银行的交易情况，监控银行账户的平衡，扫视网络以找寻大额的资金交换，搜寻非法的洗钱活动，并试图判断各银行是否遵循政策和规定。其中最大的一个银行专用网络是纽约联邦储备银行经营的“美国联邦电报系统”，它也是清算国内发行支票的官方网络，也被用来和联邦储备委员会及财政部进行交易。

另外还有一些其他网络，如以纽约为基地而由各银行共同拥有的“纽约票据交换所银行资金调拨系统”，为清算银行间的账户，进行着巨额的金钱交换。银行可以通过这个系统运作把借给大公司的一笔巨额贷款送到全美各地，服务电脑把这笔贷款切割成小小的资料信封，注明地址，其间再夹杂一些一系列的小型交易，然后沿线递送。“银行电报系统”也是各银行共同拥有的一个接收“纽约票据交换所银行资金调拨系统”和“美国联邦电报系统”上泛滥的资料的小型服务系统。

布鲁克林工艺学院的工程教授理查德·范·史莱克说：“这些网络的效率与我们的海外竞争力生死攸关。”

史莱克身材魁梧，一头浅金黄色的头发，蓝色的眼珠流露出幸福的眼神，闪动着淘气的光芒，似乎在说“我知道一些你不知道的事”。而他的确如此。他是电脑密码方面的专家，为防止他人偷窃传送的资料，把电脑资料（特别是金融资料）译为密码。

据史莱克的说法，是在科技之上建立了美国银行和金融市场之间的竞争，效率也因此而生。这些网络让银行处理支票更加迅速，运送金钱更加迅速，因此，就有更多的钱在手边。此外，这些网络还使银行的成本降低了。

任何一家银行想要把资讯送上“美国联邦电报系统”，必须先将客户存进分支银行的所有支票集中起来。然后，操作员再把这些支票通过一种机器，这些机器自动读入支票下方以磁性墨水书写的账户资料。接下来，手写的支票金额得由操作员以人工的方式输入。

这些资讯一旦进入系统，其他的一切事情就由电脑负责。例如，电脑收集纽约汉华银行客户开出的几千张支票，让加州美国商业银行的客户可以兑现。这些来自众多账户的付款要求加在一

起，成为针对汉华银行的集体付款要求，然后以电子形式被送达“美国联邦电报系统”，再被送到位于旧金山的地区联邦储备银行。因为美国商业银行向汉华银行提出付款要求，汉华银行也向美国商业银行提出付款要求，资料到旧金山以后，电脑就将两者加以冲销。然后，两家银行的电脑都会得到通知，资金的交换就完成了。每晚，当全美所有两家银行清算账户时，这样的晚间仪式都要发生几百万次。

“只是在纽约，通过这些电子网络每天发生的几百万笔的金融交易就价值数十亿美元甚至上兆美元。”史莱克说。这些电脑几乎没有算错过一分钱。

不久，这样的支票清算网络会彻底自动化，连接 阿瑟·吉多公司、优利系统公司、裁瑟和其他电脑公司所开发的新型电脑。这些新型机器可以阅读、解释、交换甚至储存支票上的手写金额。它们用高速摄影机扫描输送带上传来的支票，这些摄影机和电脑甚至还可以强化支票的影像，并将它转化成电脑可以阅读的资料电脑码。新型电脑还可以储存支票的完整彩色影像（无论那是一只船、一个新英格兰冬天、一头加州灰鲸、一只米老鼠、一个难以辨识的涂鸦，或是一个背书等等），然后，这个影像再被送到全国。

阿瑟公司指出，现在储存一张支票正反两面的彩色影像，需要几万个字母的记忆体，大约相当于储存几页黑白文字的记忆体。假设每天开出数十亿张支票，储存这些彩色影像的成本高得令人吃惊。

但是，特别的数学方程式已经被研究人员开发出来了，它可以把支票上呈现的资讯、手写字迹和照片缩小成一长串数字。这些数学方程式是压缩、储存、撷取资料的关键，完全能够申请专利。

联储公司新的数字系统只要用缘四四个字母的记忆体，就能够阅读、理解、储存一张支票上的手写金额，这是现在所需记忆体的员四。新的储存技巧容许信用卡大小的半导体储存员四万字。因此，银行很快就能随意处理支票影像，让客户能从家里的个人电脑的彩色显示器、银行的彩色终端机甚至自动取款机输出这些影像。在可预见的未来，资料网络传输速度将增加到所谓的“十亿字节”，网络每秒钟能够传递数百亿位的资讯，此时，这些彩色影像便可以传到全美各地，悄无声息地传送，不分昼夜地传送。这表明，差不多员四万张全彩色支票通过网络传送到全国或是全世界任何地方只需要员秒钟。银行处理账户的时间会因这些高速度、高承载量的网络而急剧缩短，因此，银行之间每晚发生的员四亿美元差额便得以化解。银行体系这些庞大的隔夜账户差额得以减少，如影随形的巨额利息支出得以摆脱，效率更高了，经营成本更低了，甚至更安全了，因为更多的钱可以更快被运送到需要的地方。

互相交流的网络

通过“美国联邦电报系统”传送金钱给你的网络，将同几十个甚至几百个其他金融网络相互作用。你账户的资讯会被自动送到浮云支票兑现网络，这是万事达卡公司所拥有的网络。在这种情况下，通过全美各地愿万个自动取款机，你可以从账户中提取现金；也可以通过这个网络，插进正确的信用卡，向万事达卡或是其他信用卡的账户借钱。

万事达卡浮云网络位于丹佛市，它连接纽约的晕再自动取款机网络、纽约的配粤悦网络、新英格兰的扬基网络和加州的

际际网络，以及万事达卡的竞争对手维萨国际发卡公司所拥有的全国网络，这些网络都可以和其他任何网络“交谈”。通过某些银行，用户可以在家里用个人电脑进入这些网络付账单、得知账户余额、从一个账户转账到另一个账户或甚至从一个银行转账到另一个银行。用户通过自动取款机和银行内部的电脑，也可以接触到这些资料。有些网络还可以在海外使用，不但能传送资金，还能够从一种货币转换成为另一种货币。

也许你站在位于纽约的银行分行前，但是，当你把提款卡插入一台浮云终端机时，它会先将资料送到丹佛市，然后进入银行内的某台电脑。距离已经不再要紧。

史莱克说：“你用的电脑会自动选择最佳的电子途径，无论是光纤高速公路、人造卫星，还是地下的电话线，只要是最快、最便宜的就行了。”

你的交易也被电脑转换成一个特别的资料码，浮云网络的经理人希望借此让这个特别码无法被电脑黑客破解。这一切，包括译为电脑密码在内，都在你完成交易后的几秒钟之内自动发生。

如果你的薪水是由电子自动转账到账户，当薪水从你雇主的银行送到某个金融资料传输网络（如“美国联邦电报系统”或是“纽约票据交换所银行资金调拨系统”），然后再进入你的银行电脑，最后通过浮云、际际或是再转网络连接到你正在使用的自动取款机。这些挤满资料的网络总是在运动中，总是在互相交换资讯，运送金钱。

究竟一个网络的终点在哪儿？另一个网络又从哪儿开始？“这是个错误的问题。所有的网络都已经连在一起了，”史莱克说，“最后它们全都会连接在一起。”其实，今天只有一个网络。一个有天分的电脑黑客如果有足够的时间，可以进入所有的网络。

银行电报系统也是全球连线的。如果你从一家外国银行收到一张支票，而你的账户是开设在像花旗银行和大通银行一样的大银行里，这张支票就可通过所谓的“环球银行财务通信系统”（又名“快捷”）网络，向开出支票的银行进行票据交换清算。“环球银行财务通信系统”位于瑞士巴塞尔，它在全球各地有几千个会员银行，都提供这项服务，在银行间进行即时金钱交换。

“环球银行财务通信系统”和欧洲、亚洲、拉丁美洲甚至非洲等区域性的银行电报系统连线。这些国家的银行也有自动取款机，而它们提供的服务和美国的自动取款机难分优劣，甚至还要超过美国。

类似贷款偿还记录等次级资讯也被银行放到电子网络上。这种资讯是从 ~~裁~~ 或 ~~阅~~ 等公司购买的。这些资信评级公司的电脑程序收到银行、其他金融机构和百货公司传来的电子资讯后，自动批上一个信用等级，附在这份资讯上，然后这些公司又把收到的资讯卖回到原来的地方。资信评级公司向银行出售信用优等人士的名单，银行再向这些信用优等人士推销贷款、信用卡或是房地产权益抵押贷款。如果名单上任何“预先审核通过”人士接受了一项贷款，这笔资金就会自动送到他们的账户，就建立起一个付款档案来，而当所有网络重新开始唠唠叨叨、没完没了时，这个过程又重新开始。信用的继续延长完完全全靠机器操作。

这些新的网络系统如此精密复杂，以至信用贷款购买新车的批准时间大为缩短。~~国~~世纪 ~~五~~年代，地方银行的担保贷款委员会接到新车的贷款申请之后，需要大概一周的时间才能予以答复。今天，一位汽车业务代表从汽车展示厅打一通电话给通用汽车贷款公司、克莱斯勒信用公司、通用信用公司或是任何其他大型的金融公司，在 ~~员~~分钟内，贷款申请就能得到批准，而且批准

或拒绝的决定都没有一点儿主观因素。

网络在哪儿聚会

这些网络虽然精密复杂，但仍然很容易受到伤害，它们的脆弱正来自于它们的力量。电脑黑客很早就发现，因为所有网络都交会于一点，网络间的安全疆界其实是没有的。

史莱克说，电脑黑客发明了一些方法，用随机数字制造机和其他秘密访问码来猜测个人身份密码（亦即所谓的 孕晕号码）。他们学会了怎样以向网络传输错误数据，如病毒、“寄生虫”、“特洛伊木马”等形式使整个网络关闭。他们也学会怎样制造和电脑密码专家用来保护资讯的同样的随机数字，而且他们也渗进了看来相当安全的网络，如 阂运公司私有的连接它的高级主管的电脑网络。

这些网络间的疆界就像新电子经济的疆界一样，都是半渗透性的。鉴于整个系统拥有的金钱数量，这些网络是极端不安全的。

第十五章

复杂性和市场

摇摇※ 最精巧的联合体和最精密复杂的系统都同样脆弱。 ※

串联起几百万台电脑的几百万千米的电缆，构成金钱的神经网络。这个复杂的系统其实是一片精巧复杂的光纤交会点，就像一片雪花，中心却是什么也没有。它错综复杂而又自相矛盾，强壮而又脆弱。

想想我们正在应付的复杂程度。大型商业金融网络拥有成千上万台彼此同时相互交流的电脑，相同的资料通常被这些终端机以不同的形式和不同的解释方式传送。位于伦敦的大型英国金融资讯公司 ~~国际电报~~ 传送出去的债券市场走向分析和布鲁柏格商业新闻传送出去的分析报告常常互相冲突。而布鲁柏格的线上分析师对美元走向的解释和纽约的每日传真服务“高频率经济学”可能会大相径庭。

沿着全球的资讯高速公路，这些资讯和其他资讯被一起传送出去。这些资讯一旦被送出去，就像镜宫里的光线一样，从墙面上弹跳反射。所有紧张的、现场的解释、沟通和谈话，都呈倍数放大至近乎无穷大。

这些庞大的资料一旦释放出来，不是化为虚无，而是转为行动。全球资讯高速公路上的每个节点都是互动的。一个聪明人坐在终端机旁，根据屏幕上显示的不同的资讯，准备按键、分析资讯、进行交易。每一种资讯、价格和解释都使整个系统受到震

动，数百万个电子经济中的重要角色受到影响。

想想看，大型商业系统的规模：路透社有 140 万台互动式终端机；德励公司有 150 万台电脑终端机；摩根金融资讯服务公司有 120 万台终端机；冠登公司有 100 万台终端机和其他设备；而布鲁柏格商业新闻公司则有 100 万台终端机。

金融公司通常有满桌子的终端机，它们可能让布鲁柏格、路透社和德励的终端机同时开机，它们可能也有自己的专属服务，如美林证券几百个分公司的每位经纪人都能在荧屏上看到自己分析师的报告以及所有的美林证券公司从商业服务公司购买的报告。

这样的复杂程度的确令人吃惊。通过一连串复杂的电脑、信号重复器和快得令人无法想像的转接器，每秒钟有数十兆位的资讯通过街道和无线电频道。

但是事情并未就此结束。全球的金融和银行公司通过它们自己的内部网络与全球的网络连线。内部网络是由大型主机电脑、电脑工作站、个人电脑、超级电脑、袖珍型终端机和自动取款机所组成。这些私人的内部网络（如美林证券经营的）有成千上万台电脑和终端机，彼此相互作用。从一家公司的分公司送到另一家公司的资讯通常经过电脑译码，注明电脑地址，然后沿着公共的通信线路传达到目的地。而竞争对手如摩根史坦利公司传送出来的资料，可能夹在所罗门兄弟公司某个办公室传送到另一个办公室的资讯之间，不过，所罗门公司的秘密却不会被摩根史坦利公司拦截下来，因为两者的电脑译码是不同的。而美国国防部的报告，或是某个电台播报的新闻稿很可能夹杂在摩根史坦利公司传送出去的资料包裹之间。

吉多公司是美国第二大电脑制造商，它出售的电脑中，有 100 万台迷你电脑和大型主机是由网络连线，尽管这些电脑不一

定都是用在金融交易之上，但它们立刻就能相互交流。1985年，微软和吉多公司达成一项协议，为这片广大的网络提供软件，使用户敲几个键就可以在电脑之间搬运资讯。在这些网络上，电脑之间都略有不同，每一台电脑的记忆体中都储存有不同的资讯。有些电脑存有专为某公司特别设定的通信协定，有些电脑说的语言稍有差异，有些电脑使用的是同一种语言的旧版本。这些电脑语言都不断地被升级、修改和更正。

这些处理数字的机器中，每一台都装满了软件，处在和网络上的其他电脑进行持续不断的互动状态，这显示，沿着公有及私人的资讯高速公路，资讯可以从某个盒子传送到另一个盒子里，甚至成千上万个其他盒子中。某种病毒在这个过程中，会进入这个系统，自行繁衍，资讯流会被其破坏。病毒是由顽皮的甚至是恶毒的电脑程序设计师设计出来的对系统造成极大的破坏的电脑程序。例如，它们也许会自我繁衍，直到整个电脑记忆体被它们充满为止。大型主机记忆体的内容，或是它的程序甚至网络的操作软件都可能被一些最糟糕的病毒摧毁。最近一项惊人的研究报告指出，1986年美国公司公开表示，在去年，它们的电脑曾遭到病毒的攻击。虽然病毒是人为的，但问题也可能因偶然事故而发生。

联邦电报系统遭到批评

1986年10月10日，在金融网络的一条重要线路上发生了一起著名的事件，而这也许是一个预兆。在这天，一个全新的软件安装到位于曼哈顿的纽约银行的大型主机电脑上。

这个新软件本来应该将该银行和联邦储备委员会的证券专柜

通过“联邦电报系统”和“自动票据交换所”联系起来。银行彼此间的到期票据的交换，以及银行和美国联邦储备银行之间账户的清算都是通过“联邦电报系统”和“自动票据交换所”等电子资料网络来完成的。“联邦电报系统”在阿匹拉尼大型主机电脑上运转，操作这个电脑的则是纽约联邦储备银行，它是美国四个地区联邦储备银行之一，它的资料中心里有猿台完全相同的阿匹拉尼电脑。“联邦电报系统”以平均每分钟员缘万笔的速度处理银行之间的交易。通过“联邦电报系统”，在一夜之间，全美最大的花旗银行可以清算高达缘园亿美元的支票。

“联邦电报系统”有员万个节点——商业银行、储蓄贷款银行、信用合作社和其他开出支票或是接收存款的机构，这表明，几乎美国所有的主要银行（以及一些外国银行）和联邦储备委员会打交道都是通过“联邦电报系统”。为了弥补隔夜的账户差额，银行间交换支票、相互借贷或是向联邦储备委员会借款也是通过“联邦电报系统”。通过这个网络的金钱平均每天可能高达员兆美元。银行为保护自己不受到呆账影响，也通过“联邦电报系统”将现金准备储存在联邦储备委员会。联邦储备委员会通过观察在“联邦电报系统”和“票据交换所”发生的情况，来监控银行间的交易方式。

纽约银行是一家大银行，和联邦储备委员会的证券专柜有许多交道。联邦储备委员会交易政府中长期债券、清算银行间的账户、干预经济也通过这个证券专柜。当联邦储备委员会买进债券时，它的付款为银行体系注入了金钱，因而形成利率下降的压力；当联邦储备委员会卖出这些中长期债券时，它从银行体系中取出金钱，因而形成利率上升的压力。银行间买卖证券也是通过联邦储备委员会的证券交易专柜。

当银行每晚相互清算账户并和联邦储备委员会清算账户时，

通过“联邦电报系统”的支票会有 100 亿张。但是在 1983 年 10 月 15 日，纽约银行的新软件出现了一点小毛病，这天，联邦储备委员会依然照原定计划，将证券传送到纽约银行。但因软件出问题，从顾客和其他银行那里来的电子付款被电脑拒收。纽约银行支付了它未付清的账单，却没有一分钱的进账。

像“联邦电报系统”如此庞大的系统，每晚都要清算这么多支票，一家银行的一个问题，就足以让整个系统变形。尽管系统的其他部分运作顺利，一笔庞大的差额却在纽约银行的那个节点累积起来。那天深夜，问题被发现时，在“联邦电报系统”上，纽约银行欠其他银行的金额已经累积达 100 亿美元。

100 亿美元是真实的一笔钱，仅仅比美国运通公司的毛利少 1 亿，比波音公司的每年营业额少 15 亿。因为软件技术上的问题，在一天内，纽约银行就累积如此巨大的差额，但无论这是不是软件的问题，纽约银行还是必须对其他银行负责。

纽约银行不得不尽快筹集一大笔钱。联邦储备委员会是它惟一能求救的地方。纽约银行被迫连夜向联邦储备委员会借款 100 亿美元，直到第二天早上问题解决为止。联邦储备委员会以大约 15% 的隔夜利率将这笔钱贷给纽约银行。一夜之间，纽约银行就要付出超过 150 万美元的利息。

尽管这个问题只影响到网络上一家银行，但是这笔差额却非常惊人。如果银行的软件问题蔓延开来，将会发生什么事情呢？或者说，如果银行的清算体系被一个电脑黑客或“金融恐怖分子”放进一个病毒，问题被蓄意造成，又将会发生什么样的事情呢？或者说，如《市场创新和技术》一书中所提到的问题。该书由丹尼尔·西戈编辑、花旗银行企业技术委员会主席葛拉瑟所著。“如果银行好几天都无法解决软件技术问题，会发生什么事呢？如果资料库被摧毁了，该怎么办呢？如果某个清算银行在

这场危机中破产，又该怎么办呢？”书中问道。

上述意外如果发生，差额就不会是“仅仅”四亿美元，而会成长为一个天文数字。

如果在全国都发生这样的故障（“联邦电报系统”的一个问题很可能会造成这样的结果），发生的差额在一夜之间就很可能高达 1 兆美元。银行必须向外借债，以弥补这些差额。但是向谁借呢？即使“联邦电报系统”手边也没有这么多钱吧。遭遇如此浩劫，要理清头绪，可能要花费几星期甚至几个月的时间。所耗费的成本也将如同一场浩劫。

扰乱网络是一回事，但是，如果因为一个电脑错误或是病毒，银行的电子档案被摧毁，又该如何办呢？储存在全国仓库里的书面记录，若用人工方式来抄写，重新建档，数月的时间可能会耗费进去。

据史莱克的说法，类似的灾难和故障在美国的金钱网络以及一些个别银行，几乎都发生过。但是当发生这种意外时，银行会竭尽所能掩盖事实真相。就算全国自动取款机的钱被一个高科技窃匪用伪造的电脑卡取光了，银行也不会大肆宣扬。史莱克说，其实这种事早发生过。

备份系统会起作用吗？

电脑和网络的备份系统为大多金融机构所拥有。每几个小时，“联邦电报系统”就复制一份资料，然后传送到另一个电脑。“联邦电报系统”的电脑如果失灵了，系统会自动转接到纽约资料中心的另一台美国主机中的电脑上。

即使有了这些备份系统，问题还是在所难免。整个“联邦

电报系统”在 1980 年 1 月和 2 月，死机就有 7 次之多，当 1980 年和“联邦电报系统”重新调整系统后，它的正常运转时间从 1980 年的 10 天延长到 1981 年的 100 天，不过，后来大灾难又卷土重来。

1981 年 1 月 1 日，“联邦电报系统”又一次死机，这一次不是电脑的缘故。那天，纽约金融区的服务被一次停电给整个切断，其中包括“联邦电报系统”的电脑系统。按预定计划，一个备用系统启动了，但是它的发电机却是水冷式的。那天的悲剧是，用来冷却发电机的一个 1 厘米粗的水管也出现了故障，而这几乎说不上是什么高科技问题。发电机无法启用，仅仅是没有水，“联邦电报系统”也就不得不关闭。

“联邦电报系统”死机时间不长，但是这个系统后来以全速运转并花了一周的时间，才把发生的一切差额问题解决好。“联邦电报系统”在这一周内，有几天的差额高达 1 亿，存错了账户的钱几乎高达 1 亿美元。

1981 年 1 月，美国国会的调查单位国会审计处建议加强“联邦电报系统”的实力。这个系统不但有先天不足（报告说，里面的电脑很容易遭到人为破坏，是因为电脑室门禁不够森严），而且，联邦储备委员会用来管理系统的软件也不适用，因为“联邦电报系统”的软件无法预防那些老练的电脑黑客和破坏者。另外，这个系统的电力供应也不是很安全，从“水管事件”就可以看出。

“联邦电报系统”不安全的事实，造成的问题颇为严重。每天这个系统上往返的金额都有 1 兆美元，只要有一个小故障（不论是不是意外）都会使整个美国瘫痪。这样，全美一万多家银行都无从知道手边到底有多少钱。至于积欠其他银行多少钱，或是其他银行积欠自己多少钱也不得而知。

“联邦电报系统”的两个国际版本的备用系统“环球银行财务通信系统”（总部位于瑞士巴塞尔，所使用的计算机主机则在比利时）和“纽约票据交换所银行资金调拨系统”（所使用的计算机主机位于纽约）尽管都是经过精心设计，但各自也有出现电脑故障的时候。故障每次发生，票据收支差额就会累积起来。

总的来说，全球各地用来搬运金钱的主要电子网络共有四个，每天这些系统大约搬运 1 兆美元，它们都比“联邦电报系统”更加不安全，这些就是信息时代的潜在危险。

保护金融系统的小型“节点”

“联邦电报系统”、“纽约票据交换所银行资金调拨系统”、“环球银行财务通信系统”都是大型的半公开系统。但是，那些通过金钱的神经网络和这些系统连线，或是彼此连线的小型私人系统，情况又是怎样的呢？

和“联邦电报系统”有点儿相似，旧金山大证券经纪商查尔斯西瓦布公司借助一台位于蒙哥马利街总公司的、已运行 10 年的加强型计算机主机经营业务。它也有一台备用电脑在美国东海岸，紧跟着旧金山大型电脑主机，定期接收旧金山电脑资料库的副本。如果旧金山发生地震、火灾或突然的电脑故障，东海岸电脑可以接管整个业务。

纽约证券交易所、美国证券交易所以及美国各期货市场，都有备用系统散布在全美各地。例如，花旗银行的总部在纽约，其大型主机电脑却设在芝加哥近郊，而这家银行的“钱”或许在曼哈顿，它的电子“金库”却在伊利诺斯。花旗银行也是全美

最大的信用卡发行银行，以纽约的长岛市为信用卡业务总部，但是，负责追踪圆珠笔万持卡人交易的电脑却设在南达科他州。

其他公司已经把它们备份作业迁移到海外。美国金融公司和银行的备用电脑，就远在爱尔兰、牙买加、多明尼加、中国香港特别行政区、东京甚至海地。

复杂的交易

即使这样，这个网络还是有其薄弱的连接面。首先，网络的复杂性会因装置备用电脑而大大增加。一个纵横交错的电脑网络已经够复杂了，一个备用电脑再加上它的“影子”，操作会更加复杂。其次，把备份的资料库送到美国其他地方，或是送到全世界，风险可能相当高。资料可能模糊不清，还可能被半路拦截。操作一个备用系统，其实就像操作两个系统：一个主体网络及其奴隶。

但如果重大事故发生了，这些备用系统真能发挥作用吗？它们会制造混乱，重复传送档案副本，让线路超载吗？接收的电脑会把这些档案看成和正本一样吗？一些企业管理顾问公司，例如布斯和艾伦与汉米顿顾问公司、麦肯锡顾问公司以及亚瑟杜立特顾问公司，它们的资料复原专家警告说，如果危机真的出现，美国的备用系统不能胜任作业。

当我们知道一台电脑或是两台电脑死机时，系统会如何运作。“联邦电报系统”有整套的备用系统，但是仍然有犹豫的交易无法解释，造成的票据收付差额达数百亿美元。但是，如果几个系统同时死机呢？结果很可能会形成一场巨大的灾难。

备用系统经过改进，已可以妥善处理意外事件，但对于蓄意

破坏仍然无法幸免。

在 1983 年到 1984 年间，一群自称为“末日军团”的电脑黑客进入了南方贝尔公司的网络。他们设计出一些程序，能够计算出这家公司资讯高速公路每一道安全门的通行密码。找到通行密码的程序，他们就能够进出网络的禁区。这家公司有一些清扫资料库的程序，可以看出谁进了系统，因此“末日军团”被抓到、拘留，然后又被释放。

“末日军团”退役老兵现在经营康姆赛克资料保全公司，帮助其他公司抵抗电子入侵。但若这些军团成员能够进入南方贝尔公司的重重防护资料库，所罗门兄弟的资料库又怎样呢？电脑黑客可能会进入花旗银行的资料库，篡改信用卡余额吗？他们能更改账户余额，或是从住友银行发送电子付款到他们自己的账户中吗？电脑黑客能阻挠“环球银行财务通信系统”或是“纽约票据交换所银行资金调拨系统”吗？如果他们今天不能做到，他们明天就可能做到。

1985 年，康奈尔大学的一名研究生罗伯特·莫里斯（~~破译贼~~
~~藉以窥探、分赃~~）创造出所谓的“虫”程序。莫里斯又高又瘦，还留了参差不齐的胡须，他是一个第二代电脑行家。莫里斯的父亲（也是留着胡须的高个子），是电脑密码系统的发明人之一。老莫里斯为几个政府部门（包括政府的间谍机构）发明了最强的解密方法，把资料译成密码。他有一种神奇的能力，可以想出一些数学难题和一连串数学方程式，这些对数公式可以在较外围隐藏随机性指令。他是电脑界的一个传奇人物。

年轻的莫里斯不像他老爸，他不为美国政府工作，而是为自己效力。他发明了一个非常聪明的“虫”程序，它“潜伏”到电脑中，侵略一个受保护的系统，并且在一个预定的时间，疯狂地自我复制。莫里斯把他的“虫”放进“因特网”。“因特网”

是一个科学电脑网，连接全球成千上万的电脑、超级电脑和研究中心，形成一个资料交换网络。

莫里斯的“虫”在释放出的几小时之内，就侵入“因特网”上的许多台电脑，使它们瘫痪。这些目标之中，只有几台电脑经过了防毒保护，卡内基梅隆大学的超级电脑中心就是其中之一。幸亏莫里斯只是想出出风头，而不是要毁掉整个系统或是进行勒索，他的“虫”程序自我毁灭了。即便如此，“因特网”还是瘫痪了几个小时。如果莫里斯更歹毒些，“因特网”很可能瘫痪长达数月，而多年的科学研究的成果也就会付诸东流。

过去几年内，电脑黑客曾经入侵过以色列国防部的军事电脑，这不是一件容易的事，因为以色列的整体防卫非常严密。他们也曾把病毒散播到美国公司的电脑系统中。一个名为“新普罗米修斯联盟”的团体曾经入侵苹果电脑公司的电脑，它盗取了苹果公司的麦金塔电脑的源程序码，然后又通过商业性的线上资料库，四处派送这些源程序码。

这些源程序码是受到严密监视的秘密，其他人可以利用这些源程序码复制麦金塔的程序，或是自行为麦金塔电脑开发程序。当“新普罗米修斯联盟”免费把这些源程序码送给程序设计师时，它侵犯了苹果电脑的版权，更不用说其安全系统了。因此，苹果电脑的专属研究成果被各地的程序设计师都接触过。

有许多的电脑黑客捣乱的例子，其中一例是逻辑斯帝康公司。这家公司开发企业存货管理软件，并不算非常刺激的一项工作。但是，当逻辑斯帝康公司被露华浓公司拒付软件货款时，它进入了露华浓公司的电脑，使它卖给露华浓的存货管理系统瘫痪。露华浓被迫歇业一天。

其他问题也使得金钱的神经网络变得异常脆弱。1995年11月，美国在南曼哈顿交换站的一个电能输送器出了故障，它便

关闭这个重要的电话和资料交换站。这个故障不仅造成不能通话，更因航空管制人员无法通过这个交换站互通声息，美国东海岸所有的机场被迫全部关闭，飞往全球各地的飞机因此停飞，转机飞行的旅客被困机场。因为这些设备的故障，美国东海岸的航空交通几乎中断了一天。

科技的密集导致了高速和软弱

粤裁线烧断的电能转送器除了显示系统容易受到意外和蓄意破坏的伤害之外，也指出另一大弱点：兆字节经济中的一切科技都是非常高度集中的。例如，美国东海岸各州的一条海底光纤电缆，现在可以同时承载 愿缘万笔通话和资料传输，而一个卫星可以同时承载大约 员愿缘万笔传输。无论是在海底还是高空，通过这个单一设备的资料量都是极其巨大的。

这样的高密度在经济上是很有道理的。发射一颗复杂的卫星，或是铺设一条超高承载量的电缆，成本并不比装设老式技术高多少。（不久以前，员条海底电缆最多只能同时应付 员远笔传输。）但如果卫星出现故障，会发生什么事呢？当卫星的太阳能板被一颗小小的流星撞上，会发生什么事呢？或是当海底电缆被摧毁了呢？在这样的技术密集度下，只需一个灾难，就足以让全世界各大洲之间的通信中断好几个月。同样地，每天交易值高达员兆美元的“联邦电报系统”，如果被某位电脑黑客的病毒入侵之后，会发生什么事情呢？整个系统都可能会因此瘫痪。

其他的资料系统也同样集中。维萨国际发卡公司经营的信用卡费用清算资讯系统从 员愿年 愿月 愿日 以来，每天的交易量就高达 员亿 员千万美元。维萨国际发卡公司经营浮云自动取款机网络，也为小型的

信用卡公司进行清算工作。维萨国际发卡公司的电脑只要死机数小时，就足以出现在美国商业统计的零售量数字中。例如，如果在圣诞节采购期间，浮云网络的付款中断，或是现金无法取出，就可能会造成暴动。

当然，这里的关键在于，金钱的神经网络拥有非常强大的力量，这是科技的一大进步，但也是异常脆弱的，而且它高度集中的本质，更放大了原有的缺陷。因此，一个地方性的灾难可能演变成一场全球性的灾难；一个关键交换机的系统故障，就可能会导致全球通信停滞；一个地方的大学生输入某个系统的病毒，可能会使整个网络瘫痪。

就像美国国会审计处 1995 年对“联邦电报系统”的调查报告所指出的那样，全球系统需要更强大的备用系统。例如，1993 年，一个锄耕机操作工在芝加哥机场附近挖管子时，无意间挖断了一条光纤电缆，而这是把美国航空公司订位系统和全球其他各地连接在一起的电缆。那一整天，这家全美第二大的航空公司仿佛消失了一样，没有人能订位、查询座位或是取消订位。史莱克说，假如美国航空公司从所在建筑物的另一边铺设第二条电缆，这个问题其实可以预先防范。所罗门公司和其他一些金融公司都有类似的安排，但遗憾的是，并非每个金钱电子网络的节点都得到如此严密的保护。对一个手上有刚设计好的病毒的电脑黑客来说，任何一个未被保护的进入点都是一张邀请函：请他侵犯整个网络。

第十六章

没有中心的整体

摇摇※ 全球电子经济市场通过收缩时空和增加变动性而获取养料。※

网络从定义上来看，没有中心，这使得控制、监视及管理它们变得非常困难。在一个电子网络里，每个节点和其他节点交换好消息或是坏消息，交换园和员，都是以光速的一半速度进行。根据爱因斯坦的说法，时间在光速的那一瞬间崩溃，并停止流动。所以说，每个节点和任何其他点都是等距离的。

资料在电子网络的世界中，任意穿越国界，通过安全阀，环游全球，毫不受限。因为服务电脑切割和整合两段不同的资讯，并且把这些注入管线的园和员都标上地址，所以它传达的资讯包括银行间和国家间的金钱转送、买卖股票与债券和货币、产品订单、电视节目、新闻、说长道短、卡通和谣言都混杂在一起。

监视和追踪这些资讯的传送十分困难。每一种资讯都是通过网络进行沟通，从一点到另一点，以最直接和经济的方式传送，这意味着资料从早到晚的每一分钟，都可能被拆散、重组，沿着完全不同的路线交错分送。当网络改变形状以配合运行状况时，本身也是在经过反复塑造。

这世界是复杂的，在这个世界里，许多奥秘和思想躲在街道下面，埋在墙壁里的电线和电缆中，藏在我们桌上的塑胶盒和金属盒子里，躲在家里的电子元件里；在这个世界里，每个单词的

字母都沿着电脑网络的不同路径传送出去；在这个世界里，~~1000~~100亿这个数字的每一个~~园~~都可以经不同路线送达金融市场。

平衡的终结

在网络经济中，过去有关“平衡”的经济思想已经过时了。资讯供应量与日俱增，平衡又怎么能存在？经济学家对“平衡”最简单的定义是，供需经过一段时间达到的平衡点，也就是经济投入和产出之间的平衡点。如果每次的市场分析又和下几次分析累加在一起呢？如果光是资讯就可以创造购买力、定义价值呢？光是华尔街的神经质就可以造成道·琼斯指数重挫~~缘点~~缘点，损失~~缘点~~444亿美元，而这一切都是在经济基本原则毫无改变的情况下发生的。

我们又如何去平衡“真实经济”和金融经济间如此大规模的悬殊呢？当各国间固有的疆界、贸易伙伴间固有的界线、公司间固有的距离、竞争对手间固有的藩篱、合作者之间固有的关系都不复存在呢？当美国和日本芯片制造商之间的战争不是在本土进行，而是在位于瑞士、英国或以色列的设计工程工作室中开战呢？当不但联邦政府可以创造金钱，信用卡发卡公司和银行也可以创造，而金钱又掌握在民间手中呢？当汇率不再由政府控制呢？

如果把商品的实际价值和每天在全球各地转手的金钱规模相比，平衡何在呢？如果国家不能控制自己的命运，却又更趋向于国家主义和保护主义时，平衡又何在呢？如果金钱变成一种新的、陌生的、轻如空气般的东西，也就是说，金钱不再是一种扎实、坚固的东西，不再是有着白银或黄金一样可见的财产价值，

平衡又何在呢？

失去的可预测性

彼得·施瓦兹是未来学家兼加州大学柏克莱分校的顾问，曾任在伦敦的皇家荷兰壳牌石油公司的企划部门负责人。他在一次访问中谈到，网络经济是一种不可捉摸的经济，在这种经济中，“人们对事实的理解所代表的意义，变得比事实本身还更重要”。对于像海曼·明斯基一样的经济学家，或是像彼得·施瓦兹一样的未来学家，或是像麦克鲁汉之类的理论家来说，每个人的得失机会因网络连成一片而大大增加。

不论往返于网络上的是哪种资料，它总会被放大是电子经济永远失衡的原因之一。“放大”在这里的意义不是声音变大，不是更清晰明亮，也不是容量更大，而是意味着，人们越是用心领会，资料的意义就越重大，而那些意义可能和资料并没有什么本质联系。通常，资料被分送出去这个事实，有人看到这份资料，就如彼得·施瓦兹所说的，就会使资料变得重要。

以政府发布的经济数字为例，这些资讯包括国民生产总值、国内生产总值、贸易赤字、消费者支出、通货膨胀和许多其他数字。当这些数字发布时，股票、债券和汇市一般会有所反应。即使政府发布的数字总是必须在几周后进行修正，有时甚至在几个月或甚至一年后再度修正，这些市场还是会有所反应。在很多情况下，数字经过修正后比原先的估计数字还要大，有时候，甚至数字的正负符号都会出错。在这些情况下，即使是最冷静理智的投资人，都不是依据数字本身来下判断，而是依据其他人如何看待这些资料来作决定。虽然这些资料很糟糕，而且经济学家也在

抱怨，但这些资料仍不可靠并依然左右市场。

法兰西斯·舒特（云里雾里）是公平人寿保险公司的前任首席经济学家，他说：“贸易统计数字特别多‘噪音’，身为经济学家，当这些数字发布时，我试着不要太看重这些数字的意义。不过，当我对我的公司提出建议时，我必须把它们纳入考虑，因为市场上其他人都这么做。”换句话说，并非因为这些资讯本身很重要，而是因为它被公诸于世，它才变得重要。

每当新的资讯进入全球电子网络的那一时刻，无论其是否是“噪音”，无论真假与否，它都使网络上大多数人修改了他们的假设。它不但使网络上每个人考虑到这点新资料的意义，更让他们考虑到网络上其他人会如何解释这点资料，以及他们会如何反应。正如法兰西斯·舒特所说，贸易统计数字必须被纳入考虑，是因为投资人赋予它们意义，并不是因为它是反映真实贸易情况的好指标。

彼得·施瓦兹发表在《国际经济》（见1985年11月号和12月号）月刊中的文章写道：“由于个人认知带来的影响以及和全球经济一样复杂的系统，结果总会出现各种各样的可能。”他的论点是，就像物理中的次原子分子是由所谓的“不定原则”所主宰，经济也会因我们的观察方式而改变。根据彼得·施瓦兹所说，“资讯永远不会是真正完整的，总是被人的观念所污染”。

冲动、伤感、信心和恐惧，这一切难以量化的情绪，都蒙蔽了我们观察资讯的透镜。应该是以资料的预测为基础，但这通常也是错误的，因为网络没有中心，无处可以过滤真实与错误的资讯，所以，在人们把它视为错误讯息抛弃之前，总是把能够进入全球网络的资讯视为是正确的。

那些“更凌乱”的预测，那些容许其他因素影响的资讯，反而常常更准确，但情感还是如此难以衡量，因此像舒特之类的

预测家简直是一个奇迹，他经常预测得很准，能找出任何事情的头绪。

波纹状经济

资讯网络，我们可以把它想像成静止波纹的复杂组合。这些静止波纹就像是激流冲过一堆岩石时，水流表面近乎静止不动的皱纹。静止波纹通常是相当稳定的，但是当每一条资讯投入时，它还是会稍微震荡一下，这些资讯包括新的贸易统计数字、某国年迈政治家过世的消息、某公司有意发行债券、消费者信心有所改变等等。

每一条新资讯投入网络，就像一颗鹅卵石丢入溪流中。当这个消息的冲击力以一圈圈的同心圆的方式向外传播时，这个鹅卵石就打碎了波纹的完整，但是当新闻被完全吸收之后，就会慢慢恢复到原来波纹的形状。虽然大多数新资料对波纹的形状都会有点儿干扰，不过，要永远改变它，力量还是不足。

全球其他的波纹形态都会受到每一种波纹形态的影响。显示美国的贸易赤字大增的贸易统计数字会使交易员抛售美元，买进日元。这些市场的秩序被稍微打断。消费者支出增加的信息会使得其他交易员卖出债券，买进股票。新加入的资讯稍稍改变了这些波纹的形态。

但随着时间的流逝，并不会太多这些变化，就是债券上下几个基点，股票升降几点，一项产品在全球各地的货架上了又下。嵌入溪流的岩石依然毫不动摇。

然而，也有意外发生，如 1987 年 10 月 27 日这一天，整个网络相当出乎意外地变得十分动荡不安，连河床上的岩石都受到

推挤而移位。诸如此类的事件，使静止波纹的形态被改变，无法挽回。

这样的移位还可由于战争和革命而造成。这样的改变也会因市场崩盘、市场长期上升，以及法律的重新解释而造成。

最大的改变会造成一片混乱，因为这些改变不但深受事件本身的影响，更因众人对事件的看法而有所变化，所以这也是大多数预测家无法预测的。

1987年10月的崩盘，没有人预测到，而大家对此事的看法却影响极大。日本的日经指数一连三个月崩盘、美国储蓄贷款行业的不景气、伊拉克抢夺科威特的石油或是前苏联的解体，这些都没有人能预测到。

因为所有网络几乎都连成一片，而且所有电脑终端机和全世界的数据机都充当全球资讯网络的感官，一起灾难事件的原因就比过去更为复杂，也更难预测。造成这些事件的原因可能是资讯：错误的资讯、走漏的资讯、秘密的资讯、错置的资讯以及“噪音”资讯。因此，像舒特一类的投资顾问常常在猜测别人怎么想，而且也越来越需要根据这样的猜测来采取行动。他们必须想到其他人对端上桌的来自资讯网络的形形色色的资料的反应如何。这个新世界需要直觉，而非分析。

“就联邦储备委员会这个例子而言，”舒特说，“我必须想到，联邦储备委员会对政府发布的经济资料的反应会是怎样的，而市场又会如何预料联邦储备委员会的反应。有时候，这是一场真正的猜谜游戏。”

每况愈下的政府

在这个网络世界里的各国政府又怎么样呢？从控制经济而言，它们一直都在走下坡路。每个国家的政府都在出售财产，同时也向资本市场增加借债，这是近 50 年来一个持续发展的趋势。

出售资产对政府来说，就是承认中央集权在全球经济中，创造了一些集权实体，在这个迅速变迁的国际环境里，这些实体行动太慢，反应太笨。这也显示出，相对于私人企业，政府的力量在迅速衰退。

要完全了解政府在这个新世界里所扮演的角色，或许要花掉社会科学家很长一段时间。政府、企业、商业和贸易在全球化大步前行之际，都需要重新定义。

当两种趋势即未来更难预测、政府更无力采取行动交会于一点时，情形是令人担忧的。这也许预示，中央的权威在未来的世界，可能小到无法阻止灾难的发生。在混乱开始的时候，这个世界也许会缺乏足够的控制机制来抑制它。

技术上的因素

连接了几百万个节点、进行了几百亿次传送的极端复杂的金钱神经网络，在商业和贸易的一阵舞动跳跃之间，各地市场被连接在一起。如果你在华尔街的一家餐厅侧耳倾听他人谈话，可能会听到交易员在谈论纽约的证券市场、东京证券交易所、交易选择权的费城证券交易所或是芝加哥期货市场。地理因素对购买何

种产品、何时买卖等的决定毫无影响。交易员在任何地点都可以工作，只要有了个人电脑、工作站、数据机和几个通行密码。

交易员追求回报。经济基本原则越来越不重要。今天的世界是由技术因素来驱动的，也就是说，不论这模型是不是在电脑上，指示交易员何时买卖的模型驱动一切。这些模型之中，有几个曾为创造人赢得诺贝尔奖，就像哈里·马柯维茨发明的模型。其他模型，例如交易选择权的布莱克—斯科尔斯模型，其发明者也是诺贝尔奖的角逐者。且不说其他，影响市场的还有一些奇怪的因素，那就是人的因素。

一家公司正在进行多少研究和开发工作、拥有多少专利权或版权，通常不被技术模型关心和重视。技术模型也很少考虑公司可能采取的策略行动。而一家追求策略联盟的日本企业索尼公司，认识到美国哥伦比亚电影公司的电影图书馆和哥伦比亚广播公司的唱片图书馆的可贵，当场买下这两家公司。而 酖鸩公司电影图书馆及其分支机构环球影城的价值为另一家日本公司松下所认识。

索尼公司和松下公司的策略家看到的价值，华尔街的电脑程序没有看到。在这两大购并案发生之前，华尔街电脑化的投机精灵以漠不关心的态度买卖哥伦比亚和 酖鸩的股票。模型要的是稳定的结果，一次看一季，对长期没有兴趣。电影事业的捉摸不定也不为华尔街的技术模型所喜欢。

一般而言，就像 1951 年前马柯维茨模型刚发明时所做的事，技术模型只不过在衡量一项投资或整个投资组合的风险和回收比率。这些模型也可以随着事件发生即时运作，风险和回收比率可以不断地重新计算。还有些可以根据专家访谈的结果，发出买进或卖出的警讯的更复杂的模型，其他模型则是监视整体市场，比较两个交易所的价格。有些模型甚至考虑整体经济表现，如利率

多少、政府的领先指标怎么说、负债的成长率。

暧昧的模型

但是，其中最令人感到暧昧的一些模型，还试图做得更多。例如，《艾略特波浪理论家》是一份 1944 年美元一年的新闻期刊，根据一个复杂的占卜方程式，算出群众的心理，并发出买进或卖出的警讯，它有 2500 名投资者订阅。也可以通过电子形式取得《艾略特波浪理论家》，它通过全世界各地 1500 万台布鲁柏格商业新闻终端机传送给订阅者。《艾略特波浪理论家》是由一个从华尔街逃出来的隐士——罗伯特·普克特在佐治亚州的吉尼斯维尔制作完成的。

1929 年 10 月纽约股市重挫缘起点，《艾略特波浪理论家》不但没有预测出，反而预测在该年，道·琼斯工业指数会达到 300 点。尽管如此，它也曾宣布 1929 年以来股市的长期爬升走向，几次随之而来的止跌回升也在其预测之中。

《艾略特波浪理论家》宣称，市场（不仅是股市，包括期货和房地产的所有市场）已经在 1929 年中期达到巅峰，而这正是在 1929 年 10 月 29 日的小规模崩盘之前，当时道·琼斯工业指数创下有史以来的第五大跌幅，狂跌 11.74 点。

《艾略特波浪理论家》预测市场达到巅峰，在华尔街，大家都非常清楚。交易员开始变得很紧张。有几个交易员和分析师也知道，各地的《艾略特波浪理论家》热中分子（不只是和《艾略特波浪理论家》新闻期刊有关的人）都纷纷预测，不祥的“第四周期循环”将告结束，此后市场会大幅下挫。《艾略特波浪理论家》的研究主任大卫·奥尔曼（1903-1974）在一次访

问中说，这次市场的跌幅会相当大，市场交易量在 1929 年的某个时候，可能只有 1929 年 10 月的一半。他预测，道·琼斯工业指数可能从 300 点左右跌到只剩 150 点。

如果说神经质和保守式投资又回到纽约华尔街、伦敦伦巴第街和东京银座，《艾略特波浪理论家》的“技术分析”就是在火上浇油。

当然，《艾略特波浪理论家》的分析尽管绝对不够科学，但或许真的有一些价值。它的确有不少的拥护者，足以左右市场。

“艾略特波浪理论”的理论基础可以追溯到 19 世纪 40 年代一位神秘的会计师，他名叫艾略特，他深受加州一位瑜伽修行人的著作影响。这位瑜伽修行人的信念是：人生有一种周期循环的特质。尽管这是一个很不错的想法，但是仍有待证明。艾略特把数字放进这位瑜伽修行人的想法中，他选择的数字名为“费邦那契”（~~云里雾里~~）系列数字，这一系列重复的数字是由 13 世纪的一位数学家发现，当时他试图算出兔子繁殖的级数和速度。以形式几何学（拓扑学）来描绘，这一系列数字的数字级数可以被画成一个从平面中央放射的螺旋形，而且还有某种程度的优雅，不过，这毕竟是和兔子有关的理论，和市场并不相干。

不过，没关系，一旦艾略特掌握其中要领，“费邦那契”系列数字似乎也就符合他的想法，然后他很“谦虚”地把这一系列不断重复的股市周期命名为“艾略特波浪”。

尽管没有任何实证，华尔街很多重要的行家还是一直遵循这个理论。究竟一个周期何时了结，另一个周期又何时开始，没有谁确实知道。而《艾略特波浪理论家》承认，这点使它犯下一些重大的错误，特别是 1929 年 10 月 29 日的这一次大崩盘没有在其预测中。

拥有名校的企业管理硕士学位，有些甚至还有博士学位的一

些技术交易员，他们也是根据“艾略特波浪”的走向买进卖出。其他一些富有智慧的经济学家和分析师也必须对“艾略特波浪理论”的热中分子以礼相待，因为他们支付这些人顾问费。而因为“艾略特波浪理论”的建议传送到几千名纸张和电子订阅者手中，不论这个理论有多么难以令人置信，只要《艾略特波浪理论家》发出一声买卖信号，就足以动摇整个市场。有时候，就像1985年11月15日，很多人都抱着这种想法——理性的投资人必须对“非理性”者的话有所反应。

另外，还有一些其他的“技术”模型。有些分析文章是以星相学、命理学和其他内容空洞的材料为依据，有些分析师试图勾勒群众心理学，有些心理学家试图分析大众市场，还有一些“推论”思想家。这类分析师似乎是随意剪下小镇报纸上的新闻，然后再报告他们在这些新闻中看到的趋势模式。当这些模型即将提出警讯时，某一部分的技术分析会闪过交易员的屏幕，这些非常暧昧的技术分析结果和其他以运用得当（有时也运用不当）的科学和经济学为基础的正统的技术分析报告并存。

外面是一片混乱。兆字节经济的思潮不仅拥塞，更让人头昏眼花。虽然投资人一直从主流之外寻求帮助，但是现在的差别是，电子系统把四处飘荡的流行风潮和激动之情原封不动地向全世界传播，因此，那些与星相学类似的假科学或是“艾略特波浪理论”的意义甚至超过了基本原理的要素如公司的实力、一国经济之灵活性、一家公司电影图书馆的规模。

尽管这样，守旧的经济学家仍相信市场是理性的。事实上，大多数经济学家认为，这根本就是一个已知的事实，也是他们思想的基本纲领。他们认为市场是一个“价格发现的机制”，也就是说，只要有足够的竞争者，任何东西的价格都会很快反映出它的真实价值。这是他们在帮助东欧重建市场经济时，卖给东欧的

一个观念。

这个观念因而否定了凡夫俗子的奇思怪想。它忽略了很多交易员和投资人买卖方式单纯的本质，忽略了那些荒谬想法对市场动向产生的影响力，诸如艾略特波浪理论、星相学和直觉等。

尽管市场通常表现得相当理性，它们并非一向如此。奥尔曼发出一个“艾略特波浪理论”的买卖信号，就会让几千个原本非常理性的投资人买卖一项资产。到底是什么改变了，使得这项资产突然变得更有价值或更没有价值？答案是啥都没变。科技的普及创造出一个极有效率的市場作为买卖产品的场所，但是并没有给这个创造过程增加一点儿理性。如果说它曾带来任何不同，那就是，一些不值得相信的理由，或是令人恐慌的理由更容易动摇市场。

市场效率太高

1985年 10月 15日股市下挫 100点。世界银行首席经济学家沙默斯（原任哈佛大学经济系教授，当时在休假之中）接受一项访问时说：“市场对一些事件的反应，远远超过对基本面引起的反应。”这是一种委婉的外交措辞，意思是在 1985年 10月 15日那天，其实什么事情都没有发生，因此从经济方面来看，这一天和它的昨天 10月 14日的世界也没有什么重大差别。没有一家重要的公司宣布破产，政府也没有发布新的统计数字，企业界也不曾进行重大并购，也不曾有大批交易落空。那一天应该是相当正常的甚至是相当枯燥无聊的，除了股市莫名其妙地下跌以外。

然而，美国企业界的价值在突然间下跌 10%，同样地，从经

济方面来看，1997年10月15日星期五的世界和1997年10月16日的“黑色星期一”看来也没什么不同。这只不过是世界电子经济的歇斯底里发作罢了。

任何心血来潮和突发奇想都可能影响全球市场，全球市场因此更为变幻不定。如果你在适当的电脑上执行适当的软件，就能够大幅度缩短你的投资时间，从几个月变成几星期、几天甚至几分钟。这样的变动是很好的，而且会获得利润。但是，这样的改变对“真实经济”（全世界大部分都是以此在运作）造成很大损害，因为要“真实经济”更为繁荣兴盛，需要长期计划和稳定。

金融市场的变动的确是与日俱增。耶鲁大学经济学家罗伯特·席勒（~~砸烂此糟糕计划~~）曾经运用统计方法来分析金融市场的价格变动，他的结论是，今天的市场变动性远超过从前，由此造成的价格波动也远超过真实资产的价值波动。希勒指出，股价变动与日俱增的原因是，大家都是为了交易进行交易，也就是投机。市场日益增加的投机交易行为，才是驱动市场前进的力量。在这些追逐利润的投机“狩猎”行动中，有一大部分是受到理性分析所激励的，但是，非理性的恐惧、希望和期待的驱使也占有相当的比例。

希勒的研究隐含着一些意思，其中之一是，从发现市场真正价值的机能来看，电子市场不再像过去一样有效，它或许很适合进行投机交易，或许也很适合验证一些未经证实甚至古怪的假设，但是不适于用来发现价值。毕竟，公司的真实价值是在缓慢地改变，不是每分钟都会有新变化，也不会一天内突然出现骤变或剧变的价值得失。换言之，电子经济不但没有发现公司和其他资产的真实价值，反而将其蒙蔽。也许，电子市场忘记了它最重要的任务。

这个想法令人害怕，如果它是正确的，后果将非常严重。例

如，如果兆字节经济是一种投机的经济，在这里，有秩序的（虽然也很嘈杂）价格发现机能被投机交易所取代，因此，把市场当做价格度量衡的人，实际上都在使用一个有问题的度量衡。这表示，大多数投资人对美国企业（以及全世界企业）的价值都不甚了解。

如果投机交易策略比投资策略更为适用，如果市场的真实价值被隐藏起来，如果通用汽车公司或是 阿伦公司的价值隐藏在声音嘈杂的电子投机交易之后，或是躲在技术因素之后，不论是哪个幸运儿或是聪明人，只要有足够的好运或是聪明才智，能够发现这些资产的真正价值，都能冲进市场，把这些宝藏挖出来，握在手上一段很短的时间，然后当别人赶上潮流以后，再卖给这些人，便可赚钱。

总会有一些投机的激进分子混迹市场，但是在传统上，长期投资人还是居多。创造传统市场的目的是，把资本交给有好点子的公司，换取一份利润。传统市场应该是透明的，而一家公司的价值应该反映到股价上来，但是在投机市场，股票被看成商品，而交易只是创造利润的方式。投机客的定义就是短期投资人，当他们垄断一个市场时，市场的个性就被他们改变了，而市场的透明度也随之消失。

股市被电子罩上一层云雾，特别是美国的股市。一些公司在大型交易所进行交易，但它们的真正价值已经被投机热和各式各样的产品买卖方式所遮蔽。全世界的交易员都在以电子的速度买卖克莱斯勒汽车的期权、可转换股权证、公司债、普通股、优先股，此时，谁知道克莱斯勒的价值呢？公司有可能在一年内就减少了 源因像的价值吗？购买股票的投资人对这家公司实情知之甚少，当它的资信评级被贬低时（一直注视克莱斯勒灾难的人不会感到惊讶），股票有可能在一天内下跌将近 源因像吗？这种反应

的惟一理由就是，大多数技术导向的投资人对股票都非常熟悉，对发行股票的公司却不了解。

很多日本投资人自从电子经济展开以后，纷纷前往美国投资，或许就在于此。他们比美国投资人更了解美国公司，而且更看好美国资产。

过去几年卖出的一些美国公司，从投机客的角度来看，不过是一大堆表现欠佳的股票而已。几乎没有投资人也没有美国公司要买哥伦比亚唱片公司（尽管它有鲍伯·狄伦、迈克尔·杰克逊和 15 年历史的摇滚乐、民谣和爵士音乐）；没有人要买 20 世纪福克斯和哥伦比亚电影公司（尽管它们有电影图书馆）；没有人要买 20 世纪福克斯唱片公司（虽然它有“猫王”艾维斯·普里斯莱）；没有人要买时代华纳公司的一部分（尽管它有电影图书馆、丛书图书馆和摄影图书馆）；没有人要买麦克唐纳道格拉斯航空公司（尽管它具备技术和制造的专才）；没有人要买基因技术公司（尽管它有基因工程方面的经验和专利权）；没有人要买麦克米伦出版公司（尽管它有一大堆好书）；也没有人要买几十家电脑公司和软件开发公司（尽管获利有限，但是却有一长串的专利权和版权）。对于受到投机训练的美国投资人来说，这些公司几乎不名一文。而在欧洲人和亚洲投资人的眼里，这些公司却是灿烂的珠宝。

市场“调整”

还可以从另一项证据看出电子市场有负它们的最基本任务：市场的大型“调整”近年来日渐增多。自从“二战”结束以来，纽约证券交易所单日股价变动最剧烈的前 15 次中，有 9 次出现

在 1929 年以后。自从 1929 年崩盘以后，市场比从前更令人难以预料。

在如此短暂的时间内，许多大型股市发生变化，显示市场不是在反应经济大环境的起伏。1929 年到 1933 年之间发生过 3 次严重的经济萧条，1933 年以来只发生过 1 次，而且还算非常轻微，但是相对于 1929 年大崩盘以后的恐慌，1933 年前 3 次经济萧条却是安然而去，过去的股市一直镇定沉着。

经济是走向衰退还是走向一段长期的成长，对市场而言，似乎都已无足轻重，重要的是，交易的时机能否让电子投机客赚钱。虽然报纸和电子媒体有责任解释每次市场涨跌的原因，然而所有证据显示，一般来说，市场涨跌根本就没有原因。公司的价值并没有被股市发现，只有股票的价值才被发现了。公司和它们的股票就像“真实经济”和金融经济渐行渐远一样，也是各行其道。

因此，电子市场不仅没有帮助经济发展，也许还阻碍了经济发展。市场瞬息万变，而且越来越走向投机。代价也是非常高昂的。例如，根据 1933 年沙默斯在哈佛教书时所做的研究，在纽约证券交易所上市交易的公司，总收入共有 100 亿美元，而在该交易所拥有会员席位的公司，也就是获准买卖这些公司股票的公司，总收入是 10 亿美元。再加上各公司为了上市交易所付出的费用如报告费、证券分析师的简报费、顾问费、会计师费和公司为了符合市场规定所付出的法律费用，以及参与“官方”市场成本，会员公司的总收入总计 100 亿美元。据沙默斯的说法，企业总利润有 100 亿美元被今天的市场所消耗，消耗的金额只比公司付出的税金 100 亿美元少一点点。

收缩时空

究竟谁才是兆字节经济的赢家呢？

显而易见，美国企业界，也就是像通用汽车、福特汽车和通用电气等公司是输家。时间苍穹被这些公司缩水了，而且股市、债市和国际货币市场的变动不断地打击它们。

自从 1980 年布雷顿森林体系崩溃以来，这些公司就成了牺牲品，攀升的利率、上涨的商品价格、投资人为了符合电脑模型的预测而一再追逐利润，处处都在伤害到它们。物价上升也沉重地打击了它们。

这些年来，特别是在 20 世纪 80 年代，企业购并风潮一再袭击“真实经济”中的公司，而股市不但没有披露这些公司的真正价值，反而加以掩饰，成为这些购并的帮凶。这些公司也收到帮忙销售公司股票的公司寄来的一张张巨额账单，这些经纪商卖出股票以刺激金融市场，而这样的金融市场极大地伤害了“真实经济”中的公司的利益。制造产品的公司生存在金融称霸一方的世界，它们所受到的伤害是相当大的。

工人也是电子经济的受害者。1980 年以来，为满足股市需求，美国公司被迫贡献更大的利润，无法投资在提高生产力的机械设备上，工人的实际工资也一直不见上涨。

传统守旧的金融公司也迷失在电子经济中。银行、储贷机构和金融公司的角色，都已经被更小、更机动、更敏捷的竞争对手所取代。银行一直都有巨额的经常成本，这些成本与发起和处理房屋贷款及其他贷款有关，如今这些贷款通常被集中成一个投资组合，在市场中销售。而决心一较高下的银行和储贷机构进入它

们知之不多的市场，眼睁睁看着损失与日俱增。在金融界，建立、持有一个投资组合的想法，此处是指贷款，也被贷款交易事业的观念所取代。贷款的投资组合需要管理，卖出的贷款却不需要管理。

政府也是电子经济中的输家。联邦储备委员会虽然非常强大有力，但如果它的政策违背市场的想法，它就无法施行。尽管联邦储备委员会是一个非常重要的金融因素，但是在世界上的许多重要因素中，它只不过是其中之一而已。

制定规则的人也是输家。虽然他们力图维持各个市场间期货、股票、选择权等等的差异，反而为眼明手快的交易员创造了套汇、套利的机会。电脑和它们的主人利用各个市场间的差异，赚进大笔财富。当他们进行领土争夺战时，规则制定者看着这一切发生也无能为力，或者降格采取一些无关紧要的举动，例如争辩某种产品究竟是选择权产品还是期货合约。但是尽管制度规范者进行了辩论，市场参与者依然恶习不改，我行我素。

除英国以外，美国是最大的输家。美国庞大公开的市场，已使美国的“真实经济”特别容易受电子经济波动的伤害。在这个多重货币的世界，电讯已使生产制造范围扩大、蔓延全球，工作机会移往海外。经济最先进的美国，产业分布之广，居全球之冠，它来自国外的利润最多。因此，现在贸易多半都以零件为主，不是以产品为重，贸易逆差已经成为美国经济的结构性组成部分，这表示，每一项出口贸易都包含进口的成分，从而使得贸易平衡的可能几乎微乎其微。

但是，在这个兆字节经济之中，还是有一些赢家。那些可以从**华尔街**40亿美元股票交易费用中分一杯羹的公司，都是大赢家。交易员也是赢家。此外，那些为使股市顺利运作，设计出软件、通信设备和电脑的公司，便是赢家中的赢家。

第十七章

社会成本

摇摇※ 当经济以全球为单位时，人又处在什么位置？※

伴随世界经济整合为一个天衣无缝的电子统一体而来的种族对立、暴乱和骚动不仅仅是巧合。1991年，南斯拉夫和前苏联共和国出现战争，美国洛杉矶、旧金山和亚特兰大等城市也爆发种族暴动。这些战争和暴动的影像被电视和其他媒体送进家庭里，这些影像显示，在这个高度整合的世界经济中，有些群体仍旧十分脆弱。

电脑以同样的语言交谈，它们彼此了解，分享资料、追踪产品的金钱动向、依据电脑程序的命令把投资搬运到指定地点。但是，人呢？如果美国工人被墨西哥、韩国和印度工人取代呢？被突然和邻国争权的亚美尼亚人取代呢？或是被曾经受国家严密保护，如今却在全球经济领导人的强迫下加入世界经济，全力与之拚搏的俄罗斯人所取代呢？

对这些人而言，一个迅速整合、逐渐一体化的世界，也充满了恐惧，世界连成一片，“生产方式”分布全球，在这样一个世界里，强有力的地方控制已经被无力感取代，甚至国家控制也为其所取代，安全感也被恐惧感所取代。

我们目睹今天的改变并非一开始就已经完全成形的：人类由国家状态过渡到以整个世界为经济的基本单位，在漫长而痛苦的转变过程中，这些改变不过是其中的一部分。这股趋势充满了矛

盾，充满了利益的相互竞争，而且饱受挫败的折磨，然而却未能阻挡它继续前进的步伐。此外，如果没有核战争、核事故、瘟疫或是大规模的化学物质外泄，它继续向前迈进的步子还会更快。

仔细研究过这次变迁的人有：麻省理工学院的学富五车、颇有眼光的经济学家和历史学家查尔斯·肯多伯格（悦来翻译：圣道译）；任教于洛杉矶附近的名校克列蒙学院、奥地利出生的管理大师彼得·杜拉克（圣道译：圣道译）；已故联邦储备委员会的前任主席亚瑟·伯恩斯（圣道译：圣道译）；温文尔雅、文质彬彬的哈佛经济学家、历史学家和社会评论家，曾是民主党政府一员的约翰·盖布列斯（圣道译：圣道译）；负责领导麦肯锡顾问公司的东京办公室的经济学家大前研一；以及休斯顿大学的未来学家吉伯·法尔斯。另外研究过这个整合过程的，还有几十位经济历史学者，他们提出一些全世界在过去大约五百年来的变化和距离越拉越近的情形的有趣观点。

大约一个世纪以前的维多利亚时代，全球经济的联系还非常松散。根据杜拉克的说法，那时大多数人都从事纯粹的家务活动。在那段时间，愿意人口的谋生职业是农夫、家仆或是技工如补锅工匠、马房工人、补鞋匠、铁匠、建筑工人以及数量逐渐增多的制造业工人，其余人口都从事诸如零售、教书、公职或是运输业等服务业。这些统计数字是最可靠的，它来自当时最发达的英国、比利时和美国。

在那个世界的大多数交易活动的本质都是纯粹家务性质的。这些统计数字变成了一个世界，虽然这些数字很难计算（肯多伯格认为这些估计值都偏低了），我们却有把握说，在所有购买行为中，其中国际贸易的成分只有缘。但即使我们认真考虑肯多伯格的观点，在一个世纪以前，其中含有国际贸易成分的交易活动最多也只可能有苑缘～苑缘。

生活在维多利亚时代的美国人去杂货店购买针、线、谷种、印花棉布、香料、水果、杂志、番茄酱、鲑鱼罐头和其他杂货，这些物品很可能都是家庭制造出来的。在那时候，如果有例外的商品，最可能的就是从英国进口的布料。

在那时，大多数工业产品也是国内制造的，如铁轨、铁矿用的火炉、船只、电报，可能只有几件庞大的工业用品是进口的，例如英国的火车头、德国的电车、南非或是俄罗斯的钻石。国内制造的产品要占绝大多数。

在维多利亚时代，各国实际上也在进行贸易。这些国家建造蒸汽船、铺设铁路、挖掘运河。世界贸易在维多利亚时代末期，每年都以 30% 的高速增长。维多利亚人是有进取心的人，但是他们扩张的基础的确太小，若和今天相比，贸易量更是不值一提。

即使是这样，英国的金融巨头在美国、秘鲁和阿根廷投资兴建铁路，这些国家再从英国进口铁路设备。德国的金融巨头在坦桑尼亚投资开采钻石矿，同时从德国进口挖矿技术。但是，即使在这些地方和美利坚的 15 处英国殖民地进行这样庞大的海外投资，全球经济基本上还是互相独立的“孤岛”，只有凭借移动缓慢的蒸汽动力船、帆船、火车（始于 1825 年）、电报进行的很肤浅的接触。

在无意间，电报为经济全球化奠定了基础，19 世纪 70 年代，大英帝国所有殖民地都是靠电报和伦敦相连。因此，据未来学家法尔斯的说法，“全球标准化的漫长过程从此开始，这样的标准化在电脑码、程序语言和芯片设计的时代达到巅峰。”毕竟，如果伦敦交易员使用电报，那么就能安排不论是来自埃及、加州或美国南方的一捆棉花或者是一定同样重的一吨煤的全球各地的销售和送货事宜。

法尔斯说：“发明电报之后，全世界时区首次得到标准化。

每个村子本来都是自行设定时间，但是如今它们宣布，太阳正当中的那一刻就是 5 点。电报建立了 5 个世界时区。如果没有把世界的时区标准化，铁路便无法经营，电报讯息也无法立刻得到回复，船期或是制造业也无法安排，股票或商品也无法有效地交易。随着电报的发明，大英帝国在维多利亚时代末期凭着电报连成一片，全世界开始做我们现在做的事情：数着同样的节拍齐步迈进，而这也是有史以来头一回。因为交易员和投资人可以追踪他们的投资动向，时间的耽搁也被降到了最低点，电报也为电子经济和全球资本市场打下了基础。”

当经济各自孤立之时

相对孤立的各国经济一开始就造成两大影响。

第一，经济发展非常缓慢，信息的交流不顺畅，而且国际间的贸易毫无效率可言。在此期间，法国人真的是法国人，西班牙人真的是西班牙人，因为没有美国的福特汽车、通用汽车或是类似的公司在那里作业，当然，富士通、尼桑也没有在任何国家营运。只有几家公司有国际业务代表帮着在销售产品，而其他则通常是由政府特许的几家代表公司进行国际贸易的一些组织。

第二，在“一战”之前，世界经济彼此隔绝，很少受到相互波动的影响。19 世纪 90 年代美国的金融恐慌对欧洲几乎没有丝毫影响，反过来说，欧洲经济的大起大落，对美国也没有多大影响。如果欧洲人处在经济十分困难的时期，对美国或是加拿大的制造商也并无多大伤害，因为它们的产品多半是内销。虽然国际资本流动也在成长，但是，一国的股市崩盘，不会切断其他国

家的投资基金，也不会造成某国的投资人抛售股票，以弥补在另一个国家的股市损失，因为流动量实在太小。

连接更加紧密

“一战”期间，并肩作战的国家以财力相互支援，并且增加彼此间的贸易量，以互相满足军备需求。美国贷款给英国和法国，又运送了几百万吨食物和战争物资给它的盟友。因此，战后世界主要经济的整合大幅增加，可惜是战争推动了参与程度的与日俱增。

在“一战”期间，英国“德瑞德诺号”战舰上的远程高射炮是高强度的铁合金制造的，就是这种铁合金拉近了世界的距离。这些枪炮需要美国明尼苏达州的铁、非洲的钴、南非的钨以及美国内华达州的镍。而战争时使用的铜制弹药箱，需要美国内华达州和智利的铜，而子弹则需要美国内华达州的铅。战时使用的汽车，还要用到马来西亚和巴西的橡胶。数学家和设计家巴克敏斯特·傅勒（~~巴~~ ~~克~~ ~~敏~~ ~~斯~~ ~~特~~ ~~·~~ ~~傅~~ ~~勒~~）如是说。

在“一战”期间，原料运往一个国家处理，再送到另一个国家制造，然后到第三个国家做最后的装配。因此，这场世界大战让全世界更加密切了。从此以后，以全世界为基础的贸易也必须紧密配合，不单是为了像收音机一类的成品，更为了像收音机真空管一类的半成品。

战争结束后，到了 20 世纪 40 年代中期，美国一年可以生产 100 多万辆汽车，向海外进口橡胶和金属，然后输出汽车成品。到 1954 年，美国 10% 的劳动力从事制造业，家务活动变得非常少见（被洗衣机、缝纫机和吸尘器所取代），农民离开农场，他

们也被机器取代。到 19 世纪 40 年代中期，工业化国家已经完全建立先进的生产社会，附有工程学校、研究中心和管理学校，一切都采用标准化的会计方法。贸易和整合的方式都已经稳固地建立起来了，新技术也如雨后春笋一般出现，工业随着经济整合继续快速发展而向前猛进。

到了 19 世纪 40 年代中期，美国公司每年已经能生产几百架帆布覆盖的小飞机和飞机引擎，更重要的是，它们已经在输出这些产品。通用电气在海外销售发电机，西屋电器则是通过本身在海外的配销渠道销售普尔曼汽车和铁路零件。艾文汝公司和强生公司则在非洲和欧洲销售船尾马达。为了让这些产品顺利运作，这些公司必须把备用零件运往海外，同时必须要在当地建立机械工人和零件店的配销渠道。

“一战”以后，通信科技也得到迅速发展。电话线穿过美国、欧洲大陆和海底，企业因此在伦敦、纽约和法兰克福刚萌芽的资本市场筹募资金。家庭第一次被包括在通信网络之中，电话、收音机进入家庭，此举带来巨大的经济和社会影响力。

企业必须勘探、挖掘、精炼这些电缆使用的铅，也必须为空中和海底的电缆找到有效的绝缘体。它们必须从地下挖出石油，推动运输机器和生产机器运转，炼油厂也必须建造。

19 世纪 40 年代，像得克萨斯州的奥德赛、墨西哥的蒙特瑞和印尼的雅加达那些人迹罕至的荒地，都通过电报、电话、船只、油管 and 跨国勘探人员和日益渴求石油的国家联系上。到了 19 世纪 40 年代末，长波和短波电台的信号在各大洲传递讯息。

几个跨国公司很快出现了，到了 19 世纪 40 年代中期，福特汽车公司已经在两大洲生产汽车；与此同时，火石轮胎公司在欧洲和美国生产轮胎；得克萨斯石油公司在美国和中东等地勘探石油；以匹兹堡为根据地的海湾石油公司到科威特勘探石油；英国

李佛兄弟公司和美国的强生腊制品公司在全世界各地生产销售家庭用品；德国汽车零件制造商宝狮公司在美国设立公司，同时展开行动的还有英国的劳斯莱斯公司、德国的拜尔公司和瑞士的雀巢公司。到了“一战”后期，大家已经学会了在全球做生意的初步知识。

看不见的贸易

19世纪 40年代也是点子买卖盛行的时期。爱迪生把在新泽西州发明的电影放映机授权给英国公司制造。好莱坞电影制片厂远赴东京、塔什干和北京等地收取版税。美国卡车制造商在德国的迪塞尔博士公司授权下，生产柴油引擎，也制造拜尔公司和法宾公司专利所有的染料和化学产品。匹兹堡的美国钢铁公司付费给德国鲁尔工业区的公司，使用它们所有的专利生产工艺制造钢铁。为了制造电话，全世界所有公司都付费给电话的发明人亚历山大·贝尔（~~英国人~~）。~~英国人~~。

到了 19世纪 40年代，在全球经济贸易中，国际贸易成分至少占有 1/4。收音机真空管含有国外生产的金属；汽车轮胎是橡胶制造的；金属车床和切割工具是来自康涅狄格州的布里奇波特；而福特、波音和道格拉斯开始出口商用客机。世界各地的公司随着全球市场的形成，都在授予专利权和版权许可证书。

1/4多一点儿的国际贸易成分好像不是很多，但是对于创造深刻的联系和更深刻的依赖关系，这已经足够了。当全世界只有 1/4相连时，它出现了第一次真正的全球震荡，那就是经济大恐慌，几乎与纽约股市崩盘和德国拖欠“一战”债务同时发生。

据杜拉克的说法，经济效率和整合的步伐在“二战”期间

变得更快了。例如，美国只用相当于盟国和敌国**员缘**的人口，就可以妥善解决一支军队的问题，而这支军队的规模相当于所有交战国军队的总和。更重要的，美国的生产量不但超过所有敌国的生产量的总和，也超过了盟国的总和。

“二战”之后，整合已经变得十分普遍。在战后时期，美国公司转型为跨国公司，不但向外配销它们的行销智慧，也配销它们的生产技术。傅勒说，“二战”以后，工业产品和制造业基础产品成为美国最大的单一输出项目。

没有一个国家移往海外的生产资源比美国多，这并非夸大其词。今天，平均每家美国公司**圆缘**的利润来自海外营运，这些营运项目包括生产、研究和行销。相比之下，日本公司大多数的利润是来自出口，而来自海外营运的利润只有**缘**。

限运 福特汽车、通用汽车、惠普、吉多公司、强生、西屋、通用电器、海因茨公司和其他一长串公司，在海外都有研究实验室和生产设施。**限运**公司的瑞士研究中心甚至因为在超导体方面的研究而获得一项诺贝尔奖。

“二战”以后，美国公司一直在削减海外营业中心的美国员工的比例。**限运**公司欧洲营运点的员工也绝大多数是欧洲人。第二大石油公司美孚在日本只有几个美国员工。今天，由一群背景截然不同的员工所组成的跨国公司已遍布全球。

与美国同行一样，外国的跨国公司遵循同样的模式。日产、丰田和马自达在美国加州拥有设计研究室；法国电子公司汤姆森在美国进行研究；松下、索尼、富士通、飞利浦和西门子在美国进行研究，也在当地进行生产。这些公司的一举一动都受到电脑追踪。

“二战”以后，全球的连接更为紧密。今天，含有国际成分在内的经济贸易占**远缘**以上，而且这个估计可能还太低。今天，

因全球电子经济而发生的经济贸易达到全部贸易的 $\frac{1}{3}$ 。

今天，几乎每项主要产品都是跨国公司的努力成果，衣服、车子甚至快餐。来自单一生产国的产品屈指可数。即使是所谓的美国国产车克莱斯勒、福特、通用汽车，平均都只有 $\frac{1}{3}$ 的零件是本国制造的，其他零件都来自在墨西哥、加拿大、韩国、欧洲和日本的分公司。事实上，今天大多数贸易项目根本不是成品，而是半成品，是涡轮机的扇叶，而非喷气机引擎；是电脑芯片，而非电脑；是离合器，而非汽车，而且大部分的贸易都是从一家跨国公司的海外部门到同一家公司的另一个海外部门。索尼在佛罗里达州制造个人电脑，英国和日本也参与其中，比如磁盘、芯片和线路等零件是来自索尼在加州、欧洲、新加坡、马来西亚和日本的分公司。

1955年波音 707 喷气式飞机问世的时候， $\frac{1}{3}$ 的零件是美国制造的，而现在美国制造的零件只有大约 $\frac{1}{3}$ 。几乎每一项复杂的新科技事业一开始都是全球共同努力的结果。新的远程双引擎客机波音 747 就是有几百家外国公司参与的跨国事业。

“二战”结束以后，几百家美国公司和外国企业组成全球总联盟和合资事业。几百家美国公司，从 3M 的消费电子部门到电脑业巨人艾姆达公司，都把大笔股份卖给外国公司，或是和它们组成技术开发联盟。

索尼和日本的富士通及德国的西门子组成联盟，又和苹果电脑结盟，而苹果电脑又和日本的索尼公司有合作关系。福特拥有日本的马自达公司的一部分，两家公司也联手开发汽车，但是福特又和日产公司一起开发多用途吉普车。通用汽车拥有五十铃的部分股权，而克莱斯勒和三菱正在进行几项合资事业，但是三菱也和奔驰汽车组成联盟，而奔驰则和保时捷汽车有联盟关系，因此，三菱汽车公司生产的汽车和这三家公司正面竞争。在这些关

系中，资金通过电子形式在各个部门间转移，通过电脑终端机共同分享构想，电子邮件随着全球工作室的扩展，到处旅行。

“二战”后，一些公司在某个市场竞争，却在另一个市场合作，世界变得令人非常迷惑。合资事业和联盟关系创造出系列错综复杂的关系，即便是最灵光的商业头脑都很难明白其中的玄机。一家名为艾西亚的公司在全球各地生产发电设备，开始是个瑞典公司，和另一家公司合并之后，又搬到瑞士。艾西亚公司是一个跨国巨人，包括 联想 在内的计算机公司都试图模仿这家公司。艾西亚以英语作为它的正式语言，其广布各地的各个部门都是通过电子形式，以所谓的管理“矩阵”系统相连。只要轻轻敲几个键，全球各地的经理人就可以知道对方在干什么、花费多少、在投标哪些计划。艾西亚精打细算的会计师只要利用到“矩阵”系统的力量，就可以精确地确定它在全世界的财务位置。

没有国产产品

单纯的“国产”产品已经寥若晨星，而单纯的“国内”交易也已不再多见。它们已经很少存在，如：今天的银行发给你一笔房屋贷款，然后银行又把这笔贷款所有权卖给日本投资人或是欧洲投资人。美国汽车贷款机构把它们的分期付款集中在一起，然后再卖给海外投资人。英国的保险公司投资美国的风险投资基金，德国和日本的退休金基金买进曼哈顿的房地产，墨西哥工业娇子在佛罗里达州建造公寓，并接收美国公司。世界的连接越来越紧密。

只要打开你的电视机后盖、电脑盒盖、汽车引擎盖，或是衣

橱门，就可以看到全球化的真正程度。看看音响、传真机、轮胎或是家具，或者，只要问问快餐汉堡包所夹的牛肉是在哪里买的，就可以看到全球化的普及程度。我们谈到所谓的“生产方式”时，已经不存在国家实体。

全球经济是惟一的经济

对普通人来说，如此紧密相连的全球经济一直是隐形的。这些改变就像时钟的时针和分针一样，如果一眼望去，变化慢得看不出来，但若隔一段时间再看，改变的步伐却是一刻也没有停过。其实它们是以光速在移动，即所说的电子速度，即使远远望去，速度也快得看不清楚。

因此，和 1945 年前或是 1914 年前的世界相比，我们现在居住的世界已大不相同。在这 1945 年 ~ 1914 年间，许多旧有的轻松模式已经被强迫移位。一切都已经改变了，包括我们做的工作、工作方式、雇用我们的公司、国家擅长的领域。“我的观念是，”法尔斯说，“世界开始变得像是一个巨大的蜂窝。”当经济的功能单位从国家变为全球，国家的结构和主权观念都一定会改变了。

但是，不单是美国人感觉到改变的步伐加速，全球数十亿人都在和改变的现实变数搏斗。

英国曾经统治世界，在“二战”之初非常独立，如今只不过是欧洲共同体（~~欧洲经济共同体~~）的一个会员国，不再是一个岛屿，而是经由海底隧道、铁路、即时通信、欧洲议会的会员和欧洲大陆联系，它也很快会成为泛欧的中央银行的成员。

这些改变的压力一直相当强烈。就像连接到网络上的几百万台电脑一样，连接到全球电子经济的国家已经成为高度整合的庞

大全球工作室和全球经济的一部分。但是当这些国家朝这个方向改变时，国家认同和国家主权无可避免地都会丧失，它们的国民也会因此反抗。全球各地的人们都因为自己成为新世界经济中可替换的一部分：一个会计“投入”、一个单位的劳力而感到愤怒。新的“部落主义”因此开始浮现。从前苏联到波斯尼亚到加拿大，大家都在要求表达自我种族认同的权利。

成为国际经济机器和企业机器的一颗小螺丝，没有谁会真心喜欢，也不希望变成全球公式的一个公约数，或是原料的储藏地（中东、墨西哥和加拿大），市场或工业生产的人才库（欧洲、日本和美国），研究实验室所在地（瑞士和以色列），或是未来的市场（前苏联和第三世界）。以电子的形式，全球各地的团体连接到这个新整合的世界系统中，而当它们整合成为一个全球工作室时，也会丧失对自己命运的掌握，对于这一点，大家都深感不安。

马歇尔·麦克鲁汉是加拿大已故社会学家，他率先注意到两股经济影响力：全球化的趋势和全世界丧失地方和国家主控制权之后产生的焦虑不安之间互相抗衡的影响力会以何种方式表现出来。麦克鲁汉说，伴随经济全球化而来的就是一股对立的趋势，世界更走向乡土观念、地方主义、沙文主义、民族优越感、原教旨主义和种族主义。

麦克鲁汉说，我们分析问题、组织公司、构建国家、彼此衡量、甚至使用我们五官的方式都正在被全球化主义、通信方式、空中旅行、现代媒体和电脑所改变。这样的二分法正在全球经济和地方团体之间发展成形。麦克鲁汉的祖国加拿大正是这种二分法的好例子，加拿大政府和美国签署自由贸易协定时，几乎没有遇到什么问题，而这个协定在贸易和经济方面，加拿大许多最宝贵的国家权利会被剥夺。加拿大联邦政府、地方政府、工会和政

治党派，都支持加拿大进一步融入美国经济和世界经济之中。对加拿大企业界而言，虽然这表示本国政府无法再保护它们，但是自由使用美国资本、市场和技术是一个极有诱惑力的因素。这些风险对这些公司而言，无疑是划算的。

米奇湖协定本来可以给法语系的魁北克省更多自主权，也会给法语更大的影响力，同时还可以维持加拿大的统一，但是一谈到这个纯粹是地方性、并且主要是象征性的问题，加拿大的领导人却拒绝继续下去。当加拿大加入全球经济时，魁北克省以外的英语系民众的盲目排他主义和反法情绪，反而日益激烈。当全球化主义隐约浮现眼前之际，加拿大的地方褊狭主义和民族优越感却日益膨胀。

发生在全世界这股“上上下下”的趋势就像《经济学家》所指出的那样。两股趋势在任何国家都在相互竞争：一方面整合为全球网络；另一方面则是更强烈的地区认同。《经济学家》问，“到了向民族国家说再见的时候吗？”

据麦克鲁汉预测，随着全球化而来的种族认同将日益增加。因此，当加拿大更进一步融入全球网络之时，国内种族和语言的敌对状况，最后可能会逼迫这个国家解体。经济也会因国家实体分裂而日渐衰微，加拿大的全球影响力和协议力量只会更削弱，不同种族团体独立生存的能力也令人生疑。因此，尽管加拿大占全世界地理区域的很大一部分，但是，它也不会以国家身份加入国际经济，反而是成群的加拿大公司、团体、人才、资源，以电子架构的形式，与全世界其他同类实体相连，并且通过自由贸易协定与美国法律协调一致。

这样的国家不过是抽象、模糊、虚无缥缈的。一大堆生产性的利益，并不足以让它的国民认同。要你对着这些跨国的经济利益高唱国歌，或是要你为它们牺牲生命，都是很困难的事，尽管

它们有利于你的生存。当它们被全球各地不同的人控制时，要你尽忠那些有利于你的经济群体，那是很困难的。

在以全球为功能单位的世界中，大家反而不愿认同全球整体经济，而更倾向于认同自己的种族、宗教、文化、邻里、村庄、城镇。如果因为某些原因而无法认同自己的地区和种族，他们就会迷失在疏远的寂寞之中。

这个模式是逐渐显现的。没有一个国家会对加入新世界系统这个大问题反对得太久。英国、法国和意大利为了加入欧共体，放弃了很多经济和政治上的主权。统一的德国是它们以前的宿敌，而欧共体由它所独霸。为和美国签署自由贸易协定，加拿大乐于放弃主权。墨西哥虽然把反美情绪变成半官方的宗教，却让前总统卡罗斯（~~弗朗西斯科·泽维尔蒙塔内斯~~）带着一项计划到华盛顿，提议让两个经济体合法结盟，而国内选民几乎没有反对意见。每个西方国家也都能从大处着眼，几乎没有任何怨言，也没有任何官方异议，大家都表示赞同。但是，至于地方问题，如种族、民族和地方权限等，它们仍立场坚定。

无论是今天已签订的还是即将签订的重大的贸易条约和协定，包括东欧国家和前苏联共和国的，都完全代表了古老的民族国家制度的没落，以及全新共享主权形态的兴起。它是一个顺着网络连线组成的新世界。

社会剧变

民族国家的消亡一定会使有的人为之付出高昂的代价。本杰明·怀纳（~~詹姆斯·H·怀纳~~）是国际调查公司的董事长，他曾任外交官，其公司则向政府和企业界提供有关全球政治风险的建

议。他说：“现在，我们看到的是种族敌对势力的成长。政治动机的恐怖主义已经被民族对立所取代，我们在全世界每个地区都能看到这一点，民族对立成为企业界最大的威胁。”这包括前苏联、非洲、加拿大、南斯拉夫和美国。

当英国加入欧共体，成为众多会员国的一员时，它就失去对自己历史认同的某种很难定义的衡量方式。“光头族”种族主义便随着这种损失而兴起，英国的巴基斯坦人、印度人和黑人受攻击的事件与日俱增，在英国北方城镇的少数民族区，暴动屡有发生，限制亚洲移民的呼声越来越高，“泛欧洲主义”在前英国首相玛格丽特·撒切尔夫人之后短暂撤退，一批凶恶的“足球流氓”又出现在英国。

尼古拉斯·里得雷（~~拿破仑·布隆~~）是撒切尔内阁的高级官员，于1990年因不堪压力而辞职，他在接受《观察家》杂志访问时，谈到随主权丧失而来的国家主义情绪，其结论就是：德国“试图接管欧洲”，而法国人表现得像是德国人的“狮子狗”。“我原则上并不反对放弃主权，”他说，“但是，不能放弃这么多。坦白说，你干脆把主权送给希特勒得了。”

事实上，英国文化还受到其他社会经济因素的干扰，在经济上，不同的社会阶层和种族团体也受到其压榨。但是，主权的丧失在这个等式中，并非小事一桩，如同其他国家开始了解到全球化的意义时，为此感到不安一样，英国也为此深感不安。

适逢法国扩大参与欧共体、随着经济和文化层次的全球化而慢慢失去对自身社会和经济事务的主控权、以及欧洲地区主义兴起的同时，让·马利·拉潘（~~拿破仑·布隆~~）及其右翼种族主义政党“人民阵线党”兴起。法国人觉得，他们的文化受到国际媒体（多半是英语媒体）的侵犯，也受到新国际经济的攻击。当法国失去对自己事务的主控权时，这个国家越来越盲目

排外。就像加拿大、法国政府给媒体的一个永远无法执行的规定：必须在固定时间播放国产节目。但是，“国产节目”这个观念简直是古怪过时的产物，因为在录影带、卫星和有线电视的年代，有几百个频道可供观众选择。

法国人决定给予拉潘更多影响力以抗拒这种文化遗产的失落。1989年或是1990年前，当全球化正在开始时，可能没有人会注意拉潘说什么。拉潘呼吁净化法国文化，赶走阿拉伯人和黑人，当时法国右翼思想派的追随者也不会太留心，但是，现在他的政党得到的选票也许已经高达15%。

法国人在1989年或者1990年前的观念是，法国已经发展成为一种统一的文化，能够给全世界做出很多贡献。他们认为法国小说家、哲学家、诗人、作家、科学家和画家对世界会产生人性教化的影响力，而和其他语言比起来，法国语言可以提供最深入的真知灼见，使人明白思想如何形成、事实如何建立。1989年或1990年前，当时的观念不是从世界隐退，而是正面出击。法国人认为，人们的竞争目标是思想，而在全球化之前，他们相信，他们在思想方面占有明显的优势。但是，哪一个国家能够单独阻挡一场文化、资讯和思想的全球猛攻呢？谁又足够强壮以致可以抵抗每天以电子形式出现的资料“弹雨”的射击呢？

法国主流社会学家曾经宣扬法国在世界思潮始终占有一席之地的观念，但是，现在为平息国家主义右翼分子日益强大的力量，连他们都被迫唱出更褊狭、更区域性的调子。拉潘的党派正在地方选举中获胜，这是他们不得不正视的一个事实。和其他国家的工人一样，法国工人对走进兆字节经济感到害怕，毫无信心可言。法国工人看到来自庞大的全球劳工库的全球化威胁，这将会影响到他们的生计和工资水平，尽管公司看到的只是全球市场的优点。

不断增加的乡土观念

只要是全球化快速进行的地方，不论是在哪个国家，全球化主义都会遭到乡土观念和种族主义群起而攻之。即使在容忍度很高的瑞典，年轻人开车经过亚洲“外籍劳工”的居住区，都会高声辱骂这些外国人，向他们抛掷石块。在日本，前首相候选人石原慎太郎（~~杂名加那那~~）在他和索尼公司的创始人盛田昭夫（~~粤名昭夫~~）共同撰写的《日本可以说“不”》（~~粤名书社~~）中公开表示对普通的美国人和白人社会的轻蔑。同样在日本，议员樱内义雄（~~再名~~）骂美国工人懒惰、没文化，这使得美国参议员欧内斯特·贺林斯（~~再名~~）愤而画了一朵蘑菇云，图下方写着：“由懒惰、没文化的美国工人制造。”

在德国法兰克福街头，成群结队的右翼流氓追逐越南籍劳工，向他们投掷玻璃瓶。在最近融入西方社会的前东德地区，有多达缘万到远万的新纳粹“光头族”自行编组为暴力小队，攻击他们境内的非德国居民。而在美国则有大卫·杜克（~~再名~~）和帕特里克·布坎南（~~再名~~）。

全球经济的发展时间和不容异端兴起的时间大致相同，因为对许多人来说，随着全球化主义而来的是一种无力感。在全球经济中，威胁到某个团体经济利益的势力是模糊的、异国的、非常遥远的。失业的英国足球迷到比利时捣乱，杀死猿位旁观者，而在员忽年罗马世界杯足球赛受到制裁的球迷，都是因为韩国、波兰、墨西哥和巴西钢铁工人的竞争而失业的工人。因为本国人的互相排挤而失去工作，已经够惨了，而现在更有甚者，让他们

丢掉饭碗的人却来自世界的另一边，他们不了解这些人的语言和文化，对这些人本身也几乎一无所知。

英国的曼彻斯特、伯明翰和利兹曾是英国劳工党的中心，这个党派提倡对全球劳工抱持民主、进步的想法，但是现在这几个城市的失业工人投票时更为保守、自私。在过去一视同仁的理想中，大家帮助需要帮助的人，为无家可归者提供遮风避雨的地方，给没有国家的人一席栖身之地，但是在全球经济合为一体的时候，这种想法一遇到困难就土崩瓦解了。在这样一个世界里，工作室是以全球为基地，个人生计的威胁可能来自全球各地。连有钱人都感觉受到攻击，利他主义自然随风而逝。

因此，无论是失业还是未能充分就业，英国工人就像法国人、德国人、俄罗斯人和美国人一样，不会以慈爱温和的眼光看待全球化的过程。这些国家的工人不会像 1949 年或 1945 年前一样，展开双臂拥抱世界上的其他工人，反而视这个世界的心手相连为一种威胁，一种对其家庭、历史、未来的威胁。当一个英国工人，或是一个美国工人、加拿大工人、法国工人，被迫和远方的工人互相抗衡时，他们带着一种深深的恐惧感进入单一的世界经济。带着恐惧感的美国人和德国人，眼睁睁看着他们最好、薪水最高的工作被来自其他各洲的人侵占，他们的市场也被吞噬掉。

你怎么向地球另一端的竞争对手施以报复呢？你又怎么才能确知应该报复谁呢？某个国家的工会，在那儿工人一小时可以挣 15 美元，怎样发动罢工反对在不同大陆的不属于工会的工人一天可以挣 15 美元呢？工人如何才能预防他们效力的公司把他们的工作转移到海外呢？

当工人受到威胁，并感到政府保护他们的力量减弱时，除了呼吁国家主义复活之外，他们还能怎么办呢？

1992 年美国总统大选的一个主要议题是，美国国旗是否应

该受到宪法修正案的保护。这个提议绝非偶然，然而很多政治批评家对此议题都轻描淡写，认为它不过是共和党耍的花招，目的是想采用一种比民主党更为尖锐、爱国的语调而在大选中得势，但是，他们这么说就是完全没有掌握问题的要点。

正因为许多美国人就像其他国家的人一样，随着经济和文化全球化主义的日渐盛行，他们觉得无法掌握自己的人生，国旗才成为一项重要议题。外国竞争不但削弱了美国在全球的领导角色，更使劳工感到恐惧和威胁，使他们工作更勤奋、也更害怕。密歇根州弗林特市、俄亥俄州克里夫兰市，或是新泽西州纽华克市，这些城市的工人都没有忽略日本和德国强大制造力的报道，他们也没有忽略韩国工人低薪资的报道。因为他们像其他人一样，感受到来自海外的威胁；像欧洲人一样，也变得更为国家主义。对他们来说，国旗就是这种国家主义的象征，宪法修正提案被驳回是他们表达那怕面对全球化主义的挑战，美国人仍然需要力量的一种方式。

欧洲和北美洲的工人绝不是在电子经济中感到脆弱的惟一的一群。全世界各企业的管理阶层更常为外国老板工作，也更常和外国公司竞争。在这场国际游戏中，越来越多的经理人觉得自己像是无足轻重的小卒，当置身于法兰克福、东京、纽约或伦敦的老板为美国托莱多市或墨西哥市办公室决定人事升迁、去留时，没有人会认为，这样的决定是发自内心的真诚决定。另一个国家的老板决定哪些办公室应该扩充、哪些办公室应该关掉、哪些部门应该出售、或是哪些员工应该调到其他城市时，这样的做法剥夺了普通员工的主动权和自我价值。我们觉得自己好像可以随时被牺牲掉，似乎是日常用品，只要会计师一句话，就可以被人插进全球资讯网络，或是随时被人拔出网络，我们个人的想法不会有人关心。没有哪一种情绪能比无力感更危险了。

但是，全球电子国度的公民深感恐慌（及愤怒）的确是一种非常奇怪的情绪。路易斯安那州、伊利诺斯州、康涅狄格州和得克萨斯州的猿运党员现在可能还是用白床单蒙面并公开羞辱外国人、黑人、犹太人和天主教徒，可是，他们却很可能是开着丰田、日产或铃木卡车参加他们的集会。

法国拉潘的信徒参加里昂和巴黎的集会时，或许会高喊驱逐阿拉伯人和非洲黑人，但是，当他们在家打开电视时，他们可能更常观赏美国电视剧“达拉斯”或是惊悚新闻报道。

德国国家主义分子要求外国人滚出他们的国土，美国大兵离开了他们的“圣土”；波兰、匈牙利和俄罗斯境内的德国人则回到德国。但是，他们现在也更可能是在美国制造的笔记本电脑上制作宣传品，在苹果电脑上设计他们的仇恨海报，却不用本土的任何产品。而嘲骂白人傲慢无礼的日本国家主义分子，现在也更可能比过去更需要依赖广大的欧美市场销售他们的产品。

全球化的果实既普遍深入，又平凡普通。穿着李维牛仔裤，怎么能够真正反美？开着丰田车怎么反日？搭乘德国汉莎航空公司班机又怎么能反德？你必须会有某种程度的认知失调，才能做到这点。嘴里嚷着反日，耳朵里却听着随身听；或一面开着宝马车，一面反德。但是，大家都这么做：一面谴责全球化，一面又享受其成果。

国际调查公司的怀纳说，“这四年间，民族仇视会强化。”的确如此，民族仇视升温成为国际特赦组织（[http://www.amnesty.org/](#)）2004年年报的焦点，一个民族团体对另一个民族团体残忍的镇压是另一个焦点。

无能为力的感觉

大卫·麦克里兰（David McClelland）是哈佛大学心理学家和大众文化研究者，他认为，感到软弱的人常常会 and 某种更强大的力量联合，例如国家主义、宗教、种族主义甚至某支运动队，以获得力量。当全球化主义继续前进，大家越来越觉得失控，就更可能紧密结合那些强大的、通常也是丑恶的力量和想法。

伊朗人的传统回教世界因伊朗国王巴勒维（Shah Pahlavi）的快速现代化计划，加之伊朗和美国、以色列及其他西方国家迅速发展关系而被放在一边。伊朗人狂热地回归自己的宗教，从中寻求慰藉和获得力量的感觉。伊朗人提供了一个最生动的例子，说明了当人们察觉到对自己的人生缺乏控制时，他们会有的反应。

但是，伊朗并非惟一走向国家主义和狂热倾向的国家。例如，被法国统治多年的阿尔及利亚举办回教世界首次公开选举时，一群回教基本教义派候选人除了拥有坚定不移的宗教信仰之外，提不出任何经济和政治方面的计划，结果他们却以极大优势进入政坛。在埃及，穆巴拉克（Anwar Sadat）政权最大的威胁就是回教弟兄情谊。在以色列，这里与全球的联系很广，对美国的依赖感也十分强烈，因为联合政府日趋保守，所以走向国家主义和狂热倾向的威胁也是非常真实的。以色列政府从1977年以来，已经慢慢地从左倾的社会主义迈向右倾的宗教国家主义。

在美国，保守主义分子、国家主义分子、宗教团体和共和党从1977年以来，逐渐形成联合，民主党只能眼睁睁地看着他们

失去对全国政治的掌控。沙文主义在美国、印度、英国、法国和埃及等国家都正在增长。

人们的生活和身份认同随着民族国家的结束，都会陷入一片混乱，而电子经济只会加深地方主义、排他主义、乡土观念、国家主义和种族主义的程度。最糟糕的情况可能是，类似右翼的纳粹活动在国家失去权力和控制以及普通市民觉得受到抽象、遥远的全球化经济的威胁时，会在全世界蔓延。

宗教偏执的趋势在最恶劣的情况下，也会继续加深，而当普通市民盲目摸索强有力的东西并紧抓住不放时，基督教基本主义的势力，不论以何种面貌、何种宗教形式示人，都会增强。基督教基本主义的势力会继续增强，是因为当单一、庞大、全球化的经济创造出来以后，它所包含的企业不会向任何人效忠、比每个人都重要、而且不在任何国家的控制之下，相形之下，大家的人生显得微不足道。

如果美国人要更像美国人，德国人要更像德国人，法国人要更像法国人，即便是在最佳的情况下，国家主义的势力还是会继续发展。当民族国家的观念失去以后，在每一个国家之中，每个地区都会更加肯定自己的地方文化。

麦克鲁汉认为，地方主义和经济全球化两股趋势间的严重的紧张状态，是电子年代重要但多半看不见的二分法。他说，卫星、全球电子化、坐喷气飞机旅行的兴起，带动了这两股趋势的出现，而它们会改变所有的结构，改变我们的社会，一个新的经济便因此而诞生。

老式的企业金字塔结构和僵硬的中央政府会是这些改变的第一个牺牲者。“永不犯错的总司令高高坐在顺从的指挥链上，受到他的军队的保护”这样的老旧观念在资讯年代是无法生存下来的。老旧的结构无法在电子世界里竞争，在这里，资讯是以光

速传播的，而上、下、远、近的概念都毫无意义。

麦克鲁汉也预测到，扁平的组织结构将取代极端金字塔的组织，在新的组织结构中，电讯科技把公司各个部分连接在一个运作更系统的整体。麦克鲁汉的预测就像多年来其他人的说法一样，为了在新的全球环境中竞争和生存，每个营运单位将必须更自主、更有弹性。

麦克鲁汉还预测，管理阶层在新的电子世界中，会从金字塔变成“平顶塔”，由侧面相连，就像联盟一样，而置身董事会的人通常会比股东更重要。的确，日本公司通过他们的“门阀”制度，凭借紧密相连的企业团体形成企业网络，它们的交叉持股减少到最低水准，而交叉控制却提升到最高程度。据说，一些美国公司，如通用、福特汽车和波音等，也在发展自己的“门阀”制度。

第十八章

稳定一个不稳定的世界

摇摇※ 怎样才能使变动性得到缓和以防止日益扩大的混乱和剧变？※

美国股市自 1929 年 10 月以来，出现过三次“迷你”崩盘，之所以“迷你”，是和“黑色星期一”重挫的缘点相比而言。例如，纽约证券交易所 1937 年股市崩盘，重挫 10 个百分点，投资人一天内就损失了几千亿美元，这是它有史以来跌幅最大的几次之一。

这类市场重挫的事本来不该发生的，因为布莱迪委员会在 1937 年 10 月的大灾难之后，为了防止大规模的市场重挫，就建议安装“断路器”。但是事实上，只有两个“断路器”被安装在适当的位置，它们却几乎没有派上过用场。第一个“断路器”是禁止“程序交易”。当股市下挫超过 10 点时，这个“断路器”应该可以抑制的是从期货市场转进股市的交叉市场的抛售行为。第二个“断路器”是，当市场在一天内下跌 10 点时，市场会停止交易。

但是这两者加在一起几乎没有什么保护作用可言，因为它们根本无法阻止股市每天的变幻莫测，更无法抑制股市因为“真实经济”和金融经济的规模悬殊所造成的不安定的危险。或许下次市场直线下坠时，现有的“断路器”会被打开，但若恐慌是真实的，每次开关“断路器”，市场都会再度受挫。毕竟，只

是停止交易半天，对扭转市场恐慌心态不会有多大帮助，特别是如果这种恐慌心态在几分钟或几小时内就以电子的形式传遍全球。与“断路器”能够处理的问题相比，兆字节经济的问题更加根深蒂固。最基本的贸易和市场机制必须接受挑战。

决策人的两难选择

只要能再度当选，华盛顿大多数的决策人就很满足了，他们已不再对市场和经济提出质疑，想要去除这个制度中不和谐的变动，这就成了一个大问题。美国已经被全球化和电子经济重击一拳，但这并没有什么关系。

美国国会曾在1987年纽约股市崩盘之后，举行听证会以决定是否需要同期货市场、股票市场和选择权市场的管理规定。虽然华盛顿各主管机构互相争夺势力范围，但不同交易所互相连线的管理规定依然如故。

换言之，“黑色星期一”之后，一切都还是老样子。没有一件事情抓住决策者的注意力，耶鲁大学的罗伯特·席勒的研究结果虽然显示，金融市场的变动性与日俱增，但是这份报告不曾引起那些决策者的注意。美国的决策者一直不曾有意义地审视过科技的发展，也不曾好好看过技术导向的市场交易，他们更不曾仔细研究电子资讯旅游全球的方式。当然，他们对于全球化金融体系的整体安全需求，也从未有过深入调查。

只有极少数的决策者了解或关心金融经济对“真实经济”造成的伤害。他们眼睁睁地看着普通美国人的生活水准停滞在20世纪70年代初的水平，认为不采取行动是没有理由的。他们批评美国企业领导人的高薪和目光短浅，但却从没有设法让这些

企业领导人用长远的观点来思考。毕竟，如果市场被变化莫测和动荡不安所主宰，美元的价值就会被改变、利率会被扰乱、股价和利润会被大肆破坏，在这种情形下，企业领导人除了选择短期报偿以外，还能做些什么呢？在这个剧烈变动的环境中，为什么美国的企业精英要追求他们公司的长期利益呢？（在南斯拉夫或贝鲁特变动不定的战场上，也很少有企业做长远考虑。）而且，当他们清楚认识到随时都可能被踢出门时，为什么要接受一份低廉的薪水呢？不管怎么说，目光短浅、捞一笔就走的心态在“动乱就是常态”的环境中是合理的。

但是，美国的决策者对该采取何种行动却一无所知，对罪魁祸首即现代的电子环境和它高度紧张、变幻莫测的本质也不甚了解。华盛顿相信，美国的企业灵魂已经被毁损、玷污了。它不明白，是这一代建立的电子环境变形了。国会对美国灵魂几乎毫无影响力，但对于电子环境，还有行动的余地，对这些他们也是茫然不知。

不幸的是，决策者的信心都放在一个肤浅的想法上：解放市场。而大多数决策者都相信，从广义来看，市场可以自我调整。他们相信，应该听任经济自我安排，尽管这些安排无法让美国的经济继续增长，无法改善美国的整体生活水准。这些政策制定者相信，只有进一步解除更多管制、实施私有化和自由竞争，才能整顿美国的问题所在。这就是为何乔治·布什在1980年总统大选前提议暂停一切新规定，这也是为何奎尔（~~阅读社编辑~~）和他的竞选小组一直试着废止所有旧规定。但是，在一个庞大的、形式自由的、无中心的兆字节经济之中，解除管制，鼓励自由竞争，也许是背道而驰。

真是遗憾：美国正准备将解除管制的观念卖给东欧、前苏联和其他社会主义国家。但市场必须经过管理和管制，快速前进的

日本人就明白这一点。德国人、法国人和日本人经历了痛苦的历史，都已经认识到市场能大肆破坏他们的经济，尽管它也能够创造出奇迹。

市场自由运作时，是一个出色的“水平器”。解除约束的公开市场使美国的生活水准停留在 20 世纪 70 年代，它使美国债台高筑，导致储贷机构、大部分银行业和多数保险业走向毁灭。根据美国航空公司董事长罗伯特·克兰德（Robert Crane）的说法，它导致了航空工业间的竞争削弱，情况已经严重到美国空中 70% 的机位都是由破产的航空公司所提供的。而在欧洲和日本，管制更多的环境却创造出另一种情景，在这种情景下，飞行成本或许会更昂贵，但航空公司是健康的。

美国市场的解放，也让其他国家迎头赶上，欧洲大部分地方现在都已经比美国富裕，日本也是如此。而美国工资一直停滞不前，财富已经从穷人和中产阶级身上转移到富人身上。现在，美国人口中最富裕的 1% 的人，比剩下的 99% 拥有更多的财产，这样的财富转移多半是因为自由竞争市场无法创造新财富。过去 20 年，美国不是在扩张整体财富的创造能力，而是目睹了在我们已有财富中的转移。这个国家的债权人（它的债券持有人和股票持有人）已经在里根和乔治·布什时代狠赚了一笔，从美国债务人身上吸出这笔钱，而劳工大众则被迫借债来维持生计。

最近 20 年 ~ 30 年表现最出色的国家，是那些财富分配最平均的国家，也是那些由政府计划、管制市场的国家。按美国的标准来看，日本的收入和财富分配实在是太平均了。发展快速的中国台湾省、韩国和新加坡同样如此。

韩国经济一直以每年 7% 甚至更快的速度增长，有 30 多年的增长，这个国家通过市场经济、计划和一群分享国家发展的劳工的结合，从 40 年前的赤贫，发展到相当于美国生活水准的一

半。韩国的财富分配极为平均，这样的财富并不表示韩国（或是日本）没有富人，它所表示的是，穷人几乎不存在。从百分比来看，这些人人平等的国家一直比美国投资得多，它们将巨额金钱投资在基础教育和更长时间的教育之上，而且它们得到的利益也证明了这点的正确性。

美国人的生活水准要想得到提高，就必须要有投资。但是，如果你永远不知道利率的走向，或者不清楚投资的股票应该得到多少利润才划算，那为什么要投资呢？想要达到应有的生产力增长率，美国人必须加倍对现有的工厂设备投资。日本的经济规模比美国的一半稍微大一点儿，人口是美国的一半。如果不以平均国民生产总值来看，而用实际的美元和日元金额来看，日本在工厂设备上的投资比美国还多，因此，日本工厂比美国要新，生产力增长率两倍于美国。

要使公司付给员工更多薪水，同时还能增加利润，就需投资于生产力。例如，虽然分配的方式不同，日本汽车工人现在和美国工人赚的工资差不多，他们的福利也一样。丰田、日产、本田和马自达挣扎度过1980年（每家公司都不好过的一年），它们还是赚了钱，而底特律的车厂则是亏损4亿美元。麻省理工学院教授詹姆斯·沃麦克（James Womack）组织了一个小组，研究全世界的汽车制造商，据他的说法，美国汽车业的问题不在于技术，而是在于美国经济的动荡和循环以及普遍的起伏波动。在名为《改变世界的机器》的研究报告中，沃麦克发现，这些波动对投资、对目前需要的生产制造形式、对员工的雇用及训练和留住具有技能的员工都没有帮助，因为在经济不景气时期留住他们的成本太昂贵。以沃麦克的观点来看，相对于日本，底特律灾难的最根本原因就是美国经济的变幻莫测。

更平静的经济环境对投资、训练和留住技术工人都有莫大的

帮助，这是日本成功（以及美国失败）的最重要的原因。日本工厂比底特律车厂更有效率，因为日本经理人比美国经理人投资更多，也更有安全感，因为他们知道日本的经济萧条难得一见，而且就算发生不景气，情况也很温和，不像美国的经济不景气既严重又残酷。这种投资的结果是什么呢？例如，一辆丰田佳美汽车和一辆奥斯莫比·艾奇华汽车的售价大致相同，然而，生产前者要比生产后者少用 1/3 的工时。

受保护的日本

日本的美元经济和它的日元经济是分开的，因为日本用美元和全世界进行贸易，而国内交易却是用日元。因此，日本免于兆字节经济的起伏波动和高度变化的影响，在很多方面都受到保护。日本可以用美元买进石油一类的世界产品，再用日元投资国内的新工厂和设备。它可以把丰田汽车卖给美国，赚取美元，然后再用这些美元购买美国房地产，并建造在美国的装配厂。由于美元是全世界的储备通货，日本也可以把丰田汽车卖到欧洲，赚取美元。这些美元可以用来投资美国长期国库券，也可以用在全球经济的其他投资之上，而日本资产的价值不会被这一切所改变。

但是，即使没受到保护，日本更高水准的计划和投资还是会赢利，因为日本是一个比较稳定的环境，和 1947 年前的美国经理人一样，日本经理人以更长远的眼光看未来。因为未来看起来和现在大致相同，日本企业大亨知道他们不会被踢出门去，因此，他们也不需要狠捞公司一笔，在短期内以数百万高薪酬劳自己，同时，对自己将来的出路，他们也不用担心。

生产力会因这种沉闷的稳定性而发展，这表示员工可以得到更多的薪水，生活水准得到提高。员工获得高薪也意味着劳工有更大的购买力，而这又使得他们能够购买朋友或邻居的商品，以支持（或刺激）国家经济的发展，这就使得政府增加了收入，而又不需增加税收。

华盛顿制造了大部分的问题。自从约翰逊（~~约翰逊~~）以来，除了卡特以外，历任美国总统对预算赤字都漠不关心。而后，仅是里根政府就为美国增加了 ~~员兆猿~~ 四百亿美元的负债，里根总统把美国从全世界最大的债权国变为最大的债务国。

国会的所作所为也一样差劲。国会委员会争相控制股市和期货市场，形成领土保卫战，而这对于稳定市场却毫无裨益。~~员~~ 1981年的税法突然改变投资、折旧和扣减法，造成房地产的迅速折旧（而这又造成储贷机构的灾难）。因为税法修正案，风险投资行业被摧毁了；电影制片人的独立财务支援也被破坏了（这是日本人能够以如此低价购买哥伦比亚影片公司和 ~~酬~~ 公司的原因之一）；高科技新兴企业，这曾把美国救出 ~~员~~ 1982年的经济萧条的“成长引擎”也在它帮助之下被消灭了；美国工业的投资税额减免也被消灭了。

接着，多数信用卡的减息被美国国会撤销，这伤害到美国主要连锁零售业，再加上航空业的管制解除，遗留下十几年的破产和动乱，而解除对储贷机构的管制，让缺乏经验的储贷机构经理人把吸收进来的储蓄投资在垃圾债券上。

汽车、钢铁和电脑工业因白宫处理贸易问题的不当而纷纷缩减规模，而华尔街喜爱投机甚于投资的心态也因华盛顿全盘放弃规范证券管理委员会而滋生。

国会和白宫制造出一片混乱，而只有他们能够加以整顿。因为美国的民间机构十分脆弱，所以华盛顿必须拿出方法来强迫改

变，不是用几个“断路器”，而是用意义重大的政策来创造出一种环境，使长期思考方式和长期投资能够盈利。

是华盛顿采取行动的时候了。为阻止美国的衰落，稳定一个极不稳定的世界，华盛顿必须执行几项重要的计划；为让长期思考成为一件有意义的事，除去电子经济中的变动不安，华盛顿必须创造出一种环境。如果华盛顿完成这项目标，投资、生产力的增长以及财富的创造都能回到 20 世纪 70 年代的水准。

但是，更重要的是，如果生产力的提高和工资的增长都恢复到 20 世纪 70 年代和 80 年代的水准，普通市民的口袋里就会有更多钱。大家生活水准提高了，这是我们已经有 20 年没有见到的了，这对消除影响美国的社会紧张状态应该大有裨益。

普通的市民不但会感到更富有，日子也真的过得更好了，这样他们也会有更大的支配力。对于自觉无力、不受重视的团体来说，生活水准的提升，而非债务的增加，也有助于化解它们之间的敌意。当然，如果财富的产生是通过生产力的增加、制造效率的提高、整体投资环境的改善得来的，那么财富的分配相对于财富是通过某阶层的人迫使另一个阶层的人负债而产生的情况将更加平均。

抑制变动

有几个方式抑制市场变动。现在应该是重新审视浮动美元的时候了。从 1971 年以来，美元不过就是如经济学家冉森所形容的“循环理论”。它变动不居、无孔不入、而且完全是电子化的，因此它是一项投机的工具，而且伤害到“真实经济”中的投资活动。欧共体的基石之一是它的货币体系。到 1997 年，欧

共体准备实施单一货币制。欧洲单一市场的经济学家、策划人和设计人都清楚，要想有兴旺的贸易和投资活动，一定要有稳定的物价。有了单一货币，他们就不需要担心货币差异带来的物价波动。进出口价格在很早以前也就设定妥当了。举例来说，“空中客车”集团利用来自全欧洲各地的零件制造飞机，它不用再担心德国零件价格上涨，而法国零件价格却因货币投机行为而开始下跌，这使得“空中客车”集团在为这个市场开发新飞机和定价时，更容易把目光放得更长远。它也让“空中客车”比波音公司多一项优势，因为波音面对的是来自全球各地的零件供应商，每家供应商都使用不同的货币，而这些兆字节货币对美元的价格每秒钟都在波动。

在全球经济中，固定汇率自然是更好的。它摆脱掉美元汇价因投机倒手所带来的价格波动，又消除了一部分刺激市场的不确定性，而这种不确定性一直在伤害美国的投资。事实上，固定汇率可能会使投机货币市场渐渐萧条，这就使得每天在金融经济中转手的愿意四亿美元可以为“真实经济”所用。这样的改变会制造出一些待遇通常比服务业高的工作机会。

该是抛弃这种不稳定的美元、抛弃它疯狂的上下波动并重新思考美元的时候了。美国必须让美元稳定下来。为什么不把美元和今天的欧洲货币，或是和1990年的欧洲货币连在一起呢？同样，为什么不把美元和一堆商品，如石油、黄金、白银、谷类和新的欧洲货币、日元等等连在一起呢？这样，美元才会变成一种不会随着时间改变的稳定的货币。为美元设定一个固定的、绝对的价值，才能把一种稳定的度量衡带回这个世界。

美国为了创造固定汇率的美元，有十几种可以作为支柱的商品，这些商品的价格可能会有所波动，但从整体而言，还是非常平稳的。如果美元维持了平稳，英国航空公司、日本航空公司和

德国航空公司可以预先知道甚至可能早几年就知道美国引擎和飞机零件的价格，中国的电力管理局可能早几年就知道通用电气公司的火车头和发电机的价格，而美国大型跨国公司也可能早就知道购自世界各地的半成品价格。事实上，一个以全球为基础进行生产的全球经济体与那些分分秒秒都在变动的货币连线真是彻头彻尾的荒谬。

如果想要让过去常见的高投资报酬率重现（今天在日本也很普遍），利率也应该随美元稳定而下调。为了达到这个目标，美国国会必须强迫联邦储备委员会和财政部许下承诺，稳定利率。

没有几个决策者了解利率是投资回报的门槛。如果利率定在 5% ，那么，投资必须至少要有 5% 的回报，再加上风险报酬，否则，这项投资对投资人不会有足够的吸引力。但如果联邦储备委员会把短期利率（基金利率以及贴现率）定在 4% 或 3% ，然后长时间维持在这个水准，美国整个利率结构最终会下降，许多积极的利益也就会随之而来。

如果长达 50 年的时间，基本利率都维持在 3% 或 4% ，投资就会流向经济体系中某些部分，这些部分提供的回报虽然不见得丰厚，就像制造业一样，但却非常稳定。制造业依然是经济的基础，美国有 25% 的劳动力直接受雇于它，另外还有 25% 左右的劳动力被间接雇用，这些劳动力主要受雇于服务业，如航运业、工程公司、顾问公司、保险公司、设计公司，而这些服务行业基本上只和制造业有业务关系，这些行业的生产力也会因制造业的投资增加而提高，工资同时也会提高，美国人的生活水平和整体购买力同样会随之提高。如果利率在 4% 以内，今天的生产力的增长速度会更快，而存款的利率如果长期保持在 3% 或 4% ，连规模很小的银行也会扭亏为盈。

除刺激投资外，还有其他一个结果。因为今天大概有一半的美国的房屋抵押贷款是浮动利率，如果利率被降到大约 5%，大家口袋里就会有更多的钱。利率在 1985 年到 1989 年之间出现下调，住房贷款利率在 8% 左右，这样就减少了购房者每月的住房贷款支出，据估计，利率这次下调，消费者的口袋中就被额外放进了大约 100 亿美元到 150 亿美元。经济学家说，这笔钱可以用于消费者偿付部分信用卡债务。利率如果再下降 1% 至 2%，也会收到相同的效果。这对于美国经济而言，将会是一股巨大的推动力。

但它的作用不止于此，它还可以卸下普通家庭肩上沉重的负担。现在，普通家庭支付汽车贷款和信用卡费用等分期付款债务几乎占每月收入的 10%，另外，支付房屋贷款或是房租又要占去 10% 的月收入。这样一来，薪水支票一收到，立即就有差不多一半的收入没了。但是，由于这 20% 的收入由利率变动确定，低利率将减轻人们的负担，低于 8% 的利率使得支付负债只占了普通家庭收入的 8%，而非 10%。

经济困难是导致美国人离婚的三个首要原因之一，经济困难的化解有助于家庭的安宁和谐，生活的烦恼当然就会明显减少。

股票自然会因为利率太低而吸引力大增，这也是情理中的事。一部分投资人被股票所吸引，这些人想要得到高于 8% 标准存款利率的回报，也甘愿承担更多的风险。回报长期稳定的投资是这些投资人的首选，他们不再可能迫使管理阶层收购股票以哄抬股价。而如果大家打算在股票上进行长期投资，就会使股价缓慢爬升，并能居高不下。这也使发行股票的公司有权使用这些资金，达到公司融资的真正目的。

只有减少套利的机会，才能使股市摆脱部分波动；只有减少股市波动，才能让“生病”的美国经济恢复健康。套利的机会

要减少，那么各个市场的清算过程要相同，股市、期货市场和期权市场对交纳保证金的规定也就应该相同，总之，各个市场间的规定都要求保持一致。如果投资股票的成本和投资期货相差无几，偏向于投资某种产品的缘由就会更接近这些产品发明之初的动机，而市场投机也会大大减少。

为了抑制疯狂的交易，并为长期持有股票创造有利的诱因，沙默斯提议征收证券交易税以作为股市波动的稳定器。因为证券交易税会增加额外的投资成本，所以只有当股价上涨到超过股票成本、购买股票的佣金和缴付给政府的费用之和时，这项投资才会有赚，这样一来，就创造出更长期持有股票的诱因，也就可以抑制效率过头的股市，并且还能政府带来税收，岂不是一举多得。

证券交易税并非新鲜事物，早有先例，其可行性已得到验证。它最早出现在瑞典、日本、德国和瑞士这些投资人最有耐心的国家，最高的证券交易税为每次交易额的四厘。这些国家为打消小投资人进行投机交易的念头，规定投资散户要支付比投资机构更高的证券交易税，如沙默斯所提议的，每次得付出交易额的四厘的税。此举并不会把投资者拒诸门外，只是使他们购进股票时更小心权衡，卖出股票时也会等待时机，待价而沽。

流行于市场的投机行为或许会受到证券交易税的遏止，但是这也只是其作用的一方面，因为它也可能会遏止投资人投资新兴公司的新发行股票，而新发行的股票是市场运作得最好的一部分，可以为最需要资金扩充的公司吸引资金。如果资金被证券交易税阻止流向这些需要资金的公司，那么就会阻遏经济的发展。

为抵消证券交易税所带来的股票投资成本增高的惩罚性的一面，公司也会因此被迫增加对股东的付出，这样的情况如果发生，证券交易税非但不会使长期投资增加，反而会使长期投资减

少，因为，公司增加的利润会为了抵消这项税收的影响而转入股东的账上。

投资人在全球化的电子市场中，随时随地都可以交易，而交易自然也会流向交易成本最低的市场或国家。如果卢森堡不收税，纽约证券交易所的生意就自然会被卢森堡证券交易所夺去。

股票交易税不管是执行还是不执行，全球的市场都必须保持统一。而由于华盛顿可以坐在终端机前，在全球各地进行股票、债券、外汇或是期货交易，就必须起主导作用，全球的各个市场就必须有一套大同小异的市场规定。如果交易规定统一，交易最划算的国家就能吸引更多的资金流入，这也是情理当中的事。

至于对于贸易的影响，当然，汇率固定的金融环境对美国出口商肯定会大有裨益，但这还远远不够，美国与其他国家的年度贸易赤字不能永远保持在 400 亿美元到 500 亿美元以上，看到国内工业向海外竞争对手俯首称臣却无可奈何。然而美国对怎样用一种全面的方式来保护自己的工业还是一筹莫展。

国会必须着眼大局，从整体局势来思考贸易，然后才能明白，无论是汽车、电脑还是钢铁或是其他工业，如果要接受保护，这个工业必须能够提出交换的条件。例如，如果汽车工业在接受保护的几年间，不必和日本竞争，消费者就可能饱受其商品价格高昂的痛苦，也可能必须忍受其产品品质的低劣。因此，政府必须要求每个受保护的工业的投资比例一定要和国外的竞争对手相当。比如说，如果日本汽车制造业在新工厂、新设备和研究开发上投入了 15 亿美元的营业额，美国的汽车制造业就必须如法炮制，不然他们受到的保护就会丧失。

不能满足这种交换条件的公司，要得到保护是不可能的。如果美国钢铁公司拒不提高工厂设备水平，却用保护市场中的经营利润买下马拉松石油公司，这样的运作岂能容忍？因为这些还在

经营的企业在技术上早已经落后，它们是不能得到保护的，但如果这些工业被迫在交换条件下运作，它们的技术就能得到改善，才会很快重获竞争力。

在电子经济中，美国想要繁荣昌盛，想要赶上日本和德国的发展速度，需要的不是几个“断路器”，而是必须重新创造一个稳定的环境。在这样的环境中，长期投资人不再是凭欠考虑的冲动而是凭一种理智的决断行事，是能获得报偿的。

尽管华盛顿过去成事不足，败事有余，现在采取行动却已是势在必行，必须制造强有力的变化，而这样的变化是由快如光速的电子、轻如鸿毛的美元和一些乱如麻结的市场所创造出来的。全球化的市场必须回到从前，资金要流向急需发展的企业。金融经济不能再越俎代庖而主导“真实经济”了。

美国需要的决策人应该清楚个中道理：美国经济近 50 年来，一直在走下坡路，随着资源被失控的金融经济所吞没，变得目光短浅、急功近利，工业基础也崩溃了。美国需要的决策人也应该清楚，当美国经济陷于瘫痪，饱受桎梏之际，欧洲和日本一路高歌猛进，甚至把美国抛在了身后。

有很多问题可以从市场找到答案，但并非所有问题都可以从市场找到答案。美国的决策者现在应该开始评估美国从市场到底收获了多少，并需要降低自己对市场的信心。我们的决策者必须认识到，今天企业界的眼光短浅和急功近利都是市场的变化无常造成的。美国的决策者必须对欧洲国家和日本的成功进行重新审视，并且应该看到，在全球发展最快、最成功的国家中，市场那只“无形的手”一直得到某种方式的帮助，而这种帮助则是来自政府那只“有形的手”。美国应该和这些国家分享。