

第 一 章

百万位元组金钱

最近二十多年来，世界各国及其经济都在经历一种痛苦的改变，这样的巨变几乎更新了我们生活的每一个层面。我们对公或私的观念改变了，我们衡量生产的方式改变了，所有权和财富的观念也经过全盘重新定义。在短短二十年内，这样的巨变在不知不觉间促成一些新兴国家窜起，也造成一些盛极一时的国家步向衰落。

到底什么改变了？答案是金钱；不是我们口袋里的钞票，也不是我们手上的铜板。在今天流通全球的所有金钱中，这种有形的旧式金钱只占极小部分，这样的金钱简直微不足道，它是从前的幽灵，是时空错置的过时结果，取而代之的是一种全新形式的金钱，以接近光速的速度，一刻不停地环游世界，这种新金钱不是金属或纸张，而是建立在技术、数学和科学的基础上。就像爱因斯坦的假设所说的，光子所到之处创造了宇宙新的“百万位元组”金钱 (megabyt money) 所到之处 创造了一个完全不同的新世界。

金钱已经从一个标准的价值单位，或是说一种固定有限的资产，一种重要而绝对的“真理”转变成一种虚无飘渺、变幻流动、电子型态的东西。在过去二十多年间，金钱已经从政府强制规定的等价物：三十五美元相当于一英两黄金，这是五千年前发展出来的一种观念，进而转变成一种新的电子型态，它不过是一堆 0 和 1 的组合，也就是电脑运算的基本单位。就是这些代表金钱的 0 和 1 通过绵延数里的电线，飞速冲过光纤高速公路，从卫星反弹到地面，从一个微波中继站发射到另一个微波中继站。这种新金钱就像一片影子，淡淡的灰色身影看得见 却摸不着 它没有体积 没有重量。其他形式的金钱都

不再重要了。

由于金钱的改变，世界也和过去不一样，新的机会无所不在，新的灾难也迫在眉睫，要吸收这样的变化，可能需要几十年的时间。

金钱的中枢网络

金钱现在是一种影像，这种影像可以同时出现在全世界上百万张办公桌的电脑萤幕上，但是其实它并不存在，也毋需金库来储存。正因为金钱没有具体位置，反而创造出一种环境。在这种环境中，它无所不在，却又不占任何有形空间。这种环境存在数以百万的投资人、交易员、银行家、金融经理人、证券经纪商、套汇商、分析员、决策者和政府官员。他们都从全球各地的电脑萤幕上观察金钱、操纵金钱。在此一团体中，邻居、同事、竞争者唯有透过电子才能互相接触。

在这种新环境中，上百万台电脑以无法想像的复杂度连结，每天二十四小时进行全球金融交易和信息交换。从某方面来看，这片无垠无涯的网络有点像聚集在人脑中的神经细胞网络，几百万台“聪明的”终端机随着一阵节奏分明的电子舞蹈互动，制造出抑扬顿挫的整体市场旋律，就像通过人脑的脑电波一样。金钱以新的电子形式从一台电脑跳到另一台，如同脑波跳过神经键一般。但是就金钱的例子来看，每次一个电子跳一下，大小不等的购买力单位就交换一次，商品、财富、美梦和权利就转手一次。

每一天，一兆九千余亿美元通过神经网络的“脑叶”的纽约部分，以接近光速的速度转手。这些金钱以及其代表的关爱、希望和恐惧，变成了萤幕上一闪而过的影像。

每三天，一大笔钱通过纽约千疮百孔街道下面的光纤网络，它相当于全美所有企业及其员工一年的总产出。每两星期，全世界的总产出通过纽约的网络，上兆个 0 和 1 代表的是全体人类努力工作的辛劳、血汗、狡诈，以及人类最不堪的愚行。

类似这样大笔大笔的金钱通过东京、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。金融体系运用这些挣脱金本位制的金钱，每天进行数百倍于真实经济的交易量；而在真实经济中，人类则努力生产物品 提供服务。

电脑促成了这些金钱神经网络的形成。电脑使距离变得无关紧要，时间和时区变得毫不相干。电脑使我们从金本位制 (gold standard) 转移到百万位元组本位制 (megabyte standard) 这个标准建立在电脑微晶片、记忆体和超高速的科技上。在此过程中，电脑使金钱抛弃有限的体积，演变成一种全新的东西，充满全新的可能性。

虽然金钱是我们储存财富和购买力的主要方式，经济学家却一直无法体会金钱变形的重要性。传统思想家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。他们也不再能够评估货币供给的增长、预测经济萧条，甚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，不了

解人类已经步向俗世。

这些经济学家对金钱的看法，就像鱼对水的看法，是很重要的支援力量，充满生命所需要的氧气，但多半是透明的。如果问优游其中的一条鱼对水有何看法，这只鱼恐怕回答不出来。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，对金钱有何看法，他恐怕也只会耸耸肩。这些枯槁的老经济学家或许会告诉你，金钱无关紧要。他们会自动控制你，无论交易的媒介是黄金、白银、还是电脑影像，同样一套规则还是派得上用场。但是他们错了。金融体系的一套怪异逻辑已经取代了经济学。

但是，如果这些老派经济学家能够接受，新的金钱革命会带来新的经济学，如果他们愿意脱下亚当·斯密(Adam Smith)人像的领带，换上饰有微晶片的领带，他们就必须面对一个事实：他们最宝贵的观念有许多都过时了。他们必须退休，或者更糟糕的是，必须强迫自己重新塑造观念。

随着金钱的改变，世上出现另一些不太受重视的改变。国与国之间不再互不相关，也不再孤立隔绝、不受邻国经济波动的影响，今天各国的经济愈趋相互依存，尽管诸如美国联邦储备理事会的中央银行仍极具影响力，但地位已经下降。央行还是重要角色没错，却不像从前一般独立自主。国界的藩篱已经拆除，从卫星上反射下来的信号，还是从海底电缆飞速传来的信号，都毋须等待通关了。事实上，现在从纽约搬运十亿美元到东京，要比从加州运一卡车莴苣菜或葡萄到亚利桑那州更为简单迅速。

美国前财政部长尼可拉斯·布雷德(Nicholas F. Brady)

在担任狄伦瑞德公司 (Dillon Read & Company) 负责人期间，曾就一九八七年十月十九日华尔街股市崩盘一事向国会提出报告他指出包括股票、债券、期货和货币等金融市场已经合而为一，互相连结。但是在提出这样的声明后，他却退缩了。他解释说，他的意思是指所有美国市场都连成一片。他错了。事实上，全球各地的市场都连成一片，我们现在都用百万位元组钱的标准。

只要有一台数据机、个人电脑、电话，在某些情况下于屋顶装上一个两英尺高的小耳朵，交易员就可以交换货币、债券或股票，甚至可以将电波顺着电线传出去，交易所谓的“衍生产品”。

衍生产品 (derivative product) 的观念是从《爱丽丝梦游仙境》故事中得来的。这种产品其实根本不是“产品”。股票是一种产品，是公司的股权单位，而衍生产品比较接近一种抽象概念。例如，衍生产品是有关利率期货的一纸合约，这些合约是根据某个贷款的远期利率而订定，而且通常和金钱本身分开交易。如果这笔交易合算，这些利率可能保存两周到一个月之久。如果这笔交易划不来，可能几小时就卖出去了。卖给谁？在哪里买？只要是电子所到之处，都可以进行交易。

交易员只需要顺着电线送出一个电波，不论他身在何方，都可以买卖世界上任何一种货币的远期汇率。交易员可以行使巨额证券的选择权、买卖债券认股权证、出售期货、买卖房屋贷款。在这个怪诞恐怖的电子世界中，日本的退休基金可以购买美国的债券，这些债券的发行基础不是黄金或是企业资产，而是底特律借出的成堆汽车贷款。交易员可以买进一种汇

率，同时在另一个城市或国家卖出另一种货币的汇率，促成交易自动化，并躲避购买风险。发展新衍生产品的可能性是永无止境的。

电子公地

与其说新经济运作的世界是一种经济，不如说是一种电子“公地”。就像任何公地一样，例如古英国小城的放牧公有地，这一片新的电子太空不是政府所有，而是使用者的财产。

前美国总统里根和他的顾问群打击大政府的时候，政府荡然无存。毕竟，除了联邦储备制度设立了几个电子网络以外，其余都是由民间拥有。这些光纤公社是由美国电话电报公司（A & T）、MCI、史普林特（Sprint）、花旗银行、国际商业机器公司（IBM）、环球银行财务通信系统（Swift）、顺利（Cirrus）、普拉斯Plus）、威士国际信用卡公司（Visa）、万事达卡（Master 筹）公司所拥有的。政府如果采取任何行动，不过就是管制这片电子太空而已。

两百年前，约翰·洛克（John Locke）、约翰·弥尔（John Stuart Mill）和亚当·斯密详细写出他们对金钱、负债和银行的看法，甚至从沉思中发展出政府和伦理的理论。他们知道经济学改变我们生活的方式、经商之道和做事的方法。他们也知道我们的经济体系反映我们是什么样的人。他们知道经济学、经济体系和人类其他的追求、美梦和梦靥都是不可分割的。他们知道经济学不只是一门科学，更反映我们的价值和敏感度。

经济学是社会自我组织和定义的方式之一。

今天，关于金钱和经济的本质及演变的辩论，也同样无所不包。究竟是什么构成金钱的确切本体？会产生什么样的冲击？好几派学说的看法相抵触，这几派学说都自认找出了真相。

这些新学派思想家是谁？他们是像费雪·布莱克 (Fischer Black) 和迈龙·舒尔斯 (Myron Scholes) 一样的数学家，他们发明了股票选择权和为股票选择权定价的方式。麻省理工学院电子工程教授詹姆斯·佛瑞斯特 (James Forrester) 他在一九五〇年代发明电脑的核心记忆体，协助创办数据公司 (Digital Equipment Corporation, DEC)，然后一直在尝试建立一个世界经济运作模式。来自圣路易的经济学家海曼·明斯基 (Hyman Minsky)，这位破除偶像崇拜的经济学家早在一九五五年就正确预测全球化的趋势及其可能带来的影响，而且他相信金融已经取代经济学的重要性。前柏克莱大学企管学院教授海因·李蓝 (Hayne Leland)，他是电脑程序交易的发明人之一。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”，累积的是国家的购买力，也就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自己居住的世界，以及未来的方向。

这本书要探讨的是新经济——电子公地的本质、形状和轮廓。这本书会检视前卫经济思想家的想法和洞察力，也会显示当银行家、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突触一样连成

一片时，世界经济会以何种方式盛开怒放。这本书会探讨正在形成的电讯、电脑和金融新世界，还会展现这个新世界的主要投资人如何让他们的财富增长。

如果里根、布什或是他们的前任总统选择的经济顾问，是打着微晶片图样的领带，而非打着亚当·斯密人像的领带，美国或许可以避免十年的纷扰不安和国力日衰；如果他们注意近三十年的改变，或许可以稍微控制金融市场的震荡，并且让国家财富继续增长；如果他们注意到微妙根本的变动，或许会实施一些适当的政策，使美国保有世界经济火车头的地位。可惜他们没有这样做。

第二章

数量人因子

在六十年代末期那段时光，如果你是个精于股票及债券投资的骗徒，善于在各种环境中求生存，或许能在华尔街大展鸿图。你所需要的不过是一些小聪明，能够感觉出经济的走向。此外，有一些人际关系，再加上薄具家产，都不无小补。

那时候，布鲁克林学院、甚至声誉卓著的夜校发出的一张会计文凭 都颇具份量。真的 哈佛、哥伦比亚和耶鲁大学的商学硕士或是法学位更能让你的地位扶摇直上，但这并非因为这些长春藤盟校教授的金融或投资技巧。不论你在哪所学校念书，当时的金融还是非常单纯的一回事，既不国际化又不电子化。迥异于一些小学校，从哈佛或是沃顿商学院得到的是人际关系——丰沛的人际关系——特别是长春藤名校毕业的企业高层主管。

今天再到哈佛、耶鲁或是哥伦比亚大学念书，还是一样可以建立人际关系，而且也一定派得上用场，但是现在更重要的是了解电脑。设计电脑程序、了解运算公式、认识数字 这些才算真本领。熟悉超级电脑和“专家系统”知道如何建立电脑模型，了解或然率 这些也都有帮助。

如果不彻底了解高深的技术，没有人能够进入这个新电子经济世界。因此，在全世界买卖货币、股票、债券和其他产品的华尔街公司一直在花大钱取得必备科技。

他们也不惜重金礼聘华尔街惯称的“数量人”——数学家、经济学家和许多来自学术界的工程师，这些人设计出让华尔街公司获利的数量策略。一九九〇年 总公司位在洛杉矶的杰佛瑞公司 (Jefferies & Company) 一共有五十个人开发自动交易系统，其中只有两人有证券经纪经验。其他人包括数学

家、经济学家、物理学家和电脑程序设计师，其中一个数量人为美国国家太空总署设计出一个电脑程序，将伽利略航天飞机发射到木星上。另一个数量人的专长是设计“专家系统”这种复杂的电脑程序能够模拟人类的判断力。

这些数量人可能为该公司的大型电脑系统写软件程序，也可能创造出日本人所谓的“理财技巧”(zaitech)这是一种精心设计的财务观念和技巧，能让交易员只要按一个钮，就可以用一种汇率买进美金，同时用另一种汇率加以卖出。这一点逐渐成为价值所在。

在电子经济中，数量人的博士学位和脑力为他们赚得丰厚的酬劳。在建立先进交易系统的过程中，一个典型的华尔街数量人每年计算公式和设计电脑程序，即可赚得高达四十万美元的年薪。

哈佛数学博士布莱克曾发明布莱克—舒尔斯模型(Black—Scholes model)计算选择权定价，他一九八三年任教于麻省理工学院的年薪是四万三千美元。一九八四年，戈德曼·萨克斯公司(Goldman Sachs & Company)雇用了他。一九八六年，他成为合伙人。说话轻言细语的布莱克和汲汲钻营的华尔街骗徒形成对比，身为这家公司的顶尖数量人之一，他每年赚进的薪水加奖金高达一百余万美元。

交易坑中的博士

实际进行交易的数量人赚得更多，多得太多了。由数学家

改行当交易员，年薪加奖金达到一百五十万美元到三百万美元之间，一点也不稀奇。

另外还有一些超级巨星，例如也是来自麻省理工学院的三十岁数学天才劳伦斯·希尔布兰德（Lawrence E. Hilibrand），为所罗门兄弟公司（Salomon Brothers）买卖债券，他从纽约总公司用电脑在世界电子交易系统上进行交易。在还不算太丰收的一九九〇年，希尔布兰德用他过人的洞察力点石成金，赚进了二百三十万美元。

数量人身边围绕着秘密。他们设计出的电脑程序攸关公司在百万位元组本位经济中如何赚钱。能够警示买卖时机、瞬间计算出买卖价值的电脑程序，都受到严密看管。而且，为避免其他公司引诱数量人带着秘密跳槽，很多公司都拒绝透露其最佳分析头脑的身份。

华尔街最富盛名的一家大型经纪公司贝尔史特恩（Bear Sterns & Company），甚至不让他们的数量人讨论薪水价码。这家大公司的规定很简单：如果你透露自己赚多少钱，你就不必来上班了。

但是，将数量人推上华尔街最高纳税层级的，其实是大趋势中的一小股力量，在全球金融圈努力了解百万位元组金钱时，此一趋势就已经紧紧扣住这个圈子。这个趋势是，电子交易一般而言已经取代咨询，成为金融圈提供的主要服务。知道如何在各市场间搬移金钱的交易员，已经取代深谙建立并购之道的投资银行家。全球最大的投资经纪公司美林（Merrill Lynch & Company）的六个部门中，两个部门的领导人是交易员出身，而美林的商业银行家地位却日趋低落。

华尔街一家很大的莱曼兄弟公司 (Sherason Lehman Brothers) 已经将交易员提拔到组织里的最高阶层, 也取代了较传统的投资银行家。位于苏黎世的瑞士信用银行 (Credit Suisse) 规模相当庞大, 拥有华尔街上的瑞士信用第一波士顿公司 (CS First Boston), 他们也认为交易金融产品很可能取代投资银行, 成为其主要事业。

在全球各地的交易所和各类金融市场进行快速电子交易的能力, 在华尔街各大企业营业额中所占的比重日益攀升, 在全世界整体经济活动中亦复如此。

根据《纽约时报》的报导, 在所罗门兄弟公司每年五十亿美元的总收入中, 买卖股票、债券、证券、利率、货币、房屋贷款和其他产品的收入就占去 80%, 比一九八七年增加 70%。在摩根斯坦利公司, 金融交易为公司带来半数的总营业额, 比一九八七年增加 38%, 而且全球其他财务公司的金融交易收入都在增长。

“交易”经济的兴起

金融交易的兴起意味着, 金融的方向已经从“投资”转移到“交易”, 这是因为电脑和通讯能够轻而易举地操纵大量信息, 并将之传送到全世界。

信息纪元已经将金融从静态、甚至被动的老旧架构, 从购买资产或是投资保值, 变成一种新的东西: 利用几次交易的价格微幅波动获利。

但是，新的交易心态不只适用于股票。所有的金融交易，如购买定期存款单等，无一不受到新交易心态的影响，即使是共同基金等可靠的传统产品，都不再是投资保存的东西，反而变成像股票一样被买卖。全世界的投资者可以从几十份传真、电脑连线新闻信和转换交易（switching）服务得知何时买进或卖出基金。

交易员不再需要了解一家公司的历史或是管理阶层。如果某股票的价格、波动和股利经适当的数学公式计算后得到理想结果，不论这家公司制造什么产品或是由谁管理，投资人一定会购买。

当然，还是有投资人分析资产负债表、阅读公司年报并参观访问工厂，以便亲身体会公司的管理方式。但是，当世界的金融科技发展能力日益扩张，这些选股专家很快就会发现自己变成了少数民族。

过去十几年来，华尔街上三百家主要经纪公司每年约投注三十四亿美元加强高科技战斗力，包括电脑、软件、通讯设备以及信息收集能力等。在一九八〇年代，它们的科技预算每年攀升 19%。

根据一九九一年二月《经济学家》（Economist）杂志的调查，这些公司在一九九一年扩大投资的金额共约七十五亿美元。这笔巨额花费占这些公司总支出的 20%。从百分比来看，大约是底特律科技经费的四倍。这些惊人的数字使得华尔街足以和注重研究的制药业平起平坐。

各大专院校进行的研究，也加强这些公司在电子经济中保持竞争力的必备科技战斗力。纽约州拥有全美国最密集的