

The Man Who Solved the Market

How Jim Simons Launched the Quant Revolution



洞悉市場的人

量化交易之父吉姆·西蒙斯
與文藝復興公司的故事

Gregory Zuckerman

古格里·佐克曼 — 著

林錦慧 — 譯

The Man Who Solved the Market

How Jim Simons Launched the Quant Revolution



洞悉市場的人

量化交易之父吉姆·西蒙斯
與文藝復興公司的故事

Gregory Zuckerman

古格里·佐克曼 — 著

林錦慧 ———— 譯

目錄

人物列表

重大事件時間表

前言 最神祕的避險基金富豪

序幕 用數學打敗市場

第一部：金錢不是一切

第一章 我想當數學家

第二章 從密碼學家到數學系主任

第三章 金錢計量學公司

第四章 機器學習

第五章 成立大獎章基金

第六章 短線交易

第七章 量化交易史

第八章 只要能預測市場規律就好

193 173 153 129 103 071 047 027

017 009

006 005

第九章 網羅人才

第十章 突破

第十一章 量化投資的挫敗

第二部：金錢改變一切

第十二章 更多數據就是最好的數據

第十三章 交棒

第十四章 川普的金主

第十五章 內部分裂

第十六章 優異的績效能否持續？

後記 保持好奇

謝辭

附錄 1 大獎章基金績效

附錄 2 投資大師的績效比較

各章注釋

致加百列 (Gabriel) 和以利亞 (Elijah)
我的訊號就在雜音中

人物列表

詹姆斯·西蒙斯 (James Simons)：數學家、解碼專家、文藝復興科技公司創辦人

藍尼·鮑姆 (Lenny Baum)：西蒙斯第一個投資夥伴，他開發的演算法影響數百萬人的生活

詹姆斯·艾克斯 (James Ax)：大獎章基金操盤人，開發第一套交易模型

桑德爾·史特勞斯 (Sandor Straus)：數據大師，在文藝復興公司初期扮演很重要的角色

艾爾文·伯利坎普 (Elwyn Berlekamp)：賽局理論家，大獎章基金重要轉折時期的操盤人

亨利·勞佛 (Henry Laufer)：數學家，他把西蒙斯的基金轉向短線交易

彼得·布朗 (Peter Brown)：電腦科學家，協助文藝復興公司取得關鍵突破

羅伯特·莫瑟 (Robert Mercer)：文藝復興公司的共同執行長，協助川普入主白宮

莉百嘉·莫瑟 (Rebekah Mercer)：與史蒂夫·班農 (Steve Bannon) 聯手顛覆美國政壇

大衛·梅格曼 (David Magerman)：電腦專家，試圖阻止莫瑟父女的政治活動

重大事件時間表

- 一九三八 吉姆·西蒙斯出生
- 一九五八 西蒙斯從麻省理工學院（MIT）畢業
- 一九六四 西蒙斯進入國防分析研究院（IDA），擔任解碼人員
- 一九六八 西蒙斯領導石溪大學數學系
- 一九七四 西蒙斯和陳省身發表開創性的論文
- 一九七八 西蒙斯離開學術界，成立外匯交易公司「計量金融學公司」（Monometrics），以及Limroy 避險基金
- 一九七九 藍尼·鮑姆和詹姆斯·艾克斯加入
- 一九八二 公司名稱改為文藝復興科技公司
- 一九八四 鮑姆辭職

- 一九八五 艾克斯和史特勞斯把公司搬到加州
- 一九八八 西蒙斯關閉 Limroy，成立大獎章基金
- 一九八九 艾克斯離開，由艾爾文·伯利坎普帶領大獎章
- 一九九〇 伯利坎普離開，西蒙斯接下公司和基金的掌權
- 一九九二 亨利·勞佛成為全職員工
- 一九九三 彼得·布朗和羅伯特·莫瑟加入
- 一九九五 布朗、莫瑟取得關鍵突破
- 二〇〇〇 大獎章的績效飆升至九八·五%
- 二〇〇五 文藝復興機構型股票基金上市
- 二〇〇七 文藝復興和其他量化投資公司蒙受突如其來的虧損
- 二〇一〇 布朗和莫瑟接手公司
- 二〇一七 莫瑟卸下共同執行長職位

前言

最神祕的避險基金富豪

「你心裡很清楚，沒有人願意跟你說，對吧？」

聽到這句話的時候，是二〇一七年九月初，我正在麻州劍橋一家海鮮餐廳低頭小口吃著沙拉，想盡辦法要打開英國數學家尼克·派特森（Nick Patterson）的心防，從他口中套出他的前公司「文藝復興科技公司」（Renaissance Technologies）任何蛛絲馬跡，只是我的運氣不太好。

我告訴派特森，我想寫一本書，介紹文藝復興創辦人詹姆斯·西蒙斯*，詳述他如何打造出金融史上最厲害的賺錢機器。文藝復興創造的龐大財富，甚至讓西蒙斯和同事得以在政治、科學、教育、慈善等領域呼風喚雨。西蒙斯早就料到社會將產生天翻地

* James Simons，譯注：James的小名是Jim，吉姆，後文會以小名稱之。

覆的轉變，很早就開始運用演算法、電腦模型、大數據，在那個時候，馬克·祖克伯（Mark Zuckerberg）那一輩的人還在上托兒所呢！

派特森不為所動。在此之前，西蒙斯和他的代表人也早就跟我說過不會幫忙。我打給文藝復興高層和西蒙斯身邊人的電話，寄過去的電郵，都被已讀不回（包括我本來認為是朋友的人也是），就連西蒙斯的死對頭也在他的要求下懇求我不要找他們，彷彿他是得罪不起的黑手黨老大。

一再有人提醒我，文藝復興的員工必須簽署一份多達三十頁、鋼鐵般不容動搖的保密同意書，即使已經退休的人也不許洩漏太多。各位，這些我都知道，拜託，我在《華爾街日報》（*Wall Street Journal*）工作幾十年了，當然知道這種遊戲是怎麼玩的。不過，再怎麼頑抗的對象，通常還是會讓步，畢竟有人要幫你出書，有誰會不想要？至少吉姆·西蒙斯和文藝復興科技公司看來也想要。

我並不全然感到驚訝。西蒙斯和他的團隊是華爾街所見過最神祕的交易員，對於他們如何征服金融市場完全不露任何口風，以避免競爭對手掌握任何蛛絲馬跡；他們的員工避免在媒體露臉，也迴避參加業界會議和大部分公開集會。西蒙斯曾經引用班傑明（Benjamin·《動物農莊》[*Animal Farm*]裡的驢子）的話來說明自己的態度：「上帝

給我一條尾巴來驅趕蒼蠅，但我寧願沒有尾巴也沒有蒼蠅。」這就是我對媒體曝光的感受。」¹

我抬起頭，看著對方，擠出一抹微笑。

這是一場硬仗。

我繼續打探對方緊密的口風，尋找破口。書寫西蒙斯、探求他的祕密，已經成為我的執迷，他所設下的種種障礙只會增添我繼續追查的欲望。

我之所以下定決心述說西蒙斯的故事，背後有幾個很有說服力的理由。曾經是數學教授的西蒙斯，可說是現代金融史上最成功的交易員。一九八八年至今，文藝復興的旗艦基金，也就是「大獎章」(Medallion)避險基金，平均年報酬率高達六六%，投資獲利累積超過一千億美元(請見附錄一，上面有這個數字的計算方法)，投資圈無人能望其項背。華倫·巴菲特(Warren Buffett)、喬治·索羅斯(George Soros)、彼得·林區(Peter Lynch)、史帝夫·柯恩(Steve Cohen)、瑞·達利歐(Ray Dalio)都看不到他的車尾燈(請見附錄二)。

近幾年，文藝復興每年都有七十億美元以上的投資獲利，比一些知名企業的年營收還高，包括安德瑪(Under Armour)、Levi's(Levi Strauss)、孩之寶(Hasbro)、凱悅飯

店 (Hyatt Hotels)。好笑的是，那些企業的員工動輒數萬，文藝復興卻只有三百人左右。西蒙斯兩百三十億美元的身價也是我決心寫他的原因，這麼高的身家甚至勝過特斯拉汽車 (Tesla Motors) 的伊隆·馬斯克 (Elon Musk)、新聞集團 (News Corp) 的魯伯特·梅鐸 (Rupert Murdoch)、賈伯斯的遺孀羅琳·鮑威爾·賈伯斯 (Laurene Powell Jobs)。其他在文藝復興裡的人也是億萬富豪，平均每個員工光在自家避險基金就投入將近五千萬美元。西蒙斯和他的團隊所創造的財富，真的就像那些充滿國王、稻草、很多很多黃金的童話才會發生的故事。

不只是交易成就吸引我。早在其他人還在仰賴直覺、本能、老派研究方法做預測的時候，西蒙斯就已經決定挖掘堆積如山的數據、運用高等數學、研發最先進的電腦模型。他激發一場革命，橫掃投資世界。到二〇一九年初，避險基金等量化投資人 (quantitative investor，或稱「寬客」[quant]) 已經成為市場最大宗交易者，掌控股市三成交易，不論是散戶投資人或是傳統投資券商，量化投資的比例都居首位。² 企管碩士 (MBA) 過去很不屑仰賴科學和系統方法來投資，他們自信滿滿的認為有需要程式設計師時再聘雇就行了，如今這句話輪到程式設計師說了，如果他們還需要企管碩士的話。

西蒙斯首創的方法幾乎已被所有產業採納，進入我們日常生活每個角落。他和團隊在三十年前就開始計算統計數字、交由機器處理、仰賴演算法，遠遠早於矽谷、政府部門、運動場館、醫師診間、軍隊指揮中心等幾乎所有需要預測的場域。

西蒙斯運用策略來延攬、管理人才，將毫無經驗的人才和數學才能轉化成驚人財富。他靠數學賺到錢，而且是大把大把的金錢，這在幾十年前是難以想像的事。

後來，西蒙斯搖身一變，成為現代版梅迪奇（Medici），資助數千所公立學校數學老師與理化老師的薪水、研發自閉症療法、拓展人們對生命起源的了解。他的投入雖然價值連城，卻引發單一個人該不該享有如此龐大影響力的疑慮，同樣受到質疑的，還有他的資深高階經理人羅伯特·莫瑟（Robert Mercer，目前已不是文藝復興共同執行長，但仍是該公司的資深員工）的影響力。莫瑟大概是唐納·川普二〇一六年贏得總統選戰最關鍵的人，他是川普最大的金主，一手拔擢沒沒無聞的史蒂夫·班農（Steve Bannon）和凱莉安·康威（Kellyanne Conway），將他們安插進川普的競選團隊，協助度過一段艱困的競選時期。過去由莫瑟所擁有、如今仍在他女兒莉百嘉（Rebekah）手上的企業，是英國脫歐背後的重要推手。未來數年，西蒙斯、莫瑟、文藝復興相關人等，仍將繼續握有龐大影響力。

西蒙斯等人的成功引發幾個難題。數學家 and 科學家對於金融市場的預測竟然勝過傳統大公司的投資老手，這意味著什麼？對於投資，西蒙斯和同事是不是掌握什麼我們不知道的的根本原則？西蒙斯的成就是不是證明人類的判斷和直覺有先天缺陷，只有電腦模型和自動系統能處理那些彷彿要吞沒我們的龐大數據？西蒙斯的量化方法所取得的勝利和高人氣，是否會衍生全新、沒被注意到的風險？

最吸引我的是一個很明顯的悖論：再怎麼說，征服市場的人都不該是西蒙斯和他的團隊。西蒙斯從未上過一堂金融課，對商業也不是很關心，四十歲之前對投資交易只有少少涉獵，十年後仍沒什麼長進；他甚至不是研究應用數學，而是研究最不實用的純數學；他的公司位於紐約長島北岸的一個寂靜小鎮，聘用的是數學家和科學家，那群人對投資或華爾街的運作一無所知，甚至有人徹底懷疑資本主義。然而，西蒙斯和他的同事卻改變投資人投資金融市場的方式，把整個金融業的交易員、投資人等高手狠狠拋在腦後，望塵莫及，就好像一群觀光客只帶著幾項看起來奇怪的工具和單薄物資，第一次踏上南美就找到「黃金國」(El Dorado)，下手開始爭搶寶物，而身經百戰的探險家卻只能在一旁沮喪的乾瞪眼。

最後，我也挖到寶藏。我得知西蒙斯的早年生活，一窺他身為開創性數學家及冷戰

期間解碼者的歲月，還有他的公司不穩定的草創初期。我聯繫上的人詳述文藝復興幾個最重大的突破，也分享晚近的幾樁事件，其中的戲劇性曲折和陰謀詭計超乎我的想像。到最後，我總共進行了四百多場採訪，其中三十多位訪談對象是文藝復興現職與離職員工，其他為數更多的是西蒙斯的家人朋友，以及參與或熟悉書中所述事件的人。對於每一位撥冗分享回憶、觀察、洞見的人，我深深感激，其中有人甚至是冒著巨大風險協助我述說這個故事，希望我沒有辜負他們的信任。

就連西蒙斯本人也跟我談過，終於。他要求我不要寫這本書，他從頭到尾都不曾真正樂見這個計畫完成，但他還是很親切的花了十個多小時講述他人生幾個階段，只是仍不願提及文藝復興的投資與其他大部分作為。他的想法很寶貴，而且值得欣賞。

這本書不是虛構小說，而是第一手的敘述和回憶，敘述者都是曾經目睹書中所述事件或熟知內情的人。我明白記憶會失真，因此對於所有事實、事件和引述的話語，我都竭盡全力做了查證和確認。

這本書不只是寫給計量金融 (Quantitative Finance) 專家和數學專家看的，我試著用一般讀者也能理解的方式來述說西蒙斯的故事。書中會提到隱藏性馬可夫模型 (hidden Markov models)、機器學習 (machine learning) 的核心方法、隨機微分方程

式，但也會說到破碎婚姻、企業陰謀、恐慌的交易員。

就算有先見之明與洞察能力，西蒙斯仍難以預見自己人生的種種遭遇，這大概是他不凡的人生故事給我們最歷久彌新的教訓。