

金錢文化 商業 3
系列

致勝思維

—駕馭渾沌、複雜的管理策略

Strategic Thinking and the New Science

Planning in the Midst of Chaos, Complexity, and Change

善用融合直覺本能、理解力及創新科學的策略性思考，
你也能發展出對未來的先見之明。

Strategic Thinking and the New Science

New Science

艾琳・珊德斯丁 Irene Sanders ◆ 著

張美智 ◆ 譯

國家圖書館出版品預行編目資料

致勝思維／艾琳·珊德斯(T. Irene Sanders)著； 張美智譯．-- 一版．臺北市：金錢文化，民 87 面：公分．-- (Business 商業系列；3) 譯自：Strategic thinking and the new science : planning in the midst of chaos, complexity, and change ISBN 957-792-187-6 (平裝)	
1. 決策管理	
494.4	87013774

BUSINESS 商業系列 003

致勝思維

STRATEGIC THINKING AND THE NEW SCIENCE

Planning In The Midst of Chaos, Complexity, And Change

原 著／艾琳·珊德斯(T. Irene Sanders)

譯 者／張美智

發行人／孫懷德

社 長／戴禮中

出版總監／薛植聰

主 編／李佩玲

責任編輯／莊碧娟

封面設計／黃聖文

出 版 者／金錢文化企業股份有限公司

地 址／台北市敦化北路102號12樓

電 話／2713-5388

郵政劃撥帳號／14697941 金錢文化企業股份有限公司

新聞局出版事業登記證／局版台業字第6302號

電腦排版／鑫上統股份有限公司

總 經 銷／啓現發行股份有限公司 電話／2917-3274

定 價／220 元

出版日期／1998 年 11 月 25 日

出版刷次／版一刷

法律顧問／周憲文律師

著作權所有，不准翻印轉載

ISBN : 957-792-187-6

* 本書如有缺頁、破損、裝訂錯誤，請寄回本公司更換。

"Chinese translation Copyright © 1998 by MONEY CULTURAL ENTERPRISE CO."

"Copyright(c)1998 by JERRY YORAM WIND AND JEREMY MAN
Complex Chinese characters edition arranged with
THE FREE PRESS a division of SIMON & SCHUSTER INC.
through Big Apple Tuttle-Mori Agency, Inc."

BUSINESS 商業系列

致勝思維

STRATEGIC THINKING AND THE NEW SCIENCE

— PLANNING IN THE MIST

OF CHAOS, COMPLEXITY,

AND CHANGE

著◆艾琳·珊德斯

譯◆張美智

目錄

contents

〈前言〉探索未知的領域	5
〈導論〉一趟追尋與經歷新科學的旅程	10
第一篇 瞭解及使用新科學	27
第一章 傾聽足跡	29
第二章 蝴蝶與颶風	75
第三章 展開行動：應用於現實世界	105
第二篇 視覺思考的藝術與科學	117
第四章 視覺思考	119
第五章 由預測到先見之明	155
第六章 新計畫模式	191
〈附錄〉詞彙解釋	219

219 191 155 119 117 105 75 29 27 10 5

〈前言〉

探索未知的領域

在人類知識的地圖上，最有希望的記載是 *terra incognita*——未知的領域。

——丹尼爾·布爾斯汀 (Daniel J. Boorstin)

《發現者號》(The Discoverers)

自第一個人類跨出已知世界的邊界找尋食物起，未知世界的神秘就誘惑著各式各樣的探險家離開自己的家園、家人以及熟悉的環境，經由陸地、海上往未知的方向前進，並遭遇恐懼和大自然的險阻。

許多認為自己將會是第一位看到眼前事物的人，都驚訝地發現該地已有人類的足跡、發展成形的社會以及想要追殺他們的人；但也有人的確首先描繪出一條河的流向、越過一座山脈或是到達遙遠的目的地。

激發探險的動力包括財富、名聲、貪婪、宗教信仰或是單純的冒險，追求這些目標的人也一樣形形色色，姑且不論其動機，他們的發現卻擴展了我們的世界觀及我們和世界的關係。

這種逐漸廣闊的世界觀在製圖歷史中留下豐富的記錄。毫無疑問地，最早的地圖是專為引領其他人找到食物或是免於誤入野獸巢穴而繪製的，它們是針對某個特定地點及對該地有限的了解，做藝術性的描述，有助於一個人順利通過未知及危險的領域。

時至今日，探險的精神仍然蓬勃活躍，電腦輔助的羅盤、望遠鏡、顯微鏡、照相機及聲納裝置提供我們有關外太空、內太空及環繞海洋的新資訊，每星期似乎總會有關於天文學、考古學、生物學及物理學的新發現來挑戰我們的臆測，並且引發新的疑問。

如夢幻般顯示星曜誕生的美麗照片提供了天文學家關於宇宙歷史的新視野；在羅馬尼亞找到的一座具有三十種新物種的地底生態系，也是一項重大的發現；比先前已知更古老的洞穴壁畫，則引起全世界科學家重新思考藝術、語言及史前人類日常

生活的論述；而指出尼安得塔人（Neanderthal）並非人類在遺傳學上的祖先的新DNA研究，也正對科學家提出質疑，使他們重新思考有關人類生命起源及進化過程的理論。

「其他星球還有任何生命存在嗎？」這個自古至今的疑問仍然占據了我們的想像空間，發現環繞其他星球的行星具有能夠維持生命的條件，以及發現木星的月亮之一——歐羅芭星（Europa）也擁有能夠維持生命的環境，使這個疑問再次出現在全世界新聞雜誌的封面上。此外，火星表面照片所顯示的多岩石地形非常近似於美國西南部及中東部分地區的沙漠景觀，使我們不禁要問「這些來自火星的影像是否反映了我們的過去或是未來？」。

當我們將注意力從天上轉回地球上時，我們也不得不承認，我們所居住的行星在許多方面仍然是陌生及危險的，人類基因組計畫（The Human Genome Project）超前進度，並且已經提供醫學界新的診斷及治療方法，也引發了使用遺傳學資料時所牽涉的道德問題；而當第一個被複製的哺乳動物桃利（一頭羊）正在大啖晚餐及端詳照相機時，我們也面臨著有關大自然及生命意義的新疑問，科技已經將我們帶到

一個十字路口，我們在此正面臨了一個極為切身且相當值得深思的問題

然而，科學上令人興奮的發現及其所引發之意義深遠的問題，卻很少成為早報的頭版新聞，取而代之的是恐怖分子的活動、謀殺，及最近在商業與國際政治上的大變動這些事件，在我們喝下第一杯咖啡時不斷刺激我們。早晨七點鐘，未來看來已是惡兆連連了。

我們的世界真的是一個未知的領域（terra incognita）嗎？沒有一個人曾經生活在今天這個世界中，也不曾生活在未來。因此，我們每一個人在自己的人生中都是一位現代探險家，只不過，我們毋須懼怕「周圍有怪獸」。科學的革命正在成形，也正幫助我們瞭解自己所生活與工作的這個複雜而變化快速的世界。

本書是一本探險家的日誌，記錄著我對混沌這種新科學理論的探求，以及它在人類、政治及商業方面，可能教導我們的東西。這是一段為了瞭解變遷的特性、未來對應的關係，以及隱藏於日常事件背後的動力所進行的探索，我的追尋動力來自於本身的好奇心，並希望藉由周詳睿智的決策過程來發展未來與政府及企業領導人的合作關係。

爲了能夠策略性地思考及應變，我們首先必須瞭解做決策時所處的環境，必須將這個世界視爲一個相互連繫的整體來觀察及瞭解，我們的思想與行動影響了許多未知的事物，而我們也受到它們的影響，本書記錄了我將這些未知特質轉換成較清晰觀點的努力。

就像每一位探險家一樣，我在過去探險家的記錄上加上了自己的發現、思想及假設，而且就像早期的製圖者一樣，我也嘗試利用這種資訊爲未來的探險家繪製出一張地圖，我希望你也能加入這個行列，一同探索這塊令人期待的新領域，我們將共同爲其他人留下可追循的足跡。

艾琳·珊德斯

一九九八年元月於科羅拉多州長崎市

〈導論〉

一 趟追尋與經歷新科學的旅程

唯一真實的發現之旅，並不在於尋求新的景物，而在於獲得新的見解……

——馬叟·普勞斯特 (Marcel Proust)

《囚犯》(La Prisonnière)

在過去十年中，試圖瞭解混沌、複雜及變遷的科學家，和設法倖免於這些困厄的組織，獲致同樣的結論：混沌、複雜及變遷無所不在！想要加以掌握需要新的瞭解與思考方法。

新的《混沌理論及複雜性科學》(Science of Chaos Theory and Complexity)一書就提供了我們下決策時，所處現實世界變動過程的資訊。對於科學家來說，新科學描述了非線性系統有紀律卻複雜而不可預期的行為，這種系統就像我們生活及工作

p11

的世界，新科學的重心是發現了在看來混亂的情況下卻存在著秩序，這是一種自行組成的模式、形狀或結構，貫穿被觀察的系統中所充斥的混亂、關聯性及相互關係，而最令人興奮的發現是涉及這種過程的動力或是一方法」。

藉著將新科學的洞察力應用到我們的生活及事業上，我相信我已經找到教你如何改變發生時及危機出現之前，即加以預測、回應並影響的方法；經由這種新方式，我相信當我們在收聽新聞，觀察發生於家中、社區、工作場所、全國各地，及國際上的變化時，可以減少恐懼與困惑。最後，我們也有辦法發展出迫切需要的策略性思考技巧。

這種新科學止為我們改變觀察世界的方式奠下基礎，而且藉由它，我們也需要轉換自己思考及計畫的方式，我寫這本書的目的是利用新科學的洞察力，來說明一種令人興奮的策略性思考的新模型，這是在任何計畫中最首要、也最困難的步驟。

直到現在，我們尚未找到一個瞭解目前狀況的確定方式，更不用談現在和未來的關係了，但是，藉著這種新科學，我們瞭解未來發生於現在，而現在即是最具創造力的未來。

確定自己的方向——地理智能

在一篇刊登於《紐約時報》的幽默小品中，作者威德·羅爾（W. D. Wetherell）的開場白如此寫道：「大部分人都方向不清」，這句話吸引了我，因為大部分跟我合作的組織在初期都是「方向不清」，因此，在一個相互關聯性變得更密切，並且不斷加快變化的世界中，要確定自己的方向，即對那些自認擁有超人智能，也就是眾所周知的「地理智能」（geographic intelligence）的人來說，也是一項挑戰。

地理智能是確定自己在空間及時間中的方向、知道一個特定地域的結構、使用確定方向之工具，以幫助我們通過陌生危險地帶的能力。能夠閱讀地圖或使用羅盤即是地理智能的一種。

對於地理智能發展並不完善的人來說，現代科技已經創造出利用繞行地球軌道的衛星，來確認經緯度的全球定位系統（global positioning system，簡稱GPS）。GPS是六分儀的現代版——六分儀是一種船員用來在大海中找出方向的定位工

具，這種新科技廣泛應用在陸上、空中及海上，除了航海業以外，飛機駕駛員也利用全球定位系統在壞天氣中航行，氣象學家利用這種技術完成天氣預測，農人則使用它來確保自己的土地可以充分施肥，甚至在出租汽車中也可發現全球定位系統的裝置，以提供有關旅館或會議地點的電腦合成聲音指示。

其他許多用途也由工程師及GPS新血認真開發中，他們對這項創新工具都擁有同樣的熱忱。舉例來說，我買下那棟位於科羅拉多州的房子那天，一位叫喬治·隆(George Long)的友人用他的新玩具GPS護送我到新家，除了傳統的開香檳慶祝外，他還展示了我新家人門的經緯度座標。所以，現在除了街名、郵遞區號、電話號碼、傳真號碼以及電子郵件信箱地址外，我還可以告訴我的朋友及同事我家的經緯度，而藉由另一位朋友的幫忙，我還可以提供我家的標高呢！總算，方向不清的人也得到幫助了。

然而，商業上所需的地理智能超出這種技術範圍，在今天的全球商業環境中，一個GPS裝置無法指引你或你的企業方向，我們必須找出其他的自助方法。

嫻熟地理概念者所能做到的事

有一天，當我參加一場以基準教育為題的公聽會時，我突然想到地理智能和本書中所說的資料之間的關係，基準教育在小學及中學教育中是一種嶄新的方案，它試圖回答諸如「學生在完成第四、第八及第十二年級（譯者按：相當於小學四年級、國中二年級及高中三年級）時，應該學到什麼以及能夠做什麼？」等問題，我參加的這場公聽會恰巧討論了地理教育的基準。

地理學者將焦點放在世界性的模式上，有兩種角度可以區分這些模式：空間——物體在時空中的位置；生態——將地球視為「一種物質與人力相互作用的複雜系統」。

國家地理學會已經和教育學者合作，利用這兩種角度發展出一張基準技能清單，藉以鼓勵並測試地理智能的發展，每一項基準都寫成「嫻熟地理概念的學生知道及瞭解……」的句子。舉例來說，（我將使用「人或組織一來代替學生」，嫻熟地理概念的人或組織瞭解並知曉如何進行下列事項：

- 使用地圖和其他圖示、工具及技術來獲取、處理和呈現資訊；

- 利用記憶中的地圖來組織有關人、地及環境的資訊；

- 辨識經濟相互依存的全球模式及網路；以及

- 將地理應用於解讀目前情況及計畫未來。

換句話說，嫻熟地理概念的人或組織知道如何以地方和全球的角度觀察、思考及解讀互動的關聯性、關係模式，這本書將協助你做到這點，它將告訴你如何發展在現今商業環境中所需的地理智能，以及如何在你的組織中發展一個全球定位心態，來幫助你航向成功的未來。

這本書對誰最有幫助？

由於在這本書中所展示的概念、原則及工具，說明了一種做決策的新環境和方式，對於下面這些人將特別有幫助：

- 總裁、高階主管團隊或董事會、經理人以及其他對組織的未來負有策略性思考與計畫責任的人；