# 各界名人聯合推薦

『本書是針對數位年代的企業再造。對於組織要如何規劃、安排、落實與衡量工作，本書注定是這個領域中經典而且權威的參考。《精實企業》說明組織如何贏得市場，同時又能駕馭與發展員工能力。任何企業領導者，只要是關注透過技術創造競爭優勢與建立創新文化的人，都需要閱讀本書。』

—Gene Kim
《*The Phoenix Project: A Novel About IT, DevOps, and Helping Your Business Win*》共同作者
Tripwire Inc. 創辦人與前技術長

『本書對於任何嘗試改變組織的人來說是上帝的恩賜，特別是他們還聽到別人說：「這對小規模組織來說很好，但我們的組織太大／太多規範／太複雜，所以沒辦法這樣運作。」*Humble*、*Molesky* 與 *O'Reilly* 撰寫這本易於閱讀的指南，以大家都能理解與應用的方式，揭開精實組織成功的神祕面紗。《精實企業》提供一套實用的策略與實踐工具，用於建立高績效組織。瞭解現今為科技商業時代的每位管理者，都應該閱讀本書。』

—Stephen Foreshew-Cain
英國政府數位服務營運長

『企業要在數位世界中成長茁壯，轉型並不只是技術驅動而已 —— 必須組織內的每一個人共同攜手合作，適應新的轉變。本書提供所有領導者基本的指引，轉變他們提供價值給顧客的方法。』

—Matt Pancino
Suncorp Business Services 執行長

『這本書一直讓我引頸企盼 —— 企業導入精實方法可能遇到的困難，本書都忠實呈現給各位。即使在低度信任的組織環境中，作者提出的解決方案依然有其應用的價值。』

—Mark A. Schwartz（@schwartz_cio）

碁峰 www.gotop.com.tw

『就如何創造大型的軟體密集產品與服務，本書在現今最佳的想法中融入一個引人入勝的故事。本書方法兼具了挑戰性與紀律性，有些組織不會想要走向這條路，但踏上精實旅程的組織，也不可能會想走回頭路 —— 如果這些精實企業恰巧是你的競爭對手，他們會好好定位自己，藉機竊取你的市場和員工。忽略本書，風險自負。』

—Mary Poppendieck

《*The Lean Mindset*》與 Lean Software Development 系列共同作者

『我的工作是幫助人們實踐科學模式，進而在商業、政治、教育以及日常生活上，重建思維與工作習慣。*21* 世紀的工作方式會逐漸要求人們具有認知複雜性、人際互動性、迭代性，甚至是創業性。*Jez Humble*、*Joanne Molesky* 和 *Barry O'Reilly* 以《精實企業》一書，闡述軟體如何改變並且實際上也正在轉變現有的工作方式，本書不僅改變我們的思考模式，更有助於適應新興世界。』

—Mike Rother

《*Toyota Kata*》作者

『現今幾乎所有的產業和研究機構都因科技的快速進展而打亂原先規劃的步調，由個人與團隊的願景啓發，引導未來發展的方向。本書清楚闡釋如何透過組織適性學習的統一原則，整合精實、敏捷、型（*Kata*）、精實創業與設計思考。』

—Steve Bell

精實研究中心講師

《*Lean IT and Run Grow Transform*》作者

『正確建立軟體這件事，本身就是具有挑戰性的工作。而《精實企業》更超越了技術考量，指引組織在低風險的方式下，如何快速建立正確的軟體，以交付預期的商業成果。任何提供顧客軟體基礎服務的組織，這絕對是一本必讀好書。』

—Gary Gruver

Macys.com 發行兼品管兼營運副總

碁峰 www.gotop.com.tw

『企業要在未來的市場中競爭而不被淘汰，需要非常了解他們的顧客，並且盡快地採取市場驗證學習。這需要適應性與學習性的新型態組織 —— 精實企業。精實旅程就從本書開始。』

—John Crosby
lastminute.com 產品兼技術長

『科技的快速進展正在創造一場史無前例的破壞。破壞市場的遊戲規則已經改變，許多組織還在思考如何競爭，新的巨人又帶來不同的科技方法服務他們的顧客。本書提供基本的指引給那些體認到必須改變，卻又不確定要從哪裡開始的組織，讓他們可以重新在市場上取得創新競爭的優勢。』

—Jora Gill
《*The Economist*》數位長

『我讓自己領導的團隊閱讀《精實企業》，讓團隊的每位成員都有共識，去思考要怎樣才能挑戰現狀、去除障礙，以及持續領先我們的競爭對手。透過不斷發掘來自顧客共創、員工與資料的洞見，我們現在有這麼多新方案可以讓業務成長。』

—Don Meij
Domino Pizza Enterprises Ltd. 執行長

『雖然敏捷與精實已經在軟體交付上帶來很大的衝擊，但唯有對所有規模的企業都有廣泛影響時，其眞正的潛力才能發揮。本書的作者 *Jez*、*Joanne* 與 *Barry* 羅列出一些未來的變化像是 —— 一個確實的願景，未來的公司如何讓現有公司看起來像以前的卡式錄音機。』

—Martin Fowler
ThoughtWorks 首席科學家

碁峰 www.gotop.com.tw

『這是一本很重要的書。本書從專業、務實的角度來看企業的基本面，認為需要轉變成能夠持續學習與改進的組織，才能順利地從技術面跨越到組織面。對於正在追求且確保公司未來成功方法的現有以及新興領導者，《精實企業》絕對是一本必讀好書。』

—Jeff Gothelf
《*Lean UX*》作者
Neo Innovation 負責人

『在本書出版的一年前，我就一直說一定要閱讀這本書。它記錄了那些領先精實企業的發展軌跡，在未來數年內，擁有龐大組織的企業將會陸續被精實企業所淘汰。』

—Adrian Cockcroft（@adrianco）

碁峰
www.gotop.com.tw

第一部分

# 定位

組織的目的是，讓平凡的人做不平凡的事。

— Peter Drucker
現代管理學之父

股東價值是世界上最愚蠢的想法，「它是」一個結果，而非策略。企業眞正的主要支持者應當是員工、顧客與產品[1]。

— Jack Welch
奇異公司前執行長

本書一開始要先定義什麼是企業：「企業是一個具有複雜性、適應性的系統，由分享共同目的之人們所組成。」因此，本書認為非營利組織、公營事業以及私人公司都應包含在內。針對複雜性、適應性系統，第一章中會有更詳細的說明。不過，對所有員工來說，所謂企業的共同目的，基本上就是指企業的成功。公司的目的又不同於願景宣言（說明組織希望成為的樣子）與任務（說明組織進行的業務）。顧問公司 *Strategic Factors* 的管理總監 Graham Kenny 說明組織的目的，是為其他人做事，「管理者和員工都要從顧客的角度思考」[2]。他舉了兩個例子——食品公司家樂氏（Kellogg，其目的在提供營養豐富的食品給家庭，讓人們能健康地生活）與保險公司 IAG（其目的在幫助人們管理

1 引用自 *http://on.ft.com/1zmWBMd*。

2 引用自 *http://bit.ly/1zmWArB*。

碁峯 www.gotop.com.tw

風險，以及遇到無預警的重大損失時，能夠重新振作）；這裡還要再加一個本書最喜歡的例子 —— SpaceX，「由 Elon Musk 於 2002 年成立，其為太空運輸帶來革命性的發展，最終目的是希望能讓人們住在其他星球」[3]。

在一家企業裡，管理階層的責任不僅是創造、更新與傳達公司的目的，還包括建立策略，讓公司可以達成目的，以及培養策略成功必要的組織文化。發展公司策略與文化兩者，以回應市場環境的變化；領導者要負責指揮這兩者的發展，以確保公司文化與策略可以相互支援，達成組織的目的。如果領導者能帶領得宜，組織就能適應、發現以及契合不斷改變的顧客需求，並且能有高度的彈性應對突發事件。這就是優良公司治理的本質。

在公司發展的背景之下，本書提出「共同目的」這樣的概念而非「利潤最大化」，聽起來似乎有點古怪。在公司經營上，多年來的傳統觀念便是管理階層應該把焦點放在股東價值最大化，而公司也透過員工分紅入股制度，讓管理高層來強化這個目標[4]。然而，這些策略存在許多缺陷。創造短期業績（例如，每季盈餘）所產生的偏差狀況，犧牲了公司長期發展的優先目標，例如，發展員工能力與顧客關係。往往只重視降低短期成本的戰略行動，而扼殺創意，並且犧牲可能為組織提供更高報酬的高風險策略，例如，研究與開發，或是創造破壞性的新產品與服務。最後，還經常忽略無形資產的價值，例如，員工能力與知識財產，以及許多外力因素，像是整體大環境所帶來的衝擊。

研究顯示偏重利潤最大化所帶來的矛盾影響，就是降低投資報酬率[5]。相反地，組織要獲得長期的成功，就要發展創新能力，與採取前述引言中 Jack Welch 所提到的策略：重視員工、顧客與產品。本書第一部分就在闡述如何實現這個目標。

---

3 Musk 在經營 SpaceX 之餘，利用很多時間和一群能力很強的矽谷工程師共同創立了美國電動車製造商 Tesla Motors，他們證明電動車真的很棒。

4 這個策略是源自於 Jensen 和 Meckling 的「公司理論（Theory of the Firm）」（《*Financial Economics*》，第 3 卷第 4 期，1976）。

5 John Kay 於《迂迴的力量》（*Obliquity*）一書中，對於他所提出的「利潤取向悖論（profit-seeking paradox）」，有詳細的研究與分析。

碁峰 www.gotop.com.tw

第一章

# 緒論

一個倒行逆施的設計系統，有可能會使好人隨意對陌生人造成很大的傷害，有時他們甚至沒有意識到這一點。

— Ben Goldacre

英國醫師、《Bad Science》作者

2010 年 4 月 1 日，美國加州唯一的汽車工廠 —— 新聯合汽車製造商（New United Motor Manufacturing, Inc.，NUMMI）結束生產並且關閉工廠。NUMMI 設立於 1984 年，為美國通用汽車（GM）和日本豐田汽車（Toyota）共同成立的合資公司。這兩家公司是互利共生的合作夥伴。美國國會為了因應美國汽車製造商急遽下降的市場佔有率，於是對進口汽車做了一些管制措施，Toyota 想在美國設立一家工廠，以掙脫這樣的威脅情況。對通用汽車來說，這是個絕佳的機會，可以學習如何製造可獲利的小型車，以及豐田生產系統（Toyota Production System，簡稱 TPS）。TPS 讓日本汽車製造商能以遠低於美國汽車製造商的生產成本[1]，持續在業界提供最高品質的汽車。

合資公司成立後，通用汽車選擇已經關閉的 Fremont 汽車裝配廠，作為合資公司的生產基地。Fremont 汽車裝配廠是通用汽車所有工廠中最糟的，不僅在於汽車的生產品質，還有管理者和員工之間的關係。當時這家工廠已經在 1982 年關閉，勞資雙方的關係幾乎完全破裂，員

1 NUMMI 工廠的故事完全引用自美國廣播節目《This American Life》第 403 集：*http://www.thisamericanlife.org/radio-archives/episode/403/*。

碁峰 www.gotop.com.tw

工在上班時間酗酒和賭博。但是令人難以置信的是，Toyota 同意了全美汽車工人聯合會（United Auto Worker，簡稱 UAW）的談判者 Bruce Lee 所提出的要求，重新雇用 Fremont 汽車裝配廠的工會領導者管理 NUMMI。這些員工隨即被送到位於日本的豐田城（Toyota City）學習 TPS。短短三個月內，NUMMI 就生產出近乎完美品質的汽車 —— 其中一些汽車的品質不僅是全美最好的，甚至還達到和日本一樣好的品質 —— Fremont 汽車裝配廠的生產成本還比以前達到的成本更低。事實證明 Lee 說得沒錯，是「系統讓這整個生產出錯，而不是生產汽車的人」。

現今已有太多的文章在討論 TPS，但和那些從 Fremont 汽車裝配廠時期就開始工作直到 NUMMI 關閉為止的人們聊聊，會不斷聽到一個重複出現的主題，就是團隊合作。這在現在聽起來可能是一件很普通的事，但對當時很多 UAW 的員工來說，是令他們感到難以置信的強大體驗。TPS 的最高優先順序是在產品裡建立品質，只要發現一個問題就必須盡快修正，並且改善系統，以防止相同的問題再次發生。唯有員工和管理者一起合作，才有可能實現這一點。當員工發現問題時，可以拉動一條繩子通知管理者（這就是著名的*安燈系統*（*andon cord*））。然後管理者會過來幫助員工解決問題。如果當場無法在有限的時間內解決問題，員工可以停止生產線，直到問題被修正。團隊後續還會進行實驗、實作想法，以防止相同的問題再次發生。

TPS 的這些想法，對 UAW 的員工來說是革命性的做法 —— 管理者的主要職責是幫助員工、員工有權可以停止生產線，以及員工參與如何改善系統的決策。John Shook 是第一位到日本豐田城工作的美國人，後來也負責對 NUMMI 的員工進行教育訓練，他說：「員工在學習新的工作方式上產生強烈的情感體驗，這個方式讓人們一起工作、互相合作 —— 就像一個團隊」。

TPS 的工作方式和傳統的美國、歐洲管理實踐方式形成鮮明的對比。傳統的美國、歐洲管理實踐方式是以 Frederick Winslow Taylor 提出的原則為基礎，Taylor 是*科學管理*（*scientific management*）的創造者。根據 Taylor 的理論，工作管理就是分析工作，把工作分散成好幾個部分。然後再把這些分散的工作交給專門負責的員工執行，這些員工不需要懂任何事，只要盡可能有效率地執行交付給他們的專業工作。泰勒主義

碁峰 www.gotop.com.tw

（Taylorism）基本上是將組織視為機器，把機器切成各個部分的原件，再進行分析與瞭解。

相對地，TPS 的核心觀念是建立高度信任的文化，每個人的目標都一致，就是依照需求建立高品質的產品，以及員工和管理者的跨職能合作，以持續改善系統 —— 有時甚至是從根本上重新設計系統。TPS 的這些觀念 —— 高度信任的文化，重點在於持續改善（*kaizen*，日文的「改善」），由組織所有層級的調整與自主性強力支撐 —— 基本上就是建立一個可以快速適應變化情況的大型組織。

TPS 成功的主要關鍵是對員工產生的影響。泰勒主義把員工當成一台機器的齒輪，公司付錢給員工，只要員工盡可能且盡快地完成預先規劃的工作。然而，TPS 需要員工透過持續改善追求融會貫通，灌輸員工更高的目標 —— 追求更高的品質、價值與顧客服務 —— 提供一定程度的自主性給員工，授權他們對改善的想法進行實驗，並且實作那些想法直到成功為止。

數十年來的研究顯示，這些**內在動機**可以讓需要創意和試誤法（trial-and-error）的工作，產生最高的績效 —— 不可能只依據一項規則就能達成期望的成果[2]。事實上，外在動機，例如，紅利和績效評估，實際上是會**降低**非例行性工作的績效[3]。Rick Madrid 曾經在 Fremont 汽車裝配廠與 NUMMI 這兩個時期工作過，他說 TPS 是「從被壓抑、厭煩的生活中改變了我 —— 就像我兒子說的，TPS 改變了我的人生態度，改變了我的一切，讓我整個人變得更好。」讓人們對他們的工作產生驕傲，而非嘗試以獎勵和處罰激勵他們，這才是高績效文化的基本精神[4]。

雖然 TPS 的核心概念似乎相當直覺，但是卻很難採用。事實上，通用汽車採用 NUMMI 的作法，並且企圖複製到其他工廠上，卻完全失敗了。一些最大的障礙是來自於改變組織結構。TPS 摒棄工作年資的觀

2 行為科學通常把工作分成兩種類型：例行性工作是依照規則達成單一且正確的工作結果，稱為「演算型工作」，而那些需要創意和試誤法的工作，則稱為「啓發型工作」。

3 數十年來的研究已經反複證實這些結果。更精闢的內容請見參考書目 [pink]。

4 W. Edwards Deming 提出「十四項管理轉型要點」，其中一項是「管理與工程人員有權利對其工作感到自傲，移除會掠奪這項權利的阻礙。特別是指廢除年度或績效評估，以及目標管理。請見參考書目 [deming]，第 24 頁。

碁峰 www.gotop.com.tw

念，但工會員工是根據他們服務多少年來指派工作，所以最好的工作只會給那些資深員工。在 TPS 下，每個人都必須學習團隊需要的所有工作，並且職務輪調。TPS 還移除了可見的管理陷阱和特權。在 NUMMI 工廠裡，沒有人帶領帶 —— 甚至是承包商也不帶 —— 這在強調一個事實，每個人都是團隊的一份子。即使管理者也不會有通用汽車其他工廠裡的特殊待遇，例如，專用的餐廳和停車場。

企圖改善品質終究碰到了組織界線。在 TPS 裡，供應商、工程師與員工相互合作，持續改善工作的各個部分，確保員工能有工作上需要的工具。這在 NUMMI 是可行的，因為工程師在公司內部，而且零件來自於日本供應商，這些供應商和 Toyota 的合作關係非常密切。但美國的供應鏈就完全不同了。如果運送到通用汽車裝配工廠的零件品質很差，或是根本不能用，通用汽車也沒有技術人員可以修正這個問題。

通用汽車的 Van Nuys 工廠也面臨很多和 Fremont 汽車裝配廠一樣的狀況，工廠的管理者 Ernie Schaefer 描述 NUMMI 和其他工廠不一樣的地方：「很多地方都不一樣。但有一件事是看不見的，就是支持 NUMMI 工廠的系統。我不認為當時有任何人瞭解這個系統的強大特性。通用汽車的組織是那種「自掃門前雪」的心態。每一個部門都劃分得非常清楚，設計車子的部門就只會做設計的事，自己份內的工作完成後，把事情丟給製造部門，就不管了。」這就是泰勒主義管理方法的遺毒。TPS 要成功，必須存於有這些因素的生態系統裡，包含組織文化、供應商關係、財務管理、人力資源，與圍繞 TPS 哲學設計的治理方式。

通用汽車嘗試在 Van Nuys 工廠實作 TPS，但是失敗了。儘管有關廠的威脅（最終也真的關廠了），員工和管理者還是反對改變其狀態和行為。NUMMI 的資深員工 Larry Spiegel 曾經到 Van Nuys 去協助實作 TPS，根據他的描述，那家工廠的員工根本不相信工廠會關閉：「多數人相信他們並不需要改變」。

通用汽車採用 TPS 時缺乏危機意識，這變成一種阻礙 —— 或許也是一般組織變革時遇到的最大阻礙[5]。美國通用汽車花了 15 年左右的時間，

5 《領導人的變革法則》（*Leading Change*）一書的作者 John Kotter 說，「絕大部分的員工、約 75% 的管理人員以及幾乎所有的高層都要相信，相當程度的改變是絕對必要的」。請見參考書目 [kotter]，第 51 頁。

碁峰 www.gotop.com.tw

才認清必須優先執行 TPS，又再花了 10 年的時間去實際執行 TPS。但這個時候，他們已經失去原本有的競爭優勢。通用汽車於 2009 年破產，並且由美國政府紓困，同時也退出 NUMMI。隔年 2010 年，Toyota 關閉 NUMMI 工廠。

NUMMI 的故事非常重要，因為它點出本書的重點 —— 培養精實企業，例如，Toyota —— 以及許多共同的阻礙。Toyota 對於他們正在做的事總是抱持非常開放的態度，即便是面對競爭者，也願意提供工廠參觀行程 —— 部分原因可能是因為他們知道，TPS 成功的原因不是因為任何特別的實踐方法，而是文化。很多人把重點放在推廣 TPS 的實踐方法和工具上，例如，*安燈系統*。一名通用汽車公司的副總，甚至還指示一位管理人員，把 NUMMI 工廠的每一處都拍下來，以便能完全複製 NUMMI 工廠。結果工廠安裝了*安燈系統*，但是沒有人使用，因為管理者的績效指標還是汽車生產線的效率（依循外在動機的原則）——不論生產的品質如何。

## 精實企業主要是人的系統

全世界的社會與科技改變的步調加快，使 Toyota 先驅創新的精實方法，顯得更為重要，其提出一組有效的策略，讓組織能擁抱市場變化，在不確定性下蓬勃發展。精實企業的主要關鍵是*人的系統*（*human system*）。然而，人們常常把重點放在精實與敏捷團隊使用的特定實踐方法與工具上，例如，看板（Kanban board）、站立會議（stand-up meetings）、雙人程式設計（pair programming）等等。這些採用的方法往往被當做儀式或是「最佳實踐方式」，卻沒有被好好檢視實際上是在做什麼 —— 在特定背景下，追尋特定目標的有效方法就是*對策*（*countermeasures*）。

在具有持續改善文化的組織裡，團隊會自然產生對策，當對策沒有價值時就會捨棄。建立精實企業的關鍵是，讓工作的人以跟廣泛組織策略一致的方式，解決顧客的問題。想實現這樣的成果，要讓策略層面的健全決定，信任員工能對其進行部分的決策 —— 反過來說，依賴的關鍵會是資訊流，包括回饋循環。

碁峰 www.gotop.com.tw

社會學家 Ron Westrum 已經對資訊流進行廣泛的研究，其研究背景是針對航空與醫療的意外與人為錯誤。Westrum 瞭解到在這些背景下，能藉由組織文化預測安全性，還發展出「安全文化社群」，將組織分為三種類型[6]：

> 病態型（*Pathological*）組織，其特徵在於帶有大量的恐懼與威脅。人們經常會因為政治理由而隱匿資訊，或是歪曲資訊讓自己的處境更好。
>
> 官僚型（*Bureaucratic*）組織，其特徵在於會保護部門裡的人。那些部門的人為了維護勢力範圍，會堅持自己的規則，通常會照章行事 —— 當然是照他們的「章」。
>
> 生產型（*Generative*）組織，其特徵在於重視任務。要如何才能達成目標？讓每件事都符合良好績效，而且做應該做的事。

上述這些文化各自以不同的方式處理資訊。Westrum 觀察到，「提供良好資訊的氛圍，比較能支持與鼓勵其他具有合作性與任務強化的行為，例如，解決問題、創新和跨部門溝通橋樑。當事情出錯時，病態型組織的氛圍會鼓勵尋找替罪羔羊；官僚型組織會討公道；生產型組織則會找出系統的基本問題」。各種文化類型的特徵，如表 1-1 所示。

表 1-1. 各類型組織處理資訊的方式

| 病態型組織（權力導向） | 官僚型組織（規則導向） | 生產型組織（績效導向） |
|---|---|---|
| 低度合作性 | 中度合作性 | 高度合作性 |
| 否定傳達者 | 忽略傳達者 | 訓練傳達者 |
| 逃避責任 | 限縮責任 | 分擔風險 |
| 不鼓勵溝通橋樑 | 忍受溝通橋梁 | 鼓勵溝通橋樑 |
| 失敗就找替罪羔羊 | 失敗就討公道 | 失敗就找出問題 |
| 否決新事物 | 認為新事物會導致問題 | 實作新事物 |

6 請見參考書目 [westrum-2014]。

碁峰 www.gotop.com.tw

Westrum 提出的類型學（typology）已經被廣為闡述，其發自內心的能量會引領任何已經在病態型（或甚至是官僚型）組織裡工作的人。然而，其一部分的含意已經不只是學術的意義。

新創公司 PuppetLabs、出版社 IT Revolution Press 和 IT 諮詢公司 ThoughtWorks 在 2013 年調查了全世界 9,200 位技術專家，試圖找出高績效組織成功的原因。產生的結果報告《*2014 State of DevOps Report*》以分析各產業受訪者的回答為基礎，包含財務、電信、零售業、政府、科技、教育和醫療[7]。從研究報告獲知的主題是，強大的 IT 績效為競爭優勢。研究顯示具有高績效 IT 組織的公司，達成的獲利能力、市場占有率和生產力會超過其設定目標的兩倍[8]。

研究報告還檢驗影響組織績效的文化因素。以受訪者對下列敘述的認同程度為基礎，發現在這些因素裡最重要的是，員工是否滿意他們的工作（這會強烈聯想到 NUMMI 員工被導入 TPS 的反應）：

- 我願意推薦這個組織具有好的職場環境。
- 我擁有能完成工作的工具和資源。
- 我滿意自己的工作。
- 我能在工作上充分發揮自身技能和能力。

預測組織績效的最重要因子就是工作滿意度，這也證實內在動機的重要性。研究團隊想瞭解 Westrum 模型是否能用來預測組織績效[9]，所以要求受訪者沿著 Westrum 模型的每一個軸向，評量其工作團隊的文化，如表 1-1 所示。請受訪者針對問題描述評價他們的同意程度，例如，「發生失敗的狀況時，我的團隊成員會調查問題的原因」[10]。研究團隊利用這樣的方法衡量文化。

7 請見參考書目 [forsgren]。

8 這項衡量組織績效的研究，是請受訪者就獲利達成率、市場占有率以及生產力目標，評價其組織的相對績效。在以前的研究中，就已經多次驗證這種標準量表。請見參考書目 [widener]。

9 坦白向各位承認，Jez 曾是《*2014 State of DevOps Report*》研究團隊的一員。

10 這種定量衡量的方法，稱為「Likert 量表（Likert Scale）」。

碁峰 www.gotop.com.tw

滿意度分析的結果顯示，團隊文化不僅和組織績效有強烈的關聯性，也是工作滿意度的強力預測因子。結果很清楚：高度信任、生產型文化不僅對建立安全的工作環境很重要 —— 還是建立高績效組織的基石。

## 任務式命令：命令與控制的替代方案

高度信任的組織文化，經常是相對於俗稱的「命令與控制（command and control）」：這樣的想法是來自於科學管理，負責的人制定計畫，在現場的人執行計畫 —— 所以一般認為是以軍隊的運作方式為模型。然而，現實是「命令與控制」在軍方已不再蔚為潮流，這是因為在 1806 年，拿破崙（Napoleon）以分散式、高效率的軍力，徹底擊敗普魯士軍隊（Prussian Army），其為典型的計畫驅動組織。拿破崙利用一種稱為**機動作戰**（*maneuver warfare*）的戰術，擊敗大型、訓練有素的軍隊。「機動作戰」利用驚嚇和驚訝戰術，行動團結一致，破壞敵軍的能力，目標在於將實際作戰需求最小化。「機動作戰」的關鍵要素是學習、決策和行動得比敵人快 —— 相同的能力也可以讓新創公司擊敗企業[11]。

被拿破崙打敗後，重建普魯士軍隊的三個關鍵人物是：Carl von Clausewitz、David Scharnhorst 和 Helmuth von Moltke。他們的貢獻不僅讓長久以來的軍事準則轉型，其重大含意在於人們領導與管理大型組織。特別是應用在**任務導向**（*Auftragstaktik*）或是任務式命令（Mission Command）的想法上，本書後續會探討這部分。任務式命令讓「機動作戰」的運作規模化 —— 這是瞭解企業如何與新創公司競爭的關鍵。

被拿破崙擊敗之後，新成立的普魯士參謀總部任命 David Scharnhorst 將軍為參謀長。他成立改革委員會，分析戰敗的原因，並且開始進行普魯士軍隊的轉型。Scharnhorst 將軍注意到拿破崙的軍官們在戰況改變時，不用等待指揮鏈的核准就有做決策的權力。這使他們能夠迅速適應不斷變化的戰況。

11 如同第三章所討論的，這個觀念是成形於 John Boyd 的 OODA 循環（observe-orient-decide-act，觀察／定位／決策／執行），又反過來激發出 Eric Ries 的開發／評估／學習循環法（build-measure-learn loop）。

碁峰 www.gotop.com.tw

Scharnhorst 將軍想以系統化的方法發展類似拿破崙軍隊的能力。但他明白這需要訓練軍官獨立、睿智，還要讓這些軍官能分享類似的價值觀，以及在激烈的戰況中果斷和自主行動。於是他設立了軍事學校訓練軍官並且擇優錄取，這是史上第一次接受所有社會背景的人都有機會成為軍官。

到了 1857 年，Helmuth von Moltke 被指派為普魯士軍隊總參謀長，他最有名的一句話是「任何預定計畫都經不起敵人的攻擊」。在 Scharnhorst 將軍一手創立的軍隊文化之上，他做的主要創新是把軍隊決策視為一連串的選項，在戰役開始之前，軍官們可以廣泛地探討這些方案。1869 年，他還提出一項方針，名為「大型部隊指揮官導引（Guidance for Large Unit Commanders）」，說明如何在不確定性狀況下領導大型組織。

在這份導引文件裡，von Moltke 提到，「在戰爭中，戰況變化非常快速，確實很難完全實現長時間內有很多細節的指示」。因此，他建議「只下絕對必要的命令，不要規劃超出預期之外的情況」。他還有一個建議是：「命令的層級越高，指令就應該要越短而且越一般。不論是否需要進一步的說明，下一層級都要新增這個部分，執行的細節則以口頭指示或是一句命令帶過。這是確保每個人都能在權限範圍內，保有行動和決策的自由度…依循的規則是指令應包含所有，但也只限於下面層級的人在實現特定目的時，無法自己做決定的事」。

最重要的是，命令一定要包含描述**意圖**的說明，以溝通命令的**目的**。讓下屬在面對機會或是阻礙時，不會嚴格遵守原先的命令，而可以做出好的決策。Von Moltke 指出「在戰場上，有無數的情況是軍官必須自己做判斷。對一個軍官來說，等待沒有人可以給出的命令，是相當荒唐的事。但規則是，只要軍官的行動符合上層的意志，就可以在整個計畫中，發揮他最有效率的作用」。

這些想法是來自於**任務導向**（*Auftragstaktik*）的核心準則或是任務式命令。結合這些想法所培養出的專業訓練參謀軍官，能瞭解如何執行與應用這個準則，很多精銳部隊採用了這些軍官，包含美國海軍陸戰隊和（近代的）北大西洋公約組織（NATO）。

碁峰 www.gotop.com.tw

普魯士軍隊發展任務導向（*Auftragstaktik*）的歷史，在 Stephen Bungay 的商業策略論文《*The Art of Action*》裡，有更詳盡的描述（前述「大型部隊指揮官導引」的引文，就是取自這篇論文）[12]。Bungay 以 Scharnhorst、von Moltke 和另外一位普魯士將軍 Carl von Clausewitz 的研究為基礎，發展出一套策略導向規模化的理論。Clausewitz 在 26 歲時，就參與了兩場對抗拿破崙的命運性戰役 —— Jena 和 Auerstadt。隨後，他服務於 Scharnhorst 建立的改革委員會，並且留給世人未完成的代表作 ——《*On War*》。在他的著作裡，介紹了「戰爭迷霧（fog of war）」的觀念 —— 我們所面對的根本的不確定性，就是一個龐大而迅速變化的環境行為，整體系統狀況必然伴隨著不完整的知識。他還介紹了一個想法就是*磨擦*（*friction*），指現實無法以理想的方式呈現。摩擦會以不完整的資訊、意料之外的副作用和人為因素的形式呈現，例如，錯誤與誤會，以及突發事件的累積。

## 摩擦與複雜適應性系統

Clausewitz 的摩擦觀念是一個很貼切的譬喻，能瞭解複雜適應性系統的行為，例如，一個企業（或任何確實為人的組織）。複雜適應性系統的特徵定義是，無法透過 Taylor 提出的還原主義（reductionist），分析其組成部分，瞭解其整體行為。相反地，很多複雜適應性系統的特性和行為模式，產生自系統內事件與多層級組成間的互動。在開放系統的情況裡（例如，企業），還必須考慮與外部環境的互動，包含顧客和競爭者的行為，以及更廣泛的社會與科技變化[13]。所以摩擦最終的結論是人 —— 組織是由獨立意志的人與有限的資訊所組成。因此摩擦是無法克服的狀況。

Bungay 主張磨擦會創造三個落差。第一、*知識落差*（*knowledge gap*），從事規劃或採取行動時，因為處理的資訊必定是在不完美的狀態下，需要進行假設和闡釋資訊，因而產生的落差。第二、*一致性落差*（*alignment gap*），這是人們無法按照規劃進行事情的結果，或許是因為優先序衝突、誤會、或者只是有人忘記或忽略計畫中的某些元素。最後是*效果落差*（*effects gap*），這是因為環境中不可預測的變化所造成

12 請見參考書目 [bungay]。

13 如果各位對這些不同類型的系統有興趣，並且想要釐清他們，本書推薦研讀 Dave Snowden 的 Cynefin 架構：*http://www.youtube.com/watch? v=N7oz366X0-8*。

碁峰 www.gotop.com.tw

的，也許是其他行為者引起，或不預期的副作用，產生與預期不同的成果。如圖 1-1 所示。

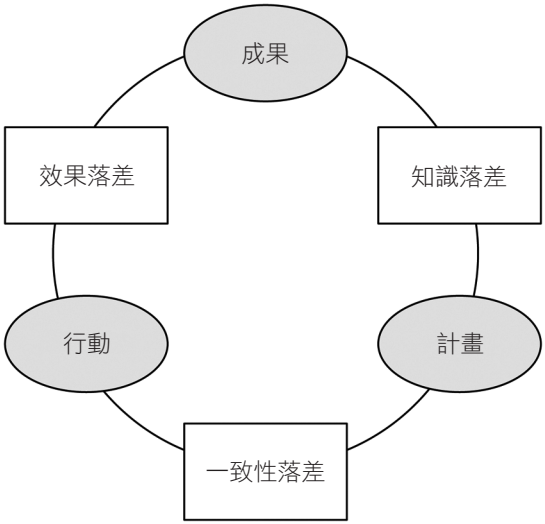


**圖 1-1** 複雜適應性系統的落差，出自於 Stephen Bungay 的《The Art of Action: How Leaders Close the Gaps between Plans, Actions, and Results》（經 Nicholas Brealey 出版社同意轉載）。

Bungay 還說明企業應用的科學管理補救措施（scientific management remedy）、任務導向（*Auftragstaktik*）準則提出的替代方案，以及他自己對於任務式命令應用在公司上的闡述，並且命名為「導引式機會主義（directed opportunism）」。如表 1-2 所示。

表 1-2. 三種落差及其管理方式

| | 效果落差 | 知識落差 | 一致性落差 |
|---|---|---|---|
| *定義* | 期望行動達成的效果與實際做到的效果，兩者之間的差異 | 想獲得的知識和實際獲得的知識，兩者之間的差異 | 想要人們做的事和人們實際做的事，兩者之間的差異 |
| *科學管理補救措施* | 更詳細的控制 | 更詳細的資訊 | 更詳細的資訊 |
| *任務導向補救措施* | 「在權限範圍內，保有行動和決策的自由度」 | 「只下絕對必要的命令，不要規劃超出預期之外的情況」 | 「和每個單位溝通，盡可能達成更多高層意圖的目的」 |

碁峰 www.gotop.com.tw

| | 效果落差 | 知識落差 | 一致性落差 |
|---|---|---|---|
| *導引式機會主義* | 在調整行動以符合意圖上，給予個人自由度 | 在定義和傳達意圖上，限制方向 | 允許每個層級定義達成下一次升級的意圖與「反向報告」 |

當我們在一個摩擦主導的複雜適應性系統下，很重要的是要理解科學管理補救措施是無效的。事實上，還會讓事情更糟。建立更詳細的計劃，將無法即時回饋哪一個假設是無效的。複雜的規則和控制只會逞罰到無辜的員工，放過犯錯的人，同時還毀了士氣、創新和創業精神。面對官僚型或病態型組織，無法進行情報蒐集，因為這些類型的組織會為了保護自己的勢力範圍，而隱藏或扭曲資訊。對於瞭解如何快速規模化的組織來說，無法掙脫科學管理的組織，是可以擊敗的絕佳目標。

## 依據任務原則建立一致性規模化

在複雜適應性系統裡，領導者和管理者面對最重要關注是：在沒有足夠資訊和背景可以瞭解決策的完整結果，以及事件往往超出計劃的前提下，要如何讓組織裡的人可以做出最好的決策 —— 以組織的最大利益行動？

在《*The Principles of Product Development Flow*》[14] 一書中，Donald Reinertsen 提出任務原則（*Principle of Mission*），以任務式命令準則為基礎，「指定最終狀態、目的，以及最小的可能限制」。根據任務原則，建立一致性不僅是制定達成目標的詳細計畫，還要描述任務意圖，以及溝通為什麼要這麼做的理由。

任務原則的關鍵要素是建立一致性以及擁有自主性，在認可的時間表下 —— 在不確定性更高的情況下，時間表會變小 —— 設定清楚、高層級的目標條件，然後把如何達成條件的細節留給團隊制定。這個方法甚至可以應用在多個層級上，每個層級的範圍還可以再縮小，同時提供更多的背景資訊。在本書中，此原則應用於多種背景：

14 請見參考書目 [reinertsen]。

碁峰 www.gotop.com.tw

預算與財務管理

傳統的預算流程是以詳細的專案和商業計畫為基礎，規畫和鎖定明年所有的花費，不同於傳統做法，從多個角度來看以設定高層次目標，例如，員工、組織、營運、市場與財務，並且定期檢視。這種訓練可以用在多個層級，因需要而動態分配資源，定期檢討各項指標。

計劃管理

在計畫層級只會指定每一次反覆演進的可衡量目標，不會建立詳細的前期工作計畫，然後又把工作細分為好幾個小部分，再分配給各個團隊。團隊要自己制定如何達成目標，包含與其它團隊合作，還有持續整合與測試工作，以確保能符合計畫層級的目標。

流程改善

持續改善流程是 TPS 的關鍵要素，也是組織轉型的強力工具。本書第六章會提出改善型（Improvement Kata），以反覆演進的方式、指定流程瞄準的目標，以及提供時間和資源給運作作流程的人，執行需要的實驗，以符合下一次反覆演進所瞄準的目標。

關鍵是這些任務基礎的流程必須取代命令和控制流程，不能一起並行。需要員工以不同的方式表現和行動，以及學習新技能。還有在組織內進行文化革新，後續會在第十一章討論。Stephen Bungay 在探討如何於商業上應用任務式命令時，反思能作用在任務式命令的文化 —— 這並非巧合，和 Westrum 描述的生產型組織有相同的特性，請參見表 1-1：

不變的核心是整體的分析方法，會影響招聘人員、訓練、規劃和控制流程，還有組織文化與價值。任務式命令抱持領導力觀念，堅定地把人放在核心。依賴不會出現在組織資產負債表上的重要因素：員工承擔責任的意願；上級願意支持下屬的決定；對善意錯誤的容忍度。任務式命令是專為不可預測和不利的外部環境所設計，建立可預測和支持性的內部環境。其核心是一個信任網路，把跨越層級上、下的人們都整合在一起。達成與維持需要持續不斷的工作[15]。

碁峰 www.gotop.com.tw