

HARVEY
NASH

The Power of Talent

KPMG

NOW IN OUR 21ST YEAR

變化中的視角

HARVEY NASH / KPMG CIO 調查報告 2019

變化中的視角

當別人詢問您，貴公司的核心技術是什麼，您會怎麼回答呢？

是您的資料中心？工程師團隊？在數據中？抑或是在雲端上？

這個問題當然沒有統一答案，我們唯一可以確定的是，近幾年來這個問題的答案越趨複雜。

在這個客戶時代，雲端運算的爆炸性成長、企業在資訊科技的投入，以及數據分析、自動化技術的躍進，改變了科技的格局，也影響現今的消費者。

而身處在這個新環境的成功企業逐漸意識到，針對 IT、科技領導者所代表的意義這項議題上

他們需要不一樣的觀點。流動性組織取代固定架構，隨著商業人士及技術人員共同合作，創造出新的商業價值，控制權也隨之轉換為影響力。企業皆在追求更快速、更安全、更具成本效益的商業模式。

這是一個具重大變革的時代，看完這份報告您將明白，這也是機會最多的時代。

歡迎閱讀本年度的 CIO 調查報告，無論您是 CIO、CTO、CDO，或是其他關切商業技術的決策者，這份全球最大規模的 CIO 調查報告，將帶您了解在資訊科技方面影響甚鉅的重要議題。



Albert Ellis
Harvey Nash 集團 CEO
@harveynashceo



Steve Bates
KPMG CIO Advisory 資訊長諮詢服務，卓越營運中心 (Center of Excellence, CoE) 全球負責人
@stevebatescio

報告五大要點



衡量您的技術投資

閱讀報告第 6 頁，讓您了解促使企業在技術上持續投入的主要原因；欲了解各部門對技術的投資布局，請瀏覽 hnpkpmgciosurvey.com/charts



同業資訊

閱讀報告第 14 頁，告訴您世界上其他科技領導者如何評斷成果，以及他們所面對的挑戰。



行業資訊

參考報告第 28 頁 行業／地區排名表



了解自身優勢

參閱報告第 22 頁，了解成功的科技領導者的 6 大關鍵。



薪資評估

欲了解技術人員薪資分布，請訪問 hnpkpmgciosurvey.com/charts

目錄

1. 董事會優先決策事項與投資	6
企業於科技領域投資漸增	6
適用於所有處境的技術	6
改變的關鍵：轉型、自動化、安全性	7
一個產品和服務創新的時代？	8
亞太區企業為驅動成長主要因素	9
2. 科技管理	10
新興科技	10
人工智慧與自動化的興起	11
雲端技術的高覆蓋率	11
「業務管理 IT」取代「影子 IT」成為焦點	12
企業正逐漸掌控數位科技風險	13
一切皆取決於隱私與信任	13
科技領導者觀點	14
3. 透過科技帶動業務營運績效	16
數位化領導由高層著手	17
數位領導者對科技傳遞的不同看法	18
4. 技術團隊資源配置	19
業務委外正處艱難時刻	20
女性勞動參與度進展甚微	20
5. 成為科技領導者	21
影響力大於地位	21
任用 CDO 職位變得更普遍而趨緩	21
薪資與獎勵持續調升	22
KPMG 獨家報告	24
數位領導者—為未來做好準備	
麻省理工學院特別報告	26
數位時代，實現最佳績效需要籌碼與明確轉型方向	
排名表	28
我們比較了來自 CIO 調查中 20 多個國家和產業的關鍵數據 您會怎麼比較？	

關於本次調查



\$2千5百億

IT 部門預算加總金額*



3百萬

個數據點**



3,645

位受訪者



108

個國家



21

年數據資料

*受訪企業今年度 IT 部門預算加總金額

**共計 21 個年度

2019 CIO 調查 – 8 個您一定要知道的重點

變化劇烈的時代

44% 的企業預計在未來 3 年內推出新的產品、服務，或是改變舊有的商業模式。促成這些改變的正是數位顛覆 (digital disruption) 以及企業希望進一步貼近消費者的需求。除了大型企業外，越來越多成立不久的小企業也都因應這些局勢做出改變，相當大比例的企業無需額外投資，即可在現在預算內處理轉型。隨著公司平均壽命減短，轉型就和保持在業界中領先一樣，成為常態。

15 年來部門預算 最大幅度增長

在今年度的調查中，我們見到絕大部分的企業提升在科技方面所投入的資金，就算是強調效率與省錢的企業，在科技方面的投資也逐漸增加。而驅動企業在科技上投入龐大資金的主要因素為數位科技安全、數據分析、人工智慧、自動化及轉型，因此，無論面對什麼樣的問題，科技皆成為解決方案的一部份。

科技持續進步

企業持續在新興科技投入資金。在新興科技領域的前沿，每二十個企業就有一個押注在量子計算上。雲端運算的應用也越來越普遍：超過 3/4 的企業開始在這方面進行投資，將近 1/2 的公司開始大規模的採用雲端運算，起碼有 1/5 的企業開始實行物聯網、隨選服務平台 (on-demand platforms)、機器人流程自動化及人工智慧。

約 1/5 的工作會被 機器人取代

基本上，受訪者相信約有一成的勞動力將在五年內被人工智慧、自動化取代，甚至有 1/3 的企業相信將被取代的勞動力比例可高達兩成。因此在未來，未投資在人工智慧及自動化的企業，相較於有投資在人工智慧的企業，將承擔較高的成本。然而，超過 2/3 的受訪者相信仍會出現其他的工作機會，因為人工智慧會增加員工間的互動性，而在工作時需要更多的智力，去面對這世界上待解決的問題。

網路犯罪率持續上升？

根據我們多年調查，網路犯罪率有持續增長的趨勢，而逐漸失去信心去處理這類威脅。但在今年，我們首度發現網路犯罪率持平、卻找回失去的信心，這個趨勢相當微妙，與其他相關研究背道而馳。然而，由於 CIO 調查規模相當大，代表著這不僅僅是數據中的「巧合」，而且表明我們在網路上追蹤的主要投資可能終於發揮作用了。

業務管理 IT 的崛起

目前約 2/3 企業允許投資在業務管理 IT，並有將近一成的企業積極鼓勵這方面的投資。業務管理 IT 需建構在商業與 IT 平衡的關係下，而做出正確決策的企業，從顧客體驗到產品上市時間 (Time to Market) 等各方面，表現通常優於其競爭者。但沒有 CIO 直接參與業務管理 IT 的企業，將使公司資安暴露於風險中的機率提升至兩倍。

新型態數位領導者

在數位領導者中，30% 企業的數位科技推動業務的策略極其有效，並在各方面表現皆優於同業。這些企業在許多方面與眾不同，舉例而言，董事會與 CEO 優先考量創造價值而不是完成效率、科技領導者 / CIO 更有可能參與執行團隊並與業務部門合作、企業持續專注於速度與敏捷性。

CIO – 準備迎接 顛覆性變革

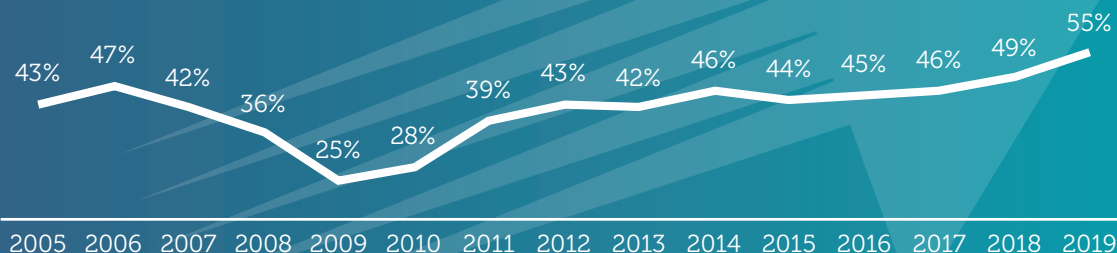
2019 年是所有科技領導者非常好的機會，工作上的自我實現程度略微提升、部門預算增加、薪資調漲。科技帶來的變革也將改變科技領導者的角色，舉例而言，董事會決策席次將減少，而如數位長 (Chief Digital Officer)、資料長 (Chief Data Officer) 等新興職缺將呈現爆炸性成長。成功的科技領導者將其控制權轉換為影響力，並加深與公司業務的結合，傳統 IT 部門在產業中將再不復見。



發現

1. 董事會優先決策事項與投資

越來越多科技領導者表示，相較於過去預算逐年增長*



在下列情況下，獲得的預算可能會持續提升…

若您於下列產業工作：

休閒育樂
68%

傳播/媒體
62%

金融服務
58%

您是數位領導者**：**63%**

您的企業成立約 6~10 年：**62%**

您向 CEO 匯報：**60%**

預算上升的主要因素？

Cyber Security



超過 14% 企業將其視為
董事會優先決策事項

Automation



超過 17% 企業將其視為
董事會優先決策事項

轉型



44% 的企業期望進行
大範圍或根本的變革

造訪以下網站下載按部門分類及其他重要的圖表：www.hnkpmgciosurvey.com/charts.

*受調查者提及在過去十二個月內，科技預算上升。

**在這份研究報告中，我們用「數位領導者」代表「非常」或「極度有效」運用數位科技來提升商業策略的企業。

企業於科技領域投資漸增

就算全球經濟呈現一股緊張的情勢，您也不會在技術投資中察覺。過去幾年來，越來越多科技領導者提及他們的預算成長幅度達十五年來新高，除了 2010 年（當時企業正努力克服全球經濟不景氣），增幅從 49% 增長至 55%。即使是目前正在經歷政治及經濟動盪的歐洲，仍有 54% 的 CIO 表示預算成長將大於去年的 49%。

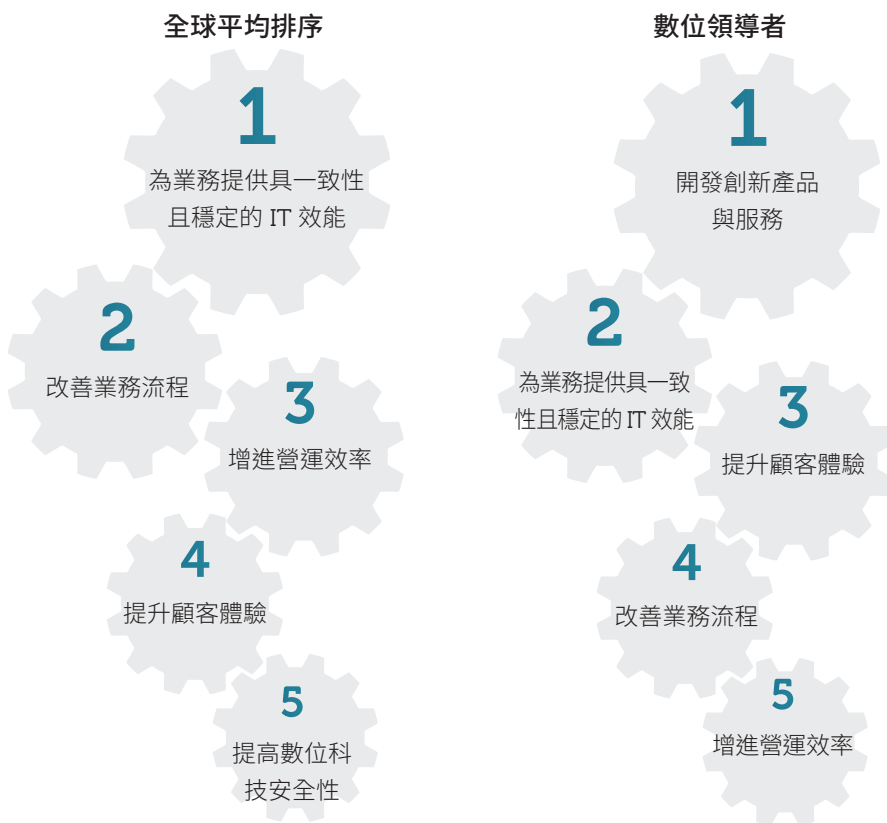
展望未來，市場同樣抱持樂觀態度：52% 的科技領導者預期明年預算將持續上升，而 51% 科技領導者預計員工總數將增加。

適用於所有處境的技術

我們詢問受訪者：「您的 CEO 偏好『賺錢』的科技還是『省錢』的科技專案？」就算在選擇「省錢」的企業中，幾乎半數（45%）的企業增加了預算（與去年的 38% 相比），代表多數 CIO 正在投資像是自動化這類的技術以節省支出。這樣看來，似乎所有問題的答案都涉及科技，即使在較不確定的時期，科技領導者仍有機會大膽嘗試，並推動重大的商業變革。

改變的關鍵：轉型、自動化、安全性

5 大董事會優先決策事項



在數位領導者中，十個能夠「非常、極其有效運用數位科技增進商業策略」的企業，有三個企業的優先決策事項是發展創新產品與服務。數位領導者與眾不同之處在於他們更常關注公司外部的事務，他們將科技視為進入新市場、與客戶互動和搶佔市佔率的方式。此外，他們也傾向採用不同的營運模式，專注於與 IT 合作進行業務獨有及業務導向的技術交付。我們將在下一章節及「透過科技帶動業務營運績效」的章節中，詳細介紹數位化。

為業務提供具一致性且穩定的 IT 效能是全球企業最被認可的優先事項，且也是數位領導者的主要優先事項之一。在前幾年，其他要素如增進營運效率或業務流程佔據優先地位，但隨著 IT 產業狀態愈趨複雜，企業更加依賴科技，維持穩定也變得更加重要——小心駛得萬年船。

當科技缺乏穩定性時，這在董事會階層通常只會成為被談論的話題，但大多數的科技領導者會將科技穩定性視為經營上的重要任務，有些人會認為這是吃力不討好的工作，不能

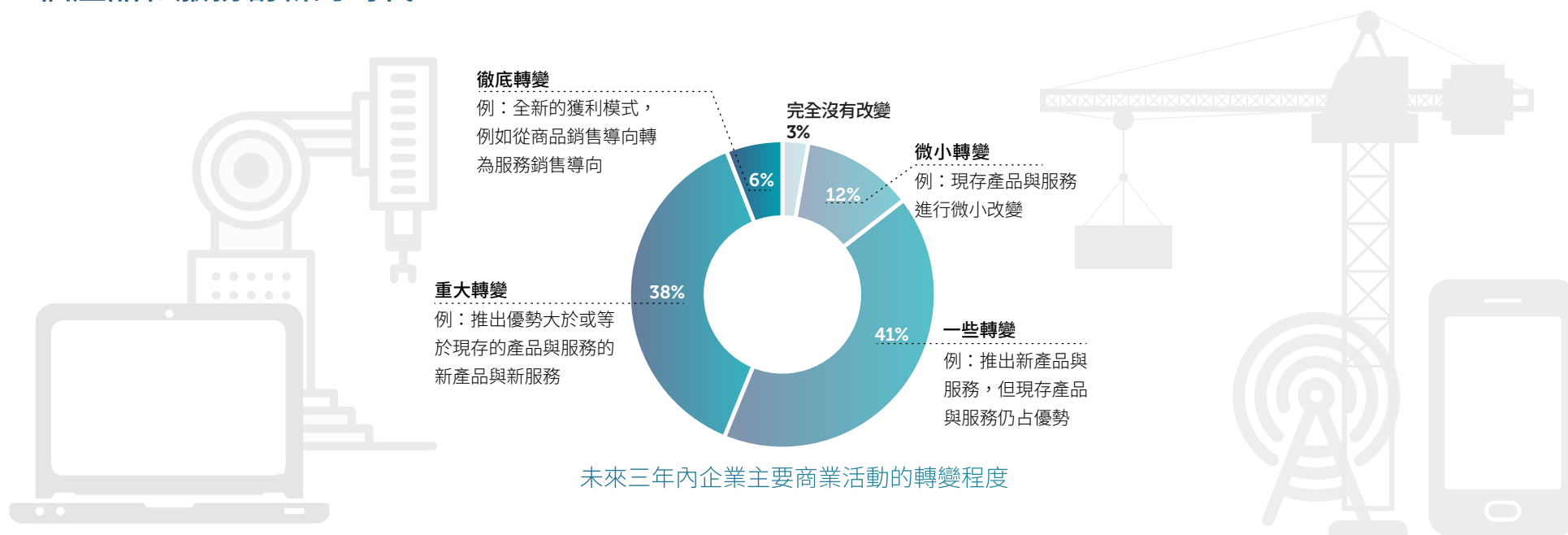
夠產生策略差異。在這之間找到平衡至關重要：沒有董事會會聽取無法掌握基本原則的策略空想者的意見，但僅依靠基本原則也是無法面對董事會的。

數位科技安全的重要性持續顯著的上升，相較於去年的 49%，今年有 56% 的受訪者將其視為董事會優先決策事項，隨著董事會及 CEO 將顧客信任視為策略發展的核心，保護資料與系統以預防網路攻擊至關重要。

最值得注意的是，對董事會來說，同樣快速發展的優先事項是透過自動化提升效率：相比 2018 年度的 45%，今年多達 52%，我們將針對這點在這份報告之後的章節詳細探討。

而所有優先決策事項的運行，皆需仰賴數據的力量。數位領導者將其所擁有資料的價值最大化的可能性高出其他人兩倍以上。他們透過搜尋、獲得和策劃企業數據來實現這項目標，這些數據可以用在訓練機器學習、提升人工智慧使用度，使公司從這些新資產中獲利。

一個產品和服務創新的時代？



我們的研究顯示，幾乎過半數（44%）的企業正在經歷徹底底的數位化變革，38%的企業推出更具優勢的新產品或新服務，6%的企業徹底改變現有的商業模式，例如從產品銷售導向轉變為服務銷售導向，另外還有 41%的企業，推出新產品與新服務以補足現有的產品與服務。

我們的研究顯示多數企業正經歷大幅度變革，而這樣的改變並不令人意外，充分數據顯示，自 21 世紀以來，企業的平均預期壽命減少一半以上，因此企業意識到轉型，甚至是持續性的轉型才是能夠領先同業的關鍵。當進行商業轉型時，他們需要發展更好的感知與分析能力，才能持續符合員工及顧客快速變換的需求。隨著科技相關產品及服務驚人的發展，對於企業來說，在其所擁有的數據中發展並獲得具可行見解的一流能力變得至關重要。

當產品越容易被數位化，企業受轉型的影響越大。過半數來自電信（57%）、傳播媒體（57%）以及科技（56%）領域的科技領導者皆提及他們經歷「主要」或者「徹底」的轉型，而在比較傳統的領域裡，如製造業也逐漸意識到，他們需要透過產品及服務的轉型，來持續提升企業的營運表現。

致力於產品或服務轉型的企業，相較於未進行轉型的企業在科技方面預算增長的可能性更大，但差異並不顯著（計劃進行重大轉型的企業中，預估有 58%，科技預算會有所增長，相較整體環境而言，平均為 54%）。這表示對於許多企業而言，通過重新配置現有資金即可實現轉型，無需額外投資。其中，許多公司通過在一個領域提高營運效率，使其能夠在固定的預算限制內，為主要成長的領域提供額外投資。

轉型策略的執行並不受企業規模或年齡影響，較小及較新的企業與較大較成熟的企業同樣可能正在歷經轉型，然而，那些表示產品上市時間比競爭對手更短的企業，預估徹底轉型的可能性是競爭對手的兩倍以上（13%，平均為 6%）。

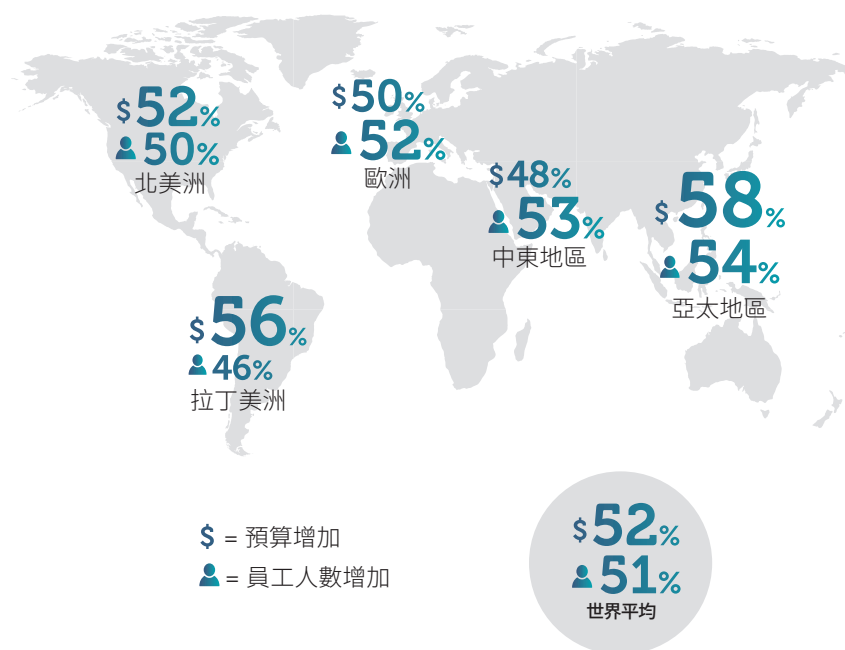
亞太區企業為驅動成長主要因素

這一年來，亞太區的企業是全球科技投資成長的重要貢獻者，亞太區的科技領導者相較於其他地區的領導者，預期預算增長的可能性高出 12%，預期員工人數增加的可能性也高出了 6%。

企業提高營收優先於節省開支的行為，帶動了亞太區預算成長的現象。亞太區的受訪者中，只有少數企業將支出節省列為董事會的優先決策事項（50%，低於平均的 54%），多數企業視提高營收為首要考量（45%，高於平均的 40%）。亞太地區是世界上成長最快速的經濟體，而許多企業也正在運用這項優勢。

除此之外，亞太區科技領導者也非常重視效率，44%的企業預期至少有 1/5 的勞動力將被自動化取代（全球平均值為 33%）。亞太地區也是主要的業務委外中心，隨著工資上揚，許多企業都在尋求投資機會，以保持競爭力。

科技領導者預期
明年度預算及員工人數將成長比例

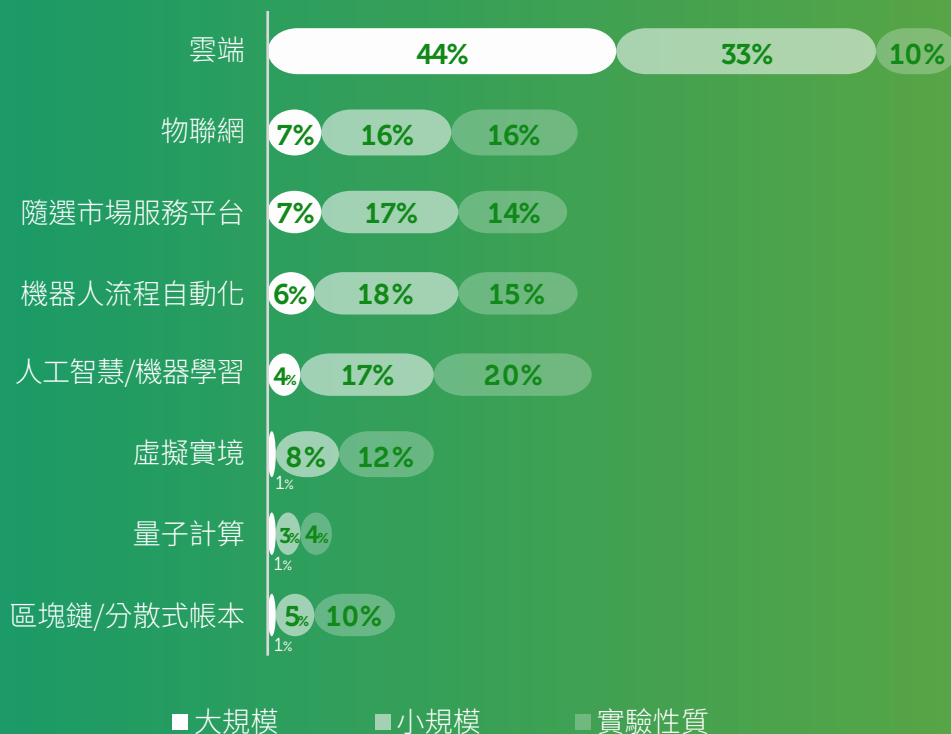


5 項科技預算支出規劃 考量要點

- 1 能幫助企業改善其產品與服務，並進一步提高營收的專案，將吸引最多企業投資。然而，優秀的科技領導者會透過節省成本，並利用節省的開支再投資於成長中領域。
- 2 董事會和 CEO 目前正優先投資於數位科技安全、自動化及產品服務轉型。貴公司的投資策略又是什麼呢？
- 3 「以創業投資家的方式思考」作為投資方式的科技領導者，可以驅動科技的動態發展，並持續吸引科技領域大量投資資金。
- 4 「租賃型」雲端收費模式使得科技方面的預算規劃及定價複雜性提升，實力堅強的科技領導者會意識到這點，並與財務部門緊密合作。
- 5 大膽把握機會 – 我們的研究顯示，企業的科技投資為提升營運績效的重要因素。

2. 科技管理

企業採用科技的程度



造訪此網站以下載按部門分類及其他重要圖表：www.hnkpmgciosurvey.com/charts.

新興科技

論及科技投資，無論是成熟或者新興科技，CIO 都不乏選擇。然而，這麼多的科技被視為「下一項重大技術」，也就讓選擇這件事顯得較為困難。有些企業渴望成為技術領導者，有些企業定位自身為技術追隨者，而其餘的企業對於如何抉擇感到無所適從。這份 CIO 調查，要求受訪者量化他們在不同領域的科技採用程度，而結果非常值得一看。

最新的科技投資趨勢包括：物聯網、隨選服務平台、機器人流程自動化，以及人工智慧／機器學習，至少五分之一的企業小規模的實際運用這類科技。我們可以期待這些科技在未來逐漸成長，而企業領導的大量投資將成為驅動成長的主要因素。

有趣的是，4%的企業在某些程度上應用了量子計算。這項科技仍處於早期發展階段，某些評論者甚至認為其並不具商業應用價值，因此這項統計數據其實出乎意料的高。由此可見，科技公司正爭相發展量子計算技術以激發製藥、金融服務及能源等產業的潛能。

量子計算使用次原子粒子能同時存在兩種狀態獨特的特性（愛因斯坦稱之為「幽靈一般的」），使用這些粒子當作計算的「位元」或「量子位」，電腦指令可以同時執行，達到更快速、耗能更低的效果。目前量子計算雖還處於早期階段，但若量子計算能夠被更廣泛的認可及應用，它可能會改變計算的模式，甚至讓我們不再需要目前的加密技術。

人工智慧與自動化的興起

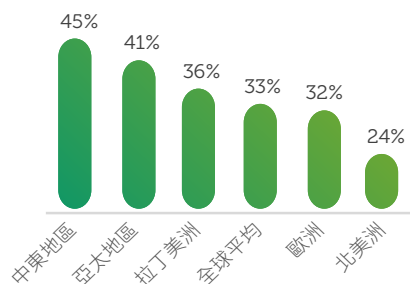
儘管有非常多的報告預測人工智慧和自動化對勞動力的長期影響，但很少人去訪問實際應用這些系統的科技領導者。今年度的 CIO 調查報告揭示了這個日益重要的領域。

一般而言，受訪者認為約 10% 的勞動力會在五年內被取代，而三分之一的受訪者認為這個數字將上升至 20%。無論如何，這些比例都相當高。隨著時間推移，沒有投資人工智慧和自動化的企業，其成本將會高於有投資人工智慧和自動化的競爭者。對於那些正在投資人工智慧和自動化的企業，他們需要釋出部分人力資源，投入在更高階級的角色以實現這部分的投資效用。與此同時，還有另一項挑戰：即使沒有被人工智慧取代的工作，其角色也可能會發生改變，因為與他們一起工作的，將有五分之一是電腦軟體。

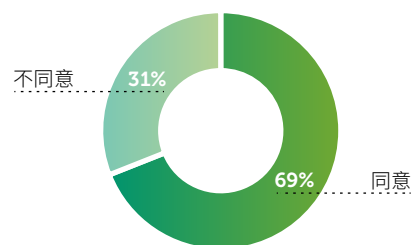
這使得企業需要思考，如何形塑和整合一個結合人力和數位化勞動力的未來合作模式。

儘管大多數的研究重點聚焦在人工智慧將如何取代人類，多數 CIO 調查受訪者（69%）認為，將會有新工作出現，補足被替代掉的部分。人工智慧將使員工與他人有更密切的互動，並開展需要更多智力的工作。這個世界永遠不缺乏需要解決的問題。

展望未來，我們期待更多的發展。雖然人工智慧目前主要應用在高投資和高技術人員範疇，但這些阻礙正快速的消失，而以雲端技術作為基礎的人工智慧將快速發展。在這樣一個相對較新、改變快速的領域中，以雲端技術為基礎的人工智慧服務供應者，將累積更廣泛而寶貴的經驗。多數服務提供者也開始銷售已建置完成的服務，讓客製化的混合解決方案能夠快速實施。



預估在五年內將有五分之一的職位被人工智慧或自動化取代的企業比例



同意或不同意：將會有新的工作機會提供給因為人工智慧/自動化而失去工作的人

雲端技術的高覆蓋率

在這個時代，雲端已不是新興科技。但其實在五年前，多數企業仍懷疑這項技術的價值，以及雲端所帶來的安全問題。根據今年度的 CIO 報告，雲端技術的規模、應用範圍持續增長，且沒有放緩的跡象。同時，相較於三年前，88% 的企業表示對雲端技術的應用更有信心。

大規模部署雲端技術的企業遭受網路攻擊的比率（過去兩年為 35%）與全球平均值（32%）差異不大。但事實上，應用雲端技術的企業確實認為，他們可以更加完善的防護未來的威脅。雲端技術並不完美，將技術支出從資本轉移至營運支出是一項技術創舉，同時也是一項財務創舉，但許多科技領導者正在致力於實現這一目標。

「業務管理 IT」取代「影子 IT」成為焦點

過去幾年來 CIO 調查追蹤非 IT 部門的科技支出，發現這項支出持續快速的增長。易於使用及建立，且以雲端建構的服務正快速擴散，使具專業技術的企業領導者（甚至是不精通技術的企業領導者）皆能以簡易的方式運作 IT 系統。企業領導者對於使用技術達到的目標，則有越來越具體的想法。也許因為對於遲遲沒有得到 IT 團隊的回應感到挫敗，因此決定自己解決問題。這種權力及影響力明顯削弱的現象並不是傳統 IT 樂見的。「影子 IT」，這個黑暗的名稱說明了一切。但這種情況正在改變，幾乎三分之二的企業（64%）允許它的存在，並有十分之一的企業持鼓勵態度。更資淺的或更具數位原生性的企業，勇於嘗試業務管理 IT 的可能性幾乎高於全球平均的兩倍。

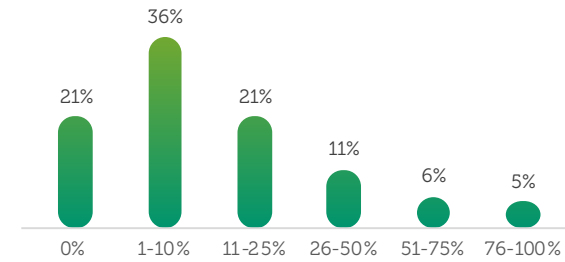
許多企業選擇徹底重新思考他們的作業模式，逐漸將其視為一個能夠賦強企業、消除官僚體系，且更貼近顧客的工具。有明確證據顯示：那些積極嘗試業務管理 IT 的企業，從各層面觀察，皆明顯優於其競爭者，包括顧客體驗、新產品上市時間（可能性提升 52%）及員工體驗（可能性提升 38%）。

然而，約有十分之四（43%）企業的 IT 部門並沒有正式參與企業決策。這些企業和會諮詢 IT 部門的企業相比，其在不同領域暴露於威脅中的機率幾乎是兩倍。在建立客戶對科技的信任方面，未諮詢 IT 部門的企業，達到

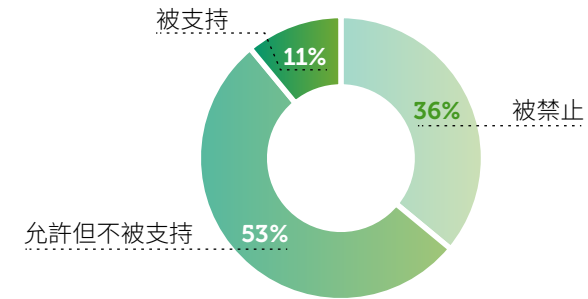
「非常或者極度有效」的可能性降低 23%。此外，成為網路攻擊主要對象的機率高出 9%。而那些正式讓 IT 部門參與決策的企業，在各項目上的表現皆接近全球平均值。

我們的研究指出今年業務管理 IT 支出的成長趨於平緩，但我們相信它實際上是在增長的。在報告中我們看到「非 IT 部門科技支出」被重新定義，科技領導者正開始與業務夥伴合作，儘管預算編列在 IT 部門之外，他們也不會將其視為一個「外部」專案。

業務管理 IT 並不會消失，即使對於那些完全不接受業務管理 IT 的企業而言，有 62% 仍承認其存在。它需要業務與技術團隊合作，且至少對於科技領導者來說，它需要一個支持它的 CEO，並能夠清楚認知預算和影響力為兩件不同的事情。



非 IT 部門科技投資支出比例



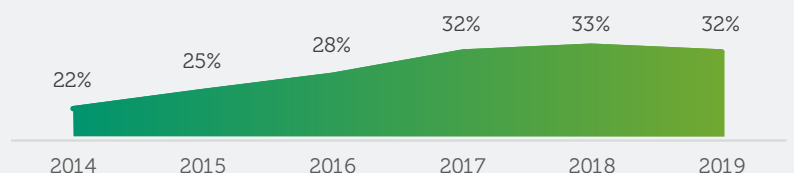
針對業務管理 IT 支出所持態度

企業正逐漸掌握數位科技風險

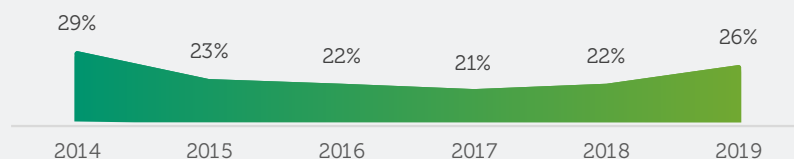
先前已說明數位科技安全在董事會議程中的重要性顯著上升，但董事會對其注重程度的提升所帶來的影響是什麼？我們的研究顯示，重大網路攻擊的數量近年來持平，而科技領導者針對網路攻擊相較過去有更好的應對能力。但上述研究結果與這個領域的其他研究並不相同，那些研究指出網路犯罪實際上仍在持續成長，因此我們需要更多年的數據以推斷整體趨勢。

然而我們知道的是，無論有沒有被官方正式報導，網路犯罪的發生率仍然很高。大型企業，尤其是擁有越多複雜 IT 資產的企業，可被滲透的漏洞也就越多。

我們的研究顯示，科技領導者已經察覺數據安全對他們創新能力的影響程度。高達 83% 的領導者認為其在一定程度上限制了發展，而 14% 認為其造成顯著負擔。



過去兩年內遭受嚴重網路攻擊的企業



IT 領導者對於攻擊認為已具備「充分」防備

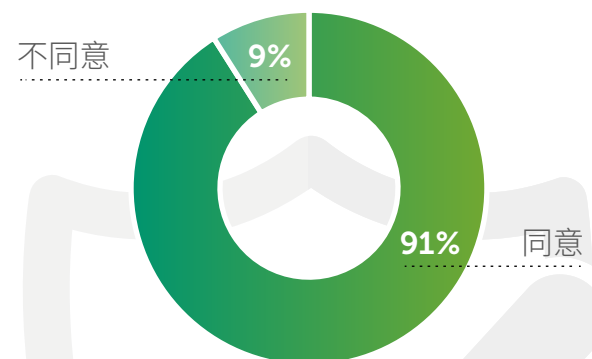


對網路攻擊具「充分」防備的科技領導者

一切皆取決於隱私與信任

我們也更詳細探討了顧客對於數據的信任，雖然這項議題看似與網路安全無關，但其實兩者是有關連的。幾乎全部的科技領導者 (91%) 同意資料隱私和信任與吸引顧客的產品與服務同等重要。行銷人員通常談論到促使顧客消費的 4「P」- 意即產品 (Product)、價格 (Price)、促銷 (Promotion)、和地點 (Place)。而在未來，是否將增加另一個「P」- 隱私 (Privacy)？

在日趨複雜的數據及安全領域中，科技領導者需要思考如何將信任和安位置於開發與設計的核心。對多數人而言，考量這項要點確實有助於創新及加快產品上市速度。科技領導者告訴我們，越早聘任網路和數據專家，越有助於創造「信任設計」，及節省後續考量這些因素的相關成本。



同意或不同意：資料隱私和信任與推出能夠吸引顧客的產品及服務同等重要

科技領導者觀點



Cris Ghetti

轉型副總裁

可口可樂公司歐洲區
合夥人

數位化的潛能取決於人才培養，無論是技術部門亦或是業務部門。這項研究展現了創新和具前瞻性工作激發能力轉變的價值。但這不只能發生在 IT 部門中，密切融合業務才能開發數位化的潛能。這將使產品更貼近顧客需求，也能夠更快交付。而當發展的專案越具變革性，這點就越趨重要。



Bob Hennessy

集團資訊長

聯實集團 Lendlease

我曾經歷過一些技術炒作週期 (hype cycle)，因此這份報告極具挑戰性。我們現在是否正經歷另一個技術炒作週期，而在這波新的數位化浪潮中，是否真的發生了新的或是與眾不同的事情？事實上，報告顯示預期投資金額會提升的企業達到 15 年新高，代表我們都在對未來下注，並堅信將實現新的商業價值。這份報告對其中幾項關鍵議題進行了更深入的研究，並幫助我們明白，我們並不是唯一在工業 4.0 時代中，試圖對業務做出正確回應的人。現在我們已經具備雲端及安全隱私管理技術，隨著具轉變根本價值能力的人工智慧崛起，這將成為我們企業的機會 (或威脅!)，這也是我們一直在考量的層面。



Jeff Reihl

技術長

律商聯訊 LexisNexis

人工智慧驅動現今一切的發展。今年的調查也揭示，人工智慧是數位化轉型中，橫跨產業及領域的共通點。報告也分享了人工智慧為人才輸送通道 (talent pipeline) 帶來的混亂與改變。為了保持在人工智慧領域的領先地位，如何在這個科技需求極度強烈的技術領域中，找到並留住人才才是我們所面臨的挑戰。我們解決技術人才短缺的其中一種方法，是不斷招聘資料科學家和數據工程師，同時我們也開始培養自己的人工智慧人才。透過與北卡羅來納州立大學合作創建一套人工智慧培訓課程，作為培養所需人才的另一項策略。事實上，我們所有的技術專家都接受過人工智慧技術的培訓，包括自然語言處理、機器學習和資料科學，因為這是我們所有業務的根基。現在正創建許多新職務，例如自動化長 (Chief Automation Officer)，這個職務直到最近才在業界出現。作為一名科技領導者，我看見全球商業運作方式發生巨大的變化。人工智慧不僅擴展到企業的每一部分，從內部員工到外部客戶，影響相關聯的每個人。

科技領導者觀點



Dr Ralf Schneider
集團資訊長
安聯集團 Allianz SE

在這極度複雜的時代，想要推動轉型，信任與安全備受重視。領導人除了必須培養分析式思考 (analytical thinking) 能力，更要應用直覺、專注當下 (mindfulness) 及控制行為 (cybernetic action)。



Susan Doniz
集團資訊長
澳洲航空 Qantas Airways
Limited

我對這份調查顯示的數據感到興奮，每家公司現在都是一間科技公司，並不是透過增長科技投資形成的誇大宣傳。CEO、執行團隊及董事會都對這個方法及投資充滿信心，相信其能夠從高階到基層等各層面帶動效益。技術投資及其回報率所帶來本質的改變已不再是問題，企業正在這些方面加倍投資，將其視為能使他們未來永續經營的根本策略。



Adam Banks
技術長、資訊長
馬士基集團 Maersk

我堅信新興科技（如人工智慧）的技術人才短缺，是間接引發數位化體驗爆炸性危機的一大因素。從以產品為導向的企業轉向一個數位原生的組織，此過程需要使權力平衡移轉。如今，世界廣泛認可數位化轉型是促進企業對於能夠在全球規模下，改變企業文化領導者的強烈需求。當多數人才都只具備某單一領域專業，我們如何培養既具備技術專業又擅於領導企業變革的科技領導者？我們需要的人才，是能夠結合 CEO 的商業才能和 CIO 的專業科技知識，並能夠推動難以改變的企業文化，而這樣的人才確實相當少見。

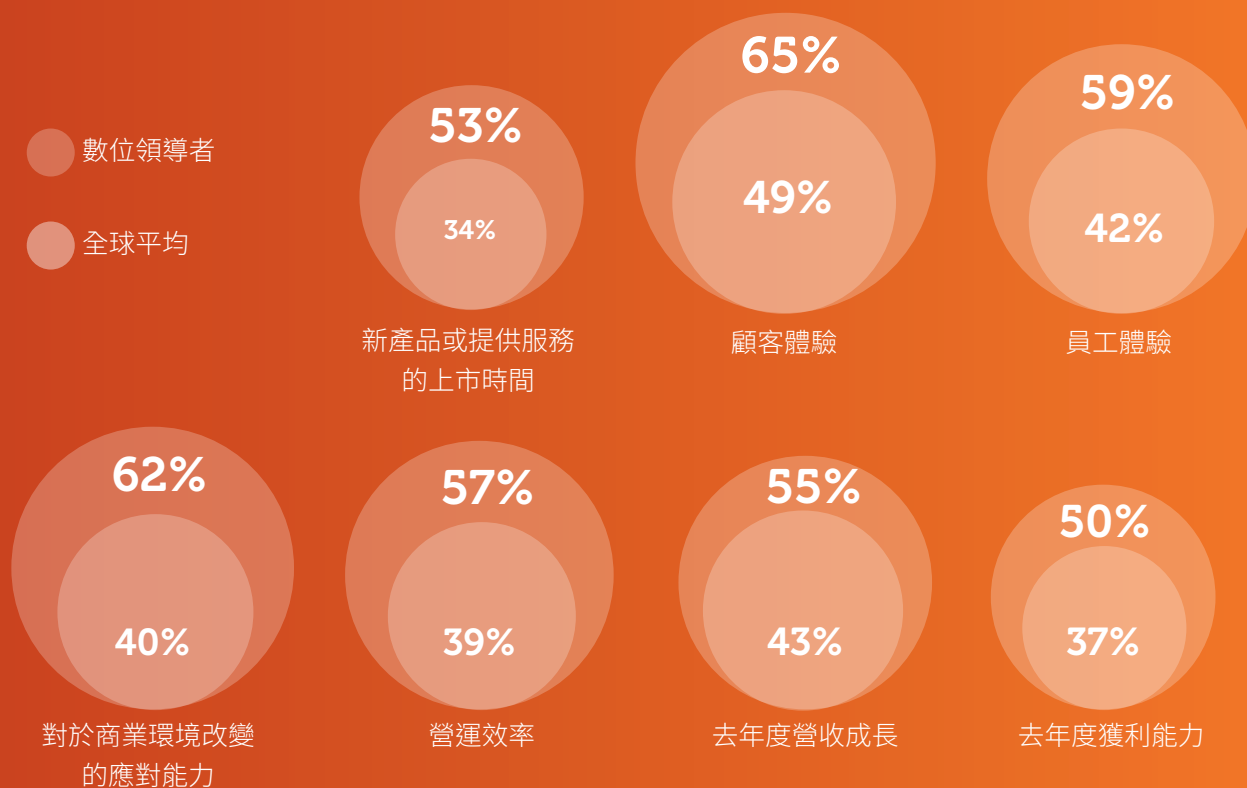


Dan Marsh
英國及歐洲區資訊長
美國國際集團 AIG

影子 IT 的崛起揭示了一種具潛在優勢且有效的科技解決方案。從安全性的觀點出發，能夠將未經審核之解決方案的風險降至最低至關重要，而 IT 和商業團隊之間良好的協調與合作，確實可以幫助企業提高營運績效。

3. 透過科技帶動業務 營運績效

相較於競爭者表現得較佳或明顯更好



企業是非常複雜的。對於多數企業而言，新技術投資往往需要經歷一段漫長而艱困的過程，才能有機會在企業的業務績效有顯著貢獻。

然而，有些企業正成功達成目標，正如圖表所示，數位領導者們（30% 的企業認為其非常或極其有效的利用數位化技術提升商業策略），在一系列會影響業務績效的因素中，比競爭對手明顯更佳優異，包括產品上市時間、顧客體驗、以及 CEO 最重視也最樂見的——營收增長。

但究竟有哪些因素使這些數位領導者脫穎而出？

這裡我們進一步觀察推動數位化領導的企業和文化因素。本報告的第 24 頁對此進行了更詳細的闡述，並利用本報告的研究與見解，更深入的探討這些因素是如何轉化為科技策略的。

造訪此網站以下載更多按部門分類及其他重要的圖表：www.hnkpmgciosurvey.com/charts.

數位化領導由高層著手

董事會將創造價值視為優先事項

專注外部事務

數位領先企業的董事會希望 IT 部門解決的第一個問題是“新產品和服務”，而其他企業則看重“IT 一致性和穩定性”。

以獲利為優先

76% 的數位領導者的 CEO 希望他們的科技專案可以“獲利”而不是“節省”成本，而其他企業則有 58% 抱有相同想法。

科技領導者備受關注

向 CEO 匯報

數位領先企業更有可能由最高科技領導者向 CEO 彙報（44%，相較於其他為 38%）。

參與執行團隊

他們能夠參與執行團隊的機率更高（66%，相較於其他為 57%）。

外部因素使科技更加重要

期待轉型

數位領先企業有更高的機率會在未來 3 年內推出“產品和服務的重大改革”（55%，相較於其他為 39%）。

科技涉及企業各個面向，科技領導者的優先事項各有不同。然而，是什麼原因使這些數位領導者能夠脫穎而出？根據我們的研究，發現主要原因是他們中心思想是在董事會的支持下，專注於為企業創造可見價值。相較於對內 IT 營運，更重視對外的推陳出新，例如開發新產品和服務，提升客戶參與度、以及開發新市場等。

數位領導力並非自然產生，在這個過程中許多因素需要相互協調，且一切從頂端開始。CIO 調查報告顯示，數位領導企業有更高的機率將科技領導者作為高層成員，身處高層可以讓他們發揮影響力，同時也能夠傾聽其他決策者的意見，這幫助數位領導企業更清楚意識到他們的產業正在經歷轉型，並因此願意投資於新產品、服務或商業模式。這種理念，或所謂近乎偏執的正向信念，為推動企業變革提供了強大的動能。

為數位領導企業工作的科技領導者，對於自身可以進入董事會及其帶來的影響力感到滿意，並願意投資外部專案。這在這些企業中形成了“先有雞還是先有蛋”的問題，科技領導者因為董事會的支持變得具有影響力，還是董事會支持他們是因為他們本身具有影響力？事實上，答案可能兩者都有。



數位領導者對科技傳遞的不同看法

業務合作



合作

數位領導者更傾向於確保與業務領導者**透過合作**以實現科技變革
(54% versus 18%*).

放棄控制預算

他們更傾向於促進**業務管理 IT**
(16% versus 11%*).

他們在**簽核同意業務管理 IT**
方面具重大影響力
(67% versus 57%*).

速度提升



提升試錯速度

數位領導者較可能在成功時**迅速擴大實驗規模或停止實驗**
(44% versus 14%*).

加快專案進度

導入能夠**快速交付專案**的方法，
如**企業整體的敏捷性、
開發與維運 (DevOps)**
(49% versus 15%*).

跳脫框架



考量產品，而不是專案

數位領導者將**長期的“產品”而非短期的“專案”**思維導入科技實作
(50% versus 16%*).

將企業整體視為團隊

使用**跨職能團隊 (IT 及業務人員)**
(56% versus 23%*).

數據狂熱



價值極大化

數位領導者有更高的機率能夠**最大化**他們所持有的**數據價值**
(35% vs 9%*).

策略性思考

他們更有可能維護整個**企業範圍的數據管理策略**
(36% vs 10%*).

*“非常”或“極度”有效

數位領導者的成功並非來自在傳統 IT 職能中埋頭苦幹來體現。事實上，對於許多企業來說，傳統 IT 部門的概念令他們十分厭惡。

數位領導者正將控制權轉換為影響力，並將時間投注在業務關係管理，他們與業務領導者緊密合作的可能性是其他人的三倍，在提高非 IT 人員的 IT 技能培訓上投入時間的可能性同樣也是三倍。並且他們對技術團隊的定義更加廣泛，而不侷限於他們直接管理的人員。

數位領導者透過業務績效來判斷 IT 的成功，通常以相關數值進行評估，舉例而言，如客戶或員工體驗、顧客終身價值 (Lifetime Value)、忠誠度、接受度和產品上市時間等指標。

數據是企業的核心，他們相較於同業有更大的機會能夠實現數據價值最大化、制定符合企業規模的數據策略。

根據本調查，數位領導者更傾向於與自行管理 IT 支出的業務部門合作，雖說目前看來這項比例 (16%) 相對較小，但我們預期這項比例會隨著時間的推移持續增長；正如同我們在前面章節所揭示的，積極鼓勵業務管理 IT 的企業在一系列指標上表現更好。

數位領導者對敏捷性的態度也有所不同——就像專案不僅進展迅速，而且試錯也相當快速。當他們得出結論時，相較於一般企業，他們有高出 50% 的機率擴大或停止實驗，而且採用快速交付專案方法的可能性也比其他企業高出三倍。

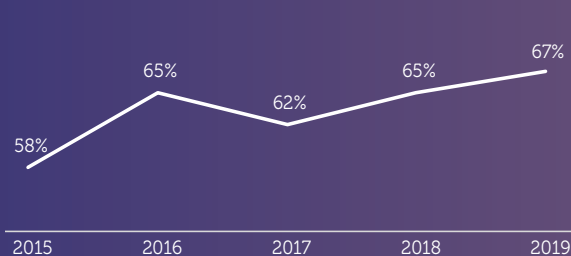
我們所採訪的數位領導者通常都將“失敗”視為成功的一種養分——與過去報告中領導者面對大型專案失敗所展現的態度截然不同。

數位領導者也都具有開闊性思維。他們將整個企業視為一體的職責範圍和資源，並且共同合作。他們通過企業所提供的整體產品或服務來評估自己的價值，並將專案視為是實現強大創造價值的基石。

對於數位領導者更進一步的分析，請詳閱 KPMG 獨家報告第 24 頁。

4. 技術團隊資源配置

技術人才短缺現象達歷史新高*



面臨關鍵性* 技術人才短缺的企業



根據今年度的調查，技術人才短缺的比例自 2008 年來達到新高，而這些技術上的短缺正是企業無法突破瓶頸的主要因素。如同先前報告顯示，數據分析、數位科技安全、人工智慧及轉型等，為企業目前主要的技術投資方向。我們可以看出這些需求會如何影響勞動市場，上述技術人才也越來越稀缺。

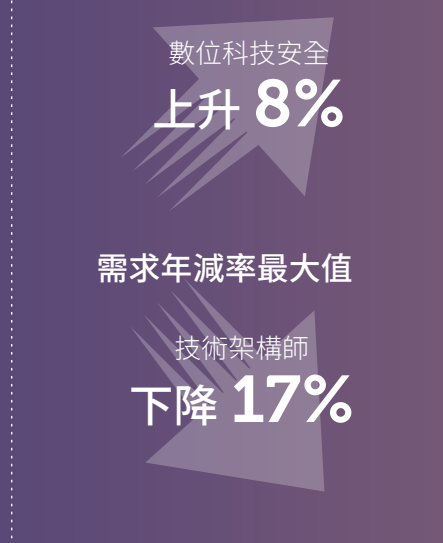
CIO 調查發現技術人才短缺的現象主要出現在兩種類型的企業。成立不久、小型的公司相較於大型老公司較不容易出現技術人才短缺的狀況，而預算超過 2 億 5 千萬美元的大型企業似乎在人才續留方面表現也較不盡理想，只有 26% 的核心技術人員願意繼續留在公司，相較於預算不到 5000 萬美元的小型公司，有 44% 的核心技術人員願意續留，這造成大型企業轉型的過程中沒有技術人員能夠協助。

調查顯示技術專業人員相較於其他事項（包含薪水與工作穩定度）更加看重是否有創新的專案以及是否能夠學習新技術，而小型公司在這方面似乎給予他們較多機會。這與企業在品牌知名度、國際工作機會的優勢無關，因為現今產業發達快速、企業平均預期壽命降低，大型企業在傳承、規模等方面的優勢也隨之下滑。

最稀缺的五大技能



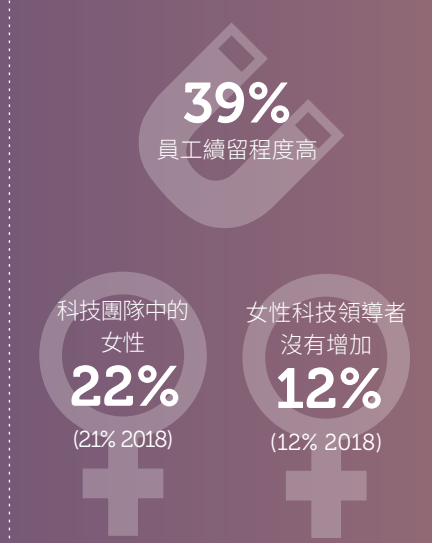
需求年增率最大值



需求年減率最大值



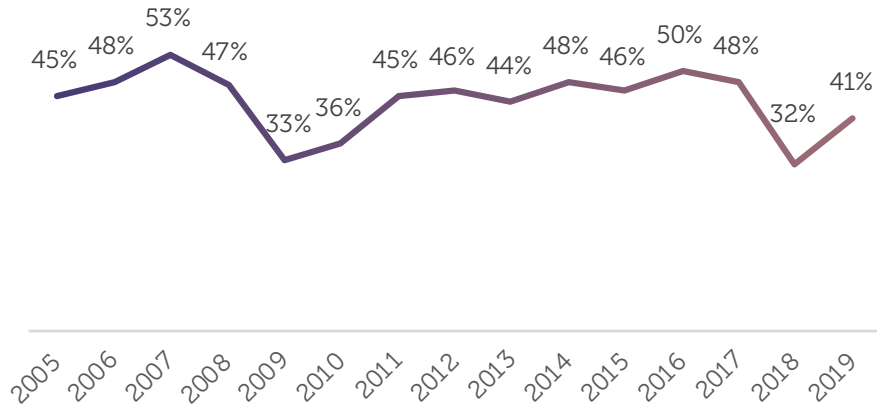
性別 & 續任



造訪此網站以下載更多按部門分類及其他重要的圖表：www.hnkpmgciosurvey.com/charts

*技術人才短缺的企業無法跟上世界變化的腳步

業務委外正處艱難時刻



預估企業明年會增加在業務委外方面開支之比率

在去年的 CIO 調查中，2018 年企業業務委外開支的預期大幅降低，在今年則有所回升，但長期而言仍呈現下降趨勢。當企業在針對哪些知識產權要保留、開發內容、自動化面相做決策時，委外業者與技術團隊的合作扮演了重要角色。然而，委外業者的角色正在改變，業務委外的策略正在與更加多元的採購策略作結合，包含採用零工經濟 (gig economy)、鄰近國委外 (near sourcing)。科技領導者將業務委外的最主要原因是“獲取企業內部沒有的技術” (45% 的受訪者選擇這一點，另有 36% 受訪者選擇“節約成本”)

女性勞動參與度進展甚微

26% 的受訪者認為企業在促進團隊多樣性和包容性非常成功，相較於去年的 19% 明顯提升。然而，技術團隊中女性比例的成长率極低 (今年為 22%，而去年為 21%)，而女性科技領導者的比例沒有變化，仍為 12%。若企業採取的措施不適用於性別多元化，為什麼多數受訪者 (85%) 仍然覺得在這方面至少有一定的成果呢？

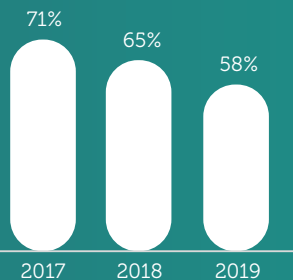
可想而知，問題的出現必然源自於供給與需求其中一方。部分挑戰在於，真正踏入技術產業或是獲取相關資格的女性仍為少數，因此無法為此帶來顯著改變。這是一個悖論：少數職業反而產生更多的創造力、經濟回報和能力去改變世界。很明顯的，並未很好的傳遞出這個訊息。

人們可能會期望成立不久的企業在面對多樣性的時候，能夠更加包容且更具創造力，但受訪者回答表明，他們對較新成立的企業在多元化方面所採取的策略並不滿意，反倒是預算超過 2 億 5 千萬美元的大型企業表現略優於平均。與全球平均 (11%) 相比，數量近兩倍的新成立企業在其技術團隊中沒有女性成員，若新創公司在一開始所採取的策略就是錯誤的，那又怎麼樣能對未來有所期待呢？

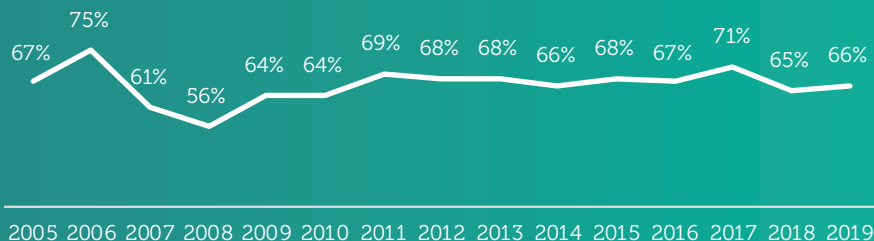
毫無疑問，在這個領域我們還需要做出更多努力。

5. 成為科技領導者

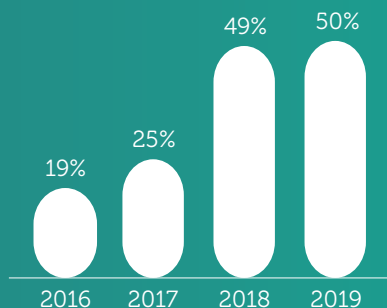
科技領導者為 決策團隊成員



受訪者表示 CIO 的影響力正在提升



聘請數位長 (Chief Digital Officer, CDO) 或相同職務人員的企業



造訪下列網站以下載按部門分類及其他重要的圖表：www.hnkpmgciosurvey.com/charts

影響力大於地位

現今企業中很少有高級主管的發展方向和 CIO 一樣不明確。大多數決策者現在所面臨的情況與挑戰與十年前全然不同，而科技領導者的定位卻變得更加模糊。就像各種的顛覆一樣，它所帶來的結果可能是正面，也有可能是負面的，甚至有時會同時發生。

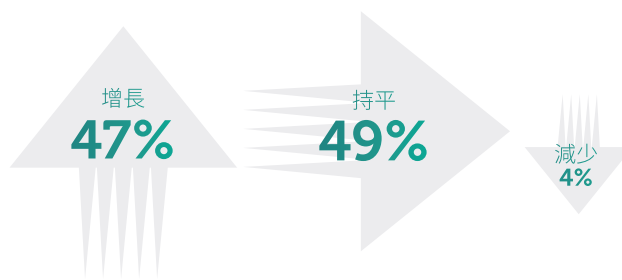
因此，在本次調查中，對 CIO 這個角色不同的描述就絲毫不令人意外了。去年我們追蹤了 CIO 影響力下降的情形，並詢問受訪者：這是一個短暫現象還是長期趨勢的開始？今年我們觀察到 CIO 影響力有所提升，但與此同時，科技領導者為決策團隊成員的比例自 2017 年以來持續顯著的下降。許多科技領導者對於他們是否參與董事會不太介意，他們更關心是否擁有適當的渠道與影響力，以及是否有一位願意提供協助的 CEO，以幫助他們實現願景。

任用 CDO 職位變得更普遍而趨緩

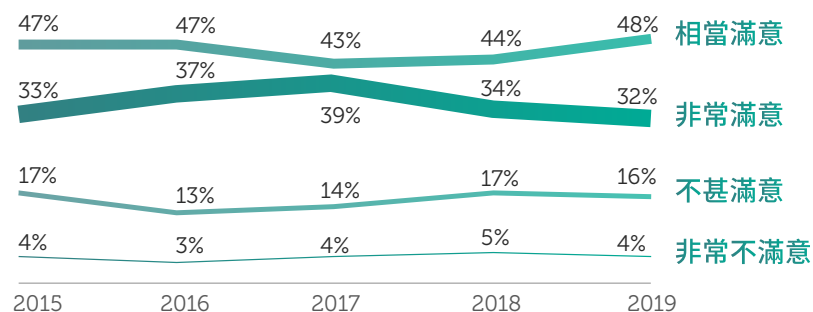
從許多方面觀察，數位長 (Chief Digital Officer, CDO) 的際遇總是與 CIO 緊密相連。對於某些企業而言，創建 CDO 這項職務是為了滿足執行團隊的需求，特別是當 CIO 無法達成時。在 2015 年，竟有十分之一的企業任命了 CDO，我們從未見過像 CDO 一樣，需求成長如此快速的職務。然而，現在企業任用 CDO 的趨勢趨於平緩，且肯定不是由於對這個職務的不滿。任用 CDO 的企業比沒有任用 CDO 的企業更有可能成為數位領導者 (13% 對比 11%)。然而，我們發現現在越來越多的 CIO，他們的職責開始包含了 CDO 的工作內容。兩種職務的結合與“單純”CDO 雖不盡相同，但企業均正在採用適用於其自身的策略：在需要新的外部技術時任用 CDO，或者適當的將其集結現有職務。同時擔任 CDO 的 CIO 往往與他們 CIO 同行有相異之處：例如，他們更加鼓勵業務管理 IT，且更有可能加入決策團隊。

成功的科技領導者的 6項特質

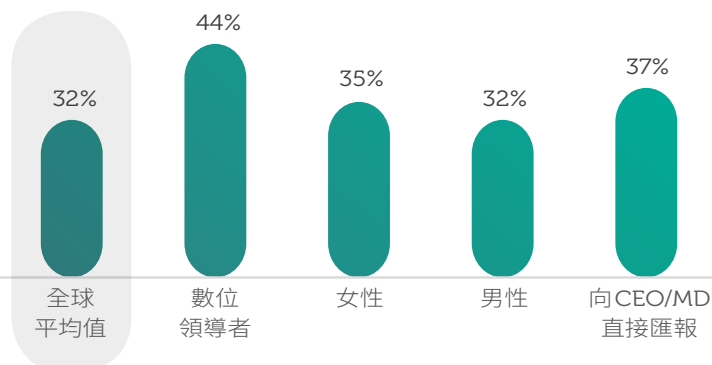
- 1 創造價值：**他們熱衷於創造對基本要求，能夠顯現可衡量差異的技術。
- 2 影響力：**衡量其重要性的真正標準是影響力，而不是預算或團隊規模。他們對其他人員擁有的預算控制權不甚介意，並且能夠發揮足夠的控制力，讓專案成功完成。
- 3 共同合作：**不同於一般員工與公司的關係，他們的價值來自於與企業的信任以及夥伴關係。
- 4 技術專精：**他們了解他們的與眾不同之處 (Unique Selling Proposition, USP) 是對技術的見解，以及能夠跟上內 / 外部技術發展的能力。
- 5 面對不確定性的處理能力：**他們樂意在終點不完全明確時就開始努力向前，與變化共存並擁抱不確定性。
- 6 團隊文化培養：**他們會創造能夠賦予團隊能量、鼓勵試驗、激勵合作的文化，並透過團隊績效，而不是 IT 指標，衡量業務成果。



科技領導者薪資變化



科技領導者工作成就感 (Level of job fulfilment)



對自己的職務感到“非常滿意”的科技領導者

薪資與獎金持續調升

除了技術，企業也投資在他們的領導者上，幾乎一半（47%）領導者的薪資都有所提升，略低於半數（45%）的科技領導者獲得了10%或更多的獎金，4%領導人的薪水在這項激勵下甚至翻倍成長。與去年相比，科技領導者對工作感到不甚滿意的比例降低，此比例則移轉到“相當滿意”的程度。總體而言，工作成就感的絕對水平非常高，加上薪資和獎金的提升，現在絕對是成為科技領導者最好的時機。

www.hnkpmgciосurvey.com
Harvey Nash / KPMG CIO 調查線上官方網站

活動

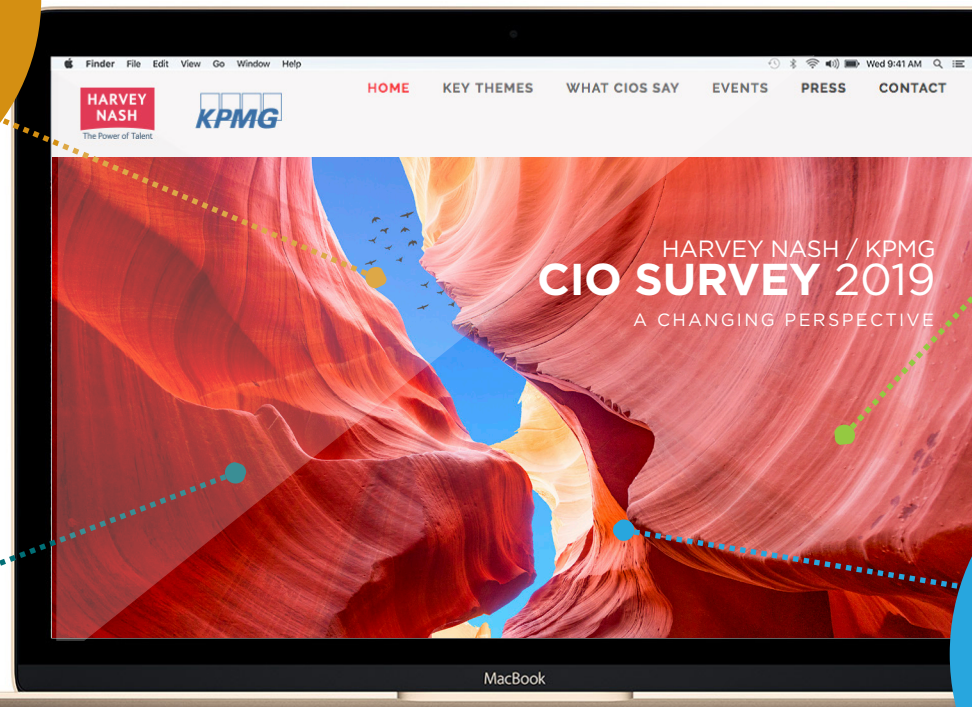
了解 Harvey Nash 與
KPMG 全球活動

下載

獲取 CIO 調查報告電子檔

資料

與互動式圖表同樂



CIO 觀點

閱讀全球 CIO 見解

KPMG 獨家報告

數位領導者——為未來做好準備

身處數位時代，所有企業都致力於運用 IT 進行業務轉型並提高營運績效。

但毫無疑問的，有些人的表現比其他人更好。今年的報告顯示數位領導者與競爭對手之間的關係正在明朗化。平均而言，他們的產品上市時間 (time to market) 都較短，提供卓越的顧客體驗、更高的營運效率，因此，他們為企業提高收入和盈利能力也都較高。

數位領導者如何做出差異化，以及他們成功背後的原因是什麼？KPMG 認為這些企業皆始於一個完全整合的前、中、後端，也就是 KPMG 所稱的“企業聯網”——以顧客為中心。

KPMG CIO Advisory 資訊長諮詢服務，卓越營運中心 (Center of Excellence, CoE) 全球負責人 Steve Bates 表示：“企業聯網應關注八項關鍵能力，使之達成客戶期望，實現投資回報率及業務目標的可能性提升一倍。”¹

現今，業務策略與科技策略不復存在，只有透過技術推動的策略。透過 IT 串接企業聯網，並為企業帶來收益。

令人鼓舞的是，根據多數科技領導者 (55%) 報告，IT 預算增長幅度達 15 年來新高，企業對 IT 的投資支出高於以往。不出所料，在數位領導者中更是如此 (63%)。這清楚的指出，各個產業的企業領導階層皆意識到 IT 的關鍵作用不僅在於保持業務運作，更能夠促進業務轉型。此外，業務管理 IT (由業務部門自己管理的科技) 正在增長，特別是在數位領導者中。

SteveBates 表示，那些在市場上成為領導者的公司並沒有讓 IT 部門持續維持競爭力。“董事會已充分體會到科技在推動企業成長和降低風險方面的重要性，而科技也需要被掌握在能夠創造價值的人手中。儘管目前顯然需要一個強大的監管體系來確保所有活動能夠保持協調並在掌控之中，但業務管理 IT 的出現仍是一項重要的發展。”

KPMG 企業聯網 (Connected Enterprise) 8 項競爭優勢



¹ KPMG 研究報告, 2016 & 2018

然而，僅僅增加在 IT 的投資是不夠的，IT 部門在企業內部的運作方式以及與業務之間的關係也需要進行重大變革。KPMG《Future of IT》系列報告列出了 IT 部門為實現商業價值必須正確把握的六項關鍵要素。在今天的調查中，我們發現，在這些重要領域中，數位領導者的表現明顯在這些領域領先競爭對手：

1. 市場快速營運模式 – 重新調整能力、人員、架構和工作方式，使其能夠在相當廣泛的範圍內快速並且以一定規模的方式交付新產品和服務。

從調查中發現：數位領導者能更有效的實現跨職能、跨地域、點到點的新技術，並透過改變工作模式以達到技術價值最大化。他們使用跨職能團隊 (IT 和業務人員) 並確保業務領導者能夠一同參與進行科技改革。

2. 動態投資 – 使用類似「風險投資」的投資組合、以精益財務流程，並推動對於科技和投資持續性的發展以及資金流動。

從調查中發現：數位領導者能夠更加有效的回報技術相關專案的業務成果，並且在專案成功的情況下快速提升專案規模，在不成功的情況下迅速喊停。

3. 新型態交付 – 將業務分析、開發、測試和維運整合成為全能團隊，並推動大範圍價值鏈自動化。

從調查中發現：數位領導者更能夠整合核心商業系統與較新的數位解決方案，並以長期「產品」，而不是短期「專案」的思維模式來實行科技，他們將開發及維護軟體的流程自動化，並用譬如敏捷性 (Agile)、開發與維運 (DevOps) 的方法來加速專案交付。

4. 彈性的 IT 人力資源 – 發展全方位的 IT 人力，包含企業、專業技術和實質上的科技，以創造彈性的專業人才生態圈。

從調查中發現：數位領導者善於確保非 IT 專業的員工擁有正確的技術技能，並使用內部和外部的資源去獲得正確的知識與技能。

5. 數據資產 – 不斷發展基礎數據資產，以提升對可行顧客洞察、風險和機會的透明度，以及營運效率的需求。

從調查中發現：數位領導者能更有效的最大化他們所擁有數據的價值，並維護企業級數據管理策略。

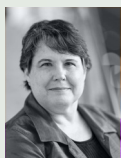
6. 顧客信任度 – 在整個企業中建立對技術的信任，提供安全的產品和服務，以贏得顧客信任。

從調查中發現：數位領導者善於識別、管理跨部門專案開發，及營運方面關鍵的安全及隱私保護問題，並透過所提供的服務以建構客戶與最終用戶的信任。

“數位解決方案就像是能夠讓企業呼吸、跟上市場快速步伐的氧氣。今年的調查提供了令人信服的證據，體現出數位領導者在轉型過程中帶來的改變，其他企業應當加緊腳步成為其中一員。”——Steve Bates

更多關於 KPMG《Future of IT》的洞察觀點，請造訪 home.kpmg/future-it

數位時代，實現最佳績效需要籌碼與明確轉型方向



Stephanie L. Woerner

研究科學家
麻省理工斯隆學院
管理學院資訊系統研究中心



Peter Weill

研究中心主席兼高級研究科學家
麻省理工斯隆學院
管理學院資訊系統研究中心



超過 3,645 位 Harvey Nash / KPMG CIO 調查的受訪者提供額外的資訊，包含公司名稱，以參與麻省理工學院資訊系統研究中心（CISR）更進一步的分析，麻省理工學院資訊系統研究中心是全球領導的 IT 研究機構之一。

每家公司都需要利用數位科技來實現卓越的營運績效。為了了解如何更加精進，我們研究了哪些能力有助於提升企業績效，包括與競爭對手自身的營收成長和淨利率相互比較。通過與 Harvey Nash 合作，我們分析了 3600 多家公司的數據，並且得出了一些重要且出乎意料的結果。以下所有結果在統計學下皆具顯著性。

所有營運績效卓越的公司都具有 6 項基本能力——我們稱之為籌碼 (Table stakes)。

有了上述的籌碼，公司可以在兩種轉型道路中選擇，我們所說的“工業化”是實現卓越績效的一種途徑，隨著時間推移，公司對現有產品和服務進行穩步漸進的改變，並引入新產品和服務；另一條實現卓越績效的道路是“徹底的”的轉型，意即轉向新的“可數位化”的產品和服務，並嘗試新的獲利模式。有趣但也頗有爭議的結果是，基於近來企業

對於數位化轉型的關注，雖然這兩種方法帶來的業績提升效果相似，但徹底的轉型這項方法相對於工業化對營運績效的提升效果高出 5%。

正如西班牙畢爾巴鄂比斯開銀行 (BBVA)、星展銀行 (DBS)、荷蘭皇家 KPN 電信集團 (KPN) 和施耐德電氣 (Schneider Electric) 所展現的那樣，轉型旨在從根本上顛覆性的改變過去的工作模式，並利用科技實現卓越的成果——如我們在新書《你的數位化商業模式是什麼？》(What's Your Digital Business Model?) 所描述的，這些公司通常會透過改變決策權，並從根本上進行重組，以達到與過去營運模式下不一樣的結果。

那些採用工業化方式轉型的公司，例如利樂包 (Tetra Pak)、聯邦快遞 (UPS) 和歐瑞康 (Oerlikon) 等的企業，營運績效多年來成長的幅度相較於上述企業皆較小。

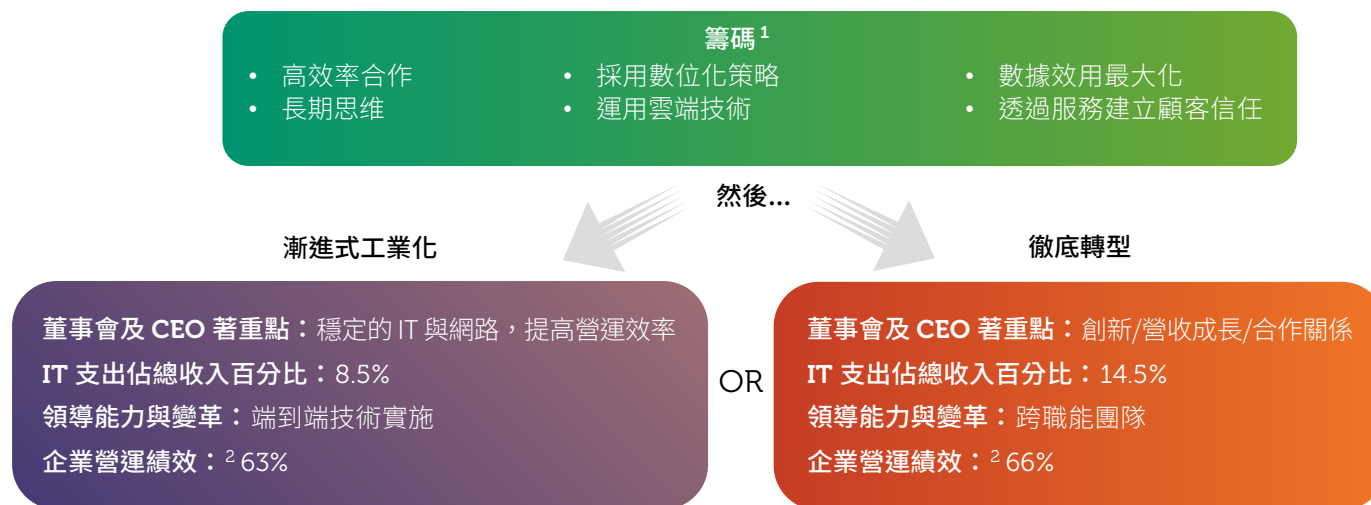
籌碼 (Tablestakes)

在數位化經濟中，要想取得成功，公司需要具備六項基本能力，這六項籌碼包括：

- 共同合作以驅動業務轉型
- 長期技術實施的思維
- 提升商業策略的數位科技
- 有效利用雲端技術
- 最大化企業數據使用
- 透過卓越服務建立客戶信任

持續提升上述六項基本能力，就可以看到企業文化的改變（幫助人們更有效的合作，做出基於實際的決策，培養為顧客服務的熱忱），並了解各項技術例如雲端技術如何幫助公司。

營運績效優良的企業獲取籌碼並選擇營運策略



Source: Harvey Nash/KPMG CIO 調查報告 2019 (N=3,645)

¹ 在顯著水準 $P < .06$ 的回歸中，DV是一個顯著的收入增長和盈利能力與行業相比的組合。

² 營運績效是行業內盈利能力和收入成長的綜合

工業化 vs. 轉型

在現有六項籌碼的基礎上，表現卓越的企業必須在漸進式的工業化以及徹底數位化轉型間抉擇，而驅動選擇的因素為董事會與 CEO 的期望。選擇漸進式工業化的企業，其高層注重業績的穩定、持續改進，以及對網絡威脅和其他不利因素的謹慎管理；或許是受到數位化帶來的威脅或機會驅使，選擇徹底轉型企業的董事會及 CEO 則更注重收入是否快速成長、能夠創造價值的創新作為與不斷變化的商業模式，強而有力的夥伴關係為一切的基礎。

這兩者成功的原因非常不同，尤其是在技術支出和機制變革方面，進行徹底轉型的企業在轉型過程中會在技術上進行大量投資，並將其作為一種改革機制，其在技術上的支出佔總收入的比例比工業化企業高出 70%。這些企業的主要改革機制是使用了跨職能團隊 (cross-functional teams)，採用較為敏捷或類似的方法。

選擇這項機制的公司必須讓員工更容易找到彼此、共同合作，並通過不同工具、培訓、以及領導者的溝通來完善機制。而這類公司的領導階層也很特別，體現在 CIO 具有策略性 (更注重獲取收益而不是承接訂單)，且為決策團隊一員。高階主管的優先決策事項也不同，CEO 優先考慮的是能夠增加收入，而不是降低成本的專案。

表現卓越且選擇漸進式工業化的公司在技術上的投入較少，他們更著重於自動化，而非為客戶提供新產品或服務。因此他們關鍵的變革機制是透過逐步標準化及自動化，以降低成本及風險。變革的結果是系統整合、可重複使用的模塊組件，以及可被提取並用於決策的整合數據。管理變革包括成功識別能夠完成目標的最佳策略，而後是透過管理，以確保每個員工對於策略的遵循。

企業面臨著工業化與轉型的抉擇，追根究柢是為了確立競爭性定位、策略目標與風險承擔取向。選擇徹底轉型而且

營運績效優異的公司其財務表現相較於選擇工業化的公司多了 5% (收入增長和營運能力提升)，並在產品上市時間 (time-to-market) 及顧客體驗和業務靈活性也表現得更好。但要注意的是，這兩種選擇皆存在營運績效不佳的風險，選擇轉型和工業化的企業，營運表現分別有 54% 和 60% 的可能性低於競爭者，因此無論哪項選擇皆需要努力與毅力。

若您想要獲得高於產業平均的營運績效，我們想要詢問兩個問題：1) 您自身擁有的六項籌碼是否帶來效果？2) 您選擇走哪條路，漸進式工業化抑或是徹底轉型？作為領導者，您的工作是保證未來營運策略的正確性，且確保全體同仁皆理解、遵循這項策略。最糟糕的情況是不做任何決定，在兩條道路間猶豫不決，而一事無成。

依國家分類

董事會 IT 優先決策事項

國家	
澳洲	提升顧客體驗
比利時	為業務提供具一致性且穩定的 IT 效能
巴西	改善業務流程
加拿大	提高數位科技安全性
中國*	開發創新產品與服務 / 改善業務流程 / 提升顧客體驗
芬蘭	增進營運效率
法國	為業務提供具一致性且穩定的 IT 效能
德國	為業務提供具一致性且穩定的 IT 效能
印度	改善業務流程
義大利	降低成本
日本	提高數位科技安全性
墨西哥	提升顧客體驗
荷蘭	為業務提供具一致性且穩定的 IT 效能
紐西蘭	為業務提供具一致性且穩定的 IT 效能 / 提升顧客體驗
挪威	為業務提供具一致性且穩定的 IT 效能
巴拿馬	為業務提供具一致性且穩定的 IT 效能 / 改善業務流程 / 提升顧客體驗
波蘭	為業務提供具一致性且穩定的 IT 效能
愛爾蘭	為業務提供具一致性且穩定的 IT 效能
瑞典	為業務提供具一致性且穩定的 IT 效能
瑞士	為業務提供具一致性且穩定的 IT 效能
土耳其	為業務提供具一致性且穩定的 IT 效能
阿拉伯聯合大公國	增進營運效率
英國	為業務提供具一致性且穩定的 IT 效能
美國	改善業務流程
越南	改善業務流程
全球平均	為業務提供具一致性且穩定的 IT 效能

10% 以上技術預算並非由 IT 部門控制

國家	
愛爾蘭	65%
印度	62%
德國	56%
瑞士	55%
越南	54%
日本	50%
紐西蘭	50%
瑞典	50%
中國*	49%
法國	47%
波蘭	47%
澳洲	46%
義大利	46%
加拿大	44%
荷蘭	44%
挪威	44%
全球平均	43%
阿拉伯聯合大公國	41%
比利時	40%
英國	40%
美國	38%
芬蘭	36%
土耳其	36%
墨西哥	35%
巴西	30%
巴拿馬	24%

去年度 IT 部門預算提升

國家	
比利時	74%
荷蘭	69%
紐西蘭	69%
越南	68%
中國*	68%
巴拿馬	63%
法國	61%
印度	59%
義大利	59%
加拿大	58%
德國	58%
挪威	58%
巴西	57%
墨西哥	57%
澳洲	56%
日本	56%
美國	56%
阿拉伯聯合大公國	55%
全球平均	55%
英國	54%
瑞典	52%
波蘭	51%
土耳其	50%
愛爾蘭	45%
芬蘭	43%
瑞士	41%

中國*：包含中國大陸、香港特別行政區與澳門特別行政區

轉型—未來3年預計發生之根本性或重大變化

國家	
墨西哥	64%
越南	62%
巴拿馬	61%
法國	59%
印度	59%
挪威	51%
瑞典	51%
德國	49%
阿拉伯聯合大公國	49%
中國*	48%
愛爾蘭	48%
比利時	46%
巴西	46%
澳洲	44%
瑞士	44%
全球平均	44%
英國	43%
美國	43%
荷蘭	42%
波蘭	42%
義大利	40%
土耳其	37%
加拿大	32%
芬蘭	31%
日本	23%
紐西蘭	22%

去年度基本工資成長率

國家	
墨西哥	79%
印度	63%
紐西蘭	62%
荷蘭	59%
瑞典	59%
波蘭	57%
中國*	55%
越南	53%
挪威	52%
美國	52%
巴拿馬	50%
澳洲	49%
巴西	49%
法國	48%
全球平均	47%
英國	45%
加拿大	44%
阿拉伯聯合大公國	44%
愛爾蘭	43%
比利時	39%
土耳其	36%
德國	33%
瑞士	32%
日本	26%
芬蘭	25%
義大利	25%

10%以上將在未來五年被自動化取代的勞動力

國家	
日本	73%
印度	65%
越南	61%
阿拉伯聯合大公國	58%
墨西哥	57%
波蘭	57%
中國*	55%
荷蘭	55%
土耳其	55%
法國	53%
瑞典	50%
巴西	49%
挪威	48%
德國	47%
澳洲	46%
義大利	46%
全球平均	43%
愛爾蘭	42%
瑞士	41%
比利時	40%
英國	37%
美國	36%
芬蘭	33%
巴拿馬	32%
紐西蘭	31%
加拿大	28%

產品上市時間 (Time to market) 優於競爭者

國家	
印度	48%
瑞士	44%
墨西哥	39%
荷蘭	39%
愛爾蘭	37%
澳洲	36%
法國	36%
土耳其	36%
越南	36%
美國	35%
全球平均	34%
挪威	33%
中國*	33%
阿拉伯聯合大公國	33%
英國	33%
巴西	32%
芬蘭	32%
義大利	32%
德國	31%
波蘭	31%
比利時	29%
加拿大	27%
紐西蘭	27%
巴拿馬	26%
瑞典	26%
日本	25%

過去兩年內曾受重大數位科技攻擊

國家	
日本	56%
墨西哥	50%
法國	44%
波蘭	43%
德國	38%
瑞典	38%
越南	38%
芬蘭	36%
澳洲	34%
瑞士	34%
中國*	33%
紐西蘭	33%
英國	32%
全球平均	32%
荷蘭	31%
美國	31%
比利時	30%
義大利	29%
印度	28%
巴拿馬	27%
愛爾蘭	27%
挪威	26%
土耳其	26%
巴西	25%
加拿大	19%
阿拉伯聯合大公國	14%

依產業分類

董事會 IT 優先決策事項

產業	
廣播 / 媒體	為業務提供具一致性且穩定的IT效能
商務 / 專業服務	改善業務流程
慈善 / 非營利	為業務提供具一致性且穩定的IT效能
建設 / 工程	改善業務流程
教育	提升顧客體驗
金融服務	為業務提供具一致性且穩定的IT效能
政府	為業務提供具一致性且穩定的IT效能 / 增進營運效率
醫療	為業務提供具一致性且穩定的IT效能
休閒育樂	增進營運效率
製造 / 汽車	改善業務流程
石油與天然氣	增進營運效率
製藥	改善業務流程 / 增進營運效率
電力與公共事業	增進營運效率
零售/消費品	提升顧客體驗
科技	提升顧客體驗
電信	提升顧客體驗
運輸/物流	為業務提供具一致性且穩定的IT效能
全球平均	為業務提供具一致性且穩定的IT效能

10% 以上技術預算並非由 IT 部門控制

產業	
科技	53%
電信	51%
廣播 / 媒體	50%
教育	50%
石油與天然氣	47%
慈善 / 非營利	44%
建設 / 工程	44%
金融服務	44%
全球平均	43%
商務 / 專業服務	42%
醫療	41%
製藥	40%
電力與公共事業	39%
政府	38%
運輸/物流	38%
零售/消費品	37%
休閒育樂	36%
製造 / 汽車	36%

去年度 IT 部門預算提升

產業	
休閒育樂	68%
廣播 / 媒體	62%
運輸/物流	59%
金融服務	58%
科技	56%
全球平均	55%
商務 / 專業服務	54%
建設 / 工程	54%
零售/消費品	54%
慈善 / 非營利	52%
醫療	52%
製造 / 汽車	52%
製藥	52%
石油與天然氣	51%
教育	47%
政府	47%
電信	47%
電力與公共事業	44%

轉型—未來3年預計發生之根本性或重大變化

產業	
廣播 / 媒體	57%
電信	57%
科技	56%
製藥	51%
商務 / 專業服務	48%
金融服務	47%
休閒育樂	46%
零售/消費品	44%
全球平均	44%
運輸/物流	43%
石油與天然氣	42%
醫療	40%
電力與公共事業	37%
政府	35%
慈善 / 非營利	34%
建設 / 工程	34%
製造 / 汽車	31%
教育	26%

去年度基本工資成長率

產業	
製藥	60%
電信	60%
廣播 / 媒體	53%
商務 / 專業服務	52%
電力與公共事業	52%
建設 / 工程	51%
教育	51%
醫療	50%
運輸/物流	50%
零售/消費品	47%
全球平均	47%
休閒育樂	46%
製造 / 汽車	46%
科技	46%
金融服務	45%
石油與天然氣	45%
慈善 / 非營利	38%
政府	35%

10%以上將在未來五年被自動化取代的勞動力

產業	
石油與天然氣	59%
電信	55%
金融服務	53%
廣播 / 媒體	48%
運輸/物流	45%
科技	44%
全球平均	43%
零售/消費品	42%
商務 / 專業服務	41%
政府	41%
製造 / 汽車	41%
電力與公共事業	38%
慈善 / 非營利	36%
建設 / 工程	36%
教育	36%
休閒育樂	36%
醫療	31%
製藥	26%

產品上市時間 (Time to market) 優於競爭者

產業	
科技	43%
休閒育樂	39%
製造 / 汽車	39%
電信	39%
廣播 / 媒體	36%
商務 / 專業服務	35%
製藥	34%
全球平均	34%
金融服務	32%
石油與天然氣	32%
電力與公共事業	32%
零售/消費品	32%
建設 / 工程	30%
運輸/物流	30%
教育	28%
醫療	27%
慈善 / 非營利	24%
政府	22%

過去兩年內曾受重大數位科技攻擊

產業	
電信	44%
運輸/物流	40%
休閒育樂	39%
廣播 / 媒體	38%
建設 / 工程	38%
教育	37%
製造 / 汽車	35%
製藥	35%
政府	34%
醫療	33%
零售/消費品	33%
全球平均	32%
石油與天然氣	31%
電力與公共事業	31%
金融服務	30%
商務 / 專業服務	27%
科技	26%
慈善 / 非營利	21%

**HARVEY
NASH**

The Power of Talent



The KPMG name and logo are registered trademarks or trademarks of KPMG International.