



HARVEY NASH / KPMG
2016 年 CIO 調查報告

THE CREATIVE CIO

創新型 CIO

如果只用一句話總結今年的報告重點，那就是 CIO (資訊長) 的角色有了徹底的轉變。

隨著數位革命浪潮的興起，加上董事會逐漸將技術視為保護事業及超越對手的手段，我們發現 CIO 的角色逐漸演進，成為帶動轉型的企業領導者、技術策略家和商業模式創新者。

同時，本報告亦指出「傳統」的維運重點次序仍然很重要，且資安等領域的挑戰似有日趨嚴峻的態勢。CIO 們深知，無論是內部 IT 基礎架構未收預期成效，或者組織重視的商譽因網際攻擊而受損，再多的表面因素都已無法向董事會交代。

然而在新舊模式的均衡之下，明確的契機也隨之浮現。傑出的 IT 主管開始以前所未有的方式發揮自身的知識和技能。新的技術、新的企業內部關係、甚至新的商業模式，都促使 CIO 從「維運型」思維轉變為「創新型」思維。

IT 主管的影響力及企圖心顯著提升，是他們五年內近半數皆無意出任 CIO 的重要指標。他們目前的眼光已經凌駕 IT 領域，許多人期望躋身董事之列，渴望一展數位長才。

而現在正是成為 CIO 的大好時機，尤其是創新型 CIO。



Albert Ellis, ACA CA(SA)



Lisa Heneghan

Chief Executive
Harvey Nash Group

Global CIO Advisory
Service Network Lead,
KPMG International

關於調查報告

2016 年 Harvey Nash / KPMG CIO 調查是全球受訪人數最多的 IT 領導階層調查；在 2015 年 12 月 12 日至 2016 年 4 月 10 日期間，共訪問來自 82 國的 3,352 名 CIO 和技術主管。



目次

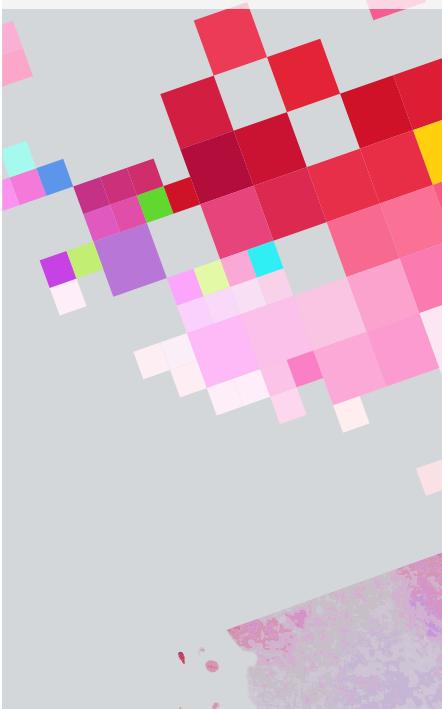
Harvey Nash / KPMG CIO 調查是全球規模最大的 IT 領導階層調查，內容涵蓋 18 年來有關科技領導者的各項重要議題，包括董事關注的重點次序、技術策略和職涯規劃等。

www.hnkpmgciosurvey.com

CIO 調查報告資訊圖表

本年度報告關鍵數據。

04



重點摘要

來自Harvey Nash -- Jonathan Mitchell
博士對本調查的專家觀點。

06

CIO 的角色轉變

IT 主管的角色如何從「維運者」演變為「創新者」。

08

全球結果

12 CIO 的維運重點次序

本年度 CIO 調查報告顯示，董事會對 CIO 的要求出現重大轉向，CIO 的角色也隨之徹底改變。

18 人員、技能與人才

隨著 CIO 影響力逐漸提升，CIO 團隊也已不容忽視；然而日益擴大的人才缺口，仍構成了重大挑戰。

23 因應數位浪潮

具有數位策略的組織數量已達到空前，顛覆效應從何而來？而組織又該如何因應？

31 管理技術部門

從委外到雲端、從創新能力到靈活運用，技術功能在過程中如何轉變？

40 CIO 職涯規劃

世界各地的 IT 主管有何職涯規劃和抱負？IT 主管是否快樂？

特別報導：

第四次工業革命中的 CIO (KPMG)



英國 KPMG 的 CIO 顧問經理 Adam Woodhouse 論全球宏觀背景下 CIO 角色的演變。

29

特別報導：

CIO - 未來的就業選項？(MIT CISR)



MIT 資訊系統研究中心的 Stephanie L. Woerner 和 Peter Weill 探討 CIO 角色的演變

48

52

區域排名表

我們比較了 26 國的 CIO 調查關鍵資料。您的國家相較之下如何？

CIO 的重點次序

IT 主管的影響力擴張

34%
的 CIO 直接對
CEO 報告
佔歷年調查報告
最大比例

57%
的 CIO 擔任
執行董事或資深
領導團隊成員 -
**11 年來成長
佔五成**

67%
的 CIO 預期
2016 年 CIO 角色
將增加策略制定上的
影響力

問卷回收總數：

3,352

重點次序正在改變

傳統重點次序式微。十分之九的首要核心議題漸失
重要性

強化與客戶的緊密度是唯一重要性提高的
重點次序 - 自 2013 起成長 15%

「其他」重點次序的長尾效應：
四成 CIO 目前每週至少有一天在處理
IT 以外的事務

CEO 關注重點：

省錢的 IT 專案 37% — — 賺錢的 IT 專案 63%

人員、技能與人才

65% 表示技能短缺讓他們難以進步，
去年則為 59%

44% 預計明年會擴大團隊，處理的
議題也會增加

人才留任成為焦點

89% 的 CIO 擔心人才留任的問題

小型組織顯示，企業文化帶來競爭優勢

IT 部門的女性
比例增加，但
仍佔少數

 9%
2016

的 IT 高階主管
為女性，去年
則為 6%

11% 的問卷受訪
者為女性，去年
則為 8%

因應數位浪潮

更多組織訂有數位策略

35% 已經制訂全企業的
數位策略，去年則為 27%

數位顛覆的來源

27% 的顛覆來自產品供應/服務履行
的數位創新

23% 的顛覆來自新的客戶經營型態

數位長 (CDO) 數量持續成長，但速度緩慢



五分之一 (19%) 的組織設有數位長 (CDO)

比 2015 的 17% 增加，但是成長速度比 2014/15 (7% 成長至 17%) 緩慢

管理技術部門

雲端投資增加



31% 的組織高度投資 SaaS
(2016 年)

技術部門的型態正在改變

45% 的 CIO 握有更多的
IT 預算

50% 的 CIO 會在今年增加
委外投資，比 2015 年增加 9%

網路風險增加



28% 的 CIO 在過去兩年內曾
有必須處理**大規模 IT 資安威脅**或
網際攻擊的經驗

10% 的 CIO 指出，**IT 支出有一半以上是由 IT 以外的單位控管**，比例幾乎
是 2013 年的一倍

22% 的 CIO 確信風險已在掌控
之內，2014 年則為 29%。**66%** 則
是非常確信

CIO 職涯規劃

CIO 不斷流動

15% 的 CIO 去年曾經
轉職，相較於去年成長四
分之一

31% 的 CIO 在目前的
工作崗位上不到兩年

但有 **21%** 的 CIO 與目前
的上司共事超過十年

最快樂的 CIO
在哪裡？



84% 的 CIO 回答自己在工作上感到
「滿意」或「非常滿意」

最快樂的 CIO 多數來自慈善及非營利
機構 (91% 感到滿意)

34% 的 CIO 在去年獲得加薪，比例
較 2015 年成長 10%

重點摘要



Nash 和 KPMG 一起進行調查。

我們的產業無疑處於瞬息萬變的狀態，過去兩年來，IT 主管的角色幾乎煥然一新。預算縮減和員工流失的問題早已遠去，但「數位」方面的新挑戰卻已浮現。這只是曇花再現的一波技術熱潮嗎？並非如此，從去年受訪者的熱烈迴響就可知道，數位化已是千真萬確的事實，而且正在改變世人對 IT 的想法。CIO 持續實驗各種創新應用程式，甚至大膽改變長期以來的核心商業模式。似乎每家企業都致力於創造自身優勢，以便在競爭日益激烈的商業世界中穩操勝算。

CIO 更加聚焦於策略和向外發展

CIO 的重要性或影響力已達前所未有的程度也創下史上新高。許多受訪者還表示自己與外部利害關係人接觸的時間變多。組織的 CIO 角色逐漸從「技術供應者」演變為「變革推動者」。IT 部門解決大部分服務品質和可靠度問題後，主管就有機會承擔更多職責。

CIO 逐漸趨向「創造」而非「維運」

我們今年發現 IT 維運重點次序出現重大改變，雖然前幾次調查就有跡可循，但如今已成為強大而明顯的趨勢。許多 CIO 表示自己正在探索各種途徑，希望開發創新作業方法，其中有些強調必須與主管級同事培養默契，同時要與外部供應商和客戶發展關係。

全球數千位 CIO 和 IT 主管再次撥出寶貴時間，參加了 Harvey Nash / KPMG CIO 調查。這份調查儼然成為全球規模最大的同類型調查，不僅記錄業界的各項趨勢，也針對重要領導者的觀點提供獨到的分析。我們今年榮幸請到世界級的 MIT 資訊系統研究中心與 Harvey

我們相信 CIO 們開始以不同觀點看待自己對於組織的價值。近來，搶奪數位資源之類的競爭態勢大多已不復見。受訪者表示，CMO (行銷長)、CIO 和新型態的 CDO (數位長) 已能有效合作，讓創新型 CIO 得以擺脫紛爭，全心領導變革。

數位化已是進行式，正在改變我們對 IT 的想法

在我們去年舉辦的多場報告發表會中，有些人質疑數位化的概念是否僅為曇花一現的熱潮。不過從本年度調查看來，顯然並非如此。的確，我們或許處於新資訊時代的頂峰，智慧型手機和平板電腦的推陳出新，意味著「隨時啟用」的技術已經遍佈全球、無處不在。雖然許多書面報告提及 Uber 這類顛覆性的數位技術，但受訪的主管表示，數位創新的效應遠比想像中更為深遠。

我們發現，許多基礎架構的專案正在轉變維運方式，影響力甚至擴及核心商業模式，進而形成一股龐大的數位力量。此外，數位不是私部門特有的現象，身為消費端的公部門也注意到這股需求。我們去年探索了各家公司如何因應數位挑戰，當時只有少數組織認為自己走在前沿。然而富有遠見的組織通常具備全面而明確的企業策略，似乎也比其他競爭對手更佔優勢。但如今眾人已經急起直追，越來越多的組織開始以成熟且全面的維運方針來因應數位挑戰。

巨量資料益顯重要

我們 2014 年的調查發現，大數據成為資訊科技的趨勢，此現象在 2015 年更有激增之勢。本年度的調查顯示，巨量資料已穩居舉足輕重的地位。舉例而言，今年在瑞士達沃斯 (Davos) 的世界經濟論壇 (World Economic Forum) 就曾針對組織如何因應巨量資料的挑戰，而展開一場大型的討論，使其重要性不言而喻。對於次年維運的需求而言，資料分析已是最迫切需要的技術。

近四成的 IT 主管表示在該領域面臨技能短缺的問題。我們認為巨量資料和數位化密不可分，隨著組織漸以新的方式透過數位平台接觸客戶，資料量也以極快的速度成長。因此若能掌握所需蒐集的資料及其最佳運用方式，就可望成為來年的最大贏家。

技能和人才留任的挑戰再次成為 IT 主管的難題

擔心技能短缺的 CIO 和 IT 主管比例，達到了 21 世紀初經濟大衰退以來的高峰。今年有 65% 的受訪者 (較去年增加 10%) 表示，人才缺口勢必拖累他們的改革腳步。然而，這種短缺具有不對稱的特性，如亞太地區擔心技能短缺的 CIO 人數遠多於歐洲和北美。無獨有偶，巨量資料和分析也成為他們擔憂的重點，40% 的 IT 主管感到這方面壓力。

於此同時，長期苦不堪言的架構師終於可以鬆一口氣。近幾年來對他們的技能需求逐漸降低，失衡狀況因此逐漸恢復正常。在需求大幅增加的情況下，已有越來越多的工程師加入業界，尤以技術和資安專家為最。

數位科技安全已成不容忽視的問題

我們去年的報告指出一項正面的現象，即很多 CIO 都認為董事會能夠瞭解網際攻擊的挑戰。為了追蹤 CIO 在報告發表後所提出的意見，我們今年另外提出了幾項深入問題。結果顯示，IT 主管將資安視為越來越嚴峻的挑戰，近 1/3 的受訪者表示在過去兩年內曾經被迫因應大規模資安事件。網路組織犯罪事件最為常見，近七成受訪者將之視為最大威脅。業餘駭客和內賊雖然分居第二和第三，但比例都遠不及網路組織犯罪。慶幸的是，只有少數 CIO 認為競爭對手會對他們發動駭客攻擊。然而，全球各地仍浮現一項隱憂，近三成主管非常

擔心外國勢力的攻擊。他們的態度無非是一項警訊。認為組織有能力發現並處理網際攻擊的 IT 主管比例持續減少，僅 1/5 受訪者有信心因應威脅，而 2014 年度的調查則有 1/3。

職場多元性攀升，創下全新里程碑

最後，我們樂見組織對於改善性別失衡所付出的努力，似乎終於有了成果。女性受訪人數在過去幾年向來偏低，但今年則呈現大幅攀升，有 11% 的受訪者為女性，是本調查的 18 年來首次跨過 10% 的門檻；和去年相比則有 37% 的成長。約有 200 間組織的女性高階 IT 主管人數，在過去兩年間有所成長。雖然女性主管人數早期偏低，然而確立努力方向之後，比例可望繼續加速成長。我們相信已有更多女性將 IT 納入可行的職涯規劃，組織也會更常招募並培養女性專業人士。

綜上所述，IT 現狀和五年前的荒蕪景象已經截然不同，兩年前重現的希望和樂觀願景如今已然成真：不僅預算增加，許多組織也努力找尋因應數位革命的全新方法，以期增進與客戶、供應商和各界利害關係人的互動。更有越來越多的 CIO 開始跨出傳統職責範圍，展現更多元的能力。數位化對產業的影響力無所不在，並且帶來煥然一新的效果，顛覆了我們對技術的想像。就 IT 人員而言，我們看到業界的性別平權持續進步。事實上，近年來唯一不變的元素，就是產業面貌不斷改變，而且這股變革必將持續下去。

*Dr Jonathan Mitchell,
Harvey Nash Non-Executive Chair,
Global CIO*

CIO 的角色轉變

全新關係

34% 現由 **CEO** 擔任直接上司

19% 現有 **CDO** 擔任同事
(此職位多為近兩年新設)

84% 並非全權負責數位策略，
而需和其他多個部門的同事合作

4/10 至少將 **10%** 的組織的技術
預算用於非 **IT** 領域

新的重點次序

CEO 目前偏好**賺錢 (63%)** 的
IT 計畫，大於省錢 (37%) 的 IT 計畫

4/10 的 CIO 目前**每週至少有一天**
在處理 **IT 以外的事務**

客戶經營是名次成長最多的
優先維運事項

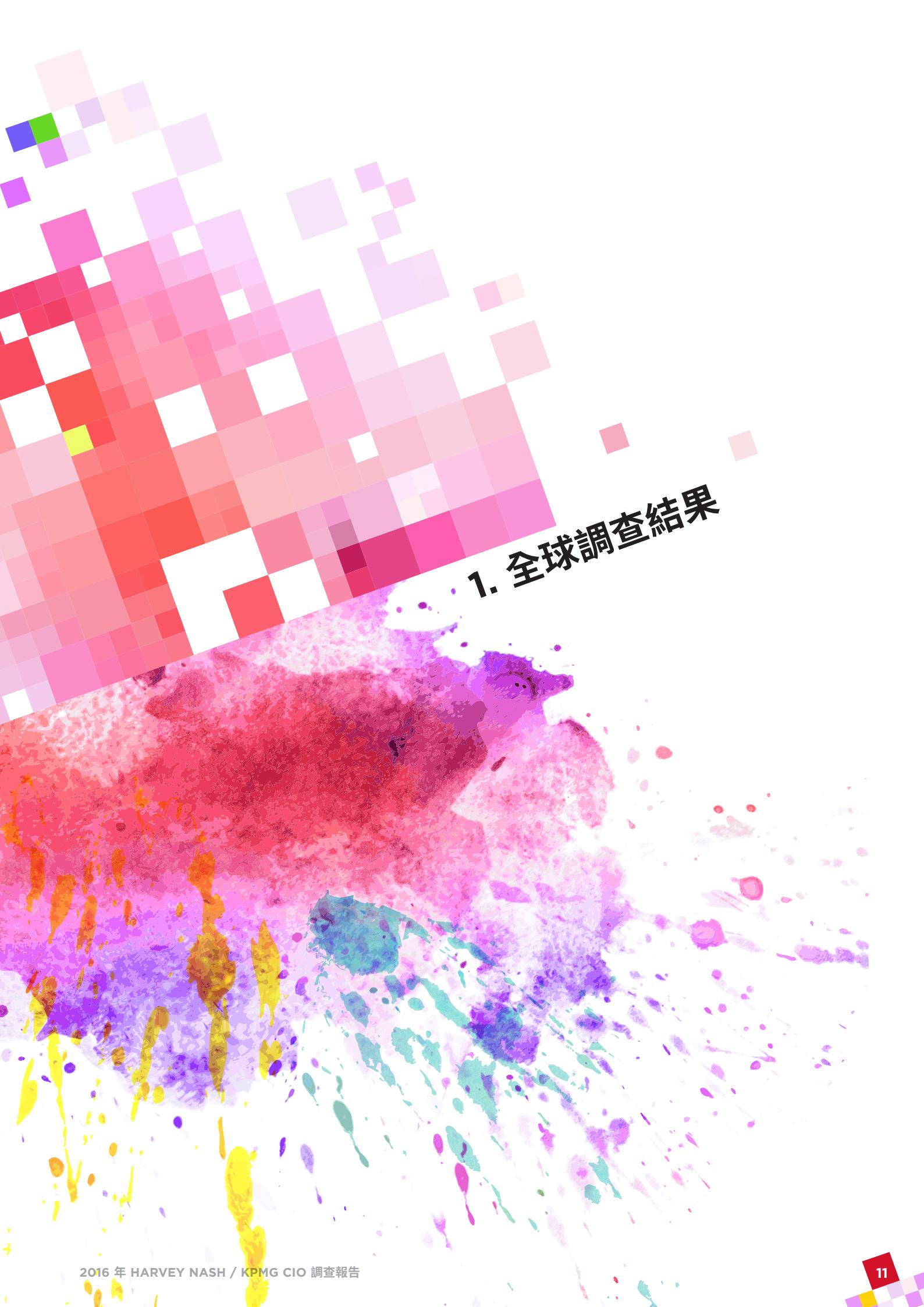
CIO 的新角色

越來越多的 IT 主管將自己視為
價值推動者

2/3 預期 CIO 的**策略影響力會有成長**

55% 相信自己五年後的**職涯規劃**
會在 IT 領域之外，去年則為 48%





1. 全球調查結果

1.1 CIO 的維運重點次序

在今年的 CIO 調查結果中，有兩點可以說明董事會對 IT 主管的要求。首先，雖然四大重點次序中的三項（維運效率、IT 穩穩和節省成本）從我們十年前開始追蹤以來，就一直是最受關注的項目，但同時也是這四年來重要性降低幅度最大的幾個要素。如此也使得名次躍升或向來相對穩定的重點次序更加顯眼，相關項目都與對外事務相關，包括：增進與客戶的互動、帶動營收成長及改善營運流程。今年還新增「數位科技安全」的選項。

較少 CIO 聚焦於 IT 核心重點次序，代表其承擔的職責日漸增加

	2016	2015	2014	2013	2013 年起的變化幅度
增加維運效率	57%	61%	63%	68%	-16%
改善營運流程	56%	58%	60%	60%	-7%
針對業務維持一致且穩定的 IT 效能	51%	57%	59%	70%	-27%
節省成本	50%	54%	57%	71%	-30%
提供商業智慧/分析	44%	47%	41%	48%	-8%
推動業務革新	44%	48%	51%	53%	-17%
開發創新產品和服務	41%	41%	41%	51%	-20%
數位科技安全	41%				2016 年出現的新項目
推動營收成長	40%	42%	45%	42%	-5%
更佳的客戶/潛在客戶關係	38%	38%	36%	33%	15%
管理維運風險和法規遵循	36%	39%	40%	41%	-12%
縮短上市時間	26%	30%	29%	31%	-16%
改善專案的成功率	26%	29%	30%	36%	-28%
利用新的商業模式超越競爭對手	23%	24%	23%	26%	-11%
實現行動商務	19%	22%	24%	33%	-42%
實現併購綜效	12%	15%	17%	17%	-29%
投資社群媒體平台	7%	9%	10%	無	-30%
透過社群媒體技術管理商譽	7%	9%	8%	14%	-50%
實現永續/環保 IT	7%	8%	9%	9%	-22%

表 1：您的董事會要求優先處理的重點次序有哪些？

第二個重點較為細微：自 2013 年起，在「客戶經營」以外的每一項重點次序，對董事會而言都變得較不重要。舉例來說，「維運效率」雖仍位居第一，但比例明顯少於 2013 年的 68%，只有 57% 的 IT 主管選擇此項。

傳統重點次序的名次降低，是否意味 CIO 得知董事會的要求降低後，可以稍微鬆一口氣、安全過關呢？絕非如此！我們反而觀察到其他重點次序有「積少成多」的現象。在本題的自由回答欄位中，受訪者甚至列出了更多董事會要求他們處理的額外重點次序，包括：自動化、反恐、人工智慧、處理法規及改善靈活度。CIO 承擔的責任似乎超出了他們傳統的技術職責範圍。

是什麼讓您晚上睡不著覺？



Katie Docherty,
CIO, HSBC Bank
Australia Limited,
Sydney

對我個人而言，隨著網際攻擊的風險增大，資安已經成為我最注重的事情。這些威脅變得實在過於複雜，且攻擊方式越來越有針對性，尤其是魚叉式網路釣魚的次數增加最多。



Steve Homan,
CIO, Daily Mail Group,
London

商務改變的步調最讓我睡不著覺。我的內心經常上演持久戰，一邊是我要隨時提供支援且實現大家都能夠適應的步調，一邊是想要整天站在辦公桌前大喊「快點！快點！」。我通常都是選擇第一邊，但偶爾還是會抓狂一下！



Rachel Glickman,
Chief Digital Officer,
Playbill Incorporated,
New York City

在一家擁有 135 年悠久歷史且於出版業佔有一席之地的公司工作，帶著它轉型為全方位品牌行銷公司是我唯一且最大的挑戰。

CIO 的策略影響力

有鑑於許多 CIO 的職責都已跨越 IT 核心單位 (特別是小型組織)，或許就不難理解為什麼有 2/3 (67%) 的受訪者預期 CIO 的策略影響力在 2016 年將有成長。CIO 執行權力的增加與近幾年觀察到的角色演變趨勢一致。

在執行董事會高階領導委員會中佔有席次的 CIO 比例今年大幅增加，是追蹤 11 年以來最高的一次。目前幾乎每 10 位 IT 主管中就有 6 位 (57%) 是高階執行管理團隊的一員，去年則為 51%。

CEO 仍然關注可以獲利的 IT 專案：

近三分之二 (63%) 的受訪者將其視為重點次序，其他約有三分之一 (37%) 回答 CEO 比較關心主要能節省成本的 IT 計畫。這樣的趨勢在過去四年來幾乎沒有改變。即使 CIO 必然是將更多的心力投注在對外 (且能產生營收) 的專案上，但還是能清楚看到成本管理仍具有根深蒂固的地位。

CIO 的策略影響力預期會持續成長，且其對執行董事會的參與度也會攀升

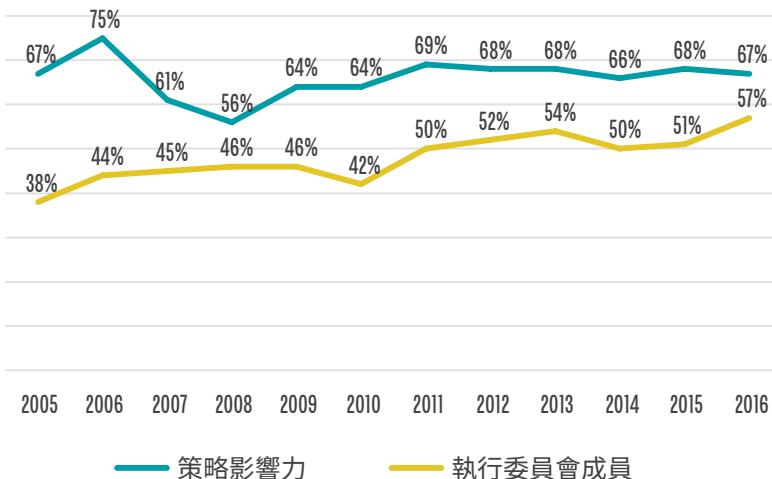


圖 1：相信 CIO 職位會變得更有影響力的 IT 主管/在執行委員會中佔有席次的 IT 主管。

CEO 比較可能支持 CIO 將更多的心力投注於賺錢的專案

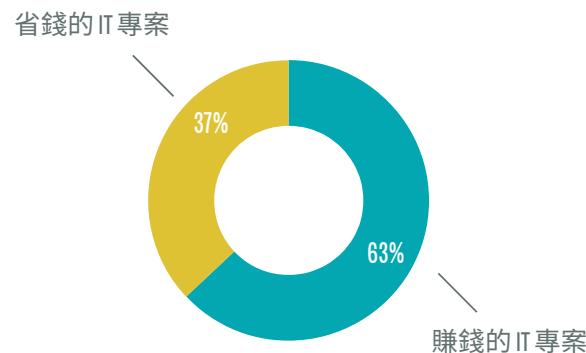


圖 2：哪種 IT 專案最能吸引 CEO？

CIO 的報告對象

2016 年，CIO 直接向 CEO 報告的比例高於以往，34% 的 CIO 是對最高階主管負責 (比去年增加 10%)，而目前對 CFO 負責的 CIO 較少 (相較於前幾年降低 20%)。

CEO 與 CIO 之間更加緊密的工作關係，可能就是讓 CIO 更有策略影響力、更能參與其應負責的高層決策，以及承擔更多 IT 單位內外職責的背後因素。綜觀 2016 年 CIO 調查報告，可以發現 CIO 若想勝任不斷擴展的職責，建立及培養有效的關係已經成一大關鍵能力，同時也有利於職涯發展。

與前幾年相比，CIO 較有可能對 CEO 負責

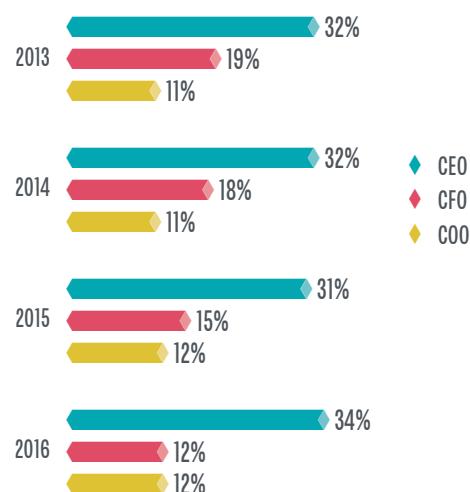


圖 3：您對誰負責？

擔任 IT 領導職務的女性

令人感到振奮的是，接受本次調查的 IT 女性和擔任高階 IT 領導職位 (CIO、CTO、副總裁) 的女性都有增加。雖然追求 IT 領域的性別比例的平衡還有很長一段路要走，但 2016 年的受訪狀況已經樂觀地預示未來還會進步。

十位受訪者中有超過一位是女性，創下歷年來新高

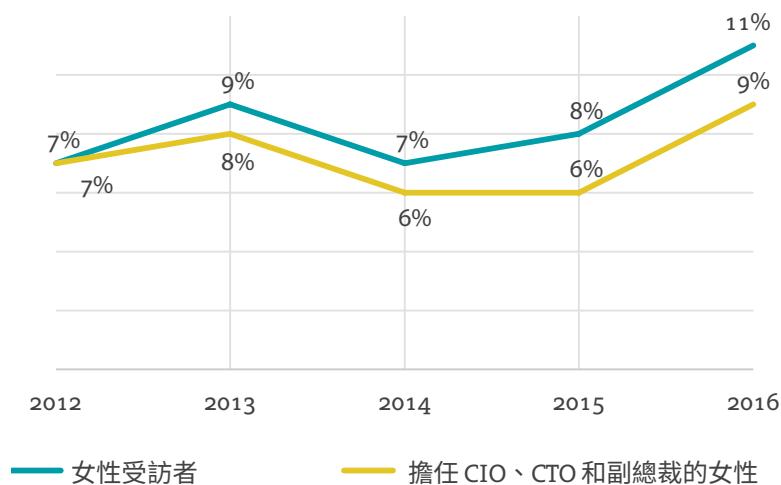


圖 4：您的性別為何？女性。

CIO 的各方關係

今年，將職掌部門與其他業務部門的關係評為「非常緊密」的 IT 主管人數略降。維運部門仍是 IT 部門的最佳戰友，61% 的 IT 主管將其與維運部門的關係評為高分，低於去年的 64%。今年不到一半的受訪者將技術與財務部門的關係評為「非常緊密」，與銷售團隊的關係也有冷卻的現象，相較於去年減少了 12%。IT 與行銷的關係似乎停滯，今年大致上沒有改變。如此看來，IT 部門還是難以受到其他部門同事真正的愛戴。

還需更努力維持「非常緊密」的關係

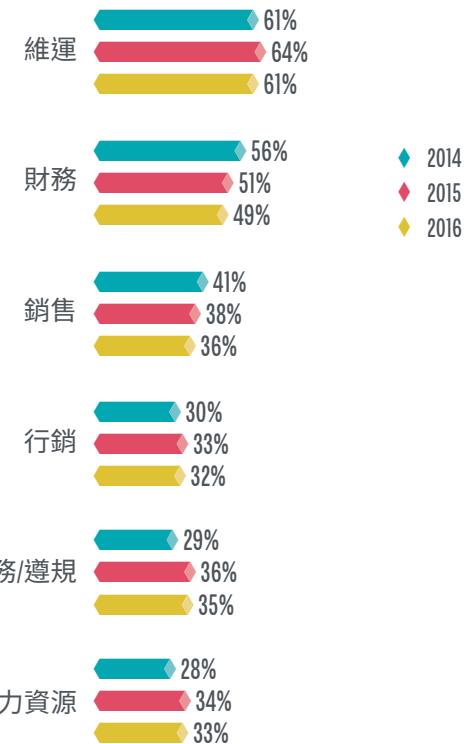


圖 5：您如何看待自己部門與下列業務部門之間的關係：「非常緊密」

對 CEO 負責使得 CIO 更加能夠讓技術部門與其他業務部門達到「非常緊密」的關係。對 CEO 負責的 IT 主管最能增進其與行銷部門的關係，相較於不對 CEO 負責的比例多了 25%。與銷售部門的關係也因對 CEO 負責而有 19% 的增加，與財務和法務部門的關係則並未因為 IT 主管對 CEO 負責而增加。

CIO 因對 CEO 負責而變得更能培養關係

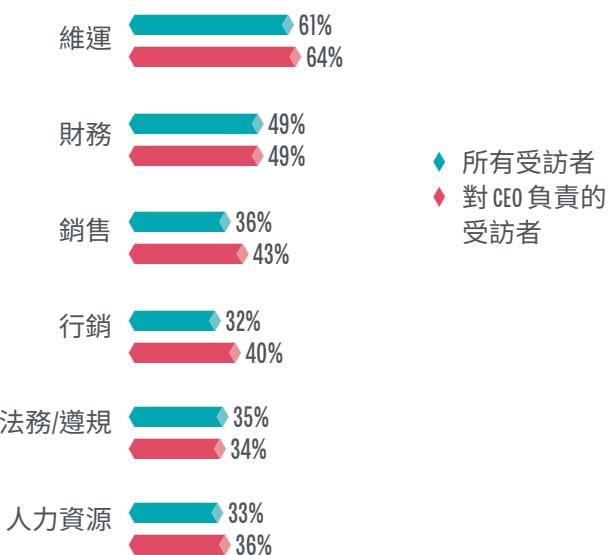


圖 6：請將自己部門與下列業務部門的關係評為「非常緊密」。對 CEO 負責的受訪者。

我們請 IT 主管估算自己在 IT 核心活動中所花費的時間，大部分都表示將 30-50% 的時間用在管理 IT 部門及其人員 (請見下表，紅框表示比例最高，紅/黃色表示有過半數的受訪者)。問及他們投資多少時間與非 IT 人員合作 (如商務策略) 時，大部分則回答 20-30% 的時間。

較多 CIO 著重於較為龐雜的內部重點次序，而非外部事務

IT 主管比例	0%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
管理 IT 部門及其人員	1.9	8.6	15	19.2	18.6	15.3	11.9	6.6	1.7	1	0.3
與 IT 以外的同事處理商務策略	0.9	13	30.1	30.8	15	6.8	2.4	1	0.2	0.1	0.1
與公司的外部客戶會面	11	46	25.9	10.1	3.3	2.1	1	0.7	0.2	0.1	0.1
管理傳統上並不屬於 IT 的領域	9.9	45	27.8	11	3.6	1.7	0.6	0.3	0.2	0.2	0.1

表 2：請評估您在過去 12 個月以來，在下列活動中所花費的時間比例。

小型組織的 CIO 比較可能將高於平均的時間花在與外部利害關係人會面。

小型組織的 CIO 花費在內部與外部的時間較為平均

IT 主管比例	0%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
管理 IT 部門及其人員	3.7	20	18.9	19.6	13.2	11	6.7	5.7	1	0.2	0.2
與 IT 以外的同事處理商務策略	2.5	16	35.5	23.9	11.5	6	3	1	0.2	0.2	0
與公司的外部客戶會面	5.3	33	26.8	16.5	7.3	5	3	2	0.5	0.2	0
管理傳統上並不屬於 IT 的領域	6.1	41	30.9	11.8	6.7	2	1	0.2	0.2	0.2	0

表 3：請評估您在過去 12 個月以來，在下列活動中所花費的時間比例。小於 100 名員工的組織。

大型組織的 IT 主管最多將 50% 的時間花在內部維運 (IT 部門管理)，較少時間用於部門外事務或與外部利害關係人會面。

大型組織的 CIO 比較注重 IT 核心職務的管理

IT 主管比例	0%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
管理 IT 部門及其人員	1.7	5.5	15	18.4	16.4	16.9	14.7	7.8	1.2	1.7	0.7
與 IT 以外的同事處理商務策略	0.6	12	26.6	33	15.4	7.3	3.6	0.7	0.2	0.1	0.1
與公司的外部客戶會面	35	37	18.4	6.2	2.5	0.9	0.5	0.3	0	0	0
管理傳統上並不屬於 IT 的領域	13	46	26.7	9.2	3.1	1.3	0.4	0.1	0.1	0	0

表 4：請評估您在過去 12 個月以來，在下列活動中所花費的時間比例。大於 5000 名員工的組織。

專案表現

今年整體的專案成功率低於前幾年，不過基礎架構仍是專案重點。去年每十位IT主管中就有七位(70%)表示基礎架構專案有成功的結果。面對客戶的對外專案(如網站和行動應用程式設計)今年約有六成的高成功率，但是海外的委外業務仍是一大挑戰性，只有42%的受訪者表示成功。

即使是IT主管最有信心的專案(即基礎架構導入)，表示專案成效達標的受訪者也在這三年來減少了12.5%；而數位行銷系統是一年內跌幅最多的項目，表示此類專案在過去12個月內有成果的CIO就少了11%。實行專案本來就已不簡單，而對IT單位的新要求又讓情況雪上加霜。

基礎架構專案最為成功，海外轉包仍是最大挑戰

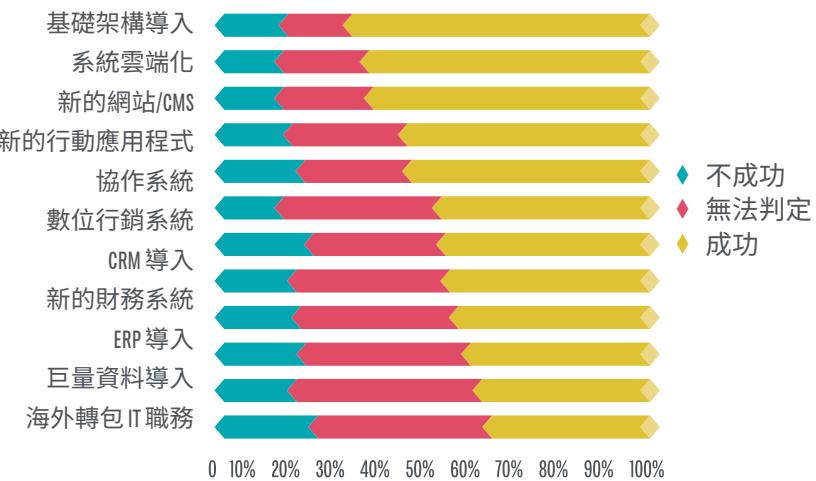


圖7：在過去兩年間實施的專案中，請指出您認為這些專案是否成功。

成功的專案在過去12個月內減少

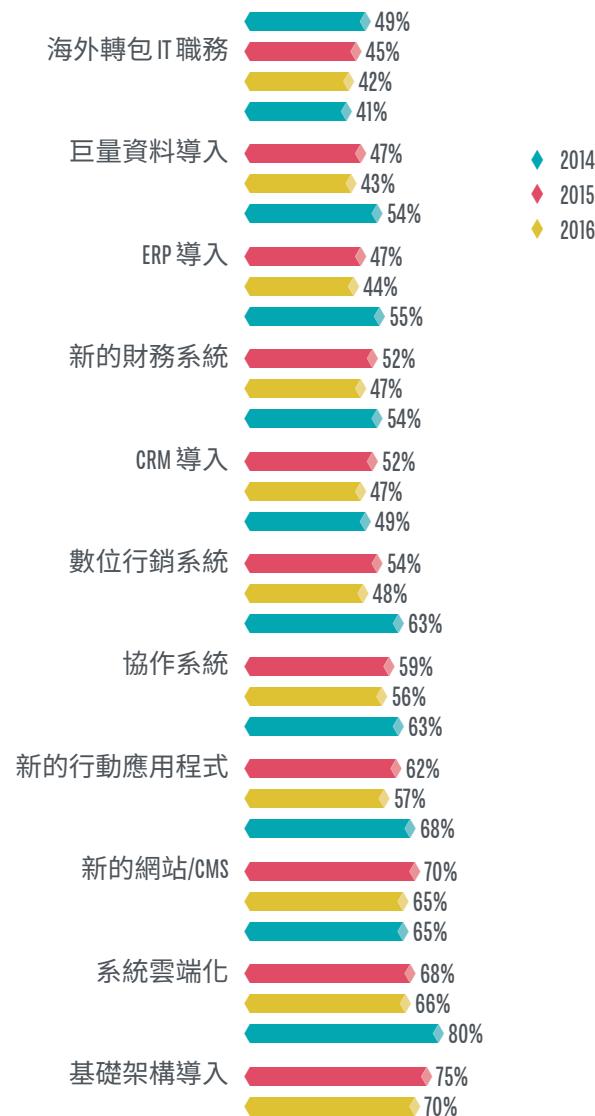


圖8：2014-2016年：在過去兩年內實施且成功的專案。

1.2 人員、技能與人才

技術技能短缺

擔心技術技能短缺的 IT 主管比例，從近十年前的經濟大衰退以來達到了高峰。將近三分之二 (65%) 的受訪者相信，人才短缺會讓他們的單位無法跟上改革速度，該比例在 12 個月內增加了 10%。

亞太地區 (APAC) 對技術技能短缺的問題感受最深，近七成 (69%) 的受訪者表示現有的人才不足以讓他們達成目標；歐美擔心技能短缺的受訪者比例則為 64%，比全球平均稍低。

成長的單位 (即 CIO 的 IT 維運預算多於去年) 較容易受到技術技能短缺的影響，這些 IT 主管中有 67% 表示有人才短缺的問題 (平均為 65%)。

技能短缺自經濟大衰退以來達到高峰

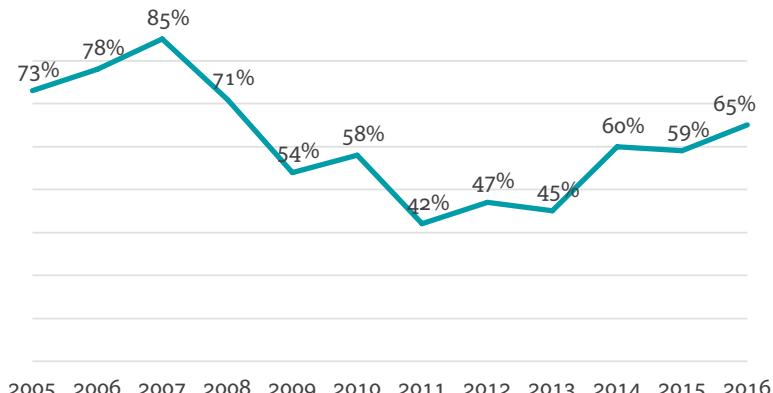


圖 9：2005-2016 年間表示有技術技能短缺的 IT 主管比例

亞太地區是受到技術技能短缺影響最大的區域



圖 10：技能短缺是否讓您的企業組織無法跟上改革的腳步？

什麼特質能團隊成員變得「優秀」，而不是只有「不錯」？



Craig Cuyar,
Global CIO, Omnicom,
New York City

我經常告訴員工要有才能和企圖心，我看過很多有企圖心的員工想要脫穎而出，卻苦無才能；我也看過有才能的員工，卻因此變得相當自負而少了企圖心。這些人在自己的領域中可以做到「不錯」的地步，但只要少了這兩種特質，就永遠不可能變得優秀。



Rachel Glickman,
Chief Digital Officer,
Playbill Incorporated,
New York City

技術領域的特性會伴隨著各式各樣的複雜挑戰。優秀的員工經常受到賞識，無論他們是否直接握有所需的所有資產，都能積極解決問題。事實上，他們如果能跨越界定嚴謹的職責範圍，與各種領域的利害關係人應對，這樣不僅能讓問題有快速且雙贏的圓滿結果，還能建立工作效率極高的合作文化。



Hans Fabian,
CIO, SCHUFA Holding
AG, Wiesbaden

我有個很棒的團隊，他們工作表現良好，有些人更是特別優秀。優秀的人才會時常挑戰我，且會聰明地打破規矩。他們不會一直提問，而是會聰明地行動，但他們也知道什麼時候才是展現的時機。他們不怕犯錯，因為他們認為錯誤能激發新的想法。他們能讓 IT 部門順利運作，進而為公司創造成功。

技術技能需求

資料分析是因應來年維運的最重要技術，四成 (39%) 的 IT 主管認為他們在該領域中有技能短缺的問題。專案管理今年仍是第二重要的技術技能 (32%)，但比起去年仍有減少的情況。資安與復原能力在 2016 年也成為需求較大的技能，每四位 IT 主管中就有一位 (27%) 面臨技能短缺的問題，他們也擔心技術工程師的需求 (亦為 27%)。四分之一的受訪者表示需要 IT 策略技能 (24%) 和數位技能 (23%)，需求還在繼續攀升。

大型企業組織的 IT 主管比較需要資料分析、數位和企業架構技能，而小公司的 IT 主管較少認為這些技能有欠缺的狀況。

資料分析仍是因應來年維運的最重要技能

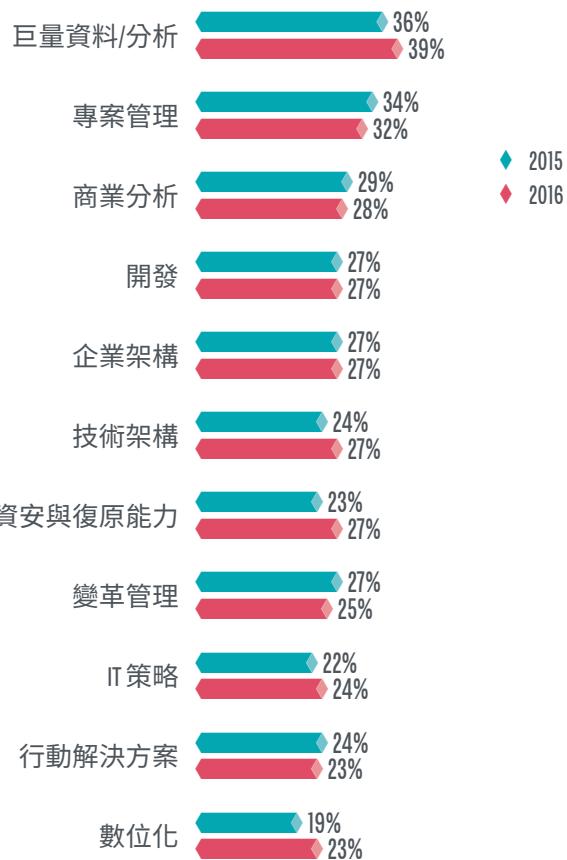


圖 11：您覺得哪些領域有技能短缺的問題？

大型企業組織對資料分析和數位技能的需求較高

	2016 年平均	大型企業組織	小型企業組織
巨量資料/分析	39%	46%	34%
專案管理	32%	33%	29%
商業分析	28%	27%	27%
開發	27%	23%	32%
企業架構	27%	33%	21%
技術架構	27%	30%	25%
資安與復原能力	27%	28%	24%
變革管理	25%	27%	21%
IT 策略	24%	27%	22%
行動解決方案	23%	24%	20%
數位	23%	29%	17%
商業關係管理	18%	20%	16%
測試	17%	13%	21%
基礎架構/維運	17%	17%	17%
ERP	13%	12%	10%
服務管理	12%	15%	10%
社群媒體	12%	12%	13%
遵規	9%	8%	9%
委外	8%	10%	7%

表 5：您覺得哪些領域有技能短缺的問題？以組織員工數計算，小型 < 500 名，大型 > 5000 名。
以顏色標示者 = 平均 +/- 3% 之間。

人力

專案增加技術人力的 IT 主管維持去年的高比例，44% 的受訪者有意在 2016 年擴大團隊規模，這項數據也延續了近五年來發現的成長趨勢。

然而，雖然有擴大規模的專案，但許多 CIO 仍然擔心人才留任的問題。如同前幾年的調查結果，今年有近九成 (89%) 的 IT 主管表示「有點」或「非常」擔心是否能留任最好的員工。

我們向 CIO 詢問他們認為企業組織的文化是否有利於吸引及留任最好的人才，結果似乎顯示：至少在人才留任方面，「小即是美」。小公司的 IT 主管及技術預算增加的 IT 主管，比較覺得企業文化可讓人才留任更容易 (分別為 46% 和 48%，且都高於平均)。

比起能夠留任人才的文化，沒有正式多元規劃的企業組織較不容易留任人才 (36%，低於全球平均 39%)，大型企業組織的人才留任可能性 (36%) 也低於平均。

CIO 持續擴展團隊規模

	2011	2012	2013	2014	2015	2016
增加	41%	40%	41%	43%	44%	44%
減少	16%	19%	19%	20%	17%	17%
不變	43%	41%	39%	37%	38%	39%

表 6：2011-2016 年：您預期自己的 IT/技術人力在明年會有什麼變化？

小型企業組織及技術預算成長的 CIO 較能留任最好的人才



圖 12：您的組織文化是否有利於吸引及留任適當的人才？是。

人才留任

科技公司最能將自己的企業文化用於人才留任策略，50% 的科技公司 IT 主管認為他們的文化有利於留任人才。其他如專業服務、製藥業、廣播媒體、廣告和金融服務的 IT 主管，則都各有四成以上認為他們的組織文化有利於留任人才。然而，政府中認可組織文化對人才留任有利的 IT 主管比例，只有公司領域在前幾名的一半。

科技公司最可能擁有留任頂尖人才的文化

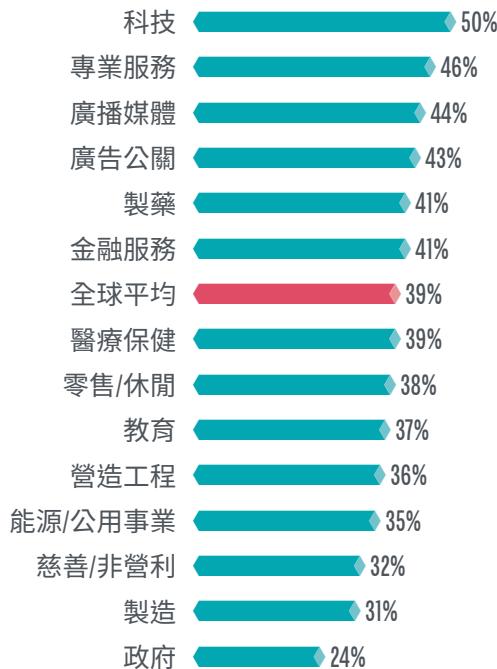


圖 13：您的組織文化是否有利於吸引及留任適當的人才？是。

三分之一 (33%) 的 IT 主管已正式規劃多樣化的維運團隊，另外 23% 已規劃在未來有正式的行動方案。

超過四成的 IT 主管無意正式推動多元規劃

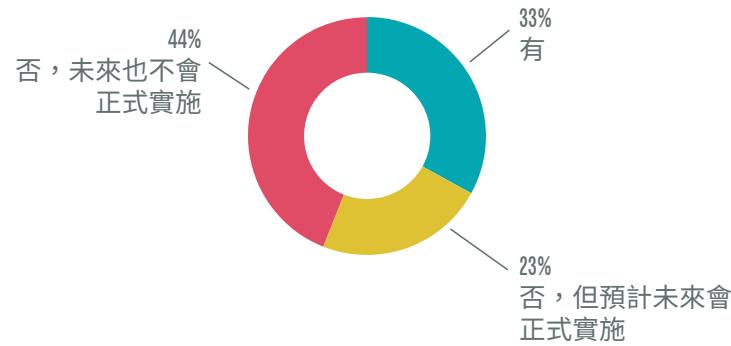


圖 14：您是否有正式推動更為多元的團隊？

全職與臨時員工

絕大多數 IT 主管旗下的技術團隊主要仍是依據長期契約雇用的全職員工，只有一成左右 (12%) 的團隊有超過一半的員工是依據彈性或臨時契約雇用。

然而，在技術團隊中雇用彈性/臨時員工數過半的 IT 主管人數，似乎有微幅而穩定的成長趨勢。自 2011 年起，這種臨時員工數偏高的團隊比例成長了 33%。為了節省成本，越來越多的 IT 主管將委外視為求才管道，與傳統看待委外的觀點漸呈差異。由於專案需求的增加，臨時聘僱可能就成了訓練員工上手的最快途徑。

臨時員工超過團隊人數三分之二的 IT 主管比例，在小型企業組織中佔 7%，多於大型企業組織的三倍。然而，大型企業組織的 IT 主管整體上仍是偏好混合的團隊組成，臨時員工佔總員工數 11% 至 75% 之間的 IT 主管比例較高。

營建工程組織、政府機關和醫療保健公司的 IT 主管，在過去兩年來最有可能增加他們對臨時技術員工的依賴。在慈善/非營利、能源/公用事業、製造和少部分的技術部門中，受訪者似乎在 2014 至 2016 減少了他們對臨時員工的依賴。

絕大多數的 IT 主管仍偏好依據長期契約雇用全職員工

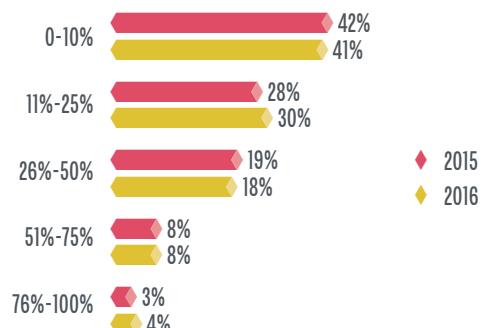


圖 15：IT 部門中的彈性/臨時員工比例為何？

依賴彈性/臨時員工的 CIO 比例持續成長

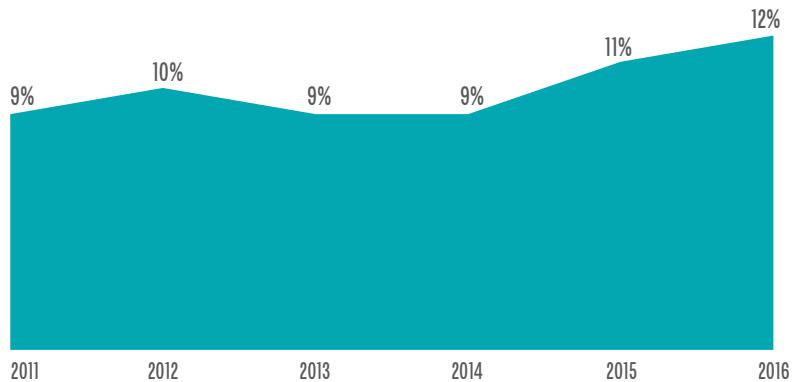


圖 16：IT 部門中彈性/臨時員工過半的 IT 主管比例。

小型企業組織的 IT 主管最依賴臨時員工，臨時員工比例可大於 75%

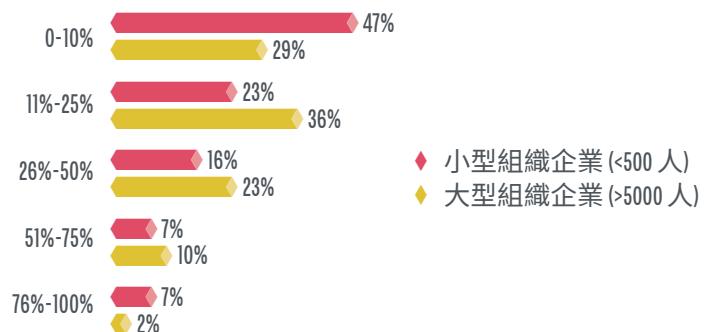


圖 17：IT 部門中的彈性/臨時員工比例為何？

1.3 因應數位浪潮

2016 年實施全企業數位策略的 IT 主管比例快速增加

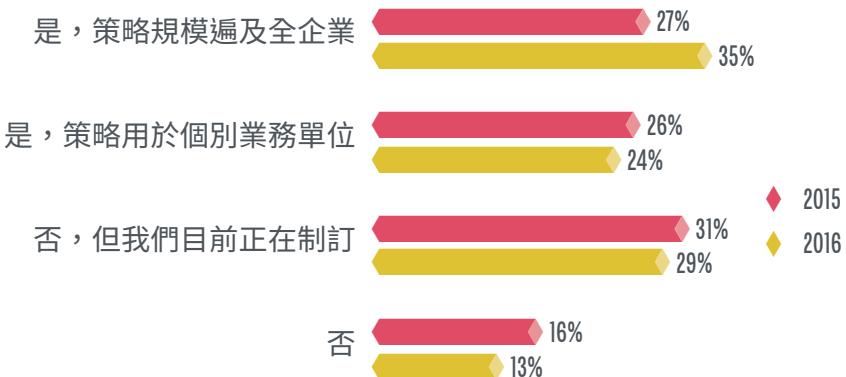


圖 18：您是否訂有正式的數位經營策略且目前正在積極進行？

在本節的調查報告中，我們依據因應數位的方式將受訪者分為三組，包括：IT 預算小於 1 億美金、IT 預算介於 1 億至 2.5 億美金之間，以及 IT 預算大於 2.5 億美金。

數位策略

近幾年來，資訊技術在各行各業中扮演的角色，因為數位顛覆而有了重大的改變。許多不被既有資訊系統束縛的新型創意公司，已經透過創新的商業模式、產品和服務顛覆了整個產業，包括餐旅、計程車和娛樂。然而，我們最近幾年調查的結果清楚顯示，企業組織希望能更有效地因應數位顛覆。表示訂有橫跨企

業的數位經營願景和策略的 IT 主管比例增為 35%，相較於去年成長了 28%。其餘四分之一 (24%) 的受訪者則訂有用於個別業務單位的數位策略。隨著數位對各種業務的重要性增加，今年只有 13% 受訪者表示尚未或無意制訂數位策略。

如果我們從 IT 預算多寡的角度來看，組織 IT 預算大於 2.5 億美金的 IT 主管比較可能實施全企業數位策略 (共有 43% 已經制定)，而 IT 預算介於 1 億至 2.5 億美金之間及小於 1 億美金的企業組織中，只有三分之一已經制定。

在您的組織中，阻礙創新的最大因素是什麼？



John Brisco,
CIO & COO, Manulife
Asia, Hong Kong

若想塑造良性環境，讓員工徹底發揮潛力、貢獻所長，就要勇於承擔風險，甚至採取「迅速偵測失靈」的策略，才能真正化顛覆為契機，帶動公司不斷創新。



Paul Tuxford,
CIO, The Global Fund,
Geneva

我們不乏創新成果，卻依然難以大膽採用，遑論將規模擴及到整個企業。取得技術並使其穩定運作其實並不困難，在 SaaS 和 PaaS 問世之後尤其如此；然而若要整合成為人人愛用的服務，就顯得艱鉅許多。



Steve Homan,
CIO, Daily Mail Group,
London

消極地抗拒改變，然後說一套做一套，一旦被問起就上演選擇性失憶。就我的觀察而言，這是組織停滯不前的最大因素，而且都是恐懼心理作祟。只要循循善誘，人們都會適時道出內心的恐懼。

廣告、廣播媒體和科技公司是最能接受數位解決方案的產業，這點或許並不令人意外，但有四成的政府 IT 主管也以全企業的策略因應數位化趨勢，高於全球平均 14% 之多。

在這之中，或許最令人擔憂的是教育界普遍尚未採用數位，因為這可能攸關新一代數位及技術創新者的來源。教育組織中只有 18% 的 IT 主管是以全企業的規模因應數位，而且目前的教育數位創新都來自私部門。

數位化的權責

隨著企業組織的數位經驗增加，而且更加瞭解數位的策略影響，權責區分便逐漸從部門的「戰術」觀點轉為高層的「戰略」觀點。過去的數位權責區分經常限於 IT 或行銷部門之內 (或雙方共同負責)，而現在則是由高層執行團隊掌握全局。在 21% 的公司中，數位策略是由高層執行團隊負責。如果將此與董事會控制數位策略的公司相加，比例就會高達 37%。

IT/技術部門是負責數位事務比例最高的部門 (16%)，今年幾乎達到行銷部門的兩倍 (9%)；而由 IT 和行銷部門共同負責數位事務的組織也佔 14%。然而，大型組織 (IT 預算高於 2.5 億美元) 則屬例外，其數位策略較可能由業務單位主管負責 (16%) 而非 IT 部門 (13%)。

令人出乎意料的是，超過一成 (11%) 的 IT 主管表示其組織的數位策略並無正式負責的單位。

近幾年來，數位策略的權責劃分常是 CIO 面臨的爭議焦點，尤其是在涉及「面向客戶」的技術且 CMO 也參與其中的情況。此外，新設立的數位長 (CDO) 一職也讓數位化的影響更趨複雜，許多組織甚至認為數位化的策略性影響更甚於技術或行銷層面。如同我們去年的調查結果，今年最成功的策略通常也仰賴部門之間的高度合作。

教育機構的 CIO 採用全企業數位策略的比例最低

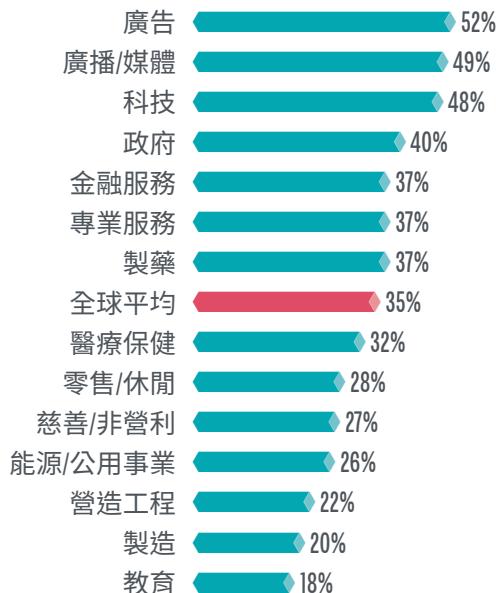


圖 19：您是否訂有正式的數位經營策略且目前正在積極進行？是，策略規模遍及全企業。

數位資源的掌控模式從「戰術」轉向「戰略」考量



圖 20：貴公司的數位策略由哪一個部門「負責」？

數位長 (CDO)

數位長 (CDO) 這樣特殊的新高階職位一直受到媒體的高度關注。今年的調查結果顯示，雖然設有數位長 (CDO) 的比例仍有成長，但幅度並不如去年比 2014 年成長的 150% 之多。是否設有數位長 (CDO) 一職和 IT 預算多寡有很大的關係，IT 預算大於 1 億美金的公司比較可能設有數位長 (CDO)，比例是 IT 預算小於 1 億美金的公司的兩倍。

同樣地，IT 預算多寡也會影響職位的從屬關係。在預算極高的企業組織中，CDO 較傾向直接對 CIO 報告 (32%)，大於對 CEO 負責的比例 (29%)。其他公司的情況則大不相同，近半數 (49%) 的 CDO 是直接對 CEO 負責。

數位長 (CDO) 一職最普及的產業與訂有全企業數位策略的產業類似，近五成 (43%) 的廣告公司設有 CDO，是全球平均的兩倍以上；廣播和媒體公司則有三成 (30%) 設有 CDO。

然而，雖然科技公司和上述產業一樣都訂有全企業數位策略，但在設有 CDO 一職這一方面則是落後，只有兩成 (19%) 目前設有 CDO，還少於製藥業、金融服務和政府組織。這項結果令人十分意外，但這可能是因為科技公司在其他的職位上，有較多的技術和數位人才可以負責 CDO 所需執行的部分職務。

1/5 的組織設有數位長 (CDO) 一職

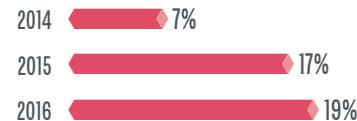


圖 21：您的組織是否設有數位長 (CDO)，或由某人擔任此一職務？是。

CDO 的直屬上司因 IT 預算多寡而異

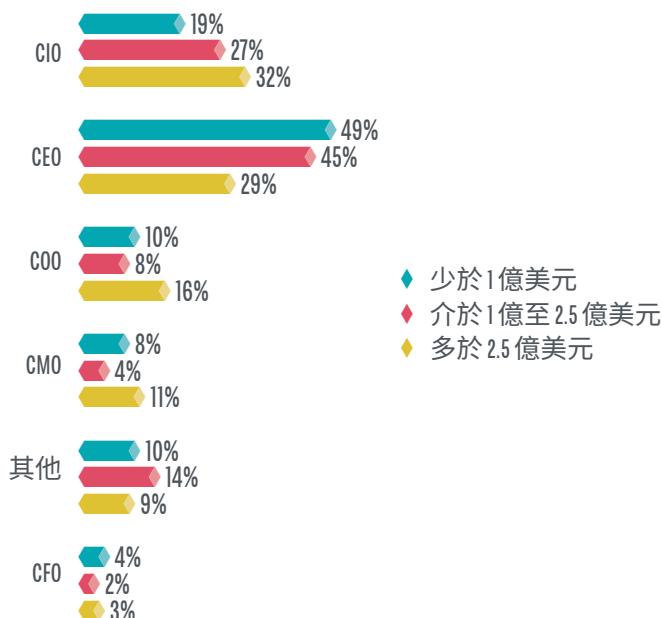


圖 22：數位長 (CDO) 的直屬上司是誰？

廣告業雇用 CDO 的比例大於教育、製造及能源產業的總和

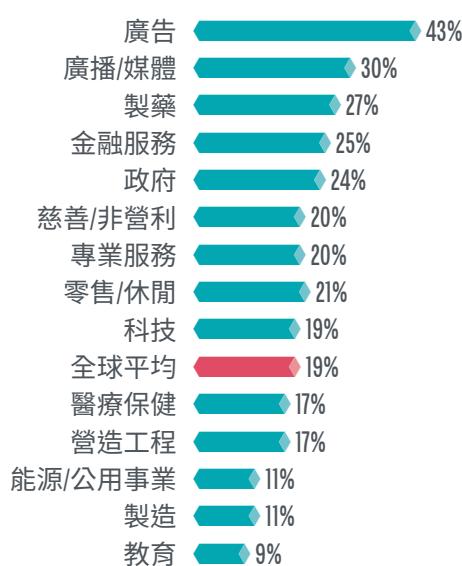


圖 23：您的組織是否設有數位長 (CDO)，或由某人擔任此一職務？是。

數位顛覆

對許多 IT 主管而言，數位顛覆既是威脅也是契機。三成 (27%) 的 CIO 指出，數位顛覆目前最主要還是來自於產品及服務的數位創新。1/4 (23%) 表示數位顛覆正在引領新形態的客戶經營，尤其是透過行動、社群媒體通路以及採用資料分析的個人化行銷來呈現。然而，17% 的 IT 主管坦承不瞭解其所屬產業的數位顛覆將從何處發生。

對於已具規模的組織而言，更大的威脅源於全新的商業模式，不但對他們的核心業務構成挑戰，難度更甚於新的數位產品或客戶經營通路。調查結果顯示，16% 的 IT 主管認為這類顛覆正在發生。

一般而言，CIO 們採取相當多元的方式來獲取新型態的數位能力。

近 1/4 的 IT 主管會透過徵才、內部技能培養或外部合作來取得數位技能；佔稍低比例 (21%) 的組織則藉由約聘的數位技能人員來壯大團隊。只有少數組織透過收購數位公司以取得對方的技能和經驗；而 IT 預算介於 1 億至 2.5 億美元或高於 2.5 億美元的公司之中，使用這種方法的機率則提高至兩倍以上 (分別為 4% 和 5%)。

17% 的 IT 主管不瞭解數位顛覆的來源為何

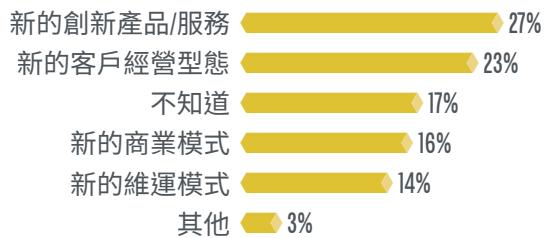


圖 24：若您正面臨數位顛覆，其主要的來源為何？

極少數 (2%) 的 IT 主管計畫藉由收購公司來增強數位能力



圖 25：您主要是透過什麼方法因應數位顛覆？

數位顛覆將於何處發生？

雖然各種規模的組織都將面臨數位顛覆，但發生領域會因 IT 預算多寡而有不同。約有三成的大型組織 CIO 指出，數位顛覆主要發生在新的產品和服務；而 IT 預算介於 1 億至 2.5 億美元的公司，影響則大多來自新的客戶經營模式。此外，相較於小型企業而言，全新商業模式的顛覆效應也更容易影響大型企業。

大型組織較難因應數位互動通路的影響

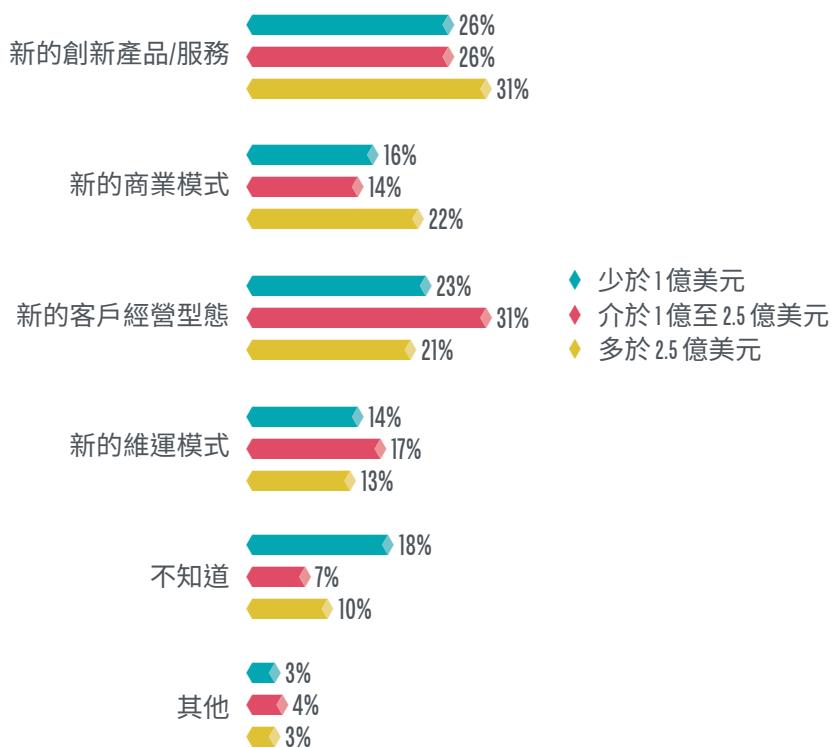


圖 26：若您正面臨數位顛覆，其主要的來源為何？IT 預算多寡。

在數位化的趨勢之下，廣播和媒體產業 IT 主管更容易面臨商業模式的徹底顛覆，機率為全球平均的兩倍以上。

相關產業有超過 1/3 (35%) 的 IT 主管表示商業模式受到顛覆，而全球平均只有 16%。

在廣告業 (20%)、科技業 (21%)、專業服務 (19%) 和能源/公用事業 (18%) 中也有 1/5 的 IT 主管必須適應商業模式的數位顛覆。目前而言，商業模式最不易受到數位顛覆影響的就是非營利組織的 IT 主管，只有 5% 的受訪者將此視為挑戰，少於全球平均的 1/3。

廣告/媒體產業的 CIO 目前最可能面臨商業模式的數位顛覆

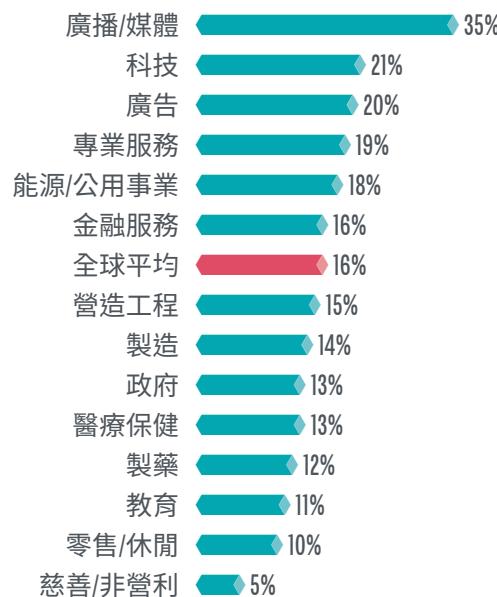


圖 27：若您正面臨數位顛覆，其主要的來源為何？新的商業模式。

活動

進一步瞭解我們在世界各地的
報告發表會

下載

取得數位版報告



資料

體驗互動式圖表

CIO 觀點

閱讀全球 CIO 的觀點

特別報導：第四次工業革命中的 CIO (KPMG)



我們正處於第四次工業革命（又稱工業4.0）的頂峰，社會從原先的蒸汽動力演進為人力分工，然後發展為IT及電子時代，如今則已正式進入資料化、超高速連結和數位人力的時代。CIO將有機會站上數位改革的最前線，利用新的技術、交付模型和治理方式來推動並因應數位改革的浪潮。

我們近期發現一個全新的角色，有人將其稱為「創新型CIO」——具有變革特質的企業領導者、技術策略家和商業模式創新者。維運重點已不再只是「維持燈亮就好」，現在還重視創造商業價值，包括全面掌握社會及技術顛覆、靈活運用各項資源、實現創新的IT和商業產品，以及建立更能吸引及留住人才的環境。

2016 CIO 調查的重要發現

「數位化」在董事會和高層執行團隊中已佔有舉足輕重的地位，35%的受訪者都曾實施全企業的數位願景和政策，24%則在業務單位內訂有數位策略。36%的數位策略是由董事會或高層執行團隊負責，且有越來越多的組織要求CIO主導數位策略的實施。

第四次工業革命意指？

「第四次工業革命融合各式技術，模糊了實體、數位與生物之間的分界。」

– Klaus Schwab，世界經濟論壇創辦人兼執行主席
(2016)

為了樹立榜樣，創新型CIO經常會拿自己的IT團隊和服務實驗，藉此推動創新並將數位策略推入組織。舉例而言，在IT服務管理流程中部署數位人力，或在服務台應用認知智慧技術，從而提供更完善且一致的服務水準，並且改善客戶體驗。

創新型CIO為挪出資金推動創新，會在其他方面節省成本，例如：簡化IT資產、改善作業規範，以及利用開放原始碼、雲端及其他技術。然而，只有31%的受訪者訂有正式的資源分配程序，以在IT及企業中推動技術式創新。負責及推動創新的創新型CIO要能隨時準備嘗試、失敗、快速學習且不受影響。

雲端不再只是可有可無的選項，也不是只有IT會購買雲端解決方案，例如就有49%的組織預計在未來一至三年內「大量」投資「軟體即服務」(Software as a Service)，而已在今年「大量」投資的組織也有31%之多。然而，許多組織仍在設法制定全面的雲端移轉策略，因為這不僅牽涉到基礎架構的轉變，也需要範圍更廣的商業策略。對此，創新型CIO能夠想出一系列的雲端應用情境(使用案例)，在維運董事會/執行管理團隊中生動地講解各種機會和威脅。

令人擔憂的是，不到 1/4 的 IT 主管認為自己「已做好充分準備」面對 IT 資安/網際攻擊。只有 40% 的受訪者將「內賊」視為重大隱憂，可是有越來越多的網路事件其實是源自組織內部。CIO 是忽略了這種內部威脅，還是高估了組織網路犯罪？

技術簡化是採用雲端時的重要成功要素。近半數的受訪者都表示，採用雲端時的最大困難之一，就是與既有的基礎架構整合。這個困難必須解決，才能避免未來因服務接近過時或架構過於複雜而起的重大問題頻繁發生。

雖然高達 69% 的 IT 主管在維運董事會/執行管理團隊中佔有席次，他們仍必須跳脫傳統的「舒適圈」，深化他們與財務和維運以外的部門關係。只有 1/3 的受訪者表示他們和人資、銷售和行銷部門有「非常緊密」的關係，而這可能會導致他們的數位策略實施變得零散不完整。87% 的受訪者會將兩成以上的時間用在與非 IT 人員處理業務問題。由此可見，創新型 CIO 會付出行動與各業務部門建立關係，並讓維運董事會/執行管理團隊全程參與數位策略的實施。

巨量資料今年仍是維運的重點，但顯然有技能短缺的難題必須克服，39% 的受訪者都表示在這一方面嚴重缺乏技能。創新型 CIO 會施行以分析為基礎的財務和作業規範，從現有的團隊和人力資源推動並帶領技能培養。這些規範會讓他們的決策從「據證推論」進步為以事實為準的全盤規劃，並且可以挪出更多的預算，轉為投資其他領域。

所有產業的商業模式都在迅速轉變，甚至快過 CIO 發展技術能力的腳步。許多組織都為了數位設立新的獨立職位，卻仍無法解決他們一直面臨的老舊和技能問題。CIO 必須評估包含人員、治理及技術在內的現有 IT 資產，才能確保他們擁有彈性且靈活的交付能力。有鑑於 59% 的組織希望能以靈活的方式開發及交付 IT 服務，所以包含「靈活」和「開發維運」(DevOps) 的「新一代」作業模式就成了持續交付能力的良方。創新型 CIO 會將目標放在組織結構的簡化，成功讓商業環境更有彈性及創意，並打造互動性更佳的客戶體驗。

結論

第四次工業革命帶來了前所未見的變革和顛覆，所有的產業都必須乘風破浪、奮勇前進。除此之外，這也讓 CIO 的角色有了改變的需要。挺身迎接挑戰的 CIO 將成為企業領導者和技術策略家，帶領組織度過這一波顛覆浪潮。創新型 CIO 對 IT 或業務改革不會採取傳統的方法，而是會用清晰且適當的策略正面迎擊數位顛覆。他們的思考靈活敏銳，能夠設法擴展他們在組織內的關係，同時找出或適時制定新的方法，來簡化技術並投資於人才和創新。

您是否具備足夠的創意？

Adam Woodhouse ,
英國 **KPMG CIO 顧問經理**

1.4 管理技術部門

創新資源

全球 IT 主管大多 (59%) 表示因為缺乏資源或資金而無法進一步創新。然而，在 IT 預算少於 2.5 億美元的組織中卻有較多受訪者表示，創新活動的資源面臨限制；像是 IT 預算少於 1 億美元的組織中有 62% 指出創新資金不足，IT 預算介於 1 億至 2.5 億美元之間的組織中也有 66% 遭遇類似情況。大型組織 (IT 預算大於 2.5 億美元) 的 IT 主管則情況較好，只有 53% 的受訪者表示缺乏資金，但比例仍超過一半。

同樣地，大型組織也比較有可能訂有正式的流程來推動技術式創新，近半數 (45%) 在 IT 和企業內部訂有正式流程來分配創新方案資源，與 IT 預算介於 1 億至 2.5 億美元之間的公司 (34%)，以及少於 1 億美元的公司 (29%) 有明顯差距。若單從 IT 內部來看，大型組織和 IT 預算介於 1 億至 2.5 億美元之間的公司中，有 29% 已在 IT 內部正式實施分配流程，少於 1 億美元的公司則有 20% 的比例。然而，若以企業內部比較，小型組織中反而有 9% 正式實施相關流程，高於其他兩個類別的 7% 和 6%。

在 IT 預算少於 2.5 億美元的公司中，CIO 較可能缺乏創新所需的資源



圖 28：您是否認為貴公司在推動創新上有適當的資源和資金？否

大型企業的 CIO 較可能透過正式的流程來投資科技創新

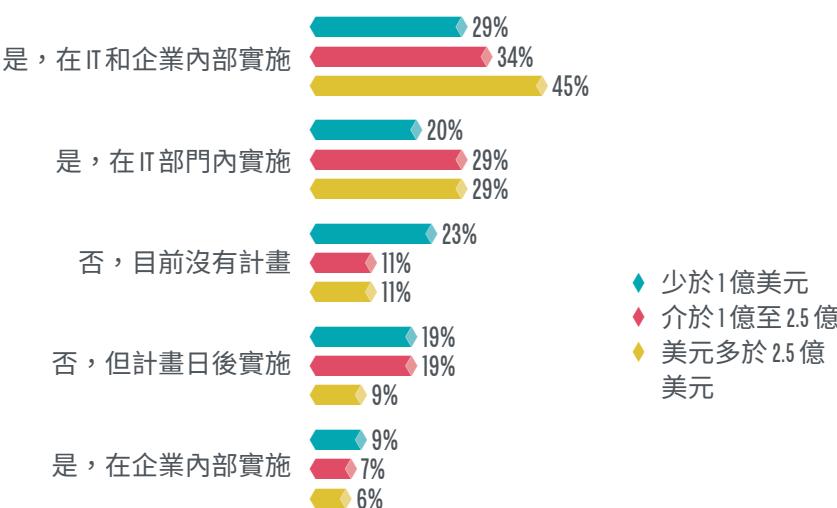


圖 29：為分配推動技術創新的資源，您是否訂有相關的正式流程？

您的技術部門在哪一方面變化最多？為什麼？



變化最多的就是我的同事，他們現在更能掌握消息、更能適應科技的使用，並且都能提出有深度的 IT 見解。

Craig Cuyar, Global CIO,
Omnicom, New York City



Paul Tuxford, CIO, The
Global Fund, Geneva

技術部門近十年間的變化非常驚人，「裝機佈線」不再是核心的技能，現在最新、最夯的技能是要建立可擴充且穩定的核心業務應用程式，同時必須適應力強、靈活度佳、存取容易且行動自如。



Dr Michael Müller-
Wünsch, CIO, OTTO,
Hamburg

這是整個技術部門的徹底轉變：IT 持續滲透公司的各個領域，使得部門之間的界線逐漸模糊。我們的商業模式著重客戶的需求、客戶的渴望，並須搭配出色的技術。

軟體即服務 (SaaS)

若提及雲端服務的投資，2016 年的 CIO 大多偏好「軟體即服務」(SaaS) 這個項目。三成 (31%) 的 IT 主管預計大量投資 SaaS，25% 則會對「基礎架構即服務」(Infrastructure as a Service, IaaS) 有類似的投資。另外在「平台即服務」(Platform as a Service, PaaS) 解決方案方面，今年只有 20% 的受訪者預計會大量投資。

在未來三年內，CIO 對三大雲端服務平台都有大幅擴展投資的計畫，其中最大的增加來自「平台即服務」這個項目，有意大量投資的比例幾乎成長一倍 (從 20% 增為 37%)。IT 主管預計會在未來三年內大量投資的 SaaS 和 IaaS 解決方案同樣也有穩健的成長，分別從 31% 增為 49% 及 25% 增為 39%。

平台及基礎架構創新的相關投資少於軟體 (SaaS) 方面的投資

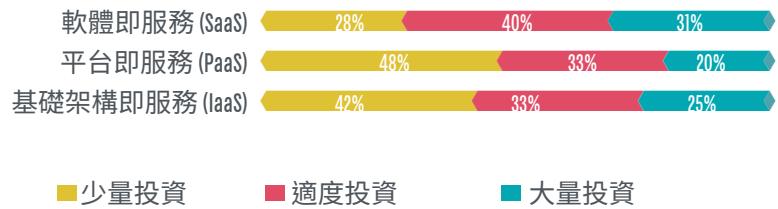


圖 30：今年的雲端服務創新投資計畫

「即服務」模式的創新在三年內的投資比例可望有二位數的成長

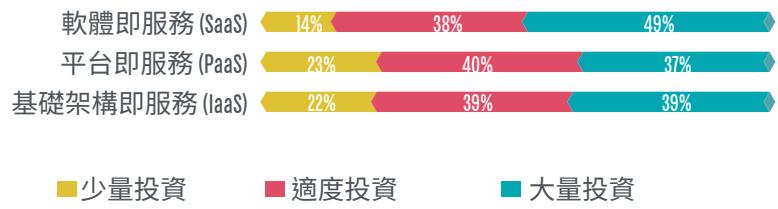


圖 31：未來 1-3 年的雲端服務創新投資計畫

因應能力

為了增加因應能力，CIO 無不努力讓自己的 IT 部門更為靈活，並且大幅縮短交付時間來提升價值。他們為此採取的方法相當多元，共有六成的 IT 主管會選擇導入敏捷式開發。這是目前 IT 主管最常採取的策略，確保能在 IT 開發及交付時發揮創新和因應能力。另外有近四成 (37%) 的受訪者會購買更多解決方案來改善因應能力，三成 (32%) 則是訴諸策略夥伴關係來改善創新成果。

在 IT 預算少於 1 億美元的公司中，IT 主管則較少導入敏捷式開發 (56%)。另一方面，在大型組織和 IT 預算介於 1 億至 2.5 億美元之間的公司中，分別有 42% 和 43% 的受訪者預計採取「開發維運」的方式；IT 預算少於 1 億美元的公司則只有 25% 預計實施，他們反而偏好購買更多的解決方案 (40%)，比例高於其他兩種公司類型。

六成 CIO 偏好以「敏捷式開發」(agile methodology) 改善回應能力

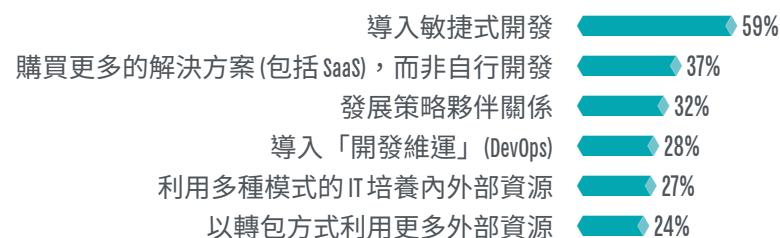


圖 32：在開發及交付 IT 服務時，您採取何種措施來強化敏捷性和回應能力？

提升回應能力的方法取決於公司規模

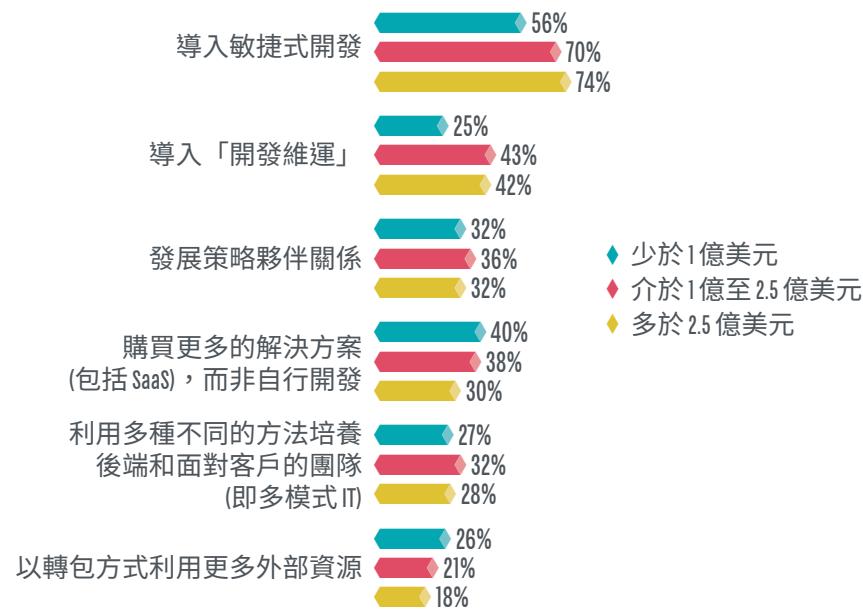


圖 33：在開發及交付 IT 服務時，您採取何種措施來強化回應能力？

雲端技術

四成 (40%) 的 IT 主管會利用雲端技術來改善因應能力和彈性，1/3 (33%) 則將雲端視為節省成本的途徑，另外也有相當比例的受訪者是利用雲端加速產品創新。不到 1% 的受訪者認為使用雲端技術有助於吸引人才。

採用雲端科技的原因相當多元，其中以回應能力和彈性為主

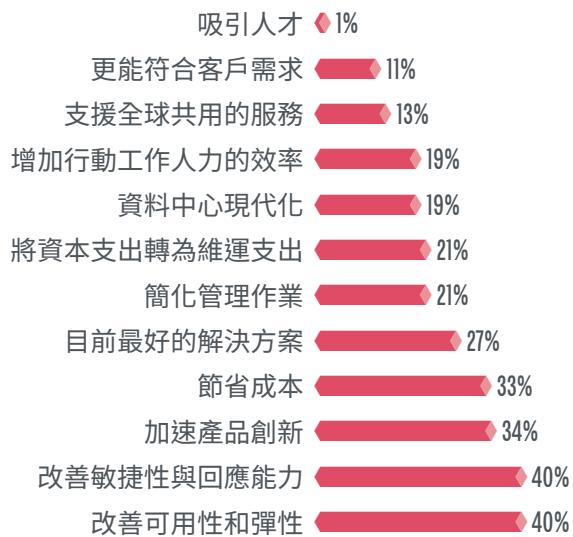


圖 34：採用雲端科技的前三大理由為何？

將近一半 (49%) 的 IT 主管表示，資料遺失和隱私風險是採用雲端技術時的最大挑戰，另外也有相當比例 (47%) 的受訪者擔心與既有架構的整合問題。三成以上的受訪者則認為難題在於治理和遵循性方面，其他還有一成以上 (12%) 擔心災難復原。

近半數的 IT 主管都將資料遺失和隱私風險視為採用雲端的挑戰

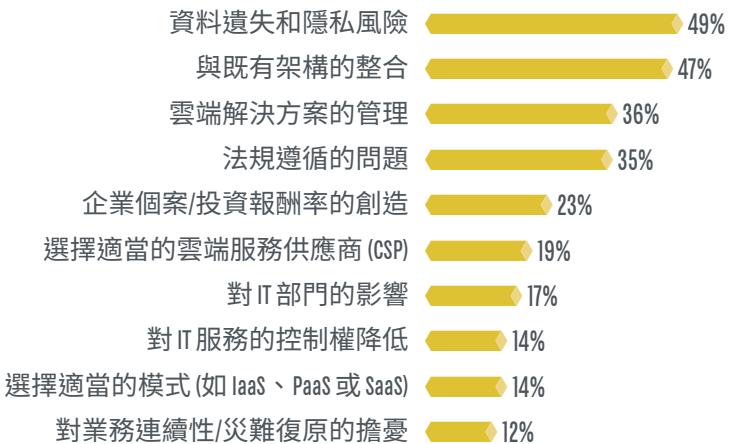


圖 35：採用雲端時的前三大挑戰為何？

數位科技安全

三成 (28%) 的受訪者表示在過去兩年內曾代表公司處理重大資安或網際攻擊。雖然如此，今年的 CIO 更有信心讓董事會瞭解網際攻擊造成的風險。去年共有 64% 的受訪者認為董事知道相關的風險，而這在今年已經增為 68%。CIO 的信心成長與組織的規模有關：在 IT 預算少於 1 億美元的組織中，只有 65% 的 IT 主管對董事會有信心；而 IT 預算介於 1 億至 2.5 億美元之間的公司和大型組織則分別有 81% 和 85% 的比例。

七成 (69%) 的 IT 主管最擔心組織罪犯發動的網際攻擊，將近半數 (48%) 的受訪者則認為業餘網路駭客會造成很大的風險。另外只有四成 (40%) 認為重大的網路風險是由在職或前任員工之間的內賊所致。相較於內部威脅，更多受訪者將外力視為對組織資安和品牌聲譽的重大威脅，這樣的結果相當有趣。這可能是因為近期的外部網際攻擊通常較能獲得外界關注，但內部蓄意或意外洩漏的風險頻率其實更高。

惡意網際攻擊可能造成商譽受損並對獲利造成重大影響，而擔心這個問題的 CIO 比例今年沒有太大的變化，今年 (43%) 幾乎和去年 (42%) 一樣有四成的 IT 主管認為這會產生重大傷害。另外有四成 (45%) 認為網際攻擊可能造成短期或中期的傷害，但不會有長期的影響。

CIO 對於網路復原能力具有信心



圖 36：您是否認為董事會瞭解網際攻擊的風險，且對此有足夠的應變能力？是

比起內部的網路洩漏威脅，CIO 比較擔心外部網際攻擊的風險

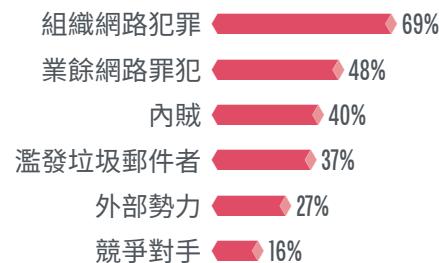


圖 37：就網際攻擊而言，您最擔心哪一種威脅類型？

多數 IT 主管依舊擔心網際攻擊會對獲利和品牌聲譽造成影響

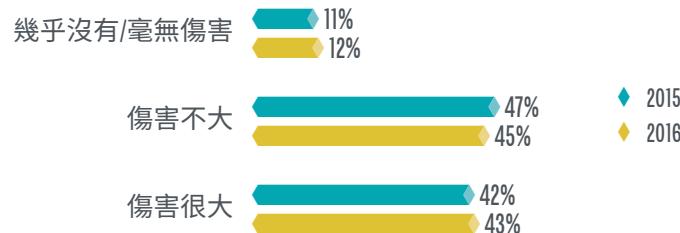


圖 38：如果駭客成功以惡意程式或網際攻擊入侵您的組織，您認為這會對公司的維運和正面品牌形象造成多大的傷害？

認為組織有能力發現並處理網際攻擊和 IT 資安威脅的 IT 主管比例持續減少，只有 1/5 (22%) 有信心可以因應所有的一般風險，2014 年則有 29%。今年有一成以上 (12%) 的 IT 主管認為自己的組織在多個方面存有漏洞，比例和去年相同。

IT 預算

今年與過去三年的 IT 預算趨勢一致，近半數 (45%) 的 IT 主管表示 2016 的預算增加，延續從 2009 年起便持續成長的態勢。然而，1/5 (22%) 的受訪者則表示預算減少，所以對許多 CIO 而言，IT 預算仍有波動。

根據部分 CIO 指出，預算問題可能出在更多的 IT 預算是由 IT 部門以外的決策者來掌控或管理。2016 年有一成的 IT 主管讓非 IT 部門的決策者掌控半數以上的預算，相較於去年成長了 1/5，更幾乎是 2013 年的兩倍之多。四成 (38%) 受訪者則有 11% 以上的 IT 預算不是由 IT 部門掌控，去年和前年則分別為 34% 和 32%。

瞬息萬變的資安威脅讓 CIO 對自己的應變能力愈趨悲觀



圖 39：您認為貴公司對發現並處理目前及未來 IT 資安/網際攻擊的準備程度為何？已做好充分準備

四成 CIO 的 IT 預算仍有成長，比例從 2012 年起變化不大

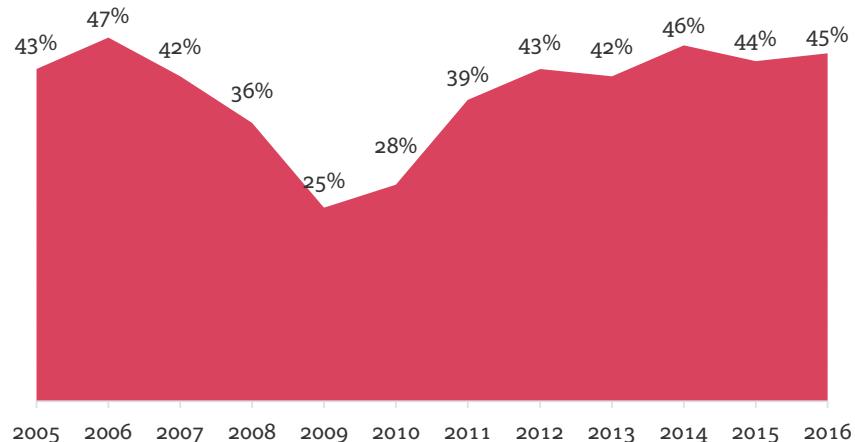


圖 40：2005 至 2016 年：表示預算增加的 CIO

CIO 指出越來越多的 IT 預算是由 IT 部門以外的重要人士掌控

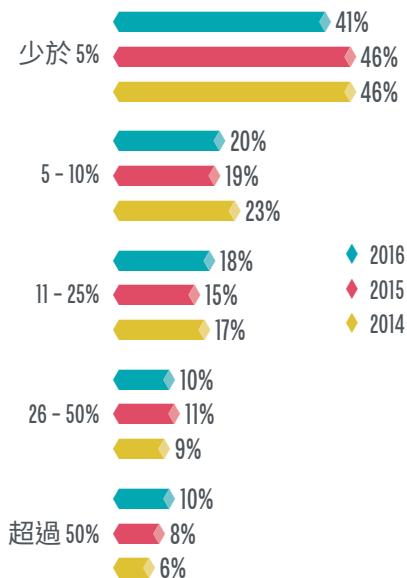


圖 41：多少比例的 IT 總預算是由 IT 組織/部門以外的單位掌控/管理？

各產業的 IT 預算

在所有產業和 IT 組織中，銷售額 (或公部門的總預算) 用在 IT 支出的平均百分比為 9%。廣告和科技業將銷售營收用於 IT 投資的百分比，遠多於全球平均 (9%) 和其他產業。其他如金融服務和媒體等傳統的高支出產業，同樣也將較多的公司資源投入 IT 領域。

自去年以來，各產業的資源分配變化不大，廣告業、運輸業和政府 IT 機構的受訪者表示，其 IT 方面的支出相較於去年呈等比例成長。廣告業或許是數位革命的先

驅，而運輸和物流公司則可能因為油價下跌，才有機會為必要的投資挪出部分資源。許多政府組織則開始重視與民眾的數位互動，我們的觀察也證實他們正在貫徹這項努力。

另一方面，廣播、能源、製藥和科技業的受訪者表示，IT 支出佔營收的百分比則略低於去年。能源業 IT 預算的變動可能是受到了能源價格變動的影響；製藥業和廣播業的變化原因則較不明顯。

產業別	受訪人數	平均 %	第 1 四分位數 %	中位數 %	第 3 四分位數 %
科技/電信	269	17.9	5	10	22
廣告公關	23	17.6	5	10	20
金融服務 (銀行)	147	14.6	5	10	16
中央/聯邦政府	46	11.2	4	10	20
金融服務 (其他)	84	11.2	5	10	15
廣播媒體	69	10.6	3	7	15
商業/專業服務	217	9.4	3	5	10
金融服務 (保險)	122	9.1	3	5	10
運輸物流	101	7.2	2	3	6
醫療保健	137	7.1	2	4	10
慈善/非營利	48	6.9	3	5	10
教育	76	6.9	4	5	8
能源	48	6.7	1	3	5
地方/州政府	38	5.5	2	3	5
零售/休閒	146	4.6	1	2	5
營造工程	73	3.5	1	2	3
製藥	23	3.3	1	3	3
製造	188	3.3	1	2	3
公用事業	26	2.9	2	2	5

表 7：貴公司有多少比例的年銷售額 (或公部門的總預算) 是用於科技/IT？

本資料表提供四分位數和平均數，並且公開受訪人數，以利 CIO 判定自己的組織與其他產業基準的比較情況。

委外

正好半數的 (50%) CIO 會在今年增加委外投資，去年則為 46%。另外，44% 的 CIO 會在今年增加海外轉包活動，去年則為 41%。

有意委外和海外轉包的比例在 2016 年預計還會成長

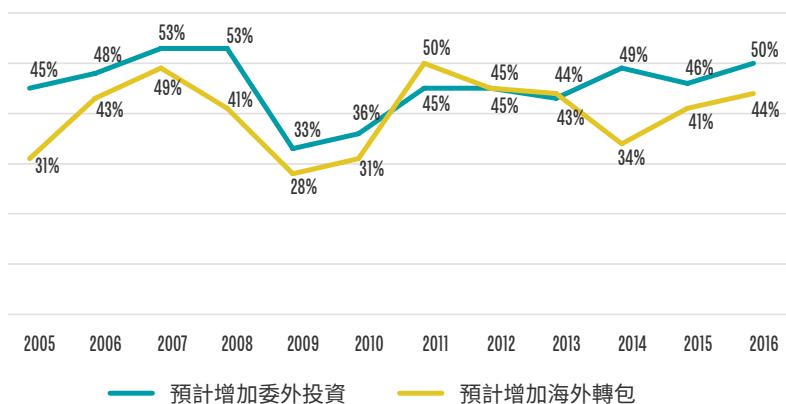


圖 42：您對委外和海外轉包的支出在未來 12 個月內預計會有何改變？

半數左右 (51%) 的 IT 主管將「委外」視為釋出資源以支援核心業務的主要途徑，去年則為 46%。技術技能短缺的影響也相當明顯，現有 45% 的 IT 主管會利用「委外」來取得內部缺乏的技能，去年則為 41%。「節省成本」這項傳統的委外動機大致上不變，有 42% 的受訪者將此選為將業務委外的原因。

委外的 CIO 越來越重視技能及資源的取得

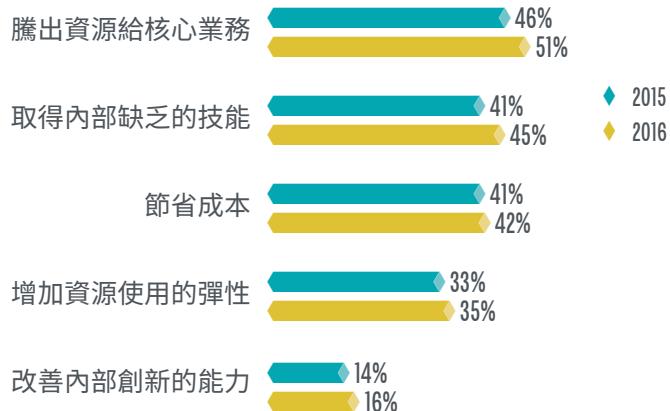


圖 43：您選擇委外的前兩大理由為何？

委外對象

軟體開發與資料中心和前幾年一樣仍是 CIO 最偏好的委外對象，但是這兩項領域的需求在近年都有減少的趨勢。儘管如此，今年仍有過半的 IT 主管會將部分軟體應用程式開發工作外包。將資料中心服務外包的 IT 主管比例在過去 12 個月內減少了 8%，軟體應用程式維護方面在今年也有 11% 的跌幅，將維護作業委外的做法近年來已持續減少。IT 部門、IT 業務流程委外 (BPO) 和知識流程委外 (KPO) 都有很大的成長，但由於這些項目的絕對基準偏低，所以漲幅可能放大。

IT 基礎架構的委外比例成長，資料中心和軟體維護則是降低

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	過去 12 個月內的變異
軟體應用程式開發	60%	64%	64%	58%	54%	53%	52%	-2%
資料中心	無	50%	50%	55%	51%	53%	49%	-8%
IT 基礎架構	53%	38%	38%	37%	46%	42%	42%	0%
軟體應用程式維護	51%	52%	53%	47%	45%	45%	40%	-11%
服務/支援中心	無	42%	38%	31%	38%	42%	39%	-7%
網路	無	53%	50%	47%	45%	40%	35%	-12%
系統整合	24%	25%	23%	24%	22%	20%	19%	-5%
人資業務流程委外	10%	9%	10%	8%	8%	14%	11%	-21%
IT 部門	6%	5%	6%	4%	8%	7%	8%	14%
IT 業務流程委外	10%	9%	8%	7%	6%	7%	8%	14%
知識流程委外	1%	2%	1%	1%	2%	2%	3%	50%

表 8：2010 至 2016 年：貴公司的哪些業務是委外進行？

1.5 CIO 職涯規劃

CIO 在職年數

去年轉職的 IT 主管比例 (15%) 較 2015 年 (12%) 來得高，現況而言，將近有三分之一 (31%) 至今任職未滿兩年。另一方面，1/5 (21%) 則已通過 IT 領導的層層試煉，在目前的職位上與上司共事超過十年。

預計在未來一年內轉職的 IT 主管較 2015 年來的少。有 1/5 (22%) 計畫在未來一年內會與新的上司共事，去年有此想法的比例則為 24%。三分之一 (32%) 則預計在未來五年內繼續待在現職，比例與去年類似。整體來說，這些數據顯示 CIO 的平均在職年數在 2016 年有微幅增加。

三分之一的 CIO 曾在過去 24 個月內轉職

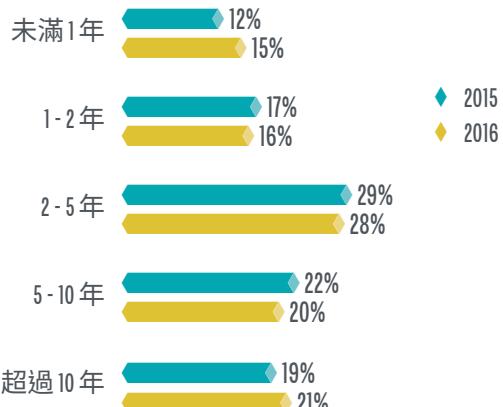


圖 44：您與目前的上司共事多久了？

CIO 計畫待在現職的時間較去年長

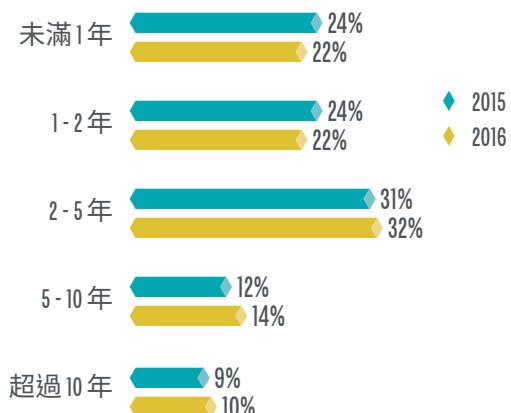


圖 45：您預期自己還會與目前的上司共事多久 (從現在算起)？

如果可以重新走科技這條路，您會有何改變？



不會有任何改變，因為我至今辛苦做過的職位和遇過的難題，不會有任何改變，以往種種更具挑戰性的角色和處境，都使我在職涯中茁壯成長。

Katie Docherty,
CIO, HSBC Bank Australia
Limited, Sydney



Steve Homan,
CIO, Daily Mail Group,
London

除了跟馬克祖克柏成為朋友嗎？我會趁早多加體驗各種職位的冒險，並在年輕可以到處移動的時候，多在不同環境中嘗試，像是新創公司、科技公司和企業等。



John Brisco,
CIO & COO Manulife
Asia, Hong Kong

我深感幸運能從職涯展開至今，在商業、顧問、改革和技術等方面持續累積豐富經驗，但我也深知其中一項核心技能和素養最為重要，那就是關注你希望取悅和服務的客戶，隨時滿足他們的需求。

CIO 事業發展

大型組織(員工數超過 5000 名)的 IT 主管較有可能在未來 12 個月內轉職，幾乎每十人中就有三人(28%)想在今年換工作，比例遠多於小型組織(員工數少於 500 人)的 19%。

在廣播媒體產業的 IT 主管，每 10 人中就有三人(30%)希望在今年轉職，是所有產業中最高的。在科技公司和非營利組織中，有四分之一的受訪者想在今年轉職，高於 IT 主管的全球平均。製造業的受訪者則是最少想在今年轉職的群體(17%)。

相較於小型企業，大型企業的 CIO 對於轉職較為躍躍欲試



圖 46：您預計自己還會與目前的上司共事多久？少於 1 年。

廣播/媒體業中有近三分之一的 IT 主管會在未來 12 個月內轉職

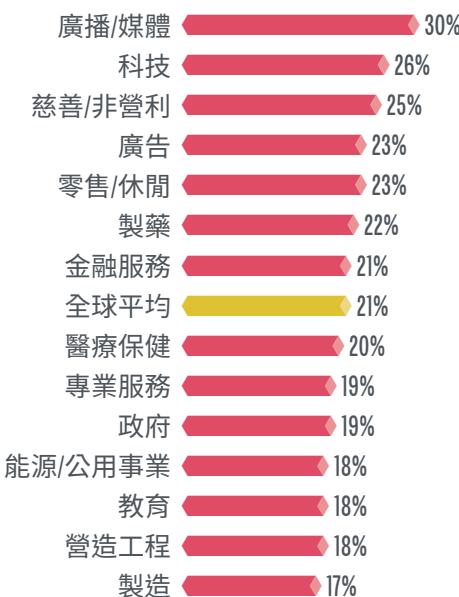


圖 47：您預計自己還會與目前的上司共事多久？少於 1 年。

CIO 工作滿意度

CIO 的工作滿意度持續成長，84% 的 IT 主管對工作「非常滿意」或「很滿意」，去年則為 80%。

絕大多數的 CIO 今年仍然滿意，並表示工作帶來成就感

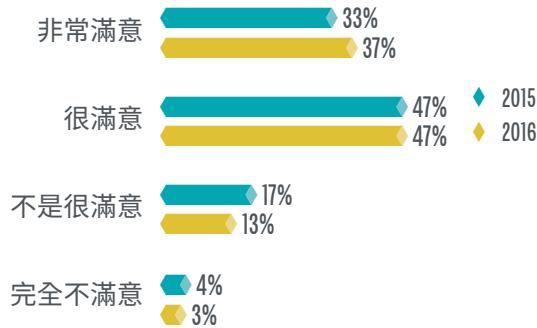


圖 48：您對目前的職位是否滿意？

今年在所有類別的組織企業中，CIO 的工作滿意度都見成長。然而，小型組織的 IT 主管比中型和大型組織的 IT 主管還要滿意。對 CEO 負責的受訪者會比對 CFO 負責滿意，且在執行管理團隊中佔有席次的主管最為滿意。

小型企業組織、對 CEO 負責及屬於領導團隊的 CIO 最快樂



圖 49：您對目前的職位是否滿意？非常滿意或很滿意。依從屬關係、是否為執行委員會成員和企業組織規模 (小型 < 500 人，大型 > 5000 人) 區分

最快樂的 CIO 在哪裡？

整體而言，即使面臨重重挑戰，CIO 仍是一群快樂的人。最快樂且最滿意的 IT 主管位於慈善/非營利組織，超過九成的受訪者都表示對工作有高滿意度。滿意度最低的 IT 主管位於廣告及製造業，不過必須注意的是，這些產業中還是有超過八成的受訪者表示滿意。

最快樂的 CIO 多來自慈善/非營利組織

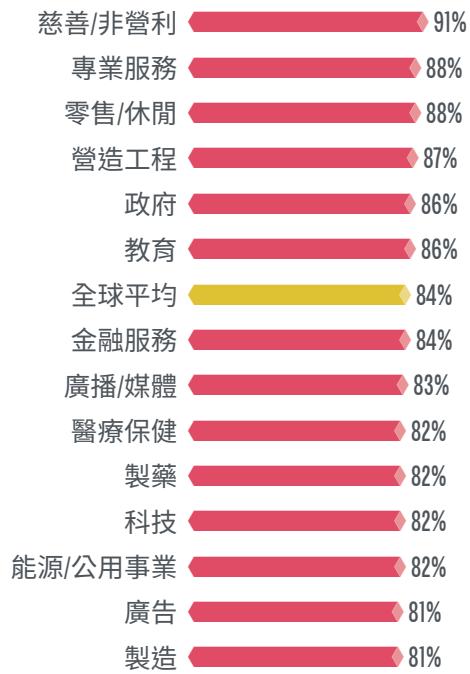


圖 50：您對目前的職位是否滿意？非常滿意或很滿意

自認表現優於同儕的 CIO 比例高達四倍

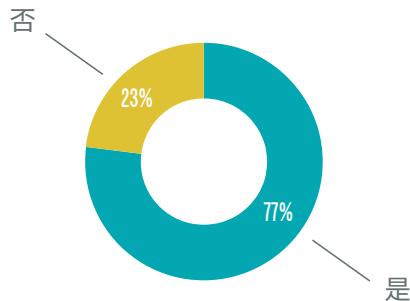


圖 51：請以客觀的角度衡量您在目前職位上的成就，請問您是否認為自己的績效在眾多 IT 主管中可以排進前 20%？

CIO 也是一群很有自信的人！事實上，高達 77% 的受訪者很有信心的認為自己是業界前 20% 的高績效 CIO。

若是比較 77% 的「高績效」CIO 與其餘的 23%，會發現其中的差異其實不大。高績效和一般 CIO 對 CEO 報告的人數百分比相當，IT 預算增加的比例類似，董事會要求的維運重點次序也大同小異，且男女比例相去不遠。

然而，自認績效高的 CIO 比較可能表示自己的專案執行有成果，特別在數位、行動和網路等領域。他們與其

他事業部門 (尤其是行銷和銷售部門) 也比較容易有成功的合作關係。

這表示 CIO 的「成就」可能是取決於對外的專案和重點次序，以及他們能否建立並維繫業務關係。

無論受訪者回答為何，或許最令人鼓舞的訊息是，多數 CIO 都認為自己是產業中的贏家。面對眼前的重重關卡，每個 IT 領導者都要有強悍的身心狀態，才能過關斬將、平步青雲。

CIO 事業的下一步

今年 IT 主管尋找下一份工作的積極程度比去年稍低，再次證明在職年數有微幅成長的調查結果。1/5 的受訪者正在積極尋找並應徵職位，去年則為 22%。三分之一的 IT 主管 (34%) 會接聽獵人頭公司的電話 (比去年少 10%)，另外則有 15% 不會考慮其他公司提供的任何職位 (去年類似職位的受訪者比例則為 11%)。

雖然仍有多數 (45%) 的 IT 主管在事業規劃中仍會待在現職，但比起去年少了 13%。今年有較多的 CIO 計畫擔任更高層且與科技並非完全相關的領導職位。有些人想接下直線組織架構中的執行職位 (如銷售或維運)，有些人則是希望調任權責更廣的公司職位 (如企業發展)，還有人希望能成為組織的 COO 或 CEO。

薪資

今年有三分之一 (34%) 的 IT 主管底薪增加，比起去年加薪的 31% 稍微成長。在經過多年的薪資凍漲或甚至減薪之後，這樣些微的成長對許多人而言已是很好的消息。

五分之一的 CIO 正在積極尋找新的職位

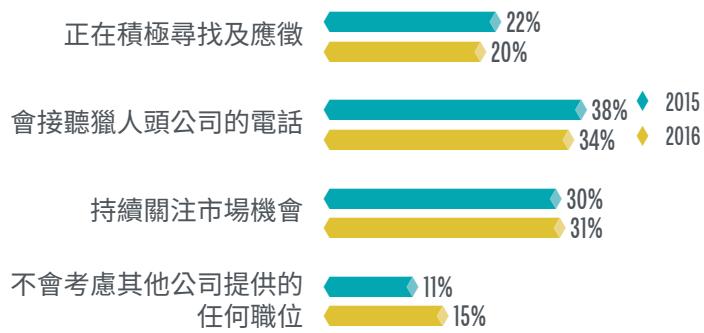


圖 52：2015 至 2016 年：您目前尋找新職位的積極程度如何？

預計會一直待在 IT 領域的 CIO 今年比較少，對 CEO 一職有興趣的比例則有成長

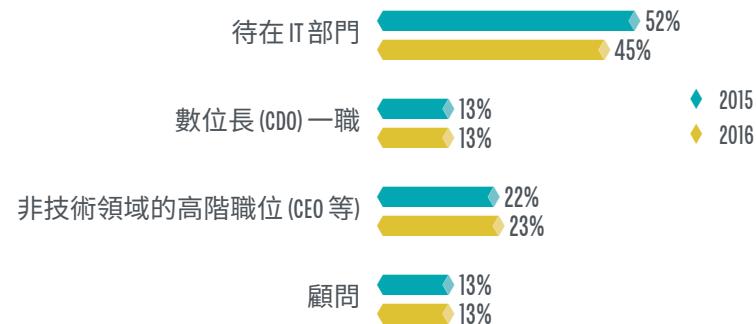


圖 53：您認為自己的事業在未來五年內會有何發展？

三分之一的 IT 主管獲得加薪，另有六成維持不變

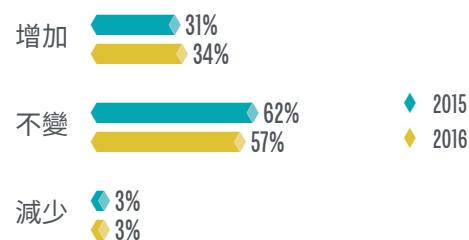


圖 54：您的底薪與去年相比有何變化？

廣告業是最常加薪的產業，半數 IT 主管今年的底薪都比去年高，且遠高於全球平均和其他產業。在科技產業中，四成的受訪者也享有加薪。過去 12 個月內調高底薪機會最少的是能源業 IT 主管 (21%)，倒數第二名則是政府機構受訪者，比例不到三成。

不同產業 CIO 的底薪調升情況迥異

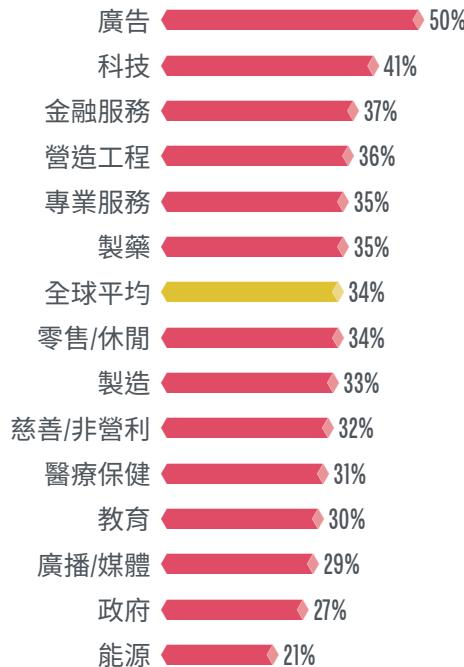


圖 55：您的底薪與去年相比有何變化？

獎金和福利

IT 主管的 2015-2016 年度獎金率仍算可觀。三成 (28%) 的受訪者在底薪之外並沒有任何獎金，比例與去年相同。今年有 45% 的 IT 主管領取底薪 20% 以下的獎金，另有 4% IT 主管的獎金達到底薪 50%。百分之二則有機會獲得底薪 100% 以上的獎金，比例與去年相同。

72% 的 IT 主管領有獎金，比例與去年相同

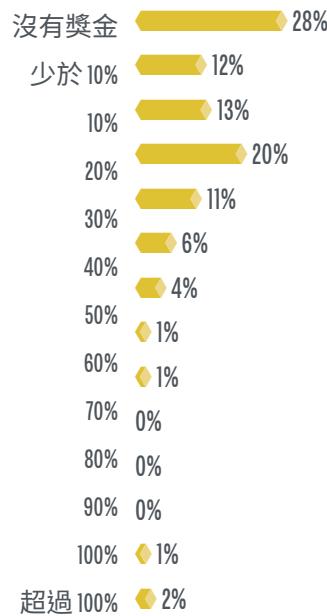


圖 56：您在過去 12 個月內領過多少獎金？

製藥業的 IT 主管最常在底薪之外拿到獎金，每十人之中就有九人符合獎金領取資格。在製造業、營造工程、金融服務和廣告業中，有八成以上的受訪者預期會有領取獎金的機會；政府 (24%)、慈善/非營利 (31%) 和教育 (37%) 則是最不常在底薪之外領取獎金的產業。

四分之一的政府機構 IT 主管領有獎金，廣告業則是九成

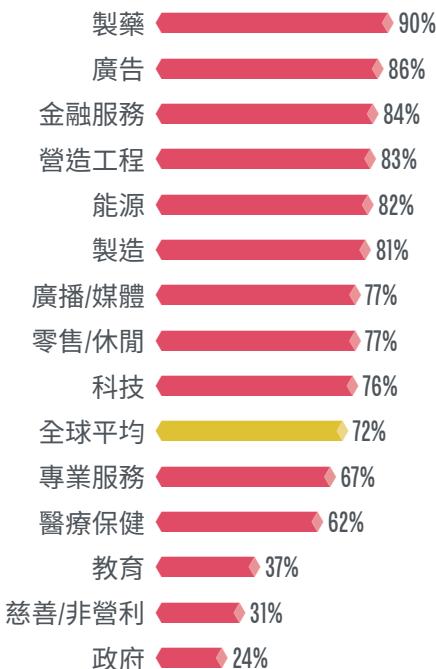


圖 57：在過去 12 個月內領有獎金的 IT 主管。依產業區分

其他包括車輛、長短期獎勵計畫、股份或權益的福利價值，也會大幅增加 CIO 的報酬。雖然三成 (27%) 的 IT 主管在底薪之外沒有額外福利，但有近三分之二 (61%) 的人預估他們的福利價值可達底薪的三分之一。另外，約有 3% 的 IT 主管的績效獎金可以超過底薪。

擁有獎金機會是一回事，但能不能拿到又是另一回事了。由於獎金的發放通常取決個人績效和公司維運指標，所以每個受訪者的領取情形有很大的差異。此外，以私部門的長期獎勵計畫為例，獎金可能要在整體股東利潤優於同業幾年後才有。在其他案例中，也有獎金是以權益或股票選擇權的形式發放，而這在某些地區中被用做是留住人才的方法，因為這種福利必須在職幾年後才能累積。

多數 IT 主管的福利總值介於每年底薪的 10%-30% 之間

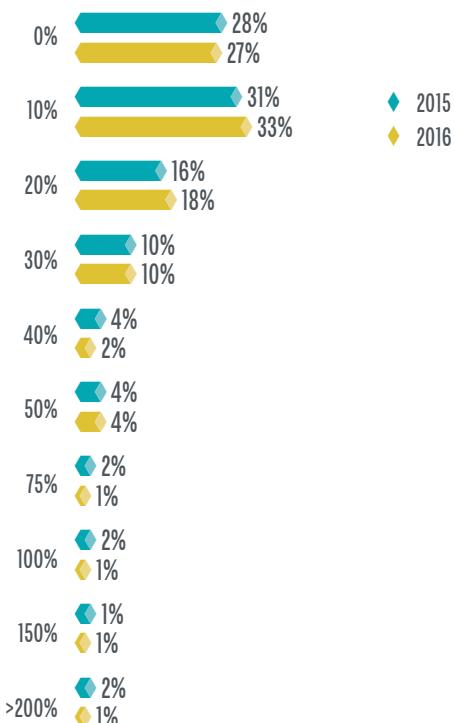


圖 58：您領取的福利 (包括車輛、長期獎勵計畫、股份、權益等) 價值多少？(以每年底薪的百分比計算)

科技業和零售/休閒業中有 6% 受訪者的獎金和福利可超過一年底薪，但慈善/非營利、教育、政府、製藥和廣告業享有的福利整體上較少。

平均而言，每 25 名 IT 主管中就有一人的獎金超過底薪

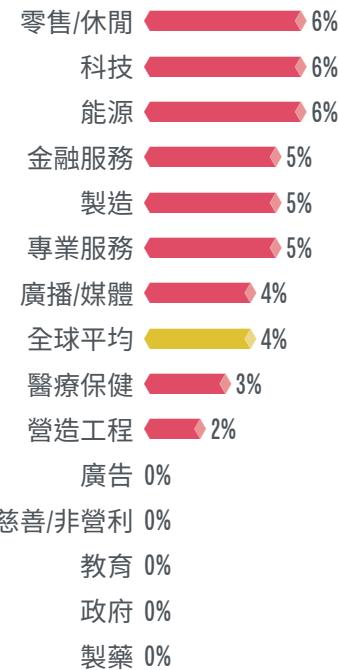


圖 59：您領取的福利 (包括車輛、長期獎勵計畫、股份、權益等) 價值多少？以底薪的百分比計算

特別報導：

CIO – 未來的就業選項？

Harvey Nash / KPMG CIO 調查的受訪者中，有 500 位以上提供額外資訊（包括公司名稱），並參與 MIT 資訊系統研究中心（CISR）進行的後續分析。MIT 資訊系統研究中心為全球頂尖的 IT 研究組織。



資訊系統研究中心

多位 CIO 表示他們的職務正在改變，現在除了管理企業內部的 IT 組織之外，有些 CIO 還需負責業務流程、達成營收目標、管理合作夥伴/供應商/客戶的網絡，以及管理如人資、財務和採購等共用服務。業務數位化是變革的主要因素，其以指數成長的方式大幅促進個人、企業、裝置和政府之間的連結，且能實現更為便利的交易、合作和社會互動模式；打破傳統的產業疆界；並且改變獲利的方式。

為了瞭解數位化如何改變 CIO 的角色，MIT CISR 特別與 Harvey Nash 合作，研究頂尖 CIO 都是如何分配時間。在本節中，我們會將 Harvey Nash / KPMG CIO 調查資料比對 MIT CISR 於 2007 年的研究結果，從中探討時間分配在過去十年內的變化。我們將分析頂尖公司的 CIO 與眾不同之處，探討公司規模和產業類型的關聯，並指出各區域之間並無差異。

在前一次研究中，MIT CISR 發現 CIO 會將時間分配給四個領域：

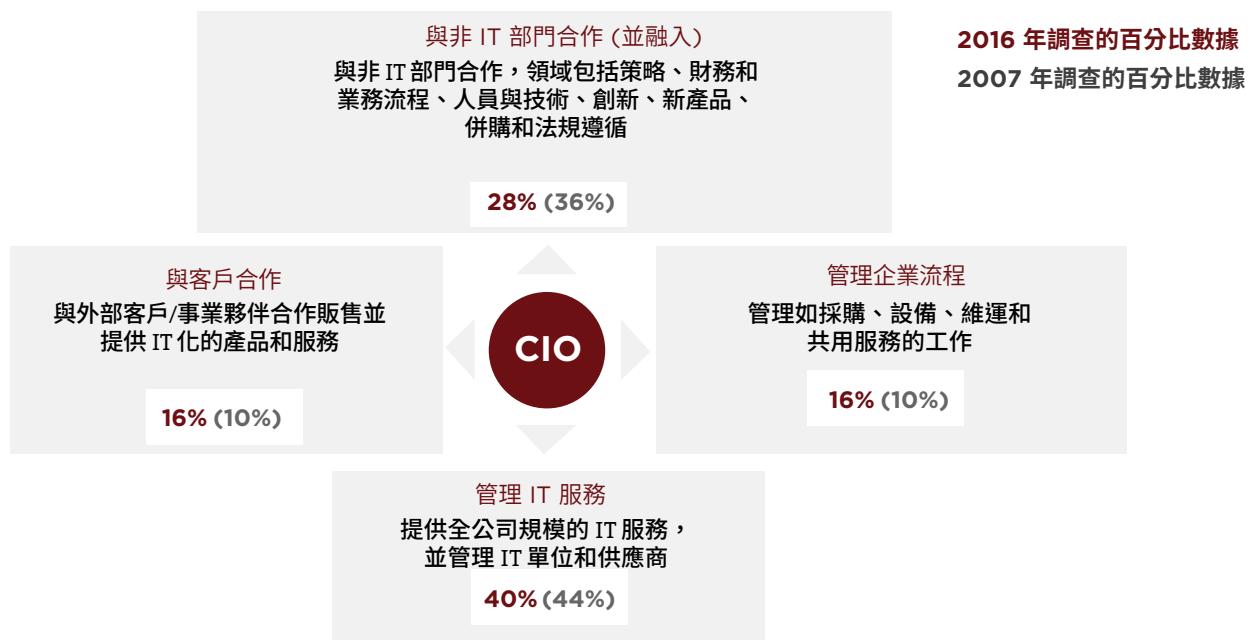
1.管理 IT 服務：管理 IT 單位，確保能在預期的成本和風險範圍之內，為公司提供理想水準的 IT 服務；其中包含與供應商和其他事業夥伴合作。

2.與非 IT 部門合作：與非 IT 部門合作的領域涵蓋商業策略、業務流程、數位治理、新產品開發、法規遵循、風險及決定優先投資項目。

3.與客戶合作：與公司的外部客戶、事業夥伴及同事合作（包括與客戶建立電子化連結管道），做為銷售或服務履行流程的一環。

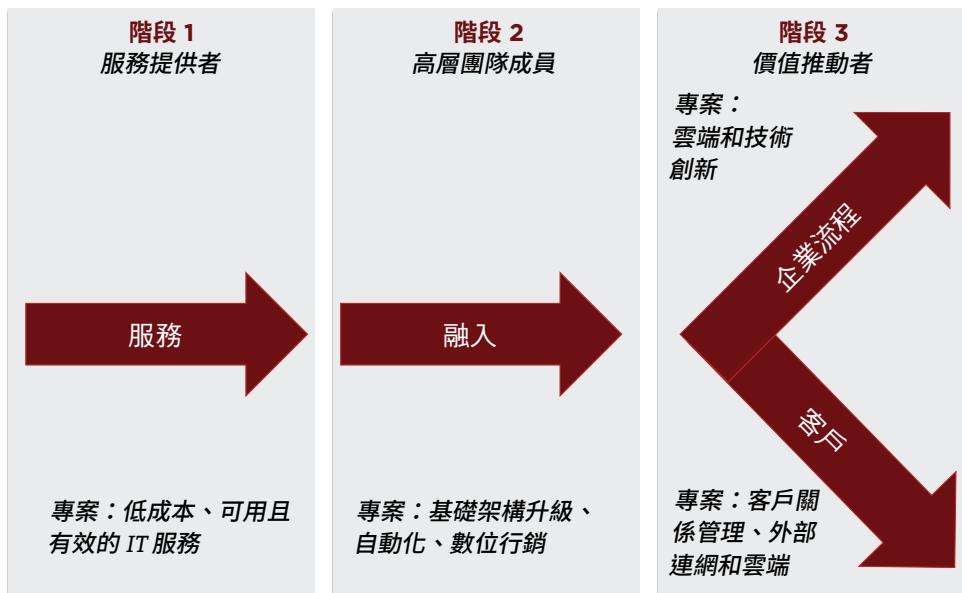
4.管理企業流程：管理多項非 IT 領域，包括共用服務（IT 除外）、產品開發、維運、企業責任、永續經營、人力資源和各種特別專案。

圖 1：CIO 的時間分配從 2007 年至 2016 年有巨大改變



資料來源：2016 年 Harvey Nash / KPMG CIO 調查 (N=553) 和 2007 年 MIT CIO 調查 (N=1508)

圖 2：



我們以「多方經營」的方式呈現四種 CIO 活動，象徵現今的 CIO 同時朝四個方向發展。我們在圖 1 的四種活動中，標示了現在和十年前的平均時間分配百分比，可以發現其中的變化很大。

部分重點如下：

- 與外部客戶接觸的時間增加 60%，且隨銷售目標而增加。像 Microsoft、Raytheon 和 State Street 這種多元發展的公司 CIO 會花最多的時間與外部客戶應對。
- 較少把時間花在融入公司高層。這項結果乍看之下令人出乎意料，因為許多 CIO 的目標都是想成為高層、更融入企業運作。然而，結果顯示若要真正創造融入的價值，關鍵在於簡化數位治理、加速連網投資並找出科技的附加價值。只要這些任務完成，CIO 就能仰賴新的治理流程，將花在融入活動的時間減少 25% 左右，因此可更專注於企業流程或客戶。

時間分配在這十年之間的變化，清楚呈現了企業對 CIO 的要求有何改變。傑出 CIO 對這些要求的因應階段有三（見圖 2），每個階段對公司都各有獲利方面的效益，且學習經驗可累積至下一階段。

階段 1：服務提供者。所有 CIO 都強調必須確保 IT 服務有效、可用且低成本，同時得符合業務線同事的業務需求。服務必須成為「多方經營」的穩定根基，所以若要進展到下兩個階段、將時間分配給其他活動，CIO 首先必須擁有並維護適當的服務。

階段 2：高層團隊成員。IT 服務管理妥善之後，CIO 與非 IT 部門就能有更完善的合作關係，在組織內部全面融入數位化，同時注重自動化、治理及專案成效的改善。在頂尖公司¹中，位於階段 2 的 CIO 會遠比競爭對手優秀，能夠順利完成如海外轉包、基礎架構升級及數位行銷的專案。

階段 3：價值推動者。在 CIO 成功融入高層團隊之後，必須為企業和自己的事業做項重大抉擇，那就是：下個重點是客戶，還是流程？CIO 能在哪一方面為公司創造最大價值？哪一方面對他們自己的事業最有利？選擇客戶的 CIO 會專注於客戶經營、銷售和夥伴關係，選擇流程的 CIO 則會希望實現最好的流程、人才和科技，讓企業的技能短缺能夠更好。

舉例而言，BNP Paribas Investment Bank 的全球 IT 和維運部門都是由 Bernard Gavgani 帶領。我們看到許多 CIO (特別是如金融服務的產業) 是以流程為重，所以經

¹ 頂尖公司是指五年營收成長和淨利率 (依產業調整) 都名列前 25% 的公司。

常會合併 IT 和維運部門。在頂尖企業中，時間分配最多的企業流程與專案成功與否（如雲端導入和科技創新）有高度相關。

階段 3 中的另一個選項為多與外部客戶合作，例如：HP 資訊長 Ramon Boaz 就將大部分的時間都用在與外部客戶的合作。HP 在 2015 年分為 HP 和 HPE 兩家公司時，Boaz 開始擔任 HPE 的客戶權益部門（Customer Advocacy）資深副總裁，「在公司內部帶領客戶至上且採用科技的商務策略，確保能為客戶和合作夥伴創造最優異的體驗」。

我們發現這股轉向客戶的趨勢常見於高度變化的環境，意即客戶的需求和要求隨時都在改變。在這種環境之下，公司內部必須放大客戶的音量，所以能與其他 CIO 和客戶合作的人才能做到這點。

除了這些階段之外，我們也發現時間分配會因公司規模和產業別而產生有趣的變化，但是公司位置對此並沒有影響。小型企業（少於 100 人）的 CIO 花在 IT 服務的時間較少（35%），反而花在與客戶合作方面較多（22%）。這也是新創公司值得學習之處！在這種小型企業中，CIO 會積極瞭解客戶想要什麼，為他們實現需求並整合至客戶的系統之中。科技/電信、金融服務和醫療保健是 CIO 把最多時間花在客戶身上的前三大產業，時間分配比例分別為 20%、19% 和 18%。有趣的是，這三個產業也正朝向建立數位生態系統的方向前進。由此可見，在變化較大的產業中，階段 3 的 CIO 通常是選擇（或說是應該）向客戶靠攏，而較少選擇流程。此外，我們並未找到明顯的區域特徵，似乎全世界面對的數位化議題都大同小異。

CIO 無不倍受壓力，必須提升公司的數位化、靈活度和全球化，還要幫助公司增加獲利。因此，他們必須找到方法增加提供 IT 服務以外的時間分配，像是 CIO 要與同事制訂治理機制，藉此減少 CIO 花在 IT 服務管理的時間，增加推動商務價值的時間。

若想知道您的時間分配是否符合企業的需求和您的事業抱負，其實可以自行分析。

- 檢視您過去 12 個月來的行程表，將時間依照四大 CIO 活動塗上不同顏色。
- 將您的時間分配與圖 1 所列的平均數字比較，看看自己能否說出您目前的時間分配和本研究計算的 CIO 平均之間有何差別。您是否有在最需要關注的領域（如制訂 IT 治理、與夥伴合作、與外部客戶應對、將業務流程數位化）投注足夠的時間？如果有，您的時間分配就是有效。
- 如果你在前一個步驟的問題回答「否」，就請您思考如何改變直接和間接對您負責的職責、技能（和獎勵制度），才能從較不重要的部分騰出時間給比較重要的事務。其中一項非常有效的改變，就是多花時間指導直屬員工，讓他們能夠承擔您現在做的部分活動。



Stephanie L. Woerner,
Research Scientist, MIT Sloan
School of Management's Center
for Information Systems
Research.



Peter Weill,
Chairman and Senior Research
Scientist, MIT Sloan School
of Management's Center for
Information Systems Research.

活動

進一步瞭解我們在世界各地的
報告發表會

下載

取得數位版報告

資料

體驗互動式圖表

CIO 觀點

閱讀全球 CIO 的觀點



區域排名表

成長型

IT 運算增加的 IT 主管比例		
依區域：		
1	北美洲	52%
2	全球平均	45%
3	亞太地區	44%
4	歐盟	44%
5	歐洲 (非歐盟國家)	34%
依國家/地區：		
1	法國	69%
2	比利時	60%
3	加拿大	60%
4	盧森堡	60%
5	西班牙	59%
6	美國	52%
7	愛爾蘭	51%
8	越南	51%
9	義大利	50%
10	挪威	50%
11	波蘭	50%
12	新加坡	48%
13	全球平均	45%
14	瑞典	45%
15	澳大利亞	42%
16	日本	42%
17	紐西蘭	42%
18	英國	42%
19	德國	41%
20	荷蘭	41%
21	芬蘭	40%
22	香港	40%
23	印度	40%
24	中國 (包含香港)	39%
25	瑞士	33%
26	希臘	27%

最高維運事項

IT 主管排為 2016 年最高維運事項的比例		
依區域：		
1	歐洲 (非歐盟國家)	業務流程 60%
2	北美洲	經營效率 60%
3	全球平均	經營效率 58%
4	亞太地區	經營效率 57%
5	歐盟	業務流程 56%
依國家/地區：		
1	盧森堡	經營效率 84%
2	紐西蘭	經營效率 81%
3	法國	數位科技安全 77%
4	印度	經營效率 75%
5	加拿大	經營效率 72%
6	香港	經營效率 70%
7	日本	業務流程 69%
8	希臘	節省成本 67%
9	義大利	節省成本 66%
10	芬蘭	節省成本 64%
11	波蘭	節省成本 63%
12	中國	經營效率 63%
13	越南	業務流程 63%
14	荷蘭	業務流程 62%
15	比利時	一致且穩定的 IT 61%
16	新加坡	商業智慧 61%
17	瑞士	業務流程 60%
18	德國	業務流程 60%
19	美國	經營效率 60%
20	愛爾蘭	經營效率 59%
21	西班牙	一致且穩定的 IT 59%
22	英國	經營效率 59%
23	全球平均	經營效率 58%
24	瑞典	業務流程 58%
25	澳大利亞	新產品和服務 55%
26	挪威	節省成本 53%

委外重要性

規劃增加委外支出的 IT 主管比例

依區域：

1 亞太地區	54%
2 北美洲	53%
3 全球平均	50%
4 歐盟	48%
5 歐洲 (非歐盟國家)	47%

依國家/地區：

1 法國	70%
2 紐西蘭	63%
3 印度	63%
4 芬蘭	60%
5 加拿大	58%
6 越南	57%
7 澳大利亞	55%
8 比利時	55%
9 荷蘭	55%
10 中國	53%
11 愛爾蘭	53%
12 美國	52%
13 香港	51%
14 全球平均	50%
15 新加坡	50%
16 德國	49%
17 瑞典	46%
18 瑞士	46%
19 英國	45%
20 義大利	43%
21 挪威	40%
22 波蘭	39%
23 西班牙	38%
24 日本	37%
25 盧森堡	33%
26 希臘	25%

最能防禦網際攻擊

曾在兩年內遭遇重大資安事件的 IT 主管比例

依區域：

1 歐洲 (非歐盟國家)	21%
2 北美洲	21%
3 全球平均	28%
4 歐盟	29%
5 亞太地區	32%

依國家/地區：

1 希臘	13%
2 加拿大	16%
3 芬蘭	19%
4 盧森堡	21%
5 挪威	21%
6 瑞士	21%
7 美國	22%
8 比利時	26%
9 全球平均	28%
10 英國	28%
11 澳大利亞	29%
12 荷蘭	29%
13 中國	30%
14 義大利	30%
15 日本	30%
16 德國	31%
17 香港	31%
18 新加坡	32%
19 印度	33%
20 愛爾蘭	34%
21 紐西蘭	35%
22 瑞典	36%
23 波蘭	38%
24 越南	39%
25 法國	50%
26 西班牙	53%

設有數位領導職位

職場多元性

設有數位長 (CDO) 一職的企業組織比例

依區域：

1 歐洲 (非歐盟國家)	20%
2 亞太地區	20%
3 歐盟	20%
4 全球平均	19%
5 北美洲	14%

依國家/地區：

1 西班牙	47%
2 新加坡	41%
3 法國	31%
4 紐西蘭	27%
5 香港	26%
6 盧森堡	24%
7 挪威	24%
8 芬蘭	22%
9 英國	22%
10 愛爾蘭	22%
11 瑞士	20%
12 澳大利亞	20%
13 中國	20%
14 義大利	20%
15 德國	19%
16 全球平均	19%
17 印度	18%
18 日本	17%
19 瑞典	16%
20 比利時	14%
21 美國	14%
22 波蘭	13%
23 越南	12%
24 荷蘭	10%
26 加拿大	7%

IT 領導職務的女性比例

依區域：

1 北美洲	16%
2 亞太地區	11%
3 歐洲 (非歐盟國家)	11%
4 全球平均	11%
5 歐盟	8%

依國家/地區：

1 挪威	26%
2 香港	22%
3 加拿大	19%
4 中國	19%
5 美國	16%
6 澳大利亞	14%
7 紐西蘭	14%
8 瑞典	14%
9 義大利	12%
10 全球平均	11%
11 英國	9%
12 瑞士	9%
13 愛爾蘭	8%
14 印度	8%
15 波蘭	8%
16 新加坡	7%
17 越南	7%
18 法國	6%
19 德國	6%
20 西班牙	6%
21 荷蘭	6%
22 盧森堡	5%
23 日本	4%
24 芬蘭	3%
25 比利時	2%

事業規劃

薪資調漲

去年轉職的 IT 主管比例

依區域：

1 亞太地區	16%
2 歐盟	16%
3 全球平均	15%
4 北美洲	13%
5 歐洲 (非歐盟國家)	13%

依國家/地區：

1 瑞典	28%
2 紐西蘭	27%
3 挪威	21%
4 德國	20%
5 澳大利亞	19%
6 英國	19%
7 香港	18%
8 印度	18%
9 法國	15%
10 全球平均	15%
11 中國	14%
12 新加坡	14%
13 越南	14%
14 波蘭	13%
15 美國	13%
16 西班牙	12%
17 荷蘭	12%
18 瑞士	12%
19 日本	9%
20 墨西哥	8%
21 愛爾蘭	7%
22 盧森堡	7%
23 比利時	5%
24 芬蘭	5%
25 加拿大	4%
26 義大利	4%

表示去年有加薪的 IT 主管比例

依區域：

1 亞太地區	39%
2 全球平均	34%
3 歐盟	33%
4 北美洲	32%
5 歐洲 (非歐盟國家)	23%

依國家/地區：

1 越南	75%
2 印度	67%
3 墨西哥	63%
4 波蘭	50%
5 新加坡	47%
6 德國	45%
7 澳大利亞	36%
8 義大利	36%
9 全球平均	34%
10 中國	33%
11 英國	33%
12 香港	33%
13 美國	32%
14 愛爾蘭	32%
15 日本	32%
16 荷蘭	28%
17 挪威	25%
18 瑞典	24%
19 瑞士	23%
20 西班牙	22%
21 芬蘭	18%
22 盧森堡	17%
23 法國	16%
24 加拿大	15%
25 紐西蘭	15%
27 比利時	13%



Contact US

KPMG安侯企業管理股份有限公司

顧問服務部

張允洸 執行副總經理

T: +886 2 8101 6666 分機07070

E: schang@kpmg.com.tw

KPMG安侯企業管理股份有限公司

顧問服務部

連倩立 協理

T: +886 2 8101 6666 分機08710

E: jlien@kpmg.com.tw

