



量身打造混合雲

專為企業創新、高效和成長而精心設計

IBM 商業價值研究院

IBM 能如何協助您

IBM Cloud 能夠緊密結合公有雲和私有雲環境。它安全、可擴充且彈性的基礎架構，為企業提供量身打造的解決方案，也讓 IBM Cloud 躍升為混合雲市場的龍頭。如需進一步資訊，請造訪 ibm.com/cloud-computing

精心打造獨一無二的雲端解決方案

企業組織正以穩定的速度逐步增加雲端技術的使用，以便因應各式各樣的要求。各企業會按照其特定需求和業務狀況制定最適切的混合解決方案：一般而言，會結合公有雲、私有雲和傳統的 IT 服務。若要找出最適的混合雲技術，首先必須決定要將哪些資料移動至雲端，並處理資料移轉將會面臨的挑戰。本研究發現，整合全公司的雲端措施，加上尋求外部資源來取得可靠專才和高績效，可以獲得最亮眼的成效。

摘要

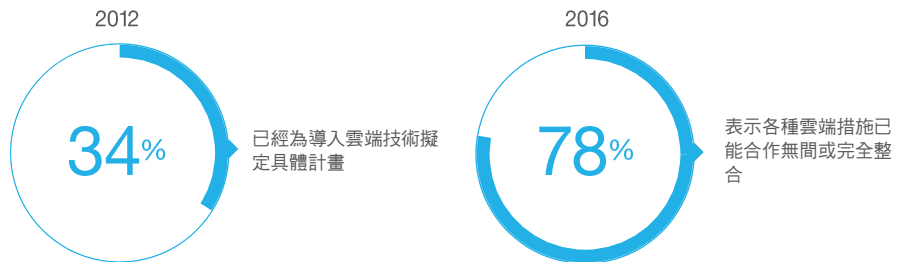
雲端技術的演變，已從技術創新發展為企業育成不可或缺的一環。我們 2012 年的研究「雲端技術的力量 (The power of cloud)」發現，只有 34% 的資深企業領導者表明其企業已經為導入雲端運算技術擬定具體計畫¹。到了 2016 年，已有 78% 的企業領導者指出，其企業各種雲端措施已能合作無間或完全整合 (參見圖 1)。

即便雲端技術的整體使用率持續攀升，幾乎有半數的運算工作負載還是由企業內部的專用伺服器處理。此需求不見緩減，企業必須決定並定期重新評估哪一種結合傳統 IT、公有雲和私有雲的混合解決方案最符合企業需求。

本研究報告中，企業高層根據收入/效益比與獲利/效率比來為企業評分。超過 68% 的高績效企業回報，已將企業的雲端措施與整體策略轉型進行完全整合。

圖 1

雲端技術的成熟度：從 2012 年調查研究以來，企業採用雲端技術已蔚為主流。



資料來源：IBM 商業價值研究院分析報告



92% 受訪企業高層表示，其企業最成功的雲端措施**有助於打造和支援全新的企業模型**



企業高層指出，即使擴大採用雲端技術，他們仍預計有 **45%** 的工作負載會由**企業內部專用的伺服器執行**



83% 的高績效企業回報，企業內部的各種雲端措施**已能合作無間或完全整合**

利用雲端技術創造全新價值，包括下列三大步驟：

- 判斷要以雲端技術提供哪些 IT 服務和業務功能
- 找出並處理導入雲端技術的挑戰
- 實現營運、財務和創新利益。

若要量身打造最適合的雲端解決方案，企業必須瞭解雲端運算在業務與財務層面有哪些影響；提升管理錯綜複雜的合作關係的能力；而尋求外部解決方案的同時，也需拓展內部功能。

雲端技術的演進

雲端運算除了為技術創新揭開新的一頁，此技術本身也有了長足的進步。雲端運算目前成為新興 IT 支出大宗。IDC 的研究指出，全球在公有雲服務的花費，預計會從 2016 年的 965 億美元，到 2020 年時暴增為 1950 億美元²。

即使雲端技術的導入逐漸成熟與成長，受訪企業仍預期約有 45 % 的工作負載還是需要利用內部專用伺服器來處理。這個比例幾乎和兩年前相同 (參見圖 2)。

混合雲解決方案顧名思義結合內部和公有雲服務，是專為業務的協作而量身打造，因此大眾普遍認為此解決方案會廣受各業界使用。每個企業組織獨特的營運狀況和要求，會決定最合適的混合雲技術範疇。

■ 2

穩定可靠：預計近半數的工作負載仍會由企業內部的專用伺服器來處理

2 年前



目前



2 年後

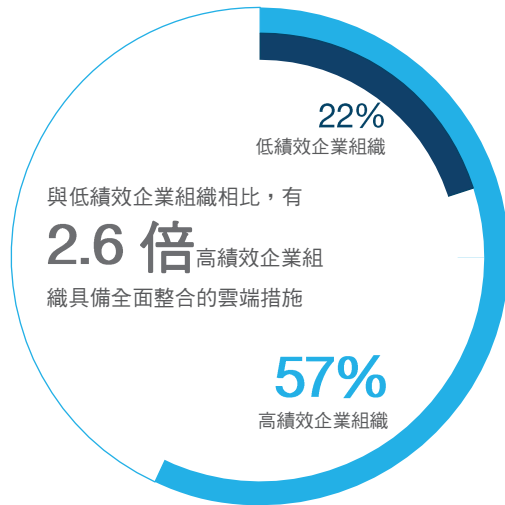


- 由第三方託管的雲端服務
- 由企業管理的私有雲
- 企業內部的專用伺服器

資料來源：IBM 商業價值研究院分析報告

■ 3

整體概觀：高績效的企業組織較注重整體雲端技術策略轉型



資料來源：IBM 商業價值研究院分析報告

綜合上述，當今企業審慎尋覓雲端商機與導入整合型的解決方案。與低績效組織相比，有超過兩倍的高績效組織整合其雲端措施(參見圖 3)。

以各別獨立專案的方式來導入雲端措施，會造成企業內不同業務單位間單打獨鬥。這種單打獨鬥的狀況會導致各種缺點和風險，包括使用多種且不相容的技術、悖離企業架構的原則以及投資重複功能，上述幾點都會對目前的技術整合帶來挑戰。

採用較成熟的方式來整併多種雲端措施和協作計畫，有助於下列幾個面向：共享功能的可再用性、消除與設計原則的歧異，以及避免重複投資和降低未來維修的支出來節省成本。透過集中與協作努力之下，緊密整合雲端計畫會帶來變革。

利用雲端開創全新價值

先前的研究中，決策者表示其企業未來會並行採用傳統 IT 和雲端技術³。雲端運算能讓企業增加對現有 IT 資產的整體利用率，而不需負擔節節攀升的資金投入⁴。我們發現有四大主因推動企業策略性結合雲端和傳統 IT，並量身打造客製化的混合型解決方案(參見圖 4)。

54% 的受訪企業高層都認為導入混合雲解決方案最主要的動機，是能夠降低整體的技術持有成本。只要避免每隔幾年就設備更新，讓託管單位負擔設備和電力等資料中心的相關支出，就能夠節省成本。

選擇最相容的基礎架構和中介軟體，能夠提高營運效率。雲端型應用程式也能滿足企業流程的複雜性。例如，線上財務交易的驗證過程中，企業組織可運用第三方雲端型 API 服務來查看使用者的背景/身份。

雲端技術能加速創新腳步，協助我們快速初步設計新想法並進行試驗，在「此路不通」的情況下能輕鬆解除已經分配的資源。為滿足客戶期望，雲端技術的靈敏度和可編輯的特性能縮短全新產品和服務的上市時間，其高可用性和高災難復原度，也能減少停機時間。開發者若能運用雲端型 DevOps 平台將全新編碼迅速部署至產品，才能迅速緊密地執行除錯。

■ 4

運用雲端拓展業務：企業策略性導入混合雲解決方案的主因



資料來源：IBM 商業價值研究院分析報告

「客戶尋求我們的雲端服務有好幾種原因：CFO 注重成本和投資報酬率，企業高層看重速度和靈敏度，而 IT 人員關心的則是資源和實用性。」

北美 IT 服務業，總監

「我們利用第三方設備，節省許多支出並免去令人頭疼的狀況。」

北美消費性產品業，資深 IT 經理

量身打造雲端決策

因為並非所有資料都必須轉移至雲端，企業組織就得做出抉擇。哪些功能要轉移？要將哪些保留在企業內部？

最佳混合型雲端環境因企業而異。首先，企業高層必須決定哪些 IT 和業務功能「可雲端化」－意即，哪些可以由雲端運算提供服務，並能締造可預期的正向業績。在評估可雲端化的措施時，成本、合規要求和上市速度是首要考量（參見圖 5）。

為了節省成本，企業組織會時時檢視該如何降低 IT 作業的成本，並減少非核心作業的相關支出。一間發展完善的果汁飲料企業，運用第三方主機託管設備與雲端服務，減少其 IT 設備功能的開銷。此方式能讓企業將內部人力重新分配至核心、增值的營運業務。第三方供應商可利用專業性和規模經濟，提供經濟實惠的 IT 設備功能。

全新解決方案以如火如荼的速度迅速開發，可處理安全性和合規要求。許多雲端供應商會提供綜合指標和作用量，同時追蹤/監控功能。企業的消费模式報告經常可作為稽核時的合規佐證。由供應商提供維護功能，這點也吸引一些企業選用雲端以提高效率。

雲端技術協助企業組織迅速佈建資源，來滿足快速開發新產品與服務之需求。企業可運用微型服務與其他可組裝的雲端型元件，以建構量身打造的解決方案。此舉能大幅縮短開發時間，並提升企業的敏捷性以因應瞬息萬變的市場需求。

■ 5

「可雲端化」評估。企業高層表示，財務、稽核和上市時間等因素，是他們的主要考量



資料來源：IBM 商業價值研究院分析報告

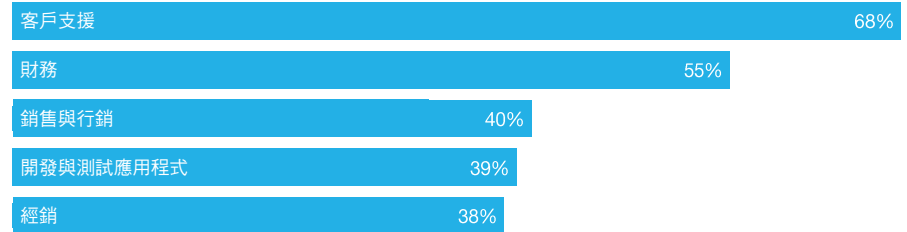
企業可隨用隨付

採用軟體即服務 (SaaS) 的消費模式，讓企業組織能導入領先市場的全新解決方案，同時避免衝擊現有基礎架構。兩年內，多數企業計畫採用 SaaS 搭配多種應用程式 (參見圖 6)。

客戶支援與財務應用程式這兩項最常被視為是非核心的設備功能，若委由專門供應商管理能提升效率。從業務和行銷角度的觀點，SaaS 模式能夠隨時隨地為經銷商和行銷人員提供資料存取。結合前端應用程式的支援，可帶動客戶互動，進一步提升一般使用者的互動程度。

■ 6

逐步採用 SaaS 模式：企業計畫在未來兩年將多種應用程式進行轉移



資料來源：IBM 商業價值研究院分析報告

找出導入雲端技術的挑戰

儘管雲端技術的優點歷歷可見，許多企業組織表示若要採用雲端技術，會遭遇以下三大挑戰：安全性與合規要求、成本架構考量以及營運中斷的可能風險 (參見圖 7)。

安全性與合規要求

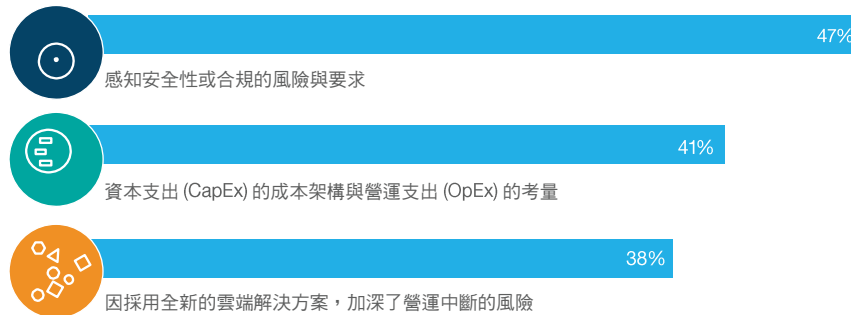
安全性與合規要求會限制只有特定種類的工作負載能轉移至雲端。雲端型系統的安全性並不會因此降低。若真的出現資料外洩，多半都是由於人為錯誤。安全性要素與軟體定義的保護檢查點能夠納入雲端解決方案的架構，並緩解此挑戰。許多大型供應商會提供 GxP 合規的雲端服務技術解決方案，包括區塊鏈、鎖定 HIPAA、HITECH 以及其他和安全性與合規考量相關的服務。

「雖然我們都這麼希望，但過去安全的環境不可能魔術般馬上轉變成雲端形態的環境」。

歐洲 IT 服務，共同創辦人

圖 7

找出問題：主要挑戰包括感知風險與成本考量



資料來源：IBM 商業價值研究院分析報告

「多數限制是來自授權與契約條款，而非技術限制」。

北美電信供應商，IT 主管

「使用者很容易死守著傳統的應用程式」。

北美能源和公用事業，IT 主管

成本架構考量

錯綜複雜的雲端型成本架構以及合約條款，阻礙雲端的採用。對一些企業而言，高成本可能會讓他們對採用雲端望而生畏。

要處理此複雜度的問題，企業需要瞭解資本支出 (CapEx) 與營運支出 (OpEx) 模式兩者間的權衡關係，包括對財務和營運策略的影響。

營運中斷的風險

可能會造成營運中斷，這點也讓企業遲遲不願將低效率的 IT 功能改為全新的雲端解決方案。而今，業務與 IT 的優先順序和專才更需並重，以提升營運透明度並促進企業的協同作業。

運用混合型雲端技術，開創新事物

儘管困難重重，成功的企業會將混合型雲端運用於下列三個面向以交付商業價值：營運、財務和創新。76% 受訪的企業高階聲稱，其企業最成功的雲端措施已大幅應用於新興產業 (參見圖 8)。隨後兩項則為開創新的收益來源與新的企業模式。

雲端有助於營運的原因

混合雲能提升業務敏捷性和速度、有效重新分配內部資源以及強化 IT 與業務的聯繫，因此能改善企業的營運。例如：在內部建立解決方案可能會耗時很長，而且要跟上詭譎多變的數位市場要求與需求的腳步並不容易。

可立即使用的解決方案通常都能滿足多數企業在幾周內的業務需求。快速結合多種可組合的雲端元件與企業解決方案的能力，可提升企業的應變能力和敏捷性。北美一家消費型服務業的 CEO 表示：「運用雲端技術，有助於提升企業在推出新服務的敏捷性並縮短應變時間」。

釋放內部資源並專注於可增值的核心業務作業，則是另一項關鍵優點。與其讓擁有業務知識的內部人員來操作基本設備，運用外部專業資源能帶來更卓越的效率 (參見下頁的「試圖邁向國際化的企業，將發展重心並抽離非核心作業」)。利用供應商的專業性和規模經濟，能提供符合經濟效益的 IT 設備服務等重要功能。

圖 8

雲端的新功能：產業擴張、收益來源和企業模式

進入新產業



開創新收益來源



開創並支援新企業模式



■ 達成率高

■ 達成率適中

■ 無法達成

資料來源：IBM 商業價值研究院分析報告

「我們希望能盡量減少維持 IT 運作等非核心作業所需的資源。」

歐洲消費型產品業，CIO

現在有許多外部雲端解決方案可供使用，因此內部 IT 不再是企業組織尋求技術解決方案的唯一途徑。另一方面，雲端解決方案的多樣化，促使企業組織需仰賴 IT 人員的意見來擬定完善的選擇。企業組織必須培養穩固的共識，讓業務和 IT 得以在雲端時代有效運作。正如同北美消費型產品業公司的 IT 副總裁所言：「我們現在湧出新構想時，必須聆聽 IT 人員的建議」。

試圖邁向國際化的企業，將發展重心並抽離非核心作業

此大型私人企業的產品組合共超過 200 種品牌和商標。該企業過去在內部擁有大量 IT 設備，各種零散 IT 單位分佈在其全球版圖。

為了專注於核心技能，該企業將其 IT 都集中到單一企業組織。將全域的基礎架構轉移至雲端後，維護 IT 運作的工作量驟減。向技術供應商取得 IT 解決方案，有助於在兩年內調整 30% 的人力需求，每年則平均能節省 10% 的成本。

整合業務和 IT 的優先順序，以及透過技術解決方案引進外部專才，讓業務主管能掌握更多可用資源。IT 扮演的角色逐漸從傳統解決方案的提供者轉為企業舉足輕重的技術顧問。業務與 IT 的緊密聯繫，能提升組織整體的營運透明度和協作。

雲端技術帶來的財務優勢

受訪的企業高層發現，刪減基礎架構成本、增加財務能見度以及加快投資報酬率 (ROI)，能大量取得財務收益。IT 基礎架構是多數企業組織的主要支出。57% 的高績效企業的高層認為，成本是左右工作負載應轉移至雲端的首要判斷基準。高效企業花費的每一分錢都能取得最大收益。許多企業運用大規模的雲端供應商，以低成本取得一致、可靠的雲端 IT 基礎架構。

傳統 IT 環境的實質成本的確昂貴且難以估計，但企業的財務活力必須精準掌握成本。免維護、集中型的雲端儀表板、搭配自動日誌的指標，均有助於維持企業能見度。北美消費型 IT 產品公司的資深 IT 主管表示：「雲端技術能監控並收集資料。我們能隨時從任何裝置上存取指標，而且不須負擔任何維運成本。」

其他的財務優勢，則源於企業在採用隨需訂購型的雲端資源後，能加速取得投資報酬率並降低風險。企業購置內部專屬 IT 解決方案的前期資金投入可能會很高，對新創公司影響甚鉅。此外，隨需訂購型、可靈活擴充的雲端資源可降低預付成本，讓未來的支出可符合需求。迅速佈建雲端資源也能縮短產品上市的時間 (參見側欄，「南美客戶忠誠度的基礎架構能處理更多資料」)。

南美客戶忠誠度的基礎架構能處理更多資料

由一家大型金融服務企業的新業務實體創立，該線上客戶忠誠度計畫平台支援該國最大的兩家銀行。但若要滿足可擴充解決方案的需求，服務超過 4500 萬名銀行客戶，時間和資源都非常有限。

在龍頭雲端供應商的協助下，該平台的供應商能確保取得所需的基礎架構資源。短短幾個禮拜，他們就在雲端建立前端應用層，並在專用伺服器上建立後端資料庫，打造出的混合環境結合可擴充的雲端型使用者介面以及高績效的內部客戶資料庫。銀行因此能適時為潛在的大量銀行客戶提供服務，而不需把資本圈限在額外的生產力。

「迅速提出構想，客戶看到的同時就能印證您的想法。」

北美消費者服務業，CEO

雲端如何促進創新

我們的研究結果顯示，快速實驗、策略型應用程式介面 (API) 以及多觸角取得外部人才和技術可獲取創新優勢。迅速進行實驗，讓創新企業組織能馬上得知測試結果和成敗與否。雲端技術的隨需供應和可擴充的特性，能促進開發與測試彈性。更重要的是，快速和自動化的資源配置能縮短開發及上市時間。

雲端支援創新和培育新高機的另一種方式，就是透過 API 來顯示策略型的特定資料。在合作夥伴的生態系統間共享企業洞察和情報，能促進生態系統整體的創新。共同創新可以促進企業迎向全新的商機。南美採礦業的全球雲端計劃經理表示：「與供應商的合作關係讓我們能深入瞭解其資訊與知識。」

利用混合雲可多觸角引進外部人才和技術。有位受訪者指出，如今的企業不願因雇用的工程師人數而受限。該企業可以轉而依靠技術合作夥伴來提供業界最近的發展趨勢、方法和框架的專才，同時直接處理核心業務。外部的主題專家能促進企業智能，並加快創新能力。

建議

深入瞭解雲端技術對業務和財務的影響，並運用知識來引領未來的雲端措施

雲端技術儼然成為整體組織轉型的核心。對業務與財務的影響需要持續進行審查。在導入雲端的各個階段，結合業務與 IT 的洞察。唯有 IT 人員真正了解業務需求，業務單位清楚技術/IT 的成效時，才能夠為您的企業量身打造雲端環境。

- 找出雲端措施關鍵業務的相關人員、選擇目標改善範疇，並建立當前的效能基準來進行比較。
- 訂定改善目標與財務價值，決定雲端措施投資的總成本，並計算投資報酬率 (ROI)。
- 比較已達成的投資報酬率與改善目標，判斷能否優化，並將投資報酬率的結果納入採用雲端技術的未來決策過程。
- 運用企業控管模式來整合 IT 和業務的指導原則，以支援導入雲端的決策過程，從而降低潛在的業務中斷風險。
- 搭配業界的最佳實踐和內部規則，強化新混合雲環境的服務組合管理。

加強管理能力以應對雲端生態系統中眾多合作夥伴的複雜關係

與價值鏈參與者攜手合作，生態系統將能不斷發展。管理多變且環環相扣的環境，同時需要您企業中的新思維和新技能。

- 培養兼具商業頭腦和技術能力的下一代業務和 IT 混合型人才。
- 應瞭解雲端型軟體授權成本結構的複雜性越來越高，尤其是大型的 ERP 系統。
- 與雲端提供商締結牢固的關係，以了解其成本結構和可用的計價方式，包括預付額與支付時間等。
- 迎接協調的生態系統環境，讓參與者可以提供更多協作而非獨立運作的價值觀⁵。
- 透過可互惠互利的商機，與體系內的合作夥伴建立環環相扣的長期合作關係。

擴展內部功能並了解外部解決方案的安全性和合規特性

公司舊有的資料模型和架構設計可能會限制您發揮雲端技術的潛力。將安全性資料與營運元件從非安全性元件抽離出來，企業能擁有更多彈性，將敏感度較低的資料等轉移至雲端。

- 重新建構作業方式，將資料防護和安全措施構建到系統設計和 IT 基礎架構中。
- 選擇重視安全性和合規要求的雲端廠商，並根據您的特定需求落實額外的安全性與合規措施。
- 在內部訂定嚴格的控管原則，訓練員工應避免人為風險，因為這項風險往往最難掌控。
- 驗證供應商是否也能遵守企業內部的相同標準。
- 持續探索是否有全新技術解決方案，能解決其他工作負載類型的安全性與合規性要求，來擴展雲端技術的應用範疇。

相關出版品

Brown、Doug、Justin Chua、Nate Dyer、Eric Lesser 和 Jacqueline Woods。"New technology, new mindset: Strategic IT infrastructures to compete in the digital economy." IBM 商業價值研究院 November 2015. <http://www.ibm.com/services/us/gbs/thoughtleadership/technologymindset/>

Berman、Dr. Saul J.、Lynn Kesterson-Townes 與 Anthony Marshall。"The power of cloud: Driving business model innovation." IBM 商業價值研究院 February 2012. <http://www.ibm.com/services/us/gbs/thoughtleadership/ibv-power-of-cloud.html>

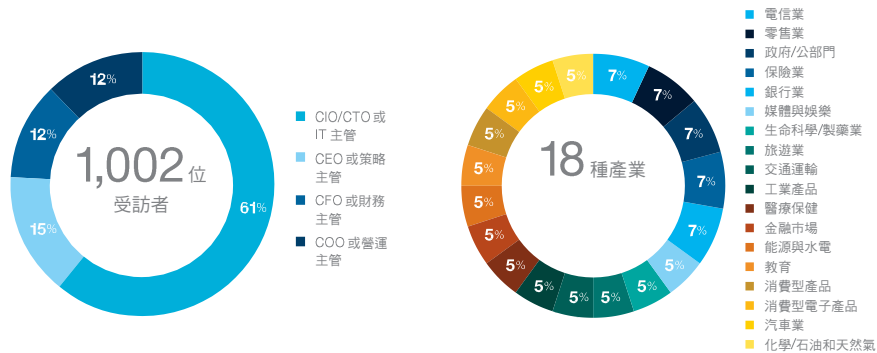
IBM 商業價值研究院 "Cloud for industries: Charting the path for cloud adoption that transforms business." <http://www.ibm.com/services/us/gbs/thoughtleadership/cloud-industry-series/>

您是否準備好要量身打造適合企業組織的雲端措施？

- 貴企業組織如何規劃混合雲納入企業整體的轉型策略？
- 哪些雲端和企業內部 IT 投資組合最適合貴企業組織？您會定期控管哪些因素來判斷各時期所需的轉變？
- 在評估和導入雲端型解決方案時，您是否有效利用外部資源？

研究方法

IBM 為了瞭解企業在雲端技術運用上有何不同，我們在 2016 年採訪了 30 位企業高層，並對來自 18 個產業的 1,000 名全球受訪者進行調查。61% 的受訪者為 CIO、CTO 或 IT 主管。為了分析研究樣本之間的差異，每位受訪者會根據其企業組織的效能來進行自我評估。在收入/效益比與獲利/效率比的量表中（評分由低至高依序為 1-5），「高績效企業」自評為「5」。「低績效企業」則在自評為「1」。



更多資訊

若欲深入瞭解此 IBM 商業價值研究院的研究，請造訪 iibv@us.ibm.com。在 Twitter 上掌握最新消息：@IBMIBV，如需研究的完整目錄或訂閱每月新聞稿，請造訪：ibm.com/iibv。

您可以從手機或平板電腦的應用程式商店下載免費“IBM IBV”應用程式，便能在行動裝置上觀看 IBM 商業價值研究院的主管報告。

多變世界的不變夥伴

IBM 致力於與客戶合作，集結商業洞察、深度研究與技術，讓客戶在詭譎多變的環境中永保獨到優勢。

IBM 商業價值研究院

IBM 商業價值研究院隸屬 IBM 全球企業諮詢服務事業部，旨在根據事實開發策略洞察，以利公司高階主管處理重要的公共部門及私人企業問題。

作者介紹

Justin Chua 是 IBM 商業價值研究院的雲端研究部門主管。他曾擔任 2016 年混合雲研究和 2015 年創新 IT 基礎架構研究的專案負責人。Justin 擁有超過 19 年的策略顧問、資訊科技和工程經驗的豐富資歷，包括在 IBM 擔任五年的管理顧問。若要聯絡 Justin，可來信至 justin.chua@us.ibm.com。

Robert Freese 在 IBM Global Cloud Professional Services 的雲端諮詢服務部門擔任認證顧問和產品組合的經理。他在業務和 IT 策略顧問領域累計超過 42 年的經驗，並且在過去七年為全球的客戶提供雲端策略合作。Bob 曾在 IBM 擔任 IT 諮詢的專業負責人。他目前擔任新顧問 IBM 核心課程的講師，並撰寫許多雲端運算和 IT 策略的白皮書。若要聯絡 Robert，可來信至 rjfreese@us.ibm.com。

Anthony Karimi 是 IBM 負責上市並實踐雲端業務解決方案功能的全球地區主管。擔任此職務之前，他是美國 IBM 技術策略實踐小組的主管。Anthony 在美國和全球各大公司共累計 30 多年的工作經驗。他曾於 CIO 諮詢與業務管理諮詢領域擔任高階主管，負責建立並維護與可靠高階主管級客戶的關係，以及落實開發和諮詢服務的產品開發。若要聯絡 Anthony，可來信至 anthony.a.karimi@us.ibm.com。

Julie Schuneman 是 IBM 的傑出工程師和資深雲端顧問。2006 年來，Julie 一直是雲端技術和諮詢領域的領導者。她的工作主要著重在協助客戶針對雲端運算了解其業務和技術策略，並開發客製化的導入藍圖。她除了是 IBM Academy of Technology 的一員 (<https://www-03.ibm.com/ibm/academy/about/about.shtml>)，也引領雲端技術主題趨勢。若要聯絡 Julie，可來信至 jaschune@us.ibm.com。

Meenagi Venkat 是 IBM Cloud 技術銷售的全球副總裁。他負責規劃所有 IBM Cloud 產品服務的售前技術支援和解決方案策略。他的團隊協助 IBM 客戶在公有共享、私有專用和本地內部雲端解決方案方面，導入最先進的混合雲解決方案。在之前的職務任內，他主導 IBM 智慧城市解決方案的業務。若要聯絡 Meenagi，可來信至 meenaji@us.ibm.com。

致謝

在此感謝下列同仁對撰寫本主管報告的貢獻：Steven Ballou、Angela Finley、Mike Fitzgerald、Ron Kline、Nicole Lanza、Eric Lesser、Anthony Marshall、Kathleen Martin、Joni McDonald、Robert Murray、Cor Van Der Struijff 以及 Lianthansiam Valte。

備註與參考文獻

- 1 Berman、Dr. Saul J.、Lynn Kesterson-Townes 與 Anthony Marshall。“The power of cloud: Driving business model innovation.”IBM 商業價值研究院 February 2012.<http://www-935.ibm.com/services/us/gbs/thoughtleadership/ibv-power-of-cloud.html>
- 2 IDC Worldwide Semiannual Public Cloud Services Spending Guide, August 2016.<http://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=prUS41669516>
- 3 Karpovich、Bill、Laura Sanders、Cynthia Peranandam 以及 Susanne Hupfer 博士。“Growing up hybrid: accelerating digital transformation.”IBM Center for Applied Insights.February 2016.
<http://www-01.ibm.com/common/ssi/cgi-bin/ssialias?subtype=WH&infotype=SA&htmlfid=GMW14087USEN&attachment=GMW14087USEN.PDF>
- 4 Brown、Doug、Justin Chua、Nate Dyer、Eric Lesser 和 Jacqueline Woods。“New technology, new mindset: Strategic IT infrastructures to compete in the digital economy.”IBM Institute for Business Value.November 2015.<http://www.ibm.com/services/us/gbs/thoughtleadership/technologymindset/>
- 5 Davidson、Steven、Martin Harmer 與 Anthony Marshall。“The new age of ecosystems: Redefining partnering in an ecosystem environment.”IBM Institute for Business Value.July 2014.<http://www-935.ibm.com/services/us/gbs/thoughtleadership/ecosystempartnering/>

© Copyright IBM Corporation 2016

台灣國際商業機器股份有限公司
台北市 110 松仁路 7 號 3 樓

2016 年 8 月

IBM、IBM 標誌和 [ibm.com](http://www.ibm.com) 是 IBM 公司在世界各司法轄區所註冊之商標。其他產品及服務名稱各屬 IBM 或其他企業組織的商標。如需 IBM 最新的商標清單，請造訪 IBM 網站的「版權及商標資訊」：

www.ibm.com/legal/copytrade.shtml。

本文中提及的內容在發表當時保持最新狀態，IBM 隨時可能變更其內容。文中提及的所有產品與服務並非在 IBM 事業營運涵蓋的每個國家或地區中均有提供。

此文件所提供的資訊係依「現況」提供本出版品，不提供任何明示或默示之保證，包括不提供任何可商用性及特定目的之適用性的保證，也不提供不違反規定的保證或條款。IBM 產品依相關合約條款之規定提供保證。

此出版品僅作為一般性參考資料。並不可代替其他研究或專業評論。IBM 蓋不負責任何因此出版品所造成的組織或個人損失。

此報告中引用之資料係從第三方來源所衍生，IBM 不負責審查、驗證或審計此資料。此資料所推論之結果係為基於現況，IBM 不作任何聲明或保證（不論為明示或暗示）。



愛護環境，敬請回收

GBE03766USEN-00

IBM