

雲端架構設計如何加速雲端部署

瞭解資深 IT 領導人如何邁向雲端旅程，
達到可量化的商業成果



目錄

- 2 克服資深高階主管對移至雲端舉棋不定的態度
- 2 研究方法
- 3 有效雲端架構設計的優點
- 4 安全性提高
- 5 最大化可用性
- 6 整合混合式、雲端及 IT 環境之間的工作負載
- 7 降低複雜度並提高標準化程度
- 8 一個有效的雲端架構設計有助組織成功採用雲端
- 8 服務供應商的價值
- 9 為什選擇 IBM?

克服資深高階主管對移至雲端舉棋不定的態度

隨著企業邁向雲端採用的下一階段，包括移轉關鍵任務工作負載等，已有 83% 的高階主管準備好投資新一代的雲端技術。¹ 可是撇除這個階段可用的預算不談，還是有三分之二的資深高階主管對於企業能否成功移至雲端抱持懷疑態度。²

有些企業使用正規的雲端架構設計，讓資深高階主管不再抱持懷疑態度。一個正規的雲端架構設計是一個藍圖，其中囊括了組織進行雲端運算時所需的元件與子元件。包含概述元件與子元件的關係圖，並說明達到期望狀態和達成企業目標所需採取的步驟。

2019 年底，IBM 訪問了 200 位資深 IT 高階主管，藉此進一步瞭解一個正規化的雲端架構設計是否能讓他們成功移至雲端，以及是否有助於消弭他們抱持的懷疑態度。同時由本白皮書點出這份調查問卷的重要發現。

有 95% 的受訪者同意，一個雲端架構設計有助於提高組織移至雲端之旅的成功率，而有 90% 的受訪者表示，他們投入了合適的計畫，因此可最大化商業價值。

研究方法

IBM® Services™ 委託進行的一份問卷研究，目的是調查一個正規雲端架構設計對於移至雲端的功效，特別是在進階工作負載較多時，並瞭解一個統一的計畫如何幫助資深高階主管安心無慮。其中訪問了 200 多位資深 IT 領導人與 80% 以上的大型企業組織，以及 1,000 多位員工。其餘組織共有 500 - 999 位員工。在總計樣本中，有 43% 的組織目前是正規架構設計的使用者，有 34% 正在規劃並研究開發這項設計，而 21% 則在考慮或還沒有任何正規架構設計計畫。

「一個正規的雲端架構設計是現在成功的要件。架構基礎能讓雲端運算擔負起責任，達到想要的商業目標。」

- 銀行業資訊長

有效雲端架構設計的優點

整體而言，受訪者都同意正規雲端架構設計有很多優點。一個有效的設計有助於在雲端間順暢無礙地移動，進行一致地管理，進而提高商業價值、變得更有彈性、讓收益成長，還能控制好成本。一起來詳細瞭解以下四個優點：



更高的安全性



最大化可用性



整合混合式 IT 與雲端環境之間的工作負載

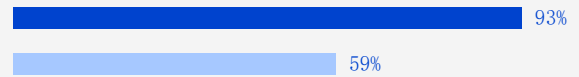


降低複雜度並提高標準化程度

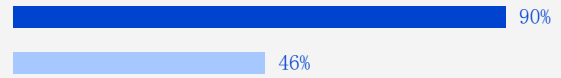
「現有的員工，包括我自己都忙到只能應付日常作業，跟隨變化的商業情況改變方向，如果有專家能幫助我們定義設計和移轉途徑，我們就能更一致地展開腳步。」

- 大型批發企業的資深副總裁

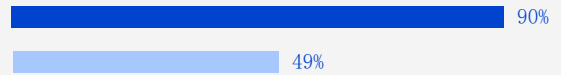
一個正規雲端架構可以為組織提供以下目標的信心比較：



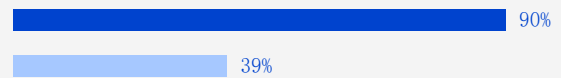
我們知道如何保護傳統與雲端上的企業關鍵系統。



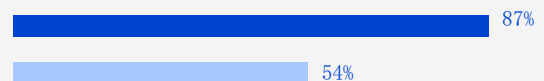
我們擁有合適的雲端技術策略，因此可最大化商業價值。



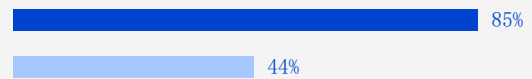
我們清楚自己的雲端技術藍圖會是什麼樣子。



我們清楚自己目標的雲端架構會是什麼樣子。



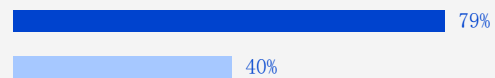
我們會持續最佳化雲端基礎架構的效能。



我們在雲端環境之間擁有合適的基礎架構。



我們對於傳統和雲端基礎架構擁有清楚明確的企業持續運作策略與教戰手冊。



我們可以簡化雲端之間的管理作業，

■ 擁有正規雲端架構設計的組織
 ■ 沒有正規雲端架構設計的組織

受訪組織對於自己知道如何保護傳統和雲端的企業關鍵系統表示同意的比例

擁有雲端架構設計。 93%

沒有雲端架構設計。 59%

沒有雲端架構設計。

「移至雲端需要用到許多策略，尤其是將私人資訊信託在可能的公開論壇更是如此。」

- 大型批發企業的資訊長

更高的安全性

邁向雲端旅程的過程中，必須確保企業的 IT 環境高度安全無虞，例如本地部署、雲端和多個雲端之間。目前的混合多雲環境經常造成所使用的單功能資安解決方案零散各處並降低威脅可視性。不僅如此，企業資安團隊還被要求改成他們雲端安服務供應商的共享責任模型，因而變得越來越難以在這些環境之間建立可視性、控管及符合法規。

擁有雲端架構設計的受訪者中，有 93% 表示他們知道如何保護傳統和雲端的企業關鍵系統。而沒有雲端架構設計的組織中只有 50% 知道如何保護。設計的整合式雲端資安架構可以協助配合企業與技術需求，並提供模型來因應主要地理位置、產業、風險及合規等元素，打造出適當的保護等級。

要保護混合多雲環境，就需要不同以往的資安計畫，不能只考慮本地部署環境。這個階段並非只是把待辦事項一一列出來，而是要持續進行策略、開發、實作及管理的反覆運算週期。

一個建立完成的雲端資安架構，可以帶來資安標準化、成本與組織效率，以及就算發生資安事件或危機也能更有效管理日常作業等優點。在識別並補救攻擊的關鍵時間表內，資安工程師可能要花費很多的時間進行反向工程或解密架構，才能確定攻擊的進入點。

尋找合作夥伴，協助企業處理下列雲端架構設計層面：

- 評估您目前的雲端就緒現況。根據您的企業、隱私權與法規需求定義理想的雲端資安未來狀態。制定安全的混合多雲藍圖，並以此規劃出宏觀層次的資安架構。
- 管理多雲環境之間的身分與存取權 對保護雲端資安至關重要。
- 示範如何將安全性內建於應用程式開發 過程中，及早預防之後發現的資安漏洞。
- 協助您的團隊：
 - 自動化安全的應用程式開發。
 - 視工作負載需求來定義原則。
 - 使用「基礎架構即代碼」自動控管資安狀況。
 - 管理多雲環境中的配置。
 - 重複測試您的資安防禦情況。
- 協助偵測進階的威脅 並做出快速應變，早點從中斷狀況回復。

最大化可用性

擁有正規雲端架構設計的受訪組織中，有 98% 表示他們在移至雲端時達到商業可用性和執行時間協議的表現「很好或相當好」。但是沒有正規設計的受訪組織則有 16% 表示，他們移至雲端達到的可用性目標「根本不好」。

調查結果同時也指出，一個正規化的雲端架構設計能協助企業改善他們對於傳統環境的企業持續運作策略。擁有正規雲端架構的受訪組織中，有 83% 表示他們在傳統與雲端環境中具備清楚明確的企業持續運作策略。可是沒有雲端架構設計的組織中，只有不到一半表示同意。

多雲部署對於應用程式備援能力與企業持續運作可能會帶來重重困難。技術不斷改變，標準不斷翻新，可能會讓部署變得越來越複雜，例如：

- 多家廠商和雲端服務供應商
- 供應商之間的服務等級協議 (SLA)
- 網路相關威脅的態勢一變再變
- 合規需求越來越多，包括展現在符合 SLA 協議、災難回復環境或其他備援方法的情形下經營企業的能力。

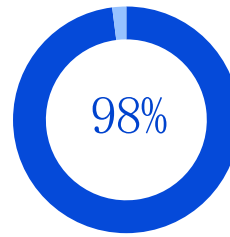
當組織取得並部署雲端解決方案，卻沒有備援專家參與及監督、使用正規化備援方法與技術、缺乏充足定期的測試時，就會大大增加這種系統運作中斷時間的風險。

因此需要一個根據關鍵企業服務需求與相關可部署設計來議定的備援策略與架構，才能明確地指引如何建置並管理有備援能力的混合多雲解決方案。

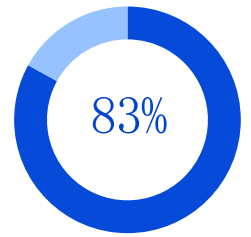
尋找合作夥伴，協助企業處理下列雲端架構設計層面：

- 對映關鍵工作負載在必要環境之間的相依關係，藉此確定合適的備援策略。
- 區分基礎架構相依關係與應用程式備援能力。
- 提供備援解決方案，可輕鬆測試而不影響日常作業。
- 交付議定備援策略和統一架構，其根據重要企業服務需求並符合適當的備援層級。
- 開發可部署的設計，藉此明確定義如何建置及管理有備援能力的目標解決方案。

正規雲端架構設計的優點



的受訪組織達到企業可用性與執行時間協議的表現「很好或非常好」。



的受訪者對於「傳統與雲端環境」擁有清楚明確的企業持續運作策略。

整合混合式、雲端及 IT 環境之間的工作負載

隨著時間過去，組織往往會建立多個混合式服務交付平台。導致服務供應商交雜在一起，各自互不協調，讓組織難以留意整體環境的狀況，還因為廠商與工具各有不同，變得相當複雜。

缺乏整合會造成技術解決方案彼此脫節，介面各不相干，管理流程互不連貫。有效的跨雲整合需要一般的應用程式整合技術，同時也需要一般的管理、維運流程及工具。

IT 部門要負責解決這個問題。雲端架構設計可以協助提供所需的協調作業，把一切通通整合起來。

這個設計有助於定義工作負載開發與部署的範圍，以及使用時機與位置的規則。例如，一個混合雲架構可能包含容器、VMware、Microsoft Azure、IBM Cloud 及本地部署，每一項都有各自用於特定環境的規則。除此之外，也要準備一個有效的架構控管制度，確保能正確維護和使用這些架構與標準。


尋找合作夥伴，協助企業處理下列雲端架構設計層面：

- 從多個參考架構中做出選擇，藉此定義您的目標狀態。
 - 善用產業經驗，提供周全的現況分析，並開發未來狀態設計。
 - 提供雲端管理解決方案架構及現成建置好的元件設計，其反映多個平台與技術選項。
 - 擬定執行摘要並針對所有關鍵決策與產生的架構進行簡報。
 - 提供有效的控管架構與架構管理流程。
-

組織整合混合式雲端與 IT 環境之間工作負載的能力

 86%

擁有雲端架構設計的組織表示，他們達到目標的表現「極好或非常好」。

 41%

沒有雲端架構設計的組織則同意，他們達不到這項目標。

「擁有一個正規的藍圖，讓整個組織能有所依循，有助於解決現在零散片段的問題，例如現在不同部門之間會購買部分雲端相關產品，完全無標準化，留下不同系統爛攤子給 IT 人員，造成支援更加困難。」

- 大型教育企業的 IT 主任

降低複雜度並提高標準化

IBM 商業價值研究院 (IBV) 在 2018 年的研究指出，管理複雜度是企業接下來的挑戰。只有 41% 的組織擁有多雲管理策略，而且只有 38% 的組織具備維運多雲環境的程序與工具。³

從這項 IBM Services 研究中可明顯看出，**企業擁有雲端架構設計就能提升標準化**，其中 44% 的受訪者表示，他們在雲端環境之間達到標準化的表現「極好」。而沒有雲端架構設計的企業卻得出恰恰相反的結果，其中只有 7% 表示他們達到目標的表現「極好」。

看看複雜度降低的數字，其實更有說服力。在擁有雲端架構設計的受訪者中，有 42% 指出他們管理複雜度的表現「極好」。相比之下，沒有雲端架構設計的受訪者中，有 51% 指出他們的「表現不佳」。

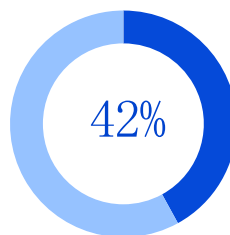
在部署選擇和雲端平台多元的情況下，也衍生出新的麻煩，包括在多個雲端之間移動和管理都是問題。為了減輕這些麻煩，一個正規化的雲端架構可以監控多雲環境的運作狀況，同時也能提供讓您使用現有基礎架構的設計，以及運用全新技術、服務及服務供應商的工具。最後還能促進服務整合得更好，提高控管作業的效益。

協助標準化的其中一個技術建置區塊是容器。在 IBM 商業價值研究院的同一份研究中，61% 的多雲領導人表示，到了 2021 年至少有 80% 的新應用程式是使用容器來開發。在自動化的過程中，採用容器除了能提高反應能力之外，還能免除人工作業和後續的人為錯誤，有助於改善標準化，降低複雜度。

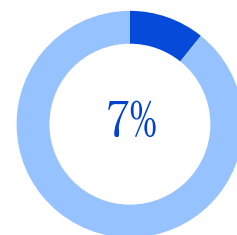
尋找服務供應商 合作夥伴可協助處理下列雲端架構設計層面：

- **擬定目標雲端解決方案的基準**。這個基準是標準化解決方案的架構，反映出必要的服務層、部署模型及供應商選擇，以及整合的工具鏈、管理平台及備援與資安解決方案。
- **選擇合適的工具** 與部署方法。
- **最大化部署** 與服務選擇的彈性。
- **提供策略**，以利用技術並繪出部署藍圖。
- **審視 DevOps 工具鏈需求** 並決定工具，藉此幫助標準化應用程式部署，同時持續整合、持續交付 Pipeline，包括評估容器的使用情形。
- **採用軟體定義的基礎架構**，自動進行「基礎架構即代碼」的作業，並與 DevSecOps 流程和 Pipeline 整合。
- **根據藍圖優先順序開發下列項目：**
 - 元件平台設計，並實作必要的工具鏈
 - 管理和資安服務整合
 - 多雲管理系統設計
 - 關鍵服務備援設計

有無正規雲端架構設計的比較



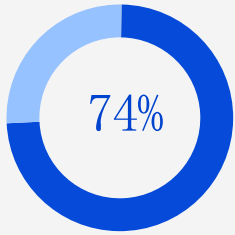
受訪者指出，他們透過雲端架構管理複雜度的表現「極好」。



的受訪組織表示，他們在沒有雲端架構下達到目標的表現「極好」。

「擁有一個架構，能讓我們在制定關鍵策略和營運決策、設定優先順序、維持標準，以及讓今日架構敏捷地在未來更廣泛支援雲端解決方案時，能有一個依循的商業與技術架構。」

- 大型媒體與娛樂企業的資訊長



擁有雲端架構設計的 IT 領導人完全同意，他們能正面影響組織雲端旅程的成功率。

一個有效的雲端架構設計有助組織成功採用雲端

總而言之，做好計畫就能讓團隊發想出 IT 領導人與商業利害關係人都有共識的願景，讓高階主管放心知道他們有能力成功採用雲端。受訪的 IT 領導人中，74% 擁有雲端架構設計者完全同意，一個正規的雲端架構設計能正面影響組織雲端旅程的成功率。

合適的策略與藍圖能協助團隊保持專注，促進標準化，進而提高安全性、提供最高可用性、整合混合式 IT 與多雲環境之間的工作負載，同時還能降低複雜度。

服務供應商的價值

將近半數問卷受訪者指出，缺乏技能與知識是他們移至雲端的前三大挑戰。問卷調查結果也同時指出了，IT 領導人想要在服務供應商身上洞察到的重要特質。最常提到的技能集包括，服務夥伴、端對端雲服務功能、既有的流程和方法（建構雲端方案、工具及診斷，藉此提出資料驅動的建議），以及數次成功移轉應用程式的專家。

即使企業並沒有與服務夥伴合作，也會同意一個統一的架構設計可以明確指引如何建置並管理混合式 IT 與多雲環境。這個設計也能擷取企業與技術需求，提供策略、藍圖及可部署的架構，將資安、備援和管理整合起來。這些計畫的元素就是成功採用雲端不可或缺的基礎。

為何選擇 IBM?

企業著重於採用雲端來加速數位轉型，而且多數組織認為未來雲端環境應是混合與多雲兼具。在混合方法中，可以在私有雲、專有雲及公有雲基礎架構之間執行應用程式；在多雲方法中，可與多個雲端供應商合作，支援廣泛的企業工作負載。IBM 可以根據量子運算、物聯網、人工智慧及每日 700 多億資安事件監控經驗的廣泛研究來提供解決方案。

IBM 管理混合多雲 IT 環境的看法，奠基於一個可實現的計畫、可行的設計及概念驗證，協助加速雲端旅程，將嘗試與錯誤次數降到最低。IBM 雲端架構設計服務協助提供綜合性的技術策略、架構及藍圖，其中包括：

「移至雲端是一項艱鉅的任務，因為基礎架構和概念兩者都太巨大了。一個正規的雲端架構設計有助於消弭移至雲端的恐懼。」

- 中階市場媒體與娛樂企業的 IT 主任

若要進一步瞭解雲端架構設計，請聯絡 IBM 業務代表或 IBM 事業夥伴，或造訪

ibm.com/services/cloud/architecture。



一個符合商業價值的技術策略，能透過設好優先順序的實作藍圖，根據開放式標準來最佳化成本和彈性



將服務層從部署平台選項與供應商選擇區分出來的架構與設計



一個包含備援技術平台和適當資安與合規的設計



基於一組統一的功能與技術的管理架構與建議的工具集



IBM公司
台北市松仁路 7 號 3 樓

IBM 首頁：
ibm.com

IBM、IBM 標誌、ibm.com 及 IBM Services 是 International Business Machines Corp. 在全球眾多司法管轄區註冊的商標。其他產品及服務名稱可能是 IBM 或其他公司的商標。IBM 商標最新清單可於下列網站之「著作權與商標資訊」(“Copyright and trademark information”) 網頁上取得：
www.ibm.com/legal/copytrade.shtml。

Microsoft 與 Microsoft Azure 是 Microsoft Corporation 在美國、其他國家/地區或兩者的商標。

VMware 是 VMware, Inc. 或其子公司在美國和/或其他司法管轄區的註冊商標或商標。

本文件在初始發佈時為最新內容，之後 IBM 隨時可能變更。

並非所有產品與服務都會在 IBM 的所有營運國家提供。

引用的客戶範例僅供示意之用。實際效能結果可能會視特定配置與操作條件而有所不同。使用者應自行負責評估和確認任何其他產品或程式搭配 IBM 產品與程式的作業情況。

客戶有責任確保遵守本文適用的法律和法規。IBM 並未提出法律建議或表示或保證其服務或產品可確保客戶遵守任何法律或法規。

優良保護措施聲明：IT 系統資安涉及透過預防、偵測及回應企業內外部的不當存取行為來保護系統與資訊。不當存取可能會造成資訊遭到竄改、損壞、盜用或濫用，或者造成系統損壞或濫用，包括攻擊其他人的用途。沒有任何 IT 系統或產品應視為完全安全，也沒有任何一項產品、服務或資安措施能完全有效預防不當使用或存取。IBM 系統、產品及服務的設計為合法全方位資安方法的一部分，因此必須涉及額外的維運流程，也可能需要其他系統、產品或服務才能達到最高效率。IBM 並不保證任何系統、產品或服務能免於或讓貴企業免於任何一方的惡意或非法行為。

1 Forbes Insights 2019 年「雲端未來」報告

2 IBM 2019 年「移至雲端調查」

3商業價值研究院 2018 年「組一個自己的雲端樂隊」

© Copyright IBM Corporation 2020

N7R9ERLY-00_20031220-TWZH-01