

第三屆年度

Nutanix

企業
雲端指數

企業紛紛踏上混合 IT 之旅

目錄

背景與研究目標.....	02
關鍵發現.....	03
概覽：在全球疫情大流行期間，IT 團隊為採用整合式雲端基礎架構作準備.....	04
混合雲端部署的狀態	04
利用全新雲端投資完成過渡	05
採用障礙	05
混合雲端的美好前景.....	06
改善業務成果	06
最佳化工作負載運行位置	06
蓄勢待發	06
干擾部署的因素.....	08
雲端回遷	08
疫情下的優先順序	09
在新選項中定義「雲端」	09
影子 IT	09
混合之旅中的里程碑.....	10
新冠肺炎的影響：工作和教育的未來	12
一線希望	12
新常態	12
主要難題：提供安全的遠端存取和支援	14
一窺教育工作者的現狀	14
彙總與結論：數位轉型與雲端的關聯性.....	15

圖表清單

圖 1.混合雲端計畫與實際部署累年比較	04
圖 2.目前和計畫中的 IT 基礎架構模型.....	07
圖 3.基礎架構首要決策因素	08
圖 4.誰在部署 HCI?	10
圖 5.2019 至 2020 年間應用程式分佈變化	11
圖 6.遠端工作變化.....	12
圖 7.新冠肺炎後的優先事項.....	13

第三屆 Nutanix 年度企業雲端指數

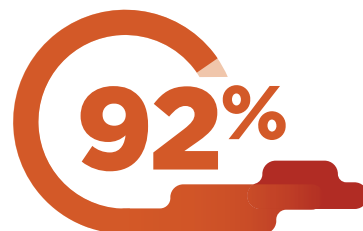
企業紛紛踏上混合雲端之旅



的受訪者表示，COVID-19 使其組織以更具策略的角度看待 IT 的價值



的受訪者將混合環境視為其理想的運作模式



當前運行本地端基礎架構的受訪者已部署或計畫要部署超融合基礎架構

背景與研究目標

Nutanix 已連續三年進行委外研究，以瞭解全球企業雲端部署和採用計畫的狀況。在 2020 年中，英國研究商 Vanson Bourne 對全球 **3,400** 位 IT 決策者進行了調查，以瞭解他們當前在何處運行業務應用程式；他們未來計畫在何處運行這些應用程式；他們所面臨的雲端挑戰為何；以及他們的雲端計畫與其他 IT 專案和優先事項相比有何優勢。今年，調查的受訪者還被問到 COVID-19 對當前和未來 IT 基礎架構決策的影響，以及 IT 策略和優先事項可能因此發生怎樣的變化。

第三屆 ECI 年度調查受訪者群體涵蓋多個產業、不同的企業規模以及以下地區：美洲、歐洲、中東、非洲 (EMEA)、和亞太 (APJ) 地區。

主要發現

- 1 大多數企業皆已紛紛踏上實現其首選 IT 營運模式的旅程：混合雲端基礎架構。**來自全球受訪者表示，他們正採取初步的關鍵措施來成功地運行混合雲端環境，其中有 **86%** 的人認為該環境是其理想的營運模式。這些措施包括在其資料中心中採用超融合基礎架構 (HCI)，並停用不支援雲端的資料中心，以便可以使用私人雲端和公用雲端。受訪者還回應，相較於其他任何模型，其更經常運行私人雲端、公用雲端和傳統資料中心的混合模型 (**高出 26%**)，該混合模型可能是邁向完全整合式混合雲端環境的墊腳石。
- 2 全球 IT 團隊正在計畫對基礎架構進行重大變革。**他們預見到，在未來五年中，混合雲端部署將增加 **37 個百分點**，而不支援雲端的資料中心的採用則將相應地下降 15 個百分點。
- 3 策略性業務成果比經濟因素更能驅動變革。**受訪者表示，他們修改 IT 基礎架構的主要動機是為了能更好地控制 IT 資源 (**58%**)，靈活地滿足動態變化的業務需求 (**55%**)，以及改善對客戶和遠端工作人員的支援服務 (**分別為 46%**)。相較之下，只有 **27%** 的受訪者提到削減成本為其驅動因素。
- 4 由於 COVID-19，運行混合雲端的受訪者計畫將重點放在驅動積極的業務影響上。**與使用其他部署模型的組織相比，運行混合雲端環境的公司更有可能表示，由於 COVID-19，他們正計畫使其組織變得更加敏捷，並尋求方法使其變得更具競爭力。此外，由於疫情影響，他們也更有可能提供靈活的工作選擇和增強其業務連續性的計畫。**這一發現表明，混合雲端基礎架構比其他設置讓企業能更容易地實現這些目標。**
- 5 全球疫情大流行提高了 IT 的影響力，並推動了雲端運算的採用。**超過四分之三 (**76%**) 的受訪者表示，COVID-19 使 IT 在他們的組織中得到更具策略性的看待。此外，有 **46%** 的受訪者表示，由於疫情緣故，他們直接增加了對混合環境的投資。
- 6 企業越來越依賴多個公用雲端來滿足他們的需求。**在使用公用雲端的企業中，有 **63%** 的受訪者使用兩個或兩個以上的公用雲端，或者多雲端。受訪者預計，這一數字在未來 12 個月內將升至 **71%**。這表明企業正尋求由不同公用雲端供應商所提供的靈活性。

概覽：

在全球疫情大流行期間，IT 團隊為採用整合式雲端基礎架構作準備

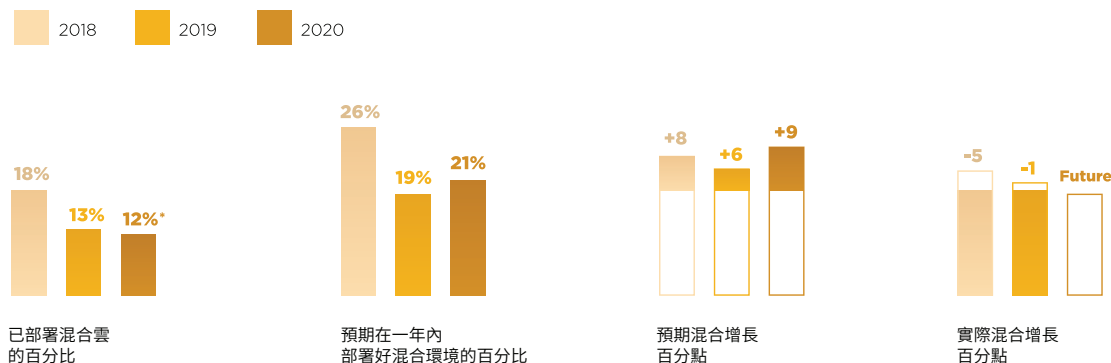
連續三年，接受企業雲端指數 (ECI) 調查的全球大多數 IT 專業人員都將整合式私人 and 公用雲端 (稱為混合雲端) 列為他們首選的 IT 營運模型。今年，在 ECI 的 3,400 名受訪者中，有 **86%** 的受訪者同意混合雲端是「組織理想的 IT 營運模型」。在進行 ECI 研究的三年中，接受該陳述的受訪者佔全球所有受訪者的比率介於 **85%** 至 **91%** 之間。

混合雲端部署的狀態

在過去的三個研究年度中，企業對混合 IT 模型一直保有很高的熱情，然而大多數企業仍難以完全採用之。其個中原因，如下文所論述，包括：仍處於逐步成熟階段的雲端管理工具、在不同的雲端平台上缺乏熟練的人才、經濟和監管趨勢，以及對傳統基礎架構進行折舊或過渡的需要。這些問題共同導致了混合雲端的部署到目前為止依舊處於一個極低的水準 (圖 1)。

值得注意的是，在第三屆 ECI 的年度調查中，就提出這樣的問題：受訪者是否正在運行純混合環境 (不包括所有其他類型的雲端和資料中心)。除了如顯示的大約有 **12%** 的受訪者表示僅在運行混合雲端基礎架構之外，一些其他的受訪者也有可能正在運行其他基礎架構類型的同時，一起運行整合的混合雲端基礎架構。

圖 1. 混合雲端計畫與實際部署累年比較



資料來源：由 Vanson Bourne 所製定的 Nutanix 2018 年度、2019 年度和 2020 年度《企業雲端指數報告》
調查基礎：分別為來自不同產業的 2,300、2,650 和 3,400 名全球 IT 專業人員
*那些只運行混合雲基礎架構的受訪者

利用全新雲端投資完成過渡

大多數企業表示他們正在逐步過渡到混合雲端基礎架構的過程之中。混合雲端要求企業投資於私人雲端和公用雲端，這最終會與一般管理和安全策略整合在一起，並使應用程式能在其間自由遷移。第三屆 ECI 調查的受訪者表示，在建構私人雲端、停用未啟用雲端的資料中心，以及全面增加其雲端投資方面取得了重大進展。

但是，對於歷史悠久的成熟企業而言，過渡並非一蹴可幾。「如果你在你所從事的行業擁有超過 20 年的歷史，那麼雲端遷移會變得很昂貴，因為在你投資新資源之後，你發現無法停用一些傳統的東西。」Total Gas and Power 公司（位於 Red Hill, Surrey, England）的技術架構師 Dominic Maidment 說道。「並非所有事物都能完美轉化為新環境。而且，無論你是重新架設平台、直接遷移，還是（使用 SaaS）重新購買，你都必須依自己需求進行客製、遷移資料，並整合新舊兩個世界，直到你準備好放手。這關係重大，因此你必須非常清楚運行於新環境中所能帶來的價值。我認為，這些是許多人在部署混合雲端時遭遇失敗的其一原因。」

採用障礙

此外，一些其他的問題仍暫時拖緩混合雲端部署的速度：

- **迄今為止，用於管理混合雲端環境的工具仍未成熟或寥寥無幾。**但是，專家表示，混合雲端管理工具的供應方在 2020 年將步入「成熟期」，因此情況可能會出現明顯改善。「用於我們私人雲端的工具集非常棒。我認為混合雲端工具還沒那麼成熟，但是它們正在快速趨於成熟。」Moda Health（位於 Portland, Oregon 的一家保險公司）的 IT 基礎架構資深網路系統管理員 Drew Plaster 說道。
- **IT 團隊缺乏將本地端部署和公用雲端技術橋接起來的內部技能。**超過三分之一的受訪者（37%）表示，他們的組織缺乏管理混合雲端基礎架構的技能，部分原因是不同的雲端技術運作方式也不盡相同。「缺乏標準，」建築和不動產公司 Kaplan Companies（位於 Highland Park, New Jersey）的技術長 Joe Kaplovitz 說道，「公用雲端之間的實際差異是很微小的，但在現實的採用中卻並非如此。如果我花時間來弄清楚如何採用，譬如說 Azure，那我將一直使用該平台，因為學習多個專有雲端平台實在是太耗時了。」即便如此，在第三屆 ECI 年度調查中，仍有 85% 的受訪者指出，他們正在投資重新培訓 IT 團隊，以跟上新興技術的發展步伐。
- **新的雲端選擇讓決策變得更為複雜。**從擴展到客戶 IT 環境的公用雲端，到在不同位置運行的私人雲端，不斷擴大的產品範圍迫使 IT 專業人員重新評估其整體雲端策略。
- **不斷變化的隱私法。**關於可以在何處儲存客戶資料的法律越加嚴格，迫使 IT 領導者重新思考他們現有的工作負載可以在何處運行。例如，在 2019 年第二屆 ECI 年度研究中，有將近四分之三的（73%）的受訪者就因此將一些應用程式和資料從公用雲端遷回了本地端環境。

本報告其餘章節深入探討了全球企業的雲端計畫、動機、挑戰，以及影響其 IT 基礎架構之旅的相關現象。



「缺乏標準。如果我花時間來弄清楚如何採用，譬如說 Azure，那我將一直使用該平台，因為學習多個專有雲端平台實在是太耗時了。」

- Joe Kaplovitz, Kaplan Companies 首席技術長
(該公司位於美國紐澤西州的 Highland Park)

混合環境的美好前景

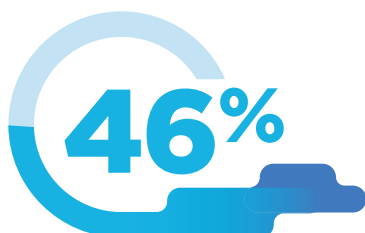
為什麼在企業 IT 部門中混合雲端基礎架構選項依舊名列前茅？第三屆 ECI 年度調查結果表明，這種吸引力不僅僅在於成本的削減，雖然這是十幾年前人們為雲端運算所吸引的最初因素。

改善業務成果

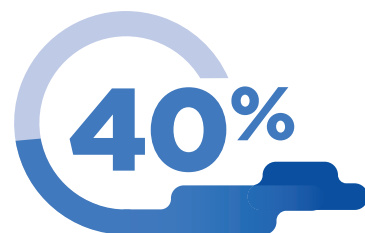
受訪者表示，他們正在逐漸擺脫當前的 IT 部署模型，主要是為了實現更佳的業務成果。具體來說，他們認為他們將獲得以下的靈活性：現在，節省成本不再是重要的驅動因素：只有 **27%** 的受訪者將其視為改變 IT 營運模式的原因。



更好地滿足業務需求 (55%)



改善對客戶 (46%) 和遠端工作人員 (46%) 的支援



實現更強大的資料安全性 (40%)

企業為何將這些商業效益與混合雲端基礎架構聯繫在一起？這個問題的答案可能就在於我們如何定義混合雲端，以及它能夠為我們做什麼。

最佳化工作負載運行位置

長期以來，全球企業一直看好雲端運算，並始終表示他們希望能根據波動的標準，自由選擇最適合他們的雲端基礎架構來運行工作負載。這樣，「最佳」位置可以依據成本、合規性要求、上市時間壓力、要求按需容量的運算活動爆發，以及其他業務或技術變量來動態確定。

理想的雲端可能是私人的或公用的，企業希望擁有敏捷性，以便在需求發生變化時，能在其間自由移動工作負載。能夠透過通用管理和統一安全性支援這種流動性的私人雲端和公共雲端基礎架構，可以一起提供大多數人認為是理想的營運模型，並提供混合雲端基礎架構的優勢。這都使得雲端環境之間的邊界在使用者和 IT 面前幾乎化為無形。

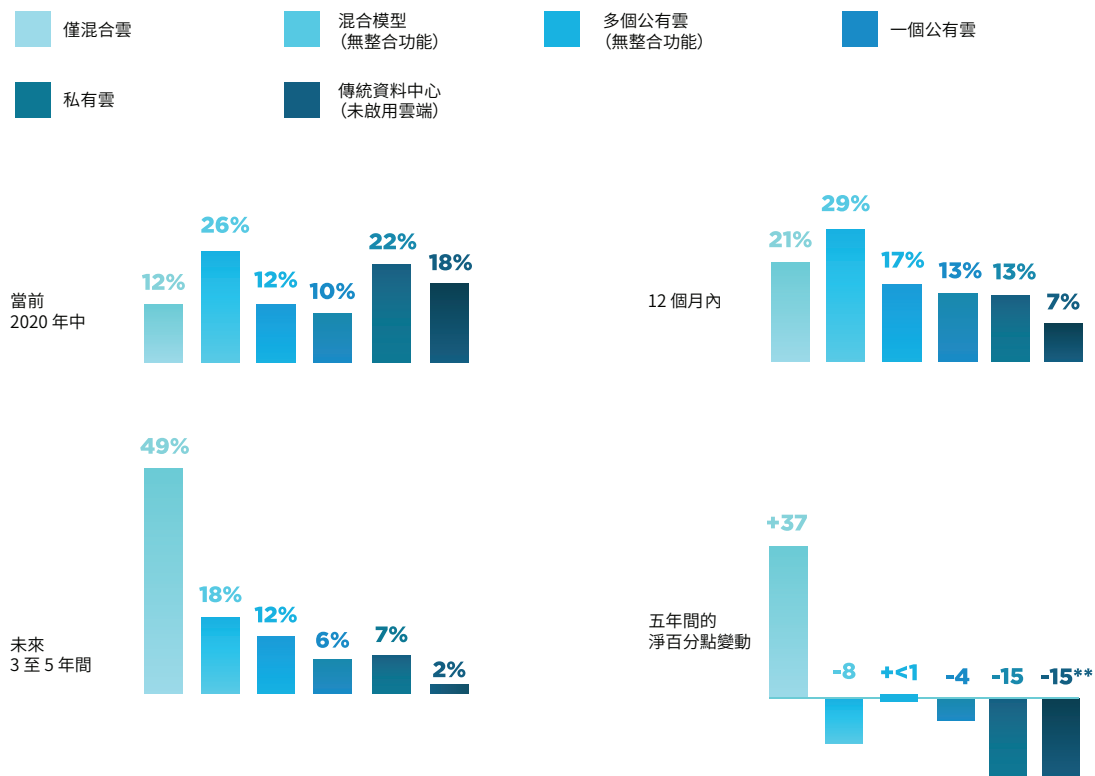
蓄勢待發

目前，僅有不到 **12%** 的全球企業表示，他們只運行混合雲端，而沒有運行其他的 IT 基礎架構。同樣地，數量不是很多，僅有 **18%** 的受訪者仍然只運行未啟用雲端的傳統資料中心。更多的人表示其在運行混合基礎架構模型和私人雲端；這與公司正處於過渡到混合雲端的短暫旅程這一事實保持一致，因為他們首先採用混合雲端元素，並著眼於最終將其整合在一起。

儘管對於混合雲端部署仍處於初期階段，但全球企業依舊顯得雄心勃勃：他們表示，他們打算在未來三到五年內將單獨使用混合雲端的比率提高到 **49%**。到時，只有 **2%** 的全球受訪者打算繼續僅運行未啟用雲端的傳統資料中心 (圖 2)。

圖 2. 目前和計畫中的 IT 基礎架構模型*

儘管混合雲 IT 模型尚未普及,但它是目前在未來三至五年間,唯一一個能實現增長的模型。



* -15 個百分點的變動,為調查對象當前使用傳統資料中心的精確百分比 (17.5%) 和計畫對其使用 3 至 5 年時間者的精確百分比 (2.41%) 相減而得出。

在許多的基礎架構類別中,受訪者反映,運行私人雲端、公用雲端和傳統資料中心的混合模型的頻率比其他任何模型都要高(將近 26%)。這並不令人驚訝,因為許多企業在不同類型的 IT 基礎架構中看到了不同的效益。傳統技術和新技術有時會共存一段時間,這也倒常見,尤其是在大型的成熟企業中,傳統的基礎設施要在所有的應用程式、資料、工作負載、開發和流程最終移植到新環境之前進行折舊和遷移,許多企業對此皆持有不同看法。最終,這些通常孤立且處於混合模式的環境將融合在一起,並形成整合式混合雲端環境。

根據報告,只運行私人雲端的企業 (22%) 比只運行無雲端支援的資料中心的企業 (18%) 還要多。同樣,在私人雲端中運行啟用雲端支援的資料中心,又使企業向混合環境邁進了一步。

僅運行公用雲端的基礎架構預計會在短期內實現增長(一年之內)。然而,在未來的三至五年之內,這些增長將會被混合雲端模型所吸收。如圖 2 所示,除了混合雲端之外,任何其他的 IT 基礎架構模型都無法在五年之後實現增長。

干擾部署的因素

該報告先前談到了使企業無法實現其混合目標的問題。在過去兩年中，某些宏觀趨勢和快速變化的雲端市場等情勢已經成為混合雲端採用過程的阻礙。

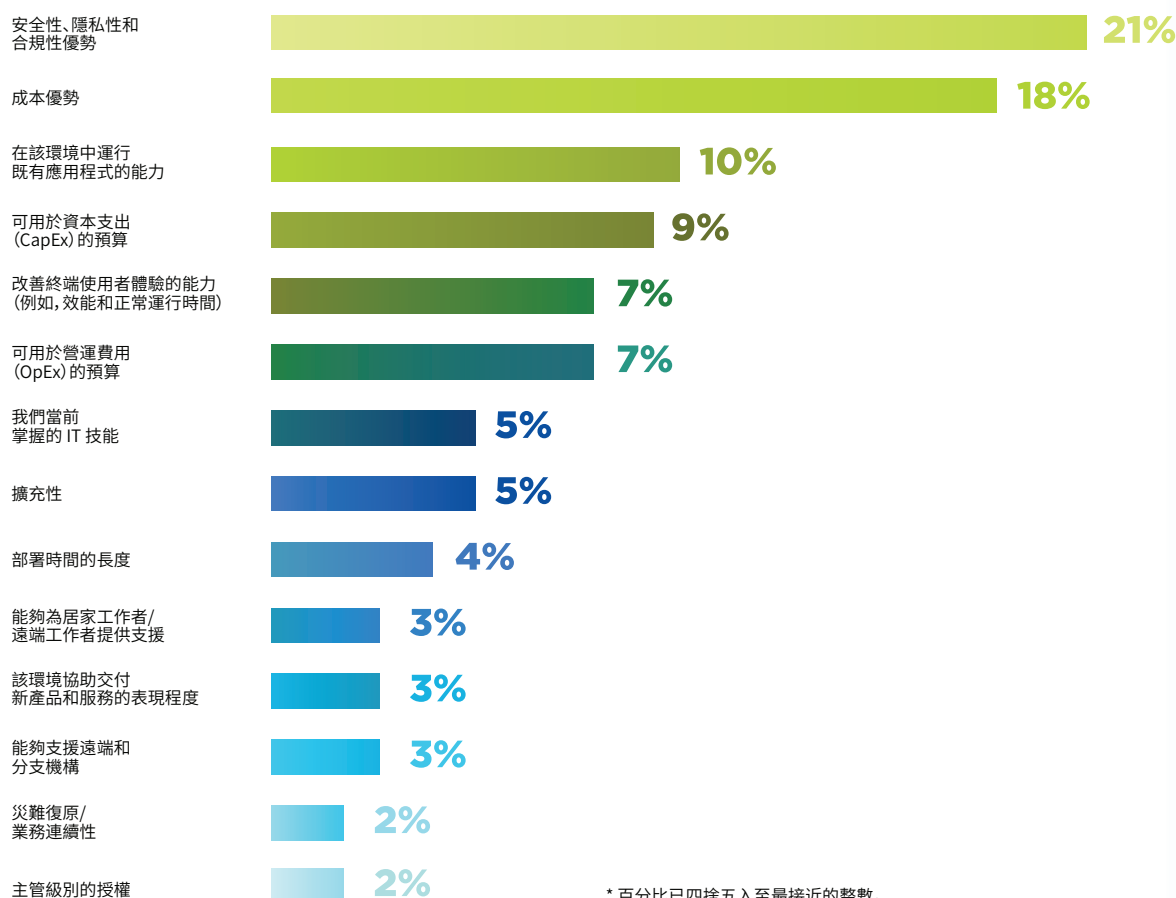
雲端回遷

例如，在 2019 年，近四分之三的 ECI 受訪者 (73%) 反映，已將一些公用雲端應用程式重新遷回到本地，而其中 22% 的受訪者則稱，遷回了五個或以上的應用程式。原因之一是由於新掘起的隱私法所帶來的全新安全問題，例如歐洲的《一般資料保護規範》(GDPR)。從那時起，其他基於 GDPR 的全球隱私立法迫使公司必須精心策畫其儲存客戶資訊的位置，並建立流程，以確保在需要時，他們能夠即時存取該資訊。

這些舉措與 ECI 研究結果一致，即安全性和合規性仍然是企業決定要部署何種基礎架構模型的首要考量因素。越來越多的受訪者將給定解決方案的安全性、隱私性和合規性優勢作為優於其他任何因素的決策因素 (圖 3)。

圖 3. 基礎架構首要決策因素*

全球受訪者將以下因素列為最重要因素的百分比*



* 百分比已四捨五入至最近的整數。

相比其他任何因素，受訪者更經常將資料安全性、隱私和合規性 (89%) 視為基礎架構挑戰。這些發現與前幾年的研究一致，這表明與安全相關的問題一直以來都是基礎架構決策中最重要因素，同時也是企業最難以解決的問題。

疫情下的優先順序

今年，COVID-19 席捲而來，將 IT 的注意力引至了遠端工作基礎架構。IT 團隊致力於透過虛擬桌面、虛擬專用網路 (VPN) 和雲端服務為居家辦公者提供對企業資料資源的快速安全存取，這為增加基礎架構，並使資料更接近分散式使用者提供了現成的解決方案。在這方面，由於雲端服務通常被認為是數位轉型計畫的基石，因此本次疫情已被視為幫助企業實現其混合和數位轉型目標的催化劑。

在新選項中定義「雲端」

另一個拖慢混合雲端採用速度，或至少影響衡量其增長能力的問題是，長期以來不一致的產業定義。之所以導致這樣的情況，部分原因是由於那些將公用雲端基礎架構引入企業本地的產品所致，或是由於將私人雲端堆疊擴展至公用雲端服務的產品所引發，這使一些企業不確定具體該如何稱呼其雲端混合模式。

例如，著名的雲端基礎架構供應商已經宣布，可以在其他基礎架構（例如私人資料中心）上運行其 Amazon Web Services (AWS)、Microsoft Azure 和 Google Cloud Platform (GCP) 產品的選項。這些解決方案包括 AWS Outposts (2019 年 12 月推出)、Google Cloud Anthos (2020 年 4 月推出) 和 Microsoft Azure Arc (在撰寫本文時仍處於預覽階段)。Google Cloud Anthos 和 Microsoft Azure Arc 都利用 Kubernetes 和容器，以在私人的企業資料中心、其自己的公用雲端平台或競爭對手的公用雲端平台上無縫地運行工作負載。相比之下，AWS Outposts 則專門用於本地用例，其要求客戶使用 AWS 提供的硬體，這實際上杜絕了多雲端情境和企業使用自家硬體的情況。

這樣的新模型並不局限於傳統的公用雲端供應商。此外，一些 HCI 和私人雲端供應商已開始將其本地技術擴展至 AWS、Azure 和 GCP 公用雲端，以及由他們管理且自己專用的公用雲端服務。這些產品為 IT 決策提供了多種選擇，在眾多選項當中，IT 須選擇是運行異質混合環境（在不同的雲端使用不同的雲端技術）還是同質混合環境（在不同的雲端使用相同的雲端技術）。

當新選項被納入本已豐富的雲端選擇，在考慮該新選項時做到盡職調查，有可能會減緩某些企業的策略決策和部署，因為他們會權衡哪些服務組合對其組織而言最為合適。

影子 IT

最後，影子 IT 繼續在建置企業雲端「孤島」中發揮著作用。大約 58% 的受訪者表示，他們的內部應用程式開發人員傾向於繞過 IT 部門。這樣做的一個共同動機是為了獲得對雲端基礎架構的即時存取，以建構和測試應用程式。

IT 意識到這些活動是很重要的，尤其是考量到成本和安全性原因。例如，企業需要知道去停用不再使用或未充分利用的服務——否則，它們將繼續導致伺服器費用的爬升，而這是沒有必要的。如果確實需要這些資源，IT 部門將希望把其與其他私人雲端和公用雲端基礎架構進行整合，以在所有的雲端位置都能實現一致的運作、安全性、最佳實踐和治理。

混合雲端之旅中的里程碑

部署混合雲端基礎架構比簡單的「購買和使用」要複雜得多，因為它本身並不是一個待售的基礎架構。而更像是隨著企業對私人雲端和一個或多個公用雲端服務進行投資而不斷發展的模型，企業最終會將該模型與整合管理、安全性和應用程式可攜性結合在一起。

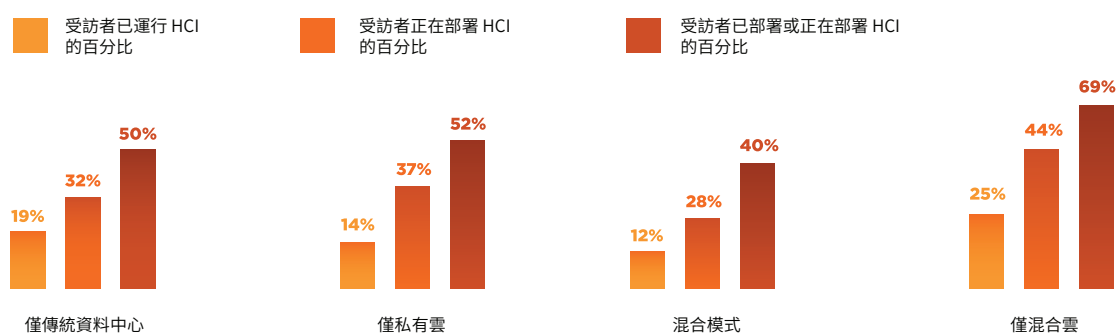
如前所述，企業反映出，他們在使其實現真正的混合設置所需的初始步驟方面取得了重大進展，首先是採用私人雲端和公用雲端服務，再將兩者整合到無縫的本地與非本地環境中。由於將不同的環境整合在一起時，會涉及到許多技術和維運挑戰，因此實際操作會比聽起來還要複雜。

儘管如此，第三屆 ECI 年度調查受訪者表示，他們正在朝著他們的混合目標前進，並且已成功採取了以下步驟：

- **他們在私人資料中心採用了超融合基礎架構 (HCI)。**幾乎所有 (92%) 當前運行本地基礎架構的受訪者，或所有受訪者中有 72% 的人，已經部署或計畫要部署超融合基礎架構 (HCI)。HCI 削減了建構軟體定義基礎架構所需的時間，以支援私人雲端，並實現了快速的容量擴充，而這奠定了雲端基礎架構可期的可擴充性效益的基礎。

具有本地基礎架構的第三屆 ECI 年度受訪者中，有一半 (50%) 已經部署或正在部署 HCI 的過程中。在那些採用混合雲端的企業中，HCI 的採用數量爆增至三分之二 (69%)，如圖 4 所示，HCI 是混合模型的強大基礎。

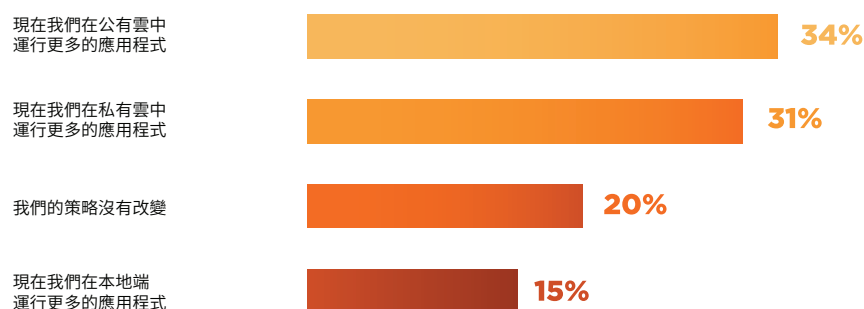
圖 4. 誰在部署 HCI?*



* 百分比已四捨五入至最接近的整數

- **他們正在停用未啟用雲端的資料中心。**企業正在努力逐步消除較老舊的技術，例如靈活性較差的三層資料中心。現在，只運行私人雲端的企業 (22%) 比只運行未啟用雲端的資料中心的企業 (18%) 還要多。
- **他們正在運行多個雲端環境。**受訪者表示，運行私人雲端、公用雲端和傳統資料中心的混合模型的頻率要高於其他任何模型 (26%)。這可以作為通往完全整合的混合雲端環境的重要墊腳石。
- **他們正在增加整體雲端投資。**近三分之二 (65%) 的受訪者表示，與去年相比，今年他們在私人雲端和公用雲端中運行的應用程式數量更多了 (圖 5)。這些行動有助於奠定私人雲端和公用雲端元件的混合雲端基礎。

圖 5. 2019 至 2020 年間應用程式分佈變化*



* 百分比已四捨五入至最近的整數

這些步驟表明，全球 IT 專業人員正在努力因應當前經濟的不確定性和複雜性，以實現通往其混合雲端目標旅程上的關鍵里程碑。建構基於超融合、軟件定義基礎架構的私人雲端，並取代靜態的三層式資料中心是極其關鍵的一步，同樣重要的是，增加對公用雲端技術的投資，並重新思考哪種環境是運行應用程式的「最佳」地點。

許多 ECI 受訪者正在進入整合階段，下一步可能是尋找和部署工具，例如容器或第三方解決方案，這些工具可跨其私人雲端和公用雲端服務提供統一的可見性、管理和應用程式可攜性。進一步的整合將使基礎架構無論位於何處，都可以使用相同的流程和技術來運作，可以透過單一控制面板對其進行管理和保護，以支援自動化和自助服務，並允許 IT 人員能視業務需求的變化，靈活地跨雲端邊界移動應用程式、資料和其他工作負載。

新冠肺炎的影響： 工作和教育的未來

根據 2020 年中期 (大約在 COVID-19 危機發生的三個月後) 第三屆 ECI 年度調查, 大多數人 (將近 76%) 表示, 本次疫情已使其企業能從更具策略性的角度來看待 IT。許多企業透過全面的居家工作遠端基礎架構計畫來因應公共衛生安全管制。



大多數的受訪者 (約 93%) 表示, 其組織的 IT 基礎架構已完全做好準備或已準備得相當充分, 能在危機爆發時全面支援遠端工作。他們還對雲端服務進行了更多的投資, 以實現極為迅速的基礎架構部署, 使之可以進行擴展以覆蓋到地理位置上分散的員工團隊。

一線希望

儘管新冠肺炎將 IT 的焦點轉移到了對遠端工作人員的支援上, 但間中的種種專案也透過雲端擴展促進了企業的進步, 並使企業更接近其混合雲端目標。將近一半的受訪者 (46%) 表示, 由於本次疫情的直接影響, 他們增加了對混合雲端的投資。此外, 有 47% 的受訪者表示, 他們已經增加了對公用雲端服務的投資, 而有 37% 的受訪者增加了對私人雲端的投資。超過三分之一 (34%) 的受訪者表示, 由於 COVID-19 的影響, 他們已經採用了混合雲端工具或解決方案。

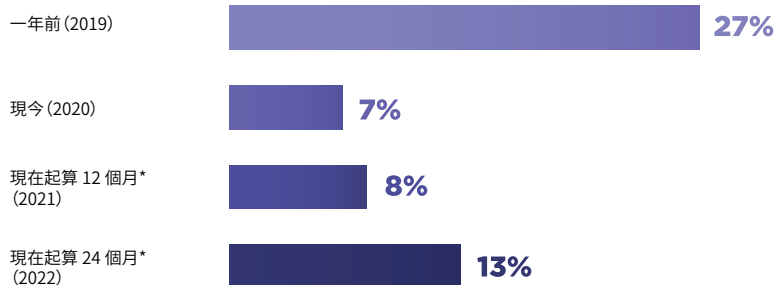
這些投資除了幫助企業建構混合雲端基礎架構之外, 還對企業數位轉型計畫大有裨益, 這些都極為依賴於以靈活敏捷的雲端運算作為其基礎。

新常態

在 2019 年, 約有 27% 的受訪者企業沒有全職居家辦公人員。由於 COVID-19, 該比例今年下降了 20 個百分點至 7% (圖 6)。

圖 6. 遠端工作變化

受訪公司沒有員工定期在家工作的百分比



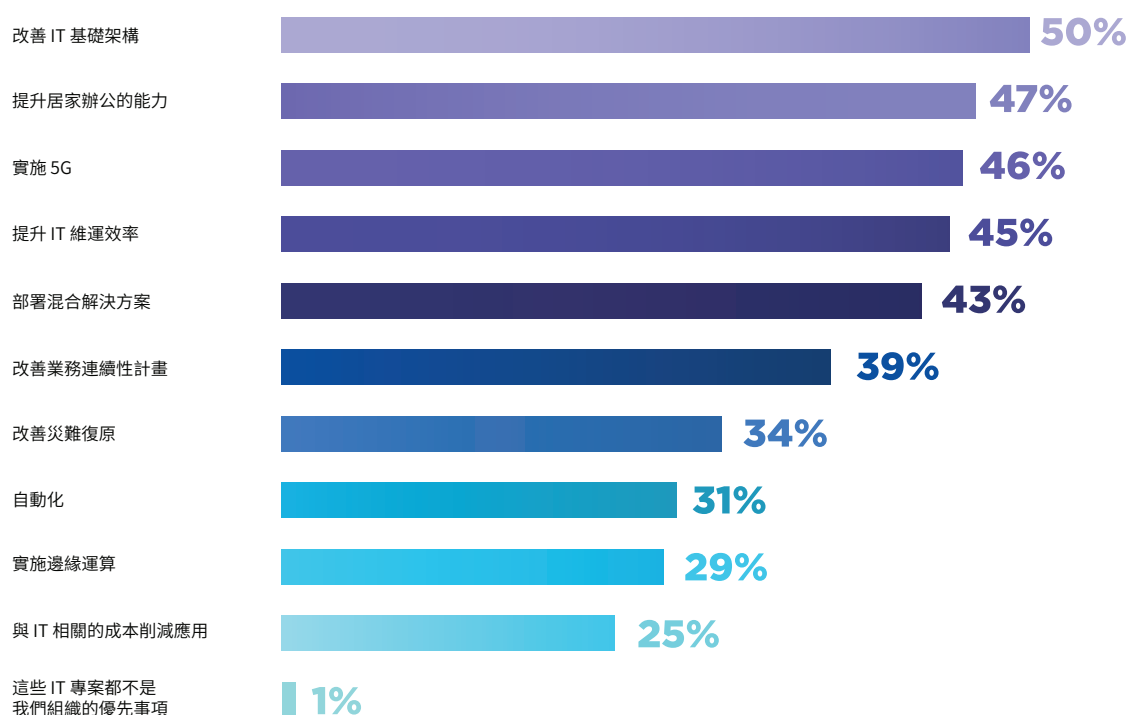
*預測值

如圖所示，儘管有一些遠端工作者最終將在未來兩年內返回其傳統的辦公地點，但並非所有人皆如此。到 2022 年，有 **13%** 的受訪公司將無全職遠端員工，比新冠肺炎襲擊之前的 2019 年數值的一半還少。

這意味著為服務大量的遠端勞動力，對雲端基礎架構和安全性的持續投資將依舊是企業的優先事項，因為在辦公場所工作與居家工作之間的平衡不太可能恢復到新冠肺炎疫情之前的水平。實際上，根據調查受訪者的回應，由於疫情的影響，改善 IT 基礎架構 (**50%**) 或提升居家工作的能力 (**47%**) 已成為企業在未來 12 至 18 個月內的優先事項 (圖 7)。

圖 7. 新冠肺炎後的優先事項*

由於本次疫情，在接下來的 12 至 18 個月中，受訪者將下列行動作為優先事項的百分比



* 百分比已四捨五入至最接近的整數。

的確，許多組織對於支援其遠端工作可能已經達到滿載或超載的程度。第三屆 ECI 年度受訪者估計，平均而言，他們當前的遠端基礎架構可以支援 **44%** 的員工居家工作；他們還指出，就平均水準而言，他們正支援著 **44%** 的員工進行遠端工作。

主要難題：提供安全的遠端存取和支援

隨著員工繼續居家辦公，一般來說，受訪者所面臨的兩大技術挑戰是，要確保員工可以安全地存取其應用程式和資料**(51%)**，並為遠端員工提供 IT 支援**(50%)**。

增加公用雲端投資，使 IT 團隊可以將基礎架構快速地置放於員工工作的任何地方，這會有所裨益。但是企業還必須記住，使用公用雲端服務，安全性是公用雲端基礎架構供應商和企業之間共同責任。本質上，雲端供應商要確保其平台內建構的基礎架構擁有固有的安全性與可靠性。企業負責保護雲端中進行的所有活動，例如存取控制、身分管理、應用程式管理、網路配置和資料加密。

此外，一些新興的混合雲端工具還可以透過在私人雲端和公用雲端環境中整合合規性監控、網路可見性和安全性維運來提供幫助。這樣的工具使組織可以跨越雲端邊界實施零信任或「最低特權」安全策略，根據個體和應用程式成功履行其職責所需的最低要求分配資料和網路存取權限。

一窺教育工作者的現狀

由於最近因 COVID-19 引起的混亂和不確定性，在這講求維持社交距離的時代，為了引入或擴展遠端學習，教育領域在 IT 基礎架構和服務方面也面臨著日益增加的費用。這樣來看，COVID-19 協助推動了教育的未來，同時也凸顯出其所面臨的諸多挑戰。對於隔離和維持社交距離的突然要求，迫使人們迅速轉向線上/遠距學習，而沒有時間去檢視所有選項。如此迅速的轉變也突顯了「數位落差」帶來的挑戰，即在社區和個體之間，對於電腦、網路和其他技術的可用性並非總是平等的。

要如何繼續提供教育依舊懸而未決。學校正努力在現場教學和遠端授課之間找到安全有效的方案組合。他們還發現，隨著授課載具對技術依賴性的增強，惡意軟體、勒索病毒、Zoom 轟炸、網路霸凌，以及其他形式的網路惡作劇和盜竊對他們的攻擊面也越來越大。

儘管接受第三屆 ECI 年度調查的所有產業部門都表示，新冠肺炎所帶來首當其衝的挑戰是，要以安全的方式提供對應用程式和資料的遠端存取服務，但教育領域受訪者提出了其他問題：相比其他任何問題，他們更有可能**(55%)**將「確保遠端工作者擁有足夠的硬體」列舉為主要的技術挑戰，在全球受訪者中，這一比例為**41%**。此外，他們中有**47%**的受訪者將「為員工和客戶提供充足的溝通管道」視為最大的挑戰，而在全球受訪者中，這一比例為**38%**。

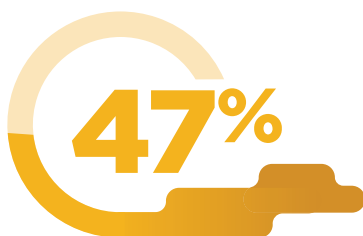
儘管教育的未來尚未明朗，但教育領域仍將轉型作為其重點。由於受到新冠肺炎的影響，超過平均水平的受訪者提到將數位化轉型**(54%)**和使組織變得更敏捷**(49%)**作為優先事項。該領域在私人雲端部署中的排名也很高，有**29%**的受訪者表示他們僅運行私人雲端（大幅超過了全球總數的**22%**）而已。對此，教育領域僅次於商業和專業服務領域的**35%**。此外，教育領域一半以上**(57%)**的受訪者表示，由於疫情，他們已經增加了對公用雲端服務的投資，而三分之一的**(37%)**受訪者也表示，與去年相比，他們在公用雲端中運行了更多的應用程式。

彙總與結論： 數位轉型與雲端的關聯性

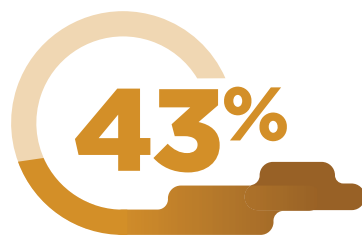
雲端運算通常被視為數位轉型的引擎，來自不同地區各種規模的公司都在進行大規模的努力，用多種方式來進行維運數位化，目的在於提供進入新市場所需的敏捷性，能更好地服務客戶，為員工提供新的運作模式，並在整體上變得更具競爭力。



的人將改善 IT 基礎架構列為因應本次疫情的優先事項



的人將支援居家辦公的能力列為因應本次疫情的優先事項



的人將混合解決方案的部署列為因應本次疫情的優先事項

根據 76% 的受訪者表示，COVID-19 使其組織為 IT 賦予了更多策略意義。同樣地，由於疫情的影響，受訪者將改善 IT 基礎架構 (50%) 和為居家辦公提供支援的能力 (47%) 作為兩個最有可能優先考慮的事項。部署混合解決方案 (43%) 比提高業務連續性 (39%) 和災難復原 (34%) 更有可能被優先考慮。

混合雲端 IT 模型一旦成熟，它將推動這些高度相關的數位轉型和 IT 計畫，因為它代表了最靈活的雲端部署選項。藉由混合雲端，企業將能夠在從成本和交付的角度，來將應用程式和服務快速部署至最為合適的位置。如果成本、地理位置、安全性或其他條件允許之下，他們將可以靈活地將其遷移到不同的雲端中，以實現最佳的功能和成本節省。透過啟用支援雲端的資料中心，使用更多的私人雲端和公用雲端，以及投資混合管理工具，許多的第三屆 ECI 年度受訪者用行動表明，他們早在通往成功的道路上大踏步行。