



AWS 雲端運算

雲端運算可透過網際網路雲端服務平台，依照按用量付費的定價，經由網際網路隨需提供運算能力、資料庫儲存、應用程式及其他 IT 資源。無論您執行的是可將照片分享給數百萬個行動裝置使用者的應用程式，或是用於支援您事業運作的應用程式，雲端服務平台皆可提供您快速存取彈性且低成本的 IT 資源。使用雲端運算，您就不需要先在硬體上投入大量資金，還要花大量時間和精力來維護和管理這些硬體。反之，您可以精準佈建所需的適當類型和規模的運算資源，為您的新點子提供助力，或者協助運作您的 IT 部門。您可以近乎即時地無限存取所需的資源，且只需為使用量付費。

雲端運算提供簡便方式，透過網際網路存取伺服器、儲存空間、資料庫和各種應用程式服務。
Amazon Web Services 等雲端服務平台擁有並維護上述應用服務所需的連網硬體，讓您透過 web
應用程式佈建及使用您所需的硬體。[1]



1 - 什麼是雲端運算？

歷史



在 2006 年，Amazon Web Services (AWS) 開始以 Web 服務的形式為企業提供 IT 基礎架構服務，現在通常稱為雲端運算。雲端運算的主要優點之一，就是能以低廉的可變成本，並依業務需求來進行調整，並藉此取代前期資本基礎設施支出。有了雲端之後，企業無需提前數週或數個月就開始規劃及採購伺服器與其他 IT 基礎架構。相對地，企業能立即讓數量龐大的伺服器運轉起來，並快速地展現成效。

今天，AWS 在雲端上為全球 190 個國家的數十萬家企業提供具有高可靠性、可擴展性、低成本的基礎設施平台。[\[3\]](#)

雲端優勢



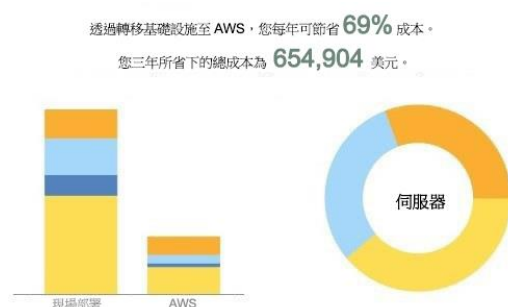
- **將資本費用轉變成變動費用** — 不用在不知道資料中心和伺服器用途的情況下先投入大筆資金，只需在消耗運算資源時付費，而且只按用量付費。
- **從規模經濟中獲得優勢** — 使用雲端運算可以比僅憑一己之力取得更低的可變成本。因為數十萬名客戶的使用量匯集在雲端，AWS 等供應商能夠擴大經濟規模，進而提供更低的按用量付費價格。

- **無需猜測容量** — 不需要再猜測基礎設施容量需求。在部署應用程式之前進行容量決策時，通常最終會決定使用昂貴閒置資源或面臨容量不足的窘境。而利用雲端運算，這些問題都不會出現。您可以存取正好所需的容量，然後視需要擴展和縮減容量，過程只需幾分鐘的時間。
- **提升速度與靈活性** — 在雲端運算環境中，只需點幾下滑鼠即可取得新的 IT 資源，因此您可將提供資源給開發人員的時間，從幾週縮短至幾分鐘。這讓組織的靈活性大大增加，因為用於試驗和開發的成本和時間明顯降低。
- **停止花費資金在資料中心的營運及維護** — 專注在讓您的業務脫穎而出的專案，而不是花費心力在基礎設施。雲端運算可讓您將注意力放在客戶上，而非架設伺服器的沉重工作上。
- **快速進入全球市場** — 只需按幾下按鍵，即可在全球的多個區域中輕鬆部署您的應用程式。這意味著您可以用最少的成本，為客戶提供更低的延遲與更好的體驗。[\[4\]](#)

總持有成本



AWS 透過降低投入大筆資金支出的需要以及提供按用量付費模式，讓您投資在所需的容量且只在業務需要時使用，以協助您降低總體擁有成本 (TCO)。我們的 TCO 計算機能讓您預估使用 AWS 所節省的费用，並提供一套詳細報告以執行簡報。這些計算機也能讓您選擇修改最符合您業務需要的假設。



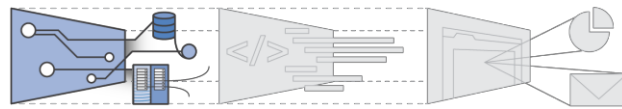
2 - 獲得按成本類別進行三年 TCO 比較的即時摘要報告。[8]

[TCO 計算機](#) 可為部署 AWS 時潛在的節省提供方向指導。該工具是建立在基礎計算模型的基礎上，可以根據使用者提供的資料產生客戶能夠實現的公平價值評估。此工具僅用於類似目的。[8]

雲端運算的類型



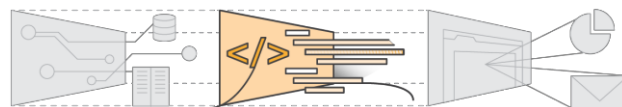
雲端運算讓開發人員與 IT 部門能夠專注於最重要的工作，並避免一成不變的工作，例如採購、維護及容量規劃。隨著使用雲端運算的人數日益增長，市面上陸續推出各種不同的模型和部署策略，以滿足不同使用者的特定需求。每一種雲端服務類型與部屬方式皆可提供您不同層級的控制、彈性與管理。了解差異了解基礎設施即服務、平台即服務和軟體即服務的差異及可以使用的部署策略，將有助於您判斷哪些服務最符合您的需要。 [5]



3 - IaaS

基礎設施即服務 (IaaS)：

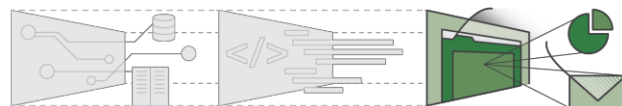
基礎設施即服務 (也縮寫為 IaaS) 包含雲端 IT 的基本建構區塊，通常能夠存取聯網功能、電腦 (虛擬或專屬硬體) 及資料儲存空間。基礎設施即服務能提供最高層級的彈性及對 IT 資源的管理控制，且相當類似於許多 IT 部門與開發人員所熟悉的現有 IT 資源。



4 - PaaS

平台即服務 (PaaS)：

平台即服務讓組織無需管理底層基礎設施 (一般是硬體與作業系統)，並讓您專注於應用程式的部署與管理。因為您不需要擔心執行應用程式時的資源採購、容量規劃、軟體維護、修補，或任何其他無差別的繁重工作，所以能協助您更有效率地工作。

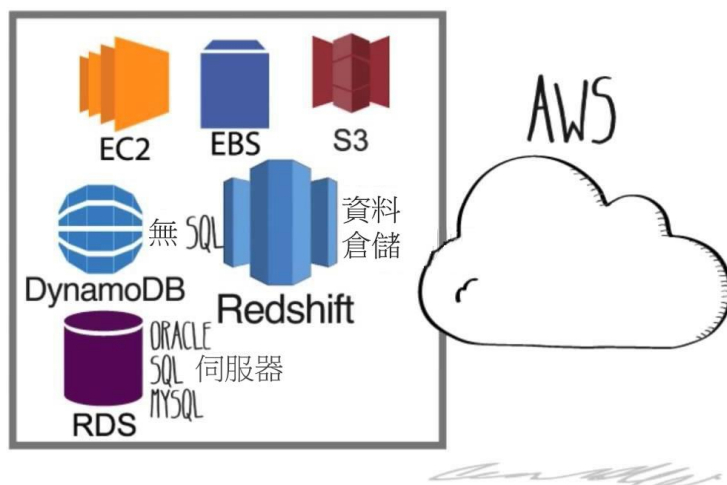


5 - SaaS

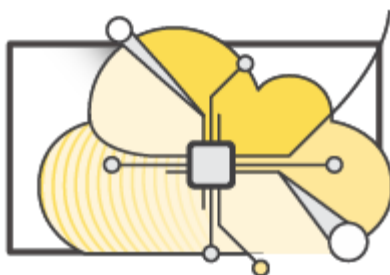
軟體即服務 (SaaS)：

軟體即服務提供您由服務供應商營運與管理的完整產品。在大部分情況下，一般所說的軟體即服務指的是最終使用者應用程式。SaaS 讓您無需思考如何維護服務或如何管理底層基礎設施，您只需思考如何充分使用特定軟體。常見的 SaaS 應用範例是 Web 式電子郵件，使用者可用來傳送與接收電子郵件，無需管理電子郵件產品的附加功能，也不用維護用於執行電子郵件程式的伺服器與作業系統。

部署模型



6- 了解將您的 IT 基礎架構擴展到 AWS 雲端中高度可靠、可擴展，低成本基礎設施平台的主要優勢。



7 - 雲端



8 - 混合



9 - 現場部署

雲端

雲端應用程式完全部署在雲端，且應用程式的所有元件都在雲端上執行。雲端中的應用程式可以是在雲端中建立的，或從現有基礎設施遷移至雲端以運用[雲端運算的優點](#)。雲端應用程式可以建置在低層級的基礎設施上，或使用較高層級的服務，以取得核心基礎設施的管理、架構和擴展需求摘要。

混合

混合部署是在雲端資源和不在雲端中的現有資源之間，連接基礎設施和應用程式的一種方法。最常見的混合部署方式是在雲端與現有現場部署基礎設施之間，將組織的基礎設施延伸及擴充至雲端，同時將雲端資源連接至內部系統。如需有關 **AWS** 如何協助您進行混合部署的詳細資訊，請參閱我們的頁面。

現場部署

利用虛擬化或資源管理工具進行的資源現場部署，有時稱為「私有雲端」。現場部署無法提供雲端運算的許多優點，但能讓人受益於其[專屬資源](#)。在許多案例中，此部署模式與傳統 IT 基礎架構相同，同時使用應用程式管理與虛擬化技術以試著提高資源使用率。[\[5\]](#)

全球基礎設施。

信任的全球基礎設施



AWS 為來自 190 多個國家的超過 100 萬個有效客戶提供服務。我們正在穩定擴展[全球基礎設施](#)，協助客戶達到更低的延遲與更高的傳輸量，同時確保客戶的資料儲存於指定的區域。隨著客戶企業成長，**AWS** 會持續提供符合其全球需求的基礎設施。

AWS 雲端基礎設施是以 AWS 區域與可用區域為中心來建置的。AWS Region (AWS 區域) 是世界有多個 Availability Zones (可用區域) 的實體位置。可用區域由一或多個分散的資料中心所組成，每個都有備援電源、聯網和連線能力，且置放在不同的機構。這些可用區域讓您能夠運作生產應用程式和資料庫，它們比單一資料中心具有更高的可用性、容錯能力和可擴展性。AWS 雲端在全球 16 個地理區域運作 42 個可用區域，2017 年還會再增加 5 個可用區域和 2 個區域。

每個 Amazon 區域皆設計為與其他 Amazon 區域完全隔離，如此可達到最高的容錯能力與穩定性。每個可用區域都各自獨立，但是區域內的可用區域是透過低延遲連結加以連接。因此，AWS 讓您彈性選擇將執行個體和資料存放在多個地理區域內，並在各 AWS 區域中跨多個可用區域存放。其中，每個可用區域都設計為個別獨立的故障區域。這表示，可用區域在典型都會區域當中均已實體分隔，而位於洪泛風險較低的平原 (具體洪泛區域分類情形依 AWS 區域而異)。除了分散的不斷電設備 (UPS) 及現場備用發電設施，這些設備還由獨立公用事業的不同電網供電，以進一步降低單點故障的機率。可用區域都以冗餘方式連線到多個第 1 層傳輸供應商。[\[6\]](#)

存取遭拒！



[雲端安全](#)對 AWS 而言是最重要的一環。身為 AWS 的客戶，您將能受惠於資料中心和網路架構，這些都是針對最重視安全的組織而設計的。雲端的安全性非常類似現場部署資料中心的安全性，但是可免去維護設施與硬體的成本。在雲端中，您不必管理實體伺服器或儲存裝置。反之，您會使用以軟體為基礎的安全工具，以監控和保護進出雲端資源的資訊流。

AWS 雲端的優點之一，是可讓您擴展及創新，同時維護安全的環境，並僅需支付您使用的服務。這表示您可以擁有實際需要的安全，成本也比現場部署環境更低廉。

您身為 AWS 的客戶，可獲得 AWS 政策、架構及營運程序的所有最佳實務，其目的是滿足最重視安全的客戶的要求。透過安全控制取得您所需的彈性和靈活性。

AWS 雲端可提供共同的責任模式。AWS 會管理雲端本身的安全，但維護雲端內部的安全是您的責任。這表示您可以控制要實作何種安全性來保護自己的內容、平台、應用程式、系統以及網路，這與他們在現場資料中心所做的操作並無不同。

AWS 透過線上資源、工作人員及合作夥伴，提供您各種指導與專業知識。AWS 提供您有關當前問題的諮詢，而且當您遇到安全問題時，有機會與 AWS 共同合作。

您可以存取數百種工具與功能，協助您達成心目中的安全目標。AWS 提供安全專屬工具與功能，涵蓋網路安全、組態管理、存取控制及資料加密。

最後，AWS 環境持續受到稽核，取得各地區與垂直產業鑑定機構的認證。在 AWS 環境中，您可以利用自動化工具進行資產清單與特殊權限報告。

AWS 安全的好處

- **保護您資料的安全：** AWS 基礎設施採用嚴密的保護措施以協助保護您的隱私。所有資料都存放在高度安全的 AWS 資料中心內。
- **達到合規要求：** AWS 在自己的基礎設施中管理數十種合規計劃。這表示您的合規部分已經完成。
- **節省資金：** 使用 AWS 資料中心降低成本。維持最高的安全標準且無需自行管理設施
- **快速擴展：** 安全性隨著 AWS 雲端用量擴展。無論企業規模大小，AWS 基礎設施的設計都能保護您資料的安全。[\[7\]](#)

[Amazon 雲端合規](#)可讓客戶了解 AWS 在維護雲端安全和保護資料方面所具備的強大控制能力。由於系統是建置在 AWS 雲端基礎設施上，因此將分擔合規責任。AWS 合規輔助程式建立在傳統計劃的基礎上，透過將注重管理且易於稽核的服務功能與適用的合規或稽核標準結合在一起，來協助客戶建立和操作安全可控的 AWS 環境。

AWS 為客戶提供的 IT 基礎架構的設計與管理皆符合安全最佳實務及各種 IT 安全性標準。以下是 AWS 遵守的保證計劃的部分列表：

- SOC 1/ISAE 3402、SOC 2、SOC 3
- FISMA、DIACAP 及 FedRAMP
- PCI DSS 第 1 級
- ISO 9001、ISO 27001、ISO 27018

AWS 透過白皮書、報告、認證、資格鑑定與其他第三方證書，將 IT 控制環境的豐富相關資訊提供給客戶。在[風險與合規白皮書](#)及 [AWS 安全中心](#)中可取得更多詳細資訊。[\[7\]](#)

就業機會

透過 AWS Educate 計劃，我們正在推動一些**重要且關鍵的雲端任務**。透過該計劃，我們將介紹和探索以下工作角色所需的技能和能力 - 按一下此處以查看工作。

雲端支援助理

雲端支援工程師

資料科學家

資料整合專家

軟體工程師

應用程式開發人員

DevOps 工程師

Web 開發工程師

網路安全專家

機器學習專家

參考

1. <https://docs.aws.amazon.com/aws-technical-content/latest/aws-overview/what-is-cloud-computing.html>
2. https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Cloud_computing_layers.png
3. <https://docs.aws.amazon.com/aws-technical-content/latest/aws-overview/introduction.html>
4. <https://docs.aws.amazon.com/aws-technical-content/latest/aws-overview/six-advantages-of-cloud-computing.html>
5. <https://docs.aws.amazon.com/aws-technical-content/latest/aws-overview/types-of-cloud-computing.html>
6. <https://docs.aws.amazon.com/aws-technical-content/latest/aws-overview/global-infrastructure.html>
7. <https://docs.aws.amazon.com/aws-technical-content/latest/aws-overview/security-and-compliance.html>
8. <https://aws.amazon.com/tco-calculator/>