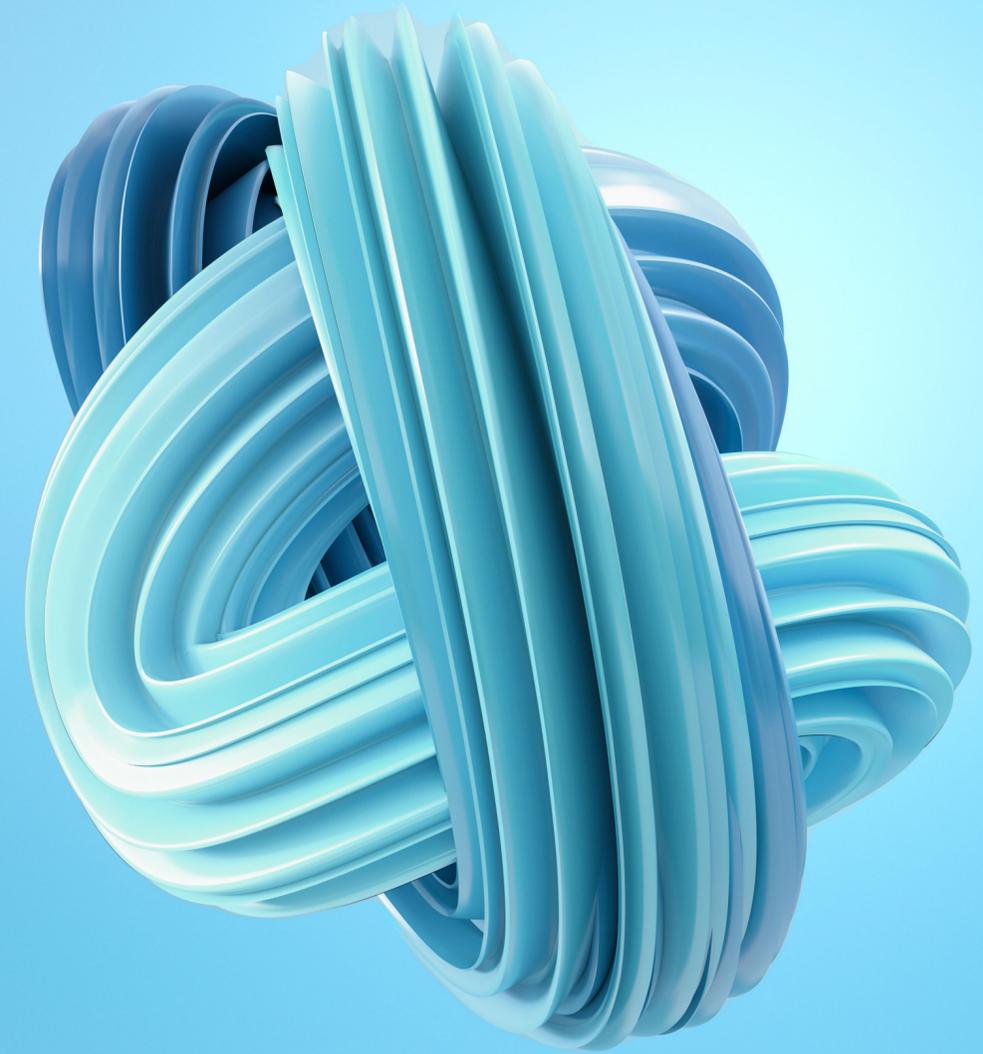


電子書

NetApp 未來雲端指南

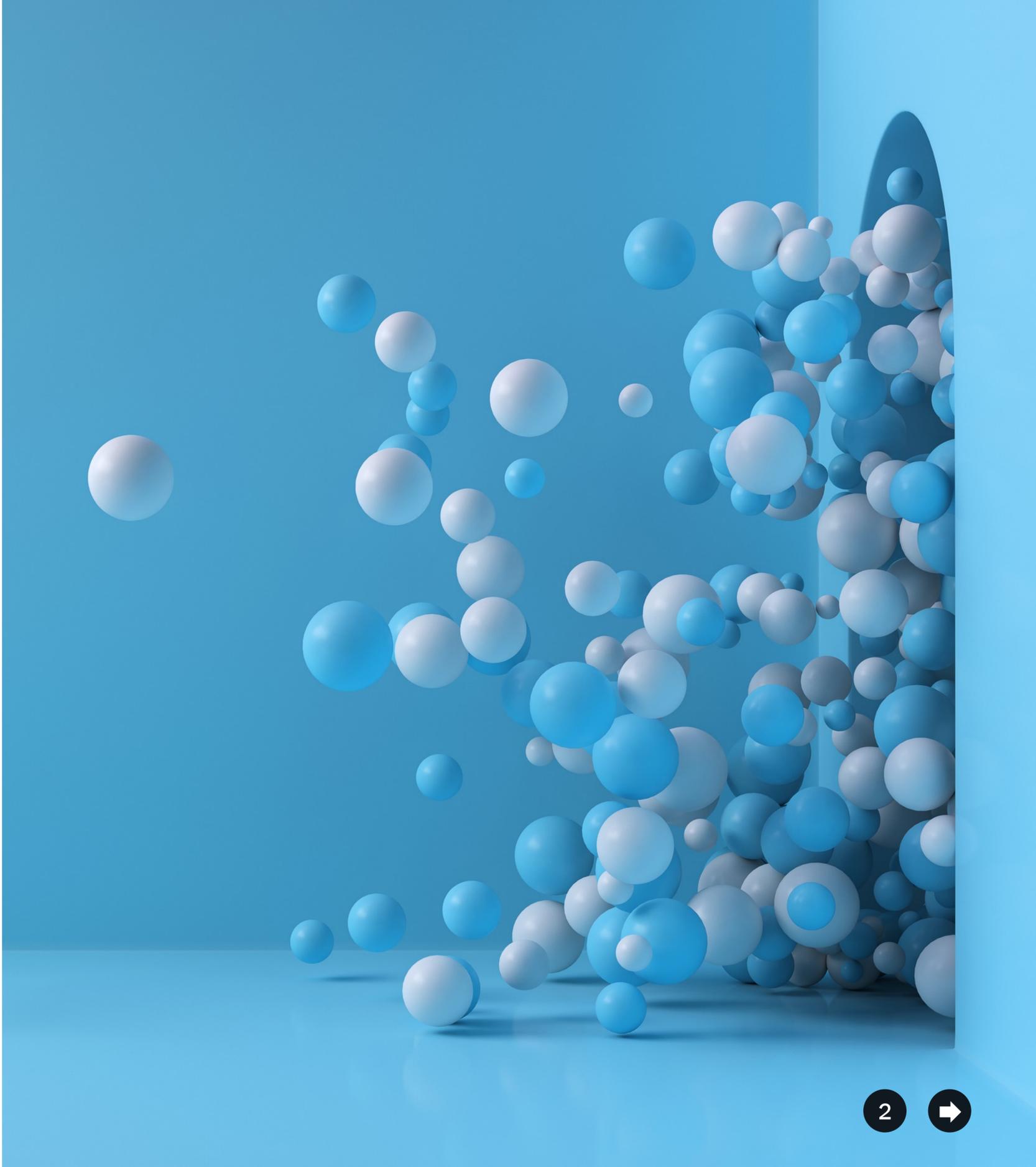
進化版雲端如何改變我們的生活....
往好的方向發展

 **NetApp**



目錄

如何實現目標？	3	➔
追尋更好的使用體驗	5	➔
什麼是進化版雲端	5	➔
由此開始	7	➔
1：專為提供資料管理與網路韌性所設計	8	➔
2：有利於創新與速度的條件	10	➔
3：簡化作業	12	➔
4：關注環保	13	➔
5：捨棄會導致受限的工具	14	➔
NetApp 為何是雲端進化過程中的理想合作夥伴	15	➔



如何實現目標？

想要掌握雲端的未來，就要先瞭解雲端，包括優點、缺點和醜惡面。

所有顛覆破壞的起源

自 2006 年公有雲出現起，它的顛覆破壞力就達到一個新的層次。雲端直擊了單體式 IT 架構，打破了傳統堆疊範疇，給予速度、擴充性、敏捷度和靈活度上的保證。在一開始時，人們對於雲端技術充滿著否定和實驗，許多 IT 團隊試圖將公有雲放入框架裡來控制它，希望它能就此消失(實情是 – 它依然健在)。但是公有雲還是自顧自地繼續成長，從企業內部的單一孤島，擴展到垂直整合的全部堆疊。雲端一直在持續進化中，與此同時，供應商加速創新，建立越來越多的公有雲產品，企業也更全面地將雲端整合到他們的 IT 策略之中。此番進化促使業界展開多年來關於雲端之旅、以及雲端如何融入數位化轉型的對話。

更接近邊緣一步

數位化轉型從熱門流行語變成一股自然的動力，這股對創新的持續追求，考驗著組織跟上發展步伐的能力。儘管雲端為推動轉型帶來絕佳的機會，卻有許多障礙擋在企業面前，使其難以在充滿顛覆性的世界中蓬勃發展：



雲端快速蔓延成長，大幅增加在雲端中管理應用程式的複雜度。



為了應對應用程式可攜性、遙測、雲端互通性等挑戰，而建立了**資料和應用程式孤島**做為短期修正措施。



安全風險呈指數級成長，伴隨著成本管理問題。與此同時，針對資產能見度、治理、控制和合規性等方面，也都出現新的挑戰。

這些難題也存在於混合雲環境，尤其是使用多個雲端時，這項挑戰就更難解決了。

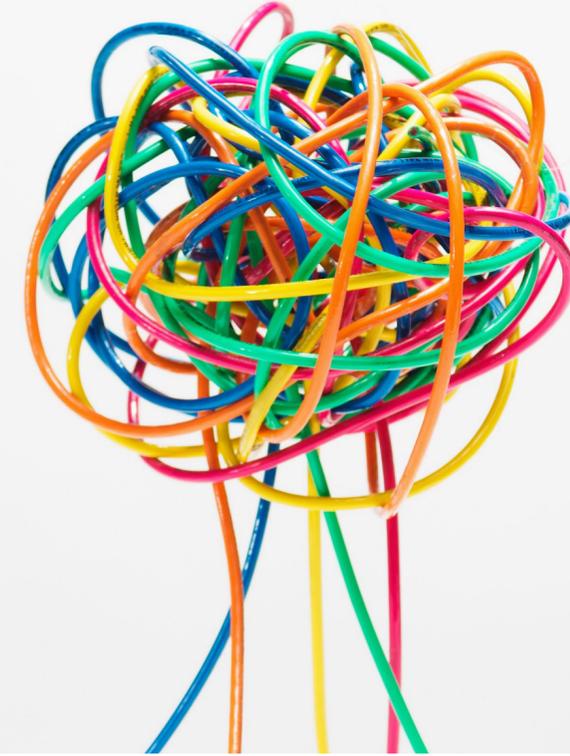
令人意外的雲端

雲端運算的起步階段已屆尾聲，2022 年已有 94% 的企業使用雲端服務¹。無論您是如何跨入雲端，您很可能採用多種配置，導致內部部署和多重架構複雜無比，換句話說，您擁有的是混合式多雲環境。但您是否建構了符合用途的混合式多雲策略，或是任它偶然發展成這樣？有些公司可能先從制定策略開始著手（這是好事），但對許多其他公司來說，事情就是這樣發生了（不妙）。組織內的各個小組根據當下需求開設新的雲端帳戶，通常完全跳過 IT，由此產生的混合式環境，創造出分散且混亂的混合式多雲體驗，而應付這些體驗的重擔全落在 ITOps 和 CloudOps 團隊身上。



94%

的企業已在 2022 年
使用雲端服務¹



眾所周知，這是雲端末路

迫在眉睫又難以突破的關鍵在於，如何才能控制住隨之產生的噩夢般複雜度。每個雲端都有自己專屬的一套規則、工具和流程，而能管理一個雲端的專業技能人才已經永遠嫌不夠了，更何況是要管理好幾個雲端。正如新冠肺炎不斷告誡我們的，破壞只會持續發生。人才缺口越來越大，科技引領轉型的壓力越來越大。那麼，如何才能平衡操作方面的挑戰以及利用 IT 推動創新的壓力，而不至於心力交瘁呢？

換句話說，隨著大規模採用雲端，重點已經從移轉至雲端，變為有效管理日常工作。這意味著必須打破孤島和複雜度，在多個雲端和內部部署環境之間無縫、高效、安全地管理應用程式、資料與資源。

解決對於高效管理的需求，才是推動雲端進化的幕後樞紐。



追尋更好的使用體驗

很顯然，現狀不利於永續發展，因此雲端運算即將跨入下一波大躍進，成為您業務的既成平台，讓每個人都能發揮其全部潛力。這波趨勢不只影響早期採用者或新創公司，也包括各產業的大型企業在內。

在此處描述的世界裡，雲端運算的優點不再受到環境複雜度的阻礙，成本會自動優化，威脅也被自動攔阻在外。在這個孤島被打破的世界中，互通運作將成為常態，IT 團隊內不需要數量龐大的專家成員。資料和應用程式可以存在和移動到任何地方，無論是在內部部署、任何雲端、橫跨多個雲端，或在混合式環境中。永續發展目標，終將成為現實。

這便是進化版雲端所帶來的好處。

什麼是進化版雲端

進化版雲端是邁向混合式多雲環境的策略方法，可將雲端完全整合到您既有的架構和作業之中。進化版雲端狀態能打破孤島，以簡化管理、建立一致性，並提供跨越內部部署和多雲環境的完整觀察能力。

抽象化是進化版雲端的關鍵能力之一，得以更輕鬆地整合及管理獨立的環境、在環境之間套用通用策略和流程，以及在不同環境之間移動應用程式或資料。透過結合抽象化技術和強大的自動化功能，就能採用統一的操作方法，大幅改善現有的工作模式，進而解放 IT 團隊。這意味著您將從不當使用多重雲端，轉為針對用途而策略性地運用雲端，確保雲端保持高效、安全和持續優化。



IT 組織可從進化版雲端狀態下實現：

- 毫不費力即可在公有雲、私有雲和資料中心之間**互通運作**。
- **集中操作**和跨環境管理。
- **應用程式和資料的一致性**能夠支援創新，不怕被固鎖在專用雲端應用程式架構中。
- 簡化計費方式和收費細項，**持續優化**效率和成本。
- 提供一致的保護力和安全性，取得對整個資料資產的**能見度**。
- 為儲存基礎架構層提供**通用的資料管理**功能，以及為具狀態的應用程式提供開放原始碼資料庫。
- 所有知名 Kubernetes 發行版本的無狀態和具狀態應用程式皆可予以**優化和自動化**。

我們需要它，我們想要它，這是我們應得的。要說我們在過去幾年裡學到什麼，那就是改變很難。現在該要把握時機，從一頭熱的水桶滅火模式，轉為有計畫的混合式多雲設計。簡言之，是時候過渡到進化版雲端了。

是什麼推動著進化版雲端？

以下是在進化版雲端狀態下您需要的一些元素：

- **統一化管理平台**：抽象化技術帶來一致的操作方法、集中管理，以及對不同雲端和本地環境的完全能見度。
- **一組通用的 API**、服務、策略和開放架構：獲得一致性和靈活度，透過簡化操作，根據需要而移動、管理及整合工作負載、資料與資源。
- **由 AI 驅動的強大自動化功能**：智慧型自動化功能可處理監控、操作和優化工作，以提高效率和節約成本，同時加強維持永續發展。
- **輕鬆整合**、管理及移動資料與資源：消除廠商固鎖和彈性限制。



由此開始

您可能已經知道，無效的混合式多雲管理，將導致成本、複雜度和風險飆升，這些將拖累任何業務。您需要立即將混合式多雲作業變成日常操作，才能重新回歸創新，將競爭對手拋諸腦後。但是，要如何在增加或惡化您所面對的複雜度情況下，實現混合式多雲的靈活度和敏捷度？換句話說，**如何讓雲端為您工作？**

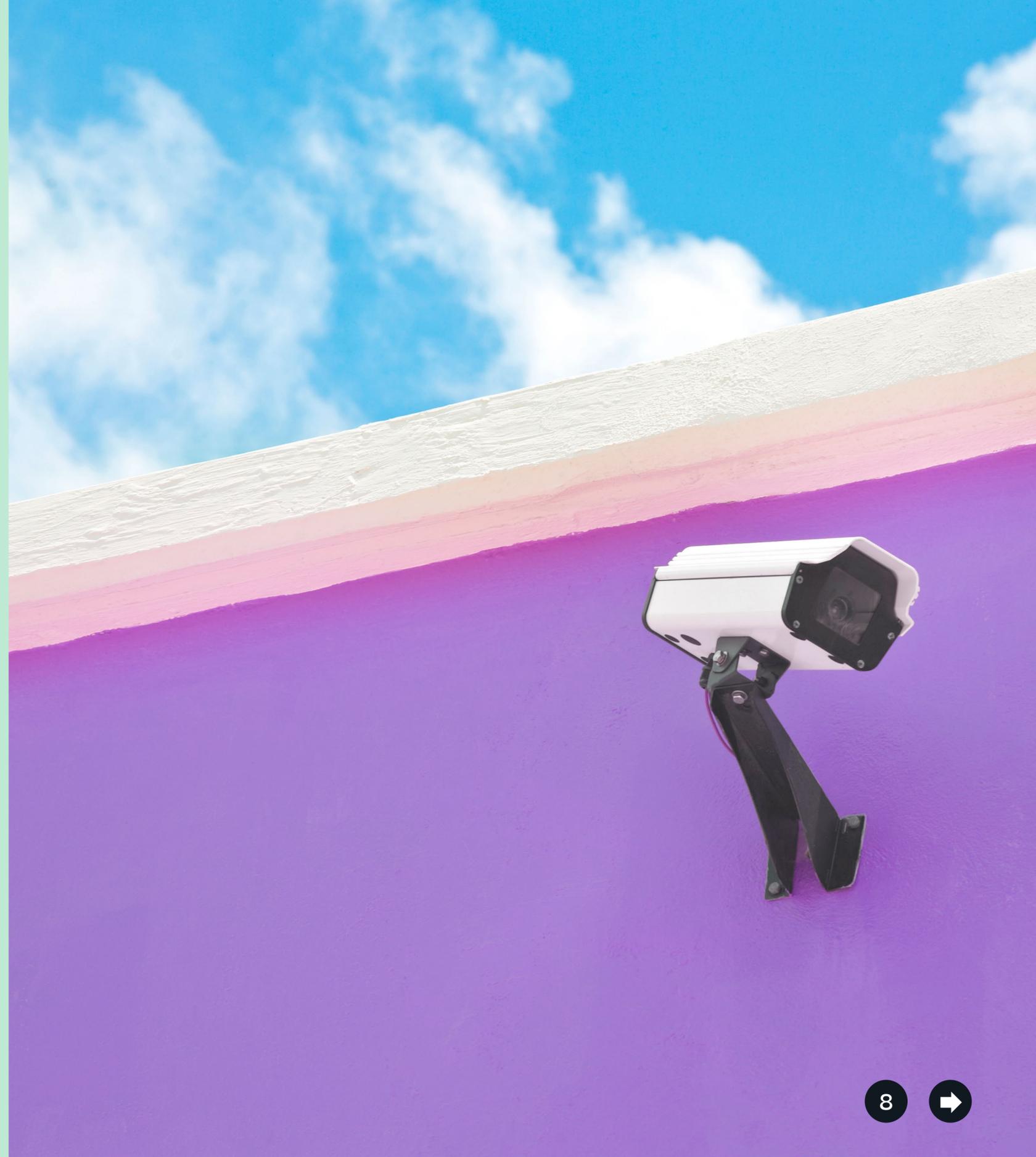
我們的五步驟計畫可幫助您起步，無論您從哪個步驟開始，您都需要完成所有五個步驟，才能在進化版雲端狀態中茁壯成長：

- 1 專為提供資料管理與網路韌性所設計
- 2 有利於創新與速度的條件
- 3 簡化作業
- 4 關注環保
- 5 捨棄會導致受限的工具

立即行動吧！

1 專為提供資料管理與網路韌性所設計

在進化版雲端狀態下運行，意味著您的應用程式和工作負載必須能夠從多個雲端中提取資料。資料就應該在雲端和內部部署之間輕鬆移動，並以適當的成本儲存在合適的位置。儲存是每個進化版雲端策略的關鍵要素，在進化版雲端中，資料移動性、共置資料集和工作負載、以及檔案儲存，都將變得更好，更易於使用和存取，因為內部部署和各雲端之間的儲存運作基礎都是一致的。



但是，能以您想要的方式和地點移動及使用資料，並不代表您就必須承受更多風險。如您所知，在組織的混合式多雲環境中，每個節點都像一扇門或窗，可能在不經意間打開。沒錯，外部確實存在著勒索軟體之類的威脅，但敵人卻通常來自於周邊，只因員工按下了錯誤的連結或開啟了惡意附件，才讓整座高塔都垮了。例如只是一組密碼外洩，就讓 Colonial Pipeline 整個崩壞²。

您不僅需要**全面掌握每個環境**，還必須努力防範網路安全威脅。當然，如果您的資料中心和雲端中的資料安全、保護、合規、勒索軟體防範、災難恢復策略和流程彼此脫節不能合一，其中的複雜度便會冒出漏洞。

放棄信任，只管驗證。最新模式是：一律驗證，別信任。在進化版雲端中，資料保護、安全性、合規性和治理等全部必須協同運作，以養成整個網路的恢復韌性。這看起來像什麼？



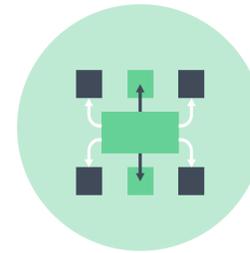
零信任模型：採用多層、以資料為中心的方法，超越邊界安全措施。微核心和邊界 (MCAP)：這是針對資料、服務、應用程式或資產的內部定義，受到一套全方位控制措施所保護。例如，用於減輕珍貴資料損壞或遺失風險的控制措施範例包括：多因素驗證、角色型存取、全面日誌記錄，以及防止輔助攻擊的稽核功能。



永遠啟用的保護功能：在幾秒鐘內備份、幾分鐘內恢復，確保零資料遺失。



自動化的進階威脅偵測：可供查看及監控不同環境、降低風險，並減少資料和基礎架構的盲點。



資料治理：讓你能將資料分門別類，防止未經授權存取、揭露和修改儲存在組織中的資料。

不要滿足於事後補救的保護措施，內建的混合式多雲保護力才是關鍵。

2 有利於創新與速度的條件

「創新」一詞遭到過度濫用，但其對於如何在市場上競爭和取勝，仍然發揮著重要作用。隨著「變動」持續以快速步伐襲來，您需要用更快的速度不斷轉型和創新，一次又一次地大規模進步。但混合式多雲環境中的複雜度、資源限制和孤島可能會減慢您的速度，尤其在執行各種應用程式時。

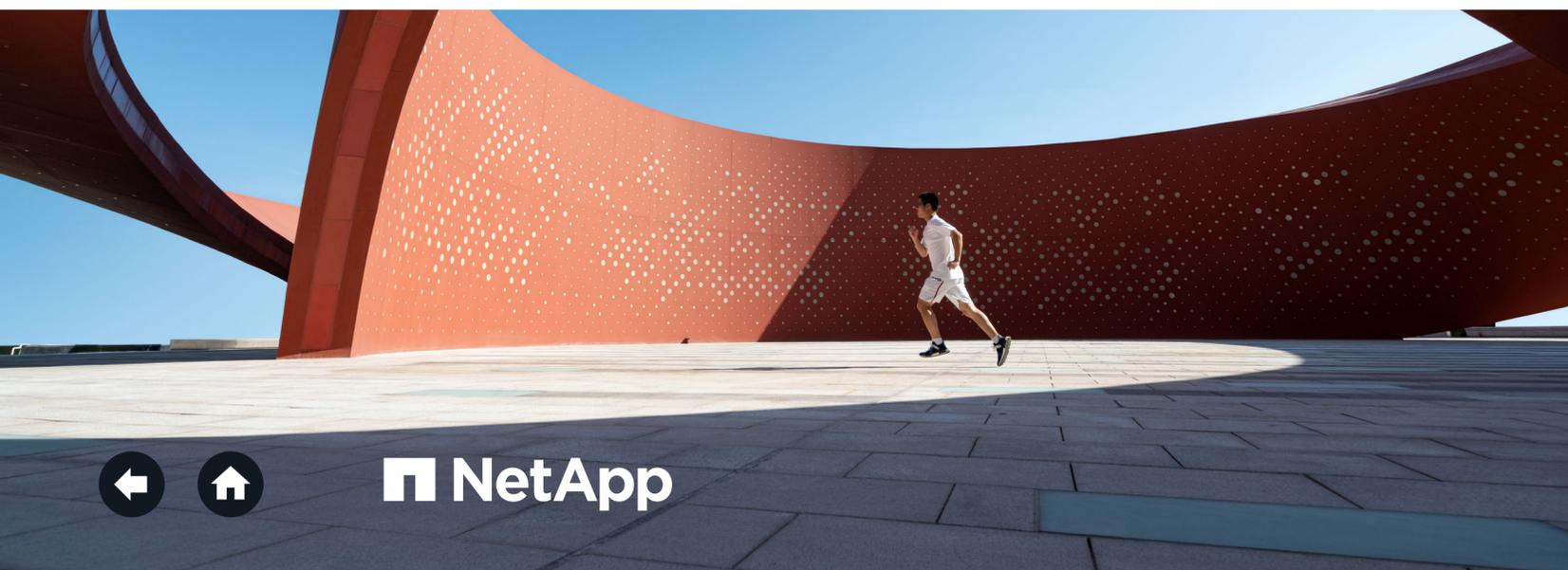
典型的組織可能正在同時執行老舊的單體系統、開放原始碼應用程式、現代雲端原生服務、以Kubernetes為基礎的應用程式和資料庫及其應用程式，因此您的創新策略應該包含多項目標，以實現應用程式和雲端整合的現代化。大家都知道**六個 R**：Rehost 重新託管（負載平移）、Replatform 平台重建（更新部分基礎功能，如作業系統或資料庫）、Refactor 重構（重新編寫雲端原生架構的應用程式）、Repurchase 重新購買（使用 SaaS 服務）、Retire 淘汰（刪除應用程式），以及 Retain 保留（還能用，就不要碰，不要動....甚至也不用管它）。

根據組織的策略動機，無論從技術或預算出發，您都可以為每個應用程式實施六個 R 中的任何一個。**進化版雲端狀態能讓您更輕鬆地執行六個 R 中的任何一個**，透過具有單一管理平台、企業級資料保護力和合規性的整合式資料管理方案，為您的混合式多雲環境提供有利於創新和速度的條件。

同時，越來越多傳統的應用程式及其資料（例如企業應用程式或高儲存需求的 VM 工作負載）常駐在您的雲端基礎架構內，因為它們很重要，所以需要確保高效能、可靠性和可用度。但在雲端中執行這些類型的應用程式，通常會帶來高成本、降低可用度、複雜度等問題。進化版雲端能讓您快速且經濟高效地將這些應用程式移轉到您選擇的雲端，並在移轉後進行有效管理。應用程式和工作負載的去向，都由您決定。

進化版雲端為應用程式提供彈性的資料庫存取能力，無論應用程式要存取雲端中的開放原始碼資料庫，或運用內部部署的資料儲存系統，進化版雲端都需要成為一站式商店，同時滿足部署、管理及監控資料層和相關基礎設施的需求。例如，使用舊式資料庫搭配開放原始碼應用程式，可能會產生瓶頸。進化版雲端則消除了這些障礙，讓應用程式能使用最適合的資料庫技術。

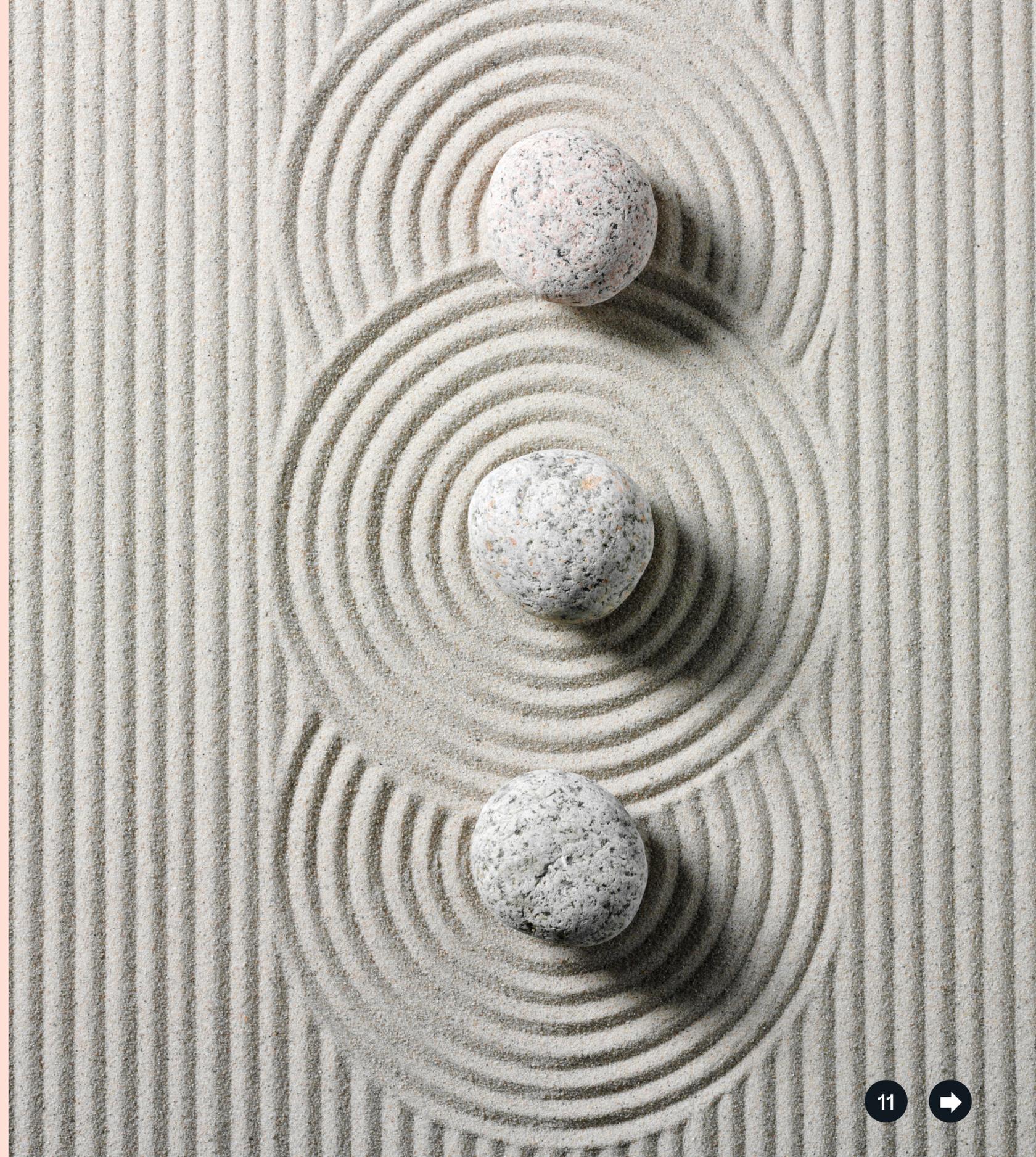
此外，在進化版雲端狀態下，開發人員可以使用偏好的開發平台，並將他們的工作產品（應用程式和工作負載）部署到任何地方，而不致提高複雜度。這種靈活彈性需要易於移轉及管理、持續且可擴充的資料儲存環境，以便提供應用程式的移動性來執行開發測試、資料移轉和應用程式更新。



簡化、標準化、統一化

進化版雲端亦可簡化及標準化容器與微服務的管理。現在許多組織採用 Kubernetes 來交付雲端原生應用程式，Kubernetes 可協助 DevOps 建構及快速發佈可在任何基礎架構（從邊緣到資料中心到雲端）上執行的可攜式應用程式。然而，在 Kubernetes 上執行雲端原生應用程式會帶來額外的基礎架構挑戰，它也需要用到廣泛的資料管理功能，包括備份、Clone 複製、災難恢復、資料生命週期作業、資料最佳化、合規性和安全性。

在進化版雲端狀態下，將所有應用程式集中在一處統一管理是勢在必行。這需要簡化 Kubernetes 叢集的持續資料管理，在幾分鐘內部署好開放原始碼和雲端原生應用程式，並為您的高儲存需求 VM 工作負載和企業應用程式，提供所要求的裸機效能、高可用度和次毫秒級延遲。在進化版雲端中執行時，您的應用程式將能得到所需規模的可靠性和效率。誰不想要呢？



3 簡化作業

多數組織都在應付**雲端技能差距**，這已不是什麼秘密。所有不同的雲端服務、傳輸協定和流程都需要大量（通常是手動）工作，卻沒有足夠的專業人才可以確保您的混合式多雲環境正常運行。當您考慮採用近期最具變革性的技術創新時，總是要從人事的角度出發，策略性使用多重雲端自然也不例外。

許多這些「即服務」創新都把重點放在讓人們更輕鬆、更高效地獲得他們最重視的內容上。這些創新提供標準化服務，無論您身在何處，都能獲得相同的體驗，並透過單一 SaaS 型介面進行控制。只需按幾下，您便能在需要的時間和地點隨需取得這些服務，而且只需依照實際使用量付費。移轉到進化版雲端之後，一切都變得更加容易。

統一化作業

在進化版雲端狀態中，為了保持一致性，混合式多雲環境中的儲存、資料和應用程式服務都會被抽象化。**這表示，簡化和統一化作業可能發生在任何地方**，但在欠缺合適人員來完成這項工作的情況下，已經身負重責的 IT 團隊還要嘗試管理混亂，將會是一項巨大的負擔。

透過消除複雜度、缺乏觀察能力、安全漏洞等障礙，確保雲端和內部部署的體驗一致，您將能打破阻礙創新、增加不必要成本、不必要地將資料暴露於安全威脅中的孤島環境。

在進化版雲端中，您可以獲得統一化的 CloudOps、FinOps、SecOps....所有的 Ops 作業。您可以將不同的混合式多雲環境整合到單一 SaaS 交付的全域控制平台，全面集中管理。您將獲得更好的能見度和控制力，有更多機會實現資料和資源的自動化。只需按幾下即可隨需啟動服務，在您的足跡所到之處始終一致地支援資料保護、治理與合規性、

規模調整、成本優化和可攜性。隨著實際需求發生變化，您可靈活動態地變更或重新分配資源，進而減少對環境或雲端專屬技能的需求。

智慧型自動化

統一化作業是向前邁出的一大步，但您還需要採用人工智慧所驅動的自動化功能，這是進化版雲端的另一項重要元素。自動化可以減輕 IT 團隊手動執行任務和流程的負擔，讓他們將注意力轉移到更有價值的工作上。您不必再強迫自己關注安全威脅或嘗試手動優化雲端成本，只為了避免在月底支付大筆費用。

4 關注環保

半數接受問卷調查的執行長將永續發展視為首要之務，80% 的執行長認為永續發展將在未來 5 年內促使改善業務成果³。環保對商業具有正面意義，在進化版雲端中，它不會被當做馬後炮，而是透過實際行動，確實達成 IT 心目中的永續發展目標。

繼續移轉到公有雲

從內部部署資料中心移轉到公有雲可以大幅減少您的環境足跡。與內部部署資料中心相比，大型公有雲的大型園區效率更高，碳足跡更小。大型公有雲供應商投入了大量資金，致力於滿足及超越永續發展的標準。Amazon Web Services 和 Azure 都承諾到 2025 年之前使用 100% 再生能源，另外 Google Cloud 宣佈已實現碳中和，並承諾到 2030 年之前使用 100% 無碳能源⁴。

不變的事實是，資料中心會消耗大量能源和資源，您可能已採取一些措施，來解決資料中心的能源和碳排問題，像是透過使用空氣密封和液體冷卻來節約能源，以及使用綠色運算方法來減少資料中心的碳足跡。**光是處理所儲存的資料也可以帶來不同**；僅資料中心就有 10% 至 15% 的能源是用於儲存資料⁵，隨著全球產生的資料量日益增長，混合式多雲環境的複雜度將導致更高的能源消耗和碳排放量。



控制資料蔓延是進化版雲端的重要環節，如果您想實現淨零排和永續發展目標，就應該善用主要公有雲供應商所提供的能源效率，並更有效地優化及儲存資料，藉此超越環保目標。如果因為擔心互通性和複雜度而一直推遲移轉工作負載，那麼進化版雲端將能把這些障礙減到最少。

自動化實現環保並節省能源

自動化讓永續發展更進一步，透過根據應用程式需求而不斷自動優化基礎架構，不僅可以降低成本，還能減少碳足跡。您可以全面掌握利用率和能源消耗，制定以排放量為基礎的決策與政策，來幫助您根據永續發展目標做出正確的決定。

³IBM 價值研究院，將永續發展列為執行長工作議程的最高優先，但缺乏資料洞見卻使發展受阻，<https://newsroom.ibm.com/2022-05-10-IBM-Study-CEOs-Feel-Pressure-to-Act-on-Sustainability-and-See-Business-Benefits.-Yet-Hindered-by-Challenges>

⁴Spiceworks，現在和永恆，雲端三巨頭之間的永續發展之戰

⁵能源創新，資料中心到底使用多少能源？

5

捨棄會導致受限的工具

在進化版雲端中，您必須跳脫固有思維，捨棄雲端專屬和只用於內部部署的工具。就像繳稅，年輕時以賣冰淇淋為第一份工作，那時繳稅很簡單，使用任何基本服務都足以應付；但成為成年人之後，財務狀況變得更加複雜，您就需要更好的工具。如果您使用混合式多雲，這點更是重要，您需要避免使用會將您固鎖在特定雲端的解決方案和環境。**進化版雲端狀態讓您能夠自由做自己**，但不是每個供應商都有能力提供這種體驗。

這就是 NetApp 派上用場的時候。

NetApp 為何是雲端進化過程中的理想合作夥伴

我們決定只提五個步驟，但第六個步驟可能是選擇一家知道如何充分發揮雲端潛力的合作夥伴。我們協助您從容應對各種顛覆力量，將其轉變成威力強大的創新成果，就和我們 30 年來所做的一樣。現在我們正引領雲端的下一波進化之旅，打造更出色的混合式多雲體驗，因為理想中，應該要讓每個人都能輕鬆使用雲端。

NetApp® 儲存、資料和應用程式服務組合乃專為進化版雲端鎖打造，可以提供**統一化的混合式多雲體驗**與內建的資料保護力，無論您擁有什麼樣的環境。和我們的競爭對手不同，我們不會將您鎖在圍起來的花園或平台內，而且我們不會告訴您該用或不該用哪些雲端。

NetApp 運用在雲端儲存領域的悠久傳承，輔以收購和整合業界先進的 CloudOps 技術，而能提供跨環境的能見度、由應用程式驅動的自動化、以及持續優化等重大效益。我們提供通用的儲存、資料管理和安全運作基礎，讓混合式多雲環境的管理變簡單。我們的技術能消除複雜度，使成本、風險、效率和永續發展的方方面面都得到優化。

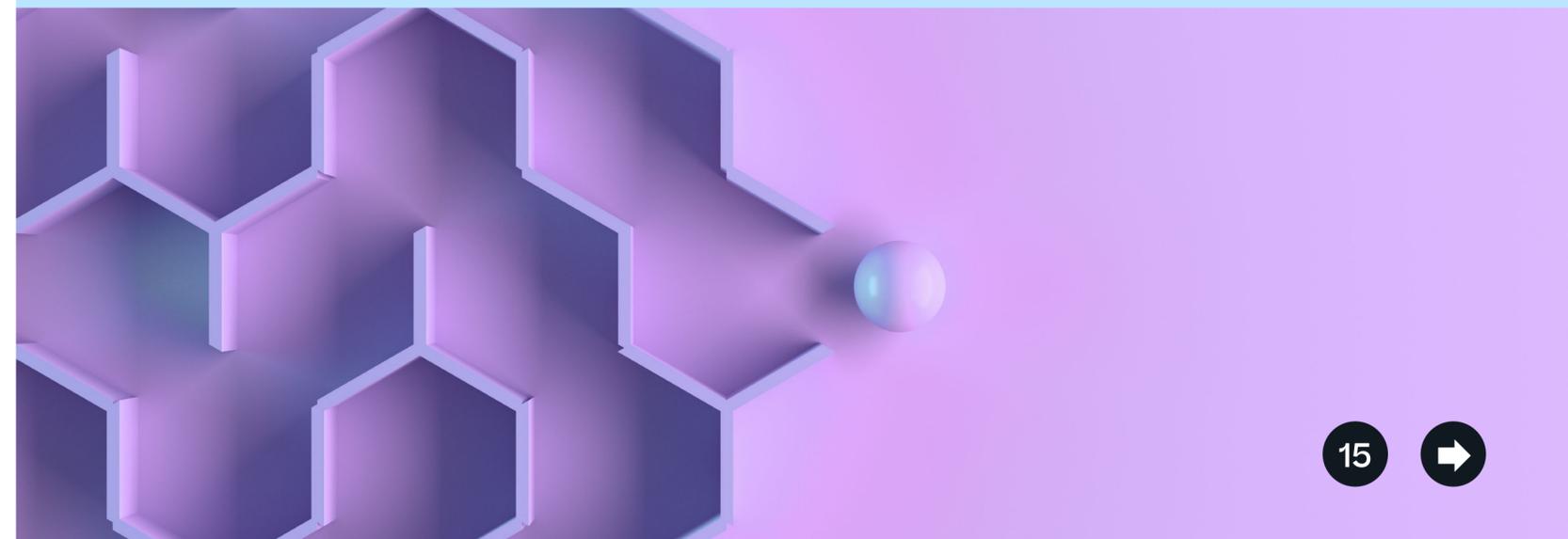
NetApp Blue XP™ 透過單一控制平台和一組 API，將混合式多雲作業統整起來。以 SaaS 交付的儲存與資料服務可提供整合式監控與保護力、強大的自動化功能、以及彈性消費選項。

統一化作業



Spot by NetApp 透過基礎架構自動化，讓 CloudOps 變得更加輕鬆容易，進而提高效能並持續優化成本。您可以輕鬆採用開放原始碼的雲端原生資料庫技術，並快速移轉出舊式平台。

探索無窮可能性



讓雲端為您所用

您的邁向雲端之旅或許過程順利，
但您的進化版雲端體驗才剛剛起步而以。

開始踏上進化版雲端



瞭解 NetApp 進化版雲端
為何是您的不二選擇



NetApp 台灣

台北市 110 信義區松仁路 97 號 8 樓之 2 電話：886 2 8729 5000 傳真：886 2 8729 5050



+1 877 263 8277

 NetApp

© 2022 NetApp, Inc. 版權所有。NETAPP、NETAPP 標誌及 <http://www.netapp.com/TM> 列出的標章均為 NetApp, Inc. 的商標。
文中所涉及的所有其他公司或產品名稱，均為其各自所有者的商標，不得侵犯。NA-0920-1022-zhTW