

Database Solutions Pocket Book

今日的企業正以飛快的速度成長，隨著企業對 Microsoft SQL 伺服器、Oracle、SAP HANA、PostgreSQL 與 MySQL 等資料庫的需求與日俱增，傳統解決方案已無法滿足企業需求。近年來，Web規模的超融合基礎架構興起，成為更符合企業需求的替代方案。超融合基礎架構 (hyperconverged infrastructure, HCI) 結合運算、儲存、虛擬化、網路資源與智慧軟體，為支援資料庫提供靈活的基本構件，免除部署與管理IT基礎架構的痛點。

身為 HCI 的先鋒與領導供應商，Nutanix 結合超融合架構與公有雲的優勢，將基礎架構隱形化，使 IT 人員可以專注於驅動業務成長的應用程式與服務。全球企業都使用Nutanix 解決方案執行關鍵資料庫與其他重要的應用程式與服務。

2

本指南將說明 Nutanix 企業雲如何提供卓越效能、可用性、擴充性與易管理性，同時加速應用程式的開發與雲端整合，並降低資料庫維運的總成本。



資料庫的挑戰

您的業務需仰賴 Microsoft SQL Server、Oracle、SAP HANA 與 IBM DB2 等重要資料庫。儘管 IT 團隊相當了解這些資料庫以及執行資料庫底層的基礎架構，在不犧牲效能或可用性的前提下，今日的商業環境需更有效率地執行這些資料庫與相關應用程式，並將管理負擔降到最低。以下是在傳統 IT 環境中執行關聯式資料庫軟體時，經常面臨的挑戰：



資料孤島與低使用率

基於個別的資料庫與應用程式需求，IT 基礎架構中經常存在著許多資料孤島，導致資本成本與維運成本大增。許多時候，伺服器的 CPU 使用率只有 20%，以至於需要使用更多硬體來完成工作，進而推高企業的授權成本。由於部署與管理傳統 IT 基礎架構相當複雜，加上額外設備導致電力、空間與冷卻需求攀升，因此維運支出高居不下。



高可用性

人人都知道應用程式無法使用與資料遺失會造成嚴重影響，還好大多數的業務關鍵應用程式都已受到保護。不過，傳統的資料保護與災難復原 (DR) 解決方案已無法達到今日虛擬應用程式與基礎架構的要求，使得系統停擺機率大增。



多重 HYPERVISOR 的環境

整個 IT 環境並沒有變得更加簡單。當企業 IT 環境愈來愈依賴多個 hypervisor，反而增加基礎架構的複雜度與負擔。



雲端

除了雲端原生應用程式，許多企業也希望在雲端上執行傳統企業應用程式。為了充分運用混合雲與多雲環境，您需要可以橫跨這兩種環境的基礎架構。

面對這些壓力，企業逐漸體認到傳統基礎架構靈活性或擴充性不足的殘酷現實。

複雜度對資料庫維運的影響

基礎架構	流程	人員
<ul style="list-style-type: none">• 配置速度慢• 高前置資本支出• 效能不一致	<ul style="list-style-type: none">• 難以擴充• 升級費時	<ul style="list-style-type: none">• 沒時間創新• 需要專業 IT 人員• 低生產力

Nutanix Enterprise Cloud (企業雲) 結合 Web 規模的工程設計與消費者級的設計，將運算、虛擬化與儲存整合成一個具彈性復原力的軟體定義解決方案，因此能為各種資料庫與相關應用程式提供可預測的效能、優異的可用性、與雲端相仿的基礎架構消費模式、強大的安全性及順暢的應用程式移動性。

Nutanix 的基礎架構解決方案提供先進的軟體與雲端功能，包括：

- 可簡化與自動化資料庫維運的 [Nutanix Era](#)
- 可管理與編配 (orchestration) 應用程式的 [Nutanix Calm](#)
- 可擴大維運範圍的 [Nutanix Xi Cloud Services](#)

本口袋書將說明 Nutanix 解決方案為資料庫環境提供的各種功能。

如何處理在傳統 UNIX 上運作的資料庫？

如果您的 Oracle 或 DB2 仍在執行 Unix 的伺服器上運作，您也許了解早該考慮有所改變了。這樣的組合不僅難以管理又昂貴，且這些解決方案也面臨不確定的未來。

Nutanix 企業雲的超融合設計為想要從傳統 Unix 環境轉換的企業提供了理想的替代方案。Nutanix 可協助您提供維運所需的效能、資料保護及可用性，同時加速全新部署、促進應用程式開發、簡化管理及提升安全性。

資料庫效能

將資料庫轉移至新基礎架構時，效能是最大考量之一。如果這是您第一次執行虛擬化，那麼效能就更加重要了。隨著資料庫執行個體 (instance) 日益虛擬化，hypervisor 程式設計師無不設法減輕管理負擔，讓虛擬機器的效能儘可能媲美相同組態的實體伺服器。有時候，虛擬環境的效能甚至超越了實體伺服器。

業務關鍵資料庫。支援業務關鍵應用程式的資料庫對基礎架構的要求最為嚴苛。後端資料庫、中介軟體與應用程式伺服器都必須提供最大效能。

這些應用程式需要優異的 TPM (每分鐘處理的交易數)、IOPS (儲存裝置每秒執行I/O的次數)，以及最低的延遲性。這表示經常使用的資料必須存放於快閃記憶體中。

其他資料庫應用程式。您或許有許多較不重要，但仍不可或缺的資料庫應用程式。除了用 TPM 來衡量資料庫效能，這類應用程式也會使用專屬的衡量指標。

無須頻繁調校效能

Nutanix 企業雲的目的是讓企業擺脫傳統基礎架構的效能調校魔咒，直接獲得優異的資料庫效能。Nutanix 叢集可適用於 OLTP 等交易型工作負載獲得高隨機讀寫效能 (IOPS)，並讓資料倉儲與 OLAP 等串流工作負載達到高循序讀寫效能 (頻寬)。

智慧分層：智慧分層可自動最佳化效能。Nutanix 會持續監控資料存取模式，並最佳化資料的存放，無須管理員介入即可提供達到效能。

資料本地性 (locality)。大部分資料庫所使用的資料儘量與執行資料庫的 VM 位於同一個節點上。資料本地性可以降低延遲性、最佳化效能，並舒緩網路壅塞問題。節點產生的 I/O 會優先存放於本地端的快閃儲存裝置，不過所有節點都可使用該叢集的所有儲存資源。

實證有效的 NUTANIX 效能

Nutanix 已證明其解決方案能幫助各種常用資料庫達到卓越效能。透過 Nutanix，您可以：

- 獲得比既有部署環境高 3 倍的效能
- 將開發/測試的配置速度提升 10 倍
- 將基礎架構與資料庫部署時間從數天或數週縮短至數分鐘或數小時。
- Nutanix 展現了線性擴充與高交易量的處理能力。由於資料庫執行個體會依企業策略小組(Enterprise Strategy Group)的評估結果新增，因此能大幅縮短平均反應時間。
- Nutanix 能為 SAP 提供比一般融合式基礎架構平台高 3.5 倍的效能。

考量點

- 您在專用的基礎架構上執行多少個資料庫？
- 將資料庫與相關應用程式虛擬化是否能簡化IT環境，並提升整體的管理效率？
- 您花多少時間管理關鍵資料庫的基礎架構？

投資公司運用 NUTANIX 企業雲提高效能

某家業務繁忙的投資銀行，其既有傳統基礎架構的使用壽命即將結束，必須要有一套足以因應一切繁忙業務的虛擬化解決方案，包括其在 Oracle 和 AIX 上託管的核心銀行應用程式。採用 Nutanix 實施虛擬化之後，資料庫效能大幅提升，除了當日服務結束的處理時間從 3.5 小時縮減到僅 18 分鐘 (減少 91%)，同時還獲得以下成效：

- 減少 66% 的機架空間
- 大幅減少資本支出和營運支出
- 以單一管理平台管理所有運算和儲存

並非所有資料庫應用程式都是平等創造

不同的資料庫應用程式會建立明顯不同的 I/O 模式，並直接影響儲存效能。思考儲存要求時，必須瞭解有哪些指標對您的應用程式至關重要。儲存效能有三個重要衡量指標：

IOPS。資料庫、OLTP 及電子郵件等交易取向的應用程式需進行一系列小型的隨機讀取和寫入操作。這些應用程式的儲存效能通常可透過每秒 I/O 操作 (IOPS) 來測量。為了進行有意義的 IOPS 比較，必須瞭解操作的規模 (4 KB 和 8 KB 最常見) 及讀取和寫入操作的混用。

延遲。延遲是從應用程式的角度來測量 I/O 完成所需的時間。對測量 IOPS 效能的應用程式而言，延遲可能非常重要。舉例來說，即時交易、OLTP 及其他相當要求時間的應用程式就十分重視延遲。在 1 ms 延遲下獲得 1,000 IOPS 的感知與在 20 ms 延遲下獲得 1,000 IOPS 的感知大不相同，這可能表示已完成或已放棄線上購物之間的差異。

吞吐量 (Throughput)。吞吐量 (或頻寬) 可測量移入和移出儲存裝置的資料量。資料倉儲和 OLAP 等應用程式仰賴對大型資料區塊的循序資料流存取。這些應用程式的 I/O 效能報告通常會採用 MB/sec 或 GB/sec。

擴充性

隨著交易需求日益攀升，資料庫應用程式工作負載的資料量、作用中的資料集與運算需求可能會迅速增長。不論擴充哪一種資源，最重要的是確保系統持續運作。

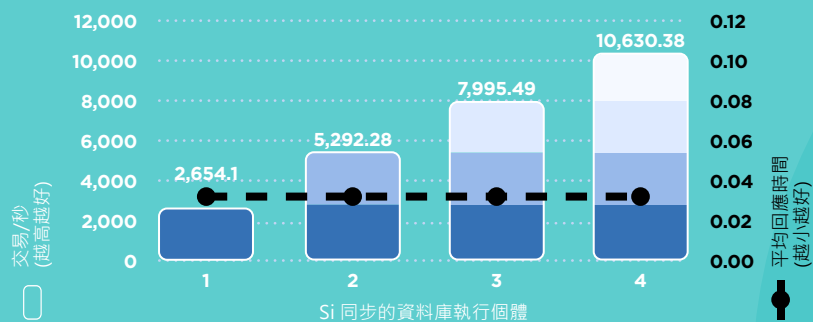
傳統伺服器與 x86 基礎架構不僅複雜，而且難以擴充。儲存系統與儲存區域網路 (SAN) 可能遭遇瓶頸，因而需要大規模升級。

簡單、不中斷的擴充作業

有些應用程式以垂直方式擴充資源(CPU、容量)，有些則以橫向方式增加 VM。Nutanix 企業雲能因應不同的擴充需求，在無中斷運作的情況下擴充所有資源。

Nutanix 叢集會以一次一個節點的方式進行橫向擴充，逐步取代複雜而昂貴的傳統設備。每個節點包含 Intel 驅動的 x86 硬體與快閃 SSD，以加速資料庫效能。

在每個節點上執行的 Nutanix 軟體會將所有操作功能分配至整個叢集以提高效能，確保系統具備彈性復原力與自我修復能力。當叢集橫向擴充時，效能也會跟著線性增加。



資料來源：企業策略小組，2017

考量點

- 在擴充目前的資料庫基礎架構時，您曾經或正面臨哪些挑戰？
- 您對目前基礎架構的密度(交易數/機架數)滿意嗎？
- 您是否難以決定何時該新增資源，特別是提升儲存效能的資源？
- 必要時，您可以輕易地將資料庫資源重新分配至另一個資料庫嗎？

ASM 的批次報告速度加快 5 倍

ASM International 是半導體製造業晶圓加工設備的領導供應商，總部設於荷蘭。ASM 必須更換其老化的基礎架構，以便解決其超級慢速的批次處理效能，並讓其維運團隊擺脫不斷處理硬體故障的工作狀況。這些硬體支援 SAP ERP、CRM、SCM、PI、BW、BOBJ、PLM、SRM、PORTAL 等功能。採用 Nutanix 企業雲之後，ASM：

- 批次處理效能提高 5 倍，可滿足持續成長的市場需求
- 維運工作時數減少近 3 倍
- 整體系統改善率在 50% 和 500% 之間
- 合併 SAP 和 DB VMs 進而減少授權成本

可用性與 彈性復原力


對許多資料庫環境而言，可用性與效能一樣重要。基礎架構必須具備優異的彈性復原力，您才能夠專注處理資料庫與應用程式的相關工作，而不是浪費時間維護與升級軟體與硬體。

不中斷運作的升級與擴充

在許多資料庫環境中，最常導致系統停機的原因是進行經常且全面的軟體升級和硬體擴充。Nutanix 企業雲能有效解決這些問題，可在無中斷運作的情況下升級基礎架構的軟體與硬體，同時在叢集中即時新增其他硬體。

卓越的彈性復原力可減少各種停機狀況

Nutanix 透過可自我修復的架構復原完整資料，不需人為干預，其功能讓傳統基礎架構難以望其項背。有了 Nutanix，不論是計畫性或非計畫性的停機問題都能迎刃而解。可自我修復的基礎架構加上無中斷運作的擴充與升級能力，您無須再擔心任何停機問題。Nutanix 能將非計畫性的停機機率降低 97%，而且只要一個按鍵就能執行災難復原。

- 
- Web 規模的工程設計
 - 完全軟體定義
 - 能自我修復的系統
 - 針對混合式環境而設計
 - 立即可用的硬體
 - 完全無單點故障問題
 - 機器學習自動化

可自我修復的基礎架構

Nutanix 平台具有容錯能力，因此您無須擔心單點故障或效能瓶頸。它能偵測與隔離與還原磁碟與節點故障等問題、解決系統硬體、軟體與 hypervisor 的狀況，並維持 100% 的資料可用性。此平台能讓應用程式獲得 N+1 或 N+2 的備援力。

原生的安全性

Nutanix 架構以安全性為優先考量，內建強大的防禦功能，讓重要資料隨時得到保護。為了確保合規性，Nutanix 平台已通過多種評估計畫的認證，能有效降低被攻擊的機率，並提高資料安全性。

Nutanix 提供：

- 內建雙重驗證機制、叢集鎖定與軟體或硬體型的靜置資料 (data-at-rest) 加密
- 安全的安裝流程與簡易的安全性維護
- **Nutanix Flow** 的微切分功能 (microsegmentation) 與更高的網路可見度
- 在 SIEM、防火牆以及其他安全應用程式方面與廣大的安全合作夥伴生態系統深度整合

考量點

- 您花多少時間確認資料庫的可用性？
- 計畫性的停機是否影響您的業務運作？
- 磁碟故障等小問題發生時，是否需要進行大規模的防災演練？

瑞士銀行提升 SQL SERVER 的效能

BPS (SUISSE) SA 銀行改用 Nutanix 企業雲來提升其大規模 Microsoft SQL Server 群的效能。該銀行需要能更輕鬆管理及擴充資料庫環境的解決方案。

- 加速 MS SQL 的效能並縮短查詢時間
- 簡化伺服器、儲存和網路的管理
- 提高 IT 效率

「我們立即愛上了 Nutanix 的主要理念，因為 Nutanix 似乎非常容易管理、效能超級優異、在本地和遠端都能提供高可用性——而且全部涵括在一套超融合系統中。」

— Andrea D’Ermo，BPS (SUISSE) SA 銀行服務管理部門主管

資料保護和災難復原

Nutanix 為資料庫環境提供了一項吸引人的優勢是資料保護和災難復原解決方案。

此架構內建了快照、複製、非同步/近乎同步/同步複製等重要服務，因此無需使用其他解決方案就能滿足大多數的資料保護與 DR 需求。

- **業務關鍵資料庫：**業務關鍵應用程式需要高規格的資料保護與災難復原能力(DR)，包括同步複製功能，以確保達到零或近乎於零的復原點目標(RPO)。
- **其他資料庫應用程式：**較不重要的資料庫與相關應用程式通常具備一小時以上的 RPO 與 RTO，可利用非同步複製功能進行災難復原。

內建資料保護功能，彌補現有工具不足

Nutanix 企業雲能讓您持續使用您熟悉的資料庫資料保護工具，而不用大幅變更既有程序。在 Nutanix 為資料庫提供的眾多優勢中，其中一個重要優勢是完整的資料保護與 DR 解決方案。

Nutanix 的自動化功能與多種選項可滿足您的 RPO 與可用性要求。

此架構內建了重要服務，能幫您解決許多資料保護與 DR 問題。

Nutanix 也與資料防護的領導供應商合作，確保您目前使用的解決方案亦可支援 Nutanix 環境。



- **時間串流快照**：利用簡單且與故障狀態一致的快照，提供第一線的資料防護，且不影响儲存或效能。
- 支援多站點的非同步與近乎同步複製功能：在應用程式局部快照中內建了進階複製技術，讓DR 更加順暢。
- **都會 (Metro) 可用性**：透過原生的延伸叢集 (stretch clustering) 功能，Nutanix 叢集可以跨越多個站點，進而擴展 HA 網域，並達到零 PRO 或趨近於零的 RTO。
- **Nutanix Mine**：透過 **Nutanix Mine** 您可以統整主要與次要資料保護作業，獲得雲端的擴充性，並透過一鍵式簡化整個備份基礎架構。

考量點

- 上次評估重要應用程式所需的還原時間是何時？
- 您有為重要資料庫提供適當的資料保護機制嗎？您付出多少成本？
- 您是否花太多時間和心力管理資料防護與進行 DR？
- 您可以將備份/DR 副本應用在開發/測試、資料封存或其他用途嗎？

品牌領導者選擇 NUTANIX 運作其關鍵資料庫應用程式
根據該公司的數位轉型計畫，WD-40 必須升級既有的基礎架構，虛擬化業務關鍵應用程式，並提升效能。Nutanix 企業雲符合 WD-40 的需求，現在 Nutanix 企業雲託管 Exchange、SharePoint 和 SQL Server 資料庫與開發的虛擬工作負載。

主要成效

- 電力和冷卻支出減少高達 41%
- 減少占用的空間
- 二天內即完成移轉作業

「我的看法是，主要效益之一在於針對設備內部的運作，提供了更優越的洞察能力。我再也不必經常檢查這些設備——因為系統運作就是那麼順暢。」

— Jeff Longley，WD-40 公司系統管理員

易管理性

現有資料庫基礎架構的最大挑戰之一是環境的複雜度，以及員工耗費太多時間在監控、維護與升級環境上。

數位轉型帶來許多新商機，企業也積極尋找新基礎架構解決方案，以滿足與日俱增的需求，並縮短資料庫環境中執行生產、QA、開發與測試等例行管理作業的時間。架設新基礎架構不該花到六個月的時間，也不必持續最佳化效能。此外企業需要迅速又有效率地配置開發與報告用的應用程式資料副本。

整合管理能省下維運費用

Nutanix 企業雲將管理功能整合至解決方案堆疊中，大幅簡化 SAP 環境的基礎架構與虛擬化管理。Nutanix Prism 管理介面為基礎架構提供消費者級的簡單性，讓客戶可以輕鬆迅速地架設與執行基礎架構。

- 進階的資料分析與啟發式演算法讓一般 IT 工作流程更順暢地執行。
- 在單一介面上提供管理伺服器、儲存、資料保護、安全性與虛擬化等功能。
- 一鍵式管理可減輕管理負擔、降低人為錯誤的機率，並避免計劃性停機的需求。
- 一鍵式規劃包括利用 X-Fit™ 機器智慧技術進行精密的情境模擬。
- 可事先預測計畫性的變動對 IT 環境的應用程式效能與可用性的影響。

便利的一鍵式操作

- 一鍵式軟體升級：由智慧型軟體負責所有繁雜的升級作業，因此企業不用再為了升級 Nutanix 作業系統、虛擬化系統與韌體而進行複雜的事先規劃。
- 一鍵式修復：Prism 會建議合適的修復動作，讓您迅速修復問題，進而縮短修復與還原服務的平均時間，並大幅提升可用性。
- 完整的 REST API：只要是能透過 Prism 執行的作業，都能使用 REST API 或 PowerShell Cmdlets 程式庫執行。

NUTANIX ERA

Nutanix 針對需要提升資料庫維運效能的企業推出 Era 解決方案，這是專為資料庫領導廠商量身訂做的管理解決方案（詳細內容請參閱下頁）。

考量點

- 您的團隊花多少時間管理資料庫環境中的基礎架構軟體與硬體？
- 虛擬化業務關鍵應用程式可以簡化您的 IT 環境，並提升整體的管理效率嗎？
- 您是否難以在眾多裝置中識別與管理相容的韌體？
- 必要時，您可以遠端管理基礎架構嗎？
- 如果可以用比傳統基礎架構少 70% 的心力管理基礎架構，對您的維運有何影響？

VALPAK 同時加速傳統和線上業務

在併購 Savings.com 之後，**Valpak** 需要更簡單、更高成本效益的基礎架構，來支援其 SAP、Oracle 和 SQL Server 的工作負載。該公司還需維持精簡的 IT 人力，讓 IT 在確保彈性復原力之下更為敏捷，而且還要提高效率。採用 Nutanix 企業雲之後，

Valpak：

- 部署速度加快 10 倍
- 效能提升 8 倍
- 管理時間從每個月 180 小時縮減到僅 2 小時
- 透過依成長付費的方式減少了 10 倍的資本支出

NUTANIX: 一鍵式操作

Nutanix 提供了橫跨私有雲和公有雲的通用控制平台，讓管理變得更加簡單。直覺式介面和全方位 REST API 涵蓋了整個堆疊：涵蓋單一站點、多個站點及公有雲的 VM 運作、虛擬化、運算、儲存、備份、應用程式及災難復原 (DR)。

機器智慧和自學功能可促進端到端自動化，該平台也會隨著時間變得更加聰明。管理功能以消費者級設計原則為基礎，可大幅縮短生產時間。自動化基礎架構最佳化和修復取代了日常工作，*主要目標是為了免除日常人為介入的需求。*

使用NUTANIX ERA 自動化與簡化資料庫維運

資料庫的複雜度會影響業務運作。難以維護的SLA意味著您需要投入專用的IT資源，並謹慎地手動執行最佳實務。資料庫起轉速度慢、冗長的還原過程與複雜的生命週期管理都會降低業務敏捷性，而儲存上百個資料庫副本更會增加成本。

資料庫即服務 (DBaaS) 或雲端運作模式具有高效能、高敏捷性、高成本效益與高擴充性等優勢，因此許多企業紛紛採用 DBaaS 來管理及維運資料庫。Nutanix Era 讓 Nutanix 企業雲成為資料庫平台的最佳選擇，除了將資料庫管理工作自動化與簡化，還為資料庫的配置與生命週期管理提供簡便的一鍵式操作與隱形作業模式。

Nutanix Era讓資料庫管理員能夠在任何時間點配置、複製與更新資料庫。以API為優先的Nutanix Era架構可以輕易地與您偏好的自訂工具整合，並確實稽核每項作業。

一鍵式配置：為資料庫服務建立標準化的目錄，並將運算、網路與資料庫參數大小標準化。Era能讓資料庫支援雲端環境，並擁有移動力與建立即時副本的能力。

一鍵式備份：提供消費者級的資料庫維運功能，可在幾分鐘內，以與資料庫完全一致的方式，備份任何規模的資料庫。

一鍵式修補：對所有已預先配置的資料庫伺服器進行即時或排程的更新，以簡化軟體維護作業。

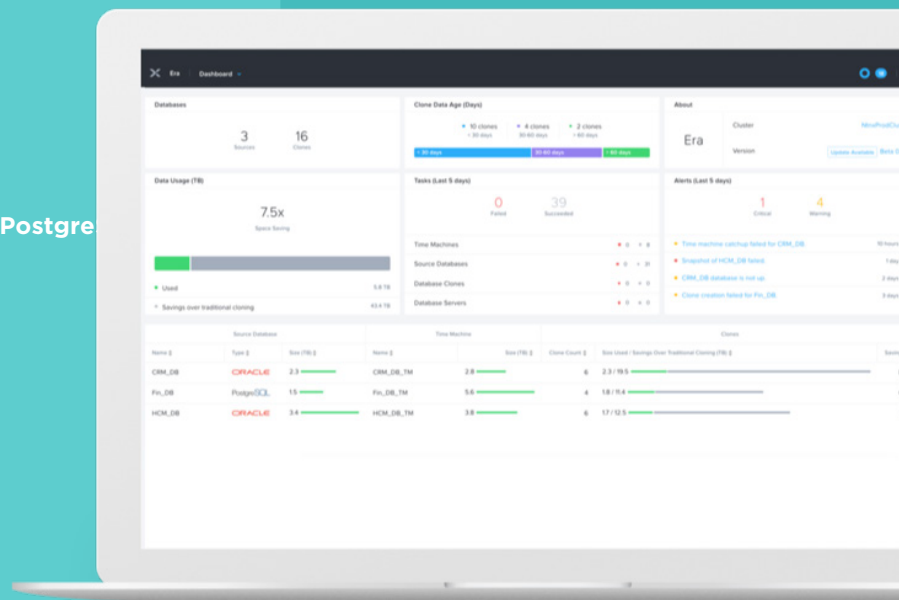
副本資料管理：這是 **Era** 的頂尖功能。其核心的時間機器技術，依個別的服務等級協議 (SLA) 擷取所有資料庫狀態，不僅能建立可正常運作的資料庫副本，還能迅速更新既有副本。

資料庫修補

主要效益

- 提升企業敏捷性與創新能力
- 簡化資料庫的維運
- 容易整合至既有工具
- 完整的操作視覺化
- 支援Oracle、Microsoft SQL Server、PostgreSQL與MySQL

更多資訊



開發與 測試

面對數位轉型的壓力，加上業務發展速度日益加快，現今企業必須更快地提供更高品質的應用程式更新與新應用程式。

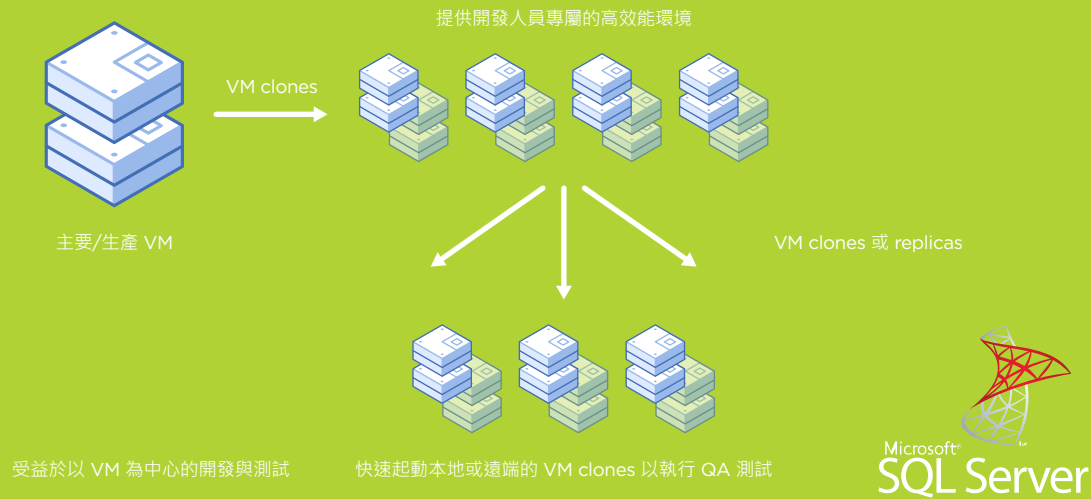
資料庫應用程式開發的成功與否取決於企業是否能利用自動化流程，迅速建置與移除開發和測試環境。在傳統基礎架構中，相關的配置既複雜又費力；若要大規模擴充，往往需要花許多時間與儲存資源。

此外開發測試過程中使用的生產資料副本必須保持在最新狀態，以維護程式碼的品質。使用逾期數個月的測試資料集將會增加風險。

清除拖累開發的障礙

Nutanix 企業雲能為開發測試團隊提供強大優勢，包括：

- **迅速配置開發測試環境**：建置測試環境，並使用節省空間的複製功能建立生產資料副本。
- **完整的應用生命週期管理**：Nutanix Calm 將應用程式的管理與底層基礎架構脫鉤，讓您更容易在私有雲與公有雲的環境中部署資料庫應用程式。Calm 能將例行性工作變成自動並重複執行的動作。
- **支援 DevOps**：基礎架構的敏捷性是 DevOps 的基礎。Nutanix 可簡化 DevOps 流程，確保基礎架構具備所有層級所需的敏捷性與靈活性。



考量點

- 哪些瓶頸拖累您的開發速度？
- 基礎架構的複雜度是否導致您無法將流程自動化？
- 若要提升開發與測試的效率，您需要多少個生產資料副本？您實際擁有多少副本？以及他們的新舊程度如何？
- 您需要哪些工具以加速應用程式部署？

勒諾城水力公司大幅提升 SQL 生產環境的效能

美國田納西州勒諾城的水力公司 [Lenoir City Utilities Board](#)，為居民提供水、電子、廢水及天然氣服務，在基礎設施上投資了數百萬美元。為達成其 SQL Server 生產環境的需求，LCUB 部署 Nutanix 企業雲，並能：

- 將生產 SQL 資料庫的效能提高 20 倍
- 可複製到遠端站點以確保業務持續運作
- 維運支出減少三分之二

NUTANIX CALM 提供以應用程式為中心的IT自動化功能

Nutanix Calm 讓 Nutanix 企業雲擁有原生的應用程式編配與生命週期管理功能。Calm 讓應用程式的管理與底層的基礎架構脫鉤，以便您在私有雲與公有雲環境中部署資料庫應用程式，並將常態性的工作變成可自動且重複執行的流程。您可以利用通用架構模擬應用程式與基礎架構，加快產品上線的速度。藉由 Nutanix Calm，開發人員可以使用 Nutanix 市集的客製化藍圖，隨時取得必要資源。

Calm 的特殊功能包括：

- **生命週期管理：**Calm 將每個應用程式的所有元素，包括相關的VM、組態與二進位檔案整合成一個簡單好用的藍圖，以簡化客製化資料庫應用程式的設定與管理，讓系統自動並重複執行一般應用程式的部署與生命週期管理。
- **自助式配置：**您可透過 Nutanix Marketplace 發布藍圖，以供終端用戶使用。管理者、應用程式擁有者與開發人員可以索取並立即配置 IT 服務。
- **角色式控管：**透過指派權限，限制使用者的操作範圍。系統會統一記錄所有活動與變更，以進行端到端的追蹤與除錯。
- **混合雲管理：**系統會自動配置混合雲架構，並可在不同的雲端環境中擴充多層級與分散式應用程式。透過原則型的報告功能，公有雲的整體使用狀況與實際成本都能一覽無遺。

主要效益

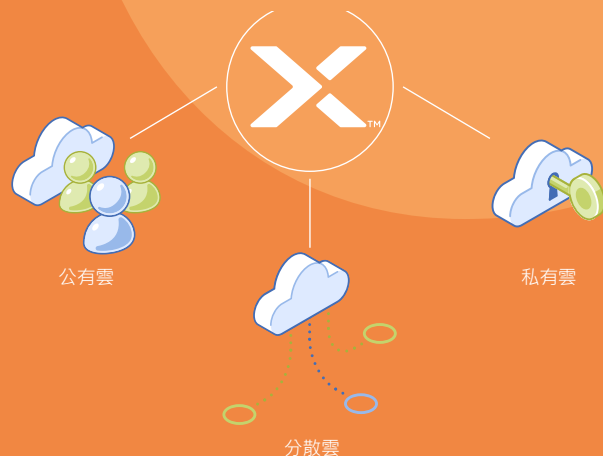
- 無須安裝任何元件
- 自動執行所有作業
- Nutanix 的簡易性



雲端

雲端改變了現代企業的每一個層面。產業領導者紛紛擁抱數位轉型，並導入雲端技術，以提升維運效率、改善供應鏈管理成效，並發展新的經營方式。

隨著企業在 IT 環境中採用混合雲與多雲模式，內部運作與雲端整合的難易度就成了致勝關鍵。為充分發揮雲端優勢，您的內部基礎架構需具備橫跨不同環境的能力。



Nutanix 讓您成功跨越多個雲端

Nutanix 能讓 IT 團隊建置與維運強大的多雲架構。企業雲作業系統融合了私有雲、公有雲與分散雲的作業環境。不論規模多麼龐大，使用者都能透過單一控制平台管理 IT 基礎架構與應用程式。

Nutanix 不僅將雲端功能整合在一起，還能幫助企業導入雲端，讓您同時享有公有雲的優勢及私有雲的控制力。

- Nutanix 企業雲基礎架構提供卓越的靈活性、安全性、易管理性與世界級的全球服務與支援，因此能幫助企業成功建置私有雲。
- Nutanix 軟體可在不同雲端環境執行，讓 IT 和諧地運作，並讓應用程式順暢地移動。
- 支援 Amazon Web Services (AWS)、Microsoft Azure 與 Google Cloud Platform 等雲端。
- Nutanix Xi 解決方案將雲端服務緊密整合在一起，打造混合 IT 環境，讓您加速上雲的速度。
- 雲端 DR 與多雲最佳化等服務讓您的資料中心與雲端運作如虎添翼。

Nutanix 客戶的雲端之旅



考量點

- 您是否利用雲端服務改善與支援資料庫的環境？
- 您需要將某些資料庫應用程式與服務遷移至雲端嗎？
- 您想減少資料保護及 DR 的相關支出嗎？
- 您需要更有效率的多雲管理工具嗎？

NUTANIX XI 雲端服務

您的業務需仰賴 Microsoft SQL Server、Oracle、SAP HANA 與 IBM DB2 等重要資料庫。儘管 IT 團隊相當了解這些資料庫以及執行資料庫底層的基礎架構，在不犧牲效能或可用性的前提下，今日的商業環境需更有效率地執行這些資料庫與相關應用程式，並將管理負擔降到最低。以下是在傳統 IT 環境中執行關聯式資料庫軟體時，經常面臨的挑戰：



Xi Beam

在多雲端環境中，最佳化雲端支出，並確保遵循安全法規。



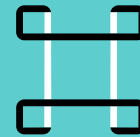
Xi Epoch

監控多雲應用程式的運作健康狀況，並快速排除問題以提升可靠性。



Xi Frame

在任何一種雲端環境中，執行安全、軟體定義的虛擬桌面工作空間。



Xi IoT

建置並操作物聯網 (IoT) 應用程式和基礎架構。



Xi Leap

原生整合的雲端式災難復原。

您可以選擇需要的 Xi 雲端服務，例如 Xi Leap 可提供以雲端為基礎的災難復原服務、Xi IoT 可將新 IoT 感測器迅速整合至作業中、Xi Epoch 可提升應用程式可見度，而 Xi Beam 可讓您監控與最佳化日趨複雜的多雲環境。

總持有成本

對成本敏感度高的企業以及預算有限的 IT 團隊而言，總持有成本是很重要的考量。相較於傳統的IT解決方案，Nutanix 企業雲除了為資料庫提供上述優勢，還能降低總持有成本(TCO)，並加速投資報酬的回收。

大多數的 IT 解決方案都有某些嚴苛限制，令 IT 團隊難以充分發揮解決方案的優勢，並導致總成本上升。以軟體為重心的 Nutanix 可以擺脫這些限制。唯有 Nutanix 能提供以下優勢：

- **廣泛的硬體選擇：**除了 Nutanix 品牌的 NX 設備外，還支援 Dell EMC、Lenovo、Cisco 與 HPE 等廠商的設備。
- **支援所有常用的 Hypervisor：**包括 VMware vSphere、微軟的 Hyper-V 與 Citrix XenServer。Nutanix AHV 已包含在 Nutanix 解決方案中，無須額外付費購買，幫您省下授權費用的同時，還能獲得期望中的功能。
- **靈活的成本結構：**可選擇傳統的資本支出或隨需付費的維運支出模式。
- **支援公有雲：**包括 AWS、Azure、GCP 與 Nutanix Xi 雲端服務。



60%
所減少的 TCO



97%
減少的非計畫性停機



534%
五年的 ROI



7
投資回收的月數



\$10.56M
每年增加的營收

資料來源：Nutanix 贊助製作的 IDC 白皮書，《Nutanix 作為高成本效益、高效率、可擴充的企業應用程式平台，實現了強大的價值》，2017 年 8 月。

跨國食品公司將 ORACLE 現代化

此一知名公司正在尋找能更快完成新業務專案的方法。在現有三層式基礎架構（配備專屬伺服器、儲存及 SAN）的部署作業非常耗時，無法因應競爭日益積極大膽的業務目標。而且該公司的資料中心空間有限，需要控制持續性的儲存費用，因此希望有個能快速啟動其雲端策略的解決方案。

該公司 IT 團隊藉由在 Nutanix 企業雲執行的虛擬化 Linux 伺服器，替換了大型主機的 Unix 環境，並立即取得了以下成果：

- 降低 40% 的總持有成本 (TCO)
- 大幅減少整體占用空間
- 無需使用 SAN
- 提升新部署的敏捷度
- 簡化升級作業
- 令人信服的雲端發展藍圖

遊戲領導廠商更新電子商務套件

某間全球遊戲公司從 2010 年以來就在使用 Oracle E-Business Suite。最初該公司採用配備裸機伺服器和 SAN 的 Oracle RAC 部署，並考慮各種可用選項以現代化其基礎架構並降低成本。最終決定採用 Nutanix 企業雲，其關鍵因素如下：

- 降低複雜性
- 高密集性和效率
- 富有彈性、方便擴充
- 確保能長久使用解決方案的技術遠景

從決策到完整實施只用了五個月的時間。整合至 Nutanix 之後，該公司省下 1,000 萬美元的資料庫授權費用，足以支應為期三年的新專案支出。

NUTANIX 資料庫 解決方案入門指南

Nutanix 企業雲能幫您解決影響資料庫維運的基礎架構瓶頸。下表列出了影響資料庫應用程式的常見狀況。若您感到似曾相識，表示您該升級至 Nutanix 企業雲了。

資料庫的挑戰	採取行動的時機：
效能	<ul style="list-style-type: none">現有的基礎架構無法提供應用程式所需的TPS、IOPS或吞吐量。交易延遲的時間令人難以忍受您花太多時間與精力調校效能
可用性與彈性復原力	<ul style="list-style-type: none">現有的基礎架構需要經常維護與升級硬體計畫性停機已超出容忍範圍需要為輕微的硬體故障進行大規模的防災演練
資料保護與災難復原	<ul style="list-style-type: none">目前的資料保護與DR功能太過繁瑣、昂貴您需要仰賴數個第三方廠商提供的解決方案您必須將備份或DR副本用在其他用途您已無法達到復原時間目標(RTO)或復原點目標(RPO)的要求您需要執行同步資料複製
擴充性	<ul style="list-style-type: none">現有的基礎架構難以或根本無法擴充您很難預測何時需要擴充基礎架構，特別是需提升儲存效能時您厭倦了每二至五年就要為了全面升級而中斷服務運作
易管理性	<ul style="list-style-type: none">員工要花數個小時監控、維護與更新環境無法掌握重要基礎架構的衡量指標需要省下更多管理時間，以專注於策略計畫上
開發測試	<ul style="list-style-type: none">您需加快軟體交付速度配置開發/測試環境耗費太多時間與人力您無法為開發/測試提供足夠的生產資料副本生產資料副本總是過期
雲端整合	<ul style="list-style-type: none">目前的應用程式與基礎架構無法連結至雲端您想使用雲端服務進行災難復原(DR)、開發/測試等作業您需要最佳化混合雲或多雲的運作
總持有成本	<ul style="list-style-type: none">目前基礎架構的資本支出與維護支出過高基礎架構缺乏彈性，堆高成本您需要將預算撥給其他重要工作您想從資本支出模式轉換成營運支出模式

欲進一步了解 Nutanix 企業雲平台以及本指南中所討論的任何 Nutanix 解決方案，請以 info@nutanix.com 連絡我們，運用 [@nutanix](https://twitter.com/nutanix) 追蹤我們，或透過 www.nutanix.com/demo 向我們申請安排針對您需求的客製化簡介與展示，以了解通過檢驗及認證的 Nutanix 解決方案能提供您那些幫助。

- 欲了解特定的解決方案，請造訪 www.nutanix.com/solutions
 - 欲根據您的解決方案需求調整 Nutanix 系統的規模，請從 Nutanix sizer 工具開始 (<http://go.nutanix.com/size-your-data-center.html>)
-



©2020 Nutanix保留所有權利。Nutanix、Nutanix 標誌和本文件所提及的所有產品及服務名稱，均屬於 Nutanix 公司在美國和其他國家的註冊商標或商標。此處提及的所有其他品牌名稱均僅供識別參考，並且可能為其各自擁有者所屬商標。