

雲端運算對現代企業的價值與發展趨勢

雲端運算正徹底改變企業營運模式，為企業帶來前所未有的機會與挑戰。



企業彈性提升

雲端運算幫助企業提高彈性，快速適應市場變化和需求波動。



數位轉型驅動

雲端技術支持企業數位轉型，加速創新與業務流程優化。



市場快速成長

全球雲端市場持續快速擴展，成為未來 IT 基礎設施核心。



企業從地端到雲端轉型的必然性

面對數位化時代的競爭壓力，企業若仍停留在傳統地端架構，將面臨發展瓶頸與成本困境。雲端轉型已成為現代企業保持競爭優勢的關鍵戰略。

市場與成本需求

企業面臨市場競爭與成本壓力，推動雲端轉型以因應需求。透過雲端服務，企業能更有效率地分配資源，降低總體擁有成本。

提升資源利用

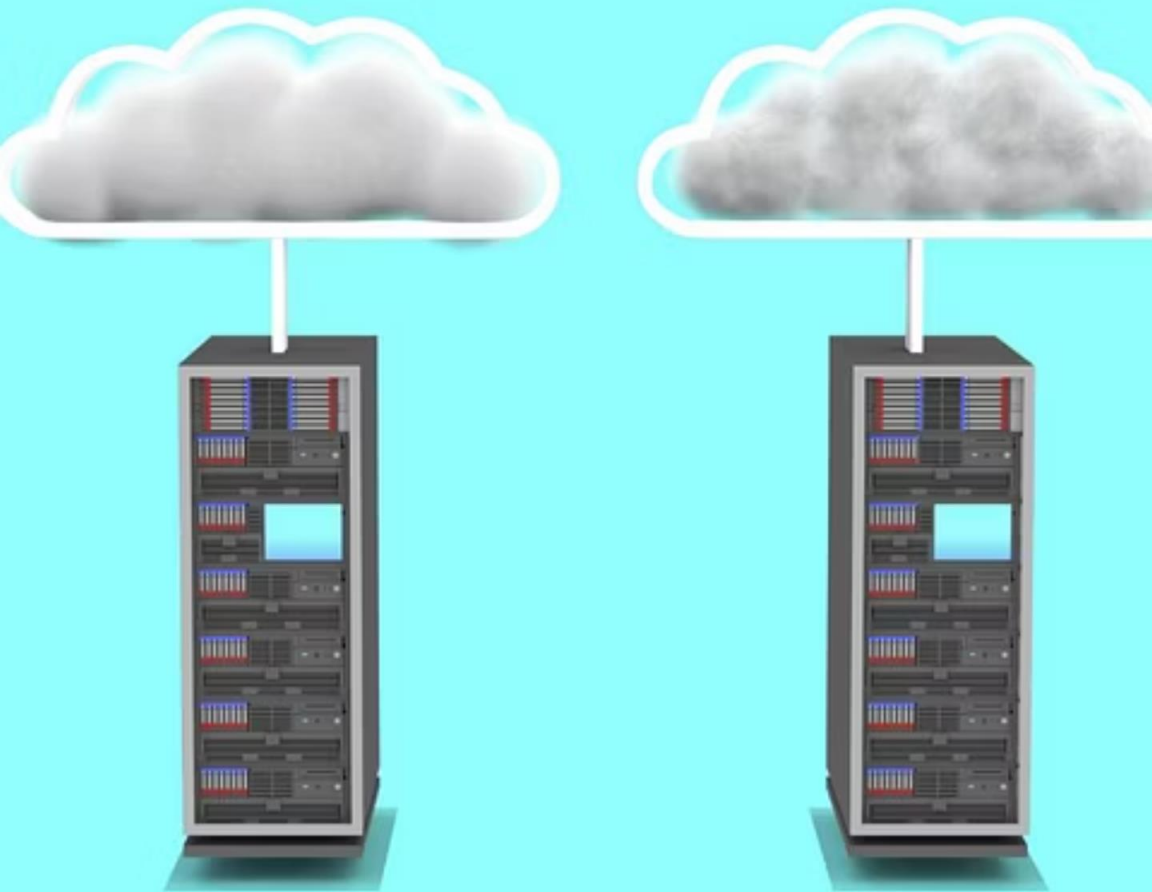
轉向雲端可有效提升硬體與軟體資源的利用率，避免資源閒置與浪費，實現資源最佳配置。

強化安全性

雲端架構提供更完善的安全防護與風險管理機制，降低資料遺失與系統入侵的風險。

加速服務部署

雲端環境讓企業快速部署新服務，提高市場反應速度，加速創新步調。



高額資料中心維護成本與基礎設施投資



「研究顯示，企業平均將 70% 的 IT 預算用於維護現有資料中心，僅有 30% 用於創新項目。」

硬體採購成本

資料中心需定期購買及更新硬體設備，導致大量資本支出與維護費用。企業通常每 3-5 年就需要進行一次大規模更新。

電力消耗與費用

資料中心持續運作依賴大量電力，電費成為主要營運成本來源。台灣企業資料中心的電費通常佔總營運成本的 20-30%。

冷卻系統費用

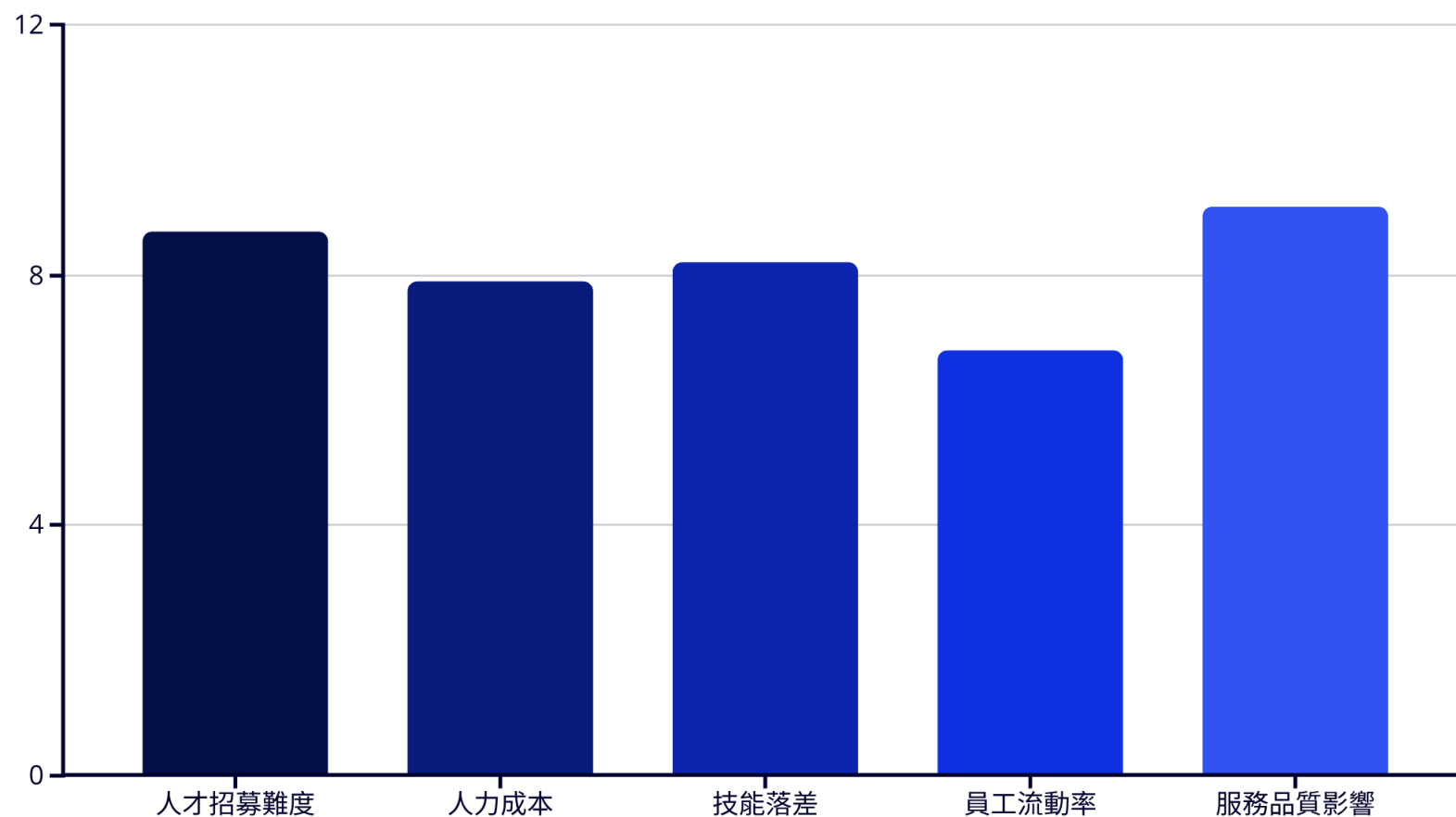
高效冷卻系統是維持設備運作的重要條件，冷卻費用佔據成本大部分，特別是在台灣氣候條件下更是挑戰。

升級困難與成本

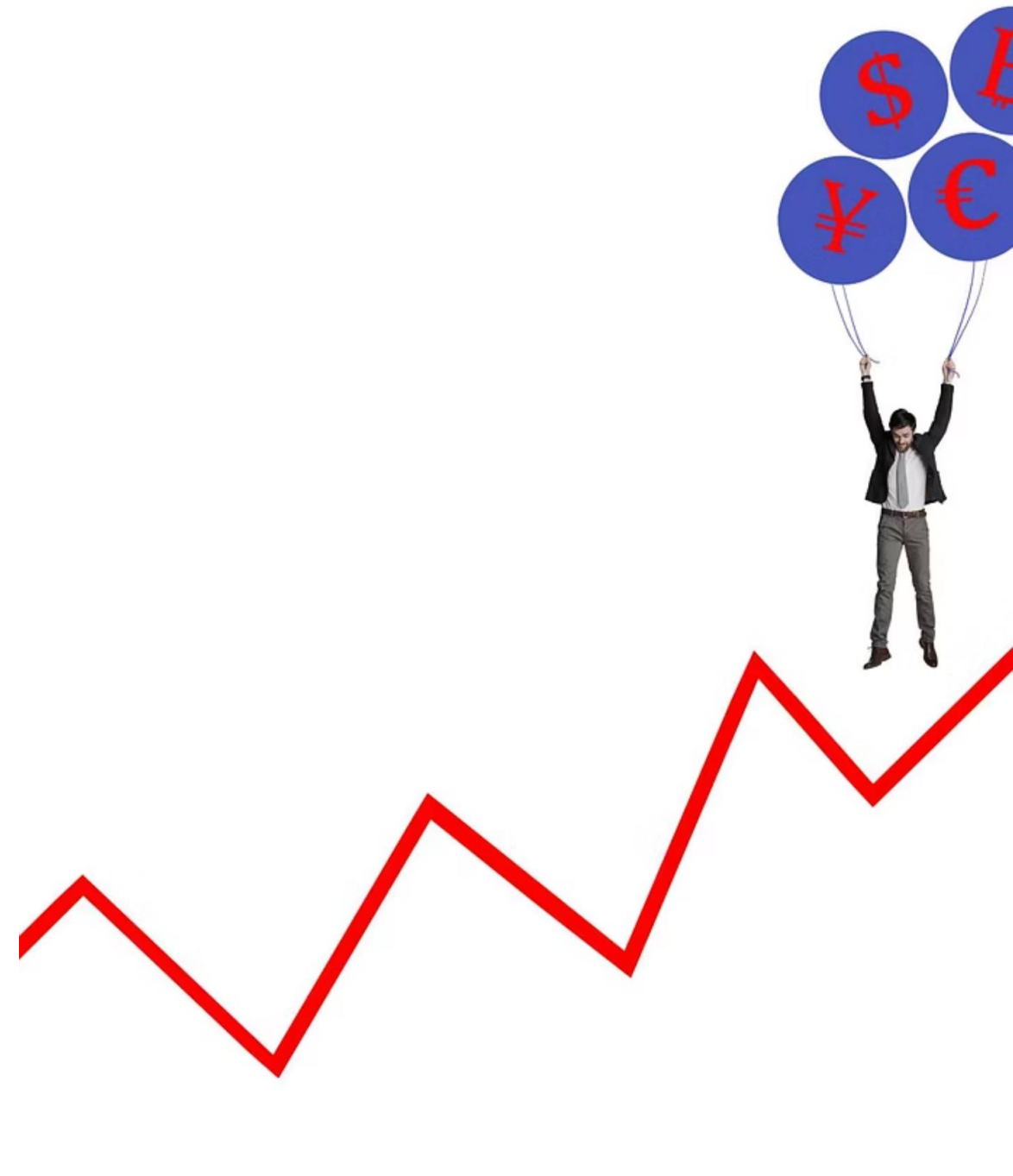
傳統資料中心升級複雜且昂貴，增加長期維護難度與成本負擔，影響企業的技術發展速度。

IT 人力短缺與管理效率問題

台灣企業面臨嚴重的 IT 人才短缺問題，特別是雲端與資安專業人才，導致系統管理效率低落並增加營運風險。



資料來源：2023年台灣資訊產業人才調查報告



擴展性、災備與安全維護的障礙



擴充限制

地端環境擴充存在多重限制，包括實體空間、電力容量及冷卻能力不足，影響業務快速成長與調整彈性。



災難備援投入

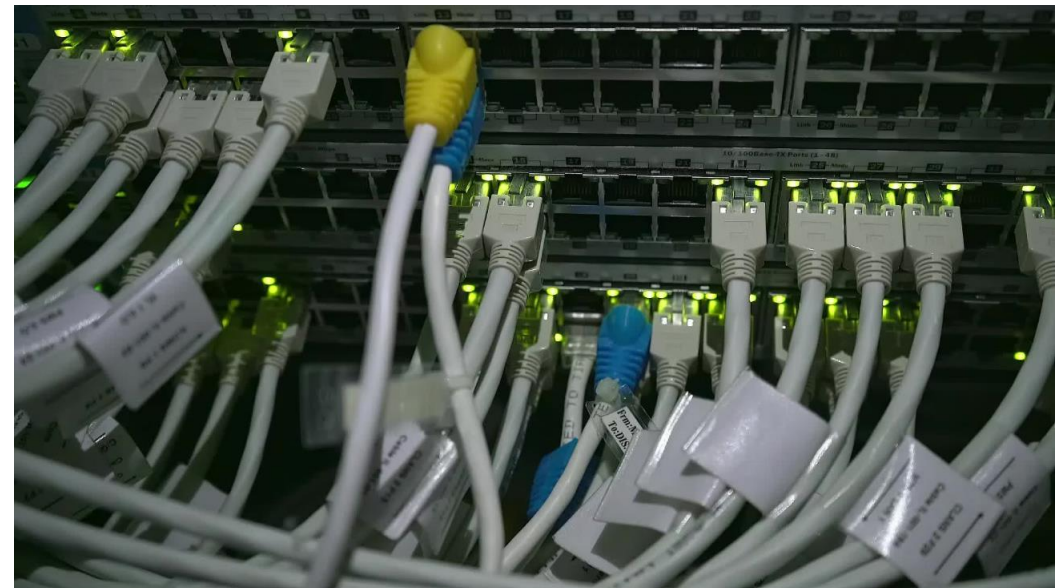
完整的災難備援需要建立第二個實體資料中心，並維持同步資料，增加企業營運成本與風險管理負擔。



安全維護複雜

地端環境安全維護流程繁複，需要專業團隊不斷更新與調整，難以快速應對新型態網路威脅。

傳統資料中心面臨的這些擴展性、災備與安全維護挑戰，限制了企業的靈活性與競爭力，同時增加了營運風險。



 **台灣企業警訊：**根據調查，僅有 35% 的台灣企業擁有完整的災難復原計劃，遠低於亞太區平均的 67%。

Azure 作為可靠移轉平台的領導角色

微軟 Azure 提供完整的雲端解決方案，協助企業順利從地端環境遷移至雲端，提升營運效能並降低總體擁有成本。

全球資料中心覆蓋

Azure 擁有遍布全球超過 70 個區域、140 個國家的資料中心，確保企業資料遷移的低延遲與高可用性。在亞太地區包含台灣在內共有 13 個區域，提供在地化服務。

豐富的雲端服務

Azure 提供 200+ 種雲端服務，從基礎設施到人工智慧與機器學習，支援各種工作負載和應用架構，滿足不同規模企業的需求。

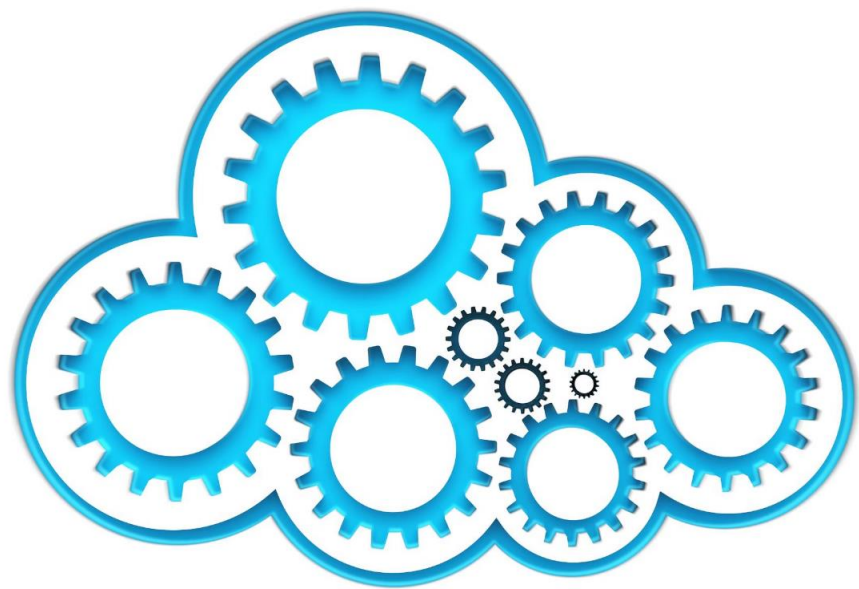
安全合規保障

Azure 符合全球 90+ 項安全和合規標準，包含台灣金融與醫療產業的特定要求，保障企業資料與應用的安全性，降低法規風險。

「根據 Gartner 2023 年報告，Azure 在企業雲端基礎設施服務市場佔有率持續成長，成為台灣企業首選的雲端平台之一。」



解決傳統地端管理痛點的最佳方案



Azure 提供一站式管理平台，整合監控、安全與自動化功能，大幅簡化 IT 管理流程。

降低人力負擔

1

- Azure 自動化工具減少 65% 繁瑣手動操作
- 智能監控系統降低 40% 人力需求
- 預設模板與最佳實踐加速部署流程
- 自動化更新與修補減少維護時間

強大安全機制

3

- 多層次安全防護減少 80% 威脅風險
- 持續安全評估與漏洞掃描
- 進階威脅防護與異常行為偵測
- 合規性管理與安全分析報告

2

提升作業效率

- 統一管理介面整合所有服務與資源
- 自動化部署提高 70% 配置速度
- 內建分析工具優化資源利用
- 跨平台支援簡化混合雲管理

提升營運效率、降低成本與加強安全性

即時監控系統

Azure Monitor 提供全方位的即時監控，幫助企業快速偵測問題，確保系統穩定運作與即時回應。監控範圍包括基礎設施、應用程式與網絡流量，並支援自動警報設定。

深度分析與洞察

Azure 提供先進的分析工具與 AI 驅動的洞察，幫助企業最佳化系統效能，識別潛在問題並預測未來需求，實現主動式管理而非被動式應對。



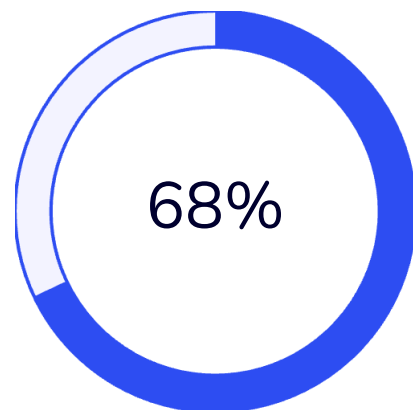
自動擴展能力

Azure 自動擴展功能可根據需求自動調整運算資源，提升效率並有效控制成本。企業能設定多種擴展條件，包括 CPU 使用率、記憶體用量、網絡流量等，實現精準資源管理。

高可用架構

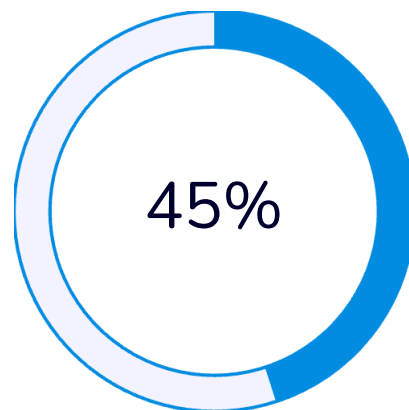
Azure 的高可用架構包含區域冗餘與可用性區域設計，保障系統持續運行，提升安全性與防止故障中斷。企業可輕鬆設定災難復原策略，確保業務連續性。

彈性成本與硬體維護節省



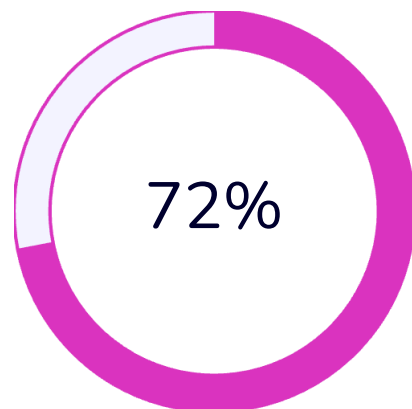
總體擁有成本降低

根據台灣企業案例分析，遷移至 Azure 後的三年總體擁有成本平均降低 68%，主要來自硬體採購與維護成本的大幅減少。



營運費用節省

企業將系統遷移至 Azure 後，日常營運費用平均降低 45%，包含電力、冷卻與人力成本的顯著減少。



資源利用率提升

透過 Azure 彈性資源配置，企業資源利用率平均提升 72%，避免資源閒置與浪費，實現更高效的 IT 支出。

「使用 Azure 的消費模式，企業能將 IT 從資本支出轉為營運支出，並根據業務需求靈活調整資源配置，真正實現按需付費的理想模式。」



自動擴展與全球低延遲基礎設施

自動彈性擴展

Azure 系統根據使用流量自動調整資源，確保服務穩定且高效運行。透過設定自動擴展規則，企業可以在高峰期自動增加資源，低峰期自動縮減，同時保持最佳效能與成本效益。

全球資料中心

微軟在全球擁有超過 400 個實體資料中心，遍布 70+ 個區域，確保用戶可享受低延遲和高速的服務體驗。台灣企業可選擇在地資料中心或鄰近區域，實現最佳網絡效能與合規需求。

雲端轉型成功關鍵

1. 制定明確的雲端策略與遷移計劃
2. 選擇適合的雲端服務模式 (IaaS, PaaS, SaaS)
3. 進行全面系統評估與優先順序排序
4. 提前規劃安全與合規性要求
5. 培訓 IT 團隊掌握雲端管理技能

立即行動：與我們的雲端專家聯繫，獲取免費的 Azure 遷移評估與規劃服務，幫助您的企業順利實現雲端轉型。



多元移轉工具支援



Azure Migrate

提供完整探索、評估與遷移工具，支援內部部署實體機、VMware VM、Hyper-V VM、資料庫和應用程式的全面分析



Database Migration Service

專為資料庫遷移設計，支援 SQL Server、MySQL、PostgreSQL 等多種資料庫平台無縫遷移



遷移成效

依據台灣企業客戶案例，平均可節省 30-50% 的遷移時間，大幅降低技術人員負擔

評估：識別與分析現有地端工作負載

1 依賴關係圖建立

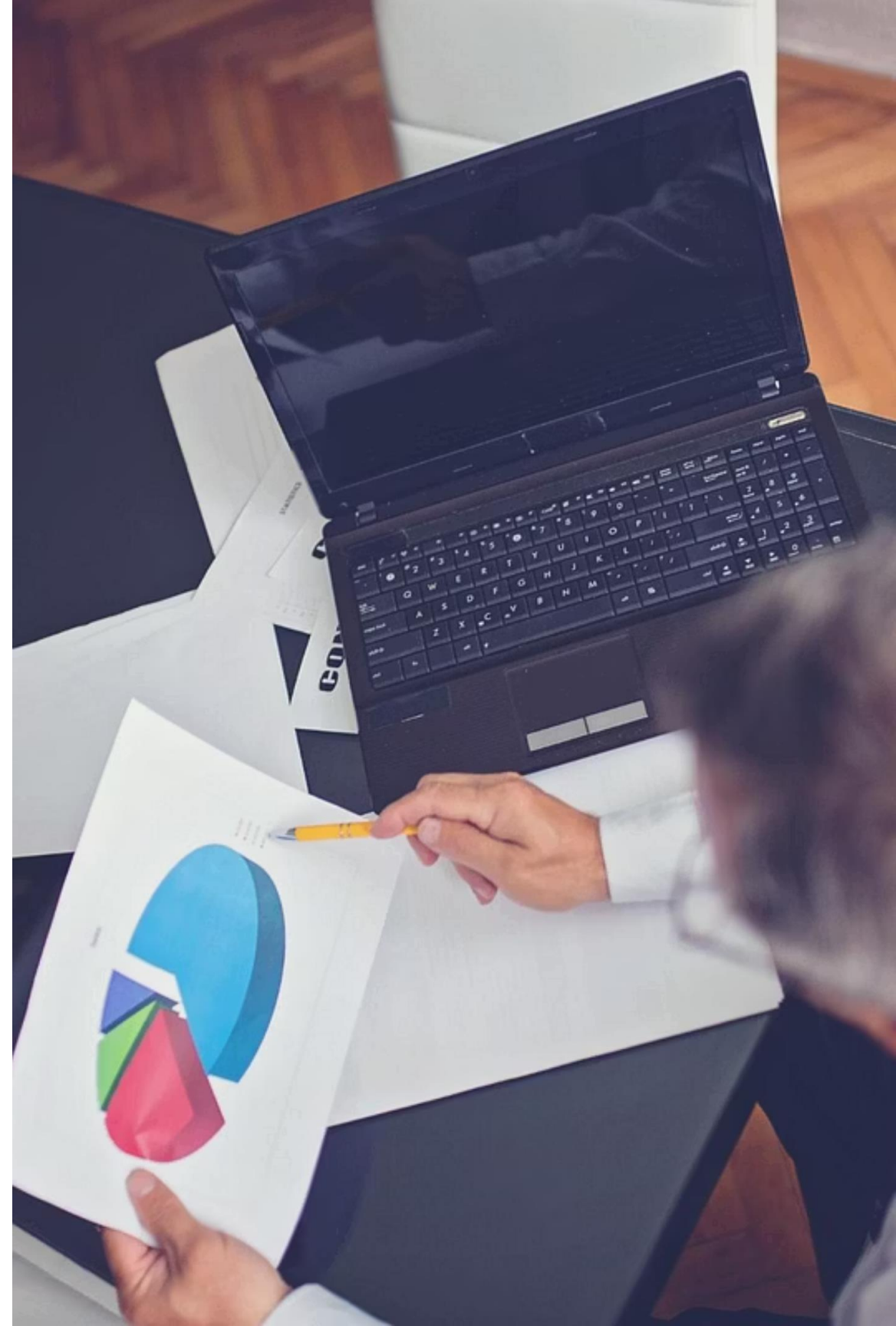
利用 Azure Migrate 自動探索應用程式間的相互依賴關係，確保遷移順序正確無誤

2 效能特徵分析

收集 CPU、記憶體、網路等使用模式，協助正確估算雲端資源需求，避免過度配置

3 可行性與風險評估

評估每個工作負載適合的遷移方式，並識別潛在風險點，包括相容性或效能問題



計劃與選擇適合的移轉策略與工具

1

重新託管 (Rehost)

即「搬移升降機」策略，最快速的遷移方式，將現有虛擬機直接遷移至雲端

- 適用工具：Azure Site Recovery, Azure Migrate
- 適用場景：傳統應用程式、時間緊迫的遷移

2

重構平台 (Replatform)

保留核心架構，但遷移至 PaaS 服務，如將 SQL Server 遷移至 Azure SQL Database

- 適用工具：Azure Database Migration Service
- 適用場景：需要降低管理負擔的關鍵應用

3

重新設計 (Refactor)

重新架構應用程式以充分利用雲端原生服務，如微服務、無伺服器架構等

- 適用工具：Azure App Service, Azure Functions, AKS
- 適用場景：需要高度擴展性與彈性的核心業務應用



執行移轉與工具運用實作

1

前置準備階段

建立 Azure 登陸區域 (Landing Zone)，設定網路連線、安全性控制與身份管理

2

試驗性遷移

選擇低風險工作負載進行試驗性遷移，驗證流程並調整策略

3

大規模執行

應用自動化工具進行批次遷移，並確保數據完整性與應用功能

4

驗證與切換

全面測試雲端環境中的應用，確認功能與效能後執行正式切換

雲端優化策略：提升效能並降低成本

在當今競爭激烈的市場環境中，台灣企業需要精準掌握雲端資源使用效率，以達到最佳的成本效益比。本簡報將分享經實證的雲端優化策略，協助您的企業在維持高效能的同時，有效控制並降低雲端支出。

資源調整最佳化

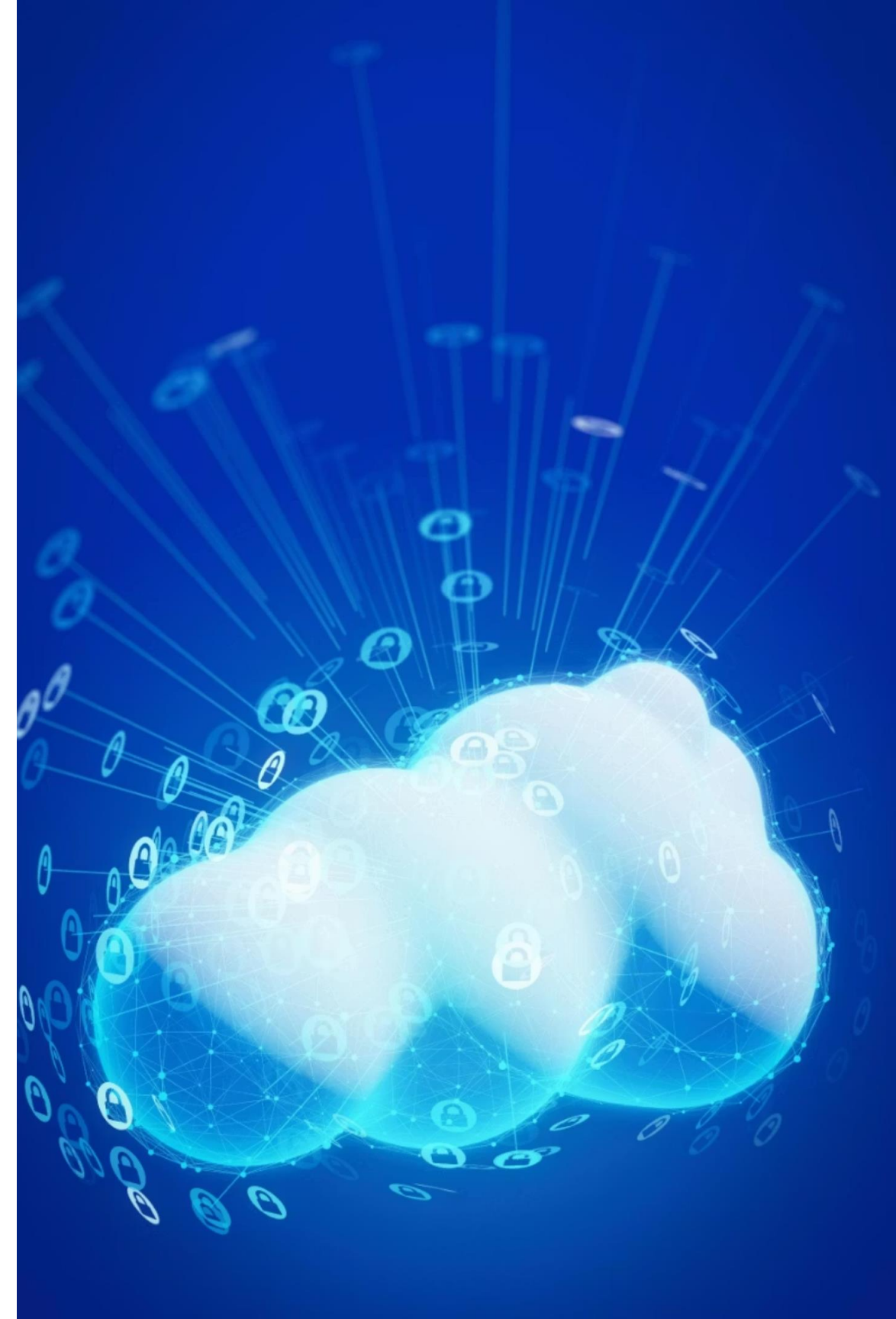
- 依實際工作負載需求**動態調整**虛擬機規格
- 導入**自動擴展機制**因應流量波動，確保資源彈性配置
- 定期審查並停用閒置資源，杜絕不必要支出

架構優化策略

- 採用 **Azure CDN** 加速內容分發，提升使用者體驗
- 導入 **Azure Cache for Redis** 減輕資料庫負載，降低延遲
- 評估並遷移至 **Serverless 架構**，消除閒置資源成本

✔ 實證成效：台灣金融業案例

某台灣金融機構透過系統性優化策略，成功將雲端運算成本**降低 35%**，同時系統回應時間**提升 40%**，大幅改善客戶體驗與營運效率。



精確成本分析與預算控管機制

全方位成本可視化與透明度

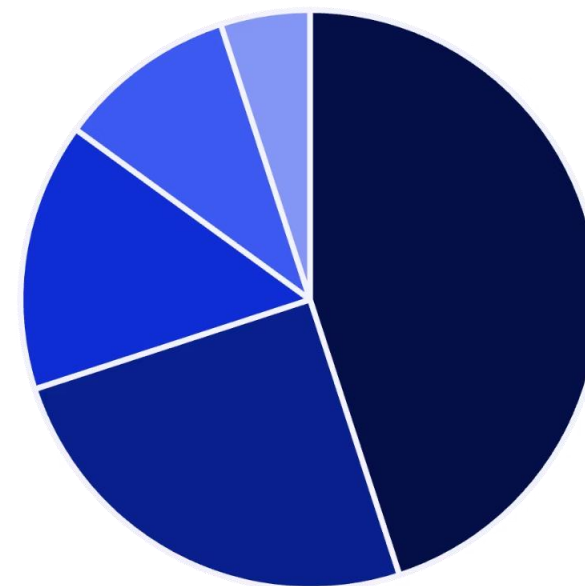
透過進階分析工具，提供詳細的資源使用明細與成本分佈報表，使技術團隊與管理階層能清楚掌握雲端支出情況。

- **多維度成本分析** - 支援按部門、專案或標籤進行精確成本分配
- **預測分析引擎** - 基於歷史數據預測未來支出趨勢，協助準確財務規劃

智能預算管控機制

建立主動式成本控管系統，設定適當的預算上限與警示機制，防止雲端支出失控。

- **自動化預算管理** - 設定部門或資源群組的預算上限並即時監控
- **智能警示系統** - 達到預設閾值時自動通知相關人員並提供解決建議



■ 計算資源 ■ 儲存服務 ■ 網路傳輸 ■ 資料庫服務 ■ 其他服務

台灣企業實績：根據本地客戶經驗，完善的成本管理機制平均可節省**15-25%**的雲端支出，投資回報率極高。

典型移轉架構圖 — VM 移轉

本地端基礎架構

Replication Appliance：部署於 Vmware 或 Hyper-V 環境，由配置伺服器（Configuration Server）和處理伺服器（Process Server）組成。配置伺服器負責協調複製程序，處理伺服器負責接收源 VM 資料、壓縮加密並傳送至 Azure。

移轉代理程式

Mobility Service Agent：安裝於每台欲遷移的虛擬機器，負責捕獲即時資料變更並發送至處理伺服器。支援 Windows 和 Linux 作業系統，佔用資源極小，對運行中的應用程式影響微乎其微。

Azure 端架構

Azure Storage：接收並存儲複製的資料，為遷移過程中的資料提供暫存空間。**Azure Managed Disks**：最終目標儲存位置，提供高效能、高可用性的持久儲存空間。**Azure Recovery Services**：協調容錯移轉過程，確保資料一致性。

移轉流程說明

此架構採用 Azure Site Recovery 技術，實現近乎即時的資料複製，確保源環境與目標環境間的資料一致性。移轉過程分為初始複製（將現有 VM 資料完整複製到 Azure）和增量同步（僅複製變更的資料區塊）兩個階段。在排定的移轉時間窗口，執行最終同步並啟動 Azure 中的目標 VM，完成切換程序。

整個流程由 **Azure Migrate** 工具協調管理，提供統一的介面進行評估、遷移和測試。透過精細規劃和執行，此架構可實現極低的停機時間（通常少於 30 分鐘），大幅降低業務中斷風險。



Azure Database Migration Service 架構解析

支援的資料庫遷移目標

Azure SQL Database

完全受管的 PaaS 資料庫服務，適合需要最少管理工作量的場景。自動處理備份、修補、高可用性等基礎設施層面工作。

Azure SQL Managed Instance

提供近乎完整的 SQL Server 功能相容性，支援 SQL Agent、跨資料庫查詢、CLR 等進階功能。適合需要高相容性的企業級應用程式。

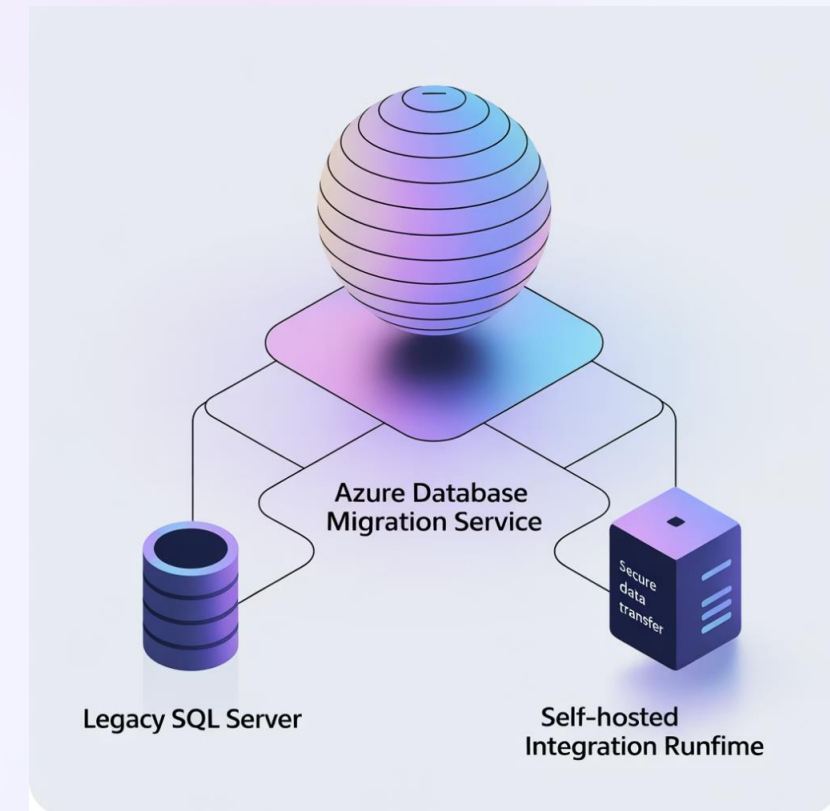
SQL Server on Azure VM

在 Azure 虛擬機器上運行完整的 SQL Server 實例，提供最大的控制彈性和相容性。適合有特殊需求或自定義配置的場景。

遷移方法與技術細節

進階功能與最佳實踐

Azure DMS 提供遷移前的評估工具，識別潛在的相容性問題。支援複雜的遷移場景，如異構資料庫遷移（如 Oracle 到 Azure SQL）、多層應用程式的協調遷移等。建議採用分階段遷移策略，先遷移開發和測試環境，充分驗證後再遷移生產環境，最大限度降低風險。



Azure 雲端網路與安全架構

網路架構設計原則

我們採用業界認可的 Hub-Spoke 網路拓撲，確保高效、安全、可擴展的網路基礎設施。此架構由中心虛擬網路（Hub VNet）和多個輻射虛擬網路（Spoke VNets）組成，提供清晰的網路分區和安全邊界。

Hub Virtual Network

作為中央網路樞紐，集中管理安全服務和連接能力。包含 Azure Firewall、Azure VPN Gateway 或 ExpressRoute Gateway，負責本地網路與 Azure 之間的安全通訊。部署 Azure Bastion 提供安全的遠程管理能力，無需公開 VM 端點。

Spoke Virtual Networks

按照工作負載類型或業務功能劃分的隔離網路環境，如開發、測試、生產等。每個 Spoke 包含特定應用程式組件和服務，實現網路隔離和職責分離。透過 VNet Peering 與 Hub 連接，共享集中式安全服務。

私有連接與資料安全

使用 Azure Private Link 為 PaaS 服務（如 Azure SQL、Storage）建立私有端點，確保資料傳輸不經過公共網路。Azure Private DNS Zones 提供域名解析，支持使用友好名稱訪問私有資源。數據靜態和傳輸中均採用強加密保護。

多層安全防護策略

網路層安全

- 網路安全組 (NSG) 實施精細的流量控制
- Azure DDoS Protection 防禦分散式攻擊
- Web 應用程式防火牆 (WAF) 保護 Web 前端

身份與存取管理

- Azure Active Directory 集中身份驗證
- 基於角色的存取控制 (RBAC)
- 條件式存取政策限制特權操作

監控與合規

- Azure Security Center 提供安全評分和建議
- Azure Sentinel 進行進階威脅偵測
- Azure Policy 確保資源合規

此架構支援多區域部署，結合 Azure Traffic Manager 或 Azure Front Door 實現全球負載平衡，提升應用程式可用性並增強災難復原能力。所有關鍵服務均採用冗餘設計，消除單點故障風險。

5R 移轉策略與最佳實踐

根據 Gartner 提出的雲端移轉框架，我們採用 5R 策略指導不同應用程式的移轉路徑選擇。每種策略各有優缺點，適用於不同的應用場景和業務需求。

Rehost (重新託管)

又稱「Lift-and-Shift」，將現有應用原封不動地遷移到雲端，僅變更部署環境。優點是速度快、風險低、變更最小；缺點是無法充分利用雲端原生功能。適用於商業套裝軟體、遺留系統或短期內計劃退役的應用。

Refactor (重構平台)

保留應用核心架構，但對特定組件進行優化以利用雲端服務。如將自建資料庫遷移到 Azure SQL Database，或將靜態內容遷移到 Azure Blob Storage。平衡了速度與雲端效益，是許多企業的首選策略。

Rearchitect (重新架構)

重新設計應用架構，充分利用雲端原生功能。如將單體應用拆分為微服務，使用容器化技術或無伺服器計算。投入較大但回報豐厚，適合具戰略重要性的核心業務應用。

Rebuild/Replace (重建/替換)

完全捨棄現有應用，從頭開發雲端原生應用或採用 SaaS 替代方案。適用於舊版應用無法滿足現代業務需求，或維護成本過高的情況。



移轉後優化最佳實踐

- **自動擴展配置**：根據實際負載自動調整資源配置，優化成本與性能
- **成本管理**：定期審查資源使用情況，識別閒置資源
- **性能監控**：建立全面的監控儀表板，及時發現潛在問題
- **災難復原**：實施跨區域備份和故障轉移機制
- **安全合規**：定期進行安全評估和合規檢查
- **持續現代化**：逐步採用更多雲端原生服務

成功的移轉需要綜合考慮技術、業務和組織三個維度。建議成立跨部門移轉團隊，包括 IT、業務、安全和合規專家，共同推進移轉工作。透過迭代式方法，從低風險應用開始，逐步擴展到核心業務系統，積累經驗並優化流程。



移轉流程與專案管理

1

前期評估階段

全面盤點 IT 資產，包括伺服器、應用程式、資料庫和網路組件。使用 **Azure Migrate** 工具發現並分析系統間的依賴關係，識別遷移複雜度和風險點。評估現有應用對雲端環境的相容性，識別需要調整的組件。制定初步預算和時間表，確定關鍵績效指標 (KPI)。

2

設計與規劃階段

根據評估結果，為每個應用程式選擇適當的移轉策略 (5R)。設計目標雲端架構，包括計算、存儲、網絡和安全組件。制定詳細的網絡連接方案，確保本地與雲端環境的無縫集成。規劃數據遷移方法，包括初始載入和持續同步策略。設計測試與驗證框架，確保遷移後系統正常運行。

3

執行與遷移階段

按照業務優先級和技術依賴關係，將應用分批遷移。對每個批次進行詳細測試，包括功能測試、性能測試和安全測試。實施變更管理流程，確保所有利益相關者了解遷移進度和潛在影響。根據測試反饋優化遷移流程，調整目標架構。執行最終切換，將生產工作負載轉移到 Azure 環境。

4

後期優化階段

建立雲端資源的持續監控機制，及時發現並解決性能問題。實施自動化運維流程，降低管理複雜度。優化資源配置和使用模式，控制雲端支出。強化安全控制和合規管理，滿足行業法規要求。培訓 IT 團隊掌握雲端管理技能，確保長期運營成功。

結論與下一步行動

移轉優勢總結

Azure 雲端移轉為貴公司帶來的核心價值包括：

降低總體擁有成本

透過轉換資本支出為運營支出，減少硬體採購和維護成本。利用 Azure 的消費模型，只為實際使用的資源付費，優化 IT 支出結構。自動擴展功能確保資源配置與業務需求精準匹配，避免過度佈建造成的浪費。

提升業務敏捷性

加快新應用和服務的部署速度，從數月縮短至數天甚至數小時。透過雲端原生服務和 DevOps 實踐，實現快速迭代和持續創新。提供全球範圍的服務能力，支持業務快速拓展到新市場和地區。

增強安全與合規

利用微軟龐大的安全投資和專業知識，獲得企業級的安全防護能力。內建合規控制和監控工具，簡化法規要求的滿足過程。透過持續的安全更新和最佳實踐，保持系統處於最新安全狀態。

我們的承諾

作為微軟認證的 Azure 解決方案專家，我們承諾：

- 提供端到端的專業服務，從評估、設計到實施和優化
- 按時、按預算完成移轉項目，確保最小業務中斷
- 傳授雲端管理知識，提升貴公司 IT 團隊的技術能力
- 持續提供技術支持和優化建議，確保長期成功

建議的下一步行動

01

啟動探索工作坊：安排為期 1-2 天的工作坊，深入了解貴公司的業務需求、IT 環境和移轉目標。識別優先級最高的應用和系統，明確移轉範圍。

03

概念驗證 (PoC)：選擇 1-2 個非關鍵應用進行試點移轉，驗證技術方案的可行性。根據 PoC 結果調整移轉策略和方法，優化實施計劃。

02

詳細評估與規劃：使用 Azure Migrate 工具進行詳細的環境評估，分析應用依賴關係和兼容性。制定初步的移轉策略和路線圖，包括時間表和資源需求。

04

制定詳細實施計劃：基於評估結果和 PoC 經驗，制定全面的移轉計劃。包括技術架構設計、工作分解結構、風險管理計劃和回退策略。

我們期待與貴公司攜手合作，共同打造安全、高效、可擴展的雲端未來。透過 Azure 雲端平台的強大功能和我們的專業服務，協助貴公司加速數位轉型之旅，提升競爭優勢，實現業務創新與增長。