

# 新世代工程設計工作流

高效能、高備援 — 專為 BIM 與 CAD 打造的虛擬化平臺

*"擺脫軟體授權枷鎖，釋放運算潛能"*

 Microcloud

# 為什麼工程設計需要變革？



## 硬體枷鎖與低效

- 高階工作站價格昂貴，採購成本高昂
- 設備笨重，限制設計師只能在固定地點工作，缺乏移動性
- 生命週期短，約3-4年即需汰換，導致頻繁的資本支出與折舊



## 資源與授權浪費

- 昂貴的GPU資源在非工作時段（夜間、週末）處於完全閒置狀態
- BIM軟體授權通常採「人頭付費」模式，但實際使用時間有限
- 軟體利用率低下，造成授權成本浪費



## 軟體部署與協作

- 軟體更新與維護需IT人員逐台工作站手動處理，耗時費力且易出錯
- 跨平臺協作能力極差，例如在Mac或iPad等非Windows裝置上運行Windows專用工程軟體幾乎不可能



## 資料安全與分散

- 專案資料分散儲存於設計師的本地硬碟，難以集中管理與備份
- 資料分散增加了資安風險，如硬碟損壞、設備遺失或勒索軟體攻擊
- 可能導致專案資料遺失或延期



# 虛擬化平臺：定義新世代工作流



  
資料中心

  
終端設備

  
虛擬化平臺



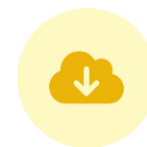
## 集中運算

- ✓ 所有運算資源集中於資料中心
- ✓ 終端設備僅作為顯示與輸入介面
- ✓ 實現「零資料終端」的目標
- ✓ 大幅提升資料的集中管理與備援能力
- ✓ 降低終端設備的硬體需求與維護成本



## 技術核心

- ✓ 採用更具成本效益的GPU Passthrough 技術
- ✓ 結合共用VM技術，服務大量輕量級使用者
- ✓ 避免昂貴的vGPU授權費用
- ✓ 確保核心設計師獲得原生、無損耗的頂級圖形運算效能
- ✓ 最大化GPU資源利用率



## 靈活交付

- ✓ 引入APP虛擬化 (RemoteApp) 技術
- ✓ 實現「軟體即服務」 (SaaS) 的交付模式
- ✓ 工程設計軟體不再受限於特定裝置或作業系統
- ✓ 打破傳統架構的工作界線
- ✓ 使用者能從任何地點、任何設備上無縫存取所需應用



# 技術深度解析：量身打造的三層架構



GPU Passthrough

ShareVM Desktop

APP Virtualization



## 頂級效能

(GPU Passthrough)

對象

核心BIM建模專家、渲染師

配置

1張實體GPU對應1個VM (1:1)

優勢

獨佔原生、無損耗的頂級運算效能



## 標準協作

(ShareVM Desktop)

對象

專案經理、2D/輕量3D繪圖

配置

1張實體GPU服務多個用戶 (N:1)

優勢

極致成本效益，最大化GPU卡利用率



## 極致靈活

(APP Virtualization)

對象

跨平臺用戶(Mac/iPad)、審閱者

特點

「只串流軟體，不串流桌面」，無縫整合本地體驗

優勢

跨平臺支援，最低頻寬需求，使用者零學習成本





# APP 虛擬化：打破裝置與地點的界線



數據中心



APP 虛擬化



Windows PC



Mac



iPad



手機



## 無縫體驗

- ✓ 遠端應用程式視窗與本地桌面完美融合，使用者零學習成本
- ✓ 應用程式視窗可直接整合到本地工作區，操作感受一致
- ✓ 支援本地剪貼簿、檔案存取與周邊設備使用



## 跨平臺支援

- ✓ 讓 Mac、平板甚至手機也能執行 Windows 專用的工程軟體（如 Revit）
- ✓ 打破裝置限制，設計師可自由選擇最適合的工作設備
- ✓ 支援多種作業系統，包括 Windows、macOS、iOS 和 Android



## 低頻寬需求

- ✓ 僅傳輸應用程式畫面，比傳輸整個桌面更節省流量
- ✓ 頻寬需求最低，即使在網路不穩定的環境也能順暢使用
- ✓ 移動辦公更順暢，支援3G/4G網路環境下的應用程式使用



# 硬體 ROI：打破「三年一換」的魔咒



## 傳統模式 (高 CapEx)

高階工作站生命週期僅 3-4 年，需整批報廢重買，高額折舊

- 工作站生命週期：3-4年
- 每年需進行整批汰換與重購
- 高額資本支出 (CapEx) 與快速設備折舊

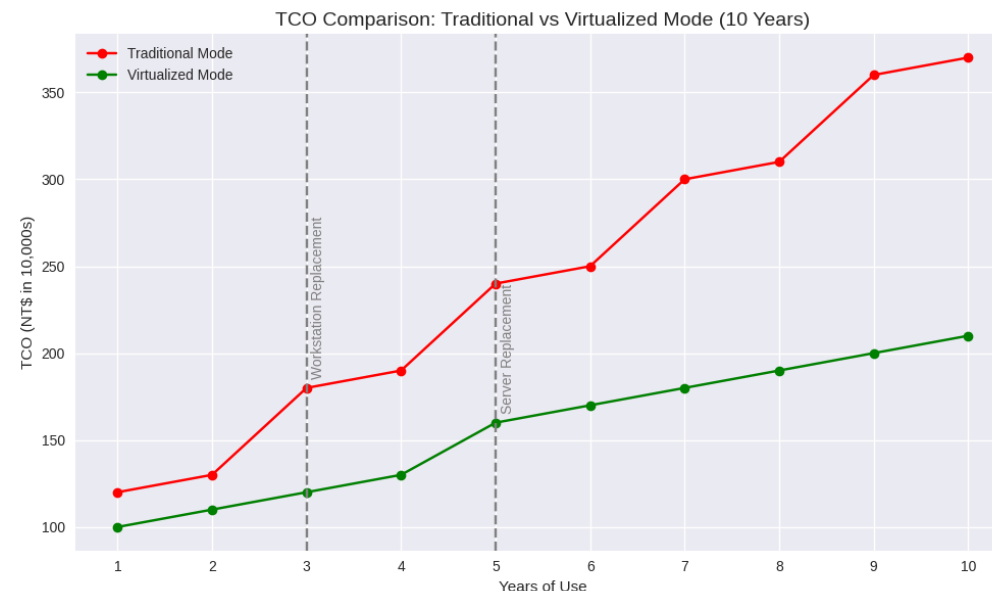


## 虛擬化模式 (長效 CapEx, 低 OpEx)

延長硬體壽命，降低維護成本，實現長期總擁有成本優勢

- + 伺服器壽命：5-7年
- + 瘦客戶端壽命長達8-10年，幾乎無需維護
- + 省去每年昂貴的vGPU軟體授權費

## TCO曲線對比：長期成本效益分析



虛擬化模式總擁有成本顯著低於傳統模式，且隨著時間推移，優勢更加明顯



關鍵優勢：虛擬化模式將高額年度支出轉變為更可管理的長期投資，同時提升硬體使用壽命



# 軟體 ROI：從「人頭付費」轉向「使用付費」

## 現狀分析

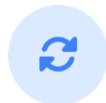


企業通常為每位工程師購買一套 Named User 授權，但平均每日實際操作時間可能僅為4-6小時。

## 浮動授權 (Concurrency)



透過 APP 虛擬化發佈軟體，建立「共用授權池」，實現軟體的錯峰使用。



將軟體採購模式從「人頭付費」轉變為「使用付費」。

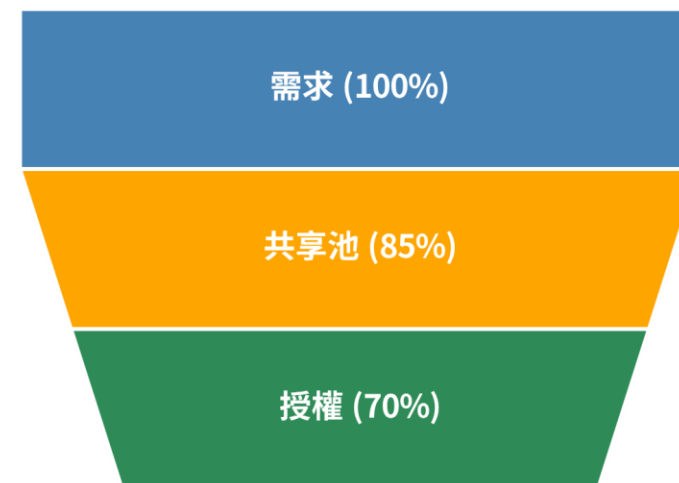
## 潛在效益

20-  
30%

軟體採購成本降低

省下的資金足以支付虛擬化平臺的建設成本，實現軟體投資的優化。

## 共用授權池效益示意



100 個使用者需求 → 虛擬化授權池 → 僅需 70 套軟體授權

省下 30% 軟體成本

# 營運 ROI：釋放被低估的生產力

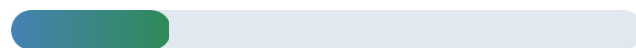


## 協作加速 (高產能)

傳統模式 20分鐘



虛擬化模式 30秒



- ✓ 大型BIM模型開啟時間從20分鐘縮短至30秒
- ✓ 每位工程師每天節省至少1小時等待時間
- ✓ 直接增加產值和工作效率

💡 資料傳輸從廣域網路(NAS)速度提升至伺服器內網(LAN)速度



## IT維護效率



傳統方式  
逐台處理



虛擬化  
5分鐘同步

- ✓ 軟體更新只需更新伺服器上的「黃金映像檔」一次
- ✓ 全公司所有虛擬機在5分鐘內同步完成更新
- ✓ 極大簡化IT管理，降低維護成本和時間

💡 IT人員從忙碌轉變為輕鬆管理的中央控制台



## 風險規避



- ✓ 專案資料集中儲存於資料中心，避免資料分散
- ✓ 避免硬碟損壞、設備遺失或勒索軟體攻擊風險
- ✓ 資料集中管理確保專案的連續性與安全性
- ✓ 避免因資料問題導致的專案延期和潛在賠償

💡 數據中心的集中管理與備份解決方案



# ✓ 結論：開啟您的新世代工作流

## 總結

新世代工程設計工作流透過GPU Passthrough、共用桌面與APP虛擬化的創新組合，成功打造出一個兼顧極致效能、成本效益與高度靈活性的解決方案。



### 極致效能

原生GPU性能，無損耗運算能力



### 跨平臺靈活性

打破裝置界線，隨地隨地存取設計資源



### 資料絕對安全

集中管理，高備援，避免資料遺失風險



### 成本結構優化

從「人頭付費」轉向「使用付費」模式



## 立即預約POC



讓我們為您的關鍵設計部門量身定制，共同驗證此系統的卓越效能與巨大價值。親身體驗新世代工作流所帶來的變革與顯著投資回報。