

## 領袖指南

# 運用邊緣的資料 進行創新突破： 即時資料如何化不可能為可能

在邊緣擷取的即時資料正在改變各產業的客戶體驗，帶來爆炸性的業務成長。然而，若要有效地在邊緣擷取即時資料，企業必須克服一些挑戰，特別是在速度、範圍與安全性方面。



**速度：**即時資料的價值通常只維持幾秒鐘或更短的時間，之後便不再實用。



**範圍：**產生資料的位置數量更甚以往，IT 基礎結構必須跟上並適應不斷變化的需求。



**安全性：**未受到保護的位置存有大量資料，其中一些可能含有私人或與業務相關的敏感性詳細資料。

有效的邊緣運算策略設計能解決這些問題。透過邊緣的運算能力，組織就可以即時在資料產生的位置直接執行智慧型分析。

Dell Technologies 邊緣解決方案資深副總裁 Gil Shneorson 表示：「妥善布局邊緣策略的組織，已經能看到生產力等業務成果有顯著的成長。」「透過開放存取邊緣資料的即時洞察分析，企業便能達成幾年前不可能實現的目標。從能免去結帳環節的最新『拿了就走』(Just Walk Out) 零售技術，到能夠主動識別工廠內安全裝備使用不當的狀況，因而使員工風險降至近乎零的自動化製造系統，在在都證明正確的邊緣策略能夠推動您的業務轉型。」

若要取得洞察分析並在毫秒內據以回應，需要可就地分析和分類資料的邊緣基礎結構，無需將資料傳送至他處處理。若要獲得成功，組織必須採用簡易且統一的方式來簡化邊緣架構。

然而，邊緣運算需要能接受典範轉移的 IT 團隊。這是集技術、人員與流程於一身的挑戰，但絕對值得。資訊長需要掌握以下要點，才能在速度至上的環境充分利用資料。

Dell 的突破研究收集超過 40 個國家/地區的 10,500 位受訪者意見，  
揭開了一些 IT 領域特有及組織上下所面臨的邊緣運算阻礙：

52%

的 IT 決策者表示他們可能跟不上變革，因為他們**沒有具備適當技術的人員**可以轉型成超分散式模型

51%

的 IT 決策者擔心組織可能跟不上變革，因為他們將會**難以調整流程**來支援新技術

49%

的受訪者表示他們可能跟不上變革，因為他們**沒有適當的技術**可以轉型成超分散式模型



## 讓組織與人員做好準備 迎接邊緣運算時代

資料數量可能如沙粒般繁多，但經過擷取及快速採取行動，則可創造出超越黃金的價值。邊緣基礎結構能促進資料增長。資料需要經過組織與規劃才能發揮其價值，而不會被龐大數量所淹沒。

根據我們的**突破研究**，56% 的工作者對超連結世界心生畏懼。他們擔心，資料的速度、數量與種類會使他們手足無措。此外，他們也擔心這些資料會衍生乏味的資料探索工作，使得工作士氣低落且浪費人力資源。

這些擔憂凸顯出穩固策略的必要性，以便在任何存在資料的位置進行管理與處理。但這也點出了人員元素的重要性。

組織所需的人員得具備實施邊緣策略的專業知識、接受變化的工作熱忱，以及能針對洞察分析採取行動的獨創性。

## 展現出邊緣絕佳優勢的 客戶範例：Sentara



若要推動進步，您需要以統一的方式簡化您的邊緣。  
以下要點應能為您提供指引：

**在您需要時產生洞察分析：**透過在邊緣進行即時資料分析與處理，您的組織可以更快採取行動。在執行效能最佳的位置立即產生洞察分析，並支援您的資料管理、人工智慧與分析運作。選擇已針對人工智慧與資料分析進行最佳化的基礎結構。

**在擴展邊緣的同時進行整合：**擴展邊緣的資料分析能力時，您可以運用一致的混合式雲端架構、運作及管理來革新邊緣技術基礎，以避免資料建立、管理和營運孤島，讓擴展作業更輕鬆。

**為邊緣帶來固有的安全性：**分散的應用程式、資料及基礎結構會增加受攻擊的表面，也可能會使得營運效率不彰，進而阻礙員工的創新能力。將您環境中固有的安全、受信任及自動化技術進行標準化，即可更安心地透過更完整的控制能力與可見度，更快擴展您的邊緣。



**身為資訊長，您需要規劃能充分利用邊緣資料的致勝策略。要做到這一點，您必須回答一些重要問題：**

- ▶ 您是否已擬定邊緣計畫，能為組織帶來創新且可持續發展的資料驅動成果？
- ▶ 您的邊緣透過什麼方式連線至核心及雲端？
- ▶ 針對多個邊緣位置間的運作，您打算如何減少管理和資料的負擔？



## 速度：在您所需之處產生 洞察分析

透過在邊緣即時進行資料分析與處理，您就能夠更快採取行動，以帶動有所區別且可持續發展的成果。

選擇已針對人工智慧與資料分析進行最佳化的基礎結構，進而透過簡化度、速度與規模，在資料所在之處發揮最大價值。

### Duostech 運用邊緣處理隨時掌握貨櫃動態

速度與簡化度吸引 Duostech 探索邊緣運算。該組織將檢查入口設立在鐵軌上，以便在火車高速行駛時，透過光學雷達、紅外線與視覺攝影機掃描貨櫃。

系統從每節車廂的四個側面擷取畫面，接著將資料傳送至現場伺服器進行人工智慧分析。客戶需要在取得資料的五分鐘內獲得這類分析結果；邊緣處理能夠實現此目標。

### Sentara 加速回應時間，拯救生命

在保健領域，每一秒、甚至每一毫秒都至關重要。Sentara 部署邊緣處理以縮短回應時間、提升效率並做出更快的決策。

該組織的基礎結構現在的回應時間低於毫秒，透過提升 IT 效率來拯救數百萬人。舉例來說，過去需要 15 個小時執行的報告，現在僅需 2 小時。

### 製造業使用邊緣處理來偵測瑕疵，並維護工作人員安全

邊緣正在改變製造業。創新的製造商現在透過工廠與供應鏈的裝置、感測器、組裝線與其他資料來源來收集資訊、進行分析並立即採取行動來因應。

可擷取並分析即時資料的電腦視覺解決方案，能夠透過比人類更快的速度辨識瑕疵。

根據輸入人工智慧/機器學習應用程式的品質資料，可自我調整的高精準度機器人手臂會從回饋中學習，藉此改善焊接及焊接品質檢查。

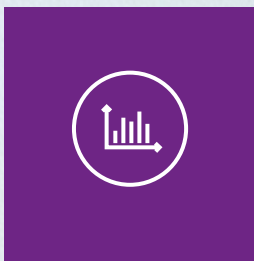
自發行動機器人這類的「協作機器人」會將零件與配件送至所需之處，為工作人員節省時間、改善處理流程，並減少實體勞動和受傷風險。

現代公司正開始部署延展實境技術，讓工作人員能沉浸於虛擬空間之中，在安全的環境下觀察和執行新任務，且不影響生產營運。

這些範例僅概略說明邊緣運算如何將製造作業變得更加安全、更具經濟效益且更具生產力。

## 問 若要實踐邊緣的價值，請思考以下問題：

- ▶ 如何透過人工智慧將資料的價值發揮到最大？
- ▶ 如何在適當的位置，針對需要資料之處產生洞察分析？
- ▶ 您準備在資料所在處接收資料時，如何同時檢閱您的資料管理策略（亦即深入研究效能堆疊以重新規劃處理及使用資料的架構、整合您的資料湖，以及審視您的資料備份方式）？



## 擴充：在擴展邊緣的同時進行整合

### 成功擴展邊緣的重大風險之一：複雜性。

許多邊緣解決方案都會產生孤島問題，因為它們的設計僅適用於解決單一問題，無法擴充為解決多項使用案例。

此複雜性會為 IT 團隊帶來沉重的管理負擔，因此消耗幾乎所有時間與精力，使他們無法再投入更創新的工作。當然，複雜性也會導致效率不彰。

其實，結果可以有所不同的。您可以考慮採用邊緣基礎結構，進行擴展以容納新的位置與新的使用案例，並同時整合營運、資料儲存與基礎結構。選擇一位能在您所需之處（本地、區域或全球）提供協助的合作夥伴，先建立小規模的邊緣基礎，隨著工作負荷增長再進行水平擴充。

例如，在邊緣擴展資料分析能力時，同時發展您的 IT 解決方案與營運。如此一來，您便能專注於消除故障單點及隨之而來的孤島問題，進而減少整體 IT 足跡。

將多項邊緣使用案例併入現代技術基礎，便可將各個使用案例、站點和雲端間的資料價值發揮至最大。舉例而言，點選瀏覽即可瞭解 [La Poste](#) 如何使用此策略來達到事半功倍。

### 問 擴展邊緣時，請考慮以下問題：

- ▶ 為減少邊緣位置的管理負擔，您會如何規劃一致的架構和運用智慧型自動化？
- ▶ 您的邊緣基礎是否能實現以下目標：
  - IT/OT 整合
  - 邊緣應用程式現代化
  - 從邊緣橫跨到雲端的資料服務
- ▶ 您如何確保邊緣的基礎結構能在多重物理與環境限制下（例如大幅溫度變化、灰塵、濕度與實體撞擊）仍能可靠地運作？



## 安全性：為邊緣帶來固有的安全性

連線的裝置與應用程式不斷增長，且只會隨著時間推移持續增加。分散的應用程式、資料與基礎結構會增加惡意人士攻擊的表面。

根據突破研究，

**72%** 的 IT 決策者害怕攻擊表面的增加會使業務面臨網路攻擊的風險。

為您環境固有的安全、受信任及自動化技術建立標準營運實務是相當重要的。解決方案的其中一環是使用加密資料通道、防火牆與零信任存取控制，以保障您營運環境的安全。您也需要保護網路層以外的應用程式。此安全性應涵蓋主動威脅偵測與修復。

**問** 邊緣具有三個安全層：實體、營運與應用程式。擬定保障這三個安全層的策略時，請思考以下問題：

- ▶ 在邊緣，伺服器和其他 IT 基礎結構可能會安裝在多用途機櫃、桌面下或遠端位置，且現場沒有安排常駐 IT 員工。如何才能控制整個端對端生命週期的基礎結構與裝置，並避免人員在未經許可的情況下存取？
- ▶ 在營運層級，邊緣環境易缺少專屬的 IT 員工，且伺服器與裝置經常會非技術人員部署和維護。您要如何催生基礎結構並保障環境的安全？
- ▶ 資料在應用程式層級廣泛傳播。您要如何維護外部連線點的安全，同時在不影響功能性的情況下，僅允許來自已知資源的應用程式流量？



## 立足於邊緣時代

在各個產業，邊緣都能為資料帶來可採取行動的價值。對零售業而言，邊緣就是交易點，無論該交易點是店面或行動裝置。對製造業而言，邊緣就是工廠的組裝線。對保健業而言，邊緣就是救護車與診察室。如果您屬於農業界，邊緣就可能是田地。無論產業為何或邊緣位在何處，結論仍是一樣的：速度與精準度至關重要。

Dell Technologies 致力於協助您在邊緣發掘您的獨特資料優勢。身為備受信任的端對端合作夥伴，我們能夠簡化您的邊緣，以便您從資料中獲得更多價值。我們會在擷取與彙整資料之處導入可擴充的基礎結構與應用程式，供您以智慧的方式加以運用。我們能協助您建構和運作邊緣，使效率發揮至最大，並將復原能力與安全性深植其中。

如需深入瞭解，請瀏覽 [dell.com/cio](https://dell.com/cio)

如需深入瞭解突破研究，請瀏覽 [dell.com/breakthrough](https://dell.com/breakthrough)

如需深入瞭解邊緣簡化，請瀏覽 [dell.com/edge](https://dell.com/edge)

資料來源：根據 Dell Technologies 2022 年 4 月進行的「突破研究」。2021 年 8 月到 10 月間進行的實地調查。  
由 Vanson Bourne 代表 Dell Technologies 進行的研究與分析。

著作權所有 © 2022 Dell Inc. 或其子公司。保留所有權利。Dell Technologies、Dell、EMC、Dell EMC 與其他商標均為 Dell Inc. 或其子公司的商標。其他商標是屬於其各自擁有者之商標。

**DELL** Technologies