

企業策略集團 (ESG) 介紹

Dell EMC CloudIQ : 提供智慧型 IT 基礎結構深入見解的 AIOps

日期：2021 年 9 月 · 作者：資深分析師 Scott Sinclair 與資深研究分析師 Monya Keane

摘要：隨著 IT 日益變得更加分散，機器學習正扮演著協助 IT 管理員跟上腳步的重要角色。來自 Dell Technologies 的 Dell EMC CloudIQ AIOps 應用程式正在改變基礎結構管理的方式，運用智慧功能提供可據以行動的深入見解，並在其廣泛的 IT 產品組合中整合自動化功能。CloudIQ 可簡化並加速 IT 作業，並為業務繁忙的 IT 人員提供協助，以維持整個 IT 環境的正常運作。如果您正在使用 Dell Technologies 產品，您也應善用 CloudIQ。

概觀

隨著企業日趨數位化，對 IT 的規模、多元化和複雜性的需求也隨之增加。因此，若要讓組織跟上腳步，IT 本身就必須具備更高的生產力，因為技術變得更加聰明，才能補足人力的稀缺。IT 組織必須採用此積極主動的方法。他們必須尋找合適的工具，以獲得更精準的深入見解。在企業策略集團 (ESG) 於 2021 年針對 IT 管理員進行的資料中心現代化投資優先順序問卷調查中，我們發現：

有 33% 的受訪者表示，他們將投資更多遠端監控/管理技術，以管理其資料中心基礎結構。

有 25% 的受訪者表示，他們將投資更多的資料中心自動化工具¹，以協助執行如偵測異常資源使用率、主動故障警示或自動原則管理等系統管理工作。

未來的關鍵在於利用機器學習技術結合詳細的遙測資料，讓聰明的人們擁有能成就更多事物的深入見解，加上能加速 IT 作業、加速識別問題並進行診斷的整合式自動化能力，並支援組織的 AIOps 目標。要是其實這樣的工具已經包含在您正在使用的基礎結構中，這個工具能夠橫跨多種技術，以提供更完整的願景呢？*CloudIQ 的設計就是成為這樣的工具。*

隨著 IT 複雜性的提升，數位企業必須預見更多

在接受企業策略集團 (ESG) 問卷調查的 IT 管理員中，有四分之三 (75%) 的受訪者表示，相較於兩年前，現在的 IT 更為複雜，其中有 38% 的組織認為高資料量是導致複雜性增加的主要因素。更多的資料代表需要更多的基礎結構、更多應用程式，以及使用者對 IT 的更多需求。

鑒於現代 IT 環境的龐大規模，加上所使用的技術各異，任何需要解決的問題都變得更加複雜耗時。這樣的複雜性會使成本隨之增高。活動花費的時間比所需時間更長，而且日常維護活動也需要大量的人員。

¹資料來源：企業策略集團 (ESG) 總體問卷調查結果，[2021 年技術花費意願問卷調查](#)，2020 年 12 月。若未特別說明，本介紹中的所有企業策略集團 (ESG) 研究參考資料與圖表皆取自這份研究報告。

此企業策略集團 (ESG) 介紹由 Dell EMC 委託製作，並經企業策略集團 (ESG) 授權發佈。

缺乏協調和自動化帶動對 AI/ML 的需求

雖然自動化工具有所協助，但無法提供一勞永逸的解決方法。有 32% 的資深 IT 決策者回報，在 IT 協調和自動化領域，他們遭遇到專家數量不足的問題。很明顯，他們的團隊需要更優異的深入見解和工具。因此，將人工智慧和機器學習能力整合至 IT 管理和作業軟體就變得至關重要。事實上，在同一份問卷調查中，企業策略集團 (ESG) 發現 28% 的資深 IT 決策者認為運用 AI/ML 來支援系統管理工作是資料中心現代化投資的首要事項。

在另一份研究中，企業策略集團 (ESG) 針對內嵌 AI/ML 功能以進行智慧自動化程序的設備和軟體，廣泛徵詢了 300 位 IT 決策者的意見。有百分之 45 的受訪者表示，他們偏好運用能根據自動化即時及/或歷史資料分析學習行為以提供建議的系統，並隨後以人員執行建議，另外 22% 的受訪者希望系統能自動套用建議的變更，但可在允許變更前加以檢閱 (圖 1)。²

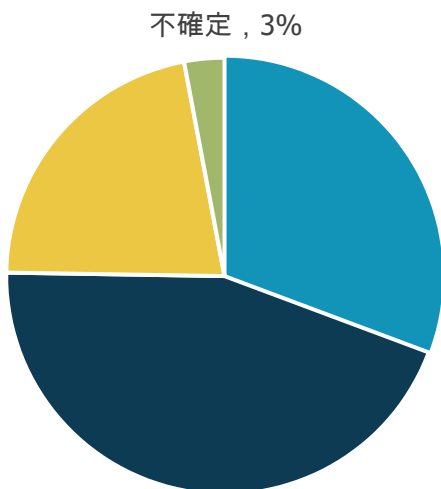
圖 1. 將近半數的 IT 決策者希望能獲得基於分析的建議

請想想運用或將會運用內嵌 AI/ML 功能以進行智慧自動化程序的設備/系統廠商。

下列哪些陳述符合貴組織在運用這些功能方面的期望或偏好？(受訪者百分比，N=300)

我們希望系統能視需要自動偵測、分析、建議並套用變更，而人員能檢閱結果並視需要進行變更 (即自行執行) · 22%

我們期望系統僅根據自動化即時和/或歷史資料分析所學到的行為提供建議，由人員負責實作和執行建議 (即僅建議) · 45%



我們偏好完全控制系統，由人員進行分析，並定義應該採取哪些行動 (即不採取任何行動)，31%

資料來源：企業策略集團

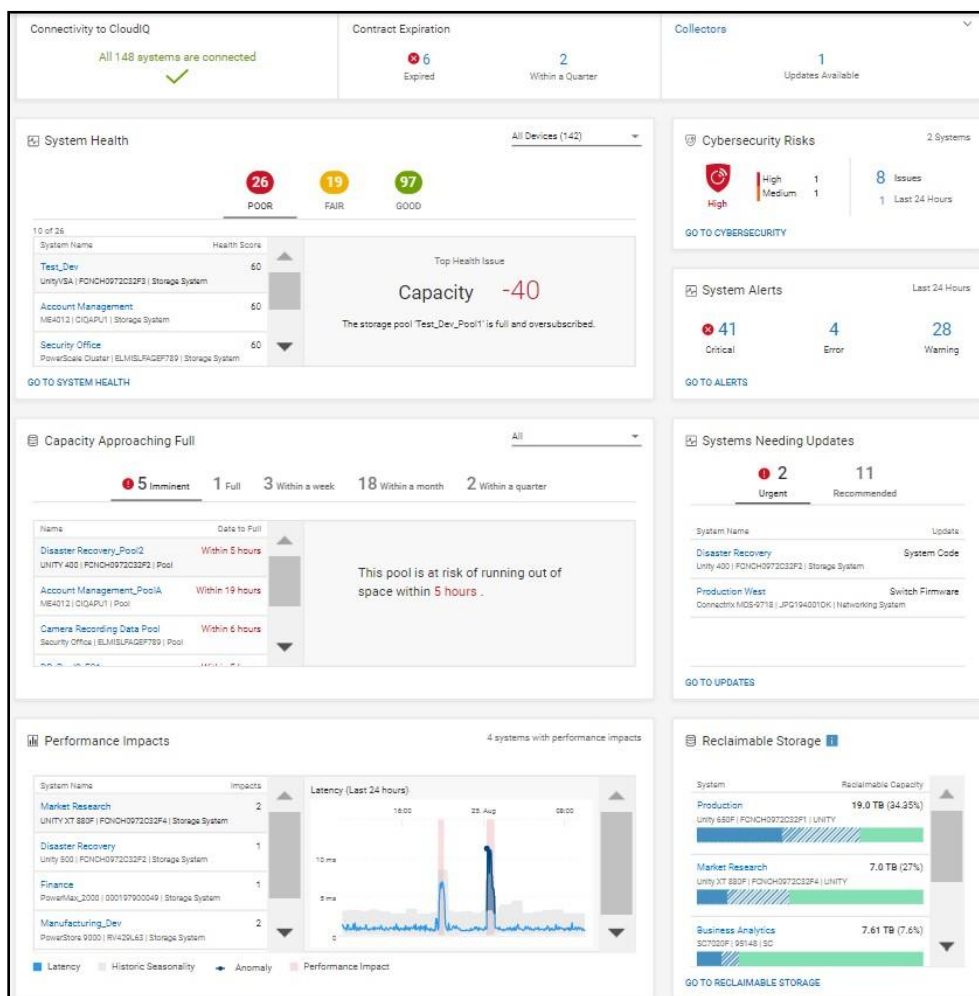
在任何情況下，重點是 IT 必須利用基礎結構元素來收集適當層級的遙測資訊，然後將其與機器學習結合，為系統管理員提供進階見解，以採取行動或施行監督。換言之，IT 組織需要真正的機器學習，而不只是傳統的報告工具。舉例來說，CloudIQ 可提供令人讚嘆的智慧等級，可分析及瞭解整個 IT 環境中，並提供預測和建議，同時提供絕佳的步驟與路徑，以實行自動化作業。

² 資料來源：企業策略集團 (ESG) 總體問卷調查結果，[人工智慧和機器學習：衡量基礎結構的價值](#)，2019 年 3 月。

Dell EMC CloudIQ

Dell EMC CloudIQ 是由 Dell Technologies 代管的 AIOps 應用程式，根據 Dell Technologies 基礎結構系統的遙測資料，利用 AI/ML 提供主動監控、分析和建議。此服務包含在 Dell Technologies ProSupport Enterprise Suite 的支援合約中。CloudIQ 以雲端為基礎，不需要使用者安裝或維護任何軟體，透過將使用者設備的標準安全遙測資料導引至 Dell Technologies 安全資料中心提供服務。

CloudIQ 使用者可為 Dell Technologies 或轉售商客戶團隊提供 Trusted Advisor 存取權限，讓他們能共用其 CloudIQ 介面，並提供其他的最佳實務建議、最佳化指南、主動式問題識別，以及進一步的補救建議。根據 Dell Technologies 的資料，Trusted Advisor 報告能使用 CloudIQ，以平均**更快三倍的速度**解決類似問題。³



CloudIQ 支援廣泛的 Dell EMC 伺服器 (PowerEdge)、儲存裝置 (PowerStore、PowerMax、PowerScale、PowerVault、Unity/Unity XT、XtremIO 和 SC 系列)、SAN 交換器 (Connectrix)、乙太網路交換器 (PowerSwitch)、資料保護 (PowerProtect DD 和 PowerProtect Data Manager)、融合或超融合基礎結構 (VxBlock、VxRail 和 PowerFlex)，以及基礎結構即服務 (APEX Data Storage Services) 和 VMware 虛擬化組合，提供整個資料路徑的整合檢視，更進一步增加 CloudIQ 的價值。

所有系統的狀態一覽：核心、邊緣和雲端

CloudIQ 可透過標準瀏覽器和行動裝置存取，為您的資料中心、災難

回復網站、邊緣位置，以及公有雲端中的資料保護區，提供極為快速輕鬆的監控與分析功能。透過排列整齊的概觀儀表板，提供整個機隊的執行狀況、容量、效能、可回收儲存裝置，以及可用的韌體升級概要。這能為您簡化故障診斷作業，透過這個儀表板，您可以輕鬆瀏覽相關的詳細資料和指定的補救步驟。

³ 根據 Dell 於 2020 年 3 月對 Trusted Advisor (Dell Technologies 客戶團隊和合作夥伴) 進行的內部問卷調查，該問卷比較在解決問題時使用與未使用 CloudIQ 的差別。實際結果可能有所差異。

系統執行狀況分數、通知和報告

CloudIQ 會將每個受監控系統的深入見解編譯為單一執行狀況分數，以提供直覺的理解，並可透過點選以瞭解細緻的詳細資料及根據每個系統和特定機型的工程專業知識所提供的補救建議。執行狀況分數是根據一系列的類別所決定，包括元件、組態、容量、效能和資料保護。

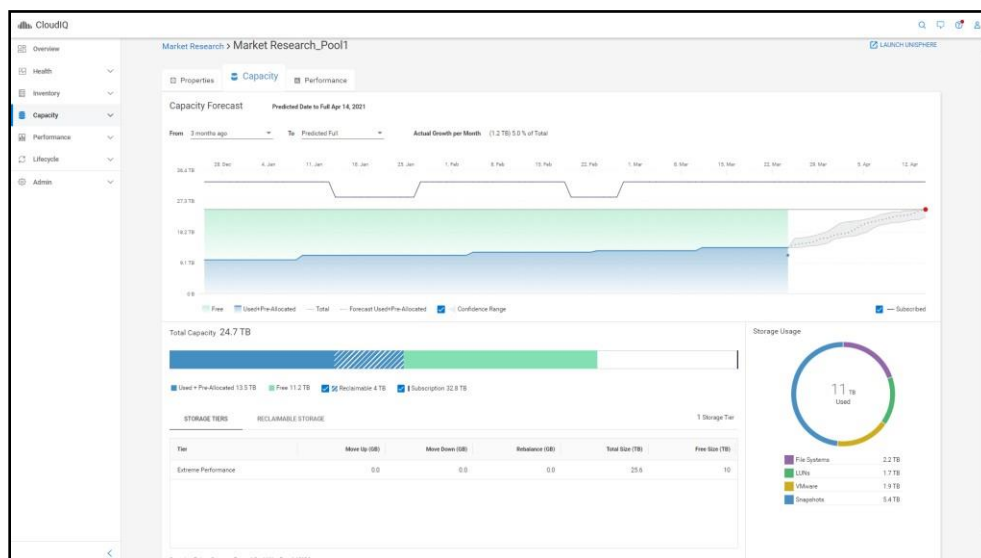


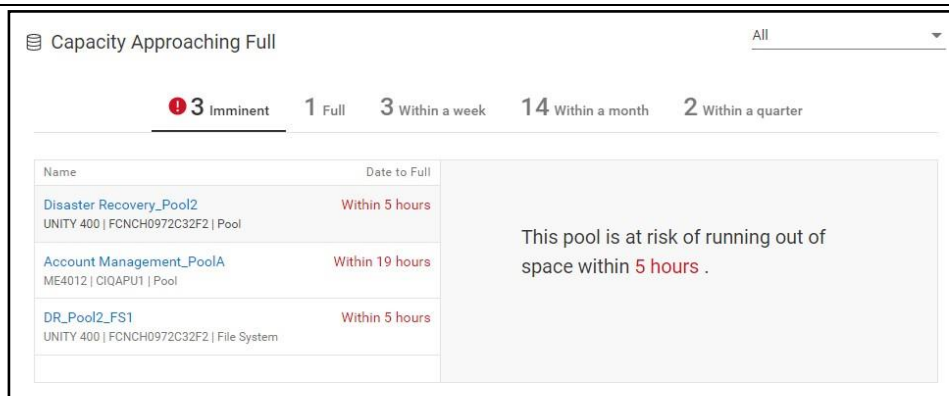
執行狀況問題的任何變更皆會觸發給使用者的執行狀況通知，此通知可透過電子郵件、行動訊息及/或 CloudIQ 行動應用程式傳送，視使用者的選擇而定。CloudIQ 可讓 IT 團隊、高階主管和業務利益關係人自訂報告，並最佳化溝通與協同合作。Webhook 和 REST API 可將執行狀況通知等資訊整合第三方應用程式，包括 ServiceNow 等工單系統，或 Slack 和 Microsoft 團隊等通訊平台，以更進一步提高效率。

智慧型容量追蹤、異常偵測和預測

CloudIQ 具備進階的機器學習功能，可進行容量追蹤和預測。透過運用季節性分解模型的 ML 演算法，

將預測演算法作為儲存容量預測能力的基礎。CloudIQ 會在所有連線系統上訓練此組合模型，以進一步強化演算法，以實現更可靠的容量使用率預測，以向 IT 系統管理員說明系統容量何時會飽和。

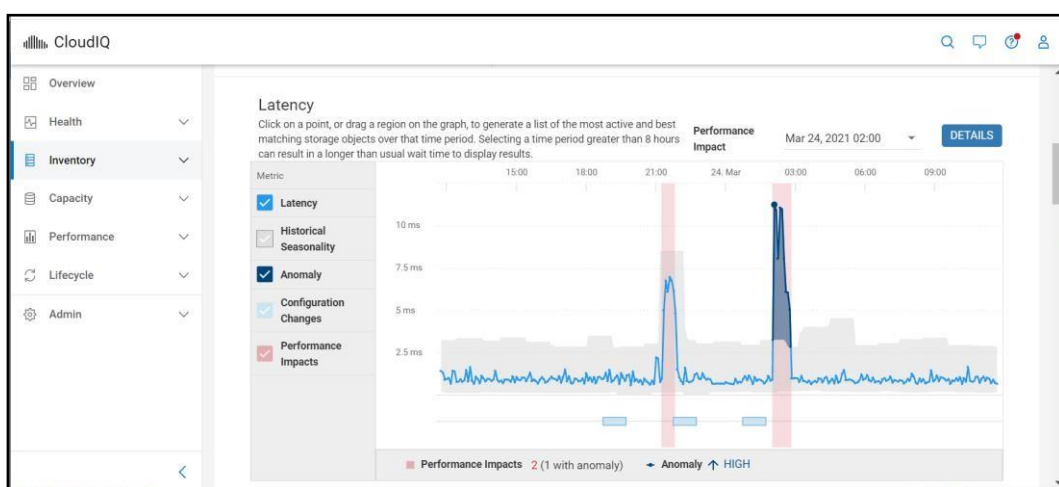




CloudIQ 也可以識別精簡隨需分配儲存集區的容量消耗異常情況，包括會影響到即將滿載容量的峰值。此功能可協助系統管理員瞭解是否必須立即採取行動，以避免因超載導致資料無法使用。

智慧型效能追蹤與異常偵測

CloudIQ 每五分鐘會取樣一次效能遙測資料，利用在指定的時間內學習一般儲存效能模式的機器學習演算法，並在效能指標 (異常) 超出界限時發出通知。

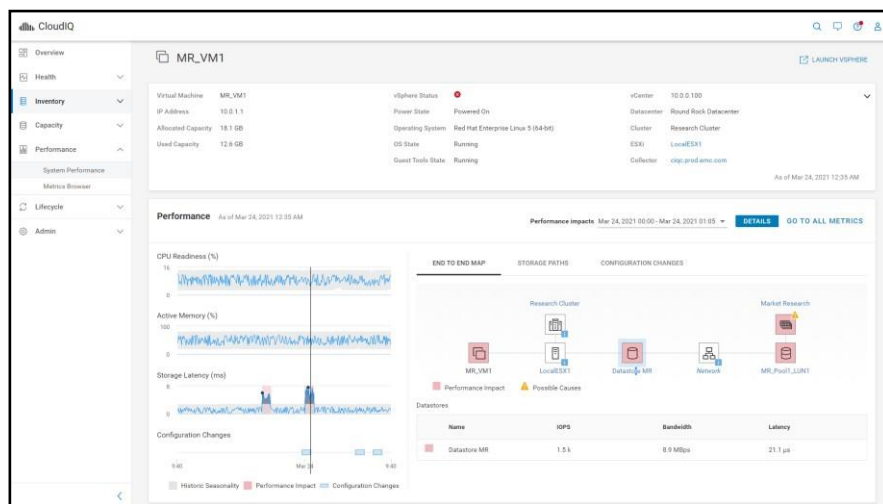


CloudIQ 使用一組進階機器學習與時間序列相互關聯演算法，以及整合式虛擬化功能，可協助系統管理員更快速地進行效能故障診斷，讓他們能更加深入瞭解最近發生的效能偏差及針對潛在資源爭奪情形的詳細見解。這可以識別效能影響，例如發生高延遲，且相對應的 IOPS 及/或頻寬有所下降。這有助於系統管理員區分不會有所影響的尖峰，以及具有明顯效能影響且需要補救的尖峰。

這有助於系統管理員區分不會有所影響的尖峰，以及具有明顯效能影響且需要補救的尖峰。

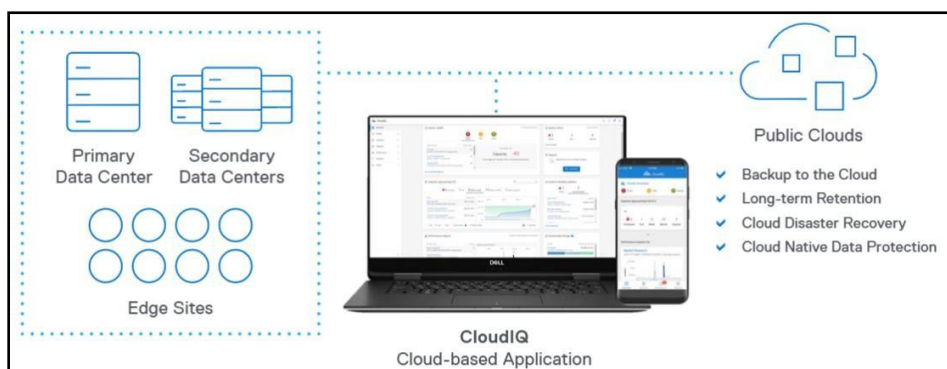
虛擬機器感知和工作負荷爭奪分析

CloudIQ 提供與 VMware 的整合，以瞭解個別虛擬機器與支援基礎結構之間的關係，以更廣泛地獲得關於效能和工作負荷爭奪的觀點。瞭解這些關係後，CloudIQ 可以隔離問題，例如導致工作負荷爭奪的效能延遲高峰，然後在資料路徑中重點標示可能是根本原因的特定元件。端對端對應圖可顯示每個



虛擬機器、伺服器、網路、儲存系統和特定物件 (例如儲存磁碟區)。端對端對應圖中亦會顯示延遲、IOPS 及頻寬等關鍵效能指標，加上 CPU 與記憶體 KPI 和組態變更，讓您進一步加快故障診斷速度。考慮到現今基礎結構環境的複雜性，若能自動識別問題的可能根本原因，將可大幅降低對人員的影響，讓 IT 人員能夠專注於其他具備附加價值的專案。

延伸至公有雲端

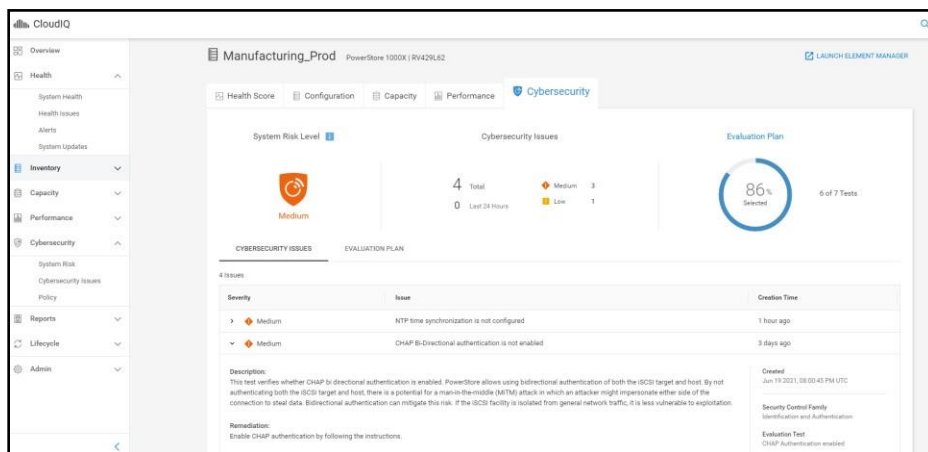


隨著混合式雲端的部署量激增，IT 需要一種方式來標準化對私有雲端和公有雲端環境的監控和問題解決方法，以降低複雜性。針對此目標，CloudIQ 的第一步是利用其與 Dell Technologies 的 PowerProtect DD 系列、DDVE 和 Data Manager 資料保護產品的整合，為內部部署

的虛擬機器、檔案系統、工作負荷和連接至公有雲端的應用程式，以及雲端原生資產的雲端資料保護進行分層。CloudIQ 透過監控內部部署和雲端資料保護資產，以及相關的內部部署主要儲存資產，展現其強大的作業簡化能力。

網路安全性監控

CloudIQ 運用遙測資料，可自動評估基礎結構環境是否違反使用者的安全性組態原則、通知使用者組態錯誤，並提供建議動作。因此，系統管理員會即時收到清晰的安全性風險樣貌，著重於強化基礎結構組態。安全性組態建議是根據 NIST 800-53 r5 和 NIST 800 – 209 標準及 Dell Technologies 最佳實務而提供。



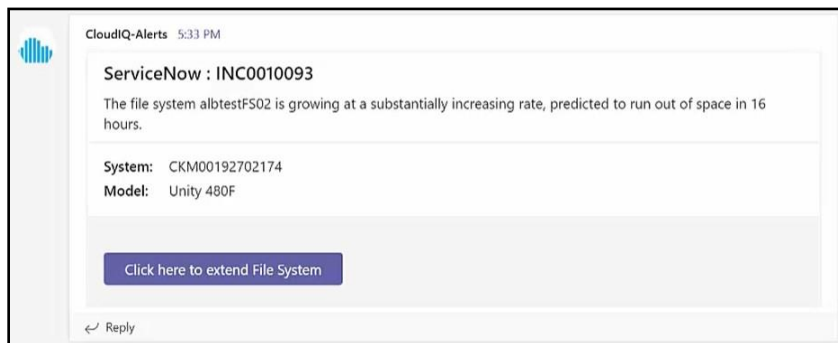
透過這樣的自動化層級，可讓系統管理員不必手動檢查個別組態，以確保這些組態持續符合公司的原則。若沒有達到這種程度的自動化，在 IT 基礎結構不斷擴充和演進的狀況下，維持有效的安全性層級將是一項艱鉅的挑戰。

API 整合以自動化工作流程

若要達成最實用高效的 IT 作業，需要妥善結合人機智慧，以加速並自動化活動。Dell Technologies 的 CloudIQ 策略是整合第三方工具，以增強組織的自動化和 AIOps 策略。

當 CloudIQ 判斷出現新風險或執行狀況狀態有所變更時，會使用標準 Webhook API 或 REST API 呼叫，透過第三方 IT 服務管理以及 ServiceNow、Slack 或 Microsoft Teams 等企業通知系統轉送資訊並啟動工作流程，例如維修工單和向上呈報等。這能以最快的速度，讓適當的人員獲得正確的深入見解、

建議及自動化選項。藉由加速機器智慧與人類智慧之間的協同合作，CloudIQ 可大幅簡化並加速 Dell Technologies 基礎結構的作業。



CloudIQ 簡化 IT 基礎結構

CloudIQ 具備進階功能，足以轉化為一系列明確的實際、業務層級優勢。透過 CloudIQ 的協助，IT 可以：

- 取得跨核心 (資料中心)、邊緣和雲端的單一系統整合檢視，包括執行狀況、警示，以及比較系統關鍵效能指標的能力，以協助與基礎結構相關的規劃決策能力。
- 可收到通知與解決方案建議，加速系統執行狀況問題的解決時間。
- 當需求超出系統容量或效能時，快速輕鬆地判斷系統風險。
- 確定主機隨時具備高可用性的資源存取權。
- 快速隔離效能影響、效能異常和資源爭奪。
- 自動識別效能最高的物件和主要資源消耗來源，確保其符合業務優先順序。
- 尋找可能未指派或非使用中的可回收儲存裝置，以釋放容量。
- 建立可自訂的報告，以改善業務利益關係人與執行團隊 IT 人員的協同合作與互動。
- 自動識別何時建議進行系統更新，以確保符合最佳實務和產品健全度。
- 安全地在行動裝置或透過電子郵件檢查所收到的發現內容，著重於發生變更等最相關的資訊，而不需要登入系統。
- 透過自動化組態評估和漏洞通知，改善網路安全防護。

- CloudIQ 包含在標準的基礎結構系統支援合約中，因此能以經濟實惠的方式獲得更多關於基礎結構的深入見解。

更重要的事實

隨著應用程式環境日趨多樣化，IT 基礎結構也隨之日益擴大與分散，企業對 IT 服務的需求只會更加龐大。在這種轉型初期，曾經簡單的工作現在需要花費太長的時間，耗用過多的珍貴人員資源 — 由於對技術人才的高需求，這些資源早已供不應求，且日趨搶手。

IT 組織需要 Dell Technologies CloudIQ 等工具，運用機器學習和其他進階技術，從廣泛的技術中收集和整合各種深入見解，然後提供包括自動化在內的各種建議，同時順暢插入企業的 AIOps 方案內。CloudIQ 可節省寶貴的時間，並釋出關鍵人員資源，以執行更高價值的工作，並加速營運。如果您正在使用 Dell Technologies 基礎結構產品，您也應善用 CloudIQ。

如需詳細資訊，請造訪 DellTechnologies.com/CloudIQ。

所有商標名稱皆為其各自所屬公司之財產。本出版文件中所包含之資訊，係取自企業策略集團 (ESG) 認為可靠的來源，但企業策略集團 (ESG) 不保證內容無誤。本出版文件可能包含企業策略集團 (ESG) 的意見，有可能會隨之改變。本出版文件的著作權屬於企業策略集團公司。未經企業策略集團公司的明確同意，以全部或部分形式將本出版文件重製及散佈與未經授權接收本出版文件的其他人士，不論是以紙本格式、電子形式或其他方式，均屬違反美國的著作權法之規定，並將受到民事損害訴訟或刑事訴訟 (若適用)。如有任何問題，請撥打 508.482.0188 與企業策略集團 (ESG) 客戶關係部門聯絡。



企業策略集團是一家 IT 分析、研究、驗證及策略公司，為全球 IT 社群提供市場情報和可據以行動的深入見解。