



架構圖表

在 上使用高效能運算進行電網模擬 AWS



在上使用高效能運算進行電網模擬 AWS: 架構圖表

Copyright © 2026 Amazon Web Services, Inc. and/or its affiliates. All rights reserved.

Amazon 的商標和商業外觀不得用於任何非 Amazon 的產品或服務，也不能以任何可能造成客戶混淆、任何貶低或使 Amazon 名譽受損的方式使用 Amazon 的商標和商業外觀。所有其他非 Amazon 擁有的商標均為其各自擁有者的財產，這些擁有者可能附屬於 Amazon，或與 Amazon 有合作關係，亦或受到 Amazon 贊助。

Table of Contents

在 上使用高效能運算進行電網模擬 AWS i

AWS 圖表上具有高效能運算的電網模擬 1

深入閱讀 2

貢獻者 2

圖表歷史記錄 2

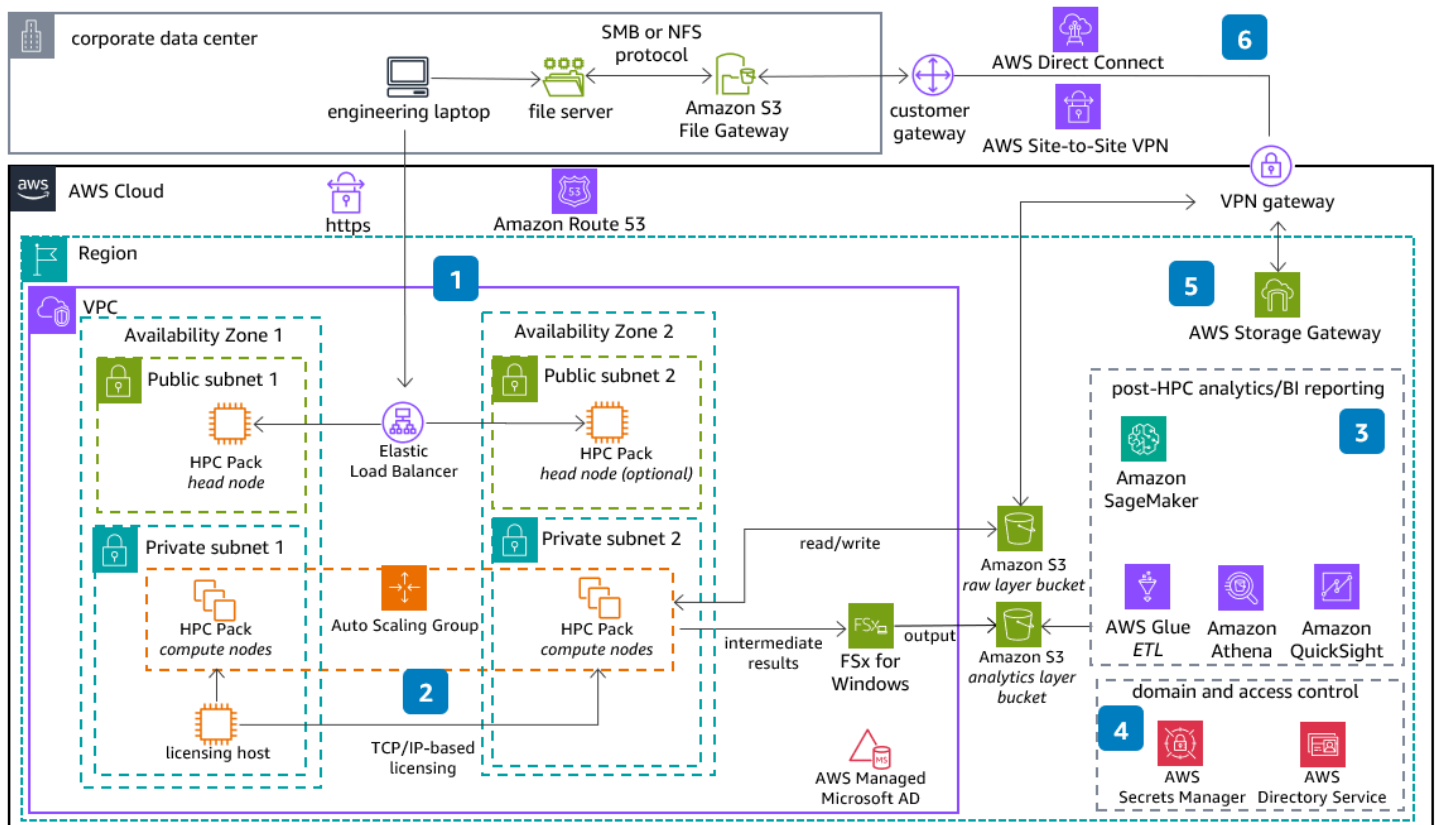
..... iii

在上使用高效能運算進行電網模擬 AWS

發佈日期：2023 年 8 月 10 日 ([圖表歷史記錄](#))

此參考架構顯示電力公用事業如何在 上執行具有高效能運算 (HPC) 的大規模網絡模擬，AWS 並使用雲端原生、全受管服務對調查結果執行進階分析。使用無伺服器資料整合、互動式查詢和機器學習 (ML) 方法從輸出中尋找洞見，以協助網絡規劃和操作。

AWS 圖表上具有高效能運算的電網模擬



1. 如果您需要叢集的高可用性 (HA)，請佈建次要前端節點。使用 Elastic Load Balancing 負載平衡器將流量分配至前端節點，並使用 Amazon Route 53 建立指向負載平衡器的別名記錄。
2. 在前端節點和運算節點上安裝 HPC Pack，以形成 Windows 型叢集。使用目標追蹤擴展政策搭配正確的指標，例如佇列任務和線上節點的數量，以動態擴展運算節點的 Amazon EC2 Auto Scaling 群組。啟動的執行個體在處理特定數量的任務之前應受到保護，以縮短初始化導致的平均等待時間。運算節點建議使用運算最佳化執行個體（例如 c6id）。
3. 使用 AWS Glue 對儲存在 Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) 中的資料執行擷取、轉換、載入 (ETL) 任務。透過互動式結構化查詢語言 (SQL) 查詢，使用 Amazon Athena 分析資料。

將結果與 Amazon Quick Sight for Business Intelligence (BI) 報告和可行的洞見交付連線。使用 Amazon SageMaker AI 識別電網操作模式並偵測異常。

4. 使用 AWS Directory Service 為叢集執行 Microsoft Active Directory (AD)，並允許存取前端節點。使用 AWS Secrets Manager 來存放敏感資訊，例如佈建目錄的 AD 登入資料。
5. 使用 AWS Storage Gateway 可讓工程師透過內部部署檔案伺服器，直接在 Amazon S3 中存放和擷取資料。使用 Amazon FSx for Windows File Server 在任務處理期間存放中繼結果。
6. 電力公用事業客戶可以在其公司資料中心與等 AWS 服務之間設定私有網路連線 AWS Site-to-Site VPN AWS Direct Connect，以滿足其安全性、合規性和網路頻寬目標。

深入閱讀

如需詳細資訊，請參閱

- [AWS 架構圖示](#)
- [AWS 架構中心](#)
- [AWS Well-Architected](#)

貢獻者

此參考架構圖的貢獻者包括：

- Song Zhang，Amazon Web Services 資深解決方案架構師

圖表歷史記錄

若要收到此參考架構圖的更新通知，請訂閱 RSS 摘要。

變更	描述	日期
初次出版	首先發佈參考架構圖。	2023 年 8 月 10 日

Note

若要訂閱 RSS 更新，您必須為正在使用的瀏覽器啟用 RSS 外掛程式。

本文為英文版的機器翻譯版本，如內容有任何歧義或不一致之處，概以英文版為準。