



電力和公用程式的架構圖

公用程式的 Meter Data Analytics



公用程式的 Meter Data Analytics: 電力和公用程式的架構圖

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

計量表資料分析 i

計量表資料分析圖 1

深入閱讀 2

圖表歷史記錄 2

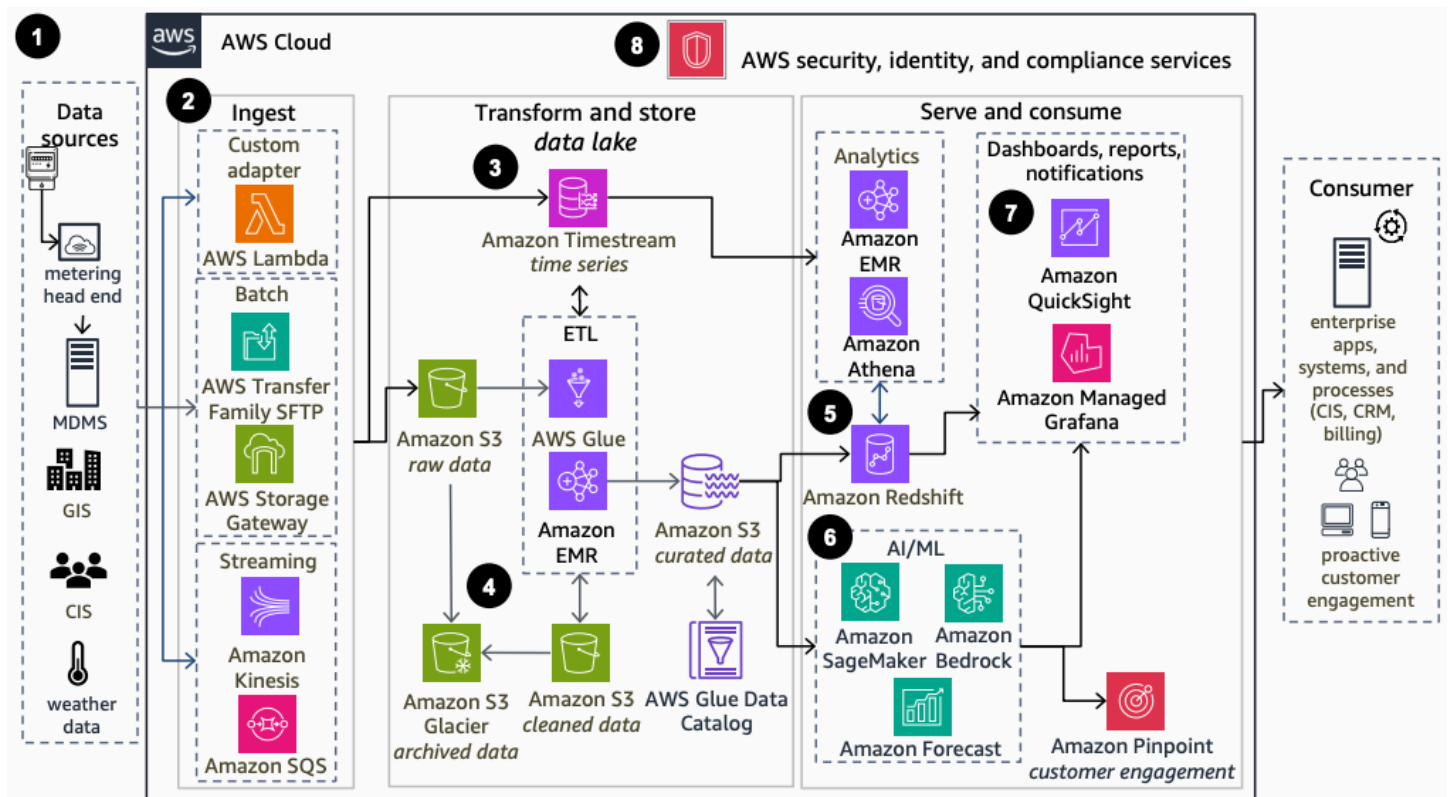
..... iv

公用程式的 Meter Data Analytics

發佈日期：2024 年 9 月 17 日 ([圖表歷史記錄](#))

使用此架構，您可以建置現代計量資料分析解決方案。這些解決方案可改善營運和客戶洞見的儀表資料可用性。解決方案使用適當的資料存放區、分析和 AI/ML 工具來解鎖資料孤島。使用案例包括電表和電路異常偵測、電路平衡、能源盜竊預防和需求預測。關鍵服務包括用於串流的 [Amazon Kinesis](#)、[AWS Glue](#) 用於 ETL 的 [Amazon SageMaker AI](#) 用於 ML，以及用於時間序列儲存的 [Amazon Timestream](#)。

計量表資料分析圖



下列步驟說明此架構的資料管道和分析元件：

1. 從各種來源擷取資料，包括計量資料管理系統 (MDMS)、前端系統 (HES)、客戶資訊系統 (CIS) 和地理資訊系統 (GIS)。
2. 根據您的使用案例 AWS，使用批次和串流方法將客戶和計量資料擷取至。從多個工具中選擇，例如 [AWS Lambda](#) 用於自訂轉接器、[AWS Transfer Family](#) 用於 SFTP、[AWS Storage Gateway](#) 用於批次處理，以及用於串流資料的 Amazon Kinesis 和 [Amazon Simple Queue Service](#)。

3. 使用時間序列資料庫服務 Amazon Timestream，有效率地存放和分析計量資料。為關鍵任務應用程式提供near-real-time的儀表板和時間序列分析。
4. 使用 自動化擷取、轉換和載入 (ETL) 程序 AWS Glue，包括檔案轉換、重複資料刪除和附加價值處理，例如執行計量資料驗證、估算和編輯 (VEE) 程序，以及建立帳單決定因素。使用 Amazon S3 Glacier 作為低成本儲存，以實現封存複本和保留合規。將最終策劃的資料集存放在 [Amazon Simple Storage Service](#) 儲存貯體中，做為下游分析和 ML 工作的資料湖單一事實來源。使用 AWS Glue 將資料結構描述探索和中繼資料標記自動化。
5. 透過搭配 [Amazon Redshift](#) 使用標準 SQL，查詢資料倉儲和資料湖中結構化和半結構化資料或時間序列的 PB。使用 [Amazon EMR](#) 執行複雜的分析，並使用 [Amazon Athena](#) 對湖和倉儲執行資料探索查詢。
6. 使用 SageMaker AI 偵測網格異常、預測能源用量，以及預測設備故障。使用 [Amazon Bedrock](#) 整合與您的電表資料聊天。
7. 使用 [Amazon Quick Sight](#) 或 [Amazon Managed Service for Grafana](#) 建立和發佈互動式儀表板，其中包含 AI/ML 洞察。從任何裝置存取儀表板，並將其內嵌到您的應用程式和網站。使用 [Amazon Pinpoint](#) 主動與客戶溝通，以測量客戶跨多個管道的參與度，包括電子郵件、簡訊和行動推播通知。搭配 Amazon Pinpoint 使用分析和 ML 輸出，建立個人化的客戶目標客群和行銷活動。
8. 使用 AWS 安全、身分和合規服務來確保您的資料安全無虞。

深入閱讀

如需詳細資訊，請參閱下列資源：

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

圖表歷史記錄

若要接收有關此參考架構圖表的更新，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。

2024 年 9 月 17 日

RSS 訂閱需求

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。