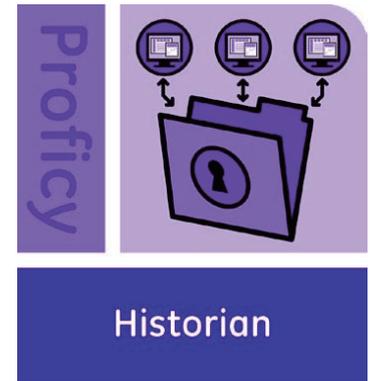


GE Vernova

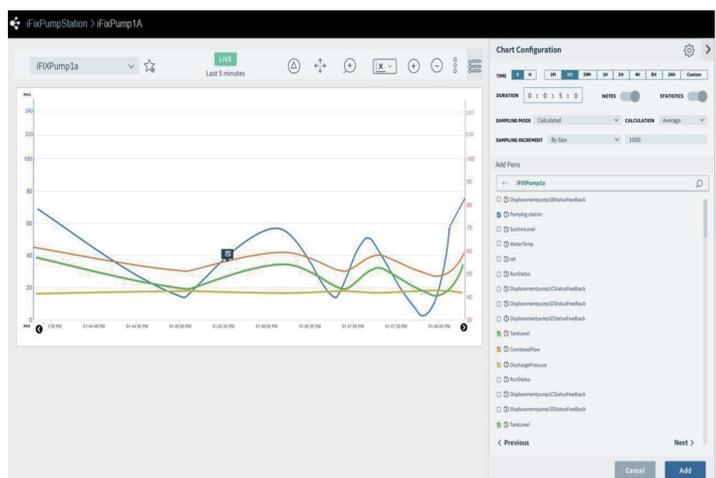


## Proficy Historian

Proficy Historian 提供一流的 Historian 軟體解決方案，可收集用於分析資料和製程性能所需的工業時序數據和報警事件(A&E) 數據，為使用者帶來更大的業務價值。雲端工業物聯網(IIoT)和大數據解決方案的出現促使我們對 Historian 進行持續性投資。憑藉幾十年的經驗和全球成千上萬的成功案例，Proficy Historian 使數據得以分析運用，改變了公司的運作和競爭的方式。

### Historian 新特性

- 增強 Connected worker 分析能力
  - 增強歷史曲線分析功能(透過 Proficy Operations Hub): Y 軸堆疊展示圖、直條圖、過濾查詢
- 企業規模
  - Historian 支援 AWS 和 Azure 公有雲
  - 可支援異地備份/備援功能
  - 用於企業分析/報告的 Parquet 文件輸出
- 增強靈活部署 & 集中式管理能力
  - 重新調整管理方式與管理工具，以簡化管理任務並降低時間成本：包括輕鬆選擇標籤、強大的篩選工具以及更好的視覺畫面呈現
  - 與 iFIX 和 Operations Hub 的模型物件整合
  - 增強對 MQTT V5 的支援：靈活的訊息結構和支援 Sparkplug b
  - Proficy 產品組合中的通用安全管理
- 全新的 HTML5-based(Config Hub)的管理員：讓系統管理員能夠使用更好的訊息和工具來管理 Historian 系統。所有 Historian 伺服器都能透過單一應用程式進行管理。
- 資產模型：允許使用者為其 Historian 標籤創建數據分析頁面。透過新的 Config Hub based 管理員進行配置。可以透過 REST 或 OPC UA 在頁面中查詢數據。
- 性能改進：Collector、Calculation Collector 和 OLEDB 服務均有明顯的性能改進
- LDAP-based Historian Local Security：對於無法連接到 AD 的應用程式，Historian Local Security 可以連接到 UAA
- 全新的 Python-based Calculation Collector：用戶能夠選擇自己的 Python 運行時間和資料庫，以便與 Historian 數據進行交換
- 在線加密：支援 IPSEC，以降低分散式應用程式的成本，消除對 VPN 的需求
- 增量 (Delta) 查詢模式：為標籤設定累積量/計數器中的資料比較(最小值、最大值、最大變化率)，透過簡單的查詢即可得知某段時間的變化資訊
- 本地端/雲端，創新採用全球唯一的公有雲 Historian，以符合 IT 布局
- 透過報警和事件數據資料庫，可以檢索與時間序列數據相關的 A&E 報警事件
- 以 GE Vernova 在美國獲得專利的高效安全存儲格式為基礎，Proficy Historian 具備易於部屬的鏡像架構
- 基於瀏覽器介面操作集中管理控制台和查看資料趨勢圖
- 採用多線程，實現高性能
- 從小規模擴展到 1 億個標籤 – 包括跨企業數據資料存取的模型
- 能夠執行複雜的多站點工業訊息管理
- 融合本地端/第三方雲端數據模型：可連接 AWS、Azure、阿里雲、Google 和 Predix 等應用程式
- 數據分析頁面的數據資料：Proficy Operations Hub 伺服器 and HTML 5 Historian Analysis 運行程式對於 Proficy Historian 標準版/企業版的用戶都是免費的
- 儲存和轉發功能，包括支援未來數據的儲存
- Historian ETL - 提取、傳輸、加載
- 透過集中管理程序進行遠端採集器管理
- 高可用性及可靠性
- 高效的數據壓縮：在數據來源端(deadband)進行採集器數據壓縮，在伺服器上進行存檔壓縮
- 傳統或扁平的層次結構；分散式伺服器架構的橫向可擴展性
- 基於安全設計的資料儲存，提高數據安全性
- 靈活的模型結構



Proficy Historian 包括使用 Proficy Operations Hub 的資產模型映射和趨勢分析應用程式進行環境中的集中數據分析。

- 根據不同情況收集資料
- 伺服器之間的數據整合
- OPC UA伺服器
- UAA/OAuth2 Java Web Token 安全性模型
- Server-to-Azure IoT Hub Distributor
- Cloudera 認證可將 HDFS/Hadoop 中的數據轉移到 Parquet 並進行查詢
- 跟蹤採集器版本訊息 API、查詢結果 API、寫入標籤 API、重新命名 API
- Public REST API 和 Java API
- CIMPLICITY 和 iFIX 的一鍵配置
- Excel 外掛程式
- 幾乎不需要資料庫管理員
- 高可靠度的系統架構
  - 容錯架構
  - 支援Microsoft叢集伺服器
  - 支援備援資料搜集器
- 高性能的64位元架構
  - 可透過2,000個資料採集器儲存高達20,000,000點資料
  - 支援毫秒採樣時間
- 各種資料來源
  - 各種類型資料收集器可應用於各種不同場合，並包括 OPC A/E 資料紀錄
- 標準的資料存取介面
  - 針對各種 ERP 與 MES 應用軟體，皆可開放進行存取
  - 可以OLE DB, .NET API, SDK, 及 OPC HDA等方式存取
- 提供業主更低的整體成本
  - 使用最精簡的終端電腦進行管理
  - 支援虛擬化技術
- 更先進的資料管理系統
  - 符合FDA 21 CFR 11 標準
  - 計算型資料搜集器
  - Server-to-Server 的資料收集器
- 其他第三方的資料收集器

## 更快的速度

相較於大量資料或特定週期性資料寫入的中等效能關聯式資料庫來說Proficy Historian提供了更快的存取效能與精確制”微秒”的即時資料時間解析度。

Proficy Historian 是專為儲存資料所產生的系統，更重要的是，你需要使用它來檢索產品/製程資料。它所使用的資料彙集與檢索方法對其他資料庫來說是一個困難的技術。因為這個技術提供分析及解決製程所需的精確資料，可以獲得更好更有效的查詢回應。

## 嶄新的 Web 客戶端介面

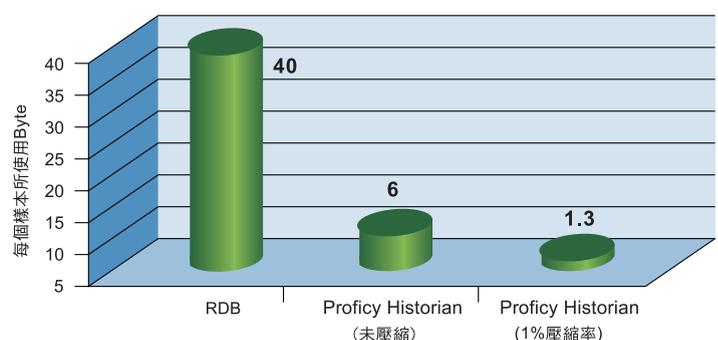
Proficy Historian 視覺化的介面提供 Proficy Historian 分析功能，已經轉移至 HTML5 環境，其中更支援了執行環境的 Python 語言環境，同時也增進資料分析工具組功能，此功能可以立即處理 Proficy Historian 的製程資料。同時，觀看製程資訊的完整曲線時，使用者可快速地找出資料產生來源並將資料轉成可立即反應的有用資訊。

## Proficy Historian 提供網頁型管理介面

Proficy Historian 管理介面為網頁型操作介面，經由驗證、HTTPS 及使用者認證的安全功能，Proficy Historian 管理操作介面提供鏡射工作站、Tag、資料收集器、資料儲存與資料檔案圖形介面的互動式系統設定管理，以顯示完整的資料庫系統狀態，同時操作者也可以簡便的在同一介面檢視系統診斷資訊：

- 資料工作站診斷介面 - 可顯示 Proficy Historian 連結的系統資訊。
- 收集器診斷介面 - 可顯示失效/有潛在性問題的收集器詳細資訊。
- 客戶端診斷介面 - 可顯示連結到資料庫流量最大或有潛在性問題的客戶端資訊。

一般關聯式資料庫與Proficy Historian在磁碟空間使用效率上的比較



備註：

這個數據是以 400,000 個樣本儲存至一般關聯式資料庫與 Proficy Historian 上進行的測試。實際結果將會依使用的資料與 RDB schema 而有所不同。

即使完全不使用資料壓縮，Proficy Historian 比一般關聯式資料庫提供了更高效率的磁碟空間。當使用 1% 的資料壓縮率時，它可以增加效能並減少維護而提供更好的效率。

## 資料鏡射與備援

Proficy Historian 提供多個電腦工作站儲存資料的鏡射功能，在增加讀取資料效能下，同時提升資料可靠度。此特點能夠提升 Proficy Historian 伺服器效益性，同時可分散讀取鏡射工作站，多點異地備援工作站同樣支援此功能。在工作站正常運作時，提供即時災害時資料恢復，在資料備援的功能下操作者可以持續的執行讀寫資料功能。

## 增強的 Excel add-in 功能

既有使用 Excel add-in 功能的使用者將會對新 Excel add-in 更為滿意，包含增強的 Query 編輯與Tag 搜尋、更新的 Grid 顯示、帶狀工具列、time-date 的快捷功能與支援 Microsoft® Office®。

## 效益

- 緊密結合大資料環境系統(Hadoop - and HDFS compatible file structure)
- Dashboard 顯示環境可減少找尋重要資料時間
- 新 Web UI 介面方便在任何時間、地點提供系統管理與分析功能

## 高資料量壓縮能力

Proficy Historian 包含高效能的壓縮演算法，使您更容易儲存數年以上的資料，並使其更加鞏固而穩定—這意味著更強的效能、更少的維護與更低的成本。舉例來說，您可以藉由設定 Proficy Historian 來免去一般關聯式資料庫所需的主動維護與例行備份。資料及檔案能自動的產生、備份與清除不必要的資料空間—在不需要資料庫管理員的情況下使用更長的時間。

## 串流計算引擎

生產製程的使用者期望能找出更進一步資訊以處理資訊偏差量與密集的設備效能分析，最新的計算引擎功能有最佳化效能，能快速處理時序性的即時資料，此功能支援連續性資料流程與批次性資料，並且提供 rolling aggregates、資料偏差處理、標準與進階警報處理、look-up tables 及線性特性計算之功能，例如馬達運轉曲線等。

## 提高數據安全性，實現企業級工業數據管理

Proficy Historian 將數據安全視為第一，提供了普通和共享的帳戶身分驗證功能 (User Account Authentication, 簡稱 UAA)。透過與 LDAP 整合，這項功能簡化了安全性，允許用戶選擇應用程式中其他產品所配置的通用 UAA。此外，對於企業級的部署，Proficy Historian 具有跨企業數據存取的模型，類似雲的本地彈性計算，可擴展到 1 億個標籤。

## 簡化、容易使用、降低成本

Proficy Historian 只需幾分鐘就可以安裝完畢，占用空間很小，卻能支援整個企業的數百個用戶。新版本藉由 HTML5-based 的管理程序大幅簡化了 Historian 的管理。新版本還提供新的在線加密，支援 IPSEC，以降低分散式應用的成本，消除對 VPN 的需求。最後，Proficy Historian 具有業界領先且最簡單的遠端採集器管理系統。

## 加速配置，輕鬆連接物聯網應用程式

透過採集器連接到您的設備數據，或使用 GE Vernova 的 SDK 建立您自己的採集器。Proficy Historian 現在支援 MQTT 節點以及增強本地端/雲端的數據模型，可選擇數據、頻率和變化率，同時利用 GE Vernova 強大的數據收集和整合功能。採集器可以將數據發送到本地端 Historian 或雲端平台，如：AWS、Google、阿里雲、Azure 和 Predix 等應用程式。此外，Proficy Historian 包括一個可選擇的 OPC UA 伺服器，提供密碼驗證或憑證驗證的雙重安全認證機制。

## 在數據分析頁面，持續優化及改進數據分析

不論是標準/企業版的用戶皆可免費透過 Proficy Operations Hub 和 Historian Analysis 的運行程式分析不同環境中的數據。Proficy Historian 與 Proficy Operations Hub 的結合，提供了一種功能強大的數據管理解決方案，該解決方案具有資產模型現況和可視化功能。用戶可以跨多個數據源或 Historian 接收到數據的整合，且能夠定義包含標籤映射在內的資產資訊，以及進階的趨勢分析。此外，Proficy Historian 還包含可用於 Proficy Operations Hub 的 Excel 外掛程式，該外掛程式使用戶可以查詢資料模型中的歷史數據。

## 資料收集器支援 Python 語言格式

收集器容許將資料先以最新且普遍的 Python 程式語言格式預先處理或轉換，以 Python 語言格式編輯過的 Tag，此功能是提供使用者需要將原始資料經過計算處理過再儲存至資料庫使用，這些 Python 函式庫包含多達上百種的指令功能&量測單位轉換，以提升資料庫系統的傳遞效能。

## 軟體需求

- Microsoft® Windows® Server 2022 (64-bit)
- Microsoft® Windows® Server 2019 (64-bit)
- Microsoft® Windows® Server 2016 (64-bit)
- Microsoft® Windows® 11 (64-bit)
- Microsoft® Windows® 10 (64-bit), (Professional/Enterprise)
- Microsoft® Windows® 10 IoT Enterprise with LTSC enabled

## iFIX Redundancy & Historian Mirror System Architecture

