



BROCHURE

AVEVA 預測分析 (AVEVA Predictive Analytics)

透過您的 HMI 與 SCADA 系統，您的組織已經體驗到了有意義的數據是如何為您日常的操作帶來影響。以脈絡化的方式呈現出來的即時資訊，代表您的人員可以透過這些資訊輕易地辨識出異常狀態、專注於解決問題，並且無論身在何處都能與設備進行互動。

您的設備資產持續產出大量的資訊，但您知道您錯過的多少數據，或是有多少數據沒有被看見、轉譯以及使用嗎？藉由有效率地去查看這些數據並做出反應，您可以從早已擁有的數據中獲得更多好處。資產效能管理 (APM) 解決方案能幫助您精簡您的流程、增加可靠度、減少停機時間並達到優秀的資產效能表現。

實現卓越的資產績效

提升可靠性、效能與安全性是工廠與其他資本密集產業最優先的目標。而現今的企業正在努力將他們的資源集中在從「控制成本」以及「已投資的資產」上獲取最大的價值。

AVEVA 預測分析軟體透過對預測性維護 (PdM) 計畫的支援，提前在設備出現問題與警報前，進行早期預警檢測，幫助企業從關鍵資產中獲得最高的回報。

比起以往，您擁有更多設備的健康狀態與效能表現的資訊可以利用，且感測器正即時地傳輸越來越多的數據。

AVEVA 預測分析能讓您快速將原始數據轉化成可立即執行的見解，防止設備故障以及制定出改善運行的明智決策。

無論資產設備的類型、供應商、壽命為何，也無須製造商特定的設備資訊，AVEVA 預測分析皆可設置成為您的資產設備進行監測。

我們的組織中已經有一套企業資產管理 (EAM) 系統了，為什麼還需要 AVEVA 預測分析？

的確，大多數資產密集的產業都會使用 EAM 系統來追蹤與管理維修的流程與工單。但僅僅只有 EAM 系統是無法提供您用於即時線上監測資產設備的先進模式識別技術的，也無法提供您設備故障的「提前預警」通知。

企業資產績效管理的功能面總覽



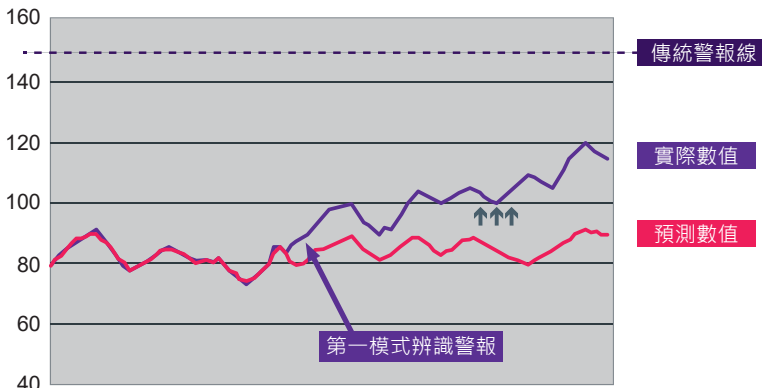
AVEVA 預測分析整合現有的數據資料庫系統，並可與我們的 Condition Management(以設備狀態為基礎進行維護的解決方案) 相互結合，組合成用於全面性資產績效管理計畫的工業分析工具。

AVEVA 預測分析 - 總覽

AVEVA 預測分析是如何達到「早期預警檢測」

AVEVA 預測分析使用稱為 OPTiCS 的專有演算法，此演算法使用「先進模式識別 (APR)」與「機器學習技術」。而對於具有低度歷史重複性、高雜訊或是由程序驅動的系統，AVEVA 預測分析使用一種稱為 KANN 的演算法插件。

該演算法可讓您建立預測信號未來數值的模型。此演算法使用「人工類神經網路」技術，讓您使用一組特定的輸入與輸出，測試數據回放時將會如何改變輸出。



AVEVA 預測分析可讓您非常容易去辨識出異常，並且在真正觸發運作警報前提供狀態異常通知。

AVEVA 預測分析會學習一個資產在所有工作負載期間、環境、操作過程條件下的運作資料。現有來自機械感測器的數值會被輸入進軟體的先進模型程序中，並與即時的運行數據進行比較，來確認與警告與原先所預測之設備行為間的細微偏差。

一旦發現問題，此軟體可協助您進行根源因素分析，並且提供故障診斷資訊，幫助您了解問題發生的原因與嚴重性。

AVEVA 預測分析的優勢

1. 降低非計畫性的停機時間
2. 預防設備故障
3. 減少維護成本
4. 增加資產利用率
5. 延長設備壽命
6. 找出績效不佳的資產
7. 改善安全性

AVEVA 預測分析的好處

AVEVA 預測分析軟體可讓您在問題變得嚴重影響運作之前解決它，使得提升可靠性、效能與效率的目標更快實現。

透過 AVEVA 預測分析軟體持續維護與改善可靠性，可得到更多好處。例如人員會收到有關出現問題的預警通知，因此可以降低計畫之外的停機時間；無須立即關閉設備，而是可以評估情況後得到更合適的結論；可規劃得更好，降低維護成本；不須匆忙訂購及運輸零件，同時讓設備維持運轉。

藉由 AVEVA 預測分析，人員可以得知與明瞭資產當前實際運轉狀態和預期的績效。他們可以得知效率低落的地方以及其對財務績效的影響，並且可以利用這些資訊了解到資產設備欠缺效率對未來的營運會造成什麼樣的衝擊。

這些資訊還有助於評估與每個受到監控的資產設備的相關風險以及潛在後果，因此您可以排定資本與營運支出的優先順序。

另一個日益重要的好處是獲得知識與傳遞知識的能力。AVEVA 預測預測可以確保維護決策與流程可重複使用，即使企業面臨不斷輪動的人力資源。

透過「早期預警通知」來降低成本

省下 &4,000,000+ 美元

提早得知發電機渦輪葉片受損

省下 \$500,000+ 美元

提早得知馬達聯軸器將發生異常

省下 \$370,000+ 美元

提早預警加熱飼水泵與旁通閥出現問題

透過「早期預警通知」
來降低成本

省下 \$250,000 美元

預警培林封條將出現差壓問題

每年省下
約 \$250,000 美元

協助揪出效率不佳的加熱泵浦並加以改善

省下 \$243,000+ 美元

提前找出定位錯誤的控制閥

避免 \$50,000+ 美元

改善設備效能表現時不必要的花費

軟體特色

AVEVA 預測分析可與各種數據歷史資料庫、控制、監控系統整合，並可佈署在內部或是雲端。此系統具有高擴展性，可用於監控單個資產、特定工廠或跨多個站點的上百個遠端設備資產。

透過使用 Web 服務以及 RESTful API，能將 AVEVA 預測分析的模型輕鬆地與其他商業系統整合。

伺服器

此軟體包含一個伺服器應用程式，可從工廠的歷史資料庫中蒐集數據，預測信號數值並將結果存檔。預測性資產分析的伺服器能檢測異常、建立警報並發送通知。

桌面用戶端

AVEVA 預測分析軟體的用戶端是以桌面為基礎的應用程式，用於開發、訓練、驗證以及佈署設備模型與警報通知。

預測性資產維護用戶端配備了模板以及已知資產與狀態的資料庫，簡化了建構模型的過程，讓用戶端可以輕鬆建立與維護自己的模型。

直覺的圖形化驅動程式使您能在幾分鐘內建立模型，無須花費數天或數周的時間，也不須任何編寫程式或高深的設備知識。

網頁存取

Web 版的 AVEVA 預測分析用於管理警報、快速重新訓練模型以及分析與繪製模型結果。

Web 版的預測性資產分析已分層結構組織出警報訊息，用戶端可以容易辨識出處於異常狀態的系統或是設備，然後查看個別組件進行深入的分析。

警報與通知

您可以設定警報的臨界值，當實際值與預測值之間的偏差超過允許數值時，就會觸發通知。

您可以透過多種方式管理警報，包含可按照類別、級別、嚴重性、持續時間與頻率等進行管理。每一個警報事件皆可連結到該設備資產的圖形化趨勢分析，此趨勢分析顯示事件數值、臨界值，以及值處在警報狀態的時間。

如果設備資產處在警報狀態，您則可透過預測性資產分析的自訂義 email 通知功能，即時通知相關用戶群組。

AVEVA 預測分析用於監控全球超過 15,000 個設備資產。

可監測的設備資產舉例

- 空壓機
- 泵浦
- 馬達
- 渦輪機
- 發電機
- 風扇、鼓風機
- 熱交換器、鍋爐、烤箱、窯
- 水加熱器
- 粉碎機、絞碎機
- 冷凝器
- 變壓器、斷路器、電容器
- 攪拌器、預拌機、混料機
- 變速箱
- 冷卻器
- 工業用重機具
- 還有更多！



更多軟體特色

數據分析

AVEVA 預測分析包含了豐富的以統計與模型為基礎的比較應用功能與商業智慧 (BI) 工具，幫助您花費更少的時間搜索潛在的問題。您可以查看原始的模型訓練數據、模型結果、比較同種類的相似設備資產其效能表現，以及查看警報的成效。

統計應用工具將數據以視覺化方式呈現，因此不需要數據科學家以及設備專家為您解釋結果。

AVEVA 預測分析具備故障診斷功能，可以幫助您確認發生異常的原因以及將來該如何避免該異常。診斷功能大幅降低了工程師將異常運作條件歸因於錯誤變量的可能。

暫態模型

AVEVA 預測分析軟體的暫態模型 (Transient Module) 提供線上監控瞬時的異常狀態 (例如：啟動與關閉) 的功能。

AVEVA 預測分析還能自動辨識先前的瞬時事件，當進行比較時這個功能對您會相當有幫助。

安全性

AVEVA 預測分析軟體可與企業現有的安全系統整合。此軟體支援單點登入身分驗證，讓管理員可以以非常精細的方式限制用戶存取與編輯的權限。

運算引擎

這套軟體包含一個先進的運算引擎，提供開發簡單與複雜運算來建立「假性」或是「虛擬」的點位。這些計算結果可用在預測性資產分析的模型中，讓系統更加靈活。這些運算可以自動進行反算，進而達到在建立當前運算前，就能於監控期間內使用歷史數據。

監控與診斷服務

AVEVA 可以在遠端或是現場提供全面的監控與診斷服務。我們可以教導您佈署、維護與監控自己的模型，或者交由我們來為您監控。我們經驗豐富的工程師團隊可以為您提供從模型培訓、診斷到實施最佳模式間每個步驟的協助。



其他推薦解決方案

AVEVA 提供全面性可與預測性資產維護軟體整合的解決方案軟體組合。包含用於移動裝置的應用程式；歷史資料庫、條件式維保管理系統、企業資產管理系統 (EAM) 等。

與 AVEVA 預測分析整合後，您可以透過智慧型手機或是平板電腦隨時隨地監控關鍵設備資產的效能。SmartGlance 應用程式讓您可以隨時隨地透過任何裝置查看與分析數據以及警報。

Enterprise Data Management 是一種企業即時與歷史的資料庫，可跨越 IT 與 OT 之間資訊的代溝。它蒐集、儲存、呈現、分析以及報告與設備資產相關的健康狀態資訊，以便更加即時、更加明智地做出決策。

Mobile Operator Rounds 是最全面性的移動巡檢與決策支援系統。它能让操作、維護與巡檢工作的執行維持一致性，達到更加高水準的工廠安全性、合規性，最佳的可用性、可靠性與效能。

狀態條件管理是一種獨特的智慧即時狀態管理解決方案，它使用「規則」作為邏輯判斷的基礎，能從所有工廠中的生產設備中蒐集與分析即時診斷，協助您推動條件式的維保策略。

企業資產管理 (EAM) 解決方案由一組整合的模組所組成，目的是提升設備資產的的可靠性與即時地存取資訊，以管理維保與供應鏈的運作。



透過使用我們的監控與診斷服務中心來對您的工業資產進行遠端監控，降低維護的成本與資本支出。

Risk-based Maintenance 軟體模組首先透過查看企業目標與戰略規劃，將活動到個別資產的規劃，依照優先順序排序來最大化投資回報，從而產出最佳化的維保與備品的計畫。

透過資產績效管理 (APM) 評估，可以清楚地了解企業當前的狀況以及改善的契機將會在何處給予最大的投資回報，從而制定出可全面執行的行動計畫。

妥善計畫並且安全且合乎規範地執行工作，對於在複雜的工程設施中作業是相當重要的。AVEVA Operational Safety Management 使營運設備資產的企業能夠減輕、最小化，甚至是抹除掉運作的風險，同時最佳化資產績效。

更多解決方案資訊，歡迎至：

AVEVA

aveva .com

Copyright © 2019 AVEVA Group plc and its subsidiaries. All rights reserved.
All product names mentioned are the trademarks of their respective holders.