

科勝科技
UTITECH TECHNOLOGY CO.,LTD.

AVEVA
SELECT TAIWAN

Smart Digital Factory 智慧化數位工廠

2023.09.28 (四)

12:40 ~ 16:00



焦點議題 Agenda

01

13:00 ~ 13:10 智慧化數位工廠

講師：李霖 Lin (科勝科技 / 產品業務)

02

13:10 ~ 13:50 挖掘企業金礦：大數據蒐集策略與效益

講師：蘇鵬仁 Pon (科勝科技 / 銷售顧問)

03

13:50 ~ 14:20 AI預測保養分析

講師：黃資昂 Nick (科勝科技 / 銷售顧問)

14:20~14:30 中場休息

04

14:30 ~ 14:55 企業資料保護盾 – Stratus Always On 不停機備援系統

講師：范文興 Edward (Stratus Technologies / 大中華總監)

05

14:55 ~ 15:35 數位化轉型 / 數位分身

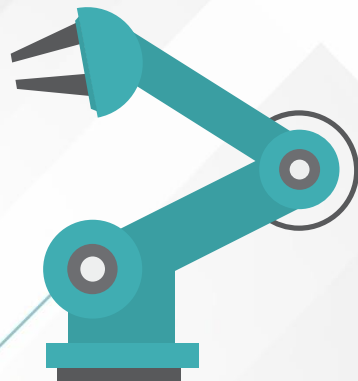
講師：郭智為 Will (科勝科技 / 銷售顧問)

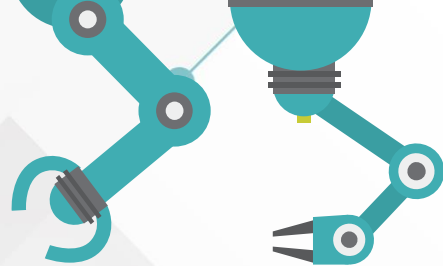
06

15:35 ~ 15:50 AVEVA FLEX Program

講師：李霖 Lin (科勝科技 / 產品業務)

15:50 ~16:00 Q & A





03 AI預測保養分析

講師：黃資昂 Nick (科勝科技 / 銷售顧問)

CONTENTS

01 何謂預測保養

02 關鍵性設備

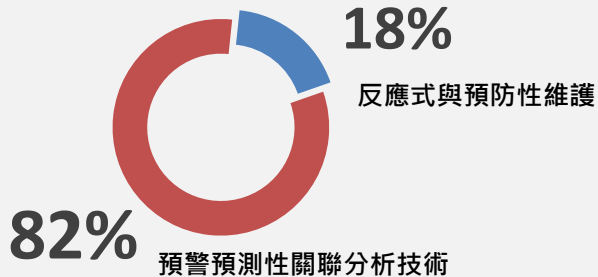
03 案例分享

04 流程/效益

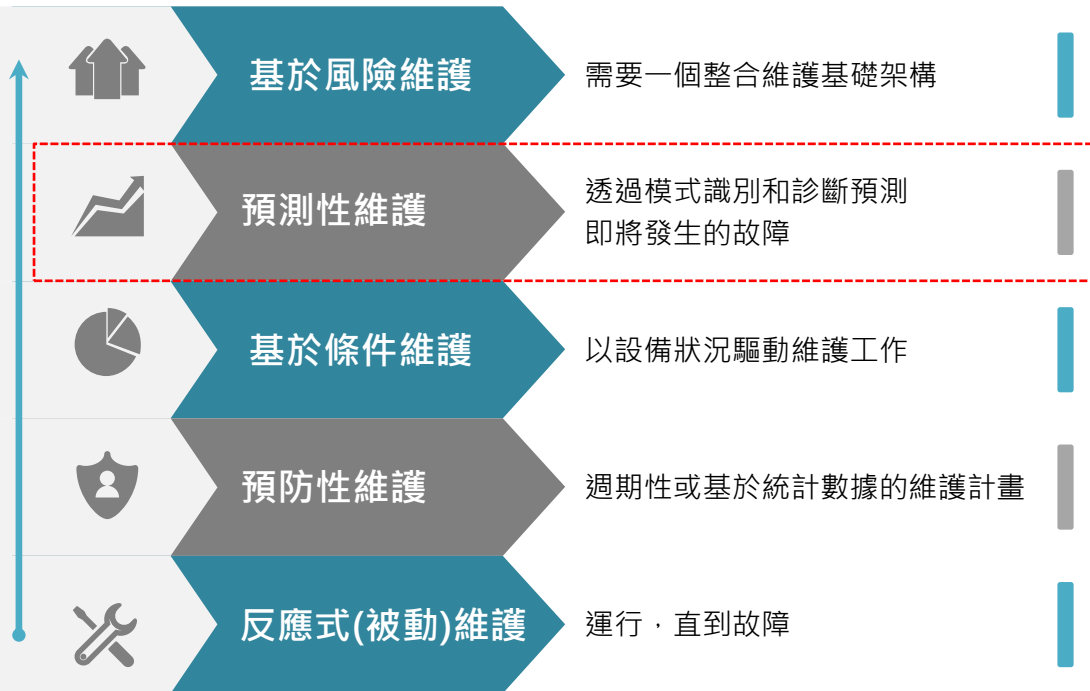
將傳統維護模式提升至預測性維護

設備故障模式

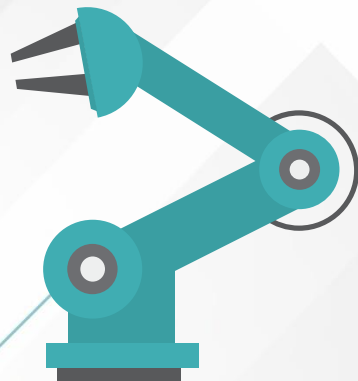
■ Age-related failure ■ Random failure



ARC studies show only 18% of asset failure is age-related. Based on these data, preventive maintenance provides a benefit for just 18 percent of assets, and monitoring for predictive maintenance is a recommended option for the rest. www.arcweb.com/Lists/Posts/Post.aspx?ID=260



關鍵性設備



關鍵性設備

發電相關設備



發電機、渦輪...

公用設備



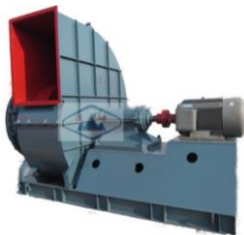
冰水主機、壓縮機...

輔助設備



減速機、泵浦...

鍋爐相關設備



鼓風機、鍋爐...

化工製程設備



熱交換器、蒸餾塔...

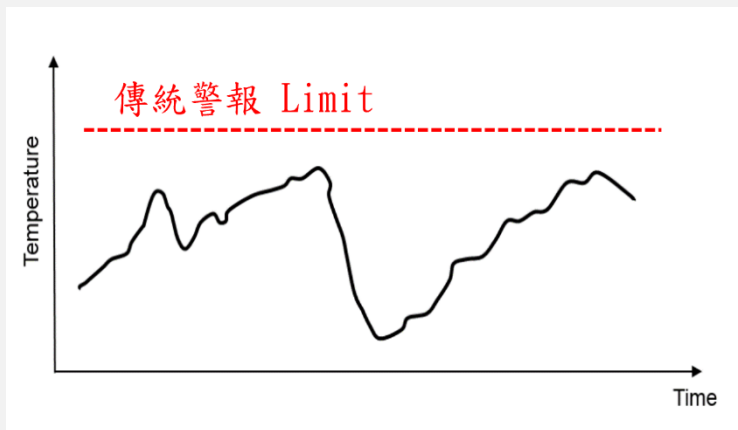
水泥製程設備



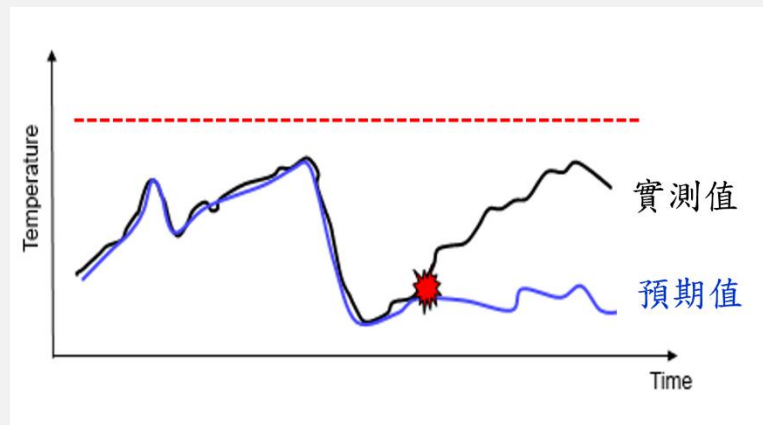
研磨機、混料機...

監測方法差異性

傳統監測

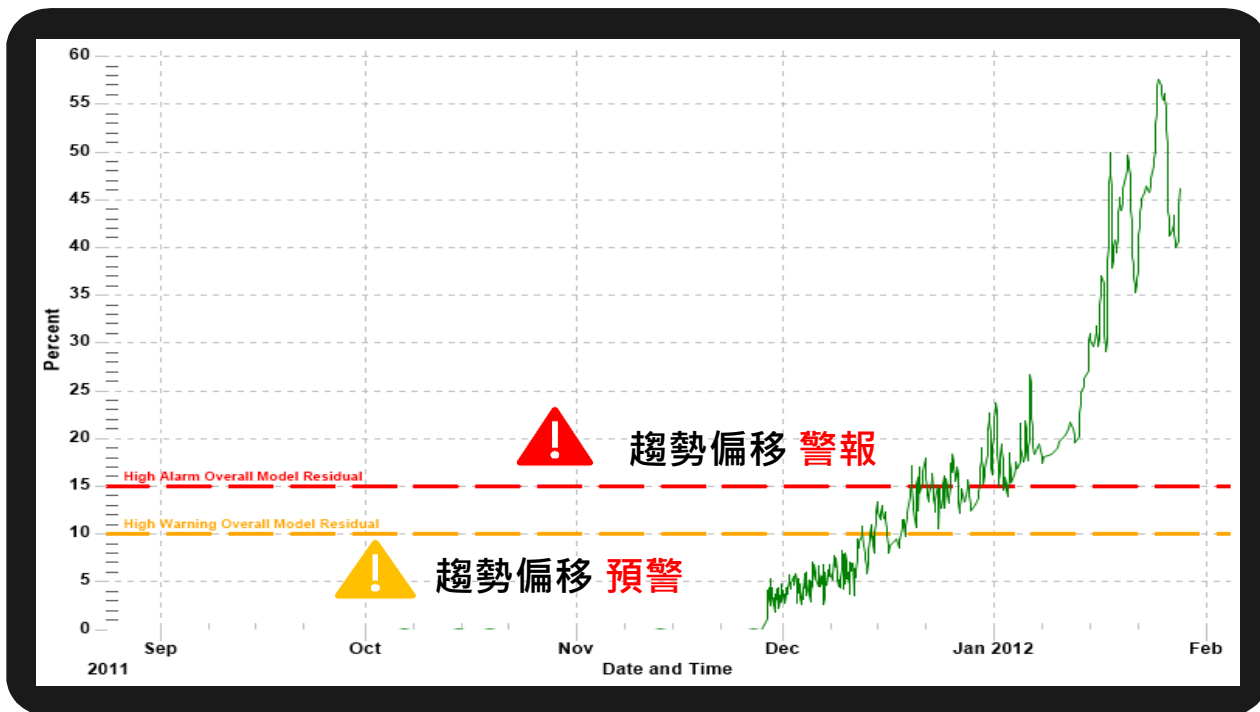


預測性監測

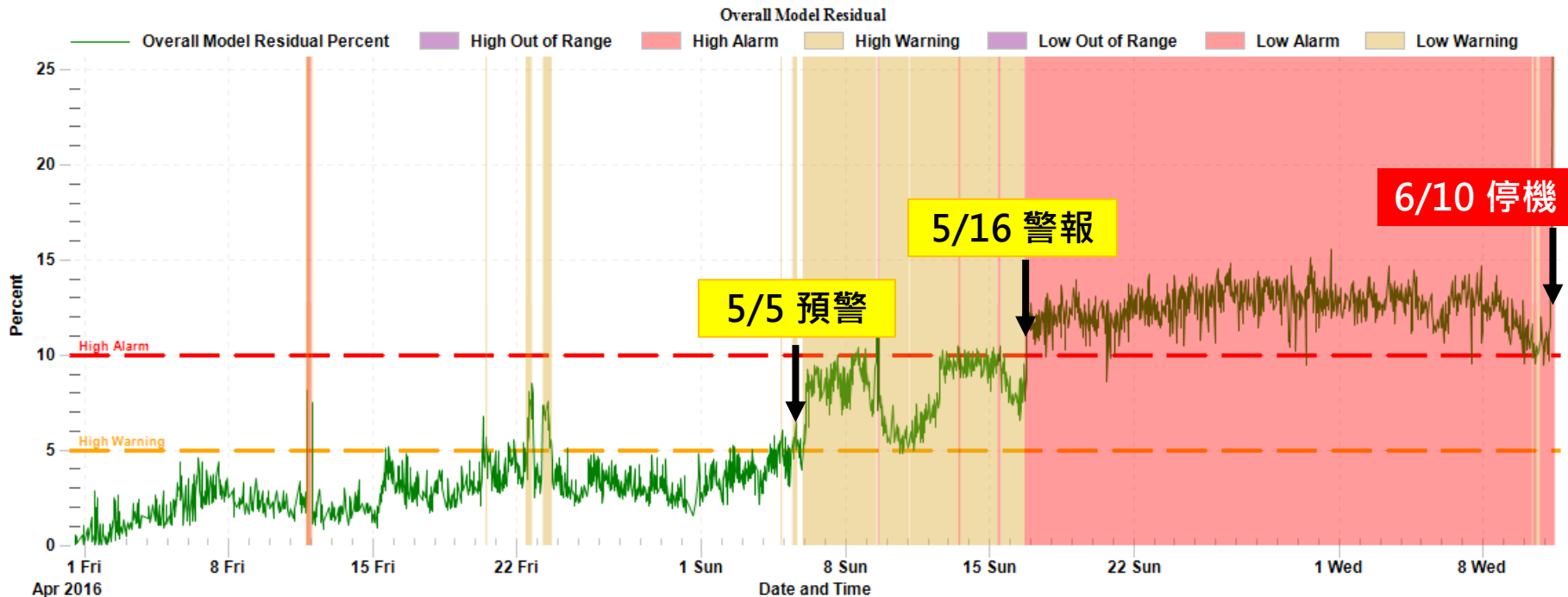


※ 實測值 - 預期值 = 偏移量

整體趨勢偏移量 Overall Model Residual

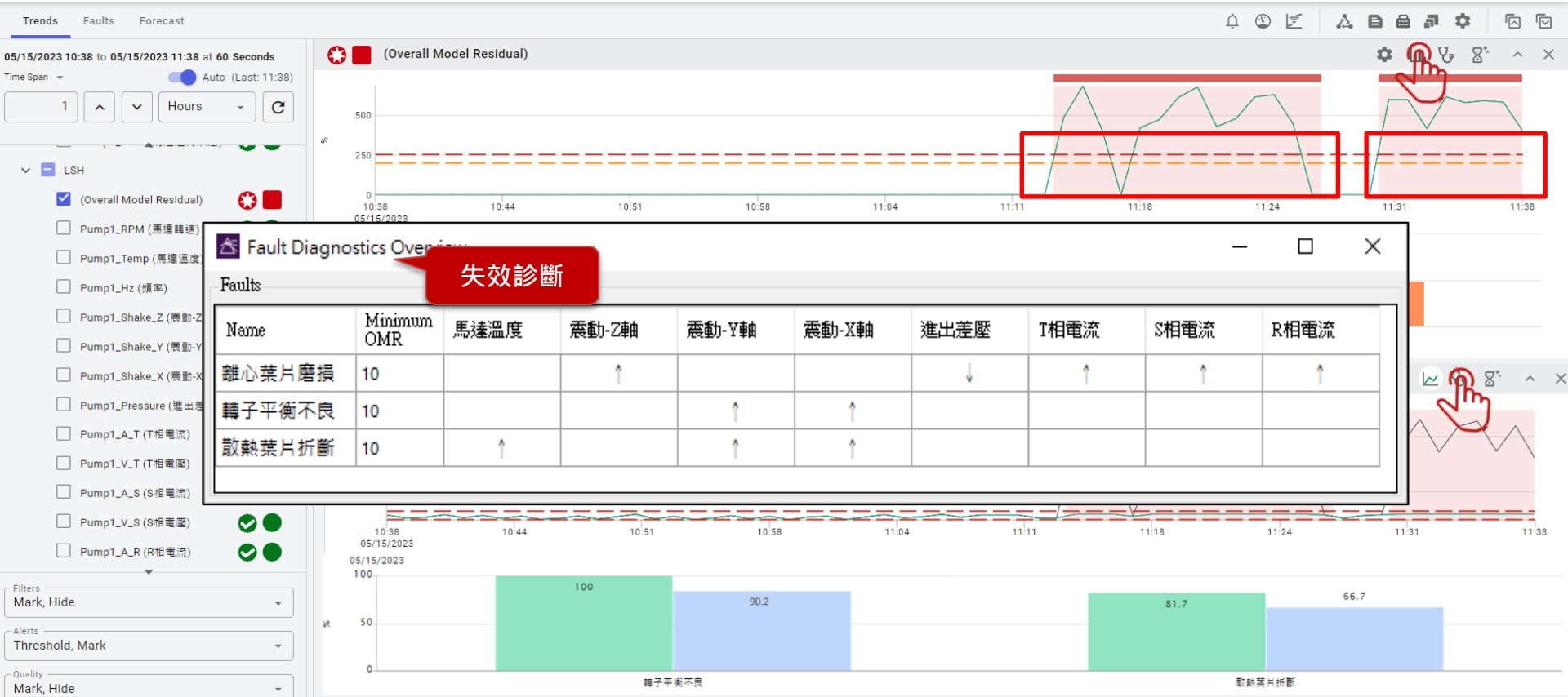


OMR 提前預警

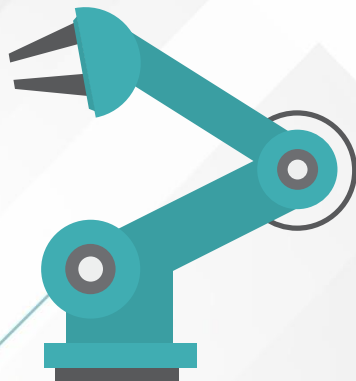


線上設備健康度分析

AVEVA™ Predictive Analytics



案例分享



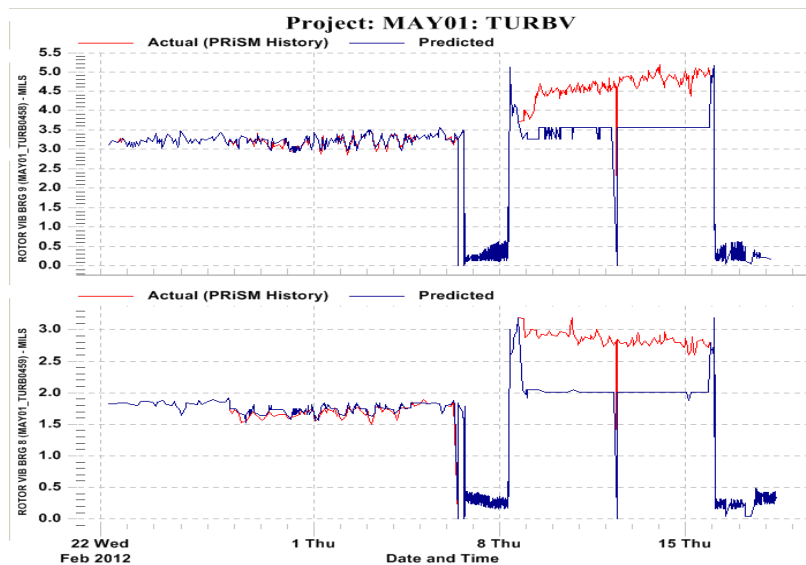
案例一：渦輪

- 該渦輪停機再啟動時，該振動實際值與預測值出現偏移
- 再次停機並進行檢查

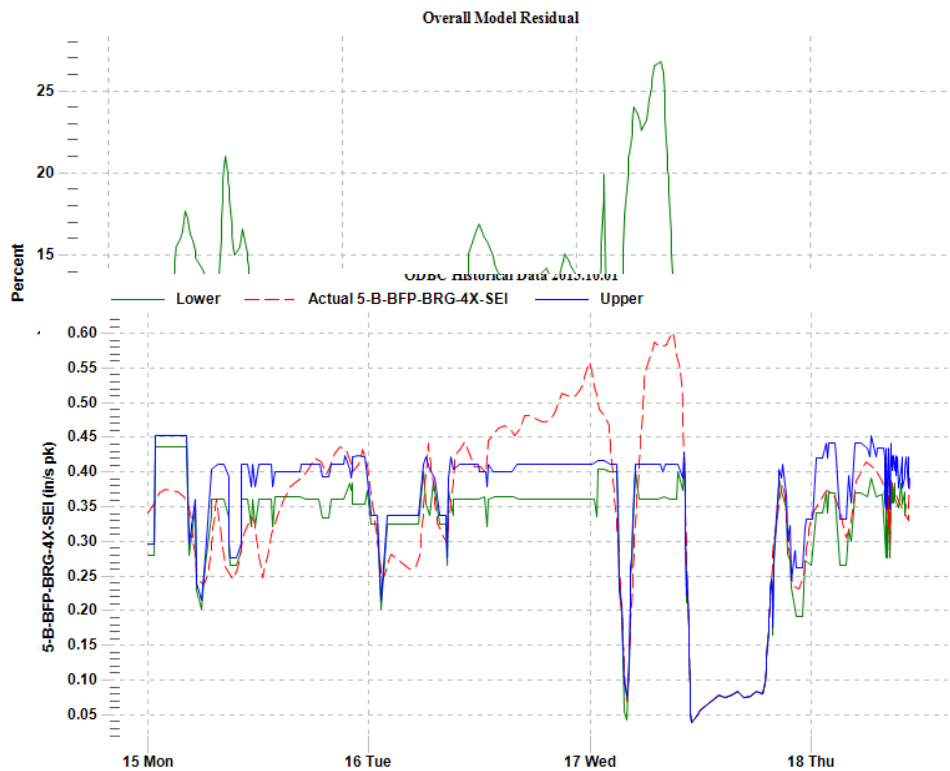


Result:

- Flow Sleeve下部的螺栓鬆掉並碰觸到葉片
- 預估避免損失 - \$4.1M



案例二：鍋爐給水泵

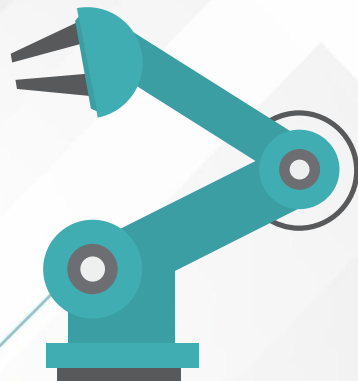


- OMR超過警報值(>10%)
- 模型顯示該軸承的振動預測值出現偏移

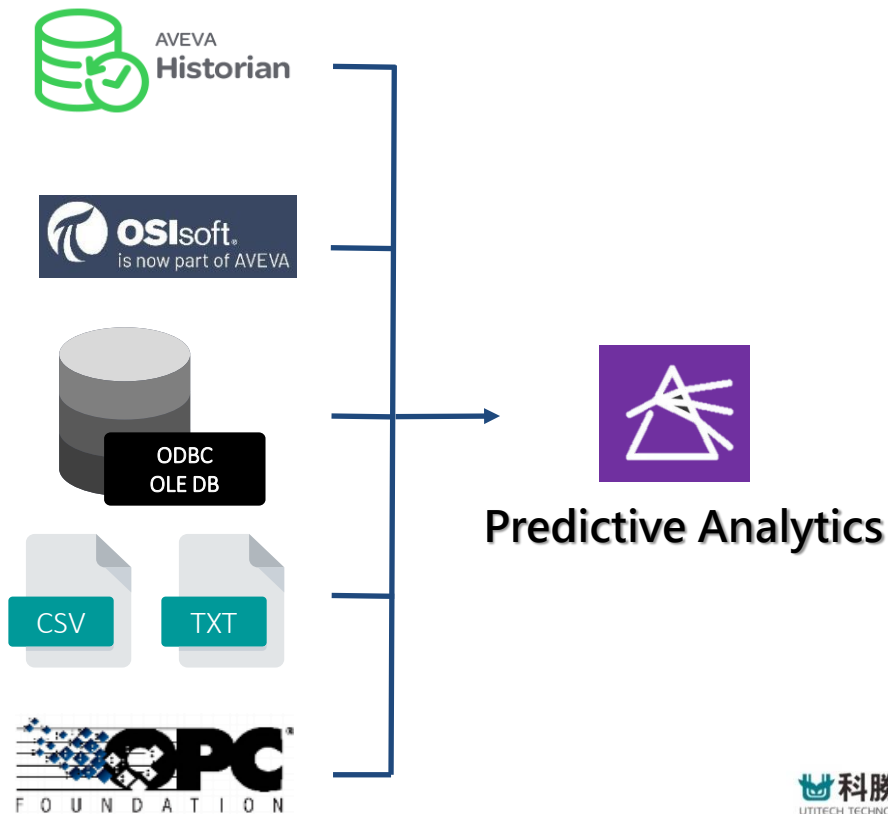
Result:

- 聯軸器墊片組瀕臨損壞
- 預估避免損失 - 260,000美元

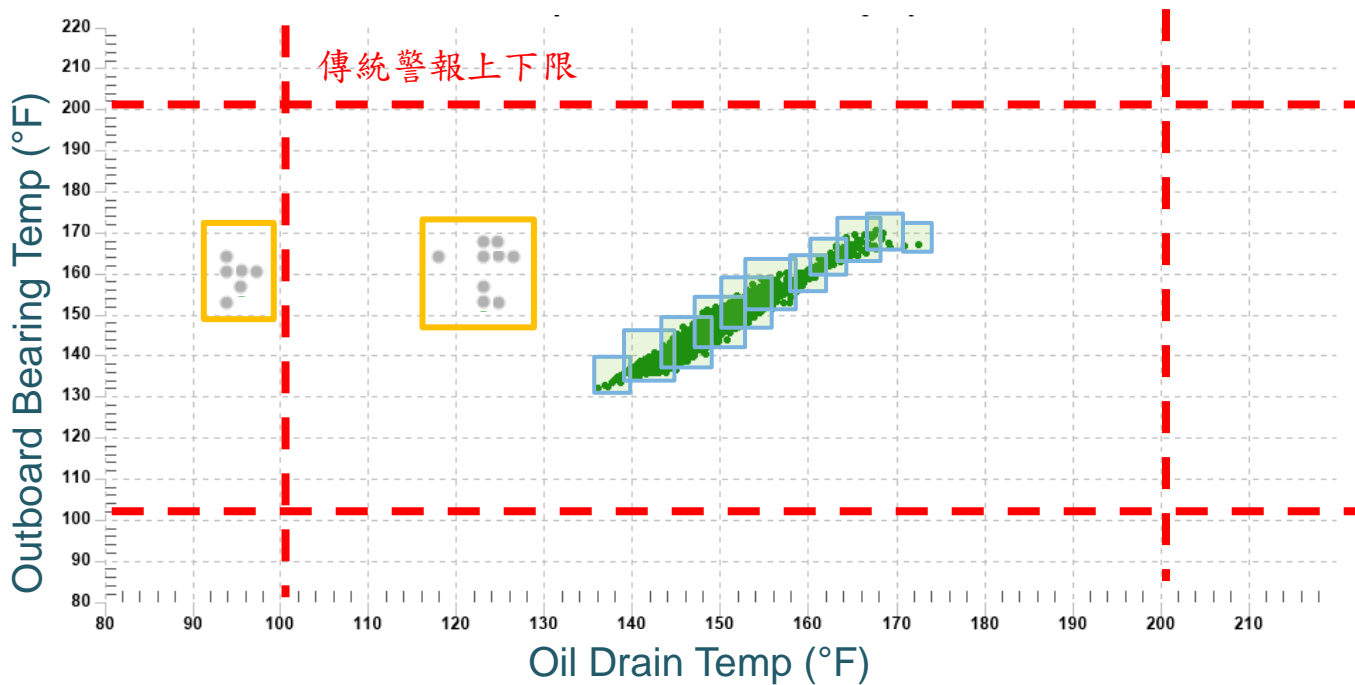
流程/效益



資料來源多樣化

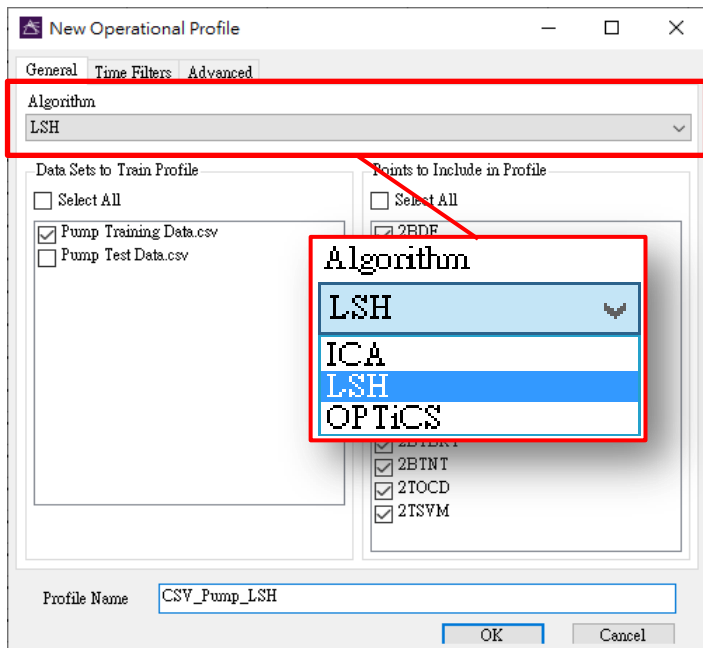


視覺化關聯數據清洗



先清洗不合理、離散數據，保留正常運行的數據，再建立模型

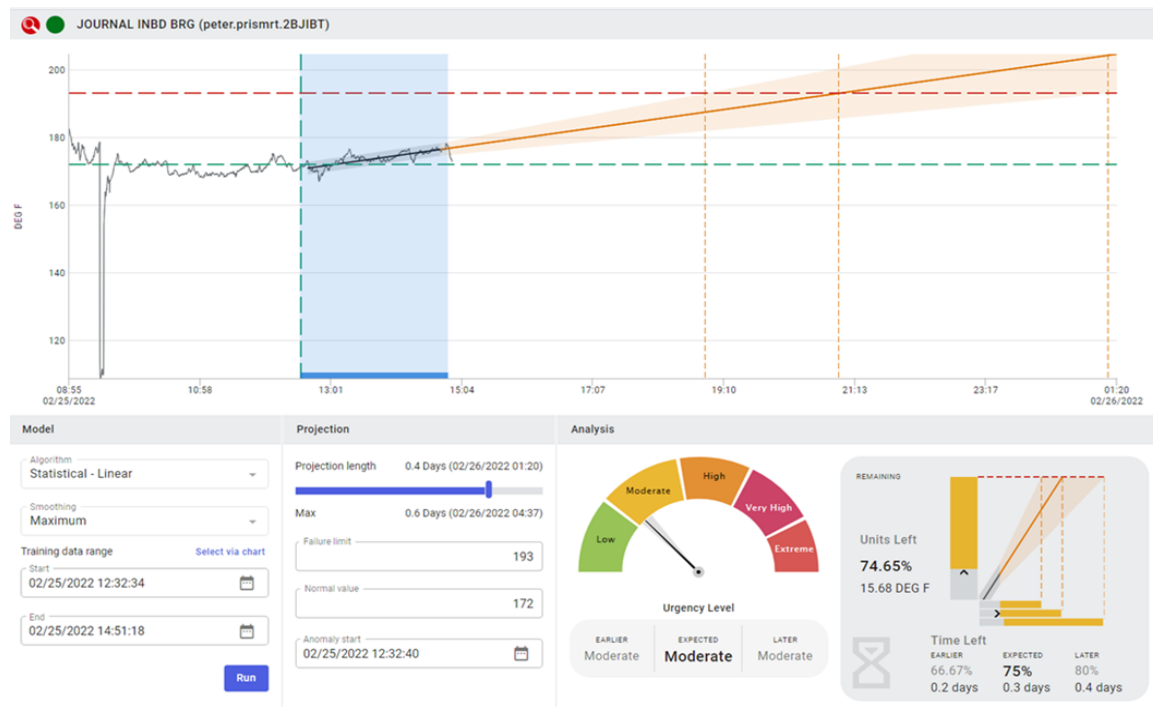
內建演算法，快速建模



- ▼ **ICA** 獨立成分分析
(Independent Component Analysis)
- ▼ **LSH** 近似最近鄰演算法
(Locality Sensitive Hashing)
- ▼ **OPTiCS** 聚類演算法
(Ordering points to identify the clustering structure)
- ▼ 可連接外部演算法

趨勢預測

線上使用壽命預測(Remaining Useful Life Estimation)功能



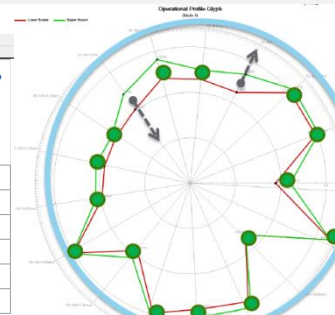
故障診斷知識庫配置

結合現場維保經驗

- ◆ 可使用現場歷史故障數據 反推各測項走向
- ◆ 產出屬於自家的知識，逐漸演進成為**設備醫生**、**設備專家系統**
- ◆ 方便維護人員，做**設備失效原因診斷**縮短查修、待料、修復時間

Fault Diagnostics Overview

| Name | Minimum OMR | AIR COMP 1STG BRG TEMP | AIR COMP 1STG BRG VIB | AIR COMP 2STG BRG TEMP | AIR COMP 2STG BRG VIB | AIR COMP 3STG BRG TEMP | AIR COMP 3STG BRG VIB | AIR COMP 4STG BRG TEMP | AIR COMP 4STG BRG VIB | AIR COMP LUBE OIL SPLY TEMP | AIR COMP MTR DE BRG TEMP | AIR COMP MTR NDE BRG TEMP | AIR COMP POWER CONSUMPTION | AIR COMP THRUST BRG AXIAL MVMT |
|-------------------------------------|-------------|------------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------------|---------------------------|----------------------------|--------------------------------|
| Bearing Temperature Problem 1-2 STG | 5 | ↑ | | ↑ | | | | | | - | | | | |
| Bearing Temperature Problem 3-4 STG | 5 | | | | | ↑ | | ↑ | | - | | | | |
| Bearing Vibration Issue 1-2 STG | 5 | - | ↑↓ | - | ↑↓ | | | | | | | | | |
| Bearing Vibration Issue 3-4 STG | 5 | | | | | - | ↑↓ | - | ↑↓ | | | | | |
| Motor Bearing Temperature Issue | 5 | | | | | | | | | - | ↑ | ↑ | | |
| Thrust Bearing Issue | 5 | | | | | | | | | | | | - | ↑↓ |





效益

讓 數據分析師、維護人員可提早發現潛在問題。

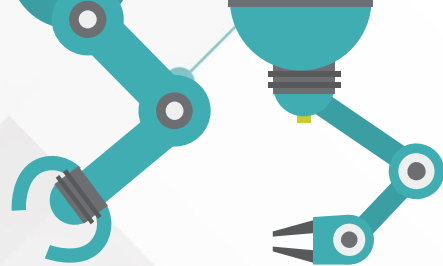
在設備損壞前更換磨損零件，

避免設備異常停機、提高設備整體效率、減少維護成本。

讓 操作人員 可提早發現生產異常。

在製程運轉偏移導致產品不良前，提早調整運轉參數，

提高產能與良率。優化排程、提高生產效率。



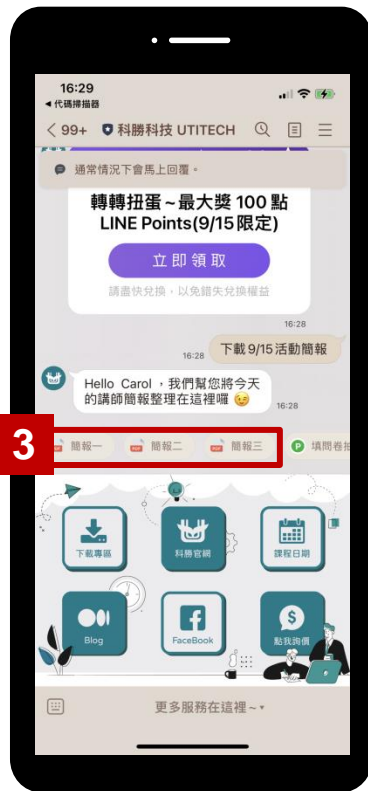
Q&A

掃描 QR code 加入科勝官方 Line 帳號

1



貴賓入場證
背面



1. 今日活動限定：
掃 QR code 抽 Line Point
點數。(100/50/30 點)

2. 填寫活動問卷：
點按左下 填問卷再抽 LINE
Points!
填寫問卷，抽 Line Point
點數。(100/50 點)

3. 下載活動簡報：
點按左下【簡報下載】智
慧化數字工廠；
或輸入關鍵字「下載9/15
活動簡報」。

技術支援

線上與線下即時的技術支援

- 週一到週五 9:00 AM~6:00 PM
- 由我們經驗豐富的工程師隨時待命為您服務！
- 您可以使用我們專為技術服務的官方 LINE 帳號，即時與工程師線上討論問題、傳送照片、檔案，或是諮詢產品方案。
- 在 LINE 上輸入關鍵字，還可獲得軟體檔案的載點，迅速又方便。
- 同時我們也提供電話、Email、遠端連線等服務方式，讓您在有需要的時候隨時找得到我們。
- 技術服務專線：+886-7-8152813 #666
- 技術服務 Email：techsupport@utitech.com.tw



掃我獲得 LINE 服務！



- ✓ 電話服務
- ✓ Email 服務
- ✓ 電腦遠端連線
- ✓ 線上即時處理問題
- ✓ 提供軟體載點
- ✓ 產品方案迅速諮詢

A central image showing two hands shaking in a firm grip, symbolizing a partnership or agreement. The hands are positioned in the center, with the background being a semi-transparent, light-colored cityscape with various skyscrapers and buildings. The top of the image is framed by a blue sky with white clouds and stylized blue mountains on either side.

THANK YOU!

Smart Technologies Driving Tomorrow's Production