

F-11 工業 4.0 應用簡介

前言

工業 2.0 時代，機械設備故障了，要靠資深師傅保養維修，倘若師傅情緒不佳、身體不佳、觀念不佳等情況發生，機械設備運轉的穩定性，亦將受到影響。

工業 3.0 時代，產業界發明了「人機介面 HMI」，將機械故障可能原因，全部設定在人機上，等到設備故障了，其故障點就顯示在人機畫面上，省掉許多依賴具有豐富經驗的師傅。

工業 4.0 要求更多了，除工業 3.0 功能外，亦將故障點及更多訊息傳網路或手機上，讓維修人員一天 24 小時皆能掌控設備狀況。

此外，工業 4.0 尚有許多功能需求，將一一呈現於各設備中。建議機電系學生在學校期間盡量學好工業 4.0 相關技術。未來工業 4.0 將被視為自動化設備不可或缺技術，因為它帶給人類太多的方便性及可靠性。

1. 特色

- (1) **精益求精**：一切要求壽命更高、速度更快、穩定更高、價值更高。
- (2) **智慧定義(參考)**：高穩定、高壽命、高速化、高互換、高價值、好操作、好保養、好維修、零當機、零故障，再加入感測器、資料搜集器、大數據、物聯網、機聯網、雲端應用等。
- (3) **效率高**：設備故障馬上知道，而且顯示故障點及排除對策。
- (4) **可視化**：生產進度、生產量、生產品管、設備稼動率、檢測數據、檢測分析、生產時間、故障預警、故障警報…等等皆可顯示於戰情室或控制室。
- (5) **高穩定**：非常注意每一道設計、施工及細節，零當機及零故障為最高要求。
- (6) **簡單化**：好操作、好保養、好維修，看似簡單，卻需極高智慧。
- (7) **拋磚引玉**：科技進步神速，我們努力推出一系列設備，大家集思廣益，再修改再精進。