

C-10 自動化設備故障點預測原因與排除對策

1. 開設原因

在工業 2.0 時代裡，機器設備非常倚賴有經驗的師傅，執行保養與維修的工作。到了工業 3.0 時代，由於人機圖控或稱人機介面(HMI)的誕生，分擔了許多師傅的工作，甚至更精細更有系統化的預測「機器設備」可能的故障點，及其故障時產生的現象、產生原因以及排除方法。到了工業 4.0 時代，這些資訊不但呈現在人機圖控上，更可以透過網路傳達到「總控制室」、維修員手機、雲端或其他地方。主要特色在於：快，設備故障馬上知道立馬維修，高效率。

本單元最大重點：如何預測「自動化設備故障點」、「原因」、「排除對策」…等因素。根據本人長期從事自動化設備經驗，這些預測需要來自「長期經驗」的累積及科學化的資訊整理。學校若能在學生畢業前，開設這門課，將有助於提升學生對設備細緻化及系統化的了解，以及日後加速設備故障排除時間。每一項設備故障皆是有跡可循。

2. 特色

- (1)系統化：最容易產生故障點排在最前面，萬一設備故障了，逐一檢查。
- (2)分類再歸納：將設備分成幾類(此為分類)，每一類每一單元可能故障點一一列出(此為歸納)。
- (3)快速：30~40 年經驗，你可以在短時間之內，一窺堂奧。
- (4)深入：唯有深入，才能找到問題核心。