

真空設備週期性維護保養之研究－以 C 公司為例

研究生：林俊宏

指導教授：蔡啟揚 教授

元智大學 工業工程與管理研究所

摘要

在面板廠中，設備若無法維持正常運作，其生產的產品不是良率低下，就是要直接報廢。所以為了提升設備生產運作時間，並使產品能維持一定品質，因此必須實施設備的定期維修保養工作。

本研究以真空設備中的真空泵浦為例，利用FMEA（失效模式與效應分析）進行真空泵浦零組件的研究及調查。透過真空泵浦零組件的失效模式與效應分析表來討論，並分析真空泵浦零組件的失效模式，以找出潛在的失效模式，及可能產生的後果。藉由FMEA的分析結果讓各工作人員了解當需要改善真空泵浦時，各零組件之特性及改善項目之先後順序。在探討完真空泵浦零組件的失效模式後，另外還使用機率分配方式計算真空泵浦零組件的使用壽命，並訂定維護週期，在維護週期時將真空泵浦下機進行零組件之局部維修。首先使用Minitab軟體針對常態分配、對數常態分配及韋伯分配進行機率分配適合度檢定，分析結果為韋伯分配符合本研究所使用之機率分配。接著使用韋伯分配分析真空泵浦零組件之使用壽命，再依據此分析結果訂定維護週期，並在維護週期時將真空泵浦換下做各零組件之局部維修。經由比較改善前後的結果顯示，訂定真空泵浦的局部維修週期後，能延長真空泵浦的使用時間，並能有效降低維護成本。

關鍵詞：真空泵浦 維護週期 失效模式與效應分析