

運用 FMEA 結合韋伯分析手法預測成型機主軸培林之

壽命 - 以印刷電路板廠為例

研究生：鄭志偉

指導教授：蔡介元 博士

元智大學 工業工程與管理研究所

摘要

近年來，隨著市場策略的改變，機械加工從過去的大量生產，逐漸走向少量且高品質，這也使得產品品質管控與生產前的機台零件壽命預測行為越來越受到重視。在印刷電路板廠中，機台得保持 24 小時生產，若無法維持正常運作，其生產的產品不是良率變低，就是要直接報廢處置。為了提升機台生產運作時間，並使產品能夠維持一定品質水準，因此必須實施機台的定期維修保養工作。

為了評估機台零件之使用壽命時間，本研究利用製造業最常使用的可靠度分析方法 - 韋伯分析及 FMEA(失效模式與效應分析)，探討機台零件之壽命預測、維修週期，以提升競爭優勢與降低成本策略。本研究以印刷電路板於成型製程之成型機台委外維修項目之壽命預測探討，收集 A 公司歷史機台設備委外維修數據，並以維修比例最高零件 - 培林為主。

關鍵詞：印刷電路板、韋伯分析、失效模式與效應分析