

摘要

於工業 4.0 的推動下，製造業正在大幅度的取代效率不足、成本過高以及生產線的不彈性，藉由整合製造資源、大數據，建立能夠快速反應客戶或市場需求，以達到智慧製造的精準生產、減少成本浪費的製造產業。因此使用在工具機產業中的關鍵零組件-導軌，要如何在激烈競爭的市場中，仍可保持產品品質的高穩定性及高可靠性，就顯得相當重要，然而對於企業也是不可忽視的課題。

本研究將以應用 FMEA 失效模式與效應分析，探討個案公司使用自動化鑽孔設備進行導軌生產製程中，影響導軌失效之品質改善。由鑽孔製程中，分析出 18 項失效模式，並藉由專家評選風險優先級數(RPN)，找出風險優先級數較高的前幾項失效模式，主要為對稱度不良(RPN457.16)、短邊基準承靠端過短(RPN386.5)以及沉頭孔尺寸過深(RPN273.97)，透過品管圈(QCC)進行現況調查、要因分析、確認目標以及擬定計劃進行工程面改善，並使用 PDCA 進行成效驗證，導入製程 SOP 使以達到標準化，藉此提升製程品質，並以不生產不良品為主要目的，確保品質的高穩定性及高可靠性，以此增加品牌的信賴度以及降低品質失敗後所產生的成本損失，使導軌在生產中的良率更高，為公司創造更好的營收及客戶準交率。

關鍵字：失效模式與效應分析、鑽孔、導軌、品管圈