

環境鑑定試驗失效處理程序之標準作業流程建立-以 A 專案 為例

研究生：葉秣櫟

指導教授：蔡啟揚 博士

元智大學 工業工程與管理研究所

摘要

武器系統為國家防衛的根本，然武器系統需經過相關的環境試驗才能交付部署。環境試驗之執行是用以確保產品在整個生命週期環境輪廓下，能長期儲存、搬運及操作使用的品質。其中環境鑑定試驗係為鑑定產品是否有耐環境極值之能力。以往產品於環境鑑定試驗失效後，即更改設計或重新選料，以通過環境鑑定試驗，造成大量人力、物力及財力之浪費。然產品失效可能為偶發性失效，不一定為設計或零件選用錯誤，若不從設計階段回頭改起，僅修復後重新驗證，並且通過環境鑑定試驗，可節省大量研發時間及人力、物力之浪費。本研究利用 QC 新七大手法中的系統圖，探討原有專案流程在執行環境鑑定試驗驗證時失效時，未考慮之缺失加以改善，找出關鍵要因後建立出新的開發流程。此外，在執行環境鑑定試驗重新驗證時，衍生出試件個數、試驗順序及失效重驗證程序之議題探討。本研究依據國際軍規規範以及相關標準規範，建立一套裝備於驗證時失效之標準處理作業流程(SOP)，並以 A 專案驗證此標準處理作業流程是否符合客戶所需之 MTBF 目標值。最後將此標準作業流程納入專案之環境規範書內，使後續相關專案執行時有所依循參考。

關鍵字：環境鑑定試驗、可靠度、系統圖