

# 工業工程與管理系

## 實務專題報告書

### 後視鏡歪斜率檢測系統

#### 摘要

台灣車輛工業總產值近幾年期間持續成長，根據財團法人車輛研究測試中心的統計資料顯示，2014年達到新台幣6,666億元，為歷史最高峰，佔台灣製造業總產值約4.6%，成長9.3%，係台灣極為重要之工業。2014年台灣國產車輛銷售台數為28.3萬台，進口車銷售台數為14.1萬台，兩者合計42.4萬。另一方面，同一年度大陸車輛銷售台數為2,349萬、日本銷售台數為555萬、美國銷售台數為1,680萬。歐洲車廠在2014年最大國仍是德國，以331萬輛的數字穩居龍頭地位。第二名則是西班牙，不過西班牙的汽車廠都是其他大型車廠的附屬組裝廠，其中Seat雖為西班牙品牌，卻是德國福斯大眾旗下品牌。第三名是產出155萬輛的英國，法國以154萬輛居第四位。在機車的部份，根據行政院主計總處統計資料，2013年國內機車生產量為91.3萬輛，年增1.7%；生產價值新台幣474.3億元，年增3.6%。銷售方面，內銷67.1萬輛（占整體銷售量7成4），年增6%，全年外銷量減8.5%。由上述數字可以得知，國內汽機車輛後視鏡的年度需求量約為100萬輛、200萬鏡片。在後視鏡製造廠家中則以健生實業股份有限公司、福華明鏡股份有限公司、及帝寶工業股份有限公司為主要的生產廠商，三家廠商的主要生產基地都位於彰化鹿港。在後視鏡歪斜率的品質把關方面，也同樣都是抽樣檢驗，以單眼相機人工取像後再將底片置於二次元投影機上進行歪斜率計算，取像不佳的部份其歪斜率則不納入計算。

我們透過 TRIZ 的39個工程參數，使用矛盾矩陣將40個發明法則藉此串聯，依通用設計原則條理確立設計問題，導入TRIZ理論，嘗試以矛盾矩陣導出的發明原則，解決通用設計範疇問題可行性。透過找出欲改善解決工程參數及避免惡化的工程參數，導入矛盾矩陣，過程期許能以矛盾矩陣工具依循創新原則有另一新的設計方法選項，系統化運用TRIZ方法解決設計問題。