

信統電機股份有限公司

節能安全線性瓦斯閥開發計畫

計畫執行目標

本計畫的目的是希望藉此省能源增安全與人性化的設計，幫助客戶解決目前市場應的問題，並給予消費者更好的服務，也進增加公司的產品層次與大力的生意機會。

新產品簡介

1. 衛浴設備、家庭熱水、熱氣系統、大樓熱水、熱氣系統…等瓦斯控制系統：節能安全線性瓦斯控制系統技術。
2. 是一種節能、安全、線性的設計。

計畫創新重點

1. 省能源的設計：由於現行市面上看到類似的產品，已使用多年未有更新，在設計結構以及材料的選用上都已過時，故本案從新材料的選用與設計結構更新上切入，並以節觀點為目標進行開發，總共節能 1/2，從 18.4 瓦特減至 9.2 瓦特。
2. 安全化設計：在瓦斯通路上本案設計有兩個電磁閥作為兩段開關，在異常狀態時，只要其中一個電磁閥斷電，即可切斷瓦斯的供給，同時設有一個線性閥控制瓦斯流量，進而控制給水溫度，避免供給過熱的水，造成過熱燙傷的危險以及線性閥配上離合器式電磁閥，瓦斯流量是從小慢慢變大，避免點火時突然大火造成的聲響與驚嚇。
3. 線性化設計（人性化設計）：本案設計有線性閥控制瓦斯流量，配合溫度感知器進而控制給水溫度，並達到恆溫的效果，可隨個人喜好的溫度設定，同時不會隨水流量的變化而忽冷忽熱，達到人性化的效果。
4. 結合機械、電機，創造出機電整合產品，是適合保留台灣的產品，且有相當廣大的海外市場以及造福

國人有安全、省能源、人性化又便宜的產品可使用，又省錢又可響應全球環保節能減碳的呼籲。

5. 本產品的競爭優勢在於：

- (1) 消費電力省了，即線圈用銅量省了，結構簡單小型化，即材料省了，故整體價格成本低了，競爭力強了。
- (2) 安全性增加了，可得消費者青睞，增加產品的銷售量。

公司研究發展能量及研究發展制度之效益說明

1. 研發能量：

- (1) 電腦之繪圖，規格化製作、文件管理、進度管理。
- (2) 磁性分析系統
- (3) 馬達特性分析系統
- (4) 高壓電容式著磁系統
- (5) 慣性測試器

2. 效益：

本計畫原預估可增加產值三年 280,800 千元，也就是每年 93,600 千元，除可提高每年研發經費外，更可提升研發人員的能力。

人才培訓及運用效益

- 培訓瓦斯閥工程師 3 名。
- 對現有工程師加以多功能訓練，培養多能職工。

產學研各界之技術移轉及合作效益說明

無

新產品創造之技術效益及市場效益說明

本計畫的目的是希望藉此省能源增安全與人性化的設計，幫助客戶解決目前市場反應的問題，並給予消費者更好的服務，也進增加公司的產品層次與大力的生意機會。

計畫完成後對提升我國產業水準及競爭優勢說明

1. 本產品，是屬於人性化產品的關鍵性零組件，亦是技術型的產品。當開發完成後除了可以幫助客戶解決市場反應的問題，給於消費者更好的服務外，提高公司的產品層次與技術層級，並獲得大量的生意機會，更重要的是使公司能順利地轉型，跨入系統性產品的產業。
2. 本產品對國內產業會增加出口值，並帶動相關產業的向上發展。

專案執行重要心得

在研發過程中，我們發現本研發案是結合我們的步進馬達技術與電磁閥的技術所創造的新產品，加上從節能以及更換新材料、新結構、就會有新價格、新市場並且才會產生新機會、新利潤的觀點切入，故獲得下列心得：

1. 在期中查核過程中，與委員互動中得到一些觀念上的突破，值得推廣給開發人員參考，在本案中，原以為使用舊有的一項馬達專利即可，在與委員互動中悟到正確的觀念如下：（同時針對本案委員的建

議：增加一件專利的申請）

- (1) 一項產品可以多項專利，就多申請，因為這對產品更有保障。
 - (2) 沒有專利的產品較沒保障，故在研發過程中，要設法做出專利的設計，並取得專利以保障產品。
 - (3) 專利除了可以保障產品與公司本身外，也是產品與公司本身的競爭力。
2. 今後可舉一反三，利用其它不同產品的技術結合，或在現行量產的產品中以新材料、新價格、新利潤、新利潤再創新藍海的思維，創造更多的產品與利益。
 3. 本案是節能設計，只要我們多用點心設計，除了對地球節能減碳外，又可替消費大眾節省荷包，更為公司帶來更多的訂單，也可能為社會國家帶來致力節能減碳的好形象。
 4. 本案完成後，除了提升本公司的瓦斯控制與應用的層級外，又可藉此打入歐洲的廣大市場，爭取更多的外銷訂單。並可應用在台灣的熱水器市場，為台灣在節能減碳上貢獻些許力量。

