

光陽工業股份有限公司

機車燃油噴射引擎系統 PDA 診斷器開發

計畫目標

完成燃油噴射系統 PDA 診斷器發展，並符合下列關鍵技術指標：

1. 適用系統：可適用光陽發展之噴射系統，四種形式噴射系統。
2. 功能性：包含故障維修、引擎參數顯示、波形顯示與紀錄、維修診斷紀錄製作…等
3. 連線方式：規範下列相關介面連線
 - ECU 連線與傳輸介面：完全符合 KWP 2000 規格
 - PDA 連線與傳輸介面：使用無線傳輸 (藍芽或 WiFi)

執行成果

本計畫完成成果如下

1. 技術指標 100% 達成
 - a. 可適用光陽發展之四種噴射系統，包含以下系統，各系統之診斷整合於同一軟體程式中，自動判斷，各系統共用傳輸介面軟硬體。
 - b. 診斷功能皆已完成，包含故障維修、引擎參數顯示、波形顯示與紀錄及維修診斷紀錄製作。
 - c. 完成介面發展：
 - ECU 連線與傳輸介面：完全符合 KWP 2000 規格
 - PDA 連線與傳輸介面：發展完成 RS232 介面及藍芽介面
2. 技術創新：本產品運用整合單晶片韌體發展、PDA 軟體開發及藍芽技術，在業界可說是創舉。此技術將來可廣泛運用在電子控制系統發展上，不僅在維修檢測上，在防盜、通訊、功能提昇、便利性方面都可無限的延伸。

新產品簡介

- 本產品包含組成有 PDA 軟體，傳輸控制介面及 RS232 連線(藍芽介面不需要)。
- 本產品使用時，首先將傳輸控制介面連接至車輛連接頭，另與 PDA 連接(藍芽系統則不需連接)。將車輛電源打開，在執行 PDA 上之程式即可進行連線作業。連線成功後 PDA 自動判別系統，進入各系統之診斷畫面。

技術合作單位及合作內容

本計畫並無技術合作

成果應用領域

本計畫成果可應用的領域非常廣泛，茲說明如下：

以作為診斷器而言，可運用的系統為燃油噴射系統、ABS 系統、自動變速系統…等。只要是電子控制系統即可利用此技術作為維修診斷之用。

另外以本技術適用功能而言，除了可作為診斷器以外，可作甚多應用：

- 可作為調校工具使用。
- 可作為防盜使用。

只要發揮想像力，就可將本技術應用延伸至相當廣闊。相信配合將來電子化技術導入，必能使本技術可運用的範圍更加廣泛。

專案執行績效說明

本專案執行績效如下：

1. 市場效益：PDA 診斷器推出可使經銷商進行噴射系統

維修診斷時便利性提昇。

2. 創新突破：PDA診斷器配合藍芽技術開發完成，在業界可說是一項創舉。此項創舉可讓車用診斷器發展應用更加廣泛。
3. 技術紮根：結合PDA診斷器開發，光陽在噴射系統維修診斷方面技術已能完全掌握，也建立維修診斷通訊技術及標準。此標準可運用在各種電子控制系統上。

專案執行重要心得

1. 診斷器通訊協定軟硬體技術的獲得與建立。研讀相關的通訊協定標準，定義適合自己的參數，從而讓噴射系統資訊更能予以掌握。另一方面電路知識及技術也獲得長足的進步，對軟體撰寫也建立完整的技術。透過無線傳輸的導入，讓我們發展的系統得以更為簡單便捷，產品的附加價值也提昇許多。
2. 本計畫執行之初，各成員對於診斷器相當陌生，大都僅是末端使用者，然因著限於公司噴射系統配套廠商眾多，如果不能使用統一介面且能自行發展相關技術，勢必受制於診斷器供應商，如此自主性將大幅降低，因有上述體認，才會集思廣義規劃出可行方針，大家共同邁力將願望達成。完成後的產品普遍在功能性、擴充性及操作方便性皆優於原來診斷器，此專案目標的達成也印證了眾志成城的道理。
3. 計畫的完成代表計畫成員的努力沒有白費，經由此次計畫，大夥的技術經驗也成長不少，目前最迫待進行的事是提產品迅速導入市場，讓診斷器的擴散加速噴射系統的擴散，為公司創造更高的利潤。
4. 最後，必須感謝經濟部工業局及生產力中心的大力指導，更感謝政府經費補助，使得本計畫得以在經費不虞短缺之下順利完成。

