

# 統亞電子科技股份有限公司

## 整合車上診斷介面之數位碼錶

### ●計畫執行目標

因目前公司所製作的產品多為機車用之碼錶及電裝產品，為了擴大公司銷售市場，擠身於汽車碼錶市場，所以也開始汽車用碼錶之設計與製作，基於成本之考量與安裝之便利性，且以OBD II 介面設計為基礎的汽車碼錶應是市場未來的主流，所以，公司率先投入這一方面的研發，希望可以藉著這次的專案計畫讓公司可以開發出車用碼錶，讓公司之產品在車用碼錶之市場也佔有一席之地。

### ●新產品簡介

本計畫所要開發的產品－整合車上診斷介面之數位碼錶是利用OBD II 診斷功能訊號來改良傳統之指針型碼錶之缺點(如：無法記錄行車狀況，不同廠牌的汽車碼錶、時速錶不能互換等等問題)，讓整合車上診斷介面之數位碼錶，可應用於任何廠牌的汽車上(OBD II 所賦予的通訊協定相同)，有益於市場的佔有率提昇，更可提昇傳統產業之競爭力與技術層次。

### ●計畫創新重點

美國規定1994年以後出廠的輕型車須內含OBD診斷系統，因為OBD診斷系統能控制汽車引擎廢氣排放量，有效抑制空氣污染。並在1996年，規定所有的車都必須安裝OBD II 二代升級診斷功能。

本計畫所要開發的產品－整合車上診斷介面之數位碼錶是利用OBD II 診斷功能訊號來改良傳統之指針型碼錶之缺點(如：無法記錄行車狀況，不同廠牌的汽車碼錶、時速錶不能互換等等問題)，讓整合車上診斷介面之數位碼錶，可應用於任何廠牌的汽車上(OBD II 所賦予的通訊協定相同)，有益於市場的佔有率提昇，更可提昇傳統產業之競爭力與技術層次。

因各廠牌之OBD II 介面之溝通模式有許多種，甚至是同一廠牌之不同車種就擁有不同的通訊協定，所以本計畫另一創新之重點在結合各通訊協定，使用者只需接一中控盒，不論是什麼廠牌、車種，都是使用同一中控盒，中控盒會與行車電腦做溝通，讀取所需之行車資訊。

還有一競爭優勢即為使用者可以自行選擇想要的顯示介面，這也是業界首創的方式，有全液晶顯示及步進馬達指針式顯示，因為有許多使用者想要擁有自己想要的行車資訊表達方式，但目前市售的產品多為固定之顯示方式，使用者無法自行決定，所以此項亦為本專案另一開發重點。

### ●公司研究發展能量及研究發展制度之效益說明

此產品若能研發成功是公司研發技術成熟的指標，也是公司轉型至汽車電子部品成功與否的關鍵。整合車上診斷介面之數位碼錶的開發有其既定之困難，這也是國內尚無公司投入開發之故。

建立自主性之整合OBD II 訊號與傳統指針/數位顯示之碼錶，有助於轉型於汽車電子部品的開發設計與製造，使統亞實業由傳統零件買賣製造業轉型為高科技電子產業，以電子軟硬體整合為發展重點，可往儀表週邊的感知器技術、汽車電子產品技術、防電磁干擾技術作整合研發方向。對統亞乃至對國家經濟都有實質的益助，正符合政府全力拼經濟的訴求。

### ●人才培訓及運用效益

- 定期研發會議介紹OBD II 與其連接介面功能。
- 提供2人月暑假工讀機會，培養對此工作有興趣與實務經驗的學生，以利後續人才選用。

### ●產學研各界之技術移轉及合作效益說明

- 配合專業模具造型設計的視覺傳達美學，可使產品的價值與質感提昇百倍。如同日本電子產品行銷模式，讓顧客看到其產品造型即愛不釋手。
- 配合專業的模具機構設計，可使產品的生產組裝更加順暢與提昇產品的品質。

### ●新產品創造之技術效益及市場效益說明

本計畫之最終產品為各式各樣整合車上診斷介面之數位碼錶，最終客戶為世界各地廣大消費者，為能將本計畫整合車上診斷介面之數位碼錶而有效的讓廣大消費者愛用與接受，則必需借重本公司之主要及次要銷售合作伙伴與參展活動，積極擴展市場成為車上數位碼錶的主流商品。

因先前並無汽車產品之銷售通路，故目前有規劃三方面之行銷計劃：

- 售後市場之通路商，以整合OBD II 之改裝儀錶為切入產品，因有些消費者對於行車資訊非常重視，且原廠之儀表所提供之資訊往往不足以滿足消費者之需求，因此創造出售後之碼錶市場。
- 保養/維修市場，主要以非原廠體系之汽車保養廠為主，因為一般原廠均不提供診斷系統給非正規體系之維修廠，因此以攜帶式診斷顯示器作為切入產品，提升一般車廠之維修效力。
- 汽車車廠：因公司之主力產品為儀錶，因此以整

合碼錶及OBD II 介面為主要切入優勢，並可協助車廠快速發掘車子問題及加速維修時間及減少人力成本。

### ● 計畫完成後對提升我國產業水準及競爭優勢說明

改良傳統之碼錶之缺點(如：不同廠牌的汽車碼錶、油量錶不能互換等等問題)，整合車上診斷介面之數位碼錶，可應用於任何廠牌的汽車上(OBD II 所賦予的通訊協定相同)，以提昇傳統產業之競爭能力，更有益於市場的佔有率提昇。

開發此產品主要市場在於歐美與日本的休閒族，採用國內零組件加上培育MCU軟體人才，努力開發新產品外銷至世界各國，符合政府全力拼經濟，根留台灣放眼天下的訴求，對國家經濟作出實質的益助。

### ● 專案執行重要心得

本次的計畫時間較緊湊，從計畫開始到結案只有短短的八個月，且公司非常重視與CITD這難得的計畫案，因此這次計畫案的壓力特別的大，要將一個從來沒有執行過的專案產品將它實現出來，不止是專案的壓力，對於公司來說，計畫案中之產品對公司之意義也很特別，因為先前公司主要都是在開發機車方面之碼錶及電裝產品，藉由本次的專案，公司將產品由機車等級之產品提升至汽車等級之產品。

先前公司所設計之產品，不管是顯示介面或是量測訊號之感測器，皆為公司所生產製造出來的，我們可以完全的掌控所有事項，但是整合車上診斷介面之數位碼錶其所有資訊皆是經由與行車電腦之溝通所得到的，雖解決了連接感測器之問題，但又出現了另一問題，就是相同廠牌但

種類不同的車子，行車電腦之溝通介面也可能不相同，且與先前所尋找之資料亦有所差異，因為大部份之資料來源都是國外資訊，且車種多半是國外車種，在國內並不一定找的到。

還好，有崑山科技大學之曾顧問清標老師協助，老師帶著二位同學不斷的尋找相關資訊，並與公司專案同事一同執行製作、測試，一同解決問題，逐一的將問題一個一個的解決，原先預期完成的四種溝通介面，在顧問的協助下，很快的就完成三種了。

到期中訪查時，原先很緊張的我們，在接委員及專員來訪的途中，將我們當時製作好的半成品直接的展示給委員及專員看，談話中除了介紹我們當時產品的功能及進度外，並實際展示了我們產品的動態展示，到公司後向委員及專員執行專案期中報告，委員除了對我們途中的動態展示讚許有佳外，也提供了我們許多很好的產品設計的意見，讓我們緊張的氣份平緩了許多。

CAN工具的出現，讓原先最擔心做不出來的四種介面之一CAN介面傳遞資料分析困難度大幅降低，整體研發時程相對快速進展。在研發時效即是企業生命脈的經濟圈中，隨時隨地吸收新知且應用新工具是很重要的，現在經濟的競爭真是知識與創新的競賽；CITD-產業界-學術單位，這三方面的合作，不僅可以提升國內產業之升級，亦可以提供產業界與學術單位之產學合作，增加學生之實務經驗及未來研發人員之培訓，並提昇公司傳統產業之競爭能力，更有益於市場的佔有率提昇，CITD真是公司進步之一大助益。

