

# 橙的電子 車用胎壓監視系統 開發應用及發展趨勢

高科技無線射頻技術

橙的電子 陳淑惠

## 榮獲國際賽車車隊指定

汽車業界的頂級配備以賽車為指標，唯有通過賽車極速運轉的嚴格考驗，才能證明汽車設備及零件的性能與價值，因此汽車業界無不以能夠成為賽車配備而絞盡腦汁，然而雀屏中選的卻僅有鳳毛麟角。

然而，橙的電子TP-Checker品牌的無線胎壓偵測器，是應用航太科技的先進胎壓偵測系統裝備，不但獲選成為專業賽車的配備，並在2008年的年中東京Formula Nippon方程式賽車中一戰成名，由日本賽車手平手晃平贏得了一座震驚汽車業界的冠軍獎盃，同時也讓橙的電子TP-Checker的品牌在國際汽車市場瞬時聲名大噪。



## 另類運動行銷

橙的電子繼國際賽車車隊指定使用後，成功的成為各家廠商所密切關注的廠家，實乃得力於賽車運動行銷的策略成功！

很多現有的客戶對於橙的電子賽車運動行銷的思維模式感到十分好奇，驚異於橙的電子所投入的大筆資金，甚至能在方程式賽車中贊助TP-Checker車隊的作風，感到十分驚異，橙的電子總經理許欽堯先生表示：「TP-Checker 以賽車裝備聞名於國際汽車業界，入選賽車裝備並進行賽車運動行銷是橙的電子自有品牌行銷的重要顯現，重要的是對於品牌形象所投入的資金，與我們所期望的回收效應已經產生了令人滿意的結果」。

誠然如橙的電子總經理許欽堯先生所說的，國際車廠以及許多汽車廠家大多對於TP-Checker品牌車隊在方程式賽車中優異的表現印象深刻，進而也產生了行銷的後續效應，例如以精選配備聞名的HONDA無限車系中，在2008年的Civic Type-R、Legend、Odyssey車款都陸續配備了橙的電子的無線胎壓偵測系統，並推動售後服務市場，讓橙的電子TPMS在各國市場上產生熱賣效應。



## 橙的電子的核心技術

賽車產品行銷的策略中最艱難的，就是要能進入賽車業界須具備優越的品質，而橙的電子最為業界所為推崇，並且最引以自豪的技術就是高低溫電子設計以及高科技無線射頻技術。

## 高低溫電子設計

一般汽車電子產品耐高溫的極限在於75°C-85°C，超過這樣的溫度，電子產品將出現短路或是當機的情形，低溫若低於零下26°C到零下30°C，其功能也將會呈現失效狀態。最常見的例子，民眾若在寒冷的地方拍照，極可能會出現相機的電源不穩定，或者電池怎麼充也充不滿，甚至需要將相機放在懷裡升溫才能拍照的情形。但是行車環境攸關駕駛人生命財產的安全，不能因為環境溫度因素而失效，因此橙的電子致力於對抗更嚴苛的環境條件發展，以航太科技的規格及軍規用途的標準進行各項研究，以赤道的高熱標準，創造出能夠耐熱125°C，可以直接進烤箱測試的高耐熱電子用品，不但如此，橙的電子的高低溫電子設計足以承受零下40°C的環境，能夠在極盡酷寒的環境下保持正常運作，這是電子產業的一大突破，運用在汽車產業上，自然也成了轟動的話題。經過無數次的實驗證明，橙的電子所設計的產品可以在地球上任何惡劣環境依然運作自如，如此高低溫電子設計產品更在汽車業界一支獨秀。

## 高科技RF無線射頻技術

除了高低溫電子設計技術外，高科技RF無線射頻技術，是橙的電子另一項引以為傲的技術。要善用高科技無線射頻技術必須投入大量的研究與高科技的生產計畫，對於許多企業來說都是必須耗費大量資金與人力的長期投資，也讓許多無法專精於無線射頻技術研究，卻又貿然進入此一領域的企業，不得不鎩羽而歸！



在各國的RF射頻標準下，RF射頻技術關係到產品訊息的接收精準度與運作的穩定度。以無線電子產品來說，一般民眾最常接觸到的就是手機使用，手機在進入電梯時常會因為電梯的金屬結構而干擾或中斷的資訊傳輸，造成手機收不到訊號及斷訊的狀況；但以行車安全來考量，資訊傳輸卻絕對不能允許產生斷訊或收不到訊號的情形，因此無線的行車電子設備最艱難突破的就是突破金屬阻隔資訊傳遞的技術。

橙的電子為了保障傳感器的資訊傳輸，採用與一般無線射頻不同的特殊世界專利RF，不會受到震動及溫度影響以及金屬遮蔽所干擾，能超高穩定持續的傳達系統偵測資訊，將胎壓偵測的傳感器安

裝在本身就是金屬的輪圈上，通過輪胎上的鐵絲網層，穿過完全是金屬結構的車體，傳導到裝置在車體內的顯示器上，橙的電子在此以高科技無線射頻技術通過各國的檢定，包括歐盟、美國、加拿大、韓國，甚至獲得史上第一張日本國際的射頻標準，以超越國際的穩定及精確的品質受到各廠家的青睞。

綜合來說，加裝胎壓偵測系統的理由，除了爆胎的防止之外，歸納如下

1. 增加行車安全：
  - a. 『胎壓不足』會導致不正常輪胎磨損或損傷內部輪胎，引發爆胎危機。
  - b. 『胎壓過高』會使輪胎較易受到不平路面的衝擊而變形，增加爆胎發生機會。
  - c. 『胎壓過高』促使輪胎與地面接觸面積減少(抓地力降低)，煞車性能降低。

2. 節省耗油，節能與環保

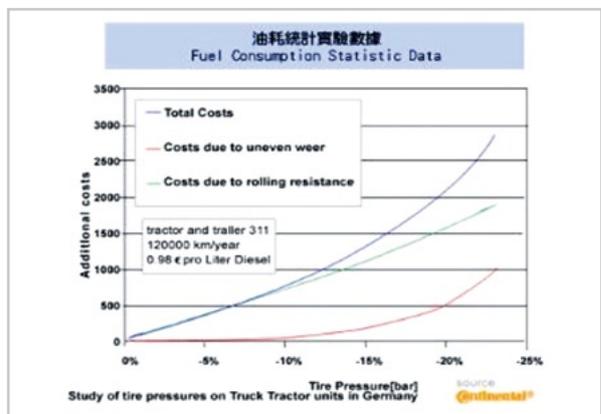
車胎壓力不足時，將會依胎壓不足的比例，明顯增加汽車油耗，所增加的油耗費用以等比增加，對於客車、遊覽車以及一般的私家車的家庭來說都會是一筆多餘的負擔。

3. 延長輪胎壽命，降低磨耗速率

藉由正常穩定的胎壓，可減少非對稱胎紋、胎壁磨損。

4. 提升駕馭舒適性

充足的胎壓可讓輪胎與地面保持最適接觸面積並減低摩差係數，讓駕駛人輕鬆掌握操控的樂趣。



政府補助計畫

然而，橙的電子能有今天的成就，也非偶然，除了本身技術管理系統的嚴謹外，更要歸功於政府的多樣補助計畫，促使橙的電子所開發的無線胎壓偵測器系列產品能於國際間嶄露頭角。



在政府所支持的各项計畫中，與車輛中心的合作是讓橙的電子能夠持續獲得各項品質肯定的重要

關鍵，經由車輛中心實驗室大力支援之下，根據產品的特殊性，模擬複合環境下作動方式來進行各種測試，也讓橙的電子因而更深入了解產品的現狀，與各樣環境下的能夠達成的成果，方能夠提供令國際廠家驚艷的品質。

透過經濟部國貿局汽車零件組推廣中心的輔導產品外銷計畫，技術處科技專案、工業局的產品改良輔導計畫等多項支持，多年來協助橙的電子在各項的產品測試與品質管理的不斷改進，促使產品品質越來越精良，從取得世界唯一的一張日本ARIB電信認證之後，緊接著再取得由IATF成員共同開發的全球汽車品質系統要求標準，獲得被公認為進入世界汽車市場的安全證書ISO/TS 16949，足以說明橙的電子在政府的推廣與協助策動之下，其管理系統及各樣的品質監測又向前邁進了一大步，也因此更帶動並加深了與各家車廠合作的親密性，致使各界對橙的電子更具信心。

同時值得一提的是，在國貿局的協助下，橙的電子也分別在美國最大的汽配展SEMA Show、德國法蘭克福的汽配展、以及莫斯科等國際的汽車展覽中，締結了許多的商業合作機會，並透過國際展覽會讓國際大廠有機會了解橙的電子的核心技術與產品，成為在擴展世界版圖上的重要關鍵。

### 胎壓偵測系統的系統整合

可以預見的是，未來TPMS的運用將更為廣泛，從選配變成標準配備的過程，也是促使橙的電子與合作企業一起邁向更寬廣的產業升級境界，藉

著與各企業合作夥伴們的系統整合，因應市場各國陸續把TPMS變成法定行車安全配備的趨勢之下，共同創造多贏的勝利。

除了車輛產業如後視鏡、DVD、GPS，車隊管理系統之外，甚至與PDA及手機業者等多家廠商亦已積極進行邀約，爭取共同合作的可能性。因此，橙的電子評估未來市場的商機，潛力無限，相信繼加裝胎壓偵測系統之後，還可與各家廠家一同開發出符合世界潮流並產生市場區隔的差異化利基的新世代商品。



### 橙的電子傲立國際市場的未來

橙的電子的品質目前已受到國際廠家的肯定，成為各大汽車廠家所指定合作的對象，於美國、歐洲、日本、韓國、馬來西亞、非洲，甚至是中國大陸都有密切的貿易往來，除了優良的產品品質與完整通路系統外，橙的電子接受原廠廠家的代工與貼牌生產，未來將在政府與合作夥伴的支持下，更精進於核心技術的發展，與合作廠家互利互助，共同在國際市場創造更大的商機。