



車輛電子產業發展趨勢

車輛中心 國際合作發展部

高銘汶 課長



車輛電子發展商機

- 主動代替被動安全系統，如AFS、胎壓監測器

安全

電子技術已
然成熟

- IT在家庭與辦公室的數位化已成熟，連接兩者的汽車將是潛在機會。
- Telematic只是一個綁在車上的工業級電腦。
- CAN、LIN及GPS只是通訊技術的延伸應用。

- 西歐，每人年在汽車時數為274小時，美國更達到541小時

舒適便利

車輛電子發展商機

- 高油價來臨：複合動力車受消費者青睞
- 京都議定書：2008-2012年內溫室氣體平均減少到1990年排放量之5.2%
- 以X By wire代替機械動作，以減輕車輛重量，進而降低污染排放。

環保潔能

法規與
政策推動

- 歐美日先進國家皆政策支持ITS計畫之執行，
- 歐洲推動隨車診斷系統
- 美國實施胎壓法
- 大陸2008舉辦奧運、2010舉辦世博會，強制計程車安裝導航系統。

目錄

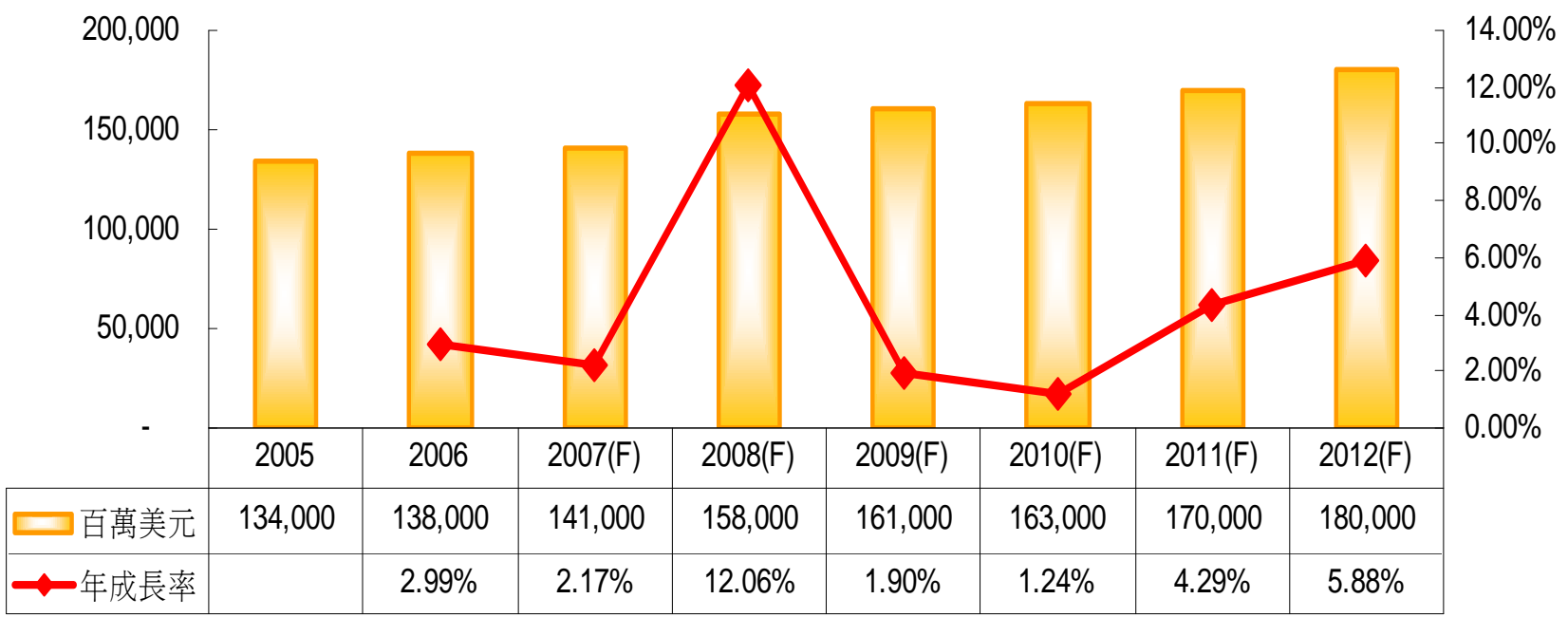
- 全球車輛電子現況
- 中國汽車/車輛電子現況
- 台灣車輛電子發展現況
- 市場進入
- 總結





全球車輛電子現況

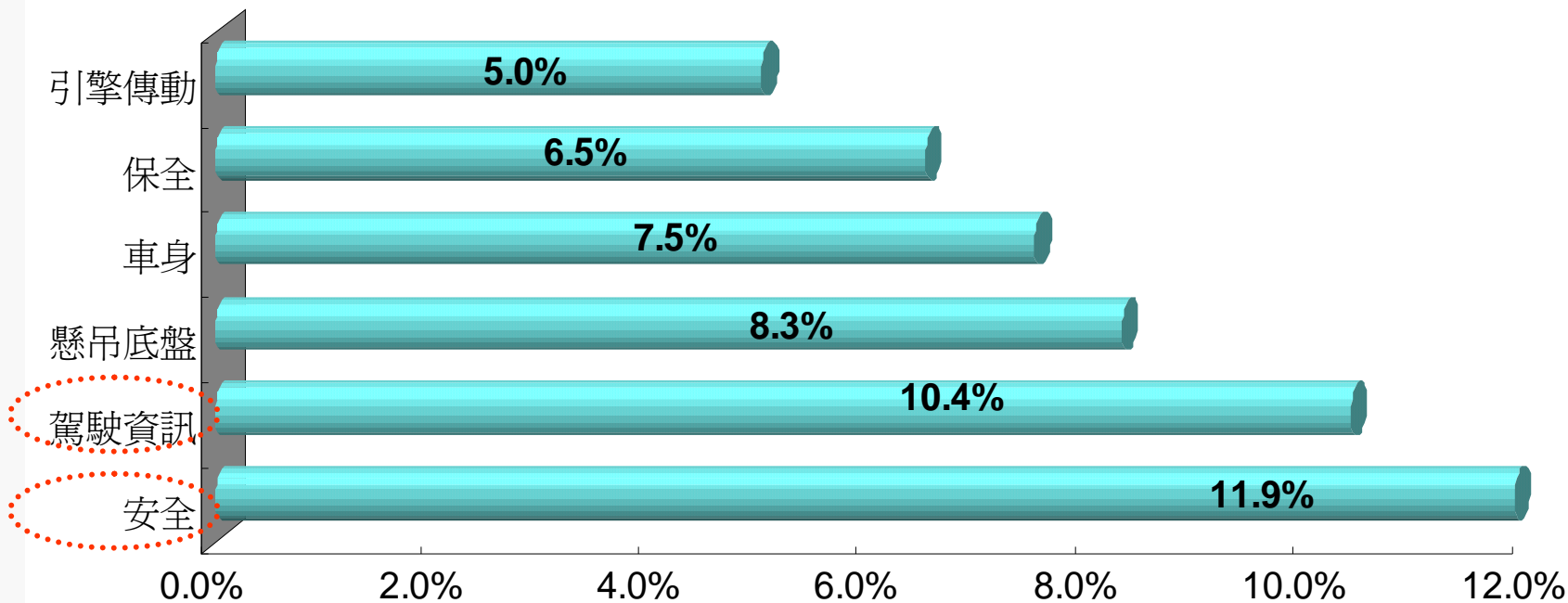
2007~2012年全球車輛電子市場產值



註：以上統計資料包含汽車各電裝系統之半導體、感測器、線束及重電零件（馬達、發電機等）

資料來源：Strategy Analytics

- 隨著半導體技術的進步，汽車機構件將逐漸被電子零件取代，加上消費者對**安全、舒適、環保節能**的需求，都將持續造成車輛電子的成長。
- 2007年成長2.17%至1,410億美元，2012年整個產值將達到1,800億美元（約為Notebook產值兩倍）。



資料來源：Strategy Analytics ; IC Insights

- 從系統產品的角度來看，可依功能之不同，可將車輛電子分成六大領域。
- 在安全、舒適、環保節能等概念的驅動下，估計：
 - ▶ **安全及駕駛資訊系統**相關的車輛電子產品市場將有二位數以上的成長率
 - ▶ 與懸吊底盤系統相關的電子市場有8.3%的成長率



2005京都議定書

-2008-2012年內溫室氣體平均減少到1990年排放量之5.2%水平



美國

- 加州要求全球7大汽車製造商2003前推出環保省油車
- 美國於2006.10.31後,強制所有新車出廠時加裝TPMS
- 從2012年10000磅以下乘客車ESC (電子穩定器) 為必要裝配
- 2011年出廠新車, 強烈建議加裝EDR(Event Data Recorder)



歐盟

- 2005實施Euro IV管制標準
- 2006.10.01車輛應裝置隨車診斷系統(OBD)或隨車測量系統(OBM)以監看車輛使用中廢氣排放狀態
- 2007強制商用車加裝行車記錄器
- 2009新車加裝E-call緊急通報救援



中國

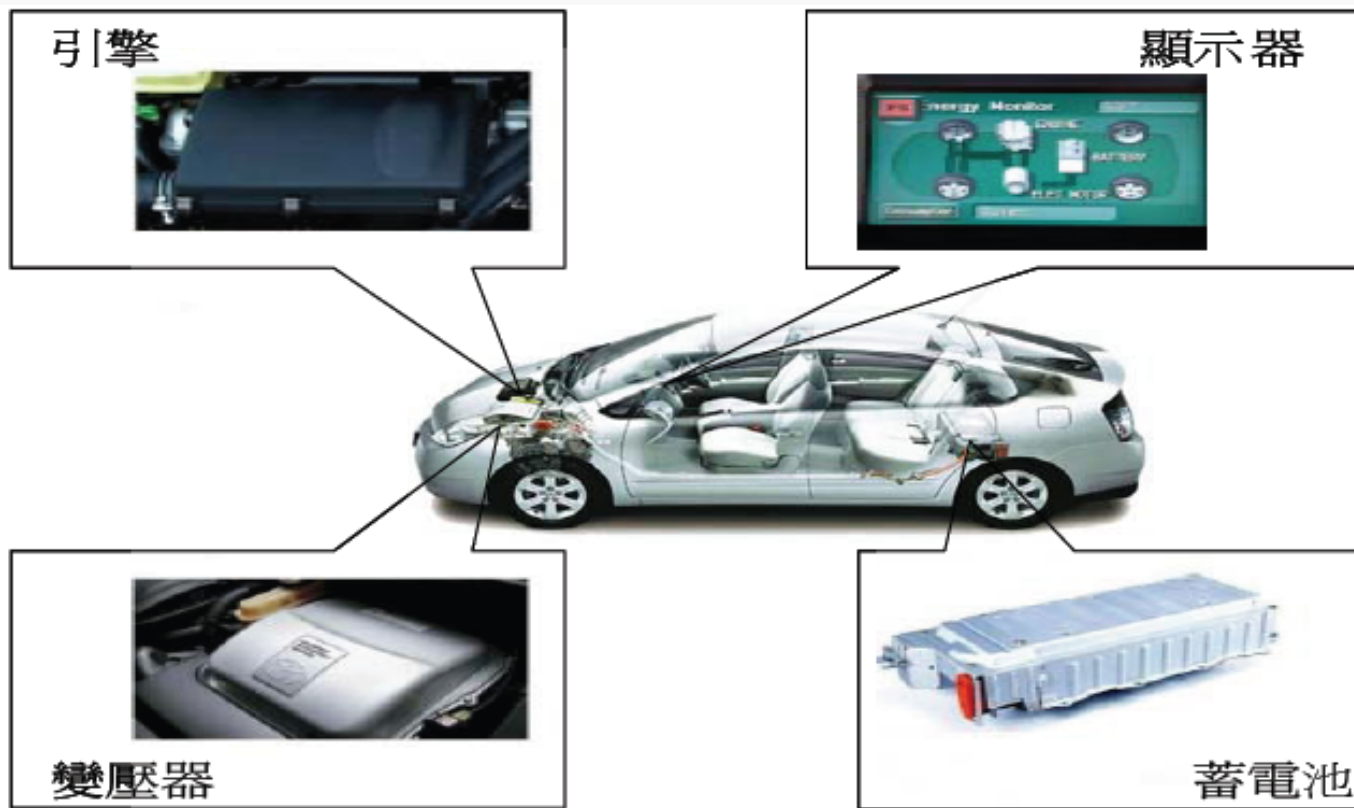
- 2008北京奧運強制計程車、巴士加裝衛星定位導航系統
- 2010上海世博會強制計程車加裝衛星定位導航系統

國際車輛電子產品成長預估

| 車輛電子產品 | 2004 | 2006(e) | 2008(e) | 成長率 |
|--------|--------|---------|---------|--------------|
| 胎壓感測 | 2,01 | 8,78 | 1,279 | 63.6% |
| 瞌睡警示 | 68 | 159 | 312 | 57.4% |
| 抬頭顯示器 | 34 | 83 | 145 | 45.4% |
| 夜視系統 | 90 | 173 | 235 | 42% |
| 導航系統 | 2,977 | 3,985 | 5,298 | 15.7% |
| 碰撞警示 | 1,046 | 4,621 | 4,845 | 15.6% |
| 照明系統 | 1,808 | 2,372 | 2,982 | 14% |
| 自動感測雨刷 | 269 | 338 | 391 | 11.5% |
| 電子後照鏡 | 459 | 577 | 683 | 11% |
| 音響系統 | 6,383 | 7,871 | 9,505 | 10.2% |
| 電動門 | 271 | 324 | 368 | 10% |
| 電動椅 | 927 | 1,119 | 1,297 | 8.4% |
| 電動天窗 | 4,042 | 4,635 | 5,339 | 8.1% |
| 恆溫空調 | 11,276 | 12,893 | 13,277 | 6.5% |
| 行車電腦 | 307 | 367 | 388 | 6.2% |
| 電動窗 | 4,410 | 4,832 | 5,148 | 4.9% |
| 車身控制系統 | 1,781 | 2,007 | 2,075 | 4.9% |
| 電動車鏡 | 1,400 | 1,502 | 1,531 | 2.4% |

單位:百萬美元 資料來源:Strategy Analytics

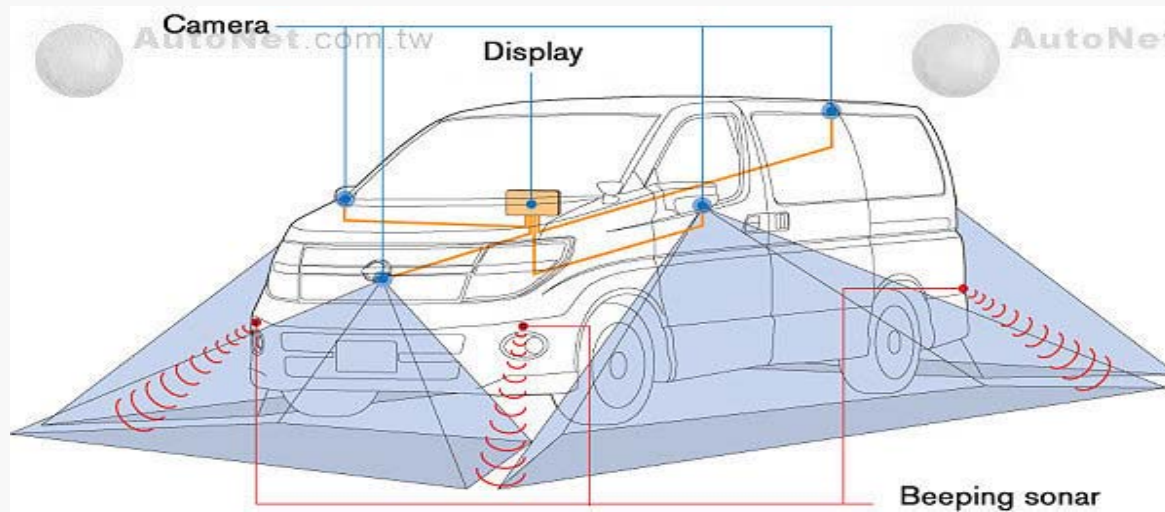
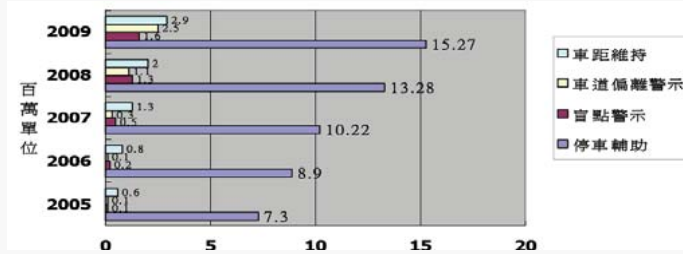
環保節能



資料來源：TOYOTA PRIUS Hybrid

根據Strategy Analytics 的估計，油電複合動力車從2005~2010年以平均46%成長，預估2010年會超過200萬輛。

安全



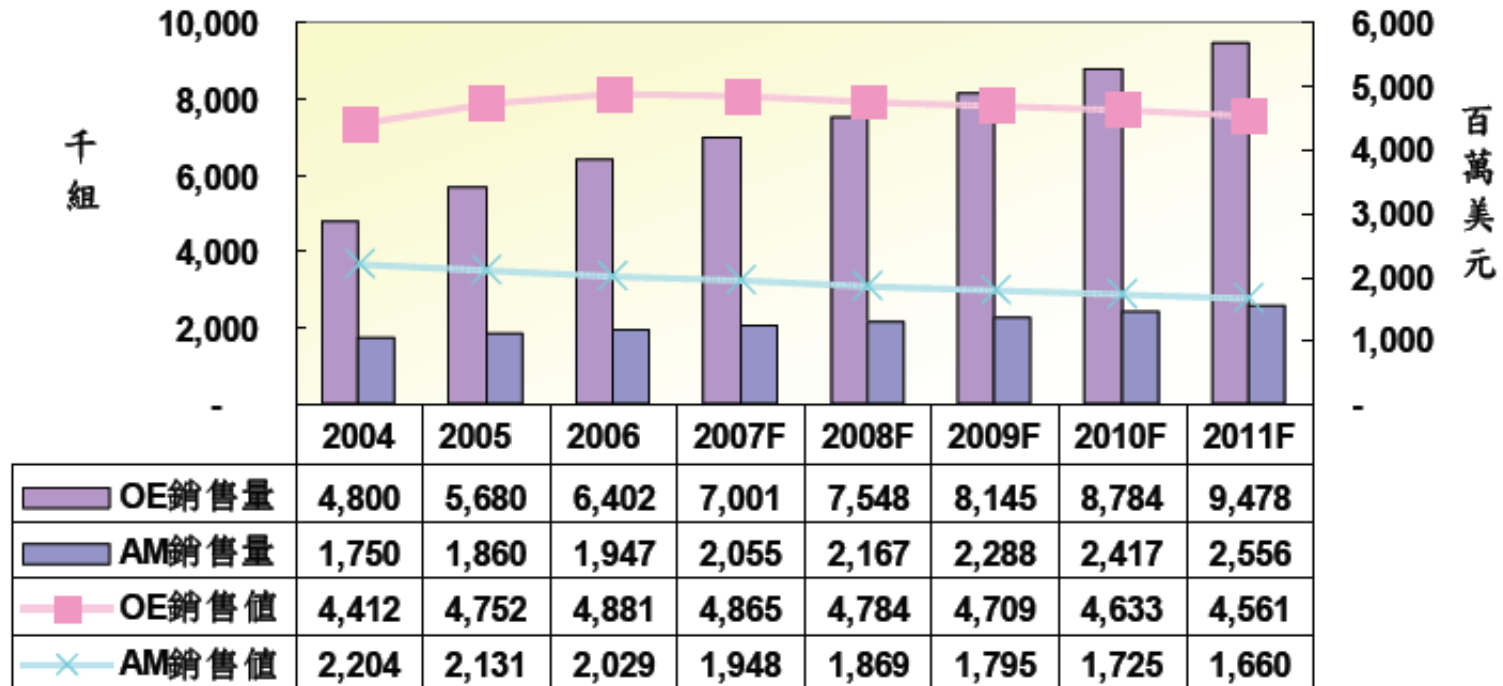
資料來源：Strategy Analytics

- 全球車禍造成的死傷人數及財產損失每年均在提昇，預估2020年全球車禍死亡率將提昇至67%，且93%是人為因素所造成
- 根據Benz研究，只要增加0.5秒警示時間，就能避免60%追撞事故；29%的駕駛在事故發生前沒有完全煞車。

駕駛反應預防時間是確保行車安全的關鍵因素

舒適便利

Telematics = GPS + Entertainment + information



資料來源：Strategy Analytics

- 預估到2011年，整體市場將達到1,203萬組，其中OE約佔79%，AM佔21%。
- 而相較於銷售量的增加，銷售額的縮減也代表著目前系統價格過高，未來市場的競爭會導致以降價方式來刺激市場的成長。

線傳控制
(X-by-wire)
取代傳統設計

零件精簡化 車輛輕量化

感測器整合
(sensor fusion)
智慧化控制

多樣化感測器融合應用

電磁相容(EMC)
問題
關係著機電整合
的成敗

抗干擾性設計與屏障

整合式晶片
(SoC)
空間設計自由
化，低成本化

微機電系統技術整合

低電流元件設計
車輛電子產品低
成本化的關鍵

低電力消耗元件開發

控制器
(ECU,MCU,CPU)
與複合動力車等
大電力需求環境

42V/12V電壓系統導入

先進安全車輛
(AVS)導入應用
自動駕駛

CCD或CMOS需求量大增

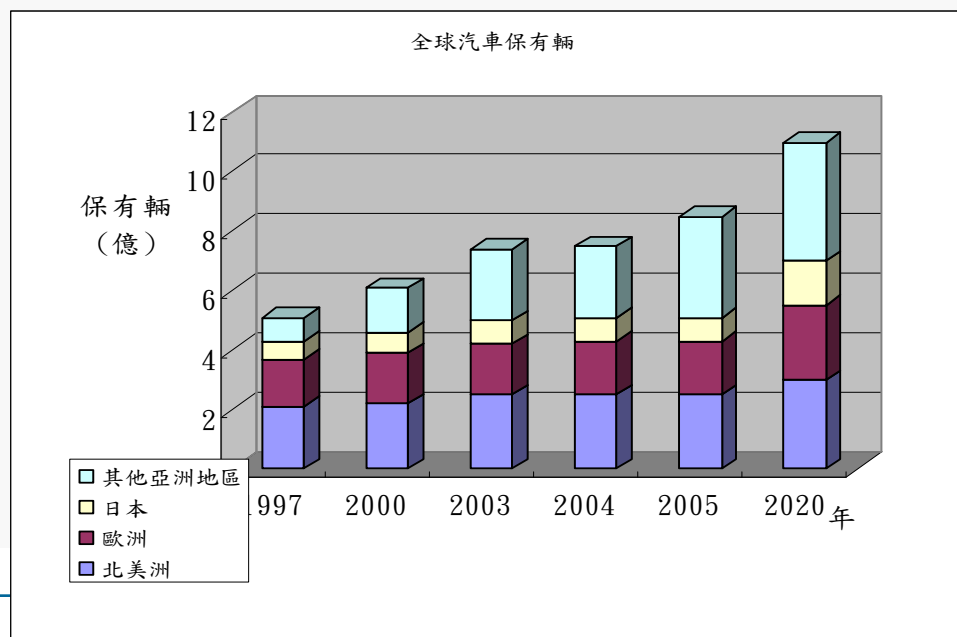
車載通信網路
標準通信協定
(Protocol)的課題

CAN BUS為主流技術

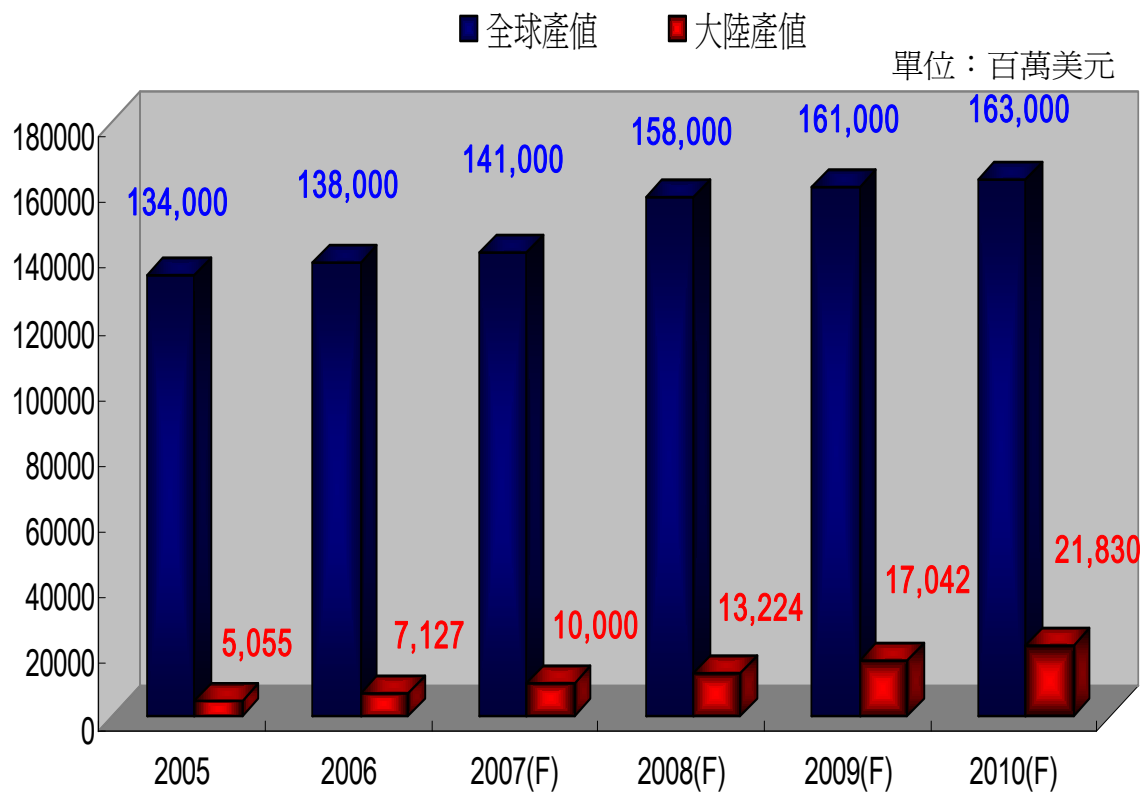


中國汽車/車輛電子現況

- 在整體車輛電子市場部分，據IEK與市調機構Strategy Analytics的預測，該市場可由目前1,400億美元左右的規模，在2008年成長至1,600億美元；而以各區域市場來看，北美、歐洲與日本全球市佔率高達八成。
- 而中國大陸車輛電子市場的成長率則備受矚目，在中國受汽車需求呈跳躍成長的影響，車輛電子市場也得到相應擴張。2003年，中國車輛電子銷售金額達300億元人民幣，年成長率高達43%上，預計未來將維持30%以上的年成長率，2007年達800億元人民幣的規模，將佔全球7%，且2008年的年複合成長率可超過19%。



從2005年到2010年，中國車輛電子佔全球從3.8%到提升13.4%
 -中國成長力道強過全球市場



Source : Strategy Analytics

中國車輛電子成長因素

整車拉動市場持續擴大

2007年中國汽車銷量創下880萬輛的歷史高位，2008年還有可能達1000萬輛。

娛樂、舒適、安全、環保等受到重視，成為成長動力

如汽車碰撞保護法規C-NCAP的頒佈

經濟快速發展與消費水準日漸提升，使消費需求開始轉化為出貨量

汽車由奢侈財轉為日常需求品

主軸-政府對車輛電子產業高度重視

- ▶ 《汽車產業發展政策》第十二條：國家支持車輛電子產品的研發和生產，積極發展車輛電子業
- ▶ “863計劃”積極推動在電動車和燃料電池、電子控制系統領域的研究，主要集中在訊息化、舒適化與節能化

2010年中國車輛電子產業發展目標：

市場銷售收入達到1,800至2,014億元人民幣(美金217~243億)的規模，透過出口產品和在海外建立企業，

到2010年車輛電子產品出口率達到8%，並透過車輛電子帶動資訊產業、汽車服務業、能源產業等相關產業發展，促進相關產業產值達到3,000億元人民幣的規模。

資訊通訊與娛樂系統電子配備將成爲最具成長空間車輛電子產品；

安全保障，能源節約方面的配置也將是被重視的部分，這些需求也就成爲了帶動整個車輛電子業增長的內容。

| 序號 | 產品種類 | 銷售量(百萬套) | 銷售額(十億元 RMB) |
|----|-----------|----------|--------------|
| 1 | 資訊通訊和娛樂系統 | 32.6 | 38.5 |
| 2 | 發動機電子 | 15.2 | 68.1 |
| 3 | 底盤電子 | 8.9 | 27.7 |
| 4 | 車身電子 | 46.5 | 45.9 |
| 5 | GPS 導航系統 | 0.8 | 6.9 |
| 6 | 其他電子產品 | 24.3 | 14.4 |
| | 總計 | 128.3 | 201.5 |

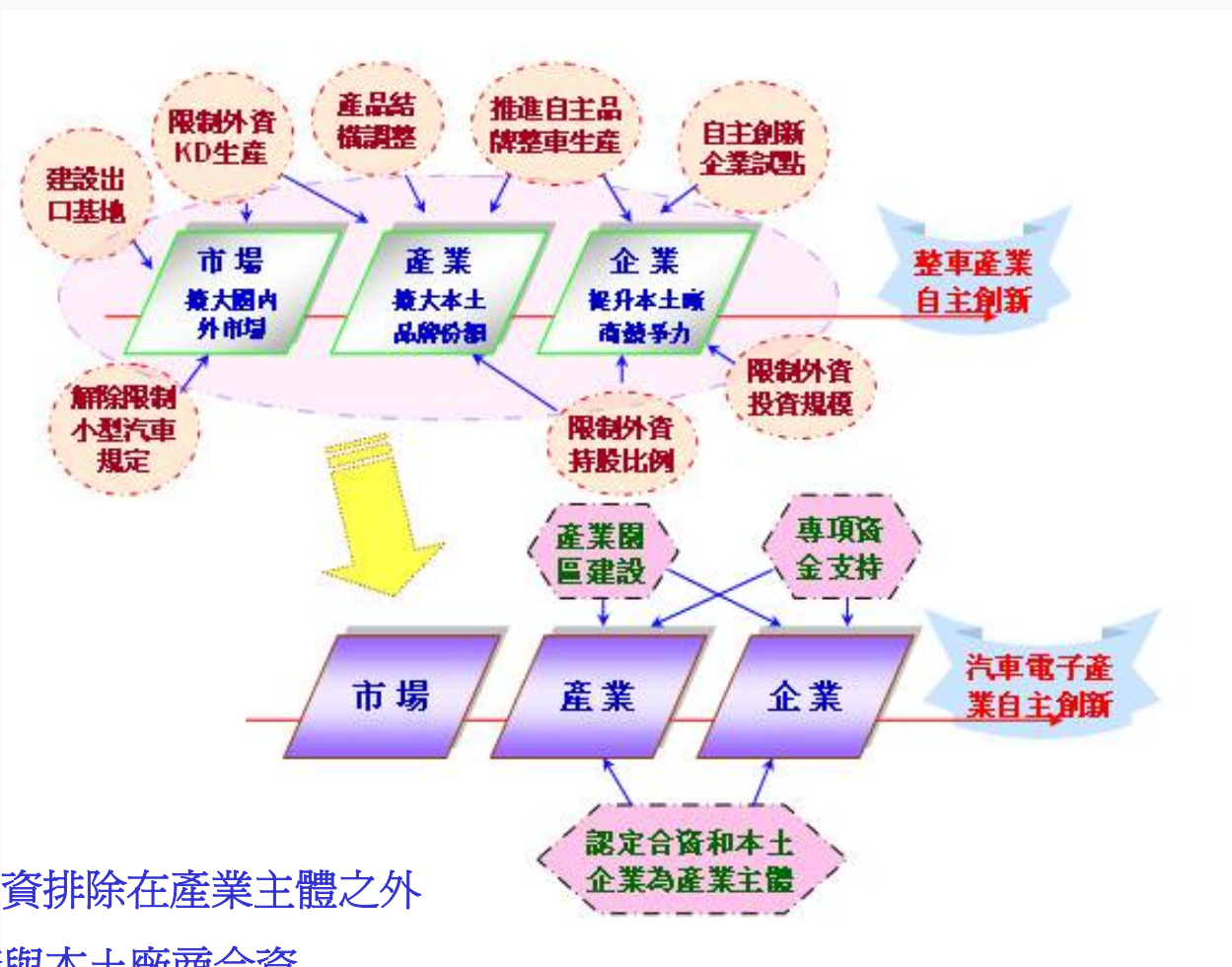
✓台灣強項

✓台灣強項

✓台灣強項

Source：車輛電子電機電器“十一五”專題發展規劃

自主創新，整車帶動車輛電子，培植本土企業

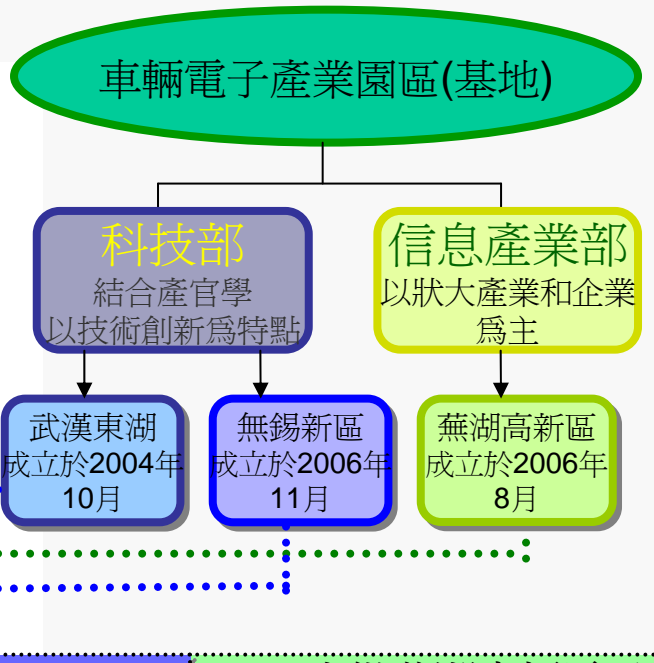


- ✓將外商獨資排除在產業主體之外
迫使外資與本土廠商合資
- ✓建立國家級的產業園區

資料來源：拓璞產業研究所

整合資源，計劃性發展車輛電子
 透過產業集聚發展的配套整合，達到整體產業的快速健全發展

成立3個國家級車輛電子園區
 - 武漢、無錫、蕪湖



武漢東湖車輛電子產業基地

中國光谷 發展重點產品

- ✓ 車身電子控制系統
- ✓ 底盤電子系統
- ✓ 專用芯片及傳感器
- ✓ 車載信息系統

車輛電子產業園
 康明斯發動機、富士康發動機

無錫新區車輛電子產業基地

發展重點產品

- ✓ 汽車燃油噴射裝置
- ✓ 汽車傳感器
- ✓ 汽車儀表
- ✓ 汽車定位系統
- ✓ 汽車裝飾等為主體的車輛電子

車輛電子產業園
 威孚、無錫雙象超纖
 博世汽車柴油

構成中國汽車柴油電控系統市場上的主力

安徽蕪湖車輛電子產業聯盟

整車
 奇瑞、江淮

發展重點產品

- ✓ 發動機電子控制系統
- ✓ 車身電子
- ✓ 傳動及行駛控制系統
- ✓ 安全及故障診斷系統
- ✓ 車載資訊系統
- ✓ 車輛電子元件

大學、研發機構
 合肥工業大學、中電38所等

車輛電子產業園
 西門子、博耐爾、埃泰克

第一家台商車輛電子廠“台達電”進駐

目前主要制定中的兩項：

一、CAN總線標準

採用SAEJ1939制定中國標準，標準結構GB/Txxxx<商用車控制系統局域網路(CAN總線)通訊協議>，包括11個部分，涉及物理層、數據鏈路層，應用層，網路管理

二、電磁抗擾標準

採用ISO7637進行制定，標準結構為GB/Txxxx<道路車輛由傳導和耦合引起的電騷擾>

未來將圍繞：

一、OBD標準制定

GB18352.3-2005<輕型汽車污染物排放現職及測量方法>規定必須使用車載診斷系統

二、電氣與電子設備環境條件

將採ISO16750進行制定,包括一般要求,電氣負荷,機械負荷,氣候負荷,化學負荷

三、電子術語

採用SAE1213進行制定

台灣車輛電子發展現況



GPS—環天,航欣,鼎天,長天,麗台,公信
 車用面板—統寶,友達
 車用電腦—明碁,億聲
 車用DVD—建興電
 車用多媒體—怡利,宏碁



引擎控制器—台達電
 定速巡航,引擎ECU—敦揚
 車用整流二極體—朋程,台半

2006年 :263億
 2007年:349億

駕駛資
 訊系統

車輛電子產值

引擎傳
 動系統

2006年 : 131億
 2007年: 151億

2006年 : 560億
 2007年 : 700億

2006年 : 59億
 2007年 : 74億

車身系統
 (不含車燈)

安全與保
 全系統

2006年 : 79億
 2007年 : 96億



LED車燈燈組—環電,敦揚
 電動座椅—全興
 電動天窗—台達電,航欣,信昌
 智慧空調—永彰

其他

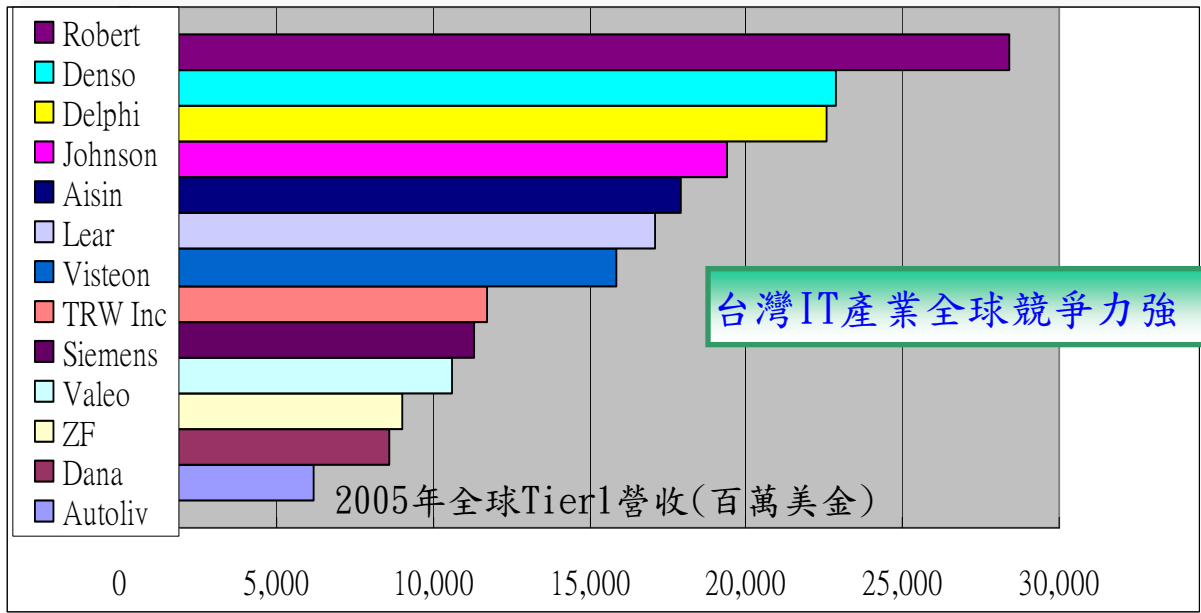
(石英元件,端子..等)

2006年 : 28億
 2007年 : 30億



智慧型防盜系統—同致
 指紋辨識系統—徽昌
 TPMS-車王電,敦揚,橙的,綠點
 倒車雷達-敦揚,安泰電,同致

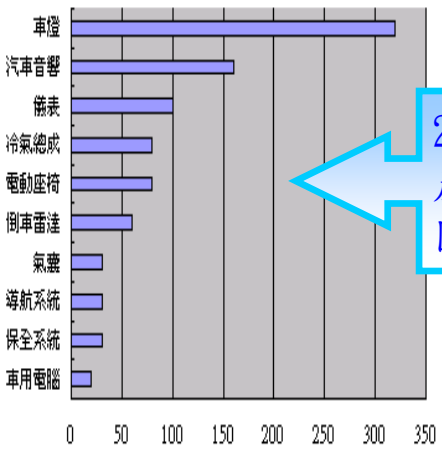
若車身系統含車燈,預估2007年產值可到848億



台灣IT產業全球競爭力強

台灣IT產業的全球競爭力

| 產業/產品 | 全球排名 |
|---------|-----------------|
| 筆記型電腦 | 1 st |
| 晶圓代工 | 1 st |
| 主機板 | 1 st |
| IC設計 | 2 nd |
| 連接器 | 2 nd |
| 封裝測試 | 1 st |
| TFT-LCD | rd |
| LED | 1 rd |
| 光碟機 | 1 st |
| 數位相機 | 1 st |
| 通訊設備 | 1 th |



2007年台灣車用電子產值約700億台幣與國際大廠相差甚遠

在國際大廠掌握市場發展趨勢，台灣車用電子產業仍可憑藉IT技術及靈活的爆發力，創造與眾不同的創意點子。

願景

- ✦ 2010年產值 1,000億台幣
- ✦ 2015年產值 3,000億台幣
- ✦ 2010年輔導出產值破百億的車電旗艦廠商
- ✦ 2015年至少有3個產品成爲全球前十大供應商

億元

3000

2000

1000

0

拉升力量：法規及政策

- 2012年美國強制安裝電子車身穩定系統
- 2009年歐洲強制新車裝置e-call緊急救援
- 2008年北京強制計程車安裝導航系統
- 2007年歐洲商用車強制安裝行車紀錄器
- 2007年美國強制安裝TPMS
- 2006年歐盟四期標準
- 2005年京都議定書要求汙染排放減量

推升力量：消費者需求

- 安全需求：因意外事故頻繁
- 環保需求：因油價高漲刺激Hybrid、電動車、太陽能等潔淨電子產品應用
- 舒適需求：休閒風及舒適要求高漲引爆傳統零件智慧化之設計

2006

560

▶主力產品：

- 駕駛資訊系統
- 引擎控制器,ECU,整流二極體
- 車用LED燈組(紅,黃光等四次元),
- 胎壓監視系統,倒車雷達
- 防盜系統,指紋辨識系統
- 其它

2010

1,000

▶主力產品：

- 駕駛資訊系統
- 胎壓監視系統
- 車燈

▶次要產品：

- 倒車影像輔助系統
- 氣囊、安全帶、座椅

▶萌芽產品：

- LED 頭燈
- 感測器

2015 年

3,000

▶主力產品：

- 駕駛資訊系統
- 胎壓監視系統
- 車燈
- 倒車影像輔助系統

▶次要產品：

- LED 頭燈
- 車道維持系統
- 傳統組件智慧化(如氣囊、安全帶、座椅等)

▶萌芽產品：

- 關鍵元件(感測器, MCU等)

智慧巡航系統

夜視系統

▶其它：

- 通訊與新能源

聯電之車用電子投資項目

利用IT在家庭與辦公室的數位化成熟程度，進入可連接兩者之汽車電子領域，佈局駕駛資訊及影音系統



非安全類

安全類

駕駛資訊系統(公信)
產值35億，持股55%

鋁圈(巧新)
產值15億，持股6%



MCU(盛群)
產值2億，持股25%

DVD(億聲)
產值19億，持股13%

LCD(友達，億聲)
友達車用產值19億，持股2%、億聲產值16億

播放晶片(聯發科)
產值150億，持股7%

驅動IC(聯詠)
產值75億，持股11%



控制晶片(聯發科)
產值18億，持股7%



台達電之車用電子投資項目

以OE之電子控制系統及影音系統進入汽車電子，
並積極規劃下一代節能車輛之發展方向



轉投資之公司



旺能光電

太陽能電池

持股83%



奇達光電

顯示器背光源

持股46%



翰立光電

顯示器元件

持股95%



乾坤科技

電子被動元件

持股83%

現有發展產品

車身控制

- 電動坐椅控制模組
- 電動窗控制模組
- 引擎控制模組
- 電磁閥致動模組
- 風扇致動器模組

安全控制

- ABS系統
- AFS開關
- TPMS系統

影音其他

- 影音系統
- 行車記錄器

鴻海之車用電子投資項目

以併購安泰電切入車用線束

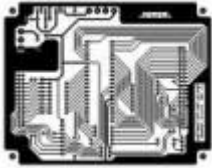


安泰電
產值13億(2005)
持股100%

群創(小尺寸面板)
產值513億
持股100%

鴻準
產值387億元
持股100%

預計切入
LED頭燈散熱模組



車用線束
控制器
倒車雷達
抬頭顯示器
類比/數位電視接收器

車用面板



鴻勝、宏華勝

預計切入
車用PCB

廣達之車用電子投資項目

以Laptop和Server代工能力，與鼎天GPS策略合作
切入汽車導航系統



汽車導航系統

GPS模組(鼎天)
 產值13億(2005)
 持股37.83%

DVD, CD Player
 廣明光電
 產值75億
 產品為CD, DVD
 持股33.9%

LCD
 友達光電
 合併廣輝電子
 持股6%

無線通訊(達威電子)
 產無線模組、無線網路卡、無線路由器
 資本額3億, 持股100%



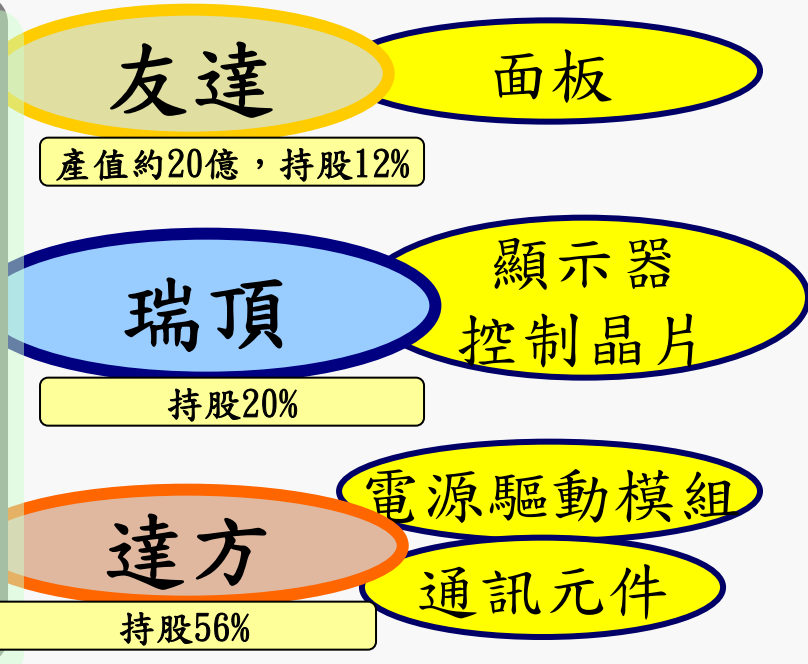
明基電子之車用電子投資項目

藉友達面板之優勢及無線通訊發展，以駕駛資訊系統作為進入汽車電子之佈局，並透過德國西門子合作之關係進入歐洲市場



車載導航機

轉投資之公司



積極合作之公司



光寶汽車電子投資項目

以旗下集團核心技術佈局車用影音、車身與安全系統，
切入OEM市場。2006年集團總產值達到200億元。

非安全類

安全類

車身系統

駕駛資訊系統

影像感測器(敦南)

導電橡膠(旭麗)
持股100%

LED(光寶科)
2005年營收約1627萬元

整流二極體(朋程)
2005年營收達7億

控制面板(閎輝)
持股49.96%

整合式控制器(弘威)
持股100%

DVD(建興電)
持股52.13%。2005年營收達486億

安全系統(敦揚)
年營收超過10億



市場進入

除了品質及功能之外，最重要的是**通路的鋪建**，這也是想要進軍車輛電子的廠商，必須面對的另一個挑戰！

通路分類

| 銷售管道 | 分類 | 說明 |
|--------------------|-------------------|--------------------|
| 整車廠使用 (市佔率85%) | ODM市場 | 原廠委託設計與製造供整車組裝廠使用 |
| | OEM市場 | 原廠委託製造供整車組裝廠使用 |
| 售後維修使用 (市佔率15%) | OES市場 (市佔率85%) | 售後維修時以原廠零件進行修護之市場 |
| | AM市場 (市佔率15%) | 售後維修時以非原廠零件進行修護之市場 |

- 汽車零組件85%集中於OE市場(ODM、OEM及OES)，通路掌握於車廠。
- 資訊、娛樂則集中於AM，通路掌握於經銷商、改裝廠及賣場。
- 安全性產品集中於OE，通路掌握於車廠。

台灣優勢

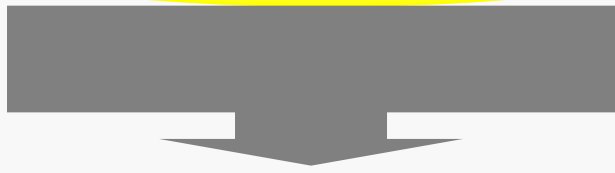
- 擁有IT產業完整的供應鏈及具競爭優勢的研發體系
- ⊕ 整車廠自主研發能力
- 新式樣開發能力強
- ⊕ 整車系統整合經驗

中國優勢

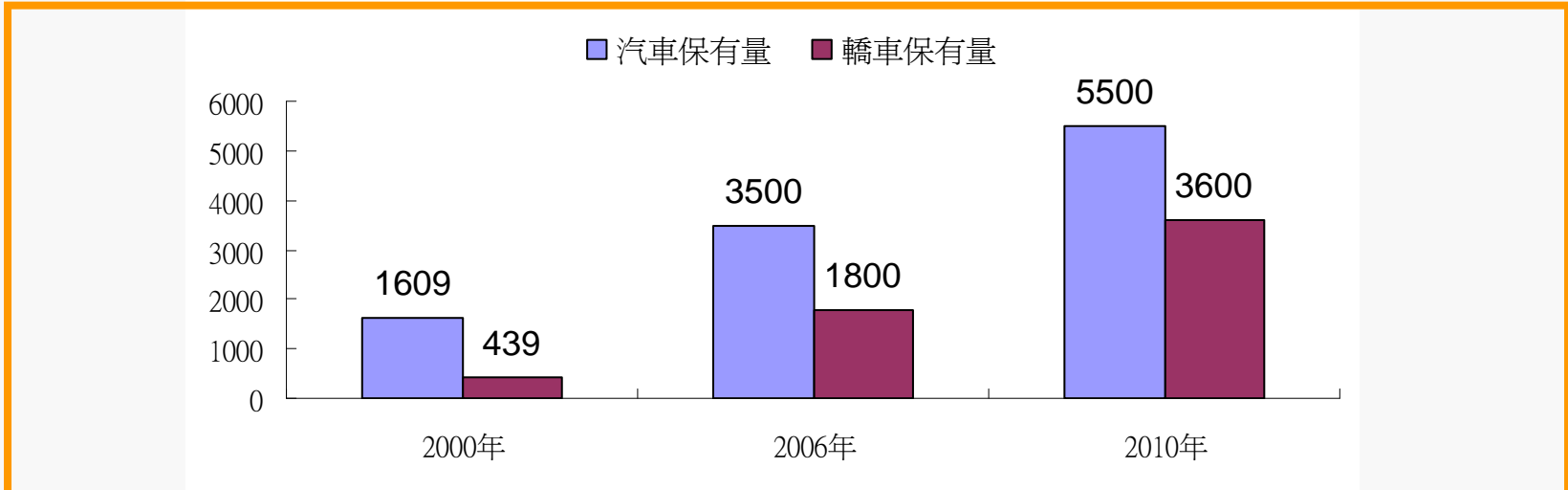
- ⊕ 廣大的市場規模
- 國際大廠的投資(進入國際供應鏈)
- 車廠自主性高
- ⊕ 產品開發成本低(低廉勞力及廣泛天然資源)
- ⊕ 可獲得較優惠的國際貿易禮遇



共通的民族性(語言、文化...)



台灣產業開發經驗+ 中國市場規模廣大+ 共通民族性
共創雙贏的商機



- 中國汽車保有量目前已突破**3500**萬輛，其中私家車突破**1800**萬輛
- 為主要消費族群的私家車主對汽車品牌、性能和個性化的需求有著不同的區別，這對中國汽車售服市場都將產生影響
- 根據預測，中國**2010**年汽車保有量將達到**5500**萬輛



如此巨大的汽車保有量，將衍生出巨大的汽車售服市場潛力



中國在2010年之前汽車購換週期為5年左右

(以上數據為2007年中國汽車後市場發展論壇之預測)

哪些汽車電子產品適合後裝市場？

由於汽車電子配備幾乎都是由汽車製造廠於出廠時就安裝在車上，如要改裝都需要牽涉到電路的問題，故大部分較無法透過消費者自行於市場購買加裝。

所以考量安裝便利性，汽車電子後裝市場以下列產品商機比較大：

1

GPS導航系統

目前中國GPS系統裝載率約為2%，顯示後裝導航市場具有巨大的潛在市場

2

資訊通訊和娛樂系統

汽車電子領域最具吸引力且成長最快速的系統。

3

TPMS胎壓監測系統

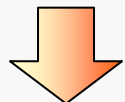
後裝無技術門檻，待中國大陸立法通過強制加裝後，也將有龐大的市場。
預估2010年將超過300萬套的市場規模

藉由國外Tier 1廠在中國佈局,引進資金,結合雙方優勢,切入國際車廠供應鍊.

國外Tier 1廠入主

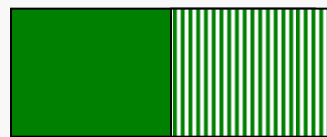
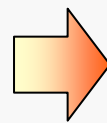
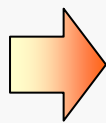


外資Tier 1入主,持有50%股份,資金合作



技術,通路,品牌之優勢

台灣汽車
零組件廠

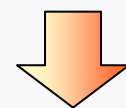


在中國之生產工廠

品質,成本,地利之優勢

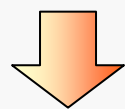
國外Tier 1廠入主

切入國際車廠供應鍊



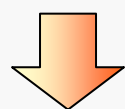
廠商：提維西,大億交通
產品：車身類(車燈)

因應中國培養自主車電廠商,與中國本土車廠集團合資,結合雙方優勢,切入車廠供應鏈



哈飛機電公司

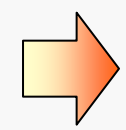
(隸屬哈飛汽車集團)



通路之優勢
合資

哈爾濱哈星汽車
部品有限公司

台灣汽車
零組件廠



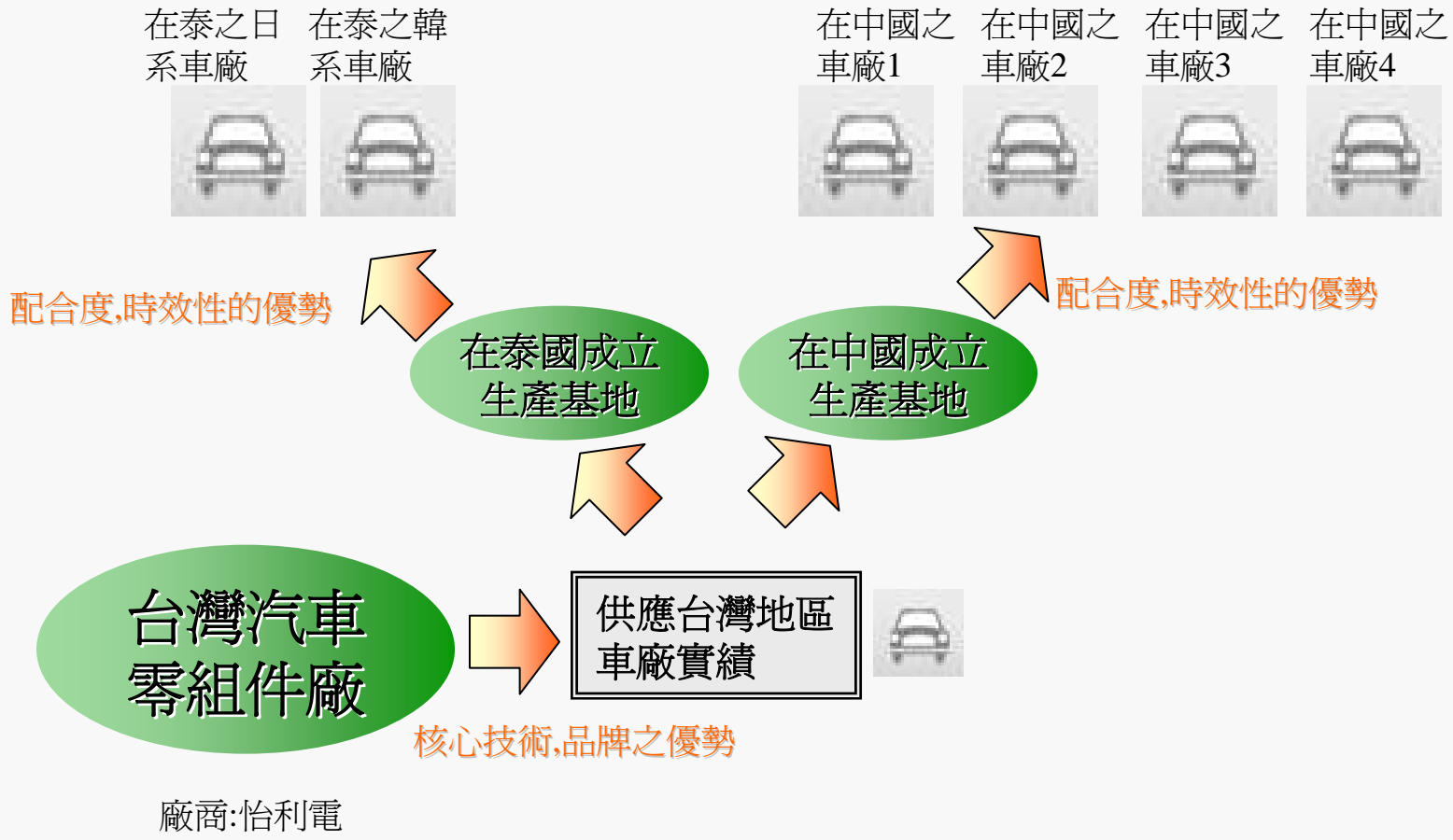
合資

廠商:提維西 品質,技術之優勢 專業生產車燈



為哈飛等車型配套
切入車廠供應鏈

有著供應台灣地區車廠的**實績經驗**,並在中國或者泰國設立生產基地,以配合度與時效性與各國Tier 1廠較勁



安全類

與駕駛者、乘員及行人安全相關的車用產品。

例如：倒車影像及倒車警示系統、車道維持警示系統、盲點偵測系統、電子車身動態穩定系統....等

特色：產品主導權於車廠，車廠與一階廠共同開發(GM與Delphi)。

車身類

與安全較無直接關係，但為駕駛及乘員所必要的車用產品。

例如：車窗、音響、車燈、座椅。(傳統組件智慧化)

特色：產品成熟，透過地區性中衛體系廠量產(全興與台達電)



功能類

車輛失效時仍可正常行駛之非必要車用產品。

例如：車用電視、導航器、胎壓感測器..

特色：產品消費者主導，強調新穎及酷炫，透過改裝及賣場販賣(敦揚、帝寶)



資料來源：車輛研究測試中心

安全類產品進入策略

- ✓ 車道維持警示系統
- ✓ 倒車影像及倒車警示系統
- ✓ 盲點偵測系統
- ✓ 電子車身動態穩定系統

與國內車廠合作

國內車廠開發技術長期依賴母廠，積極進行自主技術研發增加自製率，開發屬於台灣的整車系統，啟動車輛電子需求，並以中國大陸作為長期驗證平台（裕隆與敦揚）。

與Tire1合作

車廠俾簡化組裝過程、縮減成本及降低開發時間，先進車輛電子的發展使得**Tire1**變得更有主導權，如今，**Tire1**掌握包括車用模組和車用系統等產品，台灣IT業者可選擇關鍵感測器進入**Tire1**（朋程）。

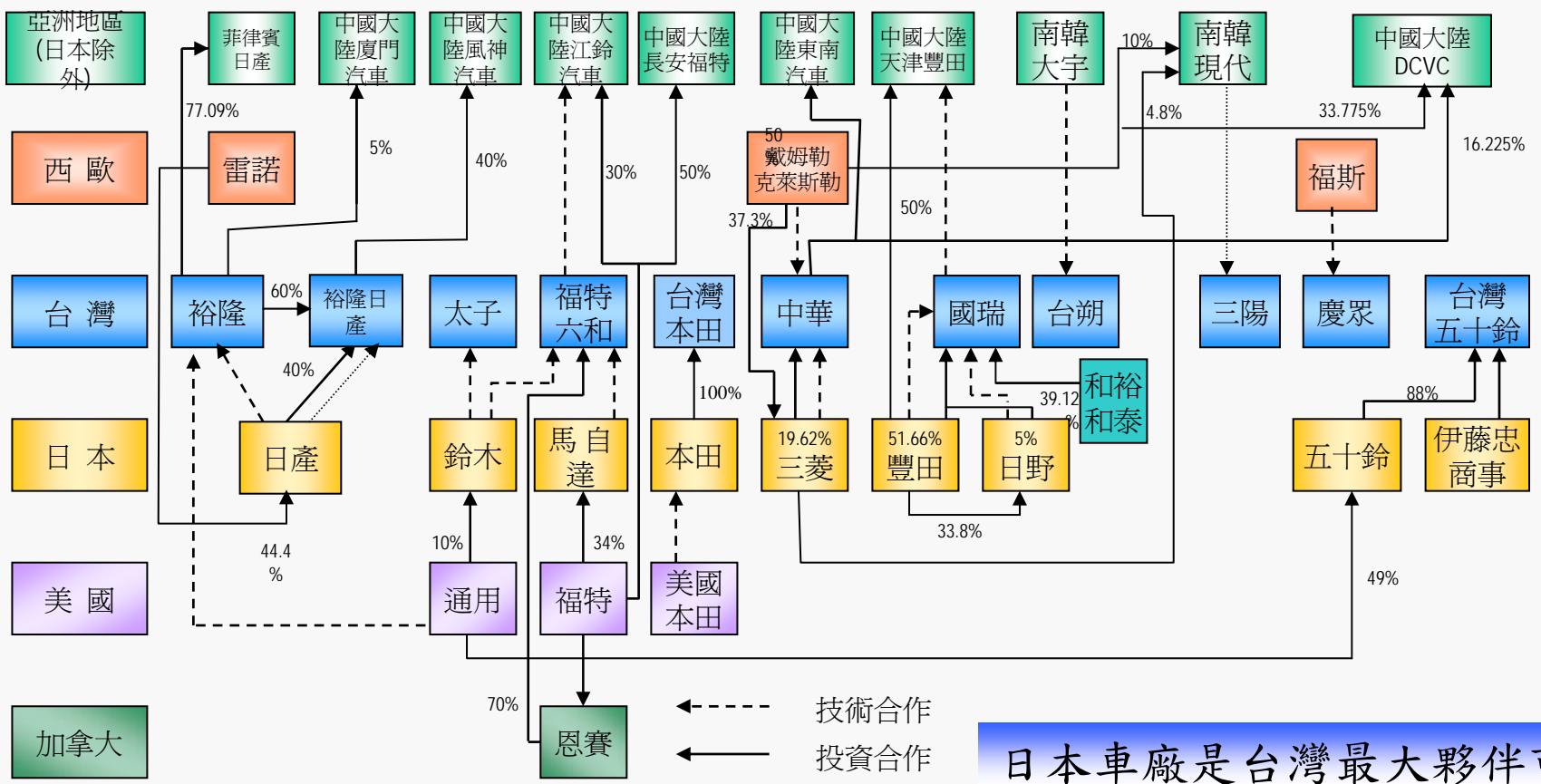
與研究單位合作

汽車產業產品研發及規格皆是列為最高機密，電子廠商剛開始切入可與法人單位進行合作計畫，以取得技術授權並熟悉產業生態，增加研發效率。

車身類產品進入策略

✓ 傳統零件智慧化

成熟產品轉型智慧化：與既有傳統汽車零件廠開創新功能(如座椅=電動+按摩+溫控)進入國內車廠，有機會透過車廠綿密的國際分工取得外銷訂單



日本車廠是台灣最大夥伴可將中國大陸當作實驗場

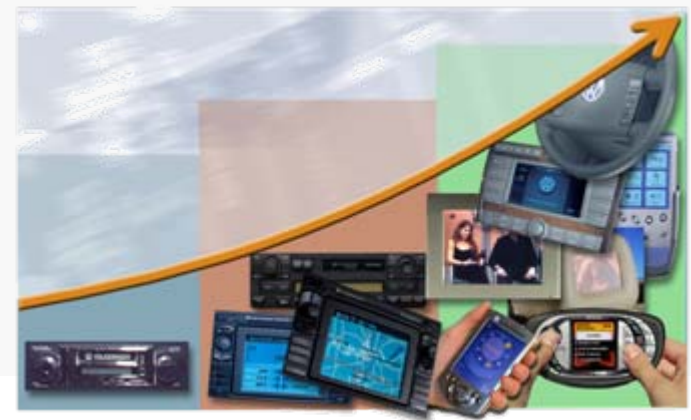
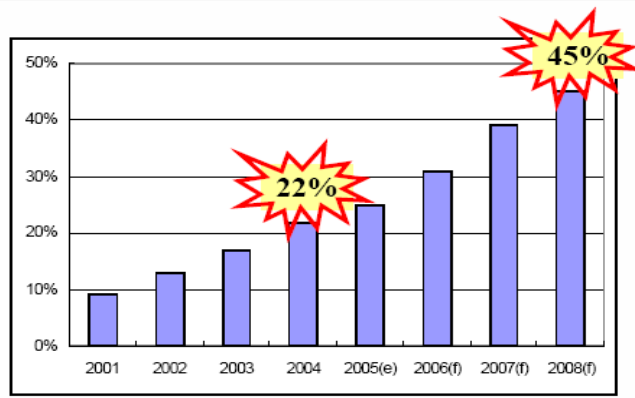
■ 功能類產品進入策略

易標準化
產品為優
先考慮

在各家車廠的標準未定，車輛電子的規格無法統一，想規範單一標準難度很高，這是目前必須克服的問題。目前看來，以**易標準化且有法規要求的產品最為合適(胎壓監測器)**。

娛樂、方
便、舒適
性產品

現階段的需求來自於消費者喜好，現車廠已在SUV安裝，根據Frost & Sullivan的調查，2008年新車OEM裝載**Telematics**的比例將上升至45%，選擇產品技術成熟，連接家庭與辦公室的**娛樂與通訊產品**是未來最大的潛在機會。



總結

中國及新興市場

- Tier 1切入市場

- **駕駛資訊類**
- **車身類**

- 2008北京奧運及2010上海世博會刺激需求
- 依“十一五”專題發展規劃重點

▪ **駕駛資訊類**

- 導航次系統
- 通訊次系統
- 多媒體影音次系統

▪ **安全類**

Camera basis

- 倒車影像及倒車警示系統
- 盲點偵測系統
- 車道維持警示系統
- 瞌睡及酒駕警示系統

安全輔助

- 胎壓監測系統TPMS
- 電子轉向系統
- 電子車身動態穩定系統ESC
- 安全氣囊
- E-call系統
- 智慧巡航系統

台灣強項



▪ **車身類**

- 車身LED燈
- 電動天窗
- 恆溫空調
- LED遠,近光頭燈
- AFS適路性轉向系統
- 車燈控制網路系統

Step 2 :

切入中國車廠供應鏈
擴大市佔

Step 1 :

供應台灣車廠實績

Step 3 :

藉由創新與研發,
切入歐美安全類產品



歐洲 Tier 2切入市場

美洲 AM市場

▪ **車身類**

消費者需求偏好

如:帝寶,大億,堤維西,同致,徽昌

▪ **安全類**

如:敦揚,車王電,環電

- 2007年美國強制安裝TPMS
- 2012年美國強制安裝電子車身穩定系統
- 2006年歐盟四期標準
- 2007年歐洲商用車強制安裝行車紀錄器
- 2009年歐洲強制新車裝置e-call緊急救援

延伸思考 :

- 1.以Tier 1切入,產品為型態為“少量多樣”
- 2.以Components切入,如**LED,LENS**,當Tier 2,3 or 4.
- 3.利用IT現有**通路**,切入車用

| 名次 | 產品項目 | 產品分類 |
|----|----------|-------|
| 1 | 壓胎感測 | ❖車輛安全 |
| 2 | 夜視系統 | ❖車輛安全 |
| 3 | 車身穩定系統 | ❖車輛安全 |
| 4 | 盲點偵測系統 | ❖車輛安全 |
| 5 | 無鑰匙進入系統 | ✓保全系統 |
| 6 | 高級環繞音響 | ➤駕駛資訊 |
| 7 | 適應性轉向頭燈 | ❖車輛安全 |
| 8 | 導航系統 | ➤駕駛資訊 |
| 9 | 定速巡航系統 | ❖車輛安全 |
| 10 | 倒車雷達 | ❖車輛安全 |
| 11 | 擋風玻璃清潔系統 | ❖車輛安全 |
| 12 | 冷熱通風座椅 | ✓車身系統 |
| 13 | 個人安全服務 | ✓保全系統 |
| 14 | 衛星音訊廣播 | ➤駕駛資訊 |
| 15 | 遠端故障診斷 | ➤駕駛資訊 |
| 16 | 高音質廣播 | ➤駕駛資訊 |
| 17 | 後座娛樂系統 | ➤駕駛資訊 |
| 18 | 內裝/座椅變化 | ✓車身系統 |
| 19 | 無線連協接系統 | ➤駕駛資訊 |
| 20 | 車道偏離警示系統 | ❖車輛安全 |

| 較被看好的(The fabulous) 優選產品 | 領航未來的(The futuristic) 高新技術產品/上市時間 | 2006年最熱門的 (Hot features)功能產品 |
|---|--|--|
| 電子式穩定控制系統 (Electronic stability control) | LED頭燈/2007年 (LED Headlights) | 可隱藏式車頂 (Retractable hard tops) |
| 停車輔助 (Parking assist) | 後撞保護/2007年 (Rear-impact protection) | MP3相容性介面 (MP3 compatibility) |
| 雙安全空氣囊 (Dual-stage airbags) | 後視攝影機/2010年之前 (Cameras that replace rearview mirrors) | 盲點偵測 (Blind-spot detection) |
| 適路性照明 (Adaptive lights) | 無凸輪引擎/2010年之前 (Camless engines) | 智慧型啟動裝置 (Smart keys) |
| 衛星導航系統 (Navigation systems) | 生物科技辨識技術/2011年之前 (Biometric technology) | 無段式變速系統 (CVTs) |
| 預縮安全帶 (Seat belt pretensioners) | 車與車間通訊/2015年之前 (Vehicle to Vehicle Communications) | 車道偏離警告系統 (Lane-departure Warning) |
| 智慧型雨刷 (Smart wipers) | 插座式充電混合動力車/2016年之前 (Plug-in hybrids) | 電子導航系統 (Navigation systems) |
| 盲點偵測系統 (Blind-spot detection systems) | 氫氣燃料電池/2020年之前 (Hydrogen fuel cell) | 多用途燃料相容性車輛 (Flexible fuel vehicles) |
| 溫度調節座椅 (Heated seats) | 可隱藏式控制機構/2020年 (Retractable controls hardware) | 潔淨柴油引擎 (Clean diesels engine) |
| 胎壓監視器 (Tire-pressure monitors) | 可換式駕駛艙/2020年之後 (Replaceable cabins) | 後座影音娛樂系統 (Rear-seat DVD players) |

仍以外資掌握中國汽車電子市場，缺少自主品牌，深圳航盛一支獨秀自主品牌

| 排名 | TOP 1 | TOP 2 | TOP 3 | TOP 4 | TOP 5 | TOP 6 | TOP 7 | TOP 8 | TOP 9 | TOP 10 |
|----------|---|---|---|---|--|---|---|---|---|---|
| 公司 | 博世 | 電裝 | 德爾福 | 西門子 | 偉世通 | 摩托羅拉 | 德國大陸 | 法雷奧 | 深圳航盛 | 現代莫比斯 |
| 品牌 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 主要產品 | 在柴油系統、ESP（電子穩定程式，包括防抱死制動系統和牽引控制系統）、夜視系統、自動應巡航控制系統、半自動駐車輔助系統上。尤其是生產柴油共軌系統 | 主要生產ITS,及車身系統 | 生產發動機的電子控制元件（ECU）以及汽車音響等車用電子器材(在中投資已達5億美元) | 主要生產研發汽車資訊娛樂系統 | 主要生產汽車音響系統、後座娛樂系統、導航及駕駛信息系統 | 車載智慧通訊及資訊系統、動力總成系統、底盤控制系統、車身電子系統、感測器系統、車載電話系統 | 車載通訊系統、動力系統、發動機管理系統、以及車身電子(在中投資已達1.8億美收購了摩托羅拉汽車電子部門元,) | 總投資額為4990萬美元,未來方向集中精力在駕駛輔助、傳動系統效率和提高舒適度等領域提供解決方案。 | 車載娛樂系統，車載安全控制系統，現正專注於研發與銷售輪胎壓力監測系統（TPMS）及相關產品市佔5.3% | 是安全氣囊、ABS、汽車底盤、駕駛室模塊等方面的技術在世界上處於領導地位 |
| 營業額(NTD) | 305億 | 270億 | 230億 | 220億 | 130億 | 105億 | 93億 | 80億 | 73億 | 63億 |
| 份額 | 12.2% | 10.8% | 9.2% | 8.8% | 5.2% | 4.2% | 3.7% | 3.2% | 2.9% | 2.5% |

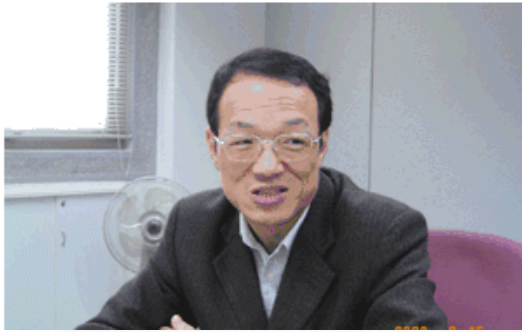
中國汽車電子產業本土廠商與外資廠商競爭狀況

| 產品別 | 廠商 | 外資廠商 | 狀況 |
|---------|---------------------|--------------|-------------------------|
| 影音導航系統 | 航盛、好幫手、瑞圖 萬芳、華陽等 | 富士通、阿爾派等 | 本土廠商已取得相對優勢 |
| GPS晶片 | 華訊微電子 | SiRF、Garmin等 | 2006年成功研發GPS晶片，打破外資廠商壟斷 |
| 汽油電噴系統 | 康佳電子 | 博世、德爾福等 | 2006年研製出電噴系統成功裝配置東風汽車 |
| 柴油共軌系統 | 無錫油汞油嘴研究所 | 博世、電裝等 | 已研製出中國首個柴油共軌 |
| Air Bag | 東方久樂、錦恆、和昌等 | 天合、奧利托夫等 | 本土廠商已開始爭奪外資廠商部分市場 |
| ABS | 浙江亞太機電、廣州科密等 | 德國大陸、威伯科等 | 本土廠商已具備一定與外資廠商抗衡實力 |

IT廠商加入競爭行列，並逐漸從車載娛樂電子產品向利潤更高的汽車控制電子產品滲透

中國本土廠商雖技術實力不如外資廠，還不能造成威脅，但憑著成本，以及本土整車廠的支援，還是能在新興市場中取得份額。整車業也將從中獲得實惠，更快推進汽車電子化的腳步。

國內產官學研的聲音與行動



車輛中心黃隆洲總經理：

敲汽車廠商大門 請先通過驗證標準，
汽車電子的測試比消費性電子更加嚴酷，驗證時間
通常2年



宏碁的創始人施振榮：

汽車電子是台灣創新力的新出路

- 零組件是汽車產業國際化的先決條件
- 售後服務市場是重要的機會
- 必須要擁有完全獨立之主導權



明基李崑耀董事長：

綜觀現在人類生活的三大領域，家庭與辦公室的數位化程度都已經很深，汽車是未來最大的潛在機會。



鴻海郭台銘董事長：

車廠的供應鏈遠較資訊業保守，不輕易更換供應商。併購安泰電業，供應福特、裕隆等業者的汽車線束，「從線束做到接頭，（鴻海）才知道要用甚麼接頭」



聯電曹興誠：進軍高毛利的車用控制器（MCU），這市場向來由美光、摩托羅拉這種歷史悠久的歐美大廠把持，「從這裡開始，看有什麼機會切入」。



華碩施崇棠董事長：

初期將與國內外汽車大廠合作開發汽車IC及相關系統設計，以華碩的豐碩資源，由IC設計切入汽車電子領域，將具有十足的潛力。



總統經濟顧問小組召集人 **林信義**

用使命感結合電子和汽車！

汽車35%是靠電子，但電子和汽車業者互相不認識。

汽車是產業火車頭，材料、機械、化工、電子，一大堆東西，發展空間大，台灣電子強，但業者不懂汽車。

電子從決戰辦公室到決戰客廳，到如今是決戰汽車，有移動通訊、衛星定位、監測胎壓等等。

我有使命感要結合電子和汽車。



經濟部長 **何美玥**

車用電子值得投入

車用電子的確是一塊值得追逐的市場！在全球每年六千多萬輛的汽車市場中，亞太地區占了兩千兩百萬輛，而預估，大陸及印度的逐漸興起，亞太區還會有一千萬輛左右的成長。

在電子業中，每一項都是以高速在演進，而唯一不變的就是降價，但是便宜的車子不一定會有人買，車子還代表了身分象徵，消費者也會更要求舒適與安全，一向以削價為武器的電子業，應該要有這樣的認知。



歡 迎 指 教

