

# 物聯網應用發展趨勢與商機 -智慧車載篇

作者：石育賢、江柏風

## 總摘要

- 隨著物聯網技術的成熟，及各國致力於交通效率與安全提升的目標，帶動車輛朝向更加智慧化。
- 車車通訊(V2V)與車路整合(V2I)，建構出智慧型交通運輸系統與服務，藉由智慧車載硬體產品與軟體系統，除了提供創新的應用服務外，亦建構出車聯網感測層、網路層和應用層，共同構成完整的應用平台。
- 國際上藉由智慧車載系統，已經建構出諸多應用服務，如：日本 Honda InterNavi Link，提供交通即時資訊，緊急事故通報、智慧化停車輔助資訊系統。Uber車載服務平台行遍天下，可連結全球策略為經營四大運營服務系統。OnStar 採用車聯網服務技術，提供保險、購物旅程與折價卷連結。
- 智慧車載市場規模，在2018年聯網車輛與服務市場預測近200億美元規模。2020年物聯網汽車銷量將突破4,800萬輛。全球OEM和AM市場的車載資通訊硬體，將從2014年的2,200萬台成長至2022年的8,200萬台，年複合成長率達到17.9%。

- 隨著智慧車載市場的未來高度成長性，吸引國際資通訊大廠：**Google**及**Apple**亦投入無人駕駛車輛技術的開發，希望可以將車輛安全係數提高至零事故的最終目標。
- 台灣在智慧型交通運輸系統(ITS)，已投入多年的技術開發，並在**2014年**規劃 **ITS十年發展藍圖**，定位出四大主軸：**Seamless** 交通無縫、**Sharing** 資訊分享、**Safe** 用路安全、**Smooth** 交通順暢。
- 台灣每台**Youbike**自行車使用率**12人/天**，高於紐約、倫敦、巴黎的**2-3倍**，這是全球公共自行車最高的周轉率。
- 台灣智慧車載產業，在**ITS設備**、電信基礎建設、場域資訊基礎架構、雲端服務和系統整合，都已具備相當能量與經驗。
- 台灣智慧電動車產業供應鏈完整，可藉由我國資通訊技術強項，切入車載資通訊系統供應體系，以進入智慧車載的龐大市場。

# Contents

|                   |                        |            |
|-------------------|------------------------|------------|
| <b>Chapter 01</b> | <b>物聯網產業與應用發展總體趨勢</b>  | <b>01</b>  |
|                   | 1-1：物聯網定義              | 05         |
|                   | 1-2：物聯網市場規模分析          | 13         |
|                   | 1-3：物聯網產業生態與關鍵議題       | 23         |
|                   | 1-4：物聯網系統架構            | 31         |
|                   | 1-5：物聯網應用平台關鍵策略        | 37         |
| <b>Chapter 02</b> | <b>國際車路整合與V2V發展趨勢</b>  | <b>45</b>  |
|                   | 2-1：智慧型運輸系統(ITS)與V2V架構 | 47         |
|                   | 2-2：美國車路整合與V2V通訊技術趨勢   | 53         |
|                   | 2-3：歐盟車路整合與V2V通訊技術趨勢   | 61         |
|                   | 2-4：日本車路整合與V2V通訊技術趨勢   | 67         |
| <b>Chapter 03</b> | <b>國際智慧車載發展趨勢</b>      | <b>75</b>  |
|                   | 3-1：智慧車載應用平台           | 77         |
|                   | 3-2：領導廠商發展案例           | 83         |
|                   | 3-3：智慧車載硬體市場發展趨勢       | 97         |
|                   | 3-4：智慧車輛的未來            | 105        |
| <b>Chapter 04</b> | <b>台灣智慧車載案例與未來市場機會</b> | <b>113</b> |
|                   | 4-1：台灣車路整合與V2V通訊技術趨勢   | 115        |
|                   | 4-2：台灣智慧車載應用案例         | 123        |
|                   | 4-3：台灣產業切入智慧車載未來市場機會   | 133        |

## Chapter

# 01 >

# 物聯網產業應用 與發展總體趨勢 <

- 1-1：物聯網定義
- 1-2：物聯網市場規模分析
- 1-3：物聯網產業生態與關鍵議題
- 1-4：物聯網系統架構
- 1-5：物聯網應用平台關鍵策略

## 第一章 說明

- 物聯網可定義為：從端點、網通、雲端、資料分析與服務之完整串連。傳統上物聯網名詞叫著重在物品(Things)、或機器與機器(M2M)之間的連線，但隨著物聯網的重點在於應用價值，因此物聯網的定義逐漸從狹義的物品連網，擴展到廣義的從應用服務角度的物聯網定義。
- 未來的經濟市場的規則，將來自於對於資料或資訊的掌握，稱為『資料經濟(Data Economy)』時代；其中最主要的關鍵來自於由於無所不在的物聯網裝置所產生的資料、與其分析或所產生的價值。
- 各種物聯網的垂直應用都牽涉到端、網、雲、系統整合，雖然其中的關鍵技術方向大致一致，然而其中細部的需求會依據各種垂直應用情境而有所不同，例如同樣都是感測元件，但健康感測與環境感測的規格需求必定有所差異。

## Chapter

# 02

# 國際車路整合與 V2V發展趨勢



- 2-1：智慧型運輸系統(ITS)與V2V架構
- 2-2：美國車路整合與V2V通訊技術趨勢
- 2-3：歐盟車路整合與V2V通訊技術趨勢
- 2-4：日本車路整合與V2V通訊技術趨勢

## 第二章 說明

- 通部將「智慧型交通運輸系統(ITS)」涵義擴充為「智慧型運輸服務」。為因應交通與社會發展需求，額外擴充2項服務領域，分別為弱勢使用者保護服務(VIPS)及資訊管理服務(IMS)，提出九大應用服務與35項服務項目。
- V2V車車通訊應用模式，為多動點間雙向傳輸，主要應用於車輛間訊息交換。
- V2I車路整合應用模式，為車輛與路側裝置互動，如自動電子收費、自動取得前方交通路況及停車場資訊。
- 2014年2月3日美國交通部宣布正式啟動立法程序，並於8月18日發布ANPRM法規制定預告，屆時將強制小型車輛安裝V2V通訊設備與系統。
- 歐盟的CEN與ETSI於2014年2月ETSI ITS Workshop宣布Cooperative Intelligent Transport Systems(C-ITS)第一版標準正式發布。目前正著手制定第二版標準，主要涵蓋更多use cases。
- 日本於2011年12月正式分配700MHz頻段給ITS安全應用領域使用，希望透過V2I及V2V溝通，即時獲得道路及周邊車輛資訊，進而降低事故機率。

## Chapter

# 03>

## 國際智慧車載 發展趨勢



- 3-1：智慧車載應用平台
- 3-2：領導廠商發展案例
- 3-3：智慧車載硬體市場發展趨勢
- 3-4：智慧車輛的未來

### 第三章 說明

- 智慧車載藉由軟/硬體產品，建構出車聯網感測層、網路層和應用層，構成完整的應用平台。
- 日本Honda InterNavi Link，提供交通即時資訊，緊急事故通報、智慧化停車輔助資訊系統。
- Uber車載服務平台行遍天下，可連結全球策略為經營四大運營服務系統。
- OnStar 採用車聯網服務技術，提供保險、購物旅程與折價卷連結。
- 2018年聯網車輛與服務市場預測近200億美元規模。
- 2020年物聯網汽車銷量將突破4,800萬輛。
- 全球OEM和AM市場的車載資通訊硬體，將從2014年的2,200萬台成長至2022年的8,200萬台，年複合成長率達到17.9%。
- Google及Apple投入無人駕駛車輛技術的開發，希望可以將車輛安全係數提高至零事故的最終目標。

## Chapter

# 04>

# 台灣智慧車載 案例與未來 市場機會



- 4-1：台灣車路整合與V2V通訊技術趨勢
- 4-2：台灣智慧車載應用案例
- 4-3：台灣產業切入智慧車載未來市場機會

## 第四章 說明

- 2014年台灣ITS十年發展藍圖，四大主軸：**Seamless** 交通無縫、**Sharing** 資訊分享、**Safe** 用路安全、**Smooth** 交通順暢。
- 為因應美國交通部2014年宣布朝向**V2V Mandate**立法，台灣技術處在科發計畫，委請工研院投入發展**V2X**安全應用與場域建置，並參與交通部運研所計畫進行車路整合應用模式探討與先期測試。
- 台灣智慧車載產業，在**ITS**設備、電信基礎建設、場域資訊基礎架構、雲端服務和系統整合，都已具備相當能量與經驗。
- 台灣每台**Youbike**自行車使用率**12人/天**，它是高於紐約、倫敦、巴黎的**2-3倍**，這是全球公共自行車最高的周轉率。
- 台灣智慧車載未來機會以『視覺、聽覺與觸覺』終端裝置接收
- 與操控。
- 台灣智慧電動車產業供應鏈完整，可藉由我國資通訊技術強項，切入車載資通訊系統供應體系。

# 『物聯網應用發展趨勢與商機』 智慧車載篇

全本電子檔及各章節下載點數，請參考智網公告

電話| 02-27326517  
傳真| 02-27329133  
客服信箱| itismembers@micmail.iii.org.tw  
地址| 10669台北市敦化南路二段216號19樓

劃撥資訊| 帳號：01677112  
戶名：財團法人資訊工業策進會  
匯款資訊| 收款銀行：華南銀行—和平分行  
(銀行代碼：008)  
戶名：財團法人資訊工業策進會  
收款帳號：98365050990013 (共14碼)  
服務時間| 星期一~星期五  
am 09:00-12:30 pm13:30-18:00



經濟部技術處產業技術知識服務計畫

如欲下載此本產業報告電子檔，  
請至智網網站搜尋，即可扣點下載享有電子檔。  
ITIS 智網：<http://www.itis.org.tw/>