

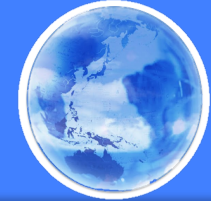
中華智慧運輸系統協會2013年會
專題演講



智慧運輸 · 智慧台灣

毛治國

12. 24. 2013



大綱

□ 台灣智慧運輸發展已奠定良好基礎

■ 歷程回顧與成果

- 公共運輸、交通控制、資訊服務、電子收費

□ 未來趨勢

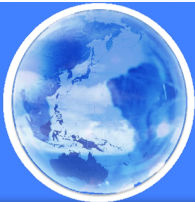
■ 智慧生活的願景

- 行動通訊串連智慧生活空間
- 4G：行動通訊潛力的再爆發

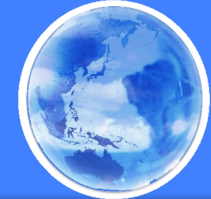
■ 智慧運輸的發展

- 智慧運輸雲端化—個人化智慧服務
- 智慧運輸綠色化—永續智慧城

□ 智慧運輸2.0 實現智慧台灣

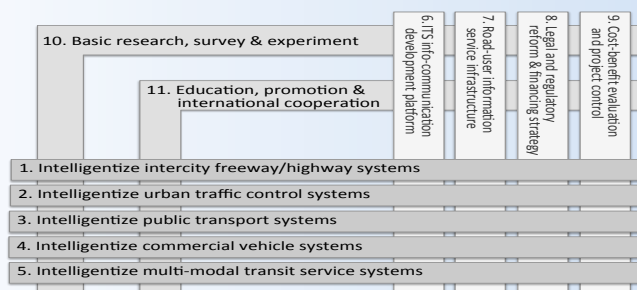


台灣智慧運輸發展已奠定良好基礎



歷程回顧與成果

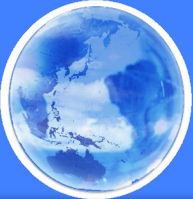
- ❑ 1991：研討會，智慧運輸概念引進台灣
- ❑ 1993：交通部成立推動智慧運輸發展專案
- ❑ 1995：交通部運輸白皮書，列入智慧運輸專章，宣告三階段發展策略：
 - (1)可行性研究與實驗；(2)推動示範性計畫；(3)正式建置
- ❑ 1998：中華智慧型運輸系統協會成立
- ❑ 2000：交通部智慧運輸發展Master Plan發佈



- ✓ 善用台灣ICT產業優勢：有別於日韓以車輛工業為主
- ✓ 優先一：公部門「路的智慧化」
- ✓ 優先二：公共運輸資訊服務
- ✓ 優先三：都市交通控制系統
- ✓ 優先四：複合運輸無縫服務
- ✓ 優先五：商用車管理系統

❑ 2008~2013：正式建置

- 高速公路即時路況資訊系統上線；省道即時路況資訊系統開始推動
- 全台公共運輸「多卡通」、市區公車定位資訊服務、複合運輸無縫服務推動中
- 都會區智慧型交通控制系統（持續推動）
- 省道公路防災預警系統(與氣象資訊結合、概念創新)：流域水情管理、邊坡風險管理
- 高速公路ETC服務：全球首例高速公路人工收費轉全面電子收費系統
- ...



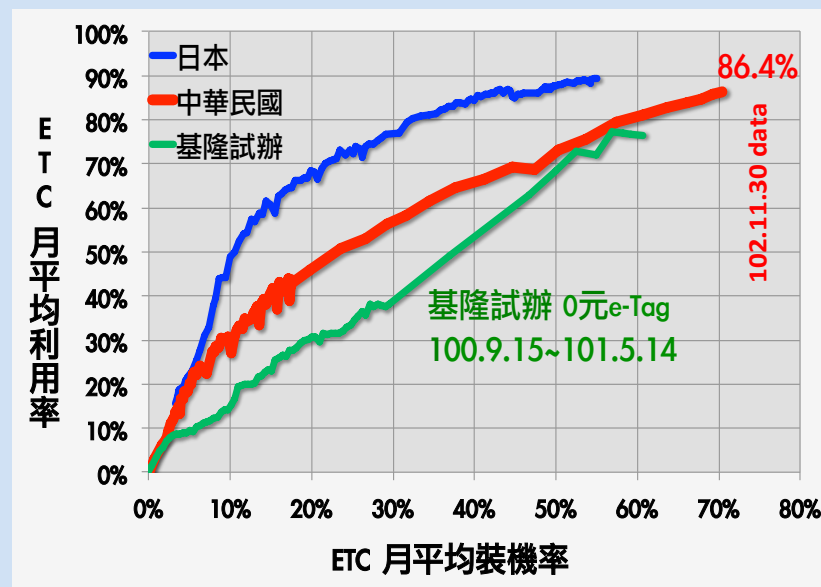
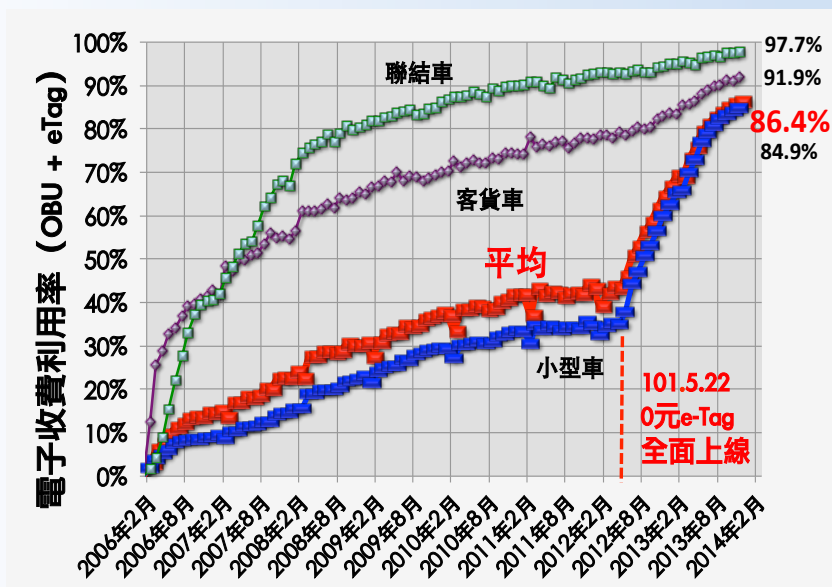
ETC 的故事

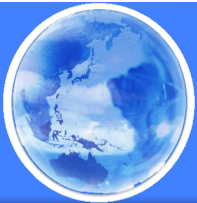
❑ 危機

- 原合約規定：利用率達65%時，開始實施全面計程收費→35%未裝機亦可上路，已裝機者恐將拔掉OBU，致使計程收費制度崩盤
- 原合約規定：用路人須自費購買OBU→利用率膠著於40+%，計程收費遙遙無期；而計次收費制度面臨不公平挑戰(如臺南縣)，已達臨界點

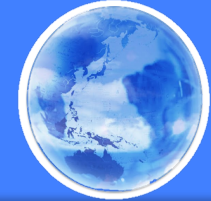
❑ 轉機

- 說服遠通公司提供0元OBU→突破利用率困境，解除大量不裝機就上路風險





未來發展—智慧生活願景



行動通訊串連智慧生活空間

❑ 虛擬生活空間 Cyberspace 的再定義

- 無所不在的資通服務，創造出人類「智慧生活空間」

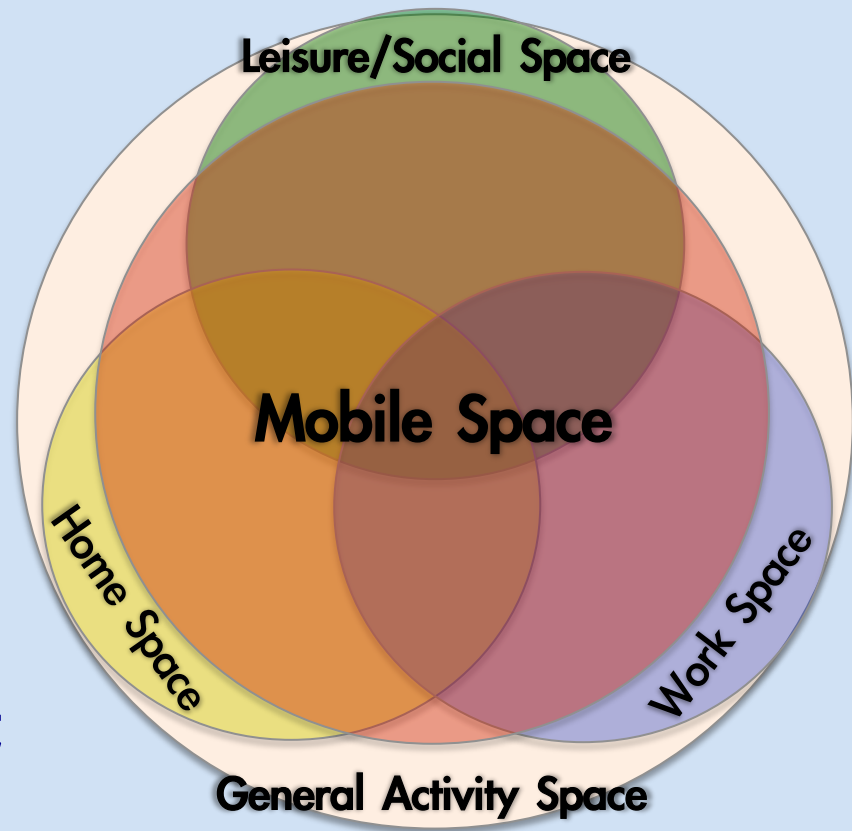
©毛治國 2003：虛擬生活空間

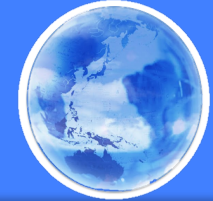
❑ 相互重疊「智慧生活空間」的構成

- 居家空間 (Home Space)
- 工作空間 (Work Space)
- 娛樂與社交空間 (Leisure/Social Space)
- 一般活動空間 (General Activity Space)
- 移動空間 (Mobile Space)
 - 移動空間串連各空間的核心

❑ 每一空間各有特定資訊需求內容與形式

- 行動通訊設備(手機(含pad)、車機)使人移動中亦可取得/使用其他空間的資訊





4G：行動通訊潛力的再爆發

□ 4G時代，行動可能全面取代固網

■ 網路速度是最後關鍵…

- ICT發展各階段遭遇的瓶頸：Modem速度→CPU運算速度→記憶體容量→動畫、圖檔壓縮與解壓技術→上網下載網路頻寬與速度…

■ 4G下載速度是3G的5~10倍

- 3G速度：600K~1.4M
- 4G速度：3M~10M(?)

■ 4G也比目前固網速度快

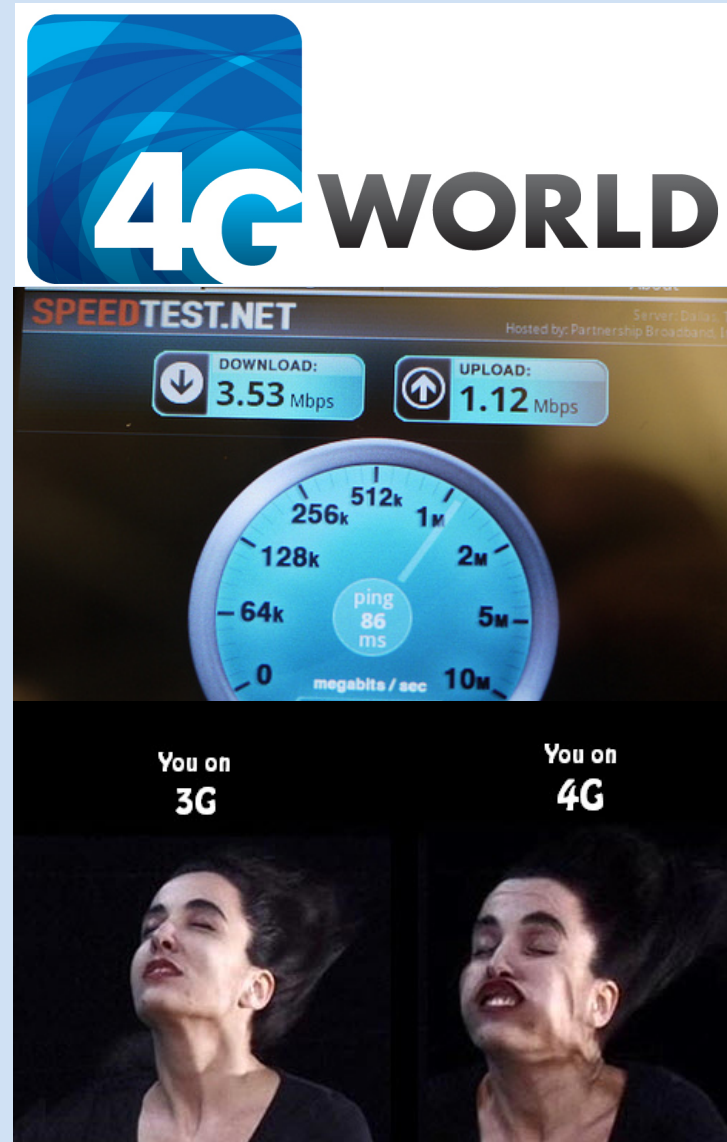
- 固網目前速度：1~6M

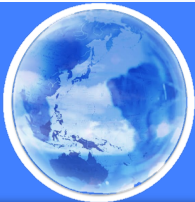
□ 4G使行動通訊成為最強勢通訊工具

■ 行動具有個人化與隨身優勢

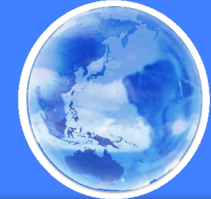
- 攜帶行動(含可穿戴)設備使人always be connected，可於「智慧空間」中暢行無阻
- HD-Video即時傳輸速度是檢驗標準

■ 固網只剩下B2B的市場？





未來發展—智慧運輸的趨勢

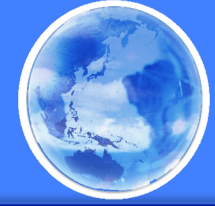


智慧運輸雲端化—個人化智慧服務

- 發揮行動空間核心地位功能→提供跨產業、科技匯流「個人化智慧服務」
 - 利用「手機(含pad、可穿戴設備)、車機」的多元服務功能
 - 在「個人化、行動空間」中處理「其他智慧空間」的事務
- 車流/人流/物流/金流/資訊流/娛樂流等資訊類型的CITE模型
 - C(雙向communication)、I(單向information)、T(transaction)、E(entertainment)
 - 不同空間需求的多元海量數據資訊，類型上仍可歸納為CITE四類

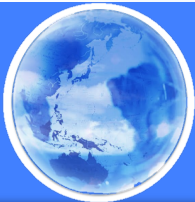
智慧空間資訊需求	C (通訊)	I (信息)	T (交易)	E (娛樂)
居家	C _H	I _H	T _H	E _H
工作	C _W	I _W	T _W	E _W
休閒	C _L	I _L	T _L	E _L
一般	C _G	I _G	T _G	E _G
移動	C _M	I _M	T _M	E _M

- 海量數據(big data)是雲端應用的基礎
- 雲端應用的意義
 - 個人智慧空間資訊來源的交集
 - 企業個人化服務的憑藉
- 智慧服務的前提
 - 資訊的無縫流通，須有compatible與inter-operable軟、硬體支撐平台

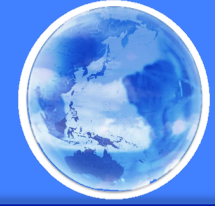


智慧運輸綠色化—永續智慧生活

- 智慧運輸 + 綠色環境 → 永續「智慧生活」
- 行動網路為基礎，以智慧運輸帶動永續「智慧生活」發展
 - 食：由行動網路，取得健康/有機食品生產履歷；下單採購、物流送達
 - 衣：可穿戴式設備，維持對外C、I、T、E通訊
 - 住：智慧綠建築，安全/環保/節能；可在行動空間遙感、遙控
 - 行：智慧無縫複合客運服務，便捷網購物流系統，電子公路收費/停車
 - 育：網路學習、輔導/安親遠端監控服務…
 - 樂：娛樂、運動、文藝、觀光、購物—行動空間可接取之多元資訊服務
 - 醫護：遠端照護/監控、智慧醫療…
 - 環保：廢棄物循環處理、空氣/水質監測、智慧能源管理…
 - 安全：天然災害預警與應變系統(氣象、水象、土象)、智慧交通安全
 - 公共行政：電子化政府…
 - …
- 大規模示範起點：航空城 + 智慧城 計畫



從智慧運輸到智慧台灣



智慧運輸2.0 實現智慧台灣

- 以智慧運輸 帶動「智慧生活、智慧台灣」發展
 - 配合 4G 新環境，推動 **Taiwan ITS 2.0** 進化版
 - 系統、應用、功能全面提升→實現個人化服務
 - 雲端平台服務無縫整合、跨產業系統效能提升
 - 達成 **Taiwan ITS 2.0** 的 **4S** 目標
 - **S**eamless 交通無縫
 - **S**haring 資訊分享
 - **S**afe 交通安全
 - **S**mooth 交通順暢
 - 發展可輸出國際市場的智慧運輸整體解決方案
- 智慧運輸、智慧台灣，現在開始



實現台灣智慧運輸島
讓全世界都看見！