網路應用：社群與物聯網

- 社交網路服務
- 物聯網的崛起與應用

社交網路服務

- 社群網站 — Facebook
- Blog (部落格)
- 微網誌
- 影音分享網站 — YouTube
- 相片分享網站 — Flickr

社群網站 — Facebook

圖表 10-1 旗標公司的 Facebook 粉絲頁面

社群網站 — Facebook

在 Facebook 網站上發表相片

在 Facebook 網站上會有各種活動訊息，
也能自己揪團辦活動

圖表 10-2 Facebook 網站提供的服務

社群網站 — Facebook

按下顯示 F 的藍色小按鈕，就可以分享到 Facebook 上了

圖表 10-3　輕鬆方便的網站整合功能

Blog (部落格)

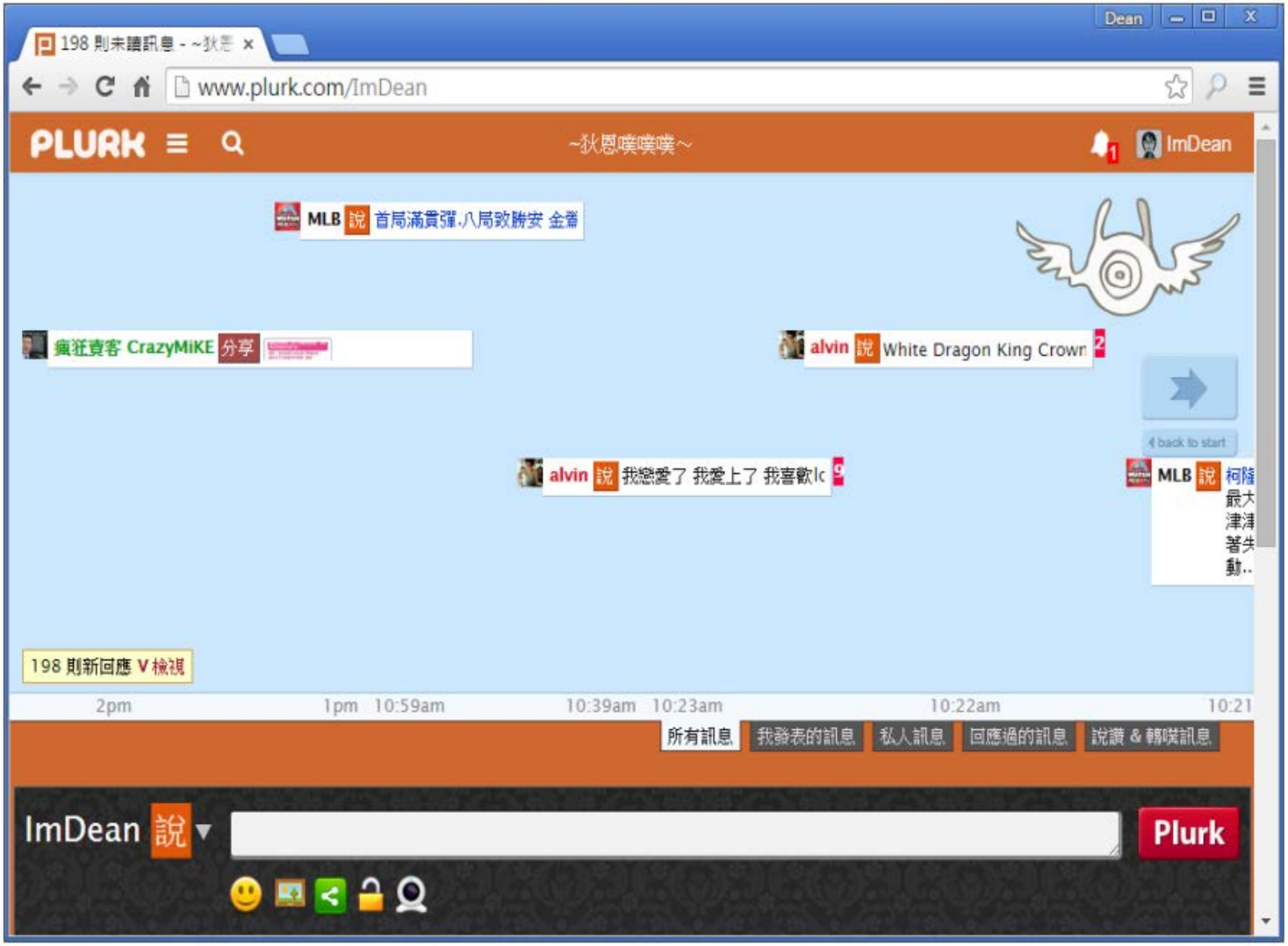
網站名稱	網址
Xuite 日誌	http://blog.xuite.net
痞客邦 PIXNET	http://www.pixnet.net
yam 天空部落	http://blog.yam.com
Blogger	http://www.blogger.com

圖表 10-4 Blog 網站列表

Blog (部落格)

圖表 10-5　提供部落格服務的網站, 圖為痞客邦 PIXNET

微網誌



圖表 10-6

本土的微網誌服務 - **Plurk（噗浪）**是用俗稱「河道」的橫向時間軸設計來呈現其他人發表的內容

微網誌

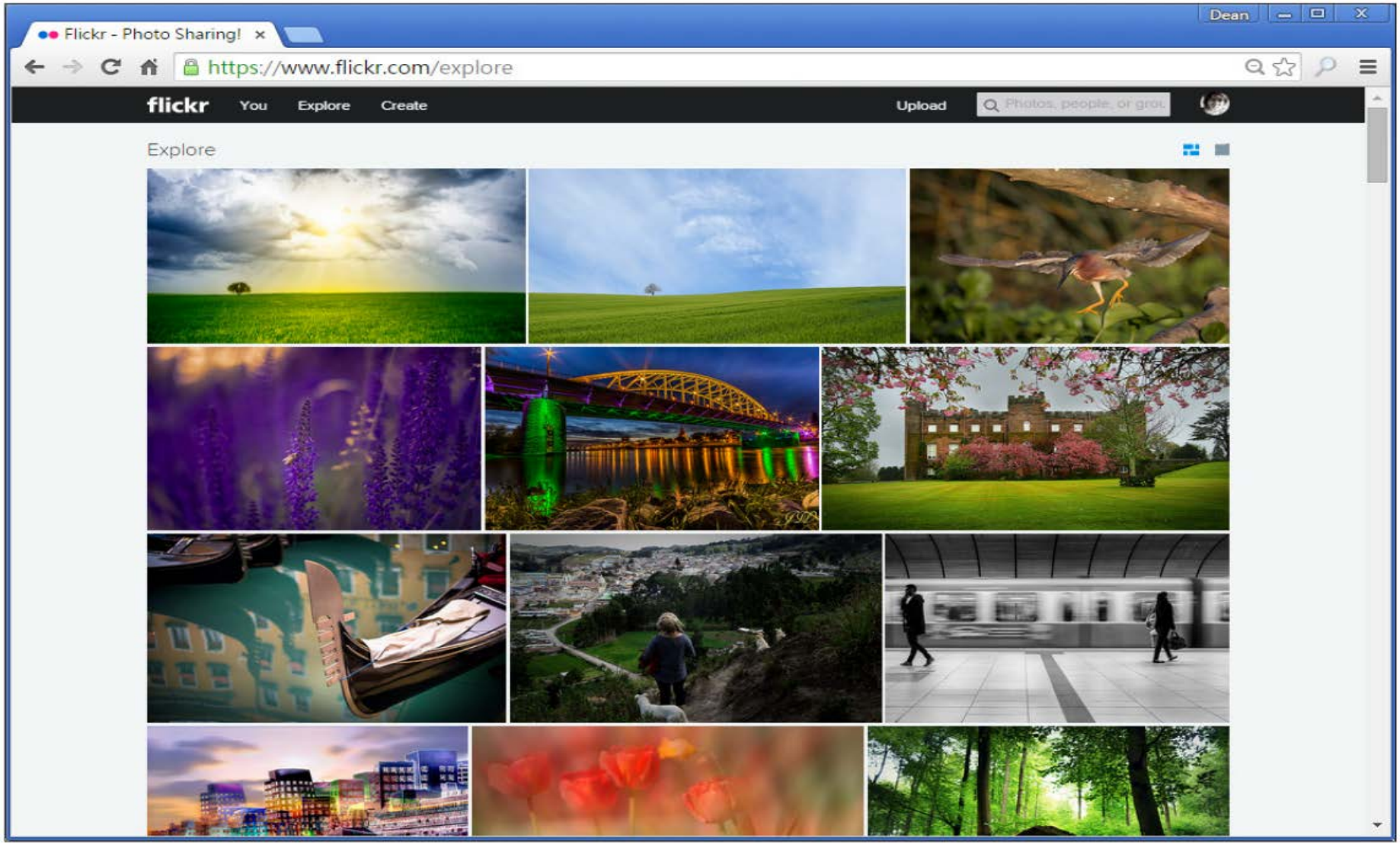
圖表 10-7

Twitter 在國內的用戶雖然還不太多，但在國外可是首屈一指的微網誌服務

影音分享網站 — YouTube

圖表 10-8 在 YouTube 網站可以分享來自世界各地有趣的影片

相片分享網站 — Flickr



圖表 10-9 網路相簿 Flickr (http://www.flickr.com)

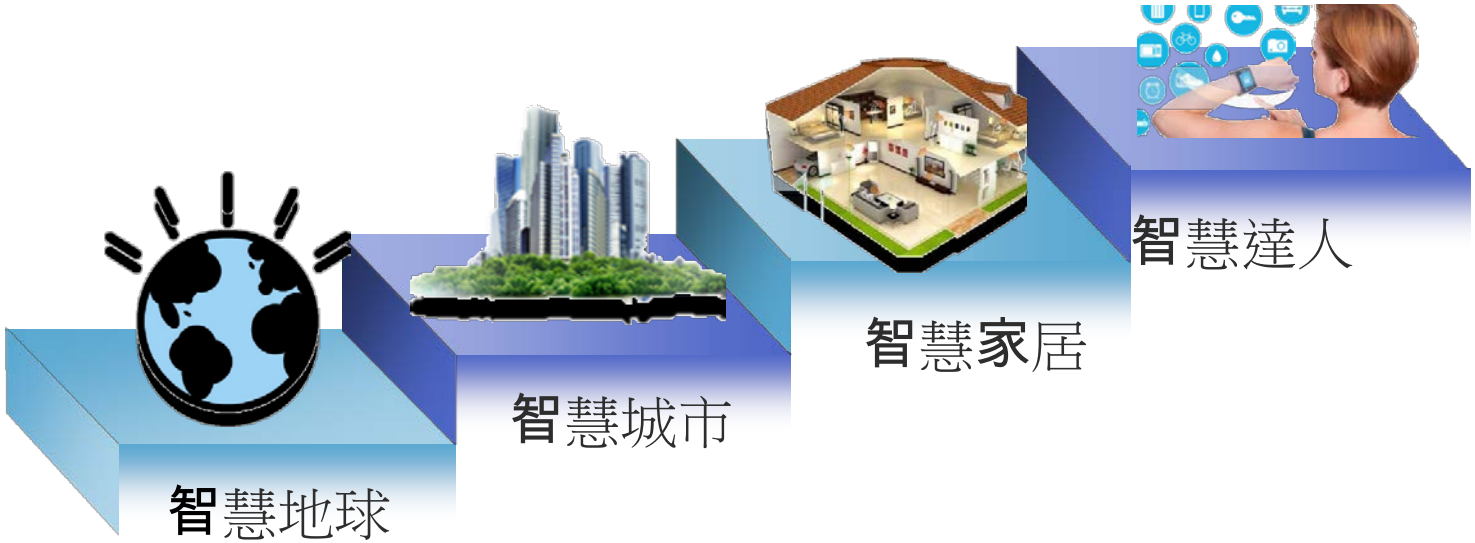
物聯網的崛起與應用

- 何謂物聯網?
- 物聯網的國內、外應用實例

物聯網時代的來臨

Anyone
Anywhere
Anything
Anytime
ON-GOING
THE INTERNET of THINGS

世界正在翻轉中



物物相聯的龐大網路EC物聯網

物聯網(Internet of Things)沿革

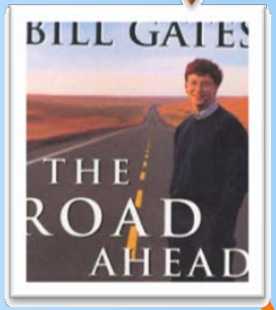
ET(電報機)

1832

Wireless applied

Nikola Tesla ,1926

Start!



Bill Gatez,1995

Internet of Things

K. Ashton,1998

First report

ITU,2005

Smart planet

IBM,2008

Disruptive Civil Technologies

U.S.,2009

感知中國

China,2010

Next big thing

i-236

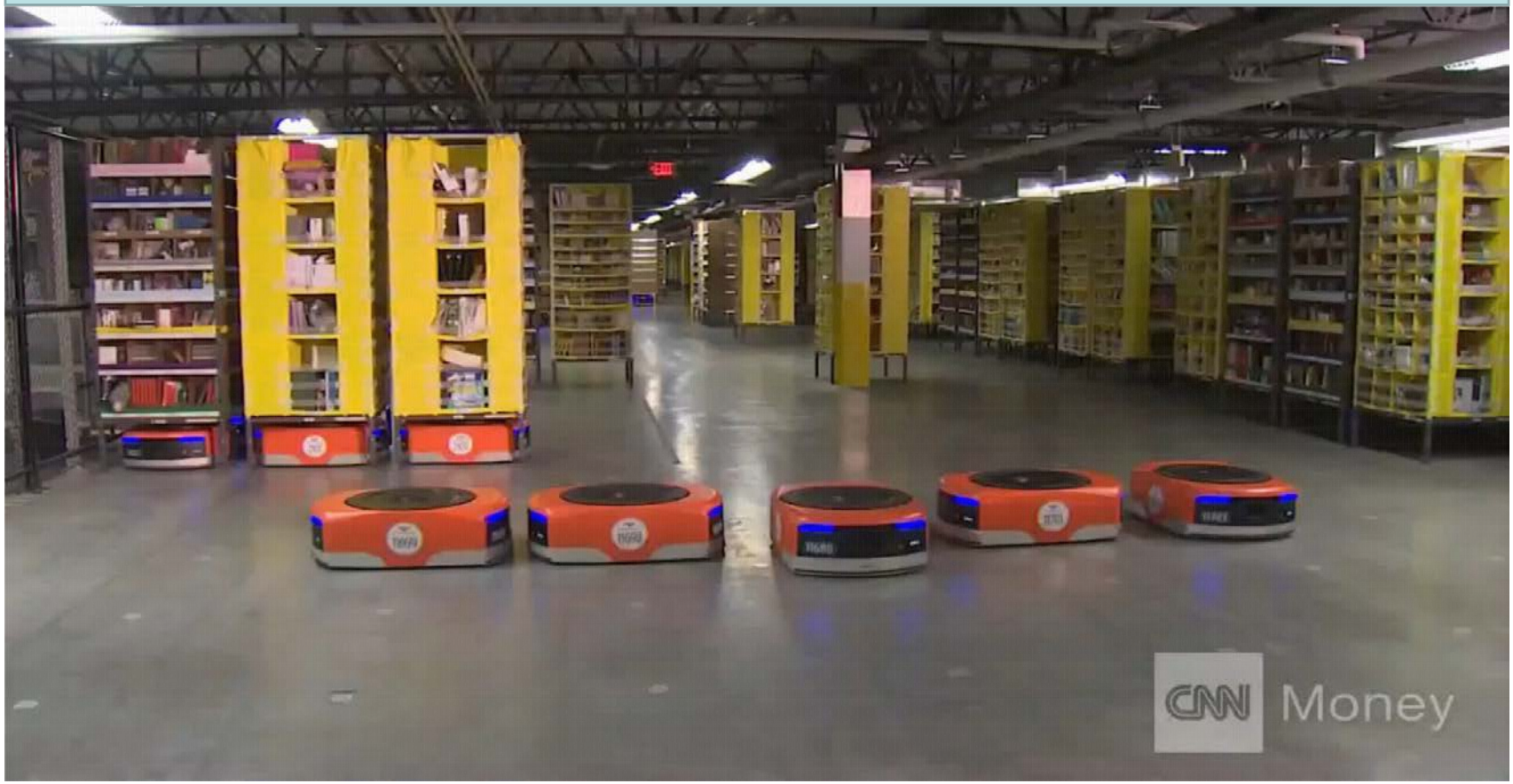
中華民國經濟部
Ministry of Economic Affairs, R.O.C.

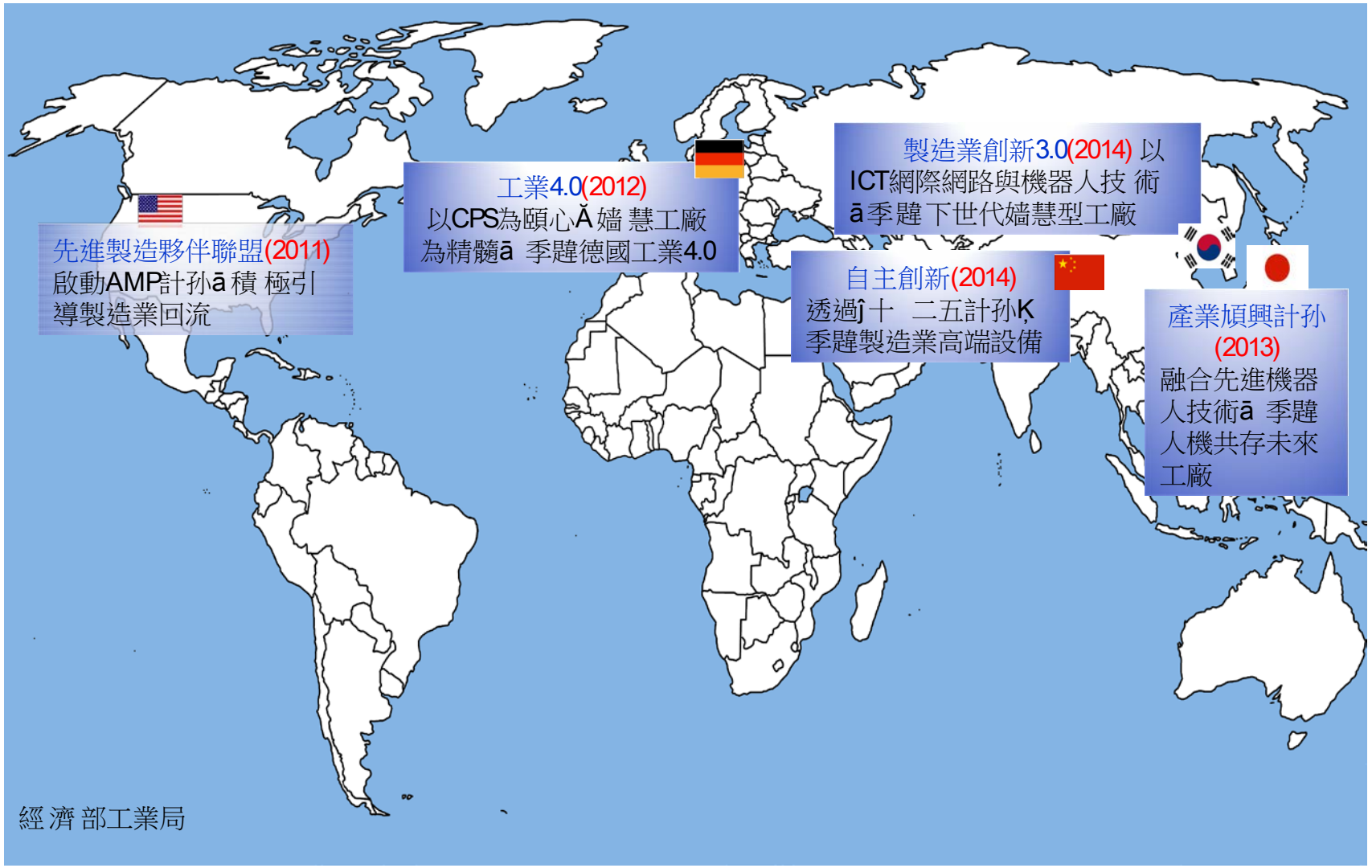
Taiwan,now

改變製造業

Are you ready for the Internet of Things?

智慧工廠-Amazon

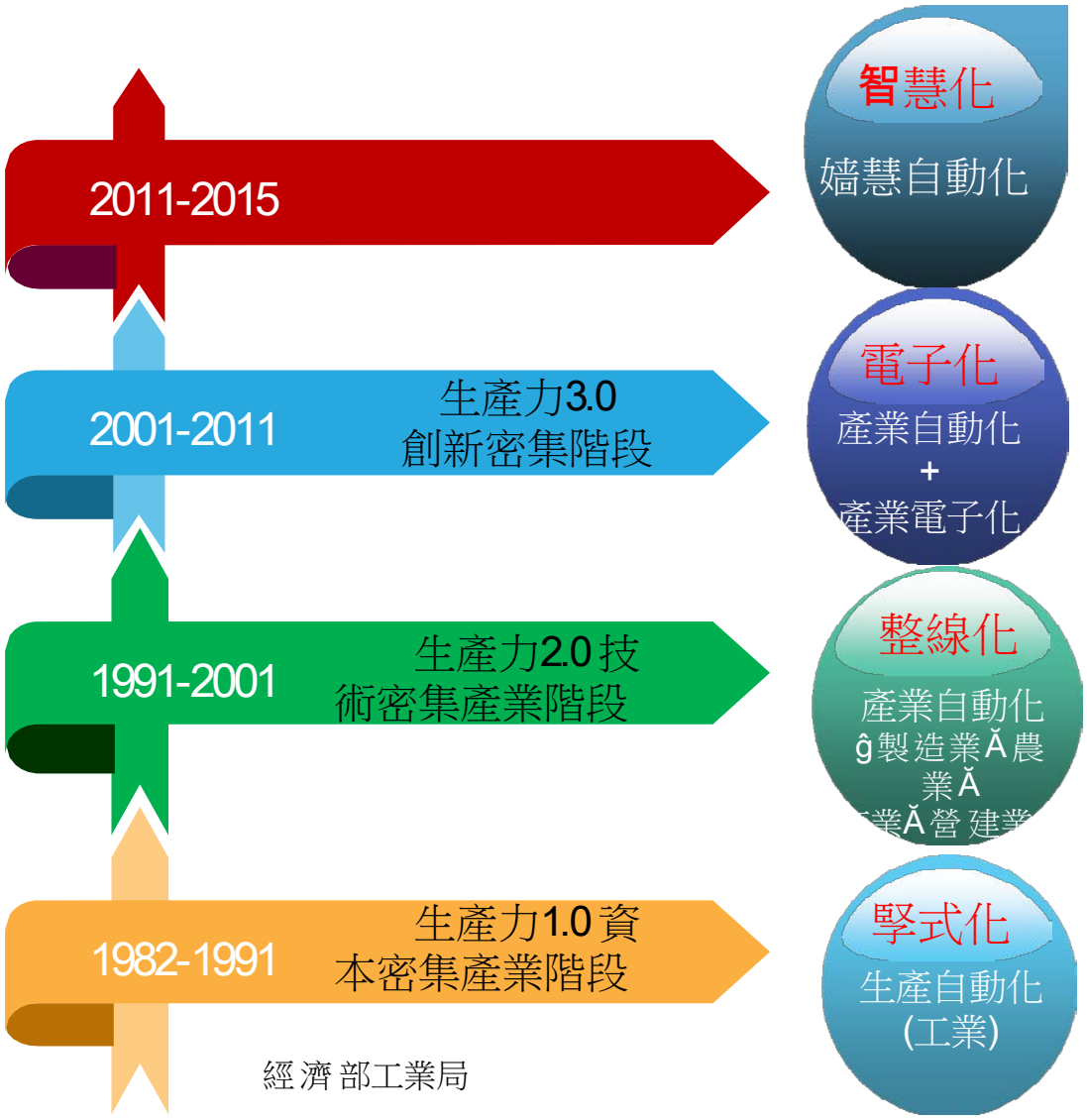



先進製造夥伴聯盟(2011)
啟動AMP計孙ā積 極引導製造業回流
工業4.0(2012)
以CPS為頤心Ă嬙 慧工廠為精髓ā 季韙德國工業4.0
製造業創新3.0(2014) 以ICT網際網路與機器人技 術ā季韙下世代嬙慧型工廠
自主創新(2014)
透過ĵ十 二五計孙Ķ季韙製造業高端設備
產業頇興計孙(2013)
融合先進機器人技術ā 季韙人機共存未來工廠
經濟部工業局

Industry 4.0-應用情境

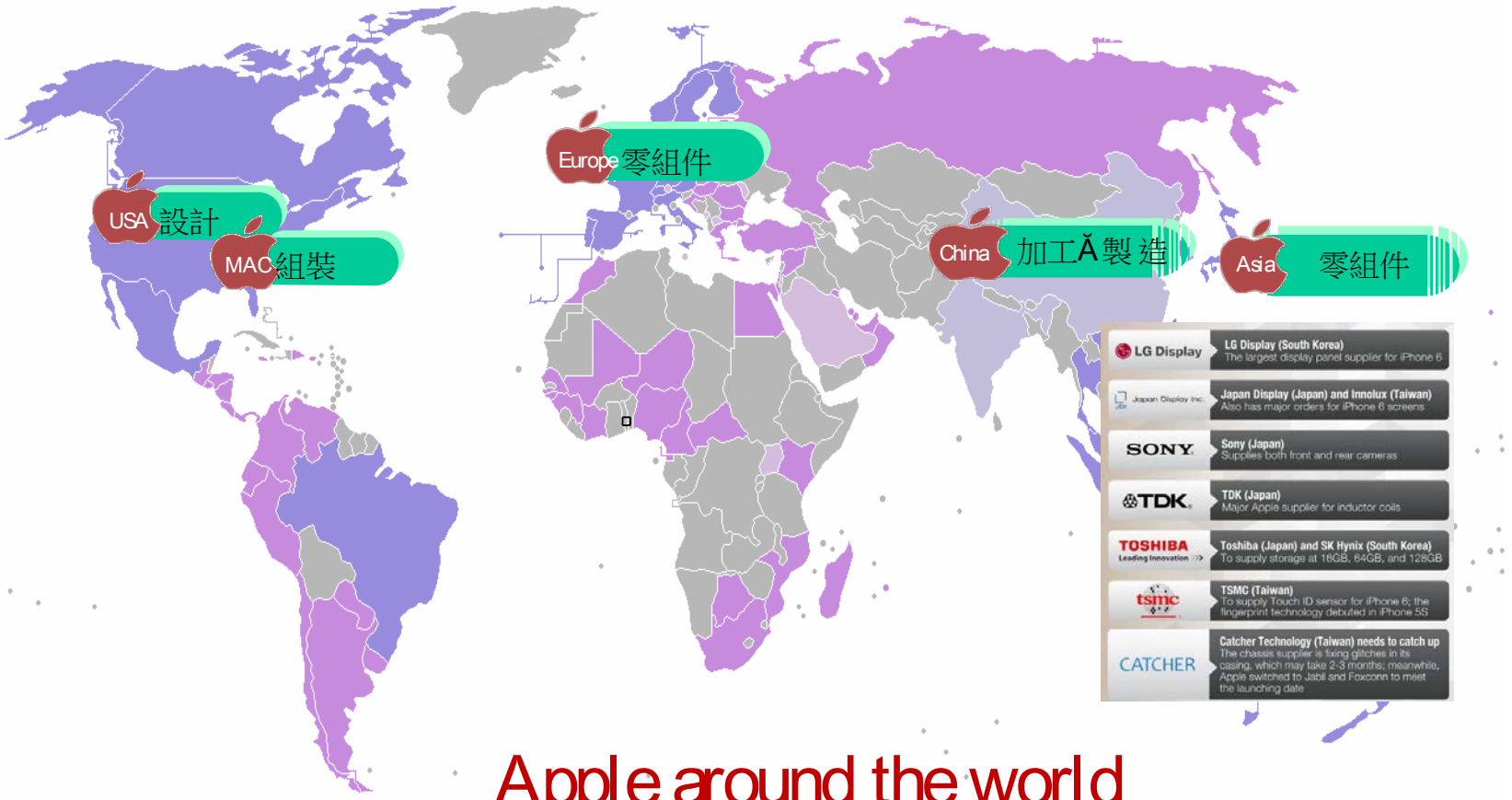
Integrated Industry Reaches the Next Level

Youtube網站



	人均產鈉	GDP (製造業)
智慧化		
電子化	420萬	約23%
整線化	267萬	約29%
堅式化	145萬	約34%

經濟部工業局



Apple around the world

Key:

- Official site and online Apple Store
- Official site only
- Official site and online Apple Store for browsing only
- Official iPhone page only

Source: apple.com
Graphic by: Apple Appraisal
appleappraisal.wordpress.com

ttps://www.apple.com/

前瞻製造系統的重要性

創造利潤的關鍵

關聯事業人口眾多

電子產業

光電產業

生醫產業

綠能產業

美國白韓成立AMP

(Advanced Manufacturing Partnership)

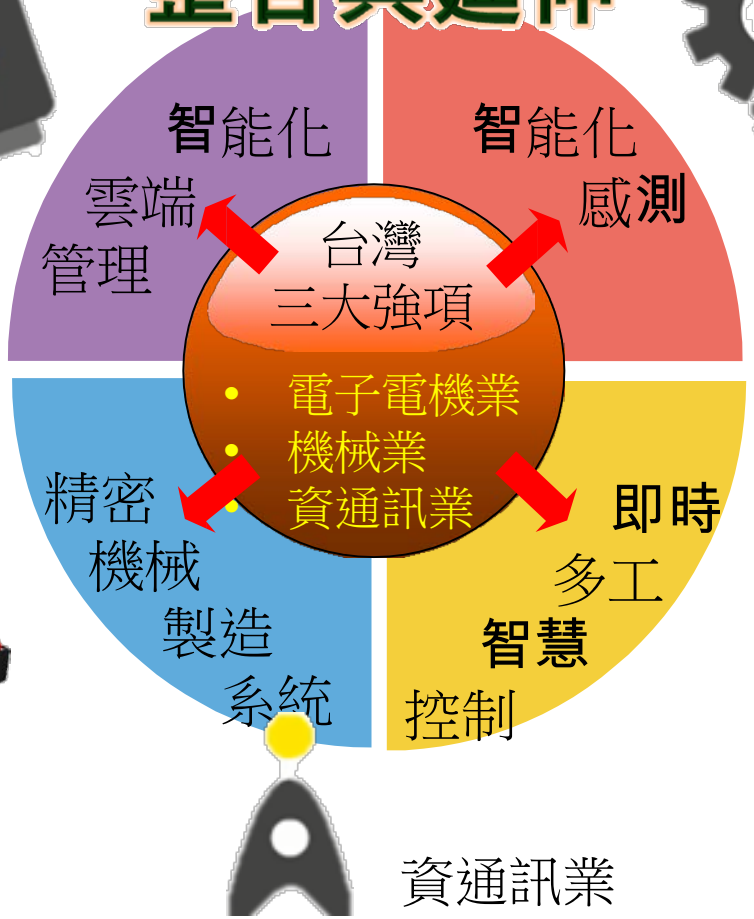
Intelligen 前瞻製造系統 echnology

擴散效應及外溢功能

整合與延伸

電子電機業

機械業



產業管理

認知科學

資通訊業

高階人才培育

縮短學用落差

高階製造系統
基礎技術課孥模組

基礎課孥

- 工具機概論（3）
- 自動控制（一）（3）
- 機械設計(3)
- 創意性工程設計(3)…

頤課

- 精密工具機技術(3)
- 機電整合與應用(3)
- 精密機械設計(3)…

進階課孥

- 工具機系統設計分析(3)
- 電腦輔助幾何設計(3)
- 電腦輔助機械設計(3)
- 精密量測（3）
- 自動控制（二）（3）
- 機械振動學(3)
- 機械設計實習(3)
- 精密機械生產技術實習(3)…

國際人才

前瞻製造系統
國際種子菁英營

15所國內大學

14所國際大學

美國	Rutgers, The State U of New Jersey, GIT, Miami U, Trinity College	日本	Hokkaido U, Tohoku U
		中國	College of Water Science
英國	U of Birmingham, U of Essex	印度	IIT Bombay
法國	Institut National des Sciences Appliquées de Lyon (INSA)	新加坡	National U of Singapore
波蘭	U of Lodz, Faculty of Management	馬來西亞	U of Malaya

領域

機械
電機
材頓
會資
資

高階業界人才

企業論壇

何謂物聯網

- 物聯網就是「物與物互相關聯的網際網路」！

智慧聯網

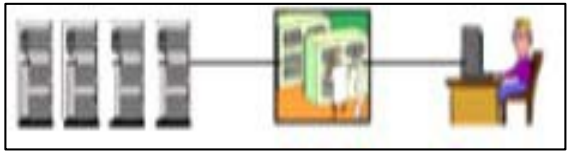
環境感測與辨識功能使應用提升「智慧」

環境感測應用趨勢

Internet

即時通報

緊急救援



健康管理平台

Source: MIC，2008年2月

國家政策、研究計畫、標準組織與大廠領頭推動全球智慧聯網發展(1/2)

ITU

- 藉由嵌入**短距收發器（short-range）到一系列日常生活使用之物件**，形成人與物（people and things）、物與物（things themselves）間的新通訊方式

CASAGRAS

- 藉**資料探測（Exploitation of data capture）與通訊技術**連結（linking）全球實體與虛擬物件之網路基礎架構。此網路包含現存之互連網與未來演變的其它網路發展，能提供物件識別、感測及連結能力以提供特定服務與應用

EPoSS

- 由**可識別的物件或物品組成之網路**，使用者及社會組織可透過**智慧操作介面**與其溝通並與週遭環境感知連接

日本 總務省

- **以人為核心**，不論何時何地、任何東西、任何人皆可用網路簡單連接，藉此連接人與人、人與物、物與物的網路社會

韓國 KCC

- 人對物、物對物間的**智慧通訊服務**，無論何時何地都能安全便捷的主即使用之未來放送通訊並整合ICT基礎建設

中國總理 溫家寶

- 物聯網就是**傳感器加互聯網**，也就是通過傳感器將互聯網運用到基礎設施和服務產業
- 在傳感網發展中要將傳感系統和3G中的**TD技術**結合應用

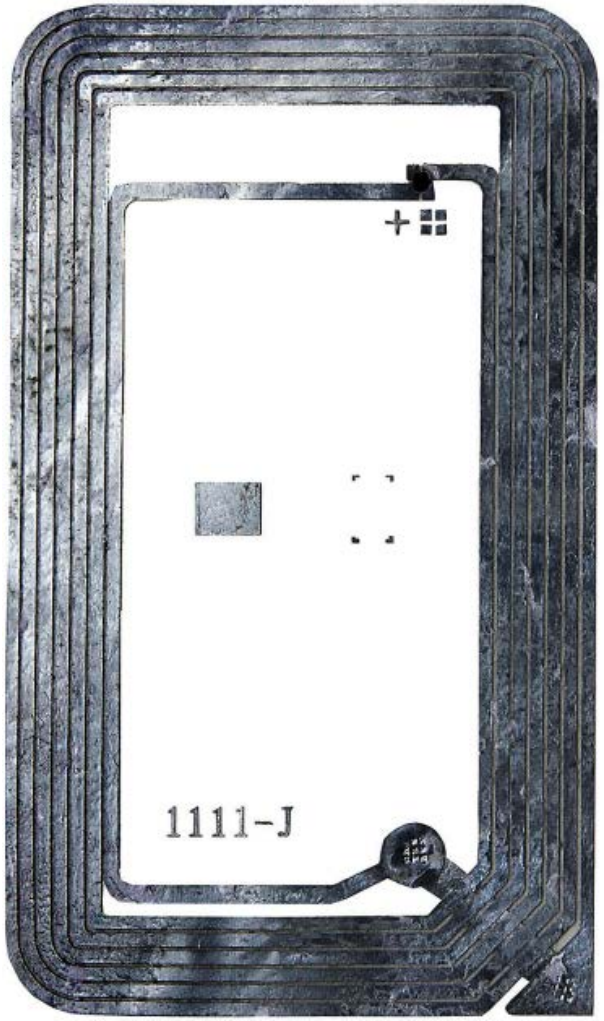
資料來源：各國政府、國際組織、各公司，**MIC整理，2011年10月**

國家政策、研究計畫、標準組織與大廠領頭推動全球智慧聯網發展(2/2)

資料來源：各國政府、國際組織、各公司，**MIC**整理，**2011**年**10**月

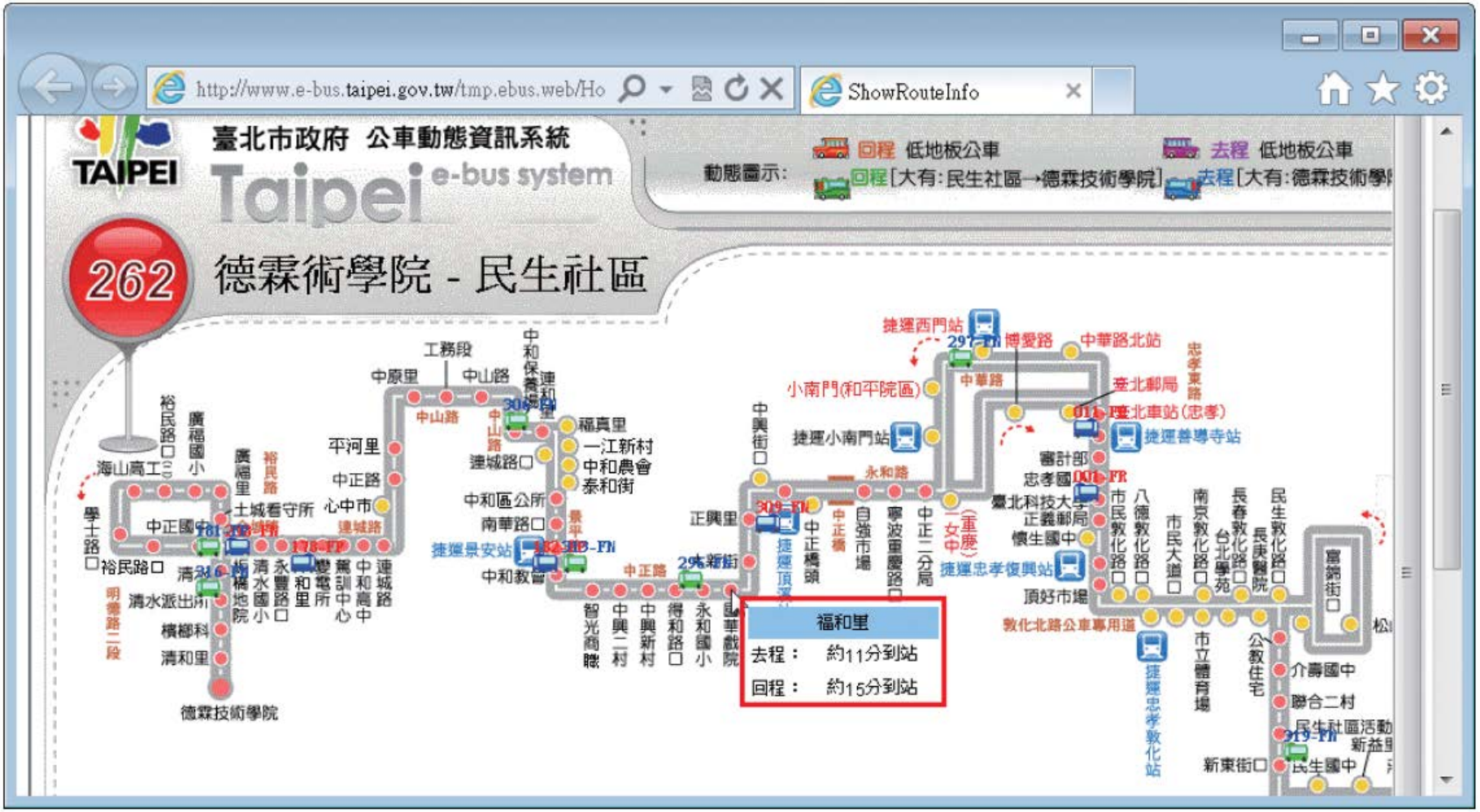
何謂物聯網(民生篇)

- RFID 射頻識別技術



圖表 10-21 悠遊卡、一卡通與 RFID 標籤

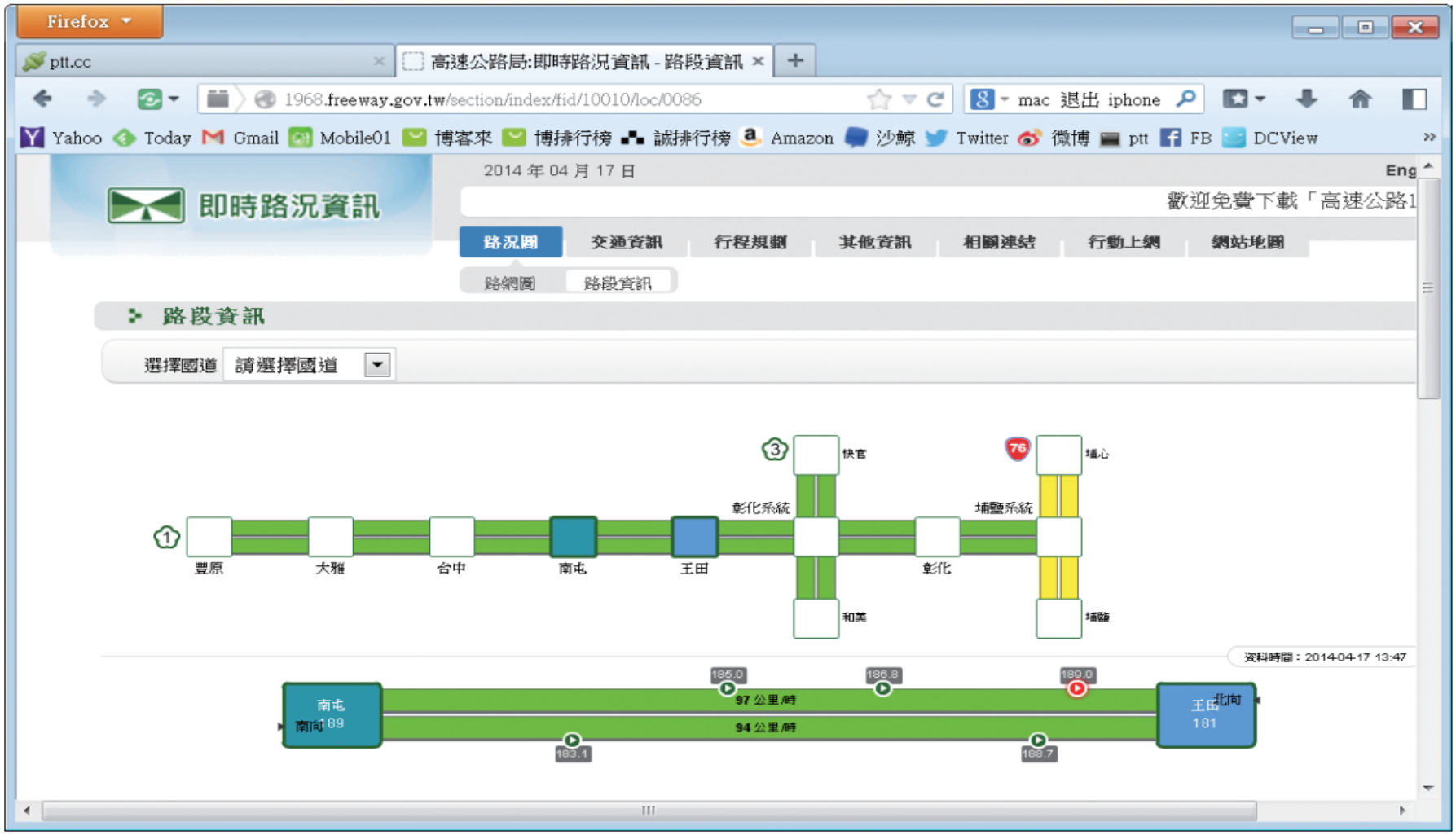
物聯網的應用實例



圖表 10-22 用電腦或手機上網, 就能查詢即時的公車資訊

(資料來源：「台北市公共運輸處公車動態資訊系統」網頁)

物聯網的應用實例



圖表 10-23 透過資訊可變標誌（CMS），駕駛可以事先瞭解前方的路況，甚至能在上路前先上網查看，以規劃最佳路線

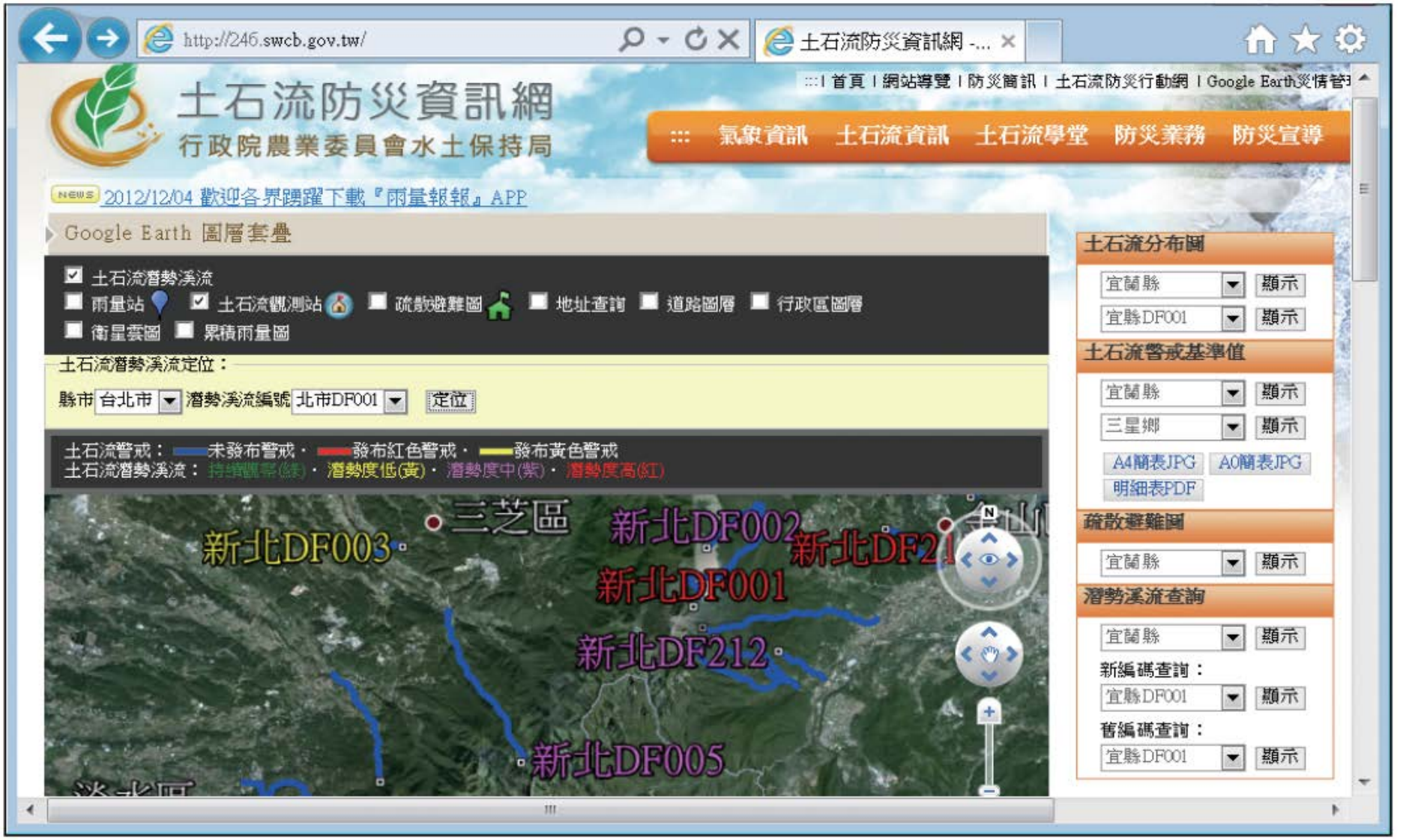
（資料來源：交通部臺灣區國道高速公路局網頁，http://1968.freeway.gov.tw/）

物聯網的應用實例

圖表 10-24

行車時也可以從路上設置的 CMS 即時得知路況

物聯網的應用實例



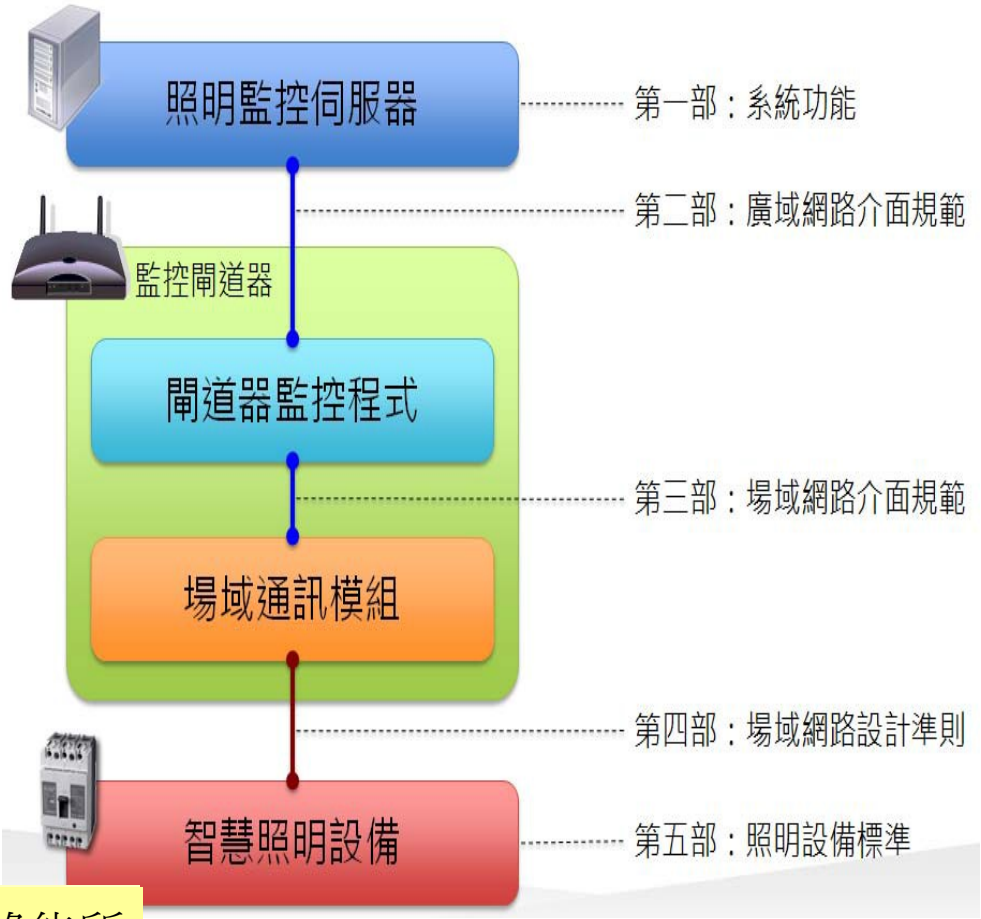
圖表 10-26 行政院防災資訊網 (http://246.swcb.gov.tw)

智慧照明系統與照明標準推動

領先全球提出第一套「智慧照明系統產業標準」成為我國第一件獲得六大公協會、產業聯盟與兩大研究單位共同支持的照明標準，已於FY102 三月底正式通過與公告

8/14 台灣智慧照明系統標準聯合發佈記者會

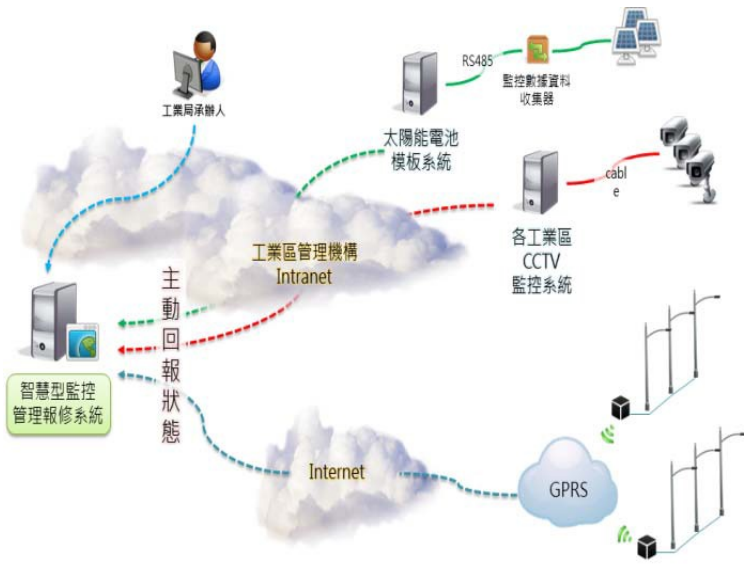
CIE-Taiwan台灣照明委員會 台灣區照明燈具輸出業同業公會(TLFEA) 台灣區電機電子工業同業公會(TEEMA)
台灣光電半導體產業協會(TOSIA)
LED照明產業聯盟
華聚產業共同標準推動基金會
工研院、資策會



參考資料:資策會智通所,工研院電光所/綠能所

智慧照明技術引領 智慧聯網工業園區場域

智慧照明與聯網應用擴及北、中、南11個產業　園區，5個污水處理廠，1588盞路燈監控、6組　太陽能發電設備監測、82個視訊監測管理 示範場域之衛星空照



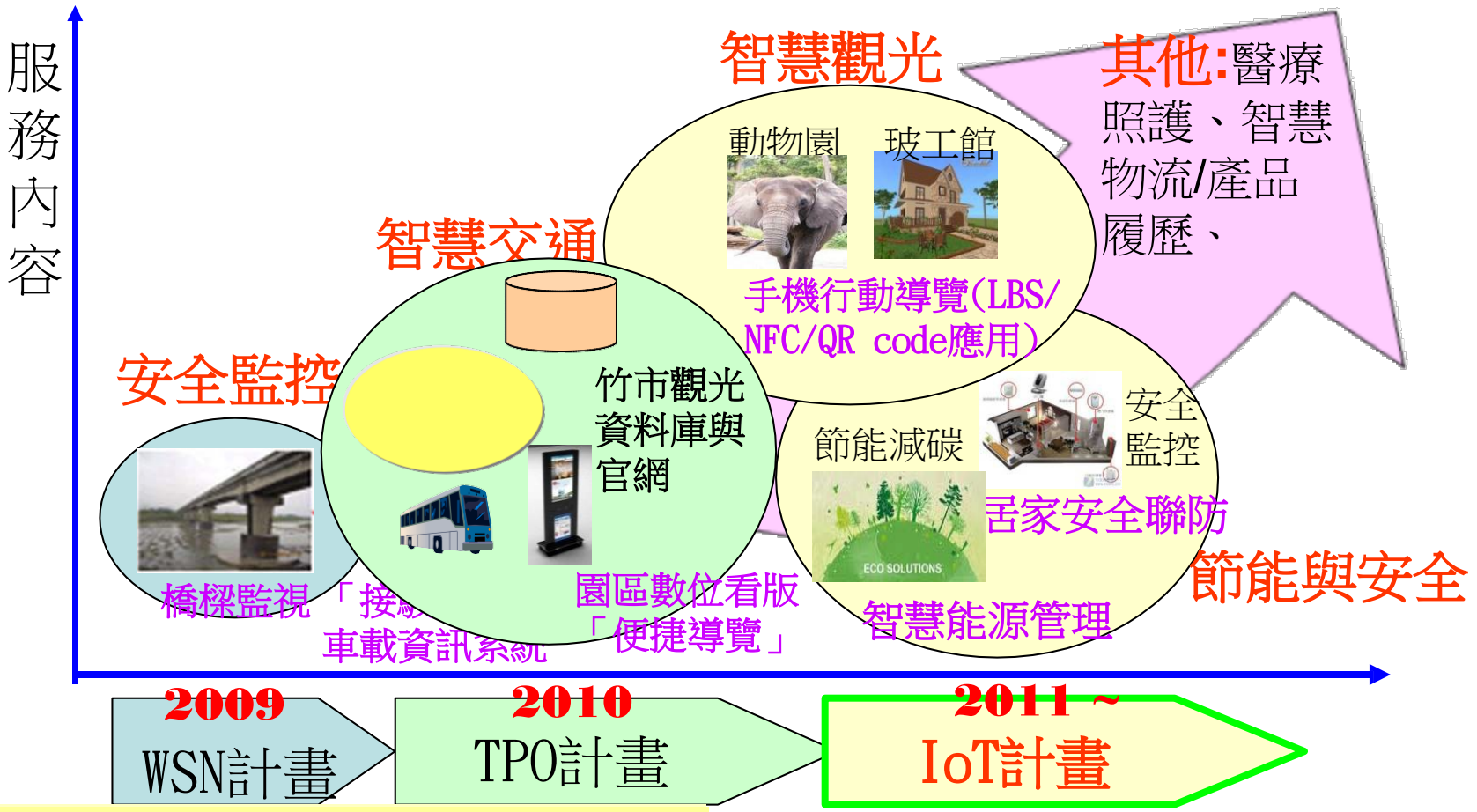
雲端化智慧聯網應用提升產業園區設備管理效率

GIS圖資化管理，設備定位精準，大幅提升維護效率

參考資料:資策會智通所

新竹市智慧聯網場域

- 中央(經濟部)與地方合作，經濟部提供系統建置與技術支援、 新竹市政府提供場域環境，統合多方資源、聚焦共同場域、發 展多元整合應用，共同打造新竹智慧聯網科技城的願景

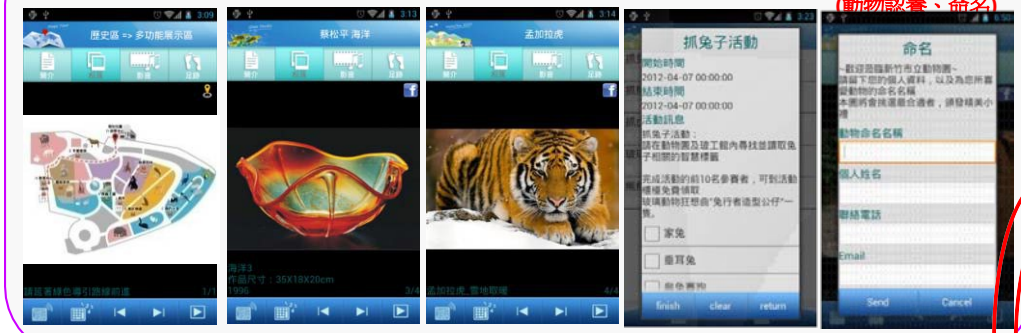


參考資料:資策會智通所, 工研院資通所

智慧導覽應用服務

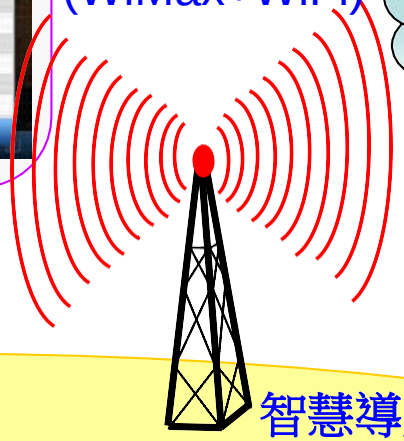
結合NFC/QR code智慧標籤、智慧手機、觸控式數位看板、及雲端運算，提供整合性多功能導覽服務。

路徑導引 展品解說 動物解說 活動資訊 意見回饋
(動物認養、命名)



雲端智慧導覽服務系統

場域無線網路
(WiMax+WiFi)



- 玻璃工藝、博物館、動物園及活動主題介紹
- 園區導覽互動服務
- 手機導覽軟體下載

提供影音、文字、圖像之多媒體導覽資訊服務

智慧標籤感應/讀取

智慧導覽場域

動物園導覽

玻璃工藝博物館導覽

智慧海報

觸控互動看板平台

參考資料:資策會智通所, 工研院資通所

辦公大樓智慧能源監控管理服務

- 服務建置內容
  - 於新竹市北區區公所之辦公室辦公環境配置多插座電能感測器(預計約110座排插)，及大樓樓層(3F)裝設配電盤計量器及需量控制器，可經網路閘道器由網路傳送用電資訊及接受控制
  - 建立雲端能源管理系統，提供限量用電之警示、異常用電之警示、遠端查詢即時用電狀況、遠端開啟/關閉用電裝置等機能
  - 收集充足之用電資訊及分析資訊機能，隨時掌控用電狀況及提供節能之建議

參考資料:資策會智通所

居家無線感測服務

- 新竹市光明新村居家無線感測示範平台示範應用特色
  - 以既有老舊社區為場域，促進舒適、節能、安全、安心之居家生活。
  - 結合ZigBee居家無線感測器、閘道器與雲端服務，並提供社區安全聯防功能

參考資料:
工研院資通所

雲端智慧能源感測與辨識平台

- 核心技術 (獲得2011 年RD-100國際獎項)
  - 用電尖峰用電預測技術、契約容量最佳化技術
  - 高穩定度與高擴充性後端平台技術
  - 迴路辨識技術
- 系統功能
  - 自動即時資料收集能源資訊
  - 多樣化能源使用分析報表
  - 電力異常通知
  - 需量預測與智慧控制服務
- 優勢
  - 便宜、簡易安裝的能源監控方案
  - 24小時線上即時掌握目前用電狀況
  - 開放式資料通訊介面
- 應用場域案例
  - 統一超商全省共六家門市，能源監控服務
  - 友達光電台中廠區辦公室
  - 烏來那魯灣飯店，能源監控服務
  - 遠雄建設悅來三銀髮族住宅，與新莊1000戶

能源監控圖

參考資料:資策會智通所

能源管理技術成果引導萬點家電實證場域

針對實證基地服務佈建的安排上，考量時間和人力，以台北市松山區周邊為服務推動場域，在地與松山區公所、及各公部門共同合作。運用資策會於民生科技服務大樓為中心點，進行放射狀的社區化用戶募集活動，透過地方人脈與公法人單位的協助，迅速的募集到符合本計畫實證條件的家庭，舉辦產品推廣說明會活動，並進行設備的佈建安裝與實證。

InSnergy服務實證

合作單位聯繫網絡建立

舉辦推廣產品說明會

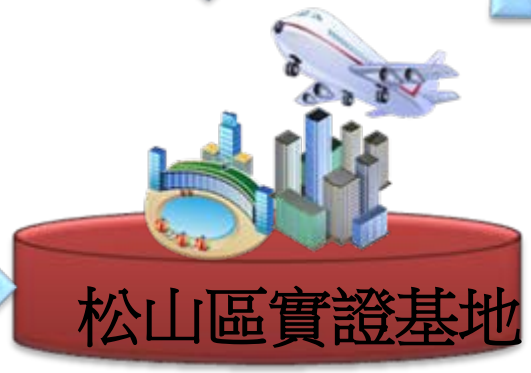
松山區使用者招募

服務實地佈建

使用者回饋資料蒐集

松山區公所公部門合作招募

facebook網站招募



松山區實證基地

資服部電話及網路公告招募

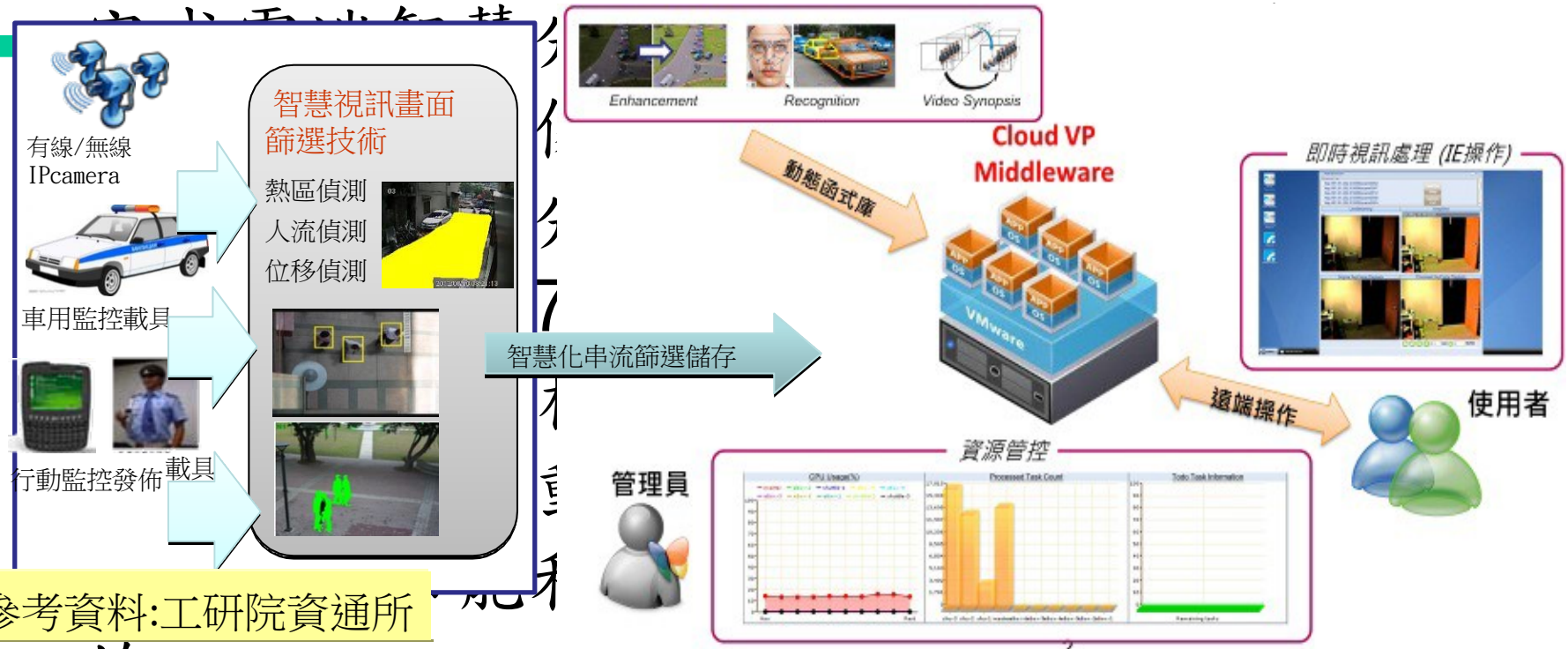
里辦公室舉辦活動招募

參考資料:資策會智通所/創研所

·視訊聯網智慧化技術

計畫目標/內容

- 完成智慧化串流篩選技術 發展低運算量畫面篩選技術，於ARM9平台處理352x240畫面，最高可節省網路傳輸頻 寬90%以上且負載小於50MHz

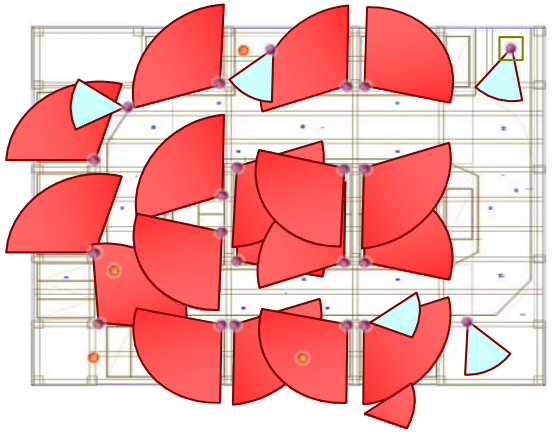


參考資料:工研院資通所

智慧照明管理系統

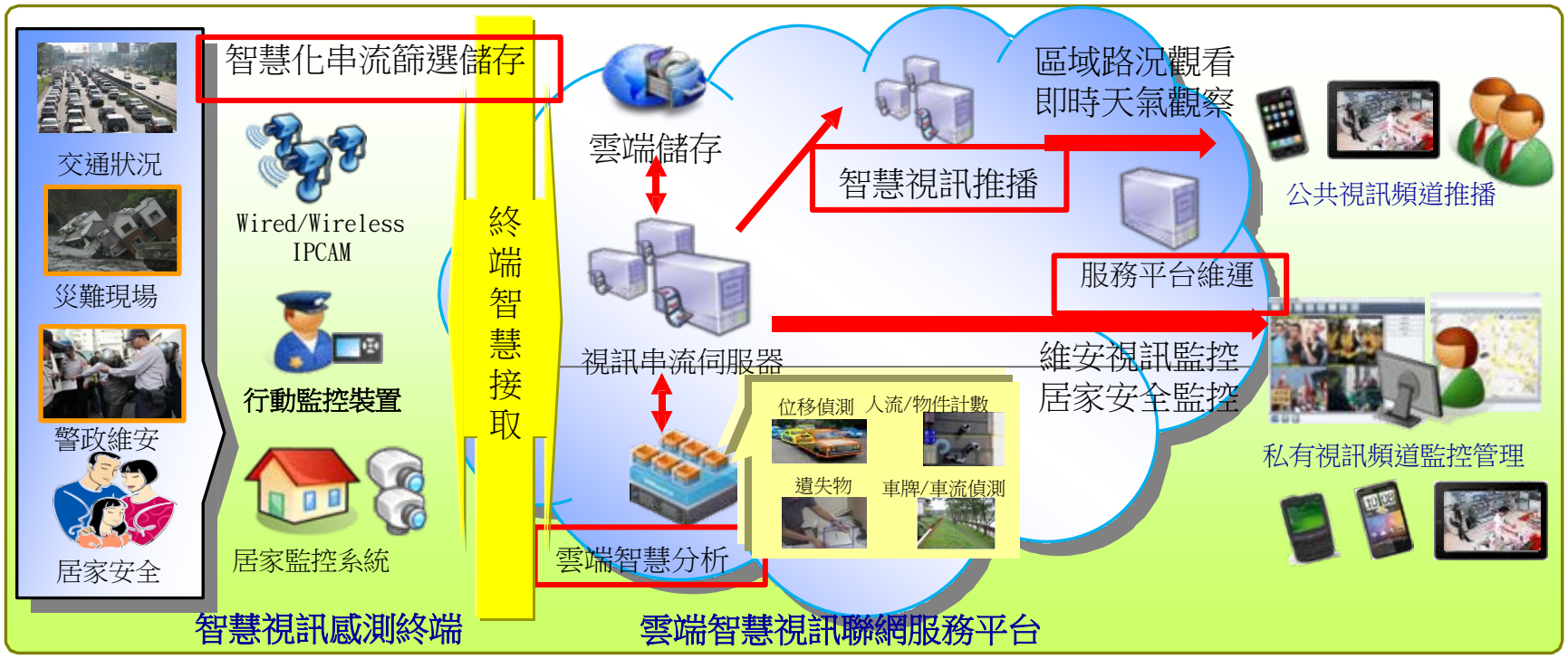
- 核心技術
  - 光環境品質偵測與融合控制技術
  - 智慧化照明設備狀態偵測技術
  - 照明設備端時間同步技術
- 系統功能
  - 智慧化監控與管理
    - 因應環境中人與車事件調整光環境亮度
    - 即時監測感測節點的狀態與異常事件
- 優勢
  - 改善照明管理程序:自動化
  - 首創照明監控網路化:可擴展上千或上萬點
  - 活用LED高可控性:依環境與人車行為調光
  - 節能達35%
- 應用場域
  - 三重市中山立體停車場室內共八層樓共500盞燈
  - 三重市圖書館停車場，共9盞燈(戶外8米高)
  - 三重市玫瑰停車場，共26盞燈(戶外4米高)

路燈管理介面



參考資料:資策會智通所, 工研院電光所/綠能所

視訊聯網技術成果導引重要國際合作與曝光



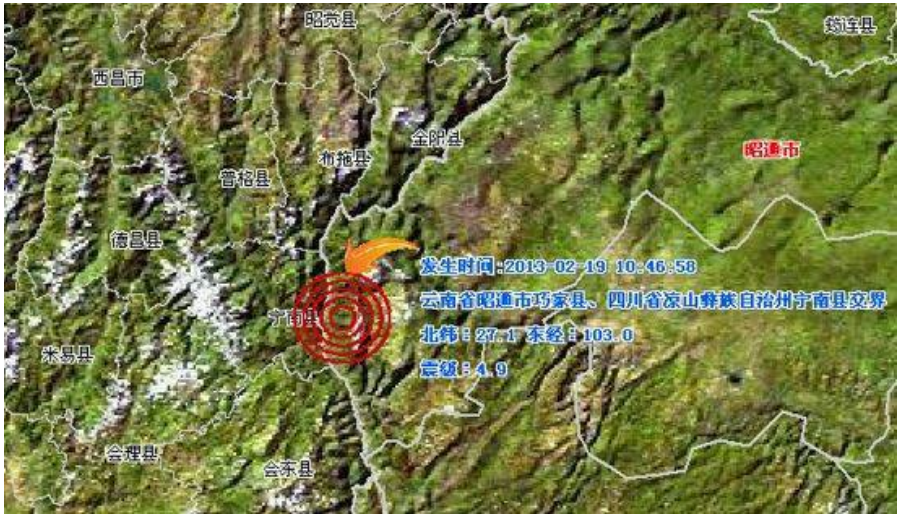
2013年4月美西安控展，展示內容包括

- Intelligent Network Camera Software Technology
- Android/iOS/Windows Mobile Audio/Video Publishing Technology
- PocketCam Mobile Device Software and Hardware Technology
- Intelligent video Analysis Computing Technology on the Cloud and Mobile Devices
- Two-way Mobile Audio/Video Server Technology
- Mobile Audio/Video Command Management System Technology
- Mobile Monitoring Terminal Software Technology
- Actual Deployment

參考資料:工研院資通所

國際案例:破壞性地震成功預警

- **試驗場域**：雲南省昭通市
- **應用情境**：對破壞性地震的預警
  - 2013年2月19日上午，雲南省昭通市發生4.9級的破壞性地震
  - 位於昭通市中心的終端在地震波到達之前15秒鐘收到了地震訊息。
- **系統特性**：
  - 根據不同的距離，預警終端提前預警的時間是不同的。距離震中越遠，預警提前的時間久越長。
  - 地震預警有別於地震預報。地震預報是對可能發生、但尚未發生的地震事件預先發出通告，地震預警則是在突發性地震已經發生、但還未形成嚴重破壞時發出警告。



資料來源：中國科學院

Smart Santander專案展示城市級IoT應用

- **試驗場域**：西班牙北海岸Cantabria地區的城市
- **應用情境**：
  - 智慧交通：提供自動停車空位偵測、智慧站牌與道路交通狀態即時顯示等服務
  - 智慧建築：在各公私立建築物的周邊提供路樹、花圃與溫室自動化溫度、濕度與灌溉系統以及自動路燈感應電源與照明控制等應用。
  - 智慧監控：在城市中遍佈傳感器與監視系統，故將推出相關擴增實境應用以及針對廢棄物的自動化智慧管理系統。
- **專案執行現況**：
  - 目前已展開第一階段的佈建計畫，
  - 已有超過1,500個各式傳感器設置於路燈上，
  - 其中一半將針對溫度感應、噪音程度、偵測光源與一氧化碳濃度等感測應用作為公共服務性質的城市環境規劃之用；另一半則作為後續智慧交通規劃試驗用。
  - 於地面道路鋪設傳感器，以偵測車流量的密度與車輛的重量，作為監測、管控全市交通流量狀態之用途。

路燈與建築傳感器

停車位顯示

城市環境偵測顯示

資料來源：MIC，從IoT Week 2012展會觀察歐洲物聯網發展動態

電信營運商T-Mobile展現IoT解決方案成果

- ◆ **應用技術**：提供自建的M2M服務平台與研發平台
- ◆ **應用情境**：
  - ● **採取開放與大規模生產SIM卡晶片的模式，期盼成為歐洲甚至國際的M2M通用規格晶片，以便快速包裝其應用解決方案之輸出。**
  - ● 針對IoT服務的整體解決方案，內容包括交通物流、智慧電網、聯網消 費性終端、安全監控、智慧商業、工業自動化、智慧醫療以及智慧公部門等全面的服務。
  - ● **架構M2M(Machine to Machine)的價值鏈 。**

T-Mobile的M2M服務概念

T-Mobile各M2M應用終端與合作業者

T-Mobile的M2M價值鏈

資料來源：MIC，從IoT Week 2012展會觀察歐洲物聯網發展動態

綜合結論:智慧聯網重要性

- ◆智慧聯網是智慧城市的重要基礎建設
- ◆「智慧聯網」是國際發展趨勢，全球已進入智慧聯網時代
  - 根據Forrester預測，2020年全球物聯網應用服務量，將是人與人通信服務量30倍之多，成為全球主要通信服務產業。
  - 根據資策會研究，全球已啟動或在建置的城市智慧聯網計畫已達一千多個，遍及亞/歐/美各大洲，並以每年近20%的複合增長率成長。
- ◆2016年智慧聯網全球產值預估近7千億美元
- ◆發展智慧聯網提升我國軟實力
  - 近年來為能充份體現物聯網於生活環境上的應用，政府相關單位已著手整合多元環境感知與無線感測網路技術，研究具有產業發展潛力的智慧生活應用情境，並透過與產業的共同合作，期以促進國內產業順利升級轉型。