



2011年行政院

智慧聯網產業發展策略會議

報告案二

智慧聯網產業技術發展布局

報告人：林全能副處長

經濟部技術處

中華民國100年10月28日



# 報告內容

## 一、背景分析

- (一) 應用趨勢與產業契機
- (二) 智慧聯網(IoT)產業範疇
- (三) 技術發展架構
- (四) 技術發展現況與趨勢

## 二、發展策略與行動措施

- (一) 發展智慧聯網面臨議題及因應對策
- (二) 技術發展策略思維
- (三) 發展策略－S·T·A·R
- (四) STAR技術布局八大行動措施

## 三、推動目標

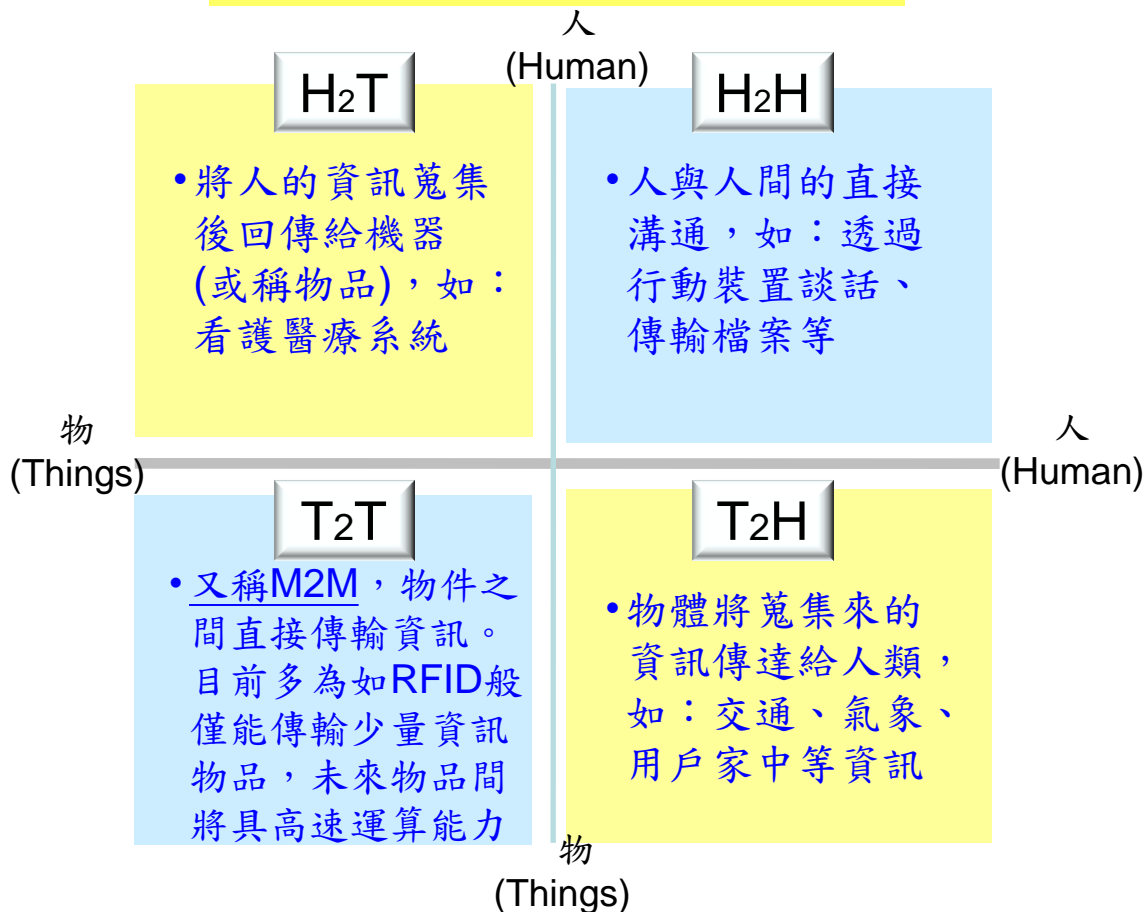
## 四、討論題綱



# 一、背景分析-

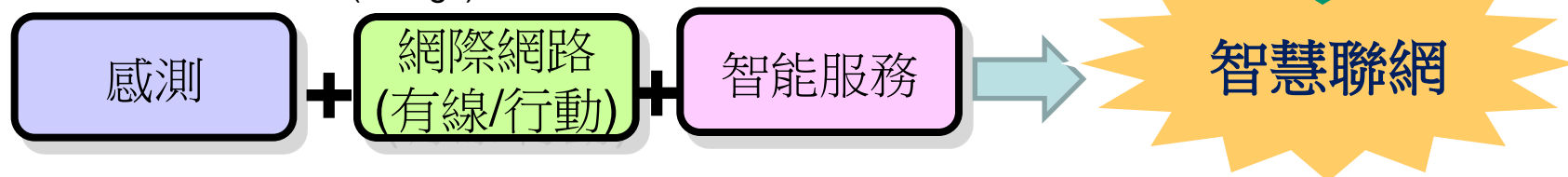
## (一)應用趨勢與產業契機

### 人與物間的互動關係



### 四大應用趨勢轉變

- IoT之I的轉變**：由過去 Intranet (內部應用) 轉往 Internet & Intelligent
- H2H應用已發展成熟**：未來IoT發展重點在H2T、T2T及T2H應用
- 以IP化的網路架構**：為主要發展核心
- 即時化的智能服務**：使用者透過有線及無線網路在多樣化的終端上與人與物取得聯繫。





# 一、背景分析 -

## (一) 應用趨勢與產業契機

各國智慧型應用解決方案，蘊藏智慧聯網技術與產業發展巨大動能與契機

### 歐洲

- 丹麥哥本哈根醫生遠端獲得病人醫療記錄
- 瑞典司德哥爾摩採動態汽車收費
- 德國METRO肉販將肉品貼上RFID標籤
- 莫斯科銀行採雲端技術共用業務資源
- 法國採雲端計算使法網賽事資訊透明化

### 韓國

- 以交通、環境及氣象等應用為範疇
- 首爾市MyBUS客製化交通資訊服務
- 松島市無所不在的醫療服務
- KCC規畫投入250萬美元投入三大智慧聯網示範建置

### 日本

- 日本打造「無所不在」物流、環境、觀光、健康服務
- 東京無所不在的觀光導覽
- 倉敷市無所不在物流
- 橫須賀市世界通用的行動終端

### 中國

- 天津生態城綠色建築以及迴圈經濟等
- 北京城市管理平臺，處理交通/電力和通信系統
- 上海科技無所不在具體表現舉辦世博
- 無錫率先展開傳感網應用示範工程
- 南京一站式平臺公共服務
- 杭州居民可遠端控制家中一切設備
- 廣州市政府電子商務無線示範應用城

### 美國

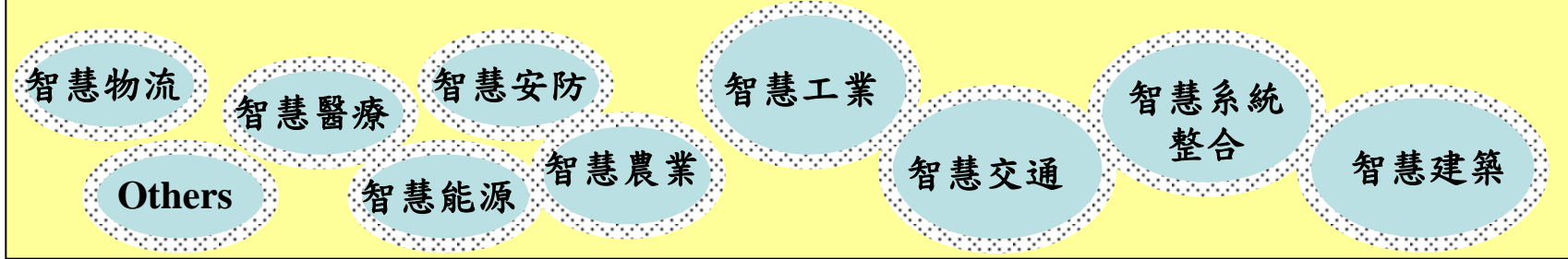
- Seattle居民參與能源價格制訂
- Chicago新公安系統，第一時間有最迅速反應
- Iowa州民追蹤電力，有效調整水電使用
- Alabama州民教育系統可遠端教學並連線檢查辦公室



# 一、背景分析 -

## (二) 智慧聯網(IoT)產業範疇

依據資策會MIC預估，2016年智慧聯網產值近7千億美元，其中9成為應用服務



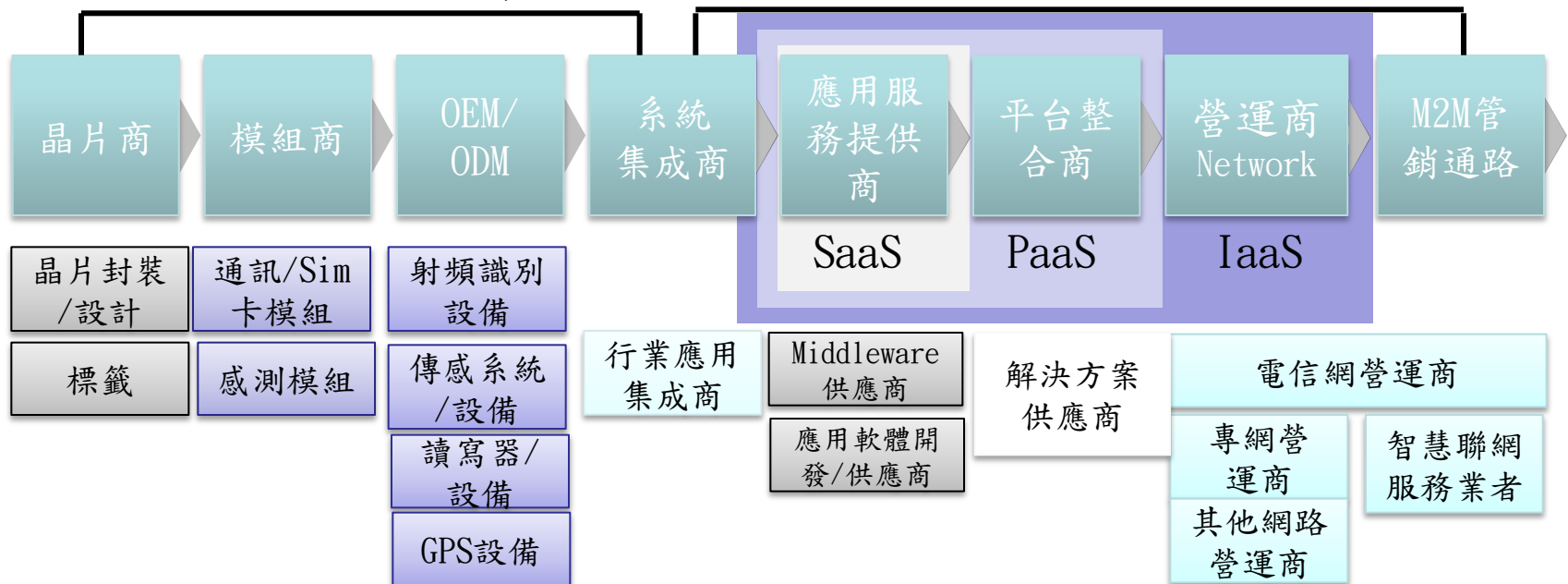
Worldwide  
2011 約380億美元

### 智慧聯網產業鏈範疇及應用服務

Worldwide  
2011 約1650億美元

終端產品製造鏈

應用服務鏈





# 一、背景分析 -

## (三) 技術發展架構

智慧聯網解決方案 (物流, 建築, 能源, 建康, ...)

應用服務層

服務平台及優化分析預測

情境分析與推動技術

行為辨識分析與推論模型

複雜事件處理引擎

服務導向應用伺服器架構

OGC based 開放感測通訊伺服器

系統管理與營運技術

效能管理技術

供需協定技術

資安防護技術

資料維運技術

時間同步管理技術

事件管理技術

網路層  
感測層

公共網路

開放/專屬  
寬頻網路

專屬網路

局部區域網路

感測網路

場域網路

感測設備



感知技術



控制設備

藍色框架：發展中

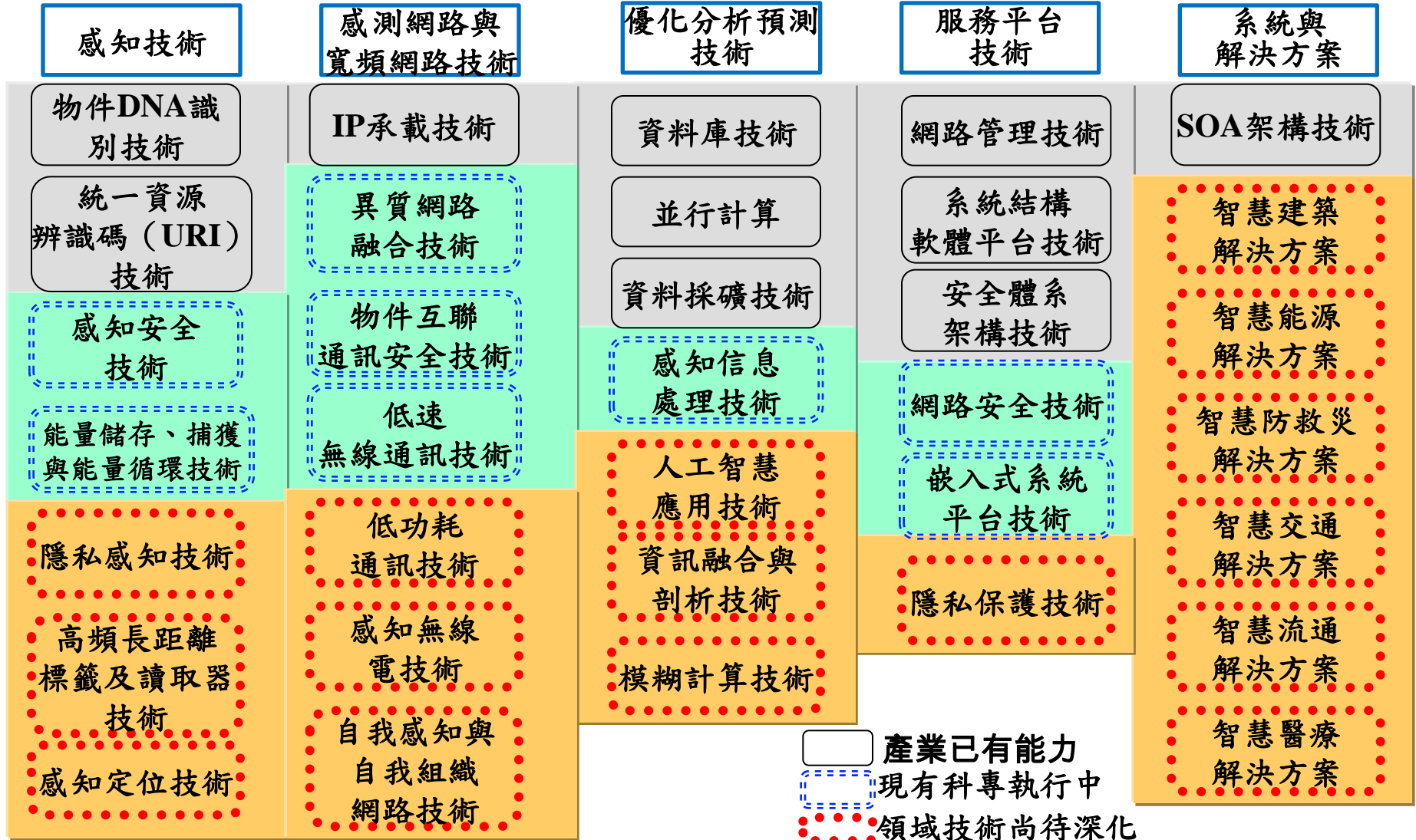
紅色框架：已發展與優化中



# 一、背景分析 -

## (四) 技術發展現況與趨勢

### 我國智慧聯網相關技術現況檢視





# 二、發展策略與行動措施

## (一)發展智慧聯網面臨議題及因應對策

### 產業技術 面臨議題

商務模式尚不明朗

資訊共用難以實現

資訊安全缺乏保障

低成本高精度的終端

傳感介面標準化

低功耗的需求

Reliable  
感測網路

透過

### 智慧聯網 技術布局

推動場域Field Trial

優化分析及預測技術

開放及可重複使用  
服務平台

安全與隱私保護技術

優質平價終端技術

標準化介面技術

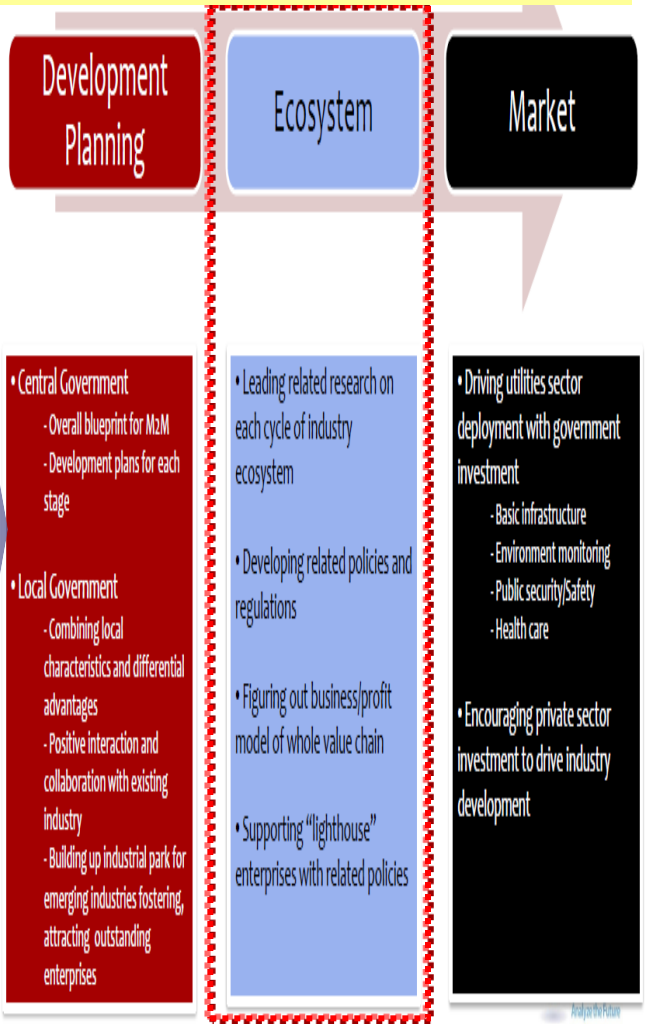
系統與設備能源管理  
與能源延展技術

可靠與高品質感測  
網路技術

系統佈建管理技術

支援建立

### 建構Ecosystem所需核心能量



實現

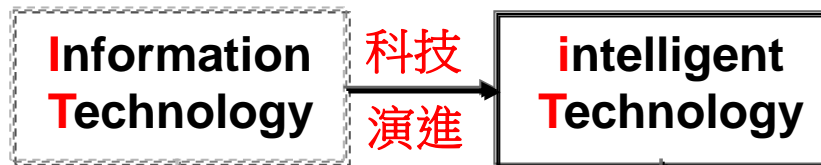
智慧聯網整體解決方案



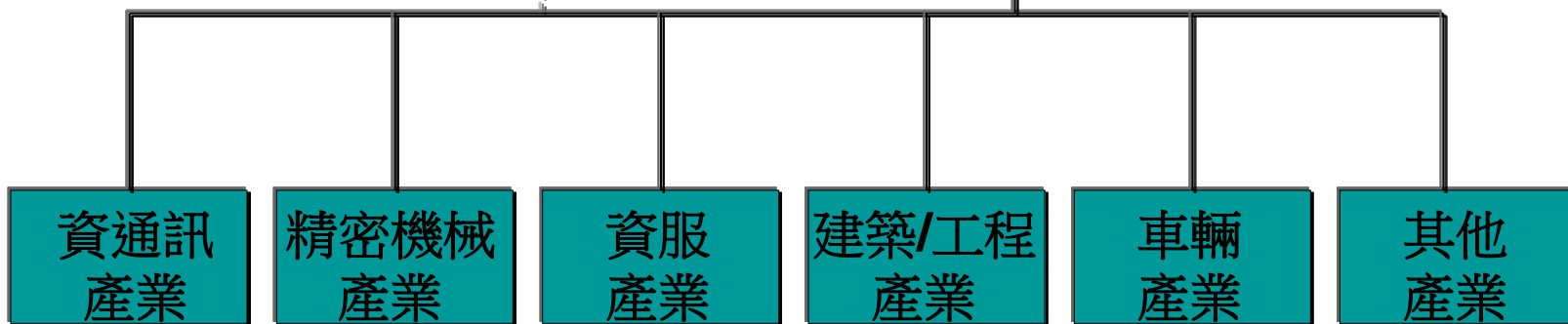
## 二、發展策略與行動措施

### (二)技術發展策略思維

應用驅動科技創新：從IT到iT



基於使用者及產業變革需求，引領業者發展高附加價值解決方案



智慧手機  
i-Device  
i-Parts

智能機器人  
自動化設備  
無人工廠

智慧服務平台  
IoT Solution  
智慧營運管理

智慧建築/智慧交通/智慧節能/智慧物流/智慧醫療/智慧防災

應用驅動：智慧城市、智慧生活、..

緊抓應用變革帶動的產業契機，進行技術布局



## 二、發展策略與行動措施

### (三)發展策略—S·T·A·R

#### ◆Solution 解決方案優質化

- 發展六大應用服務之智慧聯網關鍵技術應用平台
- 支援建立台灣示範應用場域，做為智慧聯網技術解決方案國際櫥窗

#### ◆Topology 交流鏈結國際化

- 強化技術發展鏈結國際標準，並爭取制定機會與在台成立認證實驗室
- 緊密結合產學研技術合作進行國際試驗應用場域輸出

智慧聯網  
技術布局

#### ◆Aggregation 跨界資源整合化

- 建立智慧聯網產業技術推動辦公室
- 結合產官學研技術及跨界系統整合能量，支援健全產業鏈

#### ◆Research 技術研發深耕化

- 強化智慧聯網技術研發關鍵專利布局
- 儲備技術布局與深耕人才能量，技術創新應用擴散

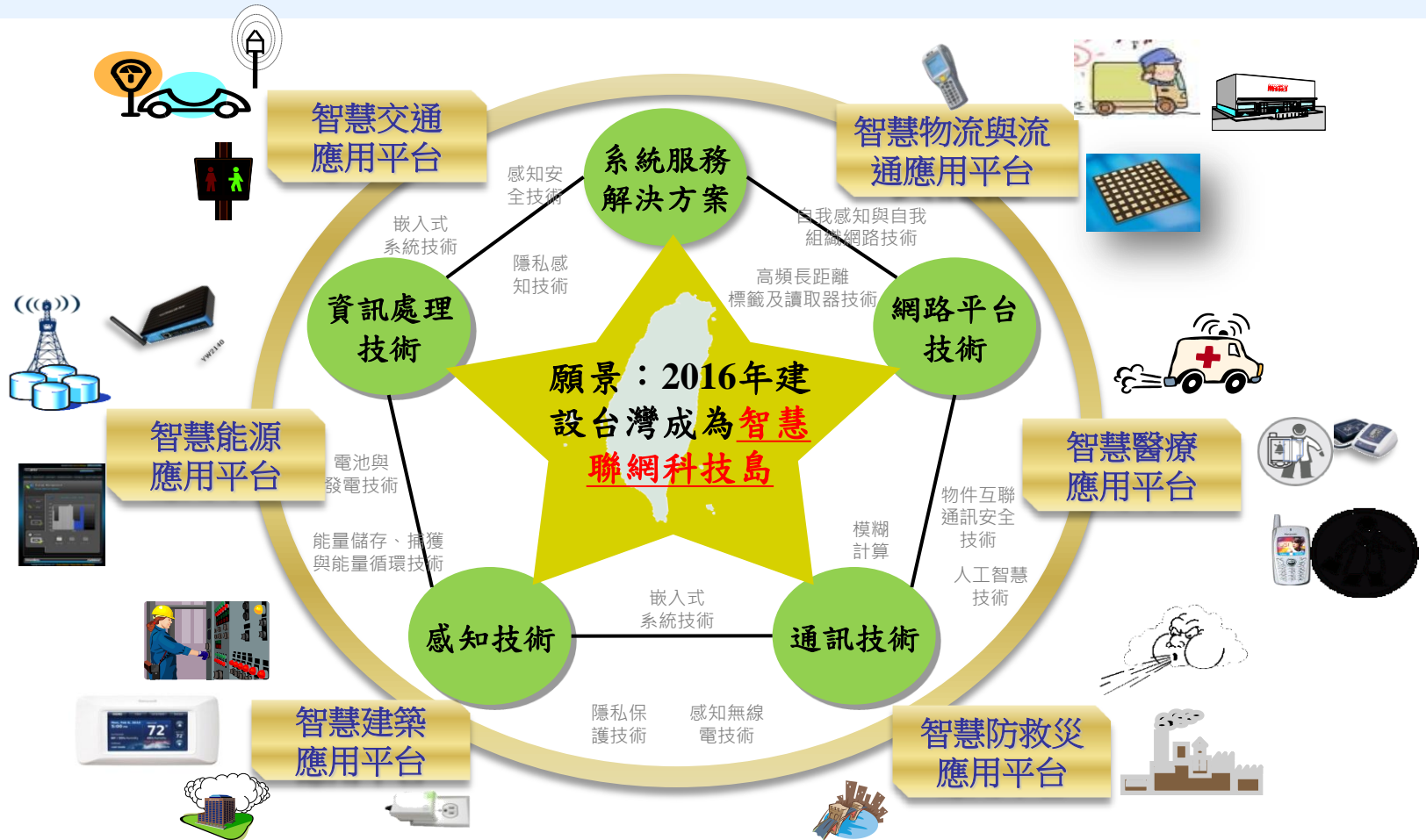


# 二、發展策略與行動措施

## (四) STAR技術布局八大行動措施

**Solution 解決方案優質化：發展六大應用服務之智慧聯網關鍵技術應用平台**

目標：發展台灣成為全球智慧聯網創新中心，成為亞洲領先智慧聯網輸出解決方案國家







## 二、發展策略與行動措施

### (四) STAR技術布局八大行動措施

Topology交流鏈結國際化：強化技術發展鏈結國際標準，並爭取制定機會與在台成立認證實驗室

- **參與標準，綜觀天下**
  - 國際標準組織：IEEE、ISO、ETSI、ITU-T、3GPP、3GPP2、Zigbee、OGC
  - 大陸標準組織：WGSN、CW PAN
- **技術盤點，知己知彼**
  - 技術盤點：研發單位、學界、廠商
  - 分析建議
- **策略結盟，掌握先機**
  - 新興重點產業領域合作
  - 共創標準
- **充實自我，累積實力**
  - 導引及獎勵智慧聯網科專標準制定、研發及應用
- **標準認證，產品互通**
  - 認證實驗室成立
  - 結合兩岸認證機制，推動交互認證

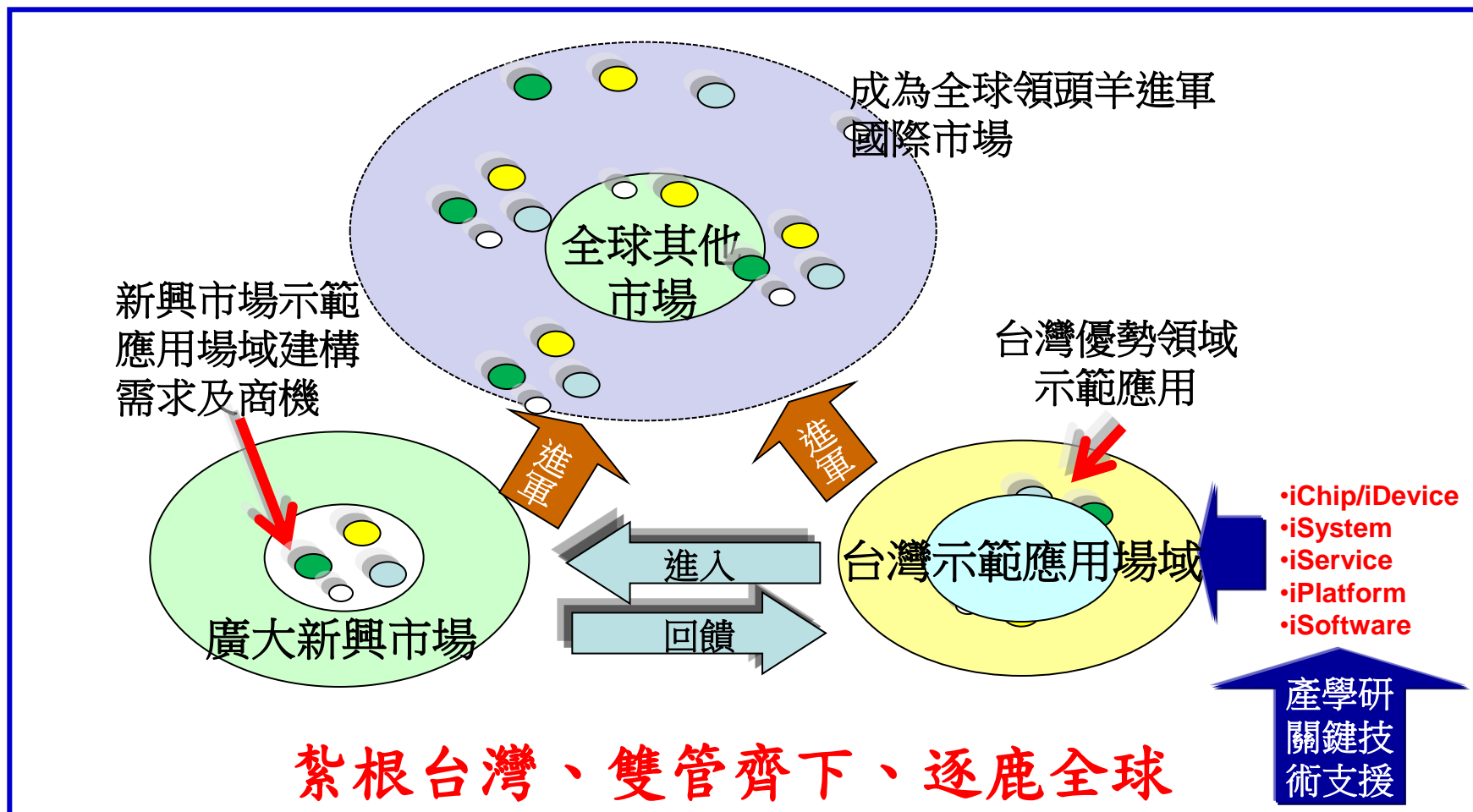
及早建立與國際接軌，並積極參與標準制定與成立認證實驗室，以突破產業跨領域應用與物件鏈結之瓶頸



## 二、發展策略與行動措施

### (四) STAR技術布局八大行動措施

Topology交流鏈結國際化：緊密產學研技術合作進行國際試驗應用場域輸出

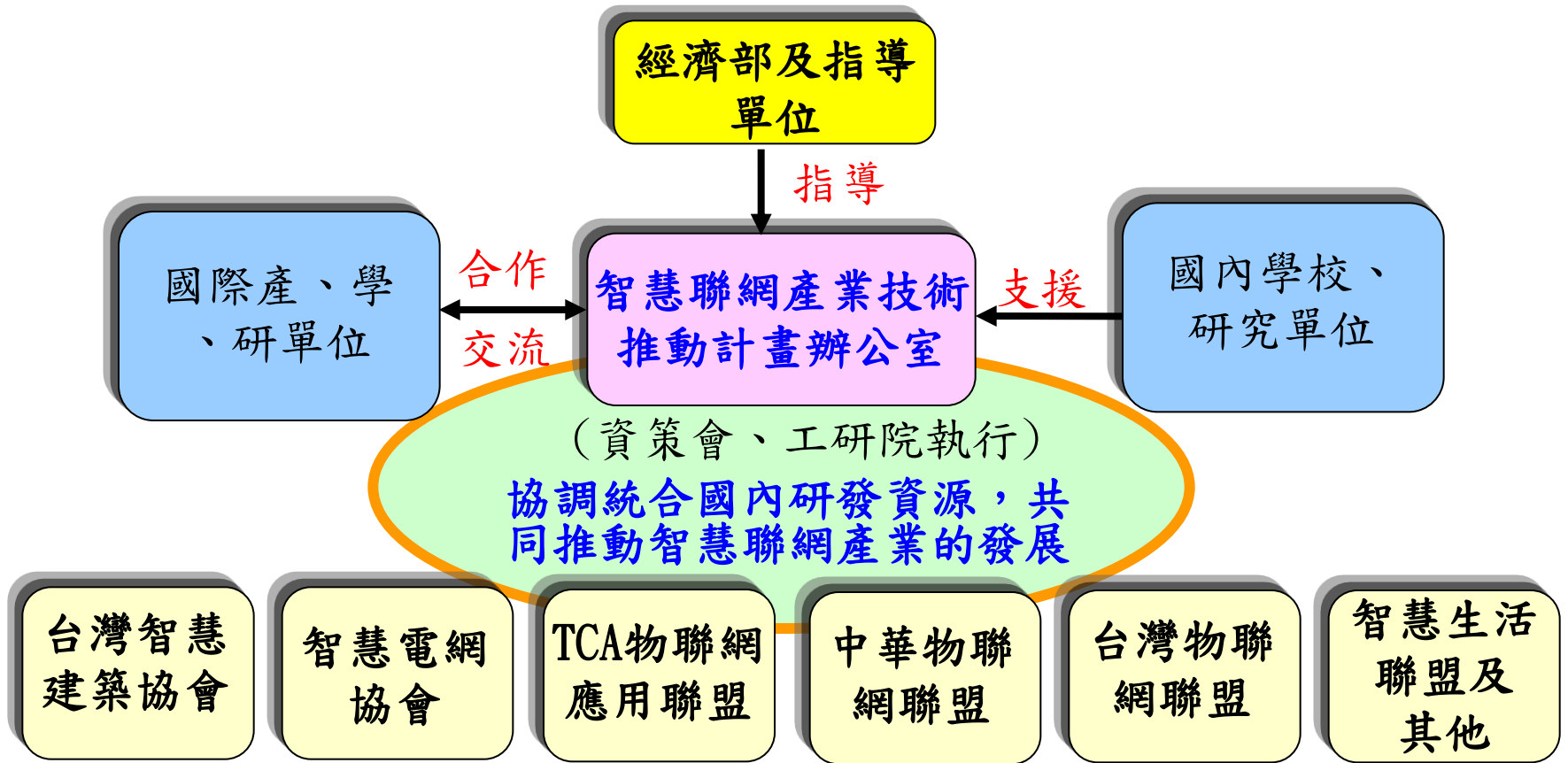




## 二、發展策略與行動措施

### (四) STAR技術布局八大行動措施

Aggregation 跨界資源整合化 · 建立智慧聯網產業技術推動辦公室



協調整合國內產、官、學、研等機構研發資源，發揮群體力量，共同推動我國智慧聯網產業的發展。



## 二、發展策略與行動措施

### (四) STAR技術布局八大行動措施

**Aggregation** 跨界資源整合化：結合產官學研技術及跨界系統整合能量，支援健全產業鏈

深化我國技術布局，因應廣大新興市場需求，結合智慧聯網產業能量共同合作，創造雙贏(例如大陸十二五政策所帶動)。

合作  
目地

商機促動

技術利基與布建優勢互補合作

台灣: IC設計、智慧終端設備、創意應用、服務模式、國際化經驗  
新興市場: 地域性系統整合、試點環境、市場規模

推動  
策略

技術整合應用

智慧建築

智慧節能

智慧交通

智慧醫療

智慧防救災

智慧物流  
與流通

領域  
產業鏈

模式一

以技術利基支援產業鏈發展互補合作

模式二

示範場域開發建置合作

模式三

互通標準與認證環境建置合作

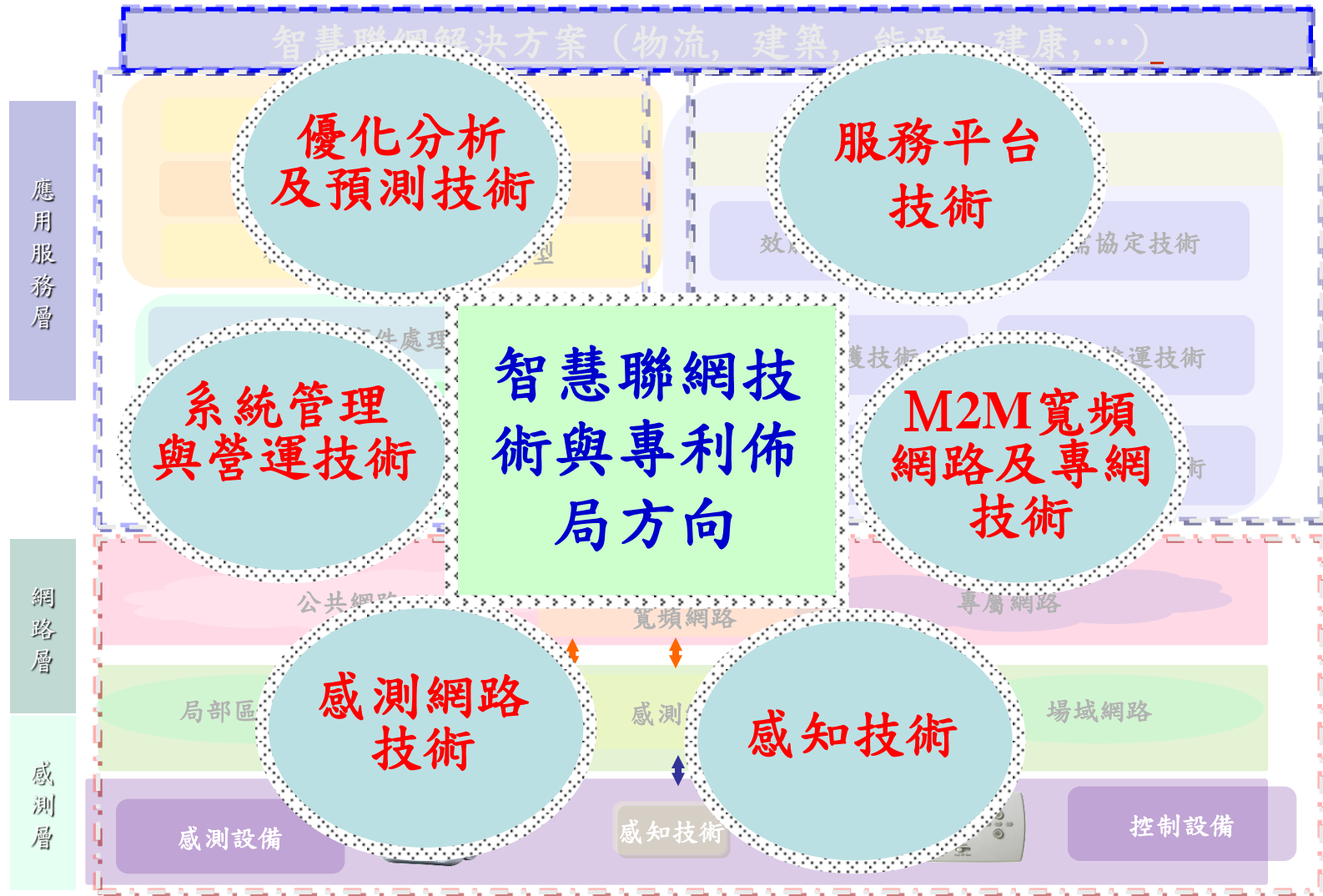
實施  
方式



## 二、發展策略與行動措施

### (四) STAR技術布局八大行動措施

Research技術研發深耕化：強化智慧聯網技術研發關鍵專利布局





## 二、發展策略與行動措施

### (四) STAR技術布局八大行動措施

Research技術研發深耕化：儲備技術布局與深耕人才能量，技術創新應用擴散

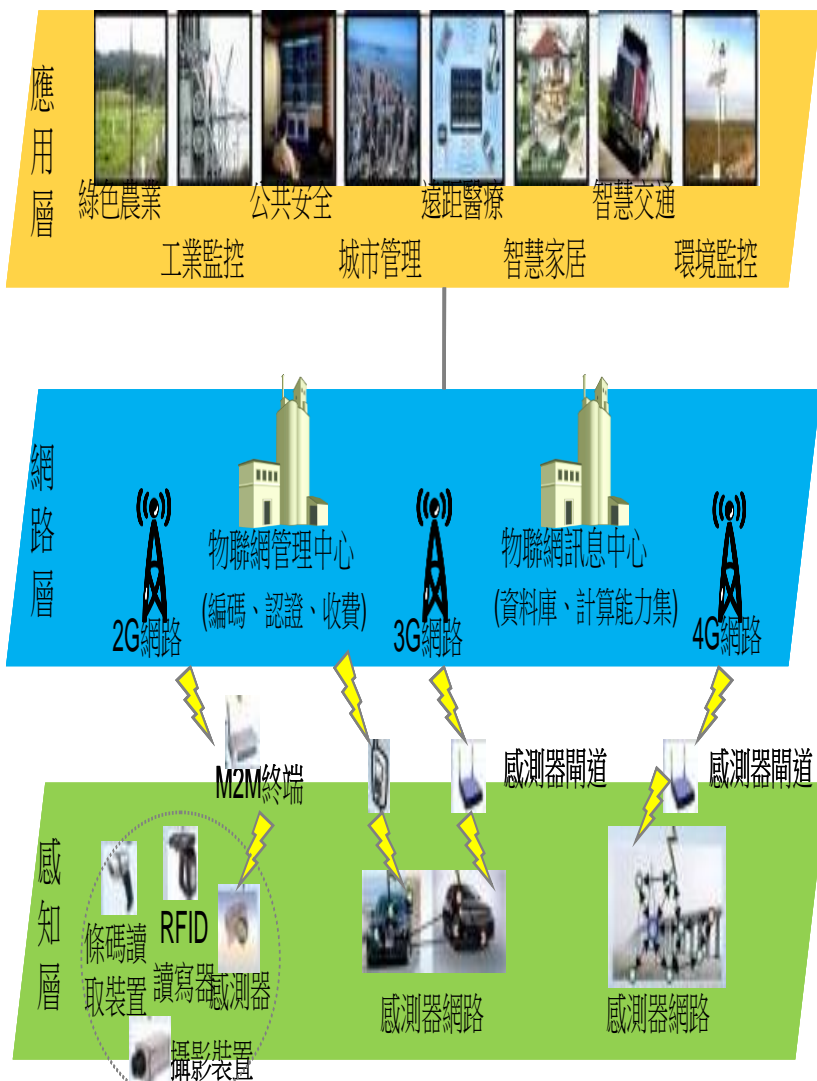
儲備技術布局與  
深耕人才能量

- 在科專既有機制，鼓勵產學研投入前期高風險之技術研發及高階技術人才養成
- 結合參與科專之研究型大學及科技大學，開設智慧聯網核心技術相關實務課程，並強化與業界合作

技術創新應用擴散

- 定期舉辦智慧聯網創新應用競賽，以及結合業界科專計畫，鼓勵優秀團隊進行技術應用及營運模式研究
- Leverage國內公協會及智慧聯網相關聯盟，運用搭橋活動/合作交流/海外招商/ECFA產業合作平台等，大力協助國內具優勢之智慧聯網解決方案廠商或聯盟團隊

## 三、推動目標(2012-2016)



- 發展台灣成為全球智慧聯網創新中心，成為亞洲領先智慧聯網輸出解決方案
- 推動六大智慧聯網技術與應用服務研發聯盟，支援產業建立智慧化技術之發展。
- 以關鍵技術支援2處具國際焦點之安全、永續能源、便捷交通、生活舒適的大型化智慧生活應用場域
- 催生智慧聯網具執行國際性場域專案計畫能力之廠商或聯合團隊至少2家。
- 推動我國智慧聯網產業相關技術布局專利1000項，推動進軍100項國際標準，並建立國內標準認證能量。



## 四、討論題綱

### 一、智慧聯網產業技術發展布局策略與行動措施是否妥適？

- 發展六大應用服務之智慧聯網關鍵技術應用平台
- 支援建立台灣示範應用場域，做為智慧聯網技術解決方案國際櫥窗
- 強化技術發展鏈結國際標準，並爭取制定機會與在台成立認證實驗室
- 緊密產學研技術合作進行國際試驗應用場域輸出

### 二、智慧聯網產業技術發展布局之結合產學研推動策略是否妥適？

- 建立智慧聯網產業技術推動辦公室
- 結合產官學研跨界能量，支援健全產業鏈
- 強化智慧聯網技術研發關鍵專利布局
- 儲備技術布局與深耕人才能量，技術創新應用擴散



恭請指導!