



# 推動台灣智慧建築之拉力與推力

杜紫軍

經濟部工業局局長

101年4月20日

- 一、智慧建築之定義
- 二、智慧建築發展現況與市場趨勢
- 三、智慧建築產業推動策略
- 四、結語

- 一、智慧建築之定義
- 二、智慧建築發展現況與市場趨勢
- 三、智慧建築產業推動策略
- 四、結語

# 智慧建築以ICT整合為發展核心

- 智慧建築之定義：在建築物中導入智慧化ICT系統及設備，使建築物具備主動感知之智慧化功能
- 以價值主張出發，智慧建築強調安全監控、健康照護、舒適便利與節能，其中節能為未來智慧建築市場比例最高之應用發展趨勢



- 一、智慧建築之定義
- 二、智慧建築發展現況與市場趨勢
- 三、智慧建築產業推動策略
- 四、結語



# IDB 促成台灣智慧建築發展之拉力與推力

## ■ 民眾智慧生活需求創造市場拉力

- 環保意識：民眾對於節能減碳、綠色環保產品愈趨重視
- 數位匯流：民眾對智慧化ICT提供安全監控、健康照護等服務需求升高

## ■ 法規技術到位推動產業興起

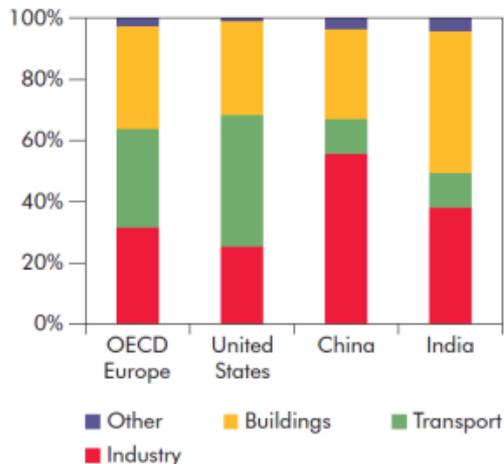
- 法規標準：各國制定明確標準規範以推動智慧建築，例：能源消耗率
- 技術成熟：透過雲端科技串連，智慧建築ICT應用技術日趨成熟



# 智慧建築之節能減碳潛力

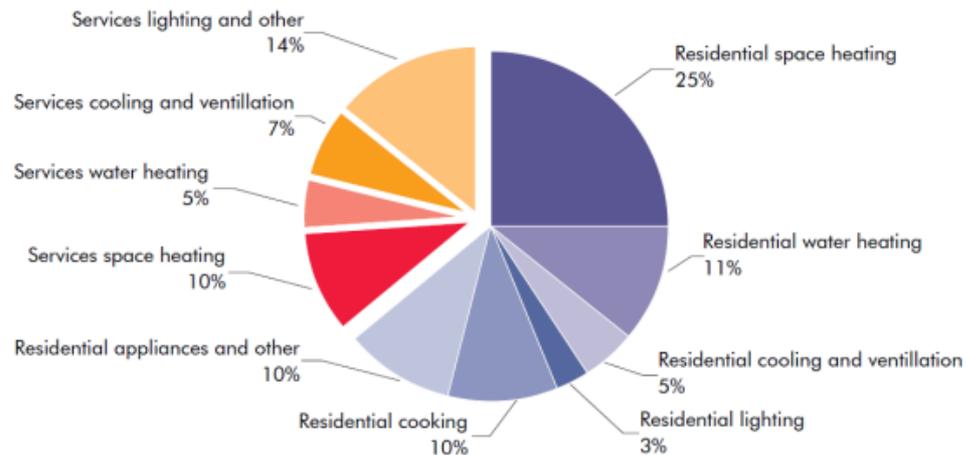
~ 節能減碳是現階段智慧建築的最重要功能

- 建築耗能占全球整體耗能超出**30%**，是未來節能減碳的重點，具有高度節能減碳潛力，各國均非常重視
- 綜合運用智慧感測網控與高效率機電整合科技，建築節能潛力可達**50~70%**
- 智慧建築之節能部分相關產值超過**1,440億美金/2011年**，每年均成長**20%以上**



各國初級能源使用情形分布, 2007

Ref: p.83, ETP 2010, IEA



不同建築節能技術的可能貢獻度

Ref: p. 224, ETP 2010, IEA

# 智慧建築相關應用服務

~ 整合平台為數位匯流趨勢下，發展智慧建築之關鍵

- 數位匯流趨勢帶動頻寬基礎建設之完備，也帶動各類應用興起
- 其中整合平台成為數位匯流趨勢下智慧建築之發展關鍵，對內再家庭中整合各類新興產品，對外整合各類服務與業者

## 關聯產業

### 雲端科技

健康  
照護

物業  
管理

遠距  
醫療

公共  
資訊

水電  
瓦斯

網路  
購物

影音  
娛樂

網路  
銀行

居家  
保全

平台  
業者

【外部服務】

## 智慧建築

生態  
節能  
減廢  
健康

### 〔智慧建築〕

#### 〔整合平台〕

智慧家電  
智慧家具  
智慧建材

【內部設備】

安全  
舒適  
便利  
照護  
節能

數位匯流寬頻網路

RSP

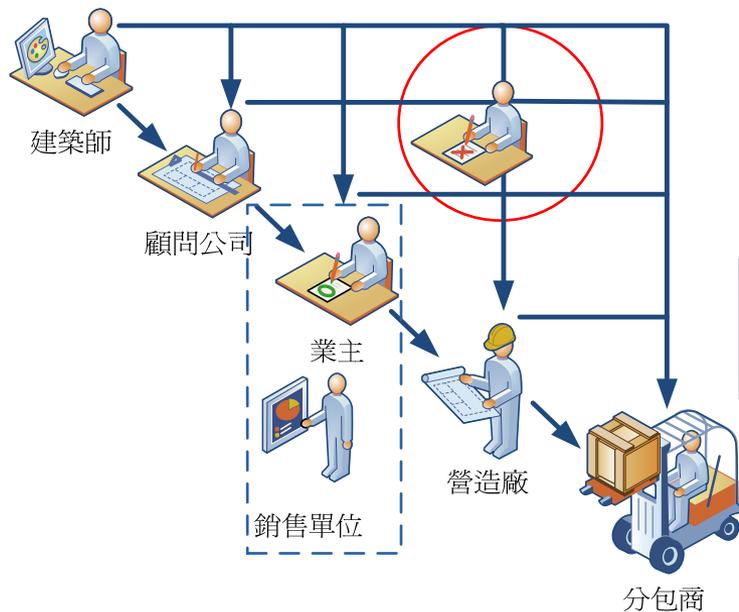
布線  
系統

- 一、智慧建築之定義
- 二、智慧建築發展現況與市場趨勢
- 三、智慧建築產業推動策略**
- 四、結語

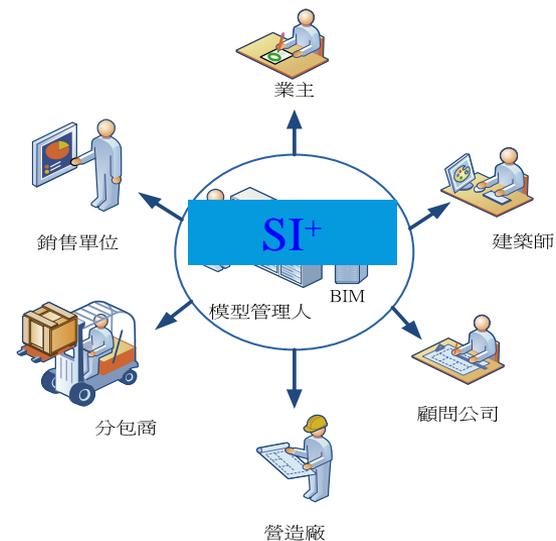
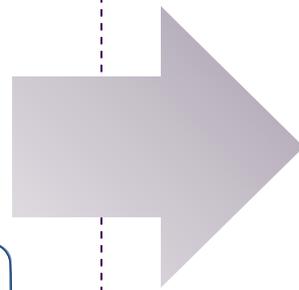
# 建構領頭羊，推動智慧建築產業

~ 促成異業結盟，扶植成立國內具特色的建築SI+

在智慧建築中導入ICT，需要具備高度的科技整合實力，才能夠提供完整且有效的解決方案。過往台灣傳統營建產業分工細膩，所以培植SI+（超大型系統整合）業者將是推動智慧建築的重要成功關鍵所在。



傳統營建產業為追求專業，故分工細膩，然因缺乏整合管理，且線性作業，造成競爭力下降，例如工期延宕、造價偏高、無人扮演新技術評估之角色，不利新市場之開發

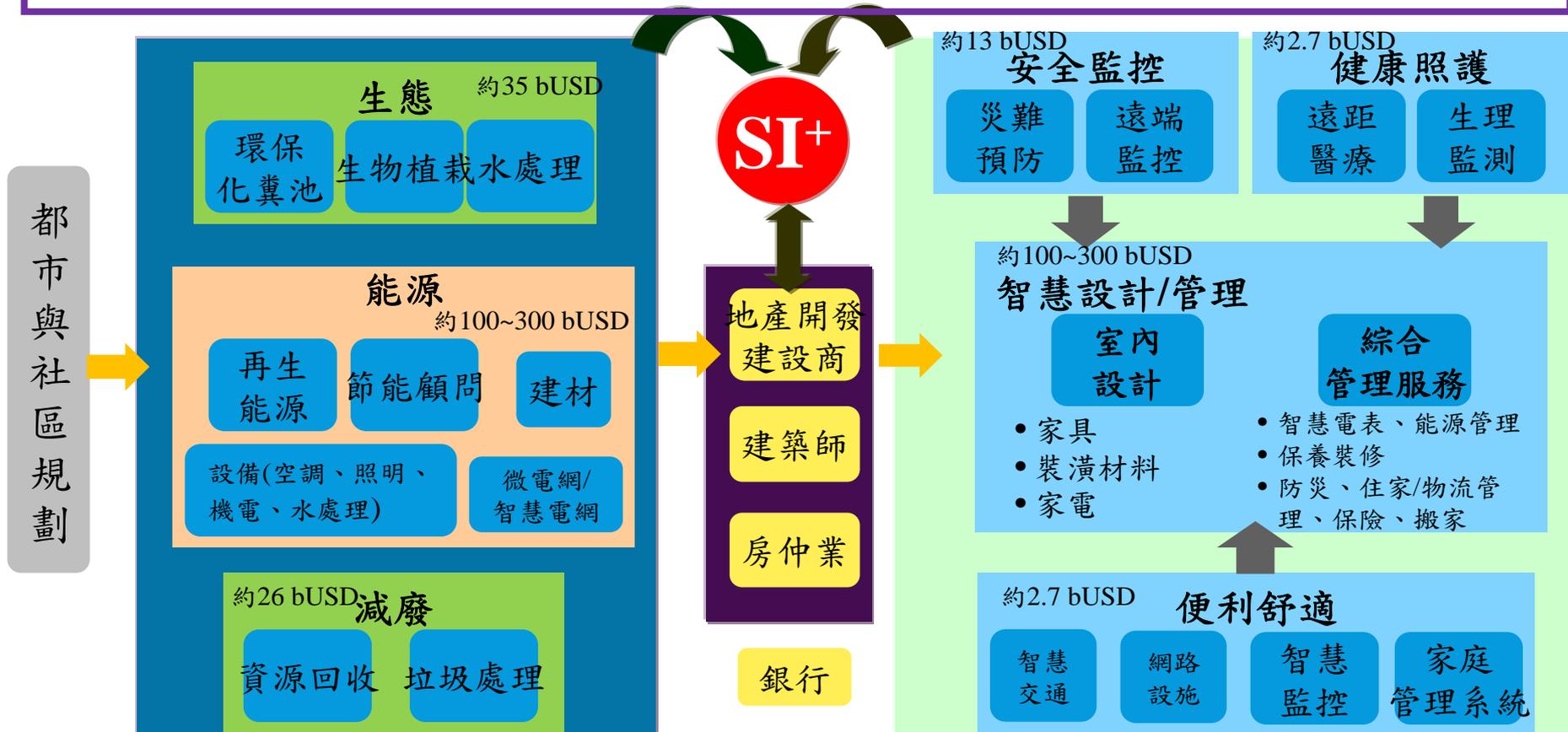


SI+ (系統整合能力及其工具內容): (1) 減少各分工介面溝通阻礙、(2) 建立本地資料庫、(3) 評估新技術與新產品潛力、(4) 建置數位參數化與可互相操作性之標準模型與工程文件、(5) 建置雲端服務媒合平台與商業模式、(6) 協助推動建築能源標示與分級

# SI+的關鍵角色定位

~以SI+引導建築業將智慧節能與環保趨勢內化為競爭力

SI+概念係提供整體系統服務與評估之營運模式，其搭配技術包括：建材測試與資料庫建置、產品與系統可靠度驗證、設計與分析、運算邏輯開發等。



# 智慧建築推動策略思維

~ 從技術、法規與產業三構面推動智慧建築產業

■ 願景：以智慧建築為**龍頭產業**，**塑造品牌**，**搶占先機**，**重塑產業結構**，帶動國內相關製造業與服務業的發展

## ■ 策略思維

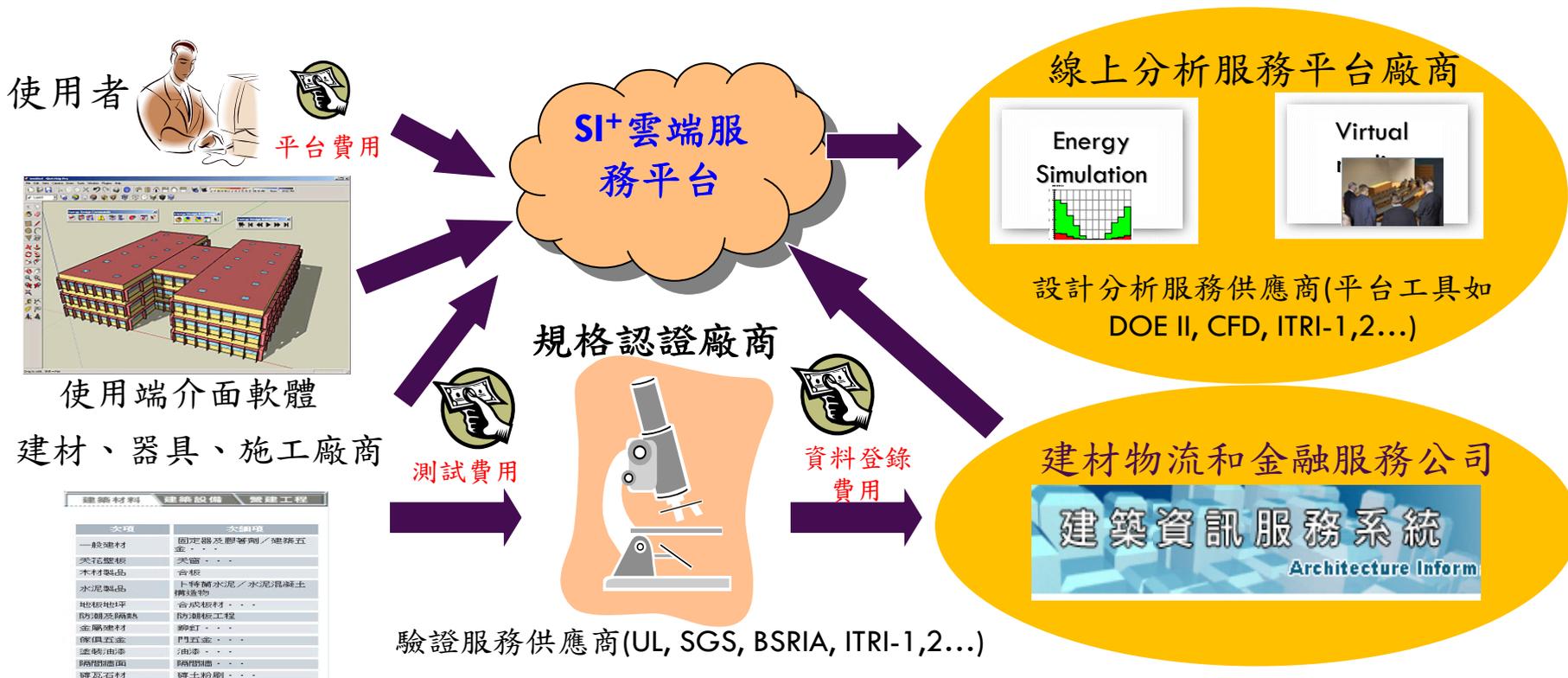
- **技術面**：異業整合，扶植成立國內具特色的建築SI+能力
- **產業面**：配合政府可運作之試點（如工業區與智慧綠園區），建置SI+試練場域
- **法規面**：健全國內建築節能法規，創造內需市場



# IDB 策略思維一：提升國內業者技術能量

## ~ 透過SI+雲端服務平台匯集產業能量

- 成立SI+雲端服務平台為產業推力，由協力廠商與法人提供技術與產品資料至平台，供上中下游業者使用。
- 由SI+核心業者擔任領頭羊，串連並帶領上中下游供應業者提供完整之整合性ICT服務到智慧建築。



# 策略思維二：建置試練場域

~ 以台灣為試練場域，打造本地SI+業者

透過政府帶動核心業者投入，建置台灣本地試煉以累積經驗，將各項關鍵技術導入城市建築、工業區或園區新舊建築，創造SI+成功實績，厚植產業國際競爭力。



# 策略思維三：健全國內法規

## ~ 修正法規以促使建築符合智慧指標

以法律規範形塑發展環境為產業推力，檢討相關法制規範及措施內容，並制定推動智慧建築相關標準與獎勵機制，以建立國內練兵機會並創造國際輸出環境。

### 建立國內練兵機會

一、設定智慧建築標準，促使建築符合智慧指標(產業推力)

- 外殼耗能指標
- 規範建築能耗設備裝置容量
- 制定單位面積空調容量
- 單位面積照明用電量等基準等...

二、配套獎勵制度與租稅減免，促成業者打造智慧園區(產業推力)

- 民間智慧園區(如:台達竹北園區)
- 新智慧建築推動(如:合宜住宅)
- 智慧綠能建築護照

### 創造國際輸出環境

一、鬆綁投資法令，透過法規達成試煉及輸出

- 協助台商在大陸園區合作
- 兩岸試點合作
- 提供整案輸出貸款或保證

- 一、智慧建築之定義
- 二、智慧建築發展現況與市場趨勢
- 三、智慧建築產業推動策略
- 四、結語**

## ➤ 未來趨勢

- **智慧建築市場起飛**：受到環保意識抬頭、數位匯流與雲端科技等新興技術影響，民眾對智慧建築的需求愈來愈高。
- **節能減碳是智慧建築發展重點**：建築耗能占全球整體耗能超出30%，是未來節能減碳的重點，綜合運用智慧感測網控與高效率機電整合科技，**建築節能潛力可達50~70%**。

## ➤ 推動策略

- **塑造SI+**：運用雲端科技與系統整合，促成**國內形成具特色之SI+**，由此連結建築業、設備業與服務業，創造產業推力。
- **制度建立**：強化本土建築法規與標準供業者遵循，擬定獎勵制度或租稅減免等配套措施，以完善智慧建築產業發展環境，形成產業推力。
- **本地試煉**：建置台灣本地試煉以累積經驗、建立實績與品牌，厚植產業競爭力以收固本培元之效，增加產業國際競爭力。
  - 先以**獨棟建築**(住屋或工廠)導入智慧建築技術，再擴大到社區型建築。
  - 針對**新建築與老舊建築**各擬定具體執行項目，讓智慧建築產業發展更順利。