

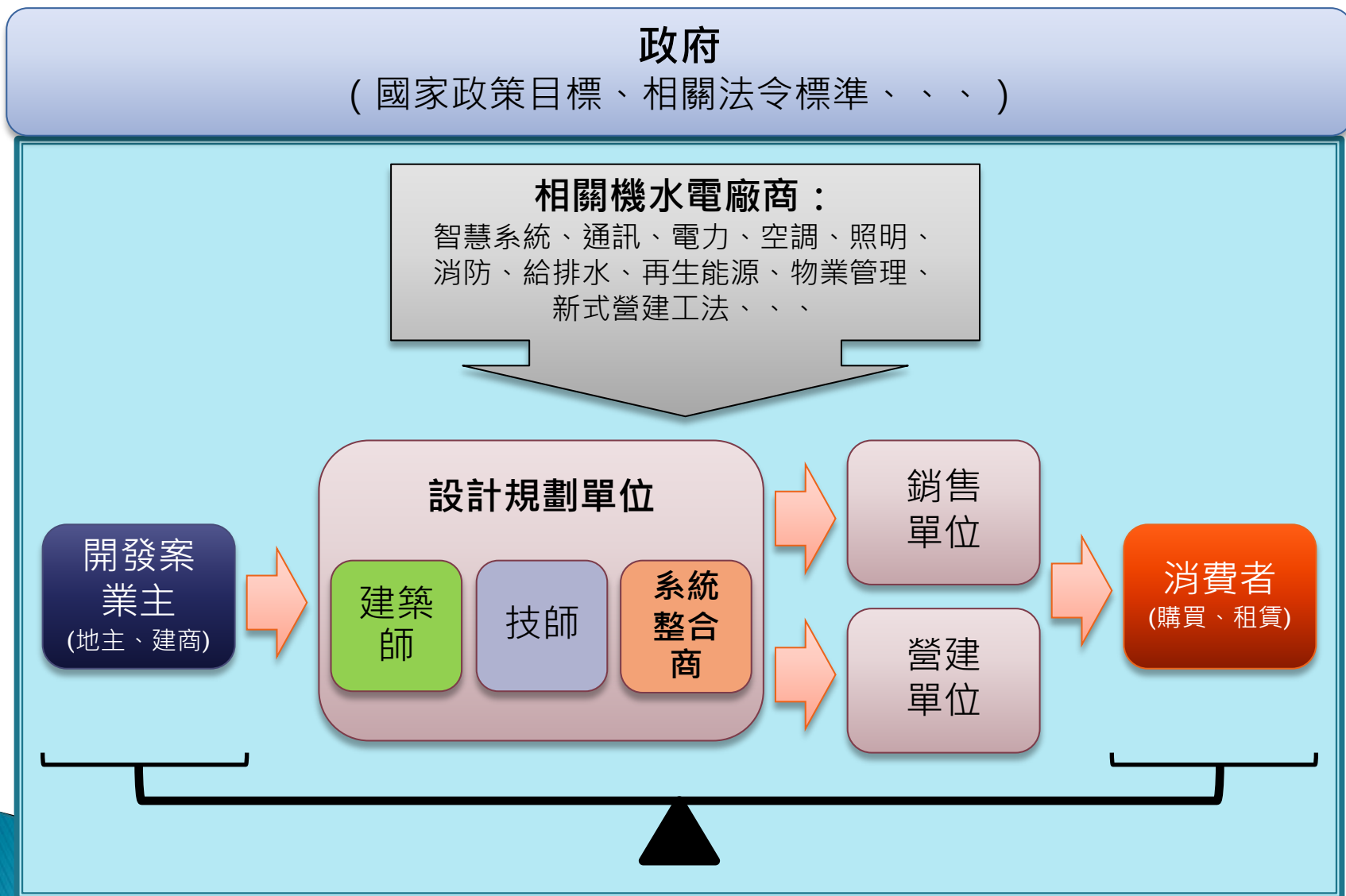
從推廣智慧建築的角度， 看法制面應有的配套

簡報大綱

- 一、推動智慧建築之產業結構與角色分工探討
- 二、我國綠建築與智慧建築之發展現況分析
- 三、從法制面問題剖析，探討推動智慧建築應有之配套
- 四、結論與建議

一、推動智慧建築之產業結構與 角色分工探討

1-1 推動智慧建築之產業結構關聯



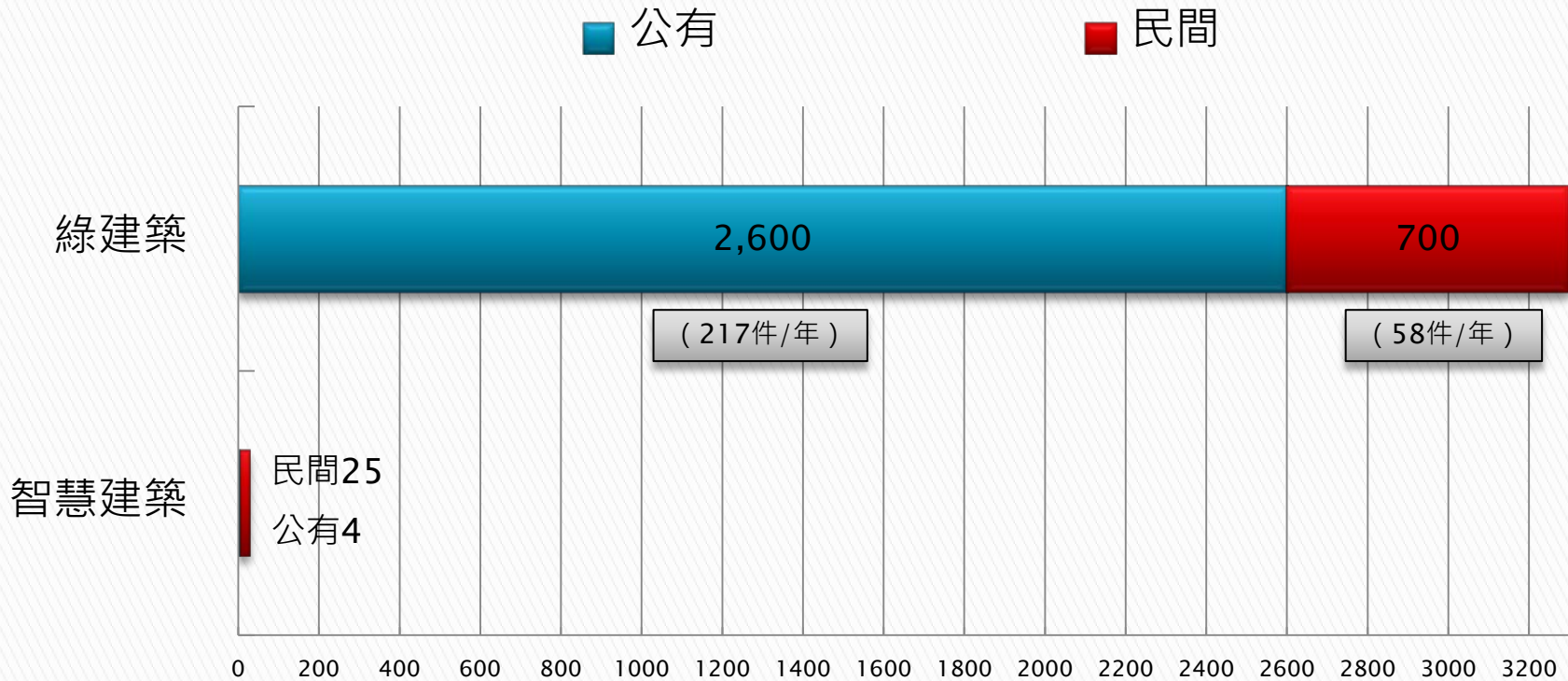
1-2 智慧建築關聯產業之角色分工：

- ▶ 「開發案業主」為智慧建築之起始發動者，應從其是否願意投入之配套條件探討相關誘因。
- ▶ 「消費者」為智慧建築之終端使用者，應創造其：願意選購、樂於使用之相關誘因。
- ▶ 「相關軟、硬體產業」為智慧建築之解決方案提供者，包含「設計規劃單位」、「營建單位」、「銷售單位」、「機水電廠商」等，需從：政策獎勵、降低成本、制訂標準、國家資源整合、提升技術位階與國際競爭力、
、
、
等方向著手，為其創造適合產業發產之藍海市場環境。

二、我國智慧建築與綠建築之發展 現況分析

2-1 智慧建築與綠建築發展現況分析

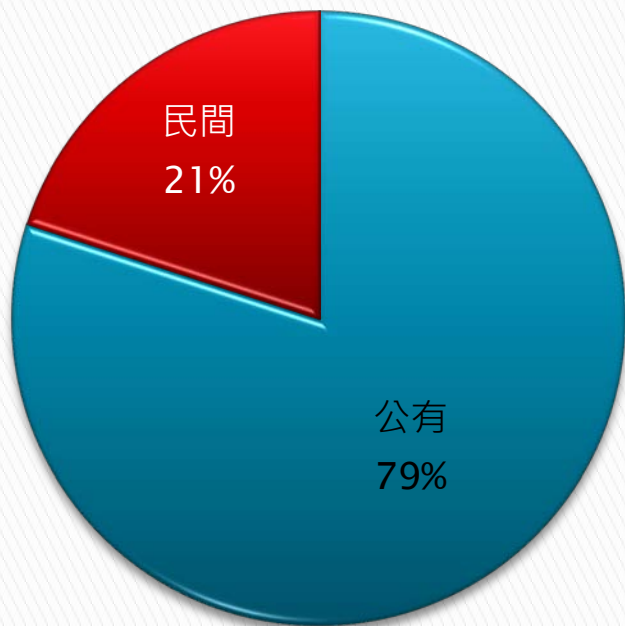
- ▶ 截至2011年底止，獲得綠建築及智慧建築標章（含候選及正式認證）之案件數：



(截至100.12止之統計概數)

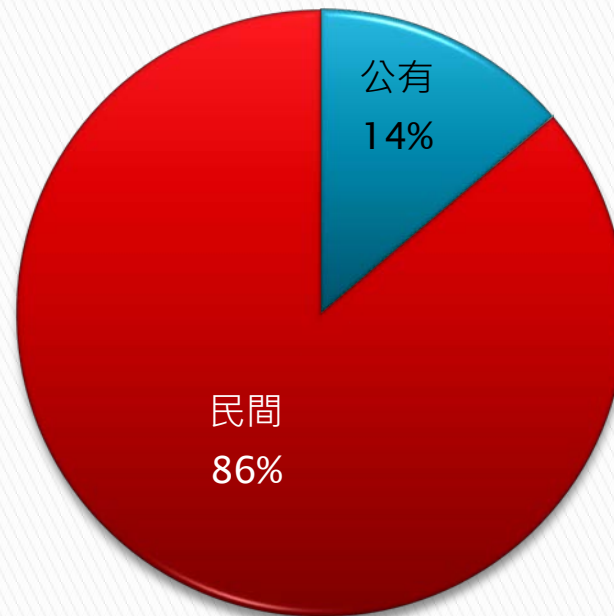
- ▶ 截至2011年底止，獲得綠建築及智慧建築標章（含候選及正式認證）之案件分佈比例：

綠建築



2000年起迄今，獲得綠建築標章（含候選及正式認證）之公有、民間建築比例

智慧建築



2003年起迄今，獲得智慧建築標章（含候選及正式認證）之公有、民間建築比例

（截至100.12止之統計概數）



智慧化投入主題：

1. 通訊自動化(CA)：整合市話、行動電話、寬頻上網服務、電話秘書
2. 建築物自動化(BA)：確保大樓機電設施正常運作，即時針對異常狀況作通報與處理
3. 安全自動化(SA)：提供人性化系統介面，包括緊急求救系統、IC卡門禁系統(NFC手機)、公共保全監視系統、車牌辨識系統、停車場管理系統及影像監視系統
4. 系統整合(SI)：資訊網路與系統整合
5. 家庭自動化(HA)：提供數位化家庭服務

「板橋」 Banciao



板橋
 基地位置：板橋市民族路 151、225 巷口
 樓層：15F/BSF 電梯住宅大樓
 坪數規劃：34、38、49、52 坪
 特色：緊臨新板特區、盡享璀璨特區生活，
 海山完全學區、公園、綠地、獨立體育場，
 FTTH 智慧、綠能建築
 規劃進度：100%完銷



「黃金級 - 智慧綠建築」雙認證集合宅
 全國首案—
 光世代「光點」(新北市·雙正式標章認證中)



「銀級 - 智慧綠建築」雙認證透天宅
 全國首案—
 光世代.柯芬園 (彰化·綠建築標章已取得·智慧建築正式標章認證中)

「智慧綠建築」全國示範案例



「鑽石級 - 智慧綠建築」雙認證
 (候選)商辦大樓
 全國首案—
 中華電信敦南商辦大樓 (台北市)

▶ 從現有智慧建築及綠建築候選或標章全國執行數統計結果顯示：

◦ 綠建築

- 因有法規強制性因素，公有建築投入數量及比例遠超過民間建築。
- 民間建築綠建築候選或標章取得年均數**58**件/年，顯示市場已自發性存在需求之相關誘因。

◦ 智慧建築

- 目前尚無法規面之強制性因素，公有建築執行率偏低。
- 在目前尚無顯著法規或政策面支援下，民間建築投入意願仍顯較公有建築強烈。
- 故如何提高並落實智慧建築推廣數量，確實需要法治面相關配套加以投入。

三、從法制面問題剖析，探討推動 智慧建築應有之配套

3-1 從「開發案業主」端探討

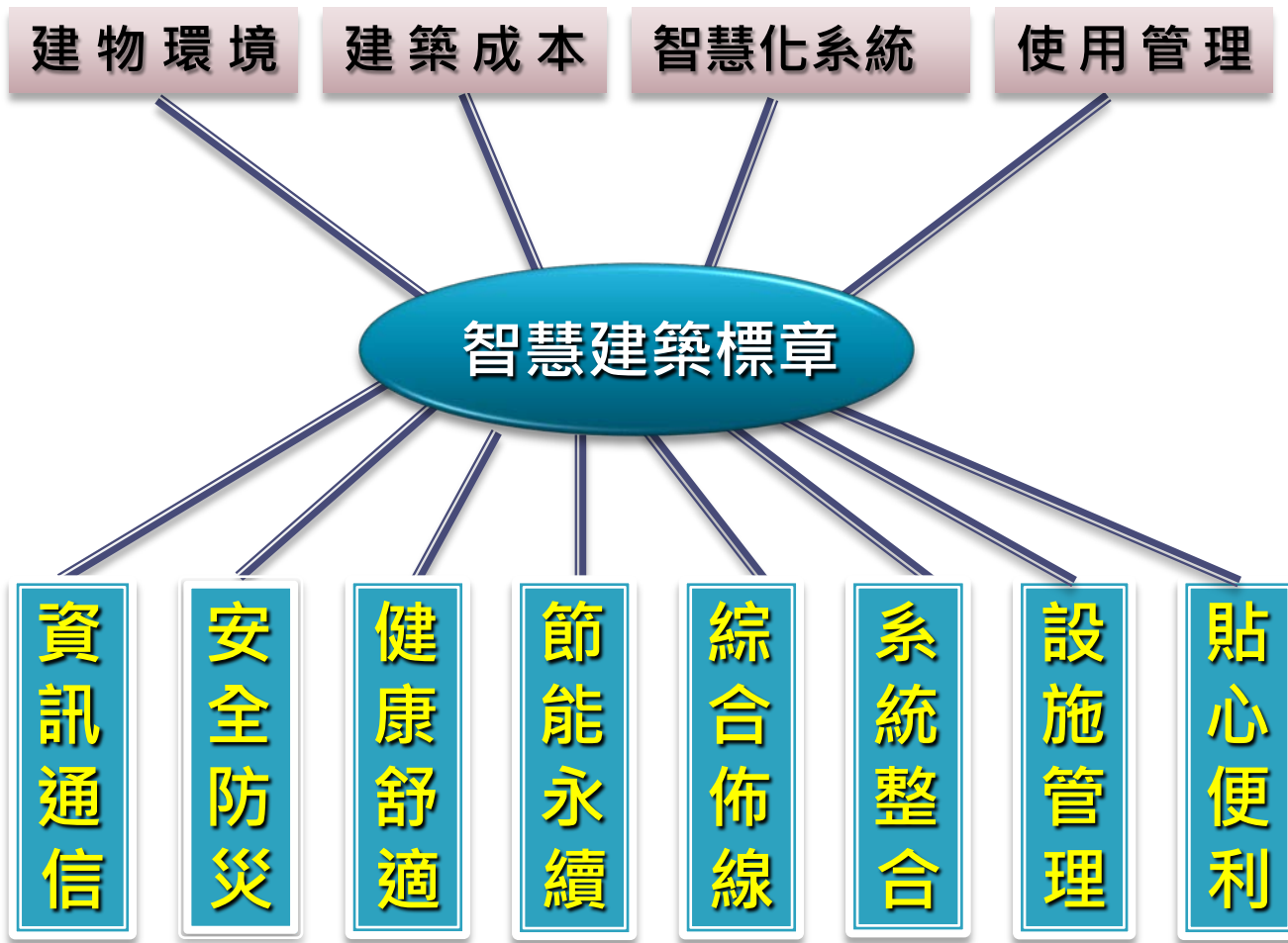
指標群	指標名稱
生態 (Ecology)	1.生物多樣性
	2.綠化量
	3.基地保水
節能 (Energy Saving)	4.日常節能
減廢 (Waste Reduction)	5. CO2減量
	6.廢棄物減量
健康 (Health)	7.室內環境
	8.水資源
	9.污水垃圾改善



▶ 綠建築標章目標與達成手法

- 被動式設計 (Passive Design)
- 主動式設計 (Active Design)

👉 屬減量型標章



資料來源：台灣建築中心

- ▶ 智慧建築標章目標與達成手法
 - 幾乎全為主動式設計 (Active Design)

👉 屬增量型標章

開發智慧建築需投入之重要課題彙整：

- ▶ 智慧建築標章設計規劃、製作、認證
- ▶ 智慧建築與綠建築雙標章接軌之整合設計
規劃、建置、功能驗證
- ▶ FTTH (CA) 與佈線整合
- ▶ 雲端技術智慧系統 (BA 、 HA 、 PA 、 SA)
- ▶ 物業管理平台
- ▶ ICT資通訊技術整合
- ▶ 系統跨平台技術整合
- ▶ 能源管理系統
- ▶ 再生能源系統 (太陽光電、風力發電)
- ▶ 雨水回收系統
- ▶ 數位地震系統
- ▶ 漏水偵測系統.....

☞ 相關軟、硬體開發與建置，均需成本投入。

▶ 開發智慧建築衍生之龐大軟、硬體成本，可能之處置方式與問題探討：

◦ 轉嫁消費者

- 建築推案售價產生抗性（如中、南部市場）。
- 推高房價，可能豪宅才用得起（如北部市場）。

◦ 相關產業之軟、硬體廠商流血競爭，形成紅海市場

- 廠商不再願意投入研發與新品開發。
- 虛有其表之吹牛性產品，或低價搶標，或偷工減料，或完工驗收後即跑路等不正常現象逐漸在市場橫行、蔓延。

▶ 階段性創造發展與推動之誘因

◦ 既有建築推動：

- ▶ 內政部建築研究所：民間智慧化改善補助計畫
- ▶ 經濟部能源局：ESCO節能績效保證專案
- ▶ 教育部：永續校園局部改造計畫作業要點

◦ 新建築推動：

▶ 大家常想到：容積獎勵（主管單位-內政部）

- 2010.12起，行政院指示開始研擬都更案提供智慧綠建築容積獎勵

- 面向有限制：容積獎勵可能造成都市計畫或公共設施額外之負擔，例如導致人口增加，引發交通等公共設施額外需求...等

▶ 建議具良性循環之誘因（主管單位-經濟部）：

- 提供業主可辦理智慧建築開發相關之軟、硬體投資抵減

- 參考依據：如工業局「網際網路業製造業及技術服務業購置設備或技術適用投資抵減辦法」(100.03.14廢止)、能源局「公司購置節約能源或利用新及淨潔能源設備或技術適用投資抵減辦法」(100.03.14廢止)等

- 可訂定有限年度做階段性辦理：建議至少3年

- 可依不同年度訂定標章之重點推動指標，並列為可抵減對象，且逐年進行滾動式檢討調整

3-2 從「消費者」端探討

▶ 從家電市場、汽車市場，探討可用之成功發展經驗

一、家電產品進行「節能標章」認證之良性循環效應：

- ▶ 消費者消費行為改變
- ▶ 消費金額級距：千元至萬元
- ▶ 政府具體之補助政策，加速刺激消費行為：
 - ▣ 2012.03.31前，針對冰箱、冷氣、洗衣機等重點產品，消費者購買獲節能標章1、2及認證產品可獲得2000元補助
 - ▣ 市場反應熱烈



有助降低
初置成本

二、汽車產品進行「節能標章」認證之良性循環效應：

- ▶ 油價上漲，消費者被迫產生消費行為改變
- ▶ 消費金額級距：數十萬至千萬元
- ▶ 不管進口、國產產品，幾近「柴油化」或「Hybird油電複合化」，「全電動化」正急起直追。
- ▶ 良好產業環境，為新品牌新產品，創造新生機~如Skoda



有助降低
長期使用
成本

○ 民眾購屋之評估項目探討

➤ 房價

➤ 地段、格局空間、週邊生活機能、學區、建材、建商信譽、營造品質、營造工法技術、省電省水省瓦斯、保固、
、
、
等

➤ 新技術、新工法、新概念瞭解程度

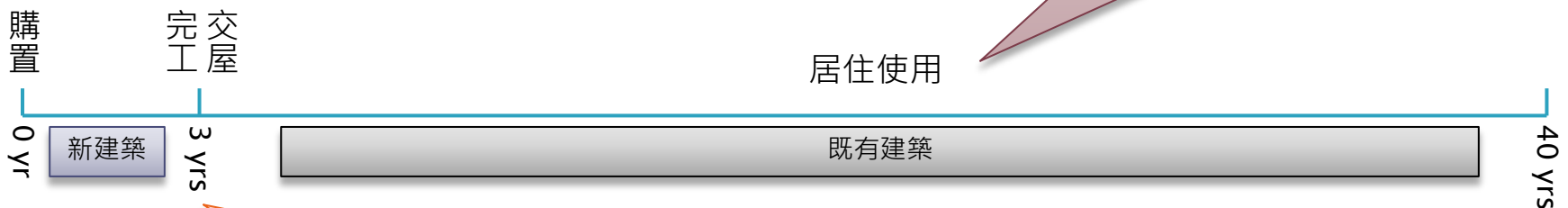
○ 建築生命週期4、50年，基本房貸20年，具影響性之誘因面向包括：

- 可降低初置成本
- 可提供長期使用優惠

階段性創造民眾選購具智慧建築標章認證物件誘因之建議

- 購置稅賦優惠 (主管單位-財政部、金管會、各縣市政府)
 - 奢侈稅 (財政部)、契稅 (各縣市政府)、土地增值稅 (各縣市政府)
- 降低房屋保險費率 (主管單位-金管會保險局)
 - 住宅地震保險危險分散機制實施辦法
- 提高銀行貸款 (主管單位-金管會銀行局)
 - 「銀行法」第72-2條
- 延長房屋貸款年限

- 內政部建築研究所：
 - 民間智慧化改善補助計畫
- 經濟部能源局：
 - ESCO節能績效保證專案
- 教育部：
 - 永續校園局部改造計畫作業要點



- 長期使用之有限年度稅賦優惠 (主管單位-財政部、金管會、各縣市政府)
 - 房屋稅 (各縣市政府)、地價稅 (各縣市政府)
- 降低房屋保險費率 (主管單位-金管會保險局)
 - 住宅地震保險危險分散機制實施辦法
- 電、水、瓦斯費率之有限年度優惠 (主管單位-經濟部)
 - 電業法(台電)、自來水法(自來水公司)、煤氣事業氣體售價審核作業要點(能源局)

3-3 從「軟、硬體產業」端探討

▶ 探討1：儘速建立智慧產業通訊標準，加速提昇國際競爭力

➤ 5A (BA、HA、PA、SA、CA) 系統、機電六大系統 (電力、空調、照明、消防、給排水、電梯) 神經命脈

■ 有線通訊

- 工業標準通訊協定：BACNet、ARCNET、Lon Works、Modbus、、、、
- 標準資料交換介面：DDE (Dynamic Data Exchange)、OPC (OLE for Process Control)

■ 無線通訊

- WLAN、3G、Bluetooth、GPRS、IR、RF、Zigbee、Zigwave、、、、

➤ 通訊標準之重要性：

- 產業系統開發之重要依循
- 「智慧建築是可成長及可永久升級擴充的建築」目標之重要基礎

➤ 建議：

- 應制訂智慧系統各環節適用之通訊協定標準及檢測標準 (經濟部) 。
- 應針對智慧建築系統，訂定通訊干擾認定規範，或開放運用專用無線頻帶 (如UWB等)，以利系統整合目標實現 (NCC) 。

▶ 探討2：健全醫療法令規定，讓智慧建築整合遠距或居家照護更安心

➤ 目前市面上遠距或居家照護產品可能發生爭議之問題分析：

- 血壓、血糖、脈搏、、、等居家量測之認定標準
- 輸出評估報告行為之適法性
- 現行法律相關規定（如醫療法、醫師法、、、等）

➤ 爭議發生時之關係人分析：

- 主管機關
- 建商
- 系統商或資訊提供單位
- 銷售單位
- 醫療單位

➤ 建議（主管單位-衛生署）：

- 針對智慧建築已擬定之家庭照護相關議題，於醫療法及醫師法中明訂相關權責規定，以確保擬投入之業主、消費者、產業等相關角色之權益。
 - 應針對檢測儀器訂定相關符合「遠距健康照護」使用行為之準確與可靠度認定標準。
 - 應明訂檢測或健康管理報告相關內容之合法範圍，及可執行報告輸出之單位認定。
- 應彙整統合全國具專業醫療照護平台之專門醫療院所單位資源，並開放平台接口，供建築智慧系統進行界接媒合，以提供消費者最專業之居家醫療照護服務。

▶ 探討3：生活Content接取，讓智慧走出去.....

➤ 匯聚智慧建築，形成智慧城市

■ Apple iPhone如何打敗傳統型PDA手機

- Nokia、Sony Ericsson、Motorola ➡ Apple、HTC、Samsung

✓ 友善人機介面

✓ 雲端技術+資通整合，Content能量無限大

➤ 建議：

- 加速發展雲端技術，建立雲化服務平台，讓智慧建築與外部公共雲（如中央部會及地方政府各單位之e化服務平台...）、私有雲等互相接取，實現「數位匯流」。

✓ 警政.消防：

- 如所在地周邊服務據點動態搜尋、警民聯防及時線上呼救與事件紀錄...

✓ 交通：

- 如大眾運輸資訊動態接取...

✓ 金融.財稅：

- 個人線上繳費、查詢、資料補印...

✓ 國土防災預警：

- 地震、淹水、坍方、土石流等預警GIS及時資訊接取...

✓ 文化：

- 中央地方重點文化活動及時訊息接取、公&民營展覽館博物館活動通知、預約、購票...

✓ 公共事業

- 水、電、瓦斯、電話、郵費之繳費、查詢、異動...

✓ 地方生活

- 中央或各縣市政府綜合性訊息公告與資訊接取、民眾互動作業...

✓ 育樂、 、 、

三、結論與建議

- ▶ 從實務面，探討智慧建築推動過程中，目前環境存在之相關困難與障礙。

- ▶ 破除障礙，公部門大家一起動起來：

- 智慧建築相關內容為跨界領域之整合，公部門之法制面議題亦需跨部會之業務整合

- 內政部
- 經濟部、金管會
- 財政部
- 衛生署
- NCC
- 各地方政府



「開發案業主」端

- 1.容積獎勵 (內政部)
- 2.智慧建築開發相關之軟、硬體投資抵減 (經濟部)

「消費者」端

- 1.購置稅賦優惠 (財政部、金管會、各縣市政府)
- 2.降低房屋保險費率 (金管會保險局)
- 3.提高銀行貸款 (金管會銀行局)
- 4.延長房屋貸款年限
- 5.長期使用之有限年度稅賦優惠 (財政部、金管會、各縣市政府)
- 6.降低房屋保險費率 (金管會保險局)
- 7.電、水、瓦斯費率之有限年度優惠 (經濟部)

「相關軟、硬體產業」
端

- 1.應制訂智慧系統各環節適用之通訊協定標準及檢測標準 (經濟部)
- 2.應針對智慧建築系統，訂定通訊干擾認定規範，或開放運用專用無線頻帶 (NCC)
- 3.應針對檢測儀器訂定相關符合「遠距健康照護」使用行為之準確與可靠度認定標準 (衛生署)
- 4.應明訂檢測或健康管理報告相關內容之合法範圍，及可執行報告輸出之單位認定 (衛生署)
- 5.應彙整統合全國具專業醫療照護平台之專門醫療院所單位資源，並開放平台接口，供建築智慧系統進行界接媒合 (衛生署)

國家整體
發展面向

加速發展雲端技術，建立雲化服務平台，讓智慧建築與外部公共雲 (如中央部會及地方政府各單位之e化服務平台...)、私有雲等互相接取，實現「數位匯流」。
(全國各公部門)

- ▶ 期盼由創造誘因之動機出發，從降低成本投入、稅賦或計費優惠、智慧與能源政策整合、建立技術標準等面向、健全相關法令等面向出發，營造建築生態鏈中各環節多贏之局面。

智慧建築，構築智慧。

簡報結束，敬請指教。