



ICT軟硬兼施 加速發展智慧建築

編按：中技社為響應政府推動智慧綠建築與雲端科技、數位匯流之應用發展，於4月19日至20日主辦為期兩天的「智慧建築與雲端科技、數位匯流應用實務」研討會，引起各界重視，副總統蕭萬長及將於5月20日上任之副總統當選人吳敦義，先後蒞臨研討會致詞勉勵

；此次研討會也邀請行政院政務委員張進福專題演講「我國數位匯流之發展策略」；政務委員張善政專題演講「雲端科技應用於智慧建築服務平台之發展策略」；行政院研考會副主委宋餘俠專題演講「政府電子化服務導入智慧建築服務平台的展望」；各場次精彩演講內容可上中技社網站

(www.ctci.org.tw) 點閱。為提供國人對智慧建築和雲端科技及數位匯流的共同發展面貌有全新的認識，主辦單位將兩天研討重點及第三場「台灣智慧建築與雲端科技、數位匯流之結合與產業發展契機」論壇內容做完整的刊登，經本報將內容整理如下。

政策扶持 智慧產業鏈進軍國際

范良鈞：從蕭副總統萬長、副總統當選人吳敦義、行政院張進福政務委員、張善政政務委員、行政院研考會宋餘俠副主委之專題演講，以及前兩場之研討，我們瞭解到我國ICT（資通訊）產業有15項世界第一，數位匯流今年7月即可看高畫質數位電視，100Mbps寬頻網路之涵蓋率也預定明年可達80%以上，如能將雲端科技及數位匯流之軟

、硬體技術，導入在智慧建築服務平台，今後幾年將是我國發展智慧綠建築產業之最佳時機，如能將全球138個國家評比排名第2至5名的我國電子化政府服務，也有效的導入智慧建築服務平台，更可使台灣智慧綠建築產業加速拓展，提供人民及工商企業更安全、便捷、節能、舒適又省錢、省時、省人力之服務；政府如有更完整的配套措施，

包括加速制定健全的法令規章、制度，特別是智慧建築、雲端科技及數位匯流產業發展之利基必須入法，特別是必要的輔導、補助或獎勵等誘因；加上產、官、學、研相關專業領域及產業之整合與協同努力，應可促使這三項智慧產業鏈，具國際競爭力進軍國際市場，達成我國政策發展目標。



●「智慧建築與雲端科技、數位匯流應用實務」研討會邀請副總統當選人吳敦義（前排中）致詞，與中技社董事長潘文炎（前排右三）、國策顧問范良鈞（前排左三）及出席代表合影。圖／顏謙隆

主辦單位：財團法人中技社
主持人：范良鈞／國策顧問
引言人：張芳民／智慧化居住空間產業聯盟會長
與談人：杜紫軍／工業局長
 陳信宏／中華經濟研究院所長
 劉炳忠／建築開發商業公會全聯會研發總監
 簡宏偉／行政院研考會副處長
 吳明機／經濟部技術處處長
 劉瑞隆／台灣雲端運算產業協會副理事長
 溫琇玲／台灣智慧建築協會理事長
記錄：袁廷壽 **攝影：**顏謙隆

題綱一 智慧建築推動之拉力與推力

多功能 創造安全舒適居住空間

張芳民：賈伯斯曾說，「活著，就是為了改變世界。創新，決定誰是領導者，誰是追隨者」。智慧綠建築是未來趨勢，但智慧綠建築產業在技術研發、法制規範、人才培訓及應用推廣上，我們做了什麼？另外，智慧綠建築是智慧空間的一

部分，97%既有建築與新建築要如何智慧化的問題？增加軟體，減少所有設備，讓費用降低的問題？如何讓智慧綠建築有感知，可做判斷及決策？台灣智慧綠建築如何創新應用數位匯流？如何利用雲端科技做為創新平台？如何把ICT產業加

入創新服務？如何讓智慧綠建築產業創新新價值？都是這次專家學者先進共同探討的熱門議題，唯有普遍、即時、多功能才能達到智慧綠建築完美境界，並能提供民眾更安全、健康、便利、舒適、節能又減碳的居住空間。

培植SI+業者 提供ICT整合服務

杜紫軍：智慧綠建築是以ICT整合為發展核心，以價值主張出發，強調安全監控、健康照護、舒適便利與節能。其中，節能為目前智慧建築市場比例最高的應用發展趨勢，以工業局扮演產業主管的角色參與，推動台灣智慧綠建築，想到的就是制度上如何推才會成功，且一定要把此智慧建築變成台灣重要的產業，透過台灣的建築業與ICT系統服務結合，進一步把整個產業行銷到全世界。

而制定明確標準規範，及透過雲端科技串連，ICT應用技術日趨成熟，就是智慧綠建築發展的推力。我國因應數位匯流趨勢及寬頻基礎建設趨於完備，已帶動各類應用興起，整合平台成為數位匯流趨勢下智慧建築的發展關鍵，對內在家庭中可整合各類新興產品，對外可整合各類服務與業者。而在智慧建築中導入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，將是推動智慧型綠建築的重要成功關鍵所在。推動台灣智慧建築產業的策略，

須從技術、法規與產業三構面著手；第一，技術面上，就要成立SI+雲端服務平台為產業推力，由SI+核心業者擔任領頭羊，串連並帶領中下游業者提供完整的整合性ICT服務到智慧建築。第二，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，厚植國際競爭力。最後，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，制定推動智慧建築相關標準與獎勵機制，建立國內練兵機會與創造國際輸出環境。

創新價值 坐擁差異化競爭優勢

陳信宏：智慧建築有不同的尺度，但本質上偏向於系統整合和製造服務化，而大型尺度者更可歸類為「複雜產品系統」（CoPS）。從台灣歷史經驗的啟示，一國在整合度較高的系統產品產業的發展需要長期的演進和持續突破過程，單一計畫無法竟全功；而系統產品產業的發展需要有明確的產業政策和業界「正主」，願意且有能力持續推廣系統產品，並在練兵過程中，突破國際大廠對技術、市場的掌控；另，在高度整合系統產品和複雜產品系統發展上，國際大廠海外

生產、外包程度較有限，即便也有bypass台灣的趨勢，所以，台灣若要在整合度較高的系統產品產業有所成就，自我努力與整合成分要相當高。在製造服務化的挑戰，必須有新的價值主張，也就是從顧客親和度，以及廠商與客戶（或上下游互動）的角度設計價值主張，可以產生差異化競爭優勢和新的價值創造、新的核心能耐/平台：以廠商的獨特核心能耐做為基礎，進而在客戶長時間使用的過程中提供他人所難取以取代的延伸服務、新的企業組織

與內外流程：必須面對企業內部的組織改革，不僅可能要成立新部門，而且需要處理新部門與既有的製造部門之間的互動關係，而新的企業組織類型則與新的價值主張要有呼應，產生新的內外流程、與新的ICT應用。最後，製造服務化改變了供應商與客戶之間的關係，因而會產生新的定價模式與營收模式。而政府要協助創造和培育市場，要能開規格、要求技術里程碑和整合服務的提供。再來，政府要提供跨政府部門的系統整合。

設備介面標準化 促進永續經營

劉炳忠：推動智慧建築是世界趨勢，台灣科技產業集中，具有發展智慧建築優勢，然產業多著墨硬體面，欠缺美學與操作流程軟實力。以遠雄多年推動智慧建築的經驗，推動智慧建築要有四面向，開發商、消費者、產業及政府。以開發商角度，所面對的是成本問題、教育推廣、建築價值、品牌提升、品質售服等事項。成本問題上，提升建築之智慧設備及相關服務所需之成本、支付成本如何回收，是不是可以提升房價，如果不行可否透過智慧建築申請依等級而獎勵容積，只要維持5年鼓勵全台建商推動，就可帶動智慧建築產業發展。

就教育推廣因素，目前客戶對於智慧建築的觀念及認同感需再加強。南韓政府為推動「無所不在（Ubiquitous）」的實現，與資通訊業者合作，在首爾成立「無所不在夢想館Ubiquitous Dream Hall」，可以一窺無所不在的夢想生活，建議台灣也可建構智慧生活展示館與大區域國際型示範區。建築價值上，科技是冰冷的，居住於智慧建築要讓使用者感覺是否有感？可能住進去也感受不到智慧化，除了智慧化其有感設備與服務，讓視覺、聽覺、觸覺，使用者獲得感覺是很重要。建議建立智慧建築標章，比照性能住宅標章，每戶

都有標準證書；另針對節能減碳數據化，新完工建築頒發建築能原證書。此外，相關電子設備與產品，也應該把智慧建築設備介面規範標準化，並制定台灣標準規範，相關產業才能永續，使用者也可以獲得產品的升級、更換保障。消費者對智慧綠建築所思考的角度，則會有購買因素、安裝施工、設計介面等要素；建議應該要有家電控制合格標準，安裝方式與方法，寫入說明書，方便安裝。針對裝修設計師與水電技師，規劃數位裝修認證，頒發證書，方便數位推廣到每個家庭。

題綱二 政府e化服務與智慧建築之結合

建構雲端公共平台 資訊快易通

何實中：全球e化政府發展趨勢，是整合政府資訊及資源，藉由創新科技（如雲端、智慧聯網）建置，提供民眾及企業主動及全程服務；而台灣e化服務願景，是以跨機關服務整合、應用綠色科技推動永續智慧城市、縮短數位落差促進公平參與為推動目標，以建構多元服務環境、主動遞送政府資訊、集中資源有效管理、增進互動信賴連結、有效串聯社會網絡為推動策略。在智慧綠建築相關政策，行政院推動四大智慧型產業包括雲端運算、智慧電動車、智慧綠建築及專利

產業化；「智慧綠建築推動方案」在99年通過，自101年起，凡工程逾5千萬新建公有建築物、都更案、國有地標售、高科技園區等優先導入智慧綠建築，自102年起，2億元以上的公有建築物均須申請智慧建築標章，並修改建築技術規則，引導民間建物納入，至104年可望帶動智慧綠建築7,500億元產值。智慧建築可做為新型態政府e化之資訊匯流節點，經由政府e化雲端服務平台、寬頻網路及智慧居家資訊入口裝置，提供住戶大樓管委會之社區訊息服務、智慧城市接軌

之政府公務訊息服務、以及社區物業之商務訊息服務，讓e化服務宅配到家，實現政府e化與智慧居家生活結合一體服務。在推動政府電子化與智慧建築的結合上；政府將整合各機關的訊息，建立雲端公共服務平台、將建築物生產履歷資訊，結合相關建築標章制度，提供民眾更即時透明之建管資訊，以提升建築物品質的智慧建築與居住安全服務、將使用者的角色置於核心位置，提供以個人為主的網路主動式智慧生活全程服務等。

舊建物納入補助 提升生活品質

劉瑞隆：很高興看到政府大力推動智慧建築政策。資策會何副執行長說，國內從今年起，凡工程逾5千萬的新建公用建築物、都更案、國有地標售和高科技園區等優先導入智慧綠建築，且會修改建築技術規則，納入民間私有建物。這樣的政策方向非常好，智慧建築的推廣需要資訊服務業和建築業攜手合作才能落實，雲端產業和資訊服務業很大商機，有助提高雲端和資訊服務業的產值。因此無論是對人民、對政府、對建築業和雲端，資訊服務業這兩個產業，都是大利多，也是庶民經濟的向上提升！對於智慧建築，有以下兩點建議：一、希望不光是新建的建築物可納入優先示範的範圍，這樣適用的範圍畢竟仍是比較受限；建議舊的建築物，無論是公有或民間私有建物，可由政府規定申請辦法和申請門檻（包括：需取得多少比例的所有權人同意並遞交連署書？），將舊建築物也納入適用範圍，提供相同的優惠或補助措施，這樣才能更快速地推廣智慧建築，並讓民眾有

感生活品質的提升，同時藉此讓民眾了解更多的政府便民e化服務。二、智慧建築相關推廣政策應從整體性來看，而且要能夠做到Web 2.0的互動式雙向訊息往返才足夠。無論是智慧建築本身，或是何副所提出的「數位生活互動看板服務平台」跟「智慧居家資訊入口裝置」，都必須要設立一個中央控制中心的機制，讓智慧建築內的居民也好、使用數位生活互動看板服務平台或入口裝置的民眾也好，可以在平台上提問或諮詢，並由中控室的值班人員迅速回應到提問民眾指定的管道。甚至，中控中心必須要能針對智慧建築內的重要水電使用，透過雲端直接就在中控室內卸載或調節排程。我認為這些都是未來智慧建築的基本要求和必然趨勢。台灣在智慧建築領域，有很多這方面的技術都很到位，關鍵是創意和scenario！雖說智慧建築或智慧生活這個領域，技術的體現跟預算脫不了關係，也跟市場規模有關，但scenario卻是我們可以規劃、也是台灣雲端和資服業者最擅長的。

雲端運算的興起，讓雲端服務打破市場競爭的地理疆界，也使得各地區的BEST PRACTICE可以迅速擴展到其他市場，我們應該透過卓越的scenario規劃能力，使台灣的智慧建築相關解決方案和技術，在第一時間就向全世界第一挑戰。預祝台灣的智慧建築價值鏈，當中包括了建築業雲端和資訊服務業等多個產業，可透過政府政策的協助，在未來2、3年內能在全球的智慧建築領域發光發熱，讓台灣ICT產業的價值也能跟我們的硬體工業一樣，在全球市場上也佔有一席之地！**溫琇玲：**打造一棟鑽石級的智慧建築其實是高貴不貴且好處多多，而所需投入的智慧化成本僅僅不到建築總造價成本的10%。打造智慧建築並非外界所盛傳必須投入非常多成本的錯誤訊息，其實是高貴但不貴，並且是除了節水、節電等節能減碳的效益外，更可創造實質的員工生產力以及降低營運成本等相當多元的附加價值，真的是好處多多。

獎勵智慧軟體業入法 掌握機先

范良鈞：透過這次的研討會，產、官、學、研界都有共同的體認：一、要推動發展智慧綠建築與雲端科技及數位匯流之整合應用，政府雖參酌推動綠建築之成功經驗，政府雖已帶頭從今（2012）年起，5,000萬以上公共建築工程，列管要導入智慧建築設計，2013年起，2億元以上之公共建築工程，要申請智慧綠建築雙標章；但是政府機關、學校、醫院、公營企業，有必要更積極的加速將公有舊建築也導入智慧建築，智慧建築產業鏈才能逐步拓展國內市場。二、推動智慧綠建築產業，重點除了智慧綠建築之硬體技術整合外

，更重要的是整合智慧材料、元件、設備以及雲端科技、數位匯流科技等軟體產業之輔導、補助及獎勵必須入法並付諸執行；否則商機一旦為鄰國捷足先登，計畫將化為空談；因此建議政府要加速立法，建構優良之產業發展環境，包括技術之發展、健全之基礎建設、完備之法令規章標準及有效率之運作機制以及編列必要預算之依據，俾能據以給予智慧建築、雲端科技及數位匯流等軟、硬體產業鏈必要之輔導、補助及獎勵，才能為台灣開創一個新的台灣品牌之新興智慧產業。三、發展智慧綠建築、雲端科技及數位匯流，也要從人民及產業鏈

之需求及提升國家競爭力的高度及國際視野看；如何透過智慧建築、雲端運算及數位匯流之政策或措施，包括產、官、學、研相關業界，同心協力推廣辦理教育訓練，將政府食衣住行育樂等雲端服務，落實到社會大眾、工商企業及學術、研發界一包括提供B2C、B2B、B2B等資通訊化、雲端化及數位匯流化之服務，更要融入政府六大新興產業及四大新興智慧產業，使與全民及相關產業鏈發展，有效的導入智慧建築服務平台，逐步消弭人民、企業之數位落差，進而提升我國之國際競爭力。