

# 行政院第3472次會議

## 智慧城市— 智慧綠建築辦理成效及展望

內政部

報告人：建築研究所 陳副所長瑞鈴

104年10月29日

# 簡報大綱

- 一、推動方案概要與整體效益
- 二、卓越亮點
- 三、後續推動方向



# 一、推動方案概要與整體效益

行政院自**99年**開始積極推動**四大新興智慧型產業政策**，而「**智慧綠建築**」即為其中之一，主要是希望運用我國資通訊科技產業發展之優勢，**創造智慧節能的生活環境**，並帶動建築及傳統產業的發展，因此於**99年12月**核定「**智慧綠建築推動方案**」。



## 1.1 經費期程與預期效益

**1.計畫期程**：本方案執行期程自**99年**起至**104年**止，計**6年**。

**2.經費**：總經費約**32.36億元**。

**3.計畫目標**：結合綠建築基礎與運用資通訊高科技優勢，推動智慧綠建築，期促進建築節能減碳、提升居住環境品質及帶動產業發展。

**4.預期成效**：促進投資**260億元**、帶動產值**7,493億元**、達到節能減碳約**382萬公噸**，以及創造**24萬1千個**就業機會。

**5.執行單位**：由內政部及經濟部負責，跨**6部2會**，計**15個**機關單位共同推動。

## 1.2 整體推動效益

1. 方案分4大策略58項工作，均依計畫順利完成或持續推動中。
2. 本方案內政部部分，經費自101年開始編列，統計101至103年平均預算執行率達99%。
3. 自99~104年6月底，在相關單位及業界共同努力下，均已超越計畫目標值。

績效指標項目	整體計畫期間達成情形	
	總目標值 (99年~104年)	迄104年6月實際達成情形 (佔總目標%)
促進投資	260億元	<b>676億元(259%)</b>
帶動產值	7,493億元	<b>9,376億元 (125%)</b>
減碳量	382萬公噸	<b>461萬公噸 (120%)</b>
創造就業	24.1萬人	<b>29.7萬人 (123%)</b>

# 1.3 節能減碳效益

方案自99年至104年6月之具體節能措施成效

- 1.綠色便利商店分級認證**：完成全國所有1萬餘家認證，節電約1.9億度，節省電費約5億元，減碳約**10.2萬公噸**。
- 2.既有建築智慧綠改善**：計完成節能及綠廳舍改善**230**案，每年節電約**2,218萬度**；既有建築智慧化改善示範計畫計完成**153**案。
- 3.廠商節能、節水輔導**：輔導4家廠商每年節水約37萬噸、5家廠商每年節電約**403萬度**。
- 4.推動綠色工廠標章制度**：完成核發26張綠色工廠標章，61家廠商通過清潔生產評核，合計減少溫室氣體39.4萬公噸CO<sub>2</sub>、節省成本逾17.6億元等。



# 1.4 提升技術及產品設備能效

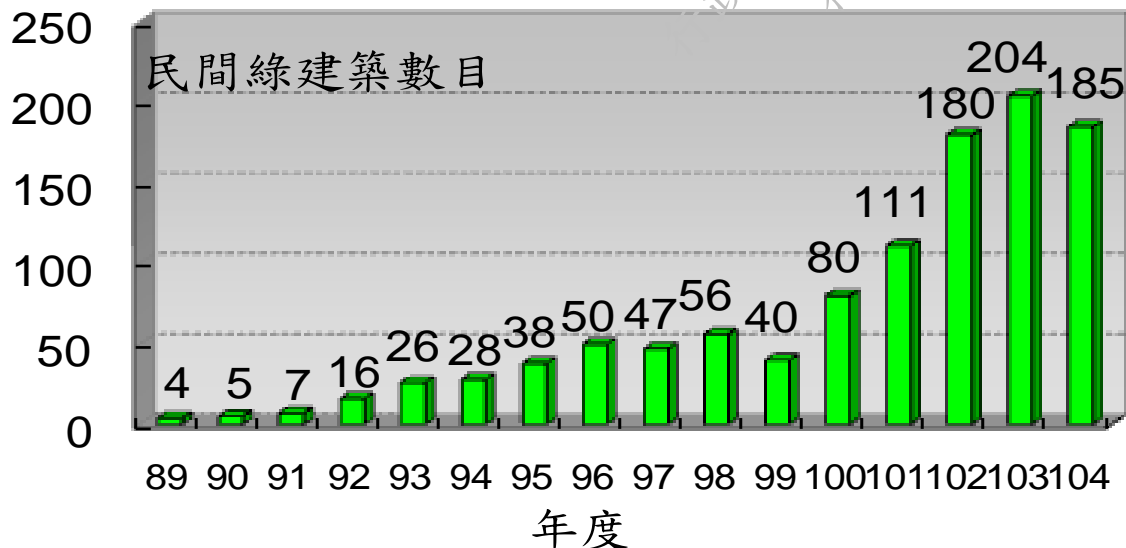
- 1.量販店能源管理系統示範建置：累計完成1,753座。
- 2.辦理能源效率分級標示：核准登錄**21,790**款產品，包括冷氣機、電冰箱、除濕機、安定器內藏式螢光燈泡、即熱式燃氣熱水器及燃氣台爐等。
- 3.1~2級節能冷氣機及電冰箱補助措施：帶動電器銷售**665億產值**，產品使用年限內節能約**32億度電**。
- 4.辦理節能省水標章認證：完成產品認證計7,872款產品，標章累計使用達**1億6,853**萬枚；核發2,342項產品省水標章證書。
- 5.輔導產業界產品技術發展：輔導友訊投入智慧家庭影音服務解決方案，輸出北美等國家。
- 6.建立智慧電視使用介面準則：帶動華碩與Google合作推出平板電腦、智慧機上盒等產品全球熱賣。



## 二、卓越亮點

### 2.1 綠建築蓬勃成長

- 89年至104年9月底累計評定通過綠建築及候選綠建築共計**5,366**案；每年可節電**14.1**億度、節水**6,594**萬公噸、減碳**79.3**萬公噸、節省水電費**55.6**億元。
- 綠建築政策的持續帶動下，民間業界參與數量逐年增加，在**103**年達到**204**件，**104**年9月已達到**185**件，比例亦從開始的**6%**提升至**37%**。



郭元益綠標生活館



黃金級綠建築-台達電子桃園三廠

## 2.1.1 智慧綠建築案例



台灣積體電路十五廠一期辦公棟

- 鑽石級綠建築及智慧建築標章、LEED黃金級

中興新村經濟部中台灣創新園區  
鑽石級綠建築標章及鑽石級候選智慧建築證書



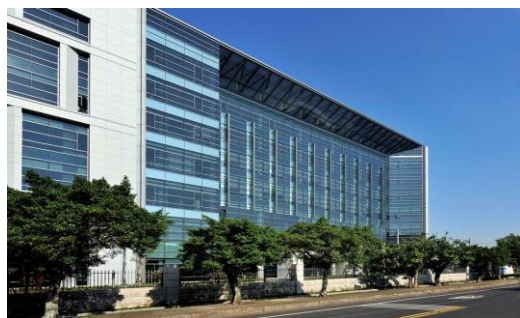
資料及圖片來源：參考工研院廖俊茂組長簡報修正



## 2.1.2 綠建築與國際接軌

### 交通部公路總局辦公大樓

- 綠建築等級：黃金級綠建築標章。
- 1. 採用環保節能建材，可減少35% CO<sub>2</sub>排放量。
- 2. 雙層建築外牆不僅增加隔熱性能及開窗面積，預計可減少空調能源**53%**及照明能源**34%**消耗。

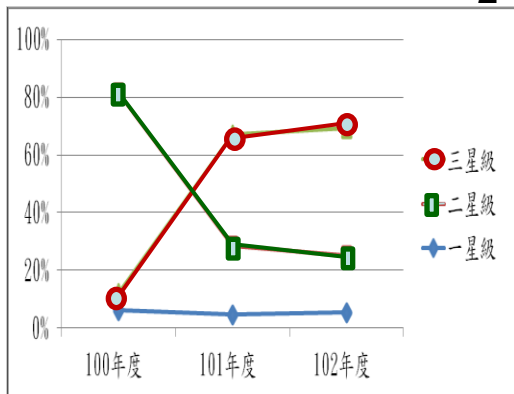


- 台北101大樓：鑽石級-既有建築改善  
LEED白金級
- 成大運璿綠建築科技大樓：鑽石級  
LEED白金級

其他如台達電子桃園三廠等，不少建築物均同時獲得國內綠建築及LEED認證。

## 2.2 完成全國1萬餘家綠色便利商店分級認證

- 建立綠色便利商店分級認證制度，以鼓勵商店提升能源使用效率。
- 原規劃5年(104)完成，提前於102年完成全國所有便利商店認證。
- 獲最高節能效益三星級之家數比例，由100年的**12%**提升至**102年的70%**。
- 103年持續辦理升級認證，總計有1萬餘家獲得綠色便利商店認證，每年可節電約**1億9,000萬度**、節省電費約**5億元**，減少約**10.2萬公噸**之CO<sub>2</sub>排放量。



## 2.3 推廣智慧綠建築技術-專業人員

• **辦理技術推廣講習**：辦理綠建築、建築節能改善技術、綠建材、智慧建築推廣講習活動共607場次、參加者達**1萬1千餘**人次對於提升專業人員技術具極大助益。



## 2.4 推廣普及智慧綠建築-一般民眾

設置智慧化居住空間展示中心，提供民眾參觀並媒合商機，迄今參訪者已超過**11萬3千餘人次**。另辦理綠建築參訪及低碳綠建築旅遊，參加者已超過**20餘萬人次**。



老人房

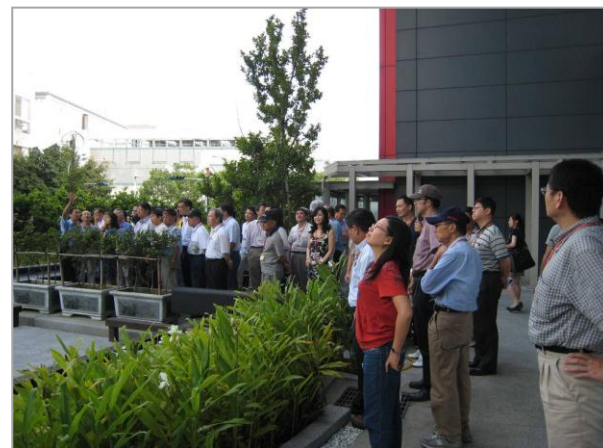


兒童房

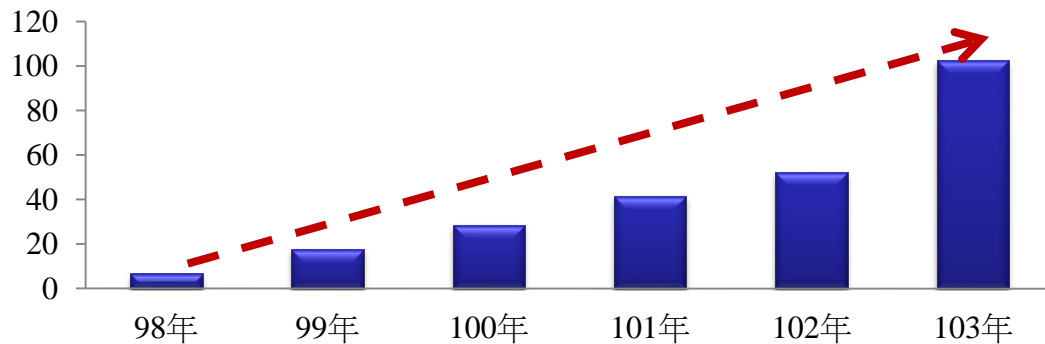
北部展示中心位於台北市景美區。  
110家廠商，221項產品



外交部歐洲貴賓訪問團



台積電十二廠四期綠建築示範基地參訪



參訪人數累計成長圖



低碳綠建築觀光知性之旅

## 2.5 相關成果普獲媒體肯定報導

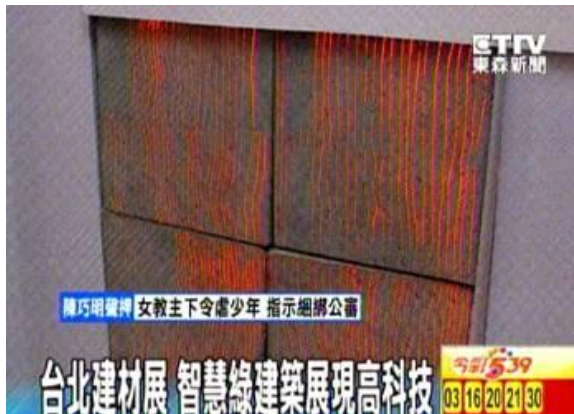
推動方案執行成效普獲各界肯定，同時也受媒體的肯定，無論電子或平面媒體常大篇幅報導。



「江揆訪智慧綠建築」 102年10月16日中時電子報報導照片



台中智慧住宅展示開幕



「智慧綠建築」東森電視新聞報導102年12月13日

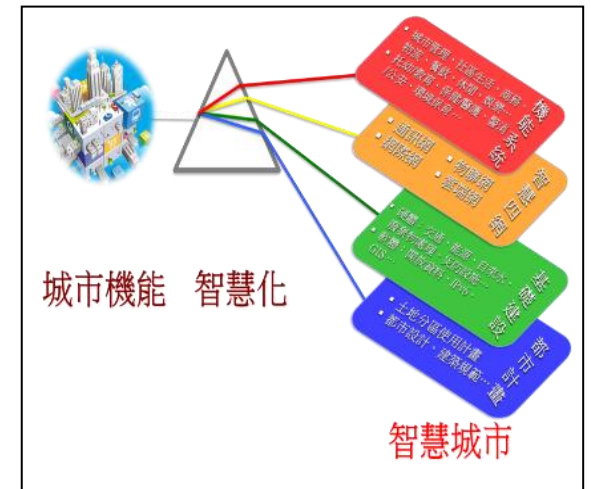
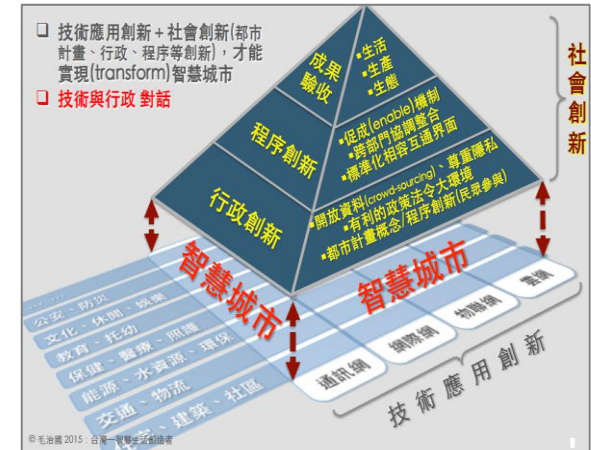


推動綠建築成效，蘋果即時104年3月19日

# 三、後續推動方向

## 3.1 推動智慧城市政策

- 行政院毛院長於今（104）年1月指出：
  - 「城市機能來自人的生活需求，智慧城市是滿足人類智慧生活需求的一種環境」
  - 發展有三大目標：居住（舒適便利安全城市，Livable）、產業（效率創新機會城市，Workable）、環境（健康友善永續城市，Sustainable）。
  - 我國應藉此發揚特有的Life Style
  - 實現智慧城市需結合**社會創新**與**技術應用創新**。



本部依據國家政策及參考國際發展，以智慧綠建築為基礎，提出智慧綠建築與社區推動方案，辦理重點包括智慧綠建築深耕升級及智慧社區創新實證計畫，以期由點而面逐步擴大，邁向優質智慧臺灣之願景。

資料來源：毛治國院長「台灣：智慧生活創造者」（2015.1.20）

## 3.2 智慧城市架構圖



圖來源：科技會報辦公室初擬

### 3.3 智慧社區實證計畫

以**低碳節能**為主軸，並考慮實證場域之特性及使用者需求，在一個共通平台上，整合智慧能源、水資源、社區管理、社區健康與照護、安全防災、及其他智慧生活等，提供客製化之整合性服務。





## 3.4 智慧社區實證計畫--規劃不同類型示範場域

### 實證場域規劃建置之重點

1. 低碳節能：智慧電網、社區能源管理系統、再生能源、生態綠化
2. 水資源：雨水再利用、中水回收系統
3. 智慧綠建築：綠建築、智慧建築、既有建築改善
4. 智慧社區管理：社區監控、門禁安全管理、社區設施維護
5. 安全防災：智慧安全防災監測、預警、回應系統
6. 生活服務：依使用者需求提供相關生活服務，如智慧交通、遠距照護、生活資訊服務、遠距教學、購物流通等



住宅社區



偏鄉離島



大學校區



工業園區

依據**在地特色與需求**規劃低碳節能、水資源、智慧社區管理、智慧生活服務等。

# 3.5 推動方案績效指標及預期效益

## • 智慧社區創新實證計畫績效指標

節能改善比例、再生能源產量、水資源節約量、智慧服務如健康管理、遠距教育、e化管理、民眾滿意度、幸福指數等。

方案預期效益包括：

1. 加強節能減碳，建置低碳優質環境。
2. 平衡城鄉發展，縮小數位落差。
3. 提供符合民眾需求之服務，創造幸福有感生活。
4. 促進產業技術整合，提升產業競爭力。

## • 績效指標

1. 完成**6案**以上智慧社區實證場域建置
2. 核發**2,200件**綠建築及智慧建築標章
3. 核發**600件**綠建材標章
4. 完成**210案**既有建築物智慧綠改善
5. 智慧綠建築及社區推廣**15萬人次**

## • 具體效益

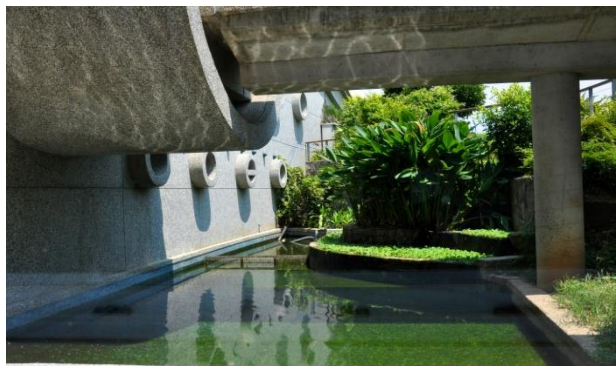
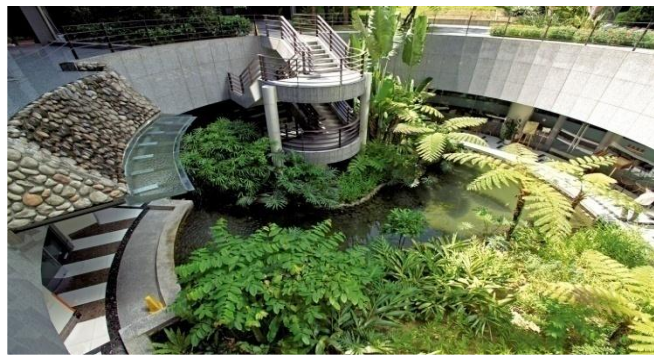
1. 促進投資：**10億元**
2. 帶動產值：**7,139億元**
3. 減碳量：**880萬公噸**
4. 創造就業：**178,000人**



## 3.6 結 語

以智慧綠建築為基礎，朝向社區發展，以由點而面，結合政府與產業界力量，逐步邁向低碳優質、智慧臺灣之願景。

- 智慧綠建築結合綠建築技術與智慧科技設備，加強建築節能減碳、提升居住環境品質及帶動產業發展轉型，推動以來成效顯著，後續將再持續加強智慧綠建築的深根升級，包括相關節能智慧技術研發及既有建築改善等，以達到更大效益。
- 未來將結合產業界與地方政府等辦理智慧社區實證計畫，以低碳節能為主軸，並依據在地特色與使用者需求規劃低碳節能、水資源、社區健康、智慧生活服務等，提供客製化之整合性服務，以創造幸福有感生活並達到節能減碳及促進產業技術升級之目標。





7FF8B2371628E07B  
行政院第347次院會會議

# 簡報結束

圖來源：壯遊 Jeff-tour 綠建築架構圖說