

# 科學工業園區—綠建築講習及案例參訪課程

## 台灣智慧綠建築推動方向及策略



內政部建築研究所

主任秘書 鄭元良

100年11月22日

# 簡報內容

- 一、政策緣起
- 二、智慧綠建築推動方案概述
- 三、智慧綠建築產業發展範疇
- 四、智慧綠建築推動執行方式
- 五、未來發展方向
- 六、結語

# 一、政策緣起

## ●環境發展議題

永續環保的需求日漸殷切

智慧科技的創新與突破

氣候變遷

科技發展

地球環境永續

人類文明發展

能源危機

高齡少子

節能減碳觀念的興起

高齡少子女化社會的來臨

# 一、政策緣起

## ●政策依據

- 一、馬總統愛台灣十二建設藍圖，所揭露之智慧台灣、智慧生活產業與環境的營造列為十二項優先基礎建設。
- 二、行政院 吳院長揭示政府除了推動六大新興產業外，也將發展四大新興智慧型產業，包括雲端運算、智慧綠建築、智慧電動車及發明專利產業化。
- 三、在推動智慧綠建築方面，將以考量落實庶民生活為前提，運用資通訊高科技軟實力的成就與節能減碳之綠建築結合，落實推展智慧綠建築產業，進而提供安全健康、便利舒適及節能環保人性化的生活環境，以達成符合庶民生活需求，促進科技產業發展之目標。
- 四、爰由內政部會同經濟部研擬「智慧綠建築推動方案」報奉行政院核定，據以推動。

## 二、推動方案概述

### ●願景與目標

#### 願景

在既有綠建築基礎上，導入資通訊應用科技，發展「智慧綠建築」產業，成為領先國際之典範，落實台灣建立低碳島之政策目標。

#### 目標

運用資通訊高科技軟實力的成就與節能減碳之綠建築結合，落實推展智慧綠建築產業，以滿足安全健康、便利舒適與節能減碳之庶民生活需求，全面提昇生活環境品質，開創產業發展新利基。





## 二、推動方案概述

### ●推動策略

#### 進行創新技術研發以提升產業競爭力

- 進行智慧化之創新技術及相關產品研發，並研擬制訂相關系統及設施標準與規格，以研發出更具智慧化、節能效率更佳之系統技術及設備產品，並促使建築環境能更節能減碳。

#### 健全法制規範以消弭產業發展限制

- 進行檢討評估相關法制、規範、機制及措施內容，針對有利於節能減碳及推動產業發展之部分，訂定管制及獎勵措施，以健全推展智慧綠建築產業之法制規範。

#### 培訓專業人才以滿足產業發展所需

- 藉由講習培訓、產業技術應用輔導及產學研合作等，促使相關領域範疇人員學得專業知識與技能，並能運用於實務上，將有助於產品開發與規劃設計之發展，及落實政策與滿足產業發展所需。

#### 辦理示範應用推廣以帶動產業發展

- 推動綠建築導入智慧型自動感測、居家安全、能源監控、省水、保全、消防及健康照護等科技化產品設備之情境概念與試辦建置等示範應用推廣，使智慧綠建築普及化，促進智慧生活需求，帶動產業發展。

## 二、推動方案概述

### ●推動組織

#### 智慧綠建築推動指導小組

秘書處

召集人：內政部次長、經濟部次長

副召集人：內政部建築研究所所長

經濟部工業局局長

#### 技術研發分組

##### 【召集單位】

·經濟部技術處

##### 【參與單位】

·內政部建築研究所  
·經濟部能源局  
·行政院國家科學委員會

#### 法制規範分組

##### 【召集單位】

·內政部建築研究所

##### 【參與單位】

·內政部營建署  
·經濟部工業局  
·經濟部能源局  
·財政部國有財產局  
·行政院公共工程委員會

#### 人才培訓分組

##### 【召集單位】

·內政部建築研究所

##### 【參與單位】

·經濟部工業局  
·經濟部技術處  
·教育部  
·行政院國家科學委員會

#### 應用推廣分組

##### 【召集單位】

·經濟部工業局  
·內政部建築研究所

##### 【參與單位】

·內政部建築研究所  
·內政部營建署  
·行政院國家科學委員會  
·行政院公共工程委員會  
·經濟部能源局  
·經濟部技術處  
·經濟部加工出口區管理處  
·經濟部水利署  
·財政部國有財產局  
·教育部  
·國防部

## 二、推動方案概述

### ●推動措施 (1/2)

### 共28項推動措施

#### (一) 進行創新技術研發以提升產業競爭力

1. 研發智慧化節能新科技
2. 辦理住商智慧化節能網路系統技術開發
3. 辦理智慧綠建築基礎研究與調查分析

#### (二) 健全法制規範以消弭產業發展限制

1. 研(修)訂智慧綠建築相關法制作業
2. 研(修)訂智慧綠建築相關獎勵機制
3. 研修公有建築物智慧化綠能節能措施
4. 管制公有建築物進行智慧綠建築設計
5. 研訂智慧綠色工廠之評估系統及制度
6. 研訂用電器具之容許耗用能源基準草案
7. 建立綠色便利商店分級認證

#### (三) 培訓專業人才以滿足產業發展所需

1. 辦理智慧綠建築推廣宣導計畫
2. 辦理智慧綠建築講習觀摩計畫
3. 辦理智慧綠色工廠之教育訓練計畫
4. 辦理便利商店業者之智慧綠建築教育訓練
5. 推動智慧綠建築產學研合作機制



## 二、推動方案概述

### ●推動措施 (2/2)

#### (四) 辦理示範應用推廣以帶動產業發展

1. 辦理推動辦公室與展示中心營運
2. 辦理獎勵或補助既有建築物智慧綠建築改善
3. 辦理公私有新建建築物綠建築設計管制與督導
4. 推動智慧綠建築標章評定制度
5. 辦理優良智慧綠建築設計評選，表揚優良業界或建築師
6. 指定機關或個案於方案核定後先行試辦
7. 推動智慧家庭應用
8. 推廣選用節能家電產品
9. 推廣智慧化省水產品
10. 協助商品零售業者（便利商店）導入智慧綠建築之設計與改善
11. 推動智慧綠色工廠之清潔生產環境
12. 推動智慧綠色科學園區之規劃與建置
13. 推動智慧綠色校園－智慧綠建築計畫與示範案例規劃

## 三、產業發展範疇

### ●智慧綠色城市點線面

#### 聰明住家→



- 1.未來生活環境情境模擬
- 2.室內舒適環境控制
- 3.安全環境營造
- 4.資訊取得與傳遞
- 5.家務代勞功能
- 6.家戶智慧控制平台
- 7.資訊家電發展

#### 智慧建築→



- 1.資訊通信系統
- 2.安全防災系統
- 3.健康舒適系統
- 4.設備節能系統
- 5.綜合佈線系統
- 6.系統整合
- 7.設施管理

G

#### 智慧社區→



- 1.安全門禁系統
- 2.住戶及訪客辨識系統
- 3.掛號信函收取系統
- 4.垃圾自動分類收集系統
- 5.社區公共空間監視系統

G + I - Taiwan  
U - Taiwan  
M - Taiwan  
E - Taiwan



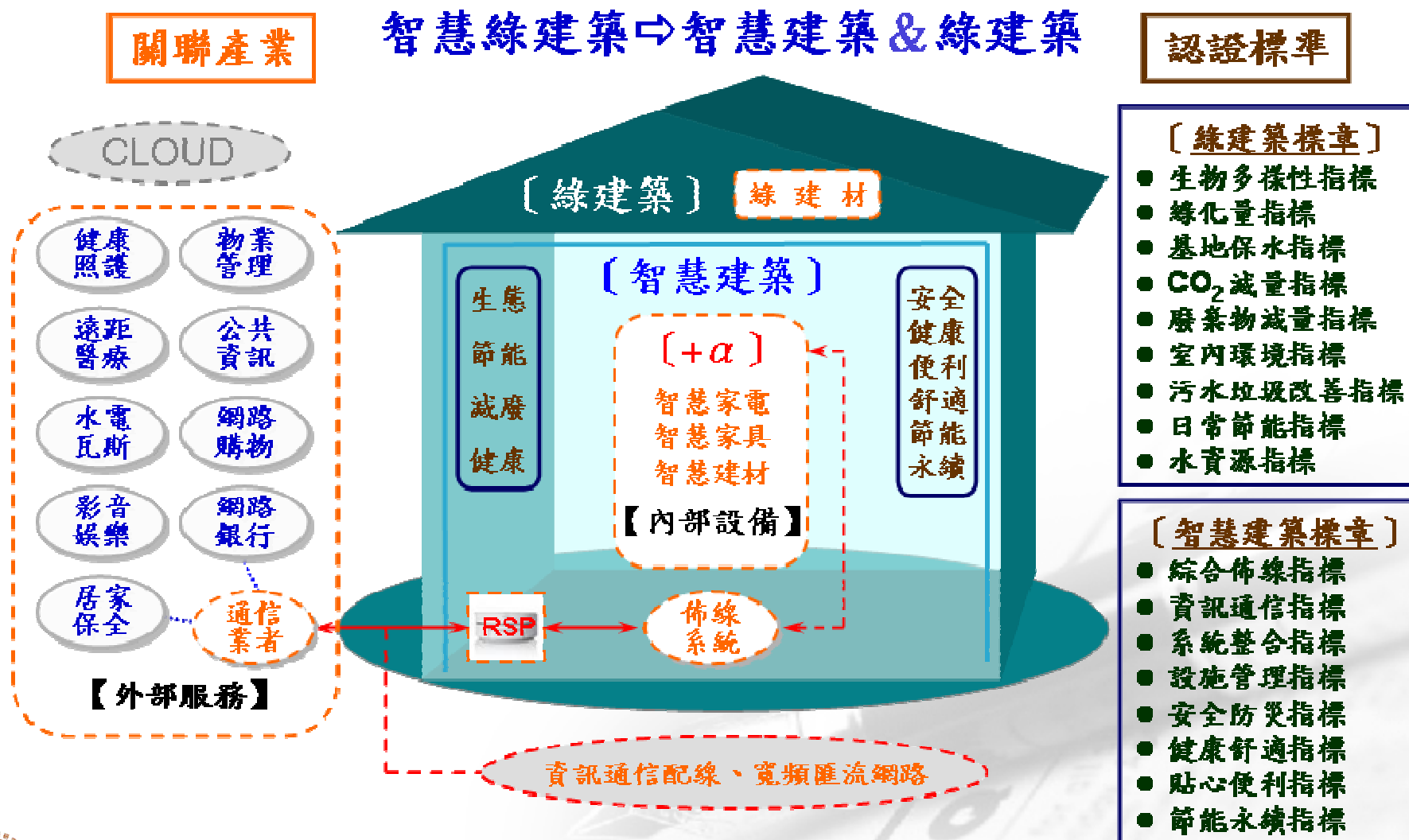
#### 智慧都市→ 智慧臺灣



- 1.都市資訊網路基盤建設
- 2.都市機能管理中心建置
- 3.智慧型交通系統導入
- 4.智慧型防犯罪系統導入
- 5.電子化政府行政電子化
- 6.都市智慧控制平台建置

# 三、產業發展範疇

## ●智慧綠建築關聯產業



## 四、推動執行方式

### ●智慧綠建築定義

#### ●智慧綠建築

- 以建築物為載體，導入綠建築設計及智慧型高科技技術、材料、產品之應用，使建築物更安全健康、便利舒適、節能減碳又環保。



生態、節能、  
減廢、健康



安全、健康、便利、  
舒適、節能、永續



#### 智慧綠建築



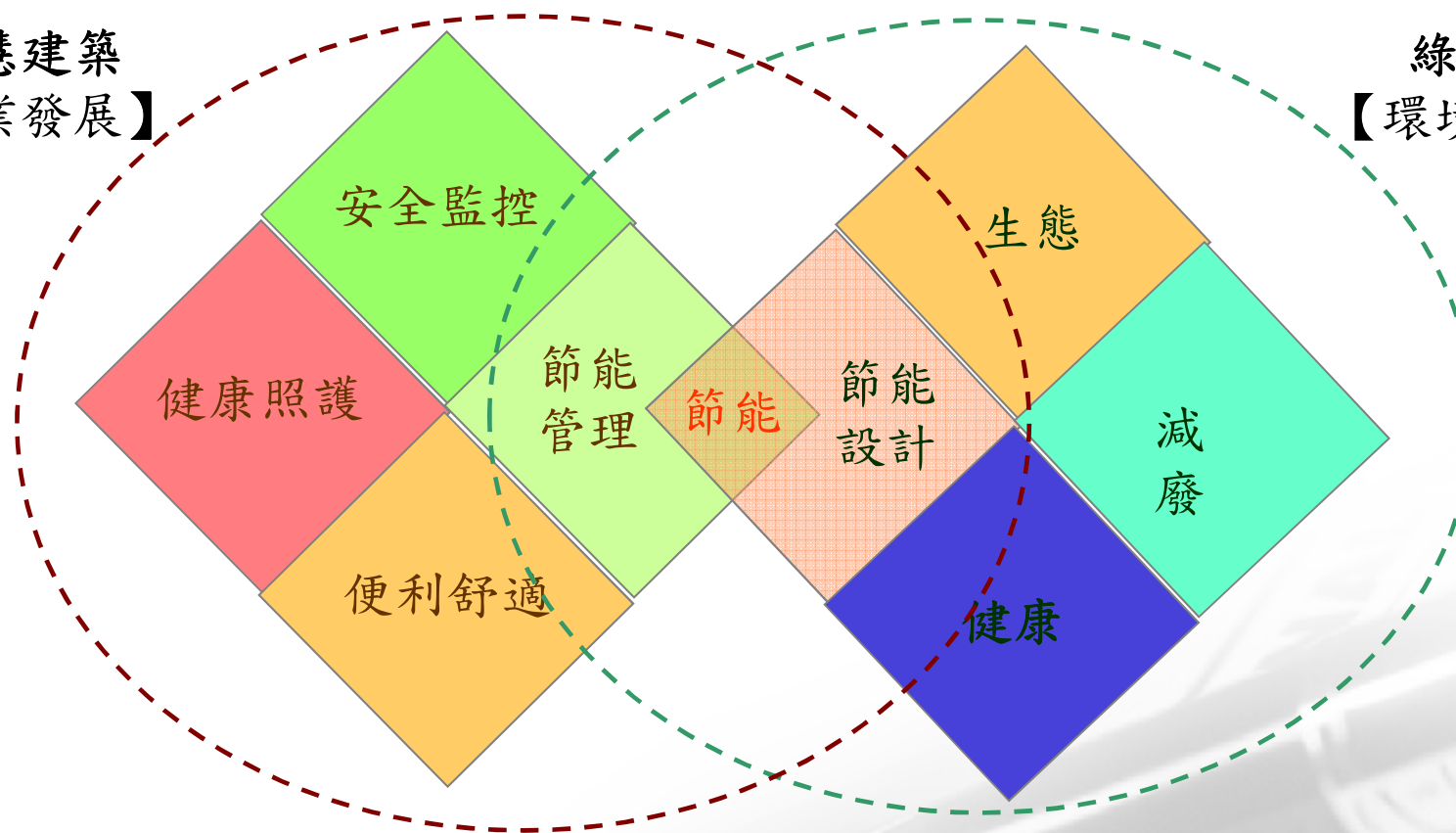
安全健康、便利舒適、  
節能減碳又環保

## 四、推動執行方式

### ●推動智慧綠建築

智慧建築  
【產業發展】

綠建築  
【環境建構】



在考量國際發展趨勢及現行國內各項法令、制度，現階段推動方式將採「智慧建築標章」與「綠建築標章」2項評估系統並行同步推動方式進行



# 四、推動執行方式

## ● 綠建築 (1/6)

## 綠建築標章評估系統(EEWH)

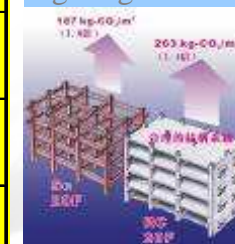
大指標群	指標內容	
	指標名稱	評估要項
生態	1. 生物多樣性指標	生態綠網、小生物棲地、植物多樣化、土壤生態
	2. 綠化量指標	綠化量、CO <sub>2</sub> 固定量
	3. 基地保水指標	保水、儲留滲透、軟性防洪
節能	4. 日常節能指標 (必要)	外殼、空調、照明節能
減廢	5. CO <sub>2</sub> 減量指標	建材 CO <sub>2</sub> 排放量
	6. 廢棄物減量指標	土方平衡、廢棄物減量
健康	7. 室內環境指標	隔音、採光、通風、建材
	8. 水資源指標 (必要)	節水器具、雨水、中水再利用
	9. 污水垃圾改善指標	雨水污水分流、垃圾分類處理、堆肥



Green Plant



Envelope design  
Air conditioning  
Lighting



Building CO<sub>2</sub>  
Reduction



Water

## 四、推動執行方式

### ● 綠建築 (2/6)

#### 綠建築標章

##### ● 評定原則：

至少要通過 4 項指標，包括 2 項必要指標（日常節能與水資源）及 2 項選項指標（其他 7 項任選 2 項）。

##### ● 評估對象：

- 已完工建築物通過評定取得綠建築標章。
- 設計完成未完工建築物通過評定取得候選綠建築證書。

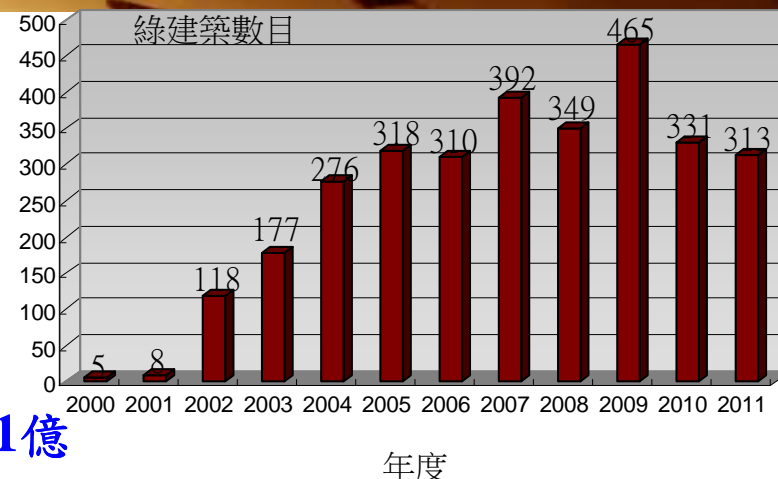


## 四、推動執行方式

### ● 綠建築 (3/6)

至100年10月底累計評定通過綠建築及候選綠建築共計3,121案。

- 總樓地板面積合計3,735萬 $m^2$ 。
- 每年約可節水4,183萬噸。
- 每年約可節電9.38億度，所固定CO<sub>2</sub>當量6.31億公斤。
- 合計每年約可節省水電費約新台幣26.8億元。
- 其他尚有生態、保水、綠化、減廢、資源節約等環保效益。



優良綠建築－富邦福安紀念館



優良綠建築－福懋獨道

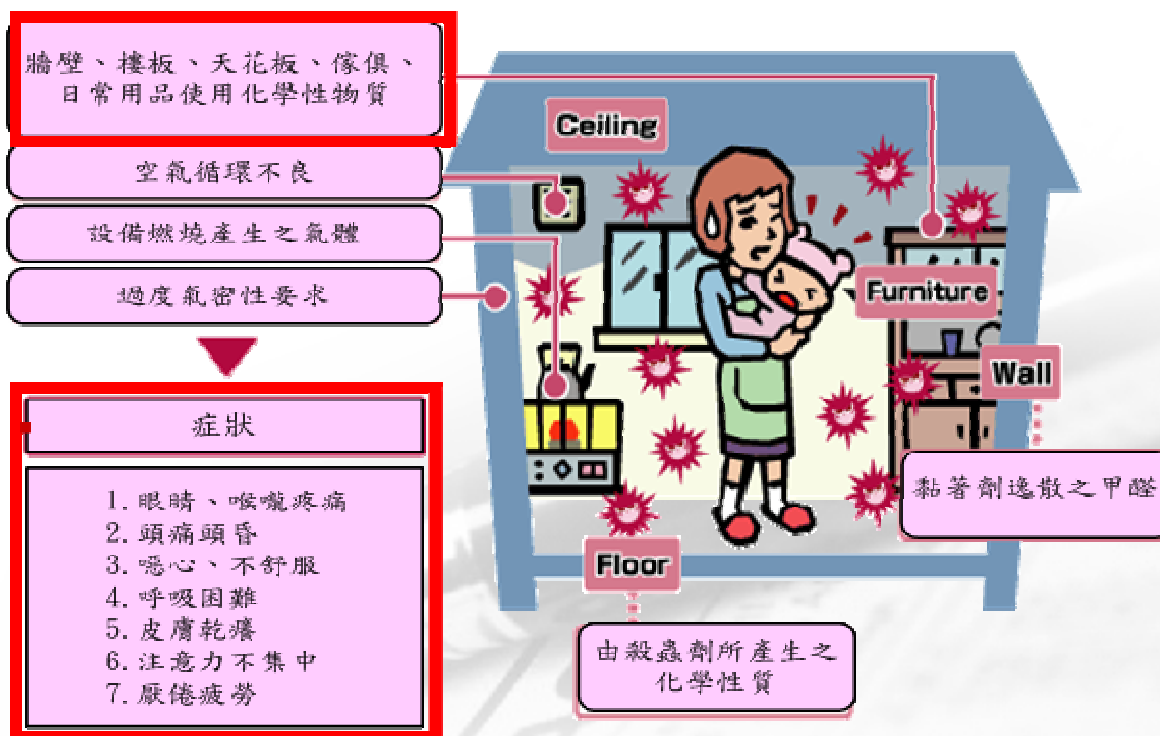
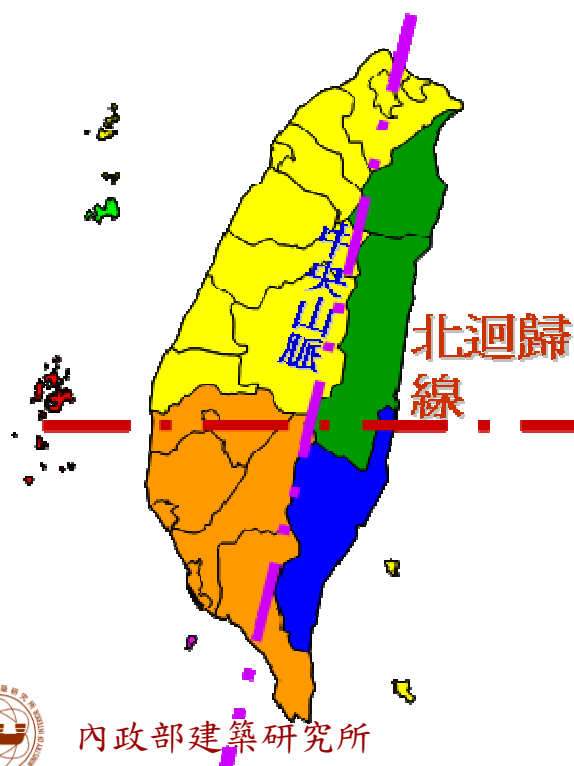


## 四、推動執行方式

### ● 綠建築 (4/6)

### 綠建材

- 人的一生約有90%時間於室內空間活動。
- 室內建材品質對人體健康影響甚鉅。
- 台灣位處亞熱帶氣候地區，高溫高濕造成「室內空氣品質不良」問題更加嚴重。
- 室內建材之管理益形重要。



## 四、推動執行方式

### ● 綠建築 (5/6)

### 綠建材標章

綠建材標章分為4大類：健康、生態、再生、高性能

#### 健康 Healthy



##### 健康綠建材

即對人體健康不會造成危害的建材。即為**低逸散**、**低污染**、**低臭氣**、**低生理危害特性**之建築材料。

#### 再生 Recycling



##### 再生綠建材

是利用回收之材料經由再製過程，所製成之最終建材產品，且符合

**廢棄物減量 (Reduce)**  
**再利用 (Reuse)**  
**再循環 (Recycle)**

#### 生態 Ecological



##### 生態綠建材

即在建材生命週期中，屬**低加工低耗能**，易於天然分解，符合產業生態，或**無虞匱乏危機**之材料。

#### 高性能 High-performance



##### 高性能綠建材

**高性能防音綠建材**即是能有效防止噪音的建材。

**高透水性綠建材**為達到一定滲透力之建材或其整體構造達一定透水率之建材。



## 四、推動執行方式

### ● 綠建築 (6/6)

累計至100年10月共核發綠建材標章542件，產品涵蓋4,718種。

