

建築物設置太陽光電新制與推動  
宣導說明會

# 公有近零碳建築導入立面太陽光電 實證示範介紹



內政部建築研究所

115年2月11日

# 簡報大綱

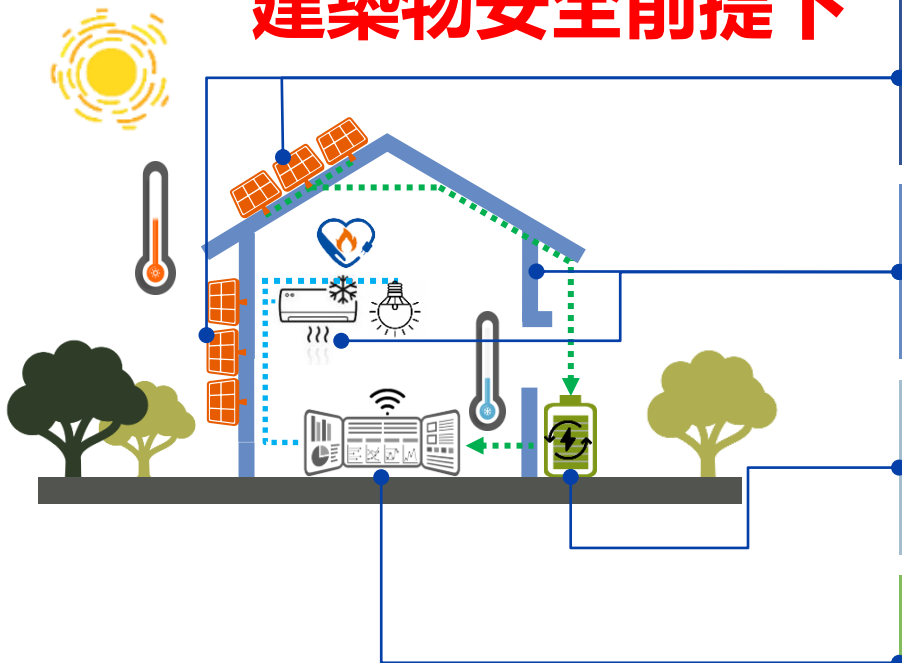
壹、近零碳建築4大策略-節、創、儲、控

貳、本所材料實驗中心建築能效改善達成近零碳(1+)

參、外掛式彩繪立面太陽光電實證示範

# 壹、近零碳建築4大策略-節、創、儲、控

## 建築物安全前提下



創能  
提升

強化自主發電

導入再生能源屋頂與立面實證示範

節能  
改善

建築外殼隔熱改善

空調/照明/家電等能源效率提升

擴大  
儲能

擴大所需儲能設備

擴充智慧電網基礎設施

智慧  
控能

結合智慧能源管理系統

監控建築能源使用



# 參、外掛式彩繪立面太陽光電實證示範

一. 增加建築物自發自用綠電比例

二. 除設置屋頂太陽光電，並進行全國首座外掛式立面太陽光電結合彩繪技術實證

三. 立面太陽光電總裝置容量33.72 瓩 (kWp)



本所材料實驗中心  
屋頂太陽光電



本所材料實驗中心  
彩繪立面太陽光電



## 建築物概要

位置	台北市文山區
樓高	地上七層、地下一層
構造	地下RC、地上鋼構
用途	辦公、實驗、展示
綠建築標章	黃金級
建築能效標示	近零碳建築1+級 5

# 立面太陽光電建置施工過程介紹

1



建置結構與施工規劃

2



模組與接線組裝檢測

3



構件支架定位安裝

4



彩繪光電模組吊掛安裝

5



設置逆變器直流電轉交流電

6



彩繪立面太陽光電建置完成

# 立面太陽光電優點

- 一. **外掛式適用於既有建築改造**
- 二. **主要功能為發電**，不需與建物本身原有功能結合，具**靈活性高**、**安裝方便**，同時兼具**遮陽與隔熱**等優點
- 三. **結合彩繪技術**，主要兼顧**建築美觀**、**降低眩光光害與政策宣導效益**，**增加民眾接受度**，以持續精進**近零碳建築技術與應用**

本所材料實驗中心  
彩繪立面太陽光電



# 立面太陽光電效益說明

## 一、屋頂平面太陽光電

參考臺北市政府太陽光電數值，設置容量1 kWp，  
每年約可發 900 kWh/年，每日約2.5 kWh/日，  
以10月份為例，發電量約 $2.5 \times 31 = 77.5 \text{KWh/月}$

## 二、立面太陽光電

### ■ 無彩繪太陽光電

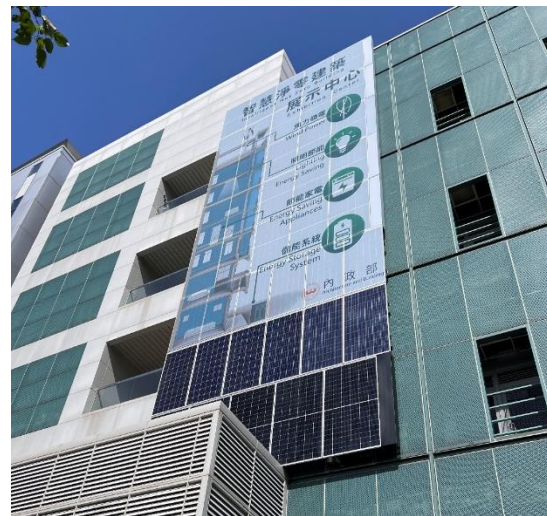
10月份總發電量132.37KWh， $132.37 / 2.46 = 53.81 \text{KWh}$   
立面/屋頂 $53.81 / 77.5 = 69.4\%$

### ■ 彩繪太陽光電

10月份總發電量487.36KWh， $487.63 / 12.3 = 39.64 \text{KWh}$   
立面/屋頂 $39.64 / 77.5 = 51.1\%$

■ **立面有彩繪/立面無彩繪** =  $39.64 / 53.81 = 73.6\%$

本所材料實驗中心  
第一期彩繪立面太陽光電



# 簡報完畢

## 謝謝聆聽



**內政部建築研究所**