

高雄市政府工務局

統計專題分析

推動太陽光電設施執行情形
與現況分析

提案單位：工務局建築管理處
撰寫人：鍾舒安

中華民國 106 年 6 月



| Solar Kaohsiung the Sustainable hometown |

陽光高雄·綠色宣言 |

上一代的建築家留給我們一個非常富哲理的建築定義

「保護生命的軀殼，收納生活的容器」。城鄉空間的發展於面臨全球氣候轉變衝擊下，此古老定義更顯貼切。此意味著城鄉發展必須有能力回應環境變化的各種挑戰，也要有彈性承受永續發展的各種變化；在回應時要充分考量在地特殊性，在承受時要思考連結世界的通用性，在沈澱內化時要成為高雄的新生活文明。以高雄所具有之海港、陽光、從山到海的開闊與多樣，展開闊心胸，容國際合作，創陽光高雄綠色城鄉的永續發展新典範。

目錄

1

未來藍圖

《百座世運》太陽光電計畫

1-1 情境分析 003

1-2 百座世運 光電 1.0 計畫 005

1-2 百座世運 光電 2.0 計畫 013

循序漸進

2

101-105 年推動建築物設置太陽光電設施計畫

2-1 計畫緣起 019

2-2 計畫目標 021

2-3 組織流程 023

2-4 成立太陽光電輔導服務窗口 025

2-5 輔導民眾設置太陽光電 029

2-6 現勘公有屋頂 38 行政區域 031

2-7 宣導計畫執行項目 033

2-8 建築物設置太陽光電案例影像紀錄 077

2-9 太陽光電建築物案例效益評估 105

3

101-105 年技術整合與產業合作

3-1 國內外產業合作 /105 年【太陽光電 MOU】 115

3-2 國內外產業合作 /103 年【太陽光電 MOU】 117

3-3 國內外產業合作 /102 年【太陽光電 MOU】 119

3-4 國內外產業合作 /101 年【太陽光電 MOU】 121

4

101-105 年卓越績效

- 4-1 105 年世界衛生組織 西太平洋健康城市 127
- 4-2 105 年建築園治 128
- 4-3 104 年研究發表 129
第十一屆中國城市住宅研討會
《光電系統之隔熱效應對於頂樓居住環境的影響評估》
- 4-4 103 年健康城市獎 130
- 4-5 103 年建築園治獎 131
- 4-6 102 年國際宜居城市獎 133
- 4-7 102 年健康城市獎 135
- 4-8 102 年行政院建立參與及建議制度特等獎 137

工務局創設 6+1+1 光電政策工具

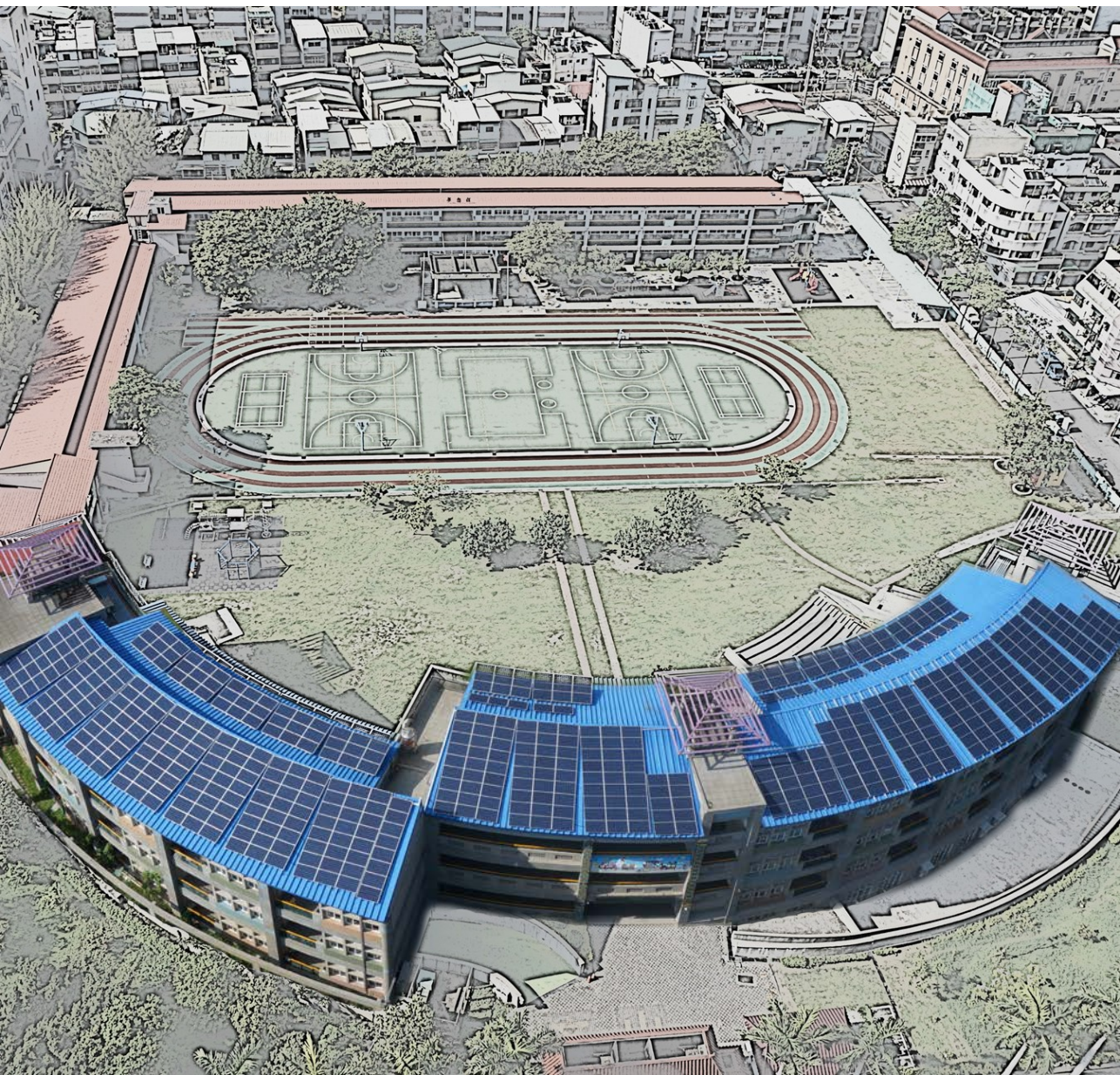
5

- 141 5-1 媒合平台
- 142 5-2 高雄市綠建築自治條例
- 143 5-3 高雄市政府太陽光電設施推動小組設置要點
- 145 5-4 高雄市建築物設置太陽光電設施辦法
- 146 5-5 高雄市光電智慧建築標章認證辦法
- 149 5-6 高雄市高雄厝設計及鼓勵回饋辦法
- 154 5-7 建築物設置太陽光電設施請領雜項執照違建處理原則
- 155 5-8 高雄市政府工務局
105 年度補助建築物設置太陽光電發電系統實施計畫

未來藍圖

《百座世運》太陽光電計畫

- 1-1 情境分析 003
- 1-2 百座世運 1.0 光電計畫 005
- 1-3 百座世運 2.0 光電計畫 013



1-1 情境分析

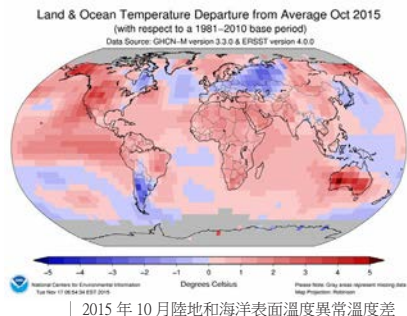
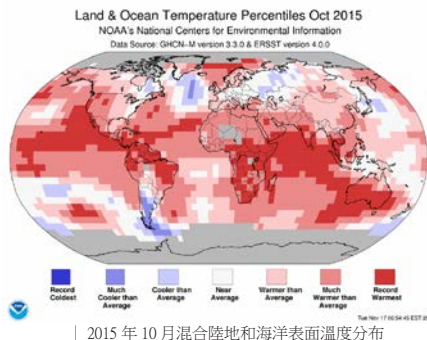
一、氣候變遷與國際趨勢動態

地球若升溫攝氏 4 度 破 200 萬年最高溫

根據美國國家海洋暨大氣總署轄下的美國國家環境資訊中心 (NOAA / NCEI) 的 8 月平均氣溫圖指出, 8 月全球平均氣溫 16.52°C, 且 8 月已經是連續第 16 個月創高溫。地球溫度比過去約 12 萬年來都還要高, 最終更難逃將打破逾 200 萬年最高溫紀錄的命運。

新政府目標 2025 年朝向非核家園

新政府宣布我國新能源政策及展望, 兼顧能源安全、環境永續及綠色經濟發展均衡, 建構安全穩定、效率及潔淨能源供需體系, 創造永續價值, 並邁向 2025 年非核家園, 核一、二、三廠不延役、核四停建等目標。



二、台灣用電預測與高雄碳排放量

高雄市人均碳排放量為全國平均的 1.91 倍、世界平均的 4.51 倍

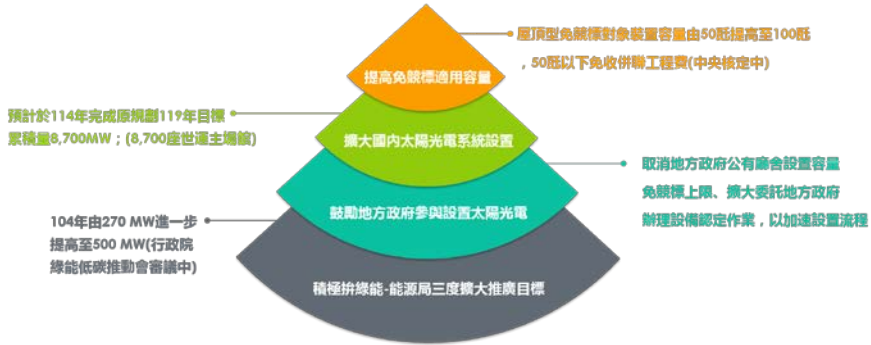
高雄市人均排放量高達 20.38 公噸 / 年, 遠高於台灣人均排放量 10.63 公噸 / 年 (2014 年) 及全球平均 4.52 公噸 / 年 (2014 年)。

根據台電網站歷年累積量資料, 高雄四年光電計畫目標約是過去累積量的 2 倍。



資料來源: 102 年高雄市溫室氣體減量及碳資產管理計畫 (高雄市政府環保局)

三、經濟部 太陽光電政策



四、行政院院長林全核定 9/1 啟動太陽光電二年計畫

- 行政院能源及減碳辦公室將協助經濟部成立太陽光電兩年推動計畫，以加速國家太陽能設置，增加再生能源發電量，目標要兩年達成 1.52GW(即 1520MW) 的鋪設
- 中央啟動公有建物屋頂清查、法令鬆綁及經費籌措
- 執行期程：105 年 6 月 1 日— 107 年 5 月 31 日止



| 資料來源：105 年 08 月 16 日中時電子



1-2 百座世運 光電 1.0 計畫

1

一、百座世運 光電計畫－預期目標

有效整合市府各局處總體推動能量；結合產業公協會及市民參與的高雄新減碳創能 行動。

1. 四年完成全市
建置太陽光電 150 MW
2. 完成 3 處行政區光電容
積獎勵通盤檢討
3. 建置 3 處太陽光電示範區



減碳
減碳 13.23 萬噸

創能
發電 2.08 億度

二、百座世運 光電計畫－Roadmap

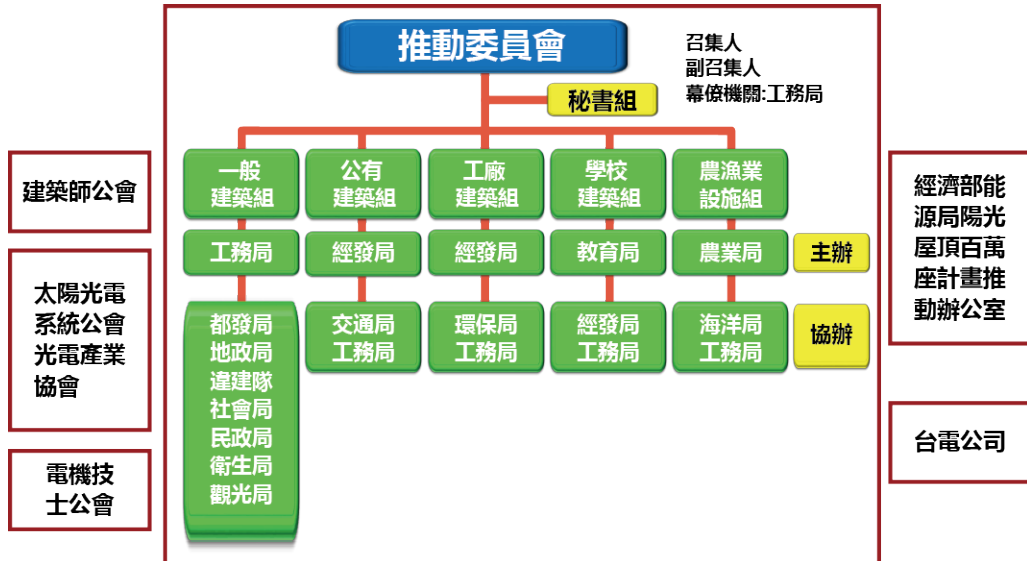
群組	104 年_22.5MW	105 年_30MW	106 年_45MW	107 年_52.5MW	數量
一般 建築組	綜整「百座世運 光電計畫」相關幕僚行政作業				33MW
	法令鬆綁及創新法令、經費補助、成立輔導團隊、宣導推廣設置				
	3 區通盤檢討、6 處都設地區規範、3 處示範專區、老舊房屋重建；標準圖樣				
	5 MW	6.6MW	10MW	11.4MW	
公有 建築組	公有建築物屋頂設置、立體停車場設置、新建建築物設置、融資申請				35MW
	5.3MW	7 MW	10.5MW	12.2MW	
學校 建築組	學校建築設置再生能源發電設備、售電收益透列「教育發展基金」預算				30MW
	辦理學校業務宣導研習、新建學校建築物設置光電設施				
	4 MW	6 MW	9.5MW	10.5MW	
工廠 建築組	推廣既有工廠類建築物設置、融資申請降低利率或提高額度				45MW
	擬定 高雄市環境維護管理自治條例 強制規範、新建廠房建築強制設置				
	6.4MW	9.4MW	13.5MW	15.7MW	
農漁 設施組	宣導農漁會設施、批發市場、關愛園區、農漁業設施及畜禽舍屋頂設置				7MW
	1.8MW	1 MW	1.5MW	2.7MW	



三、百座世運 光電計畫－10大創新行動方案

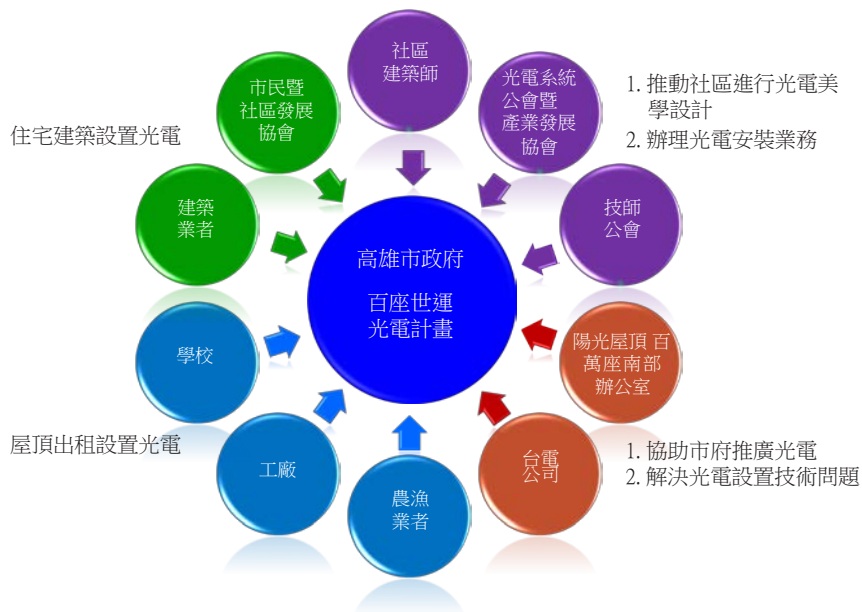
- | | | |
|--------------------|---|----------|
| 1. 成立跨局處太陽光電推動委員會 | } | 運作
組織 |
| 2. 結合專業團體與社區參與光電計畫 | | |
| 3. 市府成立太陽光電專責窗口 | } | 政策
工具 |
| 4. 創設太陽光電政策工具 | | |
| 5. 太陽光電結合容積獎勵 | } | 推動
標的 |
| 6. 透過審議手段強制設置光電 | | |
| 7. 深化公有建築屋頂設置太陽光電 | } | |
| 8. 建置太陽光電示範區 | | |
| 9. 違建轉光電改造創能建築 | | |
| 10. 農漁業設施設置太陽光電 | | |

(1) 創新行動方案－太陽光電推動委員會



1

(2) 創新行動方案－專業整合與社區參與



(3) 創新行動方案－太陽光電專責窗口

為加速光電申設的行政效率，由工務局擔任總窗口，各機關設置專人聯絡窗口，有效處理各類型光電申設案件。

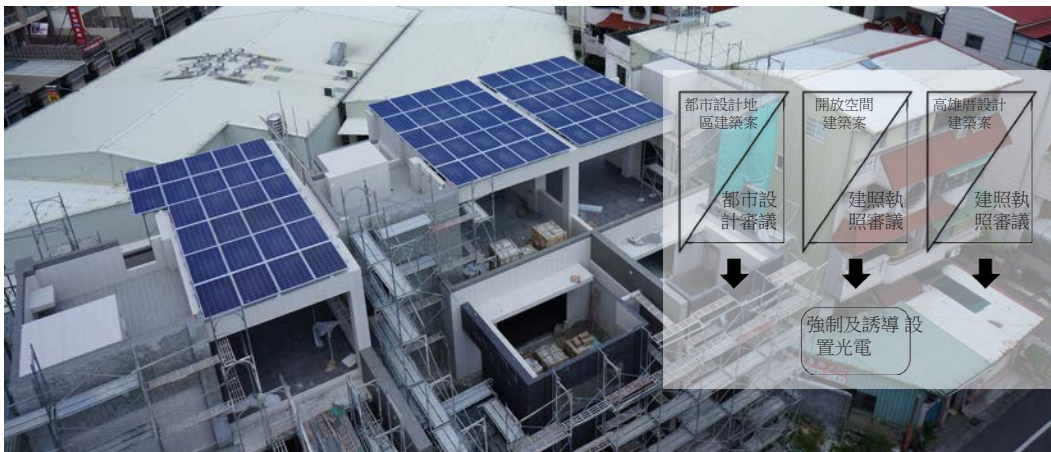


(4) 創新行動方案－太陽光電結合容積獎勵

- 低容積地區透過都市計畫通檢，建築物設置光電給予 30% 容積獎勵。
- 透過容積獎勵方式，低層族群建築可形塑如日本太田市陽光社區。



(5) 創新行動方案－透過審議強制設置光電



高永仁武區 透天型建築 光電屋頂



1 (6) 創新行動方案－專業整合與社區參與

- 教育局修訂學校屋頂出租光電規定，啟動 348 所學校參與。
- 公有建築屋頂出租光電系統商設置光電，增加市庫收入。
- 公有建築屋裝設光電具隔熱及防漏水功效，減少費用支出。



三民區 獅湖國民小學 光電屋頂

(7) 創新行動方案－建置太陽光電示範區

- 優先選定駁二暨港區周邊、石化氣爆區、中都重劃區、輕軌沿線(凱旋路等)輔導為光電示範區，產生光電族群效益。
- 以示範區為中心，逐步向外延伸擴大光電設置區域，建構光電城市。



駁二藝術特區 光電屋頂



(8) 創新行動方案－違建轉型光電創能建築

- 「蘿蔔+棒子」策略，違建整理改造為光電屋頂。
- 目的事業主管機關藉由立案許可手段要求場所處理違建改造為光電屋頂。
- 湖內區民宅：設置容量 14 kWp



(9) 創新行動方案－農漁業設施設置光電

- 宣導轄內農會設施、批發市場、關愛園區、農業設施及 95 處畜禽舍屋頂設置太陽能設施。
- 海洋局推動沿海區域魚塭裝設地面型太陽光電設施。



二、百座世運 光電計畫—執行效益



1. 經濟效益 _

市府投資 4 年 1 億元，可帶動 150 億元綠能產業經濟效益 光電系統設置的產業效益具有拉動中、上游產業鏈的重大效益。投資 1 億元設置光電系統，整體產業效益約有 1.6 億元以上，並帶動安裝、融資、代辦業、模組、變流器、支撐架、電纜、開關、運維服務等產業的就業率。

2. 發電效益 _

四年建置 150MW；年發電 2.08 億度；年減碳 13.23 萬噸

2.08 億度電佔 103 年高雄住宅用電的 4%；減碳 13.23 萬噸相當於種 22 萬棵喬木減碳量，或相當於 46 座凹仔底森林公園（喬木 1395 棵，灌木 6870 平方公尺）固碳量變流器、支撐架、電纜、開關、運維服務等產業的就業率。

3. 都市景觀效益 _

建置 1 百萬平方公尺光電屋頂，改善都市建築地景 光電屋頂具隔熱、節電、違建轉型、都市天際線景觀改善、都市形象轉型 效益。



1-3 百座世運 光電 2.0 計畫

1

《百座世運》太陽光電計畫



一、百座世運 光電 2.0 計畫—新目標

目標設置容量提高至 200MW 建置 10 處以上光電示範區
設置 2500 棟以上光電建築

二、百座世運 光電 2.0 計畫—10 大創新行動方案

1. 擴大府內外機關參與 2.0 計畫
2. 強化總窗口服務機能
3. 光電建築法規工具再突破
4. 既有高耗能高排碳工廠立法課以裝設再生能源義務
5. 違章建築分區改善為光電建築專案
6. 透過審議手段強制設置光電
7. 垃圾掩埋場化身綠能發電廠
8. 水域漂浮光電
9. 20 棟以上公有光電銀級綠建築行動
10. 光電示範區倍增計畫

二、百座世運 光電 2.0 計畫—具體效益

經濟效益 - 帶動 200 億光電產值

4 年由綠建築基金等投資 2 億，將可帶動 200 億光電產值投資 2 億元設置光電系統，可增加 1500 人就業機會。

發電效益 - 年發電 3 億度電

四年建置 200MW；年發電約 3 億度；年減碳約 18 萬噸相當於種植 30 萬棵喬木減碳量，或相當於 60 座凹仔底森林公園（喬木 1850 棵，灌木 9000 平方公尺）固碳量。都市景觀效益 -160 萬平方米光電屋頂

建置 160 萬平方公尺光電屋頂，改善都市建築地景。



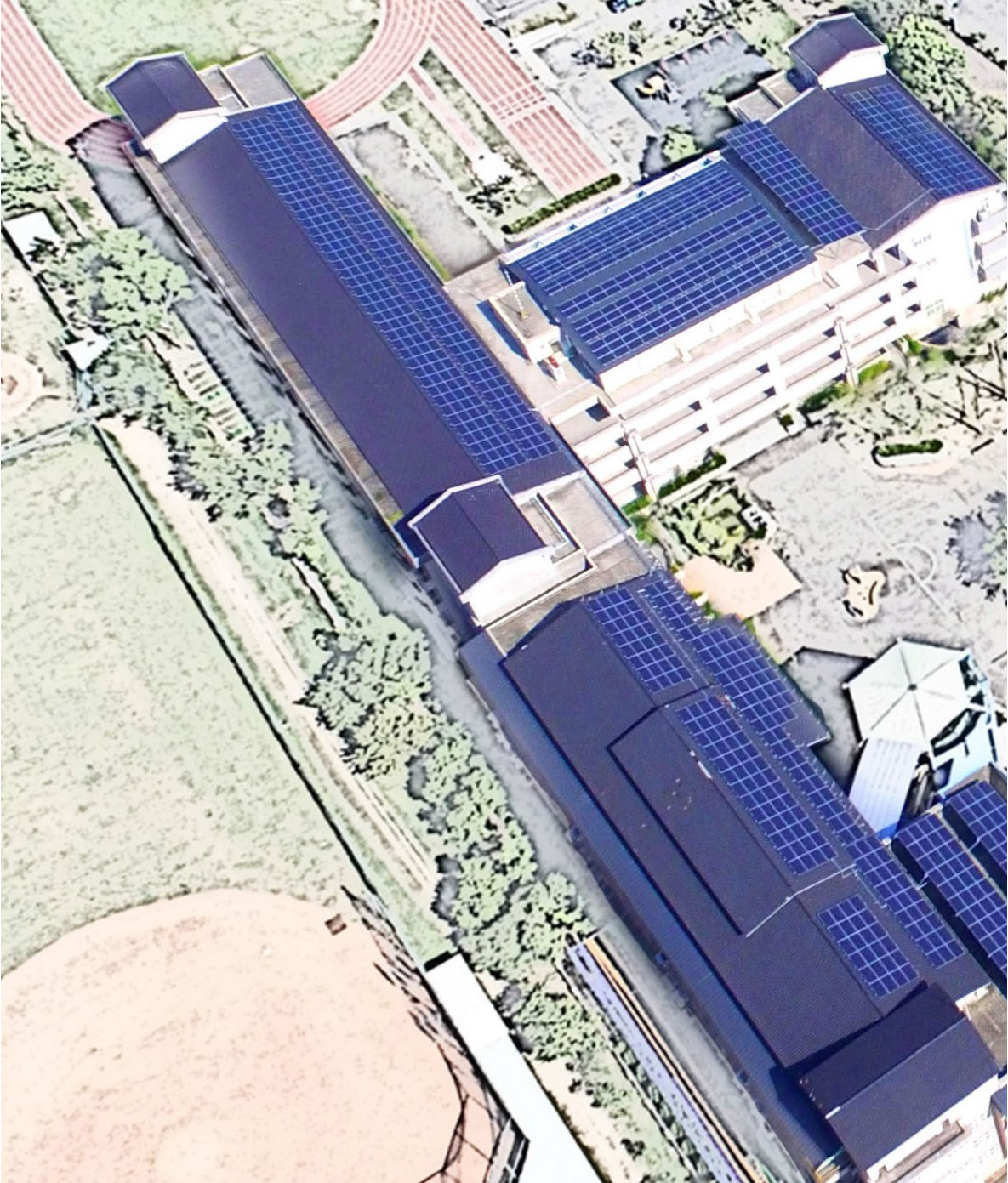



循序漸進

101-105 年推動建築物設置
太陽光電設施計畫



019	2-1	計畫緣起
021	2-2	計畫目標
023	2-3	組織流程
025	2-4	成立太陽光電輔導服務窗口
029	2-5	輔導民眾設置太陽光電
031	2-6	現勘公有屋頂 38 行政區域
033	2-7	宣導計畫執行項目
077	2-8	建築物設置太陽光電案例影像紀錄
105	2-9	太陽光電建築物案例效益評估





Old buildings account for 97% of total buildings in Taiwan. Due to the unique climate and geography of Taiwan, people are used to placing an iron-sheet above their roofs, in order to insulate the heat and solve water leaking problems. However, such a common practice has made a mess of the cityscape. Plus, it may pose risks to public safety and health, in addition to causing an urban heat island (UHI) effect.

To address the issue, Kaohsiung City Government (KCG) implemented the project to promote the installation of solar PV (photovoltaic) facilities on buildings in 2012. In the early stage of the Project, KCG subsidized citizens for the installation and set up a service center for people to apply for subsidies. Thus, as a side benefit, the domestic technology of solar power and its system settings will be further developed, achieving sustainable development of solar power.

2-1 計畫緣起

2

畫

101-105

年推動建築物設置太陽光電設施計



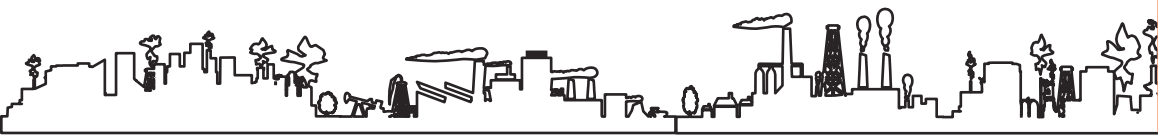


高雄地區傳統以加工出口、金屬製造與石化材料為主要產業藉由高雄港之便擴展外銷，是過往帶動台灣經濟起飛的重工業焦點區域。然而，近年在持續面臨國際低價品的競爭、亞洲新興國家製造業的崛起、以及國內土地與勞力成本提高的因素影響之下，高雄地區既有工業的國際競爭力正快速衰退，產業與經濟發展已逐漸趨緩，高雄地區的產業型態與結構也因而面臨轉型升級的關鍵時刻。

高雄市高溫炎熱的氣候，使民眾為了避免自家屋頂受到陽光直射造成居室內的高溫，以及避免屋頂漏水影響生活，私自僱工增建鐵皮違章建築，藉以解決屋頂隔熱與漏水問題。若為此利用高雄市地理位置的優勢推廣太陽光電，突破法令限制，使屋頂鐵皮違章建築轉變成合法太陽光電屋頂，提升民眾裝設屋頂太陽光電板之意願。藉此減輕台灣依賴進口能源，同時也可部分取代核能發電，利用無污染的太陽能發電，發展綠色能源、綠色生產技術和綠色產業，打造綠能家園，將成為永續發展的新目標。

我國依賴進口能源比例高達 99.39%，在未來能源使用費大幅提升將是必然趨勢。預定 2015 年完成 847MW，2020 年達到 2,120MW 的太陽光電發電系統設置，2030 年台灣太陽光電發電設置容量目標 6,200MW。高雄市日照時數充足，每年平均日照時間高達 2100~2300 小時，適合設置太陽光電發電系統，太陽光電結合家戶使用，可達到分散供電效果，更可避免尖峰用電供給不足情況。

資料來源：高雄市政府都市發展局



2-2 計畫目標

2

2016年
推動建築物設置太陽光電設施計畫



資料來源：高雄市政府都市發展局

高雄市為工業型的海港城市，城市的「都市熱島效應」是因為都市環境的綠地不足、人口過度集中、人工發散熱大，使得都市比起周邊的鄉村地區溫度高，有如一座發熱的島嶼，而且隨著都市內土地使用密度提升、商業活絡、人口的增加將使都市溫度上升濕度下降的現象更加明顯。



根據中央氣象局資料，全球平均氣溫持續升高，6 月全球的平均氣溫再度破紀錄，是有現代分析的 136 年來的新高，若將陸地和海面分開統計，今年的高溫已全破紀錄。高雄市高溫炎熱的氣候，高雄一年當中有 165 天的氣溫高於 30 度，位居全國排名第二高溫之城市，使得住所頂樓居室悶熱難耐。為了避免自家屋頂受到陽光直射造成居室內的高溫，以及避免屋頂漏水影響生活，私自雇工增建鐵皮違章建築，藉以解決屋頂隔熱與漏水問題卻造成市容景觀紊亂。若為此利用高雄市地理位置的優勢推廣太陽光電，突破法令限制，使屋頂鐵皮違章建築轉變成合法太陽光電屋頂，提升民眾裝設屋頂太陽光電板之意願。

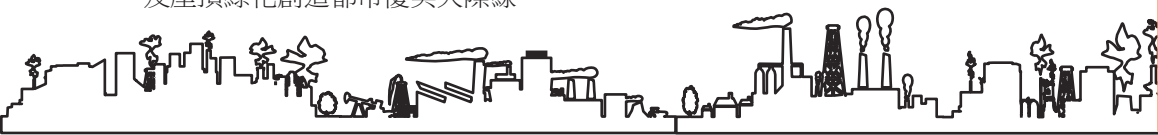
然而，為打造高雄陽光城市之形象，主張「生態、經濟、宜居、創意、國際、安全」六大核心價值，宣示打造高雄為綠能城市。工務局全力推動太陽光電再生能源及綠建築策略，持續推展高雄既有及新建社區裝設太陽光電發電系統，陸續完成「高雄市建築物屋頂設置太陽光電設施辦法」、「高雄市綠建築自治條例」、「高雄市光電智慧建築標章認證辦法」，及「高雄市政府太陽光電設施推動小組設置要點」以鼓勵民眾於自家屋頂設置太陽光電，期使高雄市能成為生態綠能城市、光電智慧建築城市，促進城市環境永續發展及節能減碳。

高雄市政府自民國 101 年起規劃推動建築物設置太陽光電設施計畫，初期以補助太陽光電設備費用方式鼓勵民眾設置，及成立服務窗口協助民眾辦理申請事宜，藉以帶動國內太陽光電發展與系統設置技術，達到太陽光發電永續發展。

綜合以上進而推行本計畫，以期能達到推動設置之目標

【計畫執行願景】

- A) 協助高雄市政府推動「綠建築」與「太陽光電」相關法制化與推廣政策，加強建築物屋頂設置光電與綠化宣導。
- B) 輔導及協助高雄市民相關設置太陽光電設施諮詢，及期望提高一般民眾建築物設置太陽光電設施意願，及申裝太陽光電事宜。
- C) 輔導屋頂違章建築改設太陽光電，以及駁二及鐵道文化園區周邊地區建築物設置太陽光電或光電農園，並提供輔導級協助民眾申請設置太陽光電設施事宜。
- D) 透過國際間太陽光電技術交流，配合專家學者座談會，使得高雄市持續在太陽光電的國際視野擴大與與接軌。
- E) 結合高雄厝、屋頂綠化及太陽光電設置，改善城市環境，營造都市景觀，以太陽光電屋頂及屋頂綠化創造都市優美天際線。



2-3 組織流程

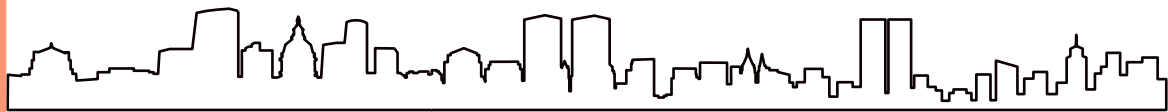
2

推動2025年
建築物設置太陽光電設施計畫

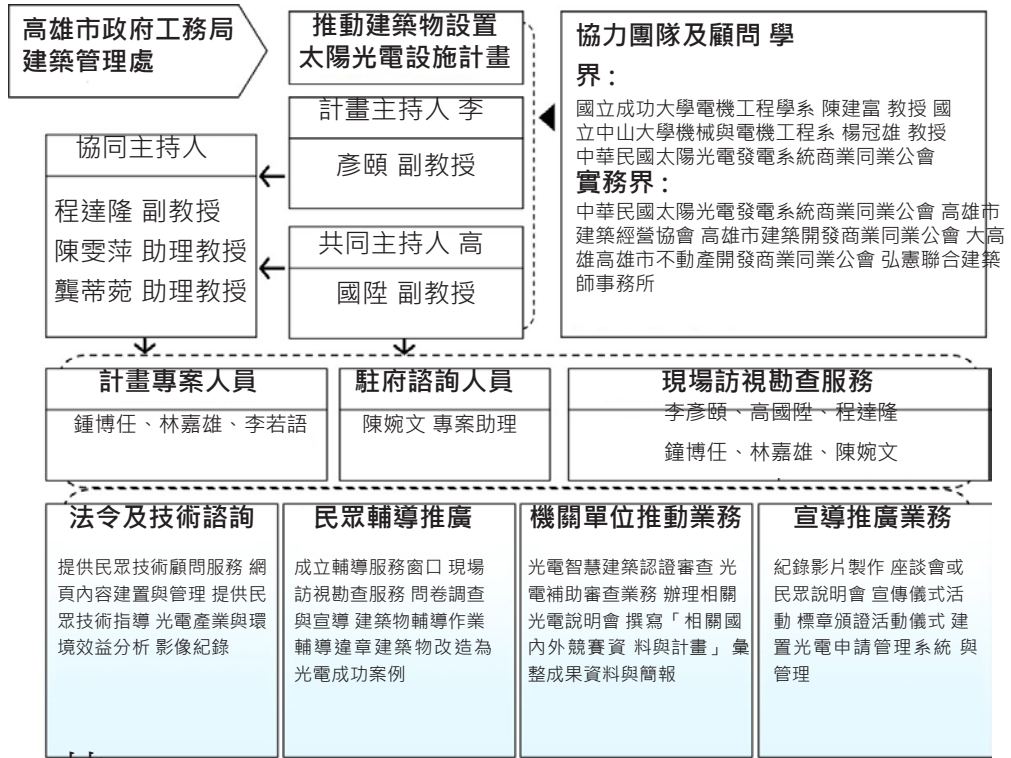


【技術服務團隊組成及組織】

本團隊由「樹德科技大學」主導，成員包括建築與室內設計研究所、室內設計系、建築與環境設計系、應用設計研究所、電腦與通訊系、視覺傳達設計系」組成，包含永續環境、都市計畫、永續建築、太陽能工程、光電技術、光電系統設計、光學電腦與光資訊處理、影像紀錄、媒體行銷…等專長領域。執行本案期間將邀請光電專家學者、建築師公會、高雄市建築領域學校科系教授…等，專家學者擔任執行顧問，期使本團隊的操作能廣納更多元、更專業的技术導入。



【 團隊組織架構 】

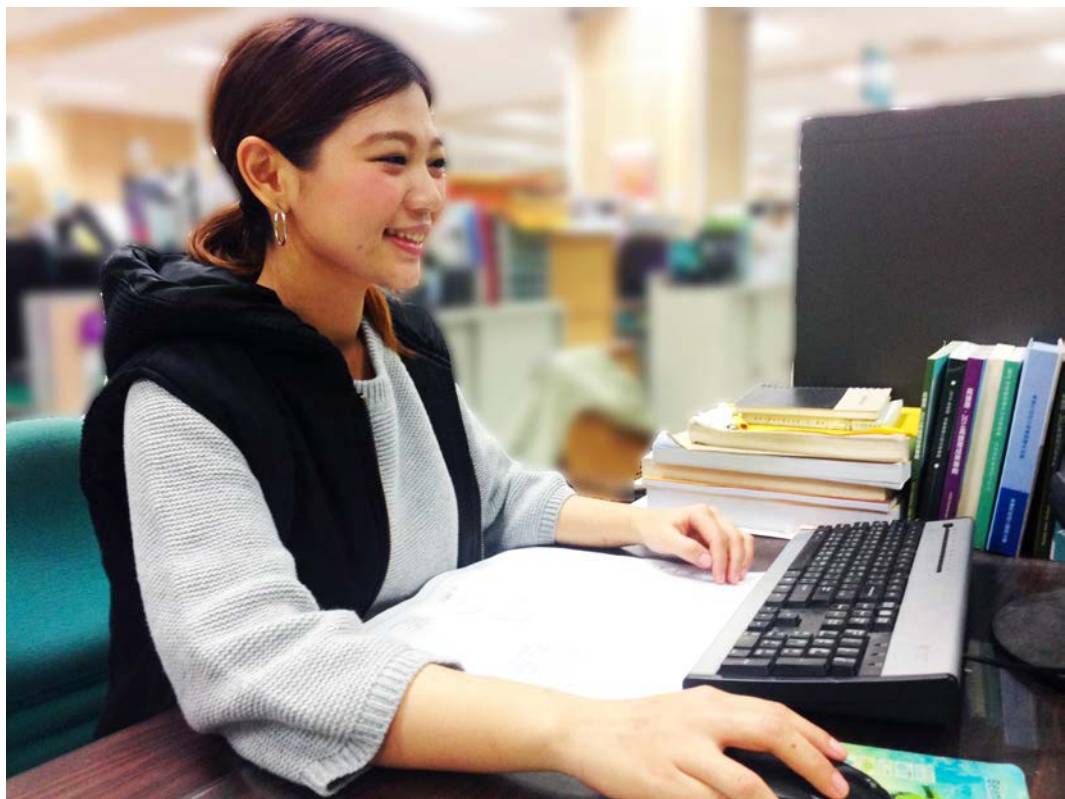


技術服務團隊由李彥頤教授擔任計畫主持人，高國陞擔任共同主持人，程達隆、龔蒂菀、陳雯萍擔任協同主持人，其下各成員再依權責專長劃分，讓全案的規劃相關資訊能夠有效傳達、溝通，發揮團隊整體作戰力，落實技術服務之效益。協力團隊學術單位為國立成功大學電機工程學系陳建富教授、國立中山大學機械與電機工程系楊冠雄 教授。公會組織、地方社團為高雄市建築師公會、台灣永續建築環境促進會、高雄市空間藝術學會、弘憲聯合建築師事務所、圓境生態綠能公司、九典聯合建築師事務所，多元參與應用協助。

2-4 成立太陽光電輔導服務窗口

2

2016年
推動建築物設置太陽光電設施計畫

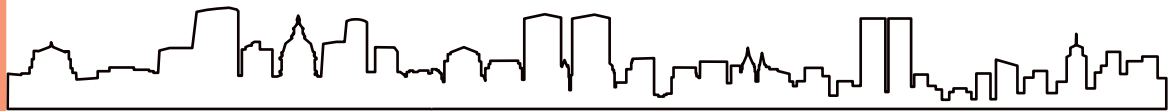


隨著民眾對太陽光電方面的服務需求日漸增加，為使市府團隊與計畫執行團隊能即時獲取民眾需求與提供民眾相關太陽光電新知，樹德科技大學受高雄市政府工務局委託，彙整有效資源，規劃此太陽光電輔導服務窗口。期望利用此窗口提供光電資訊的流通性及便利性，相關知識得以迅速累積，提升民眾對市府太陽光電政策、既有光電設施診斷及違建合法化之成效，並使高雄市轄區內有更完善且正確的太陽能光電應用與推廣效益。

光電專案駐府人員 / 陳婉文小姐 光電專案電

子信箱 / kh.solar.power@gmail.com

本計畫已於 2016 年 4 月 28 日派遣，並立即開始進行 民眾電話及相關資料建檔與執行外勤勘查輔導工作



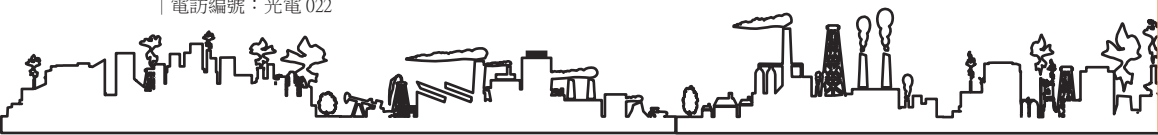
【駐府人員電訪紀錄表（範例）】

姓名	許先生	聯絡方式	09-39-963- 〇〇〇
日期	2016/09/19(一)	時 間	am11:50
住址	高雄市三民區	建築形式	透天
諮詢 記錄	民眾諮詢問題 1. 違建轉光電相關問題。 2. 補助費用及時間。 3. 光電板大約多久清洗一次。		
處理程序	已說明四周牆面不能封閉，要留下鐵皮屋頂，不管高度限制都必須申請雜項執造，如要拆除鐵皮屋頂建議設置在 3 公尺以下，申請免雜項執照。補助今年度預算已用完，補助費用免雜項執照 8 千，雜項執照 1 萬。大約半年清洗一次，可在合約備註請廠商每半年協助清洗。		

電訪編號：光電 033

姓名	王先生	聯絡方式	07-344- 〇〇〇〇
日期	2016/09/08(四)	時 間	am11:25
住址	高雄市湖內區	建築形式	透天
諮詢 記錄	民眾諮詢問題 1. 裝置費用，躉售費率。 2. 違建轉光電相關問題。		
處理程序	已說明裝置費用 7-8 萬元，躉售價格 105 年下半年度 6.4813 元。四周牆面不能封閉，要留下鐵皮屋頂，不管高度限制都必須申請雜項執造，如要拆除鐵皮屋頂建議設置在 3 公尺以下，申請免雜項		

電訪編號：光電 022



【光電智慧建築專屬網頁內容建置與管理】

本計畫開發人員將既有網站架構中融入無障礙網頁開發規範所規定的各種網頁考量，使更改完成後的網站資訊具有無障礙特性設計，以方便所有人士使用網站資訊，依照無障礙網頁可及性設計的原則來整理資訊和規劃網站。

圖 1-12 設置煤合平台

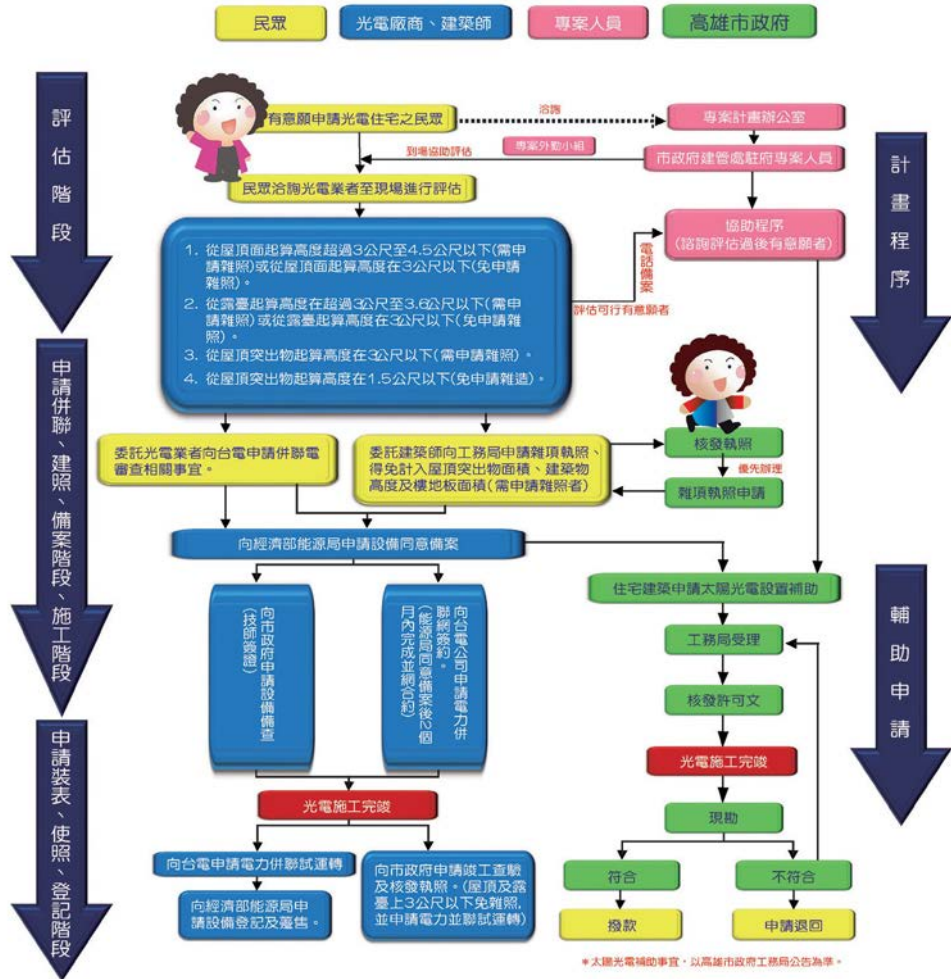
圖 1-13 高雄裝設案例

【建置光電申請管理系統與管理】

本計畫團隊成員，包含資訊背景專業人員，透過 ASP.NET、SQL SERVER 介面的設計內容，可建置供公部門及產業學界等光電發展的客觀參考。

光電申請管理系統程式建置，內容由光電補助計畫之內容，擴編為建築管理處的全市光電系統資料系統建置。

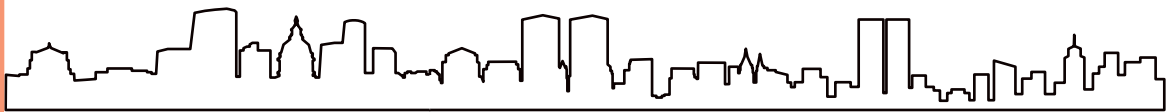
【輔導民眾設置太陽光電申請流程圖】



2-5 輔導民眾設置太陽光電



技術服務團隊針對高雄地區設立輔導民眾設置太陽光電外勤專責小組，希冀配合民眾申請設置太陽光電之案址，以環境教育、實際案例的方式，達到輔導民眾設置的最大效益。結合本計畫之服務內容，將預設置太陽光電之建築物作為輔導民眾服務據點，以實際建置的情況與效益呈現（含發電狀況呈現與紀錄系統），讓整體的宣導、示範與輔導結合，發揮最快速與具實例佐證的機能。





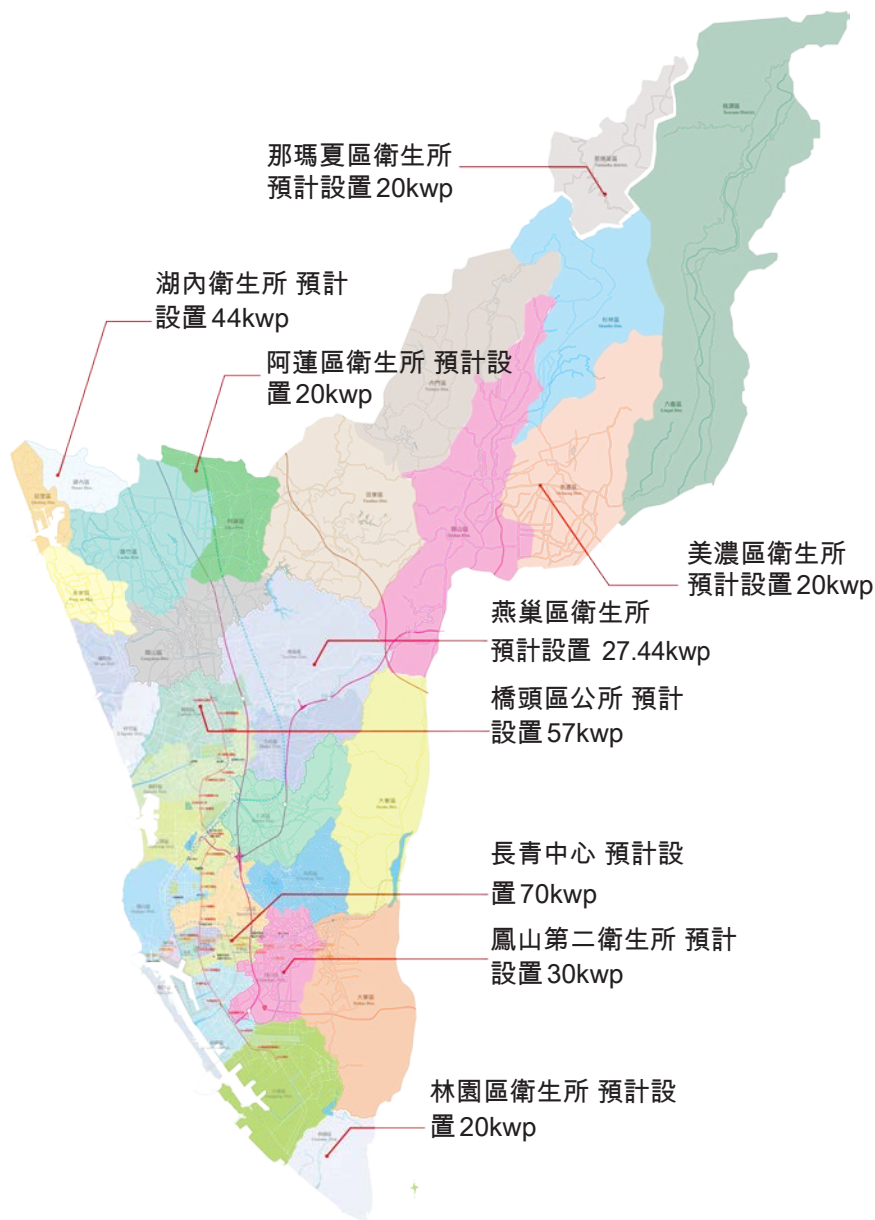
| 解說 / 現勘 / 實務



2-6 現勘公有屋頂 38 行政區域

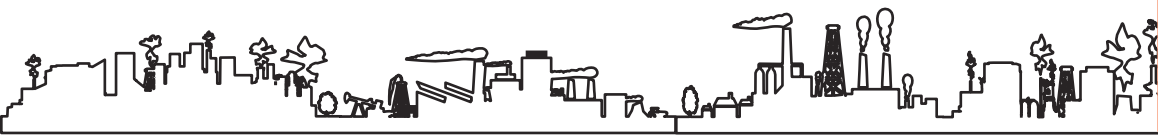
2

101
2015年
推動建築物設置太陽光電設施計畫





現勘 / 解說

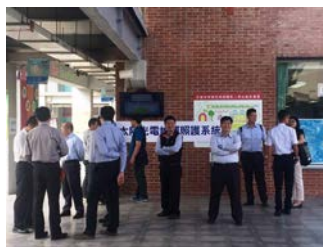


2-7 宣導計畫執行項目

【105 年百座世運 光電 II 綠能投資簽約啟動儀式】

時間：105 年 08 月 24 日（四）地點：高雄市前鎮區樂群國民小學（高雄市前鎮區育樂路 61 號）

主辦單位：高雄市政府工務局 承
辦單位：樹德科技大學



【104 年首年度「百座世運光電設置量」達標及宣示活動】

時間：104 年 12 月 17 日（三）

地點：駁二藝術特區大義倉庫群 C8、C9 倉庫屋頂（高雄市鹽埕區大勇路 1 號）

主辦單位：高雄市政府工務局 承辦單位：樹德科技大學



【105 年光電智慧建築標章頒證活動儀式】

時間：105 年 08 月 30 日（二）地點：高雄市政府四維行政中心

主辦單位：高雄市政府工務局 承辦單位：樹德科技大學

為推動本市建築物設置智慧及太陽光電再生能源設備，本府訂有高雄市光電智慧建築標章認證辦法，鼓勵公私有建築物設置太陽光電。依照指標項目包括：太陽光電發電裝置容量、建築特色作法、智慧化能源監控系統、環境綠化、維護永續性、太陽能板光電轉換效率、認購綠色電力、申請人簡報說明等八大項。標章共分成金銀銅三種等級。

一、金級：得分達八十五分以上。二、銀級：得分達七十五分以上未滿八十五分。三、銅級：得分達六十五分以上未滿七十五分。

頒證儀式 / 受獎名單 銀級標

章

- (一) 高雄國際航空站建物
- (二) 高雄捷運北機廠第一型太陽能電廠建物
- (三) 光德寺建物
- (四) 真安照顧中心建物

銅級標章

- (五) 開富食品國技有限公司、豐鵬工業股份有限公司、泓翔企業股份有限公司建物
- (六) 皆舜實業股份有限公司、韋奕工業股份有限公司建物
- (七) 榮總花伴
- (八) 勵鉅有限公司建物





向陽優能電力股份有限公司



大昇科技有限公司



高雄捷運北機廠



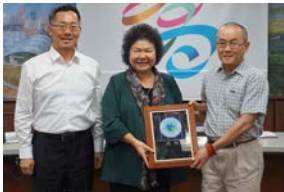
昱鼎電業股份有限公司



高永建設股份有限公司



大昇科技有限公司



淨心長老



交通部民用航空局



昱鼎電業股份有限公司



【104 年光電智慧建築標章頒證活動儀式】

時間：104 年 12 月 08 日（二）



| 高雄市前鎮區樂群國民小學



| 歐美建設股份有限公司



| 昱鼎電業股份有限公司



| 台灣高鐵燕巢總機廠



| 昱鼎電業股份有限公司



| 甲六園建設股份有限公司



| 國泰世華商業銀行明誠分行



| 高雄捷運股份有限公司



| 高雄市政府文化局

【103 年光電智慧建築標章頒證活動儀式】

時間：103 年 11 月 11 日（二）



| 金華興工業股份有限公司



| 新揚科技股份有限公司



| 開富食品國際有限公司



| 安稼企業股份有限公司



【105 年高雄市優良光電綠建築參訪活動】

時間 2016 年 08 月 26 日 (五)

主辦單位：高雄市政府工務局 承辦單位：樹德科技大學

為強化高雄市光電建築的推廣成果，特舉辦此「高雄市光電建築暨市政成果參訪團」，主要參訪「尚紘建設 MM Maison」、「鑫富都建設 莫內花園集合住宅」、「高永建設 仁武榮總花伴」三處優良案例，不僅僅是將高雄優良的建築品質與成果，推廣給民眾瞭解高雄市政府的努力，並透過這樣的機會強化城市建築間的需求互助與民間專業團體，才能共同創造有效的產業連結，增加雙方永續建築環境建置經驗的交流學習。





高雄市光電建築暨市政成果
參訪 / 體驗



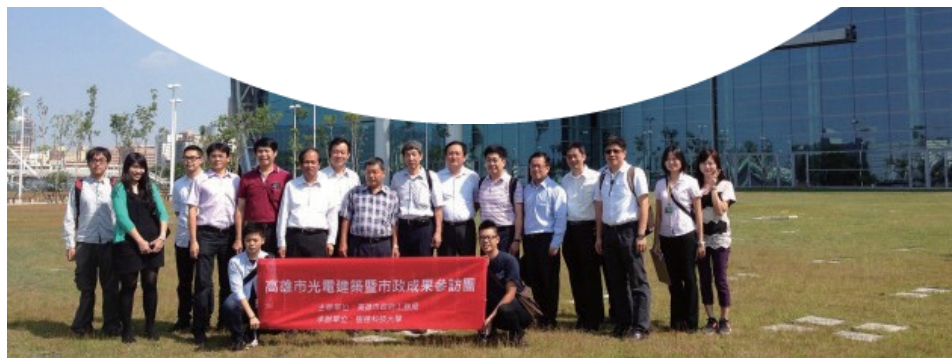
【102 年高雄市光電建築暨市政成果參訪】

時間 2013 年 10 月 17 日 (四)

指導單位：經濟部能源局、高雄市政府 主辦單位：高雄市政府工務局 承辦單位：樹德科技大學

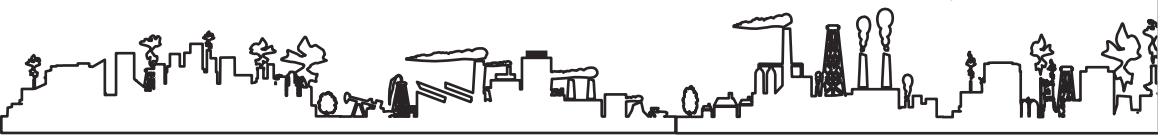
為落實「生態、經濟、宜居、創意、國際」的大高雄五項施政核心價值，以具科技感的光電美學、先進前瞻的綠建築與能源技術、由下而上的自體主訴的更新違建等，找到屬於在地高雄建築之認同性、識別性、自明性與未來性，兼具國際觀視野與在地本土化的堅持。因此規劃推動「推動建築物設置太陽光電設施計畫」，並與國際相關學者合作，強化在地發展與國際視野的結合，希冀協同找尋定位高雄市光電智慧綠建築之發展趨勢。

因此，為強化「高雄市光電建築與相關市政成果」的能見度，除在 102 年 10 月 16 日舉辦的「高雄光電智慧綠建築國際研討會暨光電推動成果展」展出相關建設的內容之外，特舉辦此「高雄市光電建築暨市政成果參訪團」，主要參訪「高雄世界貿易展覽中心暨國際會議中心、勝偕建設 見真集合住宅、高雄左營 國家體育場」三處優良案例，不僅僅是將高雄優良的建築品質與成果，推廣給國際學者瞭解高雄市政府的努力，更讓參訪的產業界團體瞭解高雄對於綠能產業的重視，以及關心在地產業與國際接軌的機會，並透過這樣的機會強化各國城市與城市間的需求互助與各級政府相互合作，才能共同創造有效的國際連結，增加雙方永續建築環境經驗交流學習。並持續加強太陽能光電、智慧綠建築等技術交流。



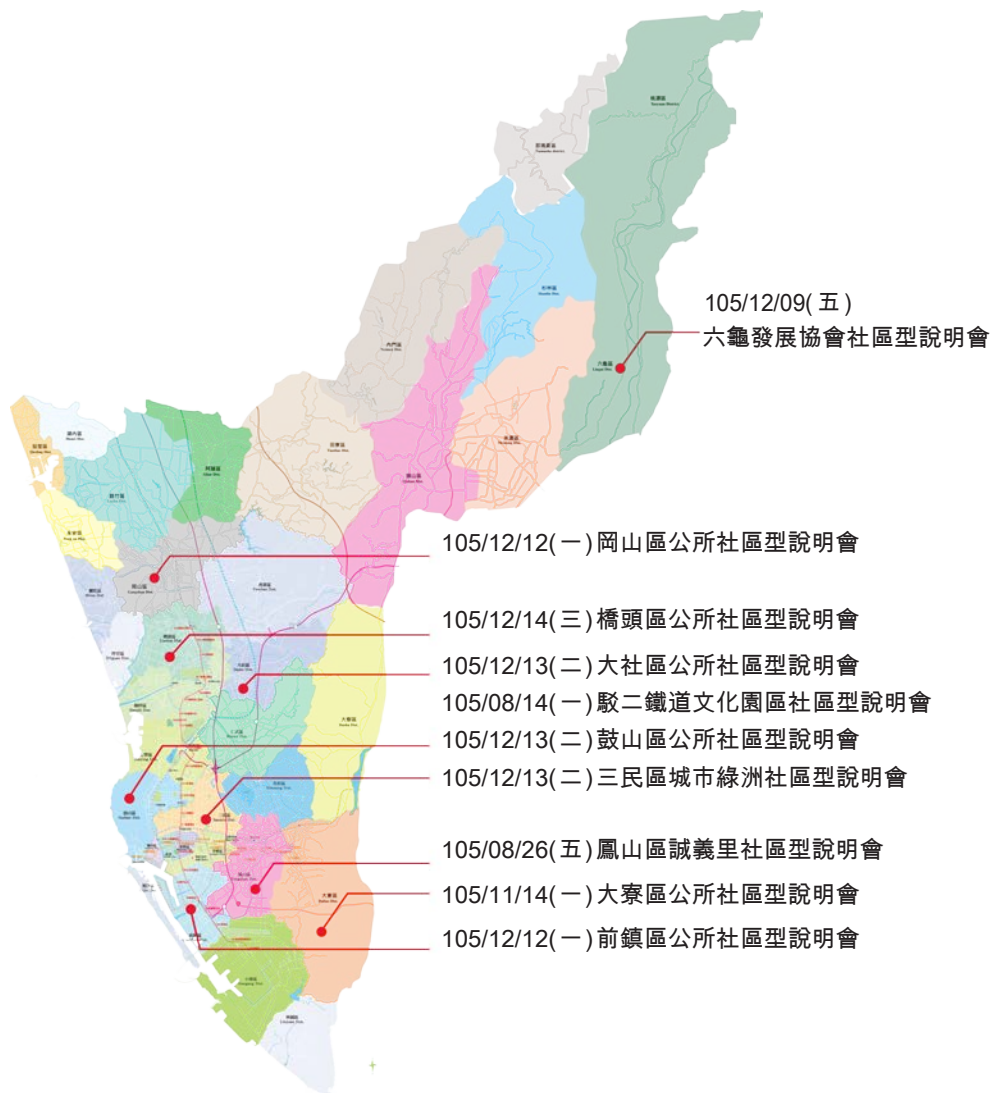


高雄市光電建築暨市政成果
參訪 / 體驗



【105年推動太陽光電設施社區型講座】

105年
推動建築物設置太陽光電設施計畫





六龜發展協會社區型說明會



大寮區公所社區型說明會



駁二鐵道文化園區社區型說明會



六龜發展協會社區型說明會



2

2015年
推動建築物設置太陽光電設施計畫



岡山區公所社區型說明會



前鎮區公所社區型說明會



三民區城市綠洲





大社區公所社區型說明會



鼓山區公所社區型說明會



橋頭區公所社區型說明會



【105 年高雄市太陽光電政策及建築設計法規說明會】

時間：中華民國 105 年 09 月 29 日（四）下午 13：30 ~ 16：30 地點：高雄市婦幼青少年館 1F 演藝廳（高雄市鳳山區光復路二段 120 號）

指導單位：高雄市政府 主辦單位：高雄市政府工務局

高雄市大高雄不動產開發商業同業公會 陽光屋頂百萬座計畫推動辦公室

承辦單位：樹德科技大學 協辦單位：社團法人高雄市建築師公會

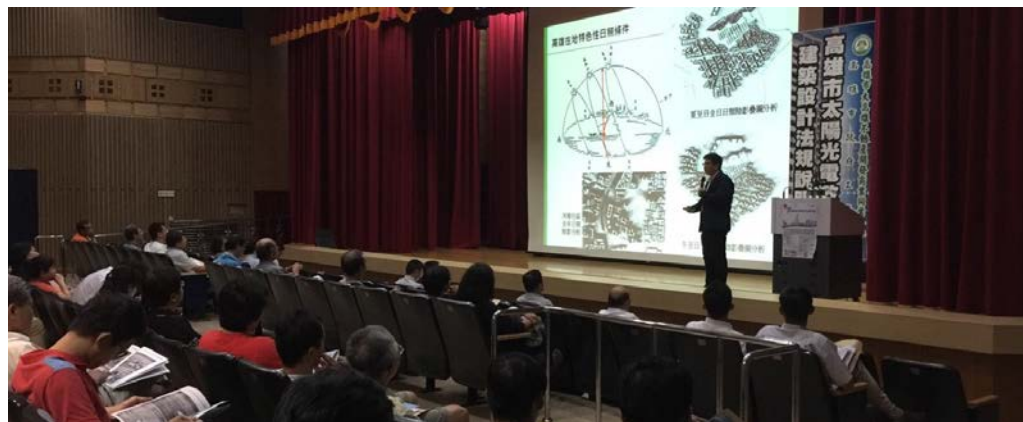
台灣太陽光電產業協會 中華民國太陽光電發電系統商業同業公會 高雄市太陽能設備裝修職業工會

全球氣候暖化現象會成為不適合居住的地球，這已不是小小的擾動，而是整個氣候系統的變化，也影響到人類存亡。高雄市政府因應如此艱困的環境課題，為有效規劃建立高雄永續建築環境改造，藉由創新法令制定以持續發展為目的，喚起社會各界對建築環境重新思考定位，創立了「太陽光電建置計畫」，由於高雄市天氣炎熱，日照量充足，是發展太陽能光電最佳的區域，鼓勵低碳能源轉型，促進全球邁向綠色成長，成為綠色永續能源的陽光綠能、低碳宜居城市。

另鑒於建築設計法規繁多建築師於建築設計時，偶有設計錯誤情況及認知差異，造成無法合法及產生爭議，市府工務局為協助建築師減少設計錯誤情況及法規執行標準，同時講解建築設計法規錯誤樣態。

因此，高雄市政府工務局訂於 105 年 9 月 29 日舉辦「高雄市太陽光電政策及建築設計法規說明會」，讓建築業界、光電業界及民眾了解太陽光電、建築法規。





【105年高雄市建築物設置太陽光電說明】

時間：中華民國 105 年 11 月 25 日（五）下午 13：30～17：00 地點：經濟部加工出口區管理處 楠梓加工區莊敬堂

【高雄市 811 楠梓區加昌路 600 號】

指導單位：高雄市政府 主辦單位：高雄市政府
工務局

經濟部加工出口區管理處 陽光屋頂百萬座計畫推
動辦公室

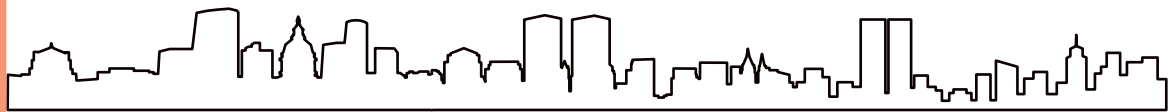
承辦單位：樹德科技大學 協辦單位：台灣電力公司高雄區營
業處

台灣電力公司鳳山區營業處 台灣太陽光電產業協
會 中華民國太陽光電發電系統商業同業公會 高雄
市太陽能設備裝修職業工會

高雄市政府（下簡稱市府）工務局及經濟部加工出口區管理處（下簡稱加工處）為推廣建築物設置太陽光電，及提供加工出口園區廠商及光電系統業者了解最新光電法規、政策及加工處簡化太陽光電能源系統廠商進駐程序，爰舉辦本次說明會。

市府為善用高雄日照條件及建築屋頂空間，工務局於 101 年率全國之先，訂定「高雄市建築物屋頂設置太陽光電設施辦法」，放寬光電免計建築物高度、屋突面積及容積，102 年更啟動修法大幅放寬設置面積及設置位置彈性，加速建築物設置太陽光電設施的多元類型及效益。

加工處首創特區內簡化再生能源自用發電設備業入區程序之法規鬆綁案，目前該類型業者入區免提交投資計畫，得同時申請核准及登記，並免在區內設有辦公處所，無需登載營業或聯絡處所地址，可節省承租土地、人事支出等營運成本，加強該業者入區意願。





【104 年學校建築類設置太陽光電建築法規及光電趨勢說明會】

時間：中華民國 104 年 07 月 16 日（四）上午 09:00~11:30
地點：高雄市政府 B2 大禮堂（高雄市苓雅區四維三路 2 號）

指導單位：經濟部能源局、高雄市政府 主辦單位：高雄市
政府工務局

經濟部能源局陽光屋頂百萬座計畫南部推動辦公室 協辦單位：樹德科
技大學



【104 年高雄市百座世運光電推動計畫說明會】

時間：中華民國 104 年 11 月 03 日（二）下午 13：30 ~ 17：00 地點：高雄市婦幼青少年館 1F 演藝廳（高雄市鳳山區光復路二段 120 號）

指導單位：經濟部能源局、高雄市政府 主辦單位：高雄市政府工務局

高雄市政府教育局 高雄市政府經濟發展局

經濟部能源局陽光屋頂百萬座計畫南部推動辦公室 高雄市大高雄不動產開發商業同業公會

承辦單位：樹德科技大學 協辦單位：中華民國太陽光電發電系統商業同業公會

台灣太陽光電產業協會 高雄市太陽能設備裝修職業工會



2

【103 年高雄市太陽光電建築法規及光電趨勢說明會】

時間 2014 年 07 月 01 日 (二)

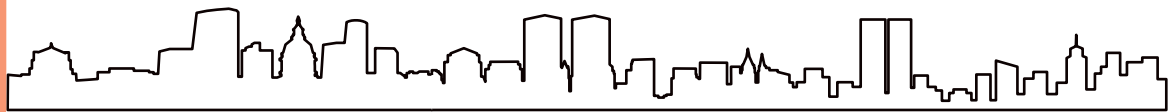
地點 高雄市建築開發商業同業公會會議廳

指導單位：經濟部能源局、高雄市政府

主辦單位：高雄市政府工務局、經濟部能源局陽光屋頂百萬座計畫南部推動辦公室

承辦單位：樹德科技大學

協辦單位：高雄市不動產開發商業同業公會



【103 年高雄市建管、都計法規及太陽光電政策說明會】

時間 2014 年 09 月 25 日 (二)

地點 高雄市婦幼青少年館 1F 演藝廳

指導單位：經濟部能源局、高雄市政府 主辦單位：高雄市政府工務局、高雄市大高雄不動產開發商業同業公會、經濟部能源

局陽光屋頂百萬座計畫南部推動辦公室 承辦

單位：樹德科技大學



【104 年高雄國際建材大展】 高雄市政府工務局成果展示攤位 設計規劃與佈置

時間：104 年 9 月 18 日~104 年 9 月 21 日

地點：高雄展覽館（高雄市前鎮區成功二路 39 號）

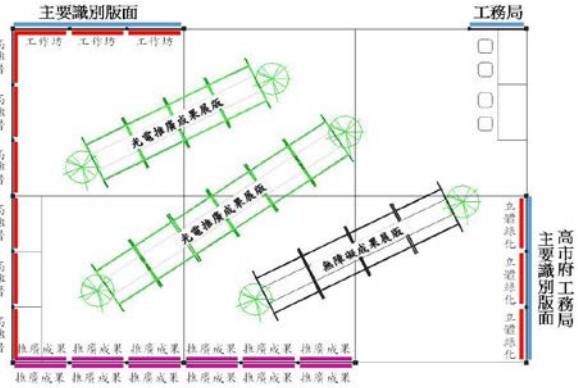
指導單位：內政部營建署、高雄市政府、內政部建築研究所

主辦單位：經濟日報、高雄市建築師公會、高雄市室內設計裝修商業同業公會

協辦單位：正修科技大學建築與室內設計系、台灣區石礦製品工業同業公會、台灣區合板製造輸出同業公會、台灣省室內設計裝修商業同業公會聯合會、台灣建築發展學會、台灣陶瓷工業同業公會、社團法人高雄市建築經營協會、社團法人高雄市建築學會、東方設計學院室內設計系、高苑科技大學建築系、高雄市大 高雄不動產開發商業公會、高雄市不動產開發商業同業公會、高雄市空間藝術學會、財團法人石材暨資源產業研究發展中心、國立高雄大學創意與建築學系、樹德科技大學室內設計系



高雄市政府



【104 年高雄光電智慧建築成果展】

成果展時間：104 年 8 月 20 日 9 時至 17 時

成果展地點：高雄君鴻國際酒店 41 樓星光廳（高雄市苓雅區自強三路 1 號）

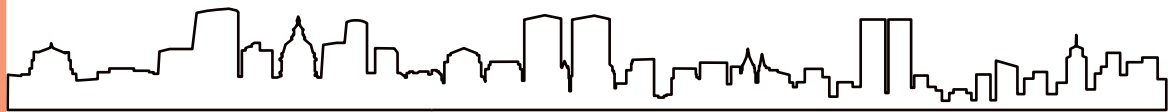
指導單位：高雄市政府 主辦單位：高雄市政府工務局、經濟部能源局陽光屋頂百萬座

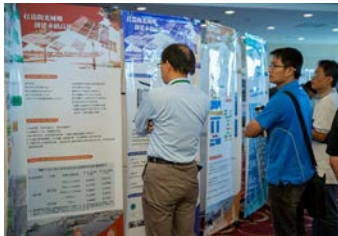
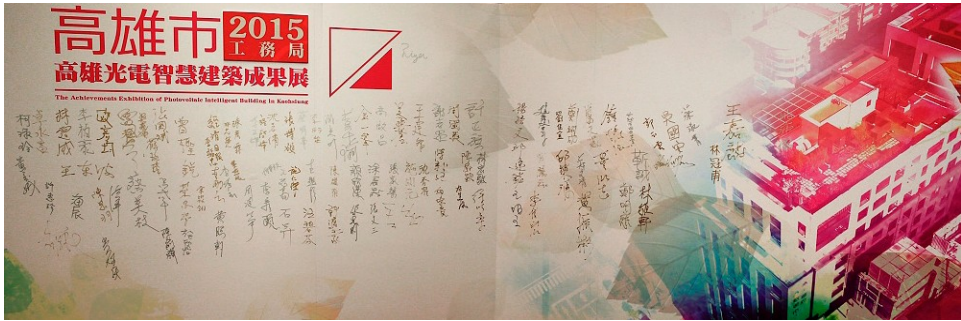
計畫南部推動辦公室 承辦

單位：樹德科技大學

協辦單位：香港中文大學中國城市住宅研究中心（台北中心）、財團法人台灣建築中心、中華民國太陽光電發電系統商業同業公會、台灣太陽光電產業協會、中華民國電機技師公會南區辦事處、台灣區電氣工程工業同業公會、中華民國太陽熱能商業同業公會、社團法人高雄市建築師公會、高雄市不動產開發商業同業公會、高雄市大高雄不動產開發商業同業公會、高雄市建築經營協會、高雄市室內設計裝修商業同業公會、高雄市空間藝術學會、高雄市都市計畫技師公會、高雄市結構工程工業技師公會、高雄市土木技師公會、高雄市景觀工程商業同業公會

高雄市陽光充足，適合太陽光電產業設置及發展，縣市合併後更積極由過往重工業城市轉型為低碳綠能城市，並以打造本市地域特色、城市花田與光電智慧綠建築發展為目標，為本市城鄉治理重點之未來發展定調。光電智慧建築計畫於 101 年啟動迄今，已建置完成 73,072 峰瓦，相當於 73 座世運主場館之太陽光電發電量，帶動本市太陽光電之推動與發展，特舉辦「2015 高雄光電智慧建築成果展」。





2

【103 年高雄光電智慧建築國際研討會暨光電成果展】

時間 2014 年 07 月 24 日 (四)

地點 高雄君鴻國際酒店 41 樓 / 星光廳

指導單位：高雄市政府、經濟部能源局、內政部營建署、財團法人工業技術研究院

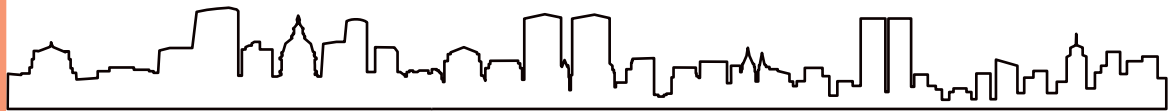
主辦單位：高雄市政府工務局、經濟部能源局陽光屋頂百萬座計畫南部推動辦公室

承辦單位：樹德科技大學

協辦單位：香港中文大學中國城市住宅研究中心(台北中心)、SEMI Taiwan、財團法人台灣建築中心、中華民國太陽光電發電系統商業同業公會、台灣太陽光電產業協會、中華民國電機技師公會南區辦事處、台灣區電氣工程工業同業公會、中華民國太陽熱能商業同業公會、社團法人高雄市建築師公會、高雄市不動產開發商業同業公會、高雄市大高雄不動產開發商業同業公會、高雄市建築經營協會、高雄市室內設計裝修商業同業公會、高雄市空間藝術學會、高雄市都市計畫技師公會、高雄市結構工程工業技師公會、高雄市二十一世紀發展協會、高雄市土木技師公會、高雄市景觀工程商業同業公會

2011 年日本核災後，世界各國對於「非核家園」議題之重視，而我國期望於 2025 年達到「非核家園」夢想。在策略上，經濟部能源局推動「陽光屋頂百萬座」計畫，預計 2015 年完成設置 420MW、2020 年完成設置 1020MW、2030 年完成設置 3100MW(約百萬屋頂設置)。；另為提振太陽光電產業整體信心，101 年太陽光電規劃設置目標將由原 75MW 提高至 100MW，以建立國內設置實績，達成產業、環境等多重效益。高雄市日照時數充足，每年平均日照時間高達 2100~2300 小時，適合設置太陽光電發電系統，太陽光電結合家戶使用，可達到分散供電效果，更可避免尖峰用電供給不足情況。

2012 年高雄市正式率先在台灣推動「高雄市綠建築自治條例」，並率全國之先，訂定「高雄市建築物屋頂設置太陽光電設施辦法」，建築物屋頂設置太陽光電得免計建築物高度、屋突面積及容積之建築法規限制，2013 年更修正放寬設置規定及推出補助計畫與相關措施，2013 年更將申請太陽光電設施的數量推廣提升至 571 件，共設置 21,137 峰瓦 (kWp)，相當於 15.84 座高雄都會公園。因此特舉辦此「2014 高雄光電智慧綠建築國際研討會」。本次會議內容主要包括高雄市政府與 SEMI 產業協會合作備忘錄簽訂、國際光電智慧綠建築發展專題研討、太陽光電設計創意競賽頒獎及競圖成果展示區三個部分。



論壇議程

時間	活動議程內容
9:00-9:20	來賓報到與人席
9:20-9:30	開幕式
9:30-9:40	市長致詞
9:40-10:00	高雄市政府與 SEMI 產業協會 合作備忘錄 簽訂儀式
	高雄市政府 頒贈感謝狀 儀式
10:00-10:30	主講者: 經濟部能源局 曾增材 副組長 議題: 我國再生能源發展
10:30-11:00	Coffee break
11:00-11:30	主講者: SEMI TAIWAN 太陽光電委員會代表 李慧平 博士 新日光能源科技股份有限公司 業務副總經理 議題: 太陽光電全球趨勢
11:30-12:20	主講者: Andreas Gursch 顧安德 主席 台北歐洲商會能源與環境委員會 聯合主席 德國旭格國際集團 台灣代表 議題: Energy efficient building design - The key to a low carbon future 能源效率觀點的建築設計 - 邁向低碳未來的關鍵
12:20-13:30	午 膳
13:30-14:20	主講者: 鄒經宇 教授 香港中文大學 建築學系/中國城市住宅研究中心 議題: 智能綠色建築與光電推動策略與發展
14:20-15:10	主講者: 胡耀祖 所長 工業技術研究院 綠能與環境研究所 議題: 台灣發展太陽光電應用現況與未來趨勢
15:10-15:30	Coffee break 與 設計創意競賽頒獎
15:30-16:10	主講者: 鄭博文 理事長 中華民國太陽光電發電系統商業同業公會 議題: 陽光高雄對於台灣能源及環境之重要性
16:20-17:00	綜合座談討論
17:00	賦 歸

論壇議程



高雄市政府 & 國際半導體設備與材料產業協會

太陽光電技術應用與推廣交流合作促進備忘錄

中華民國高雄市政府與國際半導體設備與材料產業協會（Semiconductor Equipment and Materials International, SEMI_Taiwan），為促進今後雙方之相互交流，協議下列事項，在此締結備忘錄。

【簽訂目的】

- A.) 雙方相互之理解及友好關係之確立
- B.) 相互技術之交流

【協力事項】

- A.) 相互訪問視察與意見交換
- B.) 技術交流、發行刊物、資料等資訊交換（例如：太陽能光電、智慧綠建築等相關技術及最新資訊）
- C.) 藉由學術發表、各種活動達成相互交流之進展
- D.) 其他，雙方認為必要之事項

【MOU】



【學者演講】



【綜合座談】



【102 年高雄光電智慧建築國際研討會暨光電成果展】

時間 2013 年 10 月 16 日 (三)

地點 高雄君鴻國際酒店 41 樓 / 星光廳

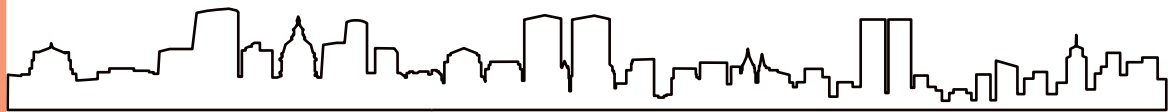
指導單位：經濟部能源局、高雄市政府 主辦單位：

高雄市政府工務局 承辦單位：樹德科技大學

協辦單位：香港中文大學中國城市住宅研究中心(台北中心)、經濟部能源局陽光屋頂百萬座計畫南部推動辦公室、財團法人台灣建築中心、太陽光電應用技術聯盟、高雄市空間藝術學會、高雄市不動產開發商業同業公會、財團法人高雄市建築師公會、高雄市都市計畫技師公會、高雄市結構工程工業技師公會、高雄市建築經營協會、高雄市二十一世紀發展協會、高雄市土木技師公會、高雄市景觀工程商業同業公會、台灣太陽光電產業協會、高雄縣不動產開發商業同業公會、中華民國電機技師公會南區辦事處、台灣區電氣工程工業同業公會、中華民國太陽熱能商業同業公會、中華民國太陽光電發電系統商業同業公會、高雄市室內設計裝修商業同業公會

配合工程落成與民眾說明會辦理之成果，除了民間宣導外，也舉辦乙場國際專業學術論壇，邀集國內外光電技術或綠建築相關的專家學者，及建築、景觀設計等相關學系之學生參與，進行學術研討與經驗交流，國際講座邀請：新加坡科技發展署副署長高春平，發表新加坡節能綠色城市推動策略與未來發展。中國大陸華東師範大學資源與環境科學院城市與區域經濟系教授林拓，演講亞洲海洋城市的綠色經濟推動藍色經濟策略。香港中文大學建築學系教授暨中國城市住宅研究中心主任鄒經宇，發表香港與中國智能綠色建築與光電推動策略與發展。

論壇活動日之同時，進行本計畫相關機關單位成果展，除了豐富論壇活動之內容，並開放予民眾共同參與之機會，以達宣導效益；不僅可達到有效改善屋頂違章及光電能源應用，同時也提供環境永續都市降溫、屋頂綠化相關節能減碳之效益分享。活動中同時展出光電成果，並結合高雄市府相關活動結合展示與宣導。



| 交流 / 分享



| 綜合座談



| 活動照片 |



| 活動照片 |

2

101105 年推動建築物設置太陽光電設施計畫

學者演講





| 論壇學者 |



鄧耀宇 教授
香港中文大學 建築學院/
中國城市住宅研究中心主任



林拓 教授
華東師範大學 資源與環境
科學院城市與區域經濟系



歐嘉瑞 局長
經濟部能源局



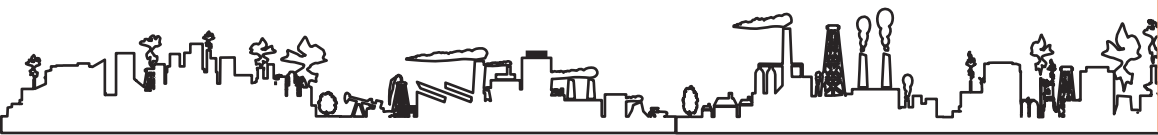
新加坡 高春平 副署長
建設局科技發展署



曹芳海 副執行長
工業技術研究院南分院



李彥韻 副教授
福建科技大學 建築與室內設計
研究所 / 研發發展處研發長兼
嘉學堂環境中心執行長



2

【103 年財團法人基督教浸禮聖經會高雄會幕堂 光電屋頂改造竣工暨參訪活動】

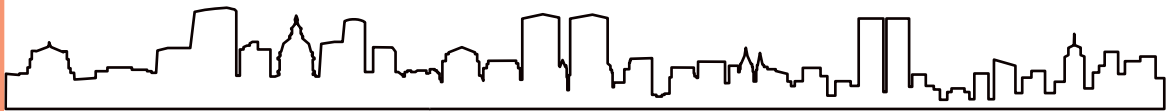
時間 2014 年 09 月 03 日 (三)
地點 高雄市苓雅區三多一路 333 號
財團法人基督教浸禮聖經會高雄會幕堂

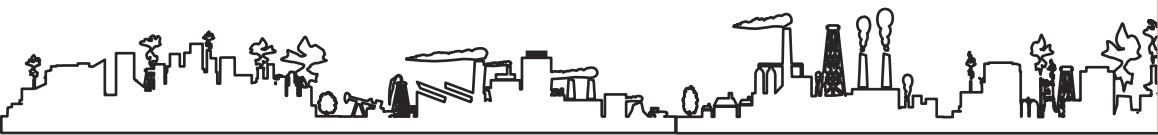
指導單位：高雄市政府 主辦單位：高雄市政府工務局、中華民國太陽光電發電系統商業同業公會 承辦單位：樹德科技大學

高雄市陽光充足，土地寬廣，適合太陽光電產業設置及發展，縣市合併後，更積極將大高雄重工業城市轉型發展為低碳綠能城市；在扶植綠色產業及推動綠色能源政策上，扮演領頭羊的角色，用心擘劃許多創新前囑的法規及配套措施。

然而，81 氣爆重創南高雄前鎮、苓雅地區，災區景觀滿目瘡痍，亟待復甦，並期在重建的過程中，能更新風貌，期成為新希望新願景的起始點，期待落實「生態、經濟、宜居、創意、國際」的高雄五項核心價值，以具科技感的光電美學、先進前瞻的綠建築與能源技術、由下而上的自體主訴的更新違建等，找到屬於在地高雄建築之認同性、識別性、自明性與未來性，兼具國際觀視野與在地本土化的堅持。

高雄市政府工務局積極推動建築物設置太陽光電再生能源使用，並結合高雄市綠建築自治條例的規定，於各類型建築物屋頂設置太陽光電屋頂，因此，於長期積極輔導推廣之中的「中華民國太陽光電發電系統商業同業公會」與「樹德科技大學」，於高雄市在面對重大在災害的重要時刻，願意主動提出捐贈 6kWp 之設置容量太陽光電系統，於本市苓雅區三多路的 81 氣爆受損區域，透過「中華民國太陽光電發電系統商業同業公會」的技術協助，打造全國第一處氣爆受損建築物的太陽光電建築，同時也是企業體以及住戶主動對環境以及社會貢獻的優良作品，在太陽光電建築啟動之際，特別規劃辦理贈儀式活動，進行設置經驗分享及技術交流，共創完善設置環境，為達到政府政策、設置者及系統安裝者等多贏局面共同努力，更具有良性環境效益的推廣與貢獻。經濟、宜居、創意、國際」的高雄五項核心價值，以具科技感的光電美學、先進前瞻的綠建築與能源技術、由下而上的自體主訴的更新違建等，找到屬於在地高雄建築之認同性、識別性、自明性與未來性，兼具國際觀視野與在地本土化的堅持。





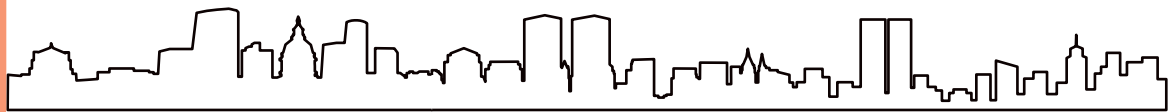
2

【三民區公所光電農園啟用暨農耕隊授旗儀式】

指導單位：高雄市政府 主辦單位：高雄市政府工務局 承辦單位：樹德科技大學

協辦單位：香港中文大學中國住宅城市研究中心（台北中心）、高雄市政府民政局、高雄市三民區公所、高雄市三民區安邦里辦公室、高雄市政府勞工局、高雄市不動產開發商業同業公會、社團法人高雄市建築師公會、中華民國太陽光電發電系統商業同業公會、台灣太陽光電產業協會、台灣綠屋頂暨立體綠化協會、高雄市建築經營協會、高雄市空間藝術協會、經濟部能源局陽光屋頂百萬座計畫南部推動辦公室

——高雄市政府工務局自 100 年至 103 年推動建築物屋頂綠化暨立體綠化計畫，今年度於勞工局及三民區公所進行改善工程，並於 11 月 14 日竣工，為鼓勵及宣導屋頂綠化，工務局於 12 月 13 日舉辦完工啟用典禮，邀請相關專業人士共同參與。活動日之同時並舉辦高雄厝設計師頒証儀式之內容，並進行屋頂綠化成果展，開放民眾參觀三民區公所光電農園之屋頂綠化成果，希望給予民眾最佳的優良典範，並加強屋頂綠化推廣效益。



時間 2013 年 12 月 13 日 (五)
地點 高雄市三民區公所

| 成果效益

A.) 屋頂綠化特色

設計採 15~20 公分薄層綠化，具有施工簡單、維護管理容易、價格低廉、平面或傾斜 45 度內斜屋頂都可以施作。其綠化面積 1,236 平方公尺。構造部份單位重量約在每平方公尺 80~150 公斤，比傳統屋頂綠化輕量化達 1/5，對既有老舊建築物立體綠化是不錯的方式。

B.) 屋頂綠化降溫效益

根據日本測試屋頂綠化系統只要有 30 公分厚的薄層綠化介質，即可讓降雨滯留 15~30 分鐘，發揮建築屋頂集水暫存功能，除可紓緩都市熱島效應，以及大雨時能分攤滯納雨水，採用立體延滯雨水方式，減輕地區排水負擔，擴大滯洪容受力。另根據本次實測詩作前後溫度，屋頂施作前後平均溫度將溫 3.6 度，有效將低區域溫度。

C.) 種田種電兼省水

本案設置 6.09kWp 之光電板，三民區公所屋頂面積 1,116 平方公尺，本次設置農園 827 平方公尺 (部分含太陽光電板面積 50 平方公尺)，每年固定二氧化碳量 15.54 噸，其利用區所既有之雨水回收系統供農作用澆灌，生產之農作用可供農民食用，太陽光電板每年約可發電 8,000 度電，可說是「種田種電兼省水」。



2

【102 年高雄市首座 BIPV 建築整合陽光廠房竣工暨參訪活動】

時間 2013 年 09 月 27 日 (五)

地點 高雄市湖內區區中山路二段 39 號 金華興工業股份有限公司

指導單位：經濟部能源局、高雄市政府 主

辦單位：高雄市政府工務局 承辦單位：樹

德科技大學

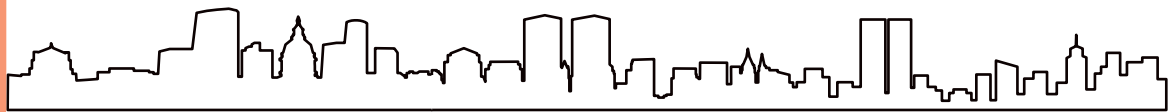
協辦單位：經濟部能源局陽光屋頂百萬座計畫南部推動辦公室、金華興工業股份有限公司、太磊國際有限公司、太陽光電技術聯盟

高雄市陽光充足，土地寬廣，適合太陽光電產業設置及發展，縣市合併後，更積極將大高雄重工業城市轉型發展為低碳綠能城市；在扶植綠色產業及推動綠色能源政策上，扮演領頭羊的角色，用心擘劃許多創新遠矚的法規及配套措施。而為落實生態綠能城市建設，工務局更在 101 年制定全國首創的「綠建築自治條例」及「建築物屋頂設置太陽光電設施辦法」，締造全國領先的申請件數及設置容量，卓然有成。

高雄市政府工務局積極推動建築物設置太陽光電再生能源使用，並結合高雄市綠建築自治條例的規定，於廠房類建築物屋頂設置太陽光電屋頂，因此，於 102 年積極輔導「金華興工業股份有限公司」於高雄市湖內區，透過「太磊國際有限公司」的技術合作，打造高雄第一處 BIPV 型式的太陽光電廠房，同時也是企業體主動對環境以及社會貢獻的優良作品，在陽光廠房完工之際，特別規劃參訪活動，進行設置經驗分享及技術交流，共創完善設置環境，為達到政府政策、設置者、投資者及系統安裝者等多贏局面共同努力，更具有良性環境效益的推廣與貢獻。

| 執行效益

建築設置太陽光電面積達 2,112 平方公尺申請施作太陽光電設施，共 99.19kWp 之設置容量，每天約生產平均每日約 4kWh(度)，一年約生產 144,817kWh(度)/年，依據 102 年度下半年競標躉售費率 (6.927*80%) 計算，躉售給台電的費用每年約 807,732 元，20 年收益約 16,154,626 元，以，每度電產生 0.63 公斤 CO₂ 排放來計算，本光電系統相當於減少 1,824.694 噸的二氧化碳的排放量，對於保護地球環境具正面意義。



【103 年光電智慧建築與太陽光電多元化運用設計創意競賽】

創意競賽初選時間 2014 年 05 月 09 日

創意競賽決選時間 2014 年 06 月 16 日

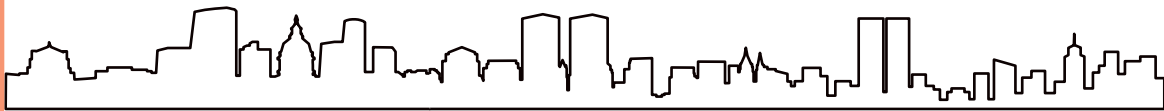
指導單位：高雄市政府、經濟部能源、內政部營建署、工業技術研究院 主辦單位：高雄市政府工務局 承辦單位：高雄市不動產開發商業同業公會、高雄市建築經營協會、高雄市空間藝

術學會、高雄市都市計畫技師公會、中華民國空間設計學會、高雄市結構工程工業技師公會、高雄二十一世紀發展協會、高雄市建築師公會、高雄市室內設計裝修商業同業公會、高雄市土木技師公會、高雄市景觀工程商業同業公會、台灣太陽光電產業協會、中華民國電機技師公會南區辦事處、中華民國太陽熱能商業同業公會、台灣區電氣、工程工業同業公會、高雄市大高雄不動產開發商業同業公會、中華民國太陽光電發、電系統商業同業公會

今年度本計畫延續前期計畫，持續擴大高雄市工務局推動高雄厝設計概念與再生能源「太陽能光電與智慧綠建築」之應用整合，提供太陽光電應用優良創意案例示範，帶動高雄市設置使用意願，延續舉辦「太陽光電多元化運用設計創意競賽」活動，對於針對高雄市各區不同建築類型，能夠以具備永續、光電、智慧等設計目標透過國內外各大專院校之相關系所學生（含研究生）與專業人士的參與，選出未來高雄市可行並落實於建築規劃設計應用上的光電智慧綠建築構想以及各種類型之設計創意。

| 活動說明

- 符合設置太陽光電精神：作品需為裝設太陽光電系統，並實際考量高雄地區受光面與作品自體本身影響評估 ... 等。
- 設置環境：於高雄市全區範圍。得包含全市相關公私有建築物開放空間、街道、水岸、農地以及相關可充份利用光電智慧構想之場域。
- 光電創意設計主題：針對高雄市的都市環境、各類建築物、室內或戶外 等任何空間場域，提出整合光電系統、環境、使用者的智慧應用機制，或為街區設備街道傢俱，或為建物設備、室內外各類生活設施。一切 太陽能可能的應用方式、具創意的太陽能設計作品，皆可參與本競賽。



評選原則

評選以二階段評選方式進行。評選流程以「入選」、「決選」二輪制分別篩選及排名。

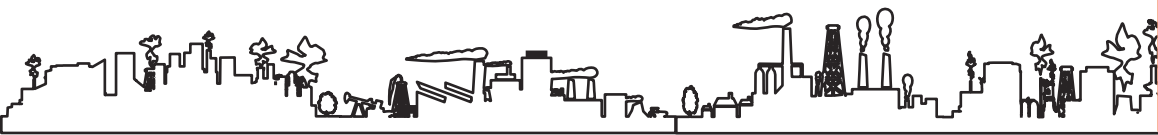
【第一階段入選】聘選相關領域之專家、建築師與專業人員進行作品評選，採用海報製作之設計內容與議題訂定為評選重點，篩選若干組作品進入第二階段競圖。篩選作品組數得視情況調整。

【第二階段決選】依第一階段入選之作品，依據設計內容、模型與作品議題進行各獎項之評選

競賽結果

【決選名單】

獎項	作品編號	作品名稱
首獎		趨光電板
		太陽能無線停車裝置
優選	004	光文創太陽能夜市
	018	超級變變變
	005	海洋之站 化公車亭
	014	光影
佳作	016	綠節能電動機車電池交換站
	020	初初「茅」廬●崖邊一「廁
	002	BIRN CITY 晨●戀
	003	六輪
	008	光之美 閃亮亮綠能小綠人
	011	環控式恆溫游泳池
入選	019	光電道路鋪路
	023	光電建築 光電涼亭
	001	提供機車暫時停車區的騎士遮陽處
	006	綠能鐵馬站
	013	太陽能監測通報系統
	021	



【102 年光電智慧建築與太陽光電多元化運用設計創意競賽】

創意競賽初選時間 2013 年 09 月 17 日

創意競賽決選時間 2013 年 10 月 07 日

指導單位：高雄市政府、經濟部能源、內政部營建署、工業技術研究院 主辦單位：高雄市政府工務局

承辦單位：樹德科技大學

為擴大高雄市政府工務局推動高雄厝設計概念與再生能源「太陽能光電與智慧綠建築」之應用整合，提供太陽光電應用優良創意案例示範，帶動高雄市設置使用意願，特舉辦「高雄市光電智慧建築與太陽光電多元化運用設計創意競賽」活動。

| 活動說明

【建築應用組】 以高雄市各類型建築物之光電轉用創意設計規劃。並提出如何整合光電系統 與建築物設備系統提出整合的智慧應用機制。

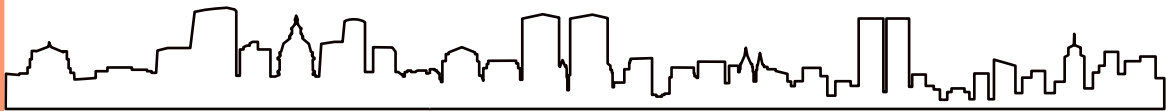
【創意發想組】 針對高雄市整體都市發展與多元生活應用趨勢中，空間場域可能應用到太陽 能光電系統之任何都市空間場域、都市街區設備、街道傢俱以及任何相關太陽能應用方式等之「創意發想組」，提出具創意的設計作品。

| 評選原則

評選以二階段評選方式進行。評選流程以「入選」、「決選」二輪制分別篩選 及排名。

【第一階段入選】 聘選相關領域之專家、建築師與專業人員進行作品評選，採用海報製作之設 計內容與議題訂定為評選重點，篩選若干組作品進入第二階段競圖。篩選作 品組數得視情況調整。

【第二階段決選】 依第一階段入選之作品，依據設計內容、模型與作品議題進行各獎項之評選。



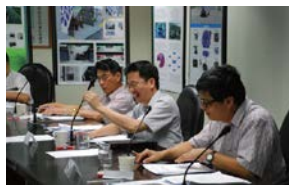
| 競賽結果

【建築應用組】決選名單

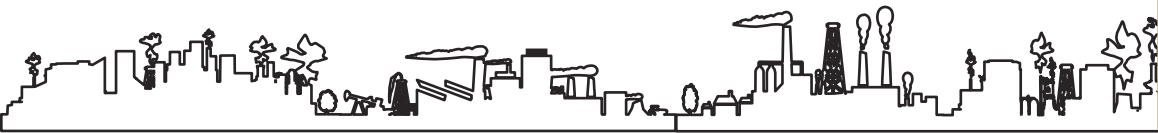
獎項	作品編號	作品名稱
佳作	A-01	Solar

【創意發想組】決選名單

獎項	作品編號	作品名稱
首獎	B-19	星球崛起
優選	B-07	太陽能大樹公車站
	B-10	智慧家園-smart home
	B-11	太陽能漁業養殖定時自動餵食系統
	B-21	太陽能智慧窗
佳作	B-01	K-bike
	B-05	Sunflower
	B-09	綠色鯨行式
	B-14	潔運新觀念-綠色節能巴士
入選	B-02	太陽能居家保全系統
	B-03	太陽能魚塢養殖裝置
	B-04	太陽能導盲磚
	B-08	太陽能電動機踏車充電站
	B-15	太陽能機車停車位狀態顯示系統
	B-20	太陽能怠速熄火燈



| 評選 / 實錄



2-8 建築物設置太陽光電案例影像紀錄

2

2015年
推動建築物設置太陽光電設施計畫



針對不同建築類型挑選工廠類建築、商業類建築、住宅類大樓建築、住宅類透天建築、學校類建築、公有類建築、違建改建光電類建築之太陽光電建置資訊，本計畫邀請本校視覺傳達設計系協助案例太陽光電建置前與建置後影像紀錄其他活動的紀錄，包括靜態的紀錄照片與動態的影音記錄，於成果階段以紀錄片方式剪輯成短片，記錄本計畫重要活動與其背景意義之輔助片段。





| 違建改建光電類 |

高雄市仁武區

設置地點 / 高雄仁武區

設置類型 / 住宅類 設置

容量 / 13 kwp 發電量 /

16,607 度 / 年

減少二氧化碳排放量：約 8,669 噸 / 年



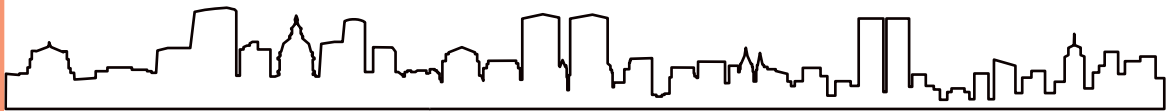
2

2015年
推動建築物設置太陽光電設施計畫



| 違建改建光電類 |
高雄市鳳山區

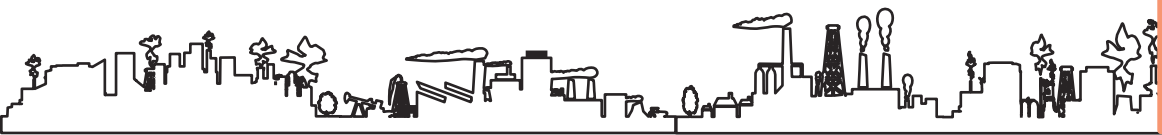
設置地點 / 高雄三民區
設置類型 / 住宅類 設置
容量 / 4.8 kwp 發電量
/ 6,132 度 / 年
減少二氧化碳排放量 / 約 3,200 噸 / 年





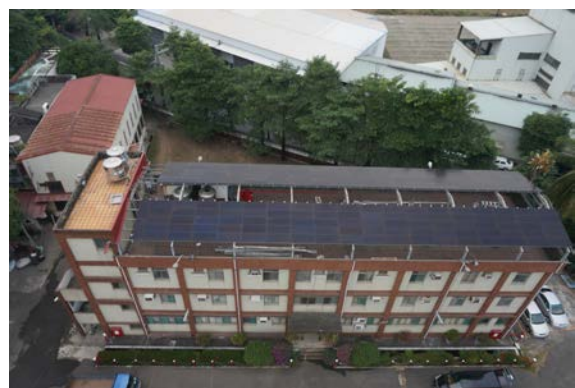
| 違建改建光電類 |
高雄市三民區

設置地點 / 高雄三民區
設置類型 / 住宅類 設置
容量 / 15 kwp 發電量 /
19,162 度 / 年
減少二氧化碳排放量 / 約 10,002 噸 / 年



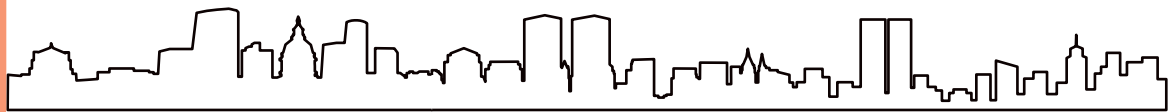
2

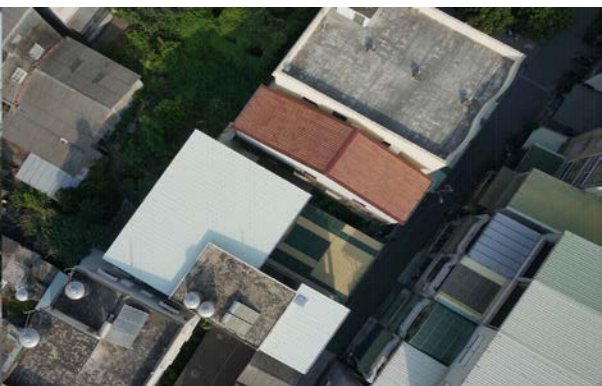
2015年
推動建築物設置太陽光電設施計畫



| 違建改建光電類 |
高雄市大社區

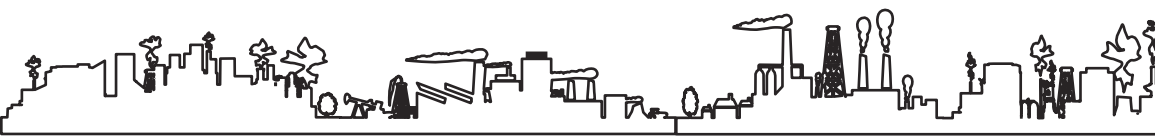
設置地點 / 高雄大社區
設置類型 / 廠房類 設置
容量 / 29 kwp 發電量 /
37,047 度 / 年
減少二氧化碳排放量：約 19,338 噸 / 年





| 違建改建光電類 |
高雄市湖內區

設置地點 / 高雄湖內區
設置類型 / 住宅類 設置
容量 / 14 kwp 發電量 /
17,885 度 / 年
減少二氧化碳排放量：約 9,335 噸 / 年



2

2015年
推動建築物設置太陽光電設施計畫



| 違建改建光電類 |

高雄市仁武區

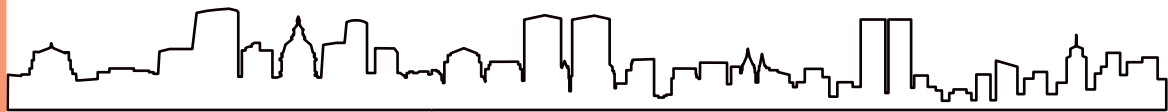
設置地點 / 高雄仁武區

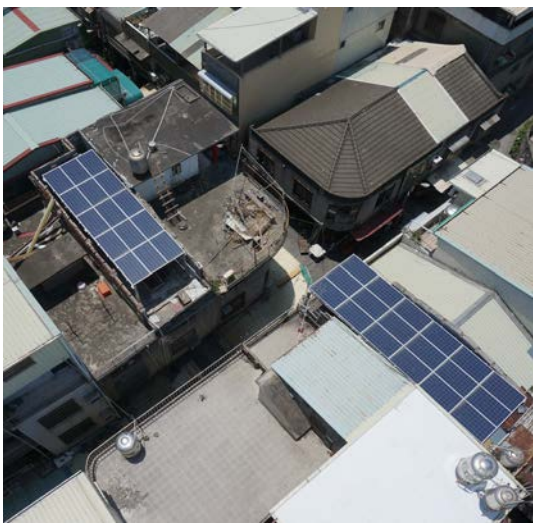
設置類型 / 住宅類 設置

容量 / 8.835kwp 發電量

/ 11,286 度 / 年

減少二氧化碳排放量：約 5,891 噸 / 年

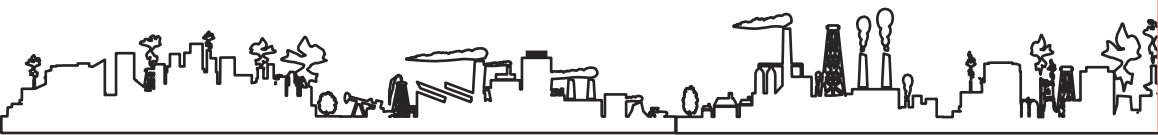




| 違建改建光電類 |
高雄市前鎮區

設置地點 / 高雄前鎮區
設置類型 / 住宅類 設置
容量 / 8.25 kwp 發電量
/ 10,539 度 / 年

減少二氧化碳排放量：約 5,501 噸 / 年



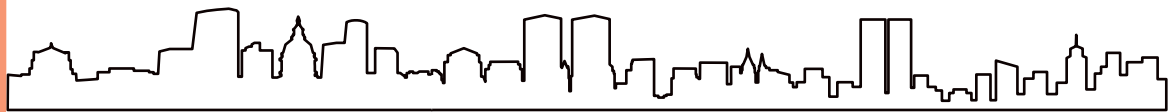
2

2015年
推動建築物設置太陽光電設施計畫



| 違建改建光電類 |
高雄市仁武區

設置地點 / 高雄仁武區
設置類型 / 住宅類 設置
容量 / 7.8kwp 發電量 /
9,964 度 / 年
減少二氧化碳排放量：約 5,501 噸 / 年





中島 34 通棧倉庫 設置容量 / 580.89kwp 設置地點 / 高雄前鎮區 設
 中島 35 通棧倉庫 設置容量 / 546.21kwp 置類型 / 廠房類 設置容量
 中島 37 通棧倉庫 設置容量 / 409.53kwp / 2,355.69kwp 發電量 /
 中島 38 通棧倉庫 設置容量 / 409.53kwp 3,009,393 度 / 年
 中島 39 通棧倉庫 設置容量 / 409.53kwp 減少二氧化碳排放量：約 1,570,903 噸 / 年



2

101~105年
推動建築物設置太陽光電設施計畫

｜工廠類建築｜

新揚科技股份有限公司

設置地點 / 高雄路竹區

設置類型 / 廠房類 設置

容量 / 386.4 kwp 發電量

/ 493,626 度 / 年

減少二氧化碳排放量 / 約 257,672 噸 / 年



｜農業類建築｜

永旺能源農業示範農場

設置地點 / 高雄大社區

設置類型 / 廠房類 設置

容量 / 27.6 kwp 發電量 /

35,259 度 / 年

減少二氧化碳排放量 / 約 18,405 噸 / 年





| 工廠類建築 |

壹東工業股份有限公司

設置地點 / 高雄林園區 設置類
型 / 廠房類

設置容量 / 10M kwp = 10000 kwp

發電量 / 12,775,000 度 / 年

減少二氧化碳排放量 / 約 6,668,550 噸 / 年



| 工廠類建築 |

金華興工業股份有限公司

-BIPV

設置地點 / 高雄湖內區 設

置類型 / 廠房類 設置容量

/ 99.19 kwp 發電量 /

126,715 度 / 年

減少二氧化碳排放量 / 約 69,946 噸 / 年



2

2016年
推動建築物設置太陽光電設施計畫

｜工廠類建築｜

鈦昇科技股份有限公司

設置地點 / 高雄燕巢區

設置類型 / 廠房類 設置

容量 / 193 kwp 發電量 /
246,557 度 / 年

減少二氧化碳排放量 / 約 128,703 噸 / 年



｜農漁類建築｜

永安農漁業設施

設置地點 / 高雄永安區

設置類型 / 農漁類 設置

容量 / 720 kwp 發電量 /
919,800 度 / 年

減少二氧化碳排放量 / 約 480,135 噸 / 年





| 工廠類建築 |
翏耀鋼鐵股份有限公司 -BIPV
設置地點 / 高雄燕巢區 設
置類型 / 廠房類 設置容量
/ 466.24 kwp 發電量 /
595,621 度 / 年
減少二氧化碳排放量 / 約 310,914 噸 / 年



| 住宅類透天建築 |
楠梓區
設置地點 / 高雄楠梓區 設
置類型 / 住宅類 設置容量
/ 7.15 kwp 發電量 / 9,134
度 / 年
減少二氧化碳排放量 / 約 4,768 噸 / 年



2

101.10.5年
推動建築物設置太陽光電設施計畫

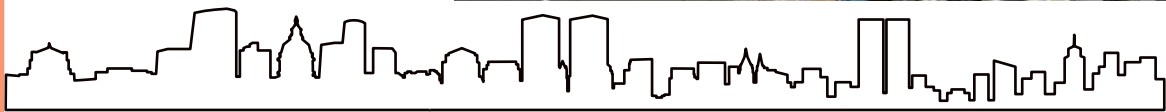
住宅類透天建築 | 大寮區

設置地點 / 高雄大寮區
設置類型 / 住宅類 設置
容量 / 34.84 kwp 發電量 / 44,508 度 / 累積
減少二氧化碳排放量 / 約 23,233 噸 / 年



住宅類建築 | 前鎮區

設置地點 / 高雄前鎮區
設置類型 / 住宅類 設置
容量 / 18 kwp 發電量 / 22,995 度 / 年
減少二氧化碳排放量 / 12,003 噸 / 年





| 住宅類 |

高雄市美濃區

設置地點 / 高雄美濃區 設

置類型 / 住宅類 設置容量

/ 18.4 kwp 發電量 / 23,506

度 / 年

減少二氧化碳排放量 / 約 14.8 噸 / 年



| 住宅類透天建築 |

高雄厝 2 號

設置地點 / 高雄仁武區 設

置類型 / 住宅類 設置容量

/ 一戶為 3 kwp 發電量 /

3,832 度 / 年

減少二氧化碳排放量 / 約 2 噸 / 年



2

101~105年
推動建築物設置太陽光電設施計畫

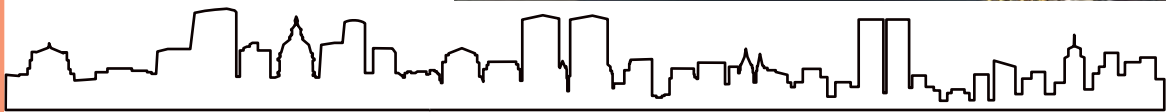
住宅類 高雄市仁武區

設置地點 / 高雄仁武區
設置類型 / 住宅類 設置
容量 / 18 kwp 發電量 /
22,995 度 / 年
減少二氧化碳排放量 / 約 12,003 噸 / 年



住宅類 尚紘建設 MM Maison

設置地點 / 高雄仁武區
設置類型 / 住宅類 設置
容量 / 15 kwp 發電量 /
19,192 度 / 年
減少二氧化碳排放量 / 約 10,002 噸 / 年





| 住宅類 |
高雄市美濃區

設置地點 / 高雄美濃區 設
置類型 / 住宅類 設置容量
/ 26.88 kwp 發電量 /
34,339 度 / 年
減少二氧化碳排放量 / 約 17,925 噸 / 年



| 住宅類透天建築 |
高永建設 - 映美墅 21 期

設置地點 / 高雄仁武區 設
置類型 / 住宅類
設置容量 / 一期 2 戶共 13.72 kwp
、二期 4 戶共 24.5kwp
發電量 / 48,826 度 / 年
減少二氧化碳排放量 / 約 25,487 噸 / 年



2

101~105年
推動建築物設置太陽光電設施計畫

住宅類透天建築

高永建設 - 映美墅

設置地點 / 高雄鳳山區

設置類型 / 住宅類 設置容量 /

一戶為 4.4 kwp 發電量 /

5,621 度 / 累積

減少二氧化碳排放量 / 約 2,934 噸 / 累積



住宅類建築

高永建設 - 悠遊市 2

設置地點 / 高雄小港區

設置類型 / 住宅類 設

置容量 / 5kwp 發電量 /

6,387 度 / 年

減少二氧化碳排放量 / 3,334 噸 / 年





| 住宅類透天建築 |
歐美建設 - Apple 城

設置地點 / 高雄小港區 設

置類型 / 住宅類

設置容量 / A 區 14 戶共 21.42 kwp

、B 區 14 戶共 38.25 kwp 總

發電量 / 76,228 度 / 年 減少二氧化碳排

放量 / 約 39,791 噸 / 年



| 住宅類建築 |

巴巴事業 - 中央花園

設置地點 / 高雄前金區

設置類型 / 住宅類 設置

容量 / 42.5 kwp 總發電量

/ 54,293 度 / 年

減少二氧化碳排放量 / 28,341 噸 / 年



2

2016年
推動建築物設置太陽光電設施計畫

住宅類透天建築 | 前鎮區

設置地點 / 高雄前鎮區
設置類型 / 住宅類 設置
容量 / 15.3 kwp 總發電
量 / 19,545 度 / 年
減少二氧化碳排放量 / 約 10,5202 噸 / 年



住宅類建築 | 苓雅區

設置地點 / 高雄苓雅區
設置類型 / 住宅類 設置
容量 / 29.12 kwp 總發電
量 / 37,200 度 / 年
減少二氧化碳排放量 / 19,418 噸 / 年





| 學校類建築 |
高雄市新光國民小學
設置地點 / 高雄左營區
設置類型 / 學校類 設置
容量 / 15 kwp 總發電量 /
19,162 度 / 年
減少二氧化碳排放量 / 約 10,002 噸 / 年



| 學校類建築 |
高雄市前金國中
設置地點 / 高雄前金區
設置類型 / 學校類 設置
容量 / 8.25 kwp 總發電量 /
10,539 度 / 年
減少二氧化碳排放量 / 5,501 噸 / 年



2

2015年
推動建築物設置太陽光電設施計畫

| 學校類建築類 |

高雄市三民區獅湖國小

設置地點 / 高雄三民區

設置類型 / 學校類 設置

容量 / 246 kwp 發電量 /

314,265 度 / 年

減少二氧化碳排放量 : 約 164,046 噸 / 年



| 學校類建築 |

高雄市楠梓國小

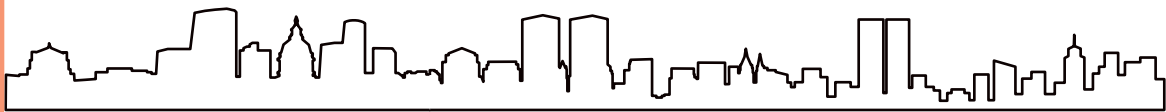
設置地點 / 高雄楠梓區

設置類型 / 學校類 設置

容量 / 99.9 kwp 發電量 /

127,622 度 / 年

減少二氧化碳排放量 / 約 66,618 噸 / 年





| 學校類建築 |
高雄市勝利國民小學
設置地點 / 高雄鳳山區
設置類型 / 學校類 設置
容量 / 265.68kwp 發電量 /
339,406 度 / 年
減少二氧化碳排放量 : 約 177,170 噸 / 年



| 學校類建築 |
高雄市三民國小
設置地點 / 高雄三民區
設置類型 / 學校類 設置
容量 / 151.74kwp 發電量 /
193,847 度 / 年
減少二氧化碳排放量 / 約 101,188 噸 / 年



2

2015年
推動建築物設置太陽光電設施計畫

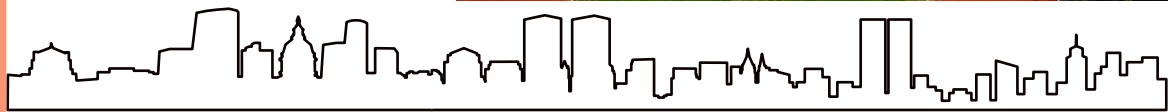
學校類建築類 高雄市前鎮區樂群國民小學

設置地點 / 高雄前鎮區
設置類型 / 學校類 設置
容量 / 306.36 kwp 發電量
/ 391,374 度 / 年
減少二氧化碳排放量 : 約 204,297 噸 / 年



學校類建築類 高雄市美濃國民小學

設置地點 / 高雄美濃區
設置類型 / 學校類 設置
容量 / 55.695 kwp 發電量
/ 71,150 度 / 年
減少二氧化碳排放量 / 約 37,140 噸 / 年





| 學校類建築 |
高雄市鳳山區文山國民小學

設置地點 / 高雄鳳山區

設置類型 / 學校類 設置

容量 / 135 kwp 發電量 /

172,462 度 / 年

減少二氧化碳排放量 : 約 90,025 噸 / 年



| 公共設施類建築 |
高雄駁二藝術特區

設置地點 / 高雄鹽埕區

設置類型 / 公有建築類

設置容量 / 678.63kwp 發

電量 / 866,949 度 / 年

減少二氧化碳排放量 / 約 452,547 噸 / 年



2

2015年
推動建築物設置太陽光電設施計畫

公共設施類建築 | 高雄捷運大寮機場

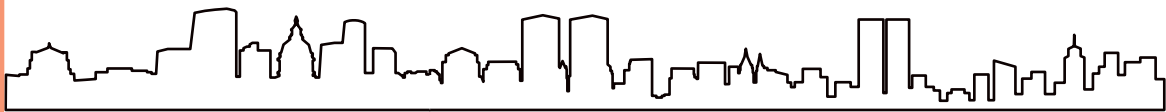
設置地點 / 高雄仁武區 設置類型 / 公有建築類 設置容量 / 一期為 499.1 kwp
、二期為 2106.07 kwp
總發電量 / 3,328,104 度 / 年 減少二氧化碳排放量 / 約 1,737,270 噸 / 年



公共設施類建築 |

光德寺

設置地點 / 高雄阿蓮區
設置類型 / 公共設施類
設置容量 / 220 kwp 發電量 / 281,050 度 / 年
減少二氧化碳排放量 : 約 146,708 噸 / 年





公共設施類建築 |
三民區公所

設置地點 / 高雄三民區 設置類型 / 公有建築類 設置
容量 / 6.09 kwp 發電量 /
7,779 度 / 年
減少二氧化碳排放量 / 約 4,061 噸 / 年



公共設施類建築 |
家禽市場電宰場

設置地點 / 高雄鳳山區 設置類型 / 公共設施類 設置
容量 / 54.96 kwp 發電量 /
70,211 度 / 年
減少二氧化碳排放量 / 約 36,650 噸 / 年

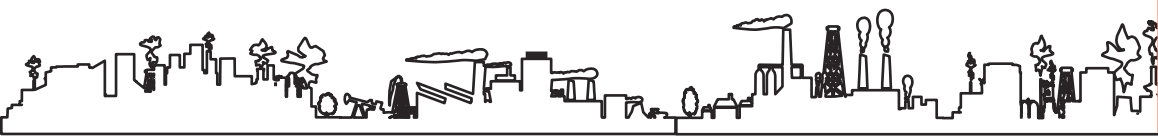


2-9 太陽光電建築物案例效益評估

2

高雄地區民眾若欲推估太陽光電發電設備之年發電量，須考慮模組設置方位角、傾斜角及系統性能比（Performance Ratio, PR）。以 2007 年平均日照量計算高雄地區之年平均全天空日照量為 1448 kWh/m²（水平擺放，傾斜角 =0°），假設模組朝正南方位設置（方位角為 180°）、傾斜角 22°，此時，模組面之日照量約較水平擺放之日照量增加 8%，即日照量為水平擺放（傾斜角 =0°）時之 1.08 倍，而又假設系統性能比（PR）為 80%。此時民眾屋頂以 10 m² 裝置 1 kWp 之太陽能光電系統，光電轉換效率為 10%，依此假設條件推估高雄地區每 1 峰瓦（kWp）之年發電量為：
 $1,448 \times 10 \times 10\% \times 1.08 \times 80\% = 1,251$ 度電。





2

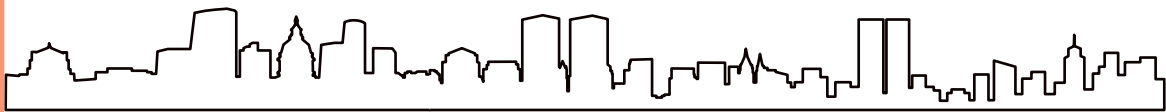
太陽光電建築物案例效益評估

| 102-105 年高雄市太陽光電設置容量 |

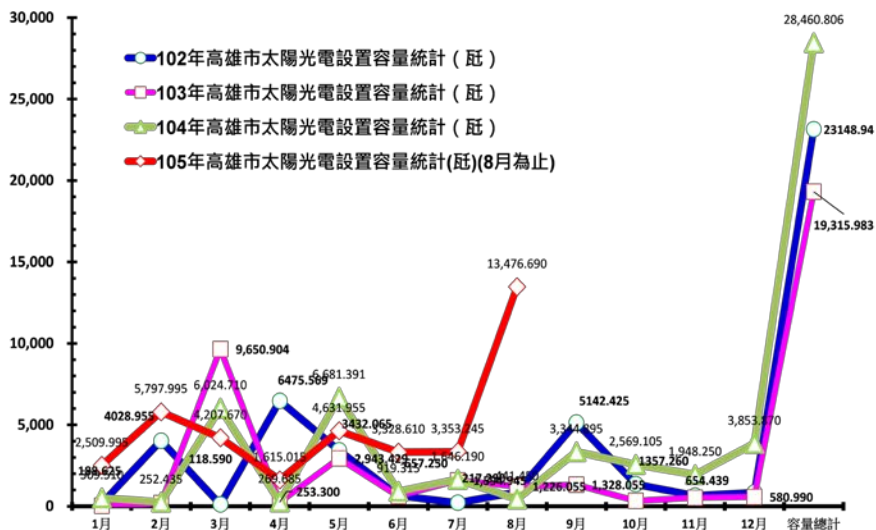
根據經濟部能源局資料統計，高雄市**民國 102 年各月份**太陽光電裝置容量，1月裝置容量 188.625(瓩)、2月裝置容量 4028.955(瓩)、3月裝置容量 118.59(瓩)、4月裝置容量 6475.569(瓩)、5月裝置容量 3432.065(瓩)、6月裝置容量 657.25(瓩)、7月裝置容量 217.29(瓩)、8月裝置容量 876.47(瓩)、9月裝置容量 5142.425(瓩)、10月裝置容量 1180.17(瓩)、11月裝置容量 649.54(瓩)、12月裝置容量 846.67(瓩)·總裝置容量為 22,966.94·為國第五。

根據經濟部能源局資料統計，高雄市**民國 103 年各月份**太陽光電裝置容量，1月裝置容量 40.745(瓩)、2月裝置容量 198.74(瓩)、3月裝置容量 9650.904(瓩)、4月裝置容量 253.3(瓩)、5月裝置容量 2943.429(瓩)、6月裝置容量 626.155(瓩)、7月裝置容量 1594.945(瓩)、8月裝置容量 1226.055(瓩)、9月裝置容量 1328.055(瓩)、10月裝置容量 342.61(瓩)、11月裝置容量 530.055(瓩)、12月裝置容量 580.99(瓩)·總裝置容量為 19,315.983(瓩)·為國第五。

根據經濟部能源局資料統計，高雄市**民國 104 年各月份**太陽光電裝置容量，1月裝置容量 509.465(瓩)、2月裝置容量 252.435(瓩)、3月裝置容量 6,024.710(瓩)、4月裝置容量 295.235(瓩)、5月裝置容量 6.681(瓩)、6月裝置容量 919.315(瓩)、7月裝置容量 1.646(瓩)、8月裝置容量 441.450(瓩)、9月裝置容量 3.344(瓩)、10月裝置容量 2.569(瓩)、11月裝置容量 1.948(瓩)、12月裝置容量 3.853(瓩)·總裝置容量為 28,486.311(瓩)·為國第五。



高雄市民國 105 年至 8 月份為止太陽光電裝置容量，高雄 105 年各月份太陽光電裝置容量，1 月裝置容量 2,509 (瓩)、2 月裝置容量 5,797 (瓩)、3 月裝置容量 4,207 (瓩)、4 月裝置容量 1,615 (瓩)、5 月裝置容量 4,631 (瓩)、6 月裝置容量 3,328 (瓩)、7 月裝置容量 3,353 (瓩)、8 月裝置容量 13,476 (瓩)，總裝置容量為 38,921 (瓩)，為國第三。



2

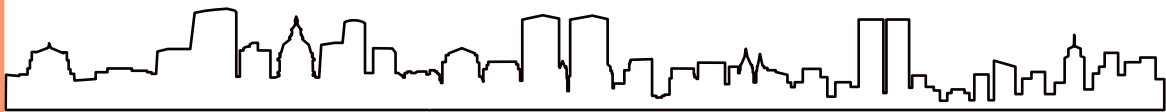
太陽光電建築物案例效益評估

| 102-105 年全國太陽光電核准案件數量 |

以目前整體高雄市太陽光電裝置容量分析，高雄自民國 99 年核准件數為 199 件，裝置容量為 38,794.637 (瓩)，民國 100 年核准件數為 96 件，裝置容量為 7,732.201 (瓩)，民國 101 核准件數為 195 件，裝置容量為 14,573.442 (瓩)；民國 102 年核准件數為已高達 559 例申請案件，總裝置容量已達 22,966.94(瓩)；民國 103 年核准件數為已高達 463 例申請案件，總裝置容量已達 19,315.983(瓩)；民國 104 年核准件數為已高達 557 例申請案件，總裝置容量已達 28,486.311(瓩)；申請案件數為全國第二、總裝置容量為全國第五；民國 105 年 8 月為止目前累積核准件數為已高達 369 例申請案件，總裝置容量已達 38,921.175(瓩)；申請案件數為全國第二、總裝置容量為全國第三。相關資料分析如下：

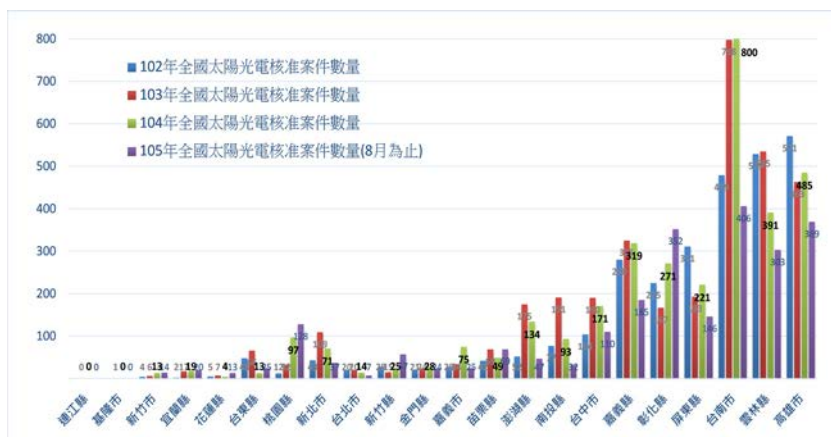
根據經濟部能源局資料統計，高雄市民國 102 年累積太陽光電申請核准數量達 559 例，為全國第一；全國核准案例數前十名分別為：1. 高雄市 559 件、2. 雲林縣 518 件、3. 台南市 466 件、4. 屏東縣 305 件、5. 嘉義縣 271 件、6. 彰化縣 218 件、7. 台中市 104 件、8. 南投縣 75 件、9. 澎湖縣 49 件、10. 苗栗縣 41 件。

根據經濟部能源局資料統計，高雄市民國 103 年累積太陽光電申請核准數量達 463 例，為全國第三；全國核准案例數前十名分別為：1. 台南市 798 件、2. 雲林縣 535 件、3. 高雄市 463 件、4. 嘉義縣 325 件、5. 屏東縣 193 件、6. 南投縣 191 件、7. 台中市 190 件、8. 澎湖縣 175 件、9. 彰化縣 167 件、10. 新北市 109 件。



根據經濟部能源局資料統計，高雄市民國 104 年累積太陽光電申請核准數量達 557 例，為全國第二；全國核准案例數前十名分別為：1. 台南市 1058 件、2. 高雄市 557 件、3. 雲林縣 530 件、4. 嘉義縣 359 件、5. 彰化縣 338 件、6. 屏東縣 244 件、7. 台中市 221 件、8. 澎湖縣 153 件、9. 桃園市 126 件、10. 南投縣 102 件。

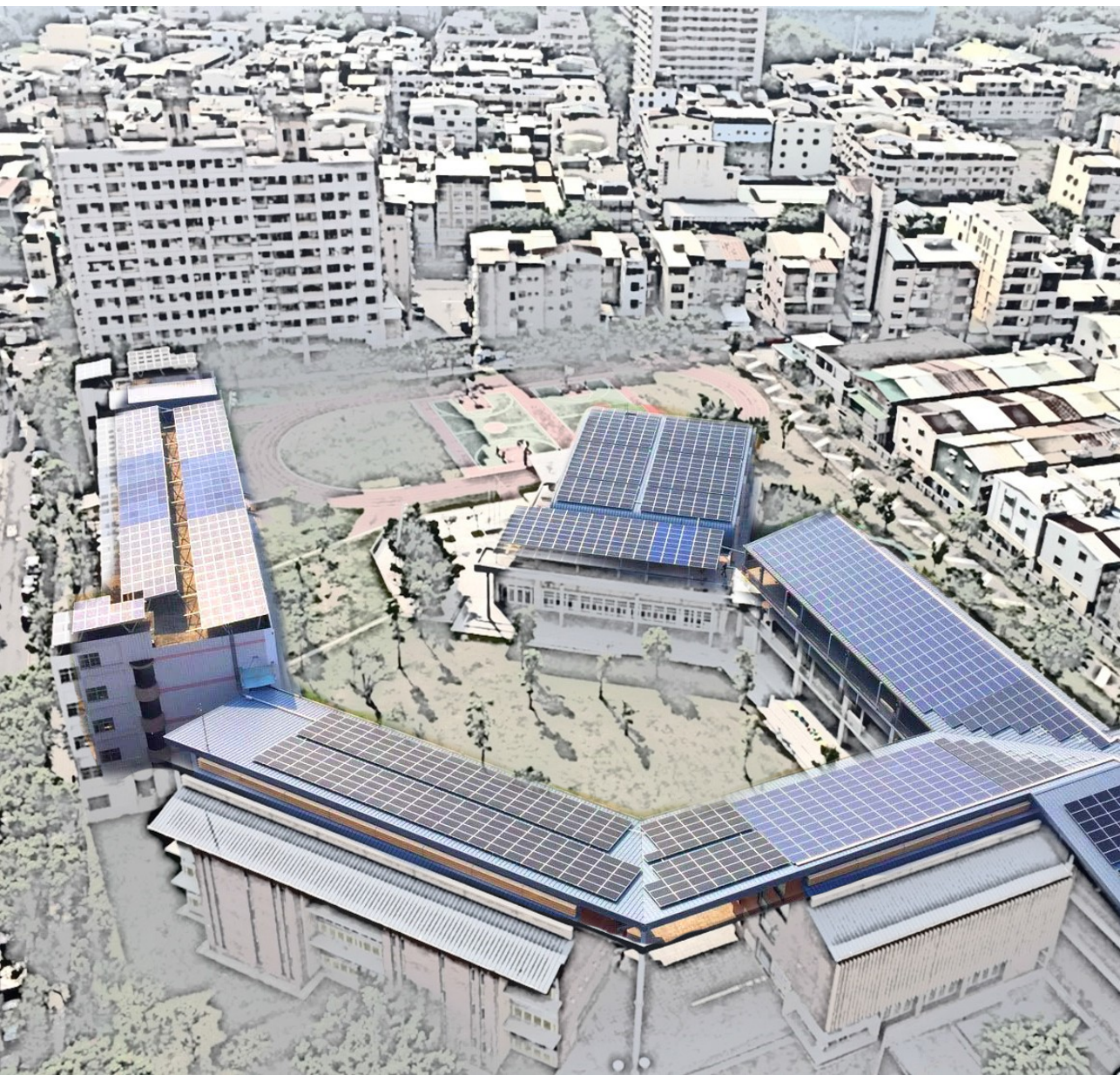
民國 105 年於 8 月為止目前累積太陽光電申請核准數量已達 369 例，為全國第二；全國核准案例數前十名分別為：1. 台南市 406 件、2. 高雄市 369 件、3. 彰化縣 352 件、4. 雲林縣 303 件、5. 嘉義縣 185 件、6. 屏東縣 146 件、7. 桃園市 128 件、8. 台中市 110 件、9. 苗栗縣 69 件、10. 新竹縣 57 件。

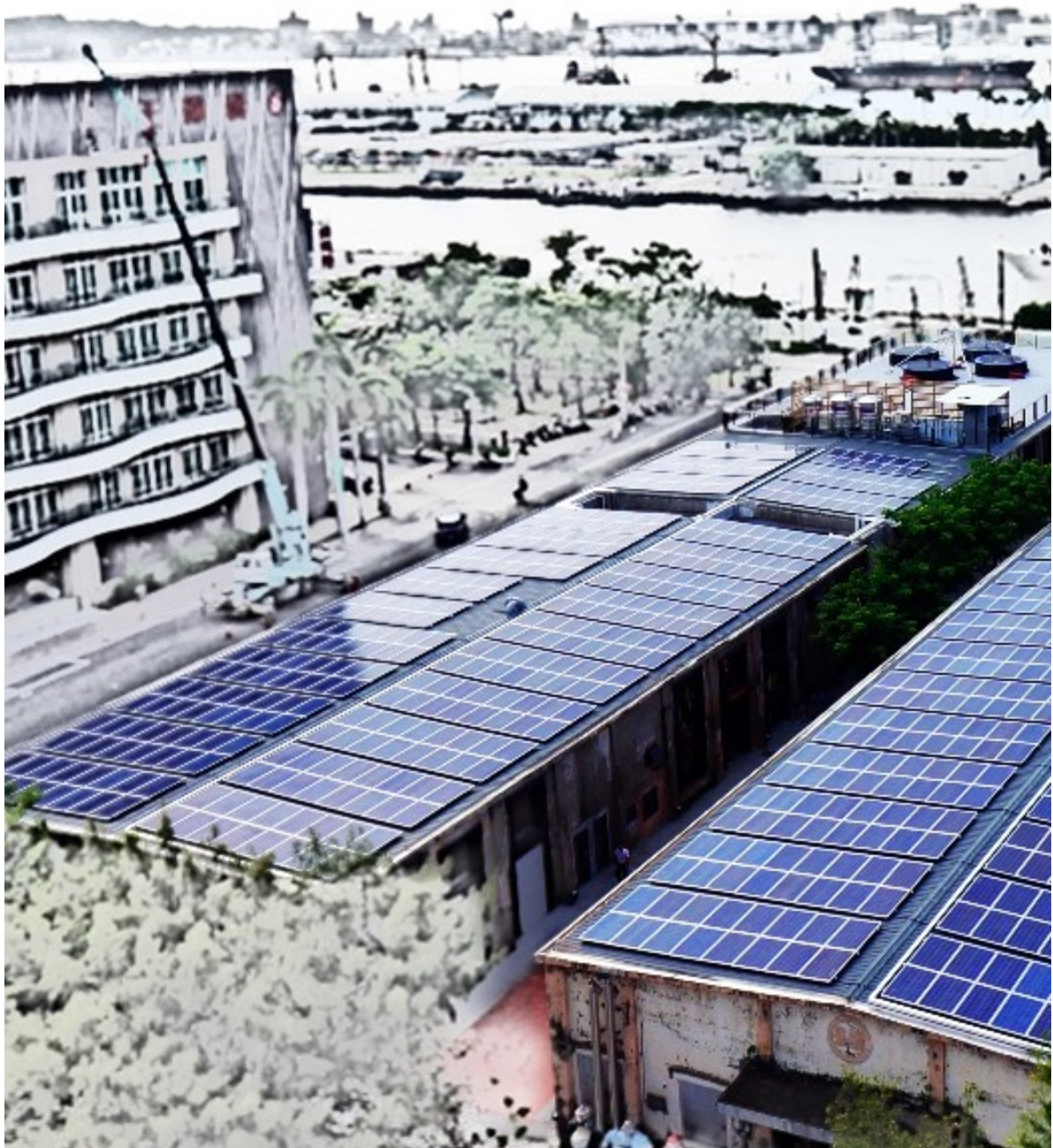



3

101-105 年 技術整合 與產業合作

- 115 3-1 國內外產業合作 /
105 年【太陽光電 MOU】
- 117 3-2 國內外產業合作 /
103 年【太陽光電 MOU】
- 119 3-3 國內外產業合作 /
102 年【太陽光電 MOU】
- 121 3-4 國內外產業合作 /
101 年【太陽光電 MOU】






An aerial photograph showing a large building with a roof covered in blue solar panels. In the background, a harbor is visible with several ships and a cityscape under a clear sky.


In order to shape Kaohsiung into a solar/sunlight city, KCG is dedicated to realizing the five values: “ecology, economy, livability, creativity and internationalization”, making Kaohsiung a green city. Sparing no effort to promote renewable solar energy and green buildings, the Public Works Bureau continues to engage in the installation of PV facilities in communities, both old and new, and has passed the legislation of “Regulations on the Solar PV Installations of Buildings in Kaohsiung City”, “Autonomous Act of Green Buildings in Kaohsiung”, “Rules Governing the Certification of PV Green Marks on Buildings, Kaohsiung City” and “Guidelines for the Promotion Group on Solar PV Installations of Kaohsiung City Government”, to encourage citizens to install solar PV facilities on the roofs of their residences. The Bureau has also signed MOUs with various countries to establish stable and efficient long-term industry-research collaborations. Consequently, the signed partners may achieve synergistic effects to each other’s advantages. Finally, the KCG can train talents and transform Kaohsiung into a green, eco-friendly city of smart PV buildings, while achieving environmental sustainability with energy saving and carbon reduction.


3-1 國內外產業合作 / 105 年【太陽光電 MOU】



105 年【高雄市政府與國際半導體設備與材料產業協會】

 時間 2016 年 11 月 24 日 (四)

 協議單位 / 高雄市政府與台灣太陽光電產業協會、中華民國太陽 光電發電系統商業同業公會、高雄市太陽能設備裝修職業工會

 高雄市政府與台灣太陽光電產業協會、中華民國太陽光電發電系統商業同業公會、高雄市太陽能設備裝修職業工會，為促進今後肆方之相互交流，協議下列事項，在此締結備忘錄。

【備忘錄】

高雄市政府、台灣太陽光電產業協會
中華民國太陽光電發電系統商業同業公會、高雄市太陽能設備裝修職業工會
綠能投資意向書

高雄市政府與台灣太陽光電產業協會、中華民國太陽光電發電系統商業同業公會、高雄市太陽能設備裝修職業工會，為促進後援後之相互交流，協議下列事項，在此聲明備忘錄。

1. 簽訂目的

- (1) 相互之理解及友好關係之確立
- (2) 相互技術交流與投資意願確立

2. 協力事項

- (1) 相互訪問參加與意見交換
- (2) 技術交流、發行刊物、資料等資訊交換
- (3) 藉由投資意願的確立，以及各種活動達成相互交流之進展
- (4) 其他，雙方認為必要之事項

3. 相互協議與限制

為圖協力事項之具體發展，訂定雙方之協議責任，並針對雙方進行協議；惟據對本備忘錄所有相互交流與爭之事項所產生之經費預算，由各方之預算主管部門對可行性及實際之履行程度，本備忘錄並無任何限制要求各方透過規範對法律有任何實質上的權利、利益或責任；本協議並不直接及適用於四方之外任何人或單位，任一方擬終止本備忘錄，應於 90 日以前書面通知對方。

4. 投資類型

為共同打造綠能城市，並鼓勵更多優秀的節能業者加入大高雄地區綠能投資的行列，106 年預計投資高雄光電產業約 30 億，其中工業廠房類預計設置容量為 35MW，公有屋頂類約為 20MW，農業設施類約 5MW，合計共 60MW。

5. 備忘錄之保管

本備忘錄經雙方確認，一式四份各自存留一份，另外，備忘錄內容，如經雙方協議得以變更或追加。

中華民國 105 年 11 月 24 日

簽署人 高雄市政府

副市長 許添明
中華民國太陽光電發電系統商業同業公會
理事長 郭科昌
Date: 2016/11/24

台灣太陽光電產業協會

監事長 吳志忠
周旭宇
Date: 2016/11/24
高雄市太陽能設備裝修職業工會
理事長 陳俊中
Date: 2016-11-24

Letter of Intent for green-ener investment will among
"Kaohsiung City Government" and "Taiwan Photovoltaic Industry Association" and "Solar photovoltaic power system Business Association of the ROC", and "Kaohsiung City, solar energy equipment of professional unions"

"Kaohsiung City Government" and the "Taiwan Photovoltaic Industry Association", "Solar photovoltaic power system Business Association of the ROC", "Kaohsiung City, solar energy equipment of professional unions" are fully dedicated to the Advanced Research and Policy experience exchanged Collaboration in these four respective authorities, to facilitate future exchange of both parties, Agreement following matters, which is concluded in Memorandum of Understanding.

1. Purpose

- (1) Determine the understanding and friendly relations in between.
- (2) Mutual technical exchanges and investment will be established.

2. Terms

- (1) Exchange perspectives, visits and/or sharing of academic materials.
- (2) Technological learning, publications, data and other information exchange (eg: solar photovoltaic, and other related smart green building technologies within the latest information).
- (3) With the establishment of the investment intention, and the development of various activities to achieve mutual exchange.
- (4) Other matters which be certified between the two parties while consider as necessary.

3. Agreements and Limitations

All commitments made pursuant to this MOU are subject to the availability of appropriated funds and each party's budget authorities and priorities. Nothing in and of itself, requires the parties to commit, obligate or expend their appropriations. This MOU does not create any right, benefit, or trust responsibility, substantive or procedural, enforceable by law or equity against any of the parties, their officers or employees, or any other person. This MOU does not direct or apply to any person outside of the two parties. Any party upon 90-day written notice to the other parties may terminate this MOU, at any time and for any reason it deems substantial.

4. Type of investment

To build a green energy city together and encourage more excellent enterprise to join the green energy investment in Kaohsiung area, we tend to invest the photovoltaic industry with three billions. There is total 60MW, including 35MW for industrial plant, 20MW for public roof, and 5MW for agricultural facilities.

5. Memorandum Custody

The Memorandum confirmed by both parties, each keeping one certified copy. Any change of Memorandum contents, should be by mutual agreement.

24 November, 2016

Signatory Kaohsiung City Government

Deputy Mayor Hou Li-Ming

Chou Chen-chiao
Solar photovoltaic power system Business Association of the ROC
Director KUO JISUAN-FU
Date: 2016/11/24

Taiwan Photovoltaic Industry Association

Supervisor and Chairman of the Board CHOU JENG-SHOU


Chou heng-shou
Kaohsiung City, solar energy equipment of professional unions
Director CHEN CIRIN-CHUNG
Date: 2016/11/24





3-2 國內外產業合作 / 103 年【太陽光電 MOU】



103 年【高雄市政府與國際半導體設備與材料產業協會】

 時間 2014 年 07 月 24 日 (四)

 協議單位 / 高雄市政府
國際半導體設備與材料產業協會

 中華民國高雄市政府與國際半導體設備與材料產業協 (Semiconductor Equipment and Materials International, SEMI_Taiwan)，為促進今後雙方之相互交流，協議下列事項，在此締結備忘錄。

【備忘錄】

Memorandum of Understanding on Cooperation for Photovoltaic Technology Application and Promotion
Among
Republic of China, Taiwan, Kaohsiung City Government
And
Semiconductor Equipment and Materials International (SEMI_Taiwan®)

"Kaohsiung City Government of ROC", and the "Semiconductor Equipment and Materials International (SEMI_Taiwan)" are fully dedicated to the Advanced Research and Policy experience exchanged Collaboration in these two respective authorities, to facilitate future exchange of both parties, Agreement following matters, which is concluded in Memorandum of Understanding.

- Purposes**
 - Determine the understanding and friendly relations in between.
 - To exchange of technologies in between.
- Terms**
 - Exchange perspectives, visits and/or sharing of academic materials.
 - Technological learning, publications, data and other information exchange (eg: solar photovoltaic, and other related smart green building technologies within the latest information).
 - Through academic publications, learning progresses, etc., follow the purposes to promote the joint-research activities and projects.
 - Other matters which be certified between the two parties while consider as necessary.
- Agreements and Limitations**

All commitments made pursuant to this MOU are subject to the availability of appropriated funds and each party's budget subsidies and priorities. Nothing in this MOU, in said of itself, requires the parties to commit, obligate or expend their appropriations.

This MOU does not create any right, benefit, or trust responsibility, substantive or procedural, enforceable by law or equity against any of the parties, their officers or employees, or any other person. This MOU does not direct or apply to any person outside of the two parties.

Any party upon 90-day written notice to the other parties may terminate this MOU, at any time and for any reason it deems substantial.
- Memorandum Custody**

The Memorandum confirmed by both parties, each keeping one certified copy. Any change of Memorandum contents, should be by mutual agreement.

24 July, 2014

Republic of China Kaohsiung City Government Mayor: Chen Chu  Date: 07.24.2014	Semiconductor Equipment and Materials International, SEMI_Taiwan SEMI_Taiwan Representatives  Date: 7/24/2014
--	---

高雄市政府 與 國際半導體設備與材料產業協會(SEMI_Taiwan)
太陽光電技術應用與推廣 交流合作促進備忘錄


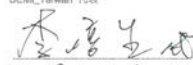
中華民國高雄市政府與國際半導體設備與材料產業協會 (Semiconductor Equipment and Materials International, SEMI_Taiwan)，為促進今後雙方之相互交流，協議下列事項，在此締結備忘錄。

- 目的**
 - 雙方相互之瞭解及友好關係之建立
 - 相互技術之交流
- 協力事項**
 - 相互訪問與意見交換
 - 技術交流、發行刊物、資料等資訊交換 (例如:太陽光電、智慧綠建築等相關技術及最新資訊)
 - 藉由學術發表、各種活動達成相互交流之目標
 - 其他、雙方認為必要之事項
- 相互協議**

為圖協力事項之具體推展，訂定雙方之協議責任者，並針對其方針進行協議。
- 備忘錄之保管**

本備忘錄經雙方確認，一式二份各自保管一份。另外，備忘錄內容，如經雙方協議得以變更或追加。

中華民國 103 年 7 月 24 日

中華民國 高雄市政府 市長 陳菊  Date: 07.24.2014	國際半導體設備與材料產業協會, SEMI SEMI_Taiwan 代表  Date: 7/24/2014
--	---


【簽署儀式】





3-3 國內外產業合作 / 102年【太陽光電MOU】



102年【中華民國高雄市政府與日本大阪府建築士事務所協會】

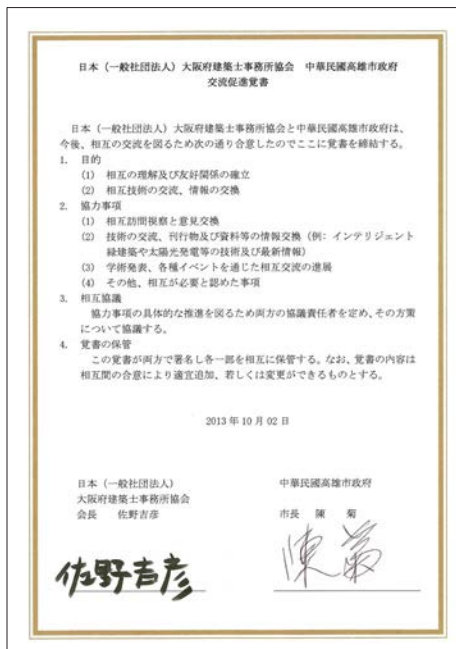
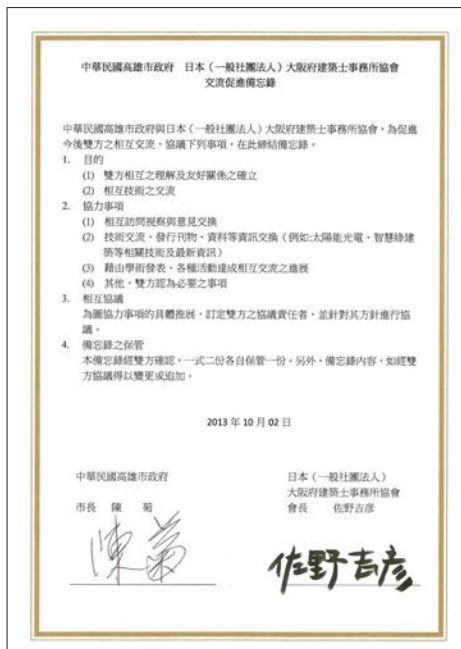
 時間 2013年10月02日(三)

 協議單位 / 高雄市政府
日本大阪府建築士事務所協會

 日本（一般社團法人）大阪府建築士事務所協會與中華民國高雄市政府，為促進今後雙方之相互交流，協議下列事項，在此締結備忘錄。




【備忘錄】





3-4 國內外產業合作 / 101 年【太陽光電 MOU】



101 年【2012 PV KAOHSIUNG 大高雄太陽光電成果展暨三大公會

 時間 2012 年 12 月 10 日 (一)

 協議單位 / 高雄市政府
國際永續環境促進委員會

 邀請經濟部能源局、高雄市政府各局處、太陽光電公會及其他法人等單位蒞臨參與太陽光電成果展；成果展示活動中將邀集八大公會共同合作建立太陽光電媒合平台，並進行廠商與高雄市政府合作意向書的簽約儀式，藉此將國內優秀的太陽光電相關廠商介紹給投資者；現場並提供太陽光電廠商展出攤位，展出優良的台灣太陽光電應用產品及系統設置工程實績，提供業者與民眾之媒合平台。

為打造高雄陽光城市之形象，陳菊市長主張「生態、經濟、宜居、創意、國際」五大核心價值，宣示打造高雄為綠能城市。工務局全力推動太陽光電再生能源及綠建築策略，持續推展高雄既有及新建社區裝設太陽光電發電系統，陸續完成「高雄市建築物屋頂設置太陽光電設施辦法」、「高雄市綠建築自治條例」、「高雄市光電智慧建築標章認證辦法」，及「高雄市政府太陽光電設施推動小組設置要點」以鼓勵民眾於自家屋頂設置太陽光電，期使高雄市能成為生態綠能城市、光電智慧建築城市，促進城市環境永續發展及節能減碳。



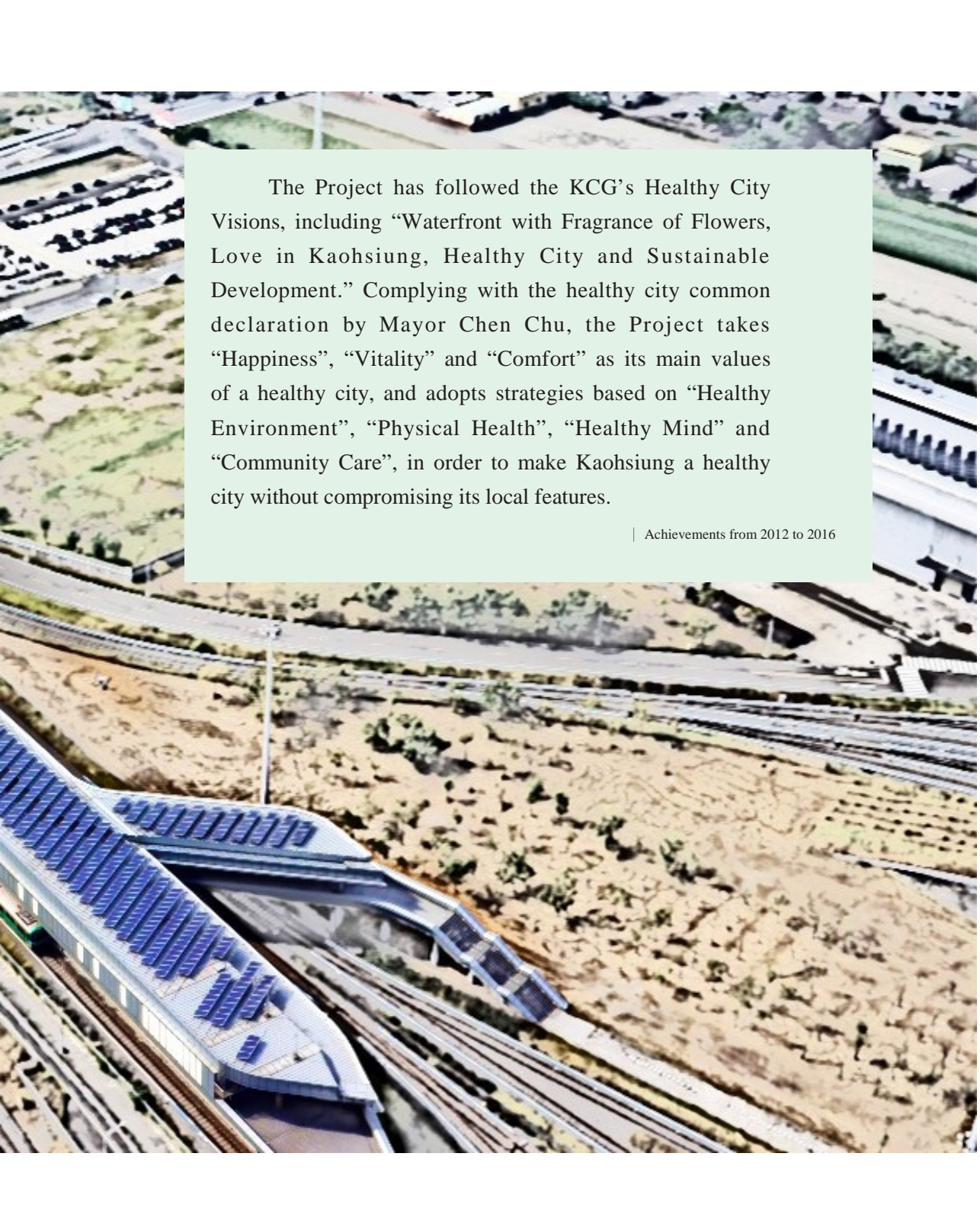
4

101-105 年
卓越績效



- 127 4-1 105 年世界衛生組織西太平洋健康城市
- 128 4-2 105 年建築園冶獎
- 129 4-3 104 年研究發表第十一屆
中國城市住宅研討會
《光電系統之隔熱效應對於頂樓
居住環境的影響評估》
- 130 4-4 103 年建築城市獎
- 131 4-5 103 年建築園冶獎
- 133 4-6 102 年國際宜居城市獎
- 135 4-7 102 年建築城市獎
- 137 4-8 102 年行政院建立參與及建議制度
特等獎





The Project has followed the KCG's Healthy City Visions, including “Waterfront with Fragrance of Flowers, Love in Kaohsiung, Healthy City and Sustainable Development.” Complying with the healthy city common declaration by Mayor Chen Chu, the Project takes “Happiness”, “Vitality” and “Comfort” as its main values of a healthy city, and adopts strategies based on “Healthy Environment”, “Physical Health”, “Healthy Mind” and “Community Care”, in order to make Kaohsiung a healthy city without compromising its local features.

| Achievements from 2012 to 2016

4-1 105 年世界衛生組織西太平洋健康城市獎

4

101-105 年卓越績效



世界衛生組織西太平洋健康城市聯盟於 2016 年 08 月 29 日至 09 月 01 日在韓國原州市舉辦全球大會，高雄市政府以太陽光電計畫，吸引國際評審青睞，獲頒韌性計畫的創新發展獎。



4-2 105 年築建築園冶獎

| 時間 2016 年 05 月 28 日 (六)



受獎 / 決選現況



4-3 104 年研究發表 第十一屆中國城市住宅研討會

【光電系統之隔熱效應對於頂樓居住環境的影響評估】

作者：程達隆、李彥頤、林嘉雄、吳奎憲、李韋葦

本研究針對目前高雄市長日照時數以及高溫的環境下，提供市民、從業建築設計與營造工程等專業從業人員一個實地監測的資料，依據高雄市相關太陽光電補助及獎勵辦法，鼓勵市民思考未來對於住宅的環境以及建築物的隔熱、節能、減碳等，由每一位市民住宅改造著手，藉由太陽光電系統的建置，除了降低頂樓空間的溫度，減少冷氣空調的使用時間之外，更能藉由太陽光電版所產生之電能透過回售電能降低自家經濟上的負擔。

本文研究針對屋頂無遮蔭、裝設太陽光電版、鐵皮屋三種型態進行比較，從綜合比較表可明顯看出整體而言，降溫效果優劣比較依序為光電屋頂 > 鐵皮屋 > 無遮蔭設施，其中無遮蔭設施室內外溫差最大可達到 10.8 度 $^{\circ}\text{C}$ ，雖然鐵皮屋溫度差異最小但室內外屋溫度達到 32.6 $^{\circ}\text{C}$ ~37.4 $^{\circ}\text{C}$ 之間。

已裝設太陽光電屋頂的案例，一日之中室內外的溫度差異發生在午夜最小 1.6 $^{\circ}\text{C}$ ，最大發生在中午溫差約 6.5 $^{\circ}\text{C}$ ，且在頂樓室內溫度與人體舒適溫度 22~26 $^{\circ}\text{C}$ 差異最小，為三個模組之中最佳的一組案例。



4-4 103 年健康城市獎

【綠光計劃】

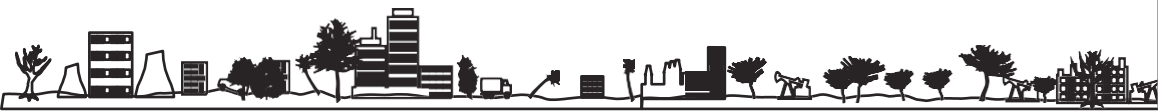
| 時間 2014 年 06 月

主辦單位 / 中華民國行政院衛福部 申請單
位 / 高雄市政府工務局

近年來石油的價格不斷攀升，各個國家無不在尋找替代資源，而石油價格逐漸上升的主要原因是石油的閒置生產能力的短缺、需求的急劇膨脹，和中東等石油產地局勢的動蕩，導致原油價格劇烈波動，加上石油並非不竭的能源，促使各個國家想出因應策略，如：德國提出的「再生能源法」、加州提出的「百萬屋頂法案」，目的節省能源，並開發出新能源。然而太陽能是近年來科學家發現最寶貴的資源，運用科技把太陽的熱能轉換成光能、電能，取代傳統的核能發電為世界各國帶來無限的商機，成功地為人類開闢了另一項資源。

我國依賴進口能源比例高達 99.39%，在未來能源使用費大幅提升將是必然趨勢。台電我國主要電力來源是火力發電（約 77.0%）及核能發電（約 19.0%）。然火力發電廠會產生二氧化碳的溫熱氣體，導致溫室效應、氣候變遷、海平面逐年上升等問題。2011 年日本地震引發 311 福島核能災變，造成極大的傷亡與損失，對於核能安全問題及具有輻射污染的核廢料處置，再度讓人民擔憂。為此，我們不能再過度依賴火力與核能發電廠，應積極尋找無污染的乾淨能源，這不僅是我國的能源政策，更是全球人類應共同努力的方向。

高雄市高溫炎熱的氣候，使民眾為了避免自家屋頂受到陽光直射造成居室內的高溫，以及避免屋頂漏水影響生活，私自僱工增建鐵皮違章建築，藉以解決屋頂隔熱與漏水問題。若為此利用高雄市地理位置的優勢推廣太陽光電，突破法令限制，使屋頂鐵皮違章建築轉變成合法太陽光電屋頂，提升民眾裝設屋頂太陽光電板之意願。藉此減輕台灣依賴進口能源，同時也可部分取代核能發電，利用無污染的太陽能發電，發展綠色能源、綠色生產技術和綠色產業，打造綠能家園，將成為永續發展的新目標。



4-5 103 年建築園冶獎

第二十屆 2014 年建築園冶獎【高雄光電智慧建築計畫】

主辦單位 / 高雄市建築經營協會 申請機關 / 高雄市政府工務局

一、成效及效益

於 101 年制(訂)定全國首創 4 項光電建築法令執行後，根據經濟部能源局統計，101 年本市總申請案件數計 280 件，為全國申請案件數第一高(100 年本市為全國第 4)，占全國申請數 19.8%，總設置容量高達 15,335KW(=15.335MW，即 15.335 百萬瓦)，超過 15 座高雄世運主場館之設置容量，年發電量 1,992 萬度，減碳量達 1.24 萬噸，相當於 900 公頃森林碳吸收量。而 102 年本市總申請案件數計 571 件(成長率為 204%)，同為全國申請案件數第一高，占全國申請數 19.82%，總設置容量高達 23,995KW。平均每 5 件就有 1 件來自高雄。

- 二、光電建築應用性 又基於本府創新光電建築法令之訂定，太陽光電結合建築物，具下列應用性：
- (一) 民宅居住涼爽 生活品質提昇
 - (二) 違章建築轉型 公共安全有保障
 - (三) 多樣化光電建築 綠美化市容景觀
 - (四) 環境保護 節能減碳
 - (五) 緊急災害發生 增加供電管道



| 時間 2014 年 09 月 30 日 (二)

三、創造典範 提供願景

藉由綠光屋頂達宜居捕光之目的，本局成功運用太陽光電設施，於屋頂層提供市民優質的生活空間，更衍生多面向之外部效益，創能減碳、永續城市。

四、創新法令效應昇華，打造多元陽光捕手 本局順應綠能風潮大力推行相關法案，綠建築不僅在數量上有大幅成長，

在光電及綠化應用類型的多元亦逐漸有所成果，創造綠光屋頂五大典範：

- (一) 全國首座違章建築轉化為綠光屋頂之合法建築。
- (二) 全國首座高度 4.5 公尺光電屋頂陽光社區。
- (三) 全國最大 PV-ESCO 運作模式案例。
- (四) 全國首座 BIPV(光電設施整合建築材料) 陽光工廠。
- (五) 全市首座光電農園(綠光屋頂整合農作) 公有建築示範案。

運用高雄市獨有之捕光技法，違章建築有了轉型的機會，全國第一處的違章建築轉化為綠光屋頂之合法建築，就在 102 年高雄市實現了，每天都可生產綠電躉售給台電公司，並保有原先鐵皮屋頂遮陽蔽雨的功能，真是一兼多顧。



4-6 102 年國際宜居城市

4

【高雄之光，宜居之城】

主辦單位 / 聯合國環境規劃署、國際公園協會 規劃團隊 / 高雄市政府工務局

台灣高雄市人口達 277 萬人，位處北回歸線以南之熱帶氣候區，面積為 2946 平方公里，立體垂直高差 3500 公尺以上之區域治理，不僅具有多樣族群、地貌與各具特色在地文化，更有不同的氣候條件（炎熱、陽光充足）、瞬間強降雨等特性。昔日為重工業聚集的高雄，長期背負著台灣經濟發展之重責大任，空氣污染成了市民揮之不去的夢魘，經國際統計高雄市二氧化碳年排放量達 9,613 萬噸，相較於世界各主要城市人均排碳量屬偏高，鑒於人口及機車密度、CO2 排放量居高不下，且新建建築物所占人工地盤以每年約以 14 萬平方公尺增加，在高度發展的灰色叢林擴張造成自然地帶消失，位屬自然災害高風險中第一島鏈中失去防洪暴雨逕流機制，更增添暖化效應的危害。在建築環境方面，違法增建鐵皮屋及種種城市發展亂象，卻也隱藏了公共安全、公共衛生及都市熱島效應等隱憂。

在高雄整體城市多元發展下，沒有忘記高雄傳統的地理景觀、建築特色與族群文化，藉由行動計畫展現出對不同族群、文化、地區特色的尊重，這就是高雄永續建築對屬於本土文化、自然永續及友善環境展現的城市主張。

另外提出對策解決現況違章建築陋習、鐵皮屋建築與都市雜亂環境，整合高雄市都市氣候條件（高溫、高濕、日照充足），因應高雄建築環境議題（隔熱、都市熱島效應、暴雨防洪），營造具地方特色之綠建築環境，創造省水電、健康環保之建築物；使本市成為宜居生態城市，並營造健康生活環境、達減碳防災之目的，每年減碳量以 12,360 噸為目標，預估十年後減碳量達 123,600 噸。

計畫 10 年階段性方式，逐步讓高雄這個天生不麗質的城市越來越好，逐漸蛻變成永續的國際宜居城市。



| 時間 2013 年 12 月 03 日 (二)
| 地點 廈門



高雄之光，宜居之城
Solar energy is for free!

4-7 102 年健康城市獎

4

【 陽光捕手，永續高雄光電城 】

主辦單位 / 中華民國行政院衛福部 規
劃團隊 / 高雄市政府工務局

高雄市是一個友善又熱情的城市，常年陽光普照，人情味濃厚，為迎接 2009 年世界運動會在高雄舉辦，高雄市產官學界與各民間團體正積極整合，提升城市文化、服務、休閒與健康風氣，做好一切準備工作。

在現有基礎之下，本計畫將延續前高雄市葉前市長菊蘭的「水岸花香、真愛高雄、健康城市、永續發展」健康城市之願景，在高雄市陳菊市長健康城市共同宣言綱領下，提出以「快樂」、「活力」、「舒適」為核心的健康城市目標，採取「健康環境」、「健康體能」、「健康心靈」、「社區關懷」等策略，打造具有高雄市在地特色的健康城市。

「健康城市計畫」是一培育市民健康的能力與自決權力，以促進民眾健康的過程；經由社區對健康的承諾，透過市府跨部門的合作，激勵社區民眾的主動參與，結合社區資源，促成政治性決策，推動創新的活動，持續營造健康社區，達到全民健康的目標。為了為使高雄市有計畫之推動健康城市，並早日實現市民「水岸花香、真愛高雄、健康城市、永續發展」健康城市之願景，因此本計畫根據世界衛生組織對於健康城市的建議，並配合行政院所提之「健康台灣年」、「六星計畫」等政策，由建構整合的組織，跨部會的合作，各項指標的建立，民眾的參與，再加上產官學合作、政府與民間的從上而下及由下而上的合作精神，共同規劃高雄健康城市的願景，發展具有健康、活力、安全、快樂、關懷、方便、乾淨、生態保育、科技、舒適、文化、福利、友善、互助、富裕及品質效率等特色之城市，並藉由 2009 世界運動會之舉辦，將高雄市「海洋首都」之形象推廣至國際，增加全球能見度，積極與國際接軌。



4-8 102 年行政院建立參與及建議制度特等獎

4

【102 年行政院建立參與及建議制度特等獎】

主辦單位 / 中華民國行政院行政院

行政院舉辦所屬中央及地方各機關建立參與及建議制度年度提案參賽結果，市府工務局推動光電智慧建築計畫獲得永續環境與和諧社會類組特等獎，102 年 11 月 21 日在行政院接受行政院長江宜樺頒獎鼓勵。工務局表示 103 年度將持續啟動 15 項創新行動計畫，推廣高雄建築物設置太陽光電。

楊明州強調，工務局光電智慧建築計畫首創六項太陽光電工具到位後，在經濟部能源局的資料統計顯現，不僅 101 年高雄光電設置同意數有 280 件，是全國申請案件數第一高縣市，102 年度統計到 9 月底，高雄市光電同意數高達 390 件，也是全國光電設置同意數最高的縣市，佔全國同意案件數 1672 件的 23.32%，設置量也達到 21137.24kWp，將近是 21 座世運主場館光電設置量，創造 21 億元以上光電產值，佔全國設置量 163578.68kWp 的 12.92%。



| 時間 2013 年 11 月 21 日 (四)

黃志明說，該工務局推動太陽光電，啟動 15 項行動，包含：建築物設置光電與綠建築自治條例創新立法、光電認證標章品牌化、光電設置問題協調專案小組機制、辦理光電設置補助、推動民間興建光電智慧建築計畫、啟動光電媒合平台、辦理系列光電宣導說明會、舉行光電應用創意競賽、舉行光電市政建設成果參訪、公會學校光電推動研究合作計畫、國際交流合作計畫、太陽光電結合綠屋頂的光電農園計畫、遠建轉光電輔導外勤小組輔導、光電安全健檢服務團、專案申請請照服務窗口設置等。因為整合面向的推動執行，高雄的光電建置成效在近兩年工務局參與後有顯著的成長。

工務局表示，行政院舉辦所屬中央及地方各機關建立參與及建議制度評比考核效目包含：提案計畫的效益性：革新建言採行前、後產生的效益比較；創新性：革新建言所具創意程度；應用性：所具構想及措施的影響層面；顧客導向：顧客對於革新措施的滿意度。工務局提案推動光電智慧建築計畫經過行政院初審及複審，獲得評審委員決議，是全國中央各機關與各地方政府提案在永續環境與和諧社會類組中唯一獲得特等獎的機關。另外，光電智慧建築計畫主要承辦單位課長劉中昂也因該專案績效榮獲市府 102 年度模範公務人員及行政院 102 年度模範公務人員。



5

工務局創設
6+1+1
光電政策工具



- 141 5-1 媒合平台
- 142 5-2 高雄市綠建築自治條例
- 143 5-3 高雄市政府太陽光電設施推動小組設置要點
- 145 5-4 高雄市建築物設置太陽光電設施辦法
- 146 5-5 高雄市光電智慧建築標章認證辦法
- 149 5-6 高雄市高雄厝設計及鼓勵回饋辦法
- 154 5-7 建築物設置太陽光電設施
請領雜項執照違建處理原則
- 155 5-8 高雄市政府工務局 105 年度補助
建築物設置太陽光電發電系統實施計畫

5-1 媒合平台

高雄市建築師公會、高雄市土木技師公會、台灣太陽光電產業協會、高雄縣建築開發商業同業公會、台灣區電氣工程工業同業公會、中華民國太陽熱能商業同業公會、中華民國電機技師公會全國聯合會、中華民國太陽光電發電系統商業同業公會

太陽光電媒合平台與健檢診斷服務



問題、需求

反商疑慮
民眾找不到系統商
系統業者良莠不齊
資訊流通缺乏管道
業者哄抬光電價格



解決

清除反商疑慮
民眾廠商供需對位
系統業者優良保證
光電資訊流通迅速
避免哄抬價格

5-2 高雄市綠建築自治條例

【 高雄市建築管理自治條例例 】

中華民國 101 年 11 月 05 日高市府工建字第 10136572200 號令制定

中華民國 103 年 09 月 01 日高市府工建字第 10336166700 號令修正

【第四十一條】建築物或雜項工作物除坐落於山坡地範圍之建築基地外，有下列情形之一者，得免由建築師設計、監造或營造業承造：

- 一、建築物之建築面積在四十五平方公尺以下，且高度在四點五公尺以下。但毗鄰建築基地同時申請建築執照者，應將各照建築面積合計計算。
- 二、依規定准予興建之自用農舍，其總樓地板面積在一百六十五平方公尺以下，且高度在八公尺以下或二層樓以下。但集村興建之農舍，不在此限。
- 三、雜項工作物造價在新臺幣五十萬元以下。四、經農業主管機關核准，非供加工、運銷之農業設施、畜牧設施
 - 、養殖設施或林業設施，其構造規模符合下列標準者：
 - (一) 建築物簷高十點五公尺以下。
 - (二) 鋼筋混凝土造、加強磚造構造物，樑跨度小於六公尺。
 - (三) 鋼骨造樑跨度小於十二公尺。
- 五、太陽光電設施設置水平投影面積在一百平方公尺以下，且高度在四點五公尺以下。

前項第五款太陽光電設施設置之結構安全，應由依法登記開業之建築師、土木技師或結構技師簽證負責。

第一項各款以外之非供公眾使用建築物或雜項工作物，其工程造價在新臺幣六百萬元以下，且無附建地下室或鋼筋混凝土擋土牆高度在二公尺以下者，得由土木包工業承造。

5-3 高雄市政府太陽光電 設施推動小組設置要點

【高雄市政府太陽光電設施推動小組設置要點例】

中華民國 101 年 7 月 10 日高市府人企字第 10130767100 號函訂定

- 一、為推動本市建築物設置太陽光電設施及協助民眾申請設置等事宜，設高雄市政府太陽光電設施推動小組（以下簡稱本小組），並為規範本小組之組成及運作，特訂定本要點。
- 二、本小組之任務如下：
 - （一）太陽光電政策之推動及建議。
 - （二）建築物設置太陽光電設施爭議之處理及協調。
 - （三）建築物依高雄市建築物屋頂設置太陽光電設施辦法設置太陽光電設施法令疑義之處理。
 - （四）建築物設置太陽光電設施申請認證標章之審議。
 - （五）民眾申請設置程序之協調事宜。
 - （六）其他與太陽光電設施有關事項。
- 三、本小組置委員十九人至二十一人，其中一人為召集人，由本府工務局局長兼任；一人為副召集人，由本府工務局副局長兼任；其他委員由本府就下列人員聘（派）兼之：
 - （一）本府經濟發展局代表一人。
 - （二）本府都市發展局代表一人。
 - （三）本府環境保護局代表一人。
 - （四）本府工務局建築管理處處長。
 - （五）台灣電力股份有限公司代表一人。
 - （六）台灣電力股份有限公司高雄區營業處及鳳山區營業處代表各一人。
 - （七）本市轄區建築師公會代表一人至二人。
 - （八）本市轄區土木技師公會代表一人。
 - （九）本市轄區結構工程工業技師公會代表一人。
 - （十）電機技師公會本市轄區會員代表一人。
 - （十一）本市轄區建築開發商業同業公會代表一人至二人。



- (十二) 高雄市建築經營協會代表一人。
- (十三) 中華民國太陽光電發電系統商業同業公會代表一人。
- (十四) 台灣太陽光電產業協會代表一人。
- (十五) 學者、專家二人。

委員任期二年，期滿得續聘（派）兼之。任期內出缺時，得補聘（派）兼至原任期屆滿之日止。但機關（構）代表職務異動時，各機關（構）應依程序改派，其任期至原任期屆滿之日止。

- 四、 本小組視業務需要不定期召開會議，由召集人召集並為主席；召集人因故不能出席時，由副召集人代理；召集人及副召集人均不能出席時，由出席委員互推一人代理之。
- 五、 本小組會議須有過半數委員出席，出席委員過半數同意始得作成決議；正反意見同數時，取決於主席。
- 六、 委員應親自出席本小組會議及參與表決。但代表機關（構）之委員未能出席會議時，得由機關（構）指派代表代理之。
- 七、 委員對於議案有利害關係者，應自行迴避，不得參與開會及表決；應迴避而未迴避者，當事人得申請其迴避或由召集人令其迴避。
迴避之委員，不計入出席及表決委員之人數。
- 八、 本小組開會時得邀請太陽光電設施設置申請人、利害關係人、相關機關（構）及學者專家列席。
- 九、 本小組置執行秘書一人，承召集人之命，處理日常事務；幹事一人，辦理本小組行政及幕僚作業，均由本府工務局指派業務相關人員兼任。
- 十、 本小組對外行文，以本府名義行之。
- 十一、 本小組兼任人員均為無給職。

5-4 高雄市建築物設置太陽光電設施辦法

【高雄市建築物設置太陽光電設施辦法】

中華民國 102 年 06 月 03 日高雄市政府高市府工建字第 10233556700 號令修正發布

【第一條】為充分利用高雄市日照充足，以利太陽光電再生能源發展之地方特色，規範建築物屋頂太陽光電設施之設置，以達到節能減碳之目的，並依建築技術規則總則編第三條之二第一項規定訂定本辦法。

【第二條】本辦法之主管機關為高雄市政府，執行機關為高雄市政府工務局。

【第三條】本辦法所稱太陽光電設施，指太陽能光電板、支架（含欄杆）、維修設施及轉換太陽光能為電能之必要設施。

【第四條】太陽光電設施應依建築法規定申請雜項執照，於領得雜項執照後，應依再生能源發電設備設置管理辦法規定向中央主管機關申請同意備案。前項太陽光電設施符合設置再生能源設施免請領雜項執照標準規定者，得免請領雜項執照。

【第五條】建築物屋頂設置太陽光電設施，同時符合下列各款情形者，得免計入屋頂突出物面積及建築物高度：

- 一、太陽光電設施從屋頂面起算高度在四點五公尺以下，水平投影面積之和在建築面積百分之五十以內。但其水平投影面積之和未逾三十平方公尺者，得不受水平投影面積之和在建築面積百分之五十以內之限制。
- 二、太陽光電板水平投影面積占太陽光電設施水平投影面積百分之七十以上。

【第六條】依本辦法設置之太陽光電設施，其消防安全部分應依消防法相關法令規定辦理。

【第七條】依本辦法設置之太陽光電設施，不得妨害四周建築物已申請設置太陽光電設施之功能，如有陰影遮蔽之妨害，應予改善或拆除。

【第八條】依本辦法設置之太陽光電設施，其下方空間不得作為居室使用。違反前項規定者，依建築法規定處理。

【第九條】為推動及協助建築物屋頂設置太陽光電設施，得設置高雄市政府建築物屋頂設置太陽光電設施推動小組。

【第十條】本辦法自發布日施行。



5-5 高雄市光電智慧建築標章認證辦法

【 高雄市光電智慧建築標章認證辦法 】

中華民國 101 年 09 月 06 日高市府工建字第 10135178400 號令訂定
中華民國 104 年 10 月 26 日高市府工建字第 10437881600 號令修正

第一條 為推動本市建築物設置智慧及太陽光電再生能源設備，特辦理光電智慧建築標章之認證，並訂定本辦法。

第二條 本辦法之主管機關為本府工務局。主管機關得委託民間團體辦理第七條規定之檢查事項。

第三條 建築物之所有權人、使用人、公寓大廈管理委員會或管理負責人申請核發標章時，應繕具申請表及檢附下列文件向主管機關為之：
一、光電智慧建築綜合指標與自評表。 二、設計圖說、照片及完整說明資料。
三、依再生能源發電設備設置管理辦法完成再生能源發電設備設置及登記之文件。 四、主管機關指定之其他文件。

前項光電智慧建築綜合指標，由主管機關公告之。

第四條 前條申請文件內容不完備或有欠缺時，主管機關應命限期補正；屆期未補正或補正不完全者，駁回之。

第五條 標章之申請，由本府太陽光電設施推動小組（以下簡稱光電小組）依光電智慧建築綜合指標以開會方式審查評定之；必要時，並得至實地勘查。

第六條 主管機關依前條評定結果按下列標準核發各等級之標章；未達標準者，不予核發：

- 一、金級：得分達八十五分以上。
- 二、銀級：得分達七十五分以上未滿八十五分。
- 三、銅級：得分達六十五分以上未滿七十五分。

前項標章圖式，由主管機關公告之。

第七條 主管機關得不定期對核予標章之建築物檢查其光電節能設施使用維護情形。

前項檢查結果與評定內容不符者，主管機關得命建築物所有權人、使用人、管理委員會或管理負責人限期改善；屆期未完成改善，且情節重大者，主管機關得經光電小組決議後，撤銷或廢止其標章認證。

第八條 依本辦法領有標章之建築物，主管機關得將其名稱及坐落地點公告於新聞媒體或主管機關網站周知。

主管機關得依第六條評定等級發給獎勵金，其額度及方式由主管機關公告之。前項獎勵金由高雄市永續綠建築經營基金支應。

附表一

高雄市光電智慧建築標章認證申請表	
建築物或公寓大廈名稱	申請人
概 稱	電子信箱
電 話	傳 真
地 址	
基本資料	建築物或公寓大廈類別 <input type="checkbox"/> 住宅建築 <input type="checkbox"/> 商業建築 <input type="checkbox"/> 工業建築 <input type="checkbox"/> 公有建築 <input type="checkbox"/> 其他_____
使用執照	建築物用途
樓 層 數	地下_____層、地上_____層
戶 數	<input type="checkbox"/> 10戶以下 <input type="checkbox"/> 10~100戶 <input type="checkbox"/> 100戶以上
經濟部能源局太陽光電設備登記字號	
申請人自評總	
光電智慧建築節能減碳具體措施說明(分點分項概述即可)	
申請人/單位戳記(印)	
填表日期： 年 月 日	

第九條 建築物之所有權人、使用人、公寓大廈管理委員會或管理負責人以不實文件取得標章者，主管機關得撤銷其標章，並以書面行政處分追繳已受領之前條獎勵金。

第十條 標章如有遺失或毀損時，建築物之所有權人、使用人、公寓大廈管理委員會或管理負責人得以書面敘明理由申請補發或換發。

前項申請補發或換發，主管機關得酌收製作成本費用。第十一

條 本辦法自發布日施行。

高雄市光電智慧建築綜合指標自評表				
指標項目與 權重	自評項目說明	採行措施	自評分數	委員評分 (申請者勿填本欄)
附表二				
填表說明： 指標項目包括：太陽光電發電裝置容量、建築特色作法、智慧能源監控系統、環境綠化、維護永續性等五大項。 針對指標項目，依建築物採行措施情形進行勾選。 將左側得分進行填入自評分數欄位。 委員依設計設置情況酌予扣分。				
1. 太陽光電發電裝置 容量 (40分)	建築物太陽光電系統建置坪數數。	(1) <input type="checkbox"/> ≥50kwpt以上 40分 (2) <input type="checkbox"/> 40-50kwpt 35-40分 (3) <input type="checkbox"/> 30-40kwpt 30-35分 (4) <input type="checkbox"/> 20-30kwpt 25-30分 (5) <input type="checkbox"/> 10-20kwpt 20-25分 (6) <input type="checkbox"/> 5-10kwpt 15-20分 (7) <input type="checkbox"/> 未滿5kwpt 0分	設置__kwpt，得分__分	設置__kwpt，得分__分
2. 建築特色作法 (20分)	(1)BIPV建材： 太陽光電設置方式係與建築物整合或以附加整合方式取代部分建材。 (2)太陽光電材料：屬新品設備。 (3)再生能源： 除太陽光電外，建築物同時建置其他再生能源設備，例如：太陽能熱水器、風力發電機組……等。 (4)創意設計： 太陽光電融入建築，進行創意設計、造型設計。 (5)綠能建築： 建築節能減碳措施(綠建材、省水省電器具、中水回收利用、雨水利用、熱泵、汽機串光電站、外牆垂直綠化……等)。	(1) <input type="checkbox"/> BIPV建材 4分 (2) <input type="checkbox"/> 太陽光電材料 2分 (3) <input type="checkbox"/> 再生能源 2分 (4) <input type="checkbox"/> 創意設計 5分 (5) <input type="checkbox"/> 綠能建築 5分 (6) <input type="checkbox"/> 其他建築特色 2分	最高 得分 (1) <input type="checkbox"/> BIPV建材 __分 (2) <input type="checkbox"/> 太陽光電材料 __分 (3) <input type="checkbox"/> 再生能源 __分 (4) <input type="checkbox"/> 創意設計 __分 (5) <input type="checkbox"/> 綠能建築 __分 (6) <input type="checkbox"/> 其他建築特色 __分	最高 得分 (1) <input type="checkbox"/> BIPV建材 __分 (2) <input type="checkbox"/> 太陽光電材料 __分 (3) <input type="checkbox"/> 再生能源 __分 (4) <input type="checkbox"/> 創意設計 __分 (5) <input type="checkbox"/> 綠能建築 __分 (6) <input type="checkbox"/> 其他建築特色 __分
3. 智慧能源監控系統 (10分)	(6)其他建築特色：請自行舉例說明。 建築物太陽光電系統建置智慧能源監控系統。	最高 10分 (1) <input type="checkbox"/> 有建置 (2) <input type="checkbox"/> 無建置 0分	最高 得分 (1) <input type="checkbox"/> 有建置 __分 (2) <input type="checkbox"/> 無建置 __分	最高 得分 (1) <input type="checkbox"/> 有建置 __分 (2) <input type="checkbox"/> 無建置 __分
4. 維護永續性 (20分)	(1)本質性： 此設計考慮表面易清洗、更換性、清潔清洗設備。 (2)維護執行力： 定期進行光電維護，避免發電效率降低。	最高 10分 (1) <input type="checkbox"/> 本質性 (2) <input type="checkbox"/> 維護執行力 10分	最高 得分 (1) <input type="checkbox"/> 本質性 __分 (2) <input type="checkbox"/> 維護執行力 __分	最高 得分 (1) <input type="checkbox"/> 本質性 __分 (2) <input type="checkbox"/> 維護執行力 __分
5. 環境綠化 (10分)	(1)空地綠化： 基地公共空間進行綠化，綠美化(綠化面積需達實際空地面積二分之一以上)。 (2)屋頂綠化： 屋頂綠化相關計畫(綠化面積需達屋頂可綠化面積二分之一以上)。 (3)維護計畫： 定期進行綠化維護管理、維護建築環境。	最高 4分 (1) <input type="checkbox"/> 空地綠化 (2) <input type="checkbox"/> 屋頂綠化 (3) <input type="checkbox"/> 維護計畫 2分	最高 得分 (1) <input type="checkbox"/> 空地綠化 __分 (2) <input type="checkbox"/> 屋頂綠化 __分 (3) <input type="checkbox"/> 維護計畫 __分	最高 得分 (1) <input type="checkbox"/> 空地綠化 __分 (2) <input type="checkbox"/> 屋頂綠化 __分 (3) <input type="checkbox"/> 維護計畫 __分
合計				
總 分：_____				
填表人：_____				

5-6 高雄市高雄厝設計及鼓勵回饋辦法

【 高雄市高雄厝設計及鼓勵回饋辦法例 】

中華民國 105 年 01 月 11 日高雄市政府高市府工建字第 10440289300 號令修正發布

第一條 本辦法依高雄市建築管理自治條例第七十二條之一規定訂定之。

第二條 本辦法之主管機關為本府工務局。

第三條 本辦法用詞定義如下：一、景觀陽臺：指依第四條規定設置直上方有遮蓋物之休憩平臺。二、通用化設計空間：指依第六條至第九條規定設置之浴廁、交誼室、昇降設備等設施或設備之空間。三、綠能設施：指依第十條規定設置對環境友善之太陽光電等再生能源、綠化、雨水貯集功能、綠色交通、智慧生活科技與其他綠能相關設施或其維修、支架、頂蓋等必要附屬設施。

第四條 建築物設置景觀陽臺者，應符合下列各款規定：一、設置於建築物在冬至日照達一小時以上之範圍內。二、設置之建築物為五層樓以下者，應面臨道路、基地內通路、私設通路或現有巷道。三、設置所在之居室面積不得小於十平方公尺，且深度不得小於三公尺。四、景觀陽臺外牆構造應以玻璃或欄杆為之或兩者結合施作，並得設計高度十公分以下之止水墩。五、景觀陽臺應採用懸臂系統或斜撐系統施作；其採斜撐系統施作者，應經建築技術諮詢小組或建造執照預審小組審議通過。六、景觀陽臺應以覆土植栽方式設置綠化設施，並符合下列規定：

(一) 面積達三分之一以上。

(二) 採降板設計，其覆土面不得高於樓板線。

(三) 應有灌木之栽種。

(四) 覆土深度應符合建築基地綠化設計技術規範。七、景觀陽臺深度逾三公尺部分不得計入景觀陽臺面積。八、每層景觀陽臺面積之和，不得逾該層樓地板面積八分之一。但面積之和未達十平方公尺者，得建築至十平方公尺。

第五條 建築物外牆面設置太陽光電設施者，應符合下列規定：一、突出外牆面不得逾二公尺。二、太陽光電板水平投影面積占太陽光電設施水平投影面積百分之七十以上。



第六條 建築物設置之通用化設計浴廁，應符合下列規定：

一、採乾濕分離設計。二、浴廁門框之距離不得小於八十公分。三、出入口不得設置門檻。四、設置截水溝並維持出入動線順平。

五、每邊寬度應達一百七十五公分以上，且不含管道間之樓地板面積應達四點八平方公尺以上。

通用化設計浴廁，應依下列規定計算通用化設計空間：一、每一通用化設計浴廁計入通用化設計空間者，不得逾二平方公尺。二、每戶各通用化設計浴廁加總面積逾四平方公尺之面積，不計入通用化設計空間。

第七條 六層樓以上集合住宅得於共用部分設置通用化設計之交誼室一處，並符合下列規定：

一、每超過十層樓得增設置一處。二、不得設置於一樓、一樓夾層或屋突層。三、應依前條規定設置通用化設計之浴廁。

四、每一通用化設計之交誼室，其樓地板面積應達一百平方公尺以上。但逾二百平方公尺部分之面積不計入通用化設計空間。

第八條 依前二條規定設置通用化設計之浴廁及交誼室，其合計之樓地板面積不得逾該建築物基準容積之百分之二。

第九條 住宅區及商業區五層樓以下非供公眾使用之建築物，一宗基地內每棟建築物建築面積為七十平方公尺以上一百平方公尺以下者，已設置昇降設備及依第六條第一項規定設置通用化設計浴廁之樓層，其十四平方公尺之樓地板面積得計入通用化設計空間；未設置通用化設計浴廁之樓層，其十平方公尺之樓地板面積得計入通用化設計空間。

第十條 五層樓以下建築物屋頂、屋頂突出物或露臺設置太陽光電發電設施或綠化設施面積合計達法定建築面積百分之五十以上者，得設置兼具雨水貯集功能之綠能設施。



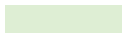


前項太陽光電發電設施應依高雄市建築物設置太陽光電發電設施辦法設置。第一項雨水貯集之設計容量不得低於下列規定：一、新建建築物且建築基地內無其他合法建築物者，申請建築基地面積乘以零點一三二公尺。二、建築基地內已有合法建築物者，以新建、增建或改建部分之建築面積除以法定建蔽率後，再乘以零點一三二公尺。第一項具雨水貯集功能之綠能設施，其設置應符合下列各款規定：一、二分之一以上面積應供綠化、太陽光電發電或其他具有節能減碳效益或對於都市發展、公共安全及公益有貢獻之設施使用。二、供綠化設施使用者，應栽種灌木，其覆土深度應符合建築基地綠化設計技術規範規定；載重及結構安全並應檢附相關簽證文件。三、面積不得大於法定建築面積二分之一，且水平投影面積不得大於三十平方公尺。

四、應設置於地面層，且高度不得超過四點二公尺，並以一層樓為限。五、每棟建築物以設置一處為限。六、應面臨道路、基地內通路、私設通路、現有巷道或永久性空地。七、不得設置於騎樓範圍或依都市計畫規定不得設置頂蓋或圍牆之退縮地。第十一條 公有建築物得於室內挑空範圍之上方設置太陽光電設施，應符合下列規定：

一、自建築物屋頂面起算高度在三公尺以上、四點五公尺以下。二、在室內挑空範圍內之水平投影面積占基地面積之比率，不得逾法定建蔽率五分之一。三、不得設置側牆或封閉太陽光電設施。四、太陽光電板水平投影面積占太陽光電設施水平投影面積百分之七十以上。五、太陽光電板應採透光設計。六、設置太陽光電設施之挑空範圍不得計入建築物有效採光面積。

第十二條 建築物於過樑處設置導風板，應符合下列規定：一、供公眾使用建築物申請建造執照時應檢附結構或土木技師出具含風力安全之結構安全簽證文件。



- 二、不得設置於排煙室外側之過樑。但該排煙室採用機械排煙者，不在此限。
- 三、樑間導風板之立面應有二分之一以上為透空，且透空面積不得小於二平方公尺。
- 四、不得設置於都市計畫規定之退縮範圍內。

第十三條 依本辦法及都市計畫法高雄市施行細則第二十二條規定設置各項設施設備之建築物，其起造人或所有人應繳納回饋金，並納入高雄市永續綠建築經營基金統籌運用。

前項回饋金計算公式如下：一、五層樓以下建築物：

回饋金 = [建築物依都市計畫法高雄市施行細則第二十二條規定所設計之容積總和(平方公尺) × 繳納時之當期基地公告現值(元/平方公尺) / 基地法定容積率] × 零點三。

二、六層樓以上及供公眾使用建築物：

回饋金 = [建築物依都市計畫法高雄市施行細則第二十二條規定所設計之容積總和(平方公尺) × 繳納時之當期基地公告現值(元/平方公尺) / 基地法定容積率] × 零點四。

第十四條 前條回饋金，應依下列規定繳納：一、領取建造執照或核准建造執照變更設計時，應先繳納百分之十回饋金。但百分之十回饋金逾新臺幣一百萬元者，得先繳納一百萬元。二、領取使用執照前，應繳納扣除前項已繳納金額之回饋金餘額。前條第一項之各項設施設備，因故未設置者，得申請無息退還已繳納之回饋金。但依前項第一款繳納之回饋金，不予退還。本條發布施行前，已依本辦法領得建造執照或核准建造執照變更設計者，得於中華民國一百零五年三月三十一日前，按原申請時應繳納數額之百分之九十，提前一次繳清回饋金。

第十五條 申請之基地或建築物有下列情形之一者，應先經建造執照預審通過，始得適用本辦法：

- 一、位於商業區：基地面積達一千平方公尺以上。
- 二、位於非商業區：基地面積達一千五百平方公尺以上。

5

2016年
工務局創設

9+1+1 光電政策工具

三、高層建築物。 四、建築十五戶以上透天厝。

前項預審，應提出建築物防災、節能、通用化及智慧化設計。

第十六條 主管機關為處理高雄厝推動之有關事務及爭議，得提請高雄市政府建築技術諮詢小組審議，並應依其收費標準收取行政規費。

第十七條 本辦法發布施行前已取得容積獎勵之建造執照者，於領取使用執照前，得依本辦法辦理變更設計。但涉及原容積獎勵核准要件變更者，非經重新申請核准，不得依原核准之容積獎勵辦理。

第十八條 本辦法自發布日施行。

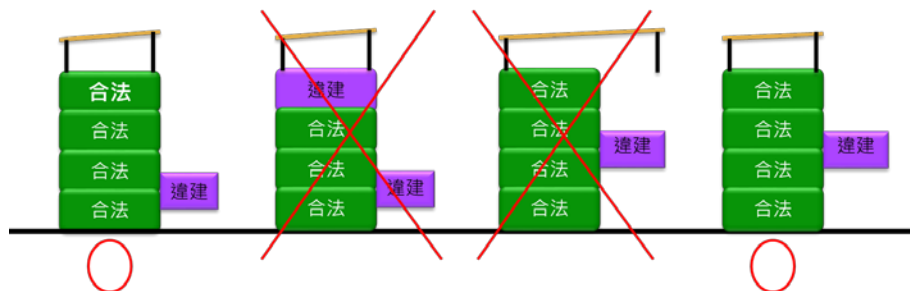


5-7 高雄市政府工務局建築物設置太陽 光電設施請領雜項執照違建處理原則

【高雄市政府工務局建築物設置太陽光電設施 請領雜項執照違建處理原則】

訂定時間：中華民國 103 年 11 月 17 日高市工務建字第 10133684200 號公告訂定

- 一、為兼顧發展太陽光電再生能源運用與其設置不妨礙建築物之防火避難設施及危害公共安全，規範本市領有使用執照之建築物涉有違章建築者，申請太陽光電設施請領雜項執照事宜，特訂定本原則。
- 二、本原則之適用範圍為依高雄市建築物設置太陽光電設施辦法規定設置之太陽光電設施。
- 三、領有使用執照之建築物涉有違章建築者，於申請太陽光電設施請領雜項執照時，應符合下列規定：
 - (一) 太陽光電設施不得設置於違章建築上，且其下方範圍內之屋頂、屋頂突出物或露臺上不可有違章建築。
 - (二) 太陽光電設施不得與違章建築相連接。
 - (三) 太陽光電設施之構造須為不燃材料或防火材料。
- 四、領有使用執照之建築物涉有違章建築者，於申請太陽光電設施請領雜項執照時，其違建部分另依違章建築處理相關規定處理。



示意圖

5-8 高雄市政府工務局 105 年度補助建築物 設置太陽光電發電系統實施計畫

【高雄市政府工務局一百零五年度補助 建築物設置太陽光電 發電系統實施計畫】

中華民國 105 年 3 月 11 日高市工務建字第 10531660100 號公告訂定

一、為鼓勵民眾於建築物設置太陽光電發電系統，推動本市太陽光電能之應用，並塑造以再生能源供電之優質生活型態，建構節能減碳之建築，特訂定本計畫。

二、本計畫用詞定義如下：

(一) 太陽光電發電系統：指利用太陽電池轉換太陽光能為電能之發電設備。

(二) 峰瓦 (kWp)：為太陽光電發電系統設置容量計算單位，指所裝設之太陽光電模組於標準狀況 (太陽電池溫度 25°C，AM1.5 1,000W/ m² 太陽光照射) 下額定功率之總和。

三、申請補助太陽光電發電系統應符合下列規定：

(一) 申請人資格：1、設籍於本市之市民，或設立登記或立案於本市之法人或非法團體。

2、申請人應為建築物所有權人或起造人。但公寓大廈得由管理負責人、管理委員會提出申請。

(二) 申請條件：1、設置於本市轄區內非全棟從事營業行為之私有合法建築物上，且其使用執照 登載為全部或部分集合住宅、住宅或農舍使用。2、同一申請案未曾受同性質之補助。

3、申請人應於一百零四年及一百零五年度期間取得權責機關依再生能源發電設備設置管理辦法規定同意備案 (依權責機關同意備案發文日為準)。但於一百零四年度期間已取得本局補助許可者，不得申請本計畫補助。4、申請人須自行出資設置太陽光電發電系統。

5、申請人將建築物出租或出借於他人設置太陽光電發電系統者，不得申請補助。四、補助方式如下：

(一) 補助之順序，依本局受理申請先後順序辦理。

(二) 本年度補助預算額度由本局公告，申請補助案件累積金額達預算額度時，本局得公告停止補助之申請。但本局另有預算得支應時，得公告繼續受理補助之申請，補助迄預算用罄為止。



五、補助建築物類別與標準如下：

(一) 獨棟建築物 1、應申請建造執照、使用執照或雜項執照之太陽光電發電系統 (1) 單棟設置總容量在十峰瓩以下者，每峰瓩補助新臺幣一萬元。

(2) 單棟設置總容量逾十峰瓩，且在二十峰瓩以下者，其十峰瓩以下部分依前目 規定補助；逾十峰瓩部分，每峰瓩補助新臺幣九千元。

(3) 單棟設置總容量逾二十峰瓩者，其二十峰瓩以下部分依前二目規定補助；逾 二十峰瓩部分，每峰瓩補助新臺幣八千元。 2、免申請建造執照、使用執照或雜項執照之太陽光電發電系統

(1) 單棟設置總容量在十峰瓩以下者，每峰瓩補助新臺幣八千元。

(2) 單棟設置總容量逾十峰瓩，且在二十峰瓩以下者，其十峰瓩以下部分依前目 規定補助；逾十峰瓩部分，每峰瓩補助新臺幣七千元。

(3) 單棟設置總容量逾二十峰瓩者，其二十峰瓩以下部分依前二目規定補助；逾 二十峰瓩部分，每峰瓩補助新臺幣六千元。

(二) 連續三棟（含）以上相連之建築物 1、應申請建造執照、使用執照或雜項執照之太陽光電發電系統

(1) 單棟設置總容量在十峰瓩以下者，每峰瓩補助新臺幣一萬二千元。

(2) 單棟設置總容量逾十峰瓩，且在二十峰瓩以下者，其十峰瓩以下部分依前目 規定補助；逾十峰瓩部分，每峰瓩補助新臺幣一萬一千元。

(3) 單棟設置總容量逾二十峰瓩者，其二十峰瓩以下部分依前二目規定補助；逾 二十峰瓩部分，每峰瓩補助新臺幣一萬元。 2、免申請建造執照、使用執照或雜項執照之太陽光電發電系統

(1) 單棟設置總容量在十峰瓩以下者，每峰瓩補助新臺幣一萬元。

(2) 單棟設置總容量逾十峰瓩，且在二十峰瓩以下者，其十峰瓩以下部分依前目 規定補助；逾十峰瓩部分，每峰瓩補助新臺幣九千元。

(3) 單棟設置總容量逾二十峰瓩者，其二十峰瓩以下部分依前二目規定補助；逾二十峰瓩部分，每峰瓩補助新臺幣八千元。

(三) 連續五棟(含)以上相連之建築物1、應申請建造執照、使用執照或雜項執照之太陽光電發電系統

(1) 單棟設置總容量在十峰瓦以下者，每峰瓦補助新臺幣一萬四千元。

(2) 單棟設置總容量逾十峰瓦，且在二十峰瓦以下者，其十峰瓦以下部分依前目規定補助；逾十峰瓦部分，每峰瓦補助新臺幣一萬三千元。

(3) 單棟設置總容量逾二十峰瓦者，其二十峰瓦以下部分依前二目規定補助；逾二十峰瓦部分，每峰瓦補助新臺幣一萬二千元。2、免申請建造執照、使用執照或雜項執照之太陽光電發電系統

(1) 單棟設置總容量在十峰瓦以下者，每峰瓦補助新臺幣一萬二千元。

(2) 單棟設置總容量逾十峰瓦，且在二十峰瓦以下者，其十峰瓦以下部分依前目規定補助；逾十峰瓦部分，每峰瓦補助新臺幣一萬一千元。

(3) 單棟設置總容量逾二十峰瓦者，其二十峰瓦以下部分依前二目規定補助；逾二十峰瓦部分，每峰瓦補助新臺幣一萬元。

(四) 申請人為領得使用執照一年以上，且戶數達二十戶以上之公寓大廈者，其補助標準依第一款規定之標準採二倍計算。

(五) 每一申請案最高補助金額以新臺幣三十萬元為限，同一申請人有多案申請補助累積最高補助金額以新臺幣五十萬元為限。

(六) 本局公告停止補助前之最後一申請案，其申請補助額度較賸餘預算多者，以賸餘預算補助之。

六、申請程序及應備文件

(一) 申請補助許可(第一階段：申請資格審核)1、申請人應檢附下列文件一式二份向本局申請補助許可；收件日期以申請案件送達本局之日為準，逾期不予受理。申請補助案件累積金額達本年度預算額度時，本局得公告停止補助之申請。

(1) 申請書。(申請書格式如附件一)

(2) 申請人證明文件：自然人者之身分證影本；法人或非法人團體之設立登記或立案登記相關證明文件影本。



- (3) 太陽光電發電系統依再生能源發電設備設置管理辦法經權責機關同意備案文件影本。
 - (4) 太陽光電發電系統之建造執照或雜項執照影本（免請領雜項執照者免附）。
 - (5) 設置太陽光電發電系統建築物權利證明文件影本。
 - (6) 設置太陽光電發電系統建築物使用執照影本（無使用執照者應提出舊有合法房屋證明）。
 - (7) 設置太陽光電發電系統建築物之門牌整編證明影本（門牌號碼與建築物使用執照相符者免附）。
 - (8) 設置太陽光電發電系統建築物為二人以上共有者，申請人為單一人時，應檢具其他共有人之同意文件或公寓大廈區分所有權人會議紀錄。2、申請文件不全或有錯誤時，申請人應於接獲本局通知補正之次日起七日內補正，屆期未補正或補正不完全者，應予駁回。3、申請案件經本局審查符合本計畫規定者，核准補助之，並應將核定結果以書面通知申請人。
- （二）經費請領及核銷程序（第二階段：經費請撥及核銷）
- 1、申請人完成太陽光電發電系統之設置後，應於一百零五年十一月三十日前檢具下列文件一式二份（並製作電子檔一份，格式為 pdf）（日期依本局收文日期為準）向本局申請補助款撥付。屆期未申請者，原核准補助處分失其效力（申請文件格式如附件二）。
 - (1) 太陽光電發電系統補助款撥付申請書。
 - (2) 設置太陽光電發電系統之建築物位置圖、基地地盤圖及現況圖。
 - (3) 太陽光電發電系統之規劃設計圖說。
 - (4) 建築物設置太陽光電發電系統施工前、中、後含四周建築物之現場照片。
 - (5) 太陽光電發電系統補助款領據。
 - (6) 實際支用費用明細表及費用單據影本。
 - (7) 台灣電力股份有限公司核發之太陽光電發電系併聯完成證明文件。
 - (8) 本局核准補助許可文件影本。



(9) 太陽光電發電系統之使用執照或免請領雜項執照備查函影本。

(10) 切結書。

(11) 申請人之金融機構帳戶封面影本。2、本局接獲申請人申請補助款撥付，應於七日內派員現勘，經審查符合於本計畫規定者，一次撥付全額補助款。3、申請文件不全或有錯誤時，申請人應於接獲經本局通知補正之次日起十日內補正；屆期未補正或補正文件不全者，予以駁回。經駁回之案件，本局得廢止原核准補助處分。4、太陽光電發電系統建置完成之數量與申請核准補助之數量不同時，依下列規定補助：

(1) 建置完成之數量較申請核准補助之數量多者，依申請核准補助之數量核給補助款。

(2) 建置完成之數量較申請核准補助之數量少者，依建置完成之數量核給補助款。七、受補助者應履行下列義務：

(一) 配合本局執行設置完成後經補助款撥付之日起五年內之示範展示，並同意本局將受補助太陽光電發電系統之設計、圖像、模型運用等於各式文宣、網站及各類宣導展覽場合，以達推廣宣導太陽能光電之目的。

(二) 受補助者自補助款撥付之日起五年內將太陽光電發電系統或設置光電之建築物出售者，應於買賣契約內註明買受人應配合履行本計畫所規定之各項義務。

(三) 同意本局或本局委託之承辦單位派員實地抽查接受補助之太陽光電發電系統設置、利用情形及現場資料之收集。

(四) 應維持太陽光電發電系統安全運轉，並善盡維護責任；未經本局同意不得擅自拆除受補助之太陽光電發電系統。

(五) 配合高雄市政府取得溫室氣體減量額度，俾利將來高雄市政府將高雄市受補助之太陽能設施，一併申請碳權之統籌運用。八、受補助者有下列情形之一者，本局得撤銷或廢止原補助款之全部或一部，並請求返還該補助款之全部或一部：



- (一) 受補助者未履行前點之義務，經本局或相關主管機關限期改善，屆期仍 未改善者。
 - (二) 經權責機關依再生能源發電設備設置管理辦法規定撤銷或廢止再生能源 發電設備同意備案者。
 - (三) 依本計畫所檢附或提供之申請文件有虛偽不實或違法之情事，經本局撤 銷或廢止原核准處分。
 - (四) 受補助者或光電設施新所有權人五年內自行申請撤回或停用太陽光電設 施者。
- 九、依本計畫申請補助之案件，如有爭議得由本局提高雄市政府太陽光 電設施 推動小組會議決議之。

