

新北市政府環境保護局
106 年度「減碳方案參與式預算推動計畫」

補助實施計畫書

計畫期程：106 年 11 月 1 日至 12 月 31 日

申請單位：日益能源科技股份有限公司

提案名稱：鶯歌綠色能源示範計畫

中華民國 106 年 9 月 18 日

新北市政府環境保護局

106 年度「減碳方案參與式預算推動計畫」補助實施計畫書

目 錄

第一章、計畫目標.....	1
第一節、執行目標	1
第二節、執行期程	2
第二章、計畫實施場域現況.....	3
第三章、計畫實施內容.....	4
第一節、設計規劃	4
第二節、材料說明	5
第四章、計畫預期效益.....	6

新北市政府環境保護局

106 年度「減碳方案參與式預算推動計畫」補助實施計畫書

表 目 錄

表 1 太陽能板建置執行期程.....	2
---------------------	---

表 2 本專案經費概算表 (含稅價)	7
----------------------------	---

圖 目 錄

圖 1 西鶯市民活動中心場域圖	3
-----------------------	---

圖 2 設計規畫.....	4
---------------	---

第一章、計畫目標

第一節、執行目標

身為地球村的一份子，因應全球節能減碳趨勢，本著善盡全民參與能源轉型永續家園目標，積極參與再生能源，希望透過本專案之再生能源示範計畫，宣導降低整體國家溫室氣體排放量，並促使能源結構的低碳化，與政府攜手共同朝國家永續發展政策目標邁進。

根據經濟部 2010 年能源產業白皮書指出，太陽能是地球上最潔淨，也用之不竭取之不盡的能源，而太陽光電(photovoltaics ; PV)之特點為利用太陽電池(Solar Cell)將太陽光能直接轉化為電能，是最便利且低污染、無噪音、安全性高、操作簡單、分散式之再生能源電力系統。可裝置在任何地方，任何大小，可獨立使用，也可以併網使用。太陽光電的運用對於抑制尖峰用電、環境保護等有極大助益。

儘管目前太陽光電系統的發電成本仍偏高，由於其安裝與應用的多元化與便利性，不僅世界各國卯足全力投入研發，亦為國內政府積極推廣的重要綠能產業之一，因此，透過本公司之產業特色，選定西鶯里民活動中心屋頂為示範點設置太陽能板，透過公有建築來宣傳綠色能源，以達到宣傳之效益。

第二節、執行期程

本專案之施工執行期程，依步驟由設計規劃、與台電併聯審查、與能源局審查、工程施工等其規劃如下表 1。

表 1 太陽能板建置執行期程

項次	工作項目	預計時間	預計期程
1	設計規劃	1 週	106/10/16 - 106/10/20
2	與台電併聯審查	4 週	106/10/23 - 106/12/17
3	與能源局審查	4 週	106/11/20 - 106/12/8
4	工程施工	1 週	106/12/11 - 106/12/22

註：依實際執行狀況調整

第二章、計畫實施場域現況

本工程設置於新北市鶯歌區中正一路 203 號之建物屋頂，面積約 535.82 平方公尺，並已於今(106)年施作完成屋頂之防水措施，屋頂狀況良好，且周圍無高樓大廈遮蔽日光，全天日曬狀況佳，而地點位於通往樹林區、桃園八德與大溪區的重要道路，又為市民活動中心，適合建置太陽能版以做為節能減碳之示範場域，其場域如圖 1 所示。

圖 1 西鶯市民活動中心場域圖



第三章、計畫實施內容

本專案選定西鶯里民活動中心屋頂為示範點設置太陽能板，規劃設置 2.95KW 的太陽光電系統，利用結晶矽太陽能電池吸收太陽能量，將太陽光能轉換為電能，透過電力調接裝置進行交直流電轉換，太陽能產生的電力將供應於本場域的照明設備，取代傳統發電的使用方式，進而降低溫室氣體排放量，使公有建築成為綠色能源的示範場域，以達到宣傳之效益。其設計規劃與材料說明說明如下。

第一節、設計規劃

本專案以 3 kW 容量實施，並以 25 萬元為最大之設計規模，建設於屋頂面積約 10 坪，且為了讓里民對本專案之節能減碳效益與發電效益更有感，將於一樓建設電子顯示板，以顯示即時發電量，讓居民隨時都能瞭解綠色能源，作為宣導之效益，其設計規畫如圖 2 所示，圖中紅色範圍為本專案太陽能建設之規模，約有 10 片太陽能板。

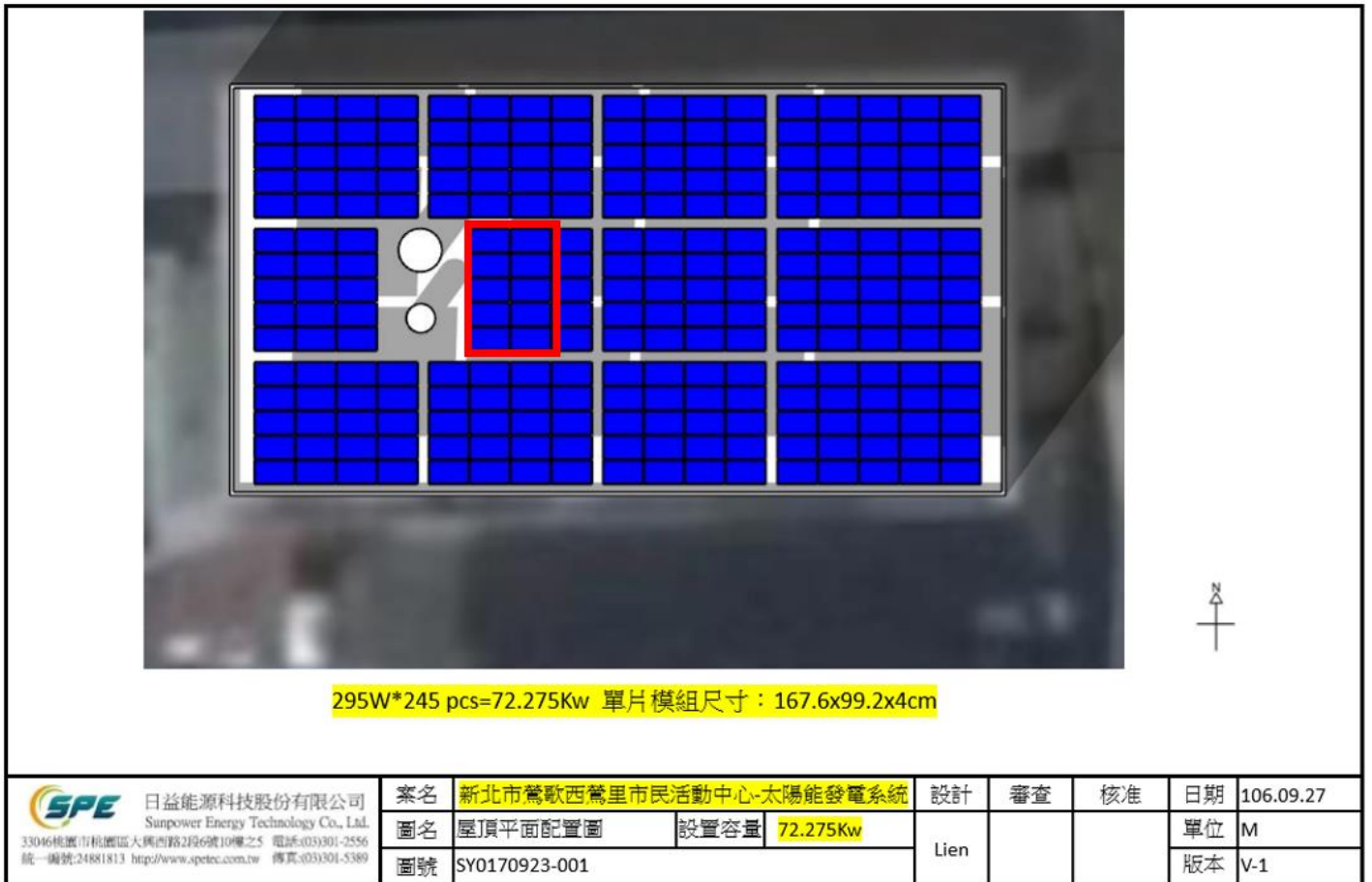


圖 2 本專案之太陽能發電系統設計規畫 (圖中紅色範圍為本案之規模)

第二節、材料說明

本專案建設之太陽能設備包含太陽能模組、變流器、DC 直流變電箱、AC 交流變電箱、躉售變電箱、支架及配件、太陽光電發電全系統等設備，其材料說明與保固期限如表 2 所示。

表 2 太陽能設備材料說明

設備材料	材料說明	備註保固期限
太陽能模組	使用國際大廠 REC 模組及台灣第一線大廠新日光、生陽科高校模組。25 年發電量(PR)保證 80%以上。	保固 25 年。
變流器	使用國際大廠德國知名品牌 SAM 變流器及台灣最大廠台達(Delta) 變流器，品質有保固、轉換效率高、發電量有保證。	保固 5 年。
DC 直流變電箱	不鏽鋼箱體/台製(士林電機)	-
AC 交流變電箱	不鏽鋼箱體/台製(士林電機)	-
躉售變電箱	室外不鏽鋼、室內 SS41+烤漆	-
支架及配件	使用知名品牌及專業配件 IP65 等級以上 DC 箱、SUS304 螺絲等高規格產品，支架產品表面陽極處理，或熱浸鍍鋅，抗酸鹽、防鏽防腐蝕。	保固 25 年。
太陽光電發電全系統	-	保固 3 年

針對民眾對於本專案之設備材料是否有輻射的疑慮，對此提出說明：「因太陽光電模組之輸出為直流電，不會產生高頻輻射問題，而變流器之功能為將直流電轉換成交流電裝置，因須符合國際電磁波干擾與相容規範(如 EN 6 1000-6-2 與 EN 61000-6-3) 方能上市，故使用上除無輻射線之隱憂且同時應無電磁波危害人體之疑慮。」

第四章、計畫預期效益

隨著世界潮流與環保壓力下，無污染新能源之使用成為必然趨勢，藉由太陽光電發電，將引領及培養民眾環保、節能之概念；本專案推動太陽光電系統之建造與執行，除可提高社會大眾對太陽光電系統及週邊產品之認知與關注外，亦同時具宣導環境教育功能。

透過本專案的執行，對於我國社會、經濟、環境與能源永續發展均有實質的效益，分別說明如下：

- 一、社會面：增進綠色就業，強化民眾對於環境保護的共識與認知。
- 二、經濟面：本專案太陽光電裝置容量為 **2.95KW**，帶動國內衍生產業需求包括太陽能模組、電力轉換系統與支架系統等產值的提升。
- 三、環境面：太陽光電屬潔淨無污染之能源，藉由太陽光電發電輸出電力至電力網中，可取代傳統化石燃料的使用，進而降低溫室氣體排放量，有助於環境保護。
- 四、能源面：太陽能屬自主能源，可降低境外能源進口的依賴，提高國家能源供應安全度與穩定性。

第五章、計畫經費表

本專案經費表依太陽能系統設計費、太陽光電模組、太陽能變流器、太陽能支架系統、組立作業、雜項費用、電力系統工程之費用，計算經費概要表如表 5。

表 2 本專案經費概算表 (含稅價)

項次	項目	數量	單位	單價	總價	備註
—	太陽光電 模組	1	式	250,000	250,000	含工程施工費用
總計		250,000 元				

執行單位：(簽章)