

電學大樓儲能設備現況說明串組配線要求及交付條件配合事項

1. 儲能系統現況說明

第一期現況：儲能櫃（102 kWh）及搭配之光儲混合型變流器已裝設完畢；負載於電學大樓 220V 線路；預留太陽能直流側接入系統使用。

第二期規劃：儲能櫃（預計 107 kWh）、光儲混合型變流器預計於年底（2026）前建置完成；負載於電學大樓 220V 線路；同樣預留太陽能直流側接入系統使用。

2. 工程範圍與責任分界點

責任分界點定義：太陽能工程邊界統一落腳於電學大樓戶外儲能區旁新設之「責任分界開關箱」。

太陽能乙方（本案得標廠商）責任：負責完成大樓屋頂太陽能板鋪設、結構銲接、直流走線，並將線路延伸至儲能場域旁，設置一、二期儲能設備太陽能專用「責任分界開關箱」。乙方責任終止於該開關箱內端子排/斷路器之一次側。

3. 直流側（DC）太陽能板組串配線要求

3.1

第一期與第二期的太陽能「直流側（DC）」必須各自完全獨立，**嚴禁跨期、跨 PCS 混串或共用直流主線**。於責任分界開關箱內，第一期與第二期的每一組 MPPT 線路皆必需設置獨立保護開關。

3.2

為了配合現場既有（第一期）與未來（第二期）光儲混合型變流器的 MPPT 規格限制，太陽能業者在屋頂進行組串配線時，必須遵守以下工作電壓配置，以防夏日熱衰減降載或冬日超壓燒機：

第一期 MPPT 規格

- MPPT 電壓範圍：350~800Vdc（最大 1000Vdc）
- MPPT 滿功率電壓範圍：667~750Vdc
- MPPT 數量：3
- 每路組串數：2
- MPPT 最大電流：36A
- PV 最大功率：75 kWp

第二期 MPPT 規格

- MPPT 電壓範圍：250~950Vdc（最大 1000Vdc）
- MPPT 額定電壓：720Vdc
- MPPT 滿功率電壓範圍：620~800Vdc
- MPPT 數量：4
- 每路組串數：2
- MPPT 最大電流：45A
- PV 最大功率：100 kWp

4. 工程驗收交付條件

太陽能業者（乙方）於竣工時，須向學校（甲方）交付以下技術文件，方可辦理驗收：

1. **環境溫度係數計算報告**：計算 Voc 時，須以「歷史最低溫」來計算可能產生的最高電壓，避免燒毀設備；計算 Vmp 時，須以「歷史最高溫」計算，確保電壓不低於 MPPT 的工作區間。分別提供一、二期組串實測或精算數據。如採用雙面發電模組，也須納入電流上限計算考量。
2. **紅外線熱顯像測試報告**：確保正午發電最高峰時，直流走線、端子接點及「責任分界開關箱」內部無任何異常發熱節點（Hot Spots）。