

使用SolarEdge系統 讓雙面模組效能更加升級



雙面技術勢不可擋

受到太陽能產業極力尋找能提升商用系統發電量以及降低LCOE的要求，全球對雙面太陽能模組的需求在近年來呈現大幅成長。雙面模組市佔率預計到了 2024 年，將佔全球所有安裝設備數量的 17%。

相較於傳統的單面模組，模組雙面皆可發電的優點在地面型系統以及平面屋頂型系統中非常顯著。除了模組位置及高度等的其他因素外，表面反射率（從地面反射照到模組背面的光量）增加也能提升各模組的發電量。

¹ 資料來源：Wood Mackenzie Power and Renewables 2019

MLPE 更高發電量

相較於組串型變流器，SolarEdge 功率優化器等的 MLPE 解決方案能將個別模組的發電量優化，因此無論使用任何安裝型式，皆可產出更多電力。另外，藉由減輕因單面及雙面模組常見的模組性能失配問題而引發的功率損失，MLPE 能進一步增加太陽能系統的發電量，並提升投資報酬率。

模組失配的常見原因

單面及雙面模組的不同安裝型式，皆必然出現因各種模組失配原因而引發的功率損失。



運輸中造成的
損害



不同的傾角
及方位



溫度失配



部分遮蔽



髒汙



製造公差

不過，除了上述源由外，背面照度不一致引發的失配損失，也會對雙面模組的部署作業造成影響：

- // 個別模組的自我遮蔭，或是其他模組及支架等物體產生的遮蔭
- // 模組正下方的障礙物或髒汙造成表面反射率下降
- // 位於邊緣的模組與位於中央的模組之間的照度不同

// 利用SolarEdge系統克服雙面模組失配

藉由根據個別模組的特定需求調整電流及電壓，無論太陽能串列中其他模組的性能高低，SolarEdge 功率優化技術皆可確保模組隨時以其最大能力運作。

這是相較於傳統變流器系統的一大優點，因為採用傳統變流器系統的太陽能陣列，會因性能最低的模組而導致整體性能下降。

只需將 SolarEdge 功率優化器加裝至雙面模組，即可解決因表面反射率下降、遮蔽、障礙物或其他因素引發的功率損失問題。最終能讓 SolarEdge 系統整體發揮太陽能系統發電的最大潛力。



增加發電量以外的效益

SolarEdge 直流優化技術的效益不僅限於增加發電量，還能提升安全性、設計彈性，以及藉由模組層級監控增加系統運作時間。



內建先進安全功能 – 內建電弧檢測以及可在變流器或電網故障期間自動將直流高電壓降至安全程度，確保人員及資產的安全



電站設計彈性 – 可安裝更長的串列，以降低系統周邊 (BOS) 成本，並可藉由 2:1 的模組對功率優化器比例進一步降低系統經常開支費用



長達 25 年的免費模組等級監控 – 藉由遠端故障排除、精準警示及系統升級，降低維運成本及現場檢修次數



未來相容性 – 能在同一串列中安裝新型號模組，並與舊模組同時使用，簡化故障模組的更換作業



長期保固 – 業界首屈一指的產品保固，保證安心可靠