

solar**edge**

太陽能投資人及系統 業主版商業方案



關於 SolarEdge

關於我們

在 2006 年，SolarEdge 發明讓太陽能系統電力採集及管理更上一層樓的解決方案，進而在太陽能產業掀起一股革新風潮。現在，我們是高性能智慧能源科技的全球領導者。藉由獲致世界級工程能力以及持續努力的創新，我們得以塑造智慧能源產品及解決方案，推動日常生活與驅策未來的進展。

願景

我們相信，對於生產和管理耗能方法的持續改進能讓全體人類邁向更美好的未來



融資能力

- 通過全球各大銀行與金融機構核可
- 我們的財務優勢及穩定性，再加上尖端技術，讓我們得以成為全球最大的住家變流器製造商之一
- SolarEdge (股票代號: SEDG) 在 NASDAQ 上市交易

全球版圖

- 系統安裝版圖跨五大洲逾 130 國
- 經由各大整合商和經銷商進行銷售
- 全年無休客服中心
- 當地銷售、服務、行銷和訓練專家團隊
- 與 1 級電子製造服務公司合作的全球化生產



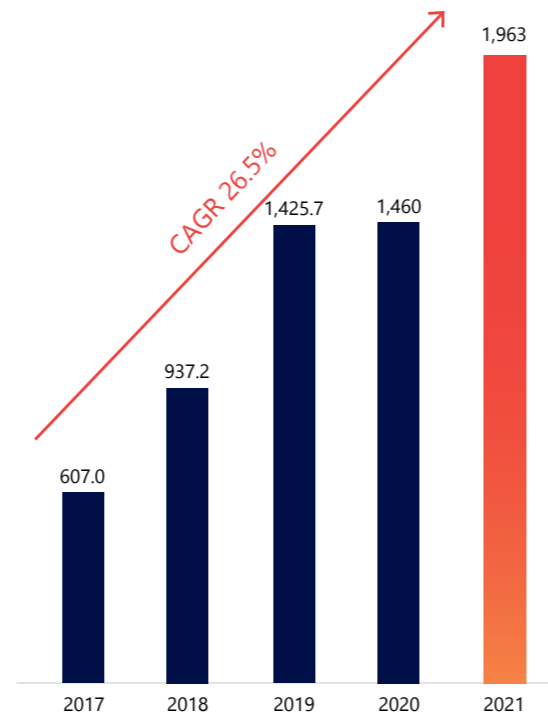
多次獲獎的技術



2010年開始出貨

- 超全球出貨過3.5百萬台變流器和83.9千萬台功率優化器
- SolarEdge 監控平台在全球持續追蹤超過 2 百萬個案場資訊

年營收 (百萬美元, 年分)



企業社會責任

身為智慧能源技術的全球領導廠商，SolarEdge 致力於實現永續發展的世界，並完全符合品質及管理、道德行為與環保等方面的國際級標準



專利

SolarEdge 擁有範圍廣泛的智慧財產，並獲頒數百項專利及申請中專利

產品可靠性

- 功率優化器 25 年保固，變流器 12 年保固，且可延長至 20 年保固
- SolarEdge 產品及元件皆經過嚴格測試，並已完成壽命週期加速腐蝕評估
- 可靠性策略，包括獨家特殊應用積體電路 (ASIC)

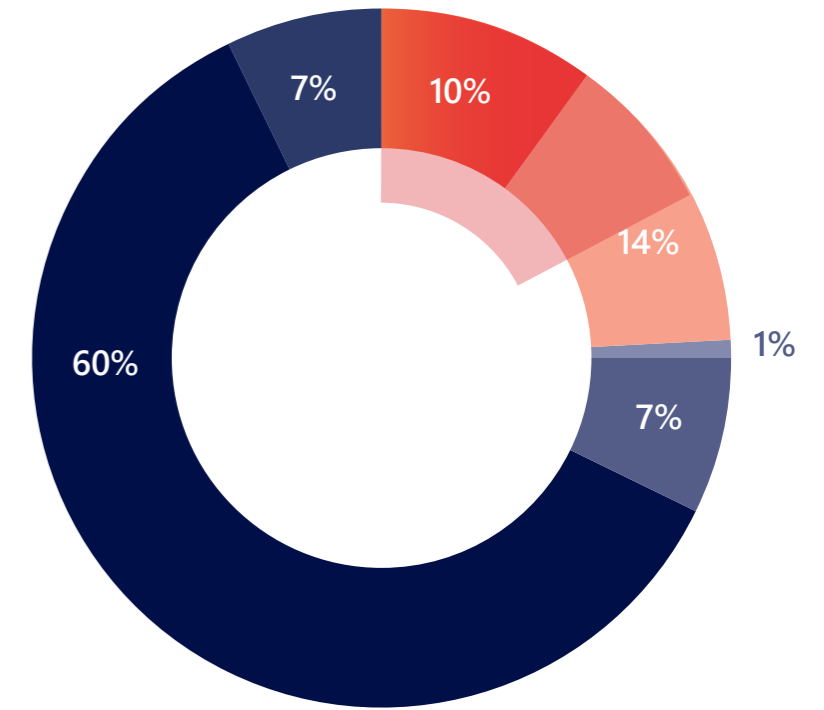


選擇變流器的重要性

商業屋頂型安裝系統 成本分析*

雖然變流器僅佔系統成本的約 10%，
卻：

- 管理 100% 的系統發電
- 透過 PV 資產管理解決方案控管維運支出由於變流器可完全發揮系統的發電能力及減少壽命週期成本，因此選擇變流器，對於 PV 系統的長期財務績效而言至關重要。



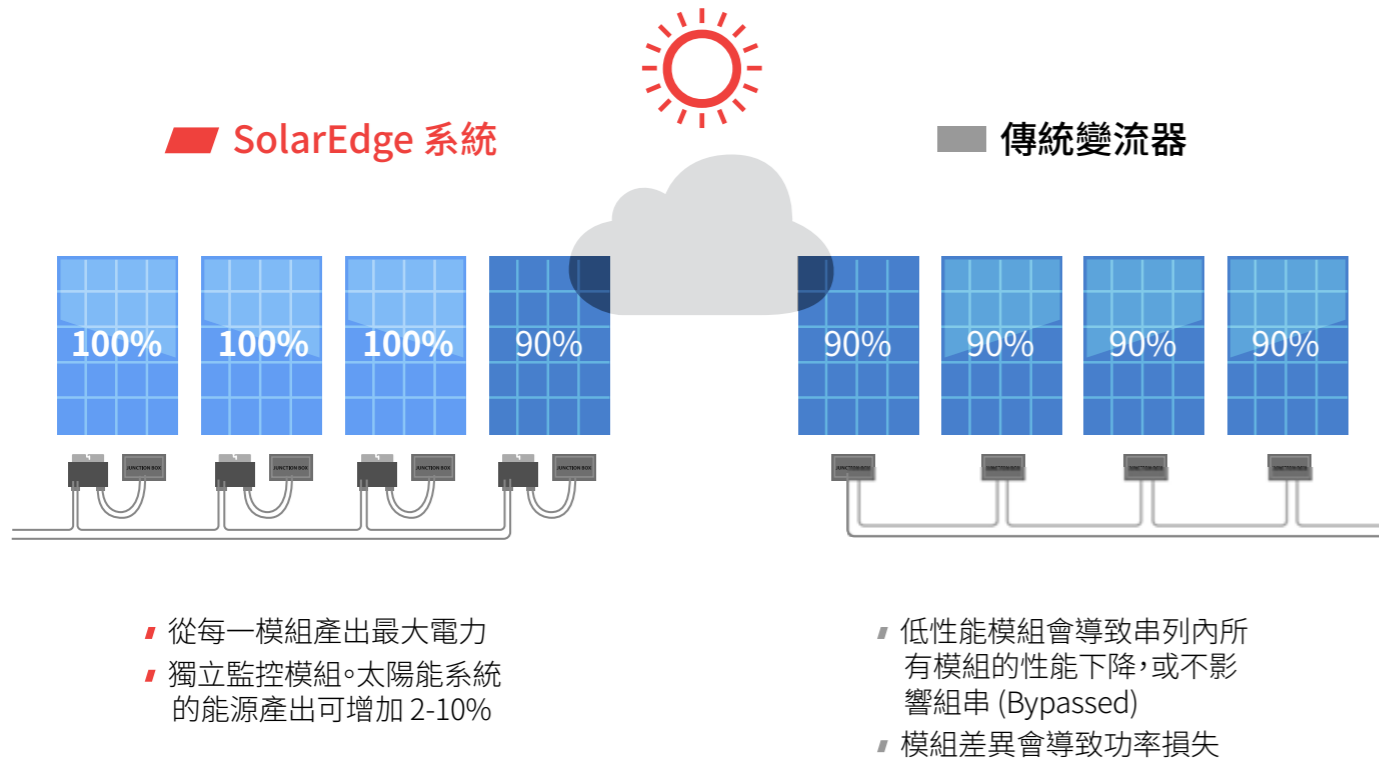
- 變流器
- 周邊電力系統 (BoS)
- 其他
- 統包工程 (EPC) 利潤
- 模組
- 周邊結構系統 (BoS)

* 根據 SolarEdge 市場分析，假設總成本約為 €1/Wp

增加收益

每一面板產出更多電力

PV 系統中的每一個模組皆具有各自的最大功率點，但是，在商業安裝設施中的個別模組之間仍無法避免會出現差異，當使用傳統變流器時，性能最低的模組即會連帶降低所有模組的性能。SolarEdge 的每一模組皆可隨時以最高產能產出電力，確保整體系統能有更高的能源產量。



功率損失是由不同的原因造成，包括：

1. 製造公差

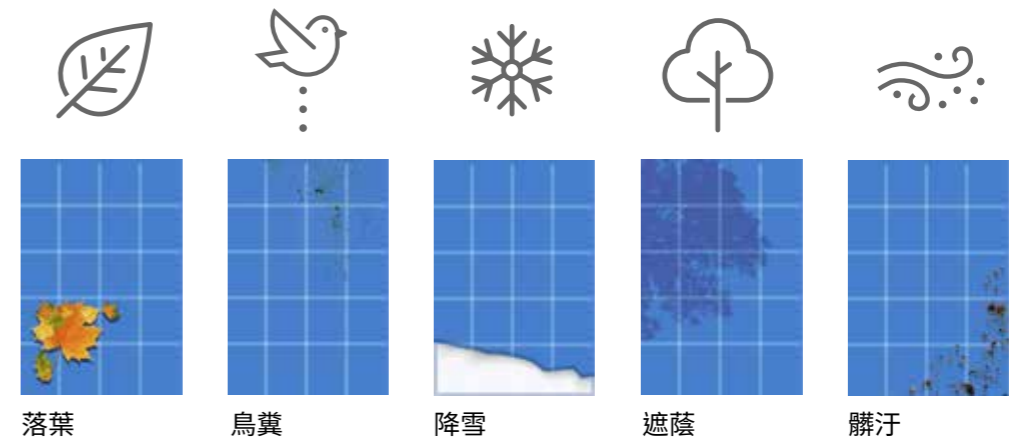
製造商工廠生產之 PV 模組的保證輸出功率範圍可能有極大的落差。±3% 的標準差可造成約 2% 的能源損失。



模組製造商保證的功率輸出 0~+3%

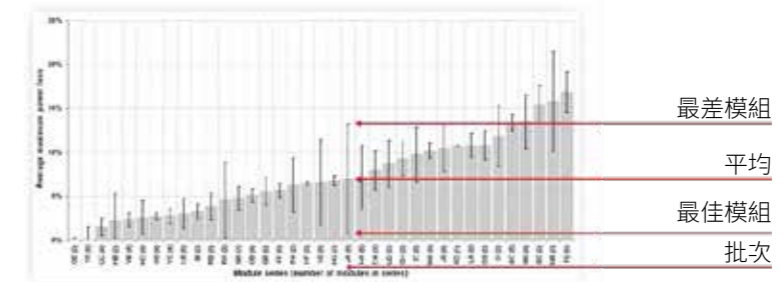
2. 髒汙、遮蔭及落葉

模組上有塵土、鳥糞或降雪等髒汙時，會造成模組與串列之間發生差異。雖然在廠址設計期間可能沒有障礙物，但是在系統生命週期內可能會長出樹木或建造建築物，而造成部分遮蔭。

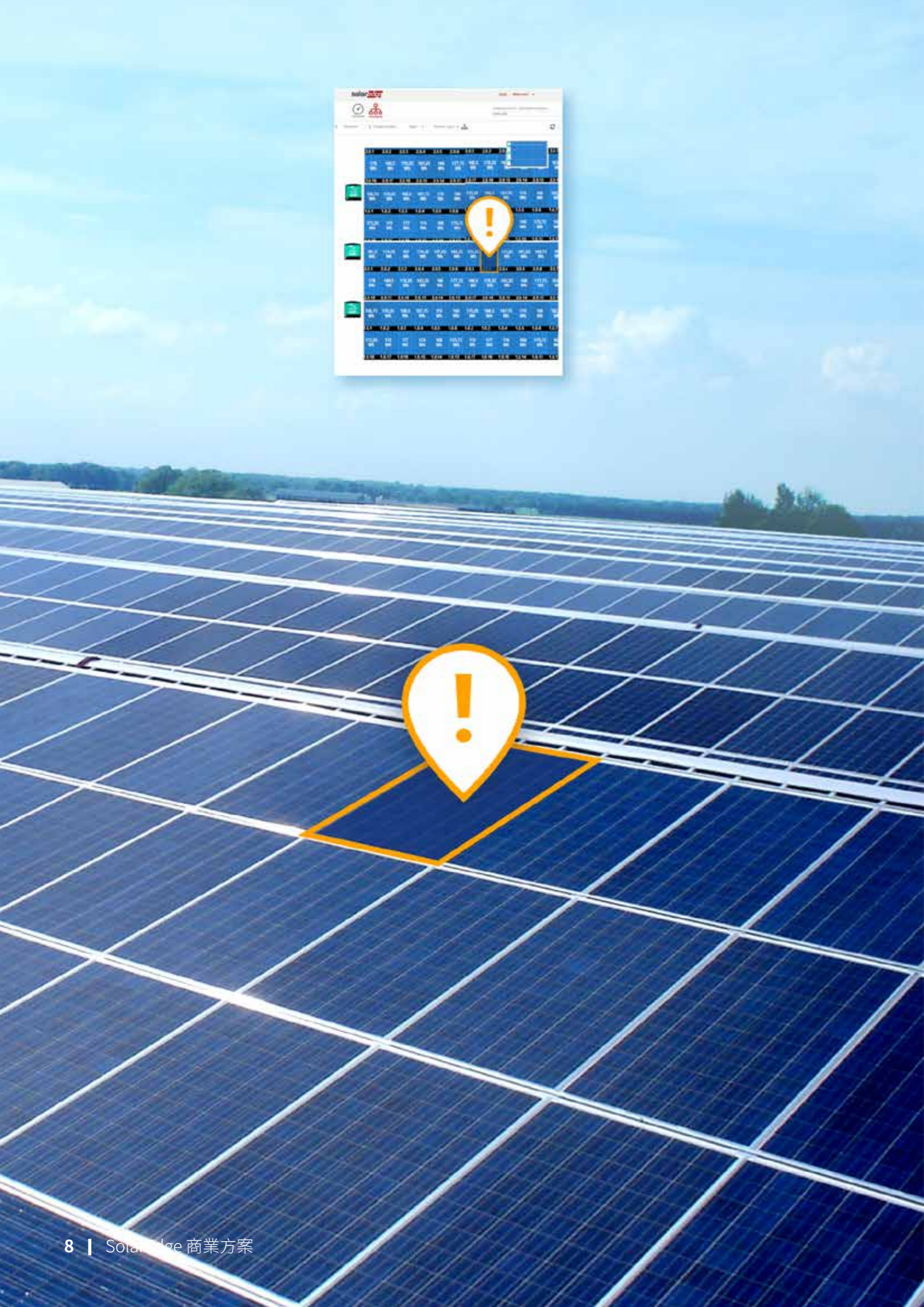


3. 模組衰減程度不均

在 20 年期間內，模組的性能會下降多達 20%，但是各模組衰減的速度不同，因此會隨時間出現衰退差異的情形。



資料來源：A. Skoczek et. al., "The results of performance measurements of field-aged c-Si photovoltaic modules", Prog. Photovolt: Res. Appl. 2009; 17:227-240



先進的資產管理

系統性能具完整可見度

- 藉由模組層級監控提供完整的資產可見度—系統生命週期免費服務
- 針對系統問題發出自動警示，並精確標示在虛擬廠址地圖上

隨時隨地監控

- 可用行動裝置 (iOS 或 Android) ，查看完整系統狀態

未來的相容性與保固

- 功率優化器 25 年保固變流器 12 年保固平價更換過保固的變流器
- 各種面板型號皆可在未來更換及擴充
- 全系列產品均通過抗氨性認證，適合在農業地區使用

系統壽命全週期

- 自動性能報告
- 遠端故障排除及增強維運能力





先進安全性

由於全球各地安裝的太陽光電 (PV) 系統高達數百萬，因此本技術是專為提升安全性及可靠性而設計。儘管傳統 PV 設施的電壓最高可達 1,500VDC，但是必須採取預防措施，才能確保人員和資產的安全。對於安裝業者、維護人員及消防員而言，傳統串列或集中式變流器提供的安全性不足，雖然使用傳統變流器時，雖然關閉變流器或切斷與電網的連結可以中斷電流，不過串列纜線在日照期間仍會保持高直流電壓。此外，電弧不但會引發火災，也會對太陽能系統周邊人員與資產造成威脅。

SolarEdge 系統即是能避免觸電和火災風險的高度安全解決方案。

SafeDC™

SafeDC™ 是能將觸電風險降到最低的內建式模組層級安全功能。功率優化器是設計為可在安裝期間或電網／變流器關機時 (包括維護期間)，自動切換至安全模式，將個別模組的輸出電壓降到 1V。串列電壓將會維持在低於引發風險的程度，例如，若串聯 19 台功率優化器時，串列電壓即為 19V。

模組層級關機功能是設計為在發生下列情形時自動發揮作用：

- 在安裝期間內，串列切斷與變流器的連接或變流器關閉時
- 在維運或在緊急狀態時，變流器關閉或交流連接切斷時

SolarEdge SafeDC™ 功能是依據下列標準，通過直流斷線功能的歐洲認證：IEC/EN 60947-1 及 IEC/EN 60947-3，以及安全標準 VDE AR 2100-712 及 OVE R-11-1。

快速關斷功能

SolarEdge 可選購快速關斷功能，其支援快速直流降壓，可在 30 秒之內將電壓降至安全等級，最大化系統安全保護。

電弧故障檢測及中斷

SolarEdge 變流器內建有專門設計的保護功能，可減輕電弧故障引發火災的風險，且符合 UL1699B 電弧檢測標準規範。目前歐盟無同等的電弧檢測標準，因此非美國版本的 SolarEdge 變流器是採用 UL1699B 標準來定義檢測和中斷電弧。除手動重啟外，在系統試運轉期間可啟動自動重連機制。

內建溫度監控

系統整合溫度感應器，可檢測可能由於接線故障導致的電弧。

受到國際太陽能保險公司青睞

SolarEdge 多樣化及整合性的安全機制成為國際太陽能保險公司青睞的太陽能解決方案。SolarEdge 符合全球領先保險公司 FM Global DS 1-15 的工程規範。

註解：上述 SolarEdge 解決方案可能因為不同的變流器型號及韌體版本而有所變動，應用於變流器開啟之時。

觀看安全性
影片



全球出貨系統容量達 29.5GW

地面型安裝



工業廠房屋頂



農場及農業



公共建築



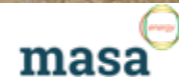
車棚及安全



精選參考案例 - 地面型安裝



土耳其, 5MW



丹麥, 2MW



法國, 2.7MW

地面及屋頂安裝



美國, 1MW



精選參考案例 - 工業廠房屋頂



荷蘭, 2MW

ZONNEGILDE
Duurzame energie op maat



義大利, 1.3MW

ELETRONORD



英國, 1.63MW

倫敦西國際市場 (Western International Market), 本安裝設施獲得 2015 年度歐洲能源服務獎 (European Energy Service Awards) 的「最佳能源專案 (Best Energy Project)」獎項

Sunstruck
Energy



美國, 525kW

amberjack
solar energy

精選參考案例 - 農業廠房屋頂



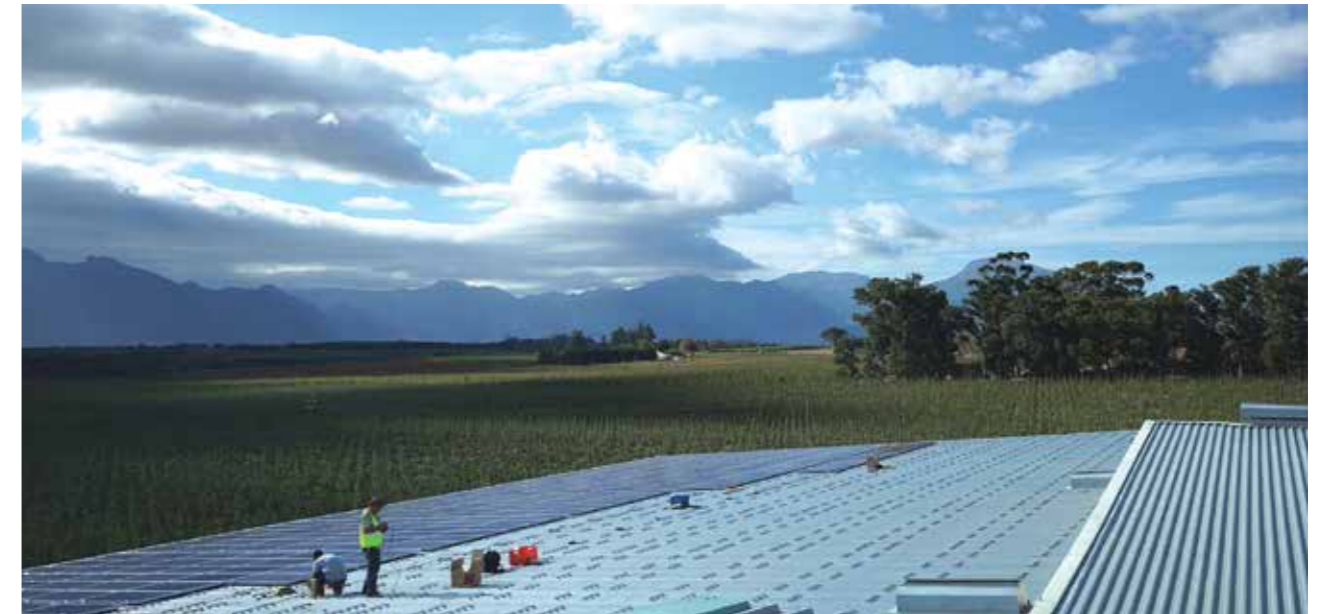
丹麥, 1.22MW



荷蘭, 303kW



以色列, 700kW



南非, 250kW



精選參考案例 - 停車場



荷蘭, 3MW
39 座電動車充電站

FASTNED



美國, 335kW
俄亥俄州 Motorcars Honda

DOVETAIL
Solar and Wind



德國, 1MW
辛斯海姆鎮 TSG 賀芬咸體育場的停車場

WIRSOL



英國, 150kW
艾克希特市約翰路易斯停車場

SunGift
ENERGY

精選參考案例 - 學校



新加坡, 1MW
美國學校



荷蘭, 303KW
巴訥費爾德鎮 De Meerwaarde



英國, 250KW
諾丁漢以馬內利學校



美國, 756KW
伊利諾州法明頓中央學區 #265



精選參考案例 - 消防隊



英國, 15 個地點共 700KW

漢普夏郡消防隊



「防火措施和擲節是漢普夏郡議會中所有專案的重要考量因素。我們在整個地區採用標準化的太陽能 PV 解決方案, 以便能在出現火警時隔離 PV 能源。」

> 漢普夏郡議會工程管理人 Paul Roebuck MIET



美國, 42kW

紐約市帕特南萊克消防局

「我真心為本設施感到驕傲。本地期望能運用高品質產品和當地安裝業者的投入, 掌控本身的能源未來, 這正是帕特南萊克消防局與 New York State Solar Farm Inc. 共同奠定的可能性標竿。最棒的是, 本消防局將成為其他 PV 安全緊急應變人員的訓練設施。」

> New York State Solar Farm Inc. 執行長 Anthony Sicari Jr.

精選參考案例 - 加油站



南非, 20kW

伊莉莎白港



「如果不是 SolarEdge SafeDC™ 技術, 安裝將不會被批准, 我們將會錯失此重要商機。」

> Kwikilec 主管 Barry Davis



以色列, 多個 50KW 站點

加油站



「我們與 SolarEdge 長期合作共同努力, 並採用該公司的商業系統解決方案, 因此, 當 Dor Alon 加油站公司邀請我們擔任顧問及推薦 PV 解決方案時, 我們唯一的明智之選即是 SolarEdge。該公司的解決方案不僅具有更高的發電產出, 且具備全方位的安全性, 這正是本類設施最重要的關鍵。」

> Golan Solar 業主 Eyal Baharav

精選參考案例 - 醫療機構



南非, 100KW
3座 NHC 醫療中心



美國, 220KW
夏威夷州 Kuakini 醫院



英國, 32kW
Birds Hill 護理之家



精選參考案例 - 水面型太陽能系統



荷蘭, 780KW

特克塞爾島De Krim渡假村

「De Krim 渡假村為了環境保護及能夠自身產電而投資太陽能光電系統。由於資產的再利用、高性能以及對水質之正面影響,浮動式太陽能電廠安裝的投資報酬率將會遠遠超過我們的預估。」

> Iwan Groothuis—De Krim渡假村董事總經理



荷蘭, 232kW

De Koog Everstekooq污水處理廠

「於涵蓋可用水體且需電力進行水力作業之水處理設施中,使用浮動式太陽能光電已逐漸受到關注。位於Everstekooq水處理廠的浮動式太陽能電廠,提供特克塞爾島上所有公共路燈(LED)的電力。」

> Nicol Schermer—Texel4trading經理









美國, 386kW

加州Far Niente酒莊

368kW裝置部分為地面安裝,部分以浮球方式漂浮於酒莊灌溉池的水面上,成為淨零耗能設施。浮動式系統讓酒莊得以保留近一英畝的葡萄園土地,並降減少水池之前未覆蓋太陽能板時因蒸發而損失的水量。



SolarEdge是智慧型能源技術的全球領導者。通過利用其世界一流的工程能力以及對創新技術的持續投入，SolarEdge創造了智慧型能源解決方案，為我們的生活提供動能並推動了未來的發展。SolarEdge開發了一種智慧型變流器解決方案，改變了太陽能 (PV) 系統中電力的採集和管理方式。SolarEdge DC 優化變流器可以最大限度的提高發電量，又同時降低太陽能系統產生能源的成本。SolarEdge持續推動智慧型能源發展，通過其太陽能，儲能，電動汽車充電，UPS和電網服務的完整解決方案完全的滿足了廣泛的能源市場需求

-  SolarEdge
-  @SolarEdgePV
-  @SolarEdgePV
-  SolarEdgePV
-  SolarEdge
-  infotw@solaredge.com

solaredge.com

版權所有 © SolarEdge Technologies, Ltd. 保留所有權利。SOLAREEDGE、SolarEdge 標誌、OPTIMIZED BY SOLAREEDGE 為 SolarEdge Technologies, Inc. 的商標或註冊商標。本文提及之所有其他商標皆為其各自擁有者的商標。
日期：04/2022/V01/CHT。若有任何變更，恕不另行通知。

市場資料和產業預測的注意事項：本型錄可能會收錄來自特定第三方來源的市場資料和產業預測。該項資訊係以產業調查和資料製作者之產業專業知識為基礎，本公司不保證該等市場資料之精確性或可實現該等產業預測。雖然本公司未獨立驗證該等市場資料和產業預測的精確性，我們仍相信市場資料具有可靠性，且產業預測具合理性。

The SolarEdge logo, featuring the word "solar" in white and "edge" in white with a red underline, set against a dark blue background.