

SolarEdge協助Toyota推動碳減排計畫

泰國的多屋頂太陽能系統為更永續的未來做出貢獻

挑戰

2015年10月推出的Toyota Environmental Challenge 2050計畫旨在藉由達成2050年車輛、生產等方面零排放，協助實現永續社會。該計畫所述的Challenge #3尋求於車輛設計及製造過程中實現零碳排放。

注意到太陽能是可實現此目標的主要再生能源之，為協助達到公司的永續經營目標，位於泰國的Toyota Daihatsu Engineering & Manufacturing Co., Ltd、豐田研發中心及亞太地區總部決定使用太陽能為其八個建築供電。

在企業與政府減排計畫的推動下，泰國及世界各地有越來越多公司開始採用併網型太陽能系統，以實現發電自用。

解決方案

Toyota團隊為新的太陽能系統制定了三個主要目標：1) 優異的安全標準、2) 最大化發電量、以及3) 快速且輕鬆的系統維運。

Toyota依據這些及其他條件對各種太陽能系統技術進行評估。與SolarEdge泰國當地經銷商Solomon Technology的討論之後，Toyota團隊確信SolarEdge直流優化變流器系統是最佳的選擇。Solomon與知名的系統統包商Gunkul合作，設計出橫跨八個屋頂、容量為3.4MW的太陽能。

相較於採用傳統串列型變流器的系統，SolarEdge的直流優化系統可為Toyota提供更高的功率輸出。太陽能模組連接至SolarEdge功率優化器，將其轉變為智慧模組。透過SolarEdge最大功率點追蹤 (MPPT) 技術，每一片模組可發揮最大效能，不受串列中其他模組性能的影響，降低與模組失配相關的功率損失，並提高整個系統發電量。此外，SolarEdge允許較長的模組串列，減少所需要的總串列數、變流器及佈線數量，進而降低BoS成本。



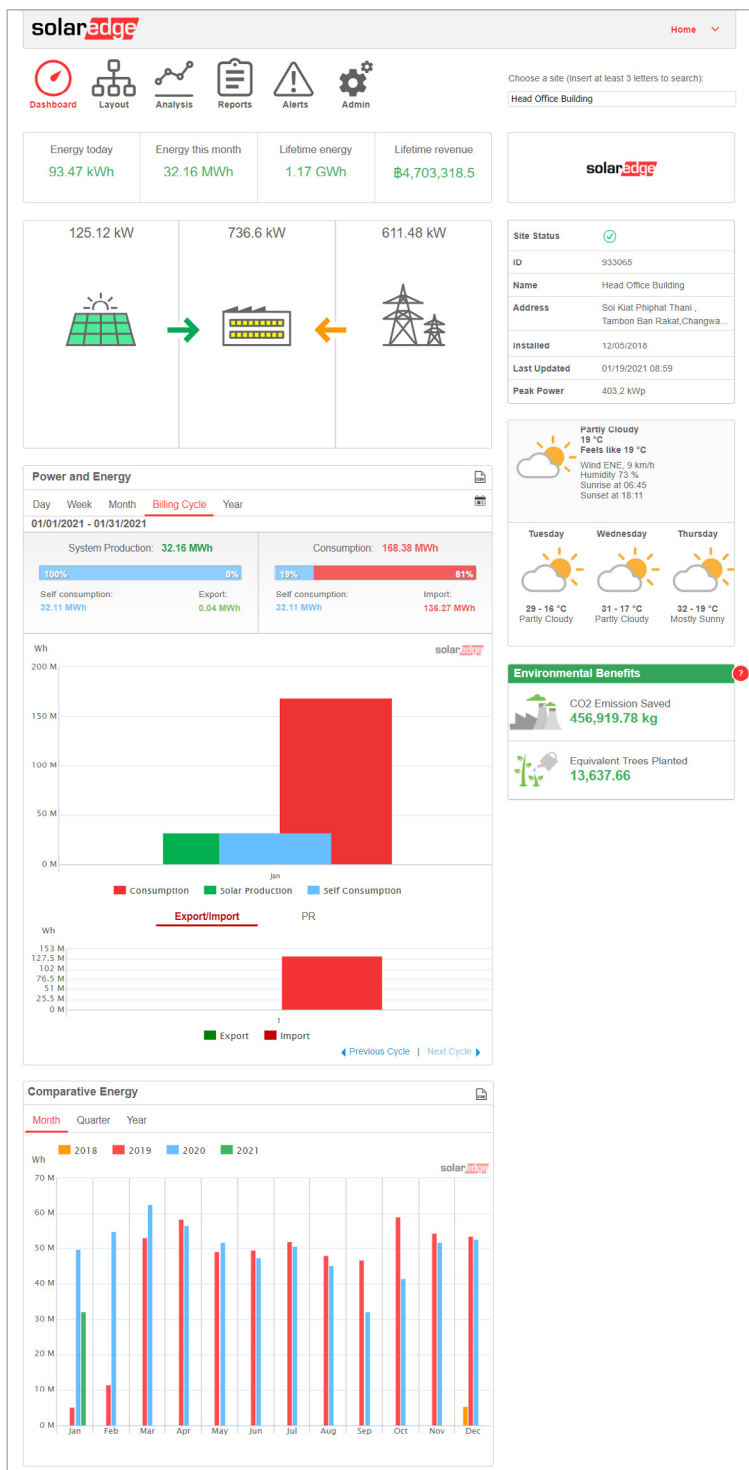
監控並管理八個屋頂型系統，超過9600個模組

使用SolarEdge系統，Toyota隨時都能知道節省了多少能源，以及減少的二氧化碳排放量。透過系統中功率優化器實現的SolarEdge模組等級監控，發送即時資料至SolarEdge監控平台，為Toyota及Gunkul提供太陽能系統發電及用電及電網輸入資料，用戶可從行動裝置或電腦上查看。監控系統包含全方位的分析追蹤及能源產量、系統正常運行時間、性能比及財務績效等報告。

對於分布在多個屋頂上、安裝超過9,600個模組的太陽能系統而言，關鍵之處在於要能輕鬆地執行系統維運 (O&M)。SolarEdge模組等級監控可以準確地偵測系統故障，並產生自動警示以利遠端故障排除，減少需要運維廠商親赴現場的情況。若沒有此獨特的功能，通常需要使用配備熱顯像儀的無人機在各屋頂上飛行，或由技術人員用電壓表逐一檢查系統的模組，才能識別可能的故障模組。

強化、整合的太陽能安全機制，保護人員與資產

系統安全性是Toyota選擇安裝SolarEdge的另一個重要原因。利用與模組連接的功率優化器，SolarEdge的 SafeDC™功能可在交流電源關閉時，將整個系統的直流電壓降至1V的安全等級。此對於安裝、維護及火災(發生機率較低)等情況之下至關重要，讓在建築物屋頂電站作業的消防隊員無須擔心感電風險。整合的電弧故障檢測功能是SolarEdge的另一項安全優勢，可檢測及中斷電弧產生，進一步降低火災風險，並確保系統安全的運轉。



SolarEdge監控平台展示Toyota總部建築物電站資料



Toyota Daihatsu Engineering & Manufacturing (TDEM) 是Toyota研發中心在亞洲的綠色工廠的原型。當我們的客戶了解到SolarEdge技術與傳統變流器的差異時，他們非常欣賞系統模組等級監控、強化及先進的安全以及降低運維成本的多項功能。

Teepawat Chandavimol, Solomon 泰國能源事業部總監





案場資訊:

- 系統類型:發電自用的商用屋頂型、併網型系統
- 安裝容量:3.4MW
- SolarEdge產品:
 - 功率優化器:4,848個
 - 變流器:101x27.6kW 三相變流器
 - 太陽能模組:Canadian Solar Inc CS3U-350P x 9,696
 - 配件:商用開道器 (CCG) SE1000-CCG-G-S1, 共8台

總結

有遠見的企業及政府都在制定發電自用的再生能源目標,以減緩氣候變遷的衝擊。Toyota Daihatsu Engineering & Manufacturing Co, Ltd. 的多屋頂SolarEdge系統是致力於創造更永續未來的完美實例。3.4MW系統發電占該公司在泰國能源需求的很大一部分。

正如Toyota Environmental Challenge 2050計畫中所述,這種潔淨的智慧能源解決方案將可協助公司為「人、車與自然和諧共存的社會」做出貢獻。

關於 SolarEdge

SolarEdge為全球領先智慧能源公司。透過世界級的工程能力及持續地創新, SolarEdge創造出能為我們的生活帶來電力並推動未來發展的智慧能源解決方案。SolarEdge開發出智慧變流器解決方案,改變了獲取電能以及管理太陽能系統的方式。如今, SolarEdge為全球營收第一的太陽能變流器公司,在133個國家安裝超過230萬台SolarEdge智慧變流器以及超過5,400萬台功率優化器。SolarEdge透過太陽能、儲能、EV充電、電池、UPS及電網服務等解決方案,因應廣泛的智慧能源市場需求。

www.solaredge.com

