

永續包裝領導製造商安裝SolarEdge系統 降低~30%的電費

挑戰

Alta Plastic Ltd.是可生物分解塑膠包裝產品及食物分裝袋的領導製造商，出口版圖包括亞洲、歐洲、澳洲及北美洲。該公司位於越南胡志明市的工廠採用高耗能機械，每個月的耗電量大約300MWh。

為了降低高昂的電費，該廠決定在工廠屋頂安裝高效率的太陽能系統發電自用。在選擇太陽能解決方案時，員工及資產安全為最優先考量。此外，該廠亦希望獲得越南政府提供為期20年的FIT躉購費率的安裝獎勵，將未使用的太陽能輸出至電網獲得FIT收益。

解決方案

Alta Plastic總經理Tu Minh Hoang先生在尋找最符合公司需求的太陽能解決方案時，他與技術顧問及EPC Sao Nam諮詢，後者建議採用SolarEdge。2020年11月，該工廠屋頂完成安裝採用SolarEdge 直流優化解決方案的920kW太陽能系統，包括9台SolarEdge三相變流器協同技術。

透過安裝SolarEdge太陽能系統產生電力供廠房使用，該廠基本上轉型成環保生產的廠房，也讓Alta Plastic得以實現對環境永續性的承諾。



Alta Plastic位於越南胡志明市的製造工廠

太陽能系統詳細資訊：

- 容量：920kW
- 太陽能模組：2300 Leapton Solar
- 功率優化器：1150 x P801
- 太陽能變流器：9台SE82.8k的三相變流器協同技術
- 配件：1台可連接Modbus的能源電表
- 代理商及EPC：Sao Nam Integrated Technology



採用SolarEdge太陽能系統後，Alta Plastic在15個月期間（從2020年11到至2022年2月）省下：



等效植樹
~15,798.66



減少二氧化碳排放
~529,322.56 kg

優點

更多能源，更高的收益

透過安裝SolarEdge太陽能系統，Alta Plastic將每月用電成本降低~30%。考量到該廠製造設備的高耗能，這是極高的財務節省。

SolarEdge直流優化變流器解決方案為每兩片太陽能模組連接一個SolarEdge功率優化器的配置，能優化太陽能系統發電。將每兩片模組成對獨立運作的獨特設計，可以持續追蹤模組的最大功率點 (MPP) 並調整其電流及電壓。發電量較差的模組不會對同一串列中其他模組的輸出造成影響，降低因模組自然劣化，或是因雲層、灰塵、鳥糞或周圍樹木或建築遮蔭造成的功率失配的發電損失。因此，可優化模組的發電，提高SolarEdge系統發電並加速投資回報。

確保人員及資產安全

SolarEdge在設計時即已結合安全性及可靠性，技術符合NEC 2020的快速關斷 (RSD) 以及UL1699B的電弧故障電路保護之規範，獲得歐洲及美國的安全認證。包括菲律賓及泰國在內多個東南亞國家已訂定快速關斷的官方法規。

內建的SafeDC™及選配的快速關斷功能可在30秒內自動將輸出電壓降至安全接觸等級的30V，為人員、維運人員及消防員提供額外的防護，以及避免造成設備及結構損壞。

自動電弧故障檢測會在檢測到電弧時通知變流器關閉，降低因故障或不當連接的纜線或過熱零組件引發火災的風險。

輸出限制及FIT監控

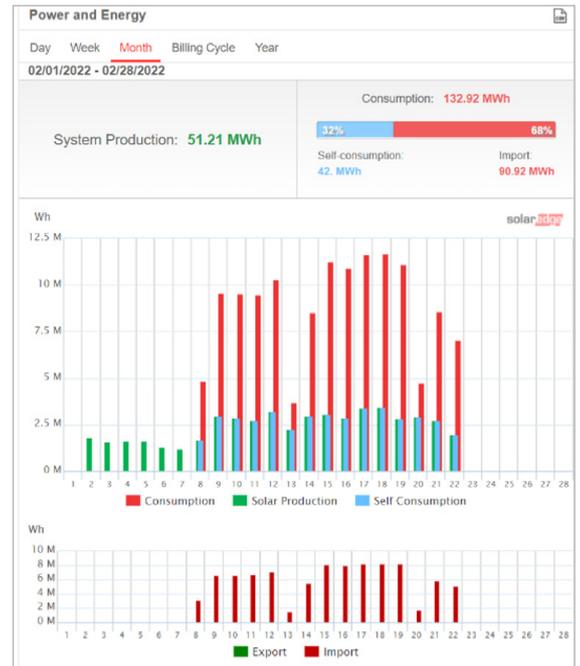
太陽能系統在週間及週末產出的所有太陽能源可供廠房本身使用。廠房會在農曆新年長假等的國定假期關閉，產出的電力會自動輸入電網，進而取得EVN-Vietnam國營電力公司的FIT收益。為了確保不會在廠房運作時輸出電力，僅在假日將電力輸出致電網，Alta Plastic安裝可連接Modbus的SolarEdge電表（整合變流器韌體的配件）。

該電表也能輕鬆地追蹤廠房自用的電量，以及比較用電量與輸出至電網電量兩者的比例。

另一監控功能為EVN電力公司規定的系統遠端關閉功能，以防止尖峰時段輸出過多再生能源電量而造成電網超載。

端對端太陽能管理軟體

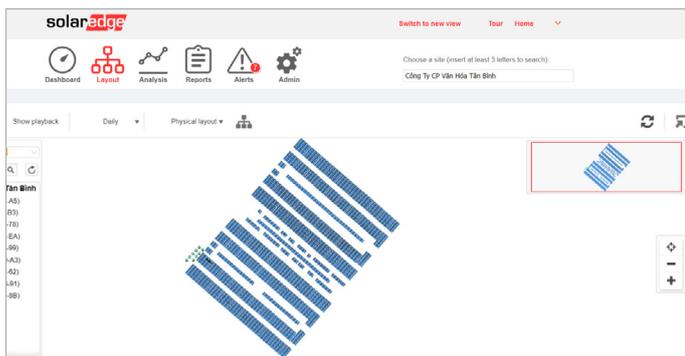
SolarEdge解決方案的另一大優點為可管理從發想到安裝的太陽能專案全生命週期的全方位軟體。為了簡化規劃作業，Sao Nam EPC採用功能完整的線上設計軟體工具SolarEdge Designer建立詳細的3D提案，透過圖像化呈現太陽能系統電站配置，立即驗證設計的精確度。Sao Nam使用SolarEdge Designer產生顯示發電量、建議使用設備、詳細遮蔭分析、碳排放量降低幅度及其他資訊等客製化總結報告，用以模擬Alta Plastic提案的各種能源參數。



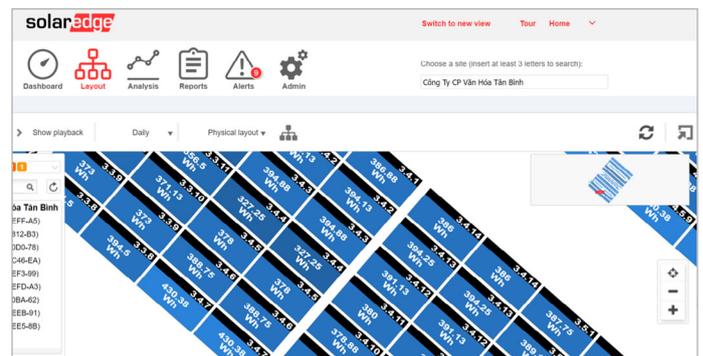
太陽能系統產出的電力平常用於工廠運作，並在2月的農曆新年假期輸出至電網。

模組等級監控，降低系統維運成本

SolarEdge監控平台能顯示電站的實際配置，以及提供系統性能的連續追蹤、資料分析和進行個別模組的故障排除，讓EPC及維運廠商Sao Nam能透過從任何行動裝置檢視實際電站運作，精準找出性能較差的模組位置，以及在排定的電站巡查時程前進行遠端故障排除。註明嚴重性等級的警示會以電子郵件寄送，減少電站巡查次數和現場檢修時間，進而節省可觀的維運成本並提升系統運行時間。系統另有提供mySolarEdge監控應用程式，方便Alta Plastic總經理Tu Minh Hoang先生可從任何自有行動裝置即時追蹤系統性能，完全無須洽詢EPC。



監控平台顯示之SolarEdge實體配置



SolarEdge監控平台追蹤模組等級的發電情形

長期保固

SolarEdge提供變流器標準12年保固，並可選購展延至20及25年。保固範圍涵蓋在保固期間以及20年FIT期間更換變流器的相關費用。



搭載綜效技術的SolarEdge三相變流器



「整合再生能源與傳統塑膠製造業是邁向環保的關鍵一大步。對本公司的廠房來說，這意味著成為全綠色製造商，包括材料、機械及能源來源。SolarEdge解決方案協助我們實現環境永續性承諾。我們很高興能與SolarEdge合作，因為SolarEdge提供我們的出色系統能管理廠房所有電力，以及最大化我們投資購入的每片太陽能模組的能源輸出。」

Alta Company Jsc. 總經理Tu Minh Hoang



效益

越來越多的製造商投資再生能源為廠房供電。對於有未利用的屋頂空間及/或室外區域，或是使用高耗能機械的廠房而言，太陽能是明智的投資。製造設備在太陽能發電量最高的日間使用大多數能源，因此太陽能系統供電能滿足廠房能源需求的一大部分。

綠色轉型也能為廠房創造展示永續性承諾的一大良機。Alta Plastic深知其客戶偏好以永續能源製造的產品，也會更可能維持其品牌忠誠度。

關於SolarEdge

SolarEdge為智慧能源的全球領導者，提供創新的商用與住宅型太陽能解決方案，致力提升我們的生活水準並推動未來發展。SolarEdge運用世界級工程與全球經驗，開發出開創性的智慧變流器解決方案，以改變獲取電能及管理太陽能系統的方式。SolarEdge因為採用此方式及其他創新模式而成為目前全球首屈一指的太陽能變流器公司，並已在133個國家安裝上百萬個系統。SolarEdge透過太陽能、儲存、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。