



## *Pixel View*

# 先進電網級太陽能 AI 監控系統

- 全球先進變流器 SolarEdge、SUNGROW 台灣代理商，台北、雲林皆設立直營維運據點。
- 結合遠程太陽能監控與人工智慧深度學習分析，對症下藥效益回升看的到。
- 服務全台超過 500 個太陽能電廠，熟悉高中低壓作業快速修復電氣設備故障。
- 聘任專業電機執照和勞衛保險工程師，符合電業級維運規格高品質深得客戶信賴。

# Pixel View

## 整合先進人工智慧 太陽能電廠健康診斷技術



### 高兼容性

可與超過30家主流變流器、環境監控器、變壓器、電驛等IoT產品整合，提供業主、EPC及台電監控需求。

隨著科技進步，PV太陽能已逐漸變成最具經濟效益的長期投資之一。如同任何設備，太陽能系統也必須要有有效的管理才能優化能源及產電效益。

因此，我們提供Pixel View，一個數據導向的太陽能串列監控系統，它可以將傳統複雜人工的PV O&M程序轉化成自動化、彈性簡易的監控機制，確保太陽能發電發揮最大效益。



### 高價值

有效協助進行維運服務，提供高解析度資訊，大幅提升電廠發電量。

並且，盛齊綠能也與以色列人工智慧軟體公司合作，推出「Deep Learning」機械學習進階服務，只需安裝Pixel View監控系統，皆可申請升級並利用現有電廠資料進行數據分析，透過複雜性極高之演算法，解讀太陽能所有數據並分析發電效率下降原因，進行預防性異常維護與糾正措施，可提升老舊電廠平均發電量3-8%，同時降低O&M成本10-12%。



### 高準確性

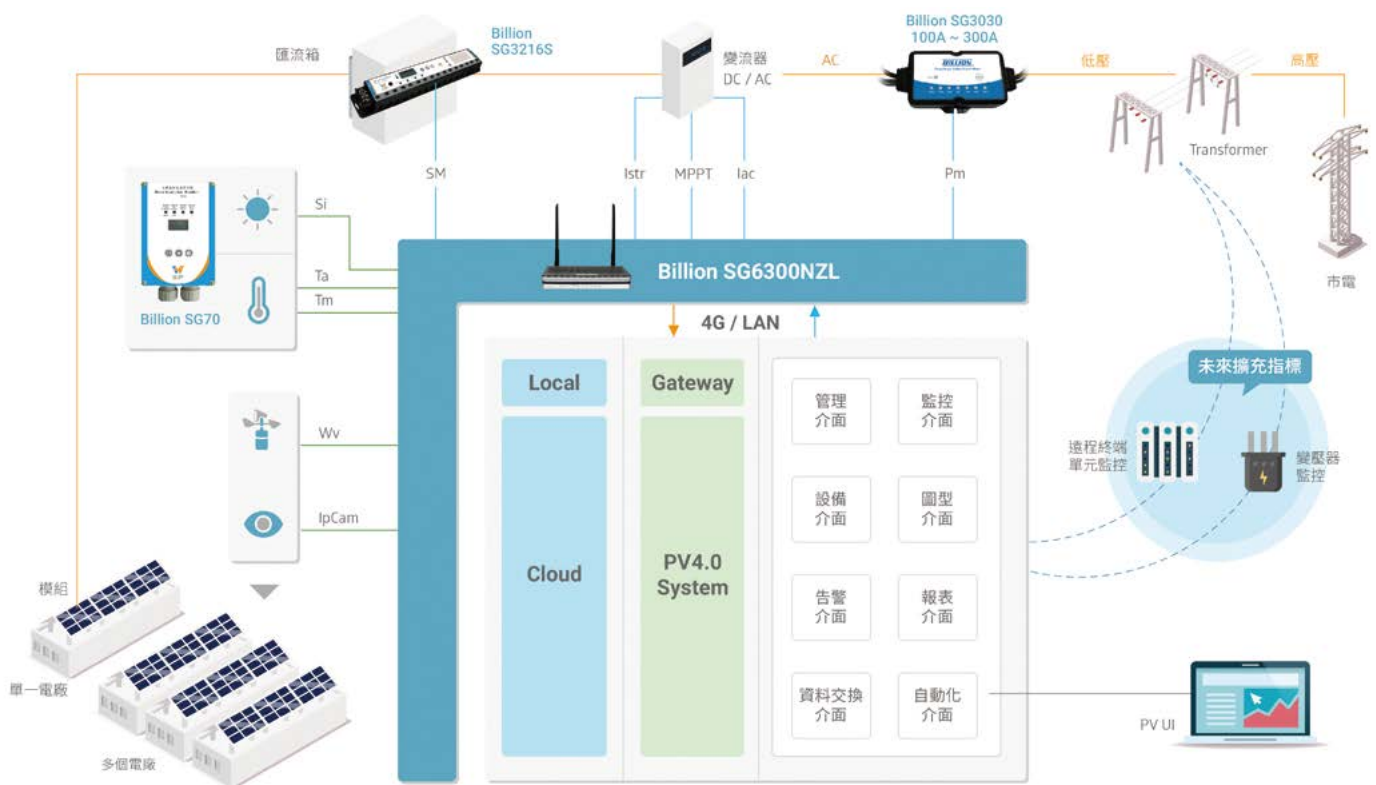
先進系統架構、備援機制，及嚴謹演算法，可提供完整數據，精準判斷系統表現及問題。





# 提供預防性異常維護

整合大小電廠並統一操作介面，輕鬆管理。



# DeepSolar™ SaaS 解決方案

將高級 AI 演算法應用於現有電廠數據，  
提供以 ROI 為出發點的專業健診計畫

## 主要分析項目



- 模組老化失效
- 模組溫度係數比較
- 斷掉與不受監控的生產元件和電纜
- 追日系統效率量測
- 變流器Clipping
- 變頻器轉換效率不佳
- 變流器晚起床
- 日照計感測器故障

## 虛擬模組 IV 測試

### 傳統

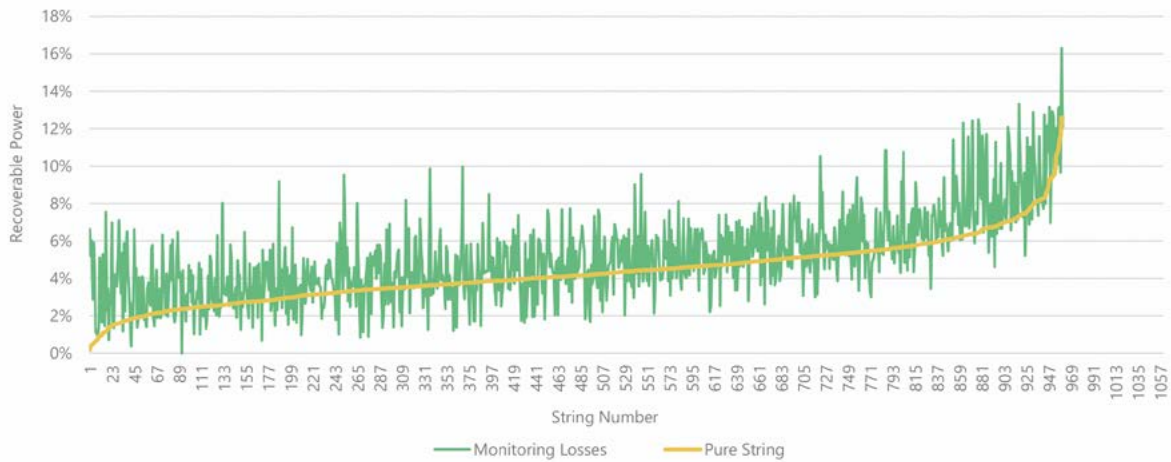
- 資源密集- 人力、實地考察、時間
- 手動式量測
- 只現於特定時間點中測量
- 容易受到環境條件的影響
- 電廠之間沒有比較依據

### 虛擬

- 無需任何設備儀器或人力
- 持續追蹤和交叉比對
- 無需額外支付任何費用

## 降低監控噪音 - 模組老化失效

將模組本身問題與其他根本原因分開，可以查明正常串列應產生出之發電量，瞄準問題搭配改造維運對症下藥解決問題。

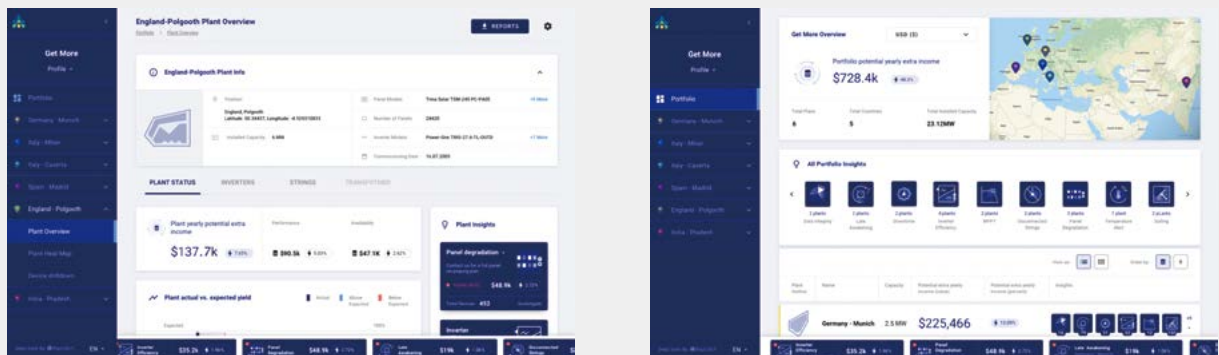


## DeepSolar™ SaaS Solution

- 每天自動評估每個受監控元件的「健康狀況」
- 按投資回報影響排序

人工智慧帶來的事半功倍：

- 使用標準化PR進行準確性能追蹤
- 僅修復對ROI影響最大的問題，而不是常規的預定維護
- 實現選擇性週期維護保養



# AI 監控上線步驟和 Q&A

一般	併網日期	電器資訊	直流容量	變流器型號
	kWh 躉購費率		交流容量	模組型號
	電廠類型： 地面型、屋頂型或水面型		單線圖	追日系統型號
	追日系統：是否		每個組串中有多少模組	
	電廠照片		監控、 環境資訊	監控系統憑證、 帳號、密碼
地理資訊	精確座標 ( 從 Google 擷取 )	數據的歷史日期		水平日照量
	模組方位	最小監控級別有多少組串		
	模組傾斜角度	模組溫度、環境溫度		
	PV syst. 預測資料			
	電廠鋪排圖			

## 如果我現在不是使用盛齊綠能的監控系統，我還可以使用Raycatch的AI嗎？

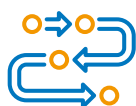


盛齊的Pixel View 先進電網級太陽能監控系統需做為AI數據收集的基礎，我們同時也可從您舊的監控系統數據整合進我們的Pixel View平台中。對於願意將平台轉移到Pixel View的客戶，我們願意給予首次用戶特別優惠，您現有的環境感應器 (日射計、模板溫度計、大氣溫度計、風速計) 和網路來源 (SIM卡、WiFi、ADSL) 將可以於整合後延續使用。我們的數據收集器(SG6300NZL)可與任何第三方的氣象站和變流器整合，並將所有數據傳輸到雲端平台，提供更好的服務品質和未來廣泛的附加功能。

## 有哪些附加功能？



人工智慧深度學習  
診斷和分析功能



人工智慧運維點檢  
自動排程調度



電器設備壽命與  
故障預測

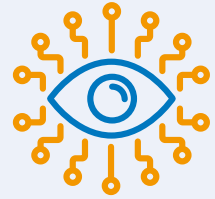


運維人員點檢時使用  
之 APP 導航功能



## 為甚麼人工智慧對太陽能電廠如此重要？

如今，我們可以使用人工智慧來查看太陽能電廠高達20,000個數據點，透過長期的訓練、驗證、測試後，找出演算法並預測太陽能電廠的健康狀況，防止電力設備故障。運維工程師可根據功能強大的計算所提供的專業建議進行操作，以確保在決策過程中不會出現人為錯誤或疏失，同時提升正確性和效率，讓投資者縮短投資payback期和實現更高的收益。



## 如果我沒有時間執行Raycatch提供的見解操作怎麼辦？



沒關係，盛齊綠能可提供一整套的解決方案和服務，從優化器、變流器、監控系統到運維服務，我們協助客戶進行模組清潔、高低壓電氣設備點檢維護（匯流箱，變流器AC面板，變壓器）、電纜和連接器檢查、熱像儀檢查、颱風前後緊急巡檢以及電能質量檢查。

## 我該如何開始呢？

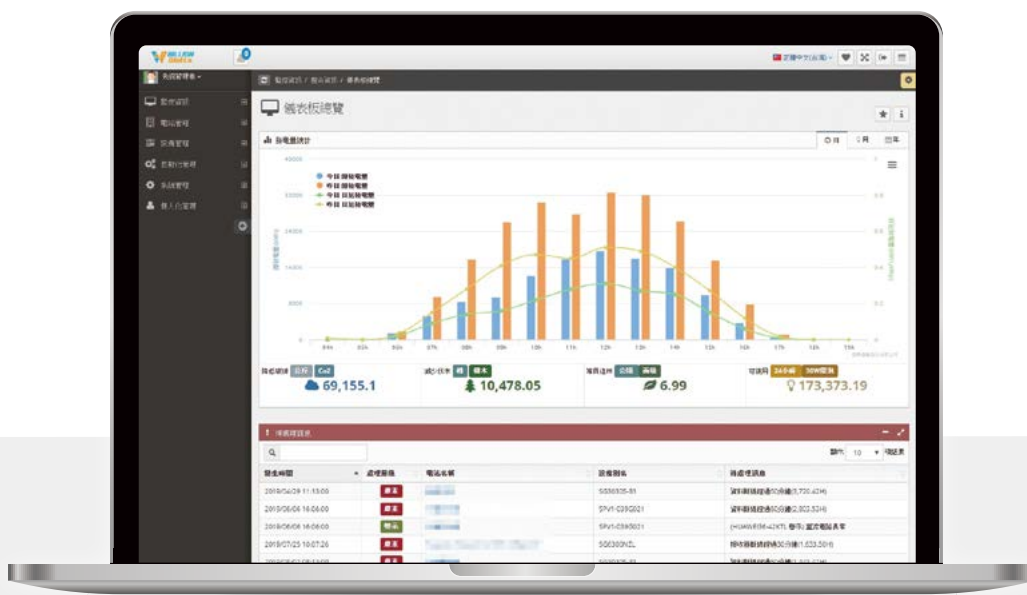
若對Raycatch的AI測試感興趣，請遵循以下步驟：

- 1 參考上方AI監控上線步驟，準備AI流程須提交的電廠相關資料。
- 2 與盛齊業務安排場勘，確認Pixel View監控系統安裝架構和設備數量。
- 3 根據報價完成付款，就可開始體驗先進的AI機械學習進階服務囉！



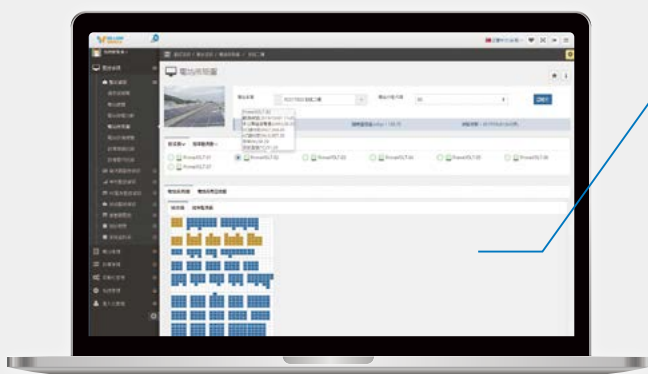
# Pixel View 系統特色

## 多樣化功能設定，滿足不同管理需求



### 監控與太陽能的關鍵技術完整結合

整合大小電廠並統一操作介面，輕鬆管理。有效降低管理成本，藉由系統的彙整功能提升管理效率，不用親自到現場，也能獲得電廠即時運轉資訊與設備運作情形，清楚掌握每個關鍵環節，提高電廠管理效率。



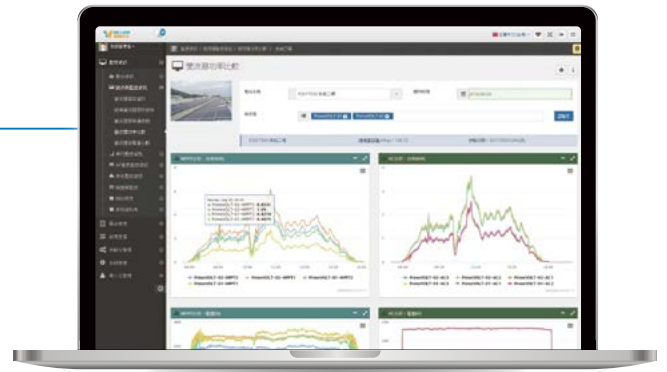
### 遠端故障排除

資訊通過「佈局圖」及「營運維護」，Pixel View可以監控每一串列的資訊，管理者可以自動設定每一串列的評估指標，當系統偵測到不正常運作的太陽能模組，系統會自動傳送警報、異常原因分析、狀態追蹤，確保太陽能電廠的品質。



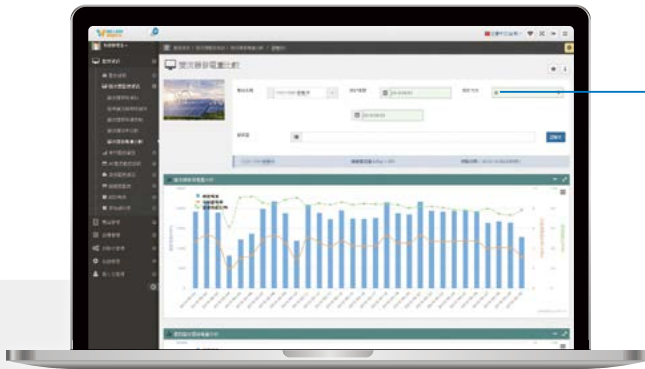
### 精確MPPT及AC串列監測

Pixel View能為您準確取得每一太陽能MPPT及AC的詳細發電資料及分析比較，見微知著，掌握先機。



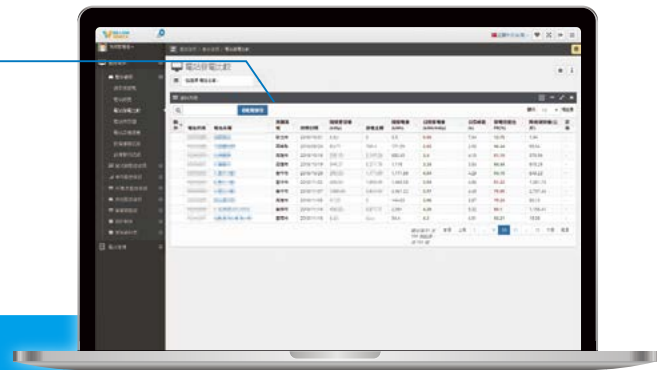
### 完整的效益分析

除了各電廠的單一資訊外，可將不同電廠的資訊交叉比對，快速了解各電廠之間相關效能數據，內容詳盡，在統合規劃時，提供完整的規劃藍圖，以助效益分析。



### 即時數據追蹤及比較報告

電廠即時發電和環境感應數據分析，輕鬆得知各電廠設備的運作狀態，協助您及早發現問題和降低龐大損失的風險。



### 一站式太陽能監控解決方案， 準確計算發電收益

進階管理及用戶導向的智慧營運及維護，用戶可以快速瀏覽每日/週/月/年電廠資訊與報表處理，包含發電量統計、發電量效益比較、電費收入與財務效益。



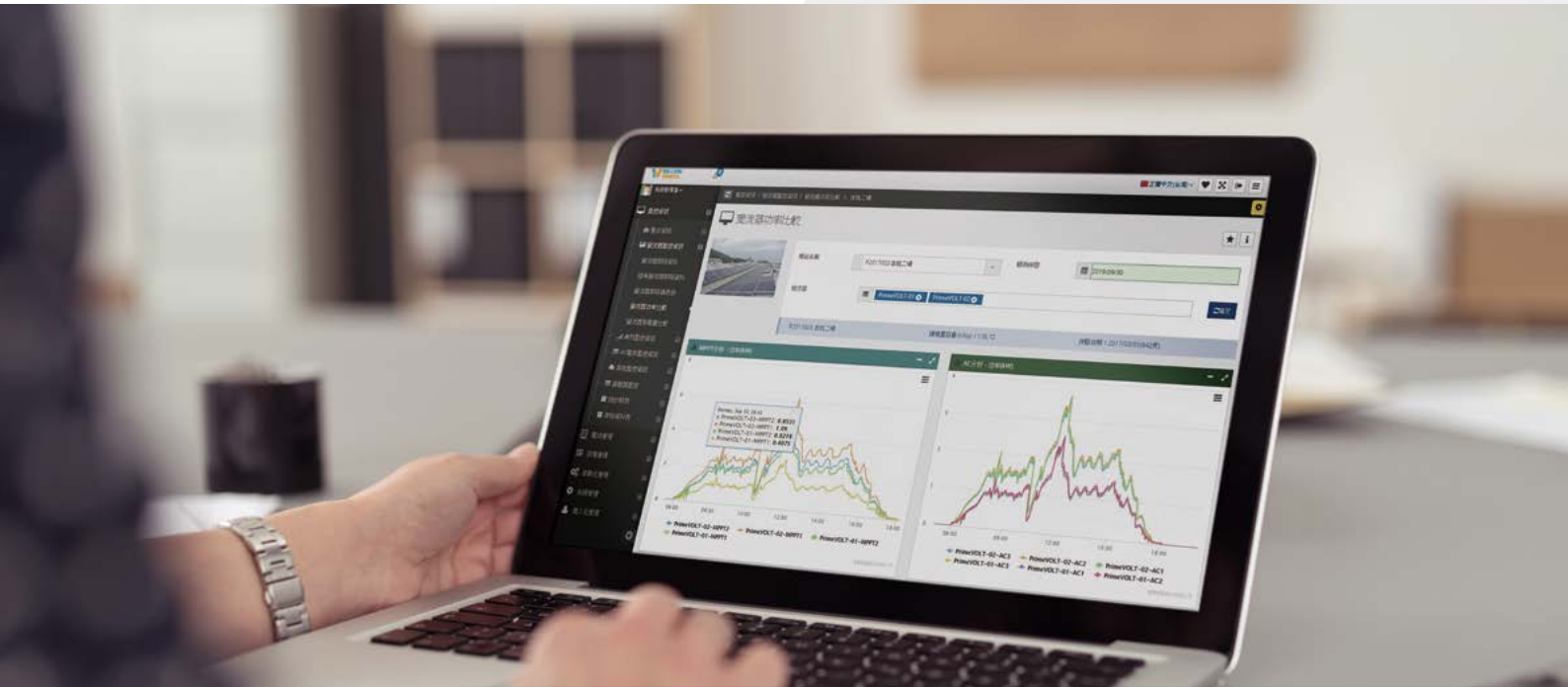
# 與傳統太陽能監控系統比較

## 安全

國際等級雲端數據中心（Tier 3+ IDC）服務涵蓋全球，硬體網路設備雙備援（HA），服務不中斷，雲端機房取得 ISO9001、ISO20000、ISO27001 及 ISO14001「四重國際認證」。

## 可靠

Raw data 保存每1分鐘，數據接收 24 小時，完善的資料斷層回補機置，異常資料自動排錯及警示。



## 完整

設備各項資訊完整呈現，歷史軌跡完整保存。

## 親和

支援多語系並以響應式網頁（RWD）模式呈現，自動調整適合看之網頁版面及呈現資訊，支援個人化風格設定，可自訂首頁並更換組織 LOGO。





## 可擴充

可依據客戶需求客製化功能及報表。

## 全方位

有效降低管理成本，藉由系統的彙整功能提升管理效率，不用親自到現場，也能獲得電廠即時運轉資訊與設備運作情形，清楚掌握每個關鍵環節，提高電廠管理效率。

## Pixel View APP

Pixel View APP 整合大小電廠資訊，並統一操作介面，功能一目了然方便操作，異常故障時 APP 也會發出告警通知，讓您隨時隨地都可以掌握最新電廠資訊！



# 產品及配件介紹

## 智慧IoT閘道器系列

盛齊IoT智慧閘道器支援多種通訊協議包含RS-485、ZigBee、乙太網及3G/4G LTE，作為系統通訊骨幹，提供可靠的網路連接並傳輸收集到的資訊至Pixel View 雲端平台做即時監控，達到統一管理。

## SG6300NZL

Smart Universal IoT Gateway (3G/4G LTE Embedded)

- 內建3G/4G LTE模組，可透過寬頻網路或3G/4G連線上網
- 寬頻網路及3G/4G LTE斷線自動切換(Fail-over)功能，以確保穩定上網
- 內建RS-485通訊介面，可與多種逆變器及RS-485終端設備溝通
- 內建ZigBee通訊介面，可與多種ZigBee終端設備溝通
- 支援無線AP模式及用戶端連線模式，以連結既有的無線閘道器
- 支援內部記憶體儲存歷史資訊
- 支援即時時鐘(Real-Time Clock, RTC)



## Billion M 100

Smart Universal IoT Gateway

- 內建RS-232
- 4G/LTE + GbE WAN雙WAN口介面設計，支援網路備援
- 內建多樣VPN安全加密協議(IPSec, OpenVPN, GRE, PPTP, L2TP)
- 通過Web GUI、SNMP或CWMP(TR-069)進行本地或遠端系統管理
- 支援Modbus / TCP，Telnet伺服器端，SSH伺服器端，UDP伺服器端/客戶端，TCP伺服器端/客戶端支援內部記憶體儲存歷史資訊





## AC 智慧電錶

### 100A ~ 300A 三相無線ZigBee/ 有線RS485 AC智慧電錶 **SG3030(S)**

- 符合 IEEE 802.15.4 與 ZigBee PRO 標準電力使用數據量測及傳輸
- < 1% Wh 精確度電源突波保護
- 支援 1P3W, 3P3W, 3P4W
- 乾接點可應用於外部設備開關控制
- 支援即時時鐘(Real-Time Clock, RTC)



### 15A ~ 300A 單相無線ZigBee 智慧電錶系列 **SG3015**

- 符合 IEEE 802.15.4 與 ZigBee PRO 標準電力使用數據量測及傳輸
- < 1% Wh 精確度電源突波保護
- 支援 1P3W, 3P3W, 3P4W
- 乾接點可應用於外部設備開關控制
- 支援即時時鐘(Real-Time Clock, RTC)

## 現場設定服務

凡訂購Pixel View的客戶，盛齊會派遣工程師至現場協助設定電子設備通訊和收集所有環境資料，並於Pixel View平台上建立電廠資料和繪製平面圖等服務。



# 產品及配件介紹

## IP55等級 SUS304不銹鋼智慧通訊箱

### 整合型太陽能電廠監控箱

SG3345000 / SG3334000 / SG3343000 / SG70CX000

考量不同電廠之需求，監控箱內部可依據電廠需求，選擇裝置具備有線或4G上網的智慧型閘道器(SG6300NZN/M100)、SolarEdge資料收集器(SE1000-CCG-G)、環境監控器錶頭等各種監控及保護裝置。監控箱體採用IP55等級的SUS304不銹鋼耐熱材料製作完成，具有更佳防塵、防潮及耐用等特性。搭配 AC to DC 電源轉換器，能更有效率地提供監控設備所需要的DC直流電源，可有效減少施工的時間成本，大幅提昇工作效率。



#### 產品特色

- 符合國際IP55防水認證
- SUS304不銹鋼耐熱箱
- 體積適中，易於安裝
- 箱體及門板粉體烤漆
- 內置定時器、SPD、AC NFB、AC插座、接地端子、DC 24V電源

## 環境監控

### 提供完整環境監控感測器

透過完整環境監控設備，即時蒐集太陽能電廠的環境數據回到Pixel View監控系統，不僅可以遠端了解電廠的環境氣候，更可以藉由系統自動計算出電廠的健康程度，達到最佳效益的維運及派工。

數位錶頭產品規格	日照計型號	模板溫度計	大氣溫度計	風速計
<ul style="list-style-type: none"><li>· 提供高精度測量及顯示</li><li>· 提供多元控制、警報、再傳送與遠端通訊功能</li><li>· CE &amp; RoHS認證通過</li></ul>	LP PYRA 03/03AC/03AV	TS-01	ET-01-TH	DNA301

## 產品規格



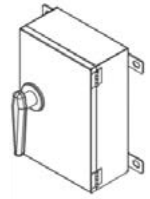
大箱



中箱

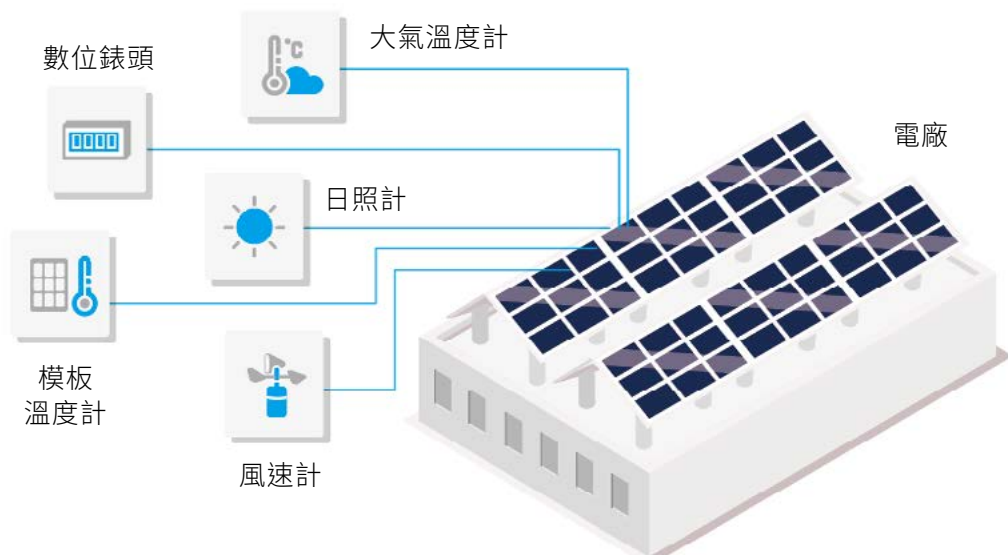


氣象箱



氣象箱

	SG3345000 大箱	SG3334000 中箱	SG3343000 氣象箱	SG70CX000 氣象箱
需求電源規格	AC110V / AC220V			X
箱體材質 / 厚度 (mm)	SUS304 不銹鋼 / 1.5t			SUS304 不銹鋼 / 1.0t
箱體尺寸 H x W x D (mm)	460 x 540 x 200	360 x 440 x 160	440 x 360 x 190	200 x 300 x 105
IP 等級	符合國際 IP55 防水認證			
設 置	室內 / 外			
上鎖類型	把手 (可上鎖)			





[www.billionwatts.com.tw](http://www.billionwatts.com.tw)

盛齊綠能股份有限公司  
Billion Watts Technologies Co., Ltd.

公司地址 | 新北市新店區中興路二段190號8樓之一

業務諮詢 | 0908-810-876

維運客服 | 0908-810-990

Email | [sales@billionwatts.com.tw](mailto:sales@billionwatts.com.tw)

© Copyright 2020 Billion Watts Technologies Co., Ltd. All rights reserved.

Billion Watts® and all names, technology, product and service names referenced herein are registered trademarks of Billion Watts Technologies Co., Ltd. The content herein is subject to change without prior notice. 202002.V1