



工地專用 · SOLAR + 4G POWER SUPPLY

# 訂製太陽能供能 及 4G 網絡供應系統

戶外訂製控制箱整合太陽能充電、12V 儲能與網絡設備,雙路直流輸入保障供電,為網路球型攝影機提供 12V 2A 與有線網絡,並經外接 4G 天線實現遠端監控 —— 適合無市電或拉線困難的工地與渠務前線。



## 雙重直流輸入

DC-A 太陽能主力 + DC-B 備援補電,降中斷



## 充電控制 + 12V 儲能

充電控制器穩壓充放,電池供夜間無日照



## 12V 2A 供鏡頭

專用 DC 輸出供 PTZ,RJ45/CAT5e 有線



## 4G 天線回傳

SMA 外接 4G 天線,無固網亦可遠端上線

適用場景

郊野工地

渠務前線

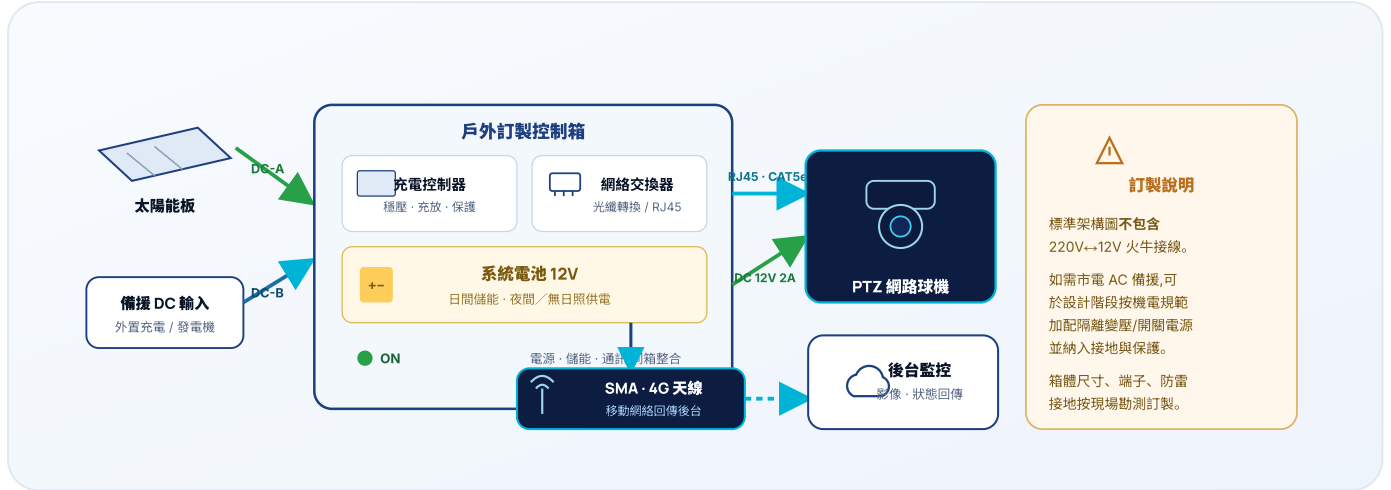
臨時圍封

無市電場地

機電工程

# 取電 → 儲能 → 供電 → 4G 回傳

以戶外控制箱為核心:太陽能板經充電控制器把日間發電儲入 12V 蓄電池;雙重直流輸入(DC-A 太陽能 / DC-B 外置充電或發電機)保障連續陰雨時補電;箱內網絡設備以 RJ45 / CAT5e 連接 PTZ 球機並由專用 DC 12V 2A 供電;SMA 外接 4G 天線把影像與狀態回傳後台。



## 太陽能取電

日間發電經控制器儲入 12V 電池



## 雙路備援

太陽能不足時由 DC-B 補電,降中斷



## 供電與數據分工

DC 12V 2A 供鏡頭,RJ45 / CAT5e 傳數據

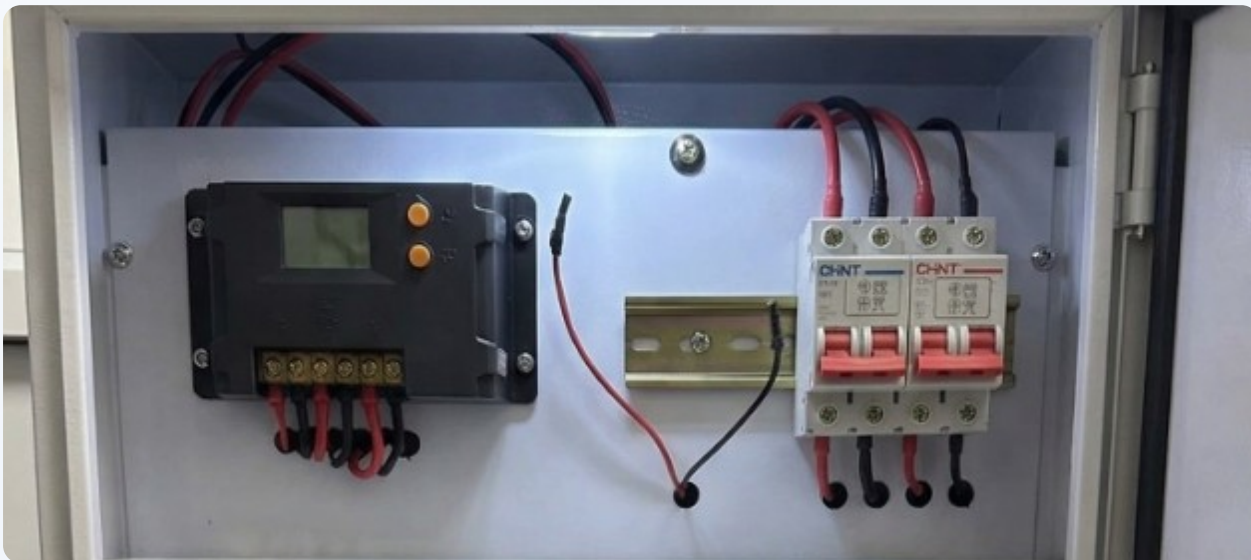


## 4G 回傳

SMA 外接 4G 天線,無固網亦可上線

## 電源、儲能與通訊,同箱整合

控制箱內整合太陽能充電控制器、12V 蓄電池、斷路保護與網絡通訊設備,端子分工明確、便於巡檢與更換,按實際安裝空間與進線方向預留餘量,便於批量出貨與現場編號管理。



箱內實景 —— 太陽能充電控制器、斷路保護與接線端子(實際元件、端子排布與防雷接地按現場訂製)

### 雙重直流輸入

- DC-A 接太陽能板作日常供電;DC-B 支援外置充電或發電機,陰雨或日照不足時補電

### 充電控制與 12V 儲能

- 內建太陽能充電控制器穩壓、充放電邏輯與電池保護;電力存入 12V 蓄電池供無日照時段

### 鏡頭 12V 2A 專用輸出

- 經 DC 輸出為網路球機提供 12V、2A 級電力,與數據線分離,便於維護擴容

### RJ45 有線連接

- 箱內網絡設備提供 RJ45,以 CAT5e 連接攝影機,有線鏈路抗干擾、適合固定點位

### 4G 天線與遠端監控

- 預留 SMA 外接 4G 天線,由移動網絡上傳;SIM 與資費由客戶按項目提供

### 戶外訂製控制箱

- 電源、儲能與通訊同箱整合,按安裝空間與進線方向預留餘量,便於批量與編號管理

# 無市電、無固網,一樣穩定監控。

在郊野工地、渠務及臨時圍封等場景,往往難以穩定取得市電與固網。本系統以太陽能取電、12V 儲能與第二路直流補電保障供電,並以 4G 天線回傳影像,作為戶外取電、儲能與聯網的一體化底層 —— 同類架構已用於渠務署工地安全 ELV 等項目之前線部署。



## 綠色離網供電

太陽能取電儲能,無需現場市電拉線。



## 雙路抗陰雨

第二路 DC 補電,降低連續陰雨中斷風險。



## 免固網上線

4G 天線回傳,無需現場光纖或 Wi-Fi。



## 一體化部署

取電、儲能、通訊同箱,前線快速佈設。

## 適用場景



### 郊野工地

無市電偏遠工地的監控取電與聯網



### 渠務前線

渠務工地安全監控戶外供電底層



### 臨時圍封

臨時工地圍封監控快速佈設



### 戶外監控點

單路 PTZ 取電供電與 4G 回傳



### 渠務署 ELV

同類架構已用於工地安全 ELV 部署



### 機電工程

戶外取電儲能聯網一體化底層

## 成效

在無市電、無固網的前線,一個訂製控制箱即解決「取電 + 儲能 + 聯網」—— 太陽能綠色供電、雙路備援抗陰雨、4G 回傳;由新科按現場勘測與機電規範完成訂製、安裝與接地保護。



由 NF 訂製部署

說明:連續陰雨可支撐時間取決於負載功率、電池容量與天氣,建議按工班與最低照度做容量演算;示意方案以單路 PTZ 與 12V 2A 輸出為例,多路須按總功耗、交換器埠數與線槽重新設計。SIM 與資費由客戶提供;箱體尺寸、端子、防雷接地與市電轉換按現場訂製。

# 供電、網絡與訂製

## 供電與儲能 · Power

取電	太陽能板(經充電控制器)
充電控制	穩壓 · 充放電邏輯 · 電池保護
儲能	12V 蓄電池(夜間/無日照供電)
DC 輸入 A	太陽能板(日常主力)
DC 輸入 B	外置充電 / 發電機(備援補電)
鏡頭輸出	專用 DC 12V、2A(與數據線分離)
市電備援	標準不含 220V↔12V 火牛,可另行訂製

## 網絡與訂製 · Network

有線	RJ45 介面 · CAT5e 連接 PTZ 球機
通訊設備	箱內網絡交換機 / 光纖轉換器
4G 回傳	SMA 外接 4G 天線(移動網絡)
SIM	由客戶按項目提供
負載示意	單路 PTZ;多路須重新設計
控制箱	戶外訂製,電源 / 儲能 / 通訊同箱
訂製項	尺寸 · 端子排布 · 防雷接地
交付	勘测 · 出圖 · 訂製 · 安裝 · 維護

### 一站式訂製與部署



#### 勘测與出圖

按負載表、照度與安裝環境做容量演算與出圖。



#### 訂製與安裝

訂製控制箱、安裝太陽能、佈設與接地保護。



#### 維護與支援

系統維護、電池與容量檢視及擴展支援。

## 為何選擇新科 New Forward



#### 持牌保安公司

香港保安公司牌照 No. 2327 —— 一站式供應、訂製與維護。



#### 前線部署經驗

同類訂製供能與 4G 回傳架構已用於渠務署工地安全 ELV 等項目。



#### 端到端服務

由勘测、出圖、訂製、安裝到維護,單一窗口負責。

## 工地無市電、無固網,想做穩定戶外監控?

歡迎索取方案評估與報價 —— 由我們完成現場勘测、負載演算、控制箱訂製、安裝與接地保護。



+852 2815 5056



### New Forward Technology Limited · 新科科技有限公司

40/F, Monterey Plaza, 15 Chong Yip Street, Kwun Tong, Kowloon, HK · 觀塘創業街15號萬泰利廣場40樓



2815 5056 · 2618 5055 · 9405 8300



admin@newforward.net



www.newforwardtech.com

本方案為戶外訂製太陽能供能及 4G 網絡供應系統,整合太陽能充電、12V 儲能與網絡通訊,為網路球型攝影機提供 12V 2A 供電與 RJ45 / CAT5e 有線連接,並經 SMA 外接 4G 天線回傳。系統採用第三方元件(如充電控制器、斷路保護、攝影機等),所有第三方商標歸其各自擁有人所有。標準架構不含 220V↔12V 火牛接線,市電 AC 備援可於設計階段另行訂製。連續陰雨可支撐時間取決於負載、電池容量與天氣;示意以單路 PTZ 為例,多路須重新設計;SIM 與資費由客戶提供。箱體尺寸、端子排布、防雷接地與是否加配市電轉換,均按現場勘测與機電規範訂製,實際以現場設計為準。© 2026 New Forward Technology Limited.