

戶用智能變流器

ES Uniq 8.0-12kW

解決方案用戶手冊

GOODWE

版權聲明

版權所有©固德威技術股份有限公司2025。保留所有權利。

未經固德威技術股份有限公司授權，本手冊所有內容不得以任何形式複製、傳播或上傳至公共網絡等第三方平台。

商標授權

GOODWE以及本手冊中使用的其他GOODWE商標歸固德威技術股份有限公司所有。本手冊中提及的所有其他商標或註冊商標歸其各自所有者所有。

注意

因產品版本升級或其他原因，文件內容會不定期進行更新，如無特殊約定，文件內容不可取代產品標籤中的安全注意事項。文件中的所有描述僅作為使用指導。

目錄

1 前言	10
1.1 概述	10
1.2 適用產品	10
1.3 符號定義	10
2 安全注意事項	12
2.1 通用安全	12
2.2 人員要求	12
2.3 系統安全	12
2.3.1 太陽能組串安全	13
2.3.2 變流器安全	14
2.3.3 電池安全	14
2.3.4 電錶安全	16
2.4 安全符號及認證標誌說明	16
2.5 歐洲符合性聲明	18
2.5.1 具有無線通信功能的設備	18
2.5.2 不具備無線通信功能的設備（除電池外）	18
2.5.3 電池	18

3 系統介紹	20
3.1 系統概述	20
3.2 產品簡介	28
3.2.1 變流器	28
3.2.2 電池	30
3.2.3 智能電錶	31
3.3 支持的電網形式	32
3.4 系統模式	33
3.5 功能特性	36
4 設備檢查與存儲	38
4.1 設備檢查	38
4.2 交付件	40
4.2.1 變流器交付件	40
4.2.2 智能電錶交付件	40
4.2.2.1 智能電錶交付件 (GMK110)	40
4.2.2.2 智能電錶交付件 (GM330)	40
4.3 設備存儲	41

5 安裝	44
5.1 系統安裝調試流程	44
5.2 安裝要求	44
5.2.1 安裝環境要求	44
5.2.2 安裝空間要求	47
5.2.3 工具要求	48
5.3 設備搬運	50
5.4 安裝變流器	50
5.5 安裝電池	51
5.6 安裝電錶	52
6 系統接線	53
6.1 系統接線電器框圖	53
6.2 系統接線詳圖	56
6.2.1 單機系統接線詳圖	56
6.2.2 並機系統接線詳圖	58
6.3 材料準備	59

6.3.1 開關準備	60
6.3.2 線纜準備	60
6.4 連接保護地線	62
6.5 連接PV線纜	64
6.6 連接電池線	65
6.6.1 連接變流器與電池功率線	68
6.6.2 連接變流器與電池通信線	73
6.7 連接交流線纜	74
6.8 連接電錶線纜	76
6.9 連接變流器通信線	78
6.10 安裝電池保護蓋	78
7 系統試運行	81
7.1 系統上電前檢查	81
7.2 系統上電	81
7.3 指示燈介紹	85
7.3.1 變流器指示燈	85
8 系統快速配置（透過SolarGo App配置）	86
8.1 下載App	86
8.2 通過SolarGo連接變流器	86

8.3 SolarGo App快速設定	87
8.4 通訊設置	90
8.5 創建電站	91
9 系統調測	92
9.1 調測方式簡介	92
9.2 通過LCD配置	92
9.2.1 LCD介紹	92
9.2.2 快速設置	93
9.2.3 設置高級參數	98
9.2.4 設置立即充電	99
9.2.5 設定基本參數	99
9.2.6 查看設備資訊	100
9.2.7 設置端口連接	100
9.3 SolarGo APP	103
9.3.1 SolarGo APP介紹	103
9.3.2 快速設置	107
9.3.3 通訊設置	111
9.3.4 設定基本參數	111
9.3.5 設置安規參數	116

10 電站監控	121
10.1 小固雲窗簡介	121
10.2 管理電站或設備	123
10.2.1 創建電站	123
10.2.2 管理電站	123
10.2.3 管理電站設備	124
10.3 電站監控	125
10.3.1 查看電站資訊	125
10.3.2 查看告警信息	126
11 App介紹	128
11.1 帳號管理	128
11.1.1 登入帳號	128
11.2 管理電站	129
11.2.1 創建電站	129
11.2.2 配置電站信息	130
11.2.3 新增設備	131
11.3 查看電站資訊	132
11.3.1 查看所有電站概覽資訊	132
11.3.2 查看單電站詳細資訊	134
11.3.3 查看告警信息	135

12 系統維護	136
12.1 系統下電	136
12.2 設備拆除	137
12.3 設備報廢	137
12.4 定期維護	137
12.5 故障	138
12.5.1 查看故障/告警詳細資訊	138
12.5.2 故障資訊及處理方法	138
12.5.2.1 系統故障	140
12.5.2.2 變流器故障	141
12.5.3 故障清除後處理	170
12.5.3.1 清除AFCI故障警告	170
13 技術參數	171
13.1 變流器技術參數	171
13.2 智能電錶技術參數	179

14 附錄	181
14.1 FAQ	181
14.1.1 如何進行電錶/CT輔助檢測?	181
14.1.2 如何升級設備版本	181
14.2 縮略詞	181
14.3 術語解釋	185
14.4 電池SN編碼含義	185

1 前言

1.1 概述

本文檔主要介紹了變流器、電池系統、智能電錶組成的儲能系統中產品資訊、安裝接線、配置調測、故障排查及維護內容。請在安裝、使用產品之前，認真閱讀本手冊，了解產品安全資訊並熟悉產品的功能和特點。文檔可能會不定期更新，請從官網獲取最新版本資料及產品更多資訊。

1.2 適用產品

儲能系統包含以下產品：

產品類型	產品資訊	說明
變流器	ES Unlq系列	額定輸出功率：8kW-12kW
電池系統	LX A5.0-10	額定容量5.0kWh，最大支援15個並簇
	LX A5.0-30	額定容量5.12kWh，最大支援30個並簇
	LX U5.4-L	額定容量5.4kWh，最大支援6個並簇
	LX U5.4-20	額定容量5.12kWh，最大支援30個並簇
	LX U5.0-30	
	GW14.3-BAT-LV-G10	額定容量13.8Wh，最大支援16個並簇
電錶	GMK110	儲能系統中監控模組，可檢測系統中運行電壓、電流等資訊
	GM330	
通訊模組 (另購配件)	WIFI/LAN Kit-20	單機場景時，另購通訊模組可將系統運行資訊上傳至監控平台
	EzLink3000	並機場景時，連接在主變流器上，將系統運行信息上傳至監控平台

1.3 符號定義

 危險

表示有高度潛在危險，如果未能避免將會導致人員死亡或嚴重傷害的情況。

 警告

表示有中度潛在危險，如果未能避免可能導致人員死亡或嚴重傷害的情況。



表示有低度潛在危險，如果未能避免將可能導致人員中度或輕度傷害的情況。

注意

對內容的強調和補充，也可能提供了產品優化使用的技巧或竅門，能幫助您解決某個問題或節省您的時間。

2 安全注意事項

本文檔中包含的安全注意事項信息在操作設備時請務必始終遵守。

警告

設備已嚴格按照安全法規設計且測試合格，但作為電氣設備，對設備進行任何操作前需遵守相關安全說明，如有操作不當可能將導致嚴重傷害或財產損失。

2.1 通用安全

注意

- 因產品版本升級或其他原因，文件內容會不定期進行更新，如無特殊約定，文件內容不可取代產品標籤中的安全注意事項。文件中的所有描述僅作為使用指導。
- 安裝設備前請認真閱讀本文檔以了解產品和注意事項。
- 設備所有操作必須由專業、合格的電氣技術人員進行，技術人員需熟知項目所在地相關標準及安全規範。
- 操作設備時，需使用絕緣工具，佩戴個人防護用品，確保人身安全。接觸電子器件需佩戴靜電手套、靜電手環、防靜電服等，保護設備不受靜電損壞。
- 未經授權擅自拆卸或改裝可能造成設備損壞，此損壞不在質保範圍內。
- 未按照本文檔或對應用戶手冊要求安裝、使用、配置設備造成的設備損壞或人員傷害，不在設備廠商責任範圍之內。更多產品質保信息請通過官網獲取：<httpS://www.goodwe.com/warrantyrelated.html>。

2.2 人員要求

注意

- 負責安裝維護設備的人員，必須先經嚴格培訓，了解各種安全注意事項，掌握正確的操作方法。
- 安裝、操作、維護、更換設備或部件僅允許有資格的專業人員或已培訓人員進行操作。

2.3 系統安全

 危險

- 進行電氣連接前，請斷開設備所有上級開關，確保設備已斷電。嚴禁帶電操作，否則可能出現電擊等危險。
- 為防止帶電操作引起人身危險或損壞設備，設備電壓輸入側需增加斷路器。
- 運輸、存儲、安裝、操作、使用、維護等所有作業時應遵守適用的法律法規、標準和規範要求。
- 電氣連接使用的線纜和部件規格應符合當地的法律法規、標準和規範要求。
- 請使用隨箱配發的線纜連接器連接設備線纜。如果使用其他型號的連接器，因此引起的設備損壞不在設備廠商責任範圍之內。
- 確保設備各線纜連接正確、緊固、無鬆動。接線不當可能導致接觸不良或損壞設備。
- 設備的保護地線必須連接牢固。
- 為保護設備及其部件在運輸過程中不受損壞，請確保運輸人員經過專業培訓。運輸過程中記錄操作步驟，並保持設備平衡，避免設備跌落。
- 設備較重，請按照設備重量配備對應的人員，以免設備超出人體可搬運的重量範圍，砸傷人員。
- 確保設備放置穩固，不可傾斜，設備傾倒可能導致設備損壞和人身傷害。

 警告

- 設備安裝過程中請避免接線端子承重，否則將導致端子損壞。
- 如果線纜承受拉力過大，可能導致接線不良，接線時請將線纜預留一定長度後，再連接至設備接線端口。
- 同類線纜應綁紮在一起，不同類線纜至少分開30mm佈放，禁止相互纏繞或交叉佈放。
- 線纜在高溫環境下使用可能造成絕緣層老化、破損，線纜與發熱器件或熱源區域外圍之間的距離至少為30mm。

2.3.1 太陽能組串安全

 警告

- 確保組件邊框和支架系統接地良好。
- 直流線纜連接完成後請確保線纜連接緊固、無鬆動。接線不當可能導致接觸不良或阻抗高，並損壞變流器。
- 使用萬用表測量直流線纜正、負極，確保正負極正確，未出現反接；且電壓在允許範圍內。
- 使用萬用表測量直流線纜，確保正負極正確，未出現反接；電壓應低於最大直流輸入電壓。由於反接和過電壓造成的損壞，不在設備廠商責任範圍之內。
- PV組串輸出不支持接地，將PV組串連接至變流器前，請確保PV組串的最小對地絕緣電阻滿足最小絕緣阻抗要求 ($R = \text{最大輸入電壓 (V)} / 30\text{mA}$) 。
- 請勿將同一路PV組串連接至多台變流器，否則可能導致變流器損壞。
- 與變流器配套使用的太陽能模組必須符合IEC 61730 A級標準。

2.3.2 變流器安全



警告

- 確保併網接入點的電壓和頻率符合變流器併網規格。
- 變流器交流側推薦增加斷路器或保險絲等保護裝置，保護裝置規格需大於變流器交流輸出最大電流的1.25倍。
- 變流器若24小時內觸發拉弧告警小於5次，可自動清除該告警。在第5次拉弧告警後，變流器停機保護，需清除故障後，變流器才能正常工作。
- 太陽能系統中如果未配置電池，不推薦使用BACK-UP功能，否則可能引起系統斷電風險。

2.3.3 電池安全



危險

- 對系統中的設備操作前，請確保設備已斷電，以免發生觸電危險。操作設備過程中需嚴格遵守本手冊中的所有安全注意事項和設備上的安全標識。
- 未經設備廠商官方授權，請勿拆卸、改裝、維修電池或控制箱，否則可能發生電擊危險或導致設備損壞，由此造成的損失，不在設備廠商責任範圍之內。
- 請勿撞擊、拉扯、拖拽、擠壓或踩踏設備，也請勿將電池置於火中，否則電池有爆炸風險。
- 請勿將電池放置在高溫環境中，確保電池附近無熱源、未經太陽直曬，當環境溫度超過60°C將可能發生火災。
- 如果電池或控制箱有明顯缺陷、裂紋、損壞或其他情況，請勿使用。電池損壞可能會導致電解液洩漏。
- 電池工作過程中時，請勿移動電池系統。如果需要更換電池或添加電池，請聯繫售後服務中心。
- 電池短路可能會造成人身傷害，短路造成的瞬間大電流，可釋放大量能量，可能會引起火災。



警告

- 電池電流可能會受到一些因素的影響，如：溫度、濕度、天氣狀況等，可能會導致電池限流，影響帶載能力。
- 如果電池無法啟動，請盡快聯繫售後服務中心。否則，電池可能會永久損壞。
- 請根據電池的維護要求，定期對電池進行檢修和維護。

緊急情況的應急措施

- 電池電解液洩漏

如果電池模組洩漏電解液，應避免接觸洩漏的液體或氣體。電解液具有腐蝕性，接觸可能引起皮膚刺激和化學灼傷。如果不慎接觸到洩漏的物質，請執行以下操作：

 - 吸入：從污染區撤離，並立即尋求醫療幫助。
 - 眼睛接觸：用清水沖洗至少15分鐘，並立即尋求醫療幫助。
 - 皮膚接觸：用肥皂和清水徹底清洗接觸部位，並立即尋求醫療幫助。
 - 誤食：催吐，並立即尋求醫療救助。
- 起火
 - 當電池溫度超過150°C時，電池有著火風險，電池著火後可能會釋放有毒有害氣體。
 - 為避免發生火災，請確保設備附近有二氧化碳、Novec1230或FM-200滅火器。
 - 滅火時，請勿使用ABC乾粉滅火器進行滅火，消防人員須穿戴防護服和自給式呼吸器。
- 電池觸發消防功能

對於選配消防功能的電池，在消防功能觸發後，執行以下操作：

- 立即切斷主電源開關，確保沒有電流通過電池系統。
- 對電池外觀初步檢查，是否存在損壞、變形、洩露或者異味，檢查電池的外殼、連接件和電纜。
- 使用溫度感測器檢測電池及其環境溫度，確保沒有過熱風險。
- 將損壞的電池隔離並標記，並按照當地法規要求妥善處理。

2.3.4 電錶安全



警告

若電網電壓波動超過265V，長期過壓運行可能導致電錶損壞，推薦在電錶的電壓輸入側增加額定電流為0.5A的保險絲以保護電錶。

2.4 安全符號及認證標誌說明



危險

- 設備安裝後，箱體上的標籤、警示標誌必須清晰可見，禁止遮擋、塗改、損壞。
- 以下箱體警示標籤說明僅供參考，請以設備實際使用標籤為準。

序號	符號	含義
1		設備運行時存在潛在危險。操作設備時，請做好防護。
2		高電壓危險。設備運行時存在高壓，對設備進行操作時，請確保設備已斷電。
3		變流器表面存在高溫，設備運行時禁止觸摸，否則可能導致燙傷。
4		請合理使用設備，極端情況下使用，設備有爆炸風險。

序號	符號	含義
5		電池含易燃物，當心火災。
6		設備中含有腐蝕性電解液。請避免接觸洩漏的電解液或揮發氣體。
7		延時放電。設備下電後，請等待5分鐘至設備完全放電。
8		設備應遠離明火或著火源。
9		設備應遠離兒童可接觸區域。
10		禁止用水澆滅。
11		操作設備前，請詳細閱讀產品說明書。
12		在安裝、操作和維護過程中需佩戴個人防護用品。
13		設備不可當做生活垃圾處理，請根據當地的法律法規處理設備，或者寄回給設備廠商。
14		保護接地線連接點。
15		循環再生標誌。

序號	符號	含義
16		CE認證標誌。
17		TUV標誌。
18		RCM標誌。

2.5 歐洲符合性聲明

2.5.1 歐洲具有無線通信功能的設備

可在歐洲市場銷售的無線通訊功能設備滿足以下指令要求：

- Radio Equipment Directive 2014/53/EU (RED)
- Restriction of Hazardous Substances Directive 2011/65/EU and (EU) 2015/863 (RoHS)
- Waste Electrical and Electronic Equipment 2012/19/EU
- Regulation, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals (EC) No 1907/2006 (REACH)

2.5.2 歐洲不具備無線通信功能的設備（除電池外）

可在歐洲市場銷售的不具有無線通信功能的設備滿足以下指令要求：

- Electromagnetic compatibility Directive 2014/30/EU (EMC)
- Electrical Apparatus Low Voltage Directive 2014/35/EU (LVD)
- Restriction of Hazardous Substances Directive 2011/65/EU and (EU) 2015/863 (RoHS)
- Waste Electrical and Electronic Equipment 2012/19/EU
- Regulation, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals (EC) No 1907/2006 (REACH)

2.5.3 電池

可在歐洲市場銷售的電池滿足以下指令要求：

- Electromagnetic compatibility Directive 2014/30/EU (EMC)

- Electrical Apparatus Low Voltage Directive 2014/35/EU (LVD)
- Battery Directive 2006/66/EC and Amending Directive 2013/56/EU
- Waste Electrical and Electronic Equipment 2012/19/EU
- Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals (EC) No 1907/2006 (REACH)

更多EU符合性聲明，可從[官網](#)獲取。

3 系統介紹

3.1 系統概述

戶用智能變流器解決方案整合變流器、電池、智能電錶、智能通信棒等設備。在太陽能系統中將太陽能轉換為電能，滿足家庭用電需求。系統中能源物聯設備通過識別系統中總體電量情況管控用電設備，從而實現智能管理電量供負載使用、存儲至電池或輸出至電網等。



警告

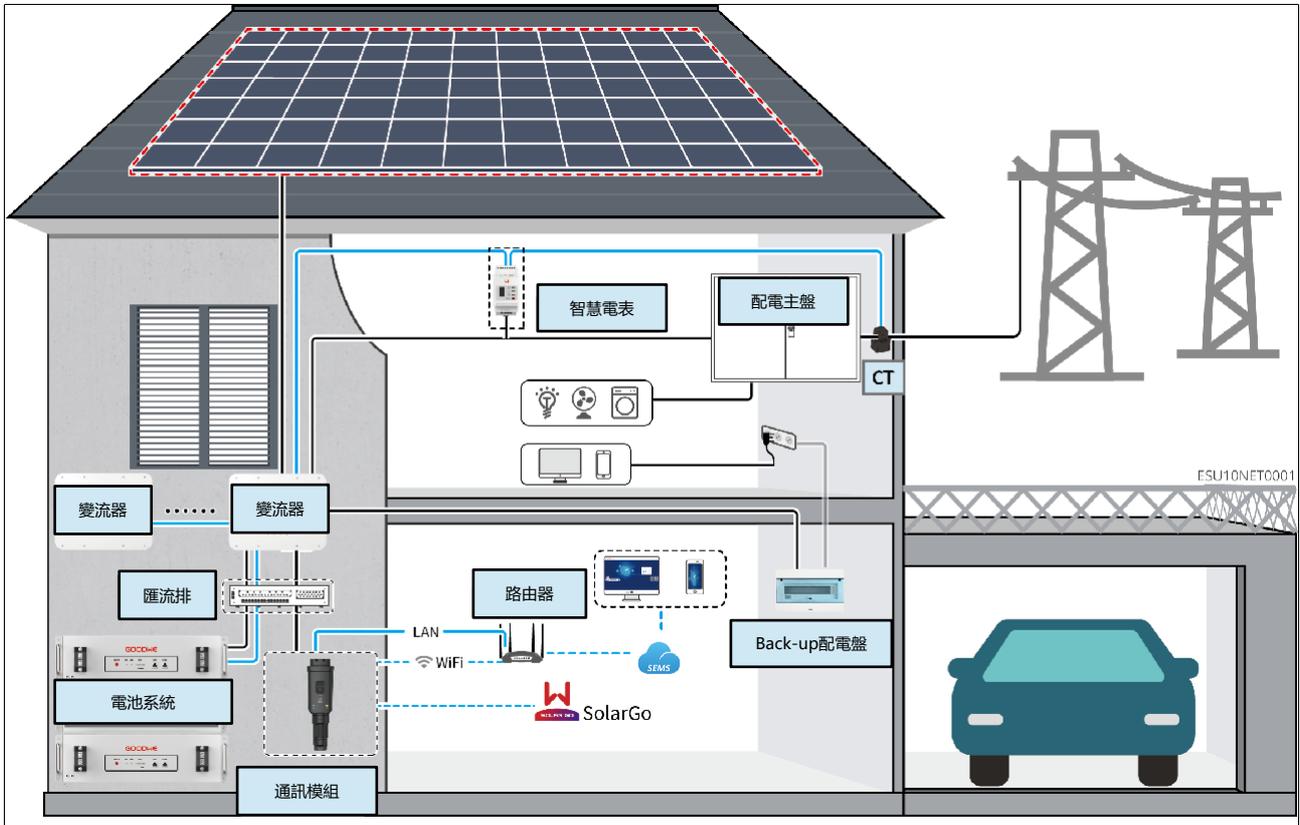
- 電池型號根據變流器和電池匹配列表進行選型。同一系統中使用的電池要求，如型號是否可以混搭，容量是否一致等，請參考對應型號的電池用戶手冊或聯繫電池廠家獲取相關要求。[變流器與電池兼容列表](#)：

httpS://en.goodwe.com/Ftp/EN/DownloadS/USer%20Manual/GW_Battery%20Compatiblilty%20Overvlew-EN.pdf

因產品版本升級或其他原因，文件內容會不定期進行更新，變流器與物聯產品的匹配關係可參

考：httpS://en.goodwe.com/Ftp/EN/DownloadS/USer%20Manual/GW_Compatiblilty-IISt-of-GoodWe-InverterS-and-IoT-productS-EN.pdf

通用場景



設備類型	型號	說明
變流器	GW8000-ES-C10 GW10K-ES-C10 GW12K-ES-C10	<ul style="list-style-type: none"> 當系統中僅使用一台變流器時，支援接入發電機或大負載 當系統中使用多台變流器時，不支援接入發電機或大負載；最多支援6台變流器組成並機系統，並機需要使用 EzLink3000 併機組網時滿足以下版本要求： <ul style="list-style-type: none"> 並機系統中所有變流器軟體版本一致 變流器ARM軟體版本為08(415)及以上 變流器DSP軟體版本為00(2525) 及以上 並機系統中所有變流器型號一致，外觀、端口一致
	LX A5.0-10	

設備類型	型號	說明
電池系統	LX A5.0-30	不同型號的電池系統不可混搭使用 <ul style="list-style-type: none"> • LX A5.0-10: 單台電池額定充放電電流為60A; 同一系統中支援最大15台並簇 • LX A5.0-30: 單台電池額定充電電流為60A; 額定放電電流為100A; 最大充電電流為90A; 最大放電電流為150A, 同一系統中支持最大30台並簇
	LX U5.4-L	單台電池最大放電電流為50A; 同一系統中支援最大6台並簇
	LX U5.4-20	
	LX U5.0-30	單台電池額定充電電流為60A; 額定放電電流為100A; 最大充電電流為90A; 最大放電電流為100A, 同一系統中支援最大30台並簇
GW14.3-BAT-LV- G10	單台電池額定充放電電流為140A; 最大充電電流為224A; 最大放電電流為262A, 同一系統中支援最大16台並簇	

設備類型	型號	說明
匯流排	BCB-11-WW-0 BCB-22-WW-0 BCB-32-WW-0 BCB-33-WW-0 (從固德威購買)	<p>請根據系統中變流器充放電能力、負載大小、電池充放電能力，選擇匯流排</p> <ul style="list-style-type: none"> • BCB-11-WW-0: <ul style="list-style-type: none"> ◦ 搭配LX A5.0-10使用，電池系統最大支援360A工作電流、18kW工作功率、最大連接3台變流器、6台電池 • BCB-22-WW-0: <ul style="list-style-type: none"> ◦ 搭配LX A5.0-10使用時，電池系統最大支援720A工作電流、36kW工作功率、最大連接6台變流器、12台電池。 ◦ 搭配LX A5.0-30使用時，電池系統最大支援720A工作電流、36kW工作功率、最大連接6台變流器、6台電池 • BCB-32-WW-0: <ul style="list-style-type: none"> ◦ 搭配LX A5.0-10使用時，電池系統最大支援720A工作電流、36kW工作功率、最大連接6台變流器、15台電池。 ◦ 搭配LX A5.0-30使用時，電池系統最大支援720A工作電流、36kW工作功率、最大連接6台變流器、15台電池。 ◦ 搭配LX U5.0-30使用時，電池系統最大支援720A工作電流、36kW工作功率、最大連接6台變流器、8台電池 ◦ 搭配GW14.3-BAT-LV-G10使用時，電池系統最大支援720A工作電流、36kW工作功率、最大連接6台逆變器、16台電池 • BCB-33-WW-0: <ul style="list-style-type: none"> ◦ 搭配LX U5.0-30使用，電池系統最大支援720A工作電流、36kW工作功率、最大連接6台變流器、15台電池。電池數量超過8台時，需要並聯兩個規格為600A的熔絲。 • 其他：請根據系統功率和電流，自行配置

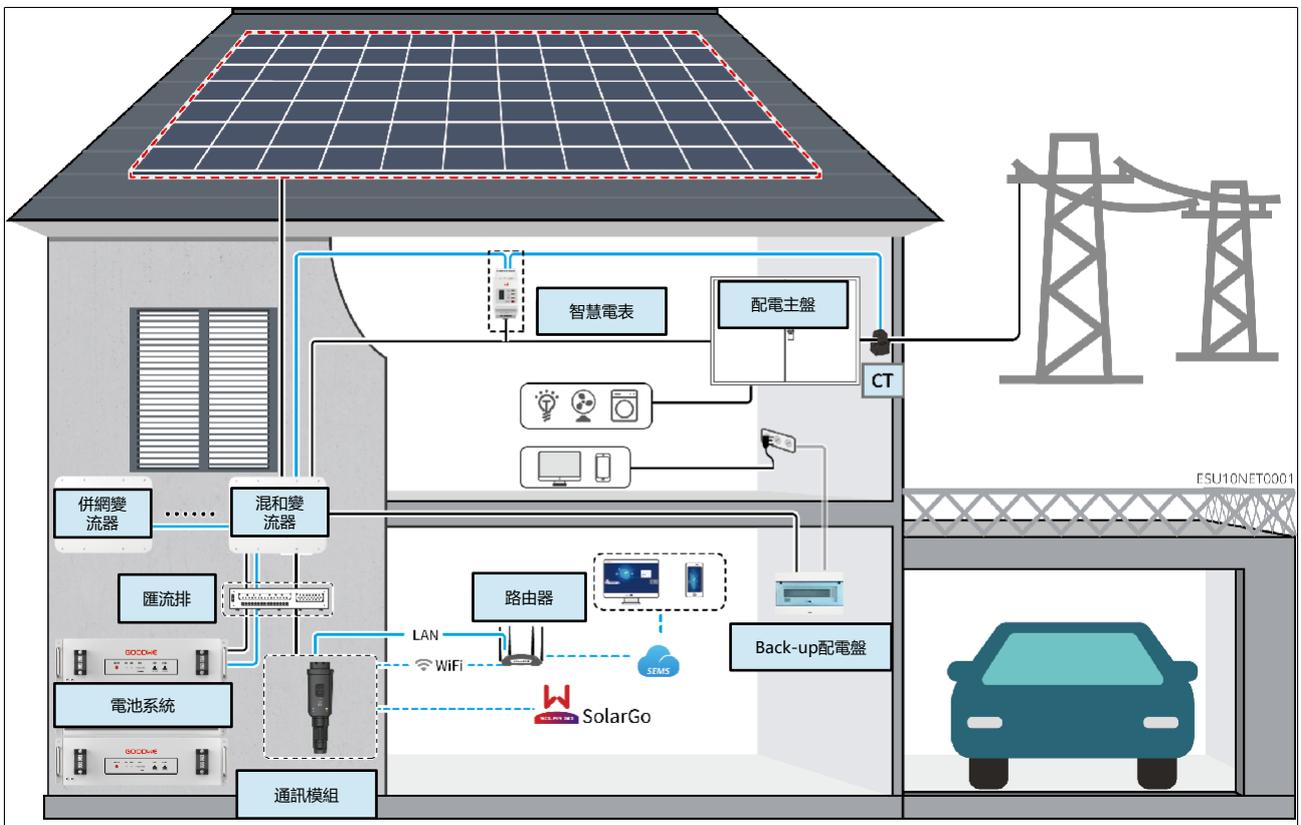
設備類型	型號	說明
智能電錶	<ul style="list-style-type: none"> 內置電錶 (標配) GMK110 (從固德威購買) GM330 (從固德威購買) 	<ul style="list-style-type: none"> 內置電錶：當變流器並機數量≤ 2且CT線纜長度≤ 10米時，可使用內置電錶。內置電錶使用10米線CT，CT默認變比：120A/40mA GMK110：當變流器內置CT線纜長度不滿足連接至配電盤的長度時，可通過外接GMK110電錶延長。CT不支援更換、CT變比：120A/40mA GM330：CT支援從固德威或自行購買，CT變比要求：nA/5A nA：CT一次側輸入電流，n的範圍為200-5000 5A：CT二次側輸出電流
通信模組 (另購配件)	<ul style="list-style-type: none"> WIFI/LAN-20 (另購配件) EzLink3000 (另購配件) 	<ul style="list-style-type: none"> 單機時可適用WIFI/LAN Kit-20 模組(另購配件) 並機時僅主變流器需連接EzLink3000，從變流器無需連接通信模組。EzLink3000韌體版本為05或以上
大負載	-	支援SG Ready，大負載規格要求： <ol style="list-style-type: none"> 大負載總功率$<$GEN端口最大輸出功率 大負載功率+備用功率$<$交流最大輸入功率（電網）
發電機	-	發電機額定電壓滿足變流器GEN端口額定電壓

微網場景



警告

- 微網場景中，光儲混合變流器的PV開路電壓不建議 $\geq 500V$ ，以免惡劣工況下系統電壓過高觸發過壓保護。
- 微網系統中，變流器不支援並機，系統中僅支援使用一台變流器。
- 系統若處於高溫或BMS限流情況時，可能導致電池充電功率受限制，從而導致系統電壓過高觸發過壓保護。
- 微網場景中，請確保並網變流器的過頻降載點與光儲混合變流器一致。
- 請確保通過SolarGo將併網變流器的過頻降載曲線按照以下設置：
 - 終點功率設置為 $0\%P_n$
 - 靜默時間設置為0
 - 功率響應方式設置為關閉



設備類型	型號	說明
光儲混合變流器	GW8000-ES-C10 GW10K-ES-C10 GW12K-ES-C10	<ul style="list-style-type: none"> • 微網系統中，變流器不支援並機，系統中僅支援使用一台變流器 • 變流器版本要求： <ul style="list-style-type: none"> ◦ 變流器ARM軟件版本為13(458)及以上 ◦ 變流器DSP軟體版本為03(13)及以上 ◦ 部分機型不支援微網功能
電池系統	LX A5.0-10	不同型號的電池系統不可混搭使用
	LX A5.0-30	<ul style="list-style-type: none"> • LX A5.0-10：單台電池額定充放電電流為60A；同一系統中支援最大15台並簇 • LX A5.0-30：單台電池額定充電電流為60A；額定放電電流為100A；最大充電電流為90A；最大放電電流為150A，同一系統中支持最大30台並簇
	LX U5.4-L	單台電池最大放電電流為50A；同一系統中支援最大6台並簇
	LX U5.4-20	
	LX U5.0-30	單台電池額定充電電流為60A；額定放電電流為100A；最大充電電流為90A；最大放電電流為100A，同一系統中支援最大30台並簇
	GW14.3-BAT-LV- G10	單台電池額定充放電電流為140A；最大充電電流為224A；最大放電電流為262A，同一系統中支援最大16台並簇

設備類型	型號	說明
匯流排	BCB-11-WW-0 BCB-22-WW-0 BCB-32-WW-0 BCB-33-WW-0 (從固德威購買)	<p>請根據系統中變流器充放電能力、負載大小、電池充放電能力，選擇匯流排</p> <ul style="list-style-type: none"> • BCB-11-WW-0: <ul style="list-style-type: none"> ◦ 搭配LX A5.0-10使用，電池系統最大支援360A工作電流、18kW工作功率、最大連接3台變流器、6台電池 • BCB-22-WW-0: <ul style="list-style-type: none"> ◦ 搭配LX A5.0-10使用時，電池系統最大支援720A工作電流、36kW工作功率、最大連接6台變流器、12台電池。 ◦ 搭配LX A5.0-30使用時，電池系統最大支援720A工作電流、36kW工作功率、最大連接6台變流器、6台電池 • BCB-32-WW-0: <ul style="list-style-type: none"> ◦ 搭配LX A5.0-10使用時，電池系統最大支援720A工作電流、36kW工作功率、最大連接6台變流器、15台電池。 ◦ 搭配LX A5.0-30使用時，電池系統最大支援720A工作電流、36kW工作功率、最大連接6台變流器、15台電池。 ◦ 搭配LX U5.0-30使用時，電池系統最大支援720A工作電流、36kW工作功率、最大連接6台變流器、8台電池 ◦ 搭配GW14.3-BAT-LV-G10使用時，電池系統最大支援720A工作電流、36kW工作功率、最大連接6台逆變器、16台電池 • BCB-33-WW-0: <ul style="list-style-type: none"> ◦ 搭配LX U5.0-30使用，電池系統最大支援720A工作電流、36kW工作功率、最大連接6台變流器、15台電池。電池數量超過8台時，需要並聯兩個規格為600A的熔絲。 • 其他：請根據系統功率和電流，自行配置

設備類型	型號	說明
智能電錶	<ul style="list-style-type: none"> 內置電表 (標配) GMK110 (從固德威購買) GM330 (從固德威購買) 	<ul style="list-style-type: none"> 內置電錶：當變流器並機數量≤ 2且CT線纜長度≤ 10米時，可使用內置電錶。內置電錶使用10米線CT，CT默認變比：120A/40mA GMK110：當變流器內置CT線纜長度不滿足連接至配電盤的長度時，可通過外接GMK110電錶延長。CT 不支援更換、CT 變比：120A/40mA GM330：CT 支援從固德威或自行購買，CT 變比要求：nA/5A nA：CT 一次側輸入電流，n 的範圍為 200-5000 5A：CT 二次側輸出電流
通訊模組(另購配件)	WIFI/LAN-20 (另購配件)	單機時可適用WIFI/LAN Kit-20 模組 (另購配件)
併網變流器	-	<ul style="list-style-type: none"> 推薦使用固德威品牌的併網變流器，支援使用第三方併網變流器。 微網系統中，請確保並網變流器額定輸出功率\leq混合逆變器額定輸出功率。 當微網系統處於並網狀態時，如需進行功率限制，請確保： <ul style="list-style-type: none"> 光儲混合變流器需通過SolarGo APP併網功率限制在介面中進行設置，並網變流器請根據實際使用工具進行設置 為了確保並網變流器可以持續發電運行，需通過SolarGo APP微網模式介面中將混合變流器的輸出功率進行調整 註：不同併網變流器的輸出功率控制精度不同，請根據實際情況設置併網功率限制參數值。

3.2 產品簡介

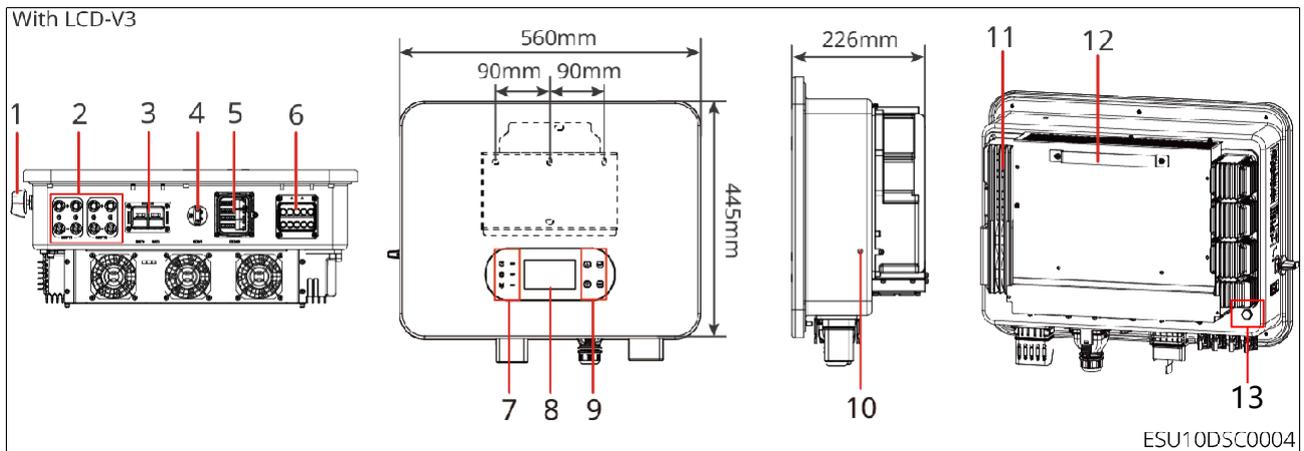
3.2.1 變流器

變流器在太陽能系統中通過集成的能量管理系統，控制和優化能量流。可將太陽能系統中產生的電量供負載使用、存儲至電池、輸出至電網等。

序號	型號	額定輸出功率	額定輸出電壓
1	GW8000-ES-C10	8kW	220/230/240
2	GW10K-ES-C10	10kW	220/230/240
3	GW12K-ES-C10	12kW	220/230/240

注意

- ES UNIQ 8-12kW系列變流器具有不同外觀類型，產品外觀及部件差異如下。



序號	部件/絲印	說明
1	直流開關	控制直流輸入連接或斷開。
2	PV輸入端子	可連接PV組件直流輸入線。
3	電池輸入端子	可連接電池直流輸入線。
4	通訊模組埠口	可連接通信模組，請根據實際需求選擇模組類型。
5	通信端口	可連接負載控制、CT、RS485遠程關斷/快速關斷DRED（澳洲）/RCR（歐洲）等通信線。
6	交流輸出端口	可連接交流輸出線，將變流器連接至電網。
7	指示燈	指示變流器的工作狀態。
8	顯示屏（可選）	查看變流器相關數據。
9	按鍵（可選）	與顯示屏配合，對變流器進行操作。
10	接地端子	連接保護地線。
11	散熱片	供變流器散熱。
12	掛裝件	可掛裝變流器。
13	雙向透氣閥	平衡變流器內部壓力。

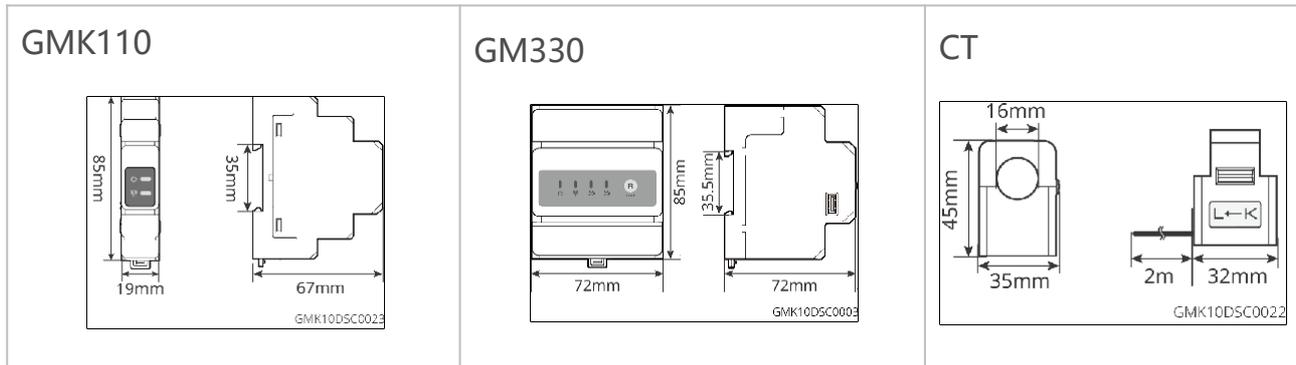
13	離網控制開關 (僅無屏款)	<p>控制變流器是否支援離網工作模式。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 按下開關：變流器支援離網工作模式。 • 未按下開關：變流器不支援離網工作模式。
----	---------------	--

3.2.2 電池

電池系統可根據太陽能儲能系統的要求進行電量的存儲與釋放，該儲能系統的輸入、輸出端口均為高壓直流電。

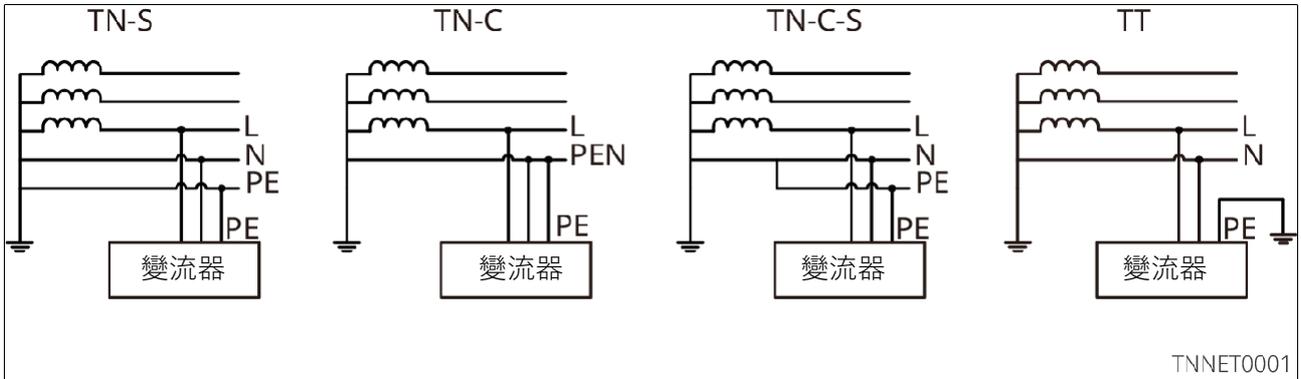
3.2.3 智能電錶

智能電錶可測量、監控太陽能儲能系統中的電量數據，如：電壓、電流、頻率、功率因數、功率等。



序號	型號	適用場景
1	GMK110	CT不支援更換、CT變比：120A: 40mA
2	GM330	CT支援從固德威或自行購買，CT變比要求：nA: 5A <ul style="list-style-type: none"> • nA: CT 一次側輸入電流，n的範圍為200-5000 • 5A: CT 二次側輸出電流

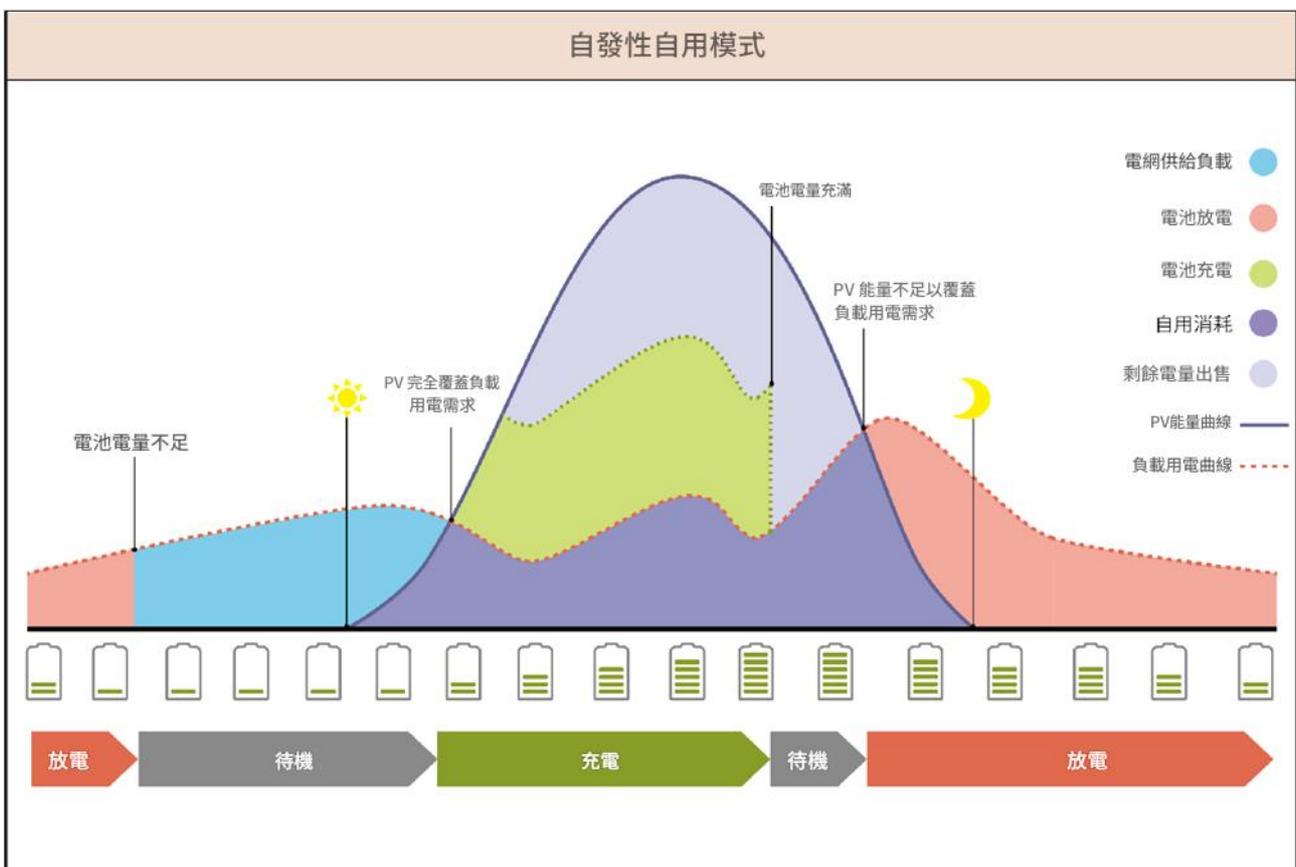
3.3 支援的電網形式



3.4 系統模式

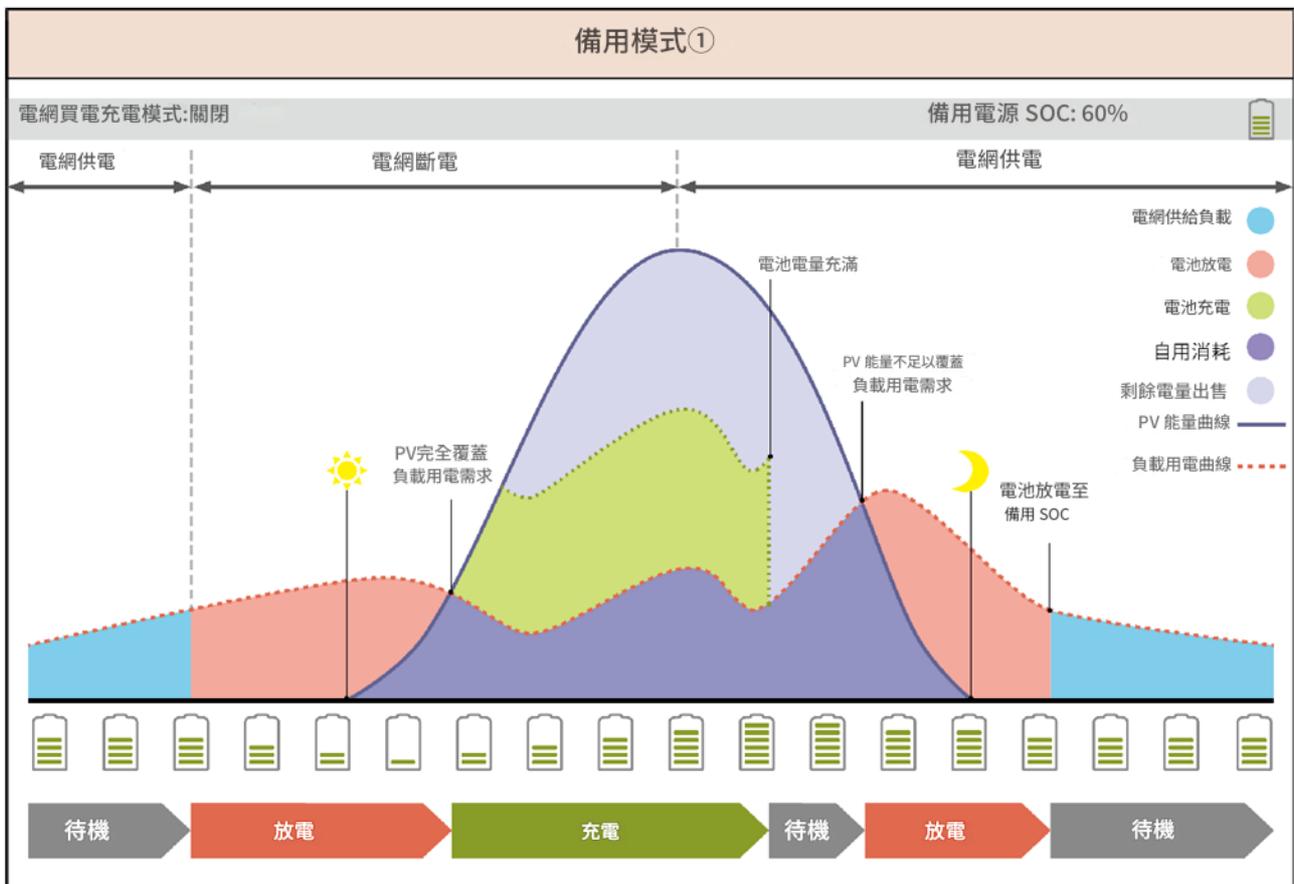
自用模式

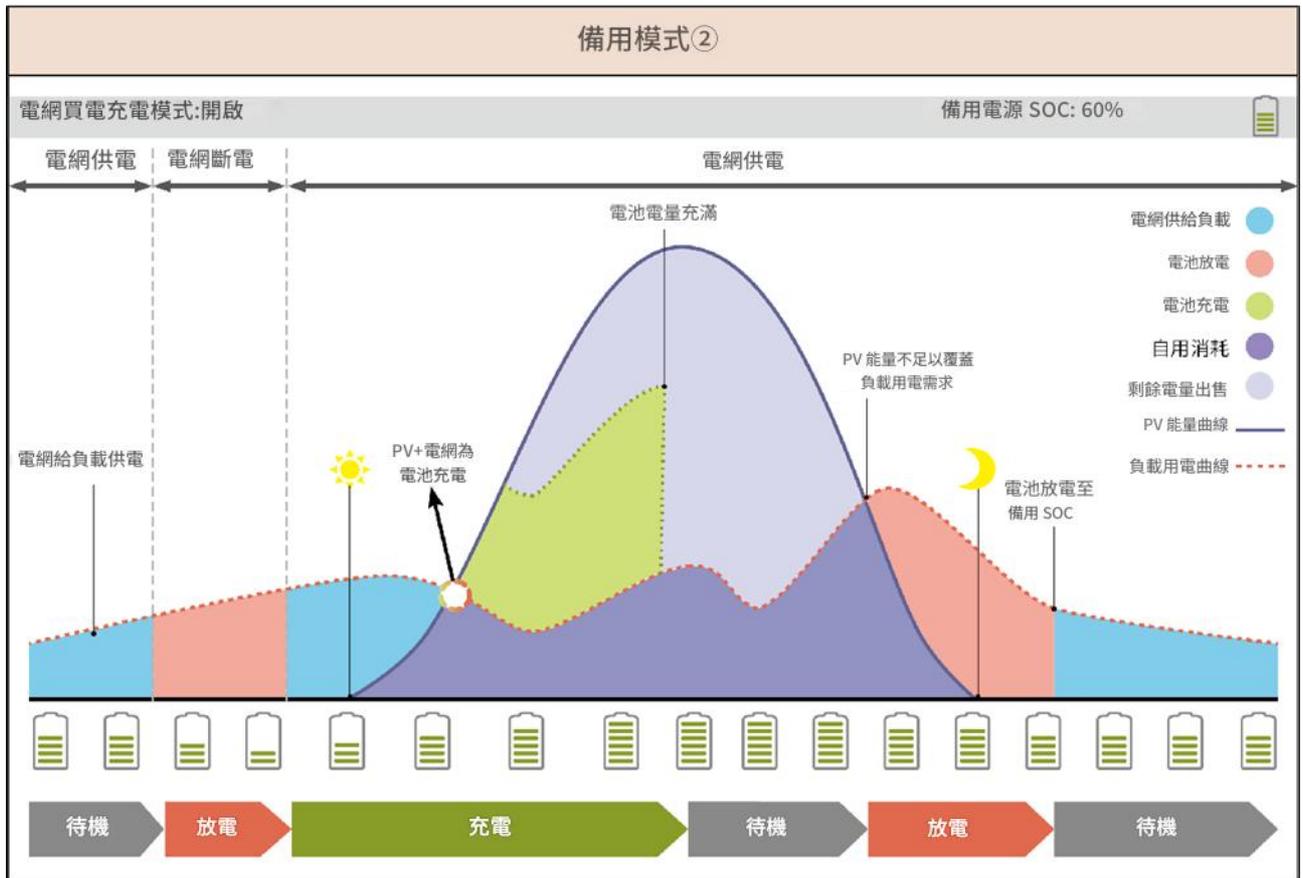
- 系統運行的基礎模式。
- PV發電優先給負載供電，多餘電量給電池充電，再剩餘的電量出售給電網。PV發電不滿足負載用電需求時，由電池給負載供電；電池電量也不滿足負載用電需求時，由電網給負載供電。



備用模式

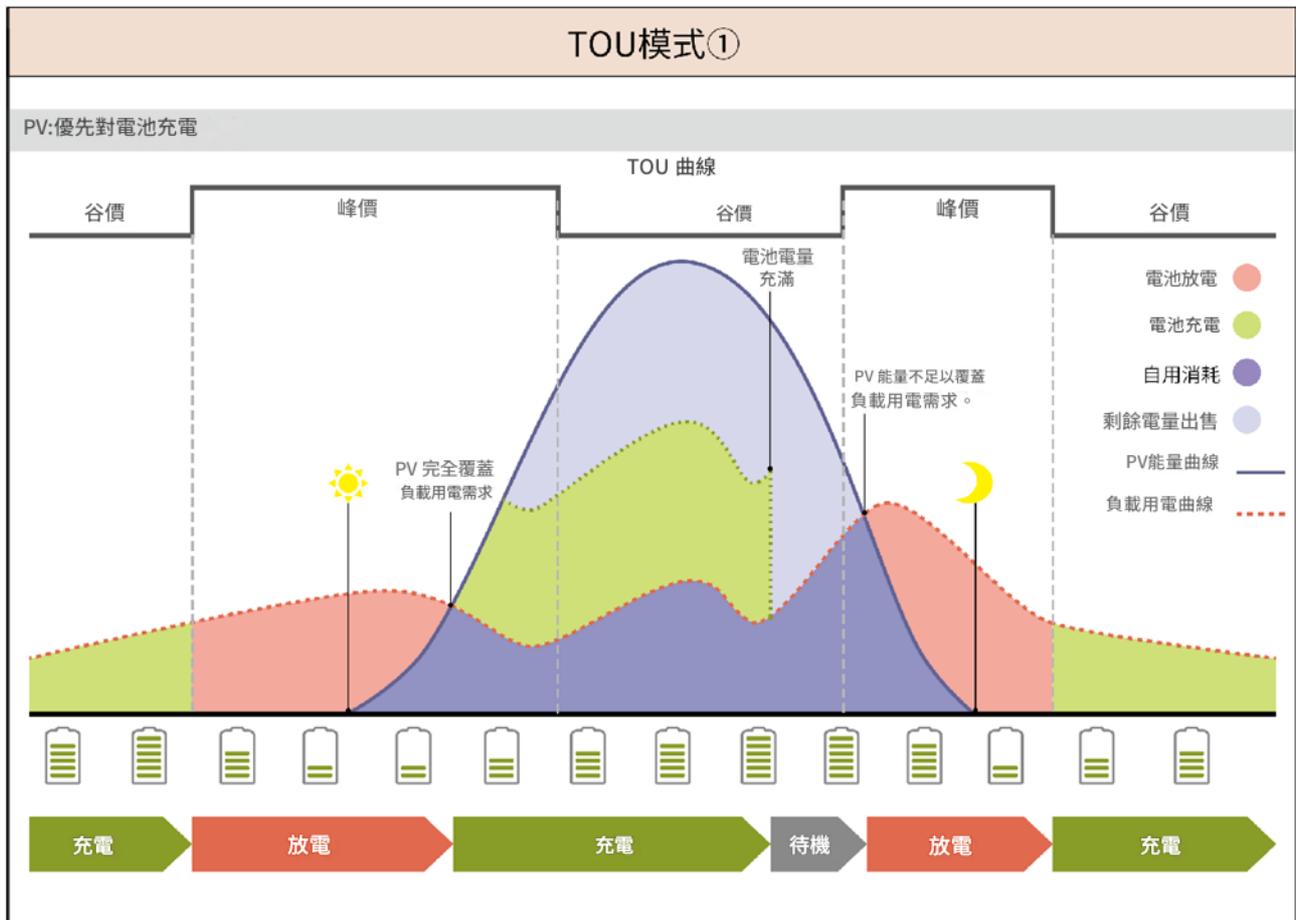
- 建議電網不穩定地區使用。
- 當電網斷電時，變流器轉為離網工作模式，電池放電給負載供電確保BACK-UP負載不斷電；當電網恢復時，變流器工作模式切換至併網工作。
- 為確保電池SOC足以維持系統離網時正常運行，系統併網運行時，電池會利用PV或電網買電充電至備用電源SOC。如需通過電網買電給電池充電，請確認滿足當地電網法律法規要求。

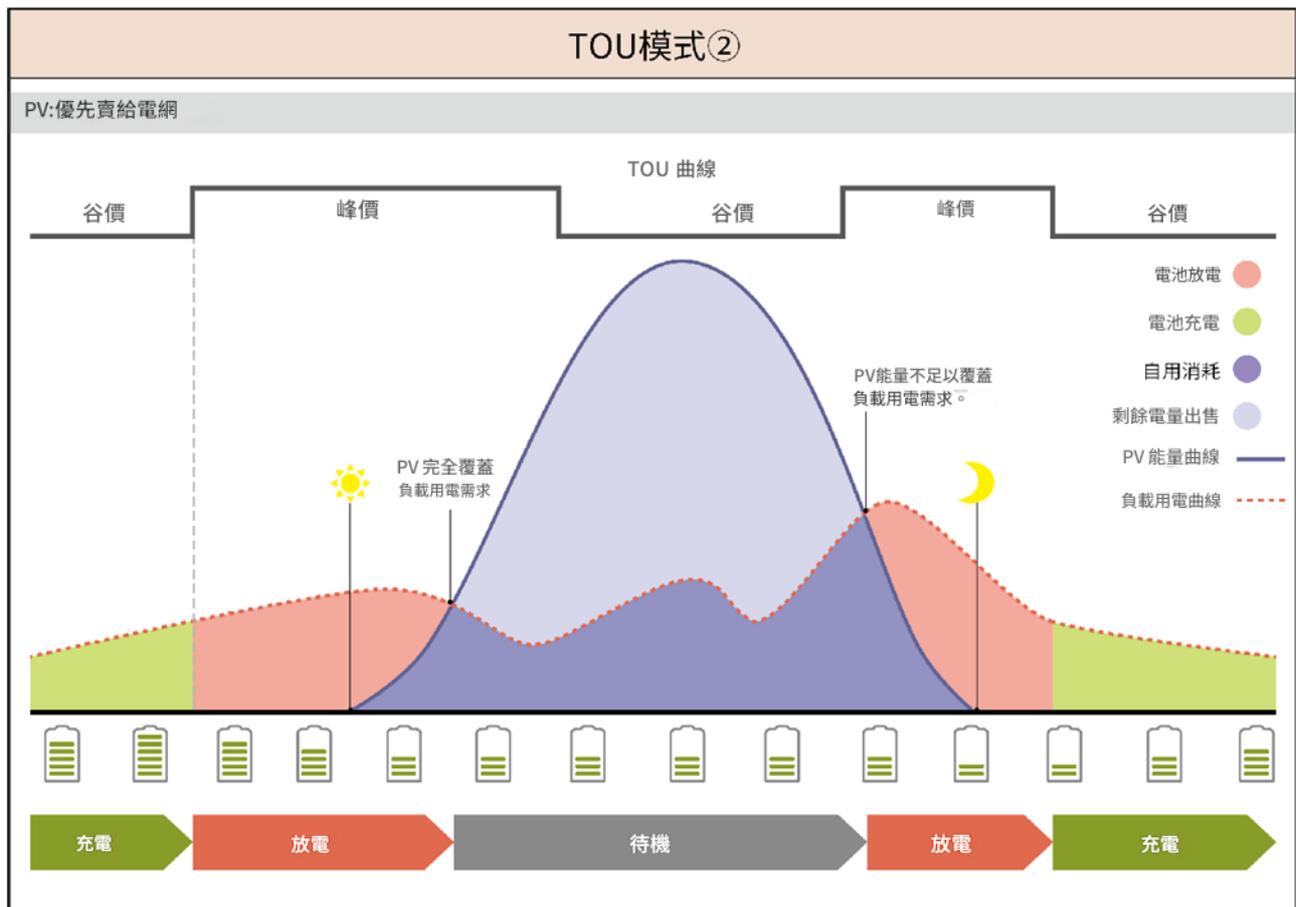




TOU模式

在滿足當地法律法規的情況下，根據電網峰谷電價差異，設置不同時間段買賣電。
例如：在電價谷時段，將電池設置為充電模式，從電網買電充電；在電價峰時段，將電池設置為放電模式，通過電池給負載供電。





3.5 功能特性

AFCI

變流器集成AFCI電路保護裝置，用於檢測電弧故障（arc fault）並在檢測到時迅速切斷電路，從而防止電氣火災。

產生電弧的原因：

- 太陽能系統中的連接器連接發生損壞。
- 線纜連接錯誤或破損。
- 連接器、線纜老化。

故障處理方法：

1. 變流器檢測到電弧發生時，可通過變流器顯示屏或App查看故障類型。
2. 變流器若24小時內觸發故障<5次，等待5分鐘後機器將自動恢復並網機保護。在第5次電弧故障後，需清除故障後，變流器才能正常工作。具體操作請參考《SolarGo APP用戶手冊》。

負載控制

變流器乾接點控制端口，支援連接額外接觸器，用於控制負載開啟或關閉。支援家用負載、熱泵等。

負載控制方式如下：

- 時間控制：設定控制負載開啟或關閉的時間，在設定時間段內負載將自動開啟或關閉。
- 開關控制：當控制方式選擇為ON時，負載將開啟；當控制方式設置為OFF時，負載將關閉。
- 備用負載控制：變流器內建繼電器乾接點控制端口，可通過繼電器控制負載是否關閉。在離網模式下，若檢測到備用端過載電池SOC值低於電池離網保護設定值時，可將連接至繼電器端口上的負載關閉。

快速關斷 (RSD) 緊急關斷 (選配需另購)

在快速關斷系統中，快速關斷發射器與接收器配合使用，可實現系統快速關斷。接收器通過接收發射器的信號維持組件輸出。發射器可外置或內置於變流器中。出現緊急情況時，可通過使能外部觸發裝置，使發射器停止工作，進而關斷組件。

- 外置發射器
 - 發射器型號：GTP-F2L-20、GTP-F2M-20
<httpS://www.goodwe.com/Ftp/InStallatlon-InStrucltonS/RSD2.0-tranSmltter.pdf>
 - 接收器型號：GR-B1F-20、GR-B2F-20
httpS://en.goodwe.com/Ftp/EN/DownloadS/USer%20Manual/GW_RSD-20_QuIck-InStallatlon-Gulde-POLY.pdf
- 內置發射器
 - 外部觸發裝置：AC側斷路器
 - 接收器型號：GR-B1F-20、GR-B2F-20
httpS://en.goodwe.com/Ftp/EN/DownloadS/USer%20Manual/GW_RSD-20_QuIck-InStallatlon-Gulde-POLY.pdf

4 設備檢查與存儲

4.1 設備檢查

簽收產品前，請詳細檢查以下內容：

1. 檢查外包裝是否有破損，如變形、開孔、裂紋或其他有可能造成包裝箱內設備損壞的跡象，如有損壞，請勿打開包裝並聯繫您的經銷商。
2. 檢查設備型號是否正確，如有不符，請勿打開包裝並聯繫您的經銷商。

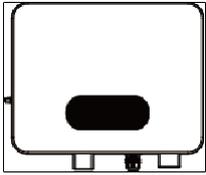
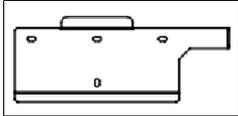
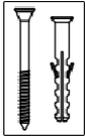
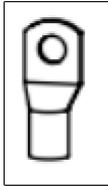
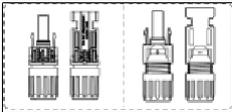
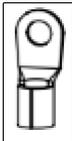
4.2 交付件

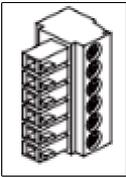
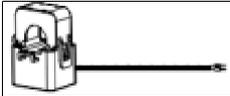
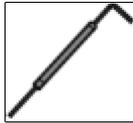
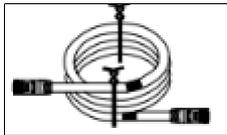
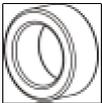


警告

檢查交付件類型、數量是否正確，外觀是否有破損。如有損壞，請聯繫您的經銷商。

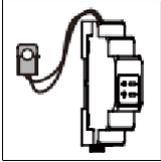
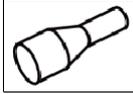
4.2.1 變流器交付件

部件	說明	部件	說明
	變流器 x1 根據實際情況配發		背掛板 x1 根據實際情況配發
	膨脹螺絲 x4		電池功率連接端子 x 2 部分機型使用
	PV直流接線端子 <ul style="list-style-type: none"> • GW8000-ES-C10 x 3 • GW10K-ES-C10、GW12K-ES-C10 x 4 		保護接地端子：1或3 根據實際情況配發

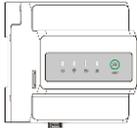
部件	說明	部件	說明
	6PIN通訊端子：2或3或4 根據硬體板通訊埠實際情況配發		磁環固定紮帶 x 2 有磁環的機型配發
	電池連接器 x1 部分機型使用		AC保護罩 x1 根據實際情況配發
	CT連接線 x 1		AC解鎖工具 x1 部分機型使用
	BMS通訊線 x 1		產品文檔 x 1
	通信管狀端子： 14或 18或24 根據實際情況配發		AC針孔端子 x10 部分機型使用
	磁環 x 1 部分機型使用		

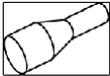
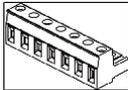
4.2.2 智能電錶交付件

4.2.2.1 GMK110

元件	說明	元件	說明
	智能電錶和CT x 1		RS485通信端子 x 1
	電壓輸入側接線端子 x 1		管狀端子 x 4
	螺絲刀 x1		產品文檔 x 1

4.2.2.2 GM330

部件	說明	部件	說明
	智能電錶x1		2PIN通信端子 x1

部件	說明	部件	說明
	管狀端子 x 6		7PIN通信端子 x1
	螺絲刀 x1		產品文檔 x 1

4.3 設備儲存

如果設備不立即投入使用，請按照以下要求進行存儲。設備長期存放後，需經過專業人員檢查確認後，才可繼續使用。

1. 變流器的存儲時間超出兩年或安裝後不運行的時間超過6個月，推薦經過專業人員的檢查和測試再投入使用。
2. 為確保變流器內部電子元器件電氣性能良好，儲存期間推薦每6個月通電一次，若超過6個月未通電，推薦投入使用前經過專業人員的檢查和測試。

3. 為保障電池性能及使用壽命，建議避免長期閒置存儲。長時間存放可能會造成電池深度放電，引發不可逆的化學損耗，導致容量衰減甚至完全失效，建議及時使用。如果電池需要長期存儲請按照如下要求進行維護：

電池型號	電池儲存初始SOC範圍	推薦儲存溫度	充放電維護週期 ^[1]	電池維護方法 ^[2]
LX A5.0-10	30%~40%	0~35°C	-20~0°C, ≤1個月	維護方法請諮詢經銷商或售後服務中心。
n*LX A5.0-10			0~35°C, ≤6個月	
LX A5.0-30	30%~40%	0~35°C	-20~35°C, ≤12個月 35~45°C, ≤6個月	
LX U5.4-L	30%~40%	0~35°C	-20~0°C, ≤1個月	
LX U5.4-20			0~35°C, ≤6個月	
n*LX U5.4-20			35~40°C, ≤1個月	
LX U5.0-30	30%~40%	0~35°C	-20~35°C, ≤12個月	
GW14.3-BAT-LV-G10			35~45°C, ≤6個月	

注意

- 1 儲存時間以電池外包裝上的SN日期計算起點，超出儲存週期後需要進行充放電維護。（電池維護時間=SN日期+充放電維護週期）。SN日期查看方法參見：[SN編碼含義](#)。
- 2 充放電維護合格後，如果外箱貼有Maintaining Label那麼請在Maintaining Label上更新維護信息，如果沒有Maintaining Label請自行記錄維護時間和電池SOC並且保管好數據，便於保存維護記錄。

包裝要求：

確保外包裝箱未拆除，箱內乾燥劑未遺失。

環境要求：

1. 確保設備存儲在陰涼處，避免陽光直射。
2. 確保儲存環境清潔，溫濕度範圍合適，無冷凝。若設備端口有凝露現象，不可安裝設備。
3. 確保設備存儲時遠離易燃、易爆、易腐蝕等物品。

堆碼要求：

1. 確保變流器堆碼高度及方向按照包裝箱上標籤指示要求進行擺放。
2. 確保變流器堆碼後無傾倒風險。

5 安裝



危險

進行設備安裝和電氣連接時請使用隨箱發貨的交付件，否則導致的設備損壞不在質保範圍之內。

5.1 系統安裝調試流程



危險

進行設備安裝和電氣連接時請使用隨箱發貨的交付件，否則導致的設備損壞不在質保範圍之內。

流程	1 安裝	2 地線	3 PV線	4 電瓶線	5 AC線	6 通訊線
變流器						
工具	 深：80毫米 Φ：8毫米	 M5 0.5-2N·米	推薦:A-2546B 建議:PV-CZM-61100 	 M8 5.5-6.6N·m 252mm 6-7N·米	 M5 2.4-3.0N·米 271毫米4牛頓米	 2 M4+1.5N·米 40mm 5-6N·米
流程	1 安裝		2 接線		3 上電	
電錶	 GMK110	 GM330	 1 2 0.3-0.5N·米	 1 2 1.2-2N·米	 AC斷路器	

5.2 安裝要求

5.2.1 安裝環境要求

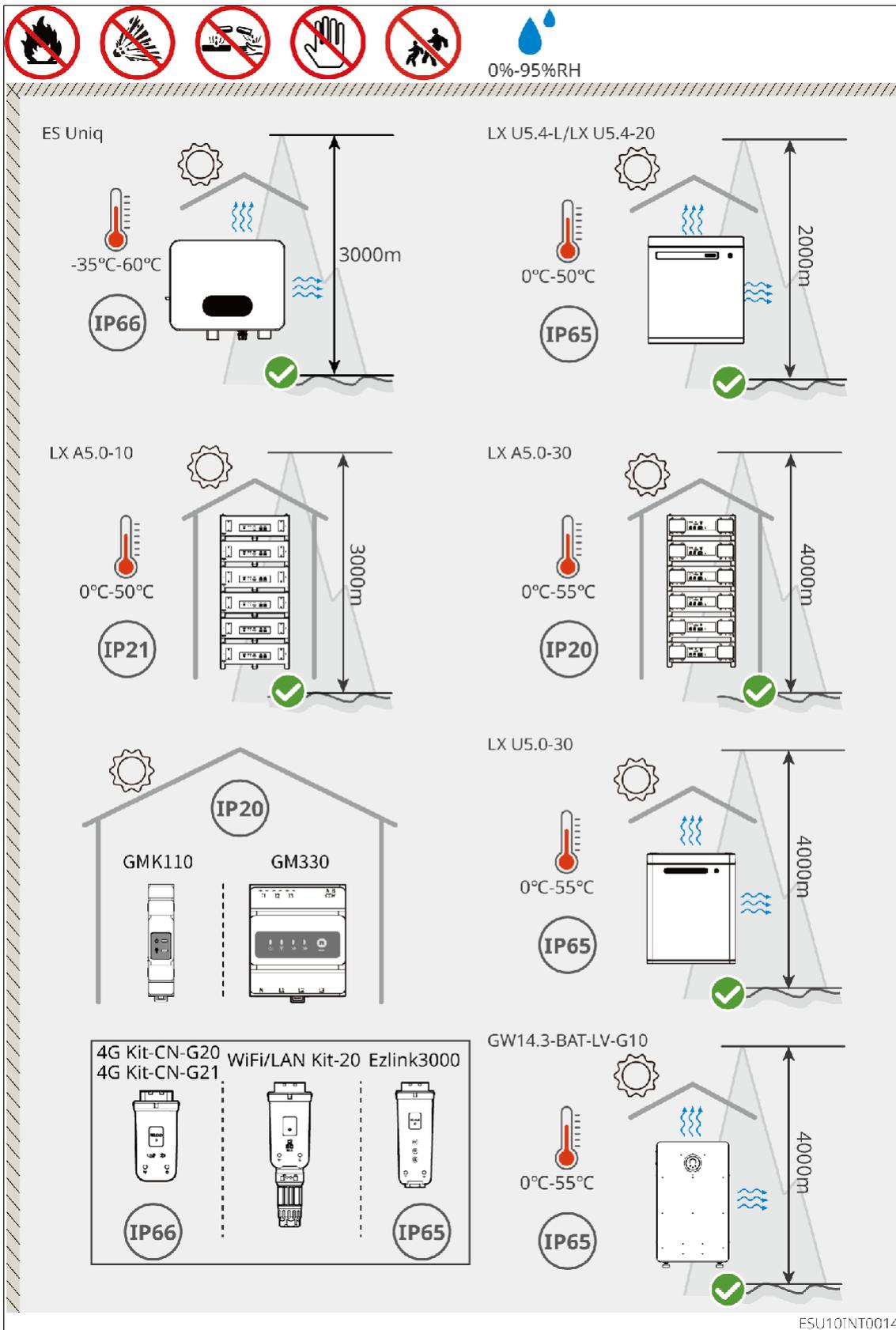
1. 設備不可安裝在易燃、易爆、易腐蝕等環境中。
2. 設備安裝環境溫濕度需在適合範圍內。

3. 安裝位置需避開兒童可接觸的範圍，且避免安裝在易觸碰的位置。
4. 變流器運行時箱體溫度可能超過 60°C ，冷卻之前請勿觸摸箱體，以防發生燙傷。
5. 設備需避開日曬、雨淋、積雪等安裝環境，推薦安裝在有遮擋的安裝位置，如有需要可搭建遮陽棚。
6. 安裝空間需達到設備通風散熱要求及操作空間要求。
7. 安裝環境需滿足設備的防護等級。變流器、電池和智能通信棒滿足室內、室外安裝；電表滿足室內安裝。
8. 設備安裝高度需便於操作維護，確保設備指示燈、所有標籤便於查看，接線端子易於操作。
9. 設備安裝海拔高度低於最高工作海拔。
10. 鹽害地區戶外安裝設備之前，請諮詢設備廠商。鹽害地區主要指離海岸500m以內的區域。影響區域與海風、降水、地形等情況相關。
11. 遠離強磁場環境，避免電磁干擾。如果安裝位置附近有無線電台或者30MHz以下無線通信設備，請按照以下要求安裝設備：
 - 變流器：在變流器直流輸入線或交流輸出線處增加多圈繞組的鐵氧體磁芯，或增加低通EMI濾波器；或變流器與無線電磁干擾設備之間的距離超過30m
 - 其他設備：設備與無線電磁干擾設備之間的距離超過30m。

注意

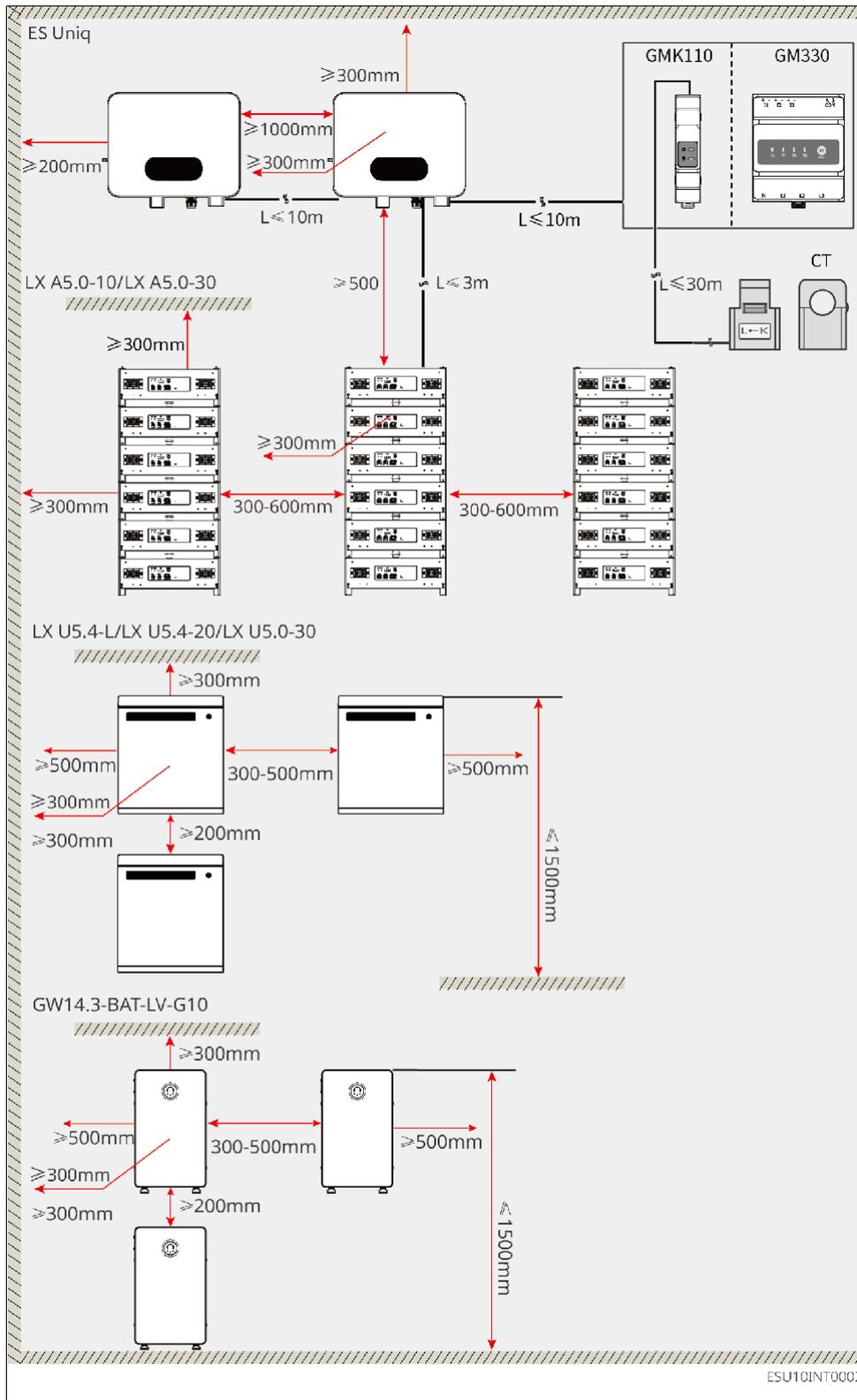
如安裝在 0°C 以下環境，電池會在放空後無法繼續充電恢復能量，造成電池欠壓保護。

- LX A5.0-30、LX U5.0-30、GW14.3-BAT-LV-G10：充電溫度範圍： $0 < T \leq 55^{\circ}\text{C}$ ；放電溫度範圍： $-20 < T \leq 55^{\circ}\text{C}$
- LX A5.0-10、LX U5.4-L、LX U5.4-20：充電溫度範圍： $0 < T \leq 50^{\circ}\text{C}$ ；放電溫度範圍： $-10 < T \leq 50^{\circ}\text{C}$



5.2.2 安裝空間要求

安裝系統中的設備時，設備周圍應預留一定的空間，以保證有足夠的安裝及散熱空間。變流器之間使用CAT7的通訊線時，最大距離可以達到10米，使用CAT5的通訊線時候，最大距離可以達到5米。

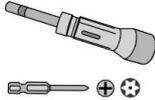
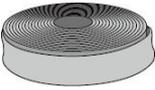


5.2.3 工具要求

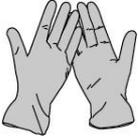
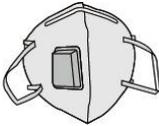
注意

安裝時，推薦使用以下安裝工具。必要時，可在現場使用其他輔助工具。

安裝工具

工具類型	說明	工具類型	說明
	斜口鉗		RJ45水晶頭壓線鉗
	剝線鉗		水平尺
	開口扳手		PV端子壓接工具 PV-CZM-61100、A-2546B
	衝擊鑽 (鑽頭Φ8mm)		力矩扳手 M4、M5、M8
	橡膠錘		成套套筒扳手
	記號筆		萬用表 量程≤600V
	熱縮套管		熱風槍
	紮帶		吸塵器

個人防護用品

工具類型	說明	工具類型	說明
	絕緣手套、防護手套		防塵口罩
	護目鏡		安全鞋

5.3 設備搬運



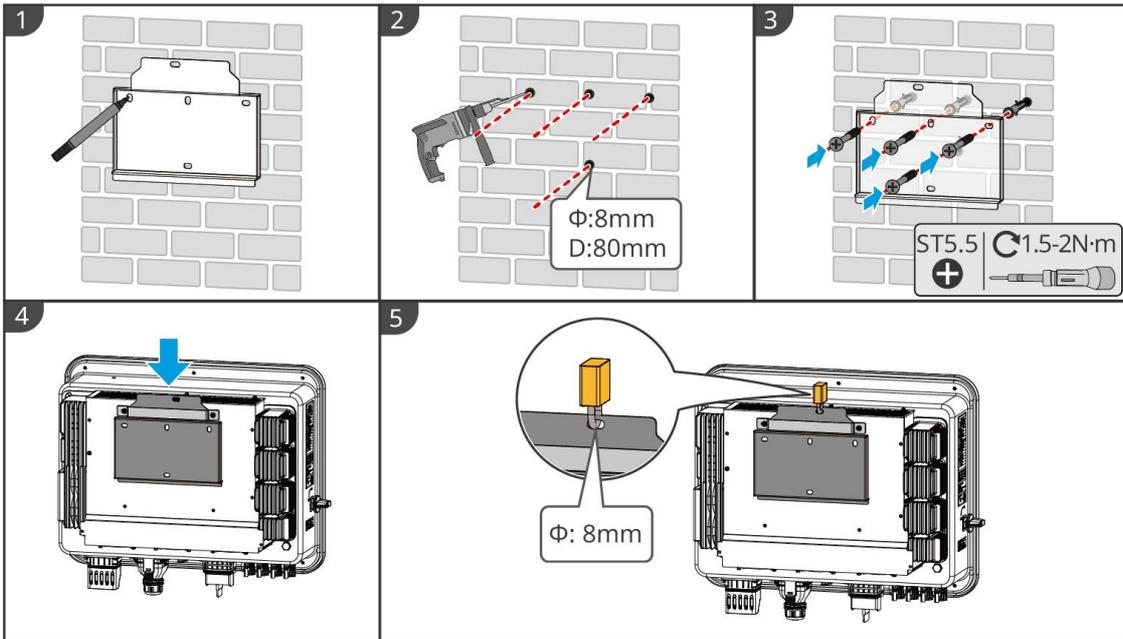
- 在進行運輸、週轉、安裝等操作時，須滿足所在國家、地區的法律法規和相關標準要求。
- 安裝前，需將設備搬運至安裝地點，搬運過程中為避免人員傷害或設備損傷，請注意以下事項：
 1. 請按照設備重量，配備對應的人員，以免設備超出人體可搬運的重量範圍，砸傷人員。
 2. 請佩戴安全手套，以免受傷。
 3. 請確保設備在搬運過程中保持平衡，避免跌落。

5.4 安裝變流器



- 打孔時，確保鑽孔位置避開牆內的水管、線纜等，以免發生危險。
- 打孔時，請佩戴護目鏡和防塵口罩，避免粉塵吸入呼吸道內或落入眼內。
- 確保變流器安裝牢固，以防跌落砸傷人員。

1. 將背掛板水平放置在牆面上，使用標記筆標記打孔位置。
2. 使用衝擊鑽進行打孔。
3. 使用膨脹螺釘將變流器背掛板支架固定在牆上。
4. 將變流器掛裝在背板上。掛裝完成後，使用螺絲固定背板與變流器，確保變流器安裝穩固。



ESU10INT0007

5.5 安裝電池



警告

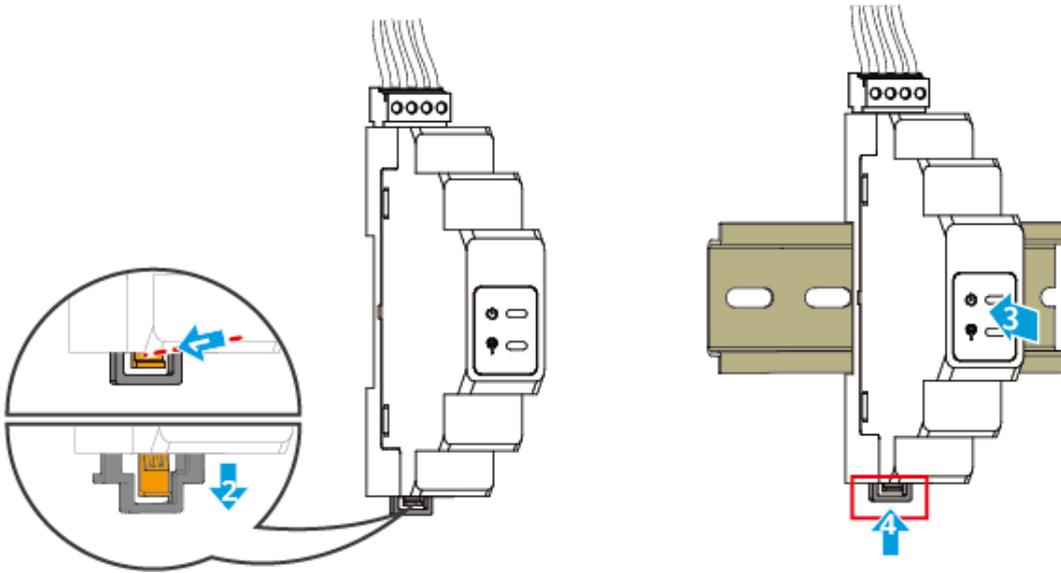
- 電池系統安裝時，需確保安裝水平且牢固。使用防傾倒支架時，防傾倒支架垂直緊貼牆面和電池系統表面。
- 使用衝擊鑽打孔時需要用紙板等遮擋物遮擋電池系統，避免異物進入設備內部，導致設備損壞。
- 使用標記筆標記打孔位置後，需將電池系統移走，以免使用衝擊鑽打孔時，衝擊鑽與電池系統位置太近造成設備損傷。

5.6 安裝電錶

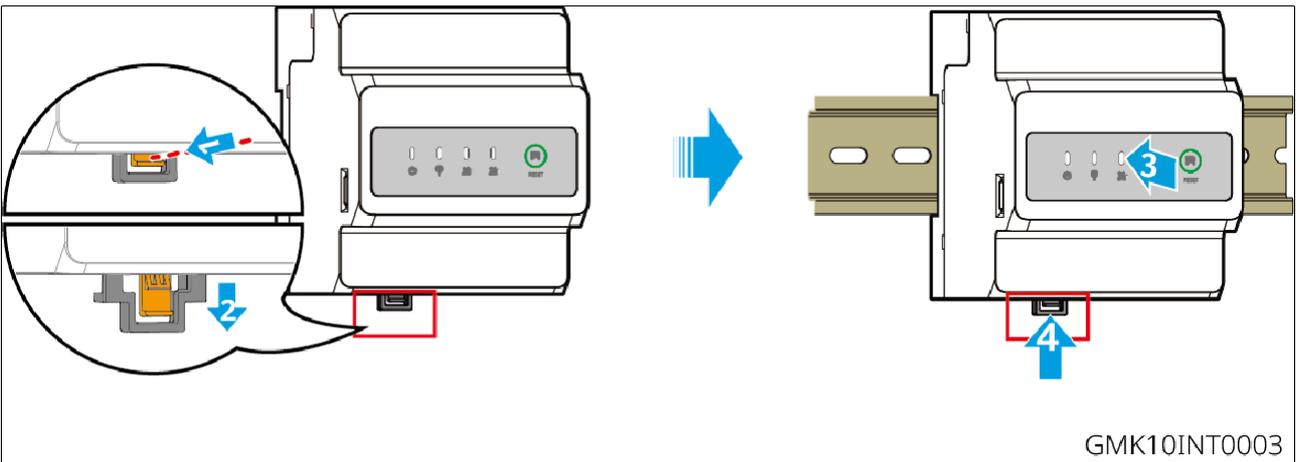
⚠警告

有雷電危險的區域，若電表線纜長度超過10m且線纜未採用接地金屬導管佈線，建議佈置外部防雷裝置。

GMK110



GM330



6 系統接線

⚠ 危險

- 線纜的架設、走線、連接等必須遵循當地法律法規和規範要求。
- 電氣連接過程中的所有操作、使用的線纜和部件規格需符合當地法律法規要求。
- 進行電氣連接前，請斷開設備的直流開關、交流輸出開關，確保設備已斷電。嚴禁帶電操作，否則可能出現電擊等危險。
- 同類線纜應綁紮在一起，並與不同類型線纜分開排佈，禁止相互纏繞或交叉排佈。
- 若線纜承受拉力過大，可能導致接線不良，接線時請將線纜預留一定長度後，再連接至變流器接線端口。
- 壓接接線端子時，請確保線纜導體部分與接線端子充分接觸，不可將線纜絕緣皮與接線端子一起壓接，否則可能導致設備無法運行，或運行後因連接不可靠而發熱等導致逆變器端子排損壞等狀況。

注意

- 進行電氣連接時，請按照要求佩戴安全鞋、防護手套、絕緣手套等個人防護用品。
- 僅允許專業人員進行電氣連接相關操作。
- 本文圖形中的線纜顏色僅供參考，具體線纜規格需符合當地法規要求。
- 並機系統請注意遵守系統中相關產品對應的用戶手冊安全注意事項。

6.1 系統接線電器框圖

注意

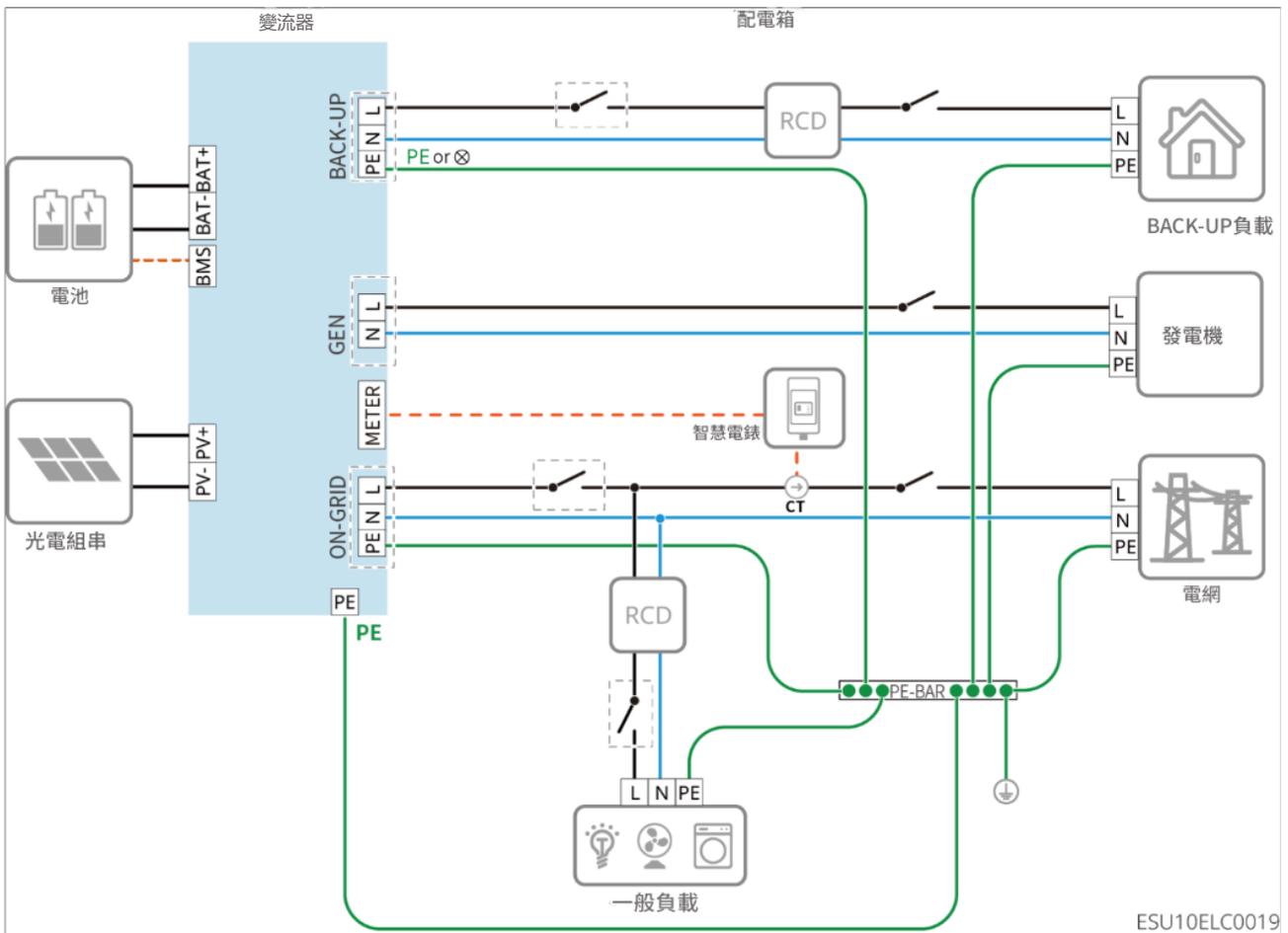
- 根據不同區域的法規要求，變流器ON-GRID和BACK-UP端口的N線和PE線接線方式不同，具體以當地法規要求為準。
- 變流器ON-GRID和BACK-UP交流端口內置繼電器。當變流器處於離網模式時，內置ON-GRID繼電器處於斷開狀態；當變流器處於併網工作模式時，內置ON-GRID繼電器處於閉合狀態。
- 當變流器上電後，BACK-UP交流端口帶電，如需對BACK-UP負載進行維護，請將逆變器下電，否則可能導致電擊。

N線和PE線在配電箱中分開接線

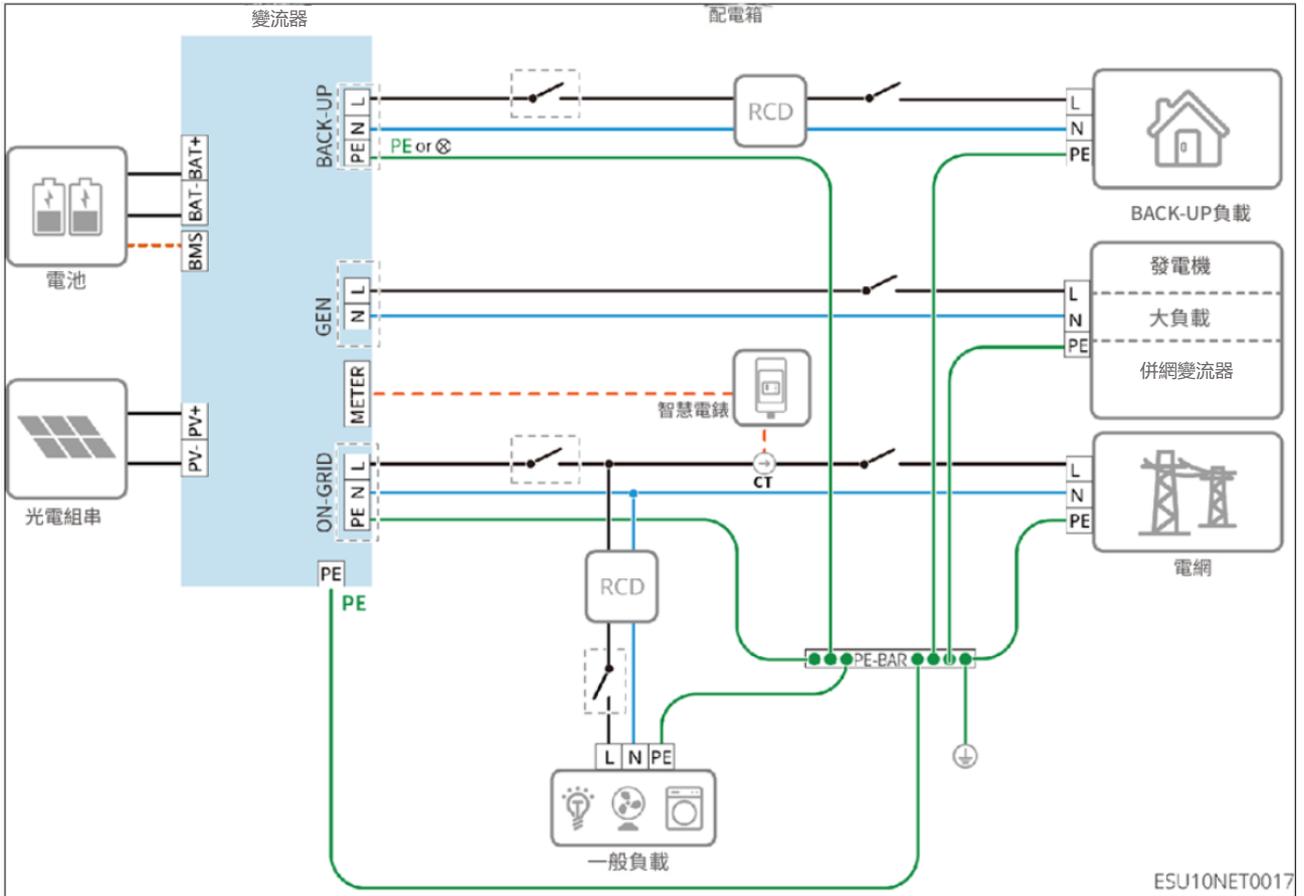
注意

- 請確保BACK-UP的保護地線連接正確且緊固，否則當發生電網故障時BACK-UP功能可能會出現異常。
- 除澳洲、紐西蘭等區域外的其他區域適用於如下接線方式：

通用場景



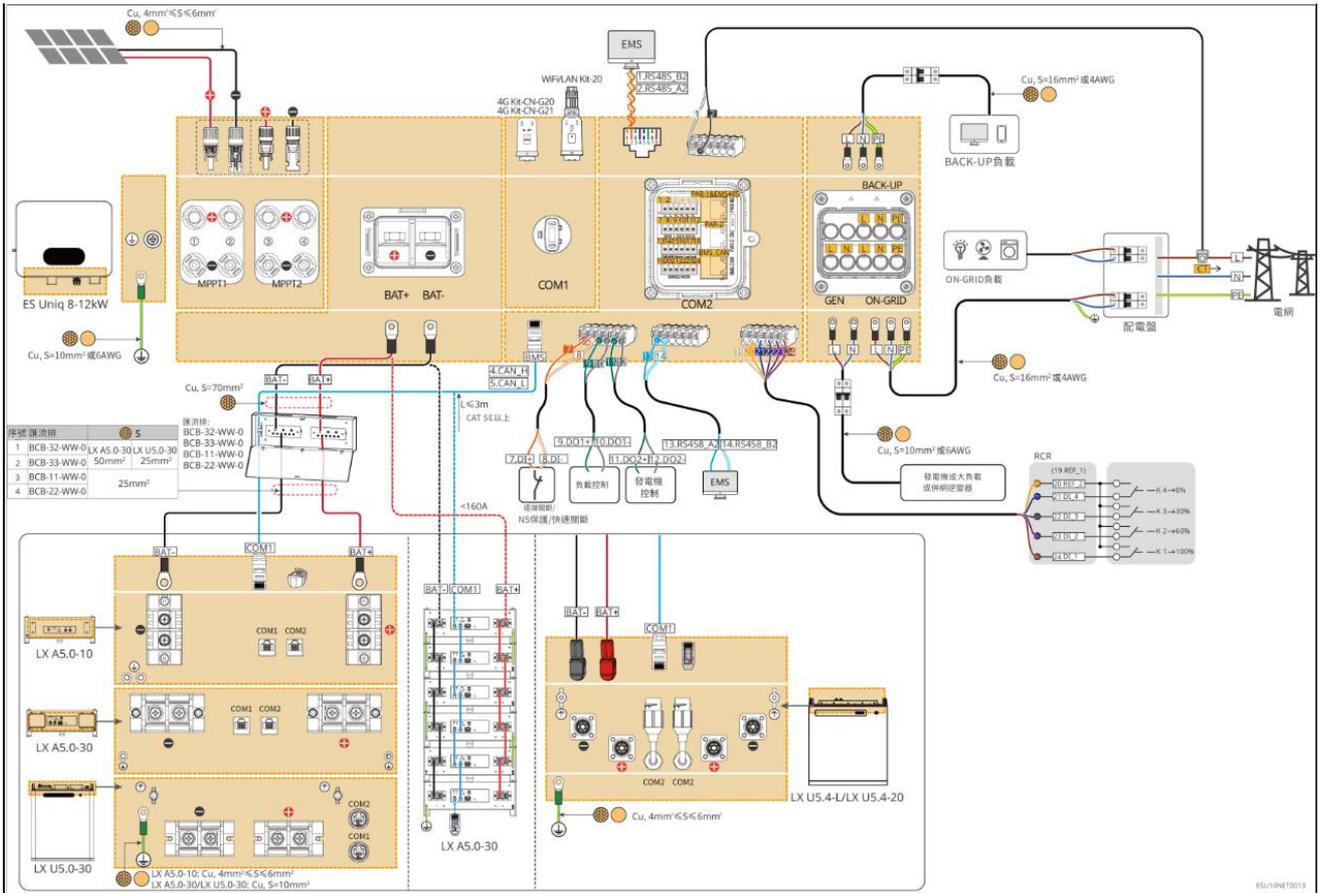
微網場景



6.2 系統接線詳圖

6.2.1 單機系統接線詳圖

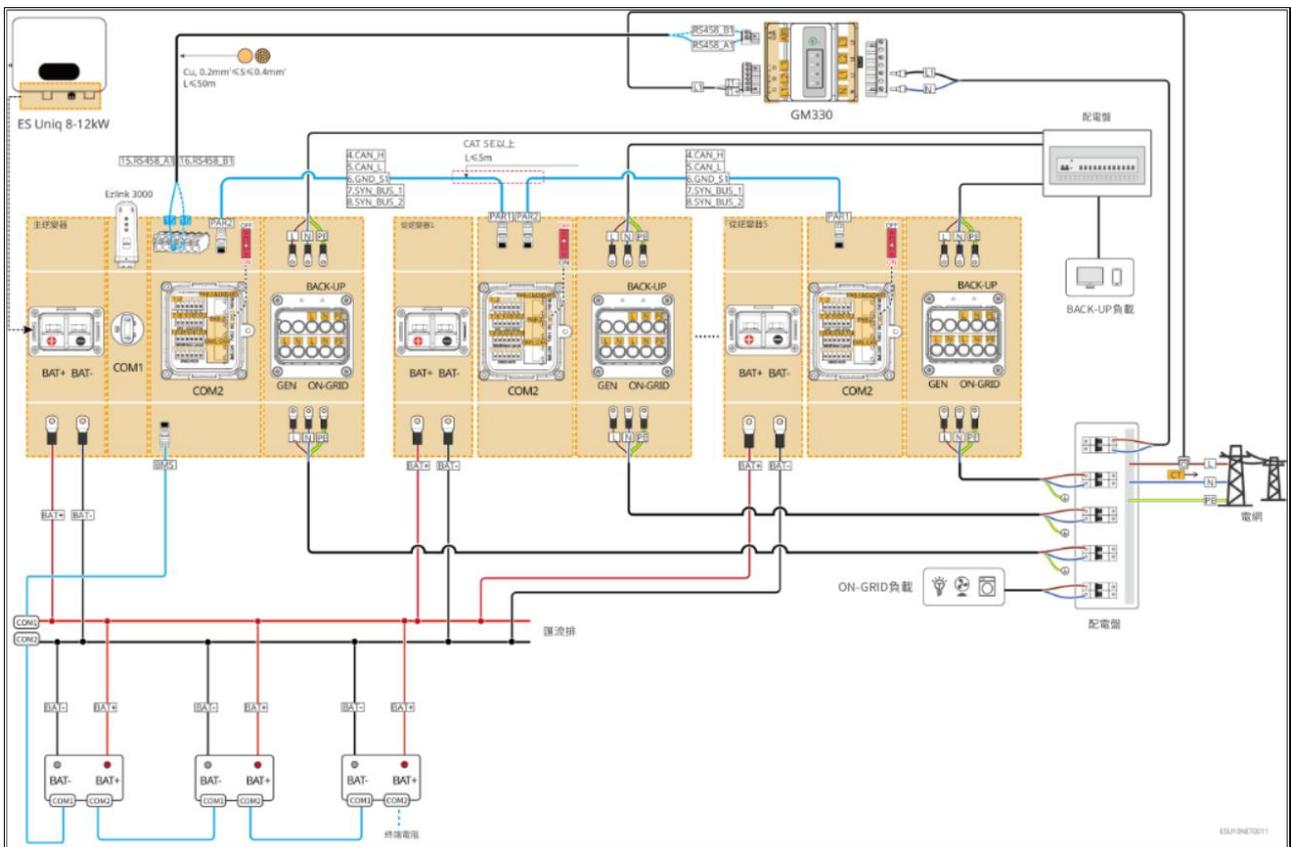
單機場景中也可以使用GM330等其他規格滿足需求的電錶，此處僅展示推薦使用的類型。
 搭配內置電錶場景



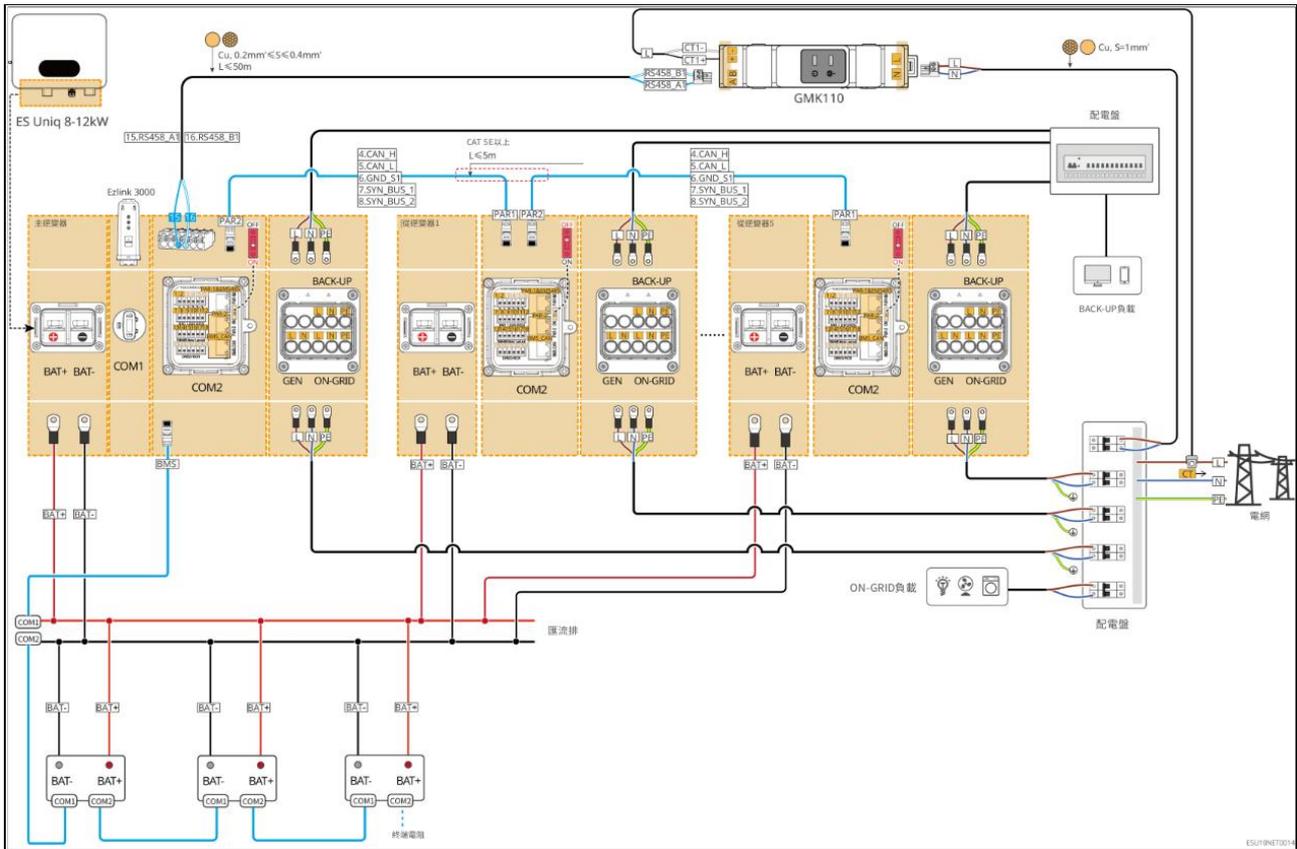
6.2.2 並機系統接線詳圖

- 並機場景中，連接EzInk智能通信棒和連接電表的變流器為主變流器，其他為從變流器。系統中從變流器請勿連接智能通信棒。
- 並機系統不支援接入發電機、大負載、並網變流器。
- 以下圖形重點介紹並機相關的接線，其他端口接線要求請參考單機系統。

搭配GM330場景



搭配GMK110場景



6.3 材料準備

警告

- 禁止在變流器和與變流器直連的交流開關之間接入負載。
- 每台變流器需配備一個交流輸出斷路器，多台變流器不可同時接入一個交流斷路器。
- 為確保發生異常情況時，變流器可以與電網安全斷開，請在變流器交流側接入交流斷路器。請根據當地法規選擇合適的交流斷路器。
- 當變流器上電後，BACK-UP交流端口帶電，如需對BACK-UP負載進行維護，請將逆變器下電，否則可能導致電擊。
- 同一系統中使用的線纜，推薦以下線纜導體材質、橫截面積、長度等一致。
 - 每台變流器的BACK-UP交流線
 - 每台變流器的併網交流線
 - 變流器與電池之間的功率線纜
 - 電池與電池之間的功率線纜
 - 變流器與匯流排之間的功率線纜
 - 電池與匯流排之間的功率線纜

6.3.1 開關準備

序號	斷路器	推薦規格	備註
1	並網斷路器	額定電流≥90A，額定電壓≥230V	自備
2	電池開關	根據當地法律法規選配 <ul style="list-style-type: none"> GW8000-ES-C10: 額定電流≥200A，額定電壓≥60V GW10K-ES-C10: 額定電流≥250A，額定電壓≥60V GW12K-ES-C10: 額定電流≥300A，額定電壓≥60V 	自備
3	GEN斷路器	<ul style="list-style-type: none"> GW8000-ES-C10: 額定電流≥63A，額定電壓≥230V GW10K-ES-C10、GW12K-ES-C10: 額定電流≥75A，額定電壓≥230V 	自備
4	備用負載斷路器	額定電流≥90A，額定電壓≥230V	自備
5	漏電流保護器	根據當地法律法規選配 <ul style="list-style-type: none"> 類型A ON-GRID側: 300mA 備用側: 30mA 	自備

6.3.2 線纜準備

序號	電纜	推薦規格	獲取方式
1	變流器保護地線	<ul style="list-style-type: none"> 單芯戶外銅芯線纜 導體橫截面積: $S=10\text{mm}^2$ 	自備

序號	電纜	推薦規格	獲取方式
2	電池保護地線	<ul style="list-style-type: none"> • 單芯戶外銅芯線纜 • 導體橫截面積： <ul style="list-style-type: none"> • LX A5.0-10: 4mm²-6mm² • LX A5.0-30: 10mm² • LX U5.4-L: 4mm²-6mm² • LX U5.4-20: 4mm²-6mm² • LX U5.0-30: 10mm² • GW14.3-BAT-LV-G10: 10mm² 	自備 LX A5.0-30: 支援 從固德威購買
3	太陽能直流線	<ul style="list-style-type: none"> • 行業通用的戶外太陽能線纜 • 導體橫截面積: 4mm²-6mm² • 線纜外徑: 5.9mm-8.8mm 	自備
4	電池直流線	<ul style="list-style-type: none"> • 單芯戶外銅芯線纜, 電源線長<3m • 變流器電池端口接線要求： <ul style="list-style-type: none"> ◦ 導體橫截面積: 70mm² ◦ 線纜外徑: 15.7mm-16.7mm • 電池與匯流排之間的線纜要求： <ul style="list-style-type: none"> ◦ LX A5.0-30, 導體橫截面積: 50mm² ◦ LX A5.0-10、LX U5.0-30, 導體橫截面積: 25mm² ◦ GW14.3-BAT-LV-G10, 導體橫截面積: 70mm² • 電池與電池之間的線纜要求： <ul style="list-style-type: none"> ◦ LX A5.0-30, 導體橫截面積: 50mm² ◦ LX A5.0-10、LX A5.4-20、LX U5.0-30, 導體橫截面積: 25mm² ◦ GW14.3-BAT-LV-G10, 導體橫截面積: 70mm² 	自備 LX A5.0-30, LX U5.0-30: 支援從 固德威購買

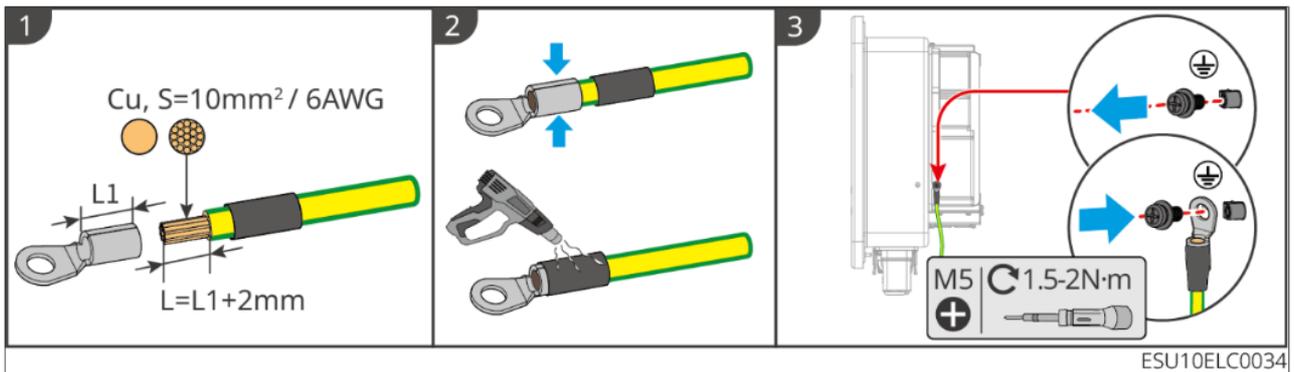
序號	電纜	推薦規格	獲取方式
5	交流線	<ul style="list-style-type: none"> • 變流器交流輸入輸出線纜（備用/電網）： <ul style="list-style-type: none"> ◦ 導體橫截面積：16mm²或4AWG ◦ 多芯戶外銅芯線纜外徑：23.6mm-24.8mm ◦ 單芯戶外銅芯線纜外徑：9.5mm-9.9mm • 發電機功率線（GEN）： <ul style="list-style-type: none"> ◦ 導體橫截面積：10mm²或6AWG ◦ 多芯戶外銅芯線纜外徑：20mm-21mm ◦ 單芯戶外銅芯線纜外徑：8.3mm-8.7mm 	自備
6	智能電錶電源線	<ul style="list-style-type: none"> • 戶外銅芯線纜 • 導體橫截面積：1mm² 	自備
7	電池通信線	匯流盒與電池之間通信，以及電池之間通信需要使用CAT 5E及以上規格標準屏蔽網線及RJ45屏蔽水晶頭。	自備 LX A5.0-30: 支援從固德威購買
8	電錶RS485通訊線	<ul style="list-style-type: none"> • 屏蔽雙絞線 • 導體橫截面積：0.2mm²-0.4mm² 	自備
9	變流器並機通信線	CAT 5E及以上規格標準網屏蔽線及RJ45屏蔽水晶頭	自備
10	遠程關斷和NS Protection通訊線	<ul style="list-style-type: none"> • 銅芯雙絞線 • 導體橫截面積：0.2mm²-0.4mm² 	自備

6.4 連接保護地線

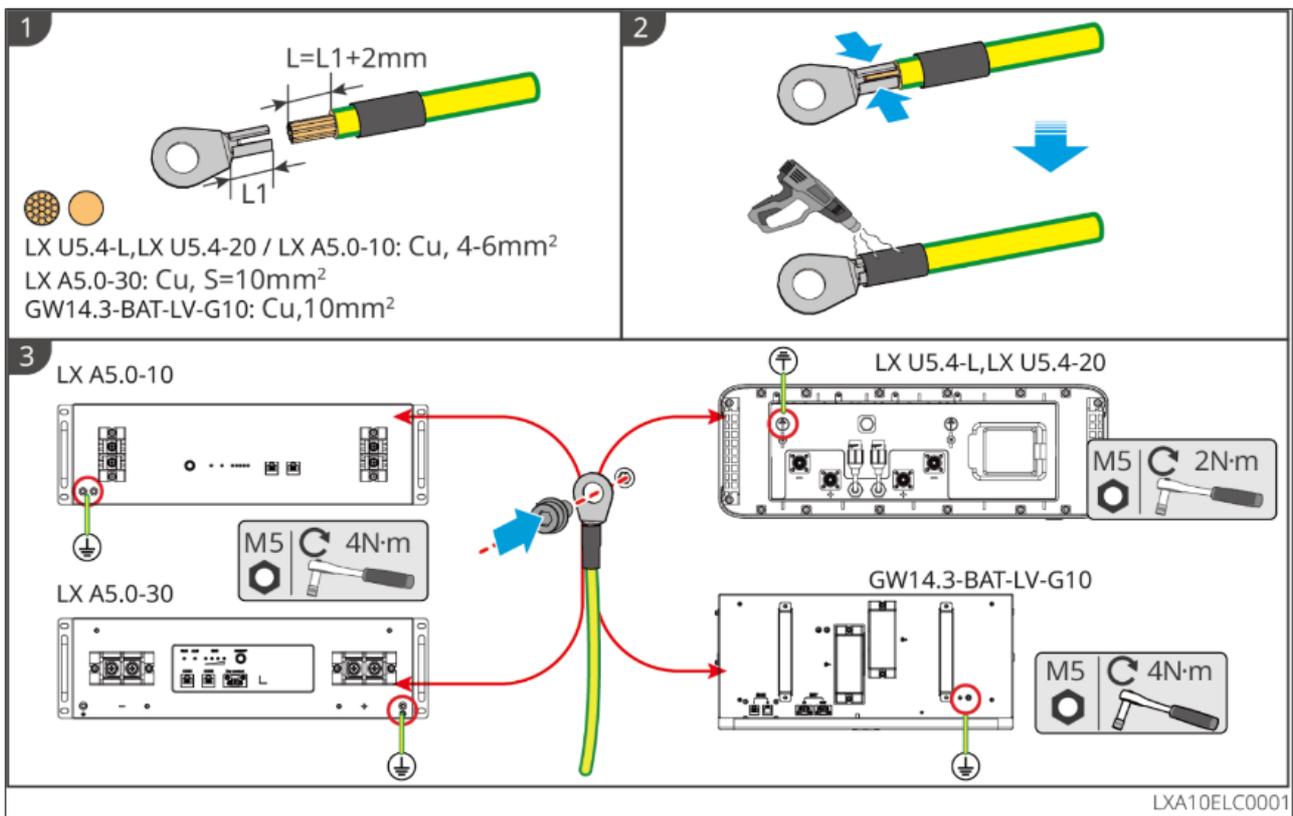


- 機箱外殼的保護接地不能代替交流輸出口的保護地線，進行接線時，確保兩處的保護地線可靠連接。
- 多台設備時，確保所有設備機箱外殼的保護接地點等電位連接。
- 為提高端子的耐腐蝕性，推薦在保護地線連接安裝完成後，在接地端子外部塗抹矽膠或刷漆進行防護。
- 安裝設備時，必須首先安裝保護地線；拆除設備時，必須最後拆除保護地線。

變流器



電池



6.5 連接PV纜線

⚠ 危險

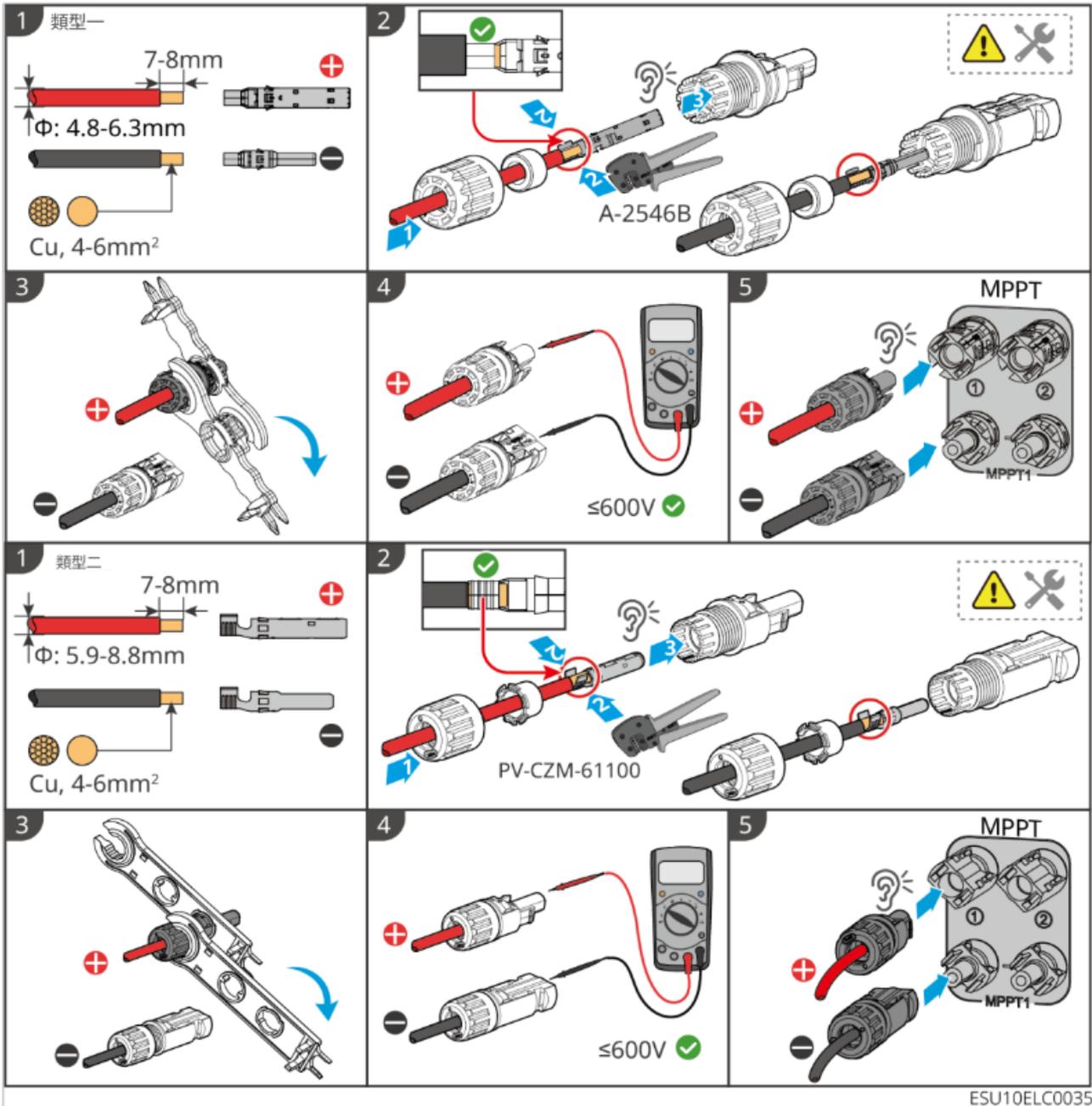
- 請勿將同一路PV組串連接至多台變流器，否則可能導致變流器損壞。
- 將PV組串連接至變流器前，請確認以下信息，否則可能導致變流器永久損壞，嚴重時可引發火災造成人員、財產損失。
 1. 請確保每路MPPT最大短路電流、最大輸入電壓均在變流器的允許範圍內。
 2. 請確保PV組串的正極接入變流器的PV+，PV組串的負極接入變流器的PV-。
 3. 請確保PV組串分散接入至每組MPPT，防止單組MPPT過載過溫。

⚠ 警告

- 太陽能組串輸出不支援接地，將太陽能組串連接至變流器前，請確保太陽能組串的最小對地絕緣電阻滿足最小絕緣阻抗要求 ($R=最大輸入電壓/30mA$)。
- 直流線纜連接完成後請確保線纜連接緊固、無鬆動。
- 使用萬用表測量直流線纜正、負極，確保正負極正確，未出現反接；且電壓在允許範圍內。

注意

每路MPPT中的兩組太陽能組串需採用相同的型號、相同的電池板數量、相同的傾角和方位角，分散接入每組MPPT，確保效率最大化。不可滿載及中接入少數MPPT。

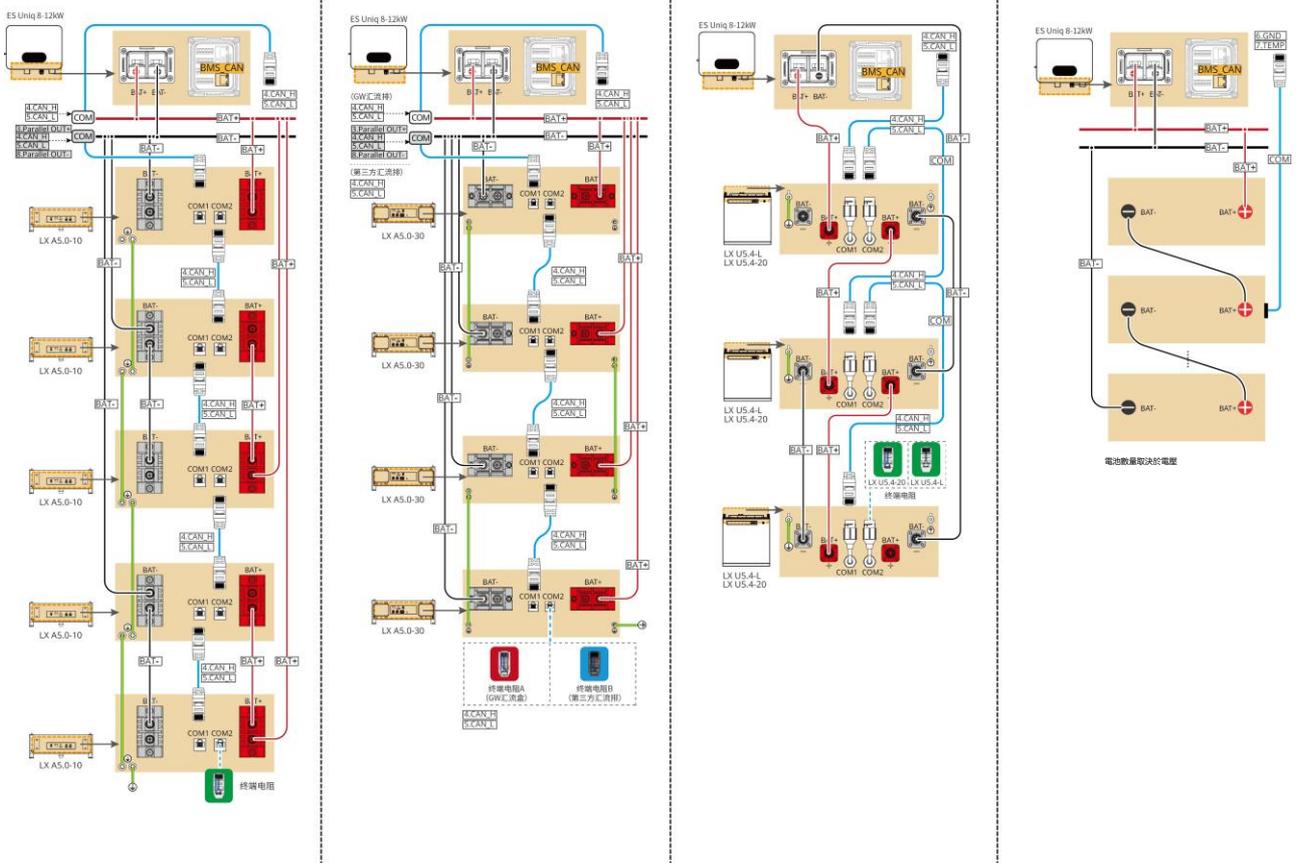


6.6 連接電池線



- 在單機系統中，請勿將同一電池組連接至多台變流器，否則可能導致變流器損壞。
- 禁止在變流器和電池之間連接負載。
- 連接電池線時，請使用絕緣工具，以防意外觸電或導致電池短路。
- 請確保電池開路電壓在變流器的允許範圍內。
- 變流器與電池之間請根據當地法律法規選擇是否配置直流開關。

電池系統接線圖



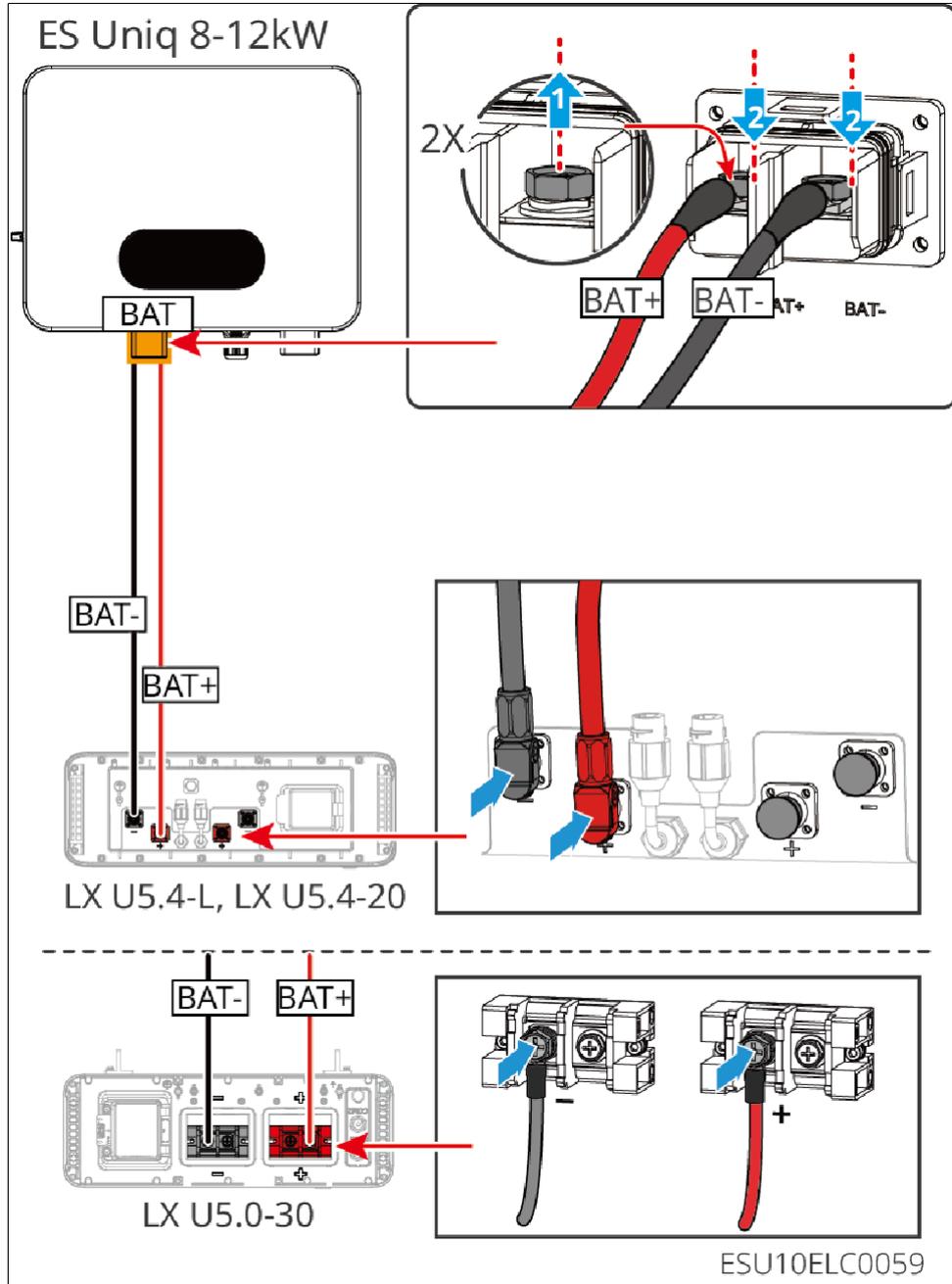
6.6.1 連接變流器與電池功率線



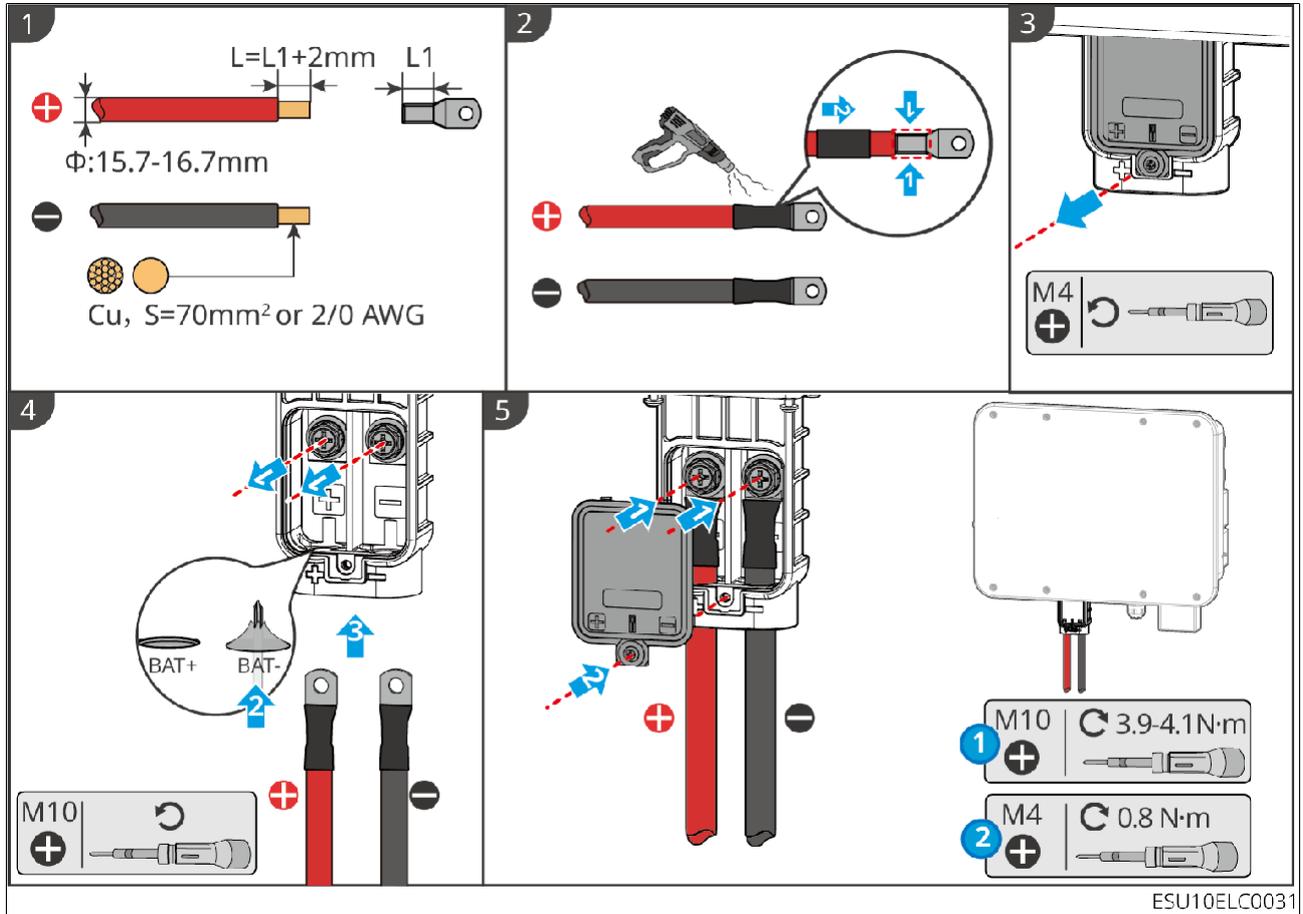
警告

- 使用萬用表測量直流線纜正、負極，確保正負極正確，未出現反接；且電壓在允許範圍內。
- 接線時，電池線與電池端子的「BAT+」、「BAT-」、接地端口完全匹配，如果線纜連接錯誤，將導致設備損壞。
- 請確保線芯完全接入端子接線孔內，無外露。
- 請確保線纜連接緊固，否則設備運行時可能導致接線端子過熱造成設備損壞。
- 請勿將同一電池組連接至多台變流器，否則可能導致變流器損壞。

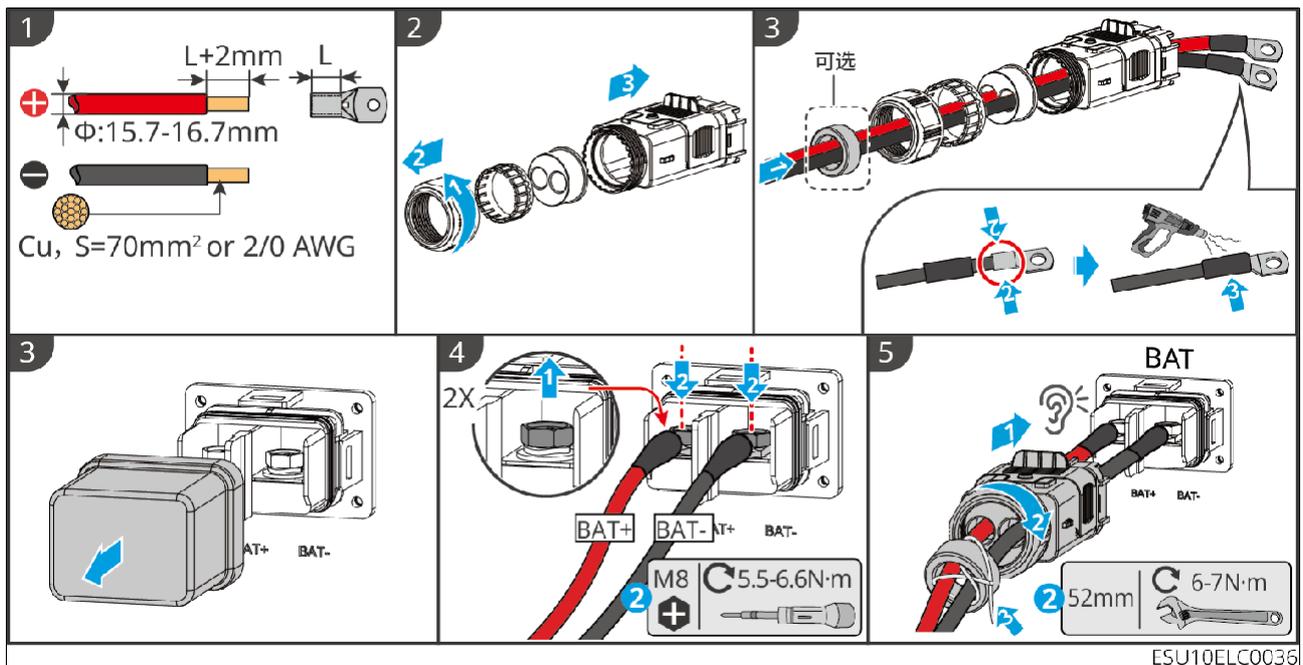
變流器與電池功率線概覽



變流器端線纜製作

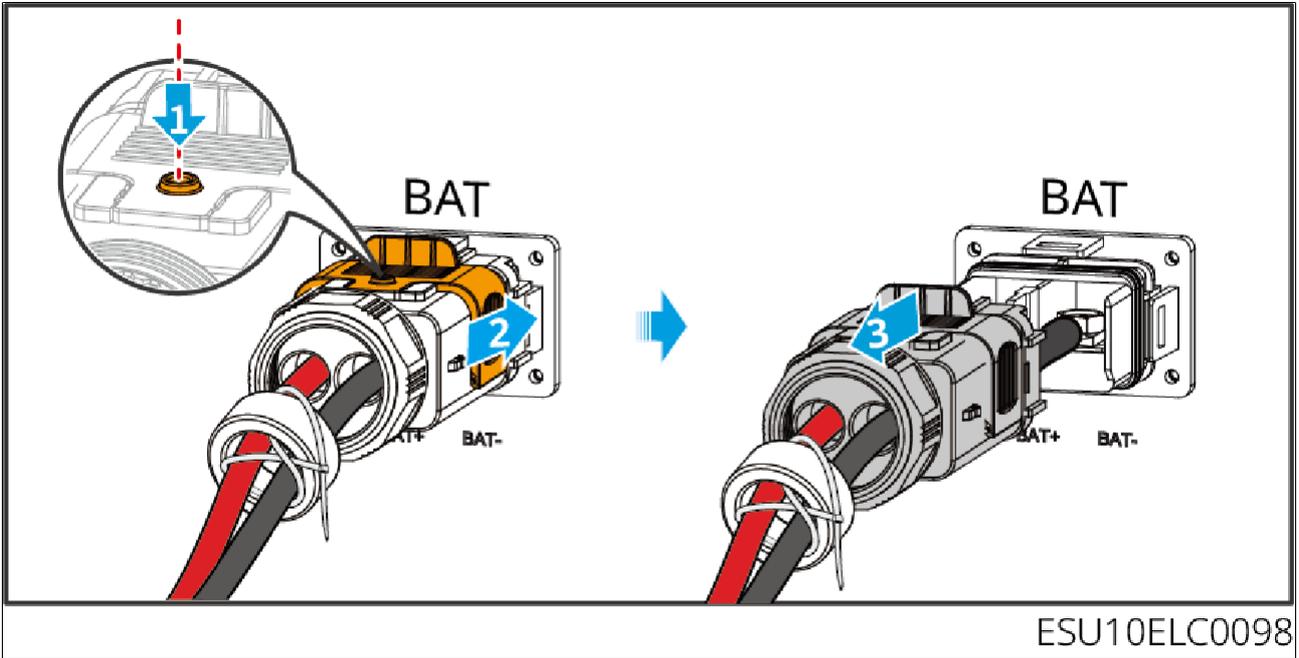


ESU10ELCO031

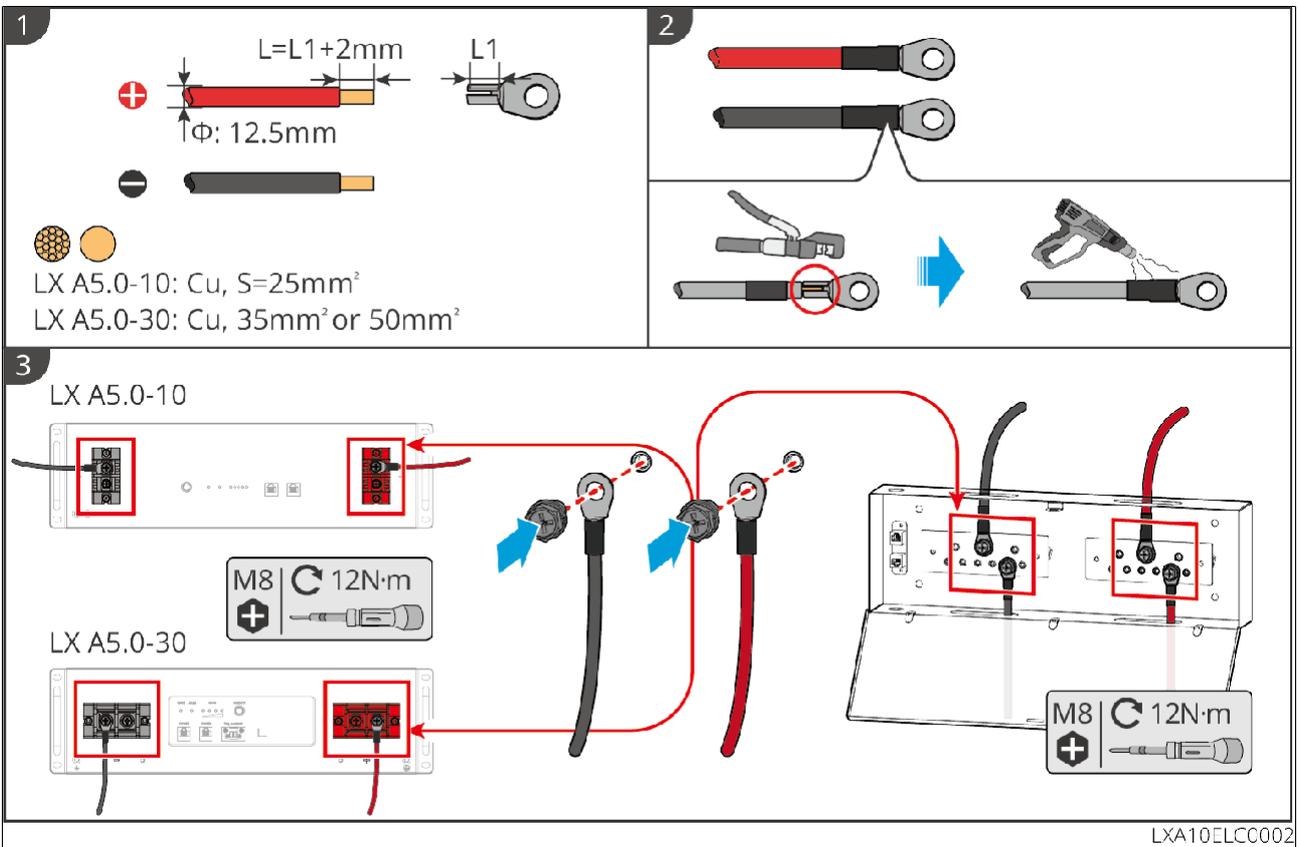


ESU10ELCO036

變流器電池罩拆卸方法 (可選)

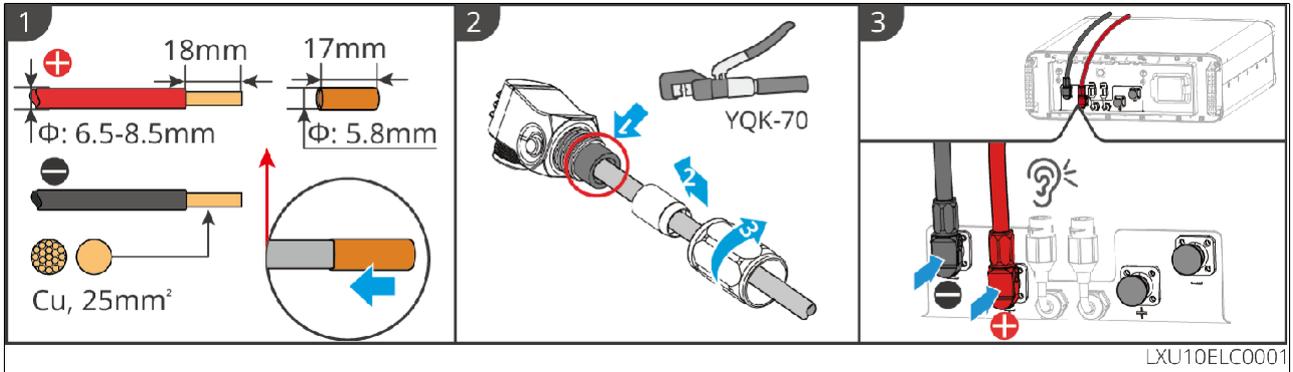


電池端線纜製作方法 (LX A5.0-10和LX A5.0-30)

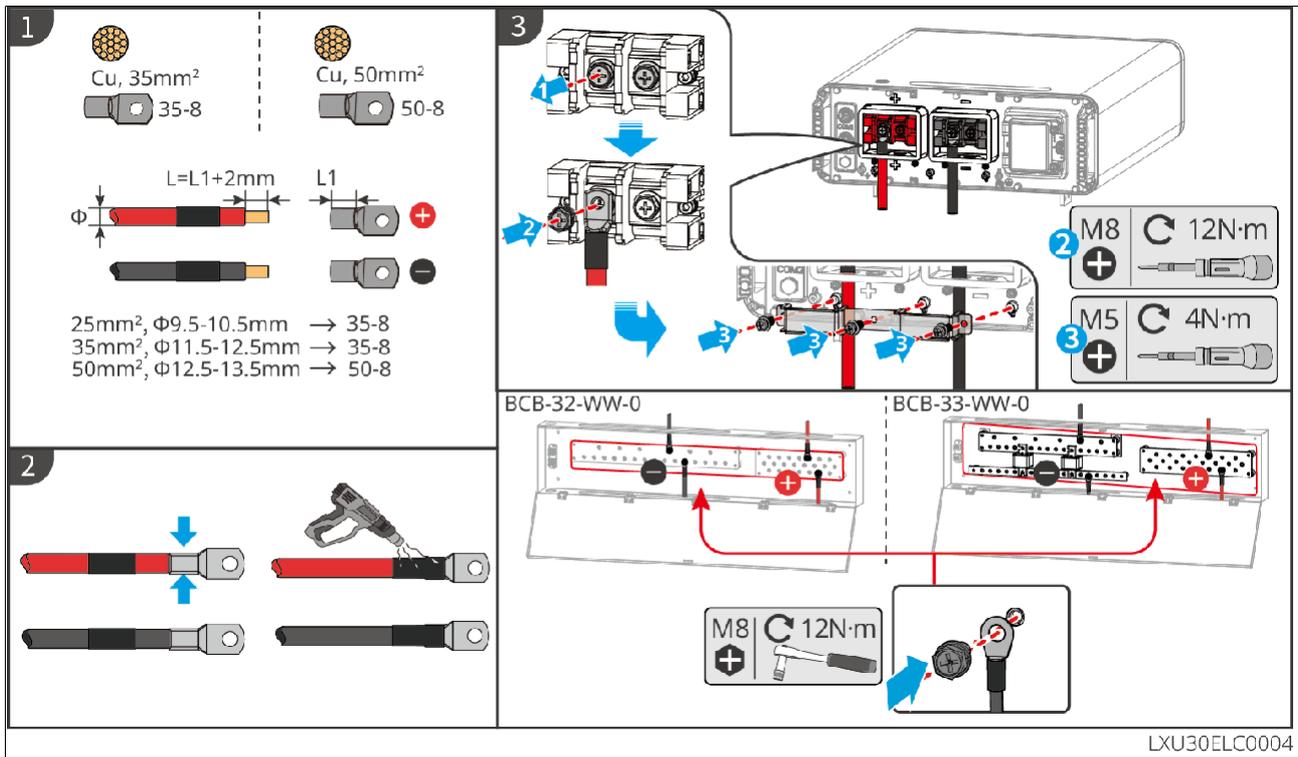


LXA10ELCC002

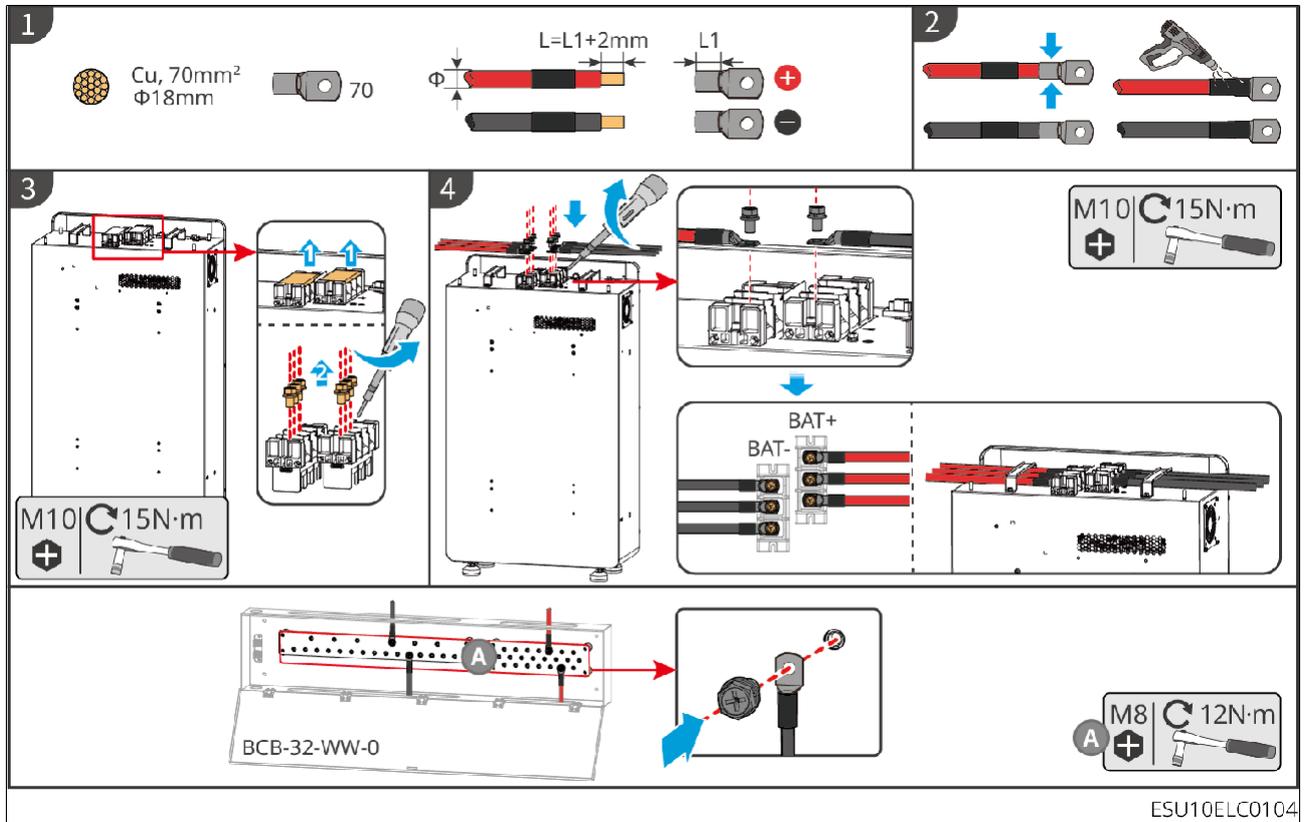
電池端線纜製作方法 (LX U5.4-L、LX U5.4-20)



電池端線纜製作方法 (LXU 5.0-30)



電池端線纜製作方法 (GW14.3-BAT-LV-G10)



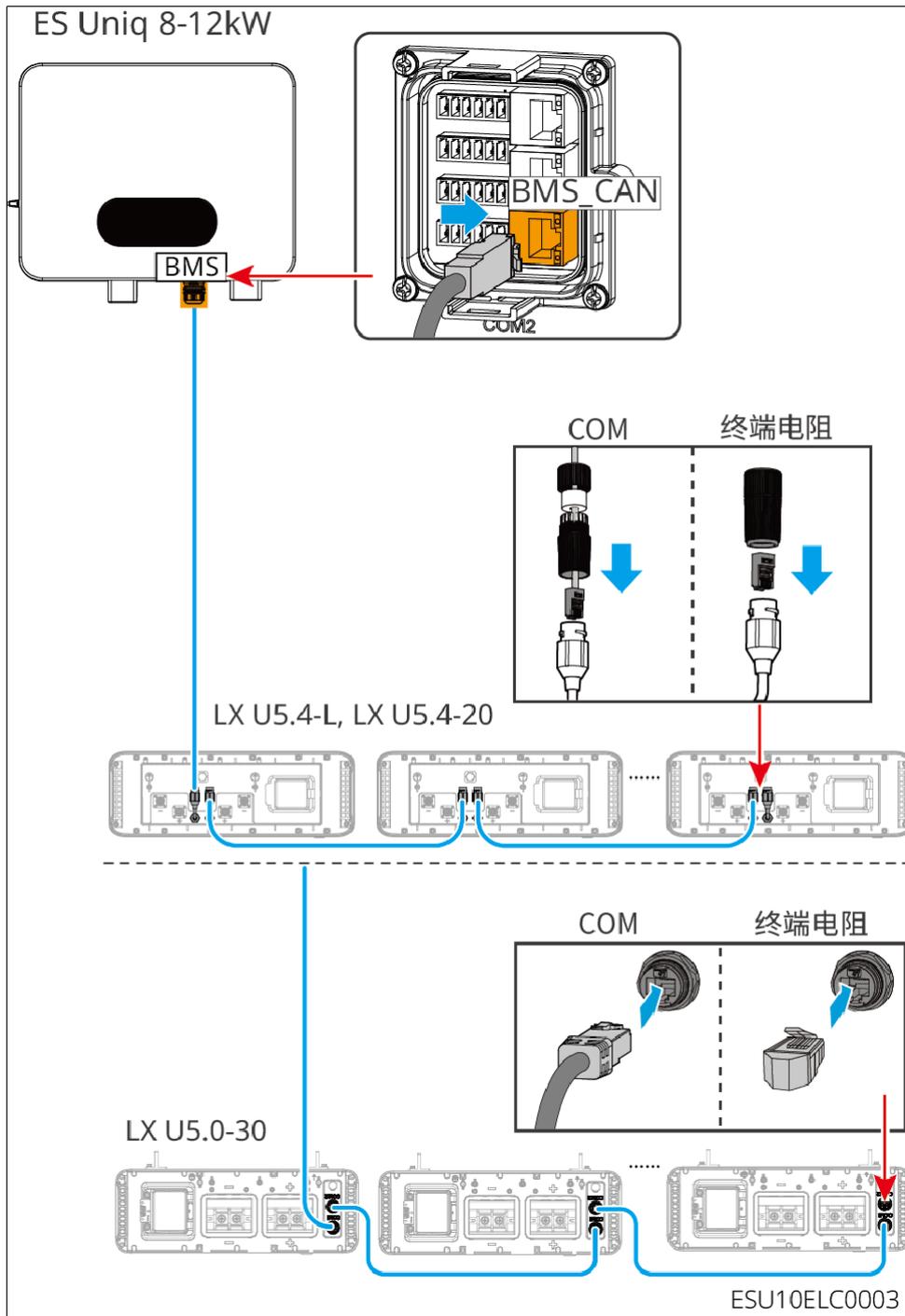
6.6.2 連接變流器與電池通信線

注意

變流器隨箱配發BMS電池通信線，推薦使用隨箱配發的BMS電池通信線。若隨箱配發的通信線無法滿足要求，請自備屏蔽網線和屏蔽RJ45水晶頭，壓線時僅壓接水晶頭的PIN4和PIN5，否則可能導致通信失敗。

變流器與電池間BMS通信連接說明：

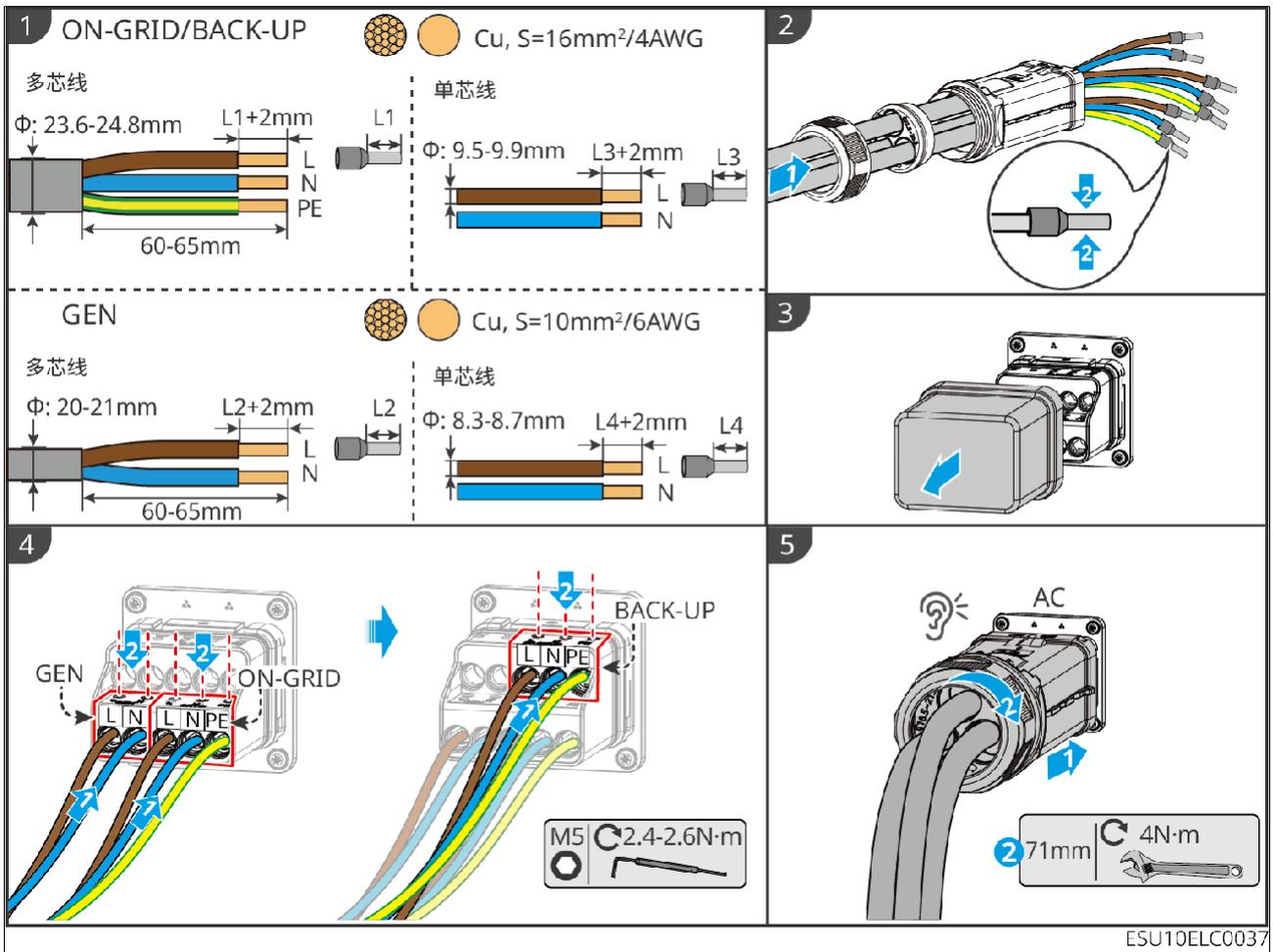
變流器端口	連接至電池端口	連接埠定義	說明
BMS(CAN)	COM1	4: CAN_H 5: CAN_L	<ul style="list-style-type: none"> 變流器與電池之間採用CAN通信 變流器BMS端口連接至電池COM1端口



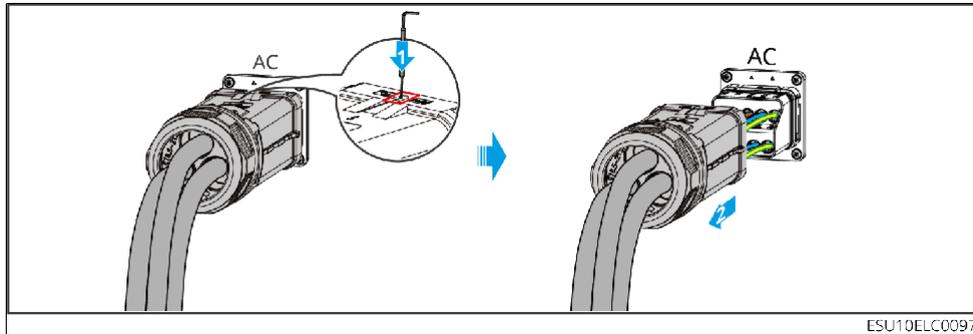
6.7 连接交流线纜



- 變流器內部整合殘餘電流監測單元 (RCMU) ，防止殘餘電流超過規定值。變流器檢測到大於允許值的漏電流時，將迅速與電網斷開。
- 接線時，交流線與交流端子的「BACKUP」、「ON-GRID」、「GEN」、接地端口完全匹配，如果線纜連接錯誤，將導致設備損壞。
- 請確保線芯完全接入端子接線孔內、無外露。
- 請確保交流端子處的絕緣板卡緊，無鬆動。
- 確保線纜連接緊固，否則設備運行時可能導致接線端子過熱造成設備損壞。



變流器AC罩拆卸方法（可選）



6.8 連接電錶線纜

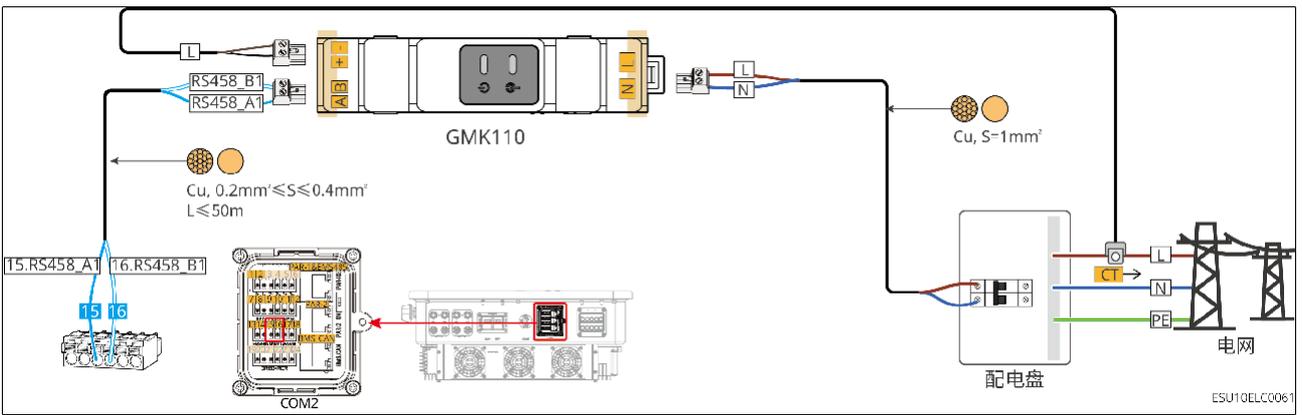
注意

- 如有多台變流器使用需求，請諮詢廠商單獨購買電錶。
- 請確保CT連接方向正確、相序正確，否則可能導致監測數據有誤。
- 確保各線纜連接正確、緊固、無鬆動。接線不當可能導致接觸不良或損壞電錶。
- 有雷電危險的區域，若電錶線纜長度超過10m且線纜未採用接地金屬導管佈線，建議佈置外部防雷裝置。

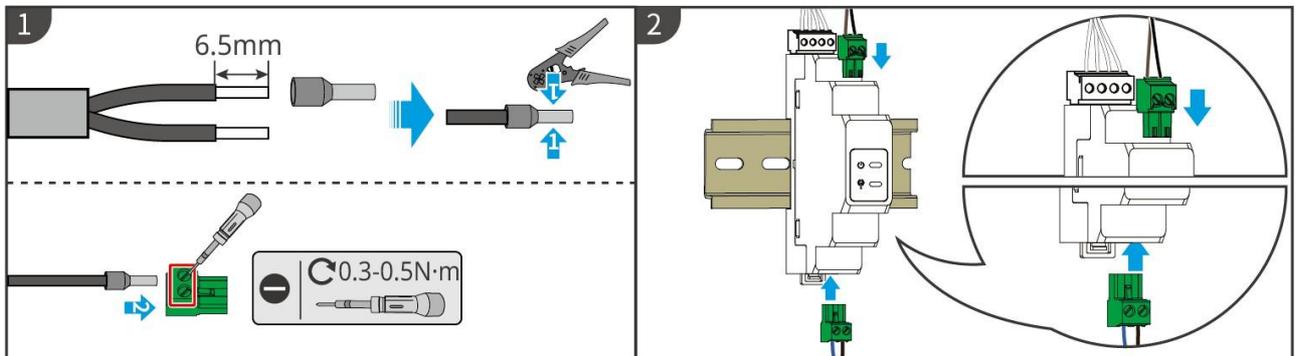
GMK110電錶接線

注意

- 交流電力線的外徑需小於CT的孔徑，確保交流電力線可穿過CT。
- 為確保CT的電流檢測精度，CT線纜長度推薦不超過30m。
- 請勿使用網路線做為CT線纜，否則可能因電流過大導致電錶損壞。
- 設備產商提供的CT根據型號不同，尺寸外觀略有差異，安裝接線方式一致。

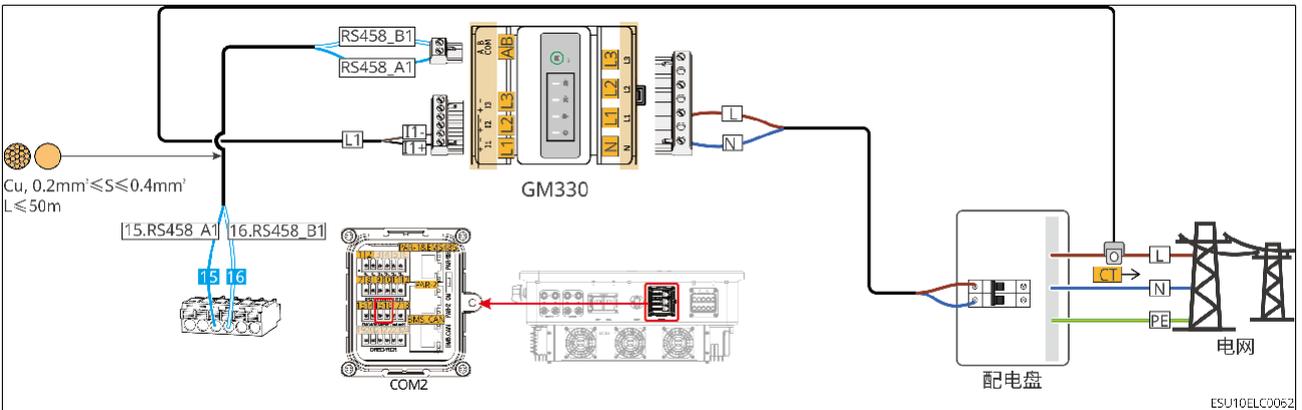


接線步驟



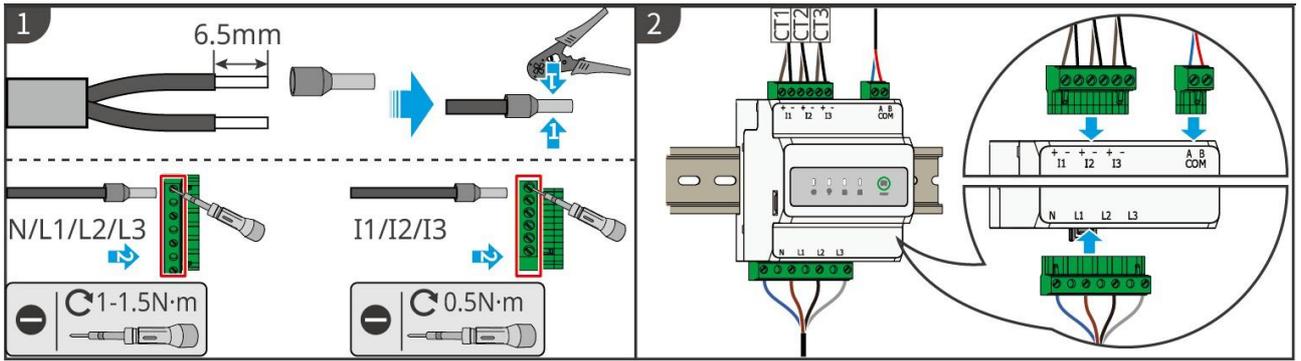
► GMK110: CT x 1; GMK110D: CT x 2

GM330電錶接線

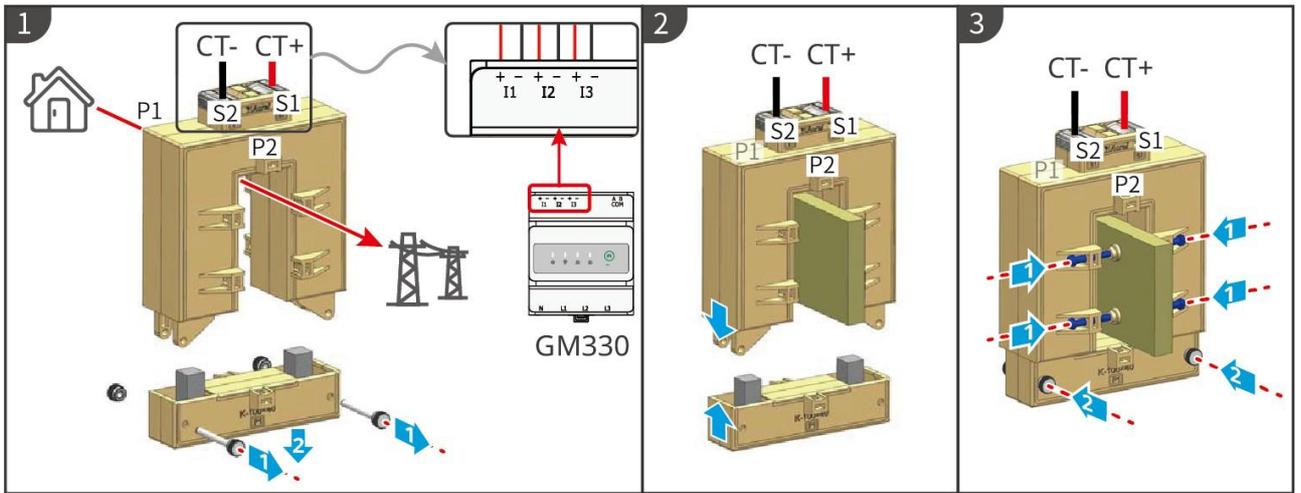


接線步驟

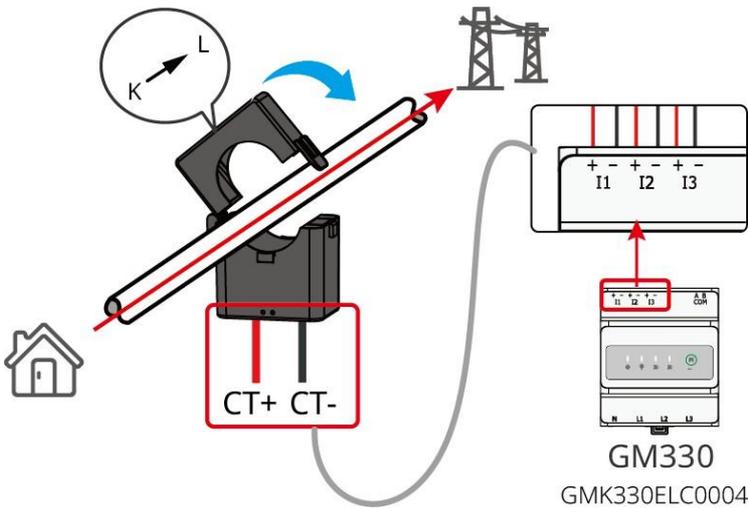
6



安裝CT (類型一)



安裝CT (類型二)

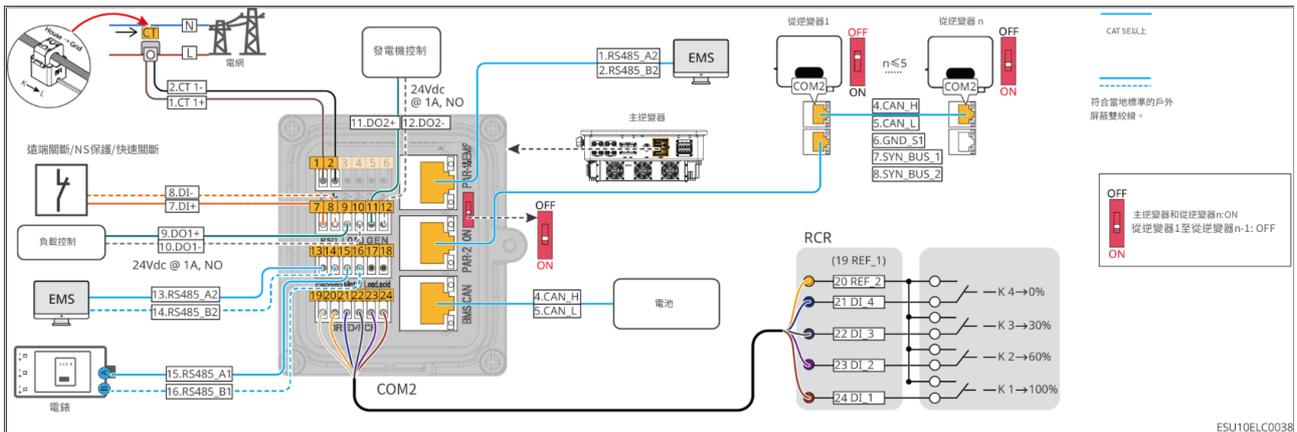


6.9 連接變流器通信線

注意

- 變流器通信功能可選，請根據實際使用場景進行選擇。
- 變流器支援透過WIFI、LAN通訊方式連接至手機或WEB介面設定設備相關參數，查看設備運行資訊、錯誤資訊，及時了解系統狀態。
- 在單機系統中，安裝WIFI/LAN Kit-20通訊模組。系統中包含多台變流器並機組網時，主變流器需安裝EzLink3000模組進行組網。
- 如需使用遠程關斷功能，接線完成後請在SolarGo App中打開該功能。
- 變流器若未連接遠程關斷設備時請勿在SolarGo App中打開該功能，否則變流器無法併網運行。
- 在並機系統中，如需實現遠端關斷功能，請將通訊線連接至主變流器，否則功能無法生效。

通訊功能說明



ESU10ELC0038

端口	功能	描述
1-2	CT連接埠	連接CT通信線纜。
3-6	預留	-
7-8	遠程關斷/NS保護	<p>提供信號控制端口，控制設備遠端關斷或實現NS保護遠端關斷功能：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 當有意外發生時，可控制設備停止工作 • 遠端關斷設備需為常閉型開關

端口	功能	描述
9-10	負載控制	<ul style="list-style-type: none"> 支援連接支援乾接點信號，實現負載控制等功能。DO觸點容量為12V DC@1A, NO/COM常開觸點 支援SG Ready熱泵接入，透過乾接點信號控制熱泵對熱泵的控制 支援的工作模式： <ul style="list-style-type: none"> 工作模式2（信號：0:0）：節能模式，此模式下，熱泵以節能模式運行 工作模式3（信號：0:1）：開啟建議，此模式下，熱泵在維持現有運行情況下，增加熱水儲備，以存儲熱量
11-12	發電機啟停控制製端口	支援接入發電機控制信號
13-14	EMS通訊埠	當用於連接第三方EMS設備時，支援RS485通訊方式，並機場景不支援連接第三方EMS設備 註：與 PAR-1 & EMS 端口中的 EMS 為同一線路
15-16	電表通信	支援使用RS485通訊連接外部智能電錶
19-24	RCR	RCR（漣波控制接收器）：提供RCR信號控制端口，滿足歐洲等地區電網調度需求。
PAR-1 & EMS	並機通信端口1 EMS 通訊埠 (PAR-1&EMS)	<ul style="list-style-type: none"> CAN和BUS：並機通信端口，並機組網中使用CAN通信連接其他變流器；使用BUS總線控制並機中各逆變器並離網狀態 RS485：當用於連接支援 RS485 通信的第三方 EMS 設備。並機場景不支援連接第三方 EMS 設備
PAR-2	並機通信端口2 (PAR-2)	當用於並機通信時，支援使用CAN通信連接其他變流器；使用BUS總線控制並機中各變流器並離網狀態
BMS-CAN	電池BMS通信	當連接鋰離子電池時，用於連接電池系統BMS通信線，支援使用CAN信號通信
-	並機撥碼開關	在多機並聯場景下，需將首尾兩台變流器的並機撥碼開關撥到 ON 位置，其他變流器撥到 1 位

7 系統試運行

7.1 系統上電前檢查

序號	檢查項
1	設備安裝牢固，安裝位置便於操作維護，安裝空間便於通風散熱，安裝環境乾淨整潔。
2	保護地線、直流輸入線、交流輸出線、通信線、終端電阻連接正確且牢固。
3	線纜綁紮符合走線要求、分佈合理、無破損。
4	未使用的過線孔和端口確保已封堵處理。
5	已使用的過線孔確保已密封處理。
6	變流器併網接入點的電壓和頻率符合併網要求。

7.2 系統上電



警告

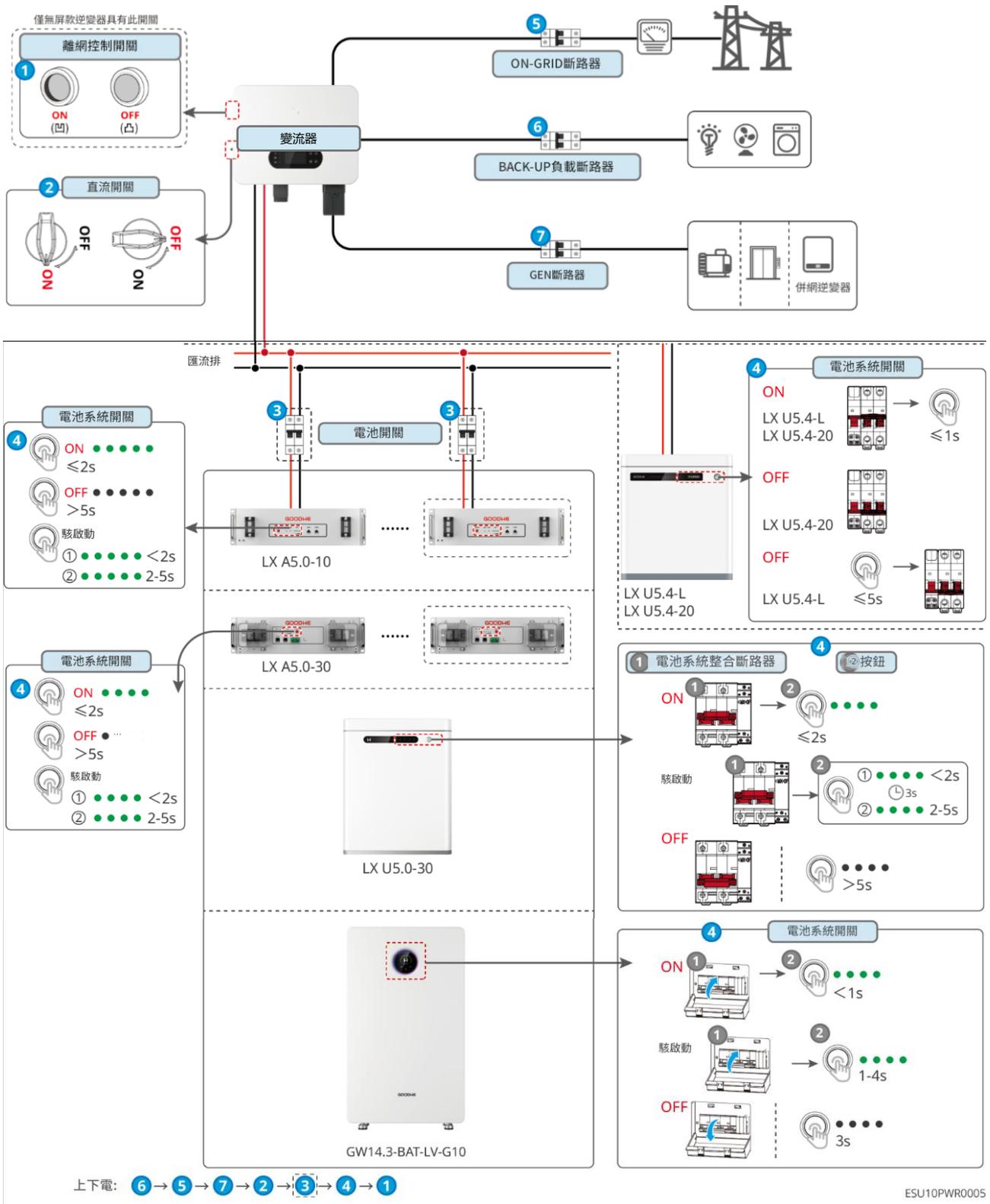
- 系統中擁有多台變流器時，請確保在主變流器交流側上電後一分鐘內完成所有從變流器交流側上電。
- 電池黑啟動使用場景：
 - 需要通過電池激活變流器。
 - 在無變流器情況下需要對電池進行充放電管理等。
- 電池系統啟動後，請確保15分鐘內變流器與電池系統通信正常，若變流器與電池系統無法正常通信，電池系統開關將自動斷開，將電池系統進行斷電。
- 系統中擁有多台電池時，啟動任意一台電池則可啟動所有電池。

上電流程

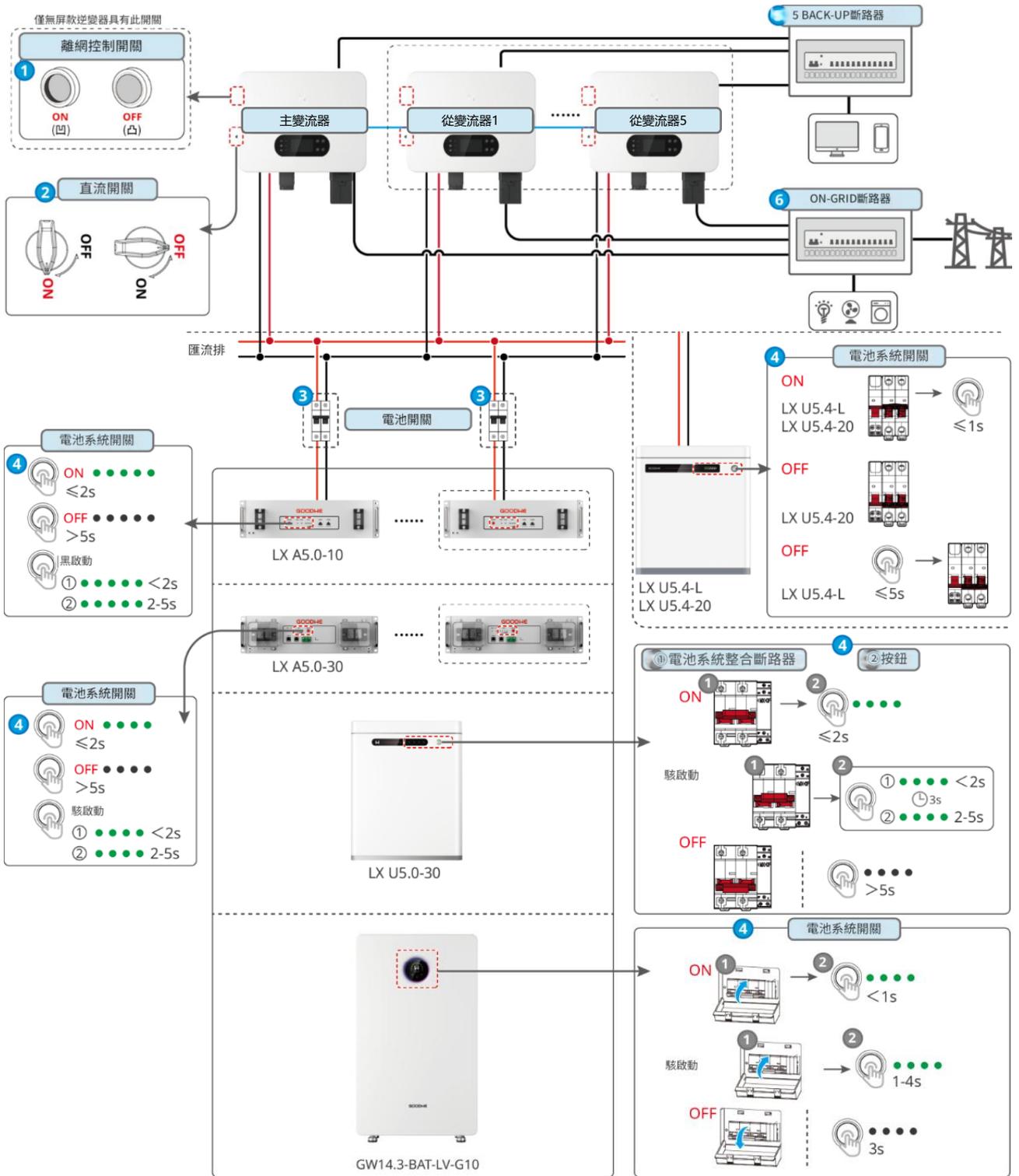
1. 將備用斷路器閉合。
2. 將ON-GRID斷路器閉合。
3. (可選) 將GEN斷路器閉合。
4. (根據當地法規選取) 將PV組件與變流器之間的斷路器閉合。
5. 將變流器的直流開關閉合。

6. (根據當地法規選取) 將變流器與電池之間的開關閉合。
7. 將電池開關閉合。
8. 將電池系統開關閉合。
9. (僅LX U5.0-30) 按下電池系統按鈕。
10. (僅無屏款) 將變流器的離網控制開關閉合。

單機系統



並機系統



上下電: ⑤ → ⑥ → ② → ③ → ④ → ①

ESU10PWR0006

7.3 指示燈介紹

7.3.1 變流器指示燈

指示燈	狀態	說明
		變流器啟動中，處於自檢模式
		變流器正常併網發電或離網模式運行
		備用輸出過載
		系統故障
		LCD 開啟：變流器已通電，處於待機模式 LCD 關閉：變流器已斷電
		電網異常，變流器BACK-UP端口供電正常
		電網正常，變流器BACK-UP端口供電正常
		備用端口無供電
		變流器監控模組復位中
		變流器與通信終端未建立連接
		通信終端與雲伺服器通信故障
		變流器監控正常
		變流器監控模組未啟動

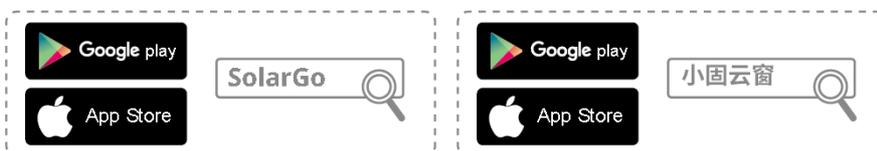
8 系統快速配置 (通過SolarGo App配置)

1. 下載App

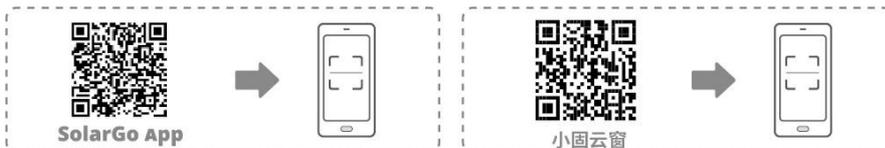
下載SolarGo App或小固雲窗App前，請確保手機滿足下列要求：

- 手機操作系統要求：安卓 4.3 及以上，IOS 9.0及以上。
- 手機支援網路瀏覽器，連接 Internet。
- 手機支援WLAN功能。

方式一：在Google Play (Android) 或App Store (IOS) 中搜尋SolarGo或小固雲窗，進行下載與安裝。



方式二：掃描以下二維碼，進行下載與安裝。



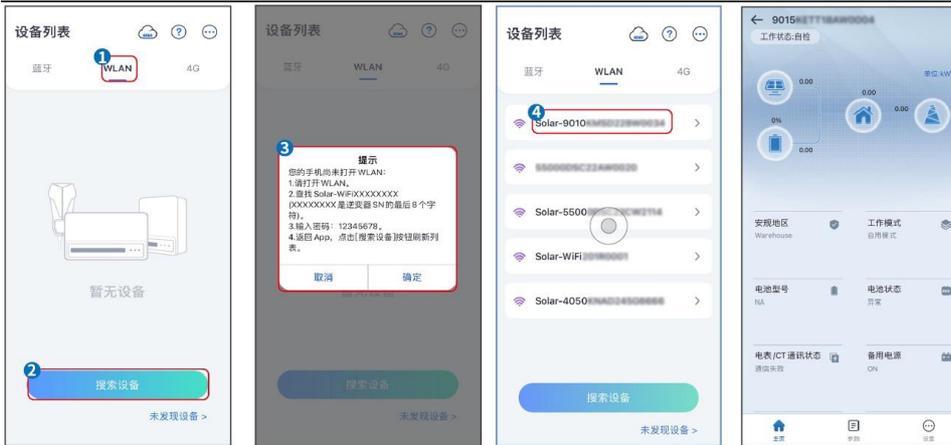
8.2 通過SolarGo連接變流器 (此功能屬於另購配件功能，設備本體無此功能)

注意

設備型號或選配通訊模組型號不同時，SolarGo首頁顯示的設備名稱不同：

- WI-FI Kit: Solar-WIFI***
- WIFI/LAN Kit-20: WLA_***
- EzInk3000: CCM-BLE***; CCM-***; ***

8 SolarGo App



8.3 SolarGo App快速設定

注意

- 選擇安規國家/地區時，系統將根據不同地區安規要求自動配置過欠壓保護、過欠頻保護、變流器併網電壓/頻率、連接斜率、CoSφ曲線、Q (U) 曲線、P (U) 曲線、FP曲線、高低壓穿越等。
- 不同工作模式下變流器發電效率不同，請根據當地實際電量使用情況進行設置。

設置安規



設置電池接入模式

8 SolarGo App



参数名称	说明
安规	根据设备所在国家或地区选择对应的安规代码。
BAT接入模式	选择电池连接至逆变器的实际模式。若系统中没有电池接入，则无需配置电池型号及工作模式，设备预设以自发自用模式运行。
选择电池型号	根据实际情况选择接入的电池类型及型号。
工作模式	设定设备运行时的工作模式。支援：需量电费管理模式、自发自用模式。

选择自用模式时界面如下，需进入高级模式选择具体工作模式，并设置相应参数值。



8 SolarGo App

參數名稱	說明
自發自用模式： 工作模式設置為自發自用模式時，在自發自用模式的基礎上，可同時使能備用模式、TOU模式和延時充電，變流器將自動選擇對應模式工作。運行優先級：備用模式>TOU模式>延時充電模式>自發自用。	
備用模式	
電網買電充電	啟用此功能，允許系統從電網購電。
額定功率	買電時的功率與變流器額定功率的百分比。
TOU模式	
開始時間	在開始時間和結束時間之內，電池根據所設置的充放電模式以及額定功率進行充電或放電。
結束時間	
充放電模式	根據實際需求設置為充電或放電。
額定功率	充電或放電時的功率與變流器額定功率的百分比。
充/放電截止SOC	電池電量達到設定SOC後，停止充/放電。

選擇需量管理模式時界面如下。（需量管理模式僅支援通過SolarGo APP設置）



參數名稱	說明
需量電費管理	
開始時間	在開啟時間和結束時間之內，負載用電不超過買電配額時，可以通過電網給電池充電。時間範圍外，只能利用太陽能發電功率給電池充電。
結束時間	
購電峰值限制	設定允許從電網買電的最大功率限值。負載使用功率值超出太陽能系統中產生的電量以及此限值之和時，由電池放電補足多餘功率。
預留SOC用於需量管理	需量管理模式下，電池SOC低於預留SOC用於需量管理。當電池SOC高於預留SOC用於需量管理，需量管理功能失效。

8 SolarGo App

參數設置完成後，請根據實際需求選擇是否進行設備自檢。



8.4 通訊設置

通訊設置僅支援透過SolarGo APP設定。

注意

變流器連接的通訊模組不同時，通訊配置界面可能不同，請以實際界面為準。

1. 通過[主頁] > [設定] > [通訊配置] > [網路設定]，進入設定頁面。
2. 根據實際情況配置WLAN或LAN網絡。

序號	名稱/圖標	說明
1	網路名稱	適用於WLAN。請根據實際選擇對應的網絡，將設備與路由器或交換機進行通信。
2	密碼	適用於WLAN。輸入實際選擇的網絡的密碼。
3	DHCP	<ul style="list-style-type: none">• 當路由器使用動態IP模式時，打開DHCP功能。• 當使用路由器為靜態IP模式或使用交換機時，關閉DHCP功能。
4	IP位址	
5	子網路遮罩	
6	閘道地址	

8 SolarGo App

序號	名稱/圖標	說明
7	DNS伺服器	<ul style="list-style-type: none"> 當DHCP開啟時，無需配置此參數。 當DHCP關閉時，請根據路由器或交換機信息，配置此參數。

8.5 創建電站

注意

創建電站前請先使用帳戶密碼登入小固雲窗app。如有疑問，請參考電站監控章節。

1. 進入創建電站界面。
2. 仔細閱讀界面提示，根據實際情況填寫電站信息。（*為必填項）
3. 根據介面提示添加設備，完成創建電站。



9 系統調測

9.1 調測方式簡介

對於無屏款變流器，用戶需要使用SolarGo APP進行參數設置。

對於有螢幕款的變流器，使用者可以透過SolarGo APP進行參數設置，也可以通過LCD螢幕設定參數。

9.2 通過LCD配置

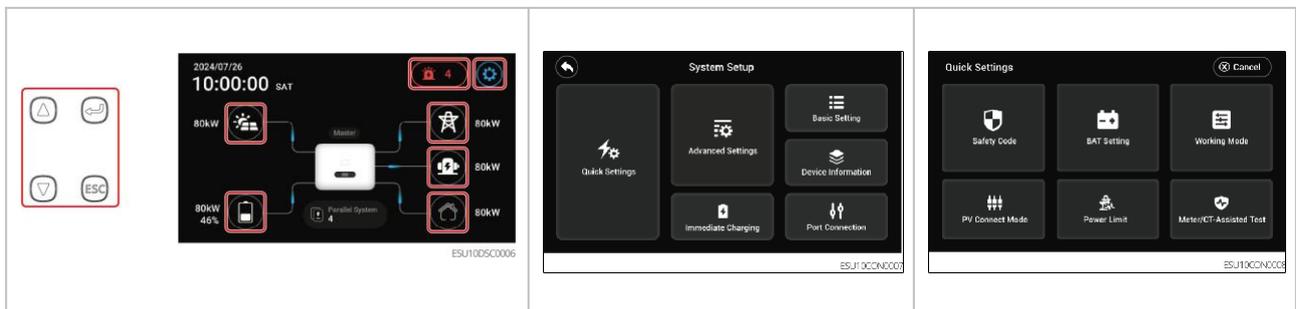
9.2.1 LCD介紹

通過LCD屏幕，用戶可以：

1. 查看設備的運行數據、軟件版本、告警信息等。
2. 設置參數、安規地區、防逆流等。

LCD介面介紹

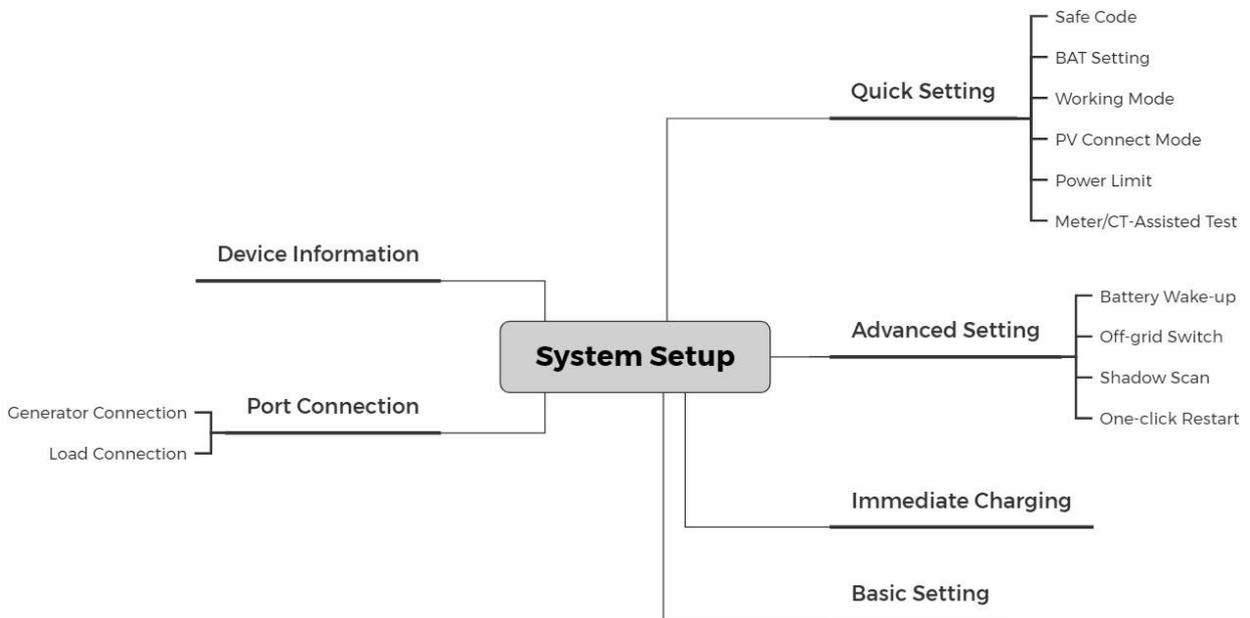
LCD支援觸控和通過按鍵操作兩種方式。



名稱/圖標	說明
	向上
	向下
	確認
	<ul style="list-style-type: none"> • 短按：退出頁面 • 與 同時長按5秒：重啟設備

名稱/圖標	說明
	用於查看PV電流、電壓和發電量等信息
	用於查看電池型號、狀態等信息
	用於查看變流器的告警、故障信息
	用於進入變流器的設置界面
	用於查看電網狀態信息
	用於查看發電機的狀態
	用於查看變流器的負載信息
	返回至主介面
Cancel	返回上一選單
Next	進入下一設定頁面
Back	返回上一設定頁面

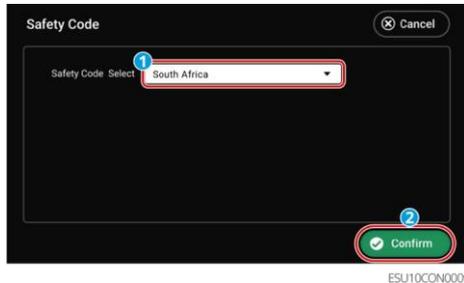
LCD設置介面結構



9.2.2 快速設置

設置安規

1. 通過主界面，點擊⚙️>快速設定>安全碼，進入參數設定介面。
2. 請根據實際設置參數。
3. 設置完成後，請點擊Confirm，界面提示Conflrm OK後參數設置成功。



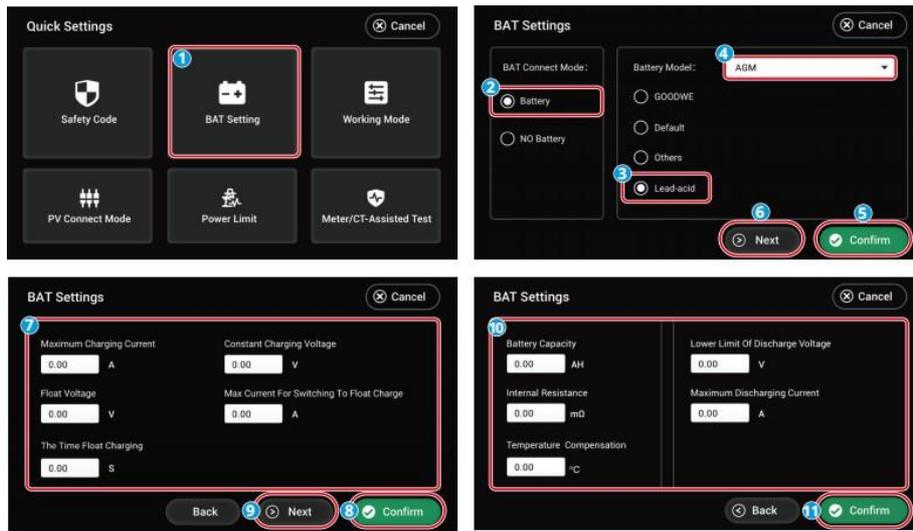
參數名稱	安規代碼	說明
Safety Code Select	South Afrlca	根據設備所在國家或地區選擇對應的安規代碼。
	PakIStan	
	ArgentIna	
	PhlllppIneS	
	60Hz Default	
	50Hz Default	
	IEC61727 60Hz	

設置電池參數

1. 通過主界面，點擊⚙️>快速設定>電池設定，進入參數設定介面。
2. 請根據實際設置參數。
3. 設定完成後，請點擊Confirm，界面提示Conflrm OK後參數設定成功。

注意

請確保每個頁面均需點擊Confirm以確保參數生效，否則系統將以默認參數運行。



ESU10CON0009

基本參數設置

BAT Connection Mode	類型	說明
Battery	GOODWE	若系統中連接的為固德威品牌鋰電池，請選擇GOODWE，並選擇正確型號
	Default	若系統中連接的第三方鋰電池型號不在此列表內，請根據實際選擇： <ul style="list-style-type: none"> Lithlum 50Ah Lithlum 100Ah
	OthersS	若系統中連接的第三方鋰電池型號在此列表內，請根據實際選擇正確型號
NO Battery	系統中未接入電池	
BAT SettIng	根據系統中實際連接電池進行設置。	

鋰電池參數設置

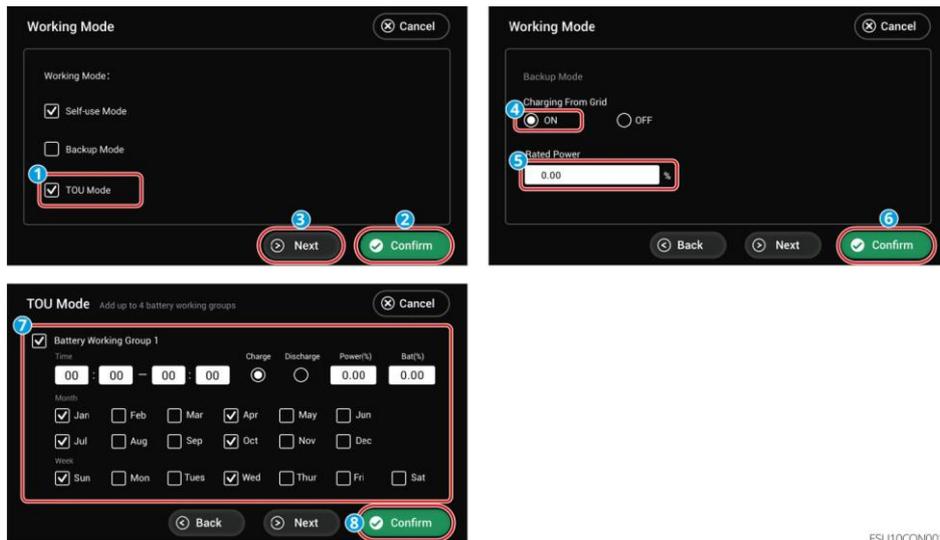
參數名稱	說明
SOC Protection	開啟或關閉SOC保護功能。
Depth Of DIScharge (On-GrId)	變流器併網工作時，電池的最大放電深度保護點。
Depth Of DIScharge (Off-GrId)	變流器離網工作時，電池的最大放電深度保護點。
Backup SOC HoldIng	為確保電池SOC足以維持系統離網時正常運行，系統併網運行時，電池會通過電網或PV充電至設定的SOC保護值。

設置工作模式

1. 通過主界面，點擊⚙️快速設定 > 工作模式，進入參數設定介面。
2. 請根據實際設置參數。
3. 設定完成後，請點擊Confirm，界面提示Conflrm OK後參數設定成功。

注意

請確保每個頁面均需點擊Confirm以確保參數生效，否則系統將以默認參數運行。



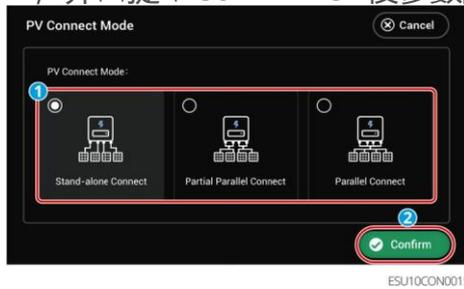
ESU10CON0014

參數名稱		說明
Self-uSe Mode		工作模式設置為Self-uSe Mode時，可同時啟用Back-up Mode、TOU Mode，請根據實際情況選擇。工作模式運行優先級：Back-up Mode>TOU Mode >Self-uSe Mode。
Back-up Mode	ChargIng From Grld	啟用此功能，允許系統從電網購電。
	Rated Power	買電時的功率與變流器額定功率的百分比。
TOU Mode	Tlme	在開始時間和結束時間之內，電池根據所設置的充放電模式以及額定功率進行充電或放電。
	Charge/DIScharge	根據實際需求設置為充電或放電。
	Power (%)	充電或放電時的功率與變流器額定功率的百分比。

	Bat (%)	電池電量達到設定SOC後，停止充電。 如需設定電池放電的停止SOC，請參考 9.2.2.2 設置電池參數 章節，通過LCD屏幕設置Depth of DIScharge (On-Grid)和Depth of DIScharge (Off-Grid)。
--	---------	---

設置PV接入模式

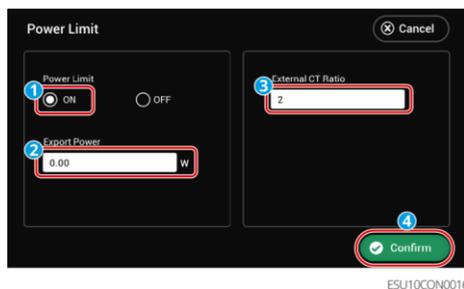
1. 通過主界面，點擊⚙️>快速設定>太陽能連接模式，進入參數設定介面。
2. 請根據實際設置參數。
3. 設定完成後，請點擊Confirm，界面提示Conflrm OK後參數設定成功。



參數名稱	說明
Stand-alone Connect	太陽能組串與變流器側MPPT端口一一對應連接。
Partial Parallel Connect	當一路太陽能組串與變流器側多路MPPT端口連接時，同時存在其他太陽能組件連接至變流器側其他MPPT端口。
Parallel Connect	外部太陽能組串與變流器側太陽能輸入端口連接時，一路太陽能組串連接至多個太陽能輸入端口。

設置併網功率限制

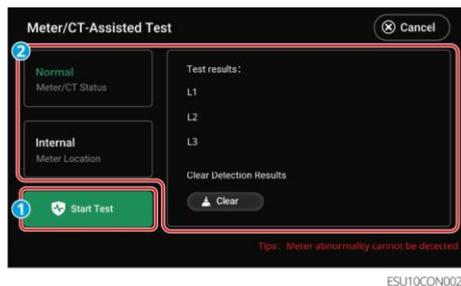
1. 通過主界面，點擊⚙️>快速設定>功率限制，進入參數設定介面。
2. 請根據實際設置參數。
3. 設定完成後，請點擊Confirm，界面提示Conflrm OK後參數設定成功。



參數名稱	說明
Power Llimit	根據某些國家或地區的電網標準要求，需要限制輸出功率時，打開此功能。
Export Power	根據實際可向電網輸入的最大功率進行設置。
External CT Ratio	設置為外接CT一次側與二次側電流的比值。 <ul style="list-style-type: none"> 內置電錶或GMK110：無需設置CT變比。預設CT變比為120A/40mA。 GM330：CT 支援從固德威或自行購買，CT 變比要求：nA/5A nA：CT 一次側輸入電流，n 的範圍為 200-5000。 5A：CT 二次側輸出電流。

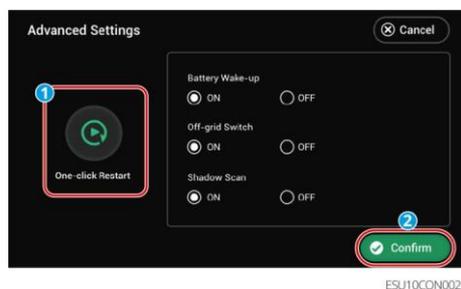
電錶/CT輔助檢測

1. 通過主界面，點擊⚙️>快速設定>電錶/CT輔助測試，進入參數設定介面。
2. 點擊Start TeSt開始檢測。檢測完成後，根據界面提示判斷檢測結果。



9.2.3 設置高級參數

1. 通過主界面，點擊⚙️>進階設定，進入參數設定介面。輸入初始密碼：1111。
2. 請根據實際設置參數。
3. 設定完成後，請點擊Confirm，界面提示Conflrm OK後參數設定成功。

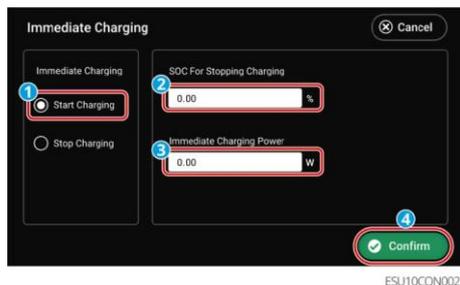


參數名稱	說明
------	----

One-click reStart	使用該功能，可以快速重啟變流器。
Battery Wake-up	開啟後，當電池因為欠壓保護關機後，可以喚醒電池。僅適用於不帶斷路器的鋰電池。開啟後，電池端口的輸出電壓為60V左右。
Off-grid Switch	在離網模式下，離網控制開關控制變流器離網功能的開啟和關閉。並網模式下，該功能不生效。開關初始狀態下為ON狀態，此時有離網功能。變流器上電後，變流器開啟離網輸出功能。離網狀態下，通過關閉再開啟離網開關，可以清除離網過載時間，並重新開始離網輸出。
Shadow Scan	當太陽能板受到嚴重陰影遮蓋時，啟用陰影掃描功能可優化變流器發電效率。

9.2.4 設置立即充電

1. 通過主界面，點擊立即充電，進入參數設置界面。
2. 請根據實際設置參數。
3. 設定完成後，請點擊Confirm，界面提示Confirm OK後參數設定成功。



參數名稱	說明
Immedlate Chargin	開啟後，由電網立即給電池充電。僅單次生效。請根據實際需要選擇開啟或停止。
SOC For Stopplng Chargin	電池即充開啟時，當電池SOC達到充電截止SOC時，將停止對電池充電。
Immedlate Chargin Power	電池即充開啟時，充電功率與變流器額定功率的百分比。例如，對於額定功率為10kW的變流器，設置為60時，充電功率為6kW。

9.2.5 設定基本參數

1. 通過主界面，點擊>基本設定，進入參數設置界面。
2. 請根據實際設置參數。

3. 設定完成後，請點擊Confirm，界面提示Conflrm OK後參數設定成功。



9.2.6 查看設備資訊

1. 通過主界面，點擊⚙️>裝置資訊，進入參數查詢介面。

注意

可查詢變流器序列號、DSP版本、BMS版本、LCD版本、ARM版本。



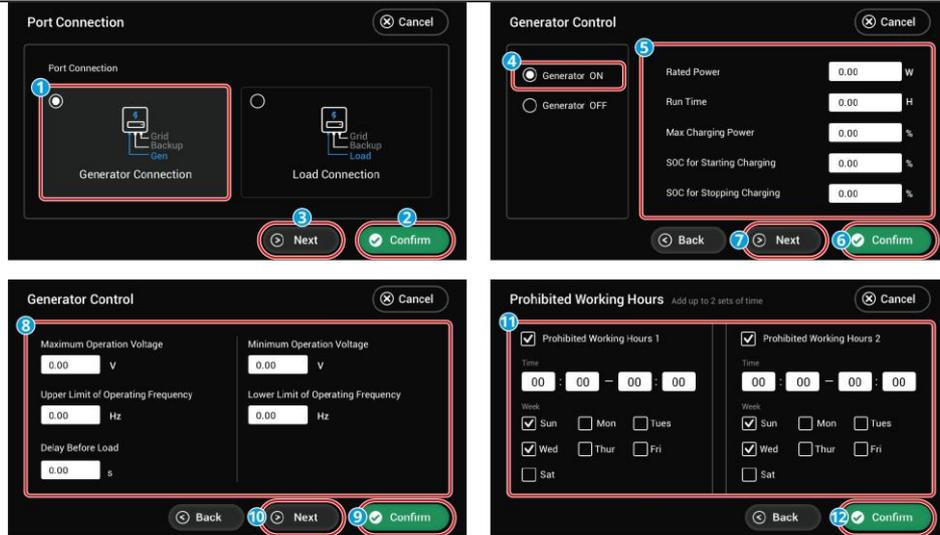
9.2.7 設置端口連接

設置端口連接發電機

1. 通過主界面，點擊⚙️>連接埠設定，進入參數設定介面。
2. 請根據實際設置參數。
3. 設定完成後，請點擊Conflrm，界面提示Conflrm OK後參數設定成功。

注意

請確保每個頁面均需點擊Conflrm以確保參數生效，否則系統將以默認參數運行。



ESU10CON0022

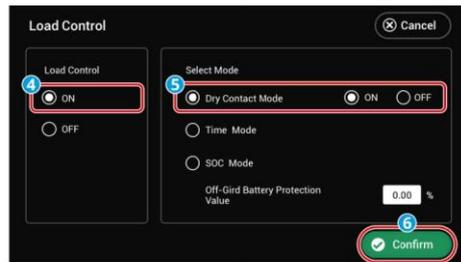
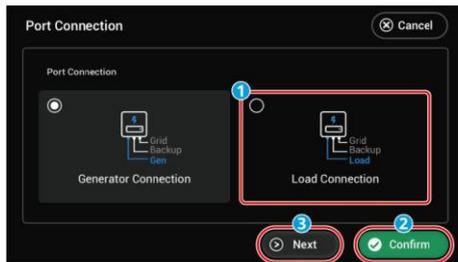
序號	參數名稱	說明
1	Generator ON/OFF	控制發電機的啟停。僅針對支援乾節點的發電機。
2	Rated Power	發電機的額定功率。
3	Run Time	發電機的連續運行時間。超過設定的運行時間後，發電機將自動關閉。該功能僅對支援乾節點連接的發電機生效。
4	Max Charging Power	設置為發電機電池充電的最大充電功率。
5	SOC for Starting Charging	設置發電機為電池充電的啟動SOC。當電池的SOC低於設定值時，發電機將會為電池充電。
6	SOC for Stopping Charging	設定發電機停止為電池充電的SOC。當電池的SOC達到設定值時，發電機將停止為電池充電。
7	Maximum Operation Voltage	設置發電機的運行電壓上限。
8	Minimum Operation Voltage	設置發電機的運行電壓下限。
9	Upper Limit Of Operating Frequency	設置發電機的運行頻率上限。
10	Lower Limit Of Operating Frequency	設置發電機的運行頻率下限。
11	Delay Before Load	發電機帶載前的空載預熱時間。
12	Prohibited Working Hours	請根據實際設置發電機禁止工作時間。

設置端口連接負載控制
乾接點模式

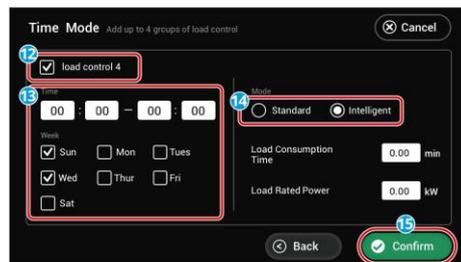
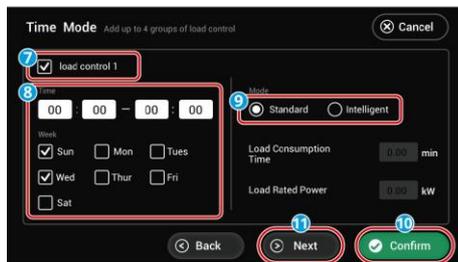
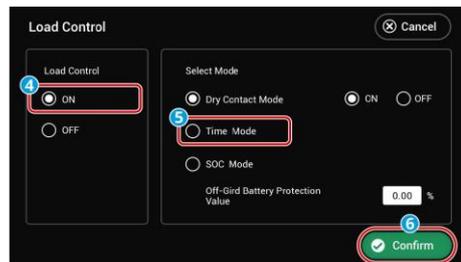
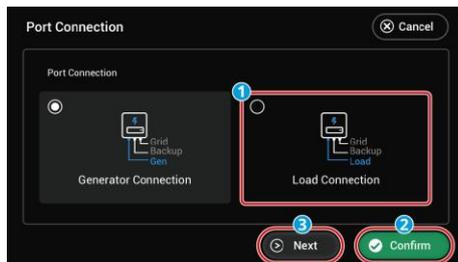
1. 通過主界面，點擊  > 連接埠設定，進入參數設定介面。
2. 請根據實際設置參數。
3. 設定完成後，請點擊Confirm，界面提示Conflrm OK後參數設定成功。

注意

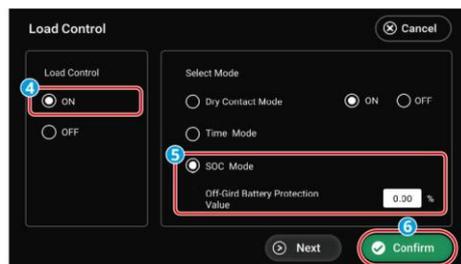
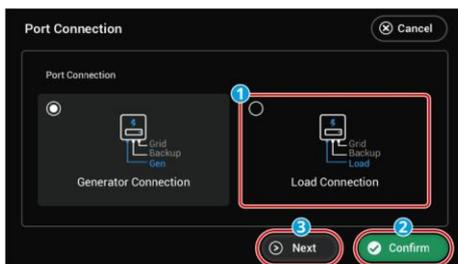
請確保每個頁面均需點擊Confirm以確保參數生效，否則系統將以預設參數運行。



ESU10CON0023



ESU10CON0025



ESU10CON0024

序號	參數名稱	說明
1	Load Control ON/OFF	設置負載控制功能開啟/關閉
2	Dry Contact Mode	ON: 當開關狀態選擇為ON時，開始給負載供電 OFF: 當開關狀態設置為OFF時，停止給負載供電

3	Time Mode	在設定時間段內負載將自動給負載供電或斷電。可選擇標準模式或智能模式。
4	Load Control 1	設定第1組負載控制時間，共可設定4組。
5	Mode: Standard/Intelligent	標準模式：將在設定的時間段內給負載供電。 智能模式：在設定的時間段內，當太陽能產生的剩餘能量超過預設的負載額定功率時，開始給負載供電。
6	Load Consumption Time	負載開啟後運行的最短時間，避免負載因能量波動頻繁開關。僅適用於智能模式。
7	Load Rated Power	當太陽能產生的剩餘能量超過此負載額定功率時，開始給負載供電。僅適用於智能模式。
8	SOC Mode	變流器內置繼電器乾接點控制端口，可通過繼電器控制是否給負載供電。
9	Off-Grid Battery Protection Value	在離網模式下，若檢測到BACK-UP端過載或電池SOC值低於離網電池保護設定值時，可停止給連接至繼電器端口上的負載供電。請根據實際需要設置離網電池保護值。

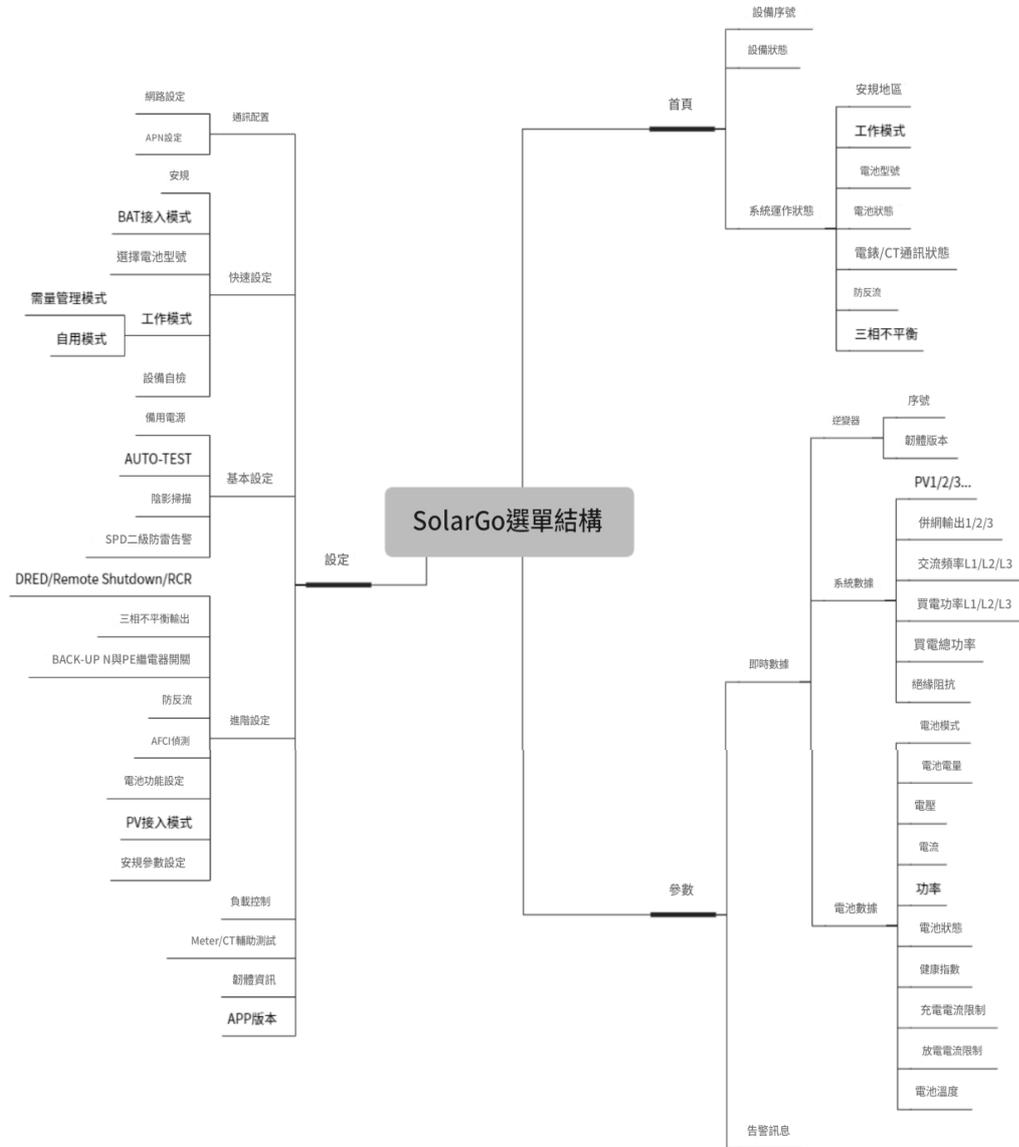
9.3 SolarGo APP

9.3.1 SolarGo APP介紹

SolarGo App是一款可通過另購配件WIFI模組與變流器進行通訊的手機應用軟體。以下為SolarGo常用功能：

1. 查看設備的運行數據、軟件版本、告警信息等。
2. 設定設備的電網參數、通信參數、安規地區、防逆流等。
3. 維護設備。
4. 升級設備軟體版本。

App介面結構



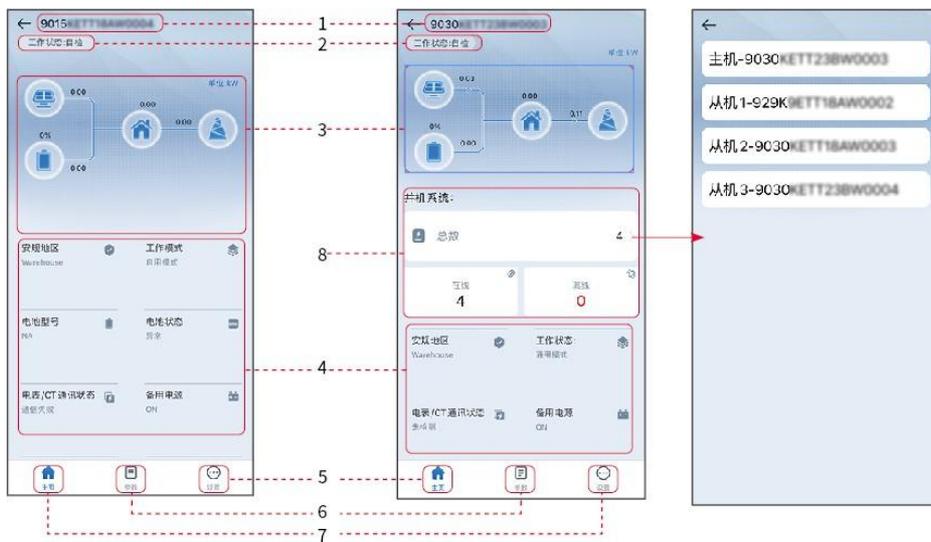
SolarGo App登入介面介紹



序號	名稱/圖標	說明
1		點擊圖標即可跳轉至小固雲窗下載界面。
2	 未发现設備	查看設備連接指南。
3		<ul style="list-style-type: none"> 查看資訊，如app版本、聯絡方式。 其他設置，如更新數據、切換語言、設置顯示溫度單位等。
5	設備清單	<ul style="list-style-type: none"> 顯示可連接設備列表。設備名稱與設備序號相對應，請根據設備序號選擇相應設備。 多台變流器組成並機系統時，根據主變流器序列號選擇相應設備。 設備型號或通訊模組型號不同時，顯示的設備名稱不同。
6	搜尋設備	設備列表中未查找到對應設備時，點擊搜索設備。

SolarGo App主介面介紹

單台變流器 多台變流器



序號	名稱/圖標	說明
1	設備序號	顯示已連接設備或並機系統主變流器序列號。
2	設備狀態	顯示變流器狀態，如運行、故障等。
3	能量流圖	顯示太陽能系統能量流圖。界面顯示圖請以實際為準。
4	系統運行狀態	顯示當前系統運行狀態，如安規地區、工作模式、電池型號、電池狀態、防逆流、三相不平衡等。
5	 主頁	主頁介面。點擊可查看設備序列號、工作狀態、系統運行狀態等資訊。
6		參數查詢介面，支援查詢系統運行參數。
7		參數設置介面。進入快速設置和高級設置介面需登錄。初始密碼：goodwe2010或1111。
8	並機系統	點擊總數可查看所有變流器序列號，點擊變流器序列號可進入該變流器的單機設置介面。

通過SolarGo連接變流器

注意

設備型號或通訊模組型號不同時，顯示的設備名稱不同：

- WI-FI Kit: Solar-WIFI***
- WIFI/LAN Kit-20: WLA-***
- Ezlink3000: CCM-BLE***; CCM-***; ***

9.3.2 快速設置

注意

- 選擇安規國家/地區時，系統將根據不同地區安規要求自動配置過欠壓保護、過欠頻保護、變流器併網電壓/頻率、連接斜率、CoSp曲線、Q (U) 曲線、P (U) 曲線、FP曲線、高低壓穿越等。
- 不同工作模式下變流器發電效率不同，請根據當地實際電量使用情況進行設置。

設置安規



參數名稱	說明
安規	根據設備所在國家或地區選擇對應的安規代碼。
BAT接入模式	選擇電池連接至變流器的實際模式。若系統中沒有電池接入，則無需配置電池型號及工作模式，設備預設以自發自用模式運行。
選擇電池型號	根據實際情況選擇接入的電池型號。
工作模式	設定設備運行時的工作模式。支援：需量電費管理模式、自用模式。

設置電池參數



選擇自用模式時界面如下，需進入高級模式選擇具體工作模式，並設置相應參數值。



參數名稱	說明
自用模式：	工作模式設定為自用模式時，在自發自用模式的基礎上，可同時啟用備用模式、TOU模式和延時充電，變流器將自動選擇對應模式工作。運行優先級：備用模式>TOU模式>延時充電>自發自用。
備用模式	
電網買電充電	啟用此功能，允許系統從電網購電。
額定功率	買電時的功率與變流器額定功率的百分比。
TOU模式	

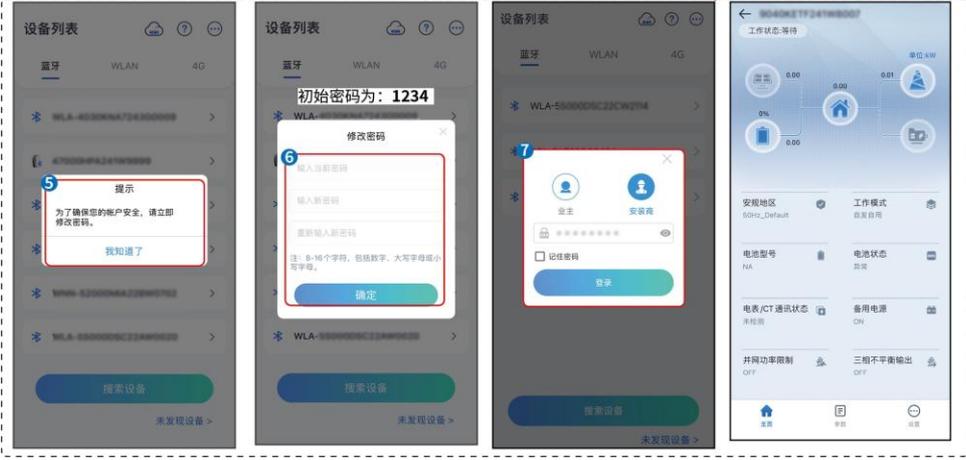
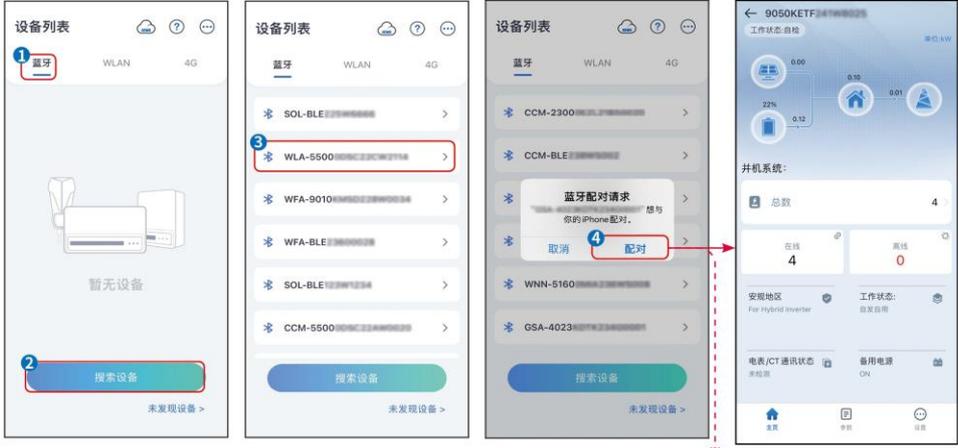
開始時間	在開始時間和結束時間之內，電池根據所設置的充放電模式以及額定功率進行充電或放電。
結束時間	
充放電模式	根據實際需求設置為充電或放電。
額定功率	充電或放電時的功率與變流器額定功率的百分比。
充/放電截止SOC	電池電量達到設定SOC後，停止充電。

選擇需量管理模式時界面如下。（需量管理模式僅支援通過SolarGo APP設定）

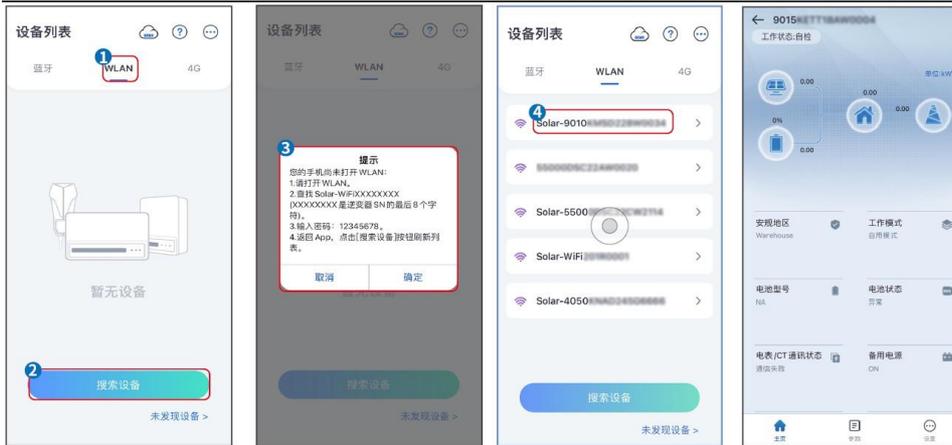


參數名稱	說明
需量電費管理	
開始時間	在開啟時間和結束時間之內，負載用電不超過買電配額時，可以通過電網給電池充電。時間範圍外，只能利用太陽能發電功率給電池充電。
結束時間	
購電峰值限制	設定允許從電網買電的最大功率限值。負載使用功率值超出太陽能系統中產生的電量以及此限值之和時，由電池放電補足多餘功率。
預留SOC用於需量管理	需量管理模式下，電池SOC低於預留SOC用於需量管理。當電池SOC高於預留SOC用於需量管理，需量管理功能失效。

參數設置完成後，請根據實際需求選擇是否進行設備自檢。



通過WiFi連接變流器



9.3.3 通訊設置 (另購配件)

通訊設置僅支援透過SolarGo APP設定。

注意

變流器連接的通訊模組不同時，通訊配置界面可能不同，請以實際界面為準。

步驟1：通過主頁 > 設定 > 通訊配置 > 網路設定進入設置頁面。

步驟2：根據實際情況配置WLAN或LAN網路。

序號	名稱/圖標	說明
1	網路名稱	適用於WLAN。請根據實際選擇對應的網絡，將設備與路由器或交換機進行通信。
2	密碼	適用於WLAN。輸入實際選擇的網絡的密碼。
3	DHCP	<ul style="list-style-type: none"> 當路由器使用動態IP模式時，打開DHCP功能。 當使用路由器為靜態IP模式或使用交換機時，關閉DHCP功能。
4	IP位址	<ul style="list-style-type: none"> 當DHCP開啟時，無需配置此參數。 當DHCP關閉時，請根據路由器或交換機信息，配置此參數。
5	子網路遮罩	
6	閘道地址	
7	DNS伺服器	

9.3.4 設定基本參數

設定基本參數

陰影掃描功能

步驟1：通過APP，主頁 > 設定 > 基本設定進入設置頁面。

步驟2：根據實際需要設置功能。

序號	參數名稱	說明
----	------	----

1	陰影掃描	當太陽能板受到嚴重陰影遮蓋時，啟用陰影掃描功能可優化變流器發電效率。
---	------	------------------------------------

SPD二級防雷告警

步驟1：通過APP，主頁 > 設定 > 基本設定進入設置頁面。

步驟2：根據實際需要設置功能。

序號	參數名稱	說明
1	SPD二級防雷告警	啟用SPD二級防雷告警功能後，防雷模組發生異常時，會有告警提示異常。

備用電源功能

設置備用電源功能後，當電網斷電時，變流器BACKUP端口所接負載可通過電池供電，確保負載不間斷供電。

步驟1：通過APP，主頁 > 設定 > 基本設定進入設定頁面。

步驟2：根據實際需要設置功能。

序號	參數名稱	說明
1	UPS模式-全波檢測	檢測電網電壓是否過高或過低。
2	UPS模式-半波檢測	檢測電網電壓是否過低。
3	EPS模式-支援低穿	關閉電網電壓檢測功能。
4	清除過載故障	當變流器BACK-UP端口所接負載功率超過額定負載功率時，變流器將重啟並再次檢測負載功率。若未及時處理，變流器將多次重啟並進行負載檢測，每次重啟間隔時間不斷延長。BACK-UP端口負載功率減到額定功率範圍內後，可點擊此開關清除變流器重啟間隔時間，變流器立即重啟。

設置高級參數

AFCI檢測

步驟1：通過APP，主頁 > 設定 > 進階設定進入參數設置頁面。

步驟2：根據實際需求設置參數。輸入參數值後點擊「√」或「保存」，參數設置成功。

序號	參數名稱	說明
1	AFCI檢測	請根據實際需要選擇開啟或關閉變流器拉弧功能。
	AFCI檢測狀態	顯示檢測狀態，如未檢測、檢測失敗等。
	清除AFCI故障警報	清除拉弧故障告警記錄。
	自檢	點擊設置可檢測設備的拉弧模組功能是否正常。

太陽能接入模式

步驟1：通過APP，主頁 > 設定 > 進階設定，進入參數設置頁面。

步驟2：根據實際需求設置參數。輸入參數值後點擊“√”或“保存”，參數設置成功。

序號	參數名稱	說明
1	獨立接入	太陽能組串與變流器側MPPT端口一一對應連接。
	部分並聯接入	一路太陽能組串與變流器側多路MPPT端口連接時，同時存在其他太陽能組件連接至變流器側其他MPPT端口。
	並聯接入	外部太陽能組串與變流器側太陽能輸入端口連接時，一路太陽能組串連接至多個太陽能輸入端口。

設置併網功率限制

步驟1：通過主頁 > 設定 > 進階設定 > 併網功率限制進入參數設置頁面。

步驟2：根據實際需求打開或關閉併網功率限制功能。

步驟3：開啟防逆流功能後，根據實際需要輸入參數值，點擊“√”，參數設置成功。

序號	參數名稱	說明
1	併網功率限制	根據某些國家或地區的電網標準要求，需要限制輸出功率時，開啟此功能。
2	功率限值	根據實際可向電網輸入的最大功率進行設定。
3	外接MeterCT比例	設置為外接CT一次側與二次側電流的比值。

設置電池參數

設置鋰電池參數

步驟1：通過主頁 > 設定 > 進階設定 > 電池功能設定，進入參數設置界面。

步驟2：根據實際需要輸入參數值後，點擊「√」，參數設置成功。

序號	參數名稱	說明
1	最大充電電流	根據實際需求設置電池充電時的最大充電電流。
2	最大放電電流	根據實際需求設置電池放電時的最大放電電流。
3	SOC保護	開啟後，當電池容量低於設置的放電深度時，可對電池開啟保護功能。
4	併網放電深度	變流器併網或離網時，電池允許放電量與容量的最大百分比。
5	離網放電深度	
6	備用SOC維持	為確保電池SOC足以維持系統離網時正常運行，系統併網運行時，電池會通過電網或PV充電至設定的SOC保護值。
7	電池即充	開啟後，由電網立即給電池充電。僅單次生效。請根據實際需要選擇開啟或停止。
8	停止的SOC	電池即充開啟時，當電池SOC達到充電截止SOC時，將停止對電池充電。

9	電池即充功率	電池即充開啟時，充電功率與變流器額定功率的百分比。 例如，對於額定功率為10kW的變流器，設置為60時，充電功率為6kW。
10	電池加熱	選配，連接支援加熱功能的電池時，介面顯示該選項。開啟電池加熱功能後，當電池溫度不支援電池啟動時，將使用PV發電或購電對電池加熱。 加熱模式： <ul style="list-style-type: none"> • 經濟模式：保持電池最小功率輸入能力，溫度小於5°C時開機，大於等於7°C時關機。 • 標準模式：保持電池適度功率輸入能力，溫度小於10°C時開機，大於等於12°C時關機。 • 高效模式：保持電池較高功率輸入能力，溫度小於20°C時開機，大於等於22°C時關機。 <p>該功能僅支援通過APP設置。</p>
11	電池喚醒	開啟後，當電池因為欠壓保護關機後，可以喚醒電池。 僅適用於不帶斷路器的鋰電池。開啟後，電池端口的輸出電壓為60V左右。

步驟1：通過主頁 > 設定 > 進階設定 > 電池功能，進入參數設置界面。

步驟2：根據實際需要輸入參數值後，點擊「√」，參數設置成功。

序號	參數名稱	說明
1	電池容量	請根據電池技術參數設置。
2	浮充電壓	電池臨近充滿時，將會切換到浮充模式，此值為該模式下的充電電壓上限，請根據電池技術參數設置。
3	恆充電壓	電池充電默認為恆充模式；此值為該模式下的充電電壓上限，請根據電池技術參數設置。
4	最小放電電壓	請根據電池技術參數設置。為保護電池性能和使用壽命，該參數不可設置過低。
5	最大充電電流	充電時的最大電流，用於限制充電電流。請根據電池技術參數設置。
6	最大放電電流	請根據電池技術參數設置。放電電流越大，電池工作時間越短。
7	最大浮充電流	在浮充狀態下的最大充電電流。請根據電池技術參數設置。電池在臨近充滿時，即為浮充狀態，具體定義請參考對應型號的電池技術參數。
8	電池內阻	電池內部存在的電阻，請根據電池技術參數設定。
9	轉為浮充充電的時間	電池充電狀態從恆充狀態轉為浮充狀態，且持續時間達到了設定值，電池充電模式轉為浮充模式，預設時長為180S。

10	充電溫度補償	預設溫度高於25°C後，每升高1°C，充電電壓上限降低3mV。實際請根據電池技術參數設定。
----	--------	---

設置發電機參數

步驟1：連接SolarGo APP後，通過主頁 > 設定 > 連接埠連接 > 發電機連接選擇發電機類型後，進入參數設置界面。

步驟2：根據實際需要輸入參數值後，點擊「√」，參數設置成功。

手動控制發電機（不支援乾節點連接）：該類型的發電機僅支援手動啟停。

自動控制發電機（支援乾節點連接）：該類型的發電機支援自動啟停。

序號	參數名稱	說明
1	乾節點控制方式	設置開關控制模式和自動控制模式。開關控制模式下，可以遠端控制發電機的啟停。自動控制模式下，發電機根據預設的參數自動啟停。該功能僅對支援乾節點連接的發電機生效。
2	禁止工作時間	設定禁止工作時間。在該時間段內，發電機停止工作。該功能僅對支援乾節點連接的發電機生效。
3	額定功率	發電機的額定功率。
4	運行時間	發電機的連續運行時間。超過設定的運行時間後，發電機將自動關閉。該功能僅對支援乾節點連接的發電機生效。
5	電壓上限	設定發電機的運行電壓上限。
6	電壓下限	時間模式將在開啟時間以及關閉時間之間的時間段內開啟。設置發電機的運行電壓上限。
7	頻率上限	設置發電機的運行頻率上限。
8	頻率下限	設定發電機的運行頻率下限。
9	預熱時間	發電機帶載前的空載預熱時間。
10	開關	開啟或關閉發電機為電池充電的功能。僅支援通過APP設置。
11	最大充電功率	設置為發電機電池充電的最大充電功率。
12	啟動電壓	設置發電機為電池充電的啟動電壓。當電池的電壓低於設定值時，發電機將會為電池充電。
13	停止電壓	設定發電機為電池充電的停止電壓。當電池的電壓高於設定值時，發電機將停止為電池充電。

設置負載控制功能

步驟1：連接SolarGo APP後，通過主頁 > 設定 > 端口連接 > 負載控制，進入參數設置界面。

步驟2：根據實際需要輸入參數值後，點擊「√」，參數設置成功。

序號	參數名稱	說明
1	乾接點模式	將在設定的時間段內給負載供電。當開關狀態選擇為ON時，開始給負載供電；當開關狀態設置為OFF時，停止給負載供電。請根據實際需要設置開關狀態為ON或OFF。
2	時間模式	在設定時間段內負載將自動給負載供電或斷電。
3	SOC模式	變流器內置繼電器乾接點控制端口，可通過繼電器控制是否給負載供電。在離網模式下，若檢測到BACK-UP端過載或電池SOC值低於離網電池保護值時，可停止給連接至繼電器端口上的負載供電。

9.3.5 設置安規參數

設定基本安規參數

注意

根據不同國家或地區的電網標準要求，變流器運行時需設置滿足當地標準要求的功能。

步驟1：通過主頁 > 設定 > 進階設定進入參數設置界面，使能對應功能。

序號	參數名稱	說明
1	DRED/Remote Shutdown/RCR	根據某些國家或地區的電網標準要求，需要連接第三方DRED/Remote Shutdown/RCR設備實現信號控制時，啟用DRED/Remote Shutdown/RCR功能。
2	三相不平衡輸出	當電網採用分相計費時，需啟用三相不平衡功能。
3	備用N與PE繼電器開關	根據某些國家或地區的電網標準要求，需要在離網運行時，確保back-up端口內部繼電器保持閉合，從而連接N與PE線。
4	AutoTeSt	根據某些國家或地區的電網標準要求，需要設置入網自動測試時，啟用AutoTeSt功能。

設定自訂安規參數

注意

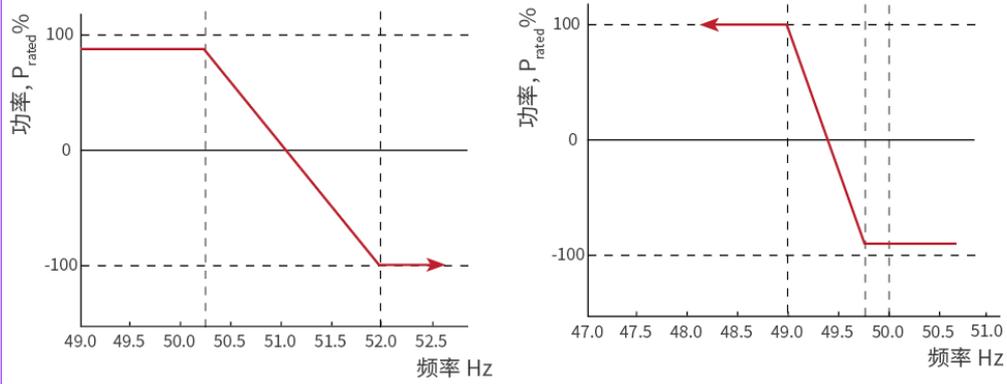
安規參數需根據電網公司要求進行設置，如需更改，需徵得電網公司同意。

設置有功模式

設置P(F)曲線

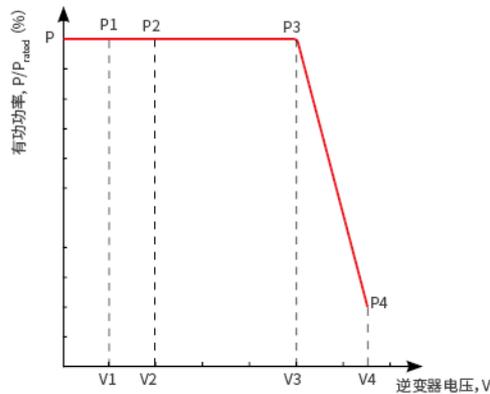
步驟1：通過主頁 > 設定 > 進階設定 > 安規參數設定 > 有功模式設定進入參數設置頁面。步

驟2：根據實際需要輸入參數。



設置P(U)曲線

步驟1：通過主頁 > 設定 > 進階設定 > 安規參數設定 > 有功模式設定進入參數設置頁面。步驟2：根據實際需要輸入參數，參數設置成功後，變流器根據電網電壓實際值與額定值的比，即時調整輸出的有功功率和視在功率的比值。



設置無功模式

設定定PF

步驟1：通過主頁 > 設定 > 進階設定 > 安規參數設定 > 無功模式設定進入參數設置頁面。步驟2：根據實際需要輸入參數，參數設置成功後，變流器運行過程中，功率因數保持不變。

序號	參數名稱	說明
1	定功率因數	根據某些國家或地區的電網標準要求，需要固定PF值時，打開此功能。
2	欠勵	根據所在國家或地區的電網標準要求以及實際使用需求，設置功率因數為正數或負數。
3	過勵	
4	功率因數	根據實際需要設置功率因數，範圍為-1到-0.8和+0.8到+1。

設定定Q

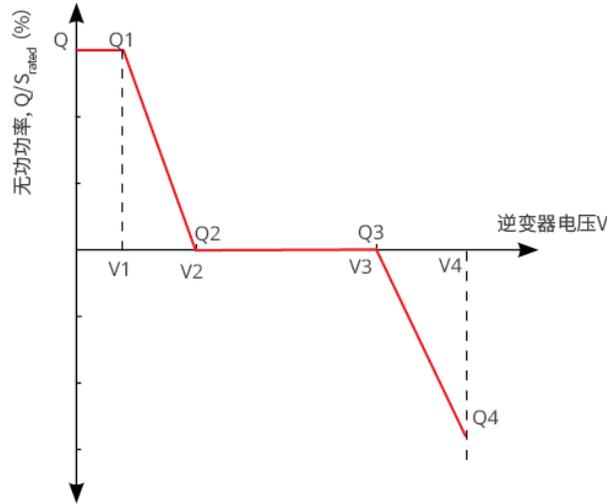
步驟1：通過主頁 > 設定 > 進階設定 > 安規參數設定 > 無功模式設定進入參數設置頁面。步驟2：根據實際需要輸入參數，參數設置成功後，變流器運行過程中，輸出無功功率保持不變。

序號	參數名稱	說明
1	定Q	根據某些國家或地區的電網標準要求，需要固定無功功率時，打開此功能。

2	欠勵	根據所在國家或地區的電網標準要求以及實際使用需求，設置無功功率為感性無功或容性無功。
3	過勵	
4	功率因數	設置無功功率與視在功率的比值。

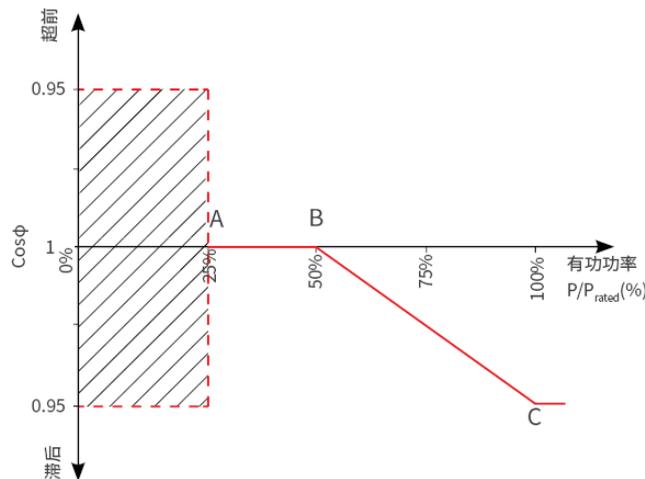
設置Q(U)曲線

步驟1：通過主頁 > 設定 > 進階設定 > 安規參數設定 > 無功模式設定進入參數設置頁面。步驟2：根據實際需要輸入參數，參數設置成功後，變流器根據電網電壓實際值與額定值的比，實時調整輸出的無功功率和視在功率的比值。



設置Cosφ曲線

步驟1：通過主頁 > 設定 > 進階設定 > 安規參數設定 > 無功模式設定進入參數設置頁面。步驟2：根據實際需要輸入參數，參數設置成功變流器根據電網電壓實際值與額定值的比，實時調整輸出的有功功率和視在功率的比值。



設定保護參數

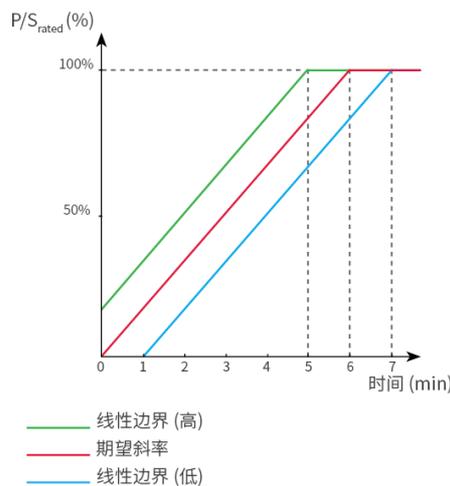
步驟1：通過主頁 > 設定 > 進階設定 > 安規參數設定 > 電網保護參數進入參數設置頁面。步驟2：根據實際需要輸入參數值。

序號	參數名稱	說明
----	------	----

電壓保護曲線		
1	過壓觸發n階值	設置電網過壓觸發n階保護點, n=1,2,3。
2	過壓觸發n階跳脫時間	設定電網過壓觸發n階跳脫時間, n=1,2,3。
3	欠壓觸發n階值	設置電網欠壓觸發n階保護點, n=1,2,3。
4	欠壓觸發n階跳脫時間	設定電網欠壓觸發n階跳脫時間, n=1,2,3。
5	10分鐘過壓保護	設置10min過壓觸發值。
頻率保護曲線		
6	過頻觸發n階值	設置電網過頻觸發n階保護點, n=1,2。
7	過頻觸發n階跳脫時間	設置電網過頻觸發n階跳脫時間, n=1,2。
8	欠頻觸發n階值	設置電網欠頻觸發n階保護點, n=1,2。
9	欠頻觸發n階跳脫時間	設定電網欠頻觸發n階跳脫時間, n=1,2。

設置連接參數

步驟1：通過主頁 > 設定 > 進階設定 > 安規參數設定 > 電網連接參數進入參數設置頁面。步驟2：根據實際需要輸入參數值。



設置電壓故障穿越參數

步驟1：通過主頁 > 設定 > 進階設定 > 安規參數設定 > 電壓故障穿越進入參數設置頁面。步驟2：根據實際需要輸入參數值。

序號	參數名稱	說明
低壓穿越		
1	穿越起點	電網電壓處於穿越起點與穿越終點之間時，變流器不立即與電網斷電。
2	穿越終點	
3	起點跳脫時間	電網電壓處於低壓穿越開始值時，變流器可保持的最大不與電網斷開時間。
4	終點跳脫時間	電網電壓處於低壓穿越結束值時，變流器可保持的最大不與電網斷開時間。

5	穿越跳脫閾值	電網電壓低於此值時，變流器允許低壓穿越。
高壓穿越		
6	穿越起點	電網電壓處於穿越起點與穿越終點之間時，變流器不立即與電網斷開。
7	穿越終點	
8	起點跳脫時間	電網電壓處於高壓穿越開始值時，變流器可保持的最大不與電網斷開時間。
9	終點跳脫時間	電網電壓處於高壓穿越結束值時，變流器可保持的最大不與電網斷開時間。
10	穿越跳脫閾值	電網電壓高於此值時，變流器允許高壓穿越。

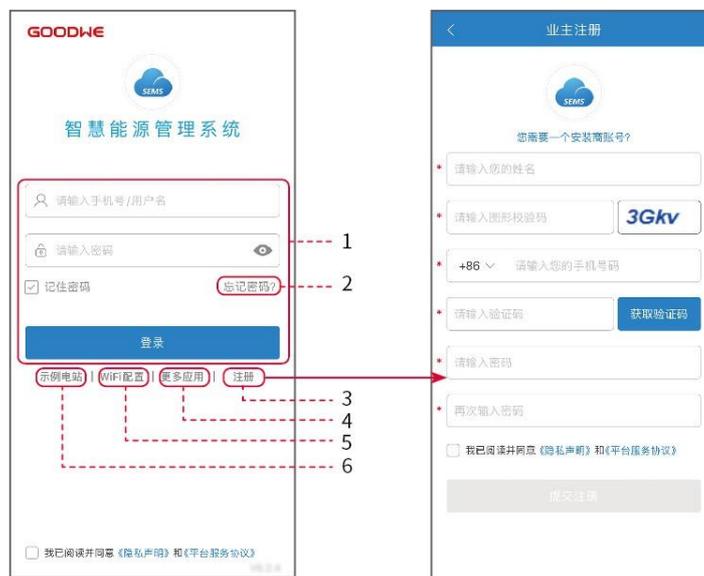
10 電站監控

10.1 小固雲窗簡介

小固雲窗是一款電站監控平台。常用功能：

1. 管理組織或用戶信息等。
2. 新增、監控電站資訊等。
3. 維護設備。

小固雲窗 App 登入介面介紹



序號	名稱	說明
1	帳號登錄區域	輸入登入用戶名及密碼，登入帳號。
2	忘記密碼	點擊進入設置界面，通過驗證賬戶找回密碼。
3	註冊	點擊註冊終端用戶賬號，如需註冊安裝商賬號，請根據界面提示聯繫變流器供貨商或向公司申請開通賬號。
4	更多應用	點擊獲取SolarGo下載路徑。
5	WIFI配置	配置WIFI通訊參數，使變流器與雲端建立通信，實現遠端監控或管理設備。
6	範例電站	點擊進入示例電站界面，介面為瀏覽者帳號權限顯示內容，頁面僅供參考。

小固雲窗 App 首頁介面介紹



序號	名稱	說明
1		點擊即可查看當前天氣及未來幾天天氣情況。
2		用於掃描變流器二維碼或條形碼。
3		點擊即可查看系統公告。
4	發電量統計	點擊可切換查看今日發電量、本月發電量、累計發電量以及累計收益。
5	電站運行情況	顯示當前電站的運行情況。
6	發電量詳情	以柱狀圖形式顯示本週發電量。點擊更多詳情可獲取當月、當年以及歷年發電量圖示。
7	快速工具	點擊即可快速跳轉至對應功能。當前支援：新建電站、WIFI設定、移動運維、電站範圍、空電站、質保查詢、售後信息等功能。
8		首頁。用於查看設備基本信息以及快速設置基本功能。
9		監測。用於查看電站詳細監測資訊。
10		故障。用於查看全部故障、尚未解決故障、以及已恢復故障。
11		訊息。設定並查看系統訊息。

12		我的。用於編輯帳戶資訊、生成我的二維碼、設定發電收益率、設定天氣資訊、查看平台服務協議以及隱私聲明等。
----	---	---

10.2 管理電站或設備

10.2.1 創建電站

步驟1：進入創建電站界面。

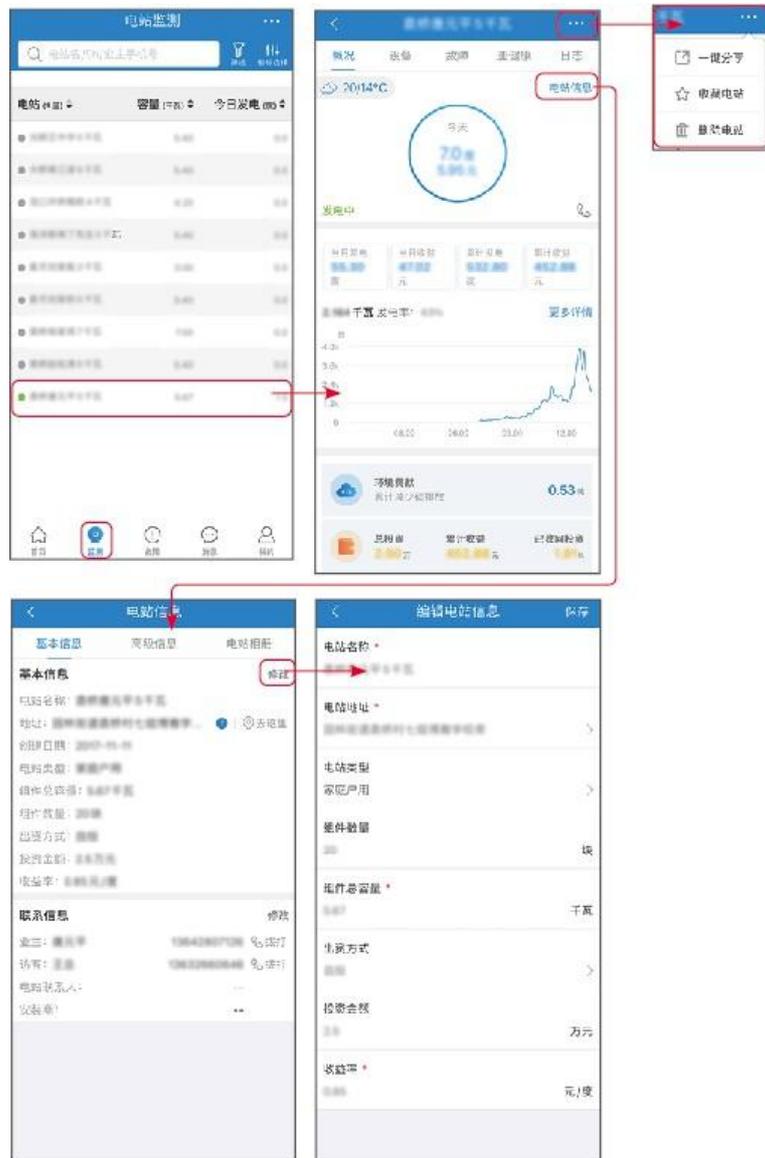
步驟2：仔細閱讀界面提示，根據實際情況填寫電站信息。（*為必填項）

步驟3：根據介面提示添加設備，完成創建電站。



10.2.2 管理電站

步驟1：進入電站監測頁面，根據實際需要刪除或修改電站資訊。



10.2.3 管理电站设备

步骤1：在电站监测界面点击电站，进入电站详情页面。

步骤2：点击设备序列号进入设备详情页面，根据实际需求增加设备、删除设备或更换设备。



10.3 電站監控

10.3.1 查看電站資訊

使用帳號密碼登入小固雲窗App後，將進入電站首頁，介面展示該帳戶下所有電站總體運行情況。點擊監測進入電站監控界面即可查看所有電站資訊。

電站設備不同界面顯示內容不同，請以實際為準。

步驟1：（可選）如有多個電站可通過搜索電站名稱、變流器SN號、業主手機號等信息快速定位電站，或點擊地圖標誌搜索電站信息快速定位電站。

步驟2：在電站列表中點擊電站名稱或地圖中的電站圖標，可查看該電站詳細資訊。

步驟3：在電站詳情界面，根據界面提示查看電站資訊、發電詳情、設備資訊、故障等情況。



10.3.2 查看告警信息

方式一

步驟1：點擊故障頁籤，進入告警查詢頁面。

步驟2：（可選）在搜尋框中輸入電站名稱、變流器SN號或業主手機號，可快速定位至發生該告警的具體電站。

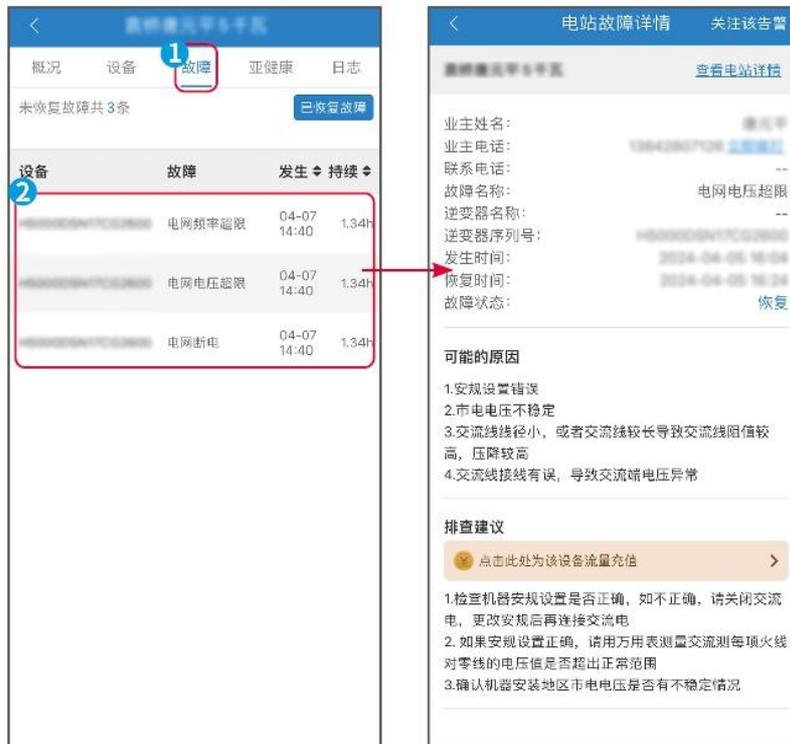
步驟3：點擊告警名稱，即可查看詳細告警資訊。



方式二

步骤1：在电站详情页面点击故障页签，进入告警查询页面。

步骤2：点击告警名称，即可查看详细告警资讯。



11 應用程式介紹

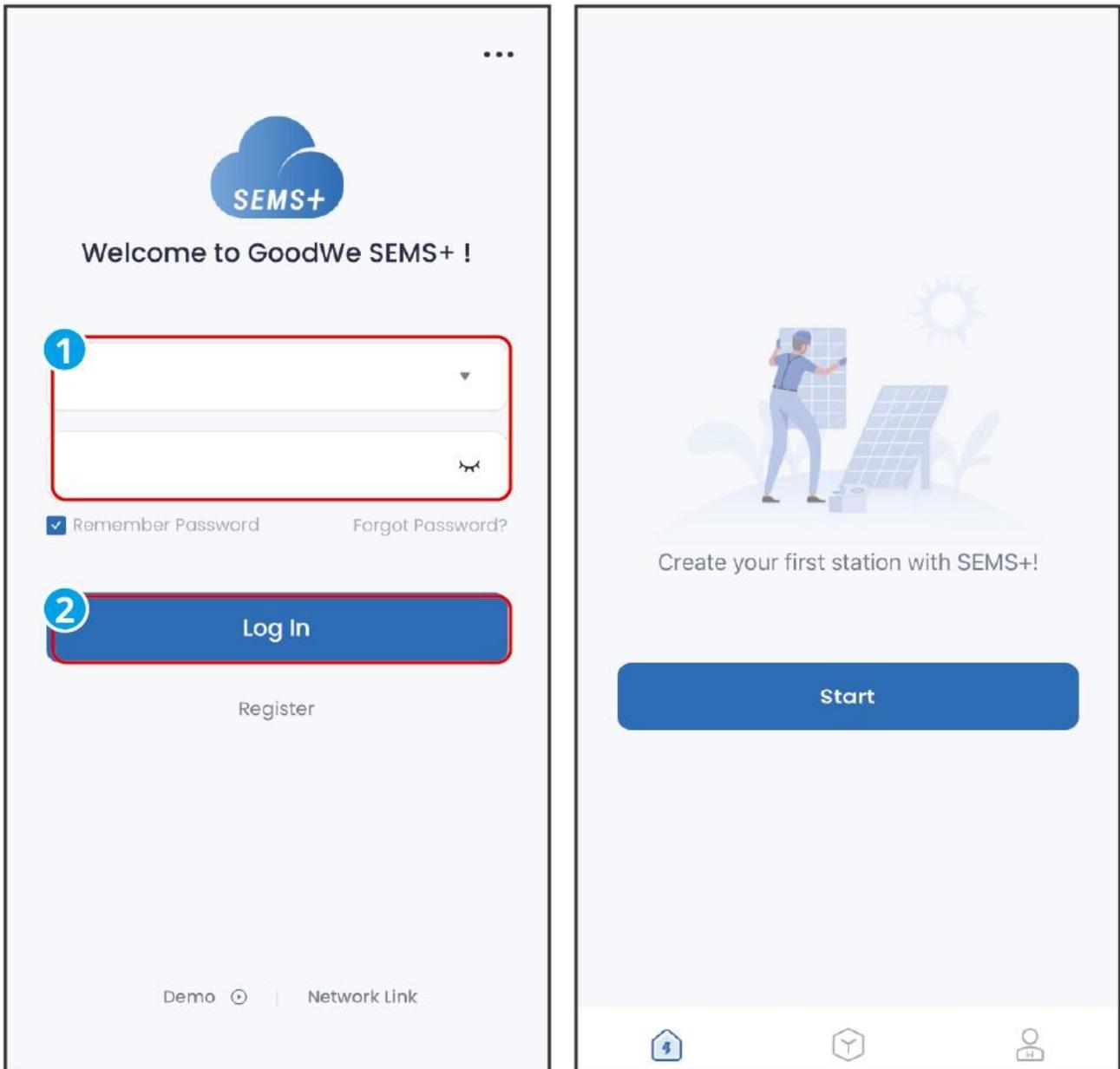
SEMS+ App是一款用於電站監控的軟體，可遠端管理電站和設備，查看電站的運行數據、告警信息等。

11.1 帳號管理

11.1.1 登入帳號

注意
<ul style="list-style-type: none">登入App前，請先註冊或透過經銷商取得帳號及密碼。登入帳號後即可查看或管理電站資訊，具體介面請以實際為準。

步驟1輸入賬號及密碼，閱讀並勾選登錄協議，點擊Log In。



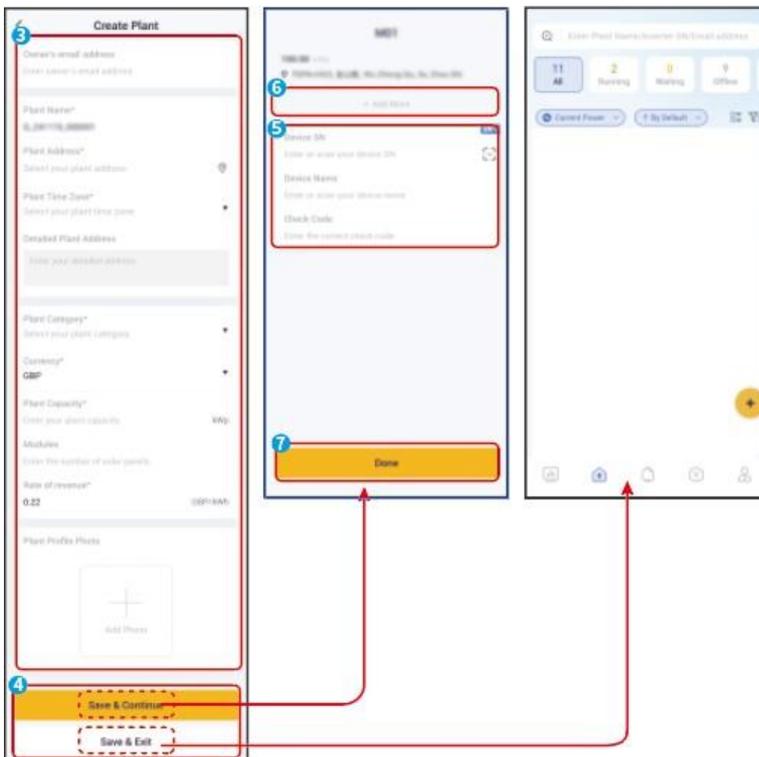
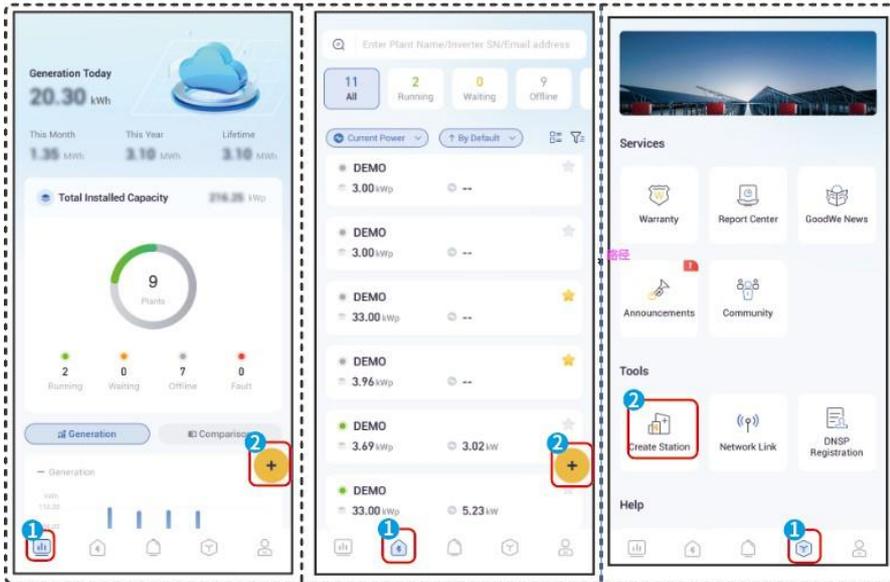
11.2 管理電站

11.2.1 創建電站

步驟一在首頁或電站列表頁點擊 $+$ ，或通過賬號頁面點擊Create Station。

步驟二根據實際情況，在Creat Station介面填入電站相關資訊。

步驟三點擊Save&Exit完成電站創建，此時電站內未添加設備；或點擊Save&Continue進入添加設備界面，根據實際情況輸入設備相關資訊，支援新增多台設備。



11.2.2 配置电站信息

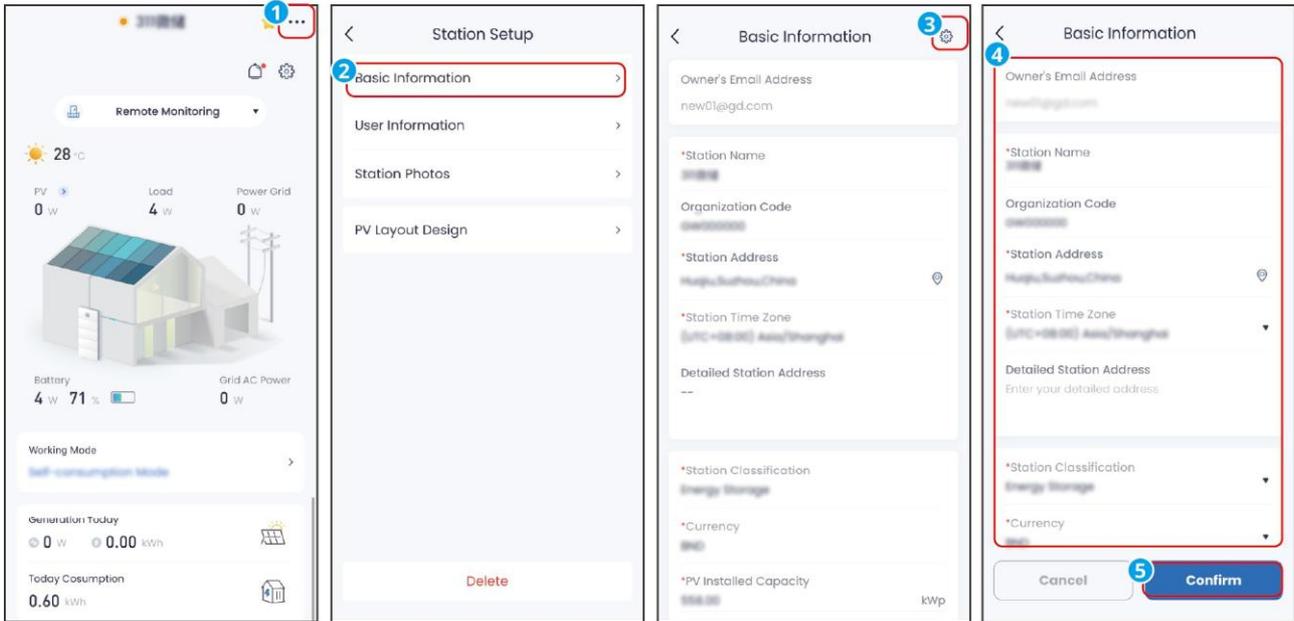
注意

电站创建成功后，可以根据实际需求更新电站配置信息。填写的配置信息与电站实际情况相悖时，以电站实际为准，此处基本信息仅供参考。

- 步骤1（可选）如有多個电站，在电站列表界面選擇需要設定的电站。
- 步骤2在电站詳情界面，通過 **⋮** > **Basic Information** 進入資訊查看界面。

步驟3點擊  進入資訊修改界面，根據實際需求修改資訊，點擊Confirm即可儲存修改。

SEMS0012



11.2.3 新增設備

注意

- 電站類型不同時，支援添加的設備類型不同，請以實際界面為準。
- 當Environmental Monitor連接至數據採集器時，可將其添加至電站中，查看Environmental Monitor採集的數據。

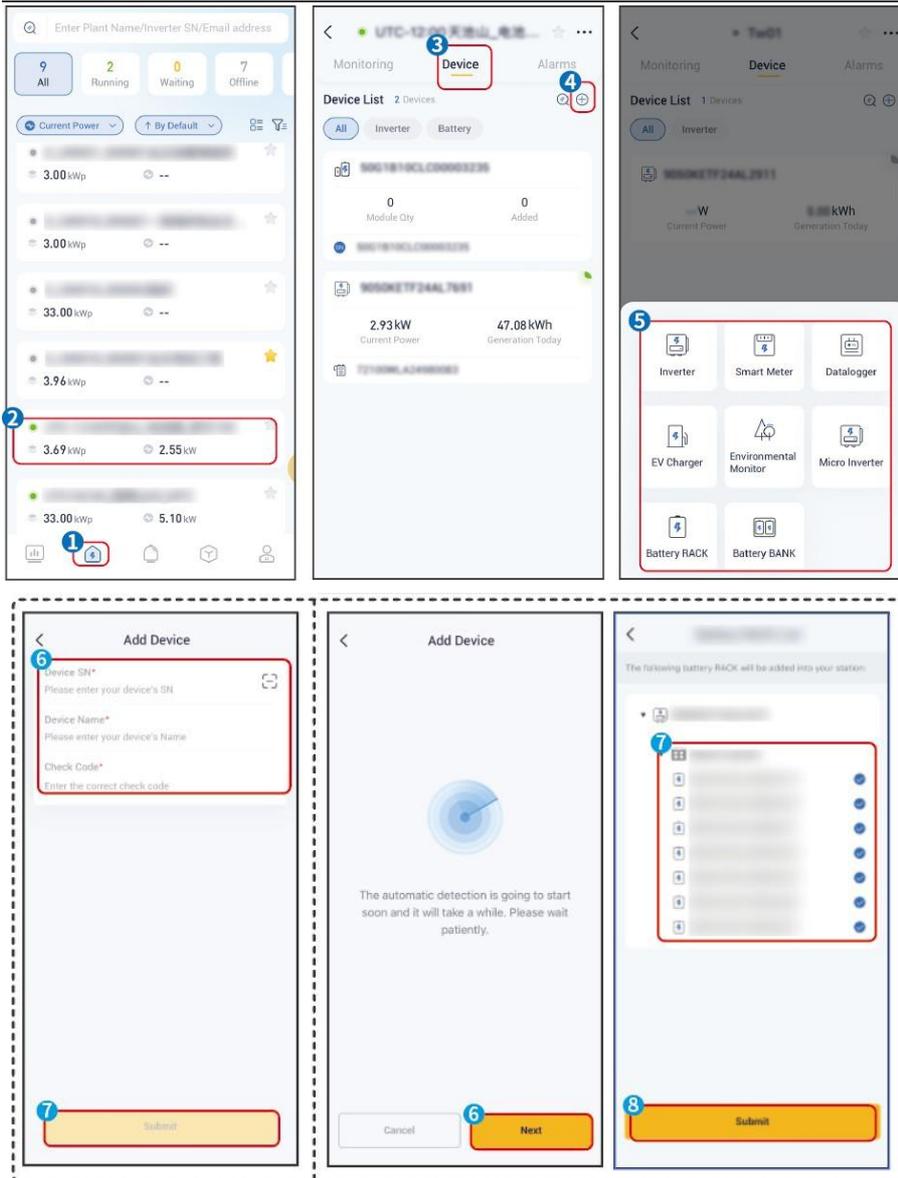
步驟一在電站列表頁面點擊電站名稱，進入電站詳情頁面。

步驟二點擊Device>進入添加設備界面。

步驟三根據實際需求選擇需要添加的設備類型。

步驟四根據界面提示，掃描設備或手動添加設備。掃描添加時，從掃描到的設備中選擇需要的設備即可添加該設備。手動添加時，通過掃描設備二維碼或手動輸入設備信息添加設備。設備類型不同，添加設備界面不同，請以實際為準。

步驟五手動添加設備時，如果有添加多台設備的需求，返回電站詳情界面，重複步驟三及步驟四。

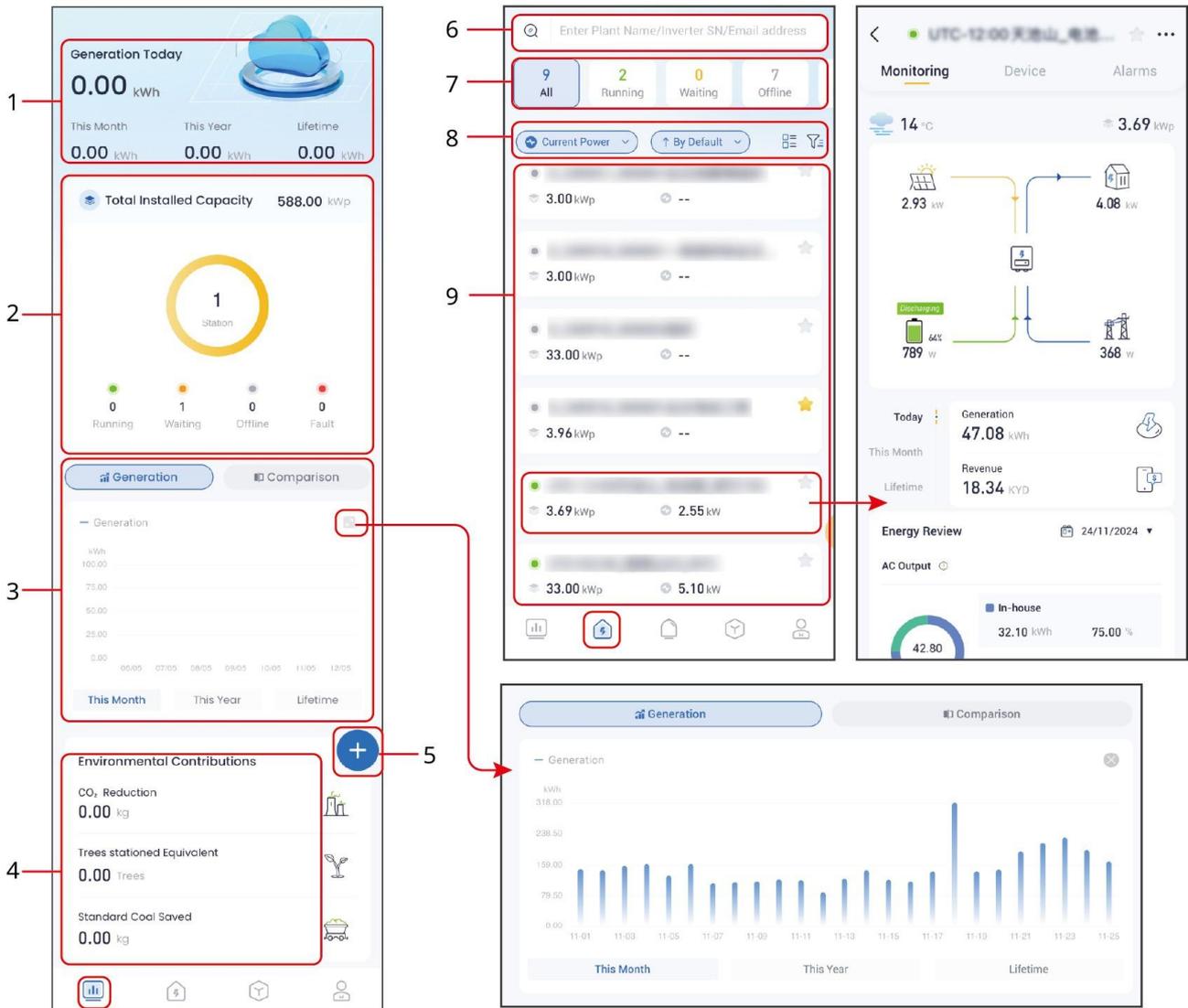


11.3 查看電站資訊

11.3.1 查看所有電站概覽資訊

使用帳號密碼登入SEMS+ App後，可在監控頁面查看當前帳號中所有電站的發電狀況概覽。

或在電站頁面通過不同排序及篩選條件排列所有電站列表，查看電站詳細資訊。



序號	說明
1	顯示所有電站的整體發電量，包括：今日發電量、本月發電量、當年發電量以及總發電量。當電站數量大於等於10個時，不展示當年發電量。
2	顯示裝機總容量以及電站運行狀態。電站運行狀態分為：Running, Waiting, Offline, Faulted。只有當電站中所有設備運行狀態均正常時，電站狀態才為Running。
3	顯示電站本月發電量、當年發電量或總發電量統計圖表，或與上一年的發電量對比統計圖表。點擊 <input checked="" type="checkbox"/> 可放大統計圖表。
4	顯示環境貢獻數據，如CO ₂ Reduction, Trees Stationed Equivalent和Standard Coal Saved。
5	創建新電站。
6	查詢電站。輸入設備SN、電站名稱或郵箱地址，快速搜尋對應的電站。

序號	說明
7	電站運行狀態。顯示當前電站運行狀態以及各狀態下運行電站的數量。點擊運行狀態可以篩選對應運行狀態下的電站。
8	<ul style="list-style-type: none"> • 設置電站列表顯示KPI指標：Current Power, Rev. Today, Rev. Total, Gen. Today, Gen. Total • 設置電站列表排序方式：預設排序, 按容量排序 • 設置電站列表顯示方式：Station Card, Station List • 設置電站列表篩選條件：範圍、類別、容量
9	電站列表。點擊電站名稱，可查看該電站詳細信息。不同類型電站顯示內容不同，請以實際為準。

11.3.2 查看單電站詳細資訊

點擊電站頁籤，通過不同排序及篩選條件排列所有電站列表，查看電站詳細資訊。

在電站詳情介面選擇設備，可以查看設備詳細資訊。支援查看變流器、電池、充電樁、數據採集器等設備的詳細資訊。



序號	說明
1	查詢電站。輸入設備SN、電站名稱或郵箱地址，快速搜尋對應的電站。
2	電站運行狀態。顯示當前電站運行狀態以及各狀態下運行的電站數量。點擊運行狀態可以篩選對應運行狀態下的電站。
3	<ul style="list-style-type: none"> • 設置電站列表顯示KPI指標：Current Power, Rev. Today, Rev. Total, Gen. Today, Gen. Total • 設置電站列表排序方式：By Default,By Capacity • 設置電站列表顯示方式：Station Card, Station List • 設置電站列表篩選條件：Scope,Category,Capacity
4	電站列表。點擊電站名稱，可查看該電站詳細資訊。不同類型電站顯示內容不同，請以實際為準。

11.3.3 查看告警信息

12 系統維護

12.1 系統下電

⚠ 危險

- 對系統中設備進行操作維護時，請將系統斷電處理，帶電操作設備可能導致設備損壞或發生觸電危險。
- 設備斷電後，內部元器件放電需要一定時間，請根據標籤時間要求等待至設備完全放電。
- 重啟電池應使用空氣開關上電方式進行重啟。
- 關閉電池系統時，請嚴格遵守電池系統下電要求防止損壞電池系統。
- 系統中擁有多台電池時，下電任意一台電池即可下電所有電池。

注意

- 變流器與電池之間的斷路器、電池系統之間的斷路器需根據當地法律法規要求進行安裝。
- 為了確保電池系統有效防護，電池系統開關的蓋板保持閉合狀態，防護罩打開後可自動閉合。若長期不使用電池系統開關，需使用螺釘緊固。

下電流程

1. 將 BACK-UP 斷路器斷開。
2. 將 ON-GRID 斷路器斷開。
3. (可選) 將 GEN 斷路器斷開。
4. (根據當地法規選取) 將 PV 組件與變流器之間的斷路器斷開。
5. 將變流器的直流開關斷開。
6. (根據當地法規選取) 將變流器與電池之間的開關斷開。
7. 將電池系統開關斷開。
8. 將電池系統開關閉合 (LX A5.0-10、LX A5.0-30、LX U5.4-L、LX U5.4-20、GW14.3-BAT-LV-G10)。將電池系統集成斷路器閉合或長按電池系統按鈕 ≥ 5 秒，電池系統集成斷路器將自動斷開 (僅LX U5.0-30)。
9. (僅無屏款) 將變流器的離網控制開關斷開。

12.2 設備拆除



危險

- 確保設備已斷電。
- 操作設備時，請佩戴個人防護用品。
- 拆除接線端子時請使用規範的拆卸工具，以免損壞端子或設備。
- 如無特殊說明，設備拆卸方法與安裝方法順序相反，本文檔不再贅述。

1. 將系統進行斷電。
2. 將系統中連接的線纜使用標籤進行標記線纜類型。
3. 斷開系統中變流器、電池、智能電錶的連接線纜，如：直流線、交流線、通信線、保護地線。
4. 拆除智能通信棒、變流器、電池、智能電錶等設備。
5. 妥善保存設備，如果後續還需投入使用，確保存儲條件滿足要求。

12.3 設備報廢

當設備無法繼續使用，需要報廢時，請根據設備所在國家/地區法規的電氣垃圾處理要求進行處置，不能將設備當生活垃圾處理。

12.4 定期維護



警告

- 如發現可能對電池或儲能變流器系統造成影響的問題，請聯繫售後人員，禁止私自拆解。
- 如發現導電線內部銅絲外露，禁止觸碰，高壓危險，請聯繫售後人員，禁止私自拆解。
- 如發生其他突發情況，請第一時間聯繫售後人員，在售後人員指導下進行操作，或等待售後人員現場操作。

維護內容	維護方法	維護週期	維護目的
系統清潔	檢查散熱片、進/出風口是否有異物、灰塵。 檢查安裝空間是否滿足要求，檢查設備周圍是否有雜物堆積。	1次/半年	防止散熱故障。

維護內容	維護方法	維護週期	維護目的
系統安裝	檢查設備安裝是否穩固、緊固螺釘是否鬆動 檢查設備外觀是否有破損、變形。	1次/半年 ~1次/一年	確認設備安裝穩固性。
電氣連接	檢查電氣連接是否出現鬆動，線纜外觀是否破損，出現漏銅現象。	1次/半年 ~1次/一年	確認電氣連接可靠性。
密封性	檢查設備進線孔密封性是否滿足要求，如果出現縫隙太大或未封堵，需重新封堵。	1次/一年	確認機器密封，防水性能完好。
電池維護	若電池長時間未使用或未充滿，推薦定期對電池進行充電。	一次/15天	保護電池使用壽命。

12.5 故障

12.5.1 查看故障/告警詳細資訊

儲能系統所有的故障、告警詳細信息均顯示在[SolarGo App]、[SEMS Portal App]以及LCD顯示屏中，若您的產品出現異常，且未在[SolarGo App]、[SEMS Portal App]或者在LCD顯示屏中看到相關故障信息，請聯繫售後服務中心。

- 方式一：LCD螢幕

點擊或選中屏幕上的故障信息圖標，查看儲能系統告警或故障資訊。

- 方式二：SolarGo App

通過[主頁]>[參數]>[告警]，查看儲能系統告警信息。

- 方式三：SEMS Portal App

1. 打開SEMS Portal App，使用任意賬號登錄。
2. 通過[電站]>[告警]可查看所有電站故障資訊。
3. 點擊具體的故障名稱可查看故障發生的時間、可能的原因和解決方法。

12.5.2 故障資訊及處理方法

請根據以下方法進行故障排查，如果排查方法無法幫助到您，請聯繫售後服務中心。聯繫售後服務中心時，請收集以下資訊，便於快速解決問題。

1. 產品資訊，如：序號、軟體版本、設備安裝時間、故障發生時間、故障發生頻率等。
2. 設備安裝環境，如：天氣情況、組件是否被遮擋，有陰影等，安裝環境推薦可以提供照片、影片等文件輔助分析問題。
3. 電網情況。

如果系統發生了未列出的問題，或者按照指示操作仍不能阻止問題或異常，請立刻停止系統操作，並立刻聯繫您的經銷商。

序號	故障	解決措施
1	無法搜索到智能通信棒無線信號	<ol style="list-style-type: none"> 1. 請確保沒有其他設備連接至智能通信棒無線信號。 2. 請確保SolarGo app已升級至最新版本。 3. 確保智通信棒供電正常，藍色信號燈處於閃爍或常亮狀態。 4. 確保智能設備在智能通信棒的通信範圍內。 5. 重新刷新App設備清單。 6. 重啟變流器。
2	無法連接至智能通信棒無線信號	<ol style="list-style-type: none"> 1. 請確保沒有其他設備連接至智能通信棒無線信號。 2. 重啟變流器或通信棒，嘗試再次連接智能通信棒無線信號。
3	 EzLink指示燈閃爍兩次	<ol style="list-style-type: none"> 1. 請確保路由器已開啟。 2. 使用LAN通訊時，請確保LAN線連接正常以及通訊配置正常。請根據實際情況選擇開啟或關閉DHCP功能。 3. 使用WIFI通訊時，請確保無線網絡連接正常、無線信號強度符合要求。請根據實際情況選擇開啟或關閉DHCP功能。
4	 EzLink指示燈閃爍四次	<ol style="list-style-type: none"> 1. 請確保通訊棒通過WIFI或LAN正常與路由器連接，且路由器可以正常上網。 2. 如果問題未得到解決，請聯繫售後服務中心。
5	 EzLink指示燈熄滅	請確保變流器已上電。如果問題未得到解決，請聯繫售後服務中心。
6	 EzLink指示燈熄滅	請確保變流器已上電。

序號	故障	解決措施
7	無法找到路由器 SSID	<ol style="list-style-type: none"> 1. 將路由器靠近智能通訊棒放置，或者增加WIFI中繼設備來增強WIFI信號。 2. 減少接入路由器的設備。
8	所有配置完成後，智能通訊棒與路由器連接失敗	<ol style="list-style-type: none"> 1. 重新啟動變流器。 2. 檢查WIFI配置中的網絡名稱、加密方式和密碼是否與路由器的相同。 3. 重啟路由器。 4. 將路由器靠近智能通訊棒放置，或者增加WIFI中繼設備來增強WIFI信號。
9	所有配置完成後，智能通訊棒與伺服器連接失敗	重新啟動路由器和變流器。

12.5.2.1 系統故障

如果系統發生了未列出的問題，或者按照指示操作仍然不能阻止問題或異常，請立刻停止系統操作，並立刻聯繫您的經銷商。

序號	故障	解決措施
1	無法搜索到智能通信棒無線信號	<ol style="list-style-type: none"> 1. 請確保沒有其他設備連接至智能通信棒無線信號。 2. 請確保SolarGo app已升級至最新版本。 3. 確保智通信棒供電正常，藍色信號燈處於閃爍或常亮狀態。 4. 確保智能設備在智能通信棒的通信範圍內。 5. 重新刷新App設備列表。 6. 重新啟動變流器。
2	無法連接至智能通信棒無線信號	<ol style="list-style-type: none"> 1. 請確保沒有其他設備連接至智能通信棒無線信號。 2. 重啟變流器或通信棒，嘗試再次連接智能通信棒無線信號。

序號	故障	解決措施
3	 EzLink指示燈閃爍兩次	<ol style="list-style-type: none"> 1. 請確保路由器已開啟。 2. 使用LAN通訊時，請確保LAN線連接正常以及通訊配置正常。請根據實際情況選擇開啟或關閉DHCP功能。 3. 使用WIFI通訊時，請確保無線網路連接正常、無線信號強度符合要求。請根據實際情況選擇開啟或關閉DHCP功能。
4	 EzLink指示燈閃爍四次	<ol style="list-style-type: none"> 1. 請確保通信棒通過WIFI或LAN正常與路由器連接，且路由器可以正常上網。 2. 如果問題未得到解決，請聯繫售後服務中心。
5	 EzLink指示燈熄滅	請確保變流器已上電。如果問題未得到解決，請聯繫售後服務中心。
6	 EzLink指示燈熄滅	請確保變流器已通電。
7	無法找到路由器SSID	<ol style="list-style-type: none"> 1. 將路由器靠近智能通訊棒放置，或者增加WIFI中繼設備來增強WIFI信號。 2. 減少接入路由器的設備。
8	所有配置完成後，智能通訊棒與路由器連接失敗	<ol style="list-style-type: none"> 1. 重新啟動變流器。 2. 檢查WIFI配置中的網絡名稱、加密方式和密碼是否與路由器的相同。 3. 重啟路由器。 4. 將路由器靠近智能通訊棒放置，或者增加WIFI中繼設備來增強WIFI信號。
9	所有配置完成後，智能通訊棒與伺服器連接失敗	重新啟動路由器和變流器。

12.5.2.2 變流器故障

序號	故障名稱	故障原因	故障處理建議
1	電網斷電/Grld Power Outage	1. 電網停電。 2. 交流線路或交流開關斷開。	1. 電網供電恢復後警報自動消失。 2. 檢查交流線路或交流開關是否斷開。
2	電網過壓保護/Grld Overvoltage	電網電壓高於允許範圍，或高壓持續時間超過高電壓穿越設定值。	<p>1. 如果偶然出現，可能是電網短時間異常，變流器在檢測到電網正常後會恢復正常工作，不需要人工干預。</p> <p>2. 如果頻繁出現，請檢查電網電壓是否在允許範圍內</p> <ul style="list-style-type: none"> • 如果電網電壓超出允許範圍，請聯繫當地電力運營商。 • 如果電網電壓在允許範圍內，需要在徵得當地電力運營商同意後，修改變流器電網過壓保護點、HVRT或關閉電網過壓保護功能。 <p>3. 如果長時間無法恢復，請檢查交流側斷路器與輸出線纜是否連接正常。</p>

序號	故障名稱	故障原因	故障處理建議
3	電網欠壓保護/Grld Undervoltage	電網電壓低於允許範圍，或低壓持續時間超過低電壓穿越設定值。	<p>1.如果偶然出現，可能是電網短時間異常，變流器在檢測到電網正常後會恢復正常工作，不需要人工干預。</p> <p>2.如果頻繁出現，請檢查電網電壓是否在允許範圍內</p> <ul style="list-style-type: none"> • 如果電網電壓超出允許範圍，請聯繫當地電力運營商。 • 如果電網電壓在允許範圍內，需要在徵得當地電力運營商同意後，修改變流器電網欠壓保護點、LVRT或關閉電網欠壓保護功能。 <p>3.如果長時間無法恢復，請檢查交流側斷路器與輸出線纜是否連接正常。</p>

序號	故障名稱	故障原因	故障處理建議
4	電網過壓快速保護/Grld Rapld Overvoltage	電網電壓檢測出現異常或者超高電壓觸發故障。	<p>1.如果偶然出現，可能是電網短時間異常，變流器在檢測到電網正常後會恢復正常工作，不需要人工干預。</p> <p>2.如果頻繁出現，請檢查電網電壓是否在允許範圍內</p> <ul style="list-style-type: none"> • 如果電網電壓超出允許範圍，請聯繫當地電力運營商。 • 如果電網電壓在允許範圍內，需要在徵得當地電力運營商同意後，修改變流器電網欠壓保護點、LVRT或關閉電網欠壓保護功能。 <p>3.如果長時間無法恢復，請檢查交流側斷路器與輸出線纜是否連接正常。</p>
5	10mIn過壓保護/Grld 10mIn Overvoltage	在10mIn中內電網電壓滑動平均值超出安規規定範圍。	<p>1.如果偶然出現，可能是電網短時間異常，變流器在檢測到電網正常後會恢復正常工作，不需要人工干預。</p> <p>2.檢查電網電壓是否長期處於較高電壓運行，如果頻繁出現，請確認電網電壓是否在允許範圍內。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 如果電網電壓超出允許範圍，請聯繫當地電力運營商。 • 如果電網電壓在允許範圍內，需要徵得當地電力運營商同意後，修改電網10mIn過壓保護點。

序號	故障名稱	故障原因	故障處理建議
6	電網過頻保護/Grld Overfrequency	電網異常：電網實際頻率高於本地電網標準要求。	<p>1.如果偶然出現，可能是電網短時間異常，變流器在檢測到電網正常後會恢復正常工作，不需要人工干預。</p> <p>2.如果頻繁出現，請檢查電網頻率是否在允許範圍內</p> <ul style="list-style-type: none"> • 如果電網頻率超出允許範圍內，請聯繫當地電力運營商。 • 如果電網頻率在允許範圍內，需要在徵得當地電力運營商同意後，修改電網過頻保護點。
7	電網欠頻保護/Grld Underfrequency	電網異常：電網實際頻率低於本地電網標準要求。	<p>1.如果偶然出現，可能是電網短時間異常，變流器在檢測到電網正常後會恢復正常工作，不需要人工干預。</p> <p>2.如果頻繁出現，請檢查電網頻率是否在允許範圍內</p> <ul style="list-style-type: none"> • 如果電網頻率超出允許範圍內，請聯繫當地電力運營商。 <p>如果電網頻率在允許範圍內，需要在徵得當地電力運營商同意後，修改電網過頻保護點。</p>

序號	故障名稱	故障原因	故障處理建議
8	電網頻移保護/GrId Frequency UnStable	電網異常：電網實際 頻率變化率不符合本 地電網標準。	<p>1.如果偶然出現，可能是電網短時間異常，變流器在檢測到電網正常後會恢復正常工作，不需要人工干預。</p> <p>2.如果頻繁出現，請檢查電網頻率是否在允許範圍內。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 如果電網頻率超出允許範圍內，請聯繫當地電力運營商。 • 如果電網頻率在允許範圍內，請聯繫您的經銷商或售後服務中心。
9	電網相移保護/GrId PhaSe UnStable	電網異常：電網電壓 相位變化率不符合本 地電網標準。	<p>1.如果偶然出現，可能是電網短時間異常，變流器在檢測到電網正常後會恢復正常工作，不需要人工干預。</p> <p>2.如果頻繁出現，請檢查電網頻率是否在允許範圍內。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 如果電網頻率超出允許範圍內，請聯繫當地電力運營商。 • 如果電網頻率在允許範圍內，請聯繫您的經銷商或售後服務中心。

序號	故障名稱	故障原因	故障處理建議
10	孤島保護/Anti-ISlanding Protection	電網已經斷開，由於負載的存在保持電網電壓，根據安規保護要求停止併網	<p>1.如果偶然出現，可能是電網短時間異常，變流器在檢測到電網正常後會恢復正常工作，不需要人工干預。</p> <p>2.如果頻繁出現，請檢查電網頻率是否在允許範圍內。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 如果電網頻率超出允許範圍內，請聯繫當地電力運營商。 • 如果電網頻率在允許範圍內，請聯繫您的經銷商或售後服務中心。
11	電壓穿越欠壓故障 /LVRT Undervoltage	電網異常：電網電壓異常的時間超過高低穿規定的時間。	<p>1.如果偶然出現，可能是電網短時間異常，變流器在檢測到電網正常後會恢復正常工作，不需要人工干預。</p> <p>2.如果頻繁出現，請檢查電網電壓及頻率是否在允許範圍內且穩定。如果否，請聯繫當地電力運營商；如果是，請聯繫您的經銷商或售後服務服務中心。</p>
12	電壓穿越過壓故障 /HVRT Overvoltage	電網異常：電網電壓異常的時間超過高低穿規定的時間。	
13	電壓波形檢測異常/Grld Waveform Abnormal	電網異常：電網電壓檢測出現異常觸發故障。	<p>1.如果偶然出現，可能是電網短時間異常，變流器在檢測到電網正常後會恢復正常工作，不需要人工干預。</p> <p>2.如果頻繁出現，請檢查電網電壓及頻率是否在允許範圍內且穩定，如果否，請聯繫當地電力運營商；如果是，請聯繫您的經銷商或售後服務服務中心。</p>
14	電網缺相保護 Grld PhaSe LoSS	電網異常：電網電壓有單相跌落。	
15	電網電壓不平衡/Grld Voltage Imbalance	電網相電壓差異過大。	

序號	故障名稱	故障原因	故障處理建議
16	電網相序故障/Grld PhaSe Sequence Abnormal	變流器和電網接線異常：接線非正序	1.檢查變流器和電網接線是否為正序，接線正常（如交換任意兩根火線）後故障自動消失。 2.若接線無誤故障依然存在，請聯繫經銷商或固德威客戶服務中心。
17	電網斷電快速保護/Grld Rapld Shutdown Protectlon	偵測到電網斷電工況後快速關閉輸出	1.電網供電恢復後故障自動消失
18	電網零線遺失Spllt電網) /Neutral Line LoSS (Spllt Grld)	分相電網零線丟失	1.電網供電恢復後告警自動消失。 2.檢查交流線路或交流開關是否斷開。
19	EMS/強制離網	EMS下發強制離網，但離網功能沒有開啟	開啟離網功能
20	30mAGfcl保護/GFCI Protectlon (30mA)	變流器運行過程中輸入對地絕緣阻抗變低。	1.如果偶然出現，可能是外部線路偶然異常導致，故障清除後會恢復正常工作，不需要人工干預。 2.如果頻繁出現或長時間無法恢復，請檢查太陽能組串對地阻抗是否過低。

序號	故障名稱	故障原因	故障處理建議
21	60mAGfcl保護/GFCI Protection (60mA)	變流器運行過程中輸入對地絕緣阻抗變低。	<p>1.如果偶然出現，可能是外部線路偶然異常導致，故障清除後會恢復正常工作，不需要人工干預。</p> <p>2.如果頻繁出現或長時間無法恢復，請檢查太陽能組串對地阻抗是否過低。</p>
22	150mAGfcl保護/GFCI Protection (150mA)	變流器運行過程中輸入對地絕緣阻抗變低。	<p>1.如果偶然出現，可能是外部線路偶然異常導致，故障清除後會恢復正常工作，不需要人工干預。</p> <p>2.如果頻繁出現或長時間無法恢復，請檢查太陽能組串對地阻抗是否過低。</p>
23	Gfcl緩變保護/GFCI Protection (300mA)	變流器運行過程中輸入對地絕緣阻抗變低。	<p>1.如果偶然出現，可能是外部線路偶然異常導致，故障清除後會恢復正常工作，不需要人工干預。</p> <p>2.如果頻繁出現或長時間無法恢復，請檢查太陽能組串對地阻抗是否過低。</p>

序號	故障名稱	故障原因	故障處理建議
24	DCI一級保護/DCI Protection Level 1	逆變輸出電流的直流分量高於安規或者機器默認允許範圍。	<p>1.如果是由於外部故障引入的異常，故障消失後變流器自動恢復正常工作，不需要人工干預。</p> <p>2.如果該告警頻繁出現，影響到電站正常發電，請聯繫經銷商或者固德威售後服務中心。</p>
25	DCI二級保護/DCI Protection Level 2	逆變輸出電流的直流分量高於安規或者機器默認允許範圍。	<p>1.如果是由於外部故障引入的異常，故障消失後變流器自動恢復正常工作，不需要人工干預。</p> <p>2.如果該告警頻繁出現，影響到電站正常發電，請聯繫經銷商或者固德威售後服務中心。</p>
26	絕緣阻抗低/Low InSulation ReSIStance	<p>1.太陽能組串對保護地短路。</p> <p>2.太陽能組串安裝的環境長期較為潮濕並且線路對地絕緣不良。</p>	<p>1.檢查太陽能組串對保護地的阻抗，如果出現短路，請整改短路點。</p> <p>2.檢查變流器的保護地線是否正確連接。</p> <p>3.如果確認在陰雨天環境下該阻抗確實低於預設值，請對「絕緣阻抗保護點」重新進行設定。</p>

序號	故障名稱	故障原因	故障處理建議
27	系統接地異常 /Grounding Abnormal	1.變流器的保護地線未連接。 2.太陽能組串的輸出接地時，變流器輸出側未接隔離變壓器。	1.請確認變流器的保護地線是否未連接正常。 2.如果在太陽能組串的輸出接地的場景下，請確認變流器輸出側是否連接隔離變壓器。
28	火線對地短路/L-PE Short Clrcuit	輸出相線對PE阻抗低或短路	檢測輸出相線對PE阻抗，找出阻抗偏低的位置並修復。
29	DCV一級保護/DCV Protection Level 1	負載異常波動	1.如果是由於外部故障引入的異常，故障消失後變流器自動恢復正常工作，不需要人工干預。 2.如果該告警頻繁出現，影響到電站正常發電，請聯繫經銷商或者固德威售後服務中心。
30	DCV二級保護/DCV Protection Level 2	負載異常波動	1.如果是由於外部故障引入的異常，故障消失後變流器自動恢復正常工作，不需要人工干預。 2.如果該告警頻繁出現，影響到電站正常發電，請聯繫經銷商或者固德威售後服務中心。
31	硬體防逆流保護/Hard Export Llimit Protection	負載異常波動	1.如果是由於外部故障引入的異常，故障消失後變流器自動恢復正常工作，不需要人工干預。 2.如果該告警頻繁出現，影響到電站正常發電，請聯繫經銷商或者固德威售後服務中心。
32	內部通訊斷鏈/Internal Comm LoSS	參考具體子碼原因	斷開交流輸出側開關、直流輸入側開關，5幾分鐘後閉合交流輸出側開關、直流輸入側開關，如故障依然存在，請聯繫經銷商或者固德威售後服務中心。

序號	故障名稱	故障原因	故障處理建議
33	漏電流 (GFCI多次故障 停机/Multiple GFCI FallureS	北美安規要求多次故障後不能自動恢復, 需手動或等待24h後恢復	1.請檢查太陽能組串對地阻抗是否過低。
34	直流拉弧 (AFCI多次故障 停機/Multiple AFCI FallureS	北美安規要求多次故障後不能自動恢復, 需手動或等待24h後恢復	1.機器重新併網後檢查各路電壓電流是否異常減少變零; 2.檢查直流側端子是否牢固連接
35	外部通訊斷鏈/External Comm LoSS	變流器外部設備通訊丟失, 可能為外設供電問題, 通訊協定不匹配, 沒有配置相應的外設等。	根據實際機型及檢測使能位進行判斷, 部分機型不支援的外設則不會去檢測
36	Back-up端口過載故障 /Back-up Output Overload	1.防止變流器持續過載輸出。	1.關閉部分離網負載, 減小變流器離網輸出功率。
37	Back-up端口過壓故障 /Back-up Output Overvoltage	2.防止變流器輸出過壓導致負載損壞。	1.如果偶然出現, 可能是負載投切導致, 不需要人工干預。 2.如果頻繁出現, 請聯繫經銷商或者固德威售後服務中心。
38	並網中同步超時故障 On-grld PWM Sync Fault	載波同步並網中出現異常	1檢查同步線連接是否正常 2檢查主從設置是否正常; 31、斷開交流輸出側開關、直流輸入側開關, 5幾分鐘後閉合交流輸出側開關、直流輸入側開關, 如故障依然存在, 請聯繫經銷商或者固德威售後服務中心。
39	外接Box故障/External Box Fallure	併網切離網時等待Box切繼電器時間過長	1.檢查Box是否正常工作; 2.檢查Box通訊接線是否正確;

序號	故障名稱	故障原因	故障處理建議
40	發電機故障/Generator Fallure	1.在未連接發電機的情況下會一直顯示該故障 2.發電機工作情況下，不滿足發電機安規會觸發該故障	1.發電機未接入的情況下，忽略該故障； 2.在發電機出現故障時出現該故障屬於正常情況，發電機恢復後等待一段時間機器，故障會自動清除； 3.該故障不會影響離網模式的正常運行 4.發電機和電網同時接入且滿足安規要求，電網優先並網，會工作在電網並網狀態。
41	外接STS故障/External STS Fallure	變流器和STS連接線纜異常	檢查變流器和STS之間的線束連接線序是否一一順序對應。
42	CT遺失故障/CT LoSS	CT連接線斷開（日本安規要求）	1.檢查CT接線是否正確；
43	防逆流故障/Export LImIt Protection	1變流器報錯脫網 2 meter通信不穩定 3出現逆流工況	1檢查變流器是否存在其他報錯信息。如果有，則進行針對性處理 2檢查meter連接是否可靠 3.如果該告警頻繁出現，影響到電站正常發電，請聯繫經銷商或者固德威售後服務中心。
44	BypaSS過載/BypaSS Over Load		
45	黑啟動故障		
46	並機IO自檢異常 /Paralell I/O Check Abnormal	並機通訊線沒接牢或並機IO晶片損壞	檢查並機通訊線是否接牢，再檢查IO芯片是否損壞，若是，替換IO晶片
47	並機CAN通訊異常 /Paralell CAN Comm Abnormal	並機通訊線沒接牢或者有機器沒在線	檢查各機器是否都已通電，並機通訊線是否接牢
48	並機電網接反 /Paralell Grld LIne ReverSed	部分機器電網線與其他接反	重新接電網線

序號	故障名稱	故障原因	故障處理建議
49	並機Back-up接反 /Paralell Back-up Line ReverSed	部分機器backup線與其他接反	重新連接backup線
50	逆變軟啟動失敗 /Inverter Soft Start Fallure	離網冷啟動時逆變軟 啟動失敗	檢查機器逆變模組是否損壞
51	離網輸出瞬時過壓故障 /Off grld AC InS Volt Hlgh		
52	交流感測器自檢異常 /AC HCT Check Abnormal	交流感測器存在採樣 異常	斷開交流輸出側開關、直流輸入側開關，5幾分鐘後閉合交流輸出側開關、直流輸入側開關，如故障依然存在，請聯繫經銷商或者固德威售後服務中心。
53	交流感測器故障/AC HCT Fallure	HCT感測器存在異常	斷開交流輸出側開關、直流輸入側開關，5幾分鐘後閉合交流輸出側開關、直流輸入側開關，如故障依然存在，請聯繫經銷商或者固德威售後服務中心。
54	漏電流感測器自檢異常 /GFCI HCT Check Abnormal	漏電流感測器存在取 樣異常	斷開交流輸出側開關、直流輸入側開關，5幾分鐘後閉合交流輸出側開關、直流輸入側開關，如故障依然存在，請聯繫經銷商或者固德威售後服務中心。
55	漏電流傳感器故障 /GFCI HCT Fallure	漏電流感測器存在異 常	斷開交流輸出側開關、直流輸入側開關，5幾分鐘後閉合交流輸出側開關、直流輸入側開關，如故障依然存在，請聯繫經銷商或者固德威售後服務中心。

序號	故障名稱	故障原因	故障處理建議
56	繼電器自檢異常/Relay Check Abnormal	繼電器異常，原因： 1繼電器異常（繼電器短路） 2繼電器採樣電路異常。 3、交流側接線異常（可能存在虛接或短路現象）	斷開交流輸出側開關、直流輸入側開關，5幾分鐘後閉合交流輸出側開關、直流輸入側開關，如故障依然存在，請聯繫經銷商或者固德威售後服務中心。
57	繼電器故障/Relay Fallure	1繼電器異常（繼電器短路） 21、繼電器採樣電路異常。 3、交流側接線異常（可能存在虛接或短路現象）	斷開交流輸出側開關、直流輸入側開關，5幾分鐘後閉合交流輸出側開關、直流輸入側開關，如故障依然存在，請聯繫經銷商或者固德威售後服務中心。
58	直流拉弧故障（組串） 17~32) /AFCl Fallure (StrIng 17~32)	1、直流側連接端子鬆脫； 2直流側連接端子虛接； 3直流線纜線芯破損虛接	1、機器重新併網後檢查各路電壓電流是否異常減少變零； 21、檢查直流側端子是否牢固連接
59	直流拉弧故障（組串） 33~48) /AFCl Fallure (StrIng 33~48)	11、直流側連接端子鬆脫； 2直流側連接端子虛接； 3直流線纜線芯破損虛接	1、機器重新併網後檢查各路電壓電流是否異常減少變零； 2檢查直流側端子是否牢固連接
60	FlaSh讀寫錯誤/FlaSh R/W Abnormal	可能原因： flaSh內容發生變更； flaSh壽命用盡；	1.升級最新版程式 2.聯繫經銷商或者固德威售後服務中心。

序號	故障名稱	故障原因	故障處理建議
61	直流拉弧故障 (組串) 1~16) /AFCI Fallure (StrIng 1~16)	11、直流側連接端子鬆脫; 2直流側連接端子虛接; 3直流線纜線芯破損虛接	1、機器重新併網後檢查各路電壓電流是否異常減少變零; 2檢查直流側端子是否牢固連接
62	直流拉弧自檢故障 /AFCI Check Fallure	在拉弧自檢過程中拉弧模組沒有按檢測出拉弧故障	斷開交流輸出側開關、直流輸入側開關，5幾分鐘後閉合交流輸出側開關、直流輸入側開關，如故障依然存在，請聯繫經銷商或者固德威售後服務中心。
63	交流端子溫度過高/AC Terminal Overtemperature	交流端子溫度過高，可能原因： 1、變流器安裝位置不通風。 21、環境溫度過高。 3內部風扇工作異常。	1檢查變流器安裝位置的通風是否良好、環境溫度是否超出最高允許的環境溫度範圍。 2、如果不通風或環境溫度過高，請改善其通風散熱狀況。 3如果通風和環境溫度均正常，請聯繫經銷商或者固德威售後服務中心。
64	腔體溫度過高/Cabinet Overtemperature	腔體溫度過高，可能原因： 11、變流器安裝位置不通風。 21、環境溫度過高。 3內部風扇工作異常。	
65	INV模組溫度過高/Inv Module Overtemperature	逆變模組溫度過高，可能原因： 11、變流器安裝位置不通風。 21、環境溫度過高。 3內部風扇工作異常。	

序號	故障名稱	故障原因	故障處理建議
66	BooSt模組溫度過高 /BooSt Module Overtemperature	BooSt模組溫度過高，可能原因： 1、變流器安裝位置不通風。 21、環境溫度過高。 3內部風扇工作異常。	
67	輸出濾波電容過溫/AC Capacitor Overtemperature	輸出濾波電容溫度過高，可能原因： 1、變流器安裝位置不通風。 21、環境溫度過高。 3內部風扇工作異常。	
68	繼電器故障2/Relay Fallure 2	繼電器異常，原因： 1繼電器異常（繼電器短路） 21、繼電器採樣電路異常。 3、交流側接線異常（可能存在虛接或短路現象）	斷開交流輸出側開關、直流輸入側開關，5幾分鐘後閉合交流輸出側開關、直流輸入側開關，如故障依然存在，請聯繫經銷商或者固德威售後服務中心。
69	PV IGBT短路故障/PV IGBT Short Clrcult	可能原因： 1、IGBT短路 2變流器採樣電路異常	斷開交流輸出側開關、直流輸入側開關，5幾分鐘後閉合交流輸出側開關、直流輸入側開關，如故障依然存在，請聯繫經銷商或者固德威售後服務中心。
70	PV IGBT開路故障/PV IGBT Open Clrcult	1.軟體問題導致未發波： 2.驅動電路異常： 3.IGBT開路	斷開交流輸出側開關、直流輸入側開關，5幾分鐘後閉合交流輸出側開關、直流輸入側開關，如故障依然存在，請聯繫經銷商或者固德威售後服務中心。

序號	故障名稱	故障原因	故障處理建議
71	NTC異常/NTC Abnormal	NTC溫度傳感器發生異常	斷開交流輸出側開關、直流輸入側開關，5幾分鐘後閉合交流輸出側開關、直流輸入側開關，如故障依然存在，請聯繫經銷商或者固德威售後服務中心。
72	發波異常故障/PWM Abnormal	PWM出現異常波形	斷開交流輸出側開關、直流輸入側開關，5幾分鐘後閉合交流輸出側開關、直流輸入側開關，如故障依然存在，請聯繫經銷商或者固德威售後服務中心。
73	CPU中斷異常/CPU Interrupt Abnormal	CPU中斷出現異常	斷開交流輸出側開關、直流輸入側開關，5幾分鐘後閉合交流輸出側開關、直流輸入側開關，如故障依然存在，請聯繫經銷商或者固德威售後服務中心。
74	微電子故障/Microelectronic Fallure	功能安全檢測到異常	斷開交流輸出側開關、直流輸入側開關，5幾分鐘後閉合交流輸出側開關、直流輸入側開關，如故障依然存在，請聯繫經銷商或者固德威售後服務中心。
75	PV HCT故障/PV HCT Fallure	booSt電流傳感器異常	斷開交流輸出側開關、直流輸入側開關，5幾分鐘後閉合交流輸出側開關、直流輸入側開關，如故障依然存在，請聯繫經銷商或者固德威售後服務中心。
76	1.5V基準異常/1.5V Ref Abnormal	基準電路故障	斷開交流輸出側開關、直流輸入側開關，5幾分鐘後閉合交流輸出側開關、直流輸入側開關，如故障依然存在，請聯繫經銷商或者固德威售後服務中心。
77	0.3V基準異常/0.3V Ref Abnormal	基準電路故障	

序號	故障名稱	故障原因	故障處理建議
78	CPLD版本識別錯誤 /CPLD VerSlon Error	CPLD版本識別錯誤	斷開交流輸出側開關、直流輸入側開關，5幾分鐘後閉合交流輸出側開關、直流輸入側開關，如故障依然存在，請聯繫經銷商或者固德威售後服務中心。
79	CPLD通信故障/CPLD Comm Fallure	CPLD與DSP通訊內容 錯誤或超時	斷開交流輸出側開關、直流輸入側開關，5幾分鐘後閉合交流輸出側開關、直流輸入側開關，如故障依然存在，請聯繫經銷商或者固德威售後服務中心。
80	機型識別故障/Model Type Error	關於機型識別錯誤的 故障	斷開交流輸出側開關、直流輸入側開關，5幾分鐘後閉合交流輸出側開關、直流輸入側開關，如故障依然存在，請聯繫經銷商或者固德威售後服務中心。
81	SVG預充失效SVG Precharge Fallure	SVG預充硬體失效	聯繫經銷商或者固德威售後服務中心。
82	夜間SVG PID預防故障 /SVG Mode PID Preventlon Fallure	PID預防硬體異常	聯繫經銷商或固德威售後服務中心。
83	DSP版本識別錯誤/DSP VerSlon Error	DSP軟體版本識別錯誤	斷開交流輸出側開關、直流輸入側開關，5幾分鐘後閉合交流輸出側開關、直流輸入側開關，如故障依然存在，請聯繫經銷商或者固德威售後服務中心。
84	母線過壓/BUS Overvoltage		
85	上半母線過壓/P-BUS Overvoltage		
86	下半母線過壓/N-BUS Overvoltage		

序號	故障名稱	故障原因	故障處理建議
87	BUS過壓 (副CPU1) BUS/Overtoltage(Slave CPU 1)	BUS過壓, 可能原因: 1、PV電壓過高; 2、變流器BUS電壓採樣異常; 31、變流器後端雙分裂變壓器隔離效果較差, 導致兩台變流器併網時互相影響, 其中一台變流器併網時報直流過壓;	斷開交流輸出側開關、直流輸入側開關, 5幾分鐘後閉合交流輸出側開關、直流輸入側開關, 如故障依然存在, 請聯繫經銷商或者固德威售後服務中心。
88	PBUS過壓 (副CPU1) /P-BUS Overtoltage(Slave CPU 1)		
89	NBUS過壓 (副CPU1) /N-BUS Overtoltage(Slave CPU 1)		
90	BUS過壓 (副CPU2) /BUS Overtoltage(Slave CPU 2)		
91	PBUS過壓 (副CPU2) /P-BUS Overtoltage(Slave CPU 2)		
92	NBUS過壓 (副CPU2) /N-BUS Overtoltage(Slave CPU 2)		
93	PBUS過壓(CPLD)/P-BUS Overtoltage(CPLD)		
94	NBUS過壓(CPLD)/N-BUS Overtoltage(CPLD)		

序號	故障名稱	故障原因	故障處理建議
95	MOS持續過壓/MOS ContlnuouS Overvoltage	1.軟體問題導致關閉逆變驅動早於關閉反激驅動： 2.逆變驅動電路異常導致無法開通： 3.PV電壓過高； 4. MoS電壓採樣異常；	斷開交流輸出側開關、直流輸入側開關，5幾分鐘後閉合交流輸出側開關、直流輸入側開關，如故障依然存在，請聯繫經銷商或者固德威售後服務中心。
96	BUS短路故障/BuS Short Clrcult	1.硬體損壞	如發生BUS短路故障後，變流器持續處於脫網狀態，請聯繫經銷商或者固德威售後服務中心。
97	BUS採樣異常/BuS Sample Abnormal	1. BuS電壓採樣硬體故障	斷開交流輸出側開關、直流輸入側開關，5幾分鐘後閉合交流輸出側開關、直流輸入側開關，如故障依然存在，請聯繫經銷商或者固德威售後服務中心。
98	DC側採樣異常/DC Sample Abnormal	1. BuS電壓採樣硬體故障 2. 電池電壓採樣硬件故障 3. Dcrly繼電器故障	斷開交流輸出側開關、直流輸入側開關，5幾分鐘後閉合交流輸出側開關、直流輸入側開關，如故障依然存在，請聯繫經銷商或者固德威售後服務中心。
99	PV輸入過壓/PV Input Overvoltage	PV輸入電壓過高，可能原因： 太陽能陣列配置錯誤，組串串聯的太陽能電池板個數過多，導致組串的開路電壓高於變流器的最大工作電壓	檢查對應太陽能陣列組串的串聯配置，保證組串的開路電壓不高於變流器的最大工作電壓。太陽能陣列配置正確後，變流器告警自動消失。
100	PV持續硬體過流/PV ContlnuouS Hardware Overcurrent	1.組件配置不合理 2. 硬體損壞	

序號	故障名稱	故障原因	故障處理建議
101	PV持續軟體過流/PV ContlnuouS Software Overcurrent	1.組件配置不合理 2.硬體損壞	斷開交流輸出側開關、直流輸入側開關，5幾分鐘後閉合交流輸出側開關、直流輸入側開關，如故障依然存在，請聯繫經銷商或者固德威售後服務中心。
102	飛跨電容軟體過壓 /FlyCap Software Overvoltage	飛跨電容過壓，可能原因： 1、PV電壓過高； 2、變流器飛跨電容電壓採樣異常；	斷開交流輸出側開關、直流輸入側開關，5幾分鐘後閉合交流輸出側開關、直流輸入側開關，如故障依然存在，請聯繫經銷商或者固德威售後服務中心。
103	飛跨電容硬體過壓 /FlyCap Hardware Overvoltage	飛跨電容過壓，可能原因： 1、PV電壓過高； 2、變流器飛跨電容電壓採樣異常；	
104	飛跨電容欠壓/FlyCap Undervoltage	飛跨電容欠壓，可能原因： 1、PV能量不足； 2、變流器飛跨電容電壓採樣異常；	
105	飛跨電容預充失敗 /FlyCap Precharge Fallure	飛跨電容預充失敗，可能原因： 1、PV能量不足； 2、變流器飛跨電容電壓採樣異常；	
106	飛跨電容無法預充 /FlyCap Precharge Abnormal	1.控制迴路參數不合理 2.硬體損壞	

序號	故障名稱	故障原因	故障處理建議
107	組串過流(組串 1~16)/PV StrIng Overcurrent (StrIng 1~16)	可能原因: 1. 組傳過流; 2. 組串電流傳感器異常	
108	組串過流(組串 17~32)/PV StrIng Overcurrent (StrIng 17~32)	同上	
109	組串反接(組串 1~16)/PV StrIng ReverSed (StrIng 1~16)	PV組串反接	檢查組串是否反接
110	組串反接(組串 17~32)/PV StrIng ReverSed (StrIng 17~32)	PV組串反接	檢查組串是否反接
111	組串丟失(組串 1~16)/PV StrIng LoSS (StrIng 1~16)	組串熔絲斷開 (如果有)	檢查熔絲是否斷開
112	組串丟失(組串 17~32)/PV StrIng LoSS (StrIng 17~32)	組串熔絲斷開 (如果有)	檢查熔絲是否斷開

序號	故障名稱	故障原因	故障處理建議
113	PV接入模式設定錯誤 /PV Input Mode Error	<p>PV接入模式共有三種模式，以四路MPPT為例：</p> <p>1.並聯模式：即AAAA模式(同源模式)，PV1-PV4同源，4路PV連接同一太陽能板</p> <p>2.部分並聯模式：即AACC模式，PV1與PV2同源連接，PV3與PV4同源連接</p> <p>3.獨立模式：即ABCD模式(非同源)，PV1、PV2、PV3、PV4獨立連接，4路PV各自連接一太陽能板</p> <p>如果PV實際的接入模式與設備設置的PV接入模式不相符就會報此故障</p>	<p>檢查PV接入模式是否正確設置 (ABCD、AACC、AAAA)，重新按正確的方式設置PV接入模式。</p> <p>1.確認實際接入的各路PV是否正確連接。</p> <p>2.若PV已正確連接，通過APP或螢幕檢查當前設定的「PV「接入模式」是否與實際的接入模式對應。</p> <p>3.若當前設定的「PV「接入模式」與實際的接入模式不符，需要通過APP或螢幕將“PV接入模式”設定為與實際情況一致的模式，設定完成後將PV與AC供電斷開重啟。</p> <p>4.設置完成後，若當前的「PV接入模式”與實際的接入模式一致，但仍然報此故障，請聯繫經銷商或者固德威售後服務中心。</p>
114	組串反接(組串33~48)/PV StrInj ReverSed (StrInj 33~48)	PV組串反接	檢查組串是否反接
115	組串丟失(組串33~48)/PV StrInj LoSS (StrInj 33~48)	組串熔絲斷開 (如果有)	檢查熔絲是否斷開 同上

序號	故障名稱	故障原因	故障處理建議
116	組串過流(組串33~48)/PV StrInng Overcurrent (StrInng 33~48)	可能原因: 1.組傳過流; 2.組串電流感測器異常	
117	電池1預充故障/BAT 1 Precharge Fallure	電池1預充電路故障(預充電阻燒壞等)	檢查預充電路是否良好, 僅電池上電後電池電壓和母線電壓是否一致, 如不一致, 請聯繫經銷商或者固德威售後服務中心。
118	電池1繼電器故障/BAT 1 Relay Fallure	電池1繼電器無法正常動作	電池上電後檢查電池繼電器是否工作, 是否聽到閉合聲響, 如不動作, 請聯繫經銷商或者固德威售後服務中心。
119	電池1接入過壓/BAT 1 Overvoltage	電池1接入電壓超過機器額定範圍	確認電池電壓是否在機器額定範圍內
120	電池2預充故障/BAT 2 Precharge Fallure	電池2預充電路故障(預充電阻燒壞等)	檢查預充電路是否良好, 僅電池上電後電池電壓和母線電壓是否一致, 如不一致, 請聯繫經銷商或者固德威售後服務中心。
121	電池2繼電器故障/BAT 2 Relay Fallure	電池2繼電器無法正常動作	電池上電後檢查電池繼電器是否工作, 是否聽到閉合聲響, 如不動作, 請聯繫經銷商或者固德威售後服務中心。
122	電池2接入過壓/BAT 2 Overvoltage	電池2接入電壓超過機器額定範圍	確認電池電壓是否在機器額定範圍內
123	電池1反接故障/BAT 1 ReverSed	電池1正負極反接	檢查電池和機器接線端正負是否一致
124	電池2反接故障/BAT 2 ReverSed	電池2正負極反接	檢查電池和機器接線端正負是否一致
125	電池異常接入/BAT Connectlon Abnormal	電池異常接入	檢查電池工作是否正常

序號	故障名稱	故障原因	故障處理建議
125	電池散熱器溫度過高 /Bat Overtemperature	電池溫度過高，可能原因： 1、變流器安裝位置不通風。 21、環境溫度過高。 3內部風扇工作異常。	
127	基準電壓異常/Ref Voltage Abnormal	基準電路故障	斷開交流輸出側開關、直流輸入側開關，5幾分鐘後閉合交流輸出側開關、直流輸入側開關，如故障依然存在，請聯繫經銷商或者固德威售後服務中心。
128	AC側SPD故障/AC SPD Fault	AC側防雷器件失效	更換AC側防雷器件
129	DC側SPD故障/DC SPD Fault	DC側防雷器件失效	更換DC側防雷器件
130	內部風扇異常/Internal Fan Abnormal	內部風扇異常，可能原因： 11、風扇供電異常； 2機械故障(堵轉)； 31、風扇老化損壞。	斷開交流輸出側開關、直流輸入側開關，5幾分鐘後閉合交流輸出側開關、直流輸入側開關，如故障依然存在，請聯繫經銷商或者固德威售後服務中心。
131	外部風扇異常/External Fan Abnormal	外部風扇異常，可能原因： 11、風扇供電異常； 2機械故障(堵轉)； 3風扇老化損壞。	
132	PID診斷異常/PID Abnormal	PID硬體故障或者PV電壓過高PID暫停	PV電壓過高引起的PID暫停警告無需處理，PID硬體故障可通過關閉PID開關再開啟清除PID故障，更換PID裝置

序號	故障名稱	故障原因	故障處理建議
133	脫扣開關跳脫警告 /Trip-Switch Trip Warning	可能原因： 1發生過流或PV反接導致脫扣開關跳開；	請聯繫經銷商或者固德威售後服務中心。脫開原因，為發生PV短路或者反接，需要檢查是否存在歷史PV短路警告或歷史PV反接警告，若存在需維修人員檢查對應PV情況。檢查完畢沒有故障後可以手動合上脫扣開關，並通過APP介面清除歷史故障操作清除該警告。
134	歷史PV IGBT短路警告 /PV IGBT Short Clrcult Warning	可能原因： 1發生過流導致脫扣開關跳開；	請聯繫經銷商或者固德威售後服務中心。維修人員需依照歷史PV短路警告子碼，檢查發生短路的BooSt硬體和外接組串是否存在故障；檢查完畢沒有故障後可以通過APP介面清除歷史故障操作清除該警告。
135	歷史PV反接警告(組串 1~16)/PV Strlng ReverSed Warning (Strlng 1~16)	可能原因： 1發生PV反接導致脫扣開關跳開；	聯繫經銷商或者固德威售後服務中心。維修人員需依照歷史PV反接警告子碼，檢查對應的組串是否發生反接，檢查PV面板配置是否存在壓差；檢查完畢沒有故障後可以通過APP介面清除歷史故障操作清除該警告。
136	歷史PV反接警告(組串 17~32)/PV Strlng ReverSed Warning (Strlng 17~32)	可能原因： 1發生PV反接導致脫扣開關跳開；	聯繫經銷商或者固德威售後服務中心。維修人員需依照歷史PV反接警告子碼，檢查對應的組串是否發生反接，檢查PV面板配置是否存在壓差；檢查完畢沒有故障後可以通過APP介面清除歷史故障操作清除該警告。
137	FlaSh讀寫錯誤警告 FlaSh R/W Error	可能原因： flaSh內容發生變更；flaSh壽命用盡；	1.升級最新版程式。 2.聯繫經銷商或者固德威售後服務中心。

序號	故障名稱	故障原因	故障處理建議
138	電錶通信異常告警 /Meter Comm LoSS	啟用防逆流功能後才 可能會報此警告，可 能原因： 1電錶未接； 2電表與變流器連接的 通訊線接線錯誤。	檢查電錶接線，正確接入電 錶，檢查完畢若故障依然存在 ，請聯繫經銷商或者固德威售 後服務中心。
139	PV面板類型識別失敗 /PV Type Identflicatlon Fallure	PV面板識別硬體異常	聯繫經銷商或者固德威售後服 務中心。
140	組串失配/PV Strlng MISmatch	PV組串失配，同一路 MPPT下兩組串開路電 壓配置不同	檢查兩組串開路電壓，將開路 電壓相同的組串配置到同一路 MPPT長時間組串失配存在安 全隱患
141	CT未接/CT LoSS	CT未接	檢查CT接線
142	CT反接/CT ReverSed	CT反接	檢查CT接線
143	地線缺失警告/PE LoSS	地線未接	檢查地線
144	組串端子溫度高(組串 1~8)/PV Strlng Termlnal Overtemperature (St rlng 1~8)	37176暫存器PV端子 溫度告警子碼1有置位	
145	組串端子溫度高(組串 9~16)/PV Strlng Termlnal Overtemperature (St rlng 9~16)	37177寄存器PV端子 溫度告警子碼2有置位	
146	組串端子溫度高(組串 17~20)/PV Strlng Termlnal Overtemperature (St rlng 17~20)	37178暫存器PV端子 溫度告警子碼3有置位	

序號	故障名稱	故障原因	故障處理建議
147	歷史PV反接警告(組串33~48)/PV Strlng ReverSed Warning (Strlng 33~48)	可能原因: 1發生PV反接導致脫扣開關跳開;	請聯繫經銷商或者固德威售後服務中心; 維修人員需依照歷史PV反接警告子碼, 檢查對應的組串是否發生反接, 檢查PV面板配置是否存在壓差; 檢查完畢沒有故障後可以通過APP介面清除歷史故障操作清除該警告。
148	電池1電壓低	電池電壓低於設定值	
149	電池2電壓低	電池電壓低於設定值	
150	電池電源電壓低	電池非充電模式, 電壓低於關機電壓	

12.5.3 故障清除後處理

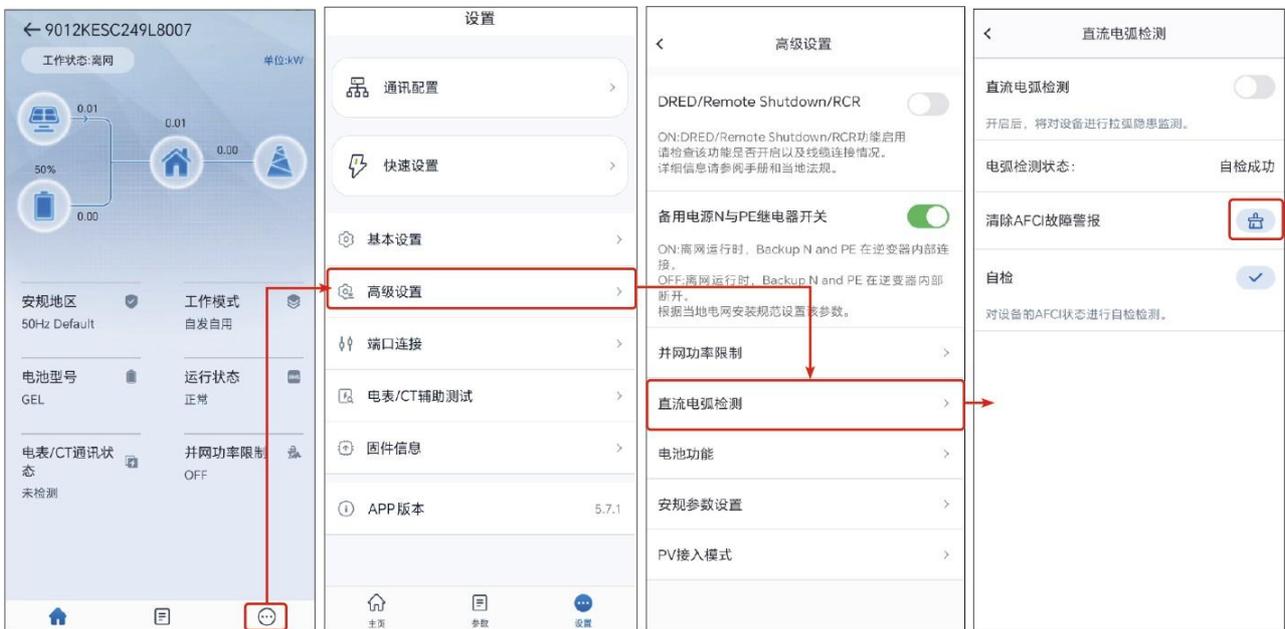
儲能系統中，部分故障處理完成後，需處理後系統才能恢復正常工作。

清除AFCI故障警告

【使用軟體】：SolarGo App

【清除方法】：

1. 通過[主頁]>[設定]>[進階設定]>[電弧檢測]。
2. 點擊[清除AFCI故障警報]按鈕。



13 技術參數

13.1 變流器技術參數

技術參數	GW8000-ES-C10	GW10K-ES-C10	GW12K-ES-C10
電池輸入參數			
電池類型	LI-Ion/Lead-acid	LI-Ion/Lead-acid	LI-Ion/Lead-acid
電池標稱電壓(V)	48	48	48
電池電壓範圍(V)	40~60	40~60	40~60
最大持續充電電流(A)	160	200	240
最大持續放電電流(A)*1	160 (176 at 10mIn)	200 (220 at 10mIn)	240 (264 at 10mIn)
最大充電功率(W)*5	8,000	10,000	12,000
最大放電功率(W)*5	8,800	11,000	13,200
太陽能輸入參數			
最大輸入功率(W)	16,000	20,000	24,000
最大輸入電壓(V)*4	600	600	600
MPPT工作電壓範圍(V)	60~550	60~550	60~550
標稱MPPT工作電壓範圍(V)	180~500	170~500	200~500
啟動電壓(V)	58	58	58
標稱輸入電壓(V)	360	360	360

技術參數	GW8000-ES-C10	GW10K-ES-C10	GW12K-ES-C10
MPPT最大輸入電流(A)*2	32/16	32/32	32/32
MPPT最大短路電流(A)	48/24	48/48	48/48
最大回授電流(A)	0	0	0
MPPT數量	2	2	2
每組MPPT數量	2/1	2/2	2/2
交流輸出參數 (併網)			
標稱輸出功率(W)	8000	10000	12000
標稱視在功率(VA)	8,000	10,000	12000
最大交流有功功率(W)*3	8800	11,000	13200
最大視在功率(VA)*3	8,800	11,000	13200
40°C 標稱功率(W)	8000	10,000	12000
40°C 最大功率(含交流過載)(W)*3	8000	10,000	12000
電網輸入 標稱視在功率(VA)	8,000	10,000	12000

技術參數	GW8000-ES-C10	GW10K-ES-C10	GW12K-ES-C10
電網輸入 最大視在功率 (VA)	16,500	16,500	16,500
標稱輸出電壓(V)	220/230/240	220/230/240	220/230/240
輸出電壓範圍 (V)	193-242	193-242	193-242
電網頻率(Hz)	60	60	60
電網頻率範圍(Hz)	55~65	55~65	55~65
最大交流電流(A) 輸出至電網	40.0	50.0	60.0
最大交流電流(A) (由電網輸入)	75.0	75.0	75.0
標稱交流電流(A) (由電網輸入)	36.4/34.8/33.3	45.5/43.5/41.7	54.5/52.2/50
最大輸出故障電流 (峰值和持續時間) (A)	105A@3uS	145A@3uS	145A@3uS
突波電流 (峰值和持續時 間) (A)	105A@3uS	145A@3uS	145A@3uS
標稱輸出電流(A)	36.4/34.8/33.3	45.5/43.5/41.7	54.5/52.2/50
功率因數	~1 (Adjustable from 0.8 leading to 0.8 lagging)	~1 (Adjustable from 0.8 leading to 0.8 lagging)	~1 (Adjustable from 0.8 leading to 0.8 lagging)
最大諧波失 真	<3%	<3%	<3%

技術參數	GW8000-ES-C10	GW10K-ES-C10	GW12K-ES-C10
最大輸出過電流保護(A)	105A	145A	145A
電壓類型(a.c. or d.c.)	a.c.	a.c.	a.c.
交流輸出參數 (Back-up)			
Back-up 標稱視在功率(VA)	8,000	10,000	12,000
最大輸出視在功率(VA)	8800(16000 at 10S)	11000(20000 at 10S)	13,200 (24,000 at 10S)
標稱輸出電流(A)	36.4/34.8/33.3	45.5/43.5/41.7	54.5/52.2/50
最大輸出電流(A)	40.0	50.0	60.0
最大故障輸出電流(峰值和持續時間)(A)	105A@3uS	145A@3uS	145A@3uS
突波電流(峰值和持續時間)(A)	105A@3uS	145A@3uS	145A@3uS
最大輸出過電流保護(A)	105A	145A	145A
標稱輸出電壓(V)	220/230/240	220/230/240	220/230/240
標稱輸出頻率(Hz)	60	60	60
輸出總諧波失真(@Linear Load)	<3%	<3%	<3%
交流參數 (發電機)			
交流發電機標稱視在功率(VA)	8,000	10,000	12,000

技術參數	GW8000-ES-C10	GW10K-ES-C10	GW12K-ES-C10
交流發電機最大視在功率(VA)	11,000	12,000	12,000
標稱輸入電壓(V)	220/230/240	220/230/240	220/230/240
輸入電壓範圍(V)	170~280	170~280	170~280
標稱發電機頻率(Hz)	60	60	60
發電機頻率範圍(Hz)	55~65	55~65	55~65
發電機最大交流電流(A)	50.0	54.5	54.5
發電機標稱交流電流(A)	36.4/34.8/33.3	45.5/43.5/41.7	54.5/52.2/50.0
效率		效率	
最大效率	97.6%	最大效率	97.6%
歐洲效率	96.2%	歐洲效率	96.2%
CEC 效率	96.2%	CEC 效率	96.2%
最大電池至交流效率	95.5%	最大電池至交流效率	95.5%
MPPT 效率	99.9%	MPPT 效率	99.9%
保護			
PV 組串電流監測	整合	整合	整合
PV 絕緣阻抗檢測	整合	整合	整合
殘餘電流檢測	整合	整合	整合

技術參數	GW8000-ES-C10	GW10K-ES-C10	GW12K-ES-C10
PV反接保護	整合	整合	整合
防孤島保護	整合	整合	整合
交流過流保護	整合	整合	整合
交流短路保護	整合	整合	整合
交流過壓保護	整合	整合	整合
直流開關	整合	整合	整合
直流突坡保護	Type III	Type III	Type III
交流突坡保護	Type III	Type III	Type III
AFCI	可選	可選	可選
通用參數			
工作溫度(°C)	-35~+60	-35~+60	-35~+60
相對溼度	0~95%	0~95%	0~95%
最高工作海拔(m)	3000	3000	3000
冷卻方式	智慧風扇	智慧風扇	智慧風扇
使用介面	LED	LED	LED
BMS 通訊方式	CAN	CAN	CAN
Meter 通訊方式	RS485	RS485	RS485
重量 (kg)	27kg	29kg	29kg

技術參數	GW8000-ES-C10	GW10K-ES-C10	GW12K-ES-C10
尺寸 (W×H×D mm)	560*444.5*226	560*444.5*226	560*444.5*226
噪音 (dB)	<50	<55	<55
拓撲結構	非隔離	非隔離	非隔離
夜間自消耗 (W)	<10	<10	<10
防護等級	IP66	IP66	IP66
直流連接	MC4,OT Terminal	MC4,OT Terminal	MC4,OT Terminal
交流連接	OT Terminal	OT Terminal	OT Terminal
環境類別	4K4H	4K4H	4K4H
汙染等級	III	III	III
過壓類別	DC II / AC III	DC II / AC III	DC II / AC III
防護等級	I	I	I
儲存溫度 (°C)	-40~+85	-40~+85	-40~+85
The DeclSive Voltage ClaSS (DVC)	Battery: A PV: C AC: C Com: A	Battery: A PV: C AC: C Com: A	Battery: A PV: C AC: C Com: A
安裝方式	壁掛	壁掛	壁掛
主動防孤島方式	SMS(Sllp-mode frequency) +AFD	SMS(Sllp-mode frequency) +AFD	SMS(Sllp-mode frequency) +AFD
電力系統類型	單相	單相	單相
製造國家	China	China	China
認證			
電網標準	IEC61683, IEC61727&IEC62116,IEC62109, NRS 097-2-1:2017 Ed.2.1		
安全法規	IEC62109-1&2		
EMC	EN61000-6-1, EN61000-6-2, EN61000-6-3, EN61000-6-4		

技術參數	GW8000-ES-C10	GW10K-ES-C10	GW12K-ES-C10
<p>*1. 最大持續放電電流尤其基於離網場景。</p> <p>*2. 每組串最大輸入電流為 16A。對於雙組串 MPPT，每組串電流為 16A。</p> <p>*3. 對於巴西和智利，最大交流輸出功率為 P_n， 例如 GW8000-ES-C10 的最大交流輸出功率為 8000W(VA)。</p> <p>*4: 當輸入電壓為 550V-600V 時，逆變器將進入待機模式。 當電壓恢復到 MPPT 工作電壓範圍時，逆變器將恢復正常工作狀態。</p> <p>*5: 當光電輸入電壓高於490V時，電池充放電功率將逐漸受到限制， 導致無法進行充電和放電；輸入電壓降低後，功率限制將解除。</p>			

13.2 智慧電錶技術參數

- GMK110

技術參數		GMK110	
	應用	單相	
輸入參數	電壓	額定電壓 (V)	220
		電壓範圍 (V)	85~288
		額定電壓頻率 (Hz)	50/60
	電流	CT變比	120A/40mA
		CT數量	1
通訊		RS485	
通訊距離 (m)		1000	
人機交互		2LED	
精度	電壓/電流	Class I	
	有功電能	Class I	
	無功電能	Class II	
功耗 (W)		< 5	
機械參數	尺寸 (寬 x 高 x 深mm)	19*85*67	
	重量 (g)	50	

技術參數		GMK110
	安裝方式	導軌安裝
環境參數	IP等級	IP20
	工作溫度範圍 (°C)	-30 ~ 60
	儲存溫度範圍 (°C)	-30 ~ 60
	相對濕度 (無凝露)	0~95%
	最高工作海拔 (m)	3000

- GM330

技術參數		GM330	
輸入參數	電網類型	三相	
	電壓	額定電壓L-N (V)	220/230
		額定電壓L-L (V)	380/400
		電壓範圍	0.88Un-1.1Un
		額定電壓頻率 (Hz)	50/60
電流	CT變比	nA:5A	
通信		RS485	
通訊距離 (m)		1000	
人機交互		4 LED, 重置按鈕	
精度	電壓/電流	Class 0.5	
	有功電能	Class 0.5	
	無功電能	Class 1	
功耗 (W)		<5	
機械參數	尺寸 (寬*高*厚)	72*85*72	
	重量 (g)	240	
	安裝方式	導軌安裝	
環境參數	IP等級	IP20	
	工作溫度範圍 (°C)	-30~70	
	儲存溫度範圍(°C)	-30~70	
	相對濕度 (無凝露)	0~95%	
	最高工作海拔 (m)	3000	

14 附錄

14.1 FAQ

14.1.1 如何進行電表/CT輔助檢測？

電表檢測功能，可檢測電表CT是否連接正確以及電表和CT當前運行狀態。

- 方式一：

1. 通過[主頁]>[設置]>[電錶/CT輔助檢測]，進入檢測頁面。
2. 點擊開始檢測，等待檢測完成後，查看檢測結果。

- 方式二：

3. 點擊>[System Setup]>[Quick Setting]>[Meter/CT Assisted Test]，進入檢測頁面。
2. 點擊開始檢測，等待檢測完成後，查看檢測結果。

14.1.2 如何升級設備版本

透過韌體資訊，可查看或升級變流器的DSP版本、ARM版本、BMS版本以及通訊模組軟體版本。部分通訊模組及台灣地區不支援透過SolarGo App升級軟體版本，請以實際情況為準。

- 提示升級：

用戶打開APP，主頁彈出升級提示，用戶可以選擇是否升級。如果選擇升級，根據界面提示即可完成升級。

- 常規升級：

通過[主頁]>[設定]>[韌體資訊]進入韌體資訊查看介面。
點擊檢查更新，如果有新版本，根據界面提示完成升級。

- 強制升級：

APP推送升級信息，用戶需要按照提示進行升級，否則無法使用APP。根據界面提示即可完成升級。

14.2 縮略詞

簡寫	英文描述	繁體中文描述
Ubatt	Battery Voltage Range	電池電壓範圍
Ubatt,r	Nomlnal Battery Voltage	額定電池電壓
Ibatt,max (C/D)	Max. Charging Current Max. DIScharging Current	最大充/放電電流
EC,R	Rated Energy	額定能量
UDCmax	Max.Input Voltage	最大輸入電壓
UMPP	MPPT Operating Voltage Range	MPPT 電壓範圍
IDC,max	Max. Input Current per MPPT	每路 MPPT 最大輸入電流
ISC PV	Max. Short Clrcult Current per MPPT	每路 MPPT 最大短路電流
PAC,r	Nomlnal Output Power	額定輸出功率
Sr (to grld)	Nomlnal Apparent Power Output to Utillty Grld	額定併網輸出視在功率
Smax (to grld)	Max. Apparent Power Output to Utillty Grld	最大併網輸出視在功率
Sr (from grld)	Nomlnal Apparent Power from Utillty Grld	從電網買電額定輸出視在功率
Smax (from grld)	Max. Apparent Power from Utillty Grld	從電網買電最大輸出視在功率
UAC,r	Nomlnal Output Voltage	額定輸出電壓
fAC,r	Nomlnal AC Grld Frequency	輸出電壓頻率
IAC,max(to grld)	Max. AC Current Output to Utillty Grld	最大併網輸出電流
IAC,max(from grld)	Max. AC Current From Utillty Grld	最大輸入電流
P.F.	Power Factor	功率因數
Sr	Back-up Nomlnal apparent power	離網額定視在功率
Smax	Max. Output Apparent Power (VA) Max. Output Apparent Power wlthout Grld	最大輸出視在功率
IAC,max	Max. Output Current	最大輸出電流
UAC,r	Nomlnal Output Voltage	最大輸出電壓
fAC,r	Nomlnal Output Frequency	額定輸出電壓頻率

簡寫	英文描述	繁體中文描述
Toperatng	Operatng Temperature Range	工作溫度範圍
IDC,max	Max. Input Current	最大輸入電流
UDC	Input Voltage	輸入電壓
UDC,r	DC Power Supply	直流輸入
UAC	Power Supply/AC Power Supply	輸入電壓範圍/交流輸入
UAC,r	Power Supply/Input Voltage Range	輸入電壓範圍/交流輸入
Toperatng	Operatng Temperature Range	工作溫度範圍
Pmax	Max Output Power	最大功率
PRF	TX Power	發射功率
PD	Power ConSumptlon	功耗
PAC,r	Power ConSumptlon	功耗
F (Hz)	Frequency	頻率
ISC PV	Max. Input Short Circuit Current	最大輸入短路電流
Udcmin-Udcmax	Range of Input Operatng Voltage	工作電壓範圍
UAC,rang(L-N)	Power Supply Input Voltage	適配器輸入電壓範圍
USyS,max	Max SyStem Voltage	最大系統電壓
Haltitude,max	Max. Operatng Altitude	最高工作海拔高度
PF	Power Factor	功率因數
THDI	Total Harmonic DIStortlon of Current	電流諧波
THDv	Total Harmonic DIStortlon of Voltage	電壓諧波
C&I	Commercial &InduStrlal	工商業
SEMS	Smart Energy Management SyStem	智慧能源管理系統
MPPT	Maxlimum Power PoinT TrackIng	最大功率點追蹤
PID	Potentlal-Induced Degradatlon	電位誘發衰減
Voc	Open-Circuit Voltage	開路電壓
Anti PID	Anti-PID	防PID
PID Recovery	PID Recovery	PID修復

簡寫	英文描述	繁體中文描述
PLC	Power-line Commucation	電力線載波通信
Modbus TCP/IP	Modbus TranSMISSION Control / Internet Protocol	基於TCP/IP層的modbus
Modbus RTU	Modbus Remote Terminal Unit	基於串行鏈路的Modbus
SCR	Short-Circuit Ratio	短路比
UPS	Uninterruptable Power Supply	不間斷電源
ECO mode	Economical Mode	經濟模式
TOU	Time of Use	使用時間
ESS	Energy Storage System	儲能系統
PCS	Power Conversion System	電能轉換系統
RSD	Rapid Shutdown	快速關斷
EPO	Emergency Power Off	緊急關斷
SPD	Surge Protection Device	防雷保護
ARC	zero Injection/zero export Power Limit / Export Power Limit	防逆流
DRED	Demand Response Enabling Device	命令響應設備
RCR	Ripple Control Receiver	-
AFCI	AFCI	AFCI直流電弧保護
GFCI	Ground Fault Circuit Interrupter	接地故障斷路器
RCMU	Residual Current Monitoring Unit	殘餘電流監控裝置
FRT	Fault Ride Through	故障穿越
HVRT	High Voltage Ride Through	高電壓穿越
LVRT	Low Voltage Ride Through	低電壓穿越
EMS	Energy Management System	能量管理系統
BMS	Battery Management System	電池管理系統
BMU	Battery Measure Unit	電池採集單元
BCU	Battery Control Unit	電池控制單元
SOC	State of Charge	電池的荷電狀態
SOH	State of Health	電池健康度
SOE	State Of Energy	電池剩餘能量
SOP	State Of Power	電池充放電能力
SOF	State Of Function	電池的功能狀態

簡寫	英文描述	繁體中文描述
SOS	State Of Safety	安全狀態
DOD	Depth of dIScharge	放電深度

14.3 術語解釋

• 過電壓類別釋義

- 過電壓類別 I 連接至具有限制瞬時過電壓至相當低水平措施的電路的設備。
- 過電壓類別 II 由固定式配電裝置供電的耗能設備。此類設備包含如器具、可移動式工具及其它家用和類似用途負載，如果對此類設備的可靠性和適用性有特殊要求時，則採用電壓類別 III。
- 過電壓類別 III 固定式配電裝置中的設備，設備的可靠性和適用性必須符合特殊要求。包含固定式配電裝置中的開關電器和永久連接至固定式配電裝置的工業用設備。
- 過電壓類別 IV 使用在配電裝置電源中的上設備，包含測量儀和前綴過流保護設備等。

• 潮濕場所類別釋義

環境參數	級別		
	3K3	4K2	4K4H
溫度範圍	0~+40°C	-33~+40°C	-33~+40°C
濕度範圍	5%至85%	15%至100%	4%至100%

• 環境類別釋義：

- 戶外型變流器周圍空氣溫度範圍為-25~+60°C，適用於污染等級3的環境；
- 室內 II 型變流器周圍空氣溫度範圍為-25~+40°C，適用於污染等級3的環境；
- 室內 I 型變流器周圍空氣溫度範圍為0~+40°C，適用於污染等級2的環境；

• 污染等級類別釋義

- 污染等級1無污染或僅有乾燥的非導電性污染；
- 污染等級2一般情況下僅有非導電性污染，但是必須考慮到偶然由於凝露造成的短暫導電性污染；
- 污染等級3有導電性污染，或由於凝露使非導電性污染變長導電性污染；
- 污染等級4持久的導電性污染，例如由於導電塵埃或雨雪造成的污染。

14.4 電池SN編碼含義

*****2388*****



11-14位

LXD10DSC0002

產品SN編碼的11-14位為生產時間代碼。

上圖的生產日期為2023-08-08

- 第11、12位為生產年份的後兩位，如2023年以23表示；
 - 第13位為生產月份，如8月以8表示；
- 具體如下：

月份	1~9月	10月	11月	12月
月份代碼	1~9	A	B	C

- 第14位為生產日期，如8日以8表示；
- 優先使用數字表示，如1~9表示第1~9日，A表示第10日以此類推。其中，不使用字母I和O，以免造成混淆。具體如下：

生產日	1日	2日	3日	4日	5日	6日	7日	8日	9日
代碼	1	2	3	4	5	6	7	8	9

生產日	10日	11日	12日	13日	14日	15日	16日	17日	18日	19日	20日
代碼	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L

生產日	21日	22日	23日	24日	25日	26日	27日	28日	29日	30日	31日
代碼	M	N	P	Q	R	S	T	U	V	W	X