



公司網站



公司微信



DT/Smart DT系列用戶手冊



340-00301-01



SOLAR INVERTER

太陽能併網變流器

---

1 符號釋義	01
--------	----

---

2 安全說明與警告	01
-----------	----

---

3 安裝方式	
3.1 安裝說明	02
3.2 變流器外觀介紹與包裝信息	02
3.3 設備安裝	05
3.4 電氣安裝	06

---

4 操作說明	
4.1 指示燈說明	15
4.2 顯示屏和按鍵說明	16
4.3 故障代碼	21
4.4 提示與免責聲明	21
4.5 WiFi模塊重啓和恢復出廠設置	21

---

5 常見問題解答	22
----------	----

---

6 技術參數	
6.1 指示燈說明	24
6.2 主電路示意圖	28

---

7 產品維護	
7.1 清潔維護	30
7.2 DC開關檢查	30
7.3 電氣連接	30

---

8 相關認證	31
--------	----

## 1 符號釋義

	注意安全—忽視該手冊中警示標誌，會造成輕微或中度傷害		可回收再利用
	高壓危險 小心觸電		此面向上不得傾斜倒放
	表面灼熱 小心觸碰		疊壓層限制 最高可以疊6層
	不得作為普通垃圾棄置，要經過特殊的途徑回收處理		易損物品 小心輕放
	CE標誌		怕潮濕
	斷電後需等待5分鐘確保機器完全放電		

## ! 2 安全說明與警告

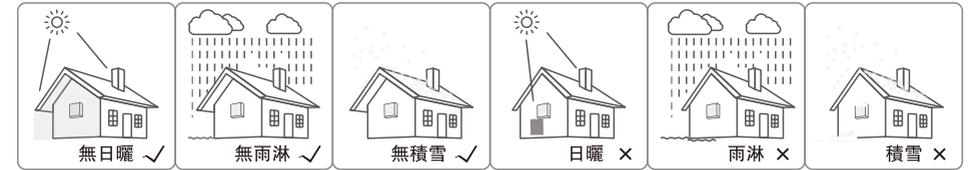
江蘇固德威電源科技股份有限公司（以下簡稱固德威）DT/Smart DT(後面簡稱為SDT)系列太陽能併網變流器是嚴格按照相關安全法規設計及測試的，但作為電氣和電子設備，安裝、維護時需遵守以下安全說明，不當的操作將對操作者、第三方造成嚴重傷害以及財產損失。（DT：三相雙路太陽能併網變流器，涵蓋15KW/17KW/20KW/25KW/30KW；SDT：小型三相雙路太陽能併網變流器，涵蓋5KW/6KW/8KW/9KW/10KW/15KW/20KW。）

- 變流器必須由專業人員按照當地的標準和法規進行安裝和維護。
- 安裝、維護變流器之前必須先斷開交流電網與變流器的連接，再斷開直流輸入與變流器的連接，且在斷開後至少5分鐘內不能觸碰變流器以防止電擊。
- 變流器運行時局部溫度可能超過60℃，請勿觸碰，以免燙傷。
- 所有電氣安裝必須符合當地電氣標準，取得當地供電部門許可方能由專業人員將變流器并網。
- 請安裝在兒童接觸不到的地方。
- 應採取適當的防靜電措施。
- 在未經授權的情況下，請勿拆開上蓋，請勿觸碰或更換除接線端子外的其它元器件，否則對人身和變流器造成的危害，固德威將不承擔責任及質保。
- 確保直流輸入電壓小於變流器最大輸入電壓，否則會損壞變流器，對此固德威將不承擔責任及質保。
- 光伏組串受太陽照射會產生高壓直流電，需要按照我司規定進行操作，否則可能造成部分保護措施失效，危及人身安全。
- 變流器工作時，禁止插拔DC和AC連接器。
- 必須使用我司配套的DC連接器，如果用非原配連接器造成變流器損壞，對此固德威將不承擔責任與質保。

## 3 安裝方式

### 3.1 安裝說明

- 當環境溫度不高於45℃時，變流器能夠達到最佳的工作狀態。
- 安裝高度最好與視線平行，便於操作和維護。
- 變流器的安裝應遠離易燃易爆物品并確保周圍沒有強電磁幹擾設備。
- 變流器安裝後參數標籤及警示標誌必須清晰可見。
- 安裝變流器時應避免日曬、雨淋及積雪。

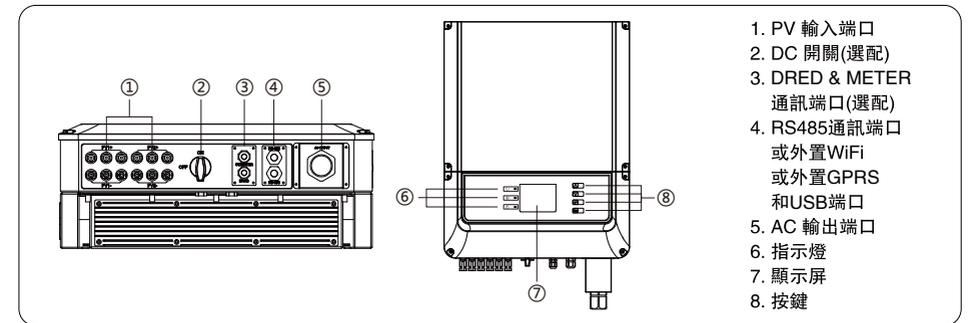


### 3.2 變流器外觀介紹與包裝信息

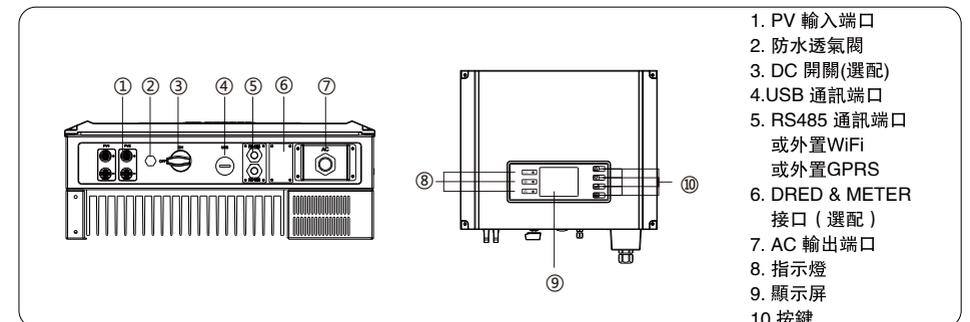
打開包裝後請檢查產品，確認與您所購買的變流器規格是否一致。

#### 3.2.1 變流器外觀介紹

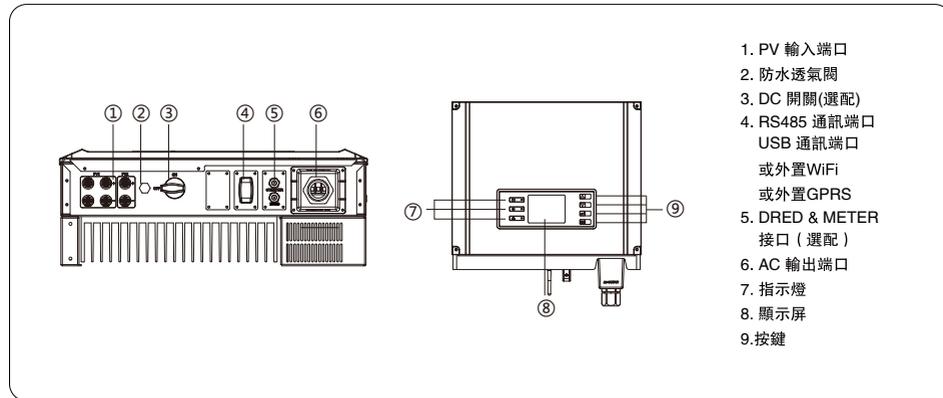
DT機型外觀見下圖。



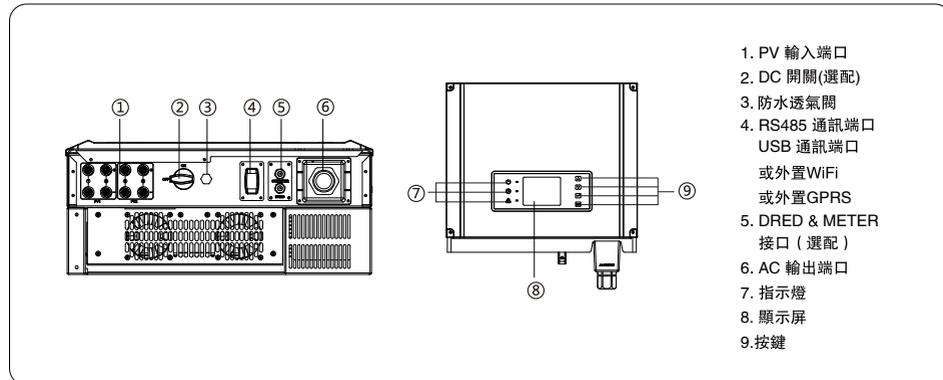
SDT5~10KW機型外觀見下圖。



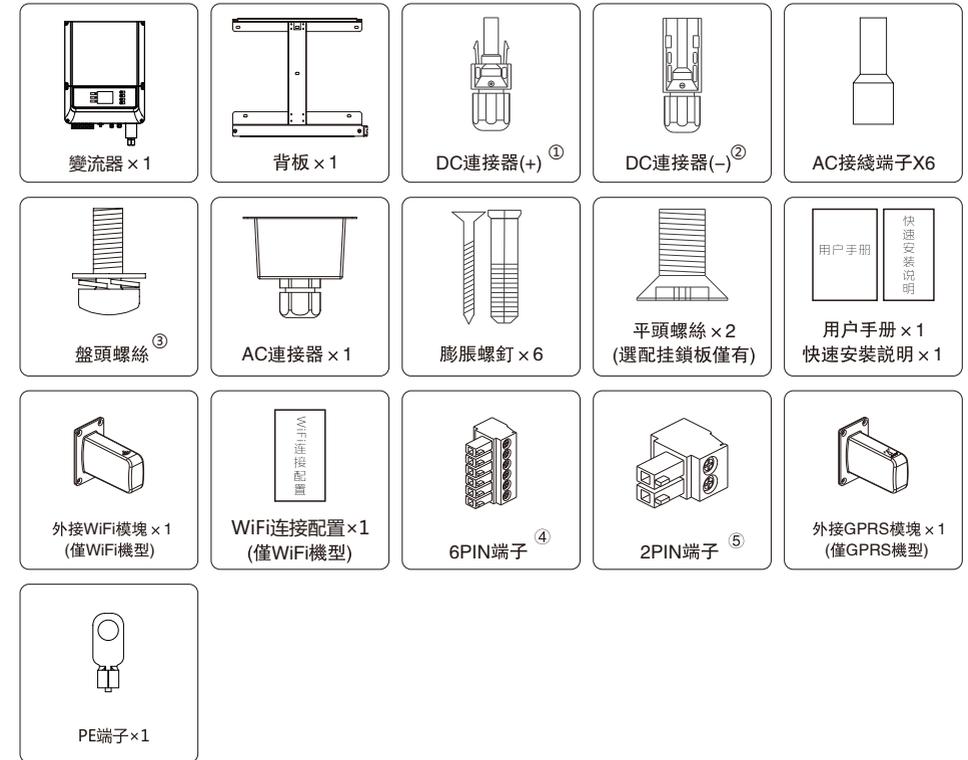
SDT15KW機型外觀見下圖。



20KW機型外觀見下圖。



### 3.2.2 包裝信息



- ①DC連接器正：DT15~20KW 4對；DT25~30KW 6對；5~10KW (SDT) 2對；15KW (SDT) 3對；20KW (SDT) 4對。  
②DC連接器負：DT15~20KW 4對；DT25~30KW 6對；5~10KW (SDT) 2對；15KW (SDT) 3對；20KW (SDT) 4對。  
③盤頭螺絲：RS485通訊整機配6PCS，WiFi或GPRS通訊整機配12PCS。  
④6PIN端子：DT 1PCS (DRED僅有)，SDT4~10KW 2PCS (選配，RS485: 1PCS, DRED: 1PCS) SDT 15KW/20KW 1PCS (DRED僅有)。  
⑤2PIN端子：DT 3PCS (選配，RS485: 2PCS, 防逆流: 1PCS)；SDT15KW/20KW 3PCS (選配，RS485: 2PCS, 防逆流1PCS)，SDT4~10KW 1PCS (防逆流僅有)。

### 3.3 設備安裝

#### 3.3.1 選擇安裝位置

安裝位置的選擇必須考慮以下因素：

- 安裝方法和位置須適合變流器重量和尺寸。
- 在堅固表面安裝。
- 安裝位置通風良好。
- 豎直安裝或向後傾斜不超過15°，不得側向傾斜，接線區應朝下，如圖3.3.1-1所示。

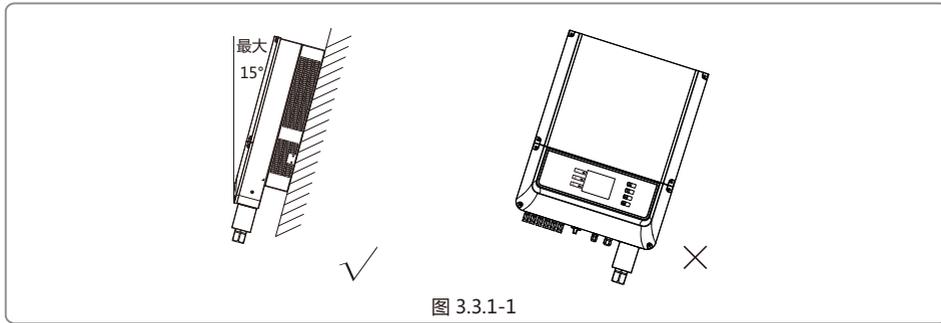


圖 3.3.1-1

- 為保證散熱良好、拆卸方便，變流器周邊最小間隙不得小於以下數值，如圖3.3.1-2所示。

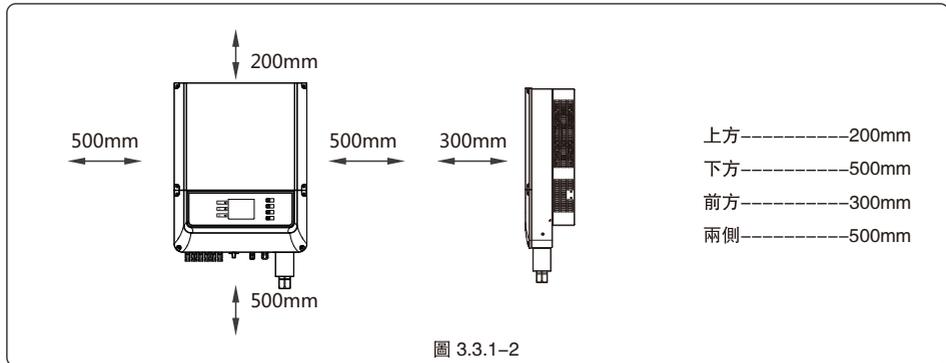


圖 3.3.1-2

#### 3.3.2 安裝變流器

- (1) 以背板為模板定位，在牆壁上鑽6個孔，直徑10mm，深80mm；DT機型尺寸如圖3.3.2-1所示，SDT機型尺寸如圖3.3.2-2所示。
- (2) 用附件包內的膨脹螺釘把背板固定在牆上。
- (3) 以變流器的凹槽為把手來搬運變流器，DT系列如圖3.3.2-3所示，SDT如圖3.3.2-4所示。
- (4) 將變流器掛在背板上，如圖3.3.2-5、3.3.2-6、3.3.2-7、3.3.2-8、3.3.2-9所示。

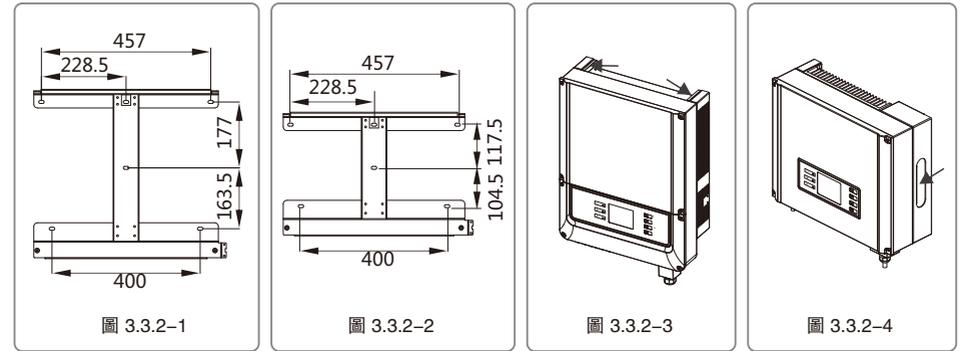


圖 3.3.2-1

圖 3.3.2-2

圖 3.3.2-3

圖 3.3.2-4

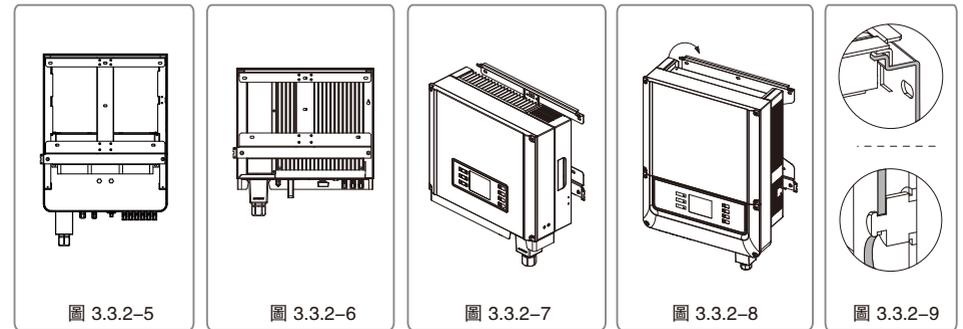


圖 3.3.2-5

圖 3.3.2-6

圖 3.3.2-7

圖 3.3.2-8

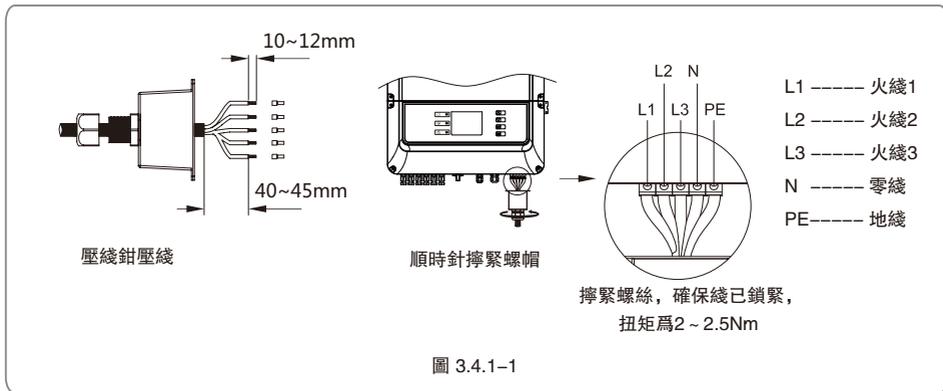
圖 3.3.2-9

### 3.4 電氣安裝

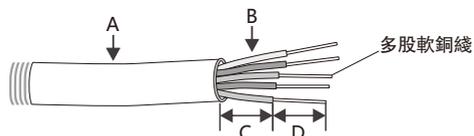
#### 3.4.1 交流端線路連接

- (1) 測量并網接入點的電壓和頻率，確定符合變流器并網規格。
- (2) 建議交流側增加斷路器或保險絲，其規格為交流輸出額定電流的1.25倍以上。
- (3) 變流器的PE線（地線）必須可靠接地，確保零線與地線之間的阻抗小於10Ω。
- (4) 斷開變流器和并網接入點的斷路器或保險絲。
- (5) 變流器內部集成漏電流檢測設備，可以實時檢測外部漏電流，當檢測到漏電流值超過限值時，變流器迅速與電網斷開。若單臺變流器外部安裝漏電流保護設備，則其動作電流應為300mA或者更高；若兩臺變流器公用一個外部漏電流保護設備，則其動作電流應為600mA或者更高。
- (6) 按照以下步驟連接市電和變流器：

防水接線盒系列安裝方法如圖3.4.1-1所示。



注：對GW30K-DT產品零綫（N）不需要接。  
交流電綫的綫纜（銅導綫）規格如圖3.4.1-2所示。



標號	描述	數值
A	綫材外徑	DT: 15~30kW:18~30mm; SDT: 5~15kW:11~23mm
B	銅導綫橫截面積	DT: 15~30kW:4~25mm <sup>2</sup> ; SDT: 5~15kW:4~10mm <sup>2</sup>
C	導綫長度	45mm左右
D	銅裸綫長度	12mm左右

\*各機種連接導綫橫截面積列表：

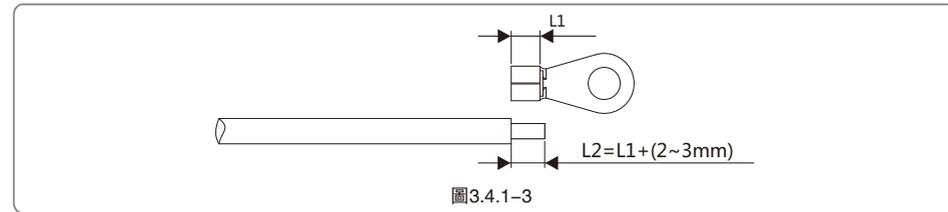
型號	導綫橫截面積	型號	導綫橫截面積
GW015KN-DT	4~10mm <sup>2</sup>	GW020K-DT/GW020KN-DT	6~10mm <sup>2</sup>
GW015K-DT	4~10mm <sup>2</sup>	GW025K-DT	10~25mm <sup>2</sup>
GW017K-DT	4~10mm <sup>2</sup>	GW030K-DT	10~25mm <sup>2</sup>

圖 3.4.1-2

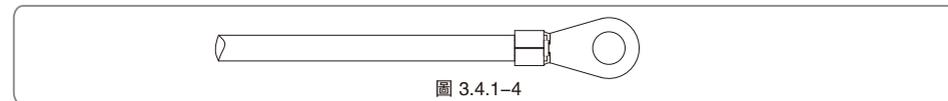
#### 保護接地端連接

根據EN 50178要求變流器添加了保護性接地連接口。建議用戶安裝設備的同時將此接口連接保護接地綫。

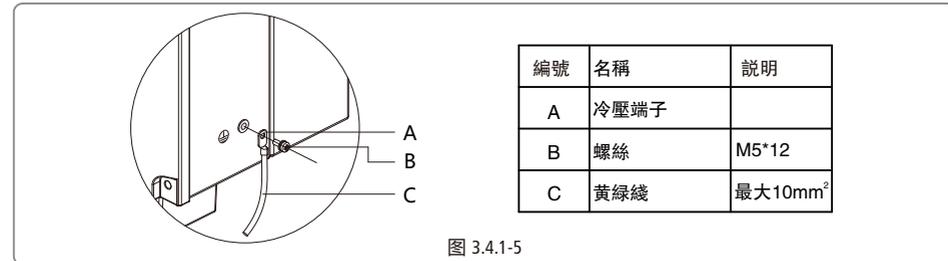
1. 利用剝綫鉗，將地綫的絕緣片剝去合適的長度，如圖3.4.1-3所示。



2. 將剝好的綫纜插入冷壓端子內，并使用壓綫鉗壓緊，如圖3.4.1-4所示。



3. 將壓好端子的綫纜固定在機器上，如圖3.4.1-5所示。

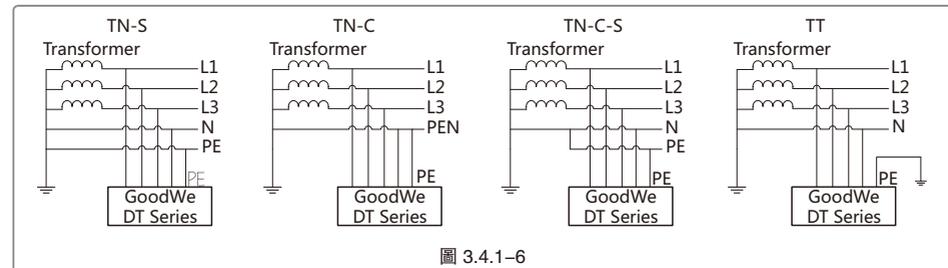


4. 爲了提高端子的防腐蝕性能，建議在接地綫纜組裝完成後，對接地端子塗抹硅膠進行防腐蝕保護。

注：接綫端子不包含在附件包內。

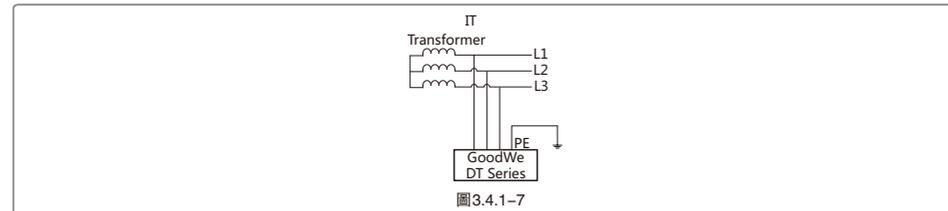
#### 支持電網形式

GW15K-DT~GW25K-DT以及SDT系列三相機機種所支持的電網形式有TN-S, TN-C, TN-C-S, TT, 如圖3.4.1-6所示。



注：對於TT電網形式，零綫與地綫之間電壓的有效值需小於20V。

GW30K-DT三相機機種所支持的電網形式爲IT, 如圖3.4.1-7所示。



### 3.4.2 交流斷路器和漏電流保護設備

為了確保變流器能安全可靠的斷開與電網的連接，請為變流器安裝獨立的斷路器做保護裝置。

變流器型號	建議斷路器規格
GW5000-DT GW6000-DT	16A
GW8000-DT GW9000-DT GW10KN-DT	25A
GW15KN-DT	32A
GW15K-DT GW17K-DT	32A
GW20K-DT GW20KN-DT	40A
GW25K-DT GW30K-DT	50A

注意：不允許多臺變流器公用一個斷路器。

變流器內部集成漏電流檢測設備，可以實時檢測外部漏電流，當檢測到漏電流值超過限值時，變流器迅速與電網斷開。如果外部安裝漏電流保護設備，則其動作電流應為300mA或者更高。

### 3.4.3 接連路綫端流直

- (1) 確保在連接光伏組串之前直流開關處於斷開狀態。
- (2) 確保光伏組串極性與DC連接器相匹配，否則會損壞變流器。
- (3) 確保在任何情況下每個光伏組串的最大開路電壓不高于變流器的最大輸入電壓。
- (4) 光伏組串正負極禁止接PE綫（地綫），否則會造成變流器損壞。

DC連接器安裝方法如圖3.4.3-1或3.4.3-2所示。

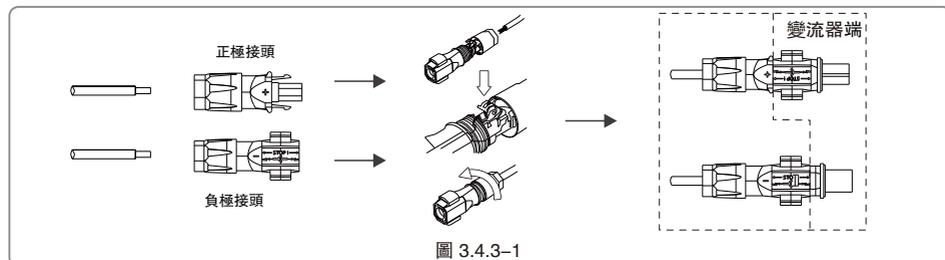


圖 3.4.3-1

注：安費諾的端子在做綫時有兩個限位卡扣不能壓。

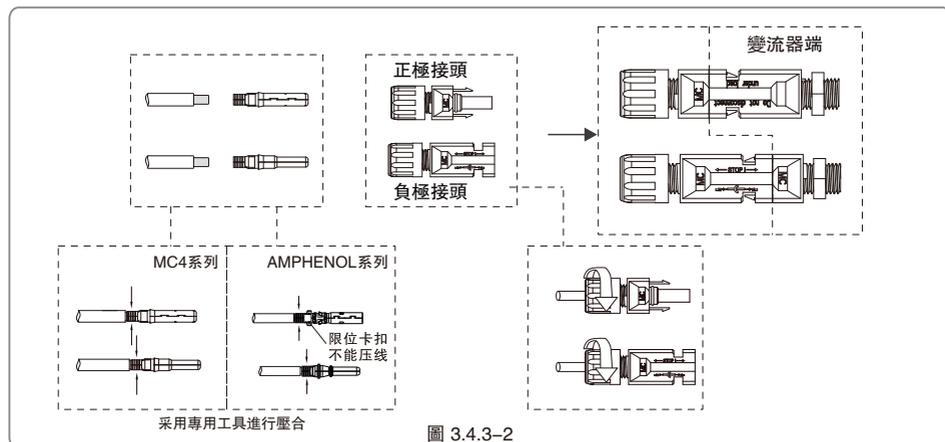


圖 3.4.3-2

直流電綫的綫纜規格如圖3.4.3-3所示。



圖 3.4.3-3

\*DC綫需要使用專用PV綫

### 3.4.4 RS485 通信

此功能僅適用於RS485機型。

變流器的RS485接口用于連接EzLogger Pro，連接綫纜的總長度不得超過30M。

通訊綫必須與其他功率綫分開，以免通訊受到幹擾。

RS485接綫方式如圖3.4.4-1所示。

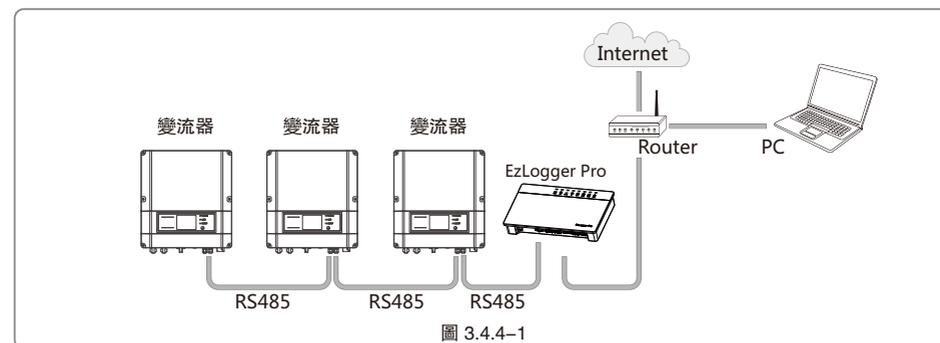
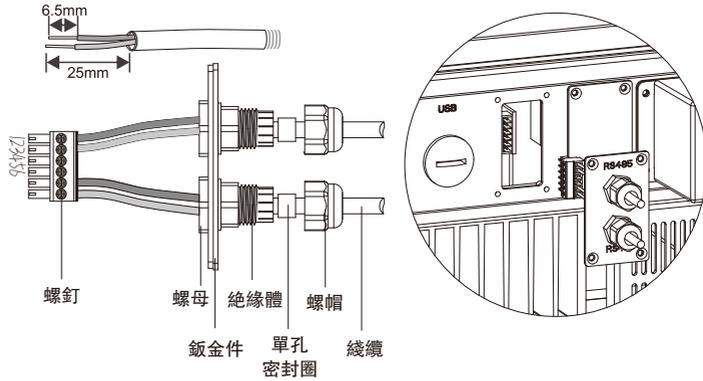


圖 3.4.4-1

(1) RS485通信連接步驟如下：

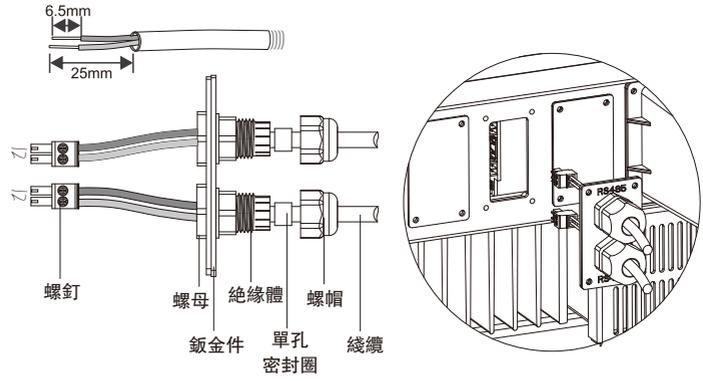
- 用螺絲刀拆卸RS485防水組合件。
- 擰開螺帽。
- 拆開單孔密封圈。
- 把綫纜依次穿過螺帽、單孔密封圈、絕緣體、鈹金件。
- 把綫纜按圖所示位置緊固，SDT系列如圖3.4.4-2，DT系列如圖3.4.4-3。
- 將緊固好的綫纜插入到變流器內部的RS485端口。
- 將RS485防水組合件裝回到變流器上。
- 擰緊螺帽。

SDT5-10KW



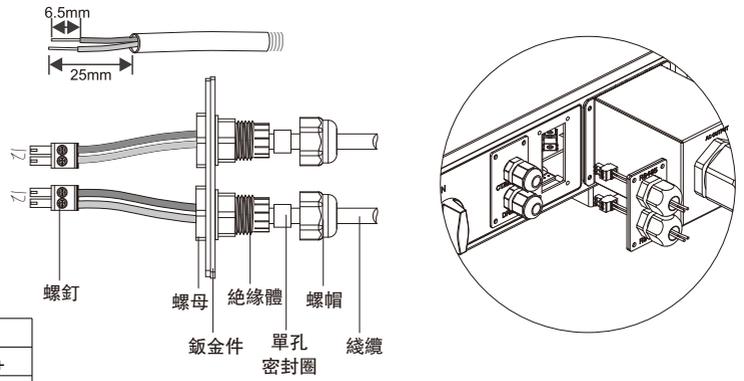
綫號	功能
1	RS485+
2	RS485-
3	預留
4	預留
5	RS485+
6	RS485-

SDT 15KW/20KW



綫號	功能
1	RS485+
2	RS485-

圖 3.4.4-2



綫號	功能
1	RS485+
2	RS485-

圖 3.4.4-3

(2) 通過RS485通信綫，將變流器和EzLogger Pro連接。通過超五類網綫將EzLogger Pro連接到交換機或路由器。

⚠ 注意

RS485通訊綫要求：屏蔽雙絞綫或屏蔽雙絞型Ethernet綫

(3) 120 Ω終端電阻撥碼開關選擇方式（僅DT系列）

- 如果是單臺固德威DT變流器，僅需準備好帶防水RJ45水晶頭的RS485通信綫即可實現連接。
- 單臺變流器通信時，兩個RJ45接口可以二選一使用；不用的接口，請蓋好防水蓋。
- 單臺變流器通信時，需要將RJ45口旁邊的120Ω終端電阻撥碼開關撥至ON狀態（默認爲OFF），通信綫的屏蔽層單點接地。如圖3.4.4-4。

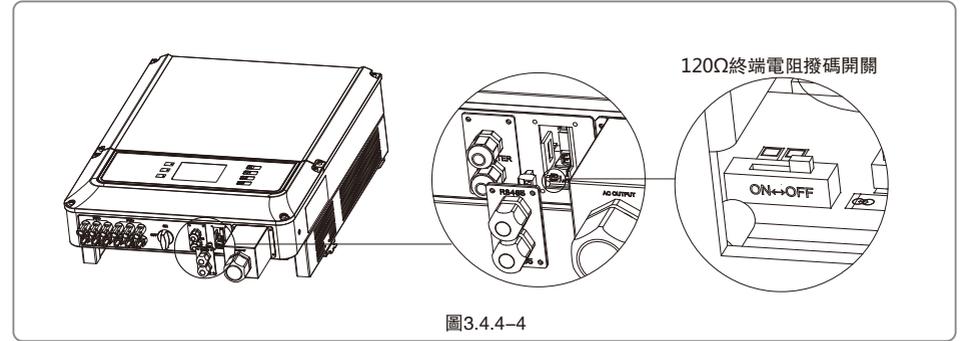


圖 3.4.4-4

- 如果是多臺變流器，需要將所有變流器通過RS485通信綫以菊花鏈形式實現連接。菊花鏈最末端的設備，需要將變流器RJ45口旁邊的120Ω終端電阻撥碼開關撥至ON（默認爲OFF），通信綫的屏蔽層單點接地，如圖3.4.4-6。

(4) RS485通信連接方式

- 三相雙路變流器，可以單獨連接EzLogger Pro，進行數據采集與監控；也可以通過EzLogger Pro，最終與PC終端相連，實現通信。
- 單臺三相雙路變流器與EzLogger Pro及PC終端連接方式如圖3.4.4-5所示；多臺變流器與EzLogger Pro及PC終端連接方式如圖3.4.4-6所示。

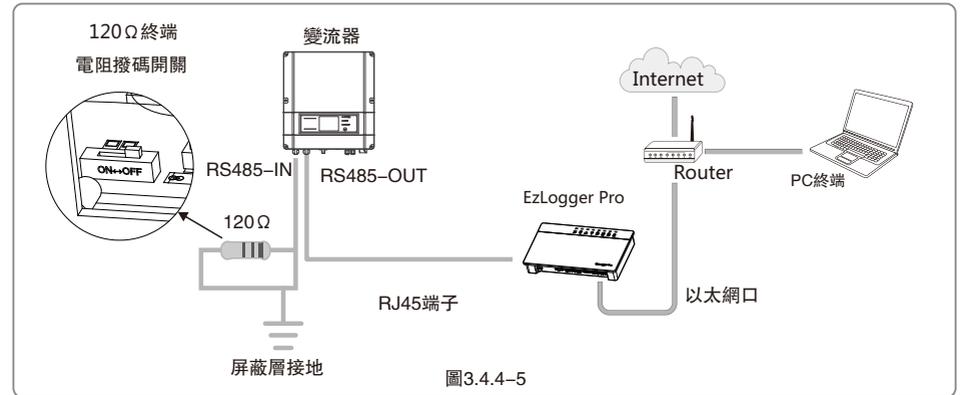
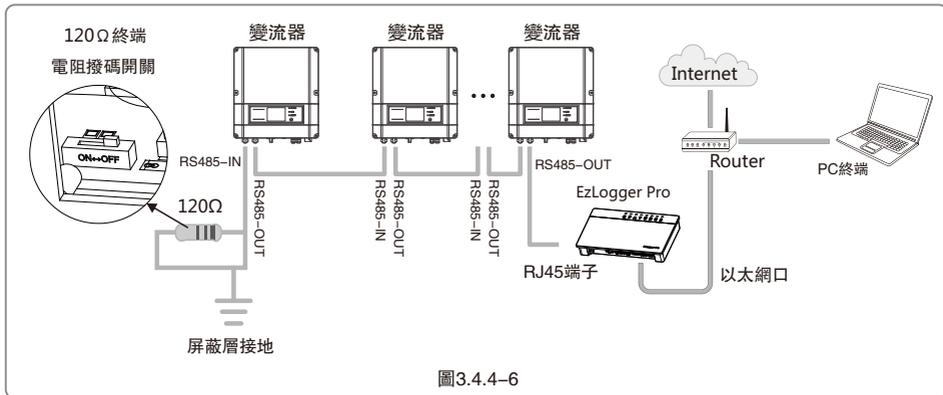


圖 3.4.4-5



多臺固德威DT變流器相連，且連接的是EzLogger Pro。那麼菊花鏈上連接的臺數最多為20臺。

### 3.4.5 WiFi通信

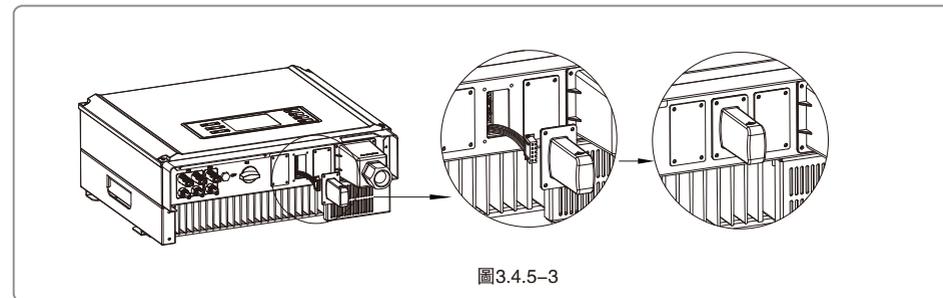
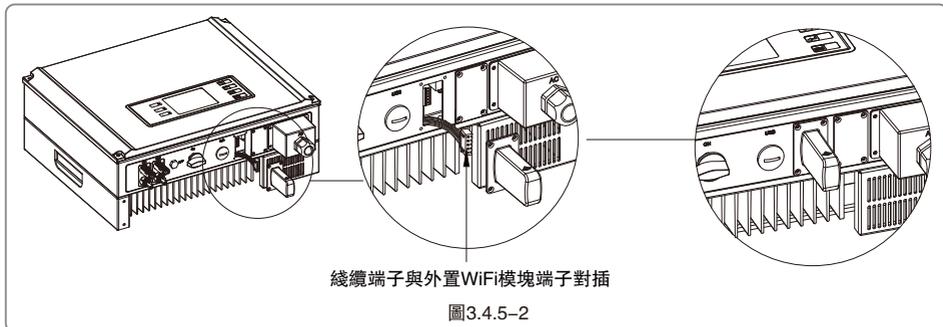
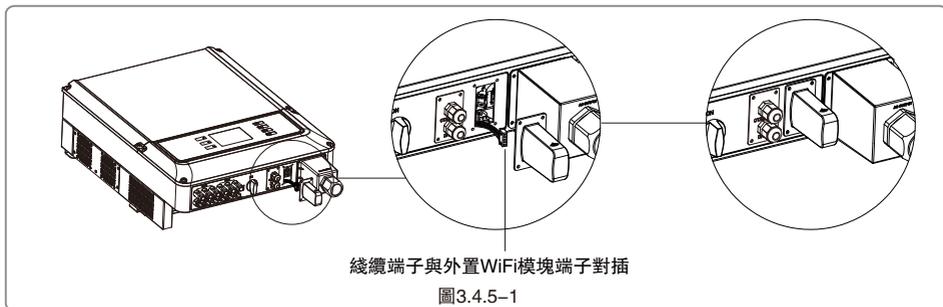
此功能僅適用於WiFi機型，具體配置請參考附件中的《WiFi連接配置》，也可參考<http://www.goodwe.com.cn/Download.aspx> 網站上的“監控安裝演示視頻”說明。

配置完成後，請至<http://www.goodwe-power.com>註冊或下載APP EzViewer。

DT系列WiFi模塊安裝如圖3.4.5-1所示

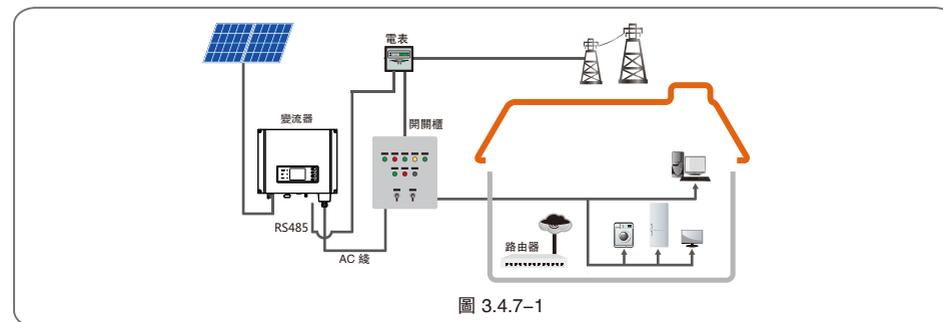
SDT5~10KW系列WiFi模塊安裝如圖3.4.5-2所示

SDT15KW/20KW WiFi模塊安裝如圖3.4.5-3所示



### 3.4.6防逆流組件安裝

防逆流組件安裝方法如圖3.4.7-1所示：



連接步驟：

將纜依次穿過螺帽、單孔密封圈、絕緣體、鈹金件。

取出附件包內的綠色端子，按照圖3.4.7-2接纜。

將接好纜的綠色端子插入變流器內部對應的端子，輕輕拽纜，保證纜不會被扯出來。

將鈹金件鎖緊到箱體上，旋緊螺帽。

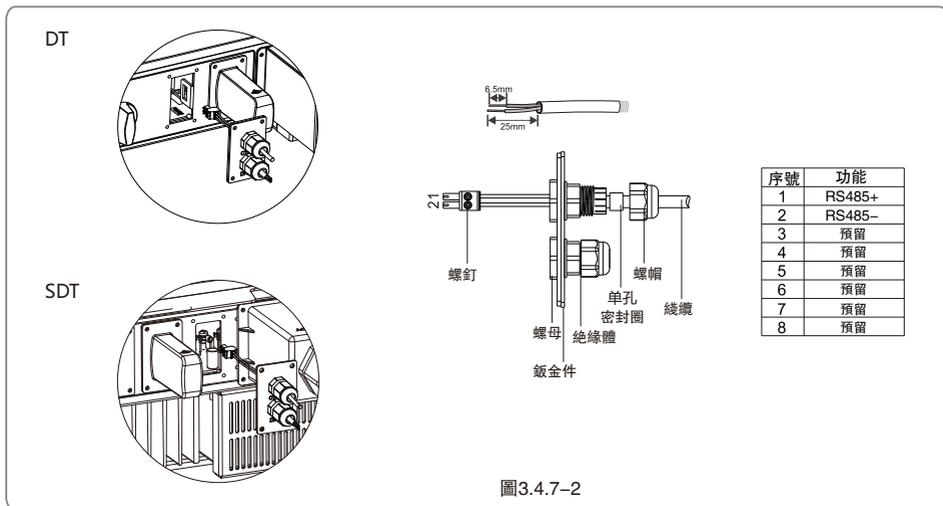


圖3.4.7-2

注：電表非標配件，如需要使用電表，請聯系固德威銷售人員。

## 4 操作說明

### 4.1 指示燈說明

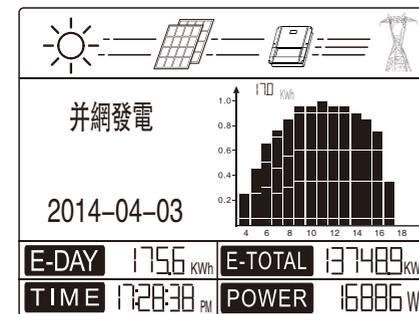


黃/綠/紅燈分別對應：⏻ / ▶ / ⚠️

POWER		長亮：無綫監控正常
		單次閃爍：無綫模塊復位或重置
		兩次閃爍：未連接路由
		四次閃爍：未連接監控網站
		閃爍：RS485通訊正常
▶		長亮：電網正常，并網成功
		熄滅：未并網
FAULT		長亮：系統故障
		熄滅：無故障

## 4.2 顯示屏和按鍵說明

(1)顯示屏界面如下所示：



顯示區域劃分如下：



(2) 顯示區域說明

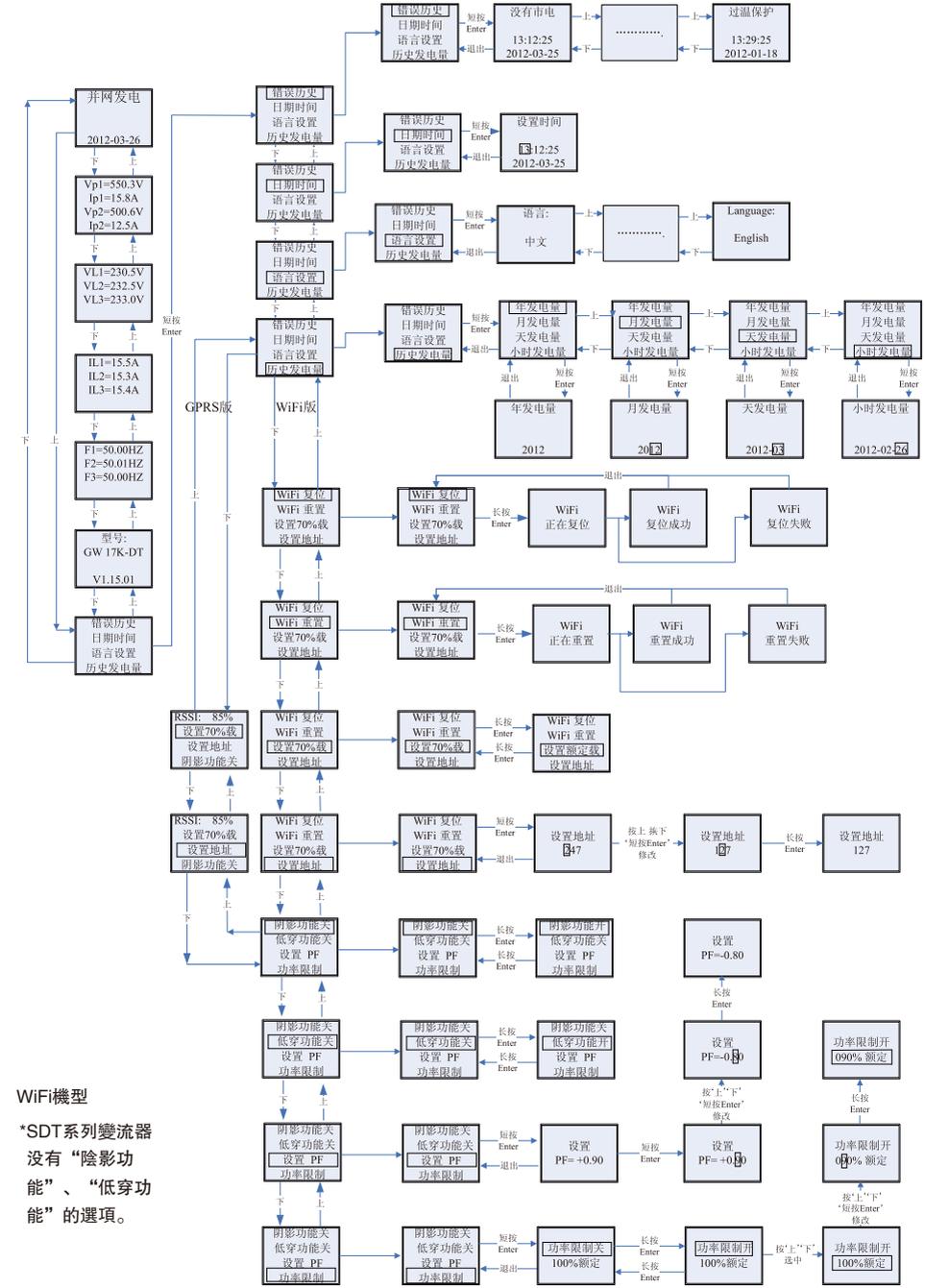
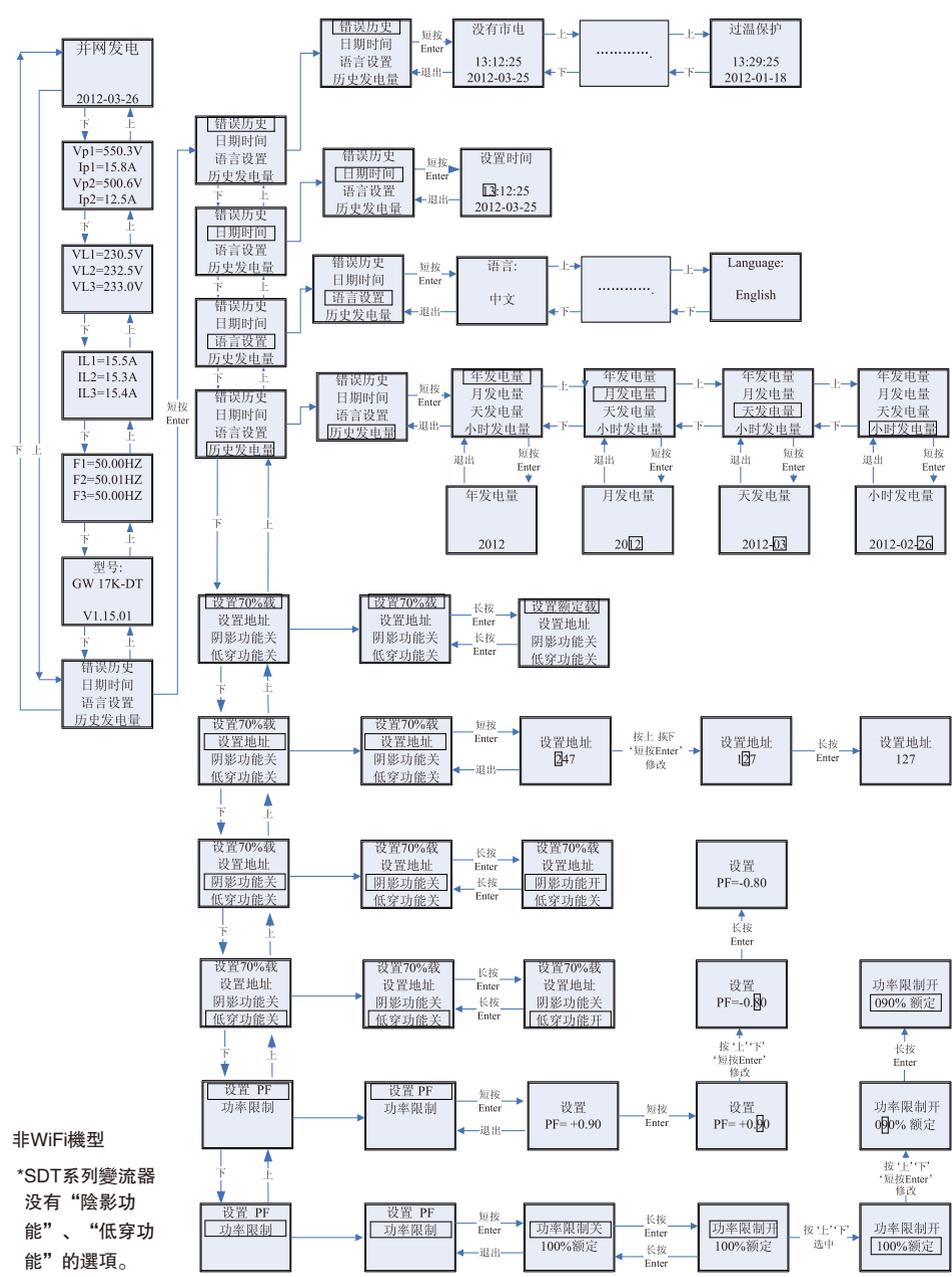
區域①——能量流信息顯示欄：

區域①是能量流信息顯示欄，顯示的是PV發電能量流動信息。實綫(—)表示該綫已連接，但還未進入其正常工作狀態，流動的虛綫(- - -)表示發電能量流動正常，無顯示表示綫未正常連接；太陽圖標和PV面板圖標之間表示是否有太陽光照；PV面板和變流器圖標之間表示PV面板是否有直流電輸出；變流器圖標和電網之間表示三相的交流輸出。

區域②——狀態信息顯示欄：

用來指示當前發電的狀態信息，通過按鍵切換不同的顯示狀態，并配合區域③實現發電柱狀圖指示。同時也可以通過按鍵來設置語言和時間等，并能顯示錯誤信息日志。

該欄顯示信息量較多，同時具備設置功能，一共有3級菜單，具體切換的內容和過程見下圖



區域③——柱狀圖顯示欄：

此區域用柱狀圖來表示當天從早上4點開始到晚上8點之間各小時的平均發電量，每個柱狀分20個刻度，該區域左上顯示該機種每小時最大的額定發電量。

該區域同時具備顯示其他種類柱狀圖能力。一共有5種顯示模式：實時模式，小時模式，日模式，月模式，年模式。

實時模式：當日從4點開始每小時的發電量；

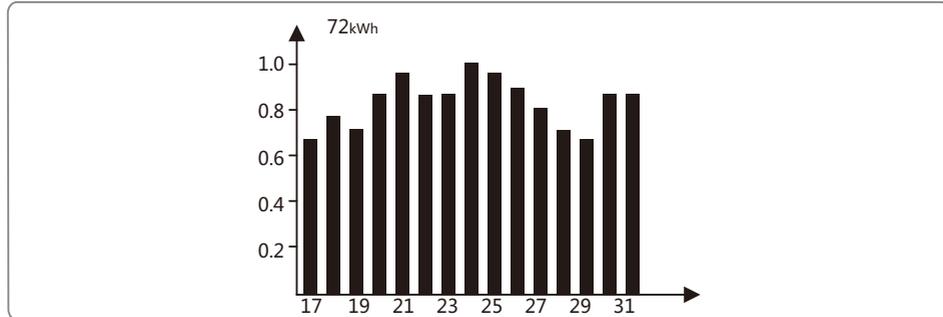
小時模式：顯示過去14天選定日期的確定時段的小時發電量；

天模式：顯示過去6個月選定月份的每日的日發電量；

月模式：顯示過去10年選定年份的12個月的月發電量；

年模式：顯示過去10年每年的年發電量。

下圖所示是顯示天模式：



上面72 kWh表示16天內該機器的最大額定發電量，kWh有時也會變為MWh，這根據最大額定發電量顯示；左側0.2~1.0是一個比例係數，為固定顯示內容；17~31則根據當前模式，顯示該柱狀圖標號。

區域④：

顯示了總發電量，當天發電量，即時功率和當前時間信息，描述如下：

区域	描述
E-TOTAL	變流器出廠後的總發電量，初始計量單位為kWh，當發電量大過9999.9kWh時，計量單位變為MWh
E-DAY	變流器當天的發電量
POWER	變流器即時發電功率
TIME	當前時間

(3)按鍵、液晶屏詳細介紹：

按鍵操作主要是切換區域②和區域③顯示內容，以及對語言，時間，柱狀圖顯示模式進行設置。

液晶屏中區域②的內容一共分為3級菜單；在第一級菜單中，前面六個界面顯示變流器狀態、型號，PV電壓電流，電網電壓電流，電網頻率等，無對應二級菜單。通過按‘Enter’鍵可以鎖定當前菜單界面，以便觀察變流器某特定參數，此時背光將常亮1min；解鎖通過按除了‘Enter’的任意鍵，此時背光延時30S，進入默認的初始界面。

最後一個界面（包括錯誤歷史、日期時間、語言設置和歷史發電量）可以通過按‘Enter’鍵進入對應的二級菜單。

在二級菜單中，通過‘下’和‘上’按鍵來移動要設置內容的光標位置。再有三級菜單的二級菜單中，通過按‘Enter’來進入，並通過‘下’和‘上’按鍵來對光標所作位置的數值進行加減，同時通過‘Enter’按鍵切換光

標所在位置。

在所有菜單中，不按按鍵，30S後自動進入一級菜單的第一個項目，同時把已經做了設置的數據存到機器中。

(4)菜單介紹：

如果液晶顯示界面為“請設置安規”界面，請長按“ENTER”鍵進入安規設置界面，在此界面下短按上下鍵則界面顯示安規變化，選擇所需要的安規，選定安規後長按“ENTER”鍵則安規設置成功。



● 機器在PV上電後，默認的是第一級菜單的第一個界面：該界面顯示機器當前的狀態，上電初始態顯示的是“等待發電”；如果進入發電狀態，顯示“并網發電”；機器有故障則顯示故障信息，具體故障代碼見4.3。

● 在LCD背光不亮時，按任何按鍵一次，背光打開；如果亮着，按‘下’進入下一個菜單顯示Vpv和Ipv的參數；短按‘Enter’鎖定該顯示界面。

● 在一級菜單中，通過‘下’，‘上’來切換顯示的內容，一共7個界面，可以循環按。祇有第七個界面可以通過短按‘Enter’來選擇二級菜單。

● 在二級菜單中，選擇“錯誤歷史”選項短按‘Enter’進入錯誤歷史信息查詢，按‘上’或‘下’鍵查詢前5次的錯誤歷史信息，按‘退出’返回。

● 在二級菜單中，選擇“日期時間”選項短按‘Enter’進入設置時間，按‘上’或‘下’修改數值，短按‘Enter’移動光標，長按‘Enter’保存設置。按‘退出’返回。

● 在二級菜單中，選擇“語言設置”選項短按‘Enter’進入語言設置界面，此時屏幕閃動，按‘上’或‘下’修改語言，長按‘Enter’設置語言生效，屏幕停止閃動，按‘退出’返回。

● 在二級菜單中，選擇“歷史發電量”選項短按‘Enter’進入歷史電量查詢三級菜單，在三級菜單中，按‘上’或‘下’選擇查詢年，月，日，小時的發電量數據，短按‘Enter’進入，此時界面顯示對應模式下的歷史發電數據，按‘退出’依次返回至主界面。

● 在二級菜單中，“歷史發電量”選項按‘下’Wifi機型下，選擇“Wifi復位”或者“Wifi重置”長按“Enter”復位或重置Wifi模塊，等待20s後LCD顯示操作結果。

● 在二級菜單中，“歷史發電量”選項按‘下’GPRS機型下，顯示的是信號強度RSSI:000%-100%不可選中。

● 在二級菜單中，選擇“設置地址”短按‘Enter’鍵，進入Modbus地址設置菜單，按‘上’或‘下’設置地址值，範圍1至247，長按‘Enter’保存設置的地址。

⚠ 此功能有特殊要求！請不要任意設置！

● 在二級菜單中，選擇“陰影功能開”（如果陰影模式已打開，該選項顯示為“陰影功能開”），長按‘Enter’顯示變為“陰影功能開”表明打開陰影模式成功。（SDT系列變流器無此項菜單）

⚠ 此功能有特殊要求！請不要任意設置！

● 法國和德國安規下，在二級菜單中選擇“設置70%載”，此時，變流器100%功率輸出，長按‘Enter’，選項切換為“設置額定載”，此時，變流器已70%額定功率輸出。

⚠ 此功能有特殊要求！請不要任意設置！

● 在一級菜單產品型號界面下，長按Enter鍵進入安規設置界面，按上下選擇安規，選中安規後長按Enter鍵設置直到選中的安規不再閃爍即設置成功。



(5) 正常上電到工作LCD的顯示：

PV上電後過大約1秒LCD開始顯示信息，此時顯示為“等待發電”，如果有市電5秒後顯示“檢測計時 XXXS”（具體時間依當地安規標準制定），此時逐秒遞減，機器開始自檢，當檢測計時為0時可以聽到機器的繼電器動作，之後顯示“并網發電”，在區域④的Power顯示區域可以看到當前機器的輸出功率。

## 4.3 故障代碼

下表中的錯誤信息是異常狀況發生時顯示屏上所顯示的內容。

錯誤代碼	錯誤信息描述	錯誤代碼	錯誤信息描述
01	內部通信故障	19	過溫保護
02	存儲讀寫異常	20	內部風扇故障
03	電網頻率超限	21	直流母綫電壓過高
07, 25	繼電器檢測異常	22	殘餘電流保護
13	輸出直流分量過高保護	23	沒有市電
14	面板對地絕緣阻抗過低	30	1.5V基準電壓超限
15	電網電壓超限	31, 24	輸出電流傳感器異常
16	外部風扇故障	32, 26	殘餘電流自檢異常
17	面板電壓過高	其他	自檢異常

## 4.4 提示與免責聲明

“中國標準”安規要求當電網電壓高于242Vac時，變流器需要停止發電并脫網；

“中國標準較高壓”將并網電壓上限提高到264Vac，當電網電壓高于264Vac時，變流器才會脫網；

“中國標準最高壓”將并網電壓上限提高到280Vac，當電網電壓高于280Vac時，變流器才會脫網；

若LCD顯示“電網電壓偏高”或者發電時綠燈每間隔5秒減1秒，則表并網點電壓偏高。

若并網點電壓接近或高于242Vac，在徵得當地電力運營商許可後，根據并網點的電壓情況，選擇“中國標準較高壓”或“中國標準最高壓”。

注：電網電壓過高可能會影響到并網側家用電器的正常使用和使用壽命，因選擇“中國標準較高壓”或“中國標準最高壓”并網導致的相關影響和後果與我司無關。

## 4.5 WiFi模塊重啓和恢復出廠設置

二級菜單中選擇“WiFi復位”，長按“Enter”會重啓變流器的WiFi模塊，等待一段時間，操作結果將會顯示在屏上。當變流器無法連接到路由器或者監控服務器時可以嘗試使用此功能。

二級菜單中選擇“WiFi重置”，長按“Enter”會將變流器的WiFi模塊恢復為出廠設置，等待一段時間，操作結果將會顯示在屏上。當無法連接WiFi模塊時，可以使用此功能。一旦WiFi模塊恢復為出廠設置，則必須再次正確配置WiFi模塊。

注意：該功能僅適用於WiFi機型。

## 5 常見問題解答

正常情況下，變流器不需要維護。如遇變流器不能正常工作，請參閱一下說明：

出現問題的時候，面板上的紅色顯示屏燈將會點亮，顯示屏會顯示相關信息。詳見下表，括弧內為內容釋義。

顯示		故障排查
系統故障	面板對地絕緣阻抗過低	1.檢查變流器輸入正、負極與變流器大地之間的阻抗，阻抗必需大于200千歐。 2.問題仍然存在請呼叫當地客服。
	殘餘電流保護	1.接地電流太大。 2.從光伏發電裝置上拔下輸入端并檢查周圍交流系統。 3.原因清除以後再接入光伏電板并檢查太陽能并網變流器的狀態。 4.若問題仍然存在請呼叫當地客服。
系統故障	電網電壓超限	1.等待5分鐘，如果電網恢復正常，太陽能并網變流器將會自動重啓。 2.確保電網電壓和頻率與規格相符。 3.確認N綫，PE綫連接是否良好。 3.若問題仍然存在請呼叫當地客服。
	電網頻率超限	1.等待5分鐘，如果電網恢復正常，太陽能并網變流器將會自動重啓。 2.確保電網電壓和頻率與規格相符。 3.若問題仍然存在請呼叫當地客服。
	沒有市電	1.未連入電網。 2.檢查電網連接電纜。 3.檢查電網可用性。
變流器故障	面板電壓過高	1.檢查工作時的輸入電壓是否高于或接近于最大輸入電壓。 2.若光伏電壓低于最大輸入電壓時問題仍然存在，請呼叫當地客服。
	過溫保護	1.內部溫度高于規定的正常值。 2.想辦法降低周圍環境溫度。 3.將變流器移至蔭涼處。 4.若仍不起作用，請呼叫當地客服。
	繼電器檢測異常	1.斷開變流器DC斷路器。 2.等待變流器LCD屏不亮後。 3.重新連接DC斷路器并再次確認。 4.若故障再次發生請呼叫當地客服。
	輸出直流分量過高保護	
	存儲讀寫異常	
	外部通訊故障	
	內部通訊故障	
	直流母綫電壓過高	
殘餘電流自檢異常		
內風扇異常		
外風扇異常		
風扇均異常		

顯示	故障排查
無顯示 (指示燈和顯示屏都不亮)	1.斷開變流器DC斷路器，取下DC連接器，測量光伏組件電壓 2.插好DC連接器，再閉合DC斷路器 3.若電壓低於250v <sup>(1)</sup> ，請檢查光伏組件配置情況。 若電壓高於250v <sup>(1)</sup> ，請呼叫當地客服。

注：1、表格中<sup>(1)</sup>處，DT15-30K為250v，SDT5-6K, 8-15K為180v。

2、光照微弱時太陽能併網變流器可能會頻繁啓動，這是由于光伏組串功率不足導致，不會導致變流器損壞。

## 6 技術參數與主電路示意圖

### 6.1 技術參數

技術參數	GW10KN-DT	GW15KN-DT	GW20KN-DT
<b>直流輸入</b>			
最大直流輸入功率 (W)	12000	19500	26000
最大直流輸入電壓 (V)*	1000	1000	1000
MPPT工作電壓範圍 (V)	200-850	200-850	200~950
启动电压 (V)	180	180	180
满载MPPT电压范围 (V)	480-850	480-850	460~850
額定輸入電壓 (V)	620	620	600
最大輸入電流 (A)	11/11	22/11	22/22
最大短路電流 (A)	13.8/13.8	27.6/13.8	27.5/27.5
MPPT路数	2	2	2
每路MPPT輸入路數	1	2/1	2/2
<b>交流輸出</b>			
額定輸出功率 (W)	10000	15000	20000
最大視在功率 (VA)	10000	16500	22000
額定輸出電壓 (V)	380,3L/N/PE	380,3L/N/PE	380,3L/N/PE或3L/PE
輸出電壓頻率 (Hz)	50/60	50/60	50/60
最大輸出電流 (A)	15.2	24	31.9
功率因數	~1 (0.8超前...0.8滞后可调)		
電流總諧波 (@額定輸出)	<2%	<1.5%	<3%
<b>效率</b>			
最大轉換效率	98.3%	98.3%	98.6%
欧洲效率	>98.0%	>98.0%	>98.1%
MPPT效率	99.9%		
<b>保护</b>			
防孤島保護	集成		
輸入反接保護	集成		
絕緣阻抗檢測	集成		
殘餘電流檢測	集成		
輸出過流保護	集成		
輸出短路保護	集成		
輸出過壓保護	集成		
<b>基本參數</b>			
工作溫度 (°C)	-25~60		
相對濕度	0 ~ 95%		
工作海拔 (m)	≤4000		
冷却方式	自然散熱		

名称	GW10KN-DT	GW15KN-DT	GW20KN-DT
<b>基本參數</b>			
噪音指数 ( dB )	<30	<40	<45
人機交互	DC & LED		
通訊	RS485; WIFI或GPRS		
重量 ( kg )	24	26	26
尺寸 (寬x高x厚)	516*415*192	516*455*192	516*455*220
防护等级	IP65		
夜間損耗 (W)	<1		
拓撲結構	無變壓器型		
<b>認證標準</b>			
并網標準	NB/T 32004 VDE0126-1-1 EN50438(SW) G83,IEC61727,AS4777.2 IEC62116,EN50438(IR) 台灣CNS	NB/T 32004 AS4777.2 台灣CNS	
安全標準	NB/T 32004; IEC62109-1&2 台灣CNS		
EMC標準	NB/T 32004,EN 61000-6-1, EN 61000-6-2,EN 61000-6-3, EN 61000-6-4 台灣CNS		

技術參數	GW15K-DT	GW17K-DT	GW20K-DT	GW25K-DT	GW30K-DT
<b>直流輸入</b>					
最大直流輸入功率 (W)	19500	22100	26000	32500	40300
最大直流輸入電壓 (V)*	1000	1000	1000	1000	1000
MPPT工作電壓範圍 ( V )	260~850	260~850	260~850	260~850	260~850
启动电压 ( V )	250	250	250	250	250
满载MPPT电压范围 (V)	350~850	400~850	470~850	480~850	590~850
額定輸入電壓 (V)	620	620	620	620	620
最大輸入電流 ( A )	22/22	22/22	22/22	27/27	27/27
最大短路電流 ( A )	27.5/27.5	27.5/27.5	27.5/27.5	33.8/33.8	33.8/33.8
MPPT路数	2	2	2	2	2
每路MPPT輸入路数	2	2	2	3	3
<b>交流輸出</b>					
額定輸出功率 (W)	15000	17000	20000	25000	31000
最大視在功率 (VA)	15000	17000	20000	25000	
額定輸出電壓 (V)	380,3L/N/PE	380,3L/N/PE	380,3L/N/PE	380,3L/N/PE	380,3L/N/PE
輸出電壓頻率 (Hz)	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60
最大輸出電流 (A)	25	25	30	37	37.3
功率因數	~1 (0.8超前...0.8滯後可調)				
電流總諧波 (@額定輸出)	<1.5%				

技術參數	GW15K-DT	GW17K-DT	GW20K-DT	GW25K-DT	GW30K-DT	
<b>效率</b>						
最大轉換效率	98.2%	98.2%	98.4%	98.4%	98.5%	
歐洲效率	>97.7%	>97.7%	>98.1%	>98.1%	>98.2%	
MPPT效率	99.9%					
<b>保護</b>						
防孤島保護	集成					
輸入反接保護	集成					
絕緣阻抗檢測	集成					
直流浪涌保護	集成 (二級)					
殘餘電流檢測	集成					
輸出過流保護	集成					
輸出短路保護	集成					
輸出過壓保護	集成					
<b>基本參數</b>						
工作溫度 (°C)	-25~60					
相對濕度	0 ~ 95%					
工作海拔 ( m )	≤4000					
冷却方式	強制風冷					
噪音指数 ( dB )	<45					
人機交互	LCD & LED					
通訊	RS485 ; WIFI或GPRS					
重量 ( kg )	39			40		
尺寸 (寬x高x厚)	516*655*203mm					
防护等级	IP65					
夜間損耗 (W)	<1					
拓撲結構	無變壓器型					
<b>認證標準</b>						
并網標準	VDE-AR-N 4105 VDE0126-1-1 EN50438(PL) EN50438(SW) G83/2,IEC61727 AS4777.2 IEC62116,EN50438(IR) ERDF-NOI-RES_13E NRS 097-2-1	VDE-AR-N 4105 VDE0126-1-1 EN50438(PL) EN50438(SW) G83/2,IEC61727 AS4777.2 IEC62116 EN50438(IR) ERDF-NOI-RES_13E NRS 097-2-1 MEA,PEA	VDE-AR-N 4105 VDE0126-1-1 EN50438(PL) EN50438(SW) G83/2,IEC61727 AS4777.2 IEC62116 EN50438(IR) ERDF-NOI-RES_13E NRS 097-2-1	VDE-AR-N 4105 VDE0126-1-1 EN50438(PL) EN50438(SW) G83/2,IEC61727 AS4777.2 IEC62116 EN50438(IR) ERDF-NOI-RES_13E NRS 097-2-1	NB/T 32004	
安全標準	NB/T 32004; IEC62109-1&2					
EMC標準	NB/T 32004,EN 61000-6-1, EN 61000-6-2 EN 61000-6-3, EN 61000-6-4				NB/T 32004	

\*:最大直流工作電壓為950V。

注

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，則採用過電壓類別 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設備，包含測量儀和前級過流保護設備等。

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	-20~ +55癆
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；

戶內 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；

戶內 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；

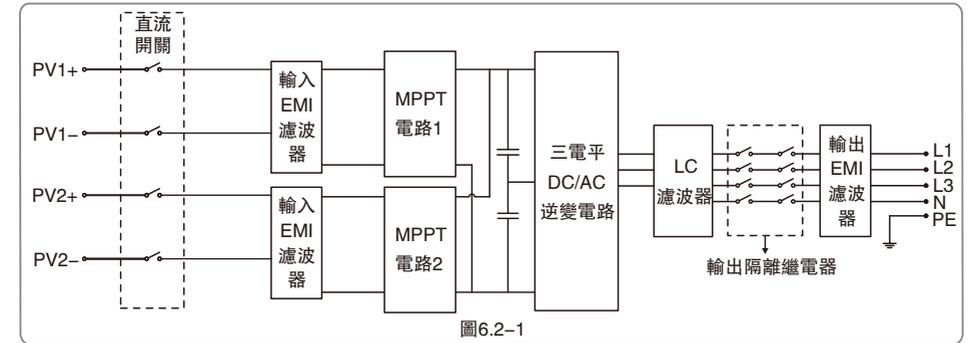
污染等級 2：一般情況下僅有非導電性污染，但是必須考慮到偶然由于凝露造成的短暫導電性污染；

污染等級 3：有導電性污染，或由于凝露使非導電性污染變為導電性污染；

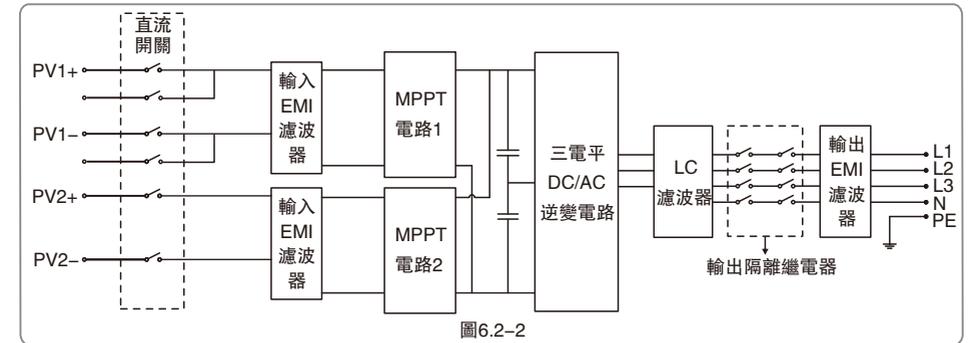
污染等級 4：持久的導電性污染，例如由于導電塵埃或雨雪造成的污染。

## 6.2 主電路示意圖

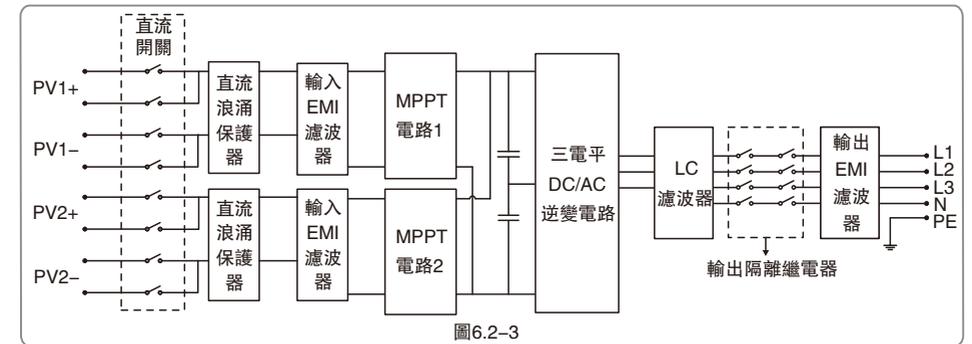
SDT5 ~ 10KW主電路示意圖6.2-1所示：



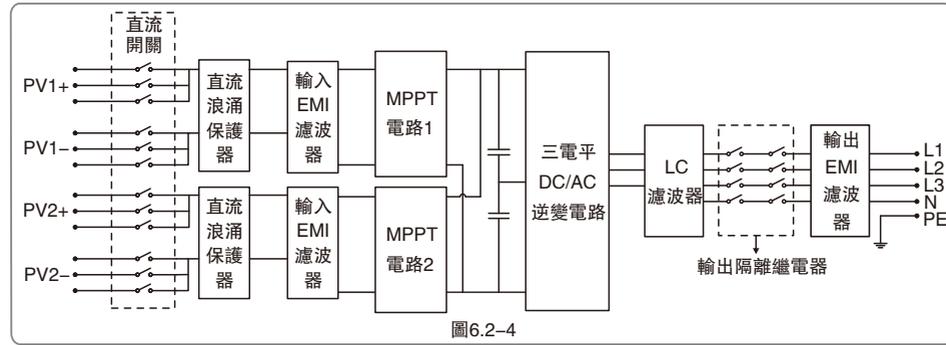
SDT15KW/20KW主電路示意圖6.2-2所示：



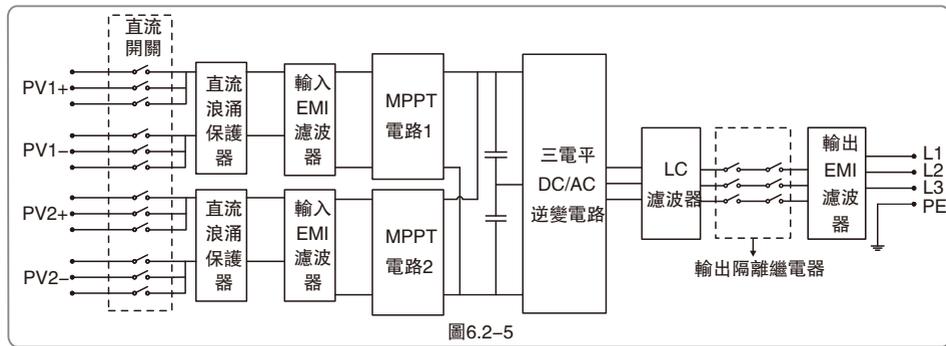
GW15K-DT & GW17K-DT & GW20K-DT主電路示意圖6.2-3所示：



GW25K-DT主電路示意如圖6.2-4所示：



GW30K-DT主電路示意如圖6.2-5所示：



## 7 產品維護

變流器的定期維護將保證其使用壽命及最佳效率。

注意：在維護前請先關閉AC斷路器，再斷開DC斷路器，並且等候5分鐘直至殘留電壓釋放完畢。

開機順序

- 1、將變流器交流側的斷路器撥至“ON”位置。
- 2、將變流器的直流側開關撥至“ON”位置。
- 3、將變流器直流側的斷路器撥至“ON”位置。

注：如沒有直流側開關則按1、3順序操作。

## 7.1 清潔維護

### 7.1.1 風扇清潔

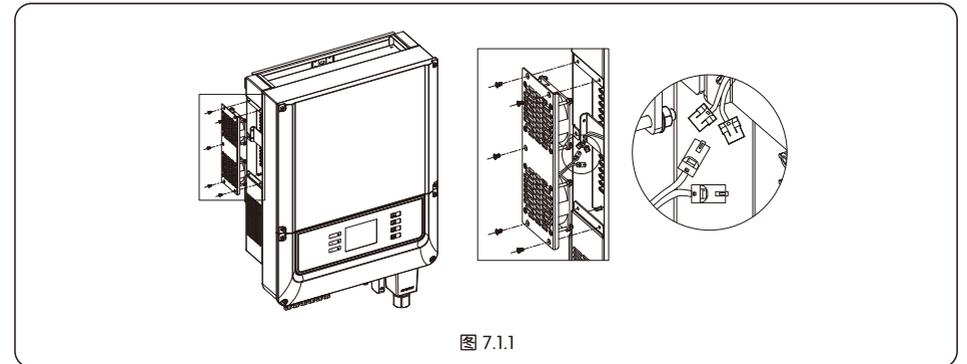
DT系列變流器左側配有2個風扇。此風扇需每年使用吸塵器清理。為了達到徹底清理的目的，請拆卸下風扇後清理。

- (1) 先關閉AC斷路器，再斷開DC斷路器；
- (2) 等候10秒直至殘留電壓釋放完畢且風扇停止運轉，清理風扇網；
- (3) 拆卸風扇網；

使用螺絲刀鬆開風扇支架；

小心拆卸風扇網及風扇（由於兩個風扇內部電路依舊連接，請勿拉出單個風扇）如圖7.1.1所示；

- (4) 請使用軟毛細刷，布料或壓縮空氣清理；
- (5) 清潔完成後將風扇重新組裝好，鎖緊螺絲。



### 7.1.2 散熱片清潔

- (1) 先關閉AC斷路器，再斷開DC斷路器；
- (2) 等候5分鐘至散熱片冷卻，使用清潔工具（如布料）將散熱片上灰塵等異物去除。

## 7.2 DC開關檢查

- 定期檢查DC開關。
- 每年連續開關DC開關10次。

定期運作開關可以起到清理作用並且延長DC開關的使用壽命。

## 7.3 電氣連接

7.3 電氣連接：

- 1、檢查纜纜連接是否鬆動；
- 2、檢查接地纜纜是否可靠接地；
- 3、檢查RS485、USB等端口的防水蓋是否處於鎖緊狀態；
- 4、檢查交流端地纜、零纜和火纜是否處於鎖緊狀態，確保扭矩為2~2.5Nm。

注：維護周期半年一次。

## 8.1 相關認證

