



三相併網型變流器

M125HV_113
安裝手冊

1 捆包內容

M125HV_113 內容物如圖1-1所示。

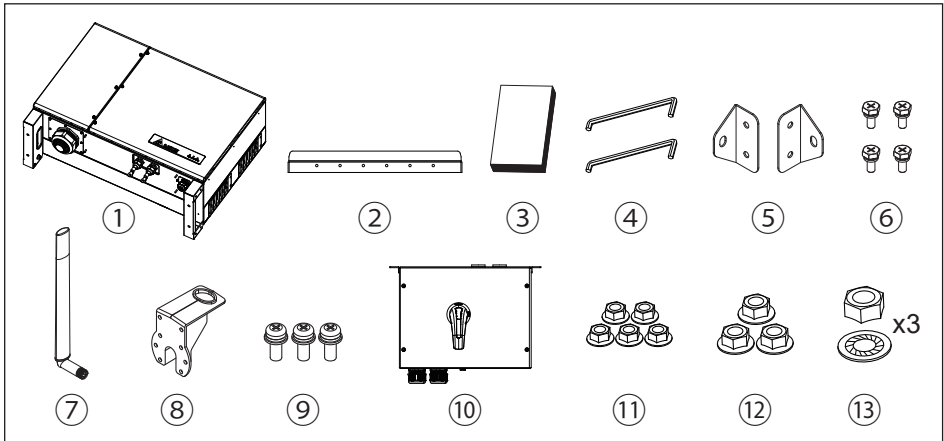


圖1-1：內容物

表1-1：內容清單

數量	物件	數量	描述
1	DELTA太陽能變流器	1	太陽能變流器
2	壁掛架	1	將變流器掛起之壁掛架 (材質: 鋁 / 厚度: 3mm)
3	操作手冊	1	安裝及維運過程中務必參考本說明書中的安全指示
4	六角板手	2	固定前蓋用門門
5	壁掛支撐架	2	用於變流器兩側的壁掛支撐架
6	M8x16L 螺絲	4	用於固定壁掛支撐架
7	SUB_1G 天線	1	SUB_1G專用天線
8	天線支架	1	用於固定SUB_1G天線
9	M4x12L 螺絲	3	用於固定天線支架
10	DC配線箱	1	用於DC配線
11	M5螺帽	5	用於固定DC配線箱至機器本體
12	M8螺帽	3	用於固定M125HV本體的DC纜線
13	M12螺帽 (加華司墊圈)	3組	用於固定外部DC配線

2 安裝

2.1 安裝步驟

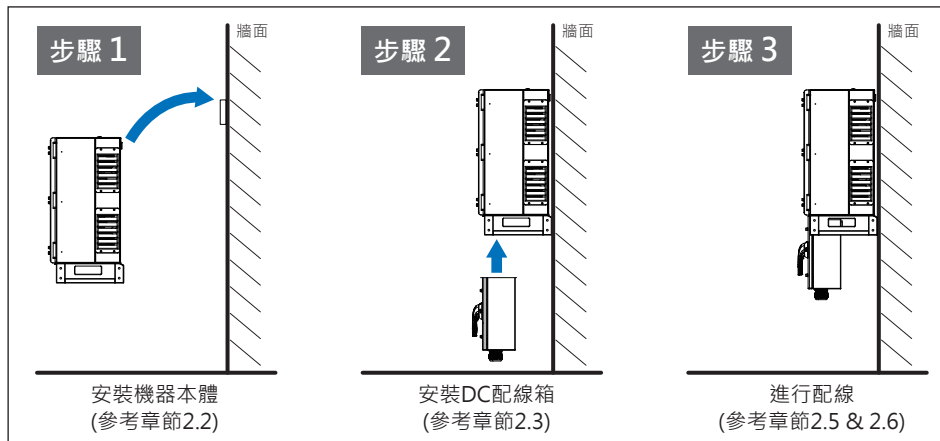


圖2-1: 安裝步驟

2.2 直立壁掛式安裝

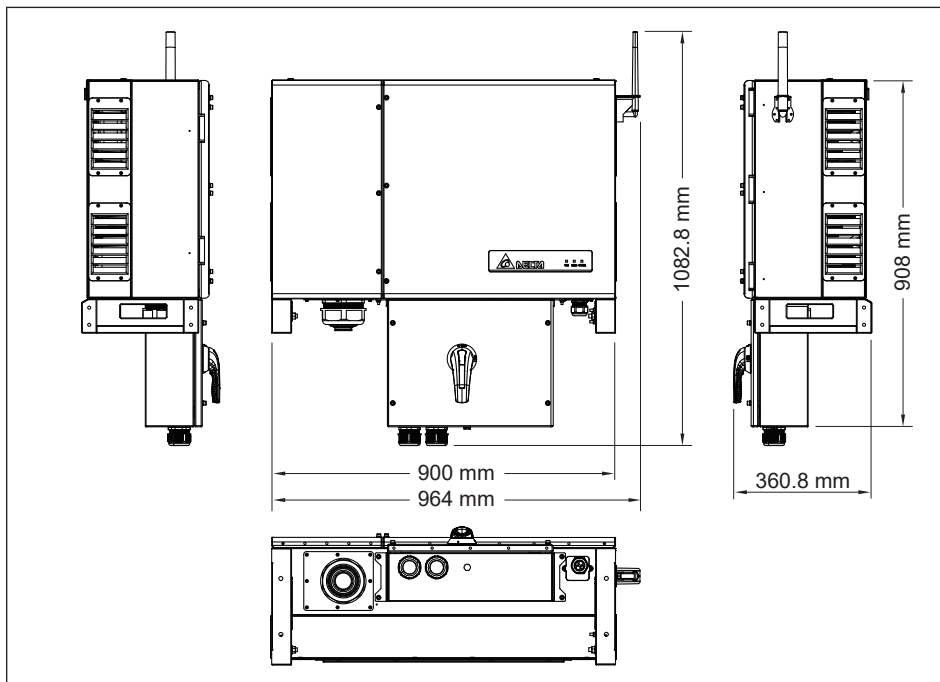


圖2-2: 變流器尺寸

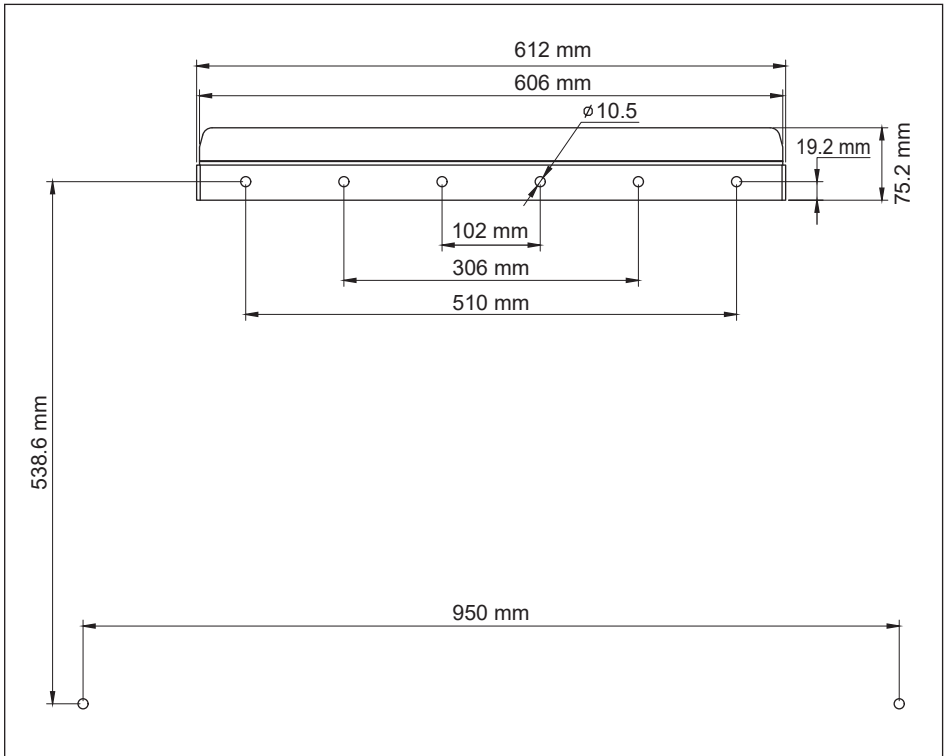


圖2-3: 壁掛架尺寸

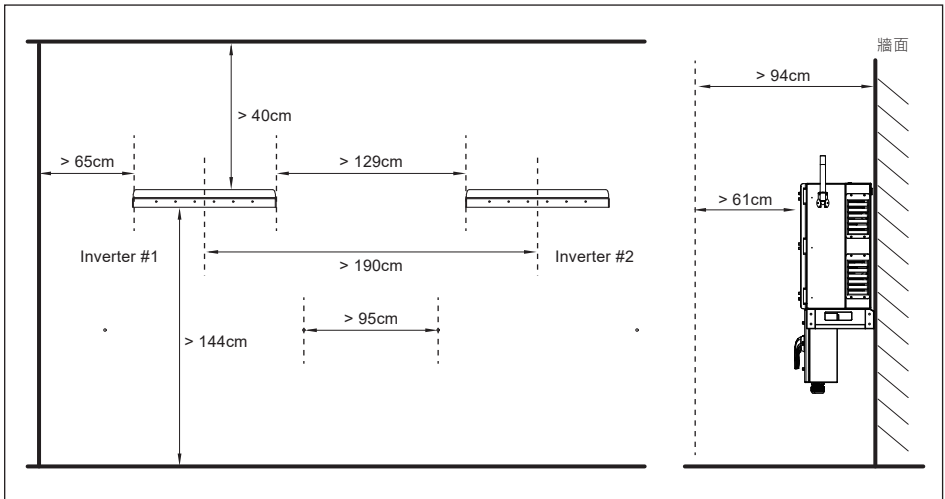


圖2-4: 壁掛所需間距

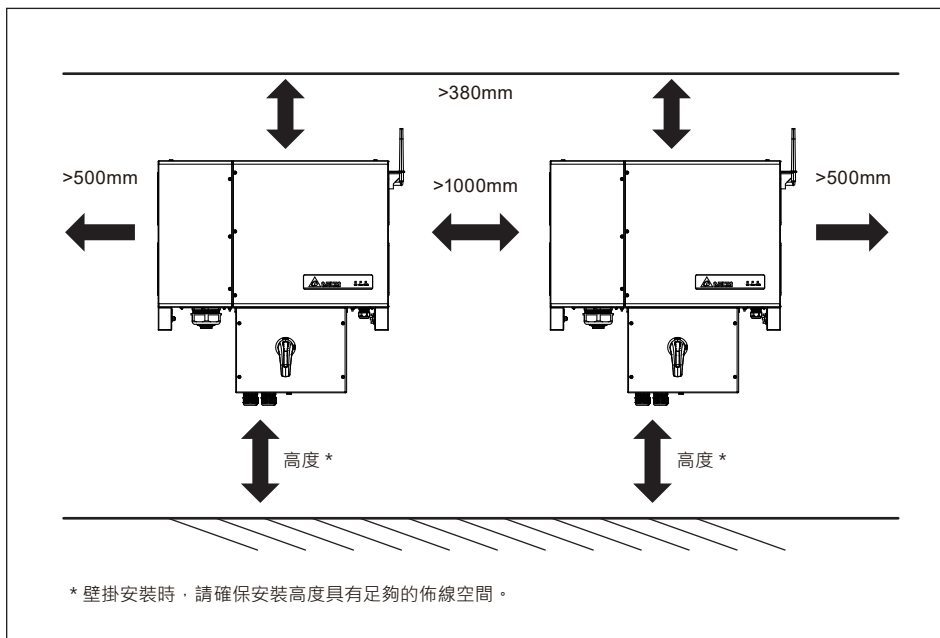


圖2-5: 機台間最低要求距離

注意！



- 請按照上述說明中的方向和機器間隙安裝，以避免降額功率輸出及保固失效。

依圖2-6所示之扭力安裝壁掛支撐架於兩側之後，鎖附兩枚M10螺絲於牆面(如圖2-7)。

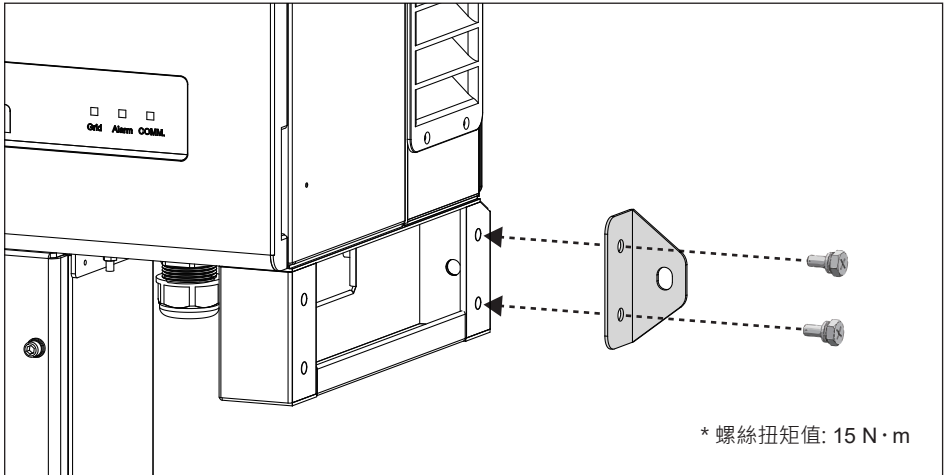


圖2-6: 安裝壁掛支撐架

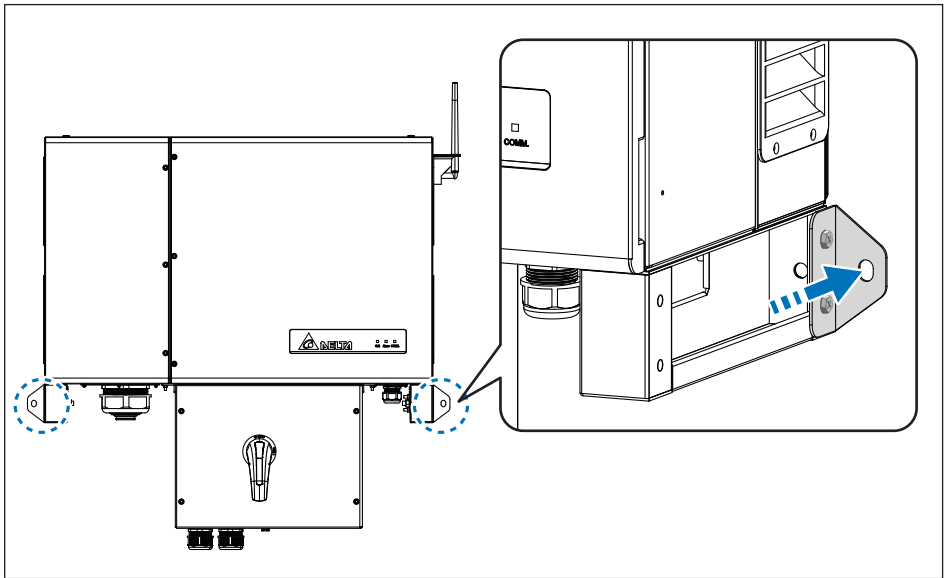


圖2-7: 鎖附壁掛支撐架於牆面

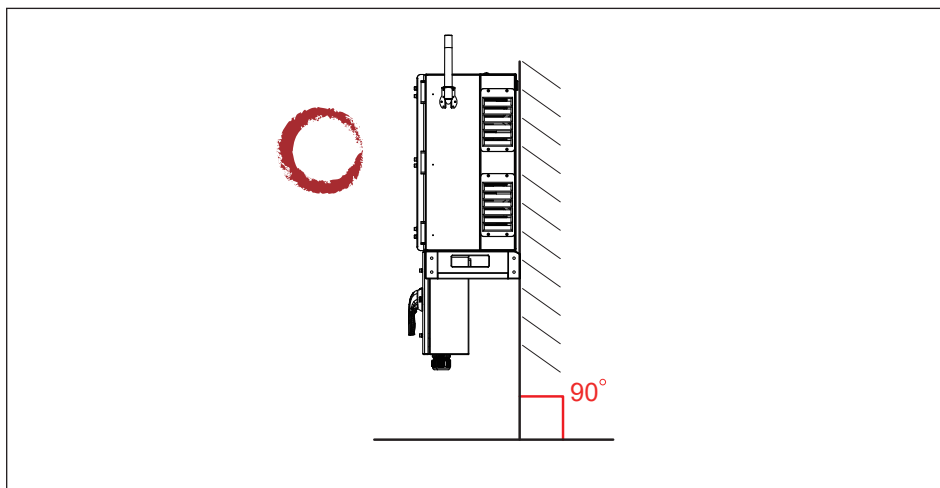


圖2-8: 正確的安裝位置

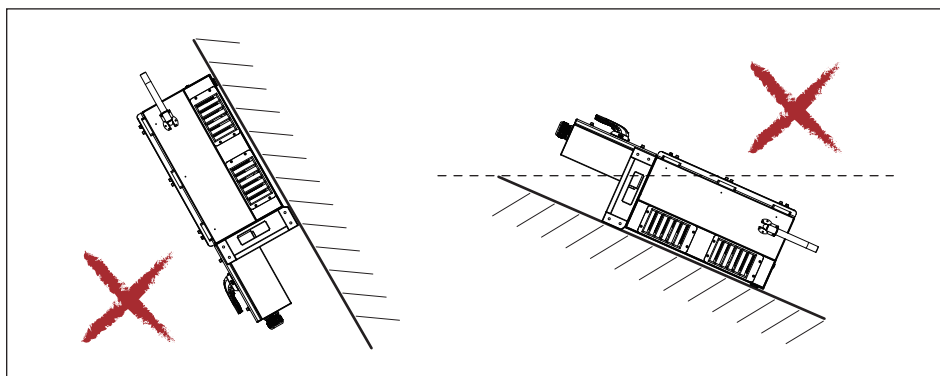


圖2-9: 禁止的安裝方式

O: 正確 / X: 禁止

2.3 DC配線箱安裝

完成M125HV本體壁掛後，在進行DC配線箱與本體的安裝前，先將DC配線箱前蓋打開。(如圖2-10)

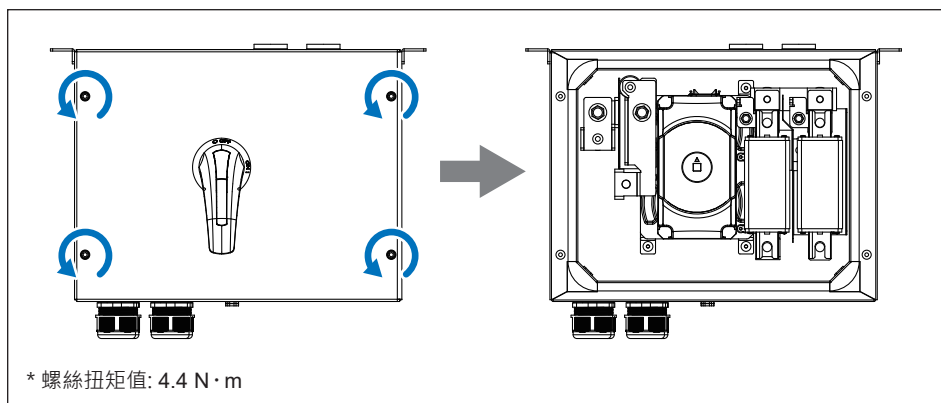


圖2-10: 打開DC配線箱前蓋

DC配線箱的4個固定位置用螺帽(M5)安裝至M125HV本體上，同時請將機器本體上DC gland纜線穿進DC配線箱內。

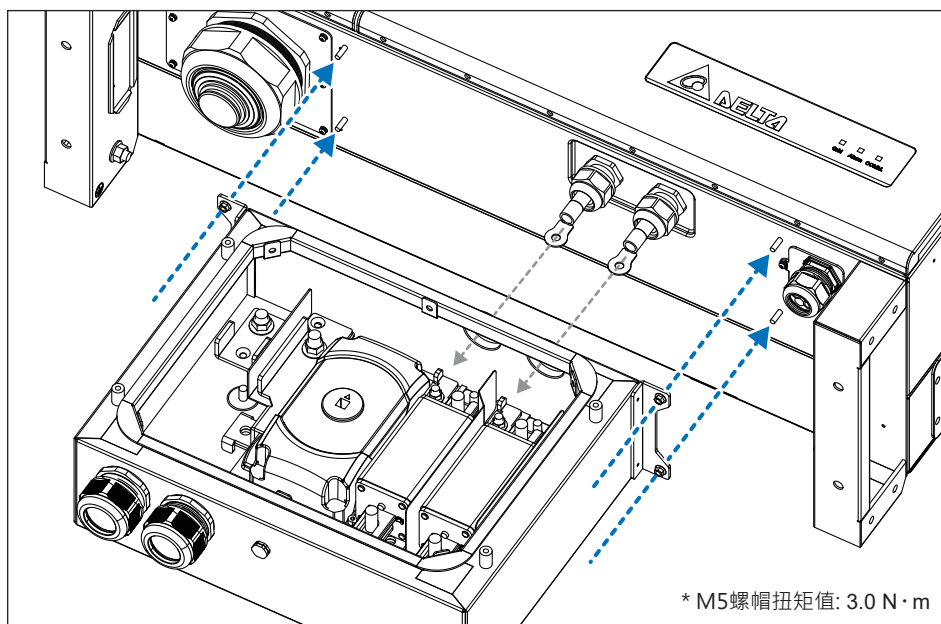


圖2-11: 鎖附DC配線箱於機器本體

將機器本體的DC纜線用螺帽(M8)鎖附到DC配線箱上。

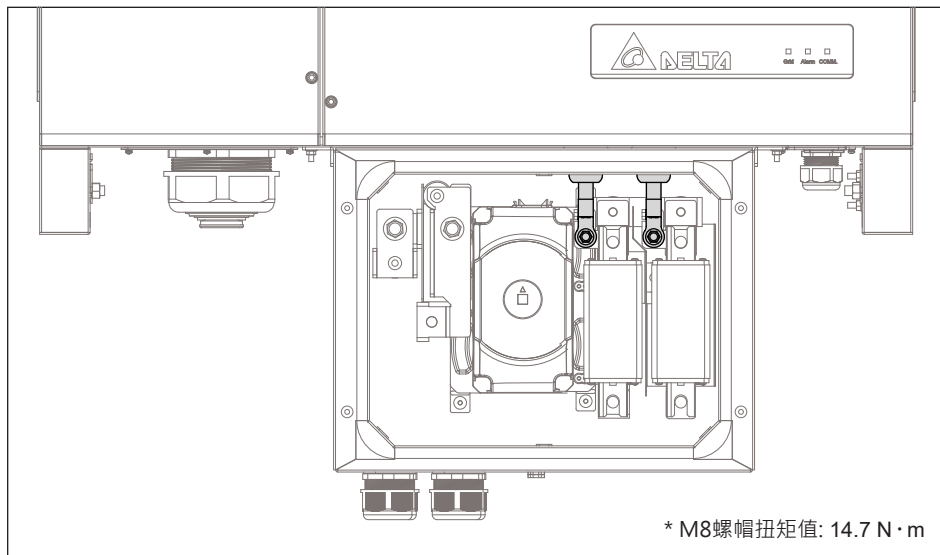


圖2-12: 鎖附纜線

2.4 前蓋

為了確保變流器可以良好的長期運轉，開關前蓋時，請務必參考5.1章節步驟。
初次安裝M125HV_113時，只需打開交流側(左側)前蓋配線。請參考圖2-13。

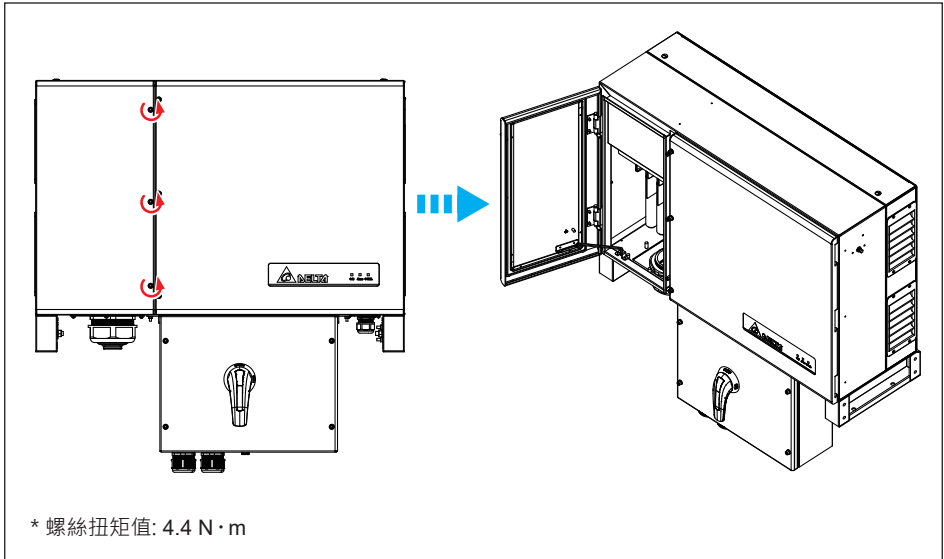


圖2-13：交流側(左側)前蓋

注意



- 請使用六角板手或其他適當的工具鬆開前蓋螺絲。
- 前蓋螺絲為固定式螺絲，請勿拆卸。
- 關門時，請使用扭力板手並依上圖扭矩值鎖附螺絲。

2.5 交流配線安裝

危險：觸電危險!!



- 配線時禁止供給變流器任何電源。

危險！



- 禁止同時開啟兩側前蓋。

警告！



- 遵守條文為安裝者的責任。
- 直流電壓超過1500V則保固失效。

注意：變流器及設備可能損毀！



- AC端子安裝須遵守當地電氣法規。
- 不遵守指示可能會損壞交流線材。

注意：錯誤的交流線材！



- 為了不損壞變流器中的組件，請確保將正確的線材連接到變流器上相應的交流端子。

2.5.1 AC 形式與連接方式

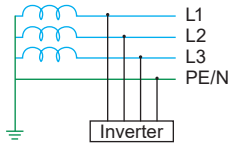
注意

機器初始設定為 3 Φ -3W 接線方式，也可變更為 3 Φ -4W 不含中性點N的接線方式。變流器可工作於下述電力系統連接方式無須額外交接外部變壓器。



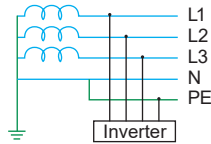
TNC system

347/600V



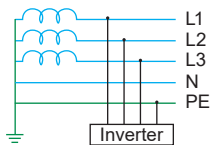
TNC-S system

347/600V



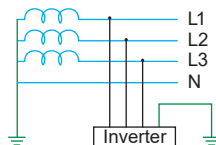
TNS system

347/600V



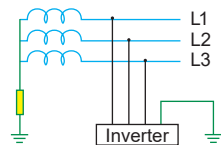
TT system

347/600V



IT system

347/600V



2.5.2 必要保護裝置

建議於市電端與變流器間加入斷路器做為過電流保護。

型號	斷路器規格
M125HV_113	175A max.

2.5.3 交流配線安裝

請遵循以下步驟組裝交流端子：

- 請選用適當線材尺寸(圖2-14)
- 線材表面積範圍: 銅線- 50~185 mm² / 鋁線- 95~185mm²
- 每個壓接端子的最大寬度需小於31mm，內徑需大於 Φ 10.5mm (圖2-15)
- 可以使用銅端子

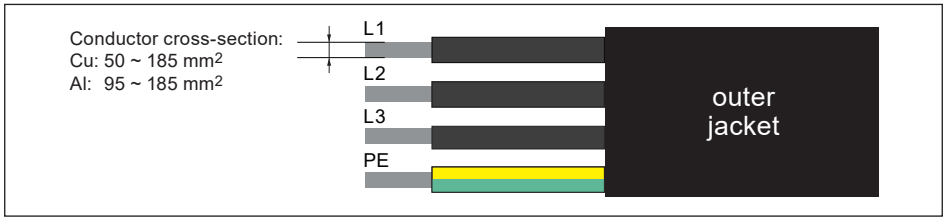


圖2-14 : 交流線材剝線

AC Terminal (tin-plated)

Conductor	Compatible Lug
Cu	Cu(Tin-Plated)
	Cu(Nickel-Plated)
	Pure Cu
	Stainless steel
Al	Aluminum (Tin-Plated)*
	Bi-metal*

PE Connection (Nickel-plated)

Conductor	Compatible Lug
Cu	Cu(Tin-Plated)
	Pure Cu
Al	Aluminum (Tin-Plated)*
	Bi-metal*

* 將導線插入端子接線片之前，建議塗抹凡士林（須為中性、不含酸、鹼成分），以獲得最佳保護。

選用的纜線操作溫度要有到 90°C。

圖2-15 : 壓接端子尺寸

2.5.4 交流側- 配線前準備

在進行導線與端子座安裝連接之前，請遵循以下步驟。

對於每個AC端子 (L1 · L2 · L3 · PE)：

請用17mm六角板手進行拆裝螺絲。如果使用電動工具進行施工，請確保使用適當扭力值，避免超過或不足擰緊螺絲的扭力值。當AC鎖附螺絲頂到最低點時，請勿再進行鎖附，避免造成端子座損傷。

注意

有可能產生高溫：

若壓接點的阻抗過高，該點則有可能產生高溫導致火災。

為確保安全性及可靠的接觸點，請確實遵守以下步驟

- ▶ 鋁線的導電性較銅線差，鋁線線徑請至少選用比銅線線徑大一個等級。
- ▶ 安裝鋁線時請盡量在低濕度且低腐蝕性的環境下進行。
- ▶ 安裝過程需快速。
- ▶ 使用最大允許的壓接扭力進行壓接。

2.5.5 交流配線

有關用於連接交流端子的導線準備步驟，請參閱第2.5節。

確保所使用的交流導體尺寸符合NEC或當地電力法規的規範，參閱圖2-14。

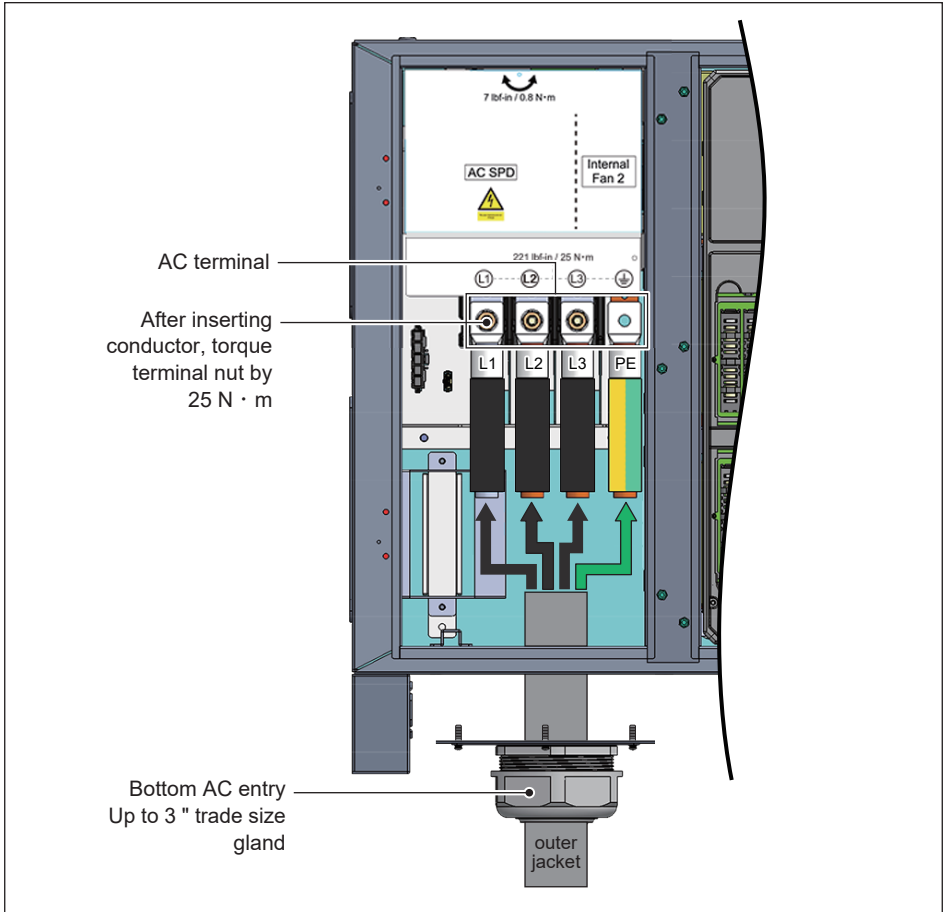


圖2-16: 交流端子位置圖

圖2-16為交流導管安裝處和連接機器內部交流端子的位置圖：

- 如第2.5.4節所述，卸下所有交流端子上的六角螺絲
- 確保將正確的導線連接到相應的端子位置
- 插入導線後，使用M10螺母鎖緊L1~L3及PE端子，安裝鎖附扭力值為25 N·m

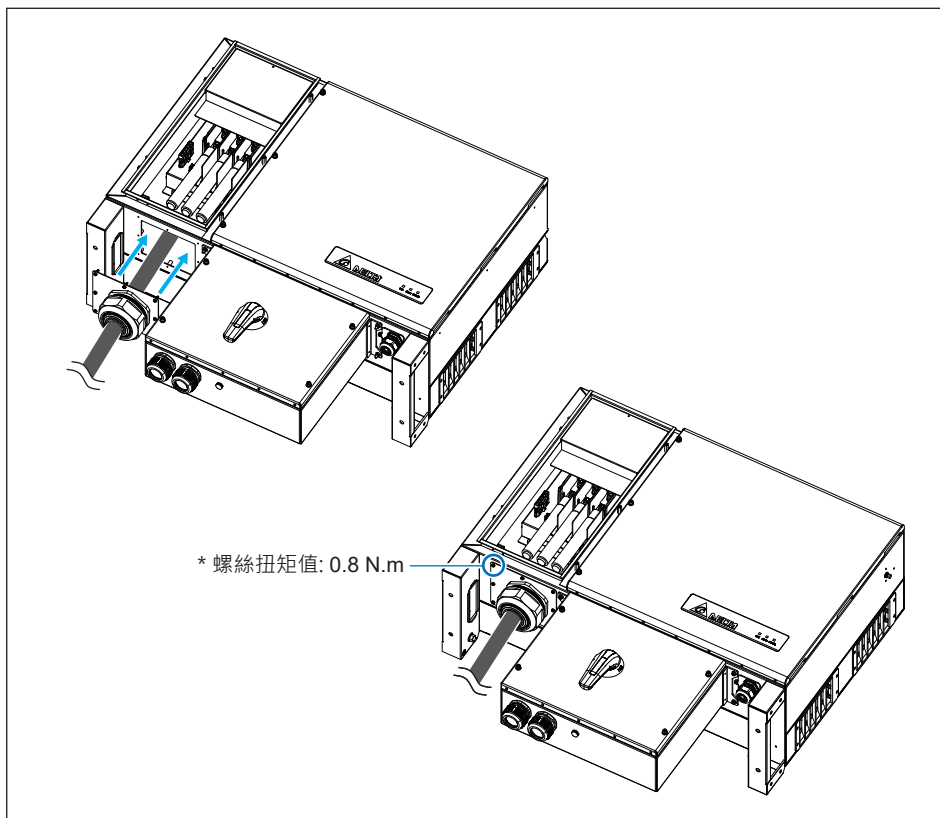


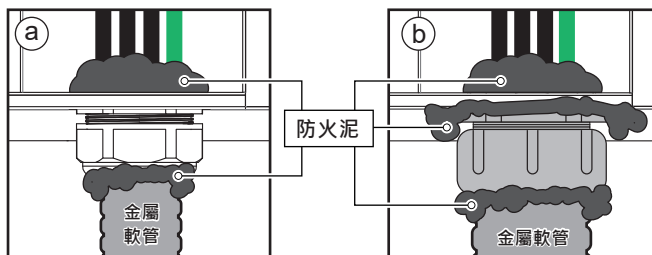
圖2-17: 交流電纜安裝

注意！



機器上的電纜接頭適用於多芯電纜，當使用單芯電纜搭配3" 金屬軟管配線時，請遵照下列建議預防水氣侵入：

- 將金屬軟管接入電纜接頭內，並使用防火泥填補軟管與接線盒內外部及電纜接頭與軟管間的縫隙
- 將電纜接頭更換為3" 金屬管接頭，並使用防火泥填補軟管與接線盒內外部及金屬管接頭與軟管間的縫隙



2.6 直流配線安裝

危險:觸電危險!!



- 太陽能串列將太陽能轉換成高壓直流形式，此高壓有可能造成觸電危險。
- 配線前請使用非透明物質將太陽能串列遮蓋起來。
- 配線時請確認電壓極性

危險！



- 禁止同時開啟兩側前蓋。

警告！



- 直流及交流高電壓，存在觸電及火災危險。
- 僅允許使用有標示低於1600V的太陽能串列。
- 配線時請確認直流開關在"關"的模式，且太陽能陣列沒有連接。

注意：DC開關！



- 為了不損壞變流器內部元件，請勿頻繁且快速地切換直流開關，正確的操作方式為等待LED顯示"綠燈滅及黃燈閃爍"(無直流)或間隔5分鐘。

注意：錯誤的直流線材！



- 為了不損壞變流器中的組件，請確保將正確的線材連接到變流器上相應的直流端子。

2.6.1 直流接線安裝

請遵循以下步驟組裝直流端子：

- 請選用適當線材尺寸(圖2-18)
- 線材表面積範圍：銅線 - 50~300 mm² / 鋁線 - 120~300mm²
- 每個壓接端子的最大寬度需小於34mm · 內徑需大於 $\Phi 12.5\text{mm}$ (圖2-19)
- 可以使用銅端子

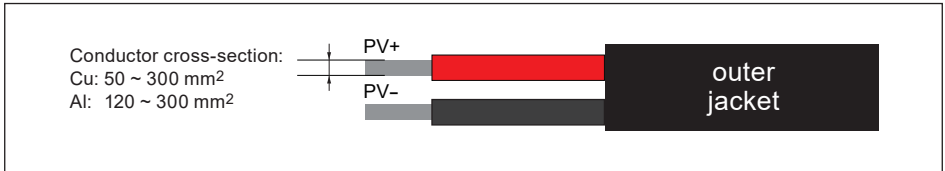


圖2-18：直流線材剝線

AC Terminal (tin-plated)

Conductor	Compatible Lug
Cu	Cu(Tin-Plated)
	Cu(Nickel-Plated)
	Pure Cu
	Stainless steel
Al	Aluminum (Tin-Plated)*
	Bi-metal*

PE Connection (Nickel-plated)

Conductor	Compatible Lug
Cu	Cu(Tin-Plated)
	Pure Cu
Al	Aluminum (Tin-Plated)*
	Bi-metal*

* 將導線插入端子接線片之前，建議塗抹凡士林（須為中性、不含酸、鹼成分），以獲得最佳保護。

選用的纜線操作溫度要有到 90°C。

圖2-19：壓接端子尺寸

2.6.2 直流側- 配線前準備

在進行導線與端子座安裝連接之前，請遵循以下步驟。

對於每個DC端子 (PV+ / PV-)：

請用19mm六角板手進行拆裝螺絲。如果使用電動工具進行施工，請確保使用適當扭力值，避免超過或不足擰緊螺絲的扭力值。當DC鎖附螺絲頂到最低點時，請勿再進行鎖附，避免造成端子座損傷。

注意



有可能產生高溫：

若壓接點的阻抗過高，該點則有可能產生高溫導致火災。

為確保安全性及可靠的接觸點，請確實遵守以下步驟

- ▶ 鋁線的導電性較銅線差，鋁線線徑請至少選用比銅線線徑大一個等級。
- ▶ 安裝鋁線時請盡量在低濕度且低腐蝕性的環境下進行。
- ▶ 安裝過程需快速。
- ▶ 使用最大允許的壓接扭力進行壓接。

2.6.3 直流配線

有關用於連接直流端子的導線準備步驟，請參閱第2.6節。

確保所使用的直流導體尺寸符合NEC或當地電力法規的規範，參閱圖2-18。

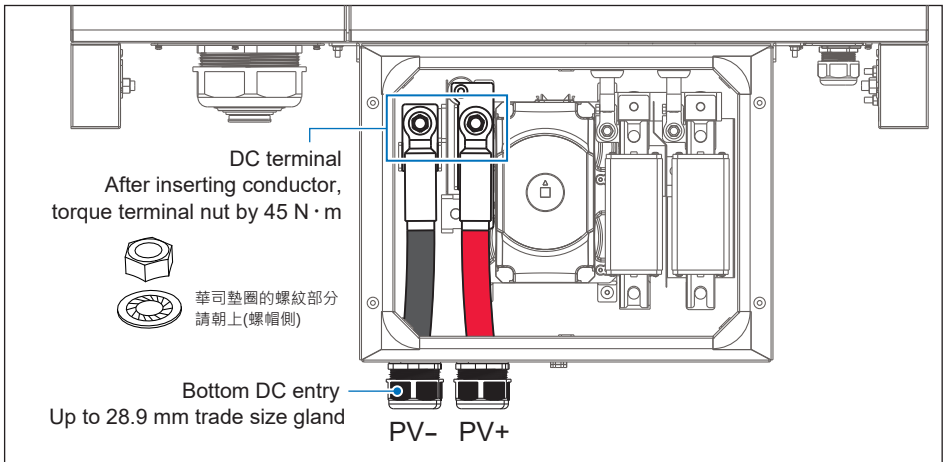


圖 2-20: 直流端子位置圖

圖2-20為直流導管安裝處和連接機器內部直流端子的位置圖：

- 如第2.6.2節所述，卸下所有直流端子上的六角螺絲
- 確保將正確的導線連接到相應的端子位置
- 插入導線後，使用M12螺母鎖緊PV+/PV-端子，安裝鎖附扭力值為45 N·m

2.7 設備接地

將接地線壓接O型端子後，鎖附於機殼外部接地點(如圖2-21所示)。

安裝扭矩: M6/ 7 N·m

M10/ 25 N·m

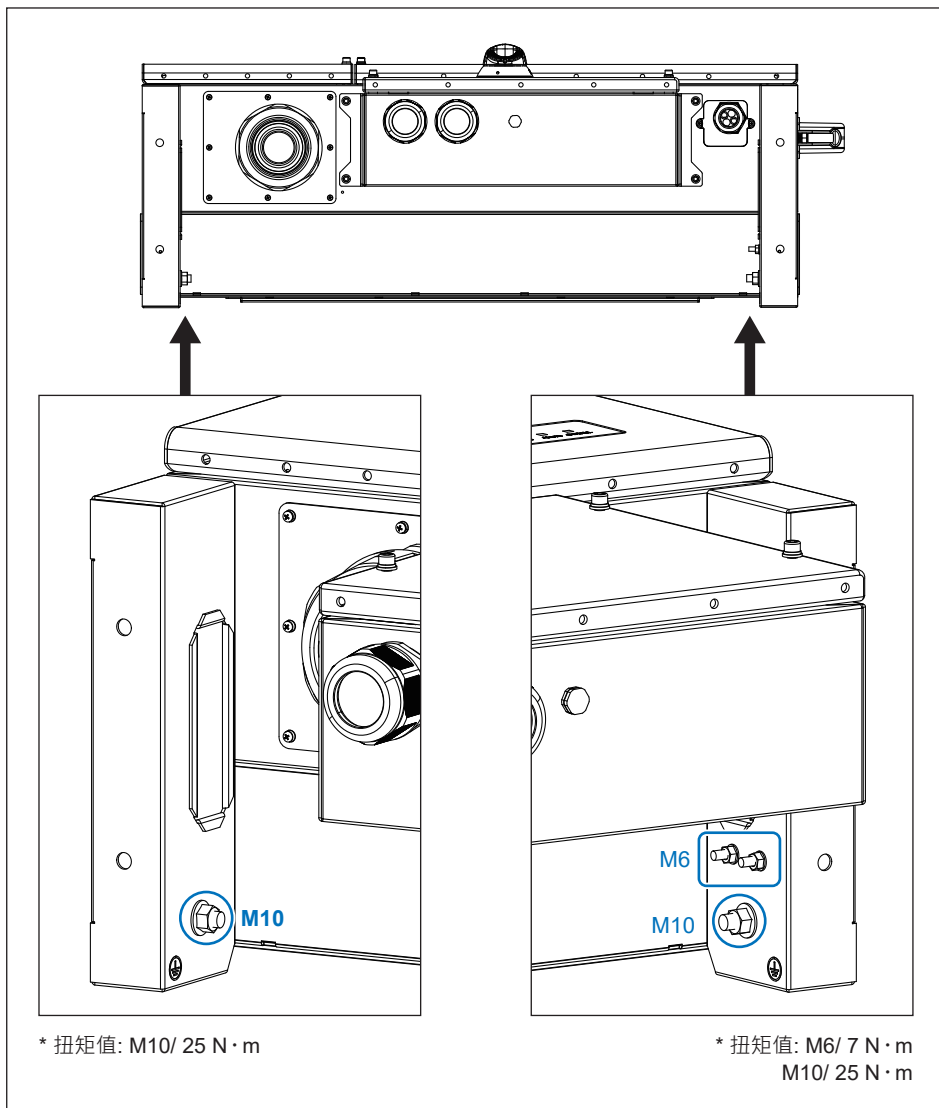


圖2-21 : 設備接地

3 技術資料

3.1 技術資料

表3-1A: 規格	
Model	M125HV_113
直流輸入	
最大輸入電壓	1600V *1
工作電壓範圍	860 – 1500V
額定功率電壓範圍	860 – 1350V *2
額定電壓	1050V
MPP 追蹤	1
最大輸入電流	150A
最大承受短路電流	250A
保險絲	250 A / 1500 V PV 保險絲
接頭種類	接線銅排, Max. 300mm ² 銅線 / 鋁線
雷擊保護	Type II SPD (選配; type I, type I+II)
直流開關	250 A / 1500 V
交流輸出	
額定輸出功率	125kW / 125kVA
最大輸出功率	125kW / 140kVA
最大輸出電流	135A
最大浪湧電流	300A, 100µs
最大輸出故障電流 (rms)	160A
最大輸出過流保護	175A
額定輸出電流	3P/PE, 600Vac
工作電壓範圍	Vac600V: -36% ~ +15%
工作頻率範圍	50/60Hz ±5Hz
功率因數 (可調)	0.8 ind ~ 0.8 cap (最大功率1~0.9)
雷擊保護	Type II SPD (選配; type I, type I+II)
T.H.D	<3%
接頭種類	O型端子鎖附端子台 (最大可用185mm ² 銅線或鋁線)
夜間耗電 *3	< 3.5W

*1 The max withstand voltage is 1600Vdc. (the inverter stops to operate when the PV voltage is over 1500Vdc)

*2 Ambient < 25°C : 860~1350V : Ambient < 40°C : 860~1250V

*3 Night time consumption with standby communication.

表3-1B: 規格		
Model	M125HV_113	
效率		
最高效率	>99 %	
歐洲效率	98.7 %	
資訊		
通訊埠	RS-485 (Delta / Sunspec) / SUB_1G	
指示器	LED (Grid, Alarm, COMM.)	
規範認證		
Enedis-PRO-RES_64E UTE C 15-712-1 VDE AR-N 4110 TRF_EN50549-2_2019a NB/T 32004: 2013	GB/T 19964: LVRT IEC 61727 IEC 62116 IEC 62910 IEC 62109	IEC 62109-1/-2 IEC 61439-2 EN 61000-6-2 EN 61000-6-3
一般數據		
智能變頻功能	Voltage/Frequency Ride through, Volt/Var, Volt/Watt, Power curtailment, Frequency/Watt	
最大反饋電流至太陽能模組端	0A	
汙染程度	3	
過電壓類別	AC output :III, DC Input :II	
保護等級	I	
工作溫度範圍	-30°~60°C (超過50°C降載)	
防水防塵等級	IP65 (Electronics)	
溼度範圍	0% – 100% non-condensing.	
運行高度限制	<3000m, Outdoor, wet locations	
散熱方式	智能風扇控制	
噪音	71.5 dBA @1m, Amb25°C	
尺寸 (W x H x D, mm)	900 x 908 x 360.8	
重量 (kg)	95	

