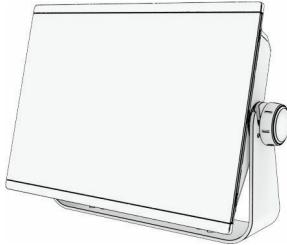


# GARMIN®



## GPSMAP® 7X3/9X3/12X3/16X3 安裝指示

### 重要安全資訊

#### ⚠ 警告

請見產品包裝內附的 GARMIN 安全及產品資訊須知，以瞭解產品注意事項及其他重要資訊。

連接電源線時，請勿取下引線式保險絲座。若要防止因火災或過熱而導致人身傷害或產品損壞的可能性，請務必按照產品規格所述，在正確的位置使用適當的保險絲。連接電源線但並未使用適當的保險絲會使產品保固失效。未能根據這些指示安裝裝置，可能會導致人員傷害、船隻或裝置損壞，或產品效能降低。

#### ⚠ 小心

為避免造成人員傷亡，在鑽孔、切割或研磨時，請務必配戴安全護目鏡、護耳裝置和防塵面罩。

為了避免人身傷害或造成裝置和船隻受損，開始安裝裝置前，請先拔除船隻的電源。

為了避免人身傷害或造成裝置或船隻受損，在對裝置供電前，請務必依照指南中的指示正確接地。

為了避免可能的人身傷害或本裝置和船隻損壞，請僅在船隻於陸地上，或在妥善固定和停靠於平靜水域時，安裝本裝置。

#### 注意

在鑽孔或切割時，請務必檢查表面的另一側，以避免船隻受損。

請閱讀所有安裝指示後，再繼續安裝。如果您在安裝時遭遇到困難，請聯絡 Garmin® 產品支援部門。

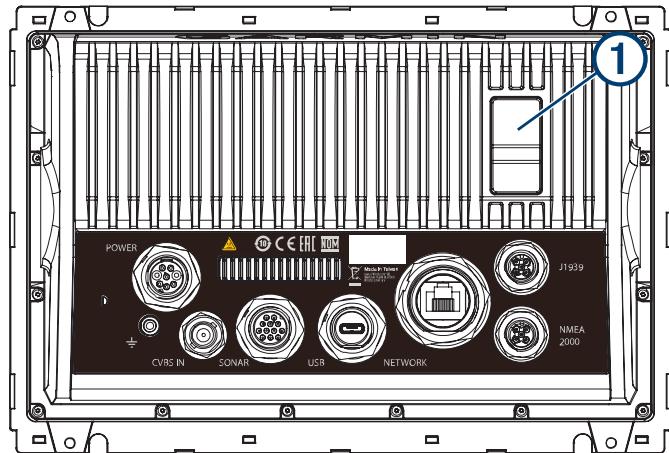
## 所需工具

- 電鑽
- 裝置及安裝方式適用的鑽頭

安裝方式	鑽頭大小
半環狀固定座安裝，使用隨附的木螺絲	3 公釐 (1/8 英吋)
切割孔角落的嵌入孔	GPSMAP 7x3 : 6.5 公釐 (1/4 英吋) GPSMAP 9x3 : 8 公釐 (5/16 英吋) GPSMAP 12x3 和 GPSMAP 16x3 : 14 公釐 (9/16 英吋)
嵌入式，使用隨附的木螺絲	GPSMAP 7x3、GPSMAP 9x3 和 GPSMAP 12x3 : 2.3 公釐 (3/32 英吋) GPSMAP 16x3 : 3.2 公釐 (1/8 英吋)
嵌入式，使用隨附的機械螺絲和螺帽片	所有機型 : 3.5 公釐 (9/64 英吋) GPSMAP 7x3、GPSMAP 9x3 和 GPSMAP 12x33 公釐 (1/8 英吋) GPSMAP 16x3 : 6 公釐 (1/4 英吋)
嵌入式，使用隨附的機械螺絲和螺絲孔	GPSMAP 7x3、GPSMAP 9x3 和 GPSMAP 12x3 : M3 螺絲攻 GPSMAP 16x3 : M4 螺絲攻

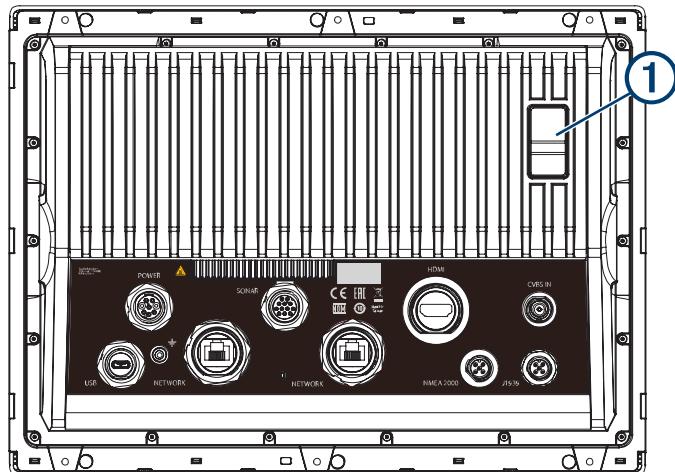
- #2 十字起子
- 電鋸或旋轉工具
- 錐刀與沙紙
- 船用密封劑 (建議)

## GPSMAP 7x3 和 GPSMAP 9x3 接頭檢視



POWER	電源與 NMEA® 0183 網路
NETWORK	Garmin Marine Network
J1939	J1939 引擎網路
	接地螺絲
CVBS IN	複合視訊輸入
SONAR	12 針腳探頭 (並非所有機型皆有提供)
USB	用於相容 Garmin 讀卡機的 Micro-USB
NMEA 2000	NMEA 2000® 網路
①	2 個 microSD® 記憶卡插槽，上限：32 GB

## GPSMAP 12x3 和 GPSMAP 16x3 接頭檢視



POWER	電源與 NMEA 0183 網路
SONAR	12 針腳探頭 (並非所有機型皆有提供)
HDMI	HDMI® 視訊輸出
CVBS IN	複合視訊輸入
USB	用於相容 Garmin 讀卡機的 Micro-USB
	接地螺絲
NETWORK	Garmin Marine Network
NMEA 2000	NMEA 2000 網路
J1939	引擎或 J1939 網路
	2 個 microSD 記憶卡插槽，上限：32 GB

## 軟體更新

安裝後，您可能需要更新航儀軟體。如需如何更新軟體的指示，請參閱使用手冊，網址為 [garmin.com/manuals/gpsmap7x3-9x3-12x3-16x3/](http://garmin.com/manuals/gpsmap7x3-9x3-12x3-16x3/)。

# 安裝考量事項

## 注意

本裝置應該安裝在不會曝露於極端溫度或狀況下的地方。本裝置的溫度範圍列在產品規格中。長期曝露於超過指定溫度範圍的溫度下 (在儲存時或操作狀況中) 可能會造成裝置故障。極端溫度引起的損壞和相關後果不在保固涵蓋範圍內。

選擇安裝位置時，應遵守以下事項。

- 操作船隻時，位置應提供最佳視野。
- 位置應可讓您輕鬆存取所有裝置介面，例如鍵盤、觸控螢幕和讀卡機 (如適用)。
- 位置必須足以支撐裝置重量，使其免於過度震動或撞擊。
- 為避免干擾磁羅盤，裝置安裝位置應在羅盤產品規格所示的安全距離值之外。
- 位置應有足夠空間可佈線與連接所有纜線。
- 使用嵌入式固定座安裝裝置時，位置不能為平坦、水平表面。位置應為垂直角。

安裝裝置前應先測試位置及視角。從螢幕上方和下方以高視角檢視可能造成畫質不佳。

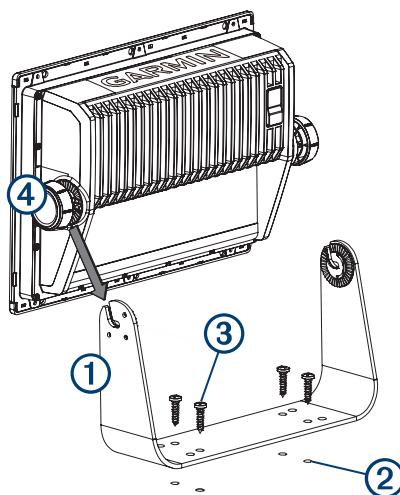
## 使用半環狀固定座安裝裝置

## 注意

如果您正在用螺絲將支架固定在玻璃纖維上，建議使用埋頭孔鑽頭以鑽出僅穿過頂部凝膠塗層的間隙埋頭孔。這將有助於在鎖緊螺絲時避免凝膠塗層裂開。

您可以使用支架在平坦表面上以半環狀固定座安裝裝置。

- 1 使用半環狀固定支架 ① 作為模板，標示引導孔 ②。



- 2 使用 3 公釐 ( $1/8$  英吋) 的鑽頭鑽出引導孔。
- 3 使用隨附的墊圈及木螺絲 ③，將半環狀固定支架固定在表面上。
- 4 在裝置的側面安裝半環狀固定座旋鈕 ④。
- 5 將裝置放在半環狀固定支架中，然後旋緊半環狀固定座旋鈕。
- 6 裝上封蓋，請沿著裝置邊緣將封蓋卡入定位。

## 嵌入式固定座安裝

### 注意

在切出用於嵌入式安裝的孔洞時請務必小心。機殼與安裝孔間僅有少量間隙，而切出太大的孔可能會損及裝置安裝後的穩定性。

在固定本裝置時請只使用隨附的五金件。使用非本裝置隨附的固定用五金件可能會損壞本裝置。

為避免損壞裝置外殼，請僅使用隨附的螺絲來安裝裝置。使用非隨附的螺絲將會使您的保固失效。

鑽安裝孔時，請勿使用裝置作為模板，因為這麼做可能會損傷玻璃顯示幕，並使保固失效。您必須僅使用隨附的模板來正確鑽出安裝孔。

若完成安裝後無法觸及裝置背面及 microSD 記憶卡插槽，即應先裝入 microSD 記憶卡，再安裝裝置。

隨附的模板和硬體可用於在儀表板上使用嵌入式固定座安裝裝置。有三種五金零件可供選擇，您可以視安裝表面的材質為何進行選擇。

- 您可以鑽出引導孔並使用隨附的木螺絲。
- 您可以打洞並為其攻螺紋，再使用隨附的機械螺絲。
- 您可以鑽孔並使用隨附的螺帽片和機械螺絲。螺帽片可讓較薄的安裝平面更穩定。

### 做好嵌入式固定座安裝平面的準備

- 裁切模板並確認適合要安裝裝置的位置。
- 將模板固定到安裝位置。
- 根據以下表格，使用鑽頭在模板的實線角落內鑽出一或多個孔，為切割安裝平面做好準備。

裝置	鑽頭大小
GPSMAP 7x3	6.5 公釐 ( $\frac{1}{4}$ 英吋)
GPSMAP 9x3	8 公釐 ( $\frac{5}{16}$ 英吋)
GPSMAP 12x3 和 GPSMAP 16x3	14 公釐 ( $\frac{9}{16}$ 英吋)

- 使用電鋸或旋轉工具，沿著模板內側線切割安裝平面。
- 將裝置置於切割孔以測試是否相符。
- 如有需要，可使用銼刀與砂紙調整切割孔大小。
- 如有需要，可卸下封蓋。

### 注意

盡可能使用塑膠撬挖工具。使用螺絲起子等金屬撬挖工具可能會使封蓋和裝置損壞。

- 當裝置正確放入切割孔後，請確認裝置上的安裝孔與模板上的孔洞位置對齊。

**備忘錄：** GPSMAP 12x3 和 GPSMAP 16x3 機型具有六個安裝孔。GPSMAP 9x3 和 GPSMAP 7x3 機型具有四個安裝孔。

- 如果裝置上的安裝孔並未對齊，請標示新的孔洞位置。

準備好安裝平面後，請根據您打算如何將裝置固定在安裝平面上，繼續使用螺帽片安裝裝置，或使用木螺絲或金屬螺絲安裝裝置。

## 運用木螺絲或金屬螺絲，使用嵌入式固定座安裝裝置

使用木螺絲或金屬螺絲將裝置固定到安裝平面之前，您必須先為裝置切割開口，並確認或標示安裝孔的位置。

- 1 根據以下表格使用鑽頭，依照模板上的指示，鑽出較大孔洞並為其攻螺紋。

裝置	鑽頭大小
GPSMAP 7x3、GPSMAP 9x3 和 GPSMAP 12x3	木螺絲 (鑽孔) : 2.3 公釐 ( $\frac{3}{32}$ 英吋) 金屬螺絲 (鑽孔並攻螺紋) : M3
GPSMAP 16x3	木螺絲 (鑽孔) : 3.2 公釐 ( $\frac{1}{8}$ 英吋) 金屬螺絲 (鑽孔並攻螺紋) : M4

- 2 將泡棉墊片安裝在裝置背面。

泡棉墊片的背面有可黏貼的背膠。確認移除保護膜後再安裝到裝置上。

- 3 若完成安裝後無法觸及裝置背面，請先將所有必要的纜線連接到裝置，並將 microSD 記憶卡裝入裝置背面，再將裝置放置於切割孔上。

### 注意

若要避免金屬接觸面腐蝕，請用附加的防潮蓋蓋住未使用的接頭。

- 4 在安裝平面與裝置之間用船用密封劑妥善密封，以避免儀表板後方發生滲漏情況。
- 5 如果可以碰觸到裝置背面，請在切割孔周圍用船用密封劑密封。
- 6 將裝置置於切割孔上。
- 7 使用隨附的平頭機器螺絲或隨附的木螺絲，將裝置固定到安裝平面。
- 8 將溢出的船用密封劑擦拭乾淨。
- 9 裝上封蓋，請沿著裝置邊緣將封蓋卡入定位。

## 運用螺帽片，使用嵌入式固定座安裝裝置

使用螺帽片將裝置固定到安裝平面之前，您必須先為裝置切割開口，並確認或標示安裝孔的位置。

- 1 根據以下表格使用鑽頭，依照模板上的指示，為螺帽片鑽出較大孔洞。

裝置	鑽頭大小
GPSMAP 7x3、GPSMAP 9x3 和 GPSMAP 12x3	3.5 公釐 ( $\frac{9}{64}$ 英吋)
GPSMAP 16x3	6 公釐 ( $\frac{1}{4}$ 英吋)

- 2 從模板的任一個角落開始，將螺帽片 ① 放置在前一個步驟鑽的較大孔洞 ② 上。



螺帽片上的另一個孔洞 ③ 應該與模板上的較小孔洞對齊。

- 3 如果螺帽片上的較小孔洞並未與模板上的較小孔洞對齊，請標示新的孔洞位置。

- 4 請重複以上步驟以確認模板上剩餘螺帽片和孔洞的位置。

- 5 根據以下表格使用鑽頭，為螺帽片鑽出較小孔洞。

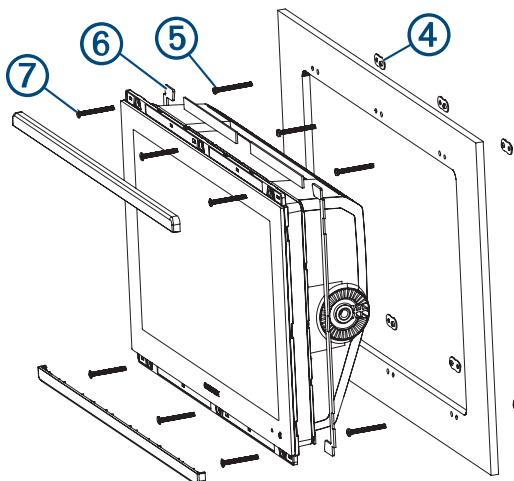
裝置	鑽頭大小
GPSMAP 7x3、GPSMAP 9x3 和 GPSMAP 12x3	3 公釐 ( $\frac{1}{8}$ 英吋)
GPSMAP 16x3	3.5 公釐 ( $\frac{9}{64}$ 英吋)

- 6 從安裝平面上取下模板。

- 7 從安裝位置的任一個角落開始，將螺帽片 ④ 放置在安裝表面的背面，將孔洞對齊。

在 GPSMAP 7x3、GPSMAP 9x3 和 GPSMAP 12x3 裝置上，螺帽片凸起部分應裝入較小的孔洞中。

在 GPSMAP 16x3 裝置上，螺帽片的凸起部分應裝入較大的孔洞。



- 8 使用螺帽片的凸起部分將平頭機器螺絲 ⑤ 穿過孔洞並加以鎖緊，讓螺帽片固定在安裝平面上。

- 9 將泡棉墊片 ⑥ 安裝在裝置背面。

泡棉墊片的背面有可黏貼的背膠。確認移除保護膜後再安裝到裝置上。

- 10 若完成安裝後無法觸及裝置背面，請先將所有必要的纜線連接到裝置，並將 microSD 記憶卡裝入裝置背面，再將裝置放置於切割孔上。

### 注意

若要避免金屬接觸面腐蝕，請用附加的防潮蓋蓋住未使用的接頭。

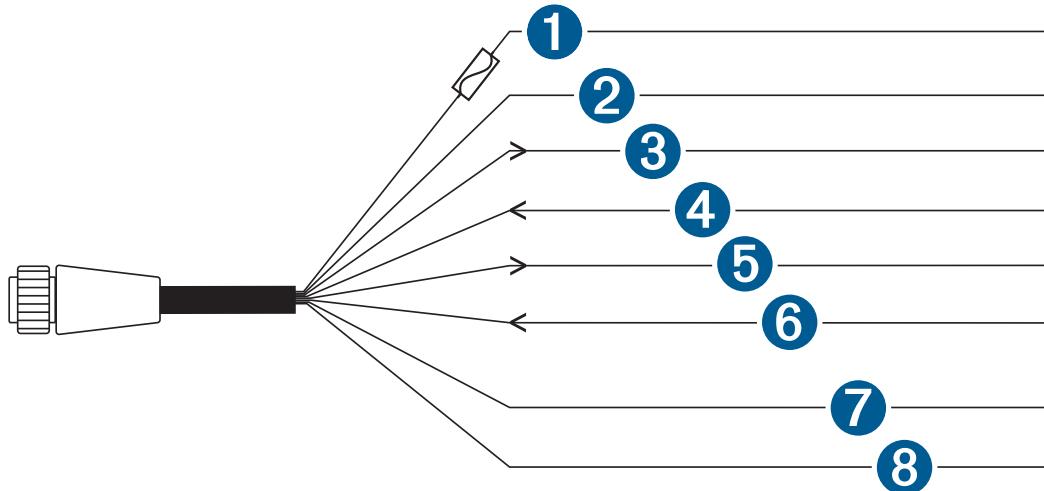
- 11 在安裝平面與裝置之間用船用密封劑妥善密封，以避免儀表板後方發生滲漏情況。
- 12 如果可以碰觸到裝置背面，請在切割孔周圍用船用密封劑密封。
- 13 將裝置置於切割孔上。
- 14 使用隨附的平頭機器螺絲 7，將裝置固定至螺帽片上的其他孔洞。
- 15 將溢出的船用密封劑擦拭乾淨。
- 16 裝上封蓋，請沿著裝置邊緣將封蓋卡入定位。

## 連線考量事項

將纜線連接到裝置後，請將鎖環鎖緊，以保護每條纜線。

### 電源線/NMEA 0183 纜線

- 線束會將裝置連接到電源、NMEA 0183 裝置，以及警報燈或警笛，以呈現視覺或聽覺警示。
- 如果需要延長電源和接地線，您必須使用適當線規的電線來延長電源線 (電源延長線, 第 10 頁)。
- 如有必要延長 NMEA 0183 或警報電線，必須使用 22 AWG (0.33 平方公釐) 電線。
- 此纜線提供一個差動 NMEA 0183 輸入和輸出連接埠。



項目	電線顏色	電線功能
1	紅色	電源
2	黑色	接地 (電源與 NMEA 0183)
3	藍色	NMEA 0183 TxA (輸出 +)
5	灰色	NMEA 0183 TxB (輸出 -)
4	棕色	NMEA 0183 RxA (輸入 +)
6	紫色	NMEA 0183 RxB (輸入 -)
7	橙色	配件啟用
8	黃色	警報 (低電壓)

## 將線束連接至電源

### ⚠ 警告

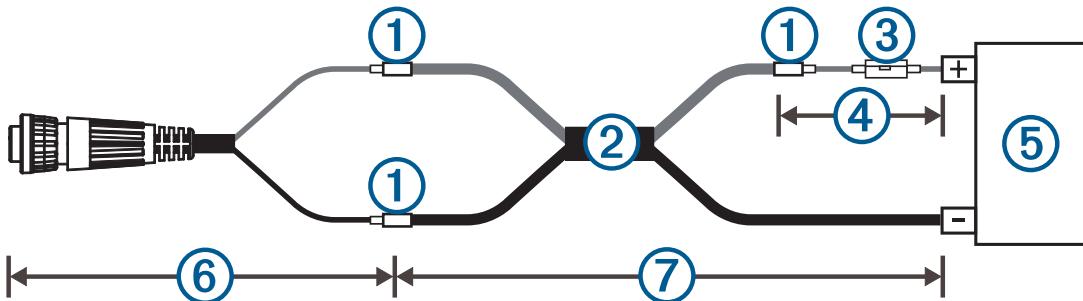
連接電源線時，請勿取下引線式保險絲座。若要防止因火災或過熱而導致人身傷害或產品損壞的可能性，請務必按照產品規格所述，在正確的位置使用適當的保險絲。連接電源線但並未使用適當的保險絲會使產品保固失效。

- 1 將線束連接至電源與裝置。
- 2 將紅色電線連接至電池正極 (+)，並將黑色電線連接至電池負極 (-)。
- 3 如有需要，請將鎖環與 O 型環安裝到線束末端。
- 4 將纜線插入裝置背面的 POWER 插孔，插入時請用力推入。
- 5 順時針轉動鎖環，將纜線連接到裝置上。

## 電源延長線

若有需要，可以根據要延長的長度，使用適當線規的電線來延長電源線。

備忘錄：此纜線的電源線為紅色 (+) 和黑色 (-)。此纜線上的其他電線可用於其他選用連接，並未顯示於此圖中。



①	對接端子
②	<ul style="list-style-type: none"><li>• 最長 4.6 公尺 (15 英尺) : 10 AWG (5.26 平方公釐) 延長線</li><li>• 最長 7 公尺 (23 英尺) : 8 AWG (8.36 平方公釐) 延長線</li><li>• 最長 11 公尺 (36 英尺) : 6 AWG (13.29 平方公釐) 延長線</li></ul>
③	保險絲 (8 安培，125 伏特，快動作)
④	<b>注意</b> 保險絲應安裝在盡可能靠近電池的位置。延長電源線時，請取下引線式保險絲，並改為放在電池連接處附近。
⑤	20.3 公分 (8 英吋)
⑥	電池
⑦	20.3 公分 (8 英吋)
⑧	最大延伸長度 11 公尺 (36 英尺)

## 額外接地考量事項

在大部分的安裝情況下，此裝置應不需要額外的底板接地。若發生干擾情形，可使用機殼上的接地螺絲將裝置連接到船舶的射頻接地，以協助避免干擾。

## Garmin Marine Network 考量事項

### 注意

將任何第三方裝置 (例如 FLIR® 攝影機) 連接到 Garmin Marine Network 時，必須使用 Garmin Marine Network PoE 裝置隔離耦合器 (010-10580-10)。將乙太網路供電 (PoE) 裝置直接連接到 Garmin Marine Network 航儀會使 Garmin 航儀受損，並且可能會使 PoE 裝置損壞。將任何第三方裝置直接連接到 Garmin Marine Network 航儀時，會造成 Garmin 裝置發生異常行為，包括裝置無法正常關閉，或是軟體無法運作。

此裝置可連接額外的 Garmin Marine Network 裝置，以分享雷達、聲納及詳細地圖等資料。將 Garmin Marine Network 裝置連接到此裝置時，請遵守下列考量事項。

- 所有連接到 Garmin Marine Network 的裝置都必須連接相同的接地。如果 Garmin Marine Network 裝置使用多個電源，您必須使用低電阻連接將來自所有電源的所有接地連接繫在一起，或將其繫至一般接地匯流排桿 (若有的話)。
- 所有 Garmin Marine Network 連接都必須使用 Garmin Marine Network 纜線。
  - 第三方 CAT5 纜線及 RJ45 接頭不可用於 Garmin Marine Network 連接。
  - 如需額外的 Garmin Marine Network 纜線和接頭，請洽 Garmin 經銷商。
- 裝置上的 NETWORK 連接埠皆可獨立作為網路交換器。任何相容的裝置都可以連接至任何 NETWORK 連接埠，以便與船上透過 Garmin Marine Network 纜線連接的所有裝置分享資料。

## NMEA 2000 考量事項

### 注意

如果您要連線到現有的 NMEA 2000 網路，請找出 NMEA 2000 電源線。僅需一條 NMEA 2000 電源線，即可讓 NMEA 2000 網路正常運作。

進行安裝時，若不知道現有的 NMEA 2000 網路製造商為何，應使用 NMEA 2000 電源隔離器 (010-11580-00)。

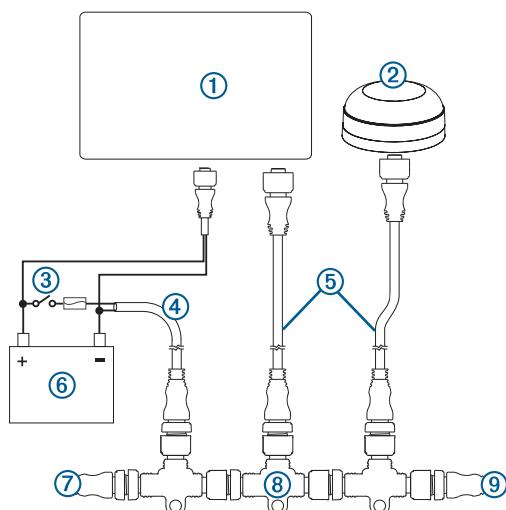
如果您正在安裝 NMEA 2000 電源線，您必須將其連接到船隻點火開關或者透過另一個線中開關。如果 NMEA 2000 電源線直接連接到電池，NMEA 2000 裝置將會耗盡您的電池電力。

此裝置可連接船上的 NMEA 2000 網路，以便從與 NMEA 2000 相容的裝置 (如 GPS 天線或 VHF 無線電) 分享資料。隨附的 NMEA 2000 纜線與接頭可讓您將裝置連接到現有的 NMEA 2000 網路。若目前沒有 NMEA 2000 網路，您可以使用 Garmin 的纜線建立基本網路。

此裝置不是透過 NMEA 2000 網路供電。您必須將裝置連接至電源 ([將線束連接至電源, 第 10 頁](#))。

如果您不熟悉 NMEA 2000，您應至 [garmin.com/manuals/nmea\\_2000](http://garmin.com/manuals/nmea_2000) 閱讀 NMEA 2000 產品技術資料。

標示為 NMEA 2000 的連接埠可用於將裝置連接到標準 NMEA 2000 網路。



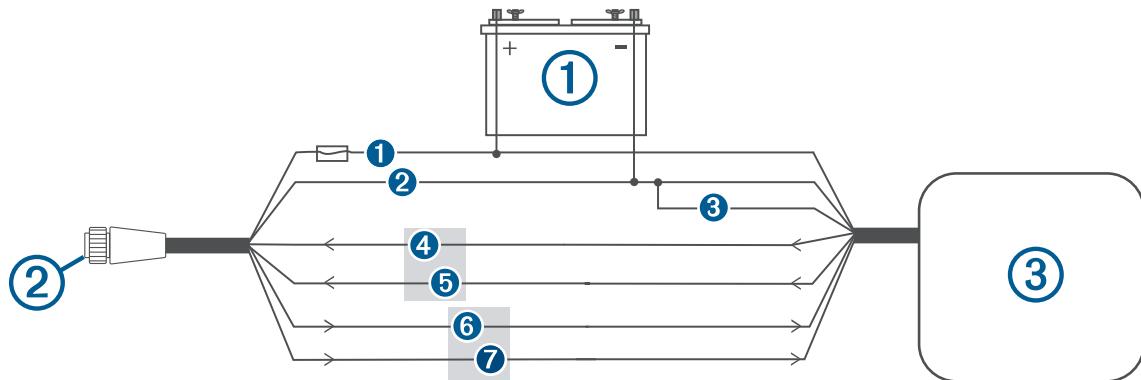
項目	說明
①	相容於 NMEA 2000 的 Garmin 裝置
②	GPS 天線
③	點火開關或線中開關
④	NMEA 2000 電源線
⑤	NMEA 2000 下引纜線
⑥	12 Vdc 電源
⑦	NMEA 2000 終端電阻或骨幹纜線
⑧	NMEA 2000 T 型接頭
⑨	NMEA 2000 終端電阻或骨幹纜線

## NMEA 0183 連線考量事項

- 航儀提供一個 Tx (傳輸) 連接埠和一個 Rx (接收) 連接埠。
- 每個連接埠各有 2 條電線，根據 NMEA 0183 的命名慣例分別標示為 A 和 B。各內部連接埠的 A 及 B 電線應連接到 NMEA 0183 裝置的 A (+) 及 B (-) 電線。
- 您可以將一個 NMEA 0183 裝置連接到 Rx 連接埠，以輸入資料至此航儀，且最多可連接三個 NMEA 0183 裝置到 Tx 連接埠，以接收此航儀輸出的資料。
- 請參閱 NMEA 0183 裝置安裝指示，以找出傳輸 (Tx) 和接收 (Rx) 電線。
- 必須使用 22 AWG (0.33 平方公釐) 的遮蔽式雙絞線，才能延長電線長度。將所有接線焊在一起，然後使用熱縮管密封起來。
- 切勿將此裝置的 NMEA 0183 資料線連接到電源接地。
- 航儀的電源線及 NMEA 0183 裝置皆需連接到共同的電源接地。
- 內部 NMEA 0183 連接埠與通訊的通訊協定是在航儀上進行設定。請參閱航儀使用手冊中的 NMEA 0183 章節，以取得更多資訊。
- 請參閱航儀使用手冊，以取得航儀支援的已核准 NMEA 0183 語句清單。

## NMEA 0183 裝置連線

此圖表顯示可傳送及接收資料的雙向連線。您也可以將此圖表用於單向通訊。若要從 NMEA 0183 裝置接收資訊，請在連接 Garmin 裝置時參考項目 ①、②、③、④ 和 ⑤。若要從 NMEA 0183 裝置發送資訊，請在連接 Garmin 裝置時參考項目 ①、②、③、⑥ 和 ⑦。

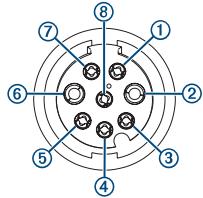


項目	說明
①	電源
②	電源線/NMEA 0183 纜線
③	NMEA 0183 裝置

項目	Garmin 電線功能	Garmin 電線顏色	NMEA 0183 裝置電線功能
①	電源	紅色	電源
②	電源接地	黑色	電源接地
③	資料接地	黑色	資料接地
④	Rx/A (輸入 +)	棕色	Tx/A (輸出 +)
⑤	Rx/B (輸入 -)	紫色	Tx/B (輸出 -)
⑥	Tx/A (輸出 +)	藍色	Rx/A (輸入 +)
⑦	Tx/B (輸出 -)	灰色	Rx/B (輸入 -)

若 NMEA 0183 裝置只有一條輸入 (接收，Rx) 電線 (沒有 A、B、+ 或 -) , 灰色連接線即必須保持未連接的狀態。  
若 NMEA 0183 裝置只有一條輸出 (傳輸，Tx) 電線 (沒有 A、B、+ 或 -) , 紫色連接線即必須接地。

## NMEA 0183 及電源線插腳輸出

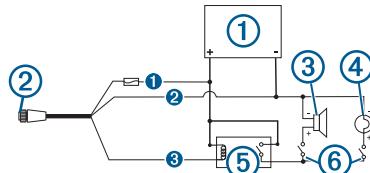


插腳編號	電線功能	電線顏色
③	NMEA 0183 Tx/A (輸出 +)	藍色
④	NMEA 0183 Rx/A (輸入 +)	棕色
①	NMEA 0183 Tx/B (輸出 -)	灰色
⑦	NMEA 0183 Rx/B (輸入 -)	紫色
⑤	警報	黃色
⑧	配件啟用	橙色
②	接地 (遮蔽)	黑色
⑥	VIN	紅色

## 警報燈或警笛連接

裝置可以與警報燈、警笛或二者搭配使用，以在航儀顯示訊息時發出聲音或閃爍警示。這不是必要項目，裝置沒有警報線也能正常運作。裝置連接警報燈或警笛時，請遵守這些考量事項。

- 警報電路在警報響起時，會切換為低電壓狀態。
- 最大電流是 100 毫安培，且必須有繼電器，以將航儀輸出電流限制為 100 毫安培。
- 若要手動切換視覺和聽覺警示，您可以安裝單極單投開關。



項目	說明
①	電源
②	電源線
③	警笛
④	警報燈
⑤	繼電器 (100 毫安培 線圈電流)
⑥	切換關閉以啟用和停用警報燈或警笛警示

項目	電線顏色	電線功能
①	紅色	電源
②	黑色	接地
③	黃色	警報

## J1939 引擎網路連線考量事項

### 注意

您必須使用 Garmin GPSMAP J1939 配件纜線將航儀連接到 J1939 引擎網路，以避免因水氣而腐蝕。使用不同的纜線會使保固失效。

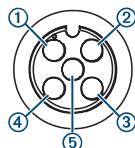
如果船隻上有現有引擎網路，應已接上電源。請勿增加任何額外電源。

本航儀可連線船隻上的引擎網路以從相容裝置 (例如特定引擎) 讀取資料。引擎網路遵循標準並使用專有訊息。

連接航儀時，您應諮詢引擎或引擎網路的製造商。有些製造商可能會有一些規定，要求您在連接時必須遵守，以避免發生非預期的行為。

標有 J1939 的連接埠是用於將裝置連線至現有的引擎網路。您必須在距離引擎網路骨幹 6 公尺 (20 英尺) 的範圍內進行佈線。

Garmin GPSMAP J1939 配件纜線需要連接電源與合適的終端。如需其他有關連線至引擎網路的資訊，請參閱製造商的引擎說明文件。



針腳	電線顏色	說明
①	裸線	遮蔽
②	紅色	電源 (正極)
③	黑色	電源 (負極)
④	白	CAN 高速
⑤	藍色	CAN 低速

## 複合視訊考量事項

此航儀允許使用標示為 CVBS IN 的連接埠，從複合視訊來源輸入視訊。當連接複合視訊時，您應遵守這些考量事項。

- CVBS IN 連接埠使用 BNC 接頭。您可以使用 BNC 轉 RCA 轉接器，將有 RCA 接頭的複合視訊來源連接至 CVBS IN 連接埠。
- 視訊會在 Garmin Marine Network 中分享，但不會在 NMEA 2000 網路中分享。

## HDMI 輸出視訊考量事項

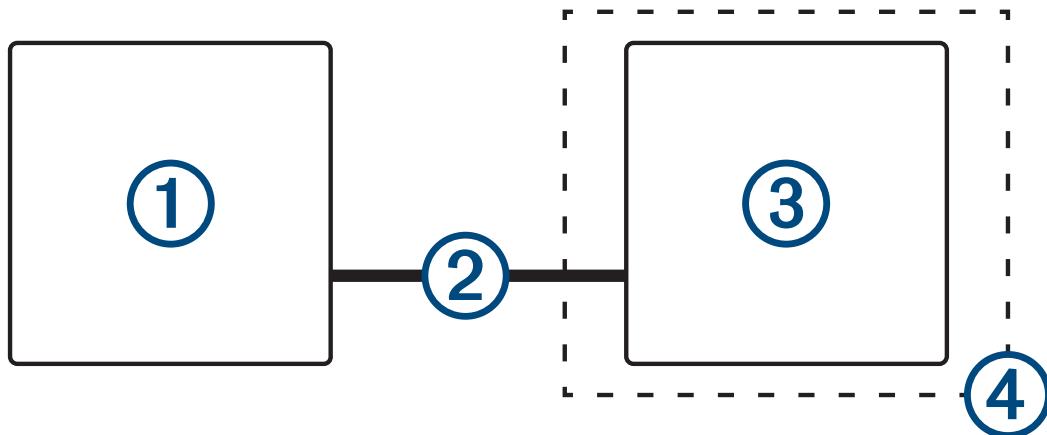
### 注意

若要避免因水氣而腐蝕，您必須在連接航儀到視訊顯示器時使用 Garmin GPSMAP 配件纜線。使用不同的纜線會使您的保固失效。

GPSMAP 12x3/16x3 航儀機型具有 HDMI 輸出功能，可在另一個裝置上 (例如電視或螢幕) 複製航儀畫面。

Garmin GPSMAP HDMI 配件纜線的長度為 4.5 公尺 (15 英尺)。如果您需要更長的纜線，您應該只使用主動式 HDMI 纜線。您需要 HDMI 連接器以連接兩條 HDMI 纜線。

您必須在乾燥的環境中進行所有的纜線連接。



项目	Descriptions
①	GPSMAP 12x3/16x3 航儀
②	GPSMAP HDMI 纜線 (HDMI)
③	使用 HDMI In 連接埠顯示，例如電腦或電視
④	乾燥環境，受到保護免於水氣

## 在纜線上安裝鐵氧體磁珠

為符合法規並減少雜訊，您可以將隨附的鐵氧體磁珠安裝在指定的纜線上。

GPSMAP 12x3	電源線和探頭纜線
GPSMAP 7x3/9x3/16x3	電源線、探頭纜線和 USB 纜線

將一個鐵氧體磁珠穩固地包在每條指定的纜線上，並盡可能靠近接頭。

# 規格

## 所有機型

溫度範圍	-15° 到 55°C (5° 到 131°F)
材質	聚碳酸酯塑料及壓鑄鋁
防水等級	IEC 60529 IPX7 <sup>1</sup>
輸入電壓	10 到 32 Vdc
NMEA 2000 LEN @ 9 Vdc	2
NMEA 2000 消耗	最大 75 毫安培
USB 接頭	用於相容 Garmin 讀卡機的 Micro-USB <sup>2</sup>
記憶卡	2 個 microSD 卡插槽；記憶卡容量上限：32 GB

## GPSMAP 7x3

尺寸 (寬 x 高 x 深)	192.3 × 140.3 × 74.1 公釐 (7 9/16 × 5 1/2 × 2 15/16 英吋)
在半環狀固定座上的含蓋尺寸 (寬 x 高 x 深)	200.2 × 156.3 × 101.2 公釐 (7 7/8 × 6 1/8 × 4 英吋)
航儀後方與下一個障礙物的間隙	27.8 公釐 (2 英吋)
顯示器大小 (寬 x 高)	154.6 × 91.0 公釐 (6 1/16 × 3 9/16 英吋) 對角線 17.8 公分 (7.0 英吋)
顯示器解析度	WSVGA，1024 × 600 像素
重量	1.3 公斤 (2.8 磅)
羅盤安全距離	35 公分 (13.78 英吋)
無線頻率	2.4 GHz @ 18.3 dBm (最大值)
最大用電：10 直流電壓	非聲納機型：17.6 W 聲納機型：35.9 W
一般電流消耗：12 Vdc	非聲納機型：1.08 安培 聲納機型：1.18 安培
最大電流消耗：12 Vdc	非聲納機型：1.45 安培 聲納機型：2.96 安培
保險絲	6 安培，125 瓦，快動作

<sup>1</sup>裝置若意外暴露於水中，承受程度水深最深為 1 公尺，最多 30 分鐘。如需更多資訊，請至 [www.garmin.com/waterrating](http://www.garmin.com/waterrating)。

<sup>2</sup>建議僅使用相容的 Garmin 讀卡機。不保證第三方讀卡機可以完全相容。

### GPSMAP 9x3

尺寸 (寬 x 高 x 深)	233.0 x 162.3 x 75.8 公釐 ( $9\frac{3}{16} \times 6\frac{3}{8} \times 3$ 英吋)
在半環狀固定座上的含蓋尺寸 (寬 x 高 x 深)	256.2 x 178.1 x 104.7 公釐 ( $10\frac{1}{16} \times 7 \times 4\frac{1}{8}$ 英吋)
航儀後方與下一個障礙物的間隙	33.2 公釐 ( $1\frac{5}{8}$ 英吋)
顯示器大小 (寬 x 高)	198.7 x 111.8 公釐 ( $7\frac{13}{16} \times 4\frac{3}{8}$ 英吋) 對角線 22.9 公分 (9.0 英吋)
顯示器解析度	WXGA , 1280 x 720 像素
重量	1.6 公斤 (3.6 磅)
羅盤安全距離	30 公分 (11.81 英吋)
無線頻率	2.4 GHz @ 18.3 dBm (最大值)
最大用電 : 10 直流電壓	非聲納機型 : 22.0 W 聲納機型 : 40.2 W
一般電流消耗 : 12 Vdc	非聲納機型 : 1.34 安培 聲納機型 : 1.37 安培
最大電流消耗 : 12 Vdc	非聲納機型 : 1.78 安培 聲納機型 : 3.20 安培
保險絲	6 安培 , 125 瓦 , 快動作

### GPSMAP 12x3

尺寸 (寬 x 高 x 深)	308.3 x 227.6 x 81.8 公釐 ( $12\frac{1}{8} \times 8\frac{15}{16} \times 3\frac{1}{4}$ 英吋)
在半環狀固定座上的含蓋尺寸 (寬 x 高 x 深)	327.2 x 246.3 x 113.8 公釐 ( $12\frac{7}{8} \times 9\frac{11}{16} \times 4\frac{1}{2}$ 英吋)
航儀後方與下一個障礙物的間隙	18.7 公釐 ( $\frac{3}{4}$ 英吋)
顯示器大小 (寬 x 高)	262.1 x 164.2 公釐 ( $10\frac{15}{16} \times 6\frac{7}{16}$ 英吋) 對角線 30.7 公分 (12.1 英吋)
顯示器解析度	WXGA , 1280 x 800 像素
重量	3.0 公斤 (6.6 磅)
羅盤安全距離	45 公分 (17.72 英吋)
無線頻率	2.4 GHz @ 18.3 dBm (最大值)
最大用電 : 10 直流電壓	非聲納機型 : 26.5 W 聲納機型 : 43.0 W
一般電流消耗 : 12 Vdc	非聲納機型 : 1.67 安培 聲納機型 : 1.68 安培
最大電流消耗 : 12 Vdc	非聲納機型 : 2.15 安培 聲納機型 : 3.56 安培
保險絲	6 安培 , 125 瓦 , 快動作

### GPSMAP 16x3

尺寸 (寬 x 高 x 深)	384.7 × 266.4 × 78 公釐 ( $15\frac{1}{8} \times 10\frac{1}{2} \times 3\frac{1}{16}$ 英吋)
在半環狀固定座上的含蓋尺寸 (寬 x 高 x 深)	405.9 × 277.3 × 110 公釐 ( $16 \times 10\frac{15}{16} \times 4\frac{3}{8}$ 英吋)
航儀後方與下一個障礙物的間隙	94 公釐 ( $3\frac{3}{4}$ 英吋)
顯示器大小 (寬 x 高)	345.2 × 194.6 公釐 ( $13\frac{9}{16} \times 7\frac{11}{16}$ 英吋) 對角線 396.3 公釐 ( $15\frac{5}{8}$ 英吋)
顯示器解析度	FHD , 1920 × 1080 像素 (IPS)
重量	4.45 公斤 (9.8 磅)
羅盤安全距離	85 公分 (33.5 英吋)
無線頻率	2.4 GHz @ 19.7 dBm (最大值)
最大用電 : 10 直流電壓	非聲納機型 : 46 瓦 聲納機型 : 74.75 瓦
一般電流消耗 : 12 Vdc	非聲納機型 : 3.73 安培 聲納機型 : 6.07 安培
最大電流消耗 : 12 Vdc	非聲納機型 : 2.90 安培 聲納機型 : 3.61 安培
保險絲	8 安培 , 125 伏特 , 快動作

## NMEA 2000 PGN 資訊

### 發送與接收

PGN	說明
059392	ISO 確認
059904	ISO 請求
060160	ISO 傳輸通訊協定：資料傳輸
060416	ISO 傳輸通訊協定：連線管理
060928	宣告擁有 ISO 位址
065240	透過命令取得位址
126208	要求群組功能
126996	產品資訊
126998	設定資訊
127237	航行方向/航跡控制
127245	船舵
127250	船隻航行方向
127258	磁偏
127488	引擎參數：快速更新
127489	引擎參數：動態
127493	變速箱參數：動態
127505	液位
127508	電池狀態
128259	速度：對水
128267	水深
129025	位置：快速更新
129026	COG 和 SOG：快速更新
129029	GNSS 位置資料
129283	偏離距離
129284	導航資料
129539	GNSS DOP
129540	可見的 GNSS 衛星
130060	標籤
130306	風資料
130310	環境參數 (過時)
130311	環境參數 (過時)

PGN	說明
130312	溫度 (過時)

### 發送

PGN	說明
126464	發送與接收 PGN 清單群組功能
126984	警示回應
127497	航程參數：引擎

### 接收

PGN	說明
065030	發電機平均基本 AC 量 (GAAC , Generator average basic AC quantity)
126983	警示
126985	警示文字
126987	警示閾值
126988	警示值
126992	系統時間
127233	人員落水
127251	轉彎速率
127252	起伏
127257	姿態
127498	引擎參數：靜態
127503	AC 輸入狀態 (過時)
127504	AC 輸出狀態 (過時)
127506	DC 詳細狀態
127507	充電器狀態
127509	反向器狀態
128000	航海風壓差角
128275	距離記錄
128780	線性致動器
129038	AIS 類別 A 位置報告
129039	AIS 類別 B 位置報告
129040	AIS 類別 B 延伸位置報告
129044	大地座標系統
129285	導航：航線、航點資訊

PGN	說明
129794	AIS 類別 A 靜止和航行相關資料
129798	AIS SAR 航空器位置報告
129799	無線電頻率/模式/功率
129802	AIS 安全相關廣播訊息
129808	DSC 呼叫資訊
129809	AIS 類別 B 「CS」 靜止資料，部分 A
129810	AIS 類別 B 「CS」 靜止資料，部分 B
130067	航線和航點服務：航線、航點名稱與位置
130313	溼度
130314	實際壓力
130316	溫度：延伸範圍
130569	娛樂：目前的檔案與狀態
130570	娛樂：媒體櫃資料檔案
130571	娛樂：媒體櫃資料群組
130573	娛樂：支援的來源資料
130574	娛樂：支援的區域資料
130576	艉翼狀態
130577	方向資料

## NMEA 0183 資訊

### 發送

語句	說明
GPAPB	APB：航行方向或航跡控制器 (自動引航) 語句「B」
GPBOD	BOD：相對方位 (起點到目標點)
GPBWC	BWC：與航點的相對方位和距離
GPGGA	GGA：全球定位系統修正資料
GPGLL	GLL：地理位置 (緯度和經度)
GPGSA	GSA：GNSS DOP 和使用中的衛星
GPGSV	GSV：可見的 GNSS 衛星
GPRMB	RMB：建議的最低導航資訊
GPRMC	RMC：建議的最低特定 GNSS 資料
GPRTE	RTE：航線
GPVTG	VTG：真實航向和對地速度
GPWPL	WPL：航點位置
GPXTE	XTE：偏離距離
PGRME	E：估計誤差
PGRMM	M：地圖大地座標系統
PGRMZ	Z：高度
SDDBT	DBT：測感器下深度
SDDPT	DPT：深度
SDMTW	MTW：水溫
SDVHW	VHW：水速和航行方向

## 接收

語句	說明
DPT	深度
DBT	測感器下深度
MTW	水溫
VHW	水速和航行方向
WPL	航點位置
DSC	數位選擇性呼叫資訊
DSE	擴大數位選擇性呼叫
HDG	航行方向、偏差和變異
HDM	航行方向 (磁方位)
MWD	風向和風速
MDA	氣象綜合
MWV	風速和風向角
RTE	航線
VDM	AIS VHF 資料連結訊息

您可以從 [www.nmea.org](http://www.nmea.org) 購買關於美國國家航海電子協會 (NMEA , National Marine Electronics Association) 格式和語句的完整資訊。

## J1939 資訊

航儀可以接收 J1939 語句。航儀無法透過 J1939 網路傳送。

Descriptions	PGN	SPN
目前速度的引擎負載百分比	61443	92
引擎轉速	61444	190
引擎歧管排氣氣體溫度 - 右歧管	65031	2433
引擎歧管排氣氣體溫度 - 左歧管	65031	2434
引擎輔助冷卻劑	65172	
主動診斷問題碼	65226	
載具距離	65248	
燃料進水指示器	65279	
引擎等候啟動燈	65252	1081
引擎超速測試	65252	2812
引擎空氣關閉命令狀態	65252	2813
引擎警報輸出命令狀態	65252	2814
引擎運轉總時數	65253	247
以導航為基礎的船隻速度	65256	517
引擎燃料溫度 1	65262	174
引擎機油溫度 1	65262	175
引擎燃料供給壓力	65263	94
引擎油壓	65263	100
引擎冷卻液壓力	65263	109
引擎冷卻液溫度	65263	110
引擎冷卻液液位	65263	111
引擎燃料消耗率	65266	183
引擎平均油耗	65266	185
引擎進氣歧管 1 壓力	65270	102
電池電位 / 電源輸入 1	65271	168
變速箱機油溫度	65272	177
變速箱油壓	65272	127
燃料量	65276	96
引擎機油濾芯差壓	65276	969

## 低功率電波輻射器材管理宣告

本產品謹遵循中華民國國家通訊傳播委員會所頒布電信管理法，並經驗證通過合格，請使用者遵循相關電信法規以避免違反規定受罰。若使用者欲攜帶本機至其他國家應用，也請遵循該地區或國家之相關法令限制。根據國家通訊傳播委員會低功率射頻器材技術規範規定

### 3.8.2 章節：

取得審驗證明之低功率射頻器材，非經核准，公司、商號或使用者均不得擅自變更頻率、加大功率或變更原設計之特性及功能。

低功率射頻器材之使用不得影響飛航安全及干擾合法通信；經發現有干擾現象時，應立即停用，並改善至無干擾時方得繼續使用。

前項合法通信，指依電信法規定作業之無線電通信。低功率射頻器材須忍受合法通信或工業、科學及醫療用電波輻射性電機設備之干擾。

## 連絡地址

製造銷售:台灣國際航電股份有限公司

聯絡地址:新北市汐止區樟樹二路 68 號

電 話:(02)2642-8999

客服專線:(02)2642-9199

© 2020 版權所有，Garmin Ltd. 或其子公司

Garmin®、Garmin 標誌及 GPSMAP® 為 Garmin Ltd. 或其子公司的商標，於美國及其他國家註冊。未獲得 Garmin 明確同意，不得使用這些商標。

NMEA®、NMEA 2000® 和 NMEA 2000 標誌為 National Marine Electronics Association 的註冊商標。HDMI® 為 HDMI Licensing, LLC 的註冊商標。SDHC 標誌為 SD-3C, LLC 的商標。Wi-Fi® 為 Wi-Fi Alliance Corporation 的註冊商標。

GPSMAP 723/743/753/723xsv/743xsv/753xsv、GPSMAP 923/943/953/923xsv/943xsv/953xsvn、GPSMAP 1223/1243/1253/1223xsv/1243xsv/1253xsv、GPSMAP 1623/1643/1623xsv/1643xsv/1653xsv

M/N : A03873、B03873、A03875、A04868 FCC : IPH-03873、IPH-03875、IPH-04868 IC : 1792A-03873、1792A-03875、1792A-04868 Garmin Corporation

