

Vixen SX (SPHINX)赤道儀 STAR BOOK 使用指南

1.0 版
2005 年 8 月

壹、面版說明

4.7 吋彩色 LCD 螢幕

左半邊按鍵
放大 Zoom In

校準 Alignment
(僅紅底視野模式時出現)

目標選擇
Object Selection
(僅藍底星圖模式時出現)

縮小 Zoom Out

選單 Menu



螢幕內按鍵名稱與
實際按鍵相對應，
左半邊按鍵同理

右半邊按鍵
赤緯 DC+

赤經 RA-

赤經 RA+

赤緯 DC-

星圖/視野模式
切換鍵



TARGET 目標座標

在藍色星圖模式下，十字線中心的座標會隨時顯示在綠色圈圈中

--- 目標名稱：若在目標選擇中選定某天體並按下 OK，則此處會顯示此天體的名稱。若無指定，此處顯示為 ---。

座標說明

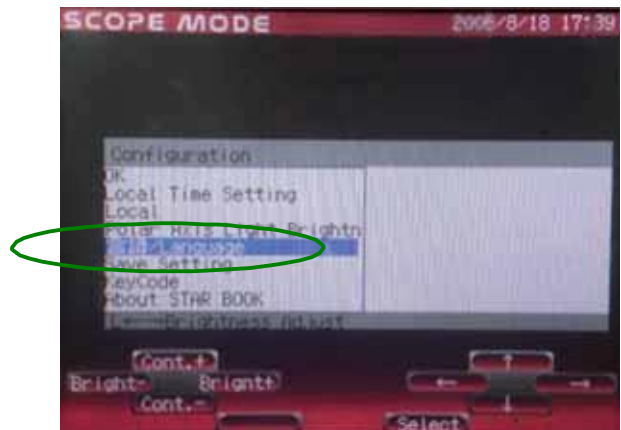
1. 天球座標系：
 - RA（赤經）
 - DEC（赤緯）
2. 地平座標系：
 - Alt（仰角）
 - Az（方位角）

貳、設定 STAR BOOK

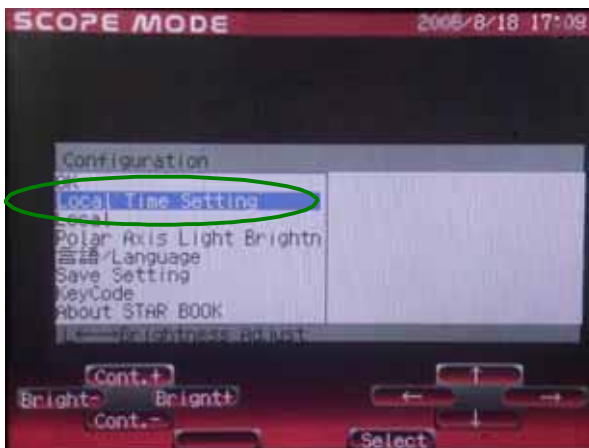
- ①將電源接頭插入赤道儀本體下方電源插座中，開啓電源開關。
- ②STAR BOOK 先出現 VIXEN 商標，以確定 STAR BOOK 開始運作
- ③接著出現 Configuration（初期設定）選單。



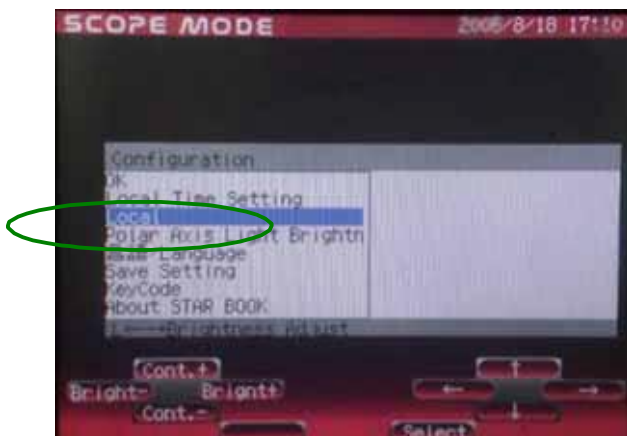
- 一、設定語言 請設定操作介面上您欲使用的語言（日文、英文等，無中文）原始設定為日文。



- 二、設定您當地時間（**Local Time Setting**） 輸入日期與時間。您只需初次使用時設定一次即可，往後不必重複設定，除非變換時區或 STAR BOOK 更換內部電池時才需要（*若內部水銀電池極性裝反，則每次開機都需重輸入日期及時間）內建的時鐘會有些微的誤差，故在使用前請先校正時間。但幾分鐘的時間誤差，一般不會影響自動導入。



- 三、設定觀測地點座標（**Local**） 輸入您觀測地點經度及緯度。座標一旦設定後，除非您變換觀測地點。當地點變更距離超過 20公里以上，請重新輸入座標。您可藉由 GPS 衛星定位器（手持或車用）或地圖上判斷來得到座標。STAR BOOK 的出廠設定為東京的座標。時區部分台灣地區設為正 8。



四、LCD 螢幕亮度對比調整

藉由 STAR BOOK 左側的按鈕組，按上下鍵為螢幕對比調整，按左右鍵為亮度調整，視您使用的狀況而定。註：當您電源關閉後，LCD 設定會回復到原始設定，以下的儲存動作對此無效。

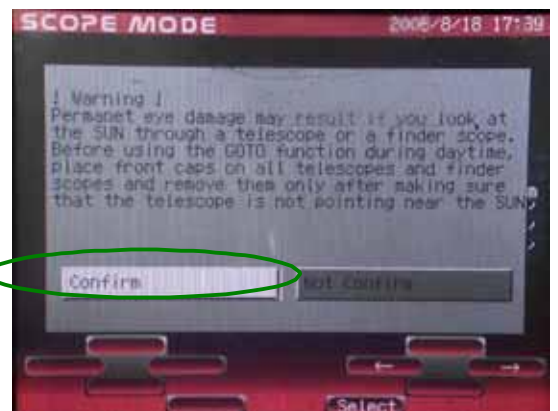


五、儲存設定 (Save Setting)

請記得儲存以上之設定。而 Local Time Setting 內的日期與時間一旦完成設定後即自動儲存。若您未儲存，則每次您使用時都要重複設定一次。最後將選單游標移至最上的 OK 並按下，將跳出警告您不可直視太陽的提示。



警告內容如下：若您透過望遠鏡或尋星鏡直視太陽，將對眼睛造成永久的傷害！在白天使用自動導入功能時，除非您確定望遠鏡或尋星鏡並未指向太陽附近，才可以掀開望遠鏡及尋星鏡的鏡筒蓋。



在此按下 Confirm 確認鍵後，會跳出望遠鏡圖示，若不按左下的 OK 鍵，畫面將一直停留在警告視窗。



參、自動導入天空目標：設定望遠鏡起始位置

基本觀念：自動導入的機制

自動天空導入的意義：SX 赤道儀（STAR BOOK 控制器，以下簡寫為 SB）已儲存恆星等天體的基本座標，可藉以搜尋您要的天體目標。為執行自動導入，請依下列程序設定。

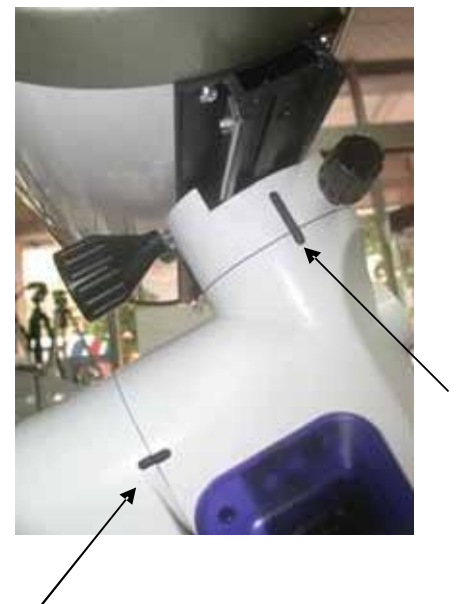
- ① 將鏡筒就定位：徒手將赤道儀前方（有重錘桿那側）轉向北方，接著用 SB 控制，將鏡筒轉向西方（使赤緯軸上的黑色對準指標重合成一直線）圖 N
- ② 進行校準工作：從 SB 內建的天空目標中，選擇參考用的目標星。選擇第一顆參考星後使用自動導入（按 GOTO 鍵）讓鏡筒去對準此星，但第一次都不會正確地指到此目標星。雖然第一顆參考星可能不在望遠鏡低倍視野中，卻可能已落在尋星鏡視野中。使用 SB 控制赤道儀，修正鏡筒指向，將參考星導入實際望遠鏡視野正中央，同時也符合 SB 虛擬視野中的情況。
- ③ 開始自動導入操作：在重複上述動作校正兩顆以上參考星之後，已能夠相當準確地指向您要的天體。

一、調整望遠鏡至起始位置

- ① 在完成望遠鏡安裝後，打開赤道儀機體的電源，並完成 SB 基本設定（請參考前頁）在本示範中，SB 的畫面如右圖所示。試按 SB 四向鍵，檢視鏡筒是否依我們的指示移動。



- ② 首先，徒手將赤道儀前方（有重錘桿那側）轉向北方，接著用 SB 右側的四向鍵控制，使鏡筒轉向西方（精確地使赤緯軸及赤經軸上的黑色對準指標重合成一直線）如以下三圖順序。



小提示：雖然極軸不必每次都要指向北方，但指向北方將提升自動導入指向的精確度。

小提示：極軸的仰角部分請依您觀測當地的緯度大致調整。可將赤道儀本體基座附近的仰角固定鈕鬆開，再用仰角調節輪去調整極軸仰角（有仰角刻度可參考）最後再鎖上仰角固定鈕。

二、開始校準望遠鏡

①在前述望遠鏡起始位置（指向西方）設定完成後，按下 SB 上 Select 選擇鍵後，SB 上即秀出西方天空附近的星圖如右圖，方位為 270 度（在南半球操作時，一開始是秀出東方天空）R.A.（赤經）馬達即開始以恆星時的速率來運作。



②每次從 SB 畫面上顯示望遠鏡圖示時，您先按下選擇鍵後，會進入 **SCOPE 視野模式**（紅底）接著可按 **GOTO**（導入）鍵，來切換進 **CHART 星圖模式**（藍底）

*為了能夠使用自動導入系統，您需要從 SB 內建的天體目標中，設定超過兩個以上的參考點。請選擇明亮有名的目標當參考星（如星座盤上的一等星）請重複此步驟至少兩次以上。

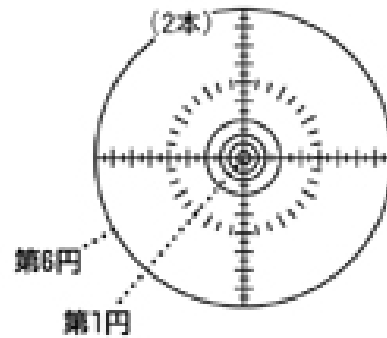
*在紅底 **SCOPE 視野模式**下，按下 SB 右側四向鍵（左右 RA 赤經及上下 DC 赤緯）螢幕會捲動，同時望遠鏡會移動。



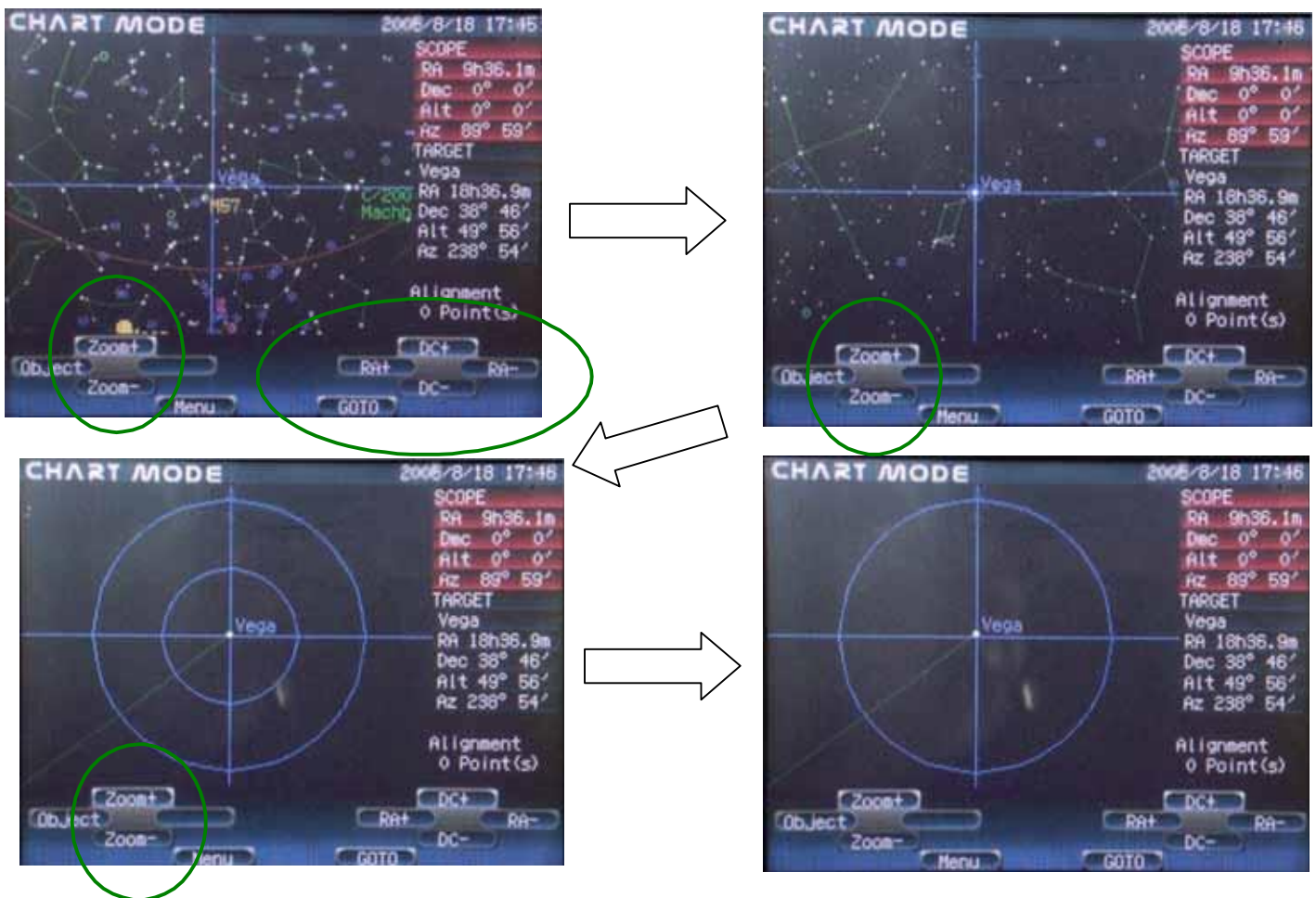
*在藍底 **CHART 星圖模式**下，按下 SB 右側四向鍵（左右 RA 赤經及上下 DC 赤緯）僅有螢幕會捲動，但望遠鏡不會移動。當您要搜尋天體目標時，請切換至 **CHART 星圖模式**。



小提示：為使自動導入更精準，您必須將參考星落入實際視野的正中心，且越準確越好，如同 **SB CHART 星圖模式**中將參考目標至於虛擬視野中心。建議您使用有內建十字線，有暗視野照明的如 **Vixen GA4 導星裝置**（選購）來協助您精確地將參考星置於實際視野中。



③請先切換至藍底的星圖模式。將您選定的參考星，用 **SB** 右側四向鍵調整至畫面的正中央，且可用 **SB** 左方的放大 (**Zoom+**) 鍵，使視野縮小並能微調，盡可能參考星放入螢幕的圓圈中心。

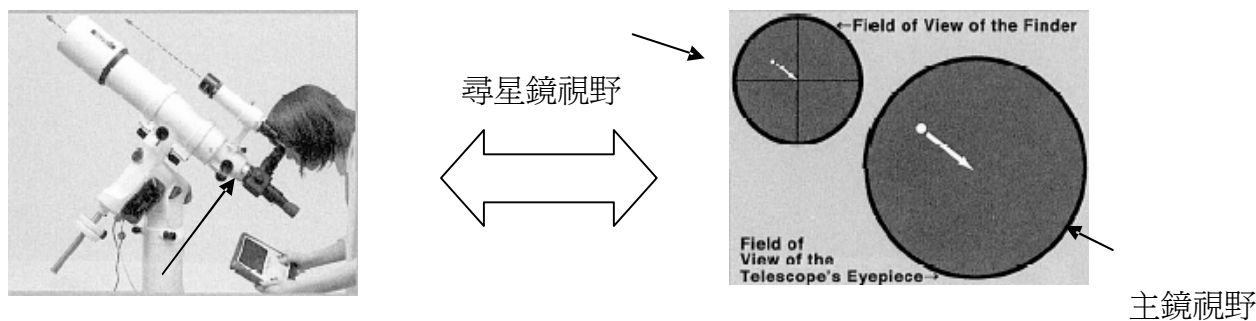


④簡單來說，操作模式為在藍底星圖模式下，先選定某參考星為目標，接著放大目標將之置入畫面最中央，按 **GOTO** 導入鍵，馬達立即高速驅動將望遠鏡指向目標，**LCD** 畫面也自動換成紅色的視野模式。望遠鏡就定位後，會發出”嗶”的一聲。

*請注意：按下 **GOTO** 鍵後，雙馬達會同時高速運轉而消耗較多電力；若當時電力不足，馬達運轉的同時 **SB** 上螢幕會消失，需重新開機即能恢復，但請更換電池或為電瓶充電。

- * 請注意：經調整後，參考星仍可能不會落在視野正中央（十字線中央）上，沒關係，只要調到離中央最近的距離即可。
- * 請注意：望遠鏡移動範圍附近請淨空。一按 GOTO 導入鍵，自動導入立即運作，馬達以最高速帶動望遠鏡移動，要避免碰撞到任何物體。
- * 請注意：自動導入過程中，您可按任何鍵使馬達停止，以因應緊急狀況。停止之後請重新選定參考星供自動導入。

⑤確定望遠鏡已停住，且畫面現為紅底的視野模式。此時望遠鏡應僅指到此參考星附近，故仍須進行校正。首先用 SB 右側四向鍵，將此參考星導入您尋星鏡（務必先將尋星鏡與望遠鏡光軸同步校準過）的視野中央，這時從您的望遠鏡目鏡中應可實際見到此星，再將此星盡可能調至目鏡正中央。在此同時，SB 螢幕上的此參考星位置會因您調整望遠鏡而離開畫面中央；不要緊，請不理它。



小提示：望遠鏡的移動速度與 SB 上畫面視野放大或縮小有關。將畫面放大時，馬達降至低速供您微調望遠鏡位置，以利將參考星微調入望遠鏡視野中央。**小提示：**一開始望遠鏡上可先使用低倍目鏡，目標進入視野中央後再換成高倍目鏡，將有助您更準確將目標星置於中央。

確認目標星已在實際視野中央後，按下 SB 上的 Align 校準鍵，然後選擇 Yes，即完成校準。螢幕上的剛偏移的此參考星會又回到畫面中央，畫面右下角的已校準點數會從 0 點變為 1 點。

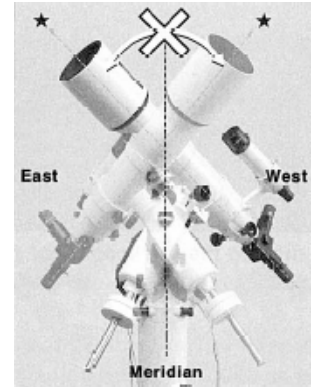


⑥請再按下 GOTO 鍵回到藍底的星圖模式，重新再找其他參考星，重複上述第 3 項到第 5 項操作程序，以繼續進行第 2 點、第 3 點等等的校準工作。請按縮小鍵將畫面放到廣視野，以利挑選下一顆參考星。**小提示：**天空可由正北經天頂到正南畫一條虛擬的子午線，並將天空切為東半部及西半部。校準時請選擇位於同一半部的星體，將提升導入的精確度。下一顆您選來校準的參考星，必與前一顆參考星在視角（距離）上相差 10 度以上，否則 SB 將跳出提示畫面（如右圖）提醒您另選相距較遠的參考星。兩顆參考星間相距越遠越好（同半部內）有助於提升自動導入的精度。



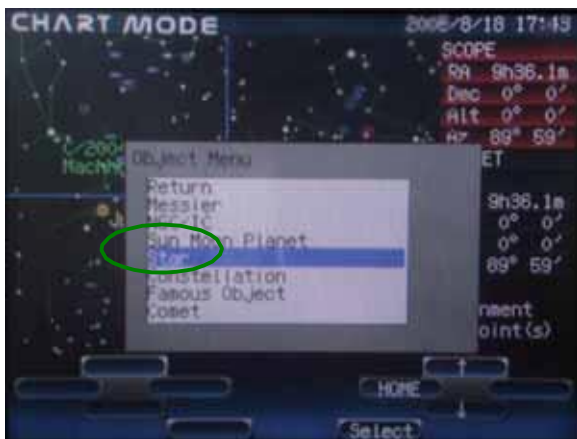
小提示：爲了增加望遠鏡轉過子午線之後的指向精確度，在順序上，請先在天空某半部完成兩顆星以上的校準後，才將望遠鏡指向另一半部，再進行兩顆星以上的校準。基本上，最少要在兩半部分別完成兩顆星校準。若僅是東半部校準一顆星，接著過子午線，再於西半部校準一顆星，將會降低導入的精確度。

小提示：參考點請選用恆星、行星及月球等有明確中心的天體。若選擇星雲星團等有散佈面積的天體會造成輕微誤差，不建議選用此類天體當參考點。

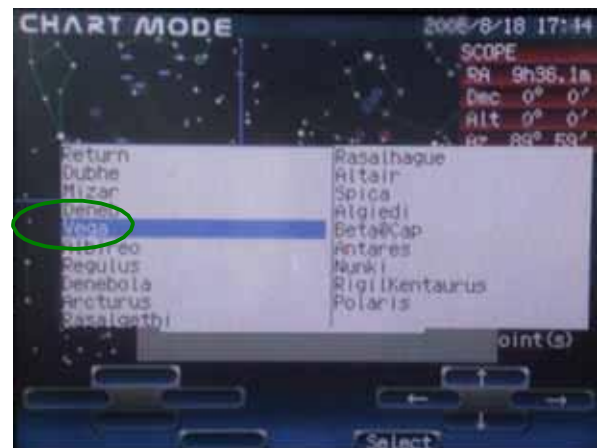


三、開始使用自動導入功能

自動導入功能必須在校準之後才可行。完成校準之後，您可選擇 SB 上顯示的任何天體，執行導入目標的要求。**小提示：**爲了改善導入的精度，您可執行達 20 次的校準工作。在導入的使用上，簡而言之，先在藍底星圖模式下，選定您想觀測的目標（如下圖：選擇織女星 Vega）接著放大目標將之置入畫面最中央，按 GOTO 導入鍵，馬達立即高速驅動將望遠鏡指向您要的目標，LCD 畫面也自動換成紅色的視野模式。望遠鏡就定位後，您先用低倍觀測；若目標偏離視野中央，將它修正回中央，再換上您想用的某倍率目鏡來觀測。此時若您想變更觀測目標，請按 CHART 鍵回到藍底星圖模式下，重複上述操作。



在藍底星圖模式下，按下左側目標選擇，選擇恆星 Star 選項



選擇織女星 Vega



按下選擇鍵後，秀出織女星星等資料，按下 OK



十字中心即落在選擇織女星上，接著請按下 GOTO 鍵執行自動導入