

C-8吋 望遠鏡介紹



天文社

天文社新進購的 Celestron C-8 吋望遠鏡，經由前幾任的社長努力爭取之下始獲得以代替原有的自製返光式 16 吋望遠鏡。這次買進的 Celestron C-8 吋望遠鏡共有兩台，另外加上其他附屬配件，設備齊全，現一一加以介紹。

C-8 吋望遠鏡是屬於返光式的一種望遠鏡，主鏡為一拋物面鏡，直徑 8 吋，在鏡筒前另外一次鏡，遠處的星光，經過多重反射後，穿過主鏡中央的孔，再經過目鏡加以放大成像。在鏡筒前有一浪形透明板，此為固定次鏡，保護主鏡及校正用。此透明板表面塗上一層抗反射的薄膜—— MgF_2 ，作為增強吸收星光的光線。在經軸底座下有兩具同步馬達，因為地球對遠處的恒星有自轉運動，所以在觀察星星時，如果不施以反方向的地球自轉速度，則星星就會逐漸的逃離視線。C-8 吋望遠鏡除了在夜間可觀察恒星及月亮外，白天還可以觀察太陽黑子，在作太陽黑子觀察以前，須在浪形板前裝上一遮板，並且在目鏡內再裝一個遮片，作為消去太陽光的強度以保護眼睛及望遠鏡。

C-8 吋的有效焦距長為 2000 mm，聚焦距離為 25 英尺到無限遠，由於鏡片本身的光學性質，C-8 吋最大只能放大到 480 倍，放大倍數的計算方法為

* $M = \text{有效焦距} / \text{目鏡直徑} (D)$ 。對於 C-8 吋而言， $M = 2000 \text{ mm} / D$ ，下面列出放大數與目鏡種類的關係數。

目鏡	放大倍數	目鏡	放大倍數
40 mm	50	9 mm	220
32 mm	65	7 mm	285
25 mm	80	6 mm	335
18 mm	115	5 mm	400
12 mm	165	4 mm	500

在目鏡上還可裝上一種鏡片叫 Barlow lens，能將已有的目鏡倍數再放大 2—3 倍，但是根據經驗 C-8 吋望遠鏡超過 400 倍以上，聚焦能力就相當差。

通常在夜間觀察星星時，附近的燈光及水銀燈所造成的光害最令人傷腦筋，C-8 吋的配件中有一種 LPR 濾鏡，可消去鈉燈及水銀燈的輻射線，只讓 $H\alpha$, $H\beta$, O^{+2} , N^{+1} 產生的重要波長通過，經由此濾鏡就可欣賞原有的景象，不受污染。另外還有裝在目鏡上的濾鏡，有藍、紅、紫、橘、綠色各種鏡片，用來方便觀察恒星的顏色。

除了作肉眼觀察以外，C-8 吋還可作照相拍照，相機的接法有三種以上，視情況而定，照相時也可與濾鏡一起綜合使用，達到特殊的效果。天文社買進了一種叫 Celestron - Williams Cold Camera，此種 Cold Camera 操作手續麻煩，目前尚未能熟悉此種照相方式。由於在拍照時，常常曝光時間要幾分鐘以上，如果追星效果不好，照出來的照片就十分地模糊，因此需要較精確的追星修正裝置，C-8 吋配件中有一自動追蹤裝置，只要以某一亮星為固定點，則此種裝置就會一直固定在這亮星上，此種裝置有一最大的缺點是如果突然天空飛來一片雲遮住星，或者正巧有一架飛機通過，可能導引自動裝置造成誤差。

以上大略地介紹了 C-8 吋望遠鏡及配件的特性，在實際操作時，熟練的操作，及豐富的經驗，良好的客觀環境為觀星者必備的條件。希望對此有同好的人，休閒時，不妨到天文台來，共同渡過美好的夜晚。