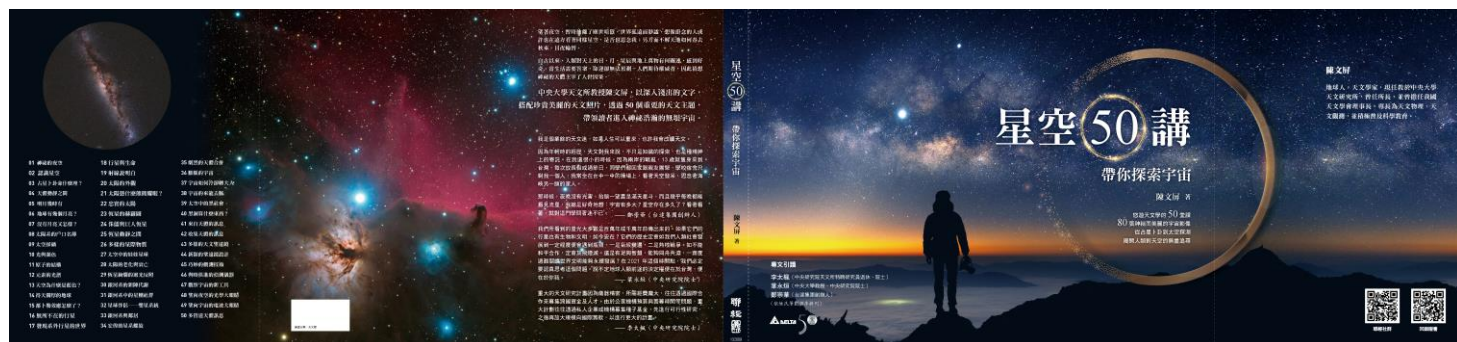




新書推薦

悠遊天文學的50堂課，
100餘張神祕而美麗的宇宙影像，
從占星卜卦到太空探測，
揭開人類對天空的無盡追尋。

聯經

01 神秘的夜空

望著夜空，暫時抽離了塵世喧囂，世界孤遠而靜謐。想像掛念的人或許也在這方看著同樣星空，是否也思念我；另一方面不解天地如何春去秋來，日夜輪轉。

自古以來，人類對天上的日、月、星辰與地上萬物有何關連，感到好奇。當生活需要答案，命運卻無法預測，人們期待權威者，因此渴望神秘的天體主宰了人世因果。

如果沒有光害影響，夜空最讓人注意的多半是「銀河」，它呈帶狀橫跨天際。拉丁文稱為 *via lactea*，直譯就是英文的 Milky Way，形容有如乳汁流瀾天際。仔細觀看，銀河除了眾多明暗不一的星星，另外還有暗黑的區域，現在知道太陽系超過千個類星系構成「銀河系」，是個龐大的星球系統。宇宙中還有數不盡像這樣的「星系」。

銀河系形狀有如兩個蛋殼對扣，中央突起，其餘呈環

平狀。由於太陽就在扁平的「銀盤」當中，所以從地球看出去，我們看到的銀盤成帶狀分布，當中充滿恆星以及星際暗雲，尤其往銀河系中心的方向看去是星特別多。地球繞著太陽轉，自轉軸的南極保持偏向銀心，這使得南半球比較容易看到燦爛的銀河。

現在很多天文台進行遠距接授，甚至於全自動排程。但偶爾仍有機會前往世界各地觀測，我得以親臨現場感受龐大望遠鏡的低頻驅動，以及充斥音樂、電腦螢幕與零食的控制室，啊，還有還有，走出戶外仰望那顯得喘不過氣來的夜空，星星亮到好似可以超太陽般發電，而最慘痛的是過於銀河了，平常教書、研究，面對數據、論文、學生、同事，這時候緩緩吐氣，心中浮起：「啊，這就是為什麼了！」



■這是銀河的圖片，是從地球看出去銀河系呈現的樣子。除了充滿亮暗與顏色不同的星星，還有形狀不規則的雲狀區域，乃是太空群聚的塵埃遮擋住後方光線所造成。圖中可看到中央比較突起，下方偏左另有兩個模糊光塊，是銀河系周圍的星系。（影像來源／王為豪）

02 認識星空

對宇宙最初的疑惑可能是地理問題，例如想知道所在何處；也可能是個歷史問題，好奇這一切到底從何而來，將來會變成如何。

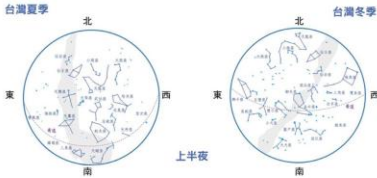
有些星星本身發光能力（光度）很強；有些雖然光度微弱，但因為距離近，看起來（亮度）很亮。就像手機螢幕只能照亮眼前，而棒球場的燈光卻老遠通明。

天文學使用「等級」來量化星星的亮度，例如一等星看起來非常明亮，六等星則差不多是肉眼觀看的極限，比一等星暗了 100 倍。使用望遠鏡收集光線，配上靈敏的儀器長期曝光，可以記錄到將近 30 等的天體。

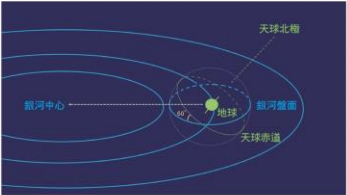
不同遠近星球有如投影在暗黑的布幕上（稱為「天球」），人們把群集的亮星聯想成人形、動物、器皿，近代把全天空分成 88 個天區，稱為「星座」，就跟行政區域分成各縣市的道理一樣。包含了獵人團體的區域稱為「獵戶座」，依著神話故事，獵人後方跟隨了大、小獵犬（「大大座」、「小

大座」），狩獵前方的野牛（「金牛座」）。為了更精確描述天體位置，依照地球表面訂出經度與緯度的原理，也在夜空設定了「赤經」與「赤緯」的座標。定義好了起點，兩個座標數字便指定了天球上某個位置，這就是天空的地址。星座當中最明亮的那顆主星稱為該星座的 α 星，有些星座 α 星非常明亮，有些星座內整體缺乏亮星，因此「山中無虎，猴子稱王」，該星座的主星因此黯淡無奇。有些亮星還有俗名，例如天琴座的 α 星也稱為織女星，是顆明亮的零等星。

欣賞夜空不一定要認識星座，或是懂得座標，是等這些事情。就好像不需要知道月世界位於哪個標識，或是台北 101 大樓的座標，那樣瀏覽欣賞。有些天體內眼可見，有些則必須使用望遠鏡觀察，還有更多目前所知不多（我們還不知道我們不知道什麼），在欣賞與理解的過程中，即使少了些神秘，卻不減浪漫，因為大自然的運作美麗傾了。



■隨著地球自轉與公轉，在特定季節、時刻、地點，看到的夜空星座不同，銀河延展的方向也不同。上面兩張天圖示意台灣夏季與冬季前半夜看到的夜空。



■地球與太陽位於銀河系盤面當中，地球自轉軸南極極偏向銀河中心。