



天文攝影實戰教學

EASY 拍星空 44

2025 天象拍攝規劃

2025年有哪些精采天象等著天文迷去追逐、拍攝？〈EASY拍星空〉整理了今年各天象的發生時間及拍攝重點，讓大家能夠搶先預覽特殊天象的情況及時機，把握每次天象不漏接。

文／吳昆臻



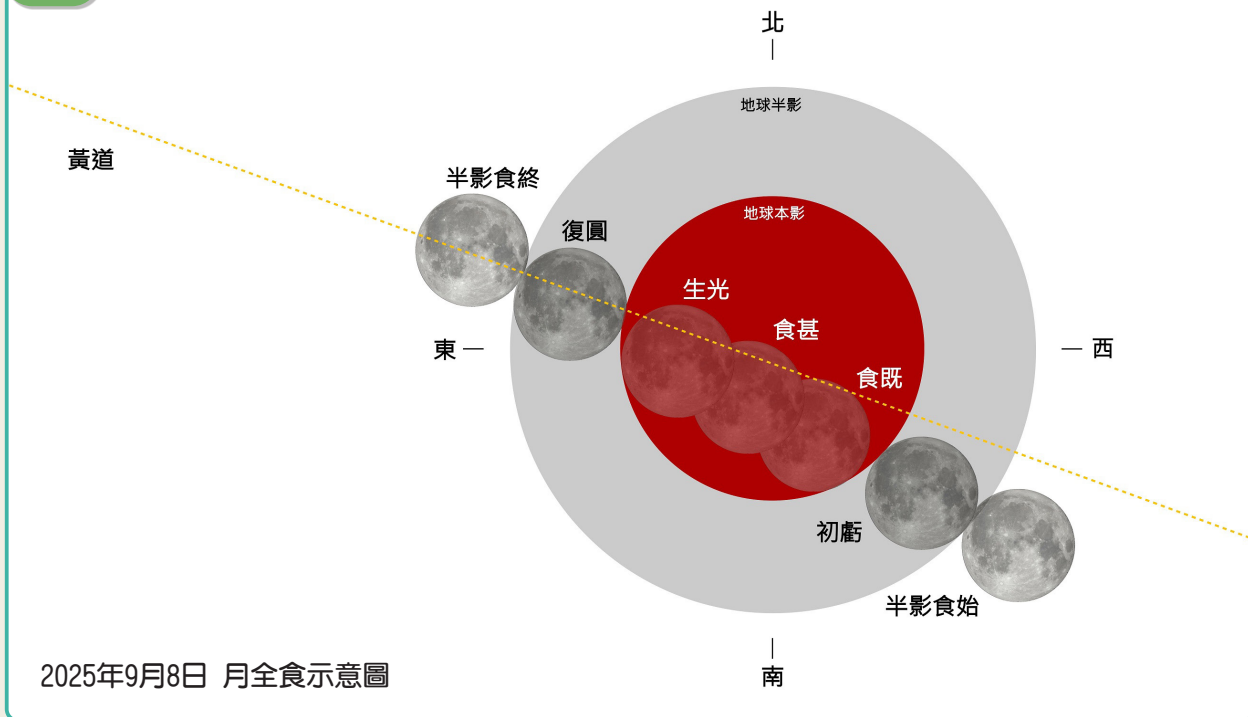
9月8日的月全食獲選為今年唯一的五星級重大天象。圖為2018年7月28日月全食，全食過程中月球呈現出獨特的紅色調，位於月球左邊光點為即將被月球遮掩的6.8等恆星，本次月食過程中也將發生掩星事件。

日食與月食

今年全球共出現2次日食，分別發生於3月29日及9月22日，皆為臺灣地區不可見的日偏食。月食則發生於3月14日及9月8日，皆為月全食，其中9月8日月全食為臺灣全程可見，各食象發生時間及情況，

如表1及圖1。上次臺灣出現全程可見的月全食已是7年多以前，其難得及精彩程度，讓本次月全食獲選為**重要天象表**中唯一的五星級重大天象，〈EASY拍星空〉之後會另闢專文詳細介紹本次月全食拍攝。更多全球日、月食可見區域及情況可參考《2025年天文年鑑》第362頁的日月食表。

圖 1



9月8日月全食，全程歷時5小時30分，本影食歷時3小時30分，全食階段歷時1小時23分。

表 1 發生於2025年9月8日的月全食，食象與出現時間對照表

| 食象 | 日期與時間 | |
|------|-------|----------|
| 半影食始 | 9月7日 | 23:26:54 |
| 初虧 | 9月8日 | 00:26:42 |
| 食既 | 9月8日 | 01:30:18 |
| 食甚 | 9月8日 | 02:11:43 |
| 生光 | 9月8日 | 02:53:12 |
| 復圓 | 9月8日 | 03:56:48 |
| 半影食終 | 9月8日 | 04:56:30 |

最大最小滿月與日面

由於月球以橢圓形軌道繞地球公轉，造成每次滿月發生時刻的月地距離都有所不同，而讓視直徑大小產生差異。以臺灣來說，今年最小滿月發生於

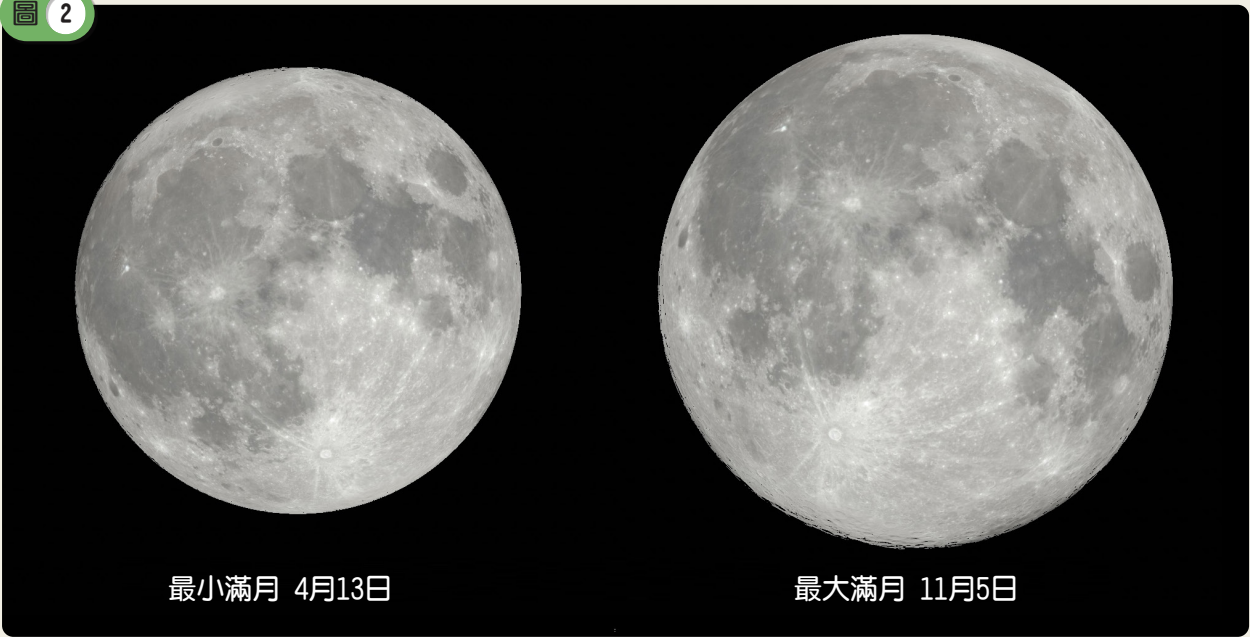
4月13日08:22，視直徑29.13'，但此時月球位於地平面下，若要觀測及拍攝可提早於05:26月球西沉前進行，最大滿月則發生在11月5日21:19，此時月球高掛天空，視直徑為33.98'，可直接進行觀測。今年最大與最小滿月視直徑相差約14%，如圖2，用肉眼觀察

較難分辨其差異。若利用望遠鏡或長鏡頭分別拍攝當天的月球，再將影像放在一起比對，即可明顯比較出月球大小差異。

與上述原理相同，太陽的視直徑大小也會隨著地球在繞日橢圓形軌道上移動而有變化。今年地球將於1月4日21:28通過近日點，另於7月4日03:55到達

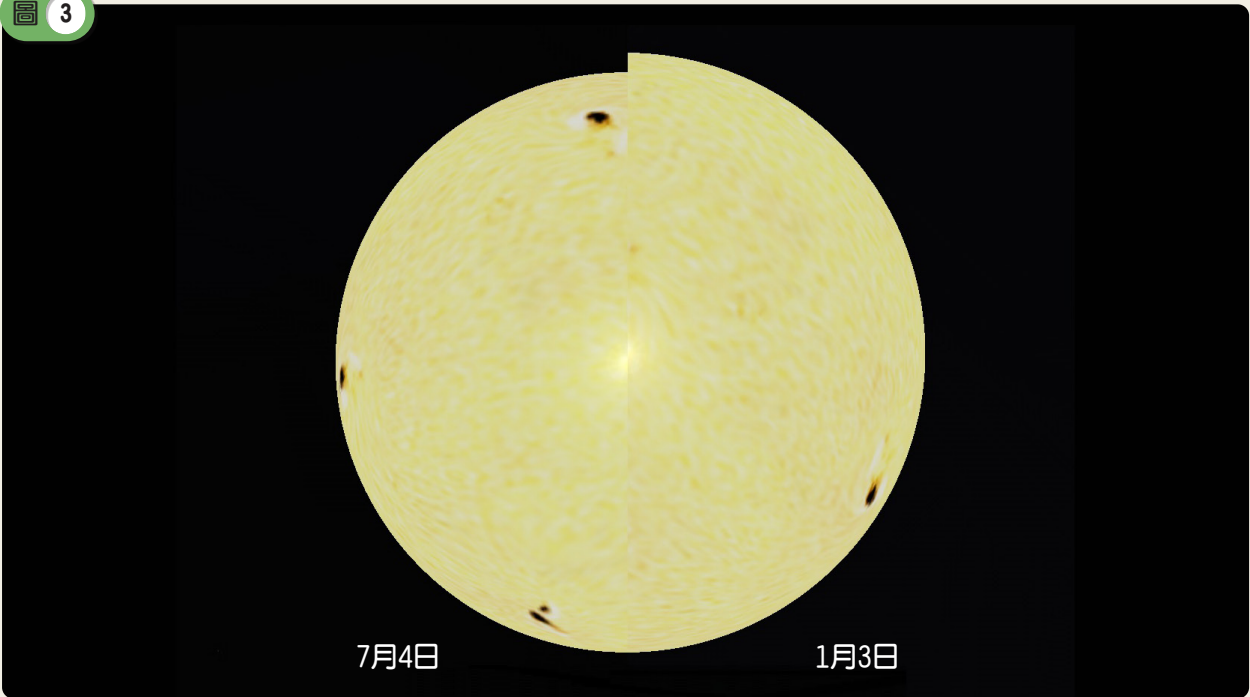
遠日點。以臺灣來說，在前述二個時間太陽都位於地平面以下，因此若要進行拍攝記錄，可選擇當日太陽在地平面以上的時段，但視直徑最大及最小差異會較小，僅相差3.3%，如圖3。在此特別提醒一定要注意下列事項：拍攝太陽一定要透過專用太陽濾鏡才能進行拍攝，若未減光直接將鏡頭朝向太陽，是會造成眼睛及器材的損傷。

圖 2



利用星圖軟體Stellarium模擬2025年最小及最大滿月情況，使用相同攝影裝備拍攝，即可比對出月球視直徑差異。

圖 3



利用星圖軟體Stellarium模擬太陽於遠日點（左）及近日點（右）視直徑差異。

月掩行星及恆星

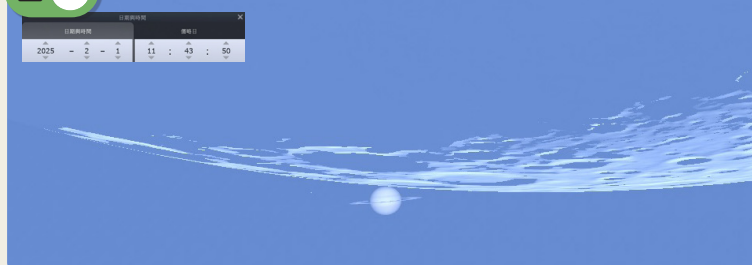
今年臺灣僅見1次月掩行星天象，為2月1日月掩土星，如圖4，但發生時間在白晝且月相為月齡僅2.8的新月，以手動方式定位月球難度稍高，若使用能自動導入裝置定位會較輕鬆。

月掩星掩2等以上恆星則有2次，分別為4月3日及10月12日，被掩星皆為金牛座五車五，另5月28日臺灣部分區域可見月掩或掠掩五車五；此外，還有2次月入昴宿星團，月球將通過昴宿星團並遮掩部分成員星，如圖5；而9月8日在月全食的發生過程中，月球剛好掩6.2等寶瓶座82星，也是另一項觀測重點，相關事件資訊可參考表2，更多月掩星資訊可參考《2025年天文年鑑》第376頁月掩星表。

月掩星發生時，使用雙筒望遠鏡即可觀察，若要拍攝記錄可用擴大攝影方式，取景整個月球或局部

特寫掩入復出區域，而記錄天體掩入與復出情況，可使用行星相機、天文相機、單眼相機甚至照相手機，在重要時刻前開啓錄影，即可輕鬆地記錄整個過程；單眼相機（擴大攝影方式請參閱臺北星空90期〈EASY拍星空16 用單眼相機拍攝月球〉、91期〈EASY拍

圖 4



利用星圖軟體Stellarium模擬2月1日月掩土星復出後情況，各地掩入時間及位置都不同，可事先透過軟體模擬掌握。

圖 5



利用星圖軟體Stellarium模擬3月5日月入昴宿星團之前的情況，各地掩入時間及位置都不同，可事先透過軟體模擬掌握。

表 2 發生於2025年的月掩金牛座五車五、行星、昴宿星團表

| 日期 | 月齡 | 月掩天體與亮度 | 掩入時間 | 復出時間 | 發生時段 |
|--------|------|---------------------------------------|----------|----------|---------------|
| 2月1日 | 2.8 | 土星，1.1等 | 11:05 暗緣 | 11:44 亮緣 | 白天 |
| 3月5日 | 6.2 | 月入昴宿星團 昴宿二，4.3等(掩入) → 昴宿四，3.9等(復出) | 21:25 暗緣 | 22:26 亮緣 | 夜晚 |
| 4月3日 | 5.7 | 五車五，1.7等 | 19:16 暗緣 | 20:13 亮緣 | 夜晚 |
| 9月8日 | 14.7 | 寶瓶座82，6.2等 | 01:30 亮緣 | 02:29 亮緣 | 夜晚 月全食發生期間 |
| 10月12日 | 20.0 | 五車五，1.7等 | 01:41 亮緣 | 02:33 暗緣 | 夜晚 |
| 11月6日 | 16.0 | 月入昴宿星團 昴宿二，4.3等(掩入) → 昴宿二，4.3等(復出) | 21:56 亮緣 | 22:56 暗緣 | 夜晚 |

以上預報時間所在地點為臺北天文館，各地時間隨地理位置略有不同，可透過星圖軟體模擬預知大致時間。

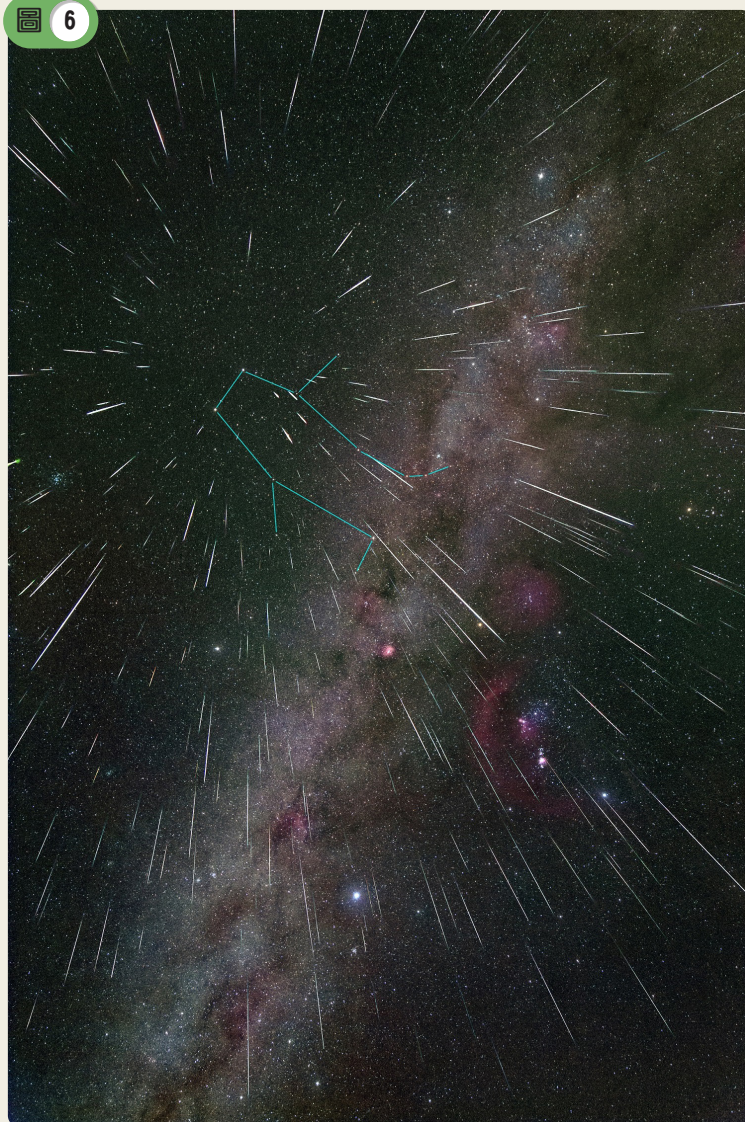
星空17 用單眼相機拍攝月球》) 及照相機 (請參閱台北星空84期〈EASY拍星空10 用手機拍攝月球〉) 也可採拍攝單幅影像方式記錄, 以獲得比錄影方式更高解析度影像。記錄前建議先將裝置校時, 時間誤差若能精準至0.1秒內, 觀測數據將更具有科學價值。

流星雨

今年三大流星雨中的象限儀座流星雨極大期、雙子座流星雨極大期都不受月光影響, 觀測條件佳, 如圖6。而英仙座流星雨極大期適逢虧凸月, 因受到月光影響較大而可看性降低。除三大流星雨外, 極大期在5月6日的寶瓶座 η 流星雨, 是可記錄到較多流星的另一機會, 當天月相近朔, 觀測條件佳。上述流星雨觀測情況如表3, 更多流星雨活動資訊可參考《2025年天文年鑑》第371頁的流星雨預報表, 如表3。

流星拍攝只要將相機朝星空連續拍攝, 過程中若有流星劃過取景範圍, 就有機會將流星記錄下來, 流星的拍攝技巧即可參考臺北星空86期〈EASY拍星空12 流星拍攝〉及台北星空116期〈EASY拍星空37 雙子座流星拍攝〉。

圖 6



此照片於雙子座流星雨2023極大期時所拍攝, 今年的雙子座流星雨極大期不受月光影響, 觀測條件佳, 值得欣賞, 建議可安排到野外數一數流星。

表 3 2025年觀測條件佳的流星雨預報表

| 流星雨 | 極大期時間 (臺灣時間) | | 觀測概要 | ZHR值 |
|------------|--------------|-------|--|------|
| 象限儀座 | 1月4日 | 01:45 | 無月光影響, 輻射點午夜升起, 下半夜觀測。 | 120 |
| 寶瓶座 η | 5月6日 | 11:00 | 月光影響, 輻射點01:30升起後至天亮前觀測。 | 50 |
| 英仙座 | 8月12日 | 21:15 | 月齡19, 月光影響觀測條件不佳, 22:00至天亮可觀測。 | 100 |
| 雙子座 | 12月14日 | 21:00 | 整夜都可觀測, 月齡24.8, 12月15日02:18升起, 月光影響程度低 | 150 |

流星拍攝只要將相機朝星空連續拍攝, 過程中若有流星劃過取景範圍, 就有機會將流星記錄下來, 流星的拍攝技巧即可參考〈EASY拍星空12 流星拍攝〉及〈EASY拍星空37 雙子座流星拍攝〉。

月球及行星會合

金、木、水、火、土，這五顆行星都算明亮，在光害嚴重的都市地區進行觀察都不是難事，用手機也能輕易地記錄下它們在天空的情況，行星觀測資訊可參考本期另一篇文章〈2025天象預報〉。而行星及月球在天空中移動的過程

中，或偶爾與其他天體相會，以下將今年較特別之各行星、月球相會合的事件與時間列出，如表4，不妨把握機會欣賞及拍攝。各天象發生的情況及拍攝取景規劃可先利用星圖軟體模擬，模擬及規劃可參考台北星空106期〈EASY拍星空32星圖軟體攝影規劃應用〉介紹，因版面有限無法將每次天象情況以圖片呈現，作者另將各次情況整理，可按此[連結](#)參閱。

表 4 2025年月球及行星會合天象狀況表

| 日期 | 天象 | 發生時段 | 說明 |
|-------------------|---------|----------------------------|---|
| 1月3日 ∩ 1月4日 | 金星、土星近月 | 天黑後 ∩ 20:30 西方天空 | 3日金星與月齡3.6的眉月相距約 3.9° ，4日眉月與土星相距約 4.0° ；使用105mm或135mm鏡頭直幅取景可將三天體納入一併拍攝。 |
| 1月14日 | 火星近月 | 17:40 東方天空 整夜 | 火星近月齡15.3的滿月，於傍晚月球剛東昇時，兩天體相距最近僅約 0.4° ，之後漸行漸遠，至隔日黎明相距約 9.7° ；此時因接近1月16日火星衝，也是火星最亮的時候，屆時可見火紅色-1.6等的火星與滿月相伴；使用300mm鏡頭可將兩天體納入一併拍攝。 |
| 1月18日 | 金星、土星接近 | 天黑後 ∩ 21:00 西方天空 | 1月中旬起金星與土星接近，1月18日將最為靠近，兩行星相距約 2.2° 。 |
| 2月1日 | 金星、土星近月 | 天黑後 ∩ 20:10 西方天空 | 三天體相聚於約 11° 範圍內；使用105mm或135mm鏡頭直幅取景可將三天體納入一併拍攝。 |
| 2月10日 | 火星近月 | 9日入夜後 ∩ 10日 04:49 月沒 | 火星極接近月齡12.1的盈凸月，9日入夜後火星與月球相距約 4.8° ，之後月球越來越靠近火星，至月球西沉前相距不到 0.4° ，在臺灣更西方一些區域可見月掩火星現象；使用2000mm焦長可將整個月球與火星納入一併拍攝。 |
| 2月25日 | 水星、土星接近 | 天黑後 ∩ 18:50 西方天空低仰角處 | 2月下旬起水星與土星逐漸接近，至2月25日最為靠近，兩行星相距約 1.5° 。 |
| 3月1日 ∩ 3月2日 | 水星、金星近月 | 天黑後 ∩ 19:00 西方天空 | 1日水星與月齡1.6的眉月相距約 2.5° ，2日眉月與金星相距約 6.4° ；使用85mm鏡頭直幅取景可將三天體納入一併拍攝。 |

表 4 2025年月球及行星會合天象狀況表 (續)

| 日期 | 天象 | 發生時段 | 說明 |
|---------------------|----------------|---------------------------|---|
| 3月9日 | 火星近月 | 8日入夜後 ∩ 9日 02:46 月沒 | 火星近月齡9.5的盈凸月，8日入夜即可見月球與火星靠近，之後兩天體漸靠近，至9日月落前最接近，相距約4.2°；使用300mm鏡頭可將兩天體納入一併拍攝。 |
| 3月11日 | 水星、金星接近 | 黃昏 ∩ 19:20 西方天空低仰角處 | 3月初水星與金星漸接近，3月11日將最接近，兩行星相距約5.7°。 |
| 4月6日 | 火星近月 | 5日入夜後 ∩ 6日 01:36 月沒 | 火星近月齡8.0的盈凸月，5日入夜月球與火星相距約5.5°，之後月球漸靠近火星，至6日月落前兩天體最接近，相距約2.5°；使用500mm鏡頭可將兩天體納入一併拍攝。 |
| 4月5日 ∩ 5月10日 | 水星、金星、 土星排列 | 日出前東方天空低仰角處 | 4月初至5月初三行星一同位於日出前東方低仰角處，4月11日三行星最靠近，將聚於約7°度範圍內，可使用85mm鏡頭直幅取景、結合地景記錄，同視野中還有亮度更暗的海王星。 |
| 4月25日 ∩ 4月26日 | 水星、金星、 土星近月 | 日出前東方天空低仰角處 | 25日金星、土星與月齡26.1的殘月相距約3°，26日殘月與水星相距約3°；使用85mm鏡頭直幅取景可將四天體納入一併拍攝、結合地景記錄。 |
| 4月30日 | 木星近月 | 入夜後 ∩ 21:20 西方天空 | 木星與月齡3.1的眉月相距約6.5°；使用200mm鏡頭可將兩天體納入一併拍攝。 |
| 5月4日 ∩ 5月5日 | 火星近M44鬼宿 星團 | 入夜後 ∩ 午夜西側天空 | 火星通過M44鬼宿星團旁，最接近時僅0.6°；使用500mm鏡頭對M44做拍攝，或是使用105mm鏡頭取景整個巨蟹座。 |
| 5月23日 ∩ 5月24日 | 土星、金星近月 | 02:50 ∩ 天亮前東方天空 | 23日土星與月齡24.6的殘月相距約3.0°，24日月球與金星相距約2.6°；使用70mm鏡頭橫幅取景可將三天體納入一併拍攝。 |
| 5月28日 | 木星近月 | 入夜後 ∩ 20:00 西方低仰角處 | 木星與月齡1.6的眉月相距約5.1°；使用200mm鏡頭可將兩天體納入一併拍攝。 |
| 6月1日 | 火星近月 | 入夜後 ∩ 23:30 西方天空 | 火星近月齡5.8的眉月，入夜即可見月球與火星相距約1°，約19:40兩天體最近，相距不到0.9°；使用1200mm鏡頭可將兩天體納入一併拍攝。 |

表 4 2025年月球及行星會合天象狀況表 (續)

| 日期 | 天象 | 發生時段 | 說明 |
|---------------------|------------|----------------------------|--|
| 6月8日 | 水星、木星接近 | 天黑後 ∩ 19:35 西方天空低仰角處 | 6月初水星與木星逐漸接近，至6月8日將最為靠近，兩行星相距約 2.1° 。 |
| 6月23日 | 金星近月 | 02:30 ∩ 天亮前東方天空 | 22、23日，月齡25.6、26.6的殘月接近金星，可使用70mm鏡頭直幅取景，可一併將附近昴宿星團、畢宿星團一同帶入景內。 |
| 6月26日 ∩ 6月27日 | 水星近月 | 黃昏 ∩ 20:20 西方天空低仰角處 | 26、27日，水星靠近月齡1.1、2.2的新月，可使用85mm鏡頭橫幅取景拍攝。同視野還有雙子座亮星北河二及北河三，因此時接近7月4日的水星東大距，觀測條件佳。 |
| 7月14日 | 土星、海王星接近 | 23:00 ∩ 天亮前東側天空 | 7月初土星與海王星漸接近，約7月14日最接近，兩行星相距不到 1° 。 |
| 7月22日 ∩ 7月23日 | 金星、木星近月 | 04:00 ∩ 天亮前東方天空 | 22日金星與月齡26.3的殘月相距約 7.0° ，23日月球與木星相距約 6.2° ，三天體相聚於 20° 範圍內；使用70mm鏡頭直幅取景，可將三天體納入一併拍攝。 |
| 8月12日 | 金星、木星接近 | 02:50 ∩ 天亮前東方天空 | 8月中旬金星與土星接近，8月12日將最接近，兩行星相距約 1.0° 。 |
| 8月20日 ∩ 8月22日 | 木星、金星、水星近月 | 04:10 ∩ 天亮前東方天空 | 20日木星與月齡26.1的殘月相距約 4.6° ，21日月球來到金星與水星間，22日水星與殘月相距約 3.8° ，四天體相聚於 25° 範圍內；使用50mm鏡頭直幅取景，可將四天體納入一併拍攝。 |
| 9月19日 ∩ 9月20日 | 金星近月 | 03:50 ∩ 天亮前東方天空 | 月齡26.7、27.7的殘月與金星靠近，分別相距 6.9° 及 5.0° ，20日金星還與獅子座亮星軒轅十四靠近，相距約 0.5° ，可使用135mm鏡頭直幅取景、結合地景記錄。 |
| 9月24日 | 火星近月 | 天黑後 ∩ 19:00 西方天空低仰角處 | 火星與月齡2.4的眉月相距約 4.4° ，可使用135mm鏡頭直幅取景記錄，同視野中還有室女座亮星角宿一。 |

表 4 2025年月球及行星會合天象狀況表 (續)

| 日期 | 天象 | 發生時段 | 說明 |
|-----------------------|---------|-----------------------------|--|
| 10月14日 | 木星近月 | 13日 23:30 後 ∪ 天亮前東側天空 | 木星近月齡22.0的虧凸月，木星剛升起時與月球相距約 5.5° ，兩天體之後漸靠近，天亮前相距約 4.5° ；使用300mm鏡頭可將兩天體一併納入拍攝。 |
| 10月20日 | 金星近月 | 04:40 ∪ 天亮前東方天空低仰角處 | 金星與月齡28.0的眉月相距約 4.0° ，可使用200mm鏡頭橫幅取景、結合地景記錄。 |
| 10月23日 ∪ 10月24日 | 水星、火星近月 | 天黑後 ∪ 18:25 西方天空低仰角處 | 水星、火星與月齡2.6的眉月相聚於約 5° 、 11° 範圍，可使用200mm、105mm鏡頭橫幅取景記錄。 |
| 11月19日 | 金星近月 | 05:20 ∪ 天亮前東方天空低仰角處 | 金星與月齡28.3的眉月相距約 5.9° ，可使用200mm鏡頭橫幅取景、結合地景記錄。 |
| 12月7日 ∪ 12月8日 | 木星近月 | 整夜可見 | 木星與月齡17.9的虧凸月靠近，入夜後月球逐漸靠近木星，8日00:30兩天體最為靠近，相距約 3.7° ；使用300mm鏡頭可將兩天體納入一併拍攝。 |
| 12月18日 | 水星近月 | 05:15 日出前 東方天空低仰角處 | 水星與月齡27.6的殘月相距約 7.9° ，可使用135mm鏡頭橫幅取景記錄。 |

今年已確定的天象事件大致分享到這裡，相關天象訊息可參閱本期另一篇文章2025天象預報，更多更即時的天象資訊可隨時利用天文館網站的[天象預報查詢](#)，若有拍到值得分享星空影像也歡迎投稿《臺北星空·美星映象館》。〈EASY拍星空〉將繼續分享拍下美麗的星空的訣竅，敬請期待。

吳昆臻：臺北市立天文科學教育館



粉絲專頁：Kenboo 愛看星星的昆布

<https://www.facebook.com/AstroKenboo/>