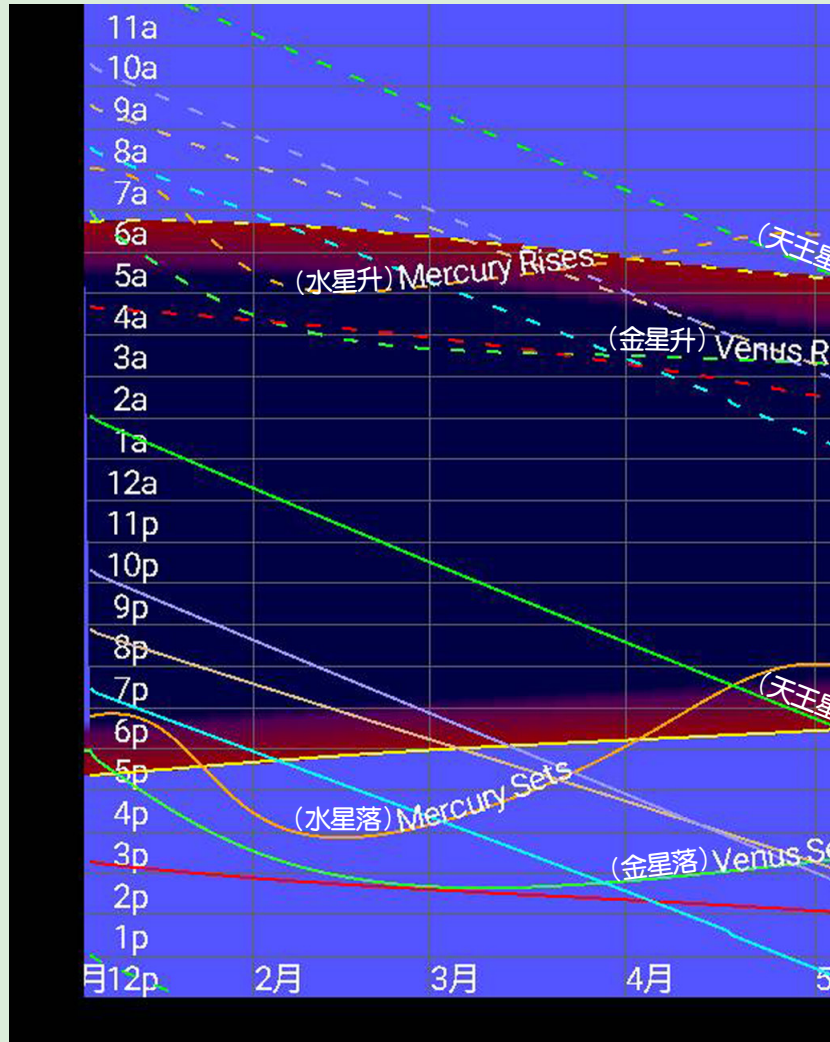




行星是大眾最喜愛的觀星目標之一，尤其部分行星特別明亮，在城市中也很容易被辨認出來，如果透過天文望遠鏡放大影像後，還能欣賞行星盤面上的特徵或周圍的衛星。

由於行星特定的軌道與公轉週期，因此每年出現的時間都不太一樣。在某些特定的位置上，行星的觀察條件比其他時間更佳。以內側行星來說，「大距」時行星與太陽角距離最遠，在日出之前或日落之後仰角較高，較容易看到。外側行星則是「衝」，此時日、地及外側行星依序在天空中連成一線，幾乎是最接近地球的位置，此時亮度最大、視直徑也最大，而且整夜可見。



2022年行星升落圖

內側行星

水星大距

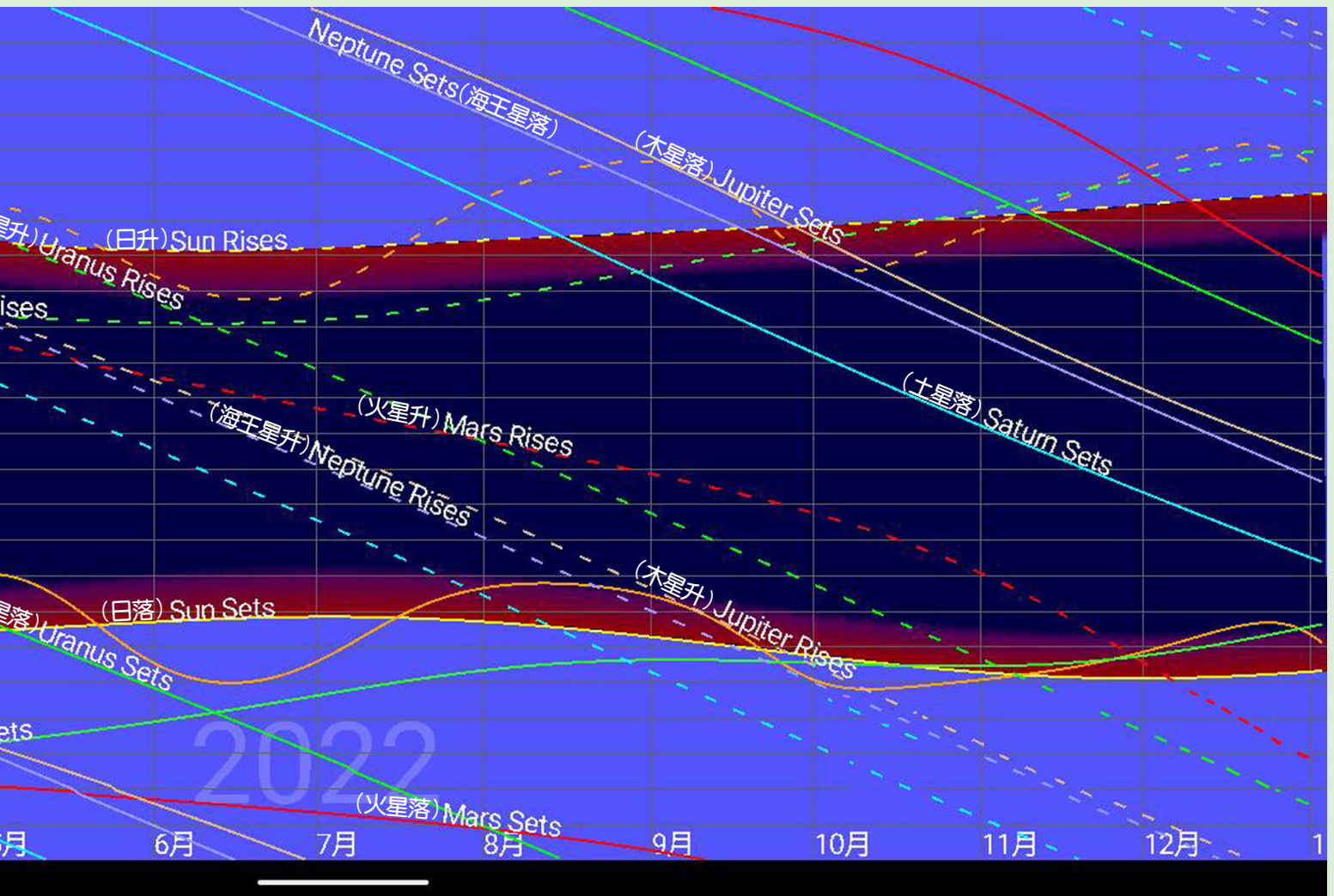
水星是離太陽最近的內側行星，從地球上觀察水星與太陽距角僅28度之內，只能在日出之前或日落之後在地平線稍高處看到它，此時通常會受到曙光或暮光影響，又容易受到厚重的大氣散射或氣流擾動影響，使得觀察水星較為困難。

觀察水星最佳的時機是東大距與西大距。由於它的公轉週期僅88天，所以水星通常一年會有3至4次東大距與西大距。以2022年來說，日落後可見水星於西方的東大距為1月7日、4月29日、8月28日、12月21日。而日出前見於東方的水星西大距，則是2月17日、6月16日、10月9日。每



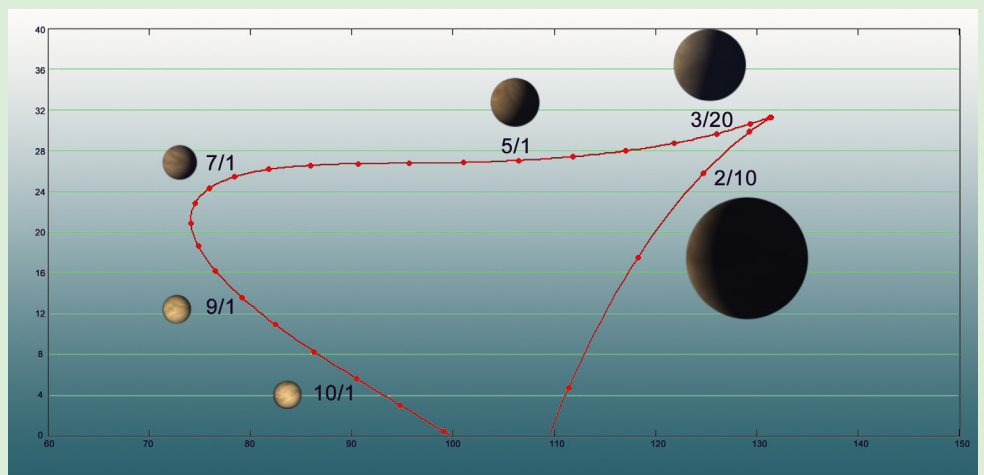
2月10日天亮前，可見水星、金星與火星相聚於東方

次大距的日距角不同，水星和太陽的連線與地平線的夾角也不同，以2022年來看，水星於4月30日在日落時仰角最高；2月15日在日出時仰角最高，最適合觀看。



3/20 金星西大距

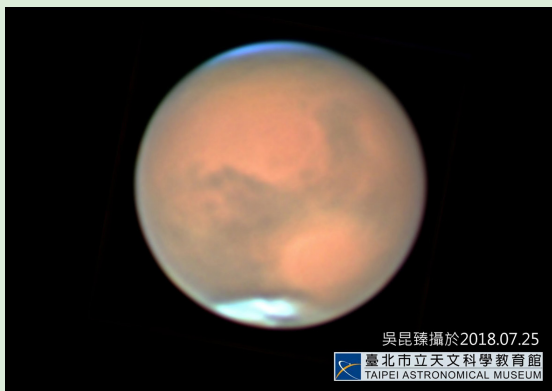
金星是天空中除了日、月最亮的天體，從地球上觀察金星，它與太陽距角最大約47度，因此相較水星容易觀看，也較受到大眾關注。在2022年2月至9月可見金星出現於日出前的東方，在3月20日達到西大距的位置，亮度達-4.5等，在此前後是日出前仰角最高的時段。此外，在2月5日至15日之間，金星亮度達到-4.9等，為今年最大的亮度。



外側行星

12/8 火星衝

外側行星最佳觀察時間是「衝」，此時日、地及外側行星依序在太空中連成一線，幾乎是最接近地球的位置，因此最亮視直徑也最大，而且整夜可見。火星的會合周期為779天，所以兩年才發生一次衝。今年火星衝發生在12月8日，亮度為-1.9等，視直徑為17.0角秒。由於火星土壤含有大量氧化鐵，使火星呈鮮豔的橘紅色，透過天文望遠鏡還能觀察到火星上的白色極冠，或不同地貌造成的亮暗變化，甚至看到大三角區、希臘平原、阿拉伯區等著名特徵。



9/27 木星衝

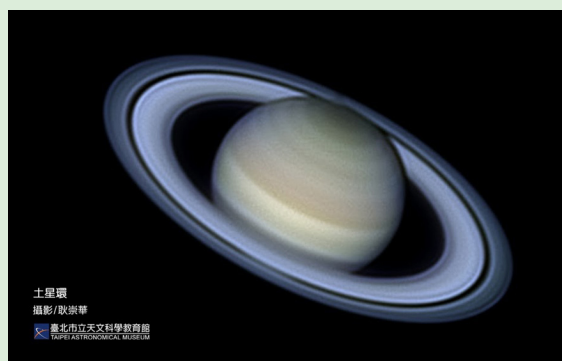
木星是太陽系最大的行星，透過望遠鏡所見的盤面也是最大。木星將在9月27日到達衝的位置，亮度為-2.9等，視直徑為49.9角秒。透過天文望遠鏡很容易看到木星的四大衛星，甚至可以觀察木衛食或凌等特殊事件。木星的盤面有著斑斕的平行條紋，以及比地球還巨大的超級風暴「大紅斑」，都是觀察重點。



木星與伽利略衛星

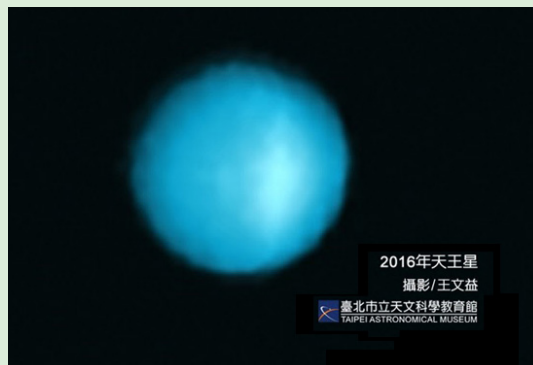
8/15 土星衝

土星擁有美麗的光環，深受一般大眾喜愛。它在8月15日達到衝的位置，亮度為0.3等，視直徑為18.8角秒。使用小型天文望遠鏡很容易就能看到土星環，進階的天文迷在氣流穩定下則可以挑戰觀察卡西尼縫，這是分隔A環和B環間的較暗區域，早在1675年就被卡西尼所發現。此外土衛六是另一個觀察重點，它在土星衝時亮度約8.0等，視直徑約0.8角秒，以天文望遠鏡很容易看到它呈現出橙色的星點樣貌。



11/9 天王星衝

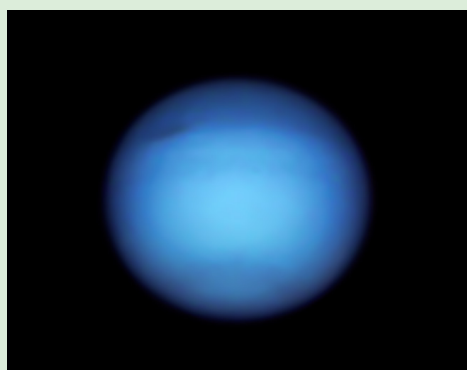
天王星在11月9日達到衝，亮度為5.6等。雖然仍在肉眼可見極限星等範圍內，但移動緩慢，直到1781年才由英國天文學家威廉·赫雪爾所發現，也是第一顆用望遠鏡發現的行星。天王星衝時，視直徑只有3.8角秒，所以使用小型天文望遠鏡觀看，就像泛著青綠色的小圓盤，若使用中型天文望遠鏡（如15公分以上）攝影，還有機會拍到它的衛星。



9/7 海王星衝

海王星在9月17日發生衝時，亮度只有7.8星等，

無法用肉眼直接看見。當初是天文學家利用天王星軌道的擾動推測海王星的存在，而後於1846年9月23日由柏林天文台發現。海王星也是離太陽最遠的行星，它的公轉週期約165年，因此每年在天球移動的距離只有2度。海王星與天王星相同，由大氣層中的甲烷吸收紅光而呈現藍色。透過小型天文望遠鏡，可以看到這顆暗藍色的星點。



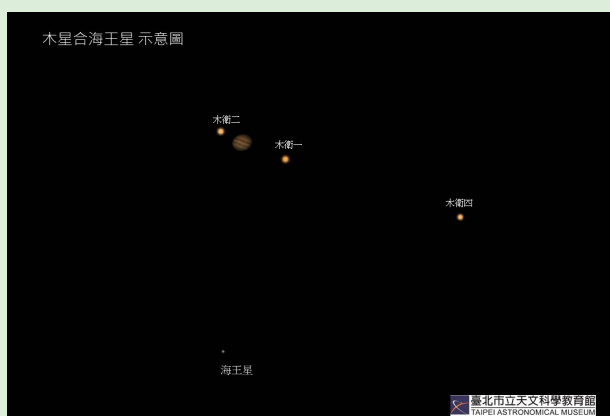
© NASA

行星合

當兩天體在天空中運行至經度相同時，即稱「合」，由於太陽系的行星均在黃道面附近公轉，當行星相合時，在天空中的位置也就相當接近。2022年有以下幾個精彩的行星合。

4/13 木星合海王星

4月13日4時將發生木星合海王星，兩者相距僅0.11度，木星亮度為-2.7等，海王星為7.8等。若以小型天文望遠鏡觀察，同視野中可看到木星、木衛與海王星。但兩顆行星亮度差異大較不容易拍攝。由於行



星4時13分才升起，天文曙光則是4時16分出現，需在東方無遮蔽處才有機會觀察。

4/28 金星合海王星

海王星繼13日與木星合之後，4月28日3時將再與金星會合，兩者相距更近，僅0.01度。金星亮度為-4.2等，海王星為7.9等。適合以小型天文望遠鏡同視野觀察金星與海王星，海王星約3時16分升起，天亮前仰角較13日高，相較容易觀察。



5/1 金星合木星

今年最精彩的行星合是5月1日3時的金星合木星！兩星都非常明亮，金星亮度為-4.1等，木星為-2.1等，且相距僅0.25度，以肉眼觀察幾乎重疊在一起。若使用雙筒或小型望遠鏡，可看到金星、木星與木衛相聚於同一視野內。兩顆行星位在雙魚座，3時14分升起，日出時仰角約25度，與前兩次行星合相比仰角最高，最值得早起觀看。

