

二〇二五年  
香港天文年曆

電子版

總編輯：李華聰

二〇二五年香港天文年曆

---

©版權所有 不得翻印

---

二〇二四年十二月版

# 目錄

|                |  |
|----------------|--|
| 時間系統 .....     |  |
| 格林威治恒星時 .....  |  |
| 北極星上中天時刻 ..... |  |
| 太陽 .....       |  |
| 月球 .....       |  |
| 節氣 .....       |  |
| 日食和月食 .....    |  |
| 掩星 .....       |  |
| 太陽系圖 .....     |  |
| 天象圖 .....      |  |
| 水星 .....       |  |
| 金星 .....       |  |
| 火星 .....       |  |
| 木星 .....       |  |
| 土星 .....       |  |
| 天王星 .....      |  |
| 海王星 .....      |  |
| 穀神星 .....      |  |
| 智神星 .....      |  |
| 婚神星 .....      |  |
| 灶神星 .....      |  |
| 木星衛星 .....     |  |
| 土星光環 .....     |  |
| 流星現象 .....     |  |
| 天象表 .....      |  |

# 時間系統

現今天文學上常用到的時間單位有四種：世界時、原子時、力學時和恆星時，適合各種不同情況使用。

世界時 (UT) 以地球自轉為標準，是日常生活時間系統的基礎。世界時定義為英國格林威治的平均時間 (GMT)。香港位於東經114°使用120°，即UT+8小時。平太陽是太陽上一個假想參照點，以真太陽的平均速度在赤道上運行，這平太陽在格林威治的時角，加上12時，便是該地的太陽時。由於地球自轉運動並不均勻，有長期性、周期性和不規則變化，所以世界時需長時間才能測定，而且精度不高，因此不能作為精密的天文年曆編算定時。

為了解決這個困難，天文學家在1958年提出以太陽系內天體力學為基礎的曆書時(ET)系統，以1900年1月0日世界時12時為起點累積。但自1903年起，地球自轉愈來愈慢，至1960年曆書時正式成為天文年曆定時的時候，世界時已落後了曆書時近33秒了。由於曆書時是以天體運行定義，要從實際觀測確定，使用上便非常不便，而且觀測儀器的準確度直接影響了曆書時的精度，因此國際時間局亦同時展開了原子時的研究工作，準備取代曆書時。

原子時(TAI)於1972年正式建立，以1958年1月0日世界時零時為起點，一秒定義為在水平面上銻133原子基態兩個超精細結構能量躍遷發出相應輻射的9,192,631,770個周期所持續的時間，是非常穩定的。由於原子時可由原子鐘讀出，而且非常準確，很快便被天文學家使用。1976年國際天文聯會(IAU)通過了一組新的天文常數，並決定放棄使用曆書時，但由於編曆需時，大會於是決議原子時聯同新天文常數系統於1984年才正式使用。

另一方面，為使曆書數據不會不連接，從1984年起，各日、月、行星曆表的定時，名為力學時(Dynamical Time)，相應於地心座標及太陽系質心座標系的不同時間系統，稱為地球力學時(TDT)和質心力學時(TDB)，而兩者之間可按廣義相對論進行嚴格換算。實際上，兩者相差不會超過0.002秒，所以除特殊情況外，兩者數值可作為相等。力學時以1977年1月1日原子時零時正為起點，定為同日力學時 0時0分32.184秒，以後力學時以原子秒累積，因此某一刻的力學時與原子時的關係為  $TDT = TAI + 32.184$  秒。

確立了原子時系統後，日常生活依靠的世界時也可重新定義。在1972年初，原子時已超前了世界時達10秒，國際時間局便定出這一瞬間的世界時為

$$\text{協調世界時 (UTC)} = TAI - 10 \text{ 秒。}$$

但由於地球自轉不均，協調世界時必須經常調整，使它不會與實際的世界時相差大於0.9秒。這樣的調整，稱為閏秒，可在年中或年底加上。自1972年至2017年，已先後再增加了27秒，至2024年底，

$$UTC = TAI - 37 \text{ 秒。}$$

根據原子時與力學時的關係，可求得在2025年中，

$$\Delta T = TDT - UT = 69.184 \text{ 秒。}$$

在2022年11月世界各國在一次會議中同意，2035年開始，取消閏秒的安排。屆時協調世界時不需要因應地球自轉而作出調整，與實際的世界時差異就會大於0.9秒，甚至可多於一秒。

現今世界各大天文台或電台所播送的時號，都是以協調世界時為準。本天文年曆各主要曆表，均已註明所使用的時間系統，而大部份均以協調世界時或香港時間為定時。

# 格林威治恒星時

恒星時是一種以春分點的周日視運動而確定的時間計量系統，某地的恒星時定義為瞬間上某地中天的恒星的赤經。春分點由於有歲差及章動的影響，以致不停地改變位置，所以，恒星時又分為平恒星時（祇考慮歲差）和視恒星時。在天文學上，通常以英國格林威治天文台的恒星時為標準，稱為格林威治恒星時。附表為2025年每天世界時零時的格林威治視恒星時。恒星時和世界時有嚴格關係，通過計算兩者可以互相轉換。此外任向時刻的地方恒星時和時差，都可以參考以下的例題求得。

例一：求香港（東經114°10'）2025年3月1日晚上9時的地方恒星時。

（香港時間晚上9時 = 世界時13時）

|                                 | 時    | 分  | 秒    |
|---------------------------------|------|----|------|
| 3月1日世界時零時的格林威治視恒星時              | 10   | 36 | 12.7 |
| 加上世界時13時的恒星時（ = 13 x 1.0027379） | + 13 | 02 | 08.1 |
|                                 | 23   | 38 | 20.8 |
| 加上香港經度（114° 10'）                | + 07 | 36 | 40.0 |
| 香港地方恒星時                         | 07   | 15 | 00.8 |

例二：求 2025年1月1日世界時0時之時差。

$$\begin{aligned}\text{時差} &= \text{平太陽赤經} - \text{視太陽赤經} \\ &= \text{格林威治恒星時} - \text{視太陽赤經} + 12\text{時} \\ \text{所以} \quad \text{時差} &= 6\text{時 } 43.6\text{分} - 18\text{時 } 47.0\text{分} + 12\text{時} \\ &= -3.4\text{分鐘} \quad \# \end{aligned}$$

例三：求 2025年6月6日織女星（赤經18時36.6分）上香港地區（東經114°10'）中天的香港時間。

$$\begin{aligned}\text{地方恒星時} &= \text{上中天恒星赤經} \\ &= 18\text{時 } 36.6\text{分} \\ \text{而當時的格林威治恒星時} &= 18\text{時 } 36.6\text{分} - 7\text{時 } 36.7\text{分} \\ &= 10\text{時 } 59.9\text{分} \\ \text{而6月5日世界時0時的} \\ \text{格林威治恒星時} &= 16\text{時 } 58.6\text{分} \\ \text{所以} \quad \text{恒星時差} &= 10\text{時 } 59.9\text{分} - 16\text{時 } 58.6\text{分} \\ &= 18\text{時 } 01.3\text{分} \\ \text{世界時} &= 18\text{時 } 01.3\text{分} / 1.0027379 \\ &= 17\text{時 } 58.3\text{分} \\ \text{香港時間} &= 17\text{時 } 58.3\text{分} + 8\text{時} \\ &= 1\text{時 } 58.3\text{分} \quad \# \end{aligned}$$

| 日  | 1月         | 2月         | 3月         | 4月         | 5月         | 6月         |
|----|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
|    | 時 分 秒      | 時 分 秒      | 時 分 秒      | 時 分 秒      | 時 分 秒      | 時 分 秒      |
| 1  | 6 43 35.9  | 8 45 49.2  | 10 36 12.7 | 12 38 25.9 | 14 36 42.6 | 16 38 55.8 |
| 2  | 6 47 32.5  | 8 49 45.7  | 10 40 09.3 | 12 42 22.5 | 14 40 39.1 | 16 42 52.4 |
| 3  | 6 51 29.0  | 8 53 42.3  | 10 44 05.9 | 12 46 19.0 | 14 44 35.7 | 16 46 48.9 |
| 4  | 6 55 25.6  | 8 57 38.8  | 10 48 02.4 | 12 50 15.6 | 14 48 32.2 | 16 50 45.5 |
| 5  | 6 59 22.1  | 9 01 35.4  | 10 51 58.9 | 12 54 12.1 | 14 52 28.8 | 16 54 42.0 |
| 6  | 7 03 18.7  | 9 05 32.0  | 10 55 55.5 | 12 58 08.7 | 14 56 25.3 | 16 58 38.6 |
| 7  | 7 07 15.2  | 9 09 28.5  | 10 59 52.0 | 13 02 05.2 | 15 00 21.9 | 17 02 35.2 |
| 8  | 7 11 11.8  | 9 13 25.1  | 11 03 48.6 | 13 06 01.8 | 15 04 18.4 | 17 06 31.7 |
| 9  | 7 15 08.4  | 9 17 21.6  | 11 07 45.2 | 13 09 58.4 | 15 08 15.0 | 17 10 28.3 |
| 10 | 7 19 04.9  | 9 21 18.2  | 11 11 41.7 | 13 13 54.9 | 15 12 11.6 | 17 14 24.8 |
| 11 | 7 23 01.5  | 9 25 14.8  | 11 15 38.3 | 13 17 51.4 | 15 16 08.1 | 17 18 21.4 |
| 12 | 7 26 58.0  | 9 29 11.3  | 11 19 34.9 | 13 21 48.0 | 15 20 04.6 | 17 22 18.0 |
| 13 | 7 30 54.6  | 9 33 07.9  | 11 23 31.4 | 13 25 44.5 | 15 24 01.2 | 17 26 14.5 |
| 14 | 7 34 51.2  | 9 37 04.4  | 11 27 27.9 | 13 29 41.1 | 15 27 57.8 | 17 30 11.1 |
| 15 | 7 38 47.7  | 9 41 01.0  | 11 31 24.5 | 13 33 37.7 | 15 31 54.3 | 17 34 07.6 |
| 16 | 7 42 44.3  | 9 44 57.5  | 11 35 21.0 | 13 37 34.2 | 15 35 50.9 | 17 38 04.2 |
| 17 | 7 46 40.8  | 9 48 54.1  | 11 39 17.6 | 13 41 30.8 | 15 39 47.5 | 17 42 00.8 |
| 18 | 7 50 37.4  | 9 52 50.6  | 11 43 14.1 | 13 45 27.3 | 15 43 44.0 | 17 45 57.3 |
| 19 | 7 54 33.9  | 9 56 47.2  | 11 47 10.7 | 13 49 23.9 | 15 47 40.6 | 17 49 53.9 |
| 20 | 7 58 30.5  | 10 00 43.7 | 11 51 07.2 | 13 53 20.4 | 15 51 37.1 | 17 53 50.4 |
| 21 | 8 02 27.1  | 10 04 40.3 | 11 55 03.8 | 13 57 17.0 | 15 55 33.7 | 17 57 47.0 |
| 22 | 8 06 23.6  | 10 08 36.9 | 11 59 00.4 | 14 01 13.5 | 15 59 30.2 | 18 01 43.5 |
| 23 | 8 10 20.2  | 10 12 33.4 | 12 02 56.9 | 14 05 10.1 | 16 03 26.8 | 18 05 40.1 |
| 24 | 8 14 16.7  | 10 16 30.0 | 12 06 53.5 | 14 09 06.7 | 16 07 23.3 | 18 09 36.6 |
| 25 | 8 18 13.3  | 10 20 26.5 | 12 10 50.1 | 14 13 03.2 | 16 11 19.9 | 18 13 33.2 |
| 26 | 8 22 09.8  | 10 24 23.1 | 12 14 46.6 | 14 16 59.8 | 16 15 16.5 | 18 17 29.8 |
| 27 | 8 26 06.4  | 10 28 19.6 | 12 18 43.2 | 14 20 56.3 | 16 19 13.0 | 18 21 26.4 |
| 28 | 8 30 03.0  | 10 32 16.2 | 12 22 39.7 | 14 24 52.8 | 16 23 09.6 | 18 25 22.9 |
| 29 | 8 33 59.5  |            | 12 26 36.2 | 14 28 49.4 | 16 27 06.2 | 18 29 19.5 |
| 30 | 8 37 56.1  |            | 12 30 32.8 | 14 32 46.0 | 16 31 02.7 | 18 33 16.0 |
| 31 | 8 41 52.7  |            | 12 34 29.4 |            | 16 34 59.3 |            |
| 日  | 7月         | 8月         | 9月         | 10月        | 11月        | 12月        |
|    | 時 分 秒      | 時 分 秒      | 時 分 秒      | 時 分 秒      | 時 分 秒      | 時 分 秒      |
| 1  | 18 37 12.6 | 20 39 25.9 | 22 41 39.1 | 0 39 55.7  | 2 42 08.9  | 4 40 25.6  |
| 2  | 18 41 09.1 | 20 43 22.4 | 22 45 35.6 | 0 43 52.3  | 2 46 05.4  | 4 44 22.2  |
| 3  | 18 45 05.7 | 20 47 19.0 | 22 49 32.2 | 0 47 48.8  | 2 50 02.0  | 4 48 18.7  |
| 4  | 18 49 02.2 | 20 51 15.6 | 22 53 28.8 | 0 51 45.4  | 2 53 58.6  | 4 52 15.3  |
| 5  | 18 52 58.8 | 20 55 12.1 | 22 57 25.3 | 0 55 41.9  | 2 57 55.1  | 4 56 11.8  |
| 6  | 18 56 55.4 | 20 59 08.7 | 23 01 21.9 | 0 59 38.5  | 3 01 51.7  | 5 00 08.4  |
| 7  | 19 00 51.9 | 21 03 05.2 | 23 05 18.4 | 1 03 35.0  | 3 05 48.2  | 5 04 05.0  |
| 8  | 19 04 48.5 | 21 07 01.8 | 23 09 15.0 | 1 07 31.6  | 3 09 44.8  | 5 08 01.5  |
| 9  | 19 08 45.1 | 21 10 58.3 | 23 13 11.5 | 1 11 28.1  | 3 13 41.3  | 5 11 58.1  |
| 10 | 19 12 41.6 | 21 14 54.9 | 23 17 08.1 | 1 15 24.7  | 3 17 37.9  | 5 15 54.6  |
| 11 | 19 16 38.2 | 21 18 51.4 | 23 21 04.6 | 1 19 21.3  | 3 21 34.5  | 5 19 51.2  |
| 12 | 19 20 34.7 | 21 22 48.0 | 23 25 01.2 | 1 23 17.8  | 3 25 31.0  | 5 23 47.8  |
| 13 | 19 24 31.3 | 21 26 44.6 | 23 28 57.7 | 1 27 14.4  | 3 29 27.6  | 5 27 44.3  |
| 14 | 19 28 27.8 | 21 30 41.1 | 23 32 54.3 | 1 31 10.9  | 3 33 24.2  | 5 31 40.9  |
| 15 | 19 32 24.4 | 21 34 37.7 | 23 36 50.8 | 1 35 07.5  | 3 37 20.7  | 5 35 37.4  |
| 16 | 19 36 20.9 | 21 38 34.2 | 23 40 47.4 | 1 39 04.0  | 3 41 17.2  | 5 39 34.0  |
| 17 | 19 40 17.5 | 21 42 30.8 | 23 44 44.0 | 1 43 00.6  | 3 45 13.8  | 5 43 30.5  |
| 18 | 19 44 14.1 | 21 46 27.3 | 23 48 40.5 | 1 46 57.1  | 3 49 10.3  | 5 47 27.1  |
| 19 | 19 48 10.6 | 21 50 23.9 | 23 52 37.1 | 1 50 53.7  | 3 53 06.9  | 5 51 23.7  |
| 20 | 19 52 07.2 | 21 54 20.4 | 23 56 33.6 | 1 54 50.2  | 3 57 03.5  | 5 55 20.2  |
| 21 | 19 56 03.7 | 21 58 17.0 | 0 00 30.2  | 1 58 46.8  | 4 01 00.0  | 5 59 16.8  |
| 22 | 20 00 00.3 | 22 02 13.6 | 0 04 26.7  | 2 02 43.3  | 4 04 56.6  | 6 03 13.4  |
| 23 | 20 03 56.9 | 22 06 10.1 | 0 08 23.3  | 2 06 39.9  | 4 08 53.2  | 6 07 09.9  |
| 24 | 20 07 53.4 | 22 10 06.7 | 0 12 19.8  | 2 10 36.4  | 4 12 49.7  | 6 11 06.5  |
| 25 | 20 11 50.0 | 22 14 03.2 | 0 16 16.4  | 2 14 33.0  | 4 16 46.3  | 6 15 03.0  |
| 26 | 20 15 46.5 | 22 17 59.8 | 0 20 12.9  | 2 18 29.6  | 4 20 42.8  | 6 18 59.6  |
| 27 | 20 19 43.1 | 22 21 56.3 | 0 24 09.5  | 2 22 26.1  | 4 24 39.4  | 6 22 56.1  |
| 28 | 20 23 39.7 | 22 25 52.9 | 0 28 06.0  | 2 26 22.7  | 4 28 35.9  | 6 26 52.7  |
| 29 | 20 27 36.2 | 22 29 49.4 | 0 32 02.6  | 2 30 19.3  | 4 32 32.5  | 6 30 49.2  |
| 30 | 20 31 32.8 | 22 33 46.0 | 0 35 59.2  | 2 34 15.8  | 4 36 29.1  | 6 34 45.8  |
| 31 | 20 35 29.3 | 22 37 42.5 |            | 2 38 12.4  |            | 6 38 42.4  |

# 北極星上中天時刻

小熊座主星  $\alpha$  (中名勾陳一) 因距離北天極僅39弧分，被視為北天極方向，所以又稱為北極星。一些長時間的天文觀測和攝影，因需要進行追蹤，所以望遠鏡極軸必須調校準確。利用北極星上香港地區中天的時刻，可以幫助算出較為精確的北極星位置，以便調準望遠鏡極軸，進行長時間觀測和攝影。計算方法，請參考以下例題。

附表為2025年北極星上香港地區(東經114°10'，北緯22°15')中天時刻(香港時間)。2025年11月13日北極星有兩次上中天，附表列出第一次時刻，而第二次在23時58.5分。

例題：2025年3月1日觀測者於晚上8時進行天文攝影，問他的望遠鏡極軸應調校至那一方向呢？

3月1日北極星於 16時48.9分上香港地區中天，而觀測者在 3時11.1分後觀測攝影，因此按下表可查得北極星在此段時間內一共運行了

$$45^{\circ}.12 + 2^{\circ}.51 + 0^{\circ}.25 + 0^{\circ}.03 = 47^{\circ}.91_{\#}$$

因此，北極星應在北天極的西面，距子午線47°.91。

| 時 | 角度    | 時  | 角度     | 時  | 角度     | 時  | 角度     | 分 | 角度   | 分  | 角度   | 分  | 角度    |
|---|-------|----|--------|----|--------|----|--------|---|------|----|------|----|-------|
| 0 | 0.00  | 6  | 90.25  | 12 | 180.49 | 18 | 270.74 | 0 | 0.00 | 0  | 0.00 | 30 | 7.52  |
| 1 | 15.04 | 7  | 105.29 | 13 | 195.53 | 19 | 285.78 | 1 | 0.25 | 5  | 1.25 | 35 | 8.77  |
| 2 | 30.08 | 8  | 120.33 | 14 | 210.57 | 20 | 300.82 | 2 | 0.50 | 10 | 2.51 | 40 | 10.03 |
| 3 | 45.12 | 9  | 135.37 | 15 | 225.62 | 21 | 315.86 | 3 | 0.75 | 15 | 3.76 | 45 | 11.28 |
| 4 | 60.16 | 10 | 150.41 | 16 | 240.66 | 22 | 330.90 | 4 | 1.00 | 20 | 5.01 | 50 | 12.53 |
| 5 | 75.21 | 11 | 165.45 | 17 | 255.70 | 23 | 345.94 | 5 | 1.25 | 25 | 6.27 | 55 | 13.79 |

| 日  | 1月      | 2月      | 3月      | 4月      | 5月      | 6月      |
|----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
|    | 時 分     | 時 分     | 時 分     | 時 分     | 時 分     | 時 分     |
| 1  | 20 42.7 | 18 39.9 | 16 48.9 | 14 46.3 | 12 48.2 | 10 46.6 |
| 2  | 20 38.7 | 18 35.9 | 16 44.9 | 14 42.4 | 12 44.2 | 10 42.7 |
| 3  | 20 34.8 | 18 32.0 | 16 41.0 | 14 38.4 | 12 40.3 | 10 38.8 |
| 4  | 20 30.8 | 18 28.0 | 16 37.0 | 14 34.5 | 12 36.4 | 10 34.9 |
| 5  | 20 26.9 | 18 24.0 | 16 33.1 | 14 30.5 | 12 32.5 | 10 31.0 |
| 6  | 20 22.9 | 18 20.1 | 16 29.1 | 14 26.6 | 12 28.5 | 10 27.1 |
| 7  | 20 19.0 | 18 16.1 | 16 25.1 | 14 22.6 | 12 24.6 | 10 23.2 |
| 8  | 20 15.0 | 18 12.1 | 16 21.2 | 14 18.7 | 12 20.7 | 10 19.2 |
| 9  | 20 11.0 | 18 08.2 | 16 17.2 | 14 14.8 | 12 16.8 | 10 15.3 |
| 10 | 20 07.1 | 18 04.2 | 16 13.3 | 14 10.8 | 12 12.8 | 10 11.4 |
| 11 | 20 03.1 | 18 00.2 | 16 09.3 | 14 06.9 | 12 08.9 | 10 07.5 |
| 12 | 19 59.2 | 17 56.3 | 16 05.4 | 14 02.9 | 12 05.0 | 10 03.6 |
| 13 | 19 55.2 | 17 52.3 | 16 01.4 | 13 59.0 | 12 01.1 | 9 59.7  |
| 14 | 19 51.2 | 17 48.3 | 15 57.4 | 13 55.1 | 11 57.1 | 9 55.8  |
| 15 | 19 47.3 | 17 44.4 | 15 53.5 | 13 51.1 | 11 53.2 | 9 51.9  |
| 16 | 19 43.3 | 17 40.4 | 15 49.5 | 13 47.2 | 11 49.3 | 9 48.0  |
| 17 | 19 39.4 | 17 36.5 | 15 45.6 | 13 43.2 | 11 45.4 | 9 44.1  |
| 18 | 19 35.4 | 17 32.5 | 15 41.6 | 13 39.3 | 11 41.5 | 9 40.2  |
| 19 | 19 31.4 | 17 28.5 | 15 37.7 | 13 35.4 | 11 37.5 | 9 36.3  |
| 20 | 19 27.5 | 17 24.6 | 15 33.7 | 13 31.4 | 11 33.6 | 9 32.3  |
| 21 | 19 23.5 | 17 20.6 | 15 29.8 | 13 27.5 | 11 29.7 | 9 28.4  |
| 22 | 19 19.5 | 17 16.6 | 15 25.8 | 13 23.6 | 11 25.8 | 9 24.5  |
| 23 | 19 15.6 | 17 12.7 | 15 21.9 | 13 19.6 | 11 21.9 | 9 20.6  |
| 24 | 19 11.6 | 17 08.7 | 15 17.9 | 13 15.7 | 11 17.9 | 9 16.7  |
| 25 | 19 07.6 | 17 04.7 | 15 14.0 | 13 11.8 | 11 14.0 | 9 12.8  |
| 26 | 19 03.7 | 17 00.8 | 15 10.0 | 13 07.8 | 11 10.1 | 9 08.9  |
| 27 | 18 59.7 | 16 56.8 | 15 06.1 | 13 03.9 | 11 06.2 | 9 05.0  |
| 28 | 18 55.8 | 16 52.9 | 15 02.1 | 13 00.0 | 11 02.3 | 9 01.1  |
| 29 | 18 51.8 |         | 14 58.2 | 12 56.4 | 10 58.2 | 8 57.5  |
| 30 | 18 47.8 |         | 14 54.8 | 12 52.0 | 10 54.7 | 8 53.0  |
| 31 | 18 43.9 |         | 14 50.3 |         | 10 50.5 |         |
| 日  | 7月      | 8月      | 9月      | 10月     | 11月     | 12月     |
|    | 時 分     | 時 分     | 時 分     | 時 分     | 時 分     | 時 分     |
| 1  | 8 49.4  | 6 48.5  | 4 47.7  | 2 50.7  | 0 49.5  | 22 47.7 |
| 2  | 8 45.5  | 6 44.6  | 4 43.8  | 2 46.8  | 0 45.6  | 22 43.8 |
| 3  | 8 41.6  | 6 40.7  | 4 39.9  | 2 42.9  | 0 41.6  | 22 39.9 |
| 4  | 8 37.7  | 6 36.8  | 4 36.0  | 2 39.0  | 0 37.7  | 22 35.9 |
| 5  | 8 33.8  | 6 32.9  | 4 32.1  | 2 35.1  | 0 33.8  | 22 32.0 |
| 6  | 8 29.9  | 6 29.0  | 4 28.2  | 2 31.2  | 0 29.9  | 22 28.0 |
| 7  | 8 26.0  | 6 25.1  | 4 24.3  | 2 27.3  | 0 26.0  | 22 24.1 |
| 8  | 8 22.1  | 6 21.2  | 4 20.4  | 2 23.4  | 0 22.0  | 22 20.1 |
| 9  | 8 18.2  | 6 17.3  | 4 16.5  | 2 19.5  | 0 18.1  | 22 16.2 |
| 10 | 8 14.3  | 6 13.4  | 4 12.6  | 2 15.6  | 0 14.2  | 22 12.3 |
| 11 | 8 10.4  | 6 09.6  | 4 08.7  | 2 11.7  | 0 10.3  | 22 08.3 |
| 12 | 8 06.5  | 6 05.7  | 4 04.8  | 2 07.7  | 0 06.3  | 22 04.4 |
| 13 | 8 02.6  | 6 01.8  | 4 00.9  | 2 03.8  | 0 02.4  | 22 00.4 |
| 14 | 7 58.7  | 5 57.9  | 3 57.0  | 1 59.9  | 23 54.6 | 21 56.5 |
| 15 | 7 54.8  | 5 54.0  | 3 53.1  | 1 56.0  | 23 50.6 | 21 52.5 |
| 16 | 7 50.9  | 5 50.1  | 3 49.2  | 1 52.1  | 23 46.7 | 21 48.6 |
| 17 | 7 47.0  | 5 46.2  | 3 45.3  | 1 48.2  | 23 42.8 | 21 44.6 |
| 18 | 7 43.1  | 5 42.3  | 3 41.4  | 1 44.3  | 23 38.9 | 21 40.7 |
| 19 | 7 39.2  | 5 38.4  | 3 37.5  | 1 40.4  | 23 34.9 | 21 36.8 |
| 20 | 7 35.3  | 5 34.5  | 3 33.6  | 1 36.5  | 23 31.0 | 21 32.8 |
| 21 | 7 31.4  | 5 30.6  | 3 29.7  | 1 32.6  | 23 27.1 | 21 28.9 |
| 22 | 7 27.5  | 5 26.7  | 3 25.8  | 1 28.6  | 23 23.1 | 21 24.9 |
| 23 | 7 23.6  | 5 22.8  | 3 21.9  | 1 24.7  | 23 19.2 | 21 21.0 |
| 24 | 7 19.7  | 5 18.9  | 3 18.0  | 1 20.8  | 23 15.3 | 21 17.0 |
| 25 | 7 15.8  | 5 15.0  | 3 14.1  | 1 16.9  | 23 11.3 | 21 13.0 |
| 26 | 7 11.9  | 5 11.1  | 3 10.2  | 1 13.0  | 23 07.4 | 21 09.1 |
| 27 | 7 08.0  | 5 07.2  | 3 06.3  | 1 09.1  | 23 03.5 | 21 05.1 |
| 28 | 7 04.1  | 5 03.3  | 3 02.4  | 1 05.2  | 22 59.5 | 21 01.2 |
| 29 | 7 00.2  | 4 59.4  | 2 58.5  | 1 01.2  | 22 55.6 | 20 57.2 |
| 30 | 6 56.3  | 4 55.5  | 2 54.6  | 0 57.3  | 22 51.7 | 20 53.3 |
| 31 | 6 52.4  | 4 51.6  |         | 0 53.4  |         | 20 49.3 |

# 太陽

太陽表中列出太陽每天世界時零時的視黃經、赤經、赤緯、J2000.0 位置修正值、地心距離、日面中心點座標、太陽自轉軸方位角和香港地區出和日落的時刻和方位角。

太陽的視位置是以地球中心為準的太陽中心點在黃道及赤道座標中的位置，而地心距離 $R_{\odot}$ 則是日心和地心的實際距離，單位為天文單位。太陽視半徑 $S_{\odot}$ 及地平視差 $\pi_{\odot}$ 可據以下公式求得：

$$S_{\odot} = 961.18/R_{\odot} \quad \text{角秒}$$

$$\pi_{\odot} = 8.794/R_{\odot} \quad \text{角秒}$$

日面中心點的座標，是由一個固定的日面座標系統表示。中心點の日面緯度（ $B_0$ ），是以太陽赤道面為基準，向北量為正。中心點の日面經度（ $L_0$ ），是以太陽表面本初子午圈起向西量的經度，而本初子午圈是1954年1月1日格林威治平午通過太陽赤道在黃道面的升交點の日面子午圈。太陽以27.275日平均速度相對於地球自轉一周，使這個中心點的經緯度不停變動。自1953年11月9日起計算的自轉周數，第2293周於2025年1月7日香港時間4時開始，屆時 $L_0$ 便等於 $0^\circ$ 。

另一個日面指標是太陽自轉軸的方位角  $P_0$ ，是地球北極與太陽自轉軸北端之間的夾角，向東量為正。利用  $L_0$ 、 $B_0$  和  $P_0$  可計太陽黑子的日面座標，方法請參考例題。

太陽表未附有香港地區（東經  $114^\circ 10'$ ，北緯 $22^\circ 15'$ ）每天日出和日沒的時間和方位角。由於大氣折射把地平的天體影像提高了34弧分，再加上太陽視半徑約16 弧分，所以日出和日沒時，太陽中心與天頂距離實為  $90^\circ 50'$ ，表中所載數值，就是根據這項原則計算。日出或日沒的方位角，是太陽中心在日出或日落時的方向，正東為  $90^\circ$ ，正西為  $270^\circ$ 。

例題：2025年1月1日中午十二時正觀測太陽發現有一群黑子位置距中心  $7' 30''$ ，方位角  $\theta 75^\circ$ ，求黑子日面座標。

香港時間12時 = 世界時4時，太陽中心日面座標可由太陽表中數據用內插法求得：

$$L_0 = 75^\circ.7, \quad B_0 = -3^\circ.1, \quad P_0 = 1^\circ.8$$

$$\text{太陽視半徑} \quad S_{\odot} = 961.18 / 0.9833 = 977.5 \quad \text{角秒}$$

先求黑子的日心夾角  $\rho$

$$\sin(\rho + \rho_1) = \rho_1 / S_{\odot}$$

$$\rho_1 = 7' 30'' = 450''$$

$$\text{所以} \quad \rho = 27^\circ.285$$

而黑子的日面座標（ $L, B$ ）便可由下列公式求得：

$$\sin B = \cos \rho \sin B_0 + \cos B_0 \sin \rho \cos (P_0 - \theta)$$

$$\cos B \sin (L - L_0) = \sin \rho \sin (P_0 - \theta)$$

$$\cos B \cos (L - L_0) = \cos \rho \cos B_0 - \sin B_0 \sin \rho \cos (P_0 - \theta)$$

$$P_0 - \theta = 1^\circ.8 - 75^\circ = -73^\circ.2$$

$$\sin B = 0.084109$$

$$B = 4^\circ.82 \#$$

$$\cos B \sin (L - L_0) = -0.438814$$

$$\cos B \cos (L - L_0) = 0.894633$$

$$L - L_0 = 333^\circ.9$$

$$L = 49^\circ.6 \#$$

| 世界時零時 |    | 香港時間 8 時  |         | 太陽     |      |    |        |       |      |       | 2025 年 |     |       |     |
|-------|----|-----------|---------|--------|------|----|--------|-------|------|-------|--------|-----|-------|-----|
| 月 日   |    | 2000.0 修正 |         |        |      |    |        | 日面中心點 |      | 日軸    | 日出     |     | 日沒    |     |
|       |    | 視黃經       | 視赤經     | 視赤緯    | 赤經   | 赤緯 | 地心距離   | 經度    | 緯度   | 方位角   | 時刻     | 方位角 | 時刻    | 方位角 |
|       |    | °         | 時 分     | ° /    | 分 /  |    |        | °     | °    | °     | 時 分    | °   | 時 分   | °   |
| 1     | 1  | 280.81    | 18 47.0 | -23 00 | -1.5 | -2 | 0.9834 | 77.1  | -3.1 | 1.9   | 7 02   | 115 | 17 51 | 245 |
|       | 2  | 281.83    | 18 51.5 | -22 55 | -1.5 | -2 | 0.9833 | 63.9  | -3.2 | 1.4   | 7 03   | 115 | 17 51 | 245 |
|       | 3  | 282.85    | 18 55.9 | -22 49 | -1.5 | -2 | 0.9833 | 50.8  | -3.3 | 1.0   | 7 03   | 115 | 17 52 | 245 |
|       | 4  | 283.87    | 19 00.3 | -22 43 | -1.5 | -2 | 0.9833 | 37.6  | -3.4 | 0.5   | 7 03   | 115 | 17 52 | 245 |
|       | 5  | 284.89    | 19 04.7 | -22 36 | -1.5 | -2 | 0.9833 | 24.4  | -3.5 | 0.0   | 7 04   | 115 | 17 53 | 246 |
|       | 6  | 285.91    | 19 09.1 | -22 29 | -1.5 | -2 | 0.9833 | 11.3  | -3.6 | 359.5 | 7 04   | 115 | 17 54 | 246 |
|       | 7  | 286.93    | 19 13.4 | -22 22 | -1.5 | -2 | 0.9833 | 358.1 | -3.8 | 359.0 | 7 04   | 114 | 17 54 | 246 |
|       | 8  | 287.95    | 19 17.8 | -22 14 | -1.5 | -3 | 0.9834 | 344.9 | -3.9 | 358.5 | 7 04   | 114 | 17 55 | 246 |
|       | 9  | 288.97    | 19 22.2 | -22 06 | -1.5 | -3 | 0.9834 | 331.7 | -4.0 | 358.1 | 7 04   | 114 | 17 56 | 246 |
|       | 10 | 289.99    | 19 26.5 | -21 57 | -1.5 | -3 | 0.9834 | 318.6 | -4.1 | 357.6 | 7 04   | 114 | 17 57 | 246 |
|       | 11 | 291.01    | 19 30.9 | -21 48 | -1.5 | -3 | 0.9834 | 305.4 | -4.2 | 357.1 | 7 05   | 114 | 17 57 | 246 |
|       | 12 | 292.02    | 19 35.2 | -21 38 | -1.5 | -3 | 0.9835 | 292.2 | -4.3 | 356.6 | 7 05   | 114 | 17 58 | 247 |
|       | 13 | 293.04    | 19 39.5 | -21 28 | -1.5 | -3 | 0.9835 | 279.1 | -4.4 | 356.1 | 7 05   | 113 | 17 59 | 247 |
|       | 14 | 294.06    | 19 43.8 | -21 18 | -1.5 | -3 | 0.9836 | 265.9 | -4.5 | 355.7 | 7 05   | 113 | 17 59 | 247 |
|       | 15 | 295.08    | 19 48.0 | -21 07 | -1.5 | -4 | 0.9836 | 252.7 | -4.6 | 355.2 | 7 05   | 113 | 18 00 | 247 |
|       | 16 | 296.10    | 19 52.4 | -20 56 | -1.5 | -4 | 0.9837 | 239.6 | -4.7 | 354.7 | 7 05   | 113 | 18 01 | 247 |
|       | 17 | 297.12    | 19 56.6 | -20 44 | -1.4 | -4 | 0.9838 | 226.4 | -4.8 | 354.3 | 7 05   | 113 | 18 01 | 248 |
|       | 18 | 298.13    | 20 00.9 | -20 32 | -1.4 | -4 | 0.9838 | 213.2 | -4.9 | 353.8 | 7 05   | 112 | 18 02 | 248 |
|       | 19 | 299.15    | 20 05.0 | -20 20 | -1.4 | -4 | 0.9839 | 200.1 | -5.0 | 353.4 | 7 05   | 112 | 18 03 | 248 |
|       | 20 | 300.17    | 20 09.4 | -20 07 | -1.4 | -4 | 0.9840 | 186.9 | -5.1 | 352.9 | 7 05   | 112 | 18 03 | 248 |
|       | 21 | 301.19    | 20 13.6 | -19 54 | -1.4 | -4 | 0.9841 | 173.7 | -5.2 | 352.5 | 7 05   | 112 | 18 04 | 249 |
|       | 22 | 302.20    | 20 17.8 | -19 40 | -1.4 | -5 | 0.9842 | 160.6 | -5.3 | 352.0 | 7 04   | 111 | 18 05 | 249 |
|       | 23 | 303.22    | 20 22.1 | -19 26 | -1.4 | -5 | 0.9843 | 147.4 | -5.3 | 351.6 | 7 04   | 111 | 18 06 | 249 |
|       | 24 | 304.24    | 20 26.2 | -19 12 | -1.4 | -5 | 0.9844 | 134.2 | -5.4 | 351.1 | 7 04   | 111 | 18 06 | 249 |
|       | 25 | 305.26    | 20 30.4 | -18 57 | -1.4 | -5 | 0.9845 | 121.1 | -5.5 | 350.7 | 7 04   | 111 | 18 07 | 250 |
|       | 26 | 306.27    | 20 34.6 | -18 42 | -1.4 | -5 | 0.9846 | 107.9 | -5.6 | 350.2 | 7 04   | 110 | 18 08 | 250 |
|       | 27 | 307.29    | 20 38.8 | -18 27 | -1.4 | -5 | 0.9847 | 94.7  | -5.7 | 349.8 | 7 03   | 110 | 18 08 | 250 |
|       | 28 | 308.31    | 20 42.9 | -18 11 | -1.4 | -5 | 0.9849 | 81.6  | -5.8 | 349.4 | 7 03   | 110 | 18 09 | 250 |
|       | 29 | 309.32    | 20 47.0 | -17 55 | -1.4 | -5 | 0.9850 | 68.4  | -5.8 | 349.0 | 7 03   | 110 | 18 10 | 251 |
|       | 30 | 310.34    | 20 51.2 | -17 39 | -1.4 | -5 | 0.9851 | 55.2  | -5.9 | 348.5 | 7 03   | 109 | 18 10 | 251 |
| 2     | 31 | 311.35    | 20 55.3 | -17 22 | -1.4 | -6 | 0.9852 | 42.1  | -6.0 | 348.1 | 7 02   | 109 | 18 11 | 251 |
|       | 1  | 312.37    | 20 59.3 | -17 05 | -1.4 | -6 | 0.9854 | 28.9  | -6.1 | 347.7 | 7 02   | 109 | 18 12 | 252 |
|       | 2  | 313.39    | 21 03.4 | -16 48 | -1.4 | -6 | 0.9855 | 15.7  | -6.1 | 347.3 | 7 01   | 108 | 18 12 | 252 |
|       | 3  | 314.40    | 21 07.5 | -16 31 | -1.4 | -6 | 0.9857 | 2.6   | -6.2 | 346.9 | 7 01   | 108 | 18 13 | 252 |
|       | 4  | 315.41    | 21 11.5 | -16 13 | -1.4 | -6 | 0.9858 | 349.4 | -6.3 | 346.5 | 7 01   | 108 | 18 13 | 253 |
|       | 5  | 316.43    | 21 15.6 | -15 55 | -1.4 | -6 | 0.9859 | 336.2 | -6.3 | 346.1 | 7 00   | 107 | 18 14 | 253 |
|       | 6  | 317.44    | 21 19.6 | -15 36 | -1.4 | -6 | 0.9861 | 323.1 | -6.4 | 345.7 | 7 00   | 107 | 18 15 | 253 |
|       | 7  | 318.46    | 21 23.6 | -15 18 | -1.4 | -6 | 0.9863 | 309.9 | -6.4 | 345.4 | 6 59   | 107 | 18 15 | 254 |
|       | 8  | 319.47    | 21 27.6 | -14 59 | -1.4 | -6 | 0.9864 | 296.7 | -6.5 | 345.0 | 6 59   | 106 | 18 16 | 254 |
|       | 9  | 320.48    | 21 31.6 | -14 40 | -1.4 | -6 | 0.9866 | 283.6 | -6.6 | 344.6 | 6 58   | 106 | 18 16 | 254 |
|       | 10 | 321.49    | 21 35.5 | -14 20 | -1.4 | -7 | 0.9868 | 270.4 | -6.6 | 344.3 | 6 58   | 106 | 18 17 | 255 |
|       | 11 | 322.50    | 21 39.4 | -14 01 | -1.3 | -7 | 0.9869 | 257.2 | -6.7 | 343.9 | 6 57   | 105 | 18 18 | 255 |
|       | 12 | 323.52    | 21 43.3 | -13 41 | -1.3 | -7 | 0.9871 | 244.1 | -6.7 | 343.5 | 6 57   | 105 | 18 18 | 255 |
|       | 13 | 324.53    | 21 47.3 | -13 21 | -1.3 | -7 | 0.9873 | 230.9 | -6.8 | 343.2 | 6 56   | 105 | 18 19 | 256 |
|       | 14 | 325.54    | 21 51.2 | -13 00 | -1.3 | -7 | 0.9875 | 217.7 | -6.8 | 342.9 | 6 55   | 104 | 18 19 | 256 |
|       | 15 | 326.55    | 21 55.0 | -12 40 | -1.3 | -7 | 0.9877 | 204.6 | -6.9 | 342.5 | 6 55   | 104 | 18 20 | 256 |
|       | 16 | 327.56    | 21 59.0 | -12 19 | -1.3 | -7 | 0.9879 | 191.4 | -6.9 | 342.2 | 6 54   | 104 | 18 20 | 257 |
|       | 17 | 328.57    | 22 02.8 | -11 58 | -1.3 | -7 | 0.9881 | 178.2 | -6.9 | 341.9 | 6 54   | 103 | 18 21 | 257 |
|       | 18 | 329.57    | 22 06.7 | -11 37 | -1.3 | -7 | 0.9883 | 165.1 | -7.0 | 341.5 | 6 53   | 103 | 18 21 | 258 |
|       | 19 | 330.58    | 22 10.6 | -11 16 | -1.3 | -7 | 0.9885 | 151.9 | -7.0 | 341.2 | 6 52   | 102 | 18 22 | 258 |
|       | 20 | 331.59    | 22 14.4 | -10 55 | -1.3 | -7 | 0.9887 | 138.7 | -7.0 | 340.9 | 6 51   | 102 | 18 22 | 258 |
|       | 21 | 332.60    | 22 18.2 | -10 33 | -1.3 | -7 | 0.9890 | 125.6 | -7.1 | 340.6 | 6 51   | 102 | 18 23 | 259 |
|       | 22 | 333.61    | 22 22.1 | -10 11 | -1.3 | -7 | 0.9892 | 112.4 | -7.1 | 340.3 | 6 50   | 101 | 18 23 | 259 |
|       | 23 | 334.61    | 22 25.9 | - 9 49 | -1.3 | -8 | 0.9894 | 99.2  | -7.1 | 340.0 | 6 49   | 101 | 18 24 | 259 |
|       | 24 | 335.62    | 22 29.7 | - 9 27 | -1.3 | -8 | 0.9897 | 86.0  | -7.1 | 339.7 | 6 49   | 100 | 18 24 | 260 |
|       | 25 | 336.63    | 22 33.5 | - 9 05 | -1.3 | -8 | 0.9899 | 72.9  | -7.2 | 339.5 | 6 48   | 100 | 18 25 | 260 |
|       | 26 | 337.63    | 22 37.3 | - 8 42 | -1.3 | -8 | 0.9901 | 59.7  | -7.2 | 339.2 | 6 47   | 100 | 18 25 | 261 |
|       | 27 | 338.64    | 22 41.0 | - 8 20 | -1.3 | -8 | 0.9904 | 46.5  | -7.2 | 338.9 | 6 46   | 99  | 18 26 | 261 |
|       | 28 | 339.64    | 22 44.8 | - 7 57 | -1.3 | -8 | 0.9906 | 33.4  | -7.2 | 338.7 | 6 45   | 99  | 18 26 | 261 |

| 世界時零時 |   | 香港時間 8 時  |         |        |         |        |      | 太陽    |      |       | 2025 年 |     |       |     |
|-------|---|-----------|---------|--------|---------|--------|------|-------|------|-------|--------|-----|-------|-----|
| 月 日   |   | 2000.0 修正 |         |        |         |        |      | 日面中心點 |      | 日軸    | 日出     |     | 日沒    |     |
|       |   | 視黃經       | 視赤經     | 視赤緯    | 赤經      | 赤緯     | 地心距離 | 經度    | 緯度   | 方位角   | 時刻     | 方位角 | 時刻    | 方位角 |
|       |   | °         | 時 分     | ° ' 分  | '       |        |      | °     | °    | °     | 時 分    | °   | 時 分   | °   |
| 3     | 1 | 340.65    | 22 48.6 | - 7 34 | -1.3 -8 | 0.9908 |      | 20.2  | -7.2 | 338.4 | 6 45   | 98  | 18 27 | 262 |
|       | 2 | 341.65    | 22 52.3 | - 7 12 | -1.3 -8 | 0.9911 |      | 7.0   | -7.2 | 338.2 | 6 44   | 98  | 18 27 | 262 |
|       | 3 | 342.65    | 22 56.0 | - 6 49 | -1.3 -8 | 0.9913 |      | 353.8 | -7.2 | 337.9 | 6 43   | 98  | 18 27 | 263 |
|       | 4 | 343.66    | 22 59.8 | - 6 26 | -1.3 -8 | 0.9916 |      | 340.7 | -7.3 | 337.7 | 6 42   | 97  | 18 28 | 263 |
|       | 5 | 344.66    | 23 03.5 | - 6 02 | -1.3 -8 | 0.9918 |      | 327.5 | -7.3 | 337.5 | 6 41   | 97  | 18 28 | 264 |
| 6     |   | 345.66    | 23 07.2 | - 5 39 | -1.3 -8 | 0.9921 |      | 314.3 | -7.3 | 337.2 | 6 40   | 96  | 18 29 | 264 |
| 7     |   | 346.66    | 23 10.9 | - 5 16 | -1.3 -8 | 0.9923 |      | 301.1 | -7.3 | 337.0 | 6 39   | 96  | 18 29 | 264 |
| 8     |   | 347.66    | 23 14.6 | - 4 52 | -1.3 -8 | 0.9926 |      | 288.0 | -7.3 | 336.8 | 6 39   | 95  | 18 30 | 265 |
| 9     |   | 348.66    | 23 18.3 | - 4 29 | -1.3 -8 | 0.9928 |      | 274.8 | -7.2 | 336.6 | 6 38   | 95  | 18 30 | 265 |
| 10    |   | 349.66    | 23 22.0 | - 4 06 | -1.3 -8 | 0.9931 |      | 261.6 | -7.2 | 336.4 | 6 37   | 95  | 18 30 | 266 |
| 11    |   | 350.66    | 23 25.7 | - 3 42 | -1.3 -8 | 0.9933 |      | 248.4 | -7.2 | 336.2 | 6 36   | 94  | 18 31 | 266 |
| 12    |   | 351.66    | 23 29.4 | - 3 18 | -1.3 -8 | 0.9936 |      | 235.3 | -7.2 | 336.0 | 6 35   | 94  | 18 31 | 267 |
| 13    |   | 352.66    | 23 33.0 | - 2 55 | -1.3 -8 | 0.9938 |      | 222.1 | -7.2 | 335.9 | 6 34   | 93  | 18 31 | 267 |
| 14    |   | 353.65    | 23 36.7 | - 2 31 | -1.3 -8 | 0.9941 |      | 208.9 | -7.2 | 335.7 | 6 33   | 93  | 18 32 | 267 |
| 15    |   | 354.65    | 23 40.4 | - 2 08 | -1.3 -8 | 0.9944 |      | 195.7 | -7.2 | 335.5 | 6 32   | 93  | 18 32 | 268 |
| 16    |   | 355.65    | 23 44.0 | - 1 44 | -1.3 -8 | 0.9947 |      | 182.5 | -7.1 | 335.4 | 6 31   | 92  | 18 33 | 268 |
| 17    |   | 356.64    | 23 47.7 | - 1 20 | -1.3 -8 | 0.9949 |      | 169.4 | -7.1 | 335.2 | 6 30   | 92  | 18 33 | 269 |
| 18    |   | 357.64    | 23 51.4 | - 0 56 | -1.3 -8 | 0.9952 |      | 156.2 | -7.1 | 335.1 | 6 29   | 91  | 18 33 | 269 |
| 19    |   | 358.63    | 23 55.0 | - 0 33 | -1.3 -8 | 0.9955 |      | 143.0 | -7.1 | 334.9 | 6 29   | 91  | 18 34 | 270 |
| 20    |   | 359.63    | 23 58.7 | - 0 09 | -1.3 -8 | 0.9958 |      | 129.8 | -7.0 | 334.8 | 6 28   | 90  | 18 34 | 270 |
| 21    |   | .62       | 0 02.3  | + 0 15 | -1.3 -8 | 0.9961 |      | 116.6 | -7.0 | 334.7 | 6 27   | 90  | 18 34 | 270 |
| 22    |   | 1.61      | 0 05.9  | + 0 38 | -1.3 -8 | 0.9964 |      | 103.4 | -7.0 | 334.6 | 6 26   | 90  | 18 35 | 271 |
| 23    |   | 2.60      | 0 09.6  | + 1 02 | -1.3 -8 | 0.9966 |      | 90.3  | -6.9 | 334.5 | 6 25   | 89  | 18 35 | 271 |
| 24    |   | 3.60      | 0 13.2  | + 1 26 | -1.3 -8 | 0.9969 |      | 77.1  | -6.9 | 334.4 | 6 24   | 89  | 18 35 | 272 |
| 25    |   | 4.59      | 0 16.9  | + 1 49 | -1.3 -8 | 0.9972 |      | 63.9  | -6.9 | 334.3 | 6 23   | 88  | 18 36 | 272 |
| 26    |   | 5.58      | 0 20.5  | + 2 13 | -1.3 -8 | 0.9975 |      | 50.7  | -6.8 | 334.2 | 6 22   | 88  | 18 36 | 272 |
| 27    |   | 6.57      | 0 24.2  | + 2 36 | -1.3 -8 | 0.9978 |      | 37.5  | -6.8 | 334.1 | 6 21   | 87  | 18 36 | 273 |
| 28    |   | 7.56      | 0 27.8  | + 3 00 | -1.3 -8 | 0.9981 |      | 24.3  | -6.7 | 334.0 | 6 20   | 87  | 18 37 | 273 |
| 29    |   | 8.55      | 0 31.4  | + 3 23 | -1.3 -8 | 0.9984 |      | 11.1  | -6.7 | 334.0 | 6 19   | 87  | 18 37 | 274 |
| 30    |   | 9.54      | 0 35.0  | + 3 47 | -1.3 -8 | 0.9987 |      | 357.9 | -6.6 | 333.9 | 6 18   | 86  | 18 37 | 274 |
| 31    |   | 10.53     | 0 38.7  | + 4 10 | -1.3 -8 | 0.9989 |      | 344.8 | -6.6 | 333.9 | 6 17   | 86  | 18 38 | 275 |
| 4     | 1 | 11.51     | 0 42.4  | + 4 33 | -1.3 -8 | 0.9992 |      | 331.6 | -6.5 | 333.8 | 6 16   | 85  | 18 38 | 275 |
|       | 2 | 12.50     | 0 46.0  | + 4 56 | -1.3 -8 | 0.9995 |      | 318.4 | -6.5 | 333.8 | 6 15   | 85  | 18 38 | 275 |
|       | 3 | 13.49     | 0 49.7  | + 5 19 | -1.3 -8 | 0.9998 |      | 305.2 | -6.4 | 333.8 | 6 14   | 84  | 18 39 | 276 |
|       | 4 | 14.47     | 0 53.3  | + 5 42 | -1.3 -8 | 1.0000 |      | 292.0 | -6.4 | 333.7 | 6 13   | 84  | 18 39 | 276 |
| 5     |   | 15.46     | 0 57.0  | + 6 05 | -1.3 -8 | 1.0003 |      | 278.8 | -6.3 | 333.7 | 6 13   | 84  | 18 39 | 277 |
| 6     |   | 16.44     | 1 00.6  | + 6 28 | -1.3 -8 | 1.0006 |      | 265.6 | -6.2 | 333.7 | 6 12   | 83  | 18 40 | 277 |
| 7     |   | 17.43     | 1 04.3  | + 6 51 | -1.3 -8 | 1.0009 |      | 252.4 | -6.2 | 333.7 | 6 11   | 83  | 18 40 | 277 |
| 8     |   | 18.41     | 1 07.9  | + 7 13 | -1.3 -8 | 1.0012 |      | 239.2 | -6.1 | 333.7 | 6 10   | 82  | 18 40 | 278 |
| 9     |   | 19.39     | 1 11.6  | + 7 35 | -1.3 -8 | 1.0015 |      | 226.0 | -6.0 | 333.7 | 6 09   | 82  | 18 41 | 278 |
| 10    |   | 20.37     | 1 15.3  | + 7 58 | -1.3 -8 | 1.0017 |      | 212.8 | -6.0 | 333.8 | 6 08   | 82  | 18 41 | 279 |
| 11    |   | 21.36     | 1 18.9  | + 8 20 | -1.3 -8 | 1.0020 |      | 199.6 | -5.9 | 333.8 | 6 07   | 81  | 18 42 | 279 |
| 12    |   | 22.34     | 1 22.6  | + 8 42 | -1.3 -8 | 1.0023 |      | 186.4 | -5.8 | 333.8 | 6 06   | 81  | 18 42 | 279 |
| 13    |   | 23.32     | 1 26.3  | + 9 04 | -1.3 -8 | 1.0026 |      | 173.2 | -5.7 | 333.9 | 6 05   | 80  | 18 42 | 280 |
| 14    |   | 24.30     | 1 30.0  | + 9 25 | -1.3 -8 | 1.0029 |      | 160.0 | -5.7 | 333.9 | 6 04   | 80  | 18 43 | 280 |
| 15    |   | 25.28     | 1 33.7  | + 9 47 | -1.3 -8 | 1.0032 |      | 146.8 | -5.6 | 334.0 | 6 04   | 80  | 18 43 | 281 |
| 16    |   | 26.25     | 1 37.4  | +10 08 | -1.3 -8 | 1.0034 |      | 133.6 | -5.5 | 334.0 | 6 03   | 79  | 18 43 | 281 |
| 17    |   | 27.23     | 1 41.0  | +10 29 | -1.3 -8 | 1.0037 |      | 120.4 | -5.4 | 334.1 | 6 02   | 79  | 18 44 | 281 |
| 18    |   | 28.21     | 1 44.8  | +10 50 | -1.3 -8 | 1.0040 |      | 107.2 | -5.3 | 334.2 | 6 01   | 78  | 18 44 | 282 |
| 19    |   | 29.19     | 1 48.5  | +11 11 | -1.3 -7 | 1.0043 |      | 94.0  | -5.3 | 334.3 | 6 00   | 78  | 18 44 | 282 |
| 20    |   | 30.16     | 1 52.2  | +11 32 | -1.3 -7 | 1.0046 |      | 80.8  | -5.2 | 334.4 | 5 59   | 78  | 18 45 | 283 |
| 21    |   | 31.14     | 1 56.0  | +11 52 | -1.3 -7 | 1.0048 |      | 67.6  | -5.1 | 334.5 | 5 59   | 77  | 18 45 | 283 |
| 22    |   | 32.12     | 1 59.7  | +12 13 | -1.3 -7 | 1.0051 |      | 54.3  | -5.0 | 334.6 | 5 58   | 77  | 18 46 | 283 |
| 23    |   | 33.09     | 2 03.5  | +12 33 | -1.3 -7 | 1.0054 |      | 41.1  | -4.9 | 334.7 | 5 57   | 77  | 18 46 | 284 |
| 24    |   | 34.07     | 2 07.2  | +12 52 | -1.3 -7 | 1.0057 |      | 27.9  | -4.8 | 334.8 | 5 56   | 76  | 18 46 | 284 |
| 25    |   | 35.04     | 2 11.0  | +13 12 | -1.3 -7 | 1.0059 |      | 14.7  | -4.7 | 335.0 | 5 56   | 76  | 18 47 | 284 |
| 26    |   | 36.02     | 2 14.8  | +13 32 | -1.3 -7 | 1.0062 |      | 1.5   | -4.6 | 335.1 | 5 55   | 76  | 18 47 | 285 |
| 27    |   | 36.99     | 2 18.6  | +13 51 | -1.4 -7 | 1.0065 |      | 348.3 | -4.5 | 335.2 | 5 54   | 75  | 18 48 | 285 |
| 28    |   | 37.96     | 2 22.4  | +14 10 | -1.4 -7 | 1.0067 |      | 335.1 | -4.4 | 335.4 | 5 53   | 75  | 18 48 | 285 |
| 29    |   | 38.93     | 2 26.2  | +14 29 | -1.4 -7 | 1.0070 |      | 321.9 | -4.3 | 335.5 | 5 53   | 75  | 18 48 | 286 |
| 30    |   | 39.91     | 2 30.0  | +14 47 | -1.4 -7 | 1.0073 |      | 308.6 | -4.2 | 335.7 | 5 52   | 74  | 18 49 | 286 |

| 世界時零時 |       | 香港時間 8 時 |        | 太陽     |           |        |        |       |       |       | 2025 年 |       |       |     |
|-------|-------|----------|--------|--------|-----------|--------|--------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-----|
| 月 日   |       | 視黃經      | 視赤經    | 視赤緯    | 2000.0 修正 |        | 地心距離   | 日面中心點 |       | 日軸    | 日出     |       | 日沒    |     |
|       |       |          |        |        | 赤經        | 赤緯     |        | 經度    | 緯度    | 方位角   | 時刻     | 方位角   | 時刻    | 方位角 |
|       |       | °        | 時 分    | ° ' 分  |           |        |        | °     | °     | °     | 時 分    | °     | 時 分   | °   |
| 5     | 1     | 40.88    | 2 33.9 | +15 05 | -1.4      | -7     | 1.0075 | 295.4 | -4.1  | 335.9 | 5 51   | 74    | 18 49 | 286 |
|       | 2     | 41.85    | 2 37.7 | +15 23 | -1.4      | -7     | 1.0078 | 282.2 | -4.0  | 336.1 | 5 51   | 74    | 18 50 | 287 |
|       | 3     | 42.82    | 2 41.5 | +15 41 | -1.4      | -6     | 1.0080 | 269.0 | -3.9  | 336.3 | 5 50   | 73    | 18 50 | 287 |
|       | 4     | 43.79    | 2 45.3 | +15 59 | -1.4      | -6     | 1.0082 | 255.8 | -3.8  | 336.5 | 5 49   | 73    | 18 51 | 287 |
|       | 5     | 44.76    | 2 49.2 | +16 16 | -1.4      | -6     | 1.0085 | 242.6 | -3.7  | 336.7 | 5 49   | 73    | 18 51 | 288 |
| 6     | 6     | 45.73    | 2 53.0 | +16 33 | -1.4      | -6     | 1.0087 | 229.3 | -3.6  | 336.9 | 5 48   | 72    | 18 51 | 288 |
|       | 7     | 46.70    | 2 56.9 | +16 50 | -1.4      | -6     | 1.0090 | 216.1 | -3.5  | 337.1 | 5 48   | 72    | 18 52 | 288 |
|       | 8     | 47.66    | 3 00.8 | +17 06 | -1.4      | -6     | 1.0092 | 202.9 | -3.4  | 337.3 | 5 47   | 72    | 18 52 | 289 |
|       | 9     | 48.63    | 3 04.7 | +17 22 | -1.4      | -6     | 1.0094 | 189.7 | -3.3  | 337.5 | 5 46   | 71    | 18 53 | 289 |
|       | 10    | 49.60    | 3 08.6 | +17 38 | -1.4      | -6     | 1.0096 | 176.4 | -3.2  | 337.8 | 5 46   | 71    | 18 53 | 289 |
| 11    | 11    | 50.56    | 3 12.5 | +17 53 | -1.4      | -6     | 1.0099 | 163.2 | -3.1  | 338.0 | 5 45   | 71    | 18 54 | 289 |
|       | 12    | 51.53    | 3 16.4 | +18 09 | -1.4      | -6     | 1.0101 | 150.0 | -3.0  | 338.3 | 5 45   | 71    | 18 54 | 290 |
|       | 13    | 52.49    | 3 20.3 | +18 24 | -1.4      | -5     | 1.0103 | 136.8 | -2.9  | 338.5 | 5 44   | 70    | 18 54 | 290 |
|       | 14    | 53.46    | 3 24.3 | +18 38 | -1.4      | -5     | 1.0105 | 123.6 | -2.8  | 338.8 | 5 44   | 70    | 18 55 | 290 |
|       | 15    | 54.42    | 3 28.2 | +18 53 | -1.4      | -5     | 1.0108 | 110.3 | -2.6  | 339.1 | 5 44   | 70    | 18 55 | 291 |
| 16    | 16    | 55.39    | 3 32.2 | +19 07 | -1.4      | -5     | 1.0110 | 97.1  | -2.5  | 339.4 | 5 43   | 69    | 18 56 | 291 |
|       | 17    | 56.35    | 3 36.0 | +19 20 | -1.4      | -5     | 1.0112 | 83.9  | -2.4  | 339.6 | 5 43   | 69    | 18 56 | 291 |
|       | 18    | 57.31    | 3 40.0 | +19 34 | -1.4      | -5     | 1.0114 | 70.7  | -2.3  | 339.9 | 5 42   | 69    | 18 57 | 291 |
|       | 19    | 58.28    | 3 44.0 | +19 47 | -1.4      | -5     | 1.0116 | 57.4  | -2.2  | 340.2 | 5 42   | 69    | 18 57 | 292 |
|       | 20    | 59.24    | 3 48.0 | +19 59 | -1.4      | -5     | 1.0118 | 44.2  | -2.1  | 340.5 | 5 42   | 68    | 18 58 | 292 |
| 21    | 21    | 60.20    | 3 52.2 | +20 12 | -1.5      | -5     | 1.0120 | 31.0  | -1.9  | 340.9 | 5 41   | 68    | 18 58 | 292 |
|       | 22    | 61.17    | 3 56.2 | +20 24 | -1.5      | -4     | 1.0122 | 17.7  | -1.8  | 341.2 | 5 41   | 68    | 18 59 | 292 |
|       | 23    | 62.13    | 4 00.2 | +20 35 | -1.5      | -4     | 1.0124 | 4.5   | -1.7  | 341.5 | 5 41   | 68    | 18 59 | 292 |
|       | 24    | 63.09    | 4 04.2 | +20 46 | -1.5      | -4     | 1.0126 | 351.3 | -1.6  | 341.8 | 5 40   | 68    | 18 59 | 293 |
|       | 25    | 64.05    | 4 08.3 | +20 57 | -1.5      | -4     | 1.0128 | 338.0 | -1.5  | 342.2 | 5 40   | 67    | 19 00 | 293 |
| 26    | 26    | 65.01    | 4 12.3 | +21 08 | -1.5      | -4     | 1.0130 | 324.8 | -1.4  | 342.5 | 5 40   | 67    | 19 00 | 293 |
|       | 27    | 65.97    | 4 16.4 | +21 18 | -1.5      | -4     | 1.0132 | 311.6 | -1.2  | 342.8 | 5 40   | 67    | 19 01 | 293 |
|       | 28    | 66.93    | 4 20.4 | +21 28 | -1.5      | -4     | 1.0133 | 298.4 | -1.1  | 343.2 | 5 39   | 67    | 19 01 | 293 |
|       | 29    | 67.89    | 4 24.5 | +21 37 | -1.5      | -4     | 1.0135 | 285.1 | -1.0  | 343.5 | 5 39   | 67    | 19 02 | 294 |
|       | 30    | 68.85    | 4 28.6 | +21 47 | -1.5      | -3     | 1.0137 | 271.9 | -0.9  | 343.9 | 5 39   | 66    | 19 02 | 294 |
| 6     | 31    | 69.81    | 4 32.7 | +21 55 | -1.5      | -3     | 1.0138 | 258.7 | -0.8  | 344.3 | 5 39   | 66    | 19 03 | 294 |
|       | 1     | 70.77    | 4 36.7 | +22 04 | -1.5      | -3     | 1.0140 | 245.4 | -0.6  | 344.6 | 5 39   | 66    | 19 03 | 294 |
|       | 2     | 71.73    | 4 40.8 | +22 12 | -1.5      | -3     | 1.0141 | 232.2 | -0.5  | 345.0 | 5 39   | 66    | 19 03 | 294 |
|       | 3     | 72.69    | 4 44.9 | +22 19 | -1.5      | -3     | 1.0143 | 219.0 | -0.4  | 345.4 | 5 39   | 66    | 19 04 | 294 |
|       | 4     | 73.65    | 4 49.0 | +22 26 | -1.5      | -3     | 1.0144 | 205.7 | -0.3  | 345.8 | 5 38   | 66    | 19 04 | 294 |
| 7     | 5     | 74.60    | 4 53.2 | +22 33 | -1.5      | -3     | 1.0145 | 192.5 | -0.2  | 346.2 | 5 38   | 66    | 19 05 | 295 |
|       | 6     | 75.56    | 4 57.3 | +22 39 | -1.5      | -2     | 1.0147 | 179.3 | -0.0  | 346.6 | 5 38   | 66    | 19 05 | 295 |
|       | 7     | 76.52    | 5 01.4 | +22 45 | -1.5      | -2     | 1.0148 | 166.0 | +0.1  | 347.0 | 5 38   | 65    | 19 05 | 295 |
|       | 8     | 77.47    | 5 05.5 | +22 51 | -1.5      | -2     | 1.0149 | 152.8 | +0.2  | 347.4 | 5 38   | 65    | 19 06 | 295 |
|       | 9     | 78.43    | 5 09.7 | +22 56 | -1.5      | -2     | 1.0150 | 139.6 | +0.3  | 347.8 | 5 38   | 65    | 19 06 | 295 |
| 10    | 10    | 79.39    | 5 13.8 | +23 01 | -1.5      | -2     | 1.0151 | 126.3 | +0.5  | 348.2 | 5 38   | 65    | 19 06 | 295 |
|       | 11    | 80.34    | 5 17.9 | +23 05 | -1.5      | -2     | 1.0153 | 113.1 | +0.6  | 348.6 | 5 38   | 65    | 19 07 | 295 |
|       | 12    | 81.30    | 5 22.1 | +23 09 | -1.5      | -2     | 1.0154 | 99.8  | +0.7  | 349.0 | 5 39   | 65    | 19 07 | 295 |
|       | 13    | 82.25    | 5 26.2 | +23 13 | -1.5      | -1     | 1.0155 | 86.6  | +0.8  | 349.5 | 5 39   | 65    | 19 07 | 295 |
|       | 14    | 83.21    | 5 30.4 | +23 16 | -1.5      | -1     | 1.0156 | 73.4  | +0.9  | 349.9 | 5 39   | 65    | 19 08 | 295 |
| 15    | 15    | 84.16    | 5 34.5 | +23 19 | -1.5      | -1     | 1.0157 | 60.1  | +1.1  | 350.3 | 5 39   | 65    | 19 08 | 295 |
|       | 16    | 85.12    | 5 38.7 | +23 21 | -1.5      | -1     | 1.0158 | 46.9  | +1.2  | 350.7 | 5 39   | 65    | 19 08 | 295 |
|       | 17    | 86.07    | 5 42.9 | +23 23 | -1.5      | -1     | 1.0159 | 33.7  | +1.3  | 351.2 | 5 39   | 65    | 19 09 | 295 |
|       | 18    | 87.03    | 5 47.0 | +23 24 | -1.5      | -1     | 1.0160 | 20.4  | +1.4  | 351.6 | 5 39   | 65    | 19 09 | 295 |
|       | 19    | 87.98    | 5 51.2 | +23 25 | -1.5      | +0     | 1.0160 | 7.2   | +1.5  | 352.0 | 5 39   | 65    | 19 09 | 295 |
| 20    | 20    | 88.94    | 5 55.3 | +23 26 | -1.5      | +0     | 1.0161 | 354.0 | +1.7  | 352.5 | 5 40   | 65    | 19 09 | 295 |
|       | 21    | 89.89    | 5 59.5 | +23 26 | -1.5      | +0     | 1.0162 | 340.7 | +1.8  | 352.9 | 5 40   | 65    | 19 10 | 295 |
|       | 22    | 90.85    | 6 03.7 | +23 26 | -1.5      | +0     | 1.0163 | 327.5 | +1.9  | 353.4 | 5 40   | 65    | 19 10 | 295 |
|       | 23    | 91.80    | 6 07.8 | +23 26 | -1.5      | +0     | 1.0163 | 314.2 | +2.0  | 353.8 | 5 40   | 65    | 19 10 | 295 |
|       | 24    | 92.76    | 6 12.0 | +23 25 | -1.5      | +0     | 1.0164 | 301.0 | +2.1  | 354.3 | 5 40   | 65    | 19 10 | 295 |
| 25    | 25    | 93.71    | 6 16.1 | +23 23 | -1.5      | +0     | 1.0164 | 287.8 | +2.2  | 354.7 | 5 41   | 65    | 19 10 | 295 |
|       | 26    | 94.66    | 6 20.3 | +23 21 | -1.5      | +1     | 1.0165 | 274.5 | +2.3  | 355.1 | 5 41   | 65    | 19 11 | 295 |
|       | 27    | 95.62    | 6 24.5 | +23 19 | -1.5      | +1     | 1.0165 | 261.3 | +2.5  | 355.6 | 5 41   | 65    | 19 11 | 295 |
|       | 28    | 96.57    | 6 28.6 | +23 17 | -1.5      | +1     | 1.0166 | 248.1 | +2.6  | 356.1 | 5 42   | 65    | 19 11 | 295 |
|       | 29    | 97.53    | 6 32.8 | +23 13 | -1.5      | +1     | 1.0166 | 234.8 | +2.7  | 356.5 | 5 42   | 65    | 19 11 | 295 |
| 30    | 98.48 | 6 36.9   | +23 10 | -1.5   | +1        | 1.0166 | 221.6  | +2.8  | 357.0 | 5 42  | 65     | 19 11 | 295   |     |

| 世界時零時 |    | 香港時間 8 時  |         | 太陽     |      |    |        |       |      |       | 2025 年 |     |       |     |
|-------|----|-----------|---------|--------|------|----|--------|-------|------|-------|--------|-----|-------|-----|
| 月 日   |    | 2000.0 修正 |         |        |      |    |        | 日面中心點 |      | 日軸    | 日出     |     | 日沒    |     |
|       |    | 視黃經       | 視赤經     | 視赤緯    | 赤經   | 赤緯 | 地心距離   | 經度    | 緯度   | 方位角   | 時刻     | 方位角 | 時刻    | 方位角 |
| 7     | 1  | 99.43     | 6 41.0  | +23 06 | -1.5 | +1 | 1.0166 | 208.4 | +2.9 | 357.4 | 5 43   | 65  | 19 11 | 295 |
|       | 2  | 100.39    | 6 45.2  | +23 02 | -1.5 | +1 | 1.0166 | 195.1 | +3.0 | 357.9 | 5 43   | 65  | 19 11 | 295 |
|       | 3  | 101.34    | 6 49.3  | +22 57 | -1.5 | +2 | 1.0166 | 181.9 | +3.1 | 358.3 | 5 43   | 65  | 19 11 | 295 |
|       | 4  | 102.29    | 6 53.4  | +22 52 | -1.5 | +2 | 1.0166 | 168.6 | +3.2 | 358.8 | 5 44   | 65  | 19 11 | 295 |
|       | 5  | 103.25    | 6 57.5  | +22 47 | -1.5 | +2 | 1.0166 | 155.4 | +3.3 | 359.2 | 5 44   | 65  | 19 11 | 295 |
| 6     | 6  | 104.20    | 7 01.7  | +22 41 | -1.5 | +2 | 1.0166 | 142.2 | +3.5 | 359.7 | 5 44   | 65  | 19 11 | 295 |
|       | 7  | 105.15    | 7 05.8  | +22 35 | -1.5 | +2 | 1.0166 | 128.9 | +3.6 | 0.1   | 5 45   | 65  | 19 11 | 295 |
|       | 8  | 106.11    | 7 09.9  | +22 28 | -1.5 | +2 | 1.0166 | 115.7 | +3.7 | 0.6   | 5 45   | 66  | 19 11 | 294 |
|       | 9  | 107.06    | 7 14.0  | +22 21 | -1.5 | +3 | 1.0166 | 102.5 | +3.8 | 1.0   | 5 45   | 66  | 19 11 | 294 |
|       | 10 | 108.01    | 7 18.1  | +22 14 | -1.5 | +3 | 1.0166 | 89.2  | +3.9 | 1.5   | 5 46   | 66  | 19 11 | 294 |
| 11    | 11 | 108.97    | 7 22.1  | +22 06 | -1.5 | +3 | 1.0165 | 76.0  | +4.0 | 1.9   | 5 46   | 66  | 19 11 | 294 |
|       | 12 | 109.92    | 7 26.2  | +21 58 | -1.5 | +3 | 1.0165 | 62.8  | +4.1 | 2.4   | 5 47   | 66  | 19 11 | 294 |
|       | 13 | 110.87    | 7 30.3  | +21 49 | -1.5 | +3 | 1.0165 | 49.5  | +4.2 | 2.8   | 5 47   | 66  | 19 10 | 294 |
|       | 14 | 111.83    | 7 34.3  | +21 40 | -1.5 | +3 | 1.0164 | 36.3  | +4.3 | 3.3   | 5 47   | 66  | 19 10 | 294 |
|       | 15 | 112.78    | 7 38.4  | +21 31 | -1.5 | +3 | 1.0164 | 23.1  | +4.4 | 3.7   | 5 48   | 67  | 19 10 | 293 |
| 16    | 16 | 113.74    | 7 42.4  | +21 21 | -1.5 | +3 | 1.0164 | 9.8   | +4.5 | 4.2   | 5 48   | 67  | 19 10 | 293 |
|       | 17 | 114.69    | 7 46.5  | +21 11 | -1.5 | +4 | 1.0163 | 356.6 | +4.6 | 4.6   | 5 49   | 67  | 19 10 | 293 |
|       | 18 | 115.64    | 7 50.5  | +21 01 | -1.5 | +4 | 1.0163 | 343.4 | +4.6 | 5.1   | 5 49   | 67  | 19 09 | 293 |
|       | 19 | 116.60    | 7 54.5  | +20 50 | -1.5 | +4 | 1.0162 | 330.1 | +4.7 | 5.5   | 5 49   | 67  | 19 09 | 293 |
|       | 20 | 117.55    | 7 58.5  | +20 39 | -1.5 | +4 | 1.0161 | 316.9 | +4.8 | 5.9   | 5 50   | 68  | 19 09 | 292 |
| 21    | 21 | 118.51    | 8 02.5  | +20 28 | -1.5 | +4 | 1.0161 | 303.7 | +4.9 | 6.3   | 5 50   | 68  | 19 08 | 292 |
|       | 22 | 119.46    | 8 06.5  | +20 16 | -1.5 | +4 | 1.0160 | 290.5 | +5.0 | 6.8   | 5 51   | 68  | 19 08 | 292 |
|       | 23 | 120.42    | 8 10.5  | +20 04 | -1.5 | +4 | 1.0159 | 277.2 | +5.1 | 7.2   | 5 51   | 68  | 19 08 | 292 |
|       | 24 | 121.37    | 8 14.5  | +19 51 | -1.5 | +5 | 1.0158 | 264.0 | +5.2 | 7.6   | 5 51   | 68  | 19 07 | 292 |
|       | 25 | 122.33    | 8 18.4  | +19 38 | -1.5 | +5 | 1.0158 | 250.8 | +5.3 | 8.1   | 5 52   | 69  | 19 07 | 291 |
| 26    | 26 | 123.28    | 8 22.4  | +19 25 | -1.5 | +5 | 1.0157 | 237.5 | +5.3 | 8.5   | 5 52   | 69  | 19 07 | 291 |
|       | 27 | 124.24    | 8 26.3  | +19 12 | -1.5 | +5 | 1.0156 | 224.3 | +5.4 | 8.9   | 5 53   | 69  | 19 06 | 291 |
|       | 28 | 125.20    | 8 30.3  | +18 58 | -1.5 | +5 | 1.0154 | 211.1 | +5.5 | 9.3   | 5 53   | 69  | 19 06 | 291 |
|       | 29 | 126.15    | 8 34.0  | +18 44 | -1.4 | +5 | 1.0153 | 197.9 | +5.6 | 9.7   | 5 54   | 70  | 19 05 | 290 |
|       | 30 | 127.11    | 8 38.0  | +18 30 | -1.4 | +5 | 1.0152 | 184.6 | +5.7 | 10.1  | 5 54   | 70  | 19 05 | 290 |
| 8     | 31 | 128.07    | 8 41.9  | +18 15 | -1.4 | +5 | 1.0151 | 171.4 | +5.7 | 10.5  | 5 54   | 70  | 19 04 | 290 |
|       | 1  | 129.02    | 8 45.8  | +18 00 | -1.4 | +5 | 1.0150 | 158.2 | +5.8 | 10.9  | 5 55   | 70  | 19 04 | 290 |
|       | 2  | 129.98    | 8 49.7  | +17 45 | -1.4 | +6 | 1.0148 | 144.9 | +5.9 | 11.3  | 5 55   | 71  | 19 03 | 289 |
|       | 3  | 130.94    | 8 53.5  | +17 29 | -1.4 | +6 | 1.0147 | 131.7 | +6.0 | 11.7  | 5 56   | 71  | 19 03 | 289 |
|       | 4  | 131.89    | 8 57.4  | +17 13 | -1.4 | +6 | 1.0146 | 118.5 | +6.0 | 12.1  | 5 56   | 71  | 19 02 | 289 |
| 5     | 5  | 132.85    | 9 01.2  | +16 57 | -1.4 | +6 | 1.0144 | 105.3 | +6.1 | 12.5  | 5 56   | 72  | 19 01 | 288 |
|       | 6  | 133.81    | 9 05.0  | +16 41 | -1.4 | +6 | 1.0143 | 92.1  | +6.2 | 12.9  | 5 57   | 72  | 19 01 | 288 |
|       | 7  | 134.77    | 9 08.9  | +16 24 | -1.4 | +6 | 1.0141 | 78.8  | +6.2 | 13.2  | 5 57   | 72  | 19 00 | 288 |
|       | 8  | 135.72    | 9 12.7  | +16 07 | -1.4 | +6 | 1.0140 | 65.6  | +6.3 | 13.6  | 5 58   | 72  | 19 00 | 287 |
|       | 9  | 136.68    | 9 16.5  | +15 50 | -1.4 | +6 | 1.0138 | 52.4  | +6.3 | 14.0  | 5 58   | 73  | 18 59 | 287 |
| 10    | 10 | 137.64    | 9 20.3  | +15 33 | -1.4 | +6 | 1.0136 | 39.2  | +6.4 | 14.3  | 5 58   | 73  | 18 58 | 287 |
|       | 11 | 138.60    | 9 24.1  | +15 15 | -1.4 | +6 | 1.0135 | 25.9  | +6.5 | 14.7  | 5 59   | 73  | 18 58 | 287 |
|       | 12 | 139.56    | 9 27.9  | +14 57 | -1.4 | +7 | 1.0133 | 12.7  | +6.5 | 15.0  | 5 59   | 74  | 18 57 | 286 |
|       | 13 | 140.52    | 9 31.7  | +14 39 | -1.4 | +7 | 1.0132 | 359.5 | +6.6 | 15.4  | 5 59   | 74  | 18 56 | 286 |
|       | 14 | 141.48    | 9 35.4  | +14 21 | -1.4 | +7 | 1.0130 | 346.3 | +6.6 | 15.7  | 6 00   | 74  | 18 55 | 286 |
| 15    | 15 | 142.44    | 9 39.2  | +14 02 | -1.4 | +7 | 1.0128 | 333.1 | +6.7 | 16.1  | 6 00   | 75  | 18 55 | 285 |
|       | 16 | 143.40    | 9 42.9  | +13 43 | -1.4 | +7 | 1.0126 | 319.8 | +6.7 | 16.4  | 6 01   | 75  | 18 54 | 285 |
|       | 17 | 144.36    | 9 46.7  | +13 24 | -1.4 | +7 | 1.0125 | 306.6 | +6.8 | 16.8  | 6 01   | 75  | 18 53 | 285 |
|       | 18 | 145.32    | 9 50.4  | +13 05 | -1.4 | +7 | 1.0123 | 293.4 | +6.8 | 17.1  | 6 01   | 76  | 18 52 | 284 |
|       | 19 | 146.28    | 9 54.0  | +12 45 | -1.4 | +7 | 1.0121 | 280.2 | +6.8 | 17.4  | 6 02   | 76  | 18 52 | 284 |
| 20    | 20 | 147.25    | 9 57.8  | +12 26 | -1.4 | +7 | 1.0119 | 267.0 | +6.9 | 17.7  | 6 02   | 76  | 18 51 | 283 |
|       | 21 | 148.21    | 10 01.5 | +12 06 | -1.4 | +7 | 1.0117 | 253.8 | +6.9 | 18.0  | 6 02   | 77  | 18 50 | 283 |
|       | 22 | 149.17    | 10 05.2 | +11 46 | -1.4 | +7 | 1.0115 | 240.5 | +7.0 | 18.3  | 6 03   | 77  | 18 49 | 283 |
|       | 23 | 150.14    | 10 08.9 | +11 25 | -1.4 | +7 | 1.0113 | 227.3 | +7.0 | 18.6  | 6 03   | 78  | 18 48 | 282 |
|       | 24 | 151.10    | 10 12.6 | +11 05 | -1.4 | +7 | 1.0111 | 214.1 | +7.0 | 18.9  | 6 03   | 78  | 18 47 | 282 |
| 25    | 25 | 152.07    | 10 16.2 | +10 44 | -1.3 | +8 | 1.0109 | 200.9 | +7.0 | 19.2  | 6 04   | 78  | 18 47 | 282 |
|       | 26 | 153.03    | 10 19.9 | +10 24 | -1.3 | +8 | 1.0106 | 187.7 | +7.1 | 19.5  | 6 04   | 79  | 18 46 | 281 |
|       | 27 | 154.00    | 10 23.5 | +10 03 | -1.3 | +8 | 1.0104 | 174.5 | +7.1 | 19.8  | 6 04   | 79  | 18 45 | 281 |
|       | 28 | 154.96    | 10 27.2 | + 9 41 | -1.3 | +8 | 1.0102 | 161.3 | +7.1 | 20.1  | 6 05   | 79  | 18 44 | 280 |
|       | 29 | 155.93    | 10 30.8 | + 9 20 | -1.3 | +8 | 1.0100 | 148.1 | +7.2 | 20.4  | 6 05   | 80  | 18 43 | 280 |
| 30    | 30 | 156.89    | 10 34.5 | + 8 59 | -1.3 | +8 | 1.0097 | 134.9 | +7.2 | 20.6  | 6 05   | 80  | 18 42 | 280 |
|       | 31 | 157.86    | 10 38.0 | + 8 37 | -1.3 | +8 | 1.0095 | 121.6 | +7.2 | 20.9  | 6 05   | 81  | 18 41 | 279 |

| 世界時零時 |        | 香港時間 8 時 |         | 太陽     |           |        |        |       |      |      | 2025 年 |       |       |     |
|-------|--------|----------|---------|--------|-----------|--------|--------|-------|------|------|--------|-------|-------|-----|
| 月 日   |        | 視黃經      | 視赤經     | 視赤緯    | 2000.0 修正 |        | 地心距離   | 日面中心點 |      | 日軸   | 日出     |       | 日沒    |     |
|       |        |          |         |        | 赤經        | 赤緯     |        | 經度    | 緯度   | 方位角  | 時刻     | 方位角   | 時刻    | 方位角 |
|       |        | °        | 時 分     | ° ' 分  |           |        |        | °     | °    | °    | 時 分    | °     | 時 分   | °   |
| 9     | 1      | 158.83   | 10 41.7 | + 8 16 | -1.3      | +8     | 1.0093 | 108.4 | +7.2 | 21.1 | 6 06   | 81    | 18 40 | 279 |
|       | 2      | 159.80   | 10 45.3 | + 7 54 | -1.3      | +8     | 1.0090 | 95.2  | +7.2 | 21.4 | 6 06   | 81    | 18 39 | 279 |
|       | 3      | 160.76   | 10 49.0 | + 7 32 | -1.3      | +8     | 1.0088 | 82.0  | +7.2 | 21.6 | 6 06   | 82    | 18 38 | 278 |
|       | 4      | 161.73   | 10 52.6 | + 7 10 | -1.3      | +8     | 1.0085 | 68.8  | +7.2 | 21.9 | 6 07   | 82    | 18 37 | 278 |
|       | 5      | 162.70   | 10 56.2 | + 6 48 | -1.3      | +8     | 1.0083 | 55.6  | +7.2 | 22.1 | 6 07   | 83    | 18 37 | 277 |
|       | 6      | 163.67   | 10 59.8 | + 6 25 | -1.3      | +8     | 1.0080 | 42.4  | +7.3 | 22.3 | 6 07   | 83    | 18 36 | 277 |
|       | 7      | 164.64   | 11 03.4 | + 6 03 | -1.3      | +8     | 1.0078 | 29.2  | +7.3 | 22.5 | 6 07   | 83    | 18 35 | 277 |
|       | 8      | 165.61   | 11 07.0 | + 5 40 | -1.3      | +8     | 1.0075 | 16.0  | +7.3 | 22.8 | 6 08   | 84    | 18 34 | 276 |
|       | 9      | 166.58   | 11 10.6 | + 5 18 | -1.3      | +8     | 1.0073 | 2.8   | +7.3 | 23.0 | 6 08   | 84    | 18 33 | 276 |
|       | 10     | 167.55   | 11 14.2 | + 4 55 | -1.3      | +8     | 1.0070 | 349.6 | +7.3 | 23.2 | 6 08   | 85    | 18 32 | 275 |
|       | 11     | 168.52   | 11 17.8 | + 4 32 | -1.3      | +8     | 1.0068 | 336.4 | +7.2 | 23.4 | 6 09   | 85    | 18 31 | 275 |
|       | 12     | 169.50   | 11 21.4 | + 4 09 | -1.3      | +8     | 1.0065 | 323.1 | +7.2 | 23.6 | 6 09   | 85    | 18 30 | 275 |
|       | 13     | 170.47   | 11 25.0 | + 3 47 | -1.3      | +8     | 1.0062 | 310.0 | +7.2 | 23.8 | 6 09   | 86    | 18 29 | 274 |
|       | 14     | 171.44   | 11 28.6 | + 3 24 | -1.3      | +8     | 1.0060 | 296.7 | +7.2 | 23.9 | 6 09   | 86    | 18 28 | 274 |
|       | 15     | 172.42   | 11 32.0 | + 3 01 | -1.3      | +8     | 1.0057 | 283.5 | +7.2 | 24.1 | 6 10   | 87    | 18 27 | 273 |
|       | 16     | 173.39   | 11 35.7 | + 2 37 | -1.3      | +8     | 1.0055 | 270.3 | +7.2 | 24.3 | 6 10   | 87    | 18 26 | 273 |
|       | 17     | 174.37   | 11 39.3 | + 2 14 | -1.3      | +8     | 1.0052 | 257.1 | +7.2 | 24.4 | 6 10   | 87    | 18 25 | 272 |
|       | 18     | 175.34   | 11 42.9 | + 1 51 | -1.3      | +8     | 1.0049 | 243.9 | +7.2 | 24.6 | 6 10   | 88    | 18 24 | 272 |
|       | 19     | 176.32   | 11 46.5 | + 1 28 | -1.3      | +8     | 1.0047 | 230.7 | +7.1 | 24.7 | 6 11   | 88    | 18 23 | 272 |
|       | 20     | 177.30   | 11 50.0 | + 1 04 | -1.3      | +8     | 1.0044 | 217.5 | +7.1 | 24.9 | 6 11   | 89    | 18 22 | 271 |
|       | 21     | 178.27   | 11 53.7 | + 0 41 | -1.3      | +8     | 1.0041 | 204.3 | +7.1 | 25.0 | 6 11   | 89    | 18 21 | 271 |
|       | 22     | 179.25   | 11 57.3 | + 0 18 | -1.3      | +8     | 1.0038 | 191.1 | +7.1 | 25.1 | 6 12   | 90    | 18 20 | 270 |
|       | 23     | 180.23   | 12 00.8 | - 0 06 | -1.3      | +8     | 1.0036 | 177.9 | +7.0 | 25.3 | 6 12   | 90    | 18 19 | 270 |
|       | 24     | 181.21   | 12 04.4 | - 0 29 | -1.3      | +8     | 1.0033 | 164.7 | +7.0 | 25.4 | 6 12   | 90    | 18 18 | 270 |
|       | 25     | 182.19   | 12 08.0 | - 0 52 | -1.3      | +8     | 1.0030 | 151.5 | +7.0 | 25.5 | 6 12   | 91    | 18 17 | 269 |
|       | 26     | 183.17   | 12 11.6 | - 1 16 | -1.3      | +8     | 1.0027 | 138.3 | +6.9 | 25.6 | 6 13   | 91    | 18 16 | 269 |
|       | 27     | 184.15   | 12 15.2 | - 1 39 | -1.3      | +8     | 1.0024 | 125.2 | +6.9 | 25.7 | 6 13   | 92    | 18 15 | 268 |
|       | 28     | 185.13   | 12 18.8 | - 2 02 | -1.3      | +8     | 1.0021 | 111.9 | +6.8 | 25.8 | 6 13   | 92    | 18 14 | 268 |
|       | 29     | 186.11   | 12 22.4 | - 2 26 | -1.3      | +8     | 1.0018 | 98.8  | +6.8 | 25.9 | 6 14   | 92    | 18 13 | 267 |
|       | 30     | 187.10   | 12 26.1 | - 2 49 | -1.3      | +8     | 1.0016 | 85.6  | +6.8 | 25.9 | 6 14   | 93    | 18 12 | 267 |
|       | 1      | 188.08   | 12 29.7 | - 3 12 | -1.3      | +8     | 1.0013 | 72.4  | +6.7 | 26.0 | 6 14   | 93    | 18 11 | 267 |
|       | 2      | 189.06   | 12 33.3 | - 3 36 | -1.3      | +8     | 1.0010 | 59.2  | +6.7 | 26.1 | 6 15   | 94    | 18 10 | 266 |
|       | 3      | 190.05   | 12 36.9 | - 3 59 | -1.3      | +8     | 1.0007 | 46.0  | +6.6 | 26.1 | 6 15   | 94    | 18 09 | 266 |
|       | 4      | 191.03   | 12 40.5 | - 4 22 | -1.3      | +8     | 1.0004 | 32.8  | +6.6 | 26.2 | 6 15   | 95    | 18 08 | 265 |
|       | 5      | 192.01   | 12 44.2 | - 4 45 | -1.3      | +8     | 1.0000 | 19.6  | +6.5 | 26.2 | 6 16   | 95    | 18 07 | 265 |
|       | 6      | 193.00   | 12 47.8 | - 5 08 | -1.3      | +8     | 0.9998 | 6.4   | +6.4 | 26.2 | 6 16   | 95    | 18 06 | 264 |
|       | 7      | 193.98   | 12 51.5 | - 5 31 | -1.3      | +8     | 0.9995 | 353.2 | +6.4 | 26.3 | 6 16   | 96    | 18 05 | 264 |
|       | 8      | 194.97   | 12 55.0 | - 5 54 | -1.3      | +8     | 0.9992 | 340.0 | +6.3 | 26.3 | 6 17   | 96    | 18 05 | 264 |
|       | 9      | 195.96   | 12 58.8 | - 6 17 | -1.3      | +8     | 0.9990 | 326.8 | +6.3 | 26.3 | 6 17   | 97    | 18 04 | 263 |
|       | 10     | 196.95   | 13 02.5 | - 6 39 | -1.3      | +8     | 0.9987 | 313.6 | +6.2 | 26.3 | 6 17   | 97    | 18 03 | 263 |
|       | 11     | 197.93   | 13 06.0 | - 7 02 | -1.3      | +8     | 0.9984 | 300.4 | +6.1 | 26.3 | 6 18   | 97    | 18 02 | 262 |
|       | 12     | 198.92   | 13 09.8 | - 7 25 | -1.3      | +8     | 0.9981 | 287.2 | +6.1 | 26.3 | 6 18   | 98    | 18 01 | 262 |
|       | 13     | 199.91   | 13 13.5 | - 7 47 | -1.3      | +8     | 0.9978 | 274.0 | +6.0 | 26.3 | 6 18   | 98    | 18 00 | 262 |
|       | 14     | 200.90   | 13 17.2 | - 8 09 | -1.3      | +8     | 0.9976 | 260.8 | +5.9 | 26.2 | 6 19   | 99    | 17 59 | 261 |
|       | 15     | 201.89   | 13 20.9 | - 8 32 | -1.3      | +8     | 0.9973 | 247.6 | +5.9 | 26.2 | 6 19   | 99    | 17 58 | 261 |
|       | 16     | 202.88   | 13 24.6 | - 8 54 | -1.3      | +8     | 0.9970 | 234.5 | +5.8 | 26.2 | 6 20   | 99    | 17 58 | 260 |
|       | 17     | 203.88   | 13 28.4 | - 9 16 | -1.3      | +8     | 0.9967 | 221.3 | +5.7 | 26.1 | 6 20   | 100   | 17 57 | 260 |
|       | 18     | 204.87   | 13 32.0 | - 9 38 | -1.3      | +8     | 0.9964 | 208.1 | +5.6 | 26.1 | 6 20   | 100   | 17 56 | 260 |
|       | 19     | 205.86   | 13 35.9 | - 9 59 | -1.3      | +8     | 0.9962 | 194.9 | +5.5 | 26.0 | 6 21   | 101   | 17 55 | 259 |
|       | 20     | 206.85   | 13 39.6 | -10 21 | -1.3      | +8     | 0.9959 | 181.7 | +5.5 | 25.9 | 6 21   | 101   | 17 54 | 259 |
|       | 21     | 207.85   | 13 43.4 | -10 43 | -1.3      | +8     | 0.9956 | 168.5 | +5.4 | 25.9 | 6 22   | 101   | 17 54 | 258 |
|       | 22     | 208.84   | 13 47.3 | -11 04 | -1.4      | +8     | 0.9953 | 155.3 | +5.3 | 25.8 | 6 22   | 102   | 17 53 | 258 |
|       | 23     | 209.84   | 13 51.0 | -11 25 | -1.4      | +8     | 0.9951 | 142.1 | +5.2 | 25.7 | 6 22   | 102   | 17 52 | 258 |
|       | 24     | 210.84   | 13 54.9 | -11 46 | -1.4      | +8     | 0.9948 | 128.9 | +5.1 | 25.6 | 6 23   | 103   | 17 51 | 257 |
|       | 25     | 211.83   | 13 58.7 | -12 07 | -1.4      | +7     | 0.9945 | 115.8 | +5.0 | 25.5 | 6 23   | 103   | 17 51 | 257 |
|       | 26     | 212.83   | 14 02.5 | -12 27 | -1.4      | +7     | 0.9942 | 102.6 | +4.9 | 25.3 | 6 24   | 103   | 17 50 | 257 |
|       | 27     | 213.83   | 14 06.4 | -12 48 | -1.4      | +7     | 0.9940 | 89.4  | +4.8 | 25.2 | 6 24   | 104   | 17 49 | 256 |
|       | 28     | 214.82   | 14 10.2 | -13 08 | -1.4      | +7     | 0.9937 | 76.2  | +4.7 | 25.1 | 6 25   | 104   | 17 49 | 256 |
|       | 29     | 215.82   | 14 14.1 | -13 28 | -1.4      | +7     | 0.9934 | 63.0  | +4.7 | 24.9 | 6 25   | 104   | 17 48 | 255 |
|       | 30     | 216.82   | 14 18.0 | -13 47 | -1.4      | +7     | 0.9931 | 49.8  | +4.6 | 24.8 | 6 26   | 105   | 17 47 | 255 |
| 31    | 217.82 | 14 21.9  | -14 07  | -1.4   | +7        | 0.9929 | 36.6   | +4.5  | 24.6 | 6 26 | 105    | 17 47 | 255   |     |

| 世界時零時 |    | 香港時間 8 時 |         | 太陽     |      |     |        |                         |      |                | 2025 年 |           |              |     |              |   |
|-------|----|----------|---------|--------|------|-----|--------|-------------------------|------|----------------|--------|-----------|--------------|-----|--------------|---|
| 月 日   |    | 視黃經      |         | 視赤經    |      | 視赤緯 |        | 2000.0 修正<br>赤經 赤緯 地心距離 |      | 日面中心點<br>經度 緯度 |        | 日軸<br>方位角 | 日出<br>時刻 方位角 |     | 日沒<br>時刻 方位角 |   |
|       |    | °        | 時 分     | °      | ′    | 分   | ′      |                         |      | °              | °      | °         | 時 分          | °   | 時 分          | ° |
| 11    | 1  | 218.82   | 14 25.8 | -14 26 | -1.4 | +7  | 0.9926 | 23.5                    | +4.4 | 24.5           | 6 27   | 106       | 17 46        | 254 |              |   |
|       | 2  | 219.82   | 14 29.7 | -14 45 | -1.4 | +7  | 0.9923 | 10.3                    | +4.3 | 24.3           | 6 27   | 106       | 17 46        | 254 |              |   |
|       | 3  | 220.82   | 14 33.6 | -15 04 | -1.4 | +7  | 0.9921 | 357.1                   | +4.2 | 24.1           | 6 28   | 106       | 17 45        | 254 |              |   |
|       | 4  | 221.82   | 14 37.5 | -15 23 | -1.4 | +7  | 0.9918 | 343.9                   | +4.0 | 23.9           | 6 28   | 107       | 17 45        | 253 |              |   |
|       | 5  | 222.82   | 14 41.5 | -15 41 | -1.4 | +7  | 0.9916 | 330.7                   | +3.9 | 23.7           | 6 29   | 107       | 17 44        | 253 |              |   |
|       | 6  | 223.83   | 14 45.5 | -15 59 | -1.4 | +7  | 0.9913 | 317.5                   | +3.8 | 23.5           | 6 30   | 107       | 17 44        | 253 |              |   |
|       | 7  | 224.83   | 14 49.4 | -16 17 | -1.4 | +6  | 0.9911 | 304.3                   | +3.7 | 23.3           | 6 30   | 108       | 17 43        | 252 |              |   |
|       | 8  | 225.83   | 14 53.4 | -16 35 | -1.4 | +6  | 0.9908 | 291.1                   | +3.6 | 23.1           | 6 31   | 108       | 17 43        | 252 |              |   |
|       | 9  | 226.84   | 14 57.5 | -16 52 | -1.4 | +6  | 0.9906 | 278.0                   | +3.5 | 22.9           | 6 31   | 108       | 17 42        | 252 |              |   |
|       | 10 | 227.84   | 15 01.5 | -17 09 | -1.4 | +6  | 0.9904 | 264.8                   | +3.4 | 22.6           | 6 32   | 108       | 17 42        | 251 |              |   |
|       | 11 | 228.85   | 15 05.5 | -17 26 | -1.4 | +6  | 0.9901 | 251.6                   | +3.3 | 22.4           | 6 33   | 109       | 17 41        | 251 |              |   |
|       | 12 | 229.85   | 15 09.6 | -17 42 | -1.4 | +6  | 0.9899 | 238.4                   | +3.2 | 22.1           | 6 33   | 109       | 17 41        | 251 |              |   |
|       | 13 | 230.86   | 15 13.6 | -17 58 | -1.4 | +6  | 0.9897 | 225.2                   | +3.1 | 21.9           | 6 34   | 109       | 17 41        | 251 |              |   |
|       | 14 | 231.86   | 15 17.7 | -18 14 | -1.4 | +6  | 0.9895 | 212.0                   | +2.9 | 21.6           | 6 34   | 110       | 17 40        | 250 |              |   |
|       | 15 | 232.87   | 15 21.9 | -18 29 | -1.5 | +6  | 0.9893 | 198.9                   | +2.8 | 21.4           | 6 35   | 110       | 17 40        | 250 |              |   |
|       | 16 | 233.88   | 15 26.0 | -18 44 | -1.5 | +5  | 0.9890 | 185.7                   | +2.7 | 21.1           | 6 36   | 110       | 17 40        | 250 |              |   |
|       | 17 | 234.89   | 15 30.2 | -18 59 | -1.5 | +5  | 0.9888 | 172.5                   | +2.6 | 20.8           | 6 36   | 111       | 17 39        | 249 |              |   |
|       | 18 | 235.89   | 15 34.3 | -19 14 | -1.5 | +5  | 0.9886 | 159.3                   | +2.5 | 20.5           | 6 37   | 111       | 17 39        | 249 |              |   |
|       | 19 | 236.90   | 15 38.5 | -19 28 | -1.5 | +5  | 0.9884 | 146.1                   | +2.3 | 20.2           | 6 38   | 111       | 17 39        | 249 |              |   |
|       | 20 | 237.91   | 15 42.6 | -19 42 | -1.5 | +5  | 0.9882 | 132.9                   | +2.2 | 19.9           | 6 38   | 111       | 17 39        | 249 |              |   |
|       | 21 | 238.92   | 15 46.8 | -19 55 | -1.5 | +5  | 0.9880 | 119.8                   | +2.1 | 19.6           | 6 39   | 112       | 17 39        | 248 |              |   |
|       | 22 | 239.93   | 15 51.0 | -20 08 | -1.5 | +5  | 0.9878 | 106.6                   | +2.0 | 19.2           | 6 39   | 112       | 17 38        | 248 |              |   |
|       | 23 | 240.94   | 15 55.2 | -20 21 | -1.5 | +5  | 0.9876 | 93.4                    | +1.9 | 18.9           | 6 40   | 112       | 17 38        | 248 |              |   |
|       | 24 | 241.95   | 15 59.4 | -20 33 | -1.5 | +4  | 0.9874 | 80.2                    | +1.7 | 18.6           | 6 41   | 112       | 17 38        | 248 |              |   |
|       | 25 | 242.97   | 16 03.7 | -20 45 | -1.5 | +4  | 0.9872 | 67.0                    | +1.6 | 18.2           | 6 41   | 112       | 17 38        | 248 |              |   |
|       | 26 | 243.98   | 16 07.9 | -20 57 | -1.5 | +4  | 0.9870 | 53.9                    | +1.5 | 17.9           | 6 42   | 113       | 17 38        | 247 |              |   |
|       | 27 | 244.99   | 16 12.2 | -21 08 | -1.5 | +4  | 0.9868 | 40.7                    | +1.4 | 17.5           | 6 43   | 113       | 17 38        | 247 |              |   |
|       | 28 | 246.00   | 16 16.5 | -21 18 | -1.5 | +4  | 0.9867 | 27.5                    | +1.2 | 17.1           | 6 43   | 113       | 17 38        | 247 |              |   |
|       | 29 | 247.01   | 16 20.7 | -21 29 | -1.5 | +4  | 0.9865 | 14.3                    | +1.1 | 16.8           | 6 44   | 113       | 17 38        | 247 |              |   |
|       | 30 | 248.03   | 16 25.0 | -21 39 | -1.5 | +4  | 0.9863 | 1.1                     | +1.0 | 16.4           | 6 45   | 113       | 17 38        | 247 |              |   |
| 12    | 1  | 249.04   | 16 29.3 | -21 48 | -1.5 | +3  | 0.9861 | 348.0                   | +0.9 | 16.0           | 6 45   | 114       | 17 38        | 246 |              |   |
|       | 2  | 250.05   | 16 33.6 | -21 57 | -1.5 | +3  | 0.9860 | 334.8                   | +0.7 | 15.6           | 6 46   | 114       | 17 38        | 246 |              |   |
|       | 3  | 251.07   | 16 38.0 | -22 06 | -1.5 | +3  | 0.9858 | 321.6                   | +0.6 | 15.2           | 6 47   | 114       | 17 38        | 246 |              |   |
|       | 4  | 252.08   | 16 42.3 | -22 14 | -1.5 | +3  | 0.9857 | 308.4                   | +0.5 | 14.8           | 6 47   | 114       | 17 39        | 246 |              |   |
|       | 5  | 253.09   | 16 46.7 | -22 22 | -1.5 | +3  | 0.9855 | 295.3                   | +0.3 | 14.4           | 6 48   | 114       | 17 39        | 246 |              |   |
|       | 6  | 254.11   | 16 51.0 | -22 30 | -1.5 | +3  | 0.9854 | 282.1                   | +0.2 | 14.0           | 6 49   | 114       | 17 39        | 246 |              |   |
|       | 7  | 255.12   | 16 55.4 | -22 36 | -1.5 | +3  | 0.9852 | 268.9                   | +0.1 | 13.6           | 6 49   | 115       | 17 39        | 246 |              |   |
|       | 8  | 256.14   | 16 59.7 | -22 43 | -1.5 | +2  | 0.9851 | 255.7                   | -0.1 | 13.2           | 6 50   | 115       | 17 39        | 245 |              |   |
|       | 9  | 257.15   | 17 04.0 | -22 49 | -1.5 | +2  | 0.9850 | 242.5                   | -0.2 | 12.8           | 6 51   | 115       | 17 40        | 245 |              |   |
|       | 10 | 258.17   | 17 08.5 | -22 55 | -1.5 | +2  | 0.9849 | 229.4                   | -0.3 | 12.3           | 6 51   | 115       | 17 40        | 245 |              |   |
|       | 11 | 259.18   | 17 12.9 | -23 00 | -1.5 | +2  | 0.9847 | 216.2                   | -0.4 | 11.9           | 6 52   | 115       | 17 40        | 245 |              |   |
|       | 12 | 260.20   | 17 17.4 | -23 05 | -1.6 | +2  | 0.9846 | 203.0                   | -0.6 | 11.4           | 6 53   | 115       | 17 40        | 245 |              |   |
|       | 13 | 261.22   | 17 21.8 | -23 09 | -1.6 | +2  | 0.9845 | 189.8                   | -0.7 | 11.0           | 6 53   | 115       | 17 41        | 245 |              |   |
|       | 14 | 262.23   | 17 26.2 | -23 13 | -1.6 | +1  | 0.9844 | 176.7                   | -0.8 | 10.6           | 6 54   | 115       | 17 41        | 245 |              |   |
|       | 15 | 263.25   | 17 30.7 | -23 16 | -1.6 | +1  | 0.9843 | 163.5                   | -0.9 | 10.1           | 6 54   | 115       | 17 42        | 245 |              |   |
|       | 16 | 264.27   | 17 35.0 | -23 19 | -1.6 | +1  | 0.9842 | 150.3                   | -1.1 | 9.6            | 6 55   | 115       | 17 42        | 245 |              |   |
|       | 17 | 265.29   | 17 39.5 | -23 21 | -1.6 | +1  | 0.9842 | 137.1                   | -1.2 | 9.2            | 6 56   | 115       | 17 42        | 245 |              |   |
|       | 18 | 266.31   | 17 43.9 | -23 23 | -1.6 | +1  | 0.9841 | 124.0                   | -1.3 | 8.7            | 6 56   | 115       | 17 43        | 245 |              |   |
|       | 19 | 267.32   | 17 48.4 | -23 25 | -1.6 | +1  | 0.9840 | 110.8                   | -1.5 | 8.3            | 6 57   | 115       | 17 43        | 245 |              |   |
|       | 20 | 268.34   | 17 52.8 | -23 26 | -1.6 | +0  | 0.9839 | 97.6                    | -1.6 | 7.8            | 6 57   | 115       | 17 44        | 245 |              |   |
|       | 21 | 269.36   | 17 57.2 | -23 26 | -1.6 | +0  | 0.9838 | 84.4                    | -1.7 | 7.3            | 6 58   | 115       | 17 44        | 245 |              |   |
|       | 22 | 270.38   | 18 01.7 | -23 26 | -1.6 | +0  | 0.9838 | 71.3                    | -1.8 | 6.9            | 6 58   | 115       | 17 45        | 245 |              |   |
|       | 23 | 271.40   | 18 06.0 | -23 26 | -1.6 | +0  | 0.9837 | 58.1                    | -2.0 | 6.4            | 6 59   | 115       | 17 45        | 245 |              |   |
|       | 24 | 272.42   | 18 10.6 | -23 25 | -1.6 | +0  | 0.9836 | 44.9                    | -2.1 | 5.9            | 6 59   | 115       | 17 46        | 245 |              |   |
|       | 25 | 273.44   | 18 15.0 | -23 24 | -1.6 | +0  | 0.9836 | 31.8                    | -2.2 | 5.4            | 7 00   | 115       | 17 46        | 245 |              |   |
|       | 26 | 274.45   | 18 19.5 | -23 22 | -1.6 | -1  | 0.9835 | 18.6                    | -2.3 | 4.9            | 7 00   | 115       | 17 47        | 245 |              |   |
|       | 27 | 275.47   | 18 23.9 | -23 19 | -1.6 | -1  | 0.9835 | 5.4                     | -2.4 | 4.5            | 7 00   | 115       | 17 47        | 245 |              |   |
|       | 28 | 276.49   | 18 28.3 | -23 17 | -1.6 | -1  | 0.9834 | 352.2                   | -2.6 | 4.0            | 7 01   | 115       | 17 48        | 245 |              |   |
|       | 29 | 277.51   | 18 32.8 | -23 14 | -1.6 | -1  | 0.9834 | 339.1                   | -2.7 | 3.5            | 7 01   | 115       | 17 49        | 245 |              |   |
|       | 30 | 278.53   | 18 37.2 | -23 10 | -1.6 | -1  | 0.9834 | 325.9                   | -2.8 | 3.0            | 7 02   | 115       | 17 49        | 245 |              |   |
| 12    | 31 | 279.55   | 18 41.6 | -23 06 | -1.6 | -1  | 0.9833 | 312.7                   | -2.9 | 2.5            | 7 02   | 115       | 17 50        | 245 |              |   |

# 月球

月球表中列出月球每天世界時零時視赤經、視赤緯、視半徑、J2000.0 位置修正值、位相、光照邊方位角及香港地區月出和月沒的時刻和方位角。

月球的視赤經、視赤緯和視半徑分別以月心和地心為基準。而月球地平視差  $\pi_{\zeta}$  則可由視半徑  $S_{\zeta}$  求得

$$\pi_{\zeta} = 3.67036 S_{\zeta} \text{ 角秒。}$$

月球地心距離  $R_{\zeta}$ ，亦可由月球地平視差求得：

$$R_{\zeta} = 1 / \sin \pi_{\zeta}$$

單位為地球半徑。

月球天秤動主要為經天秤動和緯天秤動，是由於月球公轉不均勻和黃白交角造成。主要現象為視面中心的擺動，或接近邊緣地區時隱時現。經天秤動可達 $7^{\circ}.9$ ，而緯天秤動則可達 $6^{\circ}.9$ ，使我們可觀測月面的 $59\%$ ，經天秤動向西為正，緯天秤動向北為正。另一月面數據為月球自轉軸方位角，是月球轉軸（月球北極與視中心聯線）與月球面北方的夾角，向東為正。月面光照面對稱軸（指向太陽）與月面北點的交角，稱為光照邊方位角，由北向東量為正；光照邊方位角於朔後望前通常接近 $270^{\circ}$ ，而朔前望後則接近 $90^{\circ}$ 。

此外，還有一個附表，列出月球到達近地點和遠地點的時刻。

| 近地點 |    |    |    |    |    | 遠地點 |    |    |    |    |    |
|-----|----|----|----|----|----|-----|----|----|----|----|----|
| 月   | 日  | 時  | 月  | 日  | 時  | 月   | 日  | 時  | 月  | 日  | 時  |
| 1   | 8  | 08 | 7  | 20 | 22 | 1   | 21 | 13 | 8  | 2  | 04 |
| 2   | 2  | 11 | 8  | 15 | 02 | 2   | 18 | 09 | 8  | 29 | 23 |
| 3   | 2  | 05 | 9  | 10 | 20 | 3   | 18 | 01 | 9  | 26 | 18 |
| 3   | 30 | 13 | 10 | 8  | 21 | 4   | 14 | 07 | 10 | 24 | 08 |
| 4   | 28 | 00 | 11 | 6  | 06 | 5   | 11 | 09 | 11 | 20 | 11 |
| 5   | 26 | 10 | 12 | 4  | 19 | 6   | 7  | 19 | 12 | 17 | 14 |
| 6   | 23 | 13 |    |    |    | 7   | 5  | 10 |    |    |    |

# 節氣

我國古代人們把四季寒暑變化和農業安排跟太陽位置聯繫起來，經長期觀測實踐，將太陽在黃道運行路徑一周分為 24等份，以黃赤交點（春分點）開始，向東15°為下一個節氣，如此類推。每個節氣都有專名，有季節變化的意義。2025年節氣時刻表列如下：

| 節氣 | 月 | 日  | 時  | 分  | 節氣 | 月  | 日  | 時  | 分  |
|----|---|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 小寒 | 1 | 5  | 10 | 33 | 小暑 | 7  | 7  | 04 | 05 |
| 大寒 | 1 | 20 | 04 | 00 | 大暑 | 7  | 22 | 21 | 29 |
| 立春 | 2 | 3  | 22 | 10 | 立秋 | 8  | 7  | 13 | 52 |
| 雨水 | 2 | 18 | 18 | 07 | 處暑 | 8  | 23 | 04 | 34 |
| 驚蟄 | 3 | 5  | 16 | 07 | 白露 | 9  | 7  | 16 | 52 |
| 春分 | 3 | 20 | 17 | 01 | 秋分 | 9  | 23 | 02 | 19 |
| 清明 | 4 | 4  | 20 | 49 | 寒露 | 10 | 8  | 08 | 41 |
| 穀雨 | 4 | 20 | 03 | 56 | 霜降 | 10 | 23 | 11 | 51 |
| 立夏 | 5 | 5  | 13 | 57 | 立冬 | 11 | 7  | 12 | 04 |
| 小滿 | 5 | 21 | 02 | 55 | 小雪 | 11 | 22 | 09 | 36 |
| 芒種 | 6 | 5  | 17 | 57 | 大雪 | 12 | 7  | 12 | 04 |
| 夏至 | 6 | 21 | 10 | 42 | 冬至 | 12 | 21 | 23 | 03 |

節氣在古代總稱為氣，位置在黃經單數的如立春、清明等稱為節氣，而在雙數的雨水、春分等十二個稱為中氣。中氣的安排在農曆編算上佔有非常重要的地位。

月球位相為可見月球表面積與總面積之比。朔為 0.0，望為 1.0，兩弦時則接近0.5。附表為2025年到達這些位置的時刻：

| 月  | 上弦<br>日時分 | 望<br>日時分 | 下弦<br>日時分 | 朔<br>日時分 | 農曆  | 上弦<br>日時分 |
|----|-----------|----------|-----------|----------|-----|-----------|
| 1  | 7 07 56   | 14 06 27 | 22 04 31  | 29 20 36 | 正月  |           |
| 2  | 5 16 02   | 12 21 53 | 21 01 33  | 28 08 45 | 二月  |           |
| 3  | 7 00 32   | 14 14 55 | 22 19 29  | 29 18 58 | 三月  |           |
| 4  | 5 10 15   | 13 08 22 | 21 09 36  | 28 03 31 | 四月  |           |
| 5  | 4 21 52   | 13 00 56 | 20 19 59  | 27 11 02 | 五月  |           |
| 6  | 3 11 41   | 11 15 44 | 19 03 19  | 25 18 32 | 六月  |           |
| 7  | 3 03 30   | 11 04 37 | 18 08 38  | 25 03 11 | 閏六月 |           |
| 8  | 1 20 41   | 9 15 55  | 16 13 12  | 23 14 07 | 七月  | 31 14 25  |
| 9  |           | 8 02 09  | 14 18 33  | 22 03 54 | 八月  | 30 07 54  |
| 10 |           | 7 11 48  | 14 02 13  | 21 20 25 | 九月  | 30 00 21  |
| 11 |           | 5 21 19  | 12 13 28  | 20 14 47 | 十月  | 28 14 59  |
| 12 |           | 5 07 14  | 12 04 52  | 20 09 43 | 十一月 | 28 03 10  |

農曆月份的安排以月相為準，而一個朔望月的長度是 29.53059日，因不是一個整數，所以月份長短不一，月大時有30天，月小時則有29天。一個月的日數安排則以朔日為始，稱為初一日，而最後一天在下個朔日前一天。

農曆月份的名稱大致上是以在該月的中氣決定，例如雨水是正月，春分是二月等，但由於一年中兩個中氣之間平均日數為30.4368日，比一個朔望月多了近一天，所以中氣在農曆月份中的日期逐月推遲，最後結果有某月的中氣剛好在月底而下一個中氣則在隔一月後的初一日，這樣有一個月便沒有中氣，這個月，就被稱為閏月，以前一月的月份為稱號，例如閏八月。2025年農曆閏六月。

| 世界時零時 |         | 香港時間 8 時  |        |      |       |       | 月球    |       |       |      |           | 2025 年    |           |    |     |
|-------|---------|-----------|--------|------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-----------|-----------|-----------|----|-----|
| 月 日   |         | 2000.0 修正 |        |      |       |       | 月面中心點 |       | 月軸    | 光照邊  |           | 月出        |           | 月沒 |     |
|       |         | 視赤經       | 視赤緯    | 赤經   | 赤緯    | 視半徑   | 經度    | 緯度    | 方位角   | 位相   | 方位角       | 時刻        | 方位角       | 時刻 | 方位角 |
| 1     | 1       | 時         | 分      | °    | '     | 分     | °     | '     | ″     | °    | °         | °         | 時         | 分  | °   |
|       | 2       | 19 46.7   | -25 52 | -1.5 | -4    | 15 39 | -4.6  | +6.0  | 350.3 | 0.01 | 278       | 8 13 118  | 19 07 243 |    |     |
|       | 3       | 20 43.9   | -22 18 | -1.5 | -5    | 15 47 | -4.2  | +5.3  | 345.8 | 0.05 | 263       | 9 01 114  | 20 10 248 |    |     |
|       | 4       | 21 38.5   | -17 28 | -1.4 | -7    | 15 54 | -3.7  | +4.2  | 342.2 | 0.11 | 255       | 9 44 109  | 21 12 254 |    |     |
|       | 5       | 22 30.5   | -11 42 | -1.3 | -8    | 15 59 | -3.1  | +2.8  | 339.8 | 0.19 | 250       | 10 22 102 | 22 12 261 |    |     |
|       | 6       | 23 20.8   | - 5 19 | -1.3 | -8    | 16 03 | -2.3  | +1.3  | 338.4 | 0.28 | 247       | 10 59 95  | 23 11 269 |    |     |
|       | 7       | 0 10.3    | + 1 21 | -1.3 | -8    | 16 06 | -1.6  | -0.3  | 338.1 | 0.39 | 247       | 11 34 88  | ** ** *   |    |     |
|       | 8       | 1 00.3    | + 7 59 | -1.3 | -8    | 16 08 | -0.7  | -1.9  | 338.9 | 0.50 | 247       | 12 10 80  | 0 10 276  |    |     |
|       | 9       | 1 51.9    | +14 16 | -1.3 | -8    | 16 08 | +0.2  | -3.4  | 340.7 | 0.61 | 250       | 12 49 73  | 1 10 283  |    |     |
|       | 10      | 2 46.5    | +19 48 | -1.4 | -6    | 16 08 | +1.1  | -4.7  | 343.8 | 0.72 | 254       | 13 32 67  | 2 12 290  |    |     |
|       | 11      | 3 44.4    | +24 14 | -1.5 | -5    | 16 06 | +2.1  | -5.7  | 348.0 | 0.82 | 261       | 14 20 63  | 3 17 295  |    |     |
|       | 12      | 4 45.5    | +27 12 | -1.6 | -3    | 16 02 | +3.0  | -6.3  | 353.1 | 0.89 | 269       | 15 14 60  | 4 23 299  |    |     |
|       | 13      | 5 48.4    | +28 27 | -1.6 | -1    | 15 56 | +3.9  | -6.6  | 359.0 | 0.95 | 280       | 16 14 59  | 5 28 301  |    |     |
|       | 14      | 6 50.9    | +27 53 | -1.6 | +2    | 15 48 | +4.6  | -6.5  | 4.8   | 0.99 | 298       | 17 17 60  | 6 28 301  |    |     |
|       | 15      | 7 50.8    | +25 39 | -1.5 | +4    | 15 39 | +5.0  | -6.0  | 10.1  | 1.00 | 25        | 18 20 64  | 7 22 298  |    |     |
|       | 16      | 8 46.7    | +22 02 | -1.5 | +5    | 15 29 | +5.2  | -5.2  | 14.4  | 0.99 | 89        | 19 20 68  | 8 09 294  |    |     |
|       | 17      | 9 38.3    | +17 26 | -1.4 | +7    | 15 19 | +5.0  | -4.1  | 17.7  | 0.95 | 102       | 20 17 74  | 8 49 289  |    |     |
|       | 18      | 10 25.9   | +12 10 | -1.3 | +8    | 15 09 | +4.4  | -2.9  | 20.0  | 0.90 | 109       | 21 11 80  | 9 24 283  |    |     |
|       | 19      | 11 10.7   | + 6 32 | -1.3 | +8    | 15 00 | +3.6  | -1.5  | 21.4  | 0.83 | 112       | 22 02 86  | 9 56 277  |    |     |
|       | 20      | 11 53.6   | + 0 47 | -1.3 | +8    | 14 53 | +2.5  | -0.2  | 21.9  | 0.76 | 113       | 22 51 93  | 10 26 270 |    |     |
| 21    | 12 35.7 | - 4 55    | -1.3   | +8   | 14 49 | +1.2  | +1.2  | 21.6  | 0.67  | 113  | 23 40 99  | 10 55 264 |           |    |     |
| 2     | 22      | 13 18.2   | -10 24 | -1.3 | +8    | 14 47 | -0.2  | +2.5  | 20.6  | 0.58 | 112       | ** ** *   | 11 25 258 |    |     |
|       | 23      | 14 02.0   | -15 31 | -1.4 | +7    | 14 48 | -1.6  | +3.7  | 18.8  | 0.49 | 110       | 0 30 105  | 11 57 253 |    |     |
|       | 24      | 14 48.2   | -20 05 | -1.4 | +6    | 14 51 | -2.9  | +4.8  | 16.1  | 0.39 | 106       | 1 22 110  | 12 33 248 |    |     |
|       | 25      | 15 37.5   | -23 54 | -1.5 | +5    | 14 58 | -4.0  | +5.7  | 12.6  | 0.30 | 102       | 2 16 115  | 13 13 243 |    |     |
|       | 26      | 16 30.3   | -26 44 | -1.5 | +3    | 15 07 | -4.9  | +6.3  | 8.2   | 0.22 | 95        | 3 12 119  | 13 58 240 |    |     |
|       | 27      | 17 26.6   | -28 18 | -1.6 | +1    | 15 17 | -5.4  | +6.6  | 3.1   | 0.14 | 88        | 4 10 121  | 14 51 239 |    |     |
|       | 28      | 18 25.3   | -28 23 | -1.6 | -1    | 15 29 | -5.6  | +6.6  | 357.6 | 0.08 | 79        | 5 08 121  | 15 49 239 |    |     |
|       | 29      | 19 24.9   | -26 51 | -1.6 | -3    | 15 41 | -5.4  | +6.2  | 352.2 | 0.03 | 68        | 6 02 120  | 16 51 242 |    |     |
|       | 30      | 20 23.6   | -23 43 | -1.5 | -5    | 15 52 | -4.9  | +5.5  | 347.3 | 0.00 | 43        | 6 53 116  | 17 55 246 |    |     |
|       | 31      | 21 20.1   | -19 09 | -1.4 | -6    | 16 02 | -4.1  | +4.5  | 343.3 | 0.00 | 280       | 7 38 111  | 18 59 252 |    |     |
|       | 1       | 22 14.3   | -13 28 | -1.3 | -7    | 16 09 | -3.2  | +3.1  | 340.5 | 0.03 | 256       | 8 20 105  | 20 02 259 |    |     |
|       | 2       | 23 06.4   | - 7 01 | -1.3 | -8    | 16 14 | -2.1  | +1.6  | 338.7 | 0.08 | 249       | 8 58 97   | 21 03 266 |    |     |
|       | 3       | 23 57.3   | - 0 11 | -1.3 | -8    | 16 16 | -0.0  | -0.1  | 338.1 | 0.15 | 246       | 9 34 90   | 22 03 274 |    |     |
|       | 4       | 0 48.0    | + 6 39 | -1.3 | -8    | 16 15 | +0.2  | -1.8  | 338.6 | 0.25 | 246       | 10 11 82  | 23 04 282 |    |     |
|       | 5       | 1 39.8    | +13 07 | -1.3 | -8    | 16 12 | +1.2  | -3.3  | 340.2 | 0.35 | 248       | 10 49 75  | ** ** *   |    |     |
|       | 6       | 2 33.8    | +18 52 | -1.4 | -7    | 16 07 | +2.2  | -4.6  | 342.9 | 0.46 | 252       | 11 30 69  | 0 06 288  |    |     |
|       | 7       | 3 30.6    | +23 32 | -1.5 | -5    | 16 01 | +3.1  | -5.7  | 346.8 | 0.58 | 257       | 12 16 64  | 1 10 294  |    |     |
|       | 8       | 4 30.1    | +26 48 | -1.5 | -3    | 15 55 | +3.8  | -6.4  | 351.7 | 0.68 | 263       | 13 08 60  | 2 15 298  |    |     |
|       | 9       | 5 31.5    | +28 26 | -1.6 | -1    | 15 48 | +4.4  | -6.7  | 357.3 | 0.78 | 271       | 14 05 59  | 3 19 301  |    |     |
|       | 10      | 6 33.0    | +28 20 | -1.6 | +1    | 15 41 | +4.8  | -6.6  | 3.1   | 0.86 | 279       | 15 06 60  | 4 20 301  |    |     |
| 11    | 7 32.5  | +26 34    | -1.5   | +3   | 15 34 | +5.1  | -6.2  | 8.5   | 0.93  | 287  | 16 08 62  | 5 15 299  |           |    |     |
| 12    | 8 28.8  | +23 23    | -1.5   | +5   | 15 26 | +5.1  | -5.5  | 13.1  | 0.97  | 296  | 17 08 66  | 6 03 296  |           |    |     |
| 13    | 9 21.0  | +19 04    | -1.4   | +6   | 15 18 | +4.8  | -4.5  | 16.7  | 1.00  | 316  | 18 06 71  | 6 45 291  |           |    |     |
| 14    | 10 09.7 | +13 59    | -1.4   | +7   | 15 10 | +4.3  | -3.2  | 19.3  | 1.00  | 85   | 19 01 77  | 7 21 285  |           |    |     |
| 15    | 10 55.2 | + 8 26    | -1.3   | +8   | 15 02 | +3.5  | -1.9  | 21.0  | 0.98  | 108  | 19 53 84  | 7 54 279  |           |    |     |
| 16    | 11 38.8 | + 2 39    | -1.3   | +8   | 14 56 | +2.6  | -0.5  | 21.8  | 0.94  | 113  | 20 43 90  | 8 25 273  |           |    |     |
| 17    | 12 21.2 | - 3 09    | -1.3   | +8   | 14 50 | +1.4  | +1.0  | 21.8  | 0.89  | 114  | 21 32 97  | 8 55 267  |           |    |     |
| 18    | 13 03.6 | - 8 46    | -1.3   | +8   | 14 47 | +0.1  | +2.3  | 21.0  | 0.83  | 114  | 22 22 103 | 9 25 260  |           |    |     |
| 19    | 13 46.9 | -14 02    | -1.3   | +8   | 14 45 | -1.3  | +3.6  | 19.5  | 0.75  | 112  | 23 13 108 | 9 56 255  |           |    |     |
| 20    | 14 32.0 | -18 48    | -1.4   | +7   | 14 47 | -2.7  | +4.7  | 17.1  | 0.66  | 110  | ** ** *   | 10 29 249 |           |    |     |
| 21    | 15 19.9 | -22 52    | -1.5   | +6   | 14 50 | -4.0  | +5.6  | 14.0  | 0.57  | 105  | 0 05 113  | 11 07 245 |           |    |     |
| 22    | 16 10.8 | -26 01    | -1.5   | +4   | 14 57 | -5.1  | +6.3  | 9.9   | 0.47  | 100  | 1 00 117  | 11 49 241 |           |    |     |
| 23    | 17 05.0 | -28 02    | -1.6   | +2   | 15 07 | -5.0  | +6.7  | 5.2   | 0.38  | 94   | 1 57 120  | 12 38 239 |           |    |     |
| 24    | 18 02.0 | -28 41    | -1.6   | +0   | 15 18 | -6.5  | +6.8  | 359.9 | 0.28  | 87   | 2 53 121  | 13 32 239 |           |    |     |
| 25    | 19 00.5 | -27 47    | -1.6   | -2   | 15 32 | -6.7  | +6.5  | 354.4 | 0.20  | 80   | 3 49 121  | 14 32 240 |           |    |     |
| 26    | 19 59.0 | -25 18    | -1.5   | -4   | 15 46 | -6.5  | +5.9  | 349.3 | 0.12  | 73   | 4 41 118  | 15 35 244 |           |    |     |
| 27    | 20 56.6 | -21 17    | -1.5   | -6   | 16 00 | -5.8  | +5.0  | 344.9 | 0.06  | 66   | 5 28 114  | 16 40 249 |           |    |     |
| 28    | 21 52.0 | -15 58    | -1.4   | -7   | 16 13 | -4.9  | +3.7  | 341.5 | 0.01  | 59   | 6 12 108  | 17 44 255 |           |    |     |
| 29    | 22 45.7 | - 9 39    | -1.3   | -8   | 16 23 | -3.6  | +2.2  | 339.3 | 0.00  | 341  | 6 52 101  | 18 47 263 |           |    |     |

| 世界時零時 |    | 香港時間 8 時  |      |     |      | 月球   |       |    |      |      |       |       | 2025 年 |      |       |       |       |       |     |
|-------|----|-----------|------|-----|------|------|-------|----|------|------|-------|-------|--------|------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 月     | 日  | 2000.0 修正 |      |     |      |      | 月面中心點 |    | 月軸   | 光照邊  |       | 月出    |        | 月沒   |       |       |       |       |     |
|       |    | 視赤經       | 視赤緯  | 赤經  | 赤緯   | 視半徑  | 經度    | 緯度 | 方位角  | 位相   | 方位角   | 時刻    | 方位角    | 時刻   | 方位角   |       |       |       |     |
|       |    | 時         | 分    | °   | '    | 分    | '     | ″  | °    | °    | °     | °     | 時      | 分    | °     | 時     | 分     | °     |     |
| 3     | 1  | 23        | 38.2 | - 2 | 43   | -1.3 | -8    | 16 | 29   | -2.1 | +0.4  | 338.2 | 0.01   | 248  | 7 30  | 93    | 19 49 | 271   |     |
|       | 2  | 0         | 30.4 | + 4 | 24   | -1.3 | -8    | 16 | 30   | -0.5 | -1.3  | 338.3 | 0.05   | 245  | 8 07  | 85    | 20 52 | 279   |     |
|       | 3  | 1         | 23.4 | +11 | 17   | -1.3 | -8    | 16 | 28   | +1.1 | -3.0  | 339.5 | 0.12   | 246  | 8 46  | 78    | 21 56 | 286   |     |
|       | 4  | 2         | 18.4 | +17 | 29   | -1.4 | -7    | 16 | 22   | +2.5 | -4.4  | 342.0 | 0.21   | 248  | 9 27  | 71    | 23 01 | 293   |     |
|       | 5  | 3         | 15.9 | +22 | 36   | -1.5 | -6    | 16 | 13   | +3.8 | -5.6  | 345.7 | 0.31   | 253  | 10 13 | 65    | **    | **    | *** |
|       | 6  | 4         | 15.9 | +26 | 18   | -1.5 | -4    | 16 | 03   | +4.8 | -6.4  | 350.5 | 0.42   | 259  | 11 04 | 61    | 0 08  | 297   |     |
|       | 7  | 5         | 17.6 | +28 | 20   | -1.6 | -2    | 15 | 53   | +5.6 | -6.8  | 356.0 | 0.54   | 266  | 12 00 | 59    | 1 13  | 300   |     |
|       | 8  | 6         | 19.1 | +28 | 37   | -1.6 | +1    | 15 | 42   | +6.0 | -6.8  | 1.8   | 0.64   | 274  | 13 00 | 59    | 2 15  | 301   |     |
|       | 9  | 7         | 18.8 | +27 | 13   | -1.6 | +3    | 15 | 32   | +6.2 | -6.4  | 7.2   | 0.74   | 281  | 14 01 | 61    | 3 12  | 300   |     |
|       | 10 | 8         | 15.1 | +24 | 21   | -1.5 | +5    | 15 | 23   | +6.0 | -5.7  | 12.0  | 0.83   | 287  | 15 01 | 65    | 4 01  | 297   |     |
|       | 11 | 9         | 07.6 | +20 | 21   | -1.4 | +6    | 15 | 14   | +5.6 | -4.8  | 15.8  | 0.90   | 292  | 15 59 | 70    | 4 44  | 293   |     |
|       | 12 | 9         | 56.5 | +15 | 30   | -1.4 | +7    | 15 | 07   | +5.0 | -3.6  | 18.7  | 0.95   | 296  | 16 54 | 75    | 5 22  | 288   |     |
|       | 13 | 10        | 42.2 | +10 | 05   | -1.3 | +8    | 15 | 00   | +4.2 | -2.3  | 20.6  | 0.98   | 299  | 17 46 | 81    | 5 55  | 282   |     |
|       | 14 | 11        | 25.9 | + 4 | 22   | -1.3 | +8    | 14 | 54   | +3.2 | -0.8  | 21.6  | 1.00   | 306  | 18 36 | 88    | 6 26  | 275   |     |
|       | 15 | 12        | 08.4 | - 1 | 26   | -1.3 | +8    | 14 | 50   | +2.0 | +0.6  | 21.9  | 1.00   | 117  | 19 26 | 94    | 6 56  | 269   |     |
|       | 16 | 12        | 50.7 | - 7 | 08   | -1.3 | +8    | 14 | 46   | +0.7 | +2.0  | 21.4  | 0.97   | 117  | 20 15 | 101   | 7 26  | 263   |     |
|       | 17 | 13        | 33.7 | -12 | 32   | -1.3 | +8    | 14 | 44   | -0.6 | +3.3  | 20.1  | 0.93   | 116  | 21 06 | 106   | 7 56  | 257   |     |
|       | 18 | 14        | 18.3 | -17 | 29   | -1.4 | +7    | 14 | 44   | -2.0 | +4.5  | 18.0  | 0.88   | 113  | 21 58 | 112   | 8 29  | 251   |     |
|       | 19 | 15        | 05.2 | -21 | 46   | -1.5 | +6    | 14 | 45   | -3.3 | +5.4  | 15.1  | 0.81   | 109  | 22 52 | 116   | 9 04  | 246   |     |
|       | 20 | 15        | 54.7 | -25 | 12   | -1.5 | +5    | 14 | 49   | -4.6 | +6.2  | 11.3  | 0.73   | 104  | 23 47 | 119   | 9 44  | 243   |     |
|       | 21 | 16        | 47.3 | -27 | 34   | -1.6 | +3    | 14 | 56   | -5.7 | +6.6  | 6.8   | 0.64   | 99   | **    | **    | ***   | 10 30 | 240 |
|       | 22 | 17        | 42.4 | -28 | 40   | -1.6 | +1    | 15 | 05   | -6.6 | +6.8  | 1.7   | 0.55   | 92   | 0 43  | 121   | 11 21 | 239   |     |
|       | 23 | 18        | 39.2 | -28 | 20   | -1.6 | -1    | 15 | 16   | -7.2 | +6.7  | 356.4 | 0.45   | 86   | 1 37  | 121   | 12 17 | 239   |     |
|       | 24 | 19        | 36.4 | -26 | 29   | -1.6 | -3    | 15 | 30   | -7.5 | +6.2  | 351.3 | 0.35   | 79   | 2 29  | 120   | 13 17 | 242   |     |
|       | 25 | 20        | 32.9 | -23 | 09   | -1.5 | -5    | 15 | 45   | -7.4 | +5.4  | 346.7 | 0.25   | 73   | 3 18  | 116   | 14 20 | 246   |     |
|       | 26 | 21        | 28.1 | -18 | 27   | -1.4 | -7    | 16 | 01   | -6.8 | +4.3  | 342.9 | 0.16   | 69   | 4 02  | 111   | 15 22 | 252   |     |
|       | 27 | 22        | 21.7 | -12 | 36   | -1.3 | -8    | 16 | 16   | -5.9 | +2.8  | 340.2 | 0.09   | 65   | 4 43  | 105   | 16 25 | 259   |     |
|       | 28 | 23        | 14.5 | - 5 | 55   | -1.3 | -8    | 16 | 28   | -4.5 | +1.2  | 338.5 | 0.03   | 64   | 5 22  | 97    | 17 28 | 267   |     |
|       | 29 | 0         | 07.0 | + 1 | 14   | -1.3 | -8    | 16 | 37   | -2.8 | -0.6  | 338.1 | 0.00   | 71   | 6 00  | 90    | 18 31 | 275   |     |
|       | 30 | 1         | 00.6 | + 8 | 25   | -1.3 | -8    | 16 | 41   | -1.0 | -2.3  | 338.8 | 0.00   | 235  | 6 38  | 82    | 19 36 | 283   |     |
| 4     | 1  | 1         | 56.3 | +15 | 08   | -1.4 | -8    | 16 | 39   | +1.0 | -3.9  | 340.9 | 0.04   | 242  | 7 19  | 74    | 20 44 | 290   |     |
|       | 2  | 2         | 54.7 | +20 | 54   | -1.4 | -6    | 16 | 33   | +2.8 | -5.2  | 344.2 | 0.10   | 248  | 8 05  | 67    | 21 52 | 296   |     |
|       | 3  | 3         | 56.0 | +25 | 16   | -1.5 | -5    | 16 | 23   | +4.5 | -6.2  | 348.8 | 0.18   | 254  | 8 55  | 63    | 23 01 | 300   |     |
|       | 4  | 4         | 59.5 | +27 | 55   | -1.6 | -2    | 16 | 10   | +5.8 | -6.7  | 354.3 | 0.28   | 261  | 9 51  | 60    | **    | **    | *** |
|       | 5  | 6         | 03.0 | +28 | 42   | -1.6 | +0    | 15 | 56   | +6.7 | -6.8  | 0.2   | 0.38   | 269  | 10 52 | 59    | 0 07  | 301   |     |
|       | 6  | 7         | 04.5 | +27 | 41   | -1.6 | +2    | 15 | 42   | +7.2 | -6.5  | 5.9   | 0.49   | 276  | 11 54 | 60    | 1 07  | 301   |     |
|       | 7  | 8         | 02.3 | +25 | 07   | -1.5 | +4    | 15 | 29   | +7.2 | -5.9  | 10.9  | 0.60   | 283  | 12 55 | 63    | 1 59  | 298   |     |
|       | 8  | 8         | 55.8 | +21 | 21   | -1.5 | +6    | 15 | 18   | +6.9 | -5.0  | 15.0  | 0.70   | 288  | 13 54 | 68    | 2 44  | 294   |     |
|       | 9  | 9         | 45.2 | +16 | 41   | -1.4 | +7    | 15 | 08   | +6.3 | -3.8  | 18.1  | 0.78   | 291  | 14 50 | 73    | 3 23  | 289   |     |
|       | 10 | 10        | 31.3 | +11 | 25   | -1.3 | +8    | 15 | 00   | +5.4 | -2.5  | 20.2  | 0.86   | 294  | 15 42 | 79    | 3 58  | 284   |     |
|       | 11 | 11        | 15.1 | + 5 | 49   | -1.3 | +8    | 14 | 53   | +4.4 | -1.1  | 21.4  | 0.92   | 294  | 16 33 | 86    | 4 29  | 277   |     |
|       | 12 | 11        | 57.5 | + 0 | 04   | -1.3 | +8    | 14 | 48   | +3.2 | +0.3  | 21.9  | 0.96   | 293  | 17 22 | 92    | 4 59  | 271   |     |
|       | 13 | 12        | 39.5 | - 5 | 38   | -1.3 | +8    | 14 | 45   | +1.8 | +1.7  | 21.6  | 0.99   | 286  | 18 11 | 99    | 5 28  | 265   |     |
|       | 14 | 13        | 22.2 | -11 | 07   | -1.3 | +8    | 14 | 43   | +0.5 | +3.0  | 20.5  | 1.00   | 198  | 19 01 | 105   | 5 58  | 259   |     |
|       | 15 | 14        | 06.3 | -16 | 11   | -1.4 | +7    | 14 | 42   | -0.9 | +4.2  | 18.6  | 0.99   | 126  | 19 52 | 110   | 6 30  | 253   |     |
|       | 16 | 14        | 52.5 | -20 | 40   | -1.4 | +6    | 14 | 43   | -2.2 | +5.2  | 15.9  | 0.96   | 117  | 20 46 | 115   | 7 04  | 248   |     |
|       | 17 | 15        | 41.4 | -24 | 20   | -1.5 | +5    | 14 | 46   | -3.5 | +5.0  | 12.4  | 0.92   | 110  | 21 40 | 118   | 7 43  | 244   |     |
|       | 18 | 16        | 33.0 | -26 | 59   | -1.6 | +3    | 14 | 50   | -4.7 | +6.5  | 8.1   | 0.86   | 104  | 22 36 | 120   | 8 26  | 241   |     |
|       | 19 | 17        | 27.2 | -28 | 25   | -1.6 | +1    | 14 | 56   | -5.7 | +6.7  | 3.2   | 0.79   | 97   | 23 30 | 121   | 9 15  | 239   |     |
|       | 20 | 18        | 22.8 | -28 | 29   | -1.6 | -1    | 15 | 04   | -6.6 | +6.7  | 358.0 | 0.70   | 90   | **    | **    | ***   | 10 09 | 239 |
|       | 21 | 19        | 18.9 | -27 | 07   | -1.6 | -3    | 15 | 15   | -7.2 | +6.3  | 352.8 | 0.61   | 83   | 0 22  | 120   | 11 06 | 241   |     |
|       | 22 | 20        | 14.2 | -24 | 19   | -1.5 | -5    | 15 | 27   | -7.6 | +5.6  | 348.1 | 0.51   | 77   | 1 11  | 118   | 12 06 | 244   |     |
|       | 23 | 21        | 08.1 | -20 | 12   | -1.4 | -6    | 15 | 42   | -7.6 | +4.6  | 344.2 | 0.40   | 72   | 1 55  | 113   | 13 07 | 249   |     |
|       | 24 | 22        | 00.7 | -14 | 56   | -1.4 | -7    | 15 | 57   | -7.3 | +3.3  | 341.1 | 0.30   | 69   | 2 36  | 108   | 14 07 | 255   |     |
|       | 25 | 22        | 52.2 | - 8 | 45   | -1.3 | -8    | 16 | 12   | -6.5 | +1.8  | 339.1 | 0.20   | 67   | 3 15  | 101   | 15 08 | 263   |     |
|       | 26 | 23        | 43.5 | - 1 | 56   | -1.3 | -8    | 16 | 26   | -5.3 | +0.1  | 338.1 | 0.12   | 66   | 3 52  | 94    | 16 10 | 270   |     |
|       | 27 | 0         | 35.9 | + 5 | 10   | -1.3 | -8    | 16 | 36   | -3.7 | -1.6  | 338.3 | 0.05   | 69   | 4 29  | 86    | 17 13 | 278   |     |
|       | 28 | 1         | 30.3 | +12 | 07   | -1.3 | -8    | 16 | 43   | -1.8 | -3.2  | 339.8 | 0.01   | 81   | 5 09  | 78    | 18 19 | 286   |     |
|       | 29 | 2         | 28.1 | +18 | 24   | -1.4 | -7    | 16 | 44   | +0.3 | -4.7  | 342.5 | 0.00   | 201  | 5 52  | 71    | 19 28 | 293   |     |
|       | 30 | 3         | 29.5 | +23 | 31   | -1.5 | -5    | 16 | 39   | +2.4 | -5.8  | 346.7 | 0.02   | 242  | 6 41  | 65    | 20 39 | 298   |     |
| 31    | 4  | 34.0      | +26  | 59  | -1.6 | -3   | 16    | 30 | +4.3 | -6.5 | 352.0 | 0.07  | 254    | 7 36 | 61    | 21 49 | 301   |       |     |

| 世界時零時 |    | 香港時間 8 時  |        |      |    |       | 月球    |      |       |          |           | 2025 年    |     |     |     |
|-------|----|-----------|--------|------|----|-------|-------|------|-------|----------|-----------|-----------|-----|-----|-----|
| 月     | 日  | 2000.0 修正 |        |      |    |       | 月面中心點 |      | 月軸    | 光照邊      |           | 月出        |     | 月沒  |     |
|       |    | 視赤經       | 視赤緯    | 赤經   | 赤緯 | 視半徑   | 經度    | 緯度   | 方位角   | 位相       | 方位角       | 時刻        | 方位角 | 時刻  | 方位角 |
| 5     | 1  | 時 分       | ° ' "  |      |    |       | °     | °    | °     |          | °         | 時 分       | °   | 時 分 | °   |
|       | 2  | 5 39.9    | +28 31 | -1.6 | -1 | 16 17 | +5.8  | -6.7 | 358.0 | 0.15 263 | 8 37 59   | 22 54 301 |     |     |     |
|       | 3  | 6 44.3    | +28 04 | -1.6 | +1 | 16 02 | +6.9  | -6.5 | 4.0   | 0.24 271 | 9 41 60   | 23 52 299 |     |     |     |
|       | 4  | 7 45.2    | +25 54 | -1.5 | +4 | 15 46 | +7.5  | -5.9 | 9.4   | 0.34 279 | 10 45 62  | ** ** *   |     |     |     |
|       | 5  | 8 41.3    | +22 21 | -1.5 | +5 | 15 31 | +7.7  | -5.1 | 13.9  | 0.44 285 | 11 47 66  | 0 41 296  |     |     |     |
|       | 6  | 9 32.6    | +17 49 | -1.4 | +7 | 15 18 | +7.3  | -4.0 | 17.3  | 0.55 289 | 12 44 72  | 1 23 291  |     |     |     |
|       | 7  | 10 20.0   | +12 39 | -1.4 | +8 | 15 07 | +6.6  | -2.7 | 19.7  | 0.64 292 | 13 38 78  | 1 59 285  |     |     |     |
|       | 8  | 11 04.3   | + 7 06 | -1.3 | +8 | 14 57 | +5.7  | -1.3 | 21.2  | 0.73 293 | 14 29 84  | 2 31 279  |     |     |     |
|       | 9  | 11 47.0   | + 1 24 | -1.3 | +8 | 14 51 | +4.5  | +0.1 | 21.8  | 0.81 293 | 15 19 90  | 3 02 273  |     |     |     |
|       | 10 | 12 29.0   | - 4 18 | -1.3 | +8 | 14 46 | +3.1  | +1.4 | 21.7  | 0.88 292 | 16 08 97  | 3 31 267  |     |     |     |
|       | 11 | 13 11.3   | - 9 48 | -1.3 | +8 | 14 43 | +1.7  | +2.7 | 20.9  | 0.94 289 | 16 57 103 | 4 01 261  |     |     |     |
|       | 12 | 13 55.0   | -14 58 | -1.4 | +8 | 14 42 | +0.4  | +3.9 | 19.2  | 0.97 281 | 17 48 108 | 4 32 255  |     |     |     |
|       | 13 | 14 40.6   | -19 35 | -1.4 | +7 | 14 43 | -1.0  | +4.9 | 16.7  | 0.99 261 | 18 41 113 | 5 05 250  |     |     |     |
|       | 14 | 15 29.0   | -23 27 | -1.5 | +5 | 14 45 | -2.2  | +5.7 | 13.4  | 1.00 155 | 19 35 117 | 5 43 245  |     |     |     |
|       | 15 | 16 20.3   | -26 21 | -1.6 | +4 | 14 49 | -3.4  | +6.3 | 9.2   | 0.98 118 | 20 31 120 | 6 25 242  |     |     |     |
|       | 16 | 17 14.0   | -28 04 | -1.6 | +2 | 14 54 | -4.4  | +6.6 | 4.4   | 0.95 105 | 21 26 121 | 7 12 240  |     |     |     |
|       | 17 | 18 09.3   | -28 27 | -1.6 | +0 | 15 00 | -5.3  | +6.6 | 359.3 | 0.90 96  | 22 18 121 | 8 04 239  |     |     |     |
|       | 18 | 19 05.2   | -27 25 | -1.6 | -2 | 15 08 | -6.1  | +6.2 | 354.1 | 0.83 88  | 23 08 118 | 9 01 240  |     |     |     |
|       | 19 | 20 00.1   | -24 58 | -1.5 | -4 | 15 17 | -6.6  | +5.6 | 349.3 | 0.75 81  | 23 53 115 | 9 59 243  |     |     |     |
|       | 20 | 20 53.6   | -21 14 | -1.5 | -6 | 15 28 | -6.0  | +4.7 | 345.2 | 0.66 75  | ** ** *   | 10 58 248 |     |     |     |
|       | 21 | 21 45.2   | -16 23 | -1.4 | -7 | 15 40 | -7.0  | +3.5 | 342.0 | 0.56 71  | 0 34 110  | 11 57 253 |     |     |     |
|       | 22 | 22 35.4   | -10 38 | -1.3 | -8 | 15 53 | -6.8  | +2.1 | 339.7 | 0.45 68  | 1 12 104  | 12 56 260 |     |     |     |
|       | 23 | 23 25.0   | - 4 14 | -1.3 | -8 | 16 06 | -6.2  | +0.5 | 338.4 | 0.34 67  | 1 48 97   | 13 55 267 |     |     |     |
|       | 24 | 0 15.2    | + 2 34 | -1.3 | -9 | 16 18 | -5.2  | -1.1 | 338.1 | 0.23 67  | 2 24 89   | 14 55 275 |     |     |     |
|       | 25 | 1 07.2    | + 9 23 | -1.3 | -8 | 16 29 | -3.8  | -2.7 | 339.0 | 0.14 70  | 3 01 82   | 15 58 282 |     |     |     |
|       | 26 | 2 02.4    | +15 50 | -1.4 | -7 | 16 36 | -2.1  | -4.2 | 341.1 | 0.07 76  | 3 41 74   | 17 04 289 |     |     |     |
|       | 27 | 3 01.6    | +21 25 | -1.5 | -6 | 16 38 | -0.2  | -5.4 | 344.6 | 0.02 88  | 4 26 68   | 18 14 295 |     |     |     |
|       | 28 | 4 04.8    | +25 37 | -1.5 | -4 | 16 36 | +1.8  | -6.2 | 349.4 | 0.00 152 | 5 18 63   | 19 25 299 |     |     |     |
|       | 29 | 5 11.1    | +27 59 | -1.6 | -2 | 16 29 | +3.7  | -6.5 | 355.3 | 0.01 244 | 6 17 60   | 20 34 301 |     |     |     |
|       | 30 | 6 17.7    | +28 20 | -1.6 | +1 | 16 18 | +5.3  | -6.5 | 1.5   | 0.05 262 | 7 22 59   | 21 37 300 |     |     |     |
|       | 31 | 7 21.9    | +26 45 | -1.6 | +3 | 16 04 | +6.4  | -6.0 | 7.4   | 0.12 273 | 8 28 61   | 22 31 297 |     |     |     |
|       | 1  | 8 21.4    | +23 34 | -1.5 | +5 | 15 49 | +7.1  | -5.2 | 12.4  | 0.20 280 | 9 33 65   | 23 17 293 |     |     |     |
|       | 2  | 9 15.7    | +19 12 | -1.4 | +6 | 15 34 | +7.3  | -4.1 | 16.3  | 0.29 286 | 10 34 70  | 23 57 287 |     |     |     |
|       | 3  | 10 05.4   | +14 05 | -1.4 | +7 | 15 20 | +7.1  | -2.8 | 19.0  | 0.39 290 | 11 30 76  | ** ** *   |     |     |     |
|       | 4  | 10 51.3   | + 8 31 | -1.3 | +8 | 15 08 | +6.4  | -1.5 | 20.8  | 0.49 292 | 12 23 82  | 0 31 281  |     |     |     |
|       | 5  | 11 35.0   | + 2 47 | -1.3 | +8 | 14 58 | +5.4  | -0.1 | 21.7  | 0.58 293 | 13 14 88  | 1 03 275  |     |     |     |
|       | 6  | 12 17.3   | - 2 57 | -1.3 | +9 | 14 51 | +4.2  | +1.3 | 21.9  | 0.68 293 | 14 03 95  | 1 33 269  |     |     |     |
|       | 7  | 12 59.6   | - 8 31 | -1.3 | +8 | 14 46 | +2.8  | +2.6 | 21.2  | 0.76 291 | 14 53 101 | 2 02 262  |     |     |     |
|       | 8  | 13 43.0   | -13 45 | -1.4 | +8 | 14 44 | +1.5  | +3.8 | 19.8  | 0.84 288 | 15 43 107 | 2 33 257  |     |     |     |
|       | 9  | 14 28.0   | -18 30 | -1.4 | +7 | 14 44 | +0.1  | +4.8 | 17.5  | 0.90 284 | 16 35 112 | 3 06 251  |     |     |     |
|       | 10 | 15 15.8   | -22 33 | -1.5 | +6 | 14 46 | -1.2  | +5.6 | 14.4  | 0.95 276 | 17 29 116 | 3 42 246  |     |     |     |
|       | 11 | 16 06.4   | -25 42 | -1.5 | +4 | 14 50 | -2.3  | +6.2 | 10.4  | 0.98 263 | 18 24 119 | 4 22 243  |     |     |     |
|       | 12 | 17 00.0   | -27 43 | -1.6 | +2 | 14 55 | -3.3  | +6.5 | 5.8   | 1.00 220 | 19 20 121 | 5 08 240  |     |     |     |
|       | 13 | 17 55.5   | -28 24 | -1.6 | +0 | 15 01 | -4.2  | +6.5 | 0.6   | 0.99 122 | 20 14 121 | 6 00 239  |     |     |     |
|       | 14 | 18 51.8   | -27 40 | -1.6 | -2 | 15 08 | -4.8  | +6.2 | 355.4 | 0.97 98  | 21 05 119 | 6 55 240  |     |     |     |
|       | 15 | 19 47.3   | -25 29 | -1.5 | -4 | 15 16 | -5.3  | +5.6 | 350.4 | 0.93 87  | 21 52 116 | 7 54 242  |     |     |     |
|       | 16 | 20 41.4   | -21 59 | -1.5 | -5 | 15 24 | -5.7  | +4.7 | 346.1 | 0.87 79  | 22 34 111 | 8 53 246  |     |     |     |
|       | 17 | 21 33.2   | -17 22 | -1.4 | -7 | 15 33 | -5.8  | +3.5 | 342.7 | 0.79 73  | 23 12 105 | 9 52 252  |     |     |     |
|       | 18 | 22 23.2   | -11 51 | -1.4 | -8 | 15 42 | -5.8  | +2.2 | 340.2 | 0.69 69  | 23 48 99  | 10 50 258 |     |     |     |
|       | 19 | 23 11.9   | - 5 41 | -1.3 | -8 | 15 52 | -5.5  | +0.6 | 338.6 | 0.59 67  | ** ** *   | 11 48 265 |     |     |     |
|       | 20 | 0 00.6    | + 0 52 | -1.3 | -9 | 16 02 | -4.9  | -0.9 | 338.1 | 0.48 67  | 0 23 92   | 12 45 272 |     |     |     |
|       | 21 | 0 50.5    | + 7 30 | -1.3 | -8 | 16 11 | -4.1  | -2.5 | 338.6 | 0.37 68  | 0 58 84   | 13 45 280 |     |     |     |
|       | 22 | 1 42.9    | +13 53 | -1.4 | -8 | 16 19 | -3.0  | -3.9 | 340.2 | 0.26 71  | 1 36 77   | 14 48 287 |     |     |     |
|       | 23 | 2 38.8    | +19 36 | -1.4 | -7 | 16 24 | -1.6  | -5.1 | 343.1 | 0.16 76  | 2 17 70   | 15 54 293 |     |     |     |
|       | 24 | 3 39.2    | +24 13 | -1.5 | -5 | 16 27 | +0.0  | -6.0 | 347.3 | 0.09 84  | 3 05 65   | 17 03 298 |     |     |     |
|       | 25 | 4 43.4    | +27 16 | -1.6 | -3 | 16 26 | +1.7  | -6.5 | 352.7 | 0.03 96  | 4 00 61   | 18 12 300 |     |     |     |
|       | 26 | 5 49.6    | +28 24 | -1.6 | -1 | 16 21 | +3.3  | -6.5 | 358.8 | 0.00 130 | 5 01 59   | 19 18 301 |     |     |     |
|       | 27 | 6 55.2    | +27 33 | -1.6 | +2 | 16 12 | +4.7  | -6.1 | 4.9   | 0.01 245 | 6 07 60   | 20 17 299 |     |     |     |
|       | 28 | 7 57.3    | +24 54 | -1.5 | +4 | 16 01 | +5.7  | -5.4 | 10.4  | 0.03 271 | 7 14 63   | 21 08 295 |     |     |     |
|       | 29 | 8 54.6    | +20 51 | -1.5 | +6 | 15 47 | +6.4  | -4.3 | 14.8  | 0.09 281 | 8 18 67   | 21 51 290 |     |     |     |
|       | 30 | 9 47.0    | +15 51 | -1.4 | +7 | 15 34 | +6.5  | -3.1 | 18.1  | 0.15 287 | 9 18 73   | 22 28 284 |     |     |     |
|       | 31 | 10 35.0   | +10 17 | -1.3 | +8 | 15 20 | +6.3  | -1.7 | 20.3  | 0.24 291 | 10 13 79  | 23 02 277 |     |     |     |

| 世界時零時 |    | 香港時間 8 時  |        |      |    |       | 月球    |      |       |      |     | 2025 年 |     |       |       |     |
|-------|----|-----------|--------|------|----|-------|-------|------|-------|------|-----|--------|-----|-------|-------|-----|
| 月 日   |    | 2000.0 修正 |        |      |    |       | 月面中心點 |      | 月軸    | 光照邊  |     | 月出     |     | 月沒    |       |     |
|       |    | 視赤經       | 視赤緯    | 赤經   | 赤緯 | 視半徑   | 經度    | 緯度   | 方位角   | 位相   | 方位角 | 時刻     | 方位角 | 時刻    | 方位角   |     |
| 7     | 1  | 11 20.2   | + 4 28 | -1.3 | +8 | 15 09 | +5.6  | -0.2 | 21.5  | 0.33 | 293 | 11 06  | 86  | 23 32 | 271   |     |
|       | 2  | 12 03.6   | - 1 23 | -1.3 | +9 | 14 59 | +4.7  | +1.2 | 21.9  | 0.42 | 294 | 11 56  | 92  | ** ** | ***   |     |
|       | 3  | 12 46.2   | - 7 04 | -1.3 | +8 | 14 52 | +3.5  | +2.5 | 21.5  | 0.52 | 293 | 12 46  | 99  | 0 02  | 265   |     |
|       | 4  | 13 29.5   | -12 26 | -1.4 | +8 | 14 48 | +2.2  | +3.7 | 20.3  | 0.61 | 291 | 13 36  | 105 | 0 33  | 259   |     |
|       | 5  | 14 14.1   | -17 20 | -1.4 | +7 | 14 46 | +0.8  | +4.8 | 18.3  | 0.70 | 288 | 14 28  | 110 | 1 05  | 253   |     |
|       | 6  | 15 01.1   | -21 35 | -1.5 | +6 | 14 47 | -0.5  | +5.6 | 15.4  | 0.79 | 283 | 15 21  | 115 | 1 40  | 248   |     |
|       | 7  | 15 50.8   | -25 00 | -1.5 | +5 | 14 50 | -1.7  | +6.2 | 11.8  | 0.86 | 277 | 16 16  | 118 | 2 19  | 244   |     |
|       | 8  | 16 43.7   | -27 20 | -1.6 | +3 | 14 56 | -2.7  | +6.5 | 7.3   | 0.92 | 270 | 17 12  | 120 | 3 03  | 241   |     |
|       | 9  | 17 39.0   | -28 23 | -1.6 | +1 | 15 02 | -3.5  | +6.6 | 2.2   | 0.96 | 259 | 18 07  | 121 | 3 52  | 239   |     |
|       | 10 | 18 35.6   | -28 01 | -1.6 | -1 | 15 10 | -4.2  | +6.3 | 356.9 | 0.99 | 240 | 19 00  | 120 | 4 47  | 239   |     |
| 11    | 11 | 19 32.2   | -26 10 | -1.6 | -3 | 15 19 | -4.6  | +5.7 | 351.8 | 1.00 | 146 | 19 48  | 117 | 5 46  | 241   |     |
|       | 12 | 20 27.4   | -22 55 | -1.5 | -5 | 15 27 | -4.8  | +4.8 | 347.2 | 0.99 | 91  | 20 32  | 113 | 6 46  | 245   |     |
|       | 13 | 21 20.4   | -18 27 | -1.4 | -6 | 15 36 | -4.8  | +3.7 | 343.5 | 0.95 | 78  | 21 12  | 107 | 7 46  | 250   |     |
|       | 14 | 22 11.4   | -13 02 | -1.4 | -8 | 15 43 | -4.6  | +2.3 | 340.7 | 0.89 | 71  | 21 49  | 101 | 8 45  | 256   |     |
|       | 15 | 23 00.6   | - 6 55 | -1.3 | -8 | 15 51 | -4.3  | +0.8 | 338.9 | 0.82 | 68  | 22 24  | 94  | 9 43  | 263   |     |
|       | 16 | 23 49.3   | - 0 25 | -1.3 | -9 | 15 57 | -3.8  | -0.8 | 338.1 | 0.72 | 66  | 22 59  | 86  | 10 41 | 270   |     |
| 17    | 17 | 0 38.4    | + 6 11 | -1.3 | -9 | 16 03 | -3.1  | -2.4 | 338.3 | 0.62 | 66  | 23 35  | 79  | 11 39 | 278   |     |
|       | 18 | 1 29.3    | +12 33 | -1.4 | -8 | 16 08 | -2.3  | -3.8 | 339.6 | 0.50 | 68  | ***    | *** | ***   | 12 40 | 285 |
|       | 19 | 2 23.1    | +18 21 | -1.4 | -7 | 16 12 | -1.3  | -5.1 | 342.1 | 0.39 | 72  | 0 15   | 72  | 13 43 | 291   |     |
|       | 20 | 3 20.7    | +23 10 | -1.5 | -6 | 16 14 | -0.1  | -6.0 | 345.9 | 0.28 | 77  | 0 59   | 66  | 14 49 | 296   |     |
|       | 21 | 4 22.1    | +26 37 | -1.6 | -4 | 16 14 | +1.1  | -6.5 | 350.8 | 0.18 | 85  | 1 49   | 62  | 15 56 | 300   |     |
|       | 22 | 5 26.3    | +28 19 | -1.6 | -1 | 16 12 | +2.4  | -6.6 | 356.6 | 0.10 | 93  | 2 46   | 59  | 17 02 | 301   |     |
| 23    | 23 | 6 31.0    | +28 08 | -1.6 | +1 | 16 07 | +3.5  | -6.4 | 2.7   | 0.04 | 104 | 3 49   | 59  | 18 03 | 300   |     |
|       | 24 | 7 33.8    | +26 06 | -1.6 | +3 | 16 00 | +4.5  | -5.7 | 8.4   | 0.01 | 122 | 4 55   | 61  | 18 57 | 297   |     |
|       | 25 | 8 32.7    | +22 31 | -1.5 | +5 | 15 51 | +5.2  | -4.7 | 13.2  | 0.00 | 233 | 6 00   | 65  | 19 43 | 292   |     |
|       | 26 | 9 26.9    | +17 47 | -1.4 | +7 | 15 40 | +5.6  | -3.4 | 16.9  | 0.02 | 279 | 7 02   | 70  | 20 23 | 286   |     |
|       | 27 | 10 17.0   | +12 19 | -1.4 | +8 | 15 28 | +5.6  | -2.0 | 19.5  | 0.06 | 288 | 8 00   | 77  | 20 58 | 280   |     |
|       | 28 | 11 03.6   | + 6 28 | -1.3 | +8 | 15 17 | +5.3  | -0.6 | 21.1  | 0.11 | 292 | 8 55   | 83  | 21 31 | 274   |     |
| 29    | 29 | 11 48.0   | + 0 31 | -1.3 | +9 | 15 07 | +4.6  | +0.9 | 21.9  | 0.19 | 294 | 9 47   | 90  | 22 01 | 267   |     |
|       | 30 | 12 31.3   | - 5 20 | -1.3 | +9 | 14 58 | +3.6  | +2.3 | 21.8  | 0.27 | 294 | 10 38  | 96  | 22 32 | 261   |     |
|       | 31 | 13 14.6   | -10 54 | -1.3 | +8 | 14 52 | +2.5  | +3.6 | 20.8  | 0.36 | 293 | 11 28  | 103 | 23 03 | 255   |     |
|       | 1  | 13 59.0   | -16 00 | -1.4 | +8 | 14 48 | +1.2  | +4.7 | 19.1  | 0.45 | 291 | 12 19  | 108 | 23 37 | 250   |     |
|       | 2  | 14 45.2   | -20 29 | -1.5 | +7 | 14 47 | -0.1  | +5.6 | 16.5  | 0.55 | 287 | 13 12  | 113 | ** ** | ***   |     |
|       | 3  | 15 34.0   | -24 09 | -1.5 | +5 | 14 49 | -1.4  | +6.2 | 13.1  | 0.64 | 282 | 14 06  | 117 | 0 14  | 245   |     |
| 8     | 4  | 16 25.7   | -26 50 | -1.6 | +4 | 14 53 | -2.5  | +6.6 | 8.9   | 0.73 | 277 | 15 02  | 120 | 0 56  | 242   |     |
|       | 5  | 17 20.1   | -28 19 | -1.6 | +2 | 15 00 | -3.5  | +6.7 | 4.0   | 0.81 | 270 | 15 57  | 121 | 1 43  | 240   |     |
|       | 6  | 18 16.3   | -28 24 | -1.6 | +0 | 15 09 | -4.2  | +6.5 | 358.7 | 0.88 | 262 | 16 51  | 121 | 2 36  | 239   |     |
|       | 7  | 19 13.2   | -27 01 | -1.6 | -3 | 15 19 | -4.7  | +6.0 | 353.5 | 0.94 | 254 | 17 41  | 118 | 3 33  | 240   |     |
|       | 8  | 20 09.3   | -24 09 | -1.5 | -4 | 15 29 | -4.9  | +5.1 | 348.7 | 0.98 | 244 | 18 28  | 115 | 4 33  | 243   |     |
|       | 9  | 21 03.8   | -19 59 | -1.5 | -6 | 15 40 | -4.8  | +4.0 | 344.6 | 1.00 | 214 | 19 10  | 109 | 5 35  | 248   |     |
| 10    | 10 | 21 56.0   | -14 42 | -1.4 | -7 | 15 49 | -4.4  | +2.6 | 341.5 | 0.99 | 83  | 19 48  | 103 | 6 35  | 254   |     |
|       | 11 | 22 46.8   | - 8 36 | -1.3 | -8 | 15 58 | -3.8  | +1.0 | 339.3 | 0.97 | 70  | 20 25  | 96  | 7 35  | 260   |     |
|       | 12 | 23 36.5   | - 2 01 | -1.3 | -9 | 16 04 | -3.1  | -0.6 | 338.2 | 0.91 | 66  | 21 00  | 88  | 8 34  | 268   |     |
|       | 13 | 0 26.2    | + 4 44 | -1.3 | -9 | 16 08 | -2.2  | -2.2 | 338.2 | 0.84 | 65  | 21 36  | 81  | 9 33  | 275   |     |
|       | 14 | 1 17.3    | +11 17 | -1.4 | -8 | 16 10 | -1.2  | -3.7 | 339.2 | 0.75 | 66  | 22 15  | 74  | 10 34 | 283   |     |
|       | 15 | 2 10.5    | +17 17 | -1.4 | -7 | 16 11 | -0.2  | -5.0 | 341.4 | 0.64 | 69  | 22 57  | 68  | 11 36 | 290   |     |
| 16    | 16 | 3 07.0    | +22 20 | -1.5 | -6 | 16 10 | +0.9  | -6.0 | 344.9 | 0.53 | 74  | 23 45  | 63  | 12 41 | 295   |     |
|       | 17 | 4 06.9    | +26 04 | -1.6 | -4 | 16 07 | +1.9  | -6.6 | 349.5 | 0.41 | 80  | ** **  | *** | 13 48 | 299   |     |
|       | 18 | 5 09.4    | +28 11 | -1.6 | -2 | 16 03 | +2.9  | -6.8 | 355.0 | 0.30 | 87  | 0 39   | 60  | 14 53 | 301   |     |
|       | 19 | 6 12.9    | +28 29 | -1.6 | +0 | 15 59 | +3.8  | -6.6 | 0.9   | 0.20 | 95  | 1 39   | 59  | 15 54 | 301   |     |
|       | 20 | 7 15.1    | +26 58 | -1.6 | +3 | 15 53 | +4.5  | -6.0 | 6.7   | 0.12 | 103 | 2 43   | 60  | 16 50 | 298   |     |
|       | 21 | 8 14.0    | +23 52 | -1.5 | +5 | 15 45 | +5.0  | -5.1 | 11.7  | 0.06 | 110 | 3 47   | 63  | 17 38 | 294   |     |
| 22    | 22 | 9 09.0    | +19 31 | -1.5 | +6 | 15 37 | +5.3  | -3.9 | 15.7  | 0.02 | 118 | 4 49   | 68  | 18 19 | 289   |     |
|       | 23 | 9 59.8    | +14 17 | -1.4 | +7 | 15 28 | +5.3  | -2.5 | 18.7  | 0.00 | 145 | 5 48   | 74  | 18 56 | 283   |     |
|       | 24 | 10 47.2   | + 8 32 | -1.3 | +8 | 15 19 | +5.0  | -1.0 | 20.7  | 0.01 | 288 | 6 44   | 80  | 19 29 | 276   |     |
|       | 25 | 11 32.4   | + 2 33 | -1.3 | +9 | 15 10 | +4.5  | +0.5 | 21.7  | 0.03 | 294 | 7 37   | 87  | 20 00 | 270   |     |
|       | 26 | 12 16.1   | - 3 24 | -1.3 | +9 | 15 02 | +3.7  | +2.0 | 21.9  | 0.08 | 296 | 8 28   | 94  | 20 31 | 263   |     |
|       | 27 | 12 59.6   | - 9 08 | -1.3 | +8 | 14 55 | +2.6  | +3.3 | 21.3  | 0.14 | 295 | 9 19   | 100 | 21 02 | 257   |     |
| 28    | 28 | 13 43.8   | -14 27 | -1.4 | +8 | 14 50 | +1.5  | +4.5 | 19.8  | 0.21 | 293 | 10 10  | 106 | 21 35 | 252   |     |
|       | 29 | 14 29.4   | -19 10 | -1.4 | +7 | 14 47 | +0.2  | +5.4 | 17.5  | 0.29 | 290 | 11 02  | 111 | 22 10 | 247   |     |
|       | 30 | 15 17.3   | -23 08 | -1.5 | +6 | 14 46 | -1.1  | +6.2 | 14.4  | 0.38 | 286 | 11 56  | 116 | 22 50 | 243   |     |
|       | 31 | 16 07.8   | -26 10 | -1.6 | +4 | 14 49 | -2.4  | +6.6 | 10.4  | 0.48 | 281 | 12 51  | 119 | 23 34 | 240   |     |

| 世界時零時 |    | 香港時間 8 時  |        |       |          | 月球    |       |       |       |       |           | 2025 年    |          |     |       |
|-------|----|-----------|--------|-------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|-----------|----------|-----|-------|
| 月     | 日  | 2000.0 修正 |        |       |          |       | 月面中心點 |       | 月軸    | 光照邊   |           | 月出        |          | 月沒  |       |
|       |    | 視赤經       | 視赤緯    | 赤經    | 赤緯       | 視半徑   | 經度    | 緯度    | 方位角   | 位相    | 方位角       | 時刻        | 方位角      | 時刻  | 方位角   |
| 9     | 1  | 時 分       | ° ' "  | ° ' " | ° ' "    | ° ' " | ° ' " | ° ' " | ° ' " | ° ' " | ° ' "     | 時 分       | ° ' "    | 時 分 | ° ' " |
|       | 2  | 17 00.8   | -28 03 | -1.6  | +2 14 54 | -3.5  | +6.8  | 5.8   | 0.57  | 275   | 13 46 121 | ** ** *   | 0 24 239 |     |       |
|       | 3  | 17 55.9   | -28 37 | -1.6  | +0 15 02 | -4.5  | +6.7  | 0.7   | 0.67  | 269   | 14 40 121 | 0 24 239  |          |     |       |
|       | 4  | 18 52.0   | -27 46 | -1.6  | -2 15 12 | -5.2  | +6.3  | 355.5 | 0.76  | 262   | 15 31 120 | 1 19 239  |          |     |       |
|       | 5  | 19 48.0   | -25 28 | -1.6  | -4 15 24 | -5.6  | +5.5  | 350.5 | 0.84  | 256   | 16 19 117 | 2 18 242  |          |     |       |
|       | 6  | 20 43.0   | -21 46 | -1.5  | -6 15 37 | -5.7  | +4.5  | 346.1 | 0.91  | 250   | 17 03 112 | 3 18 245  |          |     |       |
|       | 7  | 21 36.2   | -16 51 | -1.4  | -7 15 50 | -5.4  | +3.2  | 342.6 | 0.96  | 245   | 17 43 106 | 4 19 251  |          |     |       |
|       | 8  | 22 28.1   | -10 57 | -1.4  | -8 16 02 | -4.8  | +1.6  | 340.0 | 0.99  | 241   | 18 21 99  | 5 20 257  |          |     |       |
|       | 9  | 23 18.9   | - 4 22 | -1.3  | -8 16 12 | -3.8  | -0.1  | 338.5 | 1.00  | 66    | 18 57 92  | 6 21 265  |          |     |       |
|       | 10 | 0 09.7    | + 2 32 | -1.3  | -9 16 19 | -2.6  | -1.7  | 338.0 | 0.98  | 62    | 19 34 84  | 7 21 272  |          |     |       |
|       | 11 | 1 01.5    | + 9 23 | -1.3  | -8 16 22 | -1.3  | -3.4  | 338.8 | 0.93  | 63    | 20 13 76  | 8 23 280  |          |     |       |
|       | 12 | 1 55.5    | +15 45 | -1.4  | -8 16 22 | +0.1  | -4.8  | 340.7 | 0.86  | 66    | 20 55 70  | 9 27 287  |          |     |       |
|       | 13 | 2 52.5    | +21 13 | -1.5  | -6 16 19 | +1.5  | -5.8  | 343.9 | 0.77  | 70    | 21 42 64  | 10 33 294 |          |     |       |
|       | 14 | 3 52.5    | +25 23 | -1.5  | -5 16 14 | +2.8  | -6.5  | 348.3 | 0.66  | 76    | 22 35 61  | 11 40 298 |          |     |       |
|       | 15 | 4 55.2    | +27 55 | -1.6  | -3 16 07 | +4.0  | -6.8  | 353.7 | 0.55  | 83    | 23 33 59  | 12 47 301 |          |     |       |
|       | 16 | 5 58.6    | +28 37 | -1.6  | +0 15 59 | +4.9  | -6.7  | 359.5 | 0.44  | 91    | ** ** *   | 13 49 301 |          |     |       |
|       | 17 | 7 00.7    | +27 31 | -1.6  | +2 15 50 | +5.5  | -6.2  | 5.3   | 0.33  | 98    | 0 36 59   | 14 46 299 |          |     |       |
|       | 18 | 7 59.8    | +24 48 | -1.6  | +4 15 41 | +5.9  | -5.3  | 10.5  | 0.23  | 104   | 1 39 62   | 15 35 296 |          |     |       |
|       | 19 | 8 54.8    | +20 48 | -1.5  | +6 15 33 | +6.0  | -4.2  | 14.8  | 0.15  | 109   | 2 41 66   | 16 18 291 |          |     |       |
|       | 20 | 9 45.8    | +15 51 | -1.4  | +7 15 24 | +5.8  | -2.9  | 18.0  | 0.08  | 113   | 3 40 72   | 16 55 285 |          |     |       |
|       | 21 | 10 33.5   | +10 17 | -1.4  | +8 15 16 | +5.4  | -1.4  | 20.2  | 0.03  | 115   | 4 36 78   | 17 29 279 |          |     |       |
|       | 22 | 11 18.6   | + 4 25 | -1.3  | +8 15 09 | +4.8  | +0.1  | 21.5  | 0.01  | 113   | 5 29 84   | 18 01 272 |          |     |       |
|       | 23 | 12 02.5   | - 1 33 | -1.3  | +9 15 02 | +4.0  | +1.5  | 21.9  | 0.00  | 321   | 6 21 91   | 18 31 266 |          |     |       |
|       | 24 | 12 45.8   | - 7 21 | -1.3  | +9 14 55 | +3.1  | +2.9  | 21.6  | 0.01  | 302   | 7 12 98   | 19 02 259 |          |     |       |
|       | 25 | 13 29.8   | -12 49 | -1.4  | +8 14 50 | +1.9  | +4.1  | 20.4  | 0.05  | 299   | 8 03 104  | 19 34 254 |          |     |       |
|       | 26 | 14 14.9   | -17 46 | -1.4  | +7 14 46 | +0.7  | +5.2  | 18.4  | 0.09  | 295   | 8 54 109  | 20 08 248 |          |     |       |
|       | 27 | 15 02.0   | -21 59 | -1.5  | +6 14 44 | -0.6  | +6.0  | 15.5  | 0.16  | 291   | 9 47 114  | 20 46 244 |          |     |       |
|       | 28 | 15 51.5   | -25 18 | -1.5  | +5 14 44 | -1.9  | +6.5  | 11.8  | 0.23  | 285   | 10 42 118 | 21 29 241 |          |     |       |
|       | 29 | 16 43.5   | -27 33 | -1.6  | +3 14 47 | -3.2  | +6.8  | 7.4   | 0.31  | 280   | 11 36 120 | 22 16 239 |          |     |       |
|       | 30 | 17 37.3   | -28 33 | -1.6  | +1 14 52 | -4.3  | +6.8  | 2.5   | 0.41  | 273   | 12 30 121 | 23 08 239 |          |     |       |
|       | 31 | 18 32.3   | -28 13 | -1.6  | -1 15 01 | -5.4  | +6.4  | 357.3 | 0.50  | 267   | 13 22 120 | ** ** *   |          |     |       |
| 10    | 1  | 19 27.4   | -26 28 | -1.6  | -3 15 11 | -6.1  | +5.8  | 352.3 | 0.60  | 261   | 14 10 118 | 0 04 240  |          |     |       |
|       | 2  | 20 21.6   | -23 21 | -1.5  | -5 15 24 | -6.6  | +4.9  | 347.8 | 0.70  | 255   | 14 54 114 | 1 02 243  |          |     |       |
|       | 3  | 21 14.6   | -18 59 | -1.5  | -6 15 39 | -6.7  | +3.7  | 343.9 | 0.79  | 251   | 15 35 109 | 2 02 248  |          |     |       |
|       | 4  | 22 06.2   | -13 32 | -1.4  | -8 15 54 | -6.4  | +2.2  | 341.0 | 0.87  | 248   | 16 14 103 | 3 02 254  |          |     |       |
|       | 5  | 22 57.0   | - 7 15 | -1.3  | -8 16 09 | -5.7  | +0.6  | 339.0 | 0.94  | 247   | 16 51 95  | 4 02 261  |          |     |       |
|       | 6  | 23 48.0   | - 0 26 | -1.3  | -9 16 21 | -4.5  | -1.1  | 338.1 | 0.98  | 249   | 17 28 88  | 5 03 269  |          |     |       |
|       | 7  | 0 40.0    | + 6 35 | -1.3  | -9 16 31 | -3.0  | -2.7  | 338.3 | 1.00  | 295   | 18 06 80  | 6 05 276  |          |     |       |
|       | 8  | 1 34.4    | +13 20 | -1.4  | -8 16 36 | -1.3  | -4.2  | 339.8 | 0.99  | 54    | 18 47 73  | 7 09 284  |          |     |       |
|       | 9  | 2 31.8    | +19 22 | -1.4  | -7 16 36 | +0.6  | -5.5  | 342.5 | 0.95  | 63    | 19 34 66  | 8 16 291  |          |     |       |
|       | 10 | 3 32.9    | +24 09 | -1.5  | -5 16 31 | +2.4  | -6.3  | 346.7 | 0.88  | 70    | 20 26 62  | 9 26 296  |          |     |       |
|       | 11 | 4 36.9    | +27 18 | -1.6  | -3 16 23 | +4.1  | -6.7  | 352.0 | 0.80  | 78    | 21 25 59  | 10 35 300 |          |     |       |
|       | 12 | 5 42.0    | +28 32 | -1.6  | -1 16 13 | +5.4  | -6.7  | 358.0 | 0.69  | 86    | 22 28 59  | 11 42 301 |          |     |       |
|       | 13 | 6 46.0    | +27 51 | -1.6  | +2 16 00 | +6.4  | -6.2  | 3.9   | 0.58  | 94    | 23 32 61  | 12 41 300 |          |     |       |
|       | 14 | 7 46.5    | +25 28 | -1.6  | +4 15 48 | +7.0  | -5.4  | 9.4   | 0.47  | 101   | ** ** *   | 13 33 297 |          |     |       |
|       | 15 | 8 42.6    | +21 44 | -1.5  | +6 15 36 | +7.2  | -4.4  | 13.8  | 0.37  | 106   | 0 35 65   | 14 18 292 |          |     |       |
|       | 16 | 9 34.2    | +17 00 | -1.4  | +7 15 25 | +7.1  | -3.1  | 17.3  | 0.27  | 110   | 1 35 70   | 14 57 287 |          |     |       |
|       | 17 | 10 22.2   | +11 37 | -1.4  | +8 15 15 | +6.6  | -1.7  | 19.7  | 0.19  | 112   | 2 32 76   | 15 31 281 |          |     |       |
|       | 18 | 11 07.3   | + 5 52 | -1.3  | +8 15 07 | +5.9  | -0.2  | 21.2  | 0.11  | 113   | 3 25 82   | 16 03 274 |          |     |       |
|       | 19 | 11 51.0   | - 0 00 | -1.3  | +9 15 00 | +5.0  | +1.2  | 21.9  | 0.06  | 112   | 4 16 89   | 16 33 268 |          |     |       |
|       | 20 | 12 34.0   | - 5 48 | -1.3  | +9 14 54 | +4.0  | +2.6  | 21.8  | 0.02  | 107   | 5 07 95   | 17 04 262 |          |     |       |
|       | 21 | 13 17.6   | -11 20 | -1.4  | +8 14 49 | +2.8  | +3.8  | 20.8  | 0.00  | 84    | 5 57 102  | 17 35 256 |          |     |       |
|       | 22 | 14 02.2   | -16 24 | -1.4  | +8 14 45 | +1.6  | +4.9  | 19.0  | 0.00  | 324   | 6 48 107  | 18 09 250 |          |     |       |
|       | 23 | 14 48.8   | -20 49 | -1.5  | +7 14 43 | +0.4  | +5.7  | 16.4  | 0.02  | 302   | 7 41 112  | 18 45 246 |          |     |       |
|       | 24 | 15 37.6   | -24 23 | -1.5  | +5 14 42 | -0.0  | +6.3  | 12.9  | 0.06  | 293   | 8 35 117  | 19 26 242 |          |     |       |
|       | 25 | 16 28.8   | -26 56 | -1.6  | +4 14 43 | -2.2  | +6.6  | 8.7   | 0.11  | 285   | 9 29 119  | 20 11 240 |          |     |       |
|       | 26 | 17 21.9   | -28 16 | -1.6  | +2 14 46 | -3.5  | +6.7  | 3.9   | 0.17  | 278   | 10 23 121 | 21 01 239 |          |     |       |
|       | 27 | 18 16.0   | -28 19 | -1.6  | +0 14 51 | -4.7  | +6.4  | 358.9 | 0.25  | 271   | 11 15 121 | 21 55 240 |          |     |       |
|       | 28 | 19 10.2   | -27 00 | -1.6  | -2 14 59 | -5.8  | +5.9  | 353.9 | 0.34  | 265   | 12 04 119 | 22 51 242 |          |     |       |
|       | 29 | 20 03.6   | -24 22 | -1.6  | -4 15 09 | -6.6  | +5.0  | 349.2 | 0.43  | 259   | 12 48 116 | 23 49 246 |          |     |       |
|       | 30 | 20 55.5   | -20 32 | -1.5  | -6 15 21 | -7.2  | +4.0  | 345.2 | 0.53  | 254   | 13 29 111 | ** ** *   |          |     |       |
|       | 31 | 21 46.0   | -15 38 | -1.4  | -7 15 36 | -7.5  | +2.6  | 342.0 | 0.64  | 250   | 14 08 106 | 0 47 251  |          |     |       |

| 世界時零時 |        |           |        | 香港時間 8 時 |       |       |       | 月球    |       |      |       |         |         | 2025 年  |         |  |  |
|-------|--------|-----------|--------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|---------|---------|---------|---------|--|--|
| 月 日   |        | 2000.0 修正 |        |          |       |       | 月面中心點 |       | 月軸    | 光照邊  |       | 月出      |         | 月沒      |         |  |  |
|       |        | 視赤經       | 視赤緯    | 赤經       | 赤緯    | 視半徑   | 經度    | 緯度    | 方位角   | 位相   | 方位角   | 時刻      | 方位角     | 時刻      | 方位角     |  |  |
| 11    | 1      | 22 35.8   | - 9 50 | -1.4     | -8    | 15 52 | -7.3  | +1.1  | 339.7 | 0.74 | 248   | 14 44   | 99      | 1 45    | 258     |  |  |
|       | 2      | 23 25.3   | - 3 23 | -1.3     | -9    | 16 08 | -6.7  | -0.5  | 338.4 | 0.83 | 247   | 15 20   | 92      | 2 43    | 265     |  |  |
|       | 3      | 0 15.9    | + 3 27 | -1.3     | -9    | 16 22 | -5.6  | -2.1  | 338.0 | 0.91 | 249   | 15 57   | 84      | 3 43    | 272     |  |  |
|       | 4      | 1 08.8    | +10 18 | -1.4     | -8    | 16 34 | -4.0  | -3.6  | 338.9 | 0.96 | 255   | 16 36   | 77      | 4 46    | 280     |  |  |
|       | 5      | 2 05.0    | +16 43 | -1.4     | -8    | 16 42 | -2.1  | -4.0  | 341.1 | 0.99 | 276   | 17 21   | 70      | 5 52    | 287     |  |  |
|       | 6      | 3 05.8    | +22 10 | -1.5     | -6    | 16 45 | +0.1  | -5.9  | 344.7 | 1.00 | 40    | 18 11   | 64      | 7 01    | 294     |  |  |
|       | 7      | 4 10.5    | +26 07 | -1.6     | -4    | 16 41 | +2.2  | -6.5  | 349.7 | 0.97 | 67    | 19 09   | 60      | 8 13    | 298     |  |  |
|       | 8      | 5 17.6    | +28 09 | -1.6     | -2    | 16 33 | +4.2  | -6.6  | 355.6 | 0.91 | 79    | 20 13   | 59      | 9 24    | 301     |  |  |
|       | 9      | 6 24.5    | +28 07 | -1.6     | +1    | 16 21 | +5.9  | -6.2  | 1.9   | 0.83 | 88    | 21 20   | 60      | 10 29   | 301     |  |  |
|       | 10     | 7 28.4    | +26 10 | -1.6     | +3    | 16 07 | +7.1  | -5.5  | 7.7   | 0.74 | 96    | 22 26   | 64      | 11 27   | 298     |  |  |
|       | 11     | 8 27.4    | +22 40 | -1.5     | +5    | 15 52 | +7.8  | -4.4  | 12.7  | 0.63 | 103   | 23 28   | 68      | 12 15   | 294     |  |  |
|       | 12     | 9 21.3    | +18 04 | -1.5     | +7    | 15 37 | +8.0  | -3.2  | 16.5  | 0.52 | 108   | ** ** * | ** ** * | 12 57   | 289     |  |  |
|       | 13     | 10 10.6   | +12 46 | -1.4     | +8    | 15 24 | +7.8  | -1.8  | 19.2  | 0.42 | 111   | 0 27    | 74      | 13 33   | 283     |  |  |
|       | 14     | 10 56.7   | + 7 05 | -1.4     | +8    | 15 12 | +7.2  | -0.4  | 21.0  | 0.32 | 113   | 1 21    | 81      | 14 05   | 276     |  |  |
|       | 15     | 11 40.5   | + 1 15 | -1.3     | +9    | 15 02 | +6.4  | +1.1  | 21.8  | 0.23 | 113   | 2 13    | 87      | 14 36   | 270     |  |  |
|       | 16     | 12 23.5   | - 4 32 | -1.3     | +9    | 14 54 | +5.3  | +2.4  | 21.9  | 0.16 | 112   | 3 03    | 94      | 15 06   | 264     |  |  |
|       | 17     | 13 06.6   | -10 04 | -1.4     | +8    | 14 49 | +4.1  | +3.7  | 21.1  | 0.09 | 109   | 3 53    | 100     | 15 37   | 257     |  |  |
|       | 18     | 13 50.7   | -15 13 | -1.4     | +8    | 14 45 | +2.8  | +4.7  | 19.6  | 0.05 | 103   | 4 44    | 106     | 16 10   | 252     |  |  |
|       | 19     | 14 36.7   | -19 45 | -1.5     | +7    | 14 42 | +1.5  | +5.6  | 17.2  | 0.02 | 91    | 5 36    | 111     | 16 45   | 247     |  |  |
|       | 20     | 15 25.0   | -23 31 | -1.5     | +6    | 14 41 | +0.3  | +6.2  | 13.9  | 0.00 | 45    | 6 29    | 115     | 17 25   | 243     |  |  |
|       | 21     | 16 15.7   | -26 18 | -1.6     | +4    | 14 42 | -1.0  | +6.5  | 9.9   | 0.01 | 311   | 7 24    | 119     | 18 09   | 241     |  |  |
|       | 22     | 17 08.5   | -27 55 | -1.6     | +2    | 14 44 | -2.3  | +6.5  | 5.2   | 0.03 | 289   | 8 18    | 120     | 18 57   | 239     |  |  |
|       | 23     | 18 02.5   | -28 15 | -1.6     | +0    | 14 47 | -3.5  | +6.3  | 0.2   | 0.07 | 278   | 9 11    | 121     | 19 50   | 240     |  |  |
|       | 24     | 18 56.6   | -27 15 | -1.6     | -2    | 14 53 | -4.6  | +5.8  | 355.1 | 0.12 | 269   | 10 00   | 120     | 20 46   | 242     |  |  |
|       | 25     | 19 49.7   | -24 57 | -1.6     | -4    | 14 59 | -5.6  | +5.0  | 350.4 | 0.19 | 262   | 10 46   | 117     | 21 42   | 245     |  |  |
|       | 26     | 20 41.2   | -21 27 | -1.5     | -6    | 15 08 | -6.5  | +4.0  | 346.3 | 0.28 | 257   | 11 27   | 113     | 22 39   | 250     |  |  |
|       | 27     | 21 30.9   | -16 56 | -1.4     | -7    | 15 19 | -7.1  | +2.7  | 342.9 | 0.37 | 252   | 12 05   | 108     | 23 35   | 255     |  |  |
|       | 28     | 22 19.3   | -11 33 | -1.4     | -8    | 15 32 | -7.4  | +1.3  | 340.4 | 0.47 | 249   | 12 41   | 101     | ** ** * | ** ** * |  |  |
|       | 29     | 23 07.0   | - 5 32 | -1.3     | -8    | 15 46 | -7.4  | -0.2  | 338.8 | 0.58 | 247   | 13 15   | 95      | 0 31    | 262     |  |  |
|       | 30     | 23 55.5   | + 0 56 | -1.3     | -9    | 16 01 | -7.0  | -1.7  | 338.0 | 0.68 | 247   | 13 50   | 87      | 1 28    | 269     |  |  |
| 12    | 1      | 0 45.6    | + 7 34 | -1.3     | -9    | 16 16 | -6.1  | -3.2  | 338.4 | 0.78 | 249   | 14 27   | 80      | 2 26    | 276     |  |  |
|       | 2      | 1 38.9    | +14 00 | -1.4     | -8    | 16 29 | -4.7  | -4.5  | 339.9 | 0.87 | 253   | 15 08   | 73      | 3 28    | 284     |  |  |
|       | 3      | 2 36.6    | +19 49 | -1.5     | -7    | 16 38 | -2.9  | -5.6  | 342.8 | 0.94 | 260   | 15 54   | 67      | 4 35    | 291     |  |  |
|       | 4      | 3 39.0    | +24 27 | -1.5     | -5    | 16 44 | -0.9  | -6.3  | 347.1 | 0.98 | 276   | 16 48   | 62      | 5 45    | 296     |  |  |
|       | 5      | 4 45.8    | +27 23 | -1.6     | -3    | 16 43 | +1.3  | -6.5  | 352.7 | 1.00 | 2     | 17 50   | 60      | 6 57    | 300     |  |  |
|       | 6      | 5 54.5    | +28 15 | -1.6     | +0    | 16 38 | +3.5  | -6.3  | 359.0 | 0.98 | 72    | 18 57   | 60      | 8 07    | 301     |  |  |
|       | 7      | 7 01.8    | +27 01 | -1.6     | +2    | 16 27 | +5.3  | -5.6  | 5.3   | 0.94 | 88    | 20 06   | 62      | 9 11    | 299     |  |  |
|       | 8      | 8 04.9    | +23 58 | -1.6     | +4    | 16 13 | +6.7  | -4.6  | 10.8  | 0.87 | 98    | 21 13   | 66      | 10 05   | 296     |  |  |
|       | 9      | 9 02.5    | +19 33 | -1.5     | +6    | 15 58 | +7.6  | -3.3  | 15.2  | 0.79 | 105   | 22 16   | 72      | 10 51   | 291     |  |  |
|       | 10     | 9 54.8    | +14 16 | -1.4     | +7    | 15 42 | +7.9  | -1.9  | 18.4  | 0.69 | 109   | 23 14   | 78      | 11 31   | 285     |  |  |
|       | 11     | 10 43.0   | + 8 31 | -1.4     | +8    | 15 26 | +7.8  | -0.5  | 20.5  | 0.59 | 112   | ** ** * | ** ** * | 12 05   | 278     |  |  |
|       | 12     | 11 28.3   | + 2 36 | -1.3     | +9    | 15 13 | +7.3  | +1.0  | 21.7  | 0.49 | 113   | 0 08    | 85      | 12 37   | 272     |  |  |
|       | 13     | 12 11.9   | - 3 16 | -1.3     | +9    | 15 02 | +6.4  | +2.4  | 22.0  | 0.39 | 113   | 0 59    | 92      | 13 08   | 265     |  |  |
|       | 14     | 12 55.2   | - 8 53 | -1.4     | +9    | 14 53 | +5.3  | +3.6  | 21.4  | 0.30 | 112   | 1 49    | 98      | 13 39   | 259     |  |  |
|       | 15     | 13 39.0   | -14 07 | -1.4     | +8    | 14 47 | +4.1  | +4.7  | 20.1  | 0.22 | 109   | 2 40    | 104     | 14 11   | 254     |  |  |
|       | 16     | 14 24.5   | -18 47 | -1.4     | +7    | 14 44 | +2.7  | +5.5  | 17.9  | 0.14 | 104   | 3 31    | 109     | 14 45   | 249     |  |  |
|       | 17     | 15 12.2   | -22 43 | -1.5     | +6    | 14 42 | +1.4  | +6.1  | 14.9  | 0.09 | 98    | 4 24    | 114     | 15 23   | 244     |  |  |
|       | 18     | 16 02.3   | -25 44 | -1.6     | +4    | 14 43 | +0.1  | +6.5  | 11.0  | 0.04 | 89    | 5 18    | 118     | 16 06   | 241     |  |  |
|       | 19     | 16 54.8   | -27 37 | -1.6     | +3    | 14 45 | -1.1  | +6.5  | 6.5   | 0.01 | 73    | 6 13    | 120     | 16 54   | 240     |  |  |
|       | 20     | 17 48.8   | -28 14 | -1.6     | +1    | 14 48 | -2.3  | +6.3  | 1.5   | 0.00 | 6     | 7 06    | 121     | 17 46   | 239     |  |  |
|       | 21     | 18 43.4   | -27 30 | -1.6     | -2    | 14 53 | -3.3  | +5.8  | 356.4 | 0.01 | 288   | 7 57    | 120     | 18 41   | 241     |  |  |
|       | 22     | 19 37.0   | -25 27 | -1.6     | -3    | 14 58 | -4.3  | +5.0  | 351.5 | 0.04 | 270   | 8 44    | 118     | 19 37   | 244     |  |  |
|       | 23     | 20 29.2   | -22 10 | -1.5     | -5    | 15 05 | -5.1  | +4.0  | 347.2 | 0.08 | 261   | 9 27    | 114     | 20 34   | 248     |  |  |
|       | 24     | 21 19.3   | -17 51 | -1.5     | -7    | 15 13 | -5.8  | +2.8  | 343.7 | 0.14 | 254   | 10 06   | 109     | 21 30   | 254     |  |  |
|       | 25     | 22 07.5   | -12 40 | -1.4     | -8    | 15 22 | -6.3  | +1.4  | 341.0 | 0.22 | 250   | 10 42   | 103     | 22 25   | 260     |  |  |
|       | 26     | 22 54.6   | - 6 52 | -1.4     | -8    | 15 32 | -6.6  | -0.1  | 339.1 | 0.31 | 248   | 11 16   | 97      | 23 20   | 267     |  |  |
|       | 27     | 23 41.5   | - 0 38 | -1.3     | -9    | 15 43 | -6.6  | -1.6  | 338.1 | 0.41 | 246   | 11 49   | 90      | ** ** * | ** ** * |  |  |
|       | 28     | 0 29.4    | + 5 46 | -1.3     | -9    | 15 55 | -6.3  | -3.0  | 338.1 | 0.52 | 247   | 12 24   | 83      | 0 16    | 274     |  |  |
|       | 29     | 1 19.7    | +12 03 | -1.4     | -8    | 16 07 | -5.6  | -4.4  | 339.2 | 0.63 | 249   | 13 01   | 76      | 1 15    | 281     |  |  |
|       | 30     | 2 13.6    | +17 53 | -1.4     | -7    | 16 18 | -4.5  | -5.5  | 341.4 | 0.74 | 253   | 13 43   | 69      | 2 17    | 288     |  |  |
| 31    | 3 12.2 | +22 50    | -1.5   | -6       | 16 27 | -3.0  | -6.2  | 345.0 | 0.84  | 259  | 14 31 | 64      | 3 23    | 294     |         |  |  |

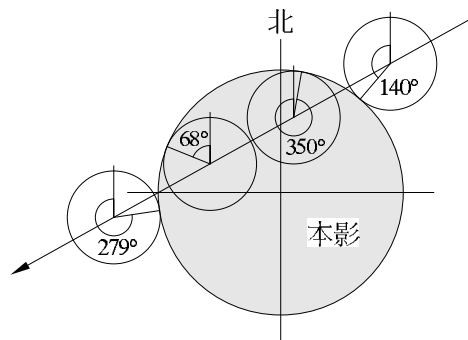
# 日食和月食

2025年共有兩次日食和兩次月食，香港地區可見一次月全食。

## 1. 3月14日 月全食 食分 1.182

月球在地影北面經過，發生月全食。見食地點包括歐洲、非洲西部、南、北美洲、澳洲東部、紐西蘭、太平洋、大西洋等地區。

|    | 時刻       |
|----|----------|
| 初虧 | 13時09.5分 |
| 食既 | 14時25.8分 |
| 食甚 | 14時58.9分 |
| 生光 | 15時31.9分 |
| 復圓 | 16時48.2分 |



## 2. 3月29日 日偏食 食分 0.9382

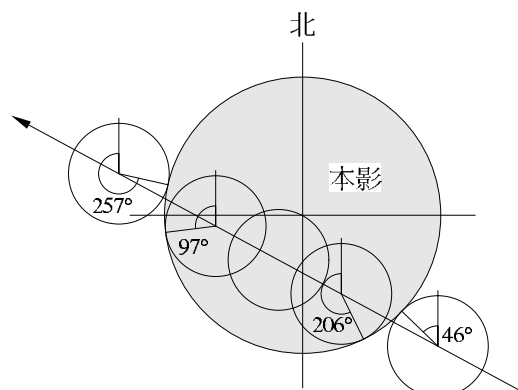
食帶起自大西洋西部地區，向東伸展至歐洲北部及非洲西部，最後在俄羅斯東北部北極圈附近結束。北美洲國家如加拿大、美國東部、冰島和歐洲多國可見偏食。

|      | 時刻       | 見食地區                |
|------|----------|---------------------|
| 偏食始  | 16時50.8分 | 西經 42°24' 北緯 14°01' |
| 最大食分 | 18時47.5分 | 西經 77°13' 北緯 61°16' |
| 偏食終  | 20時43.8分 | 東經 90°53' 北緯 71°14' |

## 3. 9月8日 月全食 食分 1.366

月球在地影南面經過，發生月全食。見食地點包括歐洲、非洲、亞洲、澳洲、紐西蘭、太平洋西部和南極洲等地區。香港地區見食情況如下：

|    | 時刻      |
|----|---------|
| 初虧 | 0時26.9分 |
| 食既 | 1時30.5分 |
| 食甚 | 2時11.9分 |
| 生光 | 2時53.2分 |
| 復圓 | 3時56.8分 |



# 月面地形接觸地影時間

由於地球大氣的折射效應，太陽光線穿過大氣時被折曲，使地影直徑增大約百分之二。月食時，觀測月面地形，如海和環形山等接觸地影時間，有助於瞭解地球大氣的情況。月面地形，因比較細小和明顯，所以觀測計算比較容易和準確，適合一般業餘天文愛好者進行。附表為是本次月食環形山接觸地影的預報時刻。由於計算時使用環形山中心點位置，所以觀測時要提早兩三分鐘，而計時的準確度必須達一秒方可作歸算之用。

| 月面地形        | 入本影次序 | 時 分   | 出本影次序 | 時 分   |
|-------------|-------|-------|-------|-------|
| Aristarchus | 1     | 00 33 | 2     | 03 08 |
| Grimaldi    | 2     | 00 34 | 1     | 02 58 |
| Kepler      | 3     | 00 40 | 3     | 03 10 |
| Lambert     | 4     | 00 44 | 7     | 03 20 |
| Pytheas     | 5     | 00 45 | 6     | 03 20 |
| Plato       | 6     | 00 47 | 9     | 03 26 |
| Copernicus  | 7     | 00 47 | 5     | 03 19 |
| Timocharis  | 8     | 00 48 | 8     | 03 24 |
| Eudoxus     | 9     | 01 00 | 12    | 03 39 |
| Manilius    | 10    | 01 00 | 10    | 03 34 |
| Aristoteles | 11    | 01 00 | 13    | 03 40 |
| Menelaus    | 12    | 01 03 | 11    | 03 38 |
| Plinius     | 13    | 01 07 | 14    | 03 42 |
| Tycho       | 14    | 01 07 | 4     | 03 13 |
| Proclus     | 15    | 01 16 | 16    | 03 51 |
| Taruntius   | 16    | 01 17 | 15    | 03 50 |

## 4. 9月22日 日偏食 食分 0.8554

食帶起自太平洋西南部，向東南伸展至南極洲及南美洲南端海域，最後在南極半島附近結束。太平洋國家如澳洲極東地區、紐西蘭和南太平洋多個島國可見偏食。

|      | 時刻      | 見食地區       |           |
|------|---------|------------|-----------|
| 偏食始  | 1時29.7分 | 西經 174°06' | 南緯 13°59' |
| 最大食分 | 3時41.9分 | 東經 153°24' | 南緯 61°04' |
| 偏食終  | 5時53.8分 | 西經 61°16'  | 南緯 72°17' |

# 月掩行星

2025年有多次月掩行星現象，可惜香港地區未能見。

| 月 | 日  | 時  | 行星  | 見掩地區            |
|---|----|----|-----|-----------------|
| 1 | 5  | 01 | 土星  | 中美洲、南美洲、北大西洋、歐洲 |
| 1 | 5  | 22 | 海王星 | 北大西洋、非洲西北部、歐洲   |
| 1 | 14 | 12 | 火星  | 北美洲、大西洋、非洲      |
| 2 | 1  | 12 | 土星  | 亞洲東北部           |
| 2 | 2  | 06 | 海王星 | 俄羅斯極東地區         |
| 2 | 10 | 04 | 火星  | 亞洲北部、北美洲東北部     |
| 3 | 1  | 12 | 水星  | 印度洋、澳洲、太平洋      |
| 6 | 30 | 09 | 火星  | 日本、太平洋北部、南美洲    |
| 7 | 29 | 02 | 火星  | 南極洲             |
| 9 | 19 | 20 | 金星  | 北美洲北部、非洲北部、歐洲   |

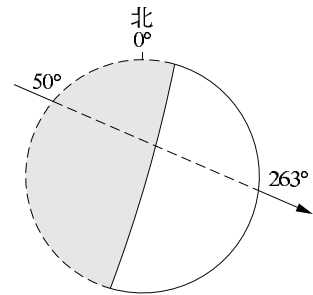
# 月掩恒星

2025年有多次月掩6.0等或更亮恒星，計有人馬 $\omega$ 、 $\tau$ 、52，摩羯 $\delta$ 、 $\gamma$ 、 $\iota$ 、 $\eta$ ，寶瓶 $\lambda$ 、 $\sigma$ 、 $\iota$ 、 $\phi$ ，雙魚 $\delta$ 、 $\varepsilon$ ，金牛 $\phi$ 、昴星團、136、 $\beta$ ，雙子 $\kappa$ 、 $\iota$ 、 $\nu$ ，巨蟹 $\lambda$ ，天秤42，室女 $\alpha$ 、 $\beta$ ，獅子59、 $\alpha$ 、 $\sigma$ 、 $\chi$ 、 $\tau$ ，白羊 $\varepsilon$ ，天蝎1、2、 $\alpha$ 、 $\tau$ 、 $\pi$ 等。附表列出香港地區可見各次現象，而較亮的見掩情況，詳述如下：

## 1. 2月5日 月掩白羊 $\varepsilon$

|    | 時刻     | 方位角  | 高度  |
|----|--------|------|-----|
| 掩始 | 19時43分 | 50°  | 71° |
| 掩終 | 21時04分 | 263° | 52° |

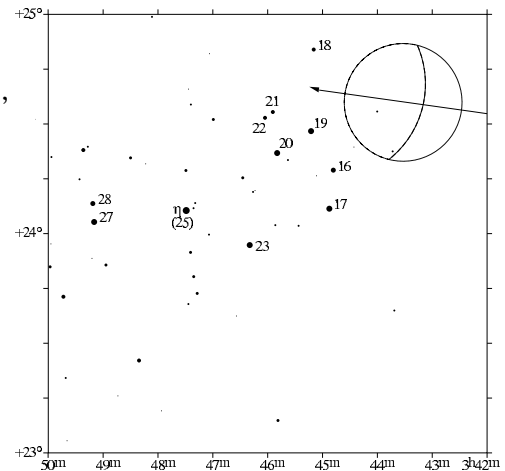
掩甚時星月距離0.28月球半徑，月相0.48，恒星視亮度為4.6等。



## 2. 3月5日 月掩昴星團

月球在昴星團東北方經過，金牛18、19、21等被掩，月相0.33，情況如下：

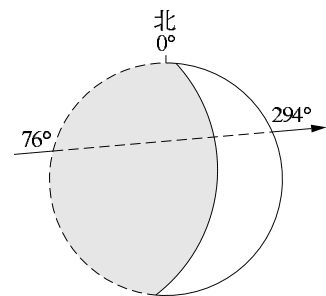
|        | 時刻     | 方位角  | 高度  |
|--------|--------|------|-----|
| 金牛19掩始 | 21時28分 | 128° | 33° |
| 金牛19掩終 | 22時15分 | 216° | 22° |



## 3. 4月3日 月掩金牛 $\beta$

|    | 時刻     | 方位角  | 高度  |
|----|--------|------|-----|
| 掩始 | 18時58分 | 76°  | 63° |
| 掩終 | 20時14分 | 294° | 47° |

掩甚時星月距離0.33月球半徑，月相0.28，恒星視亮度為1.8等。



## 4. 5月24日 月掩雙魚 $\varepsilon$

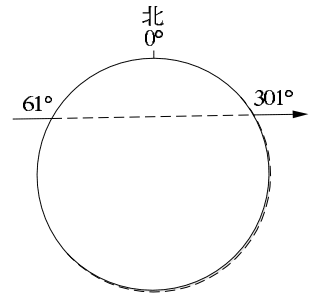
|    | 時刻    | 方位角  | 高度  |
|----|-------|------|-----|
| 掩始 | 4時31分 | 100° | 19° |
| 掩終 | 5時13分 | 189° | 29° |

掩甚時星月距離0.71月球半徑，月相0.17，恒星視亮度為4.5等。

5. 7月10日 月掩人馬  $\tau$

|    | 時刻     | 方位角  | 高度  |
|----|--------|------|-----|
| 掩始 | 20時00分 | 61°  | 10° |
| 掩終 | 21時06分 | 301° | 22° |

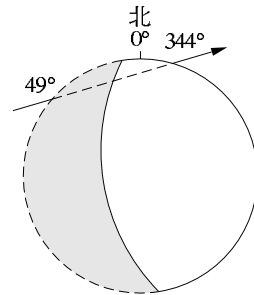
掩甚時星月距離0.50月球半徑，月相0.99，恒星視亮度為3.4等。



6. 8月3日 月掠掩天蠍  $\pi$

|    | 時刻     | 方位角  | 高度  |
|----|--------|------|-----|
| 掩始 | 20時25分 | 49°  | 40° |
| 掩終 | 21時20分 | 344° | 35° |

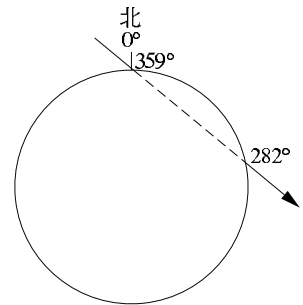
掩甚時星月距離0.84月球半徑，月相0.66，恒星視亮度為3.0等。



7. 8月10日 月掩摩羯  $\gamma$

|    | 時刻    | 方位角  | 高度  |
|----|-------|------|-----|
| 掩始 | 1時31分 | 359° | 50° |
| 掩終 | 2時22分 | 282° | 45° |

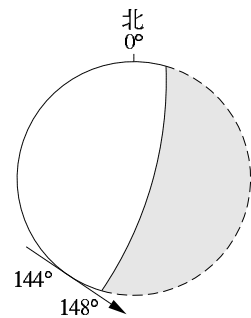
掩甚時星月距離0.78月球半徑，月相1.00，恒星視亮度為3.8等。



8. 8月16日 月掠掩白羊  $\epsilon$

|    | 時刻    | 方位角  | 高度  |
|----|-------|------|-----|
| 掩始 | 4時35分 | 144° | 74° |
| 掩終 | 4時39分 | 148° | 74° |

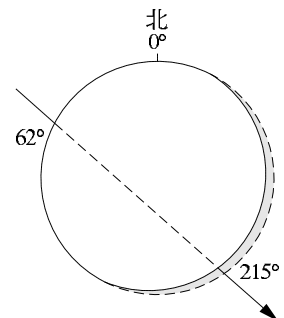
掩甚時星月距離1.00月球半徑，月相0.58，恒星視亮度為4.6等。  
恆星在月球光照一面出、入，觀測會有困難。



9. 9月10日 月掩雙魚  $\delta$

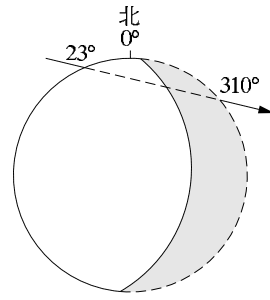
|    | 時刻    | 方位角  | 高度  |
|----|-------|------|-----|
| 掩始 | 2時31分 | 62°  | 73° |
| 掩終 | 3時49分 | 215° | 59° |

掩甚時星月距離0.23月球半徑，月相0.96，恒星視亮度為4.6等。



10. 10月12日 月掩金牛 $\beta$

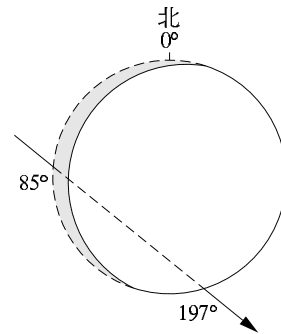
|    | 時刻    | 方位角  | 高度  |
|----|-------|------|-----|
| 掩終 | 1時29分 | 23°  | 49° |
| 掩終 | 2時16分 | 310° | 59° |



掩甚時星月距離0.80月球半徑，月相0.76，恒星視亮度為1.8等。

11. 11月3日 月掩雙魚 $\delta$

|    | 時刻     | 方位角  | 高度  |
|----|--------|------|-----|
| 掩始 | 23時43分 | 85°  | 65° |
| 掩終 | 24時47分 | 197° | 52° |

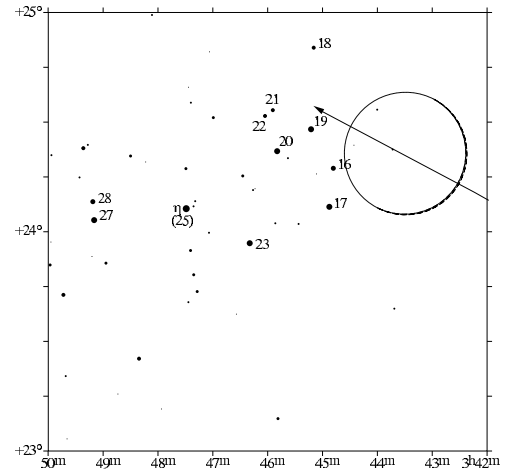


掩甚時星月距離0.56月球半徑，月相0.93，恒星視亮度為4.6等。

12. 11月6日 月掩昴星團

月球在昴星團北方經過，金牛16、19、20、21、22等被掩，月相0.99，情況如下：

|        | 時刻     | 方位角  | 高度  |
|--------|--------|------|-----|
| 金牛19掩始 | 21時43分 | 88°  | 44° |
| 金牛20掩始 | 22時15分 | 141° | 51° |
| 金牛20掩終 | 22時29分 | 164° | 54° |
| 金牛19掩終 | 22時44分 | 216° | 57° |



| 日期   | SAO<br>恒星編號 | 視星等 | 距離   | 掩始    |     |    | 掩終    |     |    | 位相   | 光照邊<br>方位角 |
|------|-------------|-----|------|-------|-----|----|-------|-----|----|------|------------|
|      |             |     |      | 時刻    | 方位角 | 高度 | 時刻    | 方位角 | 高度 |      |            |
|      |             |     |      |       | °   | °  |       | °   | °  |      | °          |
| 1 11 | 77121       | 6.3 | 0.98 | 21 46 | 158 | 80 | 22 05 | 182 | 83 | 0.92 | 88         |
| 1 13 | 78524       | 5.1 | 0.21 | 3 23  | 95  | 37 | 4 26  | 299 | 24 | 0.98 | 292        |
| 1 14 | 80113       | 5.9 | 0.67 | 19 07 | 56  | 8  | 19 52 | 320 | 18 | 1.00 | 77         |
| 1 21 | 139175      | 5.7 | 0.91 | 1 04  | 62  | 17 | 1 33  | 14  | 24 | 0.64 | 113        |
| 1 21 | 139183      | 6.4 | 0.36 | 1 54  | 152 | 28 | 3 06  | 290 | 42 | 0.64 | 113        |
| 2 5  | 75673       | 4.6 | 0.28 | 19 43 | 50  | 71 | 21 04 | 263 | 52 | 0.48 | 254        |
| 2 8  | 76990       | 6.0 | 0.48 | 1 14  | 68  | 25 | 2 07  | 305 | 14 | 0.73 | 268        |
| 2 10 | 79170       | 6.4 | 0.31 | 1 12  | 95  | 50 | 2 19  | 311 | 35 | 0.90 | 284        |
| 2 10 | 79241       | 6.5 | 0.25 | 3 28  | 125 | 21 | 4 22  | 276 | 10 | 0.90 | 285        |
| 2 10 | 79861       | 5.9 | 0.79 | 18 43 | 45  | 31 | 19 30 | 329 | 41 | 0.94 | 292        |
| 2 10 | 79869       | 6.2 | 0.26 | 19 01 | 114 | 35 | 20 18 | 264 | 52 | 0.94 | 293        |
| 2 19 | 183176      | 6.0 | 0.29 | 23 58 | 137 | -3 | 24 56 | 283 | 10 | 0.64 | 107        |
| 2 25 | 188722      | 4.8 | 0.54 | 5 17  | 117 | 6  | 6 17  | 232 | 17 | 0.14 | 72         |
| 3 4  | 93062       | 5.7 | 0.27 | 19 33 | 56  | 45 | 20 42 | 267 | 29 | 0.22 | 250        |
| 3 5  | 76140       | 4.4 | 0.72 | 21 28 | 128 | 33 | 22 15 | 216 | 22 | 0.33 | 256        |
| 3 5  | 76137       | 5.6 | 0.66 | 21 31 | 43  | 32 | 22 21 | 305 | 21 | 0.33 | 256        |
| 3 5  | 76159       | 5.9 | 0.47 | 21 43 | 111 | 29 | 22 40 | 235 | 17 | 0.33 | 256        |
| 3 5  | 76164       | 6.5 | 0.58 | 21 49 | 119 | 28 | 22 41 | 228 | 17 | 0.33 | 256        |
| 3 13 | 118648      | 4.7 | 0.36 | 18 43 | 98  | 12 | 19 47 | 320 | 26 | 0.99 | 302        |
| 3 14 | 119100      | 6.4 | 0.75 | 23 02 | 87  | 56 | 24 00 | 5   | 65 | 1.00 | 117        |
| 3 16 | 138873      | 5.9 | 0.67 | 0 13  | 179 | 56 | 1 21  | 275 | 62 | 0.99 | 119        |
| 3 18 | 158331      | 6.4 | 0.51 | 0 03  | 101 | 34 | 1 14  | 342 | 45 | 0.92 | 114        |
| 4 3  | 77168       | 1.8 | 0.33 | 18 58 | 76  | 63 | 20 14 | 294 | 47 | 0.28 | 265        |
| 4 4  | 78524       | 5.1 | 0.52 | 22 05 | 138 | 36 | 23 00 | 256 | 24 | 0.41 | 273        |
| 4 8  | 98991       | 6.4 | 0.19 | 22 23 | 144 | 74 | 23 46 | 302 | 56 | 0.81 | 293        |
| 4 12 | 138798      | 6.0 | 0.87 | 3 07  | 65  | 31 | 3 44  | 6   | 23 | 0.98 | 266        |
| 4 13 | 157760      | 6.2 | 0.02 | 2 23  | 126 | 44 | 3 48  | 304 | 27 | 1.00 | 235        |
| 4 30 | 76941       | 6.5 | 0.08 | 20 47 | 90  | 12 | 21 39 | 279 | 1  | 0.08 | 259        |
| 5 2  | 79141       | 5.6 | 0.94 | 20 19 | 182 | 43 | 20 41 | 221 | 38 | 0.25 | 275        |
| 5 2  | 79170       | 6.4 | 0.78 | 20 28 | 62  | 42 | 21 10 | 344 | 32 | 0.25 | 275        |
| 5 2  | 79241       | 6.5 | 0.17 | 22 24 | 100 | 17 | 23 17 | 300 | 6  | 0.26 | 276        |
| 5 7  | 118851      | 6.4 | 0.25 | 20 07 | 151 | 69 | 21 36 | 302 | 68 | 0.76 | 293        |
| 5 10 | 158021      | 5.8 | 0.71 | 20 46 | 178 | 44 | 21 47 | 268 | 52 | 0.95 | 284        |
| 5 12 | 183176      | 6.0 | 0.02 | 19 37 | 124 | 10 | 20 46 | 302 | 24 | 1.00 | 40         |
| 5 14 | 184144      | 5.6 | 0.57 | 3 51  | 61  | 27 | 5 01  | 310 | 15 | 0.99 | 123        |
| 5 24 | 109627      | 4.5 | 0.71 | 4 31  | 100 | 19 | 5 13  | 189 | 29 | 0.17 | 69         |
| 5 26 | 75662       | 5.9 | 0.52 | 5 22  | 31  | 11 | 6 07  | 274 | 21 | 0.03 | 86         |
| 5 31 | 80378       | 4.7 | 0.66 | 18 52 | 164 | 57 | 19 47 | 262 | 45 | 0.20 | 283        |
| 6 1  | 98673       | 5.9 | 0.90 | 19 55 | 191 | 53 | 20 28 | 243 | 46 | 0.30 | 288        |
| 6 5  | 138533      | 6.5 | 0.69 | 1 10  | 161 | 4  | -     | -   | -  | 0.63 | 293        |
| 6 5  | 138873      | 5.9 | 0.29 | 18 34 | 120 | 54 | 20 01 | 334 | 62 | 0.69 | 292        |
| 6 7  | 157938      | 5.6 | 0.19 | 1 04  | 125 | 18 | 2 15  | 283 | 3  | 0.80 | 288        |
| 6 7  | 158331      | 6.4 | 0.97 | 19 19 | 57  | 40 | 19 41 | 27  | 44 | 0.85 | 286        |
| 6 10 | 183854      | 4.8 | 0.82 | 2 41  | 151 | 18 | 3 26  | 220 | 10 | 0.97 | 266        |
| 6 11 | 184547      | 6.4 | 0.29 | 0 20  | 81  | 39 | 1 56  | 295 | 31 | 0.99 | 235        |
| 6 13 | 188192      | 5.6 | 0.18 | 23 24 | 72  | 24 | 24 53 | 273 | 36 | 0.96 | 91         |
| 6 17 | 164974      | 5.6 | 0.45 | 5 43  | 21  | 54 | 6 56  | 254 | 45 | 0.74 | 69         |
| 6 20 | 109461      | 6.2 | 0.20 | 6 11  | 57  | 68 | 7 30  | 214 | 74 | 0.40 | 67         |
| 6 24 | 76682       | 6.5 | 0.94 | 5 14  | 1   | 14 | 5 32  | 322 | 18 | 0.05 | 95         |
| 7 3  | 157739      | 5.3 | 0.44 | 21 54 | 146 | 33 | 23 06 | 274 | 18 | 0.55 | 292        |

| 日期    | SAO<br>恒星編號 | 視星等 | 距離   | 掩始    |     |    | 掩終    |     |    | 位相   | 光照邊<br>方位角 |
|-------|-------------|-----|------|-------|-----|----|-------|-----|----|------|------------|
|       |             |     |      | 時刻    | 方位角 | 高度 | 時刻    | 方位角 | 高度 |      |            |
| 7 9   | 186444      | 6.4 | 0.54 | 21 26 | 60  | 31 | 22 48 | 305 | 38 | 0.97 | 247        |
| 7 10  | 186594      | 6.0 | 0.91 | 1 50  | 10  | 29 | 2 25  | 320 | 24 | 0.98 | 246        |
| 7 10  | 186704      | 6.0 | 0.64 | 4 10  | 35  | 7  | -     | -   | -  | 0.98 | 244        |
| 7 10  | 187683      | 3.4 | 0.50 | 20 00 | 61  | 10 | 21 06 | 301 | 22 | 0.99 | 42         |
| 7 22  | 77121       | 6.3 | 0.24 | 4 39  | 88  | 21 | 5 39  | 240 | 34 | 0.13 | 93         |
| 8 1   | 158462      | 6.4 | 0.28 | 17 50 | 142 | 49 | 19 25 | 290 | 44 | 0.46 | 289        |
| 8 1   | 158481      | 5.7 | 0.11 | 19 04 | 114 | 46 | 20 40 | 307 | 34 | 0.47 | 289        |
| 8 3   | 183931      | 5.6 | 0.84 | 18 14 | 173 | 38 | 19 07 | 238 | 41 | 0.65 | 279        |
| 8 3   | 183987      | 3.0 | 0.84 | 20 25 | 49  | 40 | 21 20 | 344 | 35 | 0.66 | 279        |
| 8 10  | 164560      | 3.8 | 0.78 | 1 31  | 359 | 50 | 2 22  | 282 | 45 | 1.00 | 96         |
| 8 11  | 165147      | 6.4 | 0.37 | 0 49  | 26  | 55 | 2 06  | 249 | 56 | 0.99 | 72         |
| 8 11  | 146639      | 5.7 | 0.17 | 22 21 | 64  | 25 | 23 31 | 225 | 40 | 0.95 | 67         |
| 8 16  | 75673       | 4.6 | 1.00 | 4 35  | 144 | 74 | 4 39  | 148 | 74 | 0.58 | 74         |
| 8 20  | 79141       | 5.6 | 0.96 | 5 37  | 163 | 35 | 5 59  | 197 | 39 | 0.15 | 102        |
| 8 20  | 79170       | 6.4 | 0.45 | 5 58  | 66  | 39 | 7 07  | 300 | 54 | 0.15 | 103        |
| 8 25  | 138420      | 6.2 | 0.84 | 19 05 | 64  | 12 | 19 39 | 359 | 4  | 0.04 | 297        |
| 8 28  | 158306      | 6.5 | 0.18 | 20 08 | 120 | 18 | 21 19 | 279 | 2  | 0.22 | 293        |
| 9 7   | 146447      | 6.4 | 0.95 | 23 50 | 35  | 60 | 25 09 | 236 | 58 | 0.45 | 297        |
| 9 8   | 146465      | 6.5 | 0.73 | 1 22  | 360 | 57 | 2 14  | 274 | 50 | 1.00 | 136        |
| 9 9   | 146973      | 6.0 | 0.45 | 1 06  | 71  | 68 | 2 17  | 198 | 62 | 0.99 | 63         |
| 9 10  | 109474      | 4.6 | 0.23 | 2 31  | 62  | 73 | 3 49  | 215 | 59 | 0.96 | 63         |
| 9 10  | 109470      | 6.1 | 0.77 | 2 07  | 97  | 75 | 2 57  | 176 | 69 | 0.96 | 63         |
| 9 13  | 76137       | 5.6 | 0.87 | 5 48  | 132 | 75 | 6 32  | 192 | 65 | 0.71 | 75         |
| 9 14  | 76682       | 6.5 | 0.53 | 0 16  | 101 | 19 | 1 05  | 217 | 30 | 0.63 | 82         |
| 10 4  | 165147      | 6.4 | 0.93 | 19 51 | 344 | 44 | 20 19 | 302 | 48 | 0.89 | 246        |
| 10 11 | 77121       | 6.3 | 0.37 | 22 49 | 96  | 15 | 23 43 | 233 | 27 | 0.78 | 84         |
| 10 12 | 77168       | 1.8 | 0.80 | 1 29  | 23  | 49 | 2 16  | 310 | 59 | 0.76 | 85         |
| 10 13 | 78524       | 5.1 | 0.58 | 3 12  | 126 | 57 | 4 23  | 235 | 73 | 0.65 | 93         |
| 10 13 | 78593       | 5.8 | 0.73 | 5 50  | 57  | 83 | 6 53  | 331 | 72 | 0.64 | 94         |
| 10 13 | 78636       | 6.5 | 0.86 | 7 03  | 48  | 70 | 7 45  | 347 | 61 | 0.63 | 93         |
| 10 24 | 183931      | 5.6 | 0.96 | 18 43 | 166 | 8  | 19 02 | 197 | 4  | 0.06 | 103        |
| 11 1  | 146447      | 6.4 | 0.42 | 20 31 | 70  | 61 | 21 45 | 200 | 57 | 0.76 | 247        |
| 11 1  | 146465      | 6.5 | 0.14 | 21 50 | 39  | 57 | 23 07 | 235 | 45 | 0.76 | 247        |
| 11 3  | 109474      | 4.6 | 0.56 | 23 43 | 85  | 65 | 24 47 | 197 | 52 | 0.93 | 252        |
| 11 5  | 93062       | 5.7 | 0.35 | 22 21 | 76  | 65 | 23 32 | 215 | 82 | 1.00 | 9          |
| 11 6  | 76140       | 4.4 | 0.44 | 21 43 | 88  | 44 | 22 44 | 216 | 57 | 0.99 | 62         |
| 11 6  | 76126       | 5.4 | 0.84 | 21 36 | 119 | 42 | 22 11 | 185 | 50 | 0.99 | 62         |
| 11 6  | 76155       | 4.0 | 0.98 | 22 15 | 141 | 51 | 22 29 | 164 | 54 | 0.99 | 62         |
| 11 6  | 76137       | 5.6 | 0.74 | 22 10 | 15  | 50 | 22 56 | 291 | 60 | 0.99 | 62         |
| 11 6  | 76159       | 5.9 | 0.42 | 22 04 | 87  | 48 | 23 08 | 217 | 63 | 0.99 | 62         |
| 11 6  | 76164       | 6.5 | 0.56 | 22 08 | 96  | 49 | 23 07 | 208 | 62 | 0.99 | 62         |
| 11 8  | 76990       | 6.0 | 0.51 | 6 44  | 66  | 32 | 7 36  | 307 | 20 | 0.94 | 78         |
| 11 10 | 79141       | 5.6 | 0.12 | 0 12  | 99  | 34 | 1 25  | 265 | 50 | 0.80 | 95         |
| 11 10 | 79241       | 6.5 | 0.09 | 3 21  | 111 | 75 | 4 51  | 281 | 83 | 0.79 | 96         |
| 11 23 | 186704      | 6.0 | 0.11 | 18 15 | 66  | 17 | 19 25 | 259 | 4  | 0.07 | 275        |
| 11 26 | 189986      | 4.8 | 0.80 | 20 44 | 108 | 22 | 21 24 | 182 | 14 | 0.29 | 254        |
| 12 2  | 92810       | 6.4 | 0.28 | 20 49 | 38  | 75 | 22 06 | 250 | 83 | 0.89 | 257        |
| 12 5  | 77121       | 6.3 | 0.65 | 19 07 | 36  | 14 | 19 48 | 297 | 23 | 1.00 | 59         |
| 12 8  | 80378       | 4.7 | 0.99 | 22 34 | 22  | 16 | 22 44 | 3   | 18 | 0.85 | 103        |
| 12 31 | 76137       | 5.6 | 0.35 | 20 20 | 86  | 74 | 21 39 | 225 | 86 | 0.86 | 263        |

# 行星掩星

2025年有多次行星掩星現象，但只少數現象香港地區可以觀測。主要情況如下：

| 月 | 日  | 時  | 行星    | 恒星               | 恒星<br>光度 | 歷時<br>(秒) | 光度<br>變化 | 見掩地區          |
|---|----|----|-------|------------------|----------|-----------|----------|---------------|
| 1 | 1  | 22 | 14355 | UCAC4 532-021839 | 9.5      | 4         | 7.2      | 印尼、太平洋        |
| 1 | 2  | 0  | 816   | TYC 777-00705-1  | 9.6      | 5         | 4.9      | 印度、東南亞        |
| 1 | 2  | 6  | 420   | TYC 1332-00727-1 | 9.1      | 10        | 4.0      | 非洲北部、中東、中國    |
| 1 | 2  | 6  | 495   | HIP 35275        | 8.9      | 4         | 5.1      | 非洲中部、印度洋      |
| 1 | 2  | 16 | 2266  | 金牛λ              | 3.5      | 10        | 11.9     | 北太平洋、北極圈      |
| 1 | 3  | 21 | 88    | TYC 1878-01010-1 | 9.5      | 15        | 2.4      | 俄羅斯東部、阿拉斯加    |
| 1 | 7  | 22 | 37897 | G040400.7+023215 | 7.9      | 6         | 10.8     | 印度洋           |
| 1 | 8  | 17 | 1599  | HIP 63781        | 9.2      | 3         | 8.1      | 北美洲、北大西洋      |
| 1 | 10 | 4  | 18612 | TYC 846-00568-1  | 8.9      | 6         | 9.6      | 中亞地區、中國       |
| 1 | 10 | 5  | 88    | HIP 30015        | 7.8      | 15        | 4.1      | 北大西洋、歐洲、俄羅斯   |
| 1 | 10 | 19 | 493   | TYC 2872-02128-1 | 9.5      | 8         | 5.8      | 東太平洋          |
| 1 | 11 | 18 | 47178 | HIP 51248        | 6.3      | 1         | 11.9     | 北美洲、中美洲       |
| 1 | 12 | 10 | 10593 | HIP 13484        | 6.5      | 2         | 11.3     | 南美洲南部         |
| 1 | 14 | 14 | 233   | HIP 38374        | 8.4      | 7         | 4.1      | 太平洋、中美洲、大西洋   |
| 1 | 14 | 20 | 3604  | HIP 40823        | 6.5      | 1         | 10.2     | 北太平洋          |
| 1 | 15 | 6  | 178   | TYC 1850-01980-1 | 9.2      | 5         | 4.3      | 南大西洋、非洲南部     |
| 1 | 15 | 18 | 667   | HIP 46286        | 8.0      | 8         | 5.4      | 東太平洋          |
| 1 | 17 | 15 | 51    | UCAC4 482-037310 | 9.6      | 14        | 1.4      | 北美洲           |
| 1 | 19 | 13 | 660   | TYC 192-01475-1  | 9.5      | 3         | 3.7      | 太平洋、南美洲       |
| 1 | 20 | 10 | 324   | HIP 69317        | 8.5      | 13        | 5.2      | 非洲北部          |
| 1 | 20 | 14 | 79    | TYC 776-01057-1  | 9.5      | 8         | 1.2      | 太平洋、南美洲       |
| 1 | 20 | 20 | 51103 | TYC 1300-01770-1 | 9.7      | 2         | 8.7      | 南中國海、太平洋      |
| 1 | 21 | 18 | 34    | TYC 2-01073-1    | 9.1      | 4         | 5.4      | 南中國海          |
| 1 | 23 | 22 | 109   | TYC 1198-00037-1 | 9.4      | 4         | 3.7      | 印度洋           |
| 1 | 24 | 21 | 3080  | TYC 2400-00277-1 | 8.5      | 4         | 7.6      | 中國、中亞地區       |
| 1 | 26 | 20 | 1127  | TYC 1345-00914-1 | 7.5      | 5         | 5.8      | 俄羅斯、太平洋       |
| 1 | 28 | 6  | 86    | TYC 622-00276-1  | 9.1      | 5         | 4.6      | 南大西洋          |
| 1 | 31 | 8  | 78    | HIP 82215        | 8.8      | 4         | 5.2      | 非洲東部、印度洋      |
| 2 | 1  | 11 | 287   | TYC 270-00421-1  | 9.3      | 10        | 2.7      | 北大西洋、非洲       |
| 2 | 2  | 13 | 300   | TYC 1410-00053-1 | 9.3      | 5         | 5.3      | 南太平洋、南美洲      |
| 2 | 4  | 3  | 2774  | TYC 6135-00190-1 | 9.0      | 4         | 8.7      | 中國、東南亞、澳洲東部   |
| 2 | 5  | 9  | 1529  | TYC 1248-00259-1 | 7.6      | 5         | 8.3      | 北美洲、北大西洋      |
| 2 | 8  | 12 | 4226  | UCAC4 527-037029 | 9.2      | 3         | 7.7      | 北太平洋、北美洲      |
| 2 | 10 | 19 | 60    | UCAC4 412-054309 | 9.0      | 56        | 3.1      | 太平洋、北美洲       |
| 2 | 15 | 8  | 7305  | TYC 2424-00362-1 | 8.8      | 3         | 9.1      | 南美洲北部、大西洋、歐洲  |
| 2 | 16 | 20 | 269   | TYC 1376-01160-1 | 9.6      | 5         | 4.8      | 中國、太平洋        |
| 2 | 17 | 24 | 4960  | HIP 33097        | 8.0      | 3         | 10.3     | 中亞地區、中國       |
| 2 | 18 | 0  | 542   | HIP 36771        | 7.7      | 4         | 6.5      | 俄羅斯、中國、東南亞    |
| 2 | 18 | 9  | 3896  | HIP 28938        | 9.0      | 10        | 7.7      | 北美洲、中美洲、南美洲   |
| 2 | 18 | 14 | 240   | TYC 1909-01195-1 | 7.6      | 33        | 5.2      | 北太平洋、北美洲、中美洲  |
| 2 | 18 | 18 | 238   | TYC 159-03082-1  | 8.6      | 22        | 4.3      | 太平洋           |
| 2 | 18 | 21 | 3667  | HIP 66504        | 8.3      | 4         | 9.5      | 太平洋           |
| 2 | 19 | 24 | 7504  | TYC 1867-00856-1 | 9.5      | 3         | 8.8      | 印度、東南亞        |
| 2 | 20 | 10 | 253   | TYC 828-01888-1  | 9.5      | 4         | 5.6      | 北美洲、北大西洋、非洲北部 |
| 2 | 21 | 16 | 236   | TYC 5608-01011-1 | 9.4      | 6         | 4.9      | 南美洲南部         |
| 2 | 22 | 0  | 568   | TYC 6050-00903-1 | 9.5      | 7         | 4.6      | 印度洋、澳洲        |
| 2 | 23 | 1  | 495   | TYC 1338-00629-1 | 8.7      | 26        | 6.6      | 俄羅斯           |
| 2 | 23 | 3  | 2259  | UCAC4 566-014294 | 9.5      | 3         | 8.2      | 非洲中部          |
| 2 | 24 | 23 | 5652  | HIP 49143        | 9.1      | 3         | 8.2      | 中國、日本、北太平洋    |

| 月 日 時   | 行星    | 恒星               | 恒星<br>光度 | 歷時<br>(秒) | 光度<br>變化 | 見掩地區         |
|---------|-------|------------------|----------|-----------|----------|--------------|
| 2 25 10 | 23708 | G062018.8+112108 | 8.7      | 6         | 9.5      | 中美洲、北大西洋     |
| 2 26 15 | 307   | UCAC4 536-051723 | 9.5      | 5         | 4.6      | 北美洲北部、大西洋    |
| 2 27 0  | 627   | HIP 28312        | 8.3      | 8         | 6.9      | 中亞地區、中國      |
| 2 27 22 | 332   | TYC 1872-00724-1 | 8.5      | 9         | 6.4      | 東南亞          |
| 2 28 2  | 3731  | TYC 5452-00409-1 | 8.8      | 5         | 6.6      | 非洲東部、印度洋、東南亞 |
| 2 28 9  | 23    | TYC 6861-02155-1 | 8.3      | 4         | 4.7      | 非洲東部         |
| 2 28 23 | 321   | TYC 1885-00317-1 | 8.6      | 5         | 6.4      | 印度、東南亞       |
| 3 2 14  | 8513  | UCAC4 454-049213 | 5.9      | 1         | 10.7     | 南太平洋、南美洲     |
| 3 3 22  | 1690  | TYC 6149-00276-1 | 9.6      | 10        | 7.0      | 澳洲、紐西蘭       |
| 3 4 4   | 16785 | TYC 1369-00227-1 | 8.7      | 5         | 8.2      | 非洲、中東、中亞地區   |
| 3 4 11  | 1282  | HIP 66624        | 8.0      | 6         | 8.0      | 南大西洋、非洲南部    |
| 3 6 12  | 342   | TYC 1296-01300-1 | 7.4      | 4         | 7.3      | 太平洋、中美洲      |
| 3 6 16  | 191   | UCAC4 389-086048 | 9.4      | 4         | 5.6      | 南美洲南部        |
| 3 8 0   | 14208 | HIP 74145        | 7.4      | 3         | 10.5     | 澳洲、太平洋       |
| 3 9 17  | 34631 | G163932.9-131521 | 9.3      | 3         | 10.0     | 中美洲          |
| 3 10 15 | 2757  | TYC 6152-00267-1 | 9.5      | 4         | 8.4      | 南極洲          |
| 3 10 18 | 230   | UCAC4 344-136398 | 8.4      | 4         | 4.1      | 南太平洋、南美洲     |
| 3 10 21 | 888   | UCAC4 561-029340 | 9.4      | 4         | 4.4      | 澳洲           |
| 3 11 20 | 231   | TYC 835-01273-1  | 8.4      | 7         | 5.9      | 東南亞、太平洋      |
| 3 12 17 | 469   | HIP 46635        | 8.2      | 15        | 4.7      | 太平洋          |
| 3 15 23 | 932   | HIP 43048        | 7.0      | 13        | 6.9      | 澳洲、新畿內亞      |
| 3 18 1  | 9935  | HIP 46038        | 8.9      | 3         | 8.4      | 印度、東南亞       |
| 3 18 2  | 731   | HIP 48605        | 8.7      | 4         | 6.4      | 中東、中亞地區、中國   |
| 3 19 22 | 15    | TYC 1861-00180-1 | 8.7      | 12        | 1.7      | 俄羅斯          |
| 3 20 15 | 591   | TYC 7884-00782-1 | 9.4      | 3         | 5.7      | 南太平洋、南極洲     |
| 3 22 9  | 691   | TYC 1876-00393-1 | 8.5      | 5         | 6.4      | 中美洲、南美洲北部    |
| 3 22 14 | 230   | UCAC4 348-152209 | 9.3      | 5         | 3.1      | 南美洲          |
| 3 23 11 | 14    | TYC 1892-00151-1 | 9.5      | 11        | 1.8      | 北美洲          |
| 3 24 11 | 139   | TYC 273-00410-1  | 9.5      | 16        | 1.5      | 南美洲、南大西洋     |
| 3 25 20 | 123   | TYC 253-00041-1  | 9.4      | 5         | 3.7      | 俄羅斯、北太平洋     |
| 3 26 15 | 122   | TYC 1343-02810-1 | 9.5      | 6         | 3.9      | 北太平洋、北美洲     |
| 3 28 9  | 664   | TYC 1330-02091-1 | 9.5      | 7         | 7.1      | 南美洲北部        |
| 3 28 19 | 1127  | UCAC4 569-038674 | 9.5      | 3         | 5.5      | 澳洲           |
| 4 2 2   | 141   | HIP 101122       | 9.4      | 4         | 4.4      | 新畿內亞         |
| 4 2 12  | 216   | TYC 6137-00334-1 | 8.6      | 9         | 3.6      | 南美洲南部、南大西洋   |
| 4 3 14  | 541   | HIP 42839        | 8.4      | 20        | 6.9      | 北太平洋、北美洲南部   |
| 4 7 15  | 165   | UCAC4 289-186955 | 9.5      | 14        | 3.8      | 南極洲          |
| 4 8 6   | 2307  | G063218.6+174704 | 6.1      | 2         | 11.2     | 大西洋          |
| 4 8 16  | 1684  | HIP 41130        | 9.1      | 4         | 7.7      | 北太平洋、北美洲西部   |
| 4 8 18  | 69    | TYC 1312-01923-1 | 9.0      | 5         | 3.3      | 澳洲北部         |
| 4 9 22  | 248   | UCAC4 333-133724 | 7.5      | 6         | 6.9      | 北太平洋         |
| 4 9 23  | 220   | TYC 6787-00386-1 | 9.1      | 13        | 5.9      | 東南亞、南太平洋     |
| 4 10 7  | 1724  | HIP 30099        | 5.0      | 1         | 11.8     | 北大西洋         |
| 4 10 23 | 591   | TYC 7903-02049-1 | 9.0      | 5         | 5.7      | 澳洲、南極洲       |
| 4 11 14 | 861   | UCAC4 359-188969 | 9.1      | 4         | 6.2      | 大西洋          |
| 4 17 1  | 14795 | HIP 57629        | 6.0      | 1         | 12.1     | 印度洋、澳洲       |
| 4 18 7  | 1409  | HIP 56569        | 9.3      | 5         | 6.3      | 南美洲、南大西洋     |
| 4 18 14 | 319   | UCAC4 473-046221 | 9.1      | 9         | 6.9      | 北美洲、中美洲、南美洲  |
| 4 19 3  | 316   | HIP 78968        | 7.8      | 6         | 7.9      | 中國、日本        |
| 4 20 2  | 509   | TYC 202-00574-1  | 8.9      | 4         | 5.5      | 非洲北部、中東      |
| 4 20 18 | 1735  | HIP 86801        | 9.4      | 7         | 5.7      | 太平洋          |
| 4 22 5  | 853   | TYC 4959-00597-1 | 9.5      | 3         | 4.6      | 南大西洋、南極洲     |
| 4 23 3  | 777   | HIP 69271        | 6.3      | 6         | 7.7      | 中東、印度、東南亞    |

| 月 日 時   | 行星    | 恒星               | 恒星<br>光度 | 歷時<br>(秒) | 光度<br>變化 | 見掩地區           |
|---------|-------|------------------|----------|-----------|----------|----------------|
| 4 23 20 | 1264  | TYC 6723-01072-1 | 9.6      | 5         | 3.6      | 澳洲東部、紐西蘭南部     |
| 4 24 3  | 6860  | TYC 6227-01963-1 | 6.6      | 3         | 11.9     | 澳洲南部、紐西蘭       |
| 4 25 17 | 914   | TYC 731-00846-1  | 9.5      | 3         | 5.5      | 澳洲             |
| 4 27 12 | 2835  | TYC 833-00134-1  | 7.9      | 7         | 9.6      | 北美洲北部          |
| 4 27 20 | 11456 | TYC 6829-00131-1 | 9.1      | 3         | 9.7      | 北太平洋           |
| 4 27 24 | 389   | HIP 61814        | 8.7      | 9         | 2.8      | 南極洲            |
| 4 29 5  | 6290  | HIP 60500        | 6.5      | 1         | 10.6     | 非洲             |
| 4 29 7  | 36    | TYC 2471-01237-1 | 9.0      | 4         | 4.7      | 南美洲南部          |
| 4 29 15 | 621   | TYC 6841-01558-1 | 9.4      | 6         | 7.4      | 太平洋、南美洲北部、大西洋  |
| 5 2 7   | 66    | UCAC4 370-067141 | 7.6      | 5         | 6.2      | 南美洲東部、南大西洋、印度洋 |
| 5 3 3   | 3229  | HIP 95054        | 5.8      | 1         | 11.0     | 中國             |
| 5 3 3   | 2985  | UCAC4 324-109674 | 8.0      | 4         | 8.8      | 印度洋、澳洲         |
| 5 3 19  | 63    | TYC 6922-01303-1 | 9.3      | 6         | 1.9      | 南太平洋           |
| 5 3 21  | 83    | HIP 103787       | 9.3      | 5         | 4.3      | 太平洋            |
| 5 5 6   | 344   | HIP 81050        | 7.8      | 14        | 2.8      | 非洲西部           |
| 5 6 2   | 758   | UCAC4 526-052386 | 8.5      | 16        | 5.6      | 中亞地區、俄羅斯       |
| 5 6 5   | 3467  | TYC 6278-01505-1 | 8.7      | 5         | 9.3      | 印度洋、澳洲南部       |
| 5 6 13  | 火星    | TYC 1398-00275-1 | 9.1      | 322       | 0.0      | 北美洲            |
| 5 7 9   | 2864  | HIP 83163        | 6.5      | 2         | 10.8     | 非洲北部           |
| 5 7 14  | 167   | UCAC4 354-173895 | 7.2      | 10        | 7.0      | 南美洲、南大西洋       |
| 5 8 7   | 842   | TYC 7454-01237-1 | 9.2      | 4         | 7.0      | 南極洲            |
| 5 8 13  | 577   | TYC 7360-00253-1 | 9.4      | 6         | 4.4      | 太平洋、南美洲、南大西洋   |
| 5 9 1   | 372   | TYC 7800-00854-1 | 9.5      | 12        | 3.6      | 南極洲            |
| 5 9 6   | 火星    | TYC 1396-00676-1 | 9.2      | 312       | 0.0      | 南美洲東部、大西洋、非洲西部 |
| 5 12 5  | 191   | TYC 5692-01235-1 | 9.4      | 23        | 4.8      | 印度洋、南極洲        |
| 5 13 12 | 690   | G165539.1-235226 | 9.4      | 18        | 3.8      | 南美洲北部、南大西洋     |
| 5 16 18 | 2499  | G175015.5-222343 | 8.1      | 6         | 8.6      | 南太平洋           |
| 5 17 4  | 170   | TYC 7872-01184-1 | 7.0      | 4         | 6.4      | 印度洋、東南亞        |
| 5 17 14 | 78    | HIP 87532        | 6.0      | 13        | 7.0      | 中美洲、大西洋        |
| 5 19 5  | 124   | TYC 6258-01089-1 | 9.0      | 14        | 2.8      | 非洲、印度洋、澳洲西部    |
| 5 19 15 | 124   | TYC 6258-00901-1 | 9.6      | 14        | 2.2      | 太平洋、南美洲北部      |
| 5 21 11 | 9     | HIP 73064        | 7.5      | 15        | 2.6      | 中美洲、大西洋        |
| 5 23 6  | 3670  | HIP 87782        | 6.5      | 2         | 9.9      | 非洲南部、印度洋       |
| 5 25 8  | 4356  | TYC 7415-00998-1 | 9.5      | 3         | 7.1      | 南大西洋、印度洋       |
| 5 25 22 | 577   | HIP 82467        | 7.4      | 4         | 5.9      | 北太平洋           |
| 5 27 1  | 695   | TYC 6741-00586-1 | 8.0      | 4         | 5.4      | 南極洲            |
| 5 30 11 | 金星    | HIP 6788         | 8.0      | 618       | 0.0      | 非洲東部           |
| 5 31 6  | 674   | G112340.0+165107 | 7.9      | 6         | 4.8      | 南美洲東部、南大西洋     |
| 6 1 17  | 842   | HIP 101005       | 7.9      | 8         | 7.9      | 中美洲、太平洋東部      |
| 6 3 2   | 584   | TYC 5230-01395-1 | 9.0      | 3         | 3.2      | 澳洲東部、南太平洋      |
| 6 3 12  | 586   | HIP 110208       | 7.9      | 7         | 7.5      | 南大西洋、非洲西部      |
| 6 3 16  | 1674  | HIP 93423        | 5.6      | 3         | 11.2     | 太平洋、南美洲北部      |
| 6 4 3   | 830   | HIP 110375       | 8.5      | 4         | 6.7      | 東南亞            |
| 6 4 3   | 2951  | UCAC4 246-117329 | 9.1      | 4         | 6.1      | 印度洋、東南亞        |
| 6 5 1   | 344   | HIP 78118        | 6.9      | 14        | 3.2      | 印度洋、東南亞、中國     |
| 6 5 11  | 674   | TYC 1437-00011-1 | 9.4      | 5         | 3.5      | 北部 A 中東、大西洋    |
| 6 6 3   | 1603  | HIP 72739        | 8.7      | 4         | 6.9      | 印度洋、澳洲西部       |
| 6 8 18  | 1023  | HIP 85576        | 8.1      | 4         | 6.9      | 太平洋            |
| 6 9 1   | 2245  | HIP 76982        | 6.5      | 3         | 9.7      | 印度洋、澳洲         |
| 6 9 8   | 491   | TYC 857-00797-1  | 9.2      | 8         | 5.9      | 大西洋            |
| 6 10 9  | 78    | TYC 7387-00531-1 | 9.4      | 10        | 3.2      | 南極洲            |
| 6 12 2  | 1240  | HIP 56392        | 7.4      | 6         | 8.7      | 非洲南部、印度洋       |
| 6 14 9  | 火星    | HIP 49140        | 9.8      | 225       | 0.0      | 中美洲、南美洲西部      |

| 月 日 時   | 行星    | 恒星               | 恒星<br>光度 | 歷時<br>(秒) | 光度<br>變化 | 見掩地區           |
|---------|-------|------------------|----------|-----------|----------|----------------|
| 6 15 2  | 268   | HIP 5263         | 8.4      | 6         | 6.7      | 紐西蘭            |
| 6 15 11 | 1031  | HIP 83145        | 9.1      | 6         | 4.9      | 南美洲北部、南大西洋     |
| 6 16 3  | 845   | TYC 6161-00507-1 | 8.4      | 9         | 6.6      | 非洲北部、中東        |
| 6 16 17 | 1001  | TYC 6289-00011-1 | 8.7      | 6         | 6.2      | 北美洲            |
| 6 17 6  | 1965  | HIP 91405        | 5.8      | 1         | 10.2     | 非洲南部、印度洋       |
| 6 17 9  | 4046  | G185631.4-103131 | 6.1      | 4         | 9.7      | 大西洋、非洲         |
| 6 19 4  | 28165 | G180740.6-292633 | 6.3      | 2         | 10.4     | 印度洋            |
| 6 20 6  | 772   | TYC 8377-00521-1 | 9.0      | 8         | 3.8      | 印度洋            |
| 6 20 18 | 3614  | HIP 67652        | 7.1      | 6         | 7.9      | 澳洲東部、西太平洋      |
| 6 21 11 | 344   | TYC 7836-01063-1 | 8.7      | 21        | 1.8      | 南大西洋           |
| 6 23 10 | 2906  | TYC 7951-00016-1 | 9.3      | 4         | 6.1      | 南美洲北部、大西洋      |
| 6 23 15 | 2617  | TYC 5266-00857-1 | 9.5      | 4         | 6.5      | 南美洲南部          |
| 6 23 20 | 701   | TYC 6281-01030-1 | 9.5      | 4         | 4.1      | 東南亞、太平洋        |
| 6 25 7  | 847   | HIP 64625        | 6.2      | 5         | 9.3      | 南美洲南部          |
| 6 26 3  | 52    | HIP 12348        | 7.7      | 10        | 5.0      | 新畿內亞           |
| 6 27 15 | 17859 | G160812.4-234736 | 6.3      | 5         | 10.7     | 太平洋            |
| 6 29 3  | 2892  | HIP 91807        | 8.5      | 4         | 7.1      | 非洲東部、印度洋、東南亞   |
| 6 29 10 | 7131  | HIP 1600         | 6.3      | 2         | 10.7     | 非洲南部           |
| 7 2 17  | 167   | TYC 6290-00564-1 | 7.6      | 4         | 5.4      | 澳洲、南太平洋        |
| 7 3 10  | 1298  | UCAC4 325-197362 | 8.8      | 4         | 6.4      | 南大西洋           |
| 7 4 9   | 517   | HIP 98045        | 6.8      | 7         | 7.9      | 大西洋、非洲         |
| 7 6 1   | 742   | TYC 7462-00638-1 | 8.9      | 5         | 5.0      | 南極洲、太平洋        |
| 7 7 4   | 1353  | TYC 5620-01296-1 | 8.8      | 9         | 5.9      | 非洲北部、中東、印度     |
| 7 12 3  | 638   | TYC 6892-00831-1 | 9.5      | 6         | 3.8      | 印度洋、東南亞        |
| 7 14 9  | 778   | HIP 105089       | 8.6      | 5         | 7.0      | 大西洋、非洲南部       |
| 7 14 24 | 火星    | TYC 0268-00265-1 | 9.8      | 187       | 0.0      | 非洲東部、中東        |
| 7 17 15 | 423   | HIP 14843        | 9.0      | 7         | 4.5      | 北大西洋           |
| 7 21 23 | 1766  | TYC 6248-00461-1 | 7.5      | 3         | 9.2      | 紐西蘭            |
| 7 22 21 | 460   | HIP 108438       | 8.2      | 3         | 6.4      | 東南亞、太平洋        |
| 7 23 9  | 990   | HIP 64843        | 6.4      | 1         | 11.4     | 南美洲            |
| 7 24 19 | 5849  | HIP 101011       | 6.1      | 2         | 9.5      | 太平洋            |
| 7 25 1  | 443   | TYC 6234-01445-1 | 9.5      | 7         | 4.0      | 南極洲、澳洲東部       |
| 7 25 10 | 18666 | HIP 110509       | 8.0      | 6         | 8.1      | 大西洋、非洲北部       |
| 7 25 15 | 476   | TYC 6116-00107-1 | 9.4      | 5         | 4.4      | 紐西蘭、南太平洋       |
| 7 26 4  | 762   | G230042.9+030041 | 5.4      | 17        | 8.6      | 印度洋、澳洲         |
| 7 26 9  | 2227  | TYC 5236-00957-1 | 9.5      | 4         | 7.4      | 大西洋、非洲北部       |
| 7 29 16 | 4431  | HIP 104279       | 5.3      | 3         | 11.5     | 南太平洋、南美洲       |
| 7 30 11 | 1770  | UCAC4 297-118098 | 9.4      | 3         | 7.0      | 北太平洋、南美洲       |
| 7 30 15 | 172   | HIP 100158       | 9.2      | 8         | 2.1      | 南太平洋、南美洲       |
| 7 31 15 | 4449  | TYC 6875-00321-1 | 9.5      | 3         | 6.7      | 紐西蘭、南太平洋、南美洲南部 |
| 7 31 22 | 891   | UCAC4 325-196020 | 9.5      | 6         | 4.8      | 印度洋、東南亞、太平洋    |
| 7 32 1  | 1774  | TYC 6241-00505-1 | 9.3      | 3         | 7.9      | 印度洋、澳洲北部       |
| 8 1 4   | 21583 | TYC 6839-00350-1 | 9.5      | 5         | 7.9      | 非洲             |
| 8 4 6   | 714   | TYC 520-00115-1  | 9.1      | 4         | 3.9      | 南大西洋、非洲南部、印度洋  |
| 8 5 15  | 84    | TYC 1209-00634-1 | 9.5      | 6         | 3.2      | 北美洲            |
| 8 7 14  | 50    | TYC 6329-00335-1 | 9.2      | 11        | 2.8      | 南太平洋、南美洲       |
| 8 7 22  | 12560 | TYC 6279-00244-1 | 7.3      | 4         | 10.3     | 印度洋、澳洲         |
| 8 8 7   | 1606  | TYC 5183-00402-1 | 9.5      | 5         | 4.3      | 大西洋、非洲北部、中東    |
| 8 12 10 | 5676  | HIP 97877        | 6.5      | 1         | 8.9      | 北美洲東部          |
| 8 14 2  | 4562  | G192047.5-181220 | 7.6      | 5         | 8.3      | 非洲東部、印度、東南亞    |
| 8 14 16 | 6924  | HIP 17832        | 6.4      | 2         | 11.6     | 中美洲、北大西洋       |
| 8 15 11 | 200   | UCAC4 597-019039 | 7.5      | 4         | 6.1      | 英國             |
| 8 15 21 | 1484  | HIP 111628       | 8.6      | 3         | 6.8      | 南太平洋           |

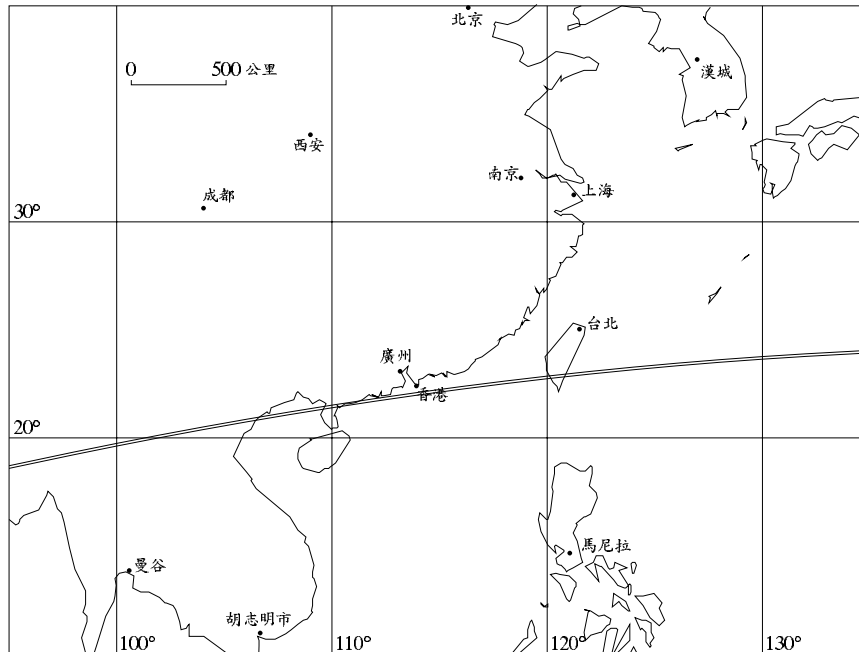
| 月 日 時    | 行星    | 恒星               | 恒星<br>光度 | 歷時<br>(秒) | 光度<br>變化 | 見掩地區           |
|----------|-------|------------------|----------|-----------|----------|----------------|
| 8 17 17  | 6932  | UCAC4 371-184443 | 6.3      | 1         | 8.8      | 南太平洋、南美洲       |
| 8 18 22  | 5798  | G195906.6-075303 | 8.8      | 5         | 7.5      | 印度洋、東南亞、太平洋    |
| 8 22 0   | 2525  | UCAC4 379-164884 | 8.7      | 3         | 6.1      | 印度洋、澳洲、太平洋     |
| 8 22 5   | 26984 | UCAC4 547-000872 | 9.2      | 3         | 8.4      | 非洲南部、印度洋、澳洲    |
| 8 23 16  | 3735  | HIP 102026       | 5.5      | 2         | 11.4     | 北太平洋、北美洲西部     |
| 8 23 22  | 406   | TYC 1783-01175-1 | 9.5      | 4         | 5.7      | 太平洋            |
| 8 24 21  | 1734  | TYC 577-00342-1  | 9.4      | 4         | 5.2      | 澳洲、太平洋         |
| 8 25 15  | 1165  | HIP 108886       | 6.5      | 5         | 7.7      | 太平洋、北美洲        |
| 8 25 22  | 1484  | TYC 7503-00438-1 | 8.7      | 4         | 6.7      | 中國、日本          |
| 8 29 8   | 1965  | TYC 6845-00235-1 | 8.2      | 3         | 8.7      | 南美洲北部、大西洋      |
| 8 30 2   | 6366  | HIP 106115       | 6.3      | 1         | 11.0     | 印度洋、澳洲         |
| 9 3 1    | 501   | UCAC4 662-041023 | 8.6      | 3         | 6.7      | 太平洋            |
| 9 3 10   | 木星    | TYC 1358-00097-1 | 9.6      | 4688      | 0.0      | 非洲東部、中東、歐洲     |
| 9 3 16   | 230   | UCAC4 388-093758 | 8.0      | 19        | 3.6      | 紐西蘭、南太平洋       |
| 9 3 17   | 1493  | TYC 6360-00303-1 | 9.1      | 6         | 5.1      | 南太平洋           |
| 9 3 22   | 56249 | UCAC4 375-159255 | 7.9      | 4         | 10.1     | 印度、印度洋、澳洲西部    |
| 9 4 0    | 78704 | TYC 1676-00689-1 | 9.6      | 1         | 8.1      | 太平洋、南中國海、東南亞   |
| 9 5 9    | 4112  | G000506.0+004348 | 8.4      | 4         | 7.2      | 非洲南部           |
| 9 5 13   | 58    | TYC 6255-01343-1 | 9.5      | 11        | 4.5      | 北太平洋、中美洲       |
| 9 6 10   | 44501 | HIP 90321        | 7.6      | 4         | 11.9     | 太平洋、南美洲北部      |
| 9 6 13   | 2007  | HIP 103967       | 8.4      | 4         | 7.5      | 南極洲            |
| 9 6 16   | 742   | TYC 7449-01363-1 | 8.6      | 13        | 5.5      | 太平洋            |
| 9 7 17   | 3997  | TYC 6910-01156-1 | 9.5      | 3         | 7.8      | 東南亞、太平洋        |
| 9 8 22   | 4562  | G192047.5-181220 | 7.6      | 4         | 8.9      | 印度洋、東南亞        |
| 9 11 12  | 131   | TYC 6887-00774-1 | 8.3      | 7         | 5.9      | 太平洋、南美洲北部      |
| 9 12 9   | 592   | G053254.5+130307 | 6.5      | 3         | 8.4      | 中東             |
| 9 12 11  | 1390  | UCAC4 618-018281 | 9.5      | 6         | 5.8      | 非洲北部、歐洲        |
| 9 12 21  | 936   | HIP 93041        | 7.7      | 6         | 7.6      | 印度洋、東南亞、太平洋    |
| 9 13 9   | 4741  | UCAC4 499-002600 | 9.4      | 4         | 7.5      | 北大西洋、歐洲北部      |
| 9 13 11  | 11104 | HIP 2517         | 6.2      | 1         | 10.8     | 南美洲北部、大西洋、非洲北部 |
| 9 14 11  | 16243 | HIP 109181       | 6.0      | 2         | 10.9     | 南太平洋、南美洲       |
| 9 15 19  | 1436  | UCAC4 589-016768 | 8.4      | 5         | 7.9      | 太平洋、北美洲        |
| 9 16 2   | 625   | TYC 5840-00999-1 | 9.1      | 3         | 3.4      | 印度洋、東南亞、中國     |
| 9 21 0   | 1716  | G164902.5-192752 | 9.3      | 3         | 8.0      | 中東             |
| 9 21 13  | 4131  | TYC 2310-01340-1 | 8.3      | 6         | 8.2      | 太平洋、南美洲北部      |
| 9 23 19  | 49630 | HIP 20226        | 6.8      | 3         | 11.6     | 北美洲            |
| 9 23 22  | 866   | HIP 8764         | 8.5      | 9         | 5.8      | 澳洲南部、南太平洋      |
| 9 24 13  | 1038  | TYC 6962-01301-1 | 9.0      | 7         | 6.5      | 太平洋、南美洲北部      |
| 9 25 9   | 779   | G235935.6+290327 | 8.1      | 11        | 2.8      | 南美洲北部、大西洋、非洲   |
| 9 25 13  | 505   | TYC 6852-04129-1 | 9.3      | 9         | 5.4      | 南極洲            |
| 9 26 11  | 99    | UCAC4 256-185923 | 9.0      | 6         | 5.0      | 太平洋、中美洲        |
| 9 27 4   | 774   | TYC 1861-01129-1 | 8.7      | 6         | 6.5      | 中國、日本          |
| 9 29 15  | 132   | UCAC4 402-073455 | 9.3      | 3         | 5.5      | 太平洋            |
| 9 30 7   | 80    | TYC 1320-02026-1 | 7.9      | 6         | 4.0      | 中東、中亞地區        |
| 10 3 21  | 43    | TYC 1865-01043-1 | 8.2      | 9         | 4.4      | 北美洲西部          |
| 10 4 20  | 6375  | HIP 110688       | 8.5      | 3         | 8.8      | 澳洲、太平洋         |
| 10 5 11  | 757   | HIP 5263         | 8.4      | 4         | 4.1      | 南美洲、南大西洋、非洲南部  |
| 10 5 16  | 44    | HIP 36831        | 9.3      | 3         | 1.7      | 北美洲東部、大西洋      |
| 10 8 10  | 2421  | TYC 5266-00461-1 | 8.9      | 4         | 6.8      | 中美洲、北大西洋       |
| 10 8 14  | 1197  | TYC 533-00639-1  | 9.4      | 7         | 6.5      | 南太平洋、中美洲       |
| 10 12 19 | 158   | HIP 12230        | 9.5      | 4         | 4.0      | 太平洋、中美洲        |
| 10 13 22 | 木星    | FK6 4692         | 7.5      | 1020      | 0.0      | 太平洋、北美洲西部      |
| 10 14 12 | 411   | TYC 78-00959-1   | 8.1      | 12        | 6.5      | 南大西洋           |
| 10 14 17 | 114   | HIP 5409         | 8.4      | 7         | 4.2      | 太平洋、北美洲北部      |
| 10 15 6  | 35552 | HIP 100926       | 5.6      | 2         | 13.0     | 南美洲北部、大西洋、非洲南部 |

| 月 日 時    | 行星    | 恒星               | 恒星<br>光度 | 歷時<br>(秒) | 光度<br>變化 | 見掩地區           |
|----------|-------|------------------|----------|-----------|----------|----------------|
| 10 16 3  | 246   | TYC 192-01210-1  | 7.7      | 3         | 6.6      | 東南亞、新畿內亞       |
| 10 17 22 | 6338  | UCAC4 297-232825 | 8.9      | 3         | 8.2      | 印度、印度洋         |
| 10 18 11 | 80    | UCAC4 540-023817 | 9.0      | 10        | 2.7      | 歐洲             |
| 10 21 3  | 86052 | 飛馬 57            | 3.7      | 3         | 15.0     | 印度洋、東南亞        |
| 10 21 16 | 246   | TYC 192-00105-1  | 9.5      | 4         | 4.8      | 格陵蘭            |
| 10 23 7  | 2227  | HIP 107632       | 8.0      | 3         | 9.2      | 北美洲東部、北大西洋     |
| 10 23 15 | 566   | TYC 4669-00097-1 | 9.2      | 23        | 3.7      | 太平洋、中美洲        |
| 10 25 3  | 922   | HIP 4559         | 6.5      | 2         | 8.7      | 印度洋、東南亞        |
| 10 29 5  | 2310  | TYC 1353-00129-1 | 9.4      | 4         | 7.2      | 印度洋            |
| 11 2 13  | 1410  | HIP 40617        | 6.0      | 2         | 10.4     | 南美洲北部、大西洋      |
| 11 2 23  | 1075  | TYC 6955-00348-1 | 9.4      | 3         | 5.9      | 澳洲西部、東南亞       |
| 11 6 7   | 16228 | HIP 31668        | 8.5      | 4         | 10.9     | 中東、印度、東南亞      |
| 11 6 21  | 30    | TYC 6344-00497-1 | 9.0      | 5         | 3.0      | 俄羅斯            |
| 11 7 9   | 1024  | TYC 37-00145-1   | 9.0      | 4         | 4.9      | 南美洲南部、南大西洋     |
| 11 7 22  | 20    | 獅子 56            | 3.8      | 5         | 7.2      | 太平洋            |
| 11 8 18  | 398   | HIP 4579         | 8.9      | 7         | 5.0      | 中國、俄羅斯         |
| 11 9 4   | 528   | HIP 107147       | 8.4      | 6         | 7.0      | 非洲南部           |
| 11 9 9   | 221   | HIP 98329        | 9.1      | 4         | 4.1      | 南美洲南部          |
| 11 12 8  | 936   | HIP 98785        | 6.3      | 1         | 9.6      | 南美洲北部          |
| 11 14 18 | 352   | TYC 1832-00070-1 | 9.2      | 5         | 3.0      | 太平洋、北美洲南部      |
| 11 18 17 | 438   | TYC 1892-00062-1 | 9.4      | 9         | 5.2      | 北美洲北部          |
| 11 19 8  | 400   | HIP 2374         | 7.0      | 5         | 9.4      | 南大西洋、非洲西部      |
| 11 19 8  | 1481  | TYC 1874-00545-1 | 9.5      | 4         | 5.8      | 非洲北部、印度洋       |
| 11 19 10 | 215   | HIP 30917        | 7.9      | 6         | 6.1      | 北大西洋、歐洲        |
| 11 21 5  | 884   | HIP 16835        | 6.5      | 6         | 9.5      | 非洲北部、中東、中亞、中國  |
| 11 21 22 | 74474 | HIP 43905        | 6.2      | 3         | 13.8     | 太平洋            |
| 11 22 0  | 21967 | HIP 20484        | 5.6      | 2         | 10.7     | 俄羅斯            |
| 11 22 6  | 147   | TYC 6334-00048-1 | 9.0      | 4         | 5.7      | 南美洲東部          |
| 11 24 8  | 49    | TYC 6331-01502-1 | 9.2      | 6         | 4.4      | 南美洲北部          |
| 11 24 7  | 150   | TYC 1324-00121-1 | 9.4      | 14        | 3.6      | 非洲北部、中東、印度     |
| 11 25 1  | 59    | TYC 5785-01178-1 | 9.1      | 7         | 4.1      | 非洲東部、中東        |
| 11 26 1  | 631   | TYC 564-01998-1  | 9.4      | 3         | 4.9      | 非洲北部、中東、印度     |
| 11 26 5  | 13686 | HIP 10784        | 6.5      | 1         | 11.6     | 非洲北部、中東、中亞地區   |
| 11 26 14 | 1427  | G053908.9+231721 | 9.5      | 3         | 6.3      | 太平洋、中美洲、南美洲北部  |
| 11 27 3  | 408   | UCAC4 610-024758 | 9.5      | 4         | 4.0      | 印度洋、澳洲         |
| 12 3 10  | 1693  | HIP 14343        | 8.4      | 3         | 7.2      | 中美洲、大西洋、非洲西部   |
| 12 7 2   | 105   | TYC 5240-00597-1 | 9.6      | 6         | 4.3      | 歐洲、中東          |
| 12 10 20 | 137   | TYC 113-00479-1  | 9.4      | 9         | 4.1      | 東南亞、太平洋        |
| 12 13 10 | 45423 | TYC 1959-00340-1 | 9.5      | 5         | 8.0      | 俄羅斯、歐洲         |
| 12 13 21 | 3889  | HIP 24977        | 5.9      | 1         | 10.6     | 紐西蘭南部          |
| 12 14 13 | 98    | TYC 3349-00871-1 | 8.9      | 10        | 3.6      | 太平洋、中美洲、大西洋    |
| 12 17 4  | 266   | TYC 736-00611-1  | 9.0      | 9         | 3.5      | 印度洋、澳洲         |
| 12 18 23 | 2425  | TYC 2410-00742-1 | 9.0      | 1         | 7.2      | 印度、東南亞、中國、太平洋  |
| 12 21 16 | 200   | TYC 2436-00575-1 | 9.6      | 13        | 2.3      | 太平洋、北美洲、大西洋    |
| 12 22 1  | 1704  | TYC 1216-01498-1 | 9.3      | 3         | 7.4      | 非洲東部、中東、中亞、俄羅斯 |
| 12 22 9  | 12690 | HIP 33584        | 6.3      | 1         | 10.0     | 北大西洋、歐洲        |
| 12 24 12 | 379   | TYC 5247-00660-1 | 8.7      | 4         | 5.7      | 太平洋、中美洲        |
| 12 25 11 | 6     | TYC 6404-00499-1 | 9.4      | 7         | 0.8      | 太平洋、北美洲        |
| 12 26 15 | 924   | HIP 11738        | 4.9      | 17        | 9.2      | 太平洋、北美洲西部      |
| 12 28 6  | 255   | HIP 24379        | 6.9      | 5         | 7.6      | 大西洋、歐洲、中東、中亞地區 |
| 12 28 13 | 3106  | TYC 860-00141-1  | 9.4      | 3         | 7.8      | 大西洋、歐洲         |
| 12 28 19 | 14434 | HIP 17379        | 6.6      | 5         | 12.1     | 中國、日本、北太平洋     |
| 12 30 4  | 44    | TYC 1392-01042-1 | 8.5      | 16        | 1.1      | 俄羅斯、日本         |
| 12 30 8  | 186   | TYC 2978-01441-1 | 9.0      | 4         | 4.1      | 北大西洋、歐洲、中東     |

香港地區見掩情況如下：

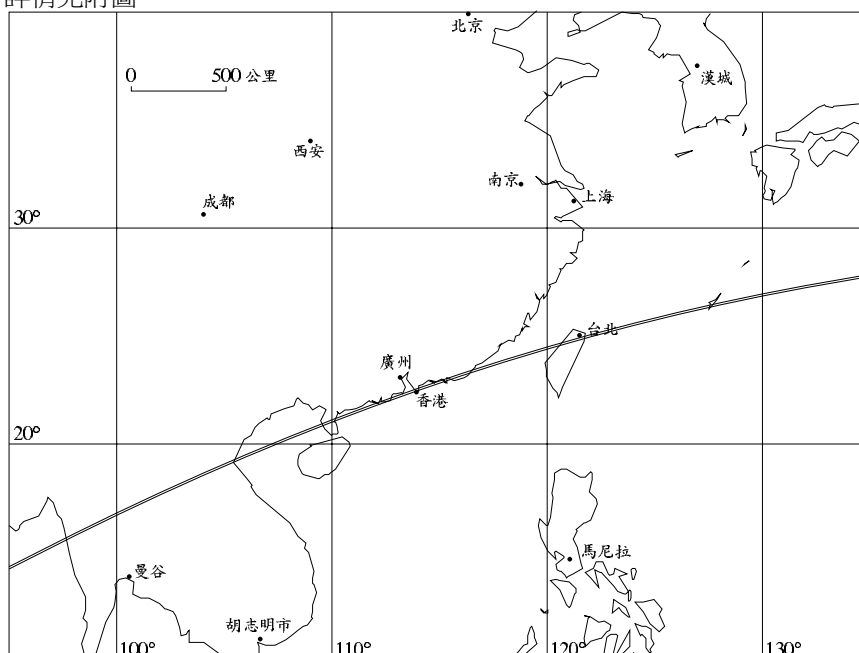
1. 1月20日小行星 51103 (2000 HX12) 掩 TYC 1300-01770-1

掩帶起自太平洋東部，向西伸延經台灣進入南中國海，再經越南、寮國、泰國，最後在緬甸結束。香港在掩帶中心線北面約 20 公里，有機會見掩。兩星在 20 時 24 分最接近，可見掩約 2 秒。恒星 J2000.0 座標為赤經 5 時 25 分 19.9302 秒，赤緯 18 度 00 分 49.926 秒，視亮度 9.7 等，小行星視亮度 18.4 等。詳情見附圖。



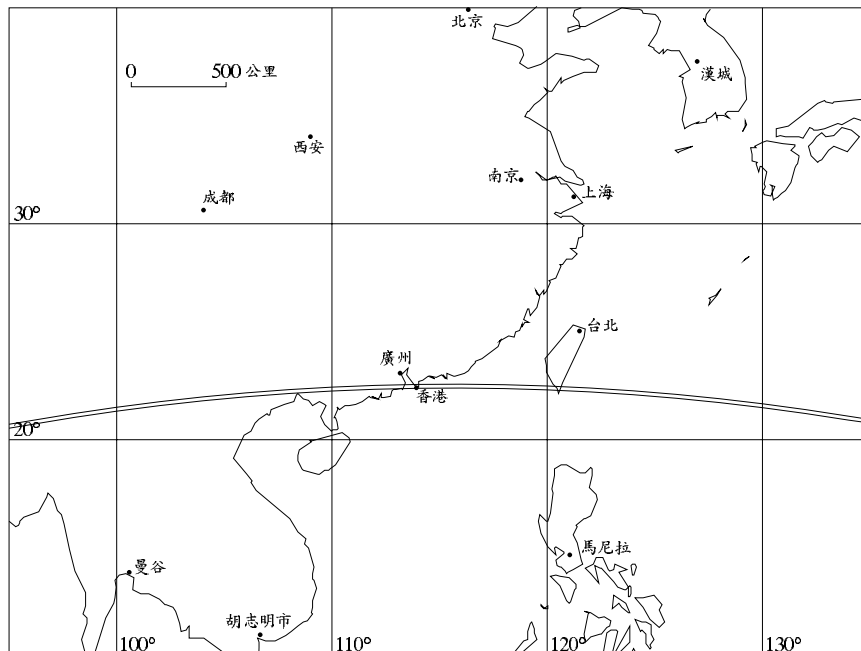
2. 9月4日小行星 78704 (2002 TY177) 掩 TYC 1676-00689-1

掩帶起自太平洋東部，向西伸延經台灣進入南中國海，再經越南、寮國、泰國，最後在緬甸結束。香港在掩帶上，有機會見掩。兩星在 0 時 24 分最接近，可見掩約 1 秒。恒星 J2000.0 座標為赤經 21 時 31 分 27.4634 秒，赤緯 21 度 05 分 25.423 秒，視亮度 9.6 等，小行星視亮度 17.7 等。詳情見附圖。



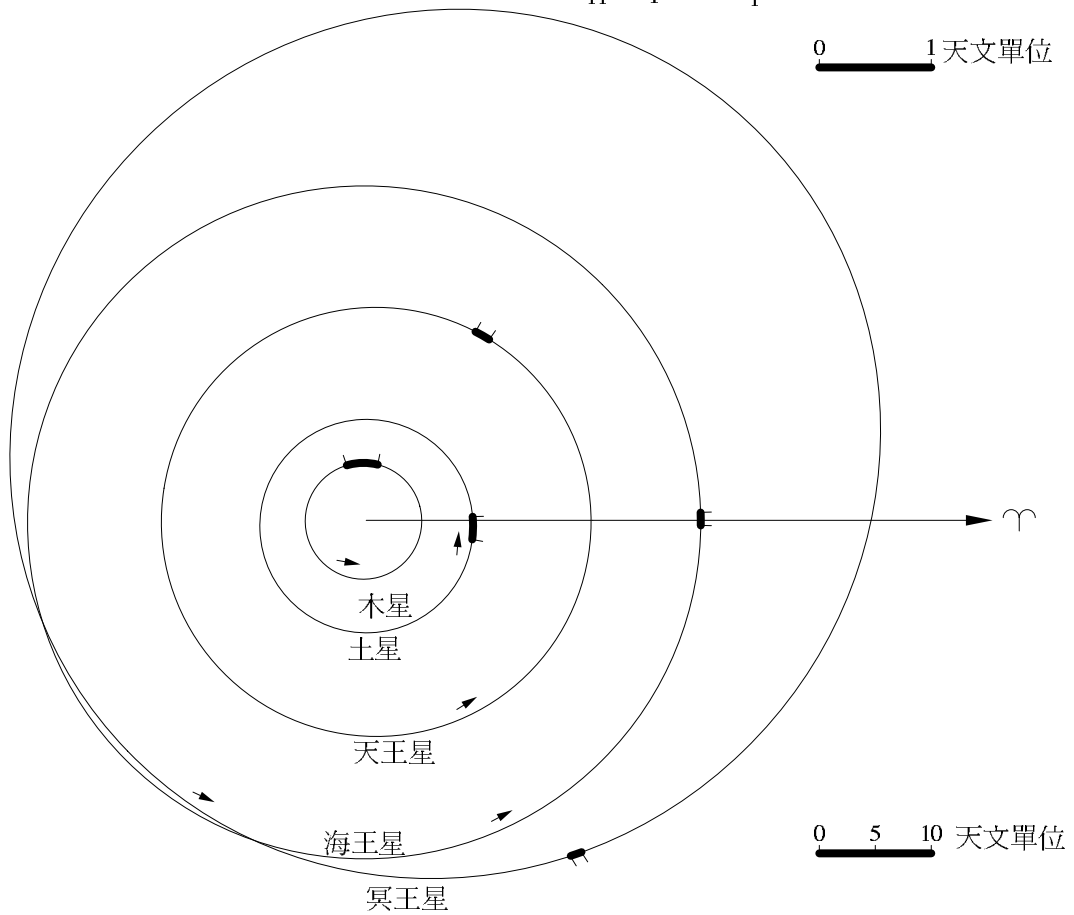
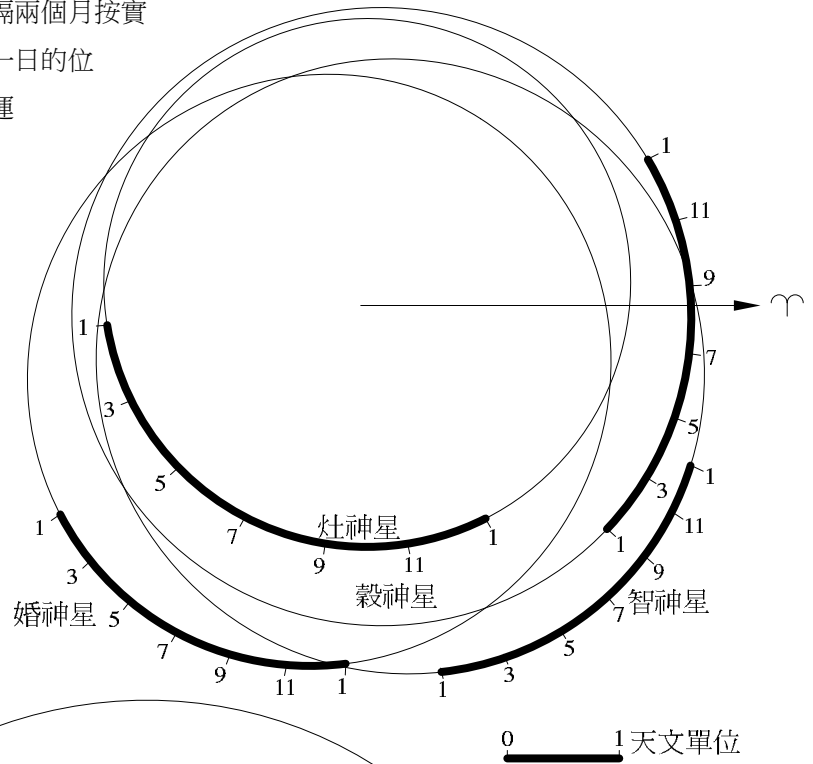
### 3. 12月18日 小行星2425（深圳）掩 TYC 2410-00742-1

掩帶起自南太平洋向西北伸展，經台灣南部，至中國南部沿海省份、越南、寮國、泰國、緬甸，最後在印度以西海域結束。香港在掩帶中心線北面約 25 公里，很有機會見掩。兩星在 23 時 15 分最接近，可見掩約 1 秒。恒星 J2000.0 座標為赤經 5 時 56 分 46.3268 秒，赤緯 32 度 39 分 03.296 秒，視亮度 9.0 等，小行星視亮度 16.2 等。詳情見附圖。

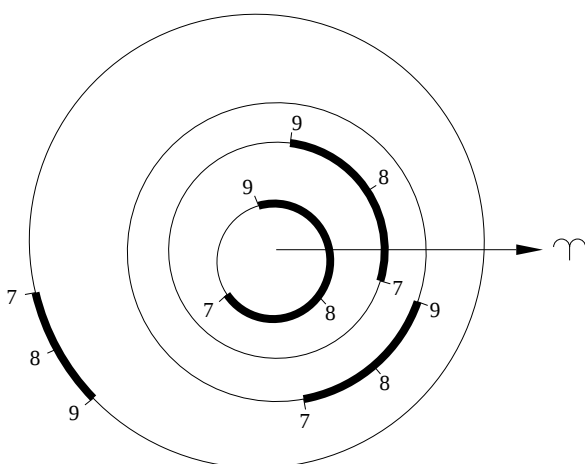
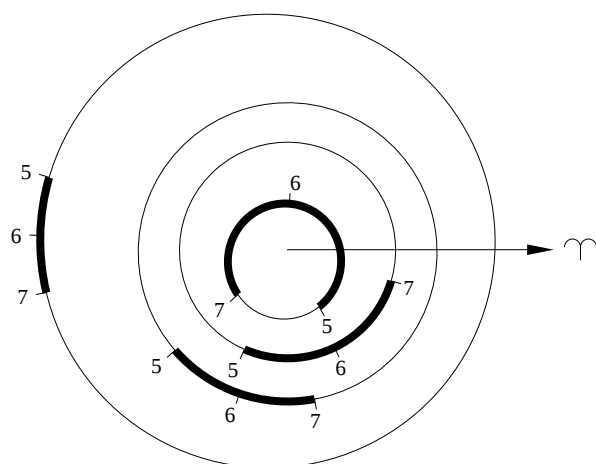
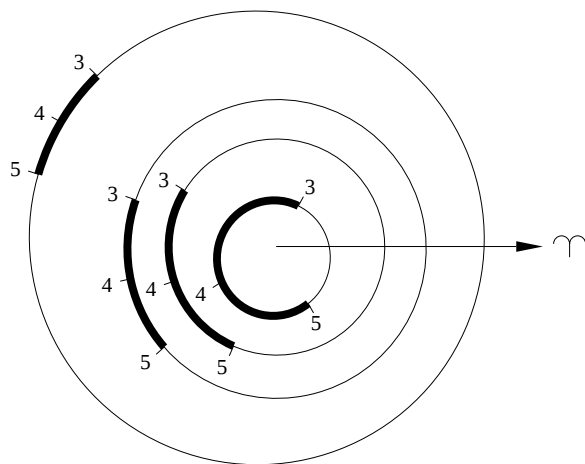
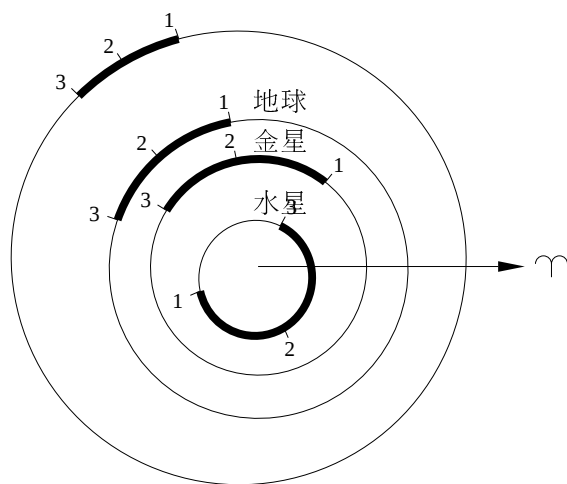


# 太陽系圖

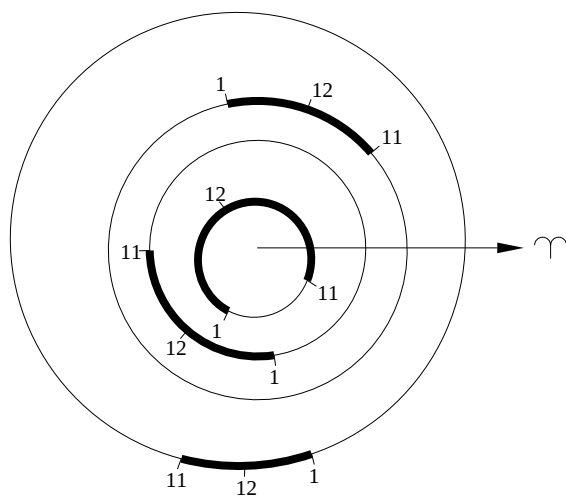
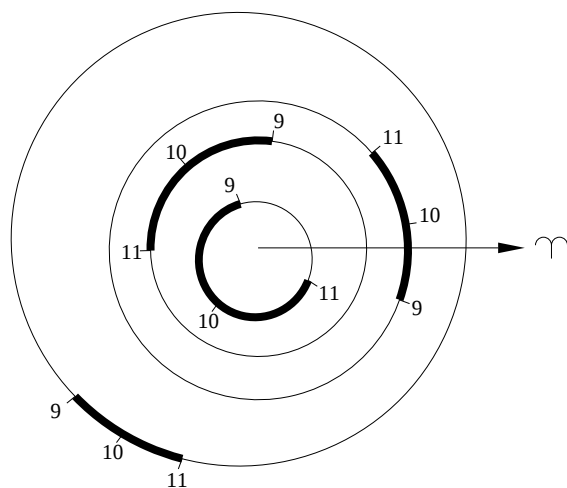
太陽系圖表示八大行星、四顆小行星和冥王星的軌道和在2025年的運行情況。水、金、火、和地球運行速度較快，所以每隔兩個月按實際比例繪圖一幅，標明每月第一日的位  
置，而較粗線段表示該月行星運  
行路徑。對於小行星和外行  
星，因運行速度緩慢，  
祇繪出全年運行路  
徑各一幅。



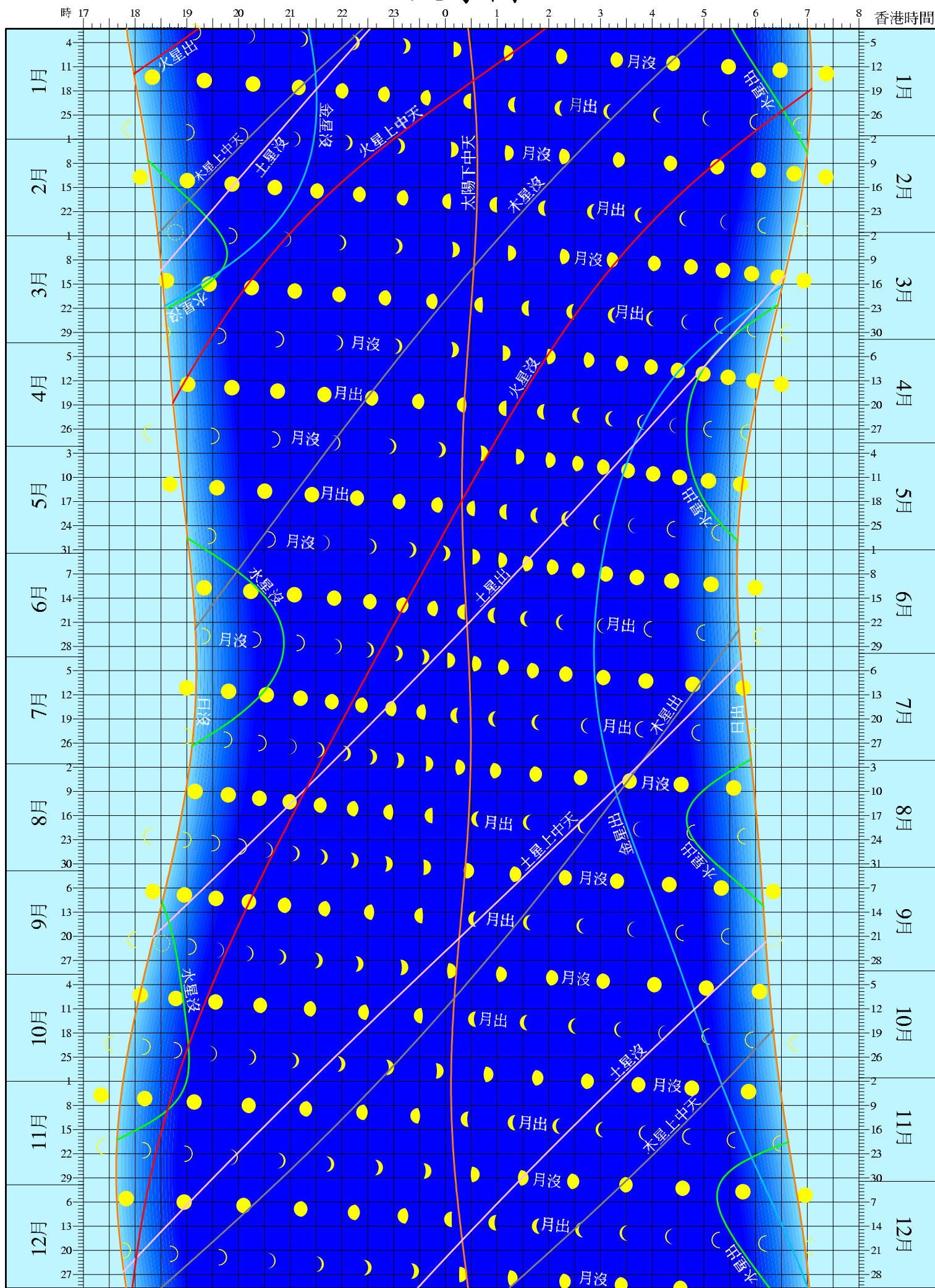
火星



0 1 天文單位



# 天象圖

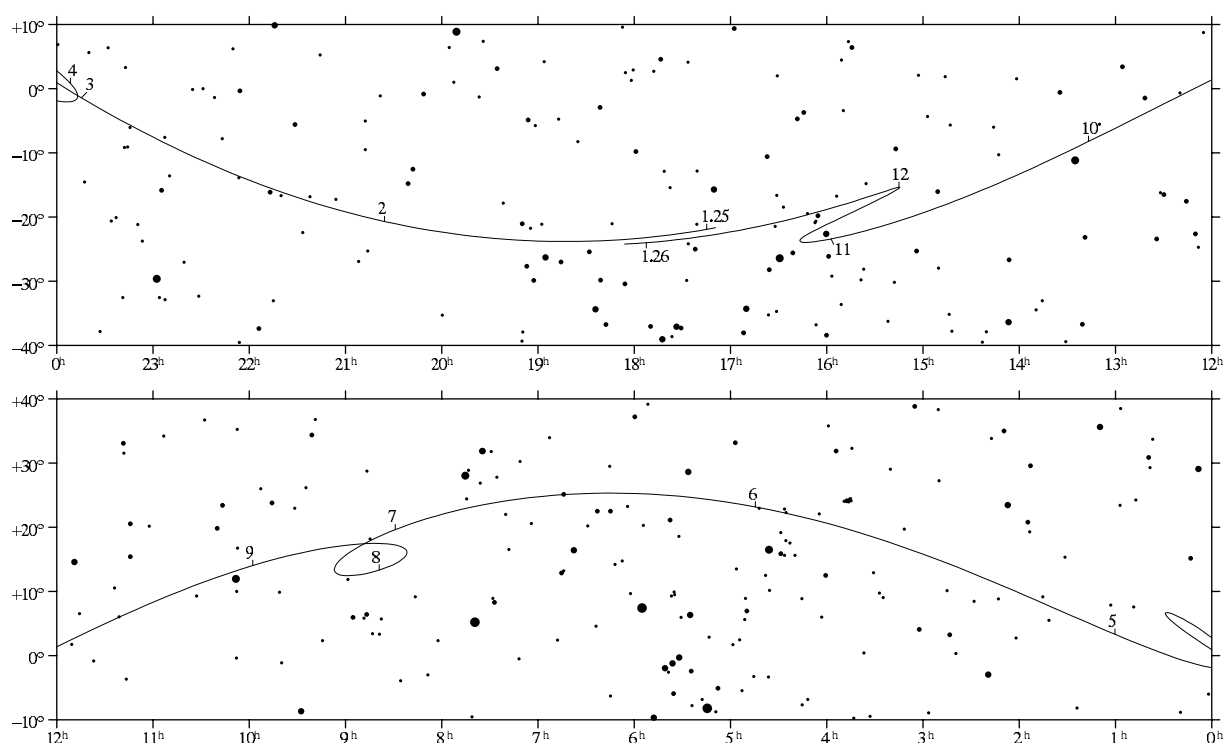


天象圖是用圖解形式簡要介紹全年天文現象。圖中繪有太陽、月球、水、金、火、木、土五大行星的出沒和中天的時間。當行星或太陽的同一性質曲線相交時，表示它們在相交點附近日期相合，而當行星和太陽相反性質曲線相交時，表示在交點附近冲日。行星冲日亦可由行星上中天和太陽下中天線交點定出。由於圖表使用香港時間，行星冲日點並不交在零時線上。當行星出沒線在同性質的日出日落內側45分鐘之內時，行星接近太陽，不宜觀測。

# 水星

1 月初水星在蛇夫座順行，但很快便進入人馬座，月底至摩羯座。2 月 9 日上合日成昏星，不宜觀測，月中至寶瓶座，26 日合土星，在其北  $1^{\circ}.7$  掠過，3 月初至雙魚座，1 日月掩水星，但本港地區不見，8 日東大距  $18^{\circ}.2$ ，亮度-1.3 等，於晚上 8 時半西沉，是全年最佳觀測時刻，9 日合金星，在其南  $6^{\circ}.3$  掠過，15 日留後逆行，25 日下合日成晨星，但不宜觀測，月底回到寶瓶座。4 月 6 日留後順行，月中再到雙魚座。22 日西大距  $27^{\circ}.4$ ，亮度-1.3 等，5 月中至白羊座，下旬至金牛座，30 日上合日成昏星，不宜觀測。6 月初至雙子座，9 日合木星，在其北  $2^{\circ}$  掠過，23 日合北河三，在其南  $5^{\circ}.1$  掠過，之後進入巨蟹座。7 月 4 日東大距  $25^{\circ}.9$ ，亮度-1.4 等，17 日留後逆行，8 月 1 日下合日成晨星，但香港不能觀測。11 日留後再順行，19 日西大距  $18^{\circ}.6$ ，亮度-1.4 等，日出前可觀測近 1 小時，月底至獅子座。9 月 2 日合軒轅十四，在其北  $1^{\circ}.2$  掠過。13 日上合日成昏星，不宜觀測，月中至室女座，10 月 2 日合角宿一，在其北  $1^{\circ}.9$  掠過，月中至天秤座。21 日合火星，在其南  $2^{\circ}.1$  掠過。30 日東大距  $23^{\circ}.9$ ，亮度-1.5 等。11 月初至天蝎座，10 日留後逆行，幾日後回到天秤座。20 日下合日成晨星，但不宜觀測。25 日再合金星，在其北  $1^{\circ}.1$  掠過，29 日留後再順行，12 月 8 日西大距  $20^{\circ}.7$ ，亮度-1.4 等。月中再至天蝎座和蛇夫座，19 日合心宿二，在其北  $5^{\circ}.7$  掠過，至年底仍在蛇夫座。

| 現象  | 月 日 時                      | 月 日 時                      | 月 日 時                       |
|-----|----------------------------|----------------------------|-----------------------------|
| 上合日 | 2 9 20                     | 5 30 12                    | 9 13 19                     |
| 東大距 | 3 8 14 ( $18^{\circ}.2$ )  | 7 4 12 ( $25^{\circ}.9$ )  | 10 30 06 ( $23^{\circ}.9$ ) |
| 留   | 3 15 05                    | 7 17 15                    | 11 10 07                    |
| 下合日 | 3 25 04                    | 8 1 08                     | 11 20 17                    |
| 留   | 4 6 14                     | 8 11 02                    | 11 29 23                    |
| 西大距 | 4 22 03 ( $27^{\circ}.4$ ) | 8 19 18 ( $18^{\circ}.6$ ) | 12 8 05 ( $20^{\circ}.7$ )  |



| 世界時零時 |    | 香港時間 8 時  |      | 水星  |    |      |      |        |        |       | 2025 年 |      |       |       |     |
|-------|----|-----------|------|-----|----|------|------|--------|--------|-------|--------|------|-------|-------|-----|
| 月     | 日  | 2000.0 修正 |      |     |    |      |      | 視星等    | 太陽角距   | 視半徑   | 光照邊    |      |       |       |     |
|       |    | 視赤經       | 視赤緯  | 赤經  | 赤緯 | 地心距離 | 位相   |        |        |       | 方位角    | 光照徑  |       |       |     |
|       |    | 時         | 分    | °   | '  | 分    | '    |        | °      | "     |        | °    | "     |       |     |
| 1     | 1  | 17        | 16.3 | -21 | 56 | -1.5 | +2   | 1.1480 | -0.4   | 21.0W | 2.9    | 0.77 | 97.4  | 4.5   |     |
|       | 3  | 17        | 27.5 | -22 | 24 | -1.5 | +1   | 1.1810 | -0.4   | 20.4W | 2.8    | 0.80 | 95.6  | 4.6   |     |
|       | 5  | 17        | 39.2 | -22 | 48 | -1.5 | +1   | 1.2115 | -0.3   | 19.7W | 2.8    | 0.83 | 93.8  | 4.6   |     |
|       | 7  | 17        | 51.2 | -23 | 08 | -1.5 | +0   | 1.2397 | -0.3   | 19.0W | 2.7    | 0.85 | 91.9  | 4.6   |     |
|       | 9  | 18        | 03.5 | -23 | 25 | -1.5 | +0   | 1.2655 | -0.4   | 18.2W | 2.7    | 0.87 | 89.9  | 4.6   |     |
|       | 11 | 18        | 16.1 | -23 | 37 | -1.5 | +0   | 1.2891 | -0.4   | 17.3W | 2.6    | 0.88 | 87.8  | 4.6   |     |
|       | 13 | 18        | 28.9 | -23 | 44 | -1.5 | -1   | 1.3105 | -0.4   | 16.4W | 2.6    | 0.90 | 85.7  | 4.6   |     |
|       | 15 | 18        | 41.9 | -23 | 47 | -1.5 | -1   | 1.3297 | -0.4   | 15.5W | 2.5    | 0.91 | 83.5  | 4.6   |     |
|       | 17 | 18        | 55.0 | -23 | 45 | -1.5 | -2   | 1.3469 | -0.4   | 14.6W | 2.5    | 0.92 | 81.2  | 4.6   |     |
|       | 19 | 19        | 08.4 | -23 | 37 | -1.5 | -2   | 1.3621 | -0.5   | 13.6W | 2.5    | 0.93 | 78.8  | 4.6   |     |
|       | 21 | 19        | 21.8 | -23 | 25 | -1.5 | -3   | 1.3753 | -0.5   | 12.5W | 2.4    | 0.94 | 76.3  | 4.6   |     |
|       | 23 | 19        | 35.4 | -23 | 07 | -1.5 | -3   | 1.3864 | -0.6   | 11.5W | 2.4    | 0.95 | 73.7  | 4.6   |     |
|       | 25 | 19        | 49.0 | -22 | 43 | -1.5 | -4   | 1.3956 | -0.6   | 10.4W | 2.4    | 0.96 | 70.8  | 4.6   |     |
|       | 27 | 20        | 02.7 | -22 | 14 | -1.5 | -4   | 1.4028 | -0.7   | 9.3W  | 2.4    | 0.97 | 67.6  | 4.6   |     |
|       | 29 | 20        | 16.4 | -21 | 39 | -1.4 | -4   | 1.4079 | -0.8   | 8.1W  | 2.4    | 0.98 | 64.0  | 4.7   |     |
| 2     | 31 | 20        | 30.2 | -20 | 59 | -1.4 | -5   | 1.4109 | -0.9   | 6.9W  | 2.4    | 0.98 | 59.8  | 4.7   |     |
|       | 2  | 20        | 44.0 | -20 | 12 | -1.4 | -5   | 1.4117 | -1.0   | 5.7W  | 2.4    | 0.99 | 54.3  | 4.7   |     |
|       | 4  | 20        | 58.0 | -19 | 20 | -1.4 | -6   | 1.4102 | -1.1   | 4.5W  | 2.4    | 0.99 | 46.5  | 4.7   |     |
|       | 6  | 21        | 11.9 | -18 | 22 | -1.4 | -6   | 1.4063 | -1.3   | 3.3W  | 2.4    | 1.00 | 34.0  | 4.8   |     |
|       | 8  | 21        | 25.8 | -17 | 18 | -1.4 | -6   | 1.3999 | -1.4   | 2.4W  | 2.4    | 1.00 | 10.5  | 4.8   |     |
|       | 10 | 21        | 39.7 | -16 | 09 | -1.4 | -7   | 1.3906 | -1.5   | 2.1E  | 2.4    | 1.00 | 330.6 | 4.8   |     |
|       | 12 | 21        | 53.6 | -14 | 53 | -1.3 | -7   | 1.3784 | -1.5   | 2.8E  | 2.4    | 1.00 | 295.7 | 4.9   |     |
|       | 14 | 22        | 07.5 | -13 | 32 | -1.3 | -7   | 1.3628 | -1.5   | 4.0E  | 2.5    | 0.99 | 277.2 | 4.9   |     |
|       | 16 | 22        | 21.3 | -12 | 06 | -1.3 | -7   | 1.3437 | -1.4   | 5.5E  | 2.5    | 0.98 | 267.1 | 4.9   |     |
|       | 18 | 22        | 35.0 | -10 | 34 | -1.3 | -8   | 1.3207 | -1.4   | 7.0E  | 2.5    | 0.97 | 260.8 | 4.9   |     |
|       | 20 | 22        | 48.7 | -   | 8  | 58   | -1.3 | -8     | 1.2935 | -1.3  | 8.7E   | 2.6  | 0.95  | 256.4 | 5.0 |
|       | 22 | 23        | 02.2 | -   | 7  | 18   | -1.3 | -8     | 1.2618 | -1.3  | 10.3E  | 2.7  | 0.93  | 253.1 | 4.9 |
|       | 24 | 23        | 15.3 | -   | 5  | 35   | -1.3 | -8     | 1.2255 | -1.2  | 12.0E  | 2.7  | 0.89  | 250.5 | 4.9 |
|       | 26 | 23        | 28.1 | -   | 3  | 51   | -1.3 | -8     | 1.1844 | -1.2  | 13.5E  | 2.8  | 0.85  | 248.4 | 4.8 |
|       | 28 | 23        | 40.2 | -   | 2  | 07   | -1.3 | -8     | 1.1387 | -1.1  | 15.0E  | 3.0  | 0.79  | 246.6 | 4.7 |
| 3     | 2  | 23        | 51.6 | -   | 0  | 26   | -1.3 | -8     | 1.0891 | -1.0  | 16.2E  | 3.1  | 0.72  | 245.1 | 4.5 |
|       | 4  | 0         | 01.9 | +   | 1  | 11   | -1.3 | -8     | 1.0361 | -0.8  | 17.3E  | 3.2  | 0.65  | 243.7 | 4.2 |
|       | 6  | 0         | 11.0 | +   | 2  | 40   | -1.3 | -8     | 0.9810 | -0.6  | 18.0E  | 3.4  | 0.56  | 242.4 | 3.8 |
|       | 8  | 0         | 18.5 | +   | 3  | 59   | -1.3 | -8     | 0.9252 | -0.3  | 18.2E  | 3.6  | 0.47  | 241.1 | 3.4 |
|       | 10 | 0         | 24.3 | +   | 5  | 05   | -1.3 | -8     | 0.8701 | +0.0  | 18.1E  | 3.9  | 0.38  | 239.7 | 3.0 |
|       | 12 | 0         | 28.2 | +   | 5  | 57   | -1.3 | -8     | 0.8172 | +0.4  | 17.4E  | 4.1  | 0.30  | 238.1 | 2.5 |
|       | 14 | 0         | 30.0 | +   | 6  | 32   | -1.3 | -8     | 0.7681 | +1.0  | 16.1E  | 4.4  | 0.22  | 236.2 | 1.9 |
|       | 16 | 0         | 29.9 | +   | 6  | 49   | -1.3 | -8     | 0.7238 | +1.6  | 14.3E  | 4.6  | 0.15  | 233.6 | 1.4 |
|       | 18 | 0         | 27.9 | +   | 6  | 47   | -1.3 | -8     | 0.6854 | +2.3  | 12.0E  | 4.9  | 0.09  | 230.0 | 0.9 |
|       | 20 | 0         | 24.2 | +   | 6  | 28   | -1.3 | -8     | 0.6535 | +3.2  | 9.2E   | 5.1  | 0.05  | 224.2 | 0.5 |
|       | 22 | 0         | 19.3 | +   | 5  | 52   | -1.3 | -8     | 0.6288 | +4.1  | 6.2E   | 5.3  | 0.02  | 212.7 | 0.2 |
|       | 24 | 0         | 13.6 | +   | 5  | 03   | -1.3 | -8     | 0.6112 | +4.9  | 3.6E   | 5.5  | 0.00  | 181.6 | 0.1 |
|       | 26 | 0         | 07.7 | +   | 4  | 05   | -1.3 | -8     | 0.6007 | +5.0  | 3.7W   | 5.6  | 0.00  | 120.2 | 0.1 |
|       | 28 | 0         | 02.0 | +   | 3  | 02   | -1.3 | -8     | 0.5968 | +4.3  | 6.5W   | 5.6  | 0.02  | 90.2  | 0.2 |
|       | 30 | 23        | 56.9 | +   | 1  | 59   | -1.3 | -8     | 0.5991 | +3.5  | 9.7W   | 5.6  | 0.04  | 79.1  | 0.5 |
| 4     | 1  | 23        | 52.9 | +   | 0  | 59   | -1.3 | -8     | 0.6068 | +2.9  | 12.9W  | 5.5  | 0.07  | 73.7  | 0.8 |
|       | 3  | 23        | 50.0 | +   | 0  | 06   | -1.3 | -8     | 0.6191 | +2.3  | 15.8W  | 5.4  | 0.11  | 70.4  | 1.2 |
|       | 5  | 23        | 48.5 | -   | 0  | 39   | -1.3 | -8     | 0.6352 | +1.9  | 18.4W  | 5.3  | 0.15  | 68.3  | 1.6 |
|       | 7  | 23        | 48.3 | -   | 1  | 13   | -1.3 | -8     | 0.6546 | +1.6  | 20.6W  | 5.1  | 0.19  | 66.7  | 1.9 |
|       | 9  | 23        | 49.5 | -   | 1  | 37   | -1.3 | -8     | 0.6766 | +1.3  | 22.5W  | 5.0  | 0.23  | 65.5  | 2.3 |
|       | 11 | 23        | 51.8 | -   | 1  | 51   | -1.3 | -8     | 0.7006 | +1.1  | 24.0W  | 4.8  | 0.27  | 64.6  | 2.6 |
|       | 13 | 23        | 55.2 | -   | 1  | 55   | -1.3 | -8     | 0.7263 | +0.9  | 25.2W  | 4.6  | 0.31  | 63.9  | 2.8 |
|       | 15 | 23        | 59.6 | -   | 1  | 49   | -1.3 | -8     | 0.7533 | +0.8  | 26.1W  | 4.5  | 0.34  | 63.2  | 3.1 |
|       | 17 | 0         | 05.0 | -   | 1  | 35   | -1.3 | -8     | 0.7813 | +0.6  | 26.8W  | 4.3  | 0.38  | 62.7  | 3.2 |
|       | 19 | 0         | 11.2 | -   | 1  | 12   | -1.3 | -8     | 0.8102 | +0.5  | 27.2W  | 4.2  | 0.41  | 62.3  | 3.4 |
|       | 21 | 0         | 18.1 | -   | 0  | 41   | -1.3 | -8     | 0.8397 | +0.5  | 27.4W  | 4.0  | 0.44  | 61.9  | 3.6 |
|       | 23 | 0         | 25.6 | -   | 0  | 04   | -1.3 | -8     | 0.8696 | +0.4  | 27.4W  | 3.9  | 0.47  | 61.7  | 3.7 |
|       | 25 | 0         | 33.8 | +   | 0  | 40   | -1.3 | -8     | 0.9000 | +0.3  | 27.1W  | 3.7  | 0.51  | 61.5  | 3.8 |
|       | 27 | 0         | 42.5 | +   | 1  | 31   | -1.3 | -8     | 0.9307 | +0.2  | 26.8W  | 3.6  | 0.54  | 61.3  | 3.9 |
|       | 29 | 0         | 51.8 | +   | 2  | 26   | -1.3 | -8     | 0.9615 | +0.2  | 26.2W  | 3.5  | 0.56  | 61.3  | 4.0 |

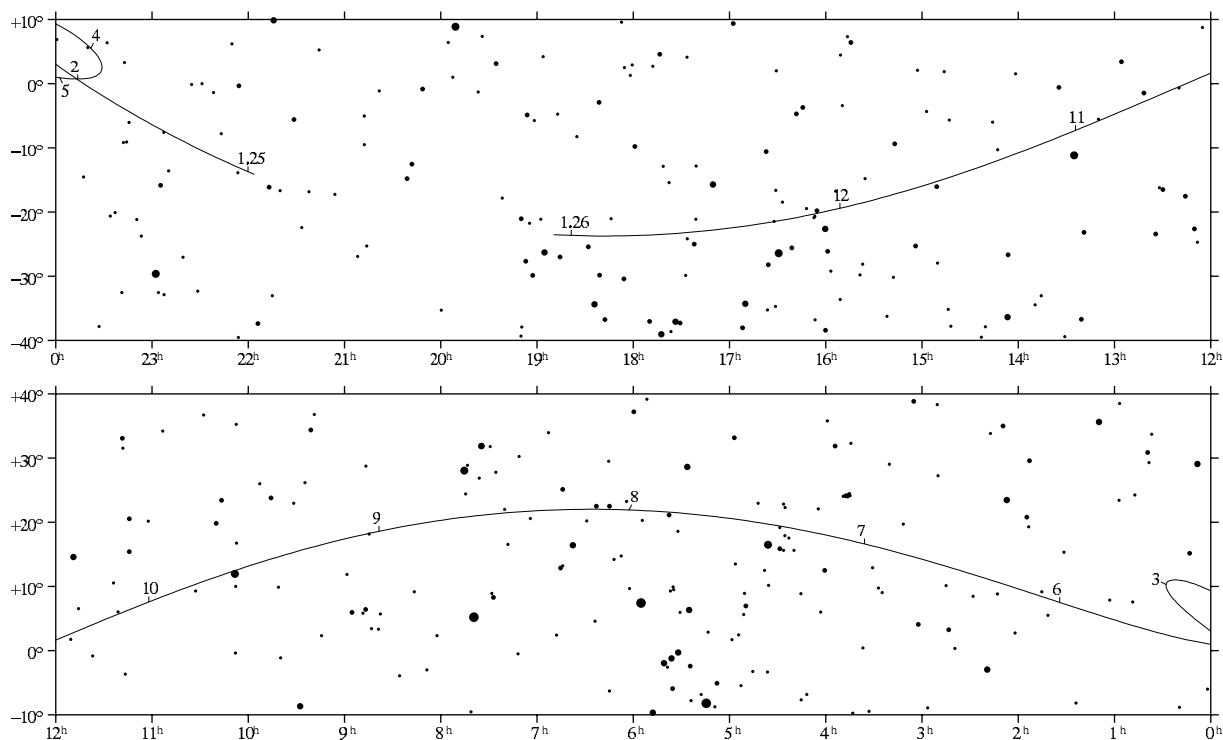
| 世界時零時 |        | 香港時間 8 時  |          | 水星     |        |        |       |       |      |       | 2025 年 |     |  |
|-------|--------|-----------|----------|--------|--------|--------|-------|-------|------|-------|--------|-----|--|
| 月 日   |        | 2000.0 修正 |          |        |        |        | 視星等   | 太陽角距  | 視半徑  | 光照邊   |        |     |  |
|       |        | 視赤經       | 視赤緯      | 赤經     | 赤緯     | 地心距離   |       |       |      | 位相    | 方位角    | 光照徑 |  |
| 5     | 1      | 時 1 01.6  | 分 + 3 27 | ° -1.3 | ' -8   | 0.9925 | +0.1  | 25.5W | 3.4  | 0.59  | 61.3   | 4.0 |  |
|       | 3      | 1 11.9    | + 4 32   | -1.3   | -8     | 1.0235 | +0.0  | 24.7W | 3.3  | 0.62  | 61.5   | 4.1 |  |
|       | 5      | 1 22.7    | + 5 42   | -1.3   | -8     | 1.0545 | -0.1  | 23.7W | 3.2  | 0.65  | 61.7   | 4.2 |  |
|       | 7      | 1 34.0    | + 6 56   | -1.3   | -8     | 1.0853 | -0.2  | 22.5W | 3.1  | 0.68  | 62.1   | 4.2 |  |
|       | 9      | 1 45.8    | + 8 13   | -1.3   | -8     | 1.1157 | -0.3  | 21.3W | 3.0  | 0.72  | 62.5   | 4.3 |  |
|       | 11     | 1 58.0    | + 9 33   | -1.3   | -7     | 1.1455 | -0.4  | 19.9W | 2.9  | 0.75  | 63.1   | 4.4 |  |
|       | 13     | 2 11.0    | +10 55   | -1.3   | -7     | 1.1746 | -0.5  | 18.3W | 2.9  | 0.78  | 63.9   | 4.5 |  |
|       | 15     | 2 24.6    | +12 20   | -1.3   | -7     | 1.2025 | -0.7  | 16.6W | 2.8  | 0.81  | 64.8   | 4.6 |  |
|       | 17     | 2 38.8    | +13 45   | -1.4   | -7     | 1.2288 | -0.8  | 14.8W | 2.7  | 0.85  | 65.9   | 4.6 |  |
|       | 19     | 2 53.6    | +15 11   | -1.4   | -6     | 1.2531 | -1.0  | 12.9W | 2.7  | 0.88  | 67.2   | 4.7 |  |
| 21    | 3      | 3 09.2    | +16 37   | -1.4   | -6     | 1.2747 | -1.2  | 10.8W | 2.6  | 0.91  | 68.9   | 4.8 |  |
|       | 23     | 3 25.4    | +18 00   | -1.4   | -5     | 1.2931 | -1.4  | 8.6W  | 2.6  | 0.94  | 71.0   | 4.9 |  |
|       | 25     | 3 42.3    | +19 20   | -1.4   | -5     | 1.3075 | -1.6  | 6.3W  | 2.6  | 0.97  | 73.9   | 5.0 |  |
|       | 27     | 3 59.9    | +20 36   | -1.5   | -4     | 1.3171 | -1.9  | 3.9W  | 2.5  | 0.99  | 78.7   | 5.0 |  |
|       | 29     | 4 18.0    | +21 45   | -1.5   | -4     | 1.3216 | -2.2  | 1.5W  | 2.5  | 1.00  | 94.3   | 5.1 |  |
|       | 31     | 4 36.6    | +22 46   | -1.5   | -3     | 1.3204 | -2.2  | 1.2E  | 2.5  | 1.00  | 227.1  | 5.1 |  |
|       | 2      | 4 55.4    | +23 38   | -1.5   | -2     | 1.3134 | -2.0  | 3.6E  | 2.6  | 0.99  | 247.3  | 5.1 |  |
|       | 4      | 5 14.2    | +24 19   | -1.5   | -2     | 1.3008 | -1.7  | 6.1E  | 2.6  | 0.97  | 253.0  | 5.0 |  |
|       | 6      | 5 32.9    | +24 50   | -1.5   | -1     | 1.2830 | -1.5  | 8.4E  | 2.6  | 0.94  | 256.7  | 4.9 |  |
|       | 8      | 5 51.3    | +25 09   | -1.5   | +0     | 1.2607 | -1.3  | 10.7E | 2.7  | 0.91  | 259.8  | 4.8 |  |
| 10    | 10     | 6 09.2    | +25 18   | -1.5   | +0     | 1.2347 | -1.1  | 12.8E | 2.7  | 0.87  | 262.5  | 4.7 |  |
|       | 12     | 6 26.5    | +25 17   | -1.5   | +1     | 1.2057 | -0.9  | 14.8E | 2.8  | 0.83  | 265.0  | 4.6 |  |
|       | 14     | 6 43.0    | +25 06   | -1.5   | +1     | 1.1744 | -0.7  | 16.7E | 2.9  | 0.78  | 267.4  | 4.5 |  |
|       | 16     | 6 59.0    | +24 47   | -1.5   | +2     | 1.1415 | -0.6  | 18.4E | 2.9  | 0.74  | 269.6  | 4.4 |  |
|       | 18     | 7 14.0    | +24 20   | -1.5   | +3     | 1.1075 | -0.4  | 19.9E | 3.0  | 0.70  | 271.6  | 4.3 |  |
|       | 20     | 7 28.2    | +23 47   | -1.5   | +3     | 1.0729 | -0.3  | 21.2E | 3.1  | 0.66  | 273.6  | 4.1 |  |
|       | 22     | 7 41.5    | +23 09   | -1.5   | +3     | 1.0381 | -0.1  | 22.4E | 3.2  | 0.62  | 275.5  | 4.0 |  |
|       | 24     | 7 53.9    | +22 26   | -1.5   | +4     | 1.0033 | +0.0  | 23.5E | 3.3  | 0.59  | 277.3  | 3.9 |  |
|       | 26     | 8 05.5    | +21 39   | -1.5   | +4     | 0.9687 | +0.1  | 24.3E | 3.5  | 0.55  | 278.9  | 3.8 |  |
|       | 28     | 8 16.2    | +20 50   | -1.5   | +5     | 0.9345 | +0.2  | 25.0E | 3.6  | 0.52  | 280.5  | 3.7 |  |
| 7     | 30     | 8 25.9    | +19 59   | -1.5   | +5     | 0.9010 | +0.3  | 25.5E | 3.7  | 0.48  | 282.0  | 3.6 |  |
|       | 2      | 8 34.7    | +19 07   | -1.4   | +5     | 0.8681 | +0.4  | 25.8E | 3.9  | 0.45  | 283.5  | 3.5 |  |
|       | 4      | 8 42.6    | +18 14   | -1.4   | +5     | 0.8361 | +0.5  | 25.9E | 4.0  | 0.41  | 284.9  | 3.3 |  |
|       | 6      | 8 49.5    | +17 22   | -1.4   | +6     | 0.8050 | +0.7  | 25.8E | 4.2  | 0.38  | 286.2  | 3.2 |  |
|       | 8      | 8 55.4    | +16 32   | -1.4   | +6     | 0.7750 | +0.8  | 25.5E | 4.3  | 0.35  | 287.6  | 3.0 |  |
|       | 10     | 9 00.3    | +15 43   | -1.4   | +6     | 0.7463 | +0.9  | 25.0E | 4.5  | 0.31  | 288.9  | 2.8 |  |
|       | 12     | 9 04.0    | +14 58   | -1.4   | +6     | 0.7190 | +1.1  | 24.2E | 4.7  | 0.28  | 290.4  | 2.6 |  |
|       | 14     | 9 06.7    | +14 17   | -1.4   | +6     | 0.6934 | +1.3  | 23.1E | 4.8  | 0.24  | 291.9  | 2.3 |  |
|       | 16     | 9 08.1    | +13 40   | -1.4   | +6     | 0.6696 | +1.5  | 21.8E | 5.0  | 0.21  | 293.5  | 2.1 |  |
|       | 18     | 9 08.3    | +13 10   | -1.4   | +6     | 0.6481 | +1.8  | 20.2E | 5.2  | 0.17  | 295.5  | 1.8 |  |
| 20    | 20     | 9 07.3    | +12 46   | -1.4   | +6     | 0.6292 | +2.1  | 18.2E | 5.3  | 0.14  | 297.8  | 1.5 |  |
|       | 22     | 9 05.0    | +12 30   | -1.4   | +6     | 0.6132 | +2.5  | 16.0E | 5.5  | 0.10  | 300.8  | 1.1 |  |
|       | 24     | 9 01.6    | +12 22   | -1.4   | +6     | 0.6007 | +2.9  | 13.6E | 5.6  | 0.07  | 304.9  | 0.8 |  |
|       | 26     | 8 57.2    | +12 23   | -1.4   | +6     | 0.5921 | +3.4  | 10.9E | 5.7  | 0.05  | 311.1  | 0.6 |  |
|       | 28     | 8 52.0    | +12 32   | -1.4   | +6     | 0.5880 | +4.0  | 8.3E  | 5.7  | 0.03  | 321.5  | 0.3 |  |
|       | 30     | 8 46.2    | +12 50   | -1.4   | +5     | 0.5887 | +4.5  | 6.0E  | 5.7  | 0.02  | 340.9  | 0.2 |  |
|       | 1      | 8 40.4    | +13 14   | -1.4   | +5     | 0.5948 | +4.8  | 4.9W  | 5.7  | 0.00  | 15.0   | 0.1 |  |
|       | 3      | 8 34.8    | +13 44   | -1.4   | +5     | 0.6065 | +4.5  | 5.9W  | 5.5  | 0.02  | 49.6   | 0.2 |  |
|       | 5      | 8 30.0    | +14 18   | -1.4   | +5     | 0.6241 | +3.8  | 8.0W  | 5.4  | 0.03  | 69.5   | 0.3 |  |
|       | 7      | 8 26.2    | +14 54   | -1.4   | +5     | 0.6475 | +3.1  | 10.4W | 5.2  | 0.06  | 80.2   | 0.6 |  |
| 9     | 9      | 8 23.8    | +15 30   | -1.4   | +5     | 0.6767 | +2.5  | 12.7W | 5.0  | 0.09  | 86.6   | 0.9 |  |
|       | 11     | 8 23.1    | +16 04   | -1.4   | +5     | 0.7114 | +1.9  | 14.7W | 4.7  | 0.14  | 90.9   | 1.3 |  |
|       | 13     | 8 24.3    | +16 33   | -1.4   | +5     | 0.7512 | +1.3  | 16.3W | 4.5  | 0.19  | 94.3   | 1.7 |  |
|       | 15     | 8 27.4    | +16 58   | -1.4   | +5     | 0.7957 | +0.8  | 17.5W | 4.2  | 0.26  | 97.0   | 2.2 |  |
|       | 17     | 8 32.5    | +17 15   | -1.4   | +5     | 0.8439 | +0.4  | 18.3W | 4.0  | 0.33  | 99.4   | 2.6 |  |
|       | 19     | 8 39.5    | +17 23   | -1.4   | +5     | 0.8953 | +0.0  | 18.6W | 3.8  | 0.40  | 101.8  | 3.0 |  |
|       | 21     | 8 48.3    | +17 22   | -1.4   | +6     | 0.9486 | -0.3  | 18.5W | 3.5  | 0.48  | 104.0  | 3.4 |  |
|       | 23     | 8 58.7    | +17 10   | -1.4   | +6     | 1.0027 | -0.5  | 17.9W | 3.3  | 0.56  | 106.3  | 3.8 |  |
|       | 25     | 9 10.5    | +16 47   | -1.4   | +6     | 1.0564 | -0.7  | 17.0W | 3.2  | 0.65  | 108.5  | 4.1 |  |
|       | 27     | 9 23.5    | +16 11   | -1.4   | +6     | 1.1083 | -0.9  | 15.8W | 3.0  | 0.72  | 110.9  | 4.4 |  |
| 29    | 9 37.4 | +15 25    | -1.4     | +7     | 1.1572 | -1.1   | 14.4W | 2.9   | 0.79 | 113.3 | 4.6    |     |  |
|       | 31     | 9 51.8    | +14 27   | -1.4   | +7     | 1.2022 | -1.2  | 12.7W | 2.8  | 0.85  | 115.9  | 4.8 |  |

| 世界時零時 |         | 香港時間 8 時  |        | 水星    |        |        |       |       |      |      | 2025 年 |     |  |
|-------|---------|-----------|--------|-------|--------|--------|-------|-------|------|------|--------|-----|--|
| 月 日   |         | 2000.0 修正 |        |       |        |        | 視星等   | 太陽角距  | 視半徑  | 光照邊  |        |     |  |
|       |         | 視赤經       | 視赤緯    | 赤經    | 赤緯     | 地心距離   |       |       |      | 位相   | 方位角    | 光照徑 |  |
|       |         | 時 分       | ° ' 分  | ° ' 分 |        |        | °     | "     |      | °    | "      |     |  |
| 9     | 2       | 10 06.6   | +13 20 | -1.4  | +7     | 1.2426 | -1.3  | 11.0W | 2.7  | 0.90 | 118.7  | 4.9 |  |
|       | 4       | 10 21.5   | +12 05 | -1.4  | +8     | 1.2780 | -1.4  | 9.1W  | 2.6  | 0.94 | 121.9  | 4.9 |  |
|       | 6       | 10 36.2   | +10 43 | -1.3  | +8     | 1.3082 | -1.5  | 7.2W  | 2.6  | 0.96 | 125.9  | 4.9 |  |
|       | 8       | 10 50.8   | + 9 17 | -1.3  | +8     | 1.3334 | -1.6  | 5.4W  | 2.5  | 0.98 | 131.6  | 4.9 |  |
|       | 10      | 11 05.0   | + 7 46 | -1.3  | +8     | 1.3539 | -1.6  | 3.6W  | 2.5  | 0.99 | 141.6  | 4.9 |  |
| 12    | 11      | 19.1      | + 6 13 | -1.3  | +8     | 1.3701 | -1.7  | 2.1W  | 2.5  | 1.00 | 164.9  | 4.9 |  |
|       | 14      | 11 32.8   | + 4 39 | -1.3  | +8     | 1.3822 | -1.7  | 1.6E  | 2.4  | 1.00 | 220.4  | 4.9 |  |
|       | 16      | 11 46.2   | + 3 04 | -1.3  | +8     | 1.3908 | -1.5  | 2.7E  | 2.4  | 1.00 | 260.5  | 4.8 |  |
|       | 18      | 11 59.3   | + 1 29 | -1.3  | +8     | 1.3961 | -1.3  | 4.1E  | 2.4  | 0.99 | 275.3  | 4.8 |  |
|       | 20      | 12 12.0   | - 0 06 | -1.3  | +8     | 1.3985 | -1.1  | 5.6E  | 2.4  | 0.99 | 282.1  | 4.7 |  |
| 22    | 12      | 24.5      | - 1 40 | -1.3  | +8     | 1.3982 | -1.0  | 7.1E  | 2.4  | 0.98 | 286.0  | 4.7 |  |
|       | 24      | 12 36.8   | - 3 12 | -1.3  | +8     | 1.3954 | -0.9  | 8.5E  | 2.4  | 0.97 | 288.5  | 4.7 |  |
|       | 26      | 12 48.8   | - 4 43 | -1.3  | +8     | 1.3903 | -0.7  | 9.9E  | 2.4  | 0.96 | 290.2  | 4.6 |  |
|       | 28      | 13 00.7   | - 6 12 | -1.3  | +8     | 1.3831 | -0.6  | 11.2E | 2.4  | 0.95 | 291.4  | 4.6 |  |
|       | 30      | 13 12.3   | - 7 39 | -1.3  | +8     | 1.3738 | -0.5  | 12.5E | 2.5  | 0.94 | 292.2  | 4.6 |  |
| 10    | 2       | 13 23.9   | - 9 04 | -1.3  | +8     | 1.3627 | -0.5  | 13.7E | 2.5  | 0.93 | 292.8  | 4.6 |  |
|       | 4       | 13 35.3   | -10 26 | -1.3  | +8     | 1.3496 | -0.4  | 14.9E | 2.5  | 0.92 | 293.1  | 4.6 |  |
|       | 6       | 13 46.7   | -11 45 | -1.4  | +8     | 1.3348 | -0.3  | 16.0E | 2.5  | 0.90 | 293.3  | 4.5 |  |
|       | 8       | 13 57.8   | -13 02 | -1.4  | +7     | 1.3181 | -0.3  | 17.0E | 2.5  | 0.89 | 293.4  | 4.5 |  |
|       | 10      | 14 08.9   | -14 16 | -1.4  | +7     | 1.2997 | -0.3  | 18.0E | 2.6  | 0.87 | 293.4  | 4.5 |  |
| 12    | 14      | 19.9      | -15 26 | -1.4  | +7     | 1.2795 | -0.2  | 18.9E | 2.6  | 0.86 | 293.2  | 4.5 |  |
|       | 14      | 14 30.8   | -16 34 | -1.4  | +7     | 1.2575 | -0.2  | 19.8E | 2.7  | 0.84 | 293.0  | 4.5 |  |
|       | 16      | 14 41.6   | -17 37 | -1.4  | +7     | 1.2336 | -0.2  | 20.6E | 2.7  | 0.83 | 292.6  | 4.5 |  |
|       | 18      | 14 52.3   | -18 37 | -1.4  | +6     | 1.2079 | -0.2  | 21.4E | 2.8  | 0.81 | 292.2  | 4.5 |  |
|       | 20      | 15 02.8   | -19 34 | -1.4  | +6     | 1.1804 | -0.2  | 22.1E | 2.8  | 0.78 | 291.8  | 4.5 |  |
| 22    | 15      | 13.2      | -20 25 | -1.5  | +6     | 1.1509 | -0.2  | 22.7E | 2.9  | 0.76 | 291.2  | 4.4 |  |
|       | 24      | 15 23.2   | -21 13 | -1.5  | +6     | 1.1195 | -0.2  | 23.2E | 3.0  | 0.73 | 290.7  | 4.4 |  |
|       | 26      | 15 33.0   | -21 55 | -1.5  | +5     | 1.0862 | -0.2  | 23.5E | 3.1  | 0.70 | 290.1  | 4.3 |  |
|       | 28      | 15 42.2   | -22 32 | -1.5  | +5     | 1.0511 | -0.1  | 23.8E | 3.2  | 0.67 | 289.5  | 4.3 |  |
|       | 30      | 15 50.9   | -23 04 | -1.5  | +5     | 1.0141 | -0.1  | 23.9E | 3.3  | 0.63 | 288.9  | 4.2 |  |
| 11    | 1       | 15 58.9   | -23 29 | -1.5  | +4     | 0.9755 | -0.1  | 23.8E | 3.4  | 0.58 | 288.3  | 4.0 |  |
|       | 3       | 16 05.9   | -23 47 | -1.5  | +4     | 0.9356 | +0.0  | 23.4E | 3.6  | 0.53 | 287.8  | 3.8 |  |
|       | 5       | 16 11.6   | -23 58 | -1.5  | +4     | 0.8948 | +0.0  | 22.7E | 3.8  | 0.47 | 287.3  | 3.6 |  |
|       | 7       | 16 15.8   | -24 00 | -1.5  | +4     | 0.8536 | +0.2  | 21.7E | 3.9  | 0.41 | 287.0  | 3.2 |  |
|       | 9       | 16 18.1   | -23 53 | -1.5  | +4     | 0.8131 | +0.4  | 20.1E | 4.1  | 0.34 | 286.7  | 2.8 |  |
| 11    | 16      | 18.0      | -23 34 | -1.5  | +4     | 0.7744 | +0.7  | 18.0E | 4.3  | 0.26 | 286.6  | 2.3 |  |
|       | 13      | 16 15.4   | -23 02 | -1.5  | +4     | 0.7394 | +1.3  | 15.3E | 4.5  | 0.18 | 286.6  | 1.7 |  |
|       | 15      | 16 09.9   | -22 16 | -1.5  | +4     | 0.7101 | +2.0  | 11.9E | 4.7  | 0.11 | 286.5  | 1.0 |  |
|       | 17      | 16 02.0   | -21 17 | -1.5  | +4     | 0.6889 | +3.1  | 7.8E  | 4.9  | 0.05 | 285.9  | 0.5 |  |
|       | 19      | 15 52.0   | -20 07 | -1.5  | +5     | 0.6781 | +4.6  | 3.3E  | 4.9  | 0.00 | 281.1  | 0.1 |  |
| 21    | 15      | 41.6      | -18 52 | -1.5  | +5     | 0.6794 | +5.2  | 1.6W  | 4.9  | 0.00 | 130.6  | 0.0 |  |
|       | 23      | 15 31.7   | -17 40 | -1.5  | +5     | 0.6933 | +3.5  | 6.2W  | 4.8  | 0.03 | 116.8  | 0.3 |  |
|       | 25      | 15 23.6   | -16 39 | -1.4  | +6     | 0.7188 | +2.2  | 10.3W | 4.7  | 0.09 | 115.0  | 0.9 |  |
|       | 27      | 15 18.3   | -15 56 | -1.4  | +6     | 0.7541 | +1.2  | 13.8W | 4.5  | 0.17 | 114.3  | 1.5 |  |
|       | 29      | 15 16.0   | -15 32 | -1.4  | +6     | 0.7964 | +0.6  | 16.4W | 4.2  | 0.26 | 113.7  | 2.2 |  |
| 12    | 1       | 15 16.5   | -15 27 | -1.4  | +6     | 0.8432 | +0.1  | 18.4W | 4.0  | 0.36 | 113.1  | 2.9 |  |
|       | 3       | 15 19.4   | -15 38 | -1.4  | +6     | 0.8921 | -0.1  | 19.6W | 3.8  | 0.45 | 112.3  | 3.4 |  |
|       | 5       | 15 24.5   | -16 02 | -1.4  | +6     | 0.9414 | -0.3  | 20.4W | 3.6  | 0.53 | 111.4  | 3.8 |  |
|       | 7       | 15 31.2   | -16 35 | -1.4  | +5     | 0.9897 | -0.4  | 20.7W | 3.4  | 0.60 | 110.4  | 4.1 |  |
|       | 9       | 15 39.3   | -17 14 | -1.5  | +5     | 1.0362 | -0.5  | 20.7W | 3.2  | 0.66 | 109.3  | 4.3 |  |
| 11    | 15      | 48.4      | -17 56 | -1.5  | +5     | 1.0803 | -0.5  | 20.4W | 3.1  | 0.71 | 108.0  | 4.4 |  |
|       | 13      | 15 58.3   | -18 41 | -1.5  | +4     | 1.1217 | -0.5  | 20.0W | 3.0  | 0.75 | 106.7  | 4.5 |  |
|       | 15      | 16 08.9   | -19 25 | -1.5  | +4     | 1.1602 | -0.5  | 19.4W | 2.9  | 0.79 | 105.2  | 4.6 |  |
|       | 17      | 16 20.1   | -20 09 | -1.5  | +4     | 1.1959 | -0.5  | 18.7W | 2.8  | 0.82 | 103.6  | 4.6 |  |
|       | 19      | 16 31.7   | -20 51 | -1.5  | +3     | 1.2286 | -0.5  | 17.9W | 2.7  | 0.85 | 101.9  | 4.6 |  |
| 21    | 16      | 43.6      | -21 30 | -1.5  | +3     | 1.2586 | -0.5  | 17.1W | 2.7  | 0.87 | 100.1  | 4.7 |  |
|       | 23      | 16 55.9   | -22 06 | -1.5  | +3     | 1.2859 | -0.5  | 16.2W | 2.6  | 0.89 | 98.2   | 4.7 |  |
|       | 25      | 17 08.4   | -22 39 | -1.5  | +2     | 1.3105 | -0.5  | 15.3W | 2.6  | 0.91 | 96.2   | 4.7 |  |
|       | 27      | 17 21.3   | -23 08 | -1.6  | +2     | 1.3327 | -0.5  | 14.4W | 2.5  | 0.92 | 94.0   | 4.6 |  |
|       | 29      | 17 34.3   | -23 32 | -1.6  | +1     | 1.3524 | -0.5  | 13.4W | 2.5  | 0.93 | 91.8   | 4.6 |  |
| 31    | 17 47.5 | -23 52    | -1.6   | +1    | 1.3698 | -0.5   | 12.4W | 2.5   | 0.94 | 89.3 | 4.6    |     |  |

# 金星

1月初金星在寶瓶座運行，1月10日東大距 $47^{\circ}.2$ ，亮度-4.4等，20日合土星，在其北 $2^{\circ}.5$ 掠過，2月初至雙魚座，2月15日金星最亮，達-4.6等，28日留後逆行，3月9日合水星，在其北 $6^{\circ}.3$ 掠過。3月23日上合日成昏星，不宜觀測，30日再合土星，在其北 $10^{\circ}$ 掠過，月底回到寶瓶座。4月10日留後再順行，27日再次最亮，達-4.5等，29日三合土星，在其北 $3^{\circ}.7$ 掠過，月底回到雙魚座。6月1日西大距 $45^{\circ}.9$ ，亮度-4.1等，月初至白羊座，月底到金牛座，7月14日合畢宿五，在其北 $3^{\circ}.2$ 掠過，月底至雙子座。8月12日合木星，在其南 $0^{\circ}.9$ 掠過，21日合北河三，在其南 $7^{\circ}.2$ 掠過，下旬到巨蟹座。9月中到獅子座，19日月掩金星，但本港地區不見，19日合軒轅十四，在其北 $0^{\circ}.5$ 掠過，10月中到室女座，11月1日合角宿一，在其北 $3^{\circ}.8$ 掠過，11月中到達天秤座，月底進入天蠍座，25日合水星，在其南 $1^{\circ}.1$ 掠過。12月初底至蛇夫座，下旬到人馬座，至年底仍在人馬座，視亮度達-3.9等。

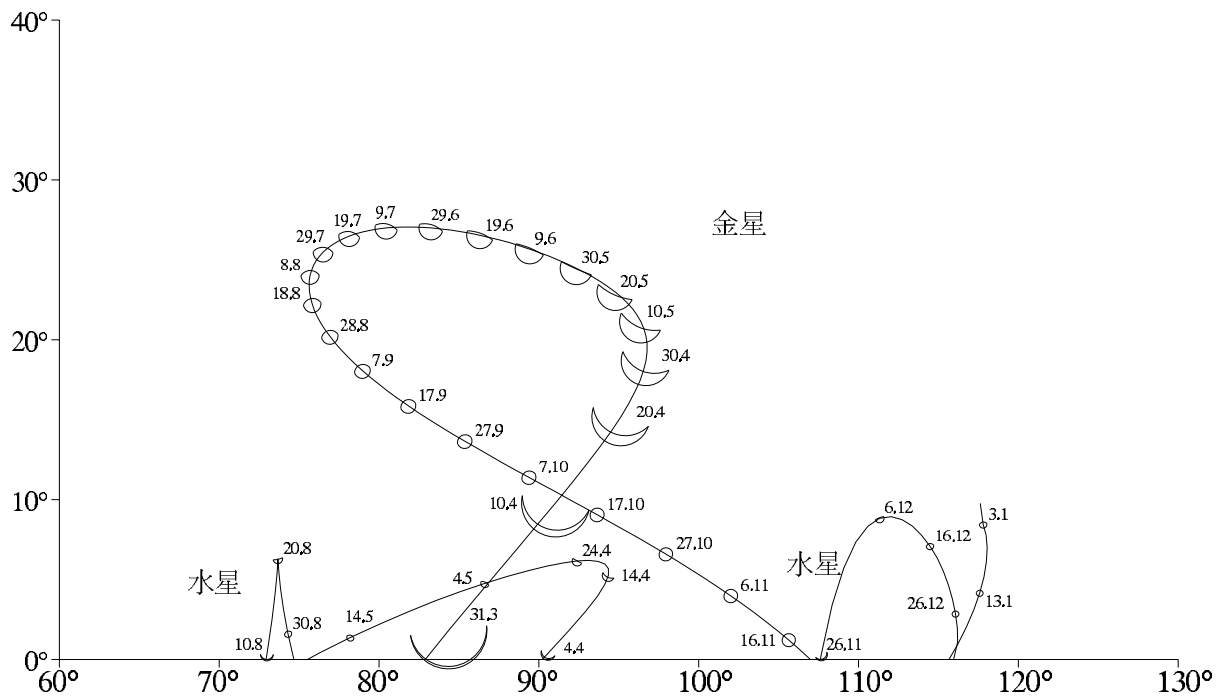
| 現象  | 月 日 時                      |
|-----|----------------------------|
| 東大距 | 1 10 12 ( $47^{\circ}.2$ ) |
| 最亮  | 2 15 07                    |
| 留   | 2 28 11                    |
| 上合日 | 3 23 09                    |
| 留   | 4 10 23                    |
| 最亮  | 4 27 18                    |
| 西大距 | 6 1 10 ( $45^{\circ}.9$ )  |



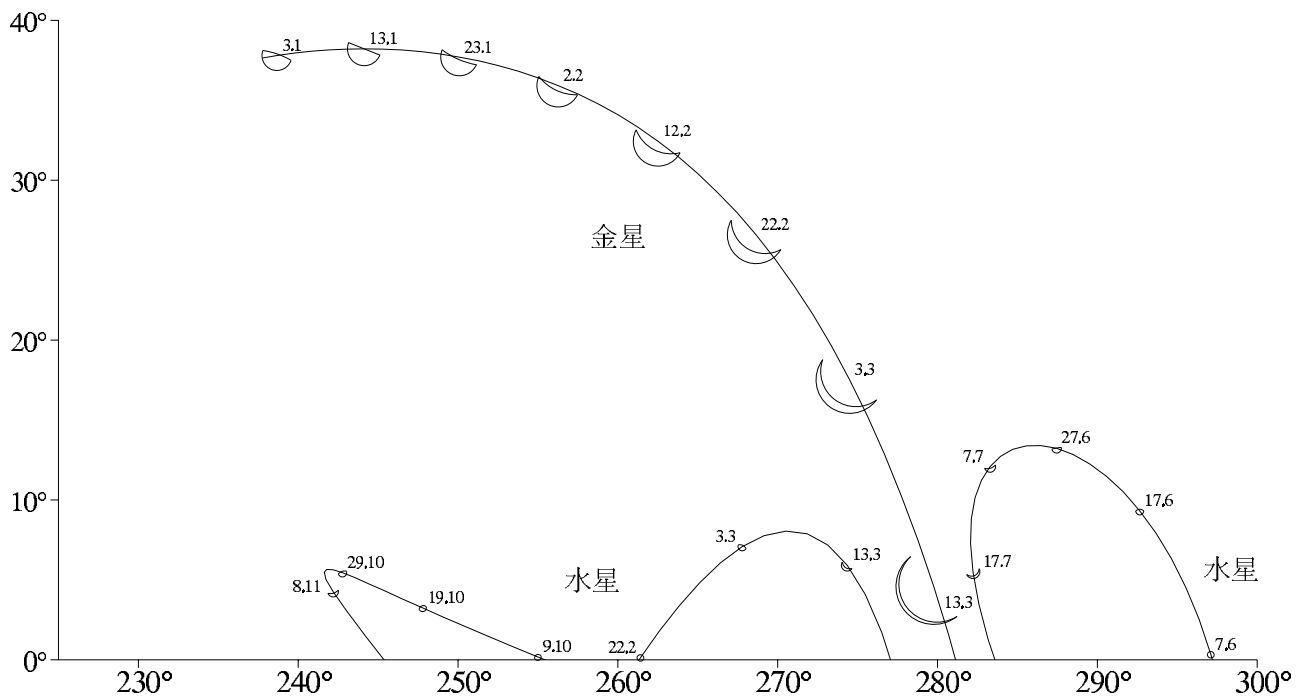
| 世界時零時 |    | 香港時間 8 時  |        | 金星    |    |        |      |       |      |      | 2025 年 |      |  |
|-------|----|-----------|--------|-------|----|--------|------|-------|------|------|--------|------|--|
| 月 日   |    | 2000.0 修正 |        |       |    |        | 視星等  | 太陽角距  | 視半徑  | 光照邊  |        |      |  |
|       |    | 視赤經       | 視赤緯    | 赤經    | 赤緯 | 地心距離   |      |       |      | 位相   | 方位角    | 光照徑  |  |
|       |    | 時 分       | ° ' 分  | ° ' 分 |    |        |      | ° "   |      | ° "  |        |      |  |
| 1     | 1  | 22 01.5   | -13 35 | -1.3  | -7 | 0.7508 | -4.4 | 46.9E | 11.1 | 0.55 | 251.1  | 12.3 |  |
|       | 3  | 22 09.6   | -12 42 | -1.3  | -7 | 0.7361 | -4.4 | 47.0E | 11.3 | 0.55 | 250.6  | 12.4 |  |
|       | 5  | 22 17.4   | -11 49 | -1.3  | -7 | 0.7213 | -4.4 | 47.1E | 11.6 | 0.54 | 250.1  | 12.4 |  |
|       | 7  | 22 25.2   | -10 54 | -1.3  | -8 | 0.7065 | -4.4 | 47.1E | 11.8 | 0.53 | 249.6  | 12.4 |  |
|       | 9  | 22 32.8   | - 9 59 | -1.3  | -8 | 0.6917 | -4.4 | 47.2E | 12.1 | 0.52 | 249.1  | 12.4 |  |
|       | 11 | 22 40.2   | - 9 03 | -1.3  | -8 | 0.6768 | -4.4 | 47.2E | 12.3 | 0.51 | 248.6  | 12.5 |  |
|       | 13 | 22 47.4   | - 8 07 | -1.3  | -8 | 0.6620 | -4.4 | 47.1E | 12.6 | 0.50 | 248.2  | 12.5 |  |
|       | 15 | 22 54.5   | - 7 11 | -1.3  | -8 | 0.6471 | -4.5 | 47.1E | 12.9 | 0.48 | 247.8  | 12.5 |  |
|       | 17 | 23 01.5   | - 6 14 | -1.3  | -8 | 0.6323 | -4.5 | 47.0E | 13.2 | 0.47 | 247.4  | 12.5 |  |
|       | 19 | 23 08.2   | - 5 17 | -1.3  | -8 | 0.6175 | -4.5 | 46.9E | 13.5 | 0.46 | 247.0  | 12.5 |  |
|       | 21 | 23 14.8   | - 4 20 | -1.3  | -8 | 0.6028 | -4.5 | 46.7E | 13.8 | 0.45 | 246.6  | 12.5 |  |
|       | 23 | 23 21.2   | - 3 24 | -1.3  | -8 | 0.5881 | -4.5 | 46.5E | 14.2 | 0.44 | 246.3  | 12.4 |  |
|       | 25 | 23 27.4   | - 2 27 | -1.3  | -8 | 0.5734 | -4.5 | 46.3E | 14.6 | 0.43 | 245.9  | 12.4 |  |
|       | 27 | 23 33.4   | - 1 32 | -1.3  | -8 | 0.5588 | -4.5 | 46.0E | 14.9 | 0.41 | 245.6  | 12.3 |  |
|       | 29 | 23 39.3   | - 0 36 | -1.3  | -8 | 0.5442 | -4.6 | 45.7E | 15.3 | 0.40 | 245.2  | 12.3 |  |
| 2     | 31 | 23 44.9   | + 0 19 | -1.3  | -8 | 0.5298 | -4.6 | 45.3E | 15.7 | 0.39 | 244.8  | 12.2 |  |
|       | 2  | 23 50.2   | + 1 13 | -1.3  | -8 | 0.5154 | -4.6 | 44.9E | 16.2 | 0.37 | 244.5  | 12.1 |  |
|       | 4  | 23 55.3   | + 2 06 | -1.3  | -8 | 0.5011 | -4.6 | 44.4E | 16.6 | 0.36 | 244.1  | 11.9 |  |
|       | 6  | 24 00.2   | + 2 58 | -1.3  | -8 | 0.4870 | -4.6 | 43.8E | 17.1 | 0.34 | 243.7  | 11.8 |  |
|       | 8  | 0 04.7    | + 3 48 | -1.3  | -8 | 0.4730 | -4.6 | 43.2E | 17.6 | 0.33 | 243.3  | 11.6 |  |
|       | 10 | 0 09.0    | + 4 37 | -1.3  | -8 | 0.4591 | -4.6 | 42.5E | 18.2 | 0.31 | 242.9  | 11.4 |  |
|       | 12 | 0 12.9    | + 5 25 | -1.3  | -8 | 0.4455 | -4.6 | 41.7E | 18.7 | 0.30 | 242.4  | 11.1 |  |
|       | 14 | 0 16.4    | + 6 11 | -1.3  | -8 | 0.4321 | -4.6 | 40.8E | 19.3 | 0.28 | 241.9  | 10.8 |  |
|       | 16 | 0 19.6    | + 6 54 | -1.3  | -8 | 0.4189 | -4.6 | 39.9E | 19.9 | 0.26 | 241.3  | 10.5 |  |
|       | 18 | 0 22.4    | + 7 35 | -1.3  | -8 | 0.4061 | -4.6 | 38.8E | 20.5 | 0.25 | 240.7  | 10.1 |  |
|       | 20 | 0 24.7    | + 8 14 | -1.3  | -8 | 0.3935 | -4.6 | 37.6E | 21.2 | 0.23 | 239.9  | 9.7  |  |
|       | 22 | 0 26.6    | + 8 49 | -1.3  | -8 | 0.3814 | -4.6 | 36.3E | 21.9 | 0.21 | 239.1  | 9.2  |  |
|       | 24 | 0 28.0    | + 9 22 | -1.3  | -8 | 0.3696 | -4.6 | 34.9E | 22.6 | 0.19 | 238.2  | 8.7  |  |
|       | 26 | 0 28.8    | + 9 51 | -1.3  | -8 | 0.3583 | -4.6 | 33.4E | 23.3 | 0.17 | 237.1  | 8.1  |  |
|       | 28 | 0 29.2    | +10 16 | -1.3  | -8 | 0.3475 | -4.6 | 31.7E | 24.0 | 0.16 | 235.9  | 7.5  |  |
| 3     | 2  | 0 28.9    | +10 36 | -1.3  | -8 | 0.3373 | -4.6 | 29.9E | 24.7 | 0.14 | 234.5  | 6.8  |  |
|       | 4  | 0 28.1    | +10 53 | -1.3  | -8 | 0.3277 | -4.5 | 28.0E | 25.5 | 0.12 | 232.8  | 6.0  |  |
|       | 6  | 0 26.7    | +11 03 | -1.3  | -8 | 0.3188 | -4.5 | 25.9E | 26.2 | 0.10 | 230.7  | 5.3  |  |
|       | 8  | 0 24.7    | +11 09 | -1.3  | -8 | 0.3106 | -4.4 | 23.7E | 26.9 | 0.08 | 228.3  | 4.5  |  |
|       | 10 | 0 22.1    | +11 09 | -1.3  | -8 | 0.3033 | -4.4 | 21.4E | 27.5 | 0.07 | 225.3  | 3.7  |  |
|       | 12 | 0 19.1    | +11 03 | -1.3  | -8 | 0.2969 | -4.3 | 18.9E | 28.1 | 0.05 | 221.4  | 3.0  |  |
|       | 14 | 0 15.5    | +10 50 | -1.3  | -8 | 0.2915 | -4.3 | 16.5E | 28.6 | 0.04 | 216.4  | 2.3  |  |
|       | 16 | 0 11.6    | +10 32 | -1.3  | -8 | 0.2871 | -4.2 | 14.1E | 29.0 | 0.03 | 209.6  | 1.7  |  |
|       | 18 | 0 07.4    | +10 08 | -1.3  | -8 | 0.2838 | -4.2 | 11.8E | 29.4 | 0.02 | 200.1  | 1.2  |  |
|       | 20 | 0 03.0    | + 9 39 | -1.3  | -8 | 0.2816 | -4.1 | 9.9E  | 29.6 | 0.00 | 186.4  | 0.8  |  |
|       | 22 | 23 58.6   | + 9 05 | -1.3  | -8 | 0.2807 | -4.1 | 8.6E  | 29.7 | 0.00 | 167.7  | 0.7  |  |
|       | 24 | 23 54.2   | + 8 28 | -1.3  | -8 | 0.2809 | -4.0 | 8.5W  | 29.7 | 0.00 | 145.8  | 0.6  |  |
|       | 26 | 23 50.0   | + 7 47 | -1.3  | -8 | 0.2823 | -4.1 | 9.4W  | 29.5 | 0.00 | 125.9  | 0.8  |  |
|       | 28 | 23 46.0   | + 7 05 | -1.3  | -8 | 0.2848 | -4.1 | 11.2W | 29.3 | 0.02 | 110.9  | 1.1  |  |
|       | 30 | 23 42.5   | + 6 22 | -1.3  | -8 | 0.2885 | -4.2 | 13.3W | 28.9 | 0.03 | 100.6  | 1.5  |  |
| 4     | 1  | 23 39.4   | + 5 39 | -1.3  | -8 | 0.2933 | -4.2 | 15.7W | 28.4 | 0.04 | 93.3   | 2.1  |  |
|       | 3  | 23 36.9   | + 4 57 | -1.3  | -8 | 0.2992 | -4.3 | 18.1W | 27.9 | 0.05 | 88.1   | 2.7  |  |
|       | 5  | 23 34.9   | + 4 18 | -1.3  | -8 | 0.3060 | -4.3 | 20.5W | 27.3 | 0.06 | 84.1   | 3.4  |  |
|       | 7  | 23 33.5   | + 3 40 | -1.3  | -8 | 0.3138 | -4.4 | 22.8W | 26.6 | 0.08 | 81.1   | 4.2  |  |
|       | 9  | 23 32.7   | + 3 06 | -1.3  | -8 | 0.3225 | -4.4 | 25.0W | 25.9 | 0.10 | 78.7   | 4.9  |  |
|       | 11 | 23 32.5   | + 2 36 | -1.3  | -8 | 0.3319 | -4.4 | 27.1W | 25.1 | 0.11 | 76.7   | 5.7  |  |
|       | 13 | 23 32.9   | + 2 09 | -1.3  | -8 | 0.3421 | -4.5 | 29.0W | 24.4 | 0.13 | 75.1   | 6.4  |  |
|       | 15 | 23 33.9   | + 1 46 | -1.3  | -8 | 0.3530 | -4.5 | 30.8W | 23.6 | 0.15 | 73.8   | 7.0  |  |
|       | 17 | 23 35.4   | + 1 27 | -1.3  | -8 | 0.3645 | -4.5 | 32.5W | 22.9 | 0.17 | 72.6   | 7.6  |  |
|       | 19 | 23 37.5   | + 1 13 | -1.3  | -8 | 0.3765 | -4.5 | 34.0W | 22.1 | 0.19 | 71.6   | 8.2  |  |
|       | 21 | 23 40.0   | + 1 02 | -1.3  | -8 | 0.3890 | -4.5 | 35.4W | 21.4 | 0.20 | 70.8   | 8.7  |  |
|       | 23 | 23 43.0   | + 0 55 | -1.3  | -8 | 0.4020 | -4.5 | 36.7W | 20.8 | 0.22 | 70.0   | 9.2  |  |
|       | 25 | 23 46.4   | + 0 52 | -1.3  | -8 | 0.4153 | -4.5 | 37.9W | 20.1 | 0.24 | 69.4   | 9.6  |  |
|       | 27 | 23 50.2   | + 0 53 | -1.3  | -8 | 0.4290 | -4.5 | 38.9W | 19.4 | 0.26 | 68.8   | 10.0 |  |
|       | 29 | 23 54.4   | + 0 57 | -1.3  | -8 | 0.4430 | -4.5 | 39.9W | 18.8 | 0.27 | 68.3   | 10.3 |  |

| 世界時零時 |    | 香港時間 8 時  |        | 金星    |    |        |      |       |      |      | 2025 年 |      |  |
|-------|----|-----------|--------|-------|----|--------|------|-------|------|------|--------|------|--|
| 月 日   |    | 2000.0 修正 |        |       |    |        |      |       |      | 光照邊  |        |      |  |
|       |    | 視赤經       | 視赤緯    | 赤經    | 赤緯 | 地心距離   | 視星等  | 太陽角距  | 視半徑  | 位相   | 方位角    | 光照徑  |  |
|       |    | 時 分       | ° ' 分  | ° ' 分 |    |        |      | ° "   |      |      | ° "    |      |  |
| 5     | 1  | 23 58.8   | + 1 04 | -1.3  | -8 | 0.4574 | -4.5 | 40.7W | 18.2 | 0.29 | 67.8   | 10.5 |  |
|       | 3  | 0 03.6    | + 1 14 | -1.3  | -8 | 0.4719 | -4.5 | 41.5W | 17.7 | 0.31 | 67.4   | 10.8 |  |
|       | 5  | 0 08.7    | + 1 27 | -1.3  | -8 | 0.4867 | -4.5 | 42.2W | 17.1 | 0.32 | 67.1   | 11.0 |  |
|       | 7  | 0 14.0    | + 1 43 | -1.3  | -8 | 0.5017 | -4.5 | 42.8W | 16.6 | 0.34 | 66.8   | 11.2 |  |
|       | 9  | 0 19.5    | + 2 01 | -1.3  | -8 | 0.5169 | -4.5 | 43.4W | 16.1 | 0.35 | 66.6   | 11.3 |  |
|       | 11 | 0 25.3    | + 2 22 | -1.3  | -8 | 0.5322 | -4.5 | 43.8W | 15.7 | 0.36 | 66.3   | 11.4 |  |
|       | 13 | 0 31.2    | + 2 45 | -1.3  | -8 | 0.5477 | -4.5 | 44.2W | 15.2 | 0.38 | 66.2   | 11.5 |  |
|       | 15 | 0 37.4    | + 3 09 | -1.3  | -8 | 0.5633 | -4.4 | 44.6W | 14.8 | 0.39 | 66.1   | 11.6 |  |
|       | 17 | 0 43.7    | + 3 36 | -1.3  | -8 | 0.5790 | -4.4 | 44.9W | 14.4 | 0.41 | 66.0   | 11.7 |  |
|       | 19 | 0 50.2    | + 4 04 | -1.3  | -8 | 0.5948 | -4.4 | 45.2W | 14.0 | 0.42 | 65.9   | 11.7 |  |
|       | 21 | 0 56.8    | + 4 34 | -1.3  | -8 | 0.6107 | -4.4 | 45.4W | 13.7 | 0.43 | 65.9   | 11.8 |  |
|       | 23 | 1 03.6    | + 5 05 | -1.3  | -8 | 0.6267 | -4.4 | 45.6W | 13.3 | 0.44 | 65.9   | 11.8 |  |
|       | 25 | 1 10.4    | + 5 38 | -1.3  | -8 | 0.6426 | -4.4 | 45.7W | 13.0 | 0.46 | 66.0   | 11.8 |  |
|       | 27 | 1 17.5    | + 6 11 | -1.3  | -8 | 0.6586 | -4.3 | 45.8W | 12.7 | 0.47 | 66.1   | 11.8 |  |
|       | 29 | 1 24.6    | + 6 46 | -1.3  | -8 | 0.6747 | -4.3 | 45.8W | 12.4 | 0.48 | 66.2   | 11.8 |  |
| 6     | 31 | 1 31.9    | + 7 21 | -1.3  | -8 | 0.6907 | -4.3 | 45.9W | 12.1 | 0.49 | 66.4   | 11.8 |  |
|       | 2  | 1 39.2    | + 7 57 | -1.3  | -8 | 0.7068 | -4.3 | 45.9W | 11.8 | 0.50 | 66.6   | 11.8 |  |
|       | 4  | 1 46.7    | + 8 34 | -1.3  | -8 | 0.7229 | -4.3 | 45.9W | 11.5 | 0.51 | 66.9   | 11.8 |  |
|       | 6  | 1 54.3    | + 9 10 | -1.3  | -7 | 0.7389 | -4.3 | 45.8W | 11.3 | 0.52 | 67.2   | 11.8 |  |
|       | 8  | 2 01.9    | + 9 48 | -1.3  | -7 | 0.7550 | -4.3 | 45.7W | 11.1 | 0.53 | 67.5   | 11.8 |  |
|       | 10 | 2 09.7    | +10 25 | -1.3  | -7 | 0.7710 | -4.2 | 45.6W | 10.8 | 0.54 | 67.8   | 11.7 |  |
|       | 12 | 2 17.7    | +11 03 | -1.4  | -7 | 0.7871 | -4.2 | 45.5W | 10.6 | 0.55 | 68.2   | 11.7 |  |
|       | 14 | 2 25.6    | +11 40 | -1.4  | -7 | 0.8030 | -4.2 | 45.4W | 10.4 | 0.56 | 68.7   | 11.7 |  |
|       | 16 | 2 33.7    | +12 18 | -1.4  | -7 | 0.8190 | -4.2 | 45.2W | 10.2 | 0.57 | 69.1   | 11.6 |  |
|       | 18 | 2 41.9    | +12 55 | -1.4  | -7 | 0.8349 | -4.2 | 45.0W | 10.0 | 0.58 | 69.6   | 11.6 |  |
|       | 20 | 2 50.0    | +13 32 | -1.4  | -6 | 0.8507 | -4.2 | 44.8W | 9.8  | 0.59 | 70.1   | 11.6 |  |
|       | 22 | 2 58.5    | +14 08 | -1.4  | -6 | 0.8665 | -4.2 | 44.6W | 9.6  | 0.60 | 70.7   | 11.5 |  |
|       | 24 | 3 06.9    | +14 44 | -1.4  | -6 | 0.8822 | -4.2 | 44.4W | 9.4  | 0.61 | 71.3   | 11.5 |  |
|       | 26 | 3 15.5    | +15 18 | -1.4  | -6 | 0.8979 | -4.1 | 44.2W | 9.3  | 0.62 | 71.9   | 11.4 |  |
|       | 28 | 3 24.1    | +15 53 | -1.4  | -5 | 0.9134 | -4.1 | 43.9W | 9.1  | 0.62 | 72.6   | 11.4 |  |
| 7     | 30 | 3 32.9    | +16 26 | -1.4  | -5 | 0.9289 | -4.1 | 43.6W | 9.0  | 0.63 | 73.3   | 11.4 |  |
|       | 2  | 3 41.7    | +16 58 | -1.4  | -5 | 0.9443 | -4.1 | 43.4W | 8.8  | 0.64 | 74.1   | 11.3 |  |
|       | 4  | 3 50.6    | +17 29 | -1.4  | -5 | 0.9597 | -4.1 | 43.1W | 8.7  | 0.65 | 74.8   | 11.3 |  |
|       | 6  | 3 59.7    | +17 59 | -1.5  | -4 | 0.9749 | -4.1 | 42.8W | 8.6  | 0.66 | 75.6   | 11.2 |  |
|       | 8  | 4 08.8    | +18 27 | -1.5  | -4 | 0.9900 | -4.1 | 42.5W | 8.4  | 0.67 | 76.4   | 11.2 |  |
|       | 10 | 4 18.0    | +18 55 | -1.5  | -4 | 1.0051 | -4.1 | 42.1W | 8.3  | 0.67 | 77.3   | 11.2 |  |
|       | 12 | 4 27.3    | +19 20 | -1.5  | -3 | 1.0200 | -4.1 | 41.8W | 8.2  | 0.68 | 78.2   | 11.1 |  |
|       | 14 | 4 36.6    | +19 44 | -1.5  | -3 | 1.0349 | -4.1 | 41.5W | 8.1  | 0.69 | 79.1   | 11.1 |  |
|       | 16 | 4 46.0    | +20 06 | -1.5  | -3 | 1.0496 | -4.1 | 41.1W | 7.9  | 0.70 | 80.1   | 11.1 |  |
|       | 18 | 4 55.6    | +20 27 | -1.5  | -3 | 1.0643 | -4.0 | 40.8W | 7.8  | 0.70 | 81.0   | 11.0 |  |
|       | 20 | 5 05.2    | +20 46 | -1.5  | -2 | 1.0788 | -4.0 | 40.4W | 7.7  | 0.71 | 82.0   | 11.0 |  |
|       | 22 | 5 14.9    | +21 03 | -1.5  | -2 | 1.0932 | -4.0 | 40.0W | 7.6  | 0.72 | 83.0   | 10.9 |  |
|       | 24 | 5 24.6    | +21 17 | -1.5  | -1 | 1.1074 | -4.0 | 39.7W | 7.5  | 0.72 | 84.1   | 10.9 |  |
|       | 26 | 5 34.4    | +21 30 | -1.5  | -1 | 1.1215 | -4.0 | 39.3W | 7.4  | 0.73 | 85.1   | 10.9 |  |
|       | 28 | 5 44.3    | +21 41 | -1.5  | -1 | 1.1355 | -4.0 | 38.9W | 7.3  | 0.74 | 86.2   | 10.8 |  |
| 8     | 30 | 5 54.2    | +21 49 | -1.5  | +0 | 1.1494 | -4.0 | 38.5W | 7.3  | 0.74 | 87.2   | 10.8 |  |
|       | 1  | 6 04.0    | +21 55 | -1.5  | +0 | 1.1631 | -4.0 | 38.1W | 7.2  | 0.75 | 88.3   | 10.8 |  |
|       | 3  | 6 14.1    | +21 59 | -1.5  | +0 | 1.1767 | -4.0 | 37.7W | 7.1  | 0.76 | 89.4   | 10.7 |  |
|       | 5  | 6 24.2    | +22 01 | -1.5  | +1 | 1.1902 | -4.0 | 37.3W | 7.0  | 0.76 | 90.5   | 10.7 |  |
|       | 7  | 6 34.2    | +22 00 | -1.5  | +1 | 1.2035 | -4.0 | 36.8W | 6.9  | 0.77 | 91.6   | 10.7 |  |
|       | 9  | 6 44.3    | +21 57 | -1.5  | +1 | 1.2166 | -4.0 | 36.4W | 6.8  | 0.78 | 92.8   | 10.7 |  |
|       | 11 | 6 54.4    | +21 51 | -1.5  | +2 | 1.2297 | -4.0 | 36.0W | 6.8  | 0.78 | 93.9   | 10.6 |  |
|       | 13 | 7 04.5    | +21 43 | -1.5  | +2 | 1.2426 | -4.0 | 35.6W | 6.7  | 0.79 | 95.0   | 10.6 |  |
|       | 15 | 7 14.7    | +21 33 | -1.5  | +3 | 1.2553 | -4.0 | 35.1W | 6.6  | 0.80 | 96.1   | 10.6 |  |
|       | 17 | 7 24.8    | +21 20 | -1.5  | +3 | 1.2679 | -4.0 | 34.7W | 6.6  | 0.80 | 97.2   | 10.5 |  |
|       | 19 | 7 34.9    | +21 05 | -1.5  | +3 | 1.2803 | -4.0 | 34.2W | 6.5  | 0.81 | 98.3   | 10.5 |  |
|       | 21 | 7 45.0    | +20 47 | -1.5  | +4 | 1.2925 | -4.0 | 33.8W | 6.4  | 0.81 | 99.3   | 10.5 |  |
|       | 23 | 7 55.0    | +20 28 | -1.5  | +4 | 1.3046 | -4.0 | 33.3W | 6.4  | 0.82 | 100.4  | 10.5 |  |
|       | 25 | 8 05.0    | +20 05 | -1.5  | +4 | 1.3165 | -4.0 | 32.9W | 6.3  | 0.82 | 101.4  | 10.4 |  |
|       | 27 | 8 15.1    | +19 41 | -1.5  | +5 | 1.3283 | -4.0 | 32.4W | 6.3  | 0.83 | 102.4  | 10.4 |  |
|       | 29 | 8 25.1    | +19 14 | -1.5  | +5 | 1.3399 | -4.0 | 32.0W | 6.2  | 0.84 | 103.4  | 10.4 |  |
|       | 31 | 8 35.0    | +18 45 | -1.5  | +5 | 1.3513 | -4.0 | 31.5W | 6.2  | 0.84 | 104.4  | 10.4 |  |

| 世界時零時 |    | 香港時間 8 時  |      | 金星   |      |      |        |        | 2025 年 |       |       |      |       |       |      |
|-------|----|-----------|------|------|------|------|--------|--------|--------|-------|-------|------|-------|-------|------|
| 月 日   |    | 2000.0 修正 |      |      |      |      | 視星等    | 太陽角距   | 視半徑    | 光照邊   |       |      |       |       |      |
|       |    | 視赤經       | 視赤緯  | 赤經   | 赤緯   | 地心距離 |        |        |        | 位相    | 方位角   | 光照徑  |       |       |      |
|       |    | 時         | 分    | °    | '    | 分    | '      | °      | "      |       | °     | "    |       |       |      |
| 9     | 2  | 8         | 44.9 | +18  | 14   | -1.4 | +5     | 1.3625 | -4.0   | 31.0W | 6.1   | 0.85 | 105.4 | 10.4  |      |
|       | 4  | 8         | 54.8 | +17  | 41   | -1.4 | +6     | 1.3736 | -4.0   | 30.6W | 6.1   | 0.85 | 106.3 | 10.3  |      |
|       | 6  | 9         | 04.6 | +17  | 06   | -1.4 | +6     | 1.3845 | -3.9   | 30.1W | 6.0   | 0.86 | 107.2 | 10.3  |      |
|       | 8  | 9         | 14.4 | +16  | 29   | -1.4 | +6     | 1.3953 | -3.9   | 29.6W | 6.0   | 0.86 | 108.1 | 10.3  |      |
|       | 10 | 9         | 24.1 | +15  | 50   | -1.4 | +6     | 1.4058 | -3.9   | 29.1W | 5.9   | 0.87 | 108.9 | 10.3  |      |
|       | 12 | 9         | 33.8 | +15  | 09   | -1.4 | +7     | 1.4162 | -3.9   | 28.7W | 5.9   | 0.87 | 109.7 | 10.3  |      |
|       | 14 | 9         | 43.4 | +14  | 27   | -1.4 | +7     | 1.4265 | -3.9   | 28.2W | 5.8   | 0.88 | 110.5 | 10.2  |      |
|       | 16 | 9         | 53.0 | +13  | 43   | -1.4 | +7     | 1.4365 | -3.9   | 27.7W | 5.8   | 0.88 | 111.2 | 10.2  |      |
|       | 18 | 10        | 02.5 | +12  | 57   | -1.4 | +7     | 1.4464 | -3.9   | 27.2W | 5.8   | 0.88 | 111.9 | 10.2  |      |
|       | 20 | 10        | 12.0 | +12  | 10   | -1.4 | +7     | 1.4560 | -3.9   | 26.7W | 5.7   | 0.89 | 112.6 | 10.2  |      |
|       | 22 | 10        | 21.4 | +11  | 21   | -1.4 | +8     | 1.4655 | -3.9   | 26.2W | 5.7   | 0.89 | 113.2 | 10.2  |      |
|       | 24 | 10        | 30.7 | +10  | 31   | -1.3 | +8     | 1.4748 | -3.9   | 25.8W | 5.7   | 0.90 | 113.8 | 10.2  |      |
|       | 26 | 10        | 40.0 | + 9  | 40   | -1.3 | +8     | 1.4839 | -3.9   | 25.3W | 5.6   | 0.90 | 114.3 | 10.1  |      |
|       | 28 | 10        | 49.4 | + 8  | 48   | -1.3 | +8     | 1.4928 | -3.9   | 24.8W | 5.6   | 0.91 | 114.8 | 10.1  |      |
|       | 30 | 10        | 58.6 | + 7  | 54   | -1.3 | +8     | 1.5016 | -3.9   | 24.3W | 5.6   | 0.91 | 115.3 | 10.1  |      |
|       | 10 | 2         | 11   | 07.9 | + 7  | 00   | -1.3   | +8     | 1.5101 | -3.9  | 23.8W | 5.5  | 0.91  | 115.8 | 10.1 |
|       |    | 4         | 11   | 17.1 | + 6  | 05   | -1.3   | +8     | 1.5185 | -3.9  | 23.3W | 5.5  | 0.92  | 116.1 | 10.1 |
|       |    | 6         | 11   | 26.3 | + 5  | 09   | -1.3   | +8     | 1.5267 | -3.9  | 22.8W | 5.5  | 0.92  | 116.5 | 10.1 |
|       |    | 8         | 11   | 35.5 | + 4  | 12   | -1.3   | +8     | 1.5347 | -3.9  | 22.3W | 5.4  | 0.92  | 116.8 | 10.1 |
|       |    | 10        | 11   | 44.6 | + 3  | 15   | -1.3   | +8     | 1.5426 | -3.9  | 21.8W | 5.4  | 0.93  | 117.0 | 10.0 |
|       | 12 | 11        | 53.8 | + 2  | 18   | -1.3 | +9     | 1.5502 | -3.9   | 21.3W | 5.4   | 0.93 | 117.2 | 10.0  |      |
|       | 14 | 12        | 02.9 | + 1  | 19   | -1.3 | +9     | 1.5577 | -3.9   | 20.8W | 5.3   | 0.93 | 117.4 | 10.0  |      |
|       | 16 | 12        | 12.0 | + 0  | 21   | -1.3 | +9     | 1.5650 | -3.9   | 20.3W | 5.3   | 0.94 | 117.5 | 10.0  |      |
|       | 18 | 12        | 21.2 | - 0  | 37   | -1.3 | +8     | 1.5721 | -3.9   | 19.8W | 5.3   | 0.94 | 117.6 | 10.0  |      |
|       | 20 | 12        | 30.3 | - 1  | 36   | -1.3 | +8     | 1.5790 | -3.9   | 19.3W | 5.3   | 0.94 | 117.6 | 10.0  |      |
|       | 22 | 12        | 39.5 | - 2  | 35   | -1.3 | +8     | 1.5857 | -3.9   | 18.8W | 5.3   | 0.95 | 117.6 | 10.0  |      |
|       | 24 | 12        | 48.7 | - 3  | 33   | -1.3 | +8     | 1.5922 | -3.9   | 18.3W | 5.2   | 0.95 | 117.6 | 10.0  |      |
|       | 26 | 12        | 57.9 | - 4  | 32   | -1.3 | +8     | 1.5986 | -3.9   | 17.8W | 5.2   | 0.95 | 117.4 | 10.0  |      |
|       | 28 | 13        | 07.0 | - 5  | 30   | -1.3 | +8     | 1.6047 | -3.9   | 17.3W | 5.2   | 0.96 | 117.3 | 9.9   |      |
|       | 30 | 13        | 16.3 | - 6  | 27   | -1.3 | +8     | 1.6107 | -3.9   | 16.8W | 5.2   | 0.96 | 117.1 | 9.9   |      |
|       | 11 | 13        | 25.6 | - 7  | 25   | -1.3 | +8     | 1.6165 | -3.9   | 16.3W | 5.2   | 0.96 | 116.8 | 9.9   |      |
|       |    | 3         | 13   | 35.0 | - 8  | 21   | -1.3   | +8     | 1.6221 | -3.9  | 15.8W | 5.1  | 0.96  | 116.5 | 9.9  |
|       |    | 5         | 13   | 44.4 | - 9  | 17   | -1.3   | +8     | 1.6275 | -3.9  | 15.3W | 5.1  | 0.97  | 116.2 | 9.9  |
|       |    | 7         | 13   | 53.9 | -10  | 12   | -1.4   | +8     | 1.6328 | -3.9  | 14.8W | 5.1  | 0.97  | 115.8 | 9.9  |
|       |    | 9         | 14   | 03.4 | -11  | 06   | -1.4   | +7     | 1.6379 | -3.9  | 14.3W | 5.1  | 0.97  | 115.3 | 9.9  |
|       |    | 11        | 14   | 13.0 | -11  | 59   | -1.4   | +7     | 1.6428 | -3.9  | 13.8W | 5.1  | 0.97  | 114.8 | 9.9  |
|       |    | 13        | 14   | 22.6 | -12  | 51   | -1.4   | +7     | 1.6475 | -3.9  | 13.3W | 5.1  | 0.97  | 114.3 | 9.9  |
|       |    | 15        | 14   | 32.3 | -13  | 42   | -1.4   | +7     | 1.6520 | -3.9  | 12.8W | 5.1  | 0.98  | 113.7 | 9.9  |
|       |    | 17        | 14   | 42.0 | -14  | 31   | -1.4   | +7     | 1.6564 | -3.9  | 12.3W | 5.0  | 0.98  | 113.0 | 9.9  |
|       |    | 19        | 14   | 51.9 | -15  | 19   | -1.4   | +6     | 1.6606 | -3.9  | 11.8W | 5.0  | 0.98  | 112.3 | 9.8  |
|       | 21 | 15        | 01.9 | -16  | 06   | -1.4 | +6     | 1.6646 | -3.9   | 11.3W | 5.0   | 0.98 | 111.5 | 9.8   |      |
|       | 23 | 15        | 11.9 | -16  | 50   | -1.4 | +6     | 1.6685 | -3.9   | 10.8W | 5.0   | 0.98 | 110.7 | 9.8   |      |
|       | 25 | 15        | 21.9 | -17  | 33   | -1.4 | +6     | 1.6721 | -3.9   | 10.4W | 5.0   | 0.98 | 109.8 | 9.8   |      |
|       | 27 | 15        | 32.2 | -18  | 14   | -1.5 | +5     | 1.6756 | -3.9   | 9.9W  | 5.0   | 0.99 | 108.8 | 9.8   |      |
|       | 29 | 15        | 42.4 | -18  | 53   | -1.5 | +5     | 1.6789 | -3.9   | 9.4W  | 5.0   | 0.99 | 107.8 | 9.8   |      |
|       | 12 | 1         | 15   | 52.7 | -19  | 30   | -1.5   | +5     | 1.6821 | -3.9  | 8.9W  | 5.0  | 0.99  | 106.8 | 9.8  |
|       |    | 3         | 16   | 03.0 | -20  | 05   | -1.5   | +4     | 1.6850 | -3.9  | 8.4W  | 4.9  | 0.99  | 105.6 | 9.8  |
|       |    | 5         | 16   | 13.6 | -20  | 37   | -1.5   | +4     | 1.6879 | -3.9  | 7.9W  | 4.9  | 0.99  | 104.4 | 9.8  |
|       |    | 7         | 16   | 24.2 | -21  | 08   | -1.5   | +4     | 1.6905 | -3.9  | 7.4W  | 4.9  | 0.99  | 103.1 | 9.8  |
|       |    | 9         | 16   | 34.8 | -21  | 35   | -1.5   | +3     | 1.6930 | -3.9  | 6.9W  | 4.9  | 0.99  | 101.8 | 9.8  |
|       | 11 | 16        | 45.5 | -22  | 00   | -1.5 | +3     | 1.6954 | -3.9   | 6.4W  | 4.9   | 0.99 | 100.3 | 9.8   |      |
|       | 13 | 16        | 56.2 | -22  | 23   | -1.5 | +3     | 1.6975 | -3.9   | 5.9W  | 4.9   | 1.00 | 98.8  | 9.8   |      |
|       | 15 | 17        | 07.0 | -22  | 43   | -1.5 | +2     | 1.6995 | -3.9   | 5.4W  | 4.9   | 1.00 | 97.1  | 9.8   |      |
|       | 17 | 17        | 18.0 | -23  | 00   | -1.6 | +2     | 1.7014 | -3.9   | 5.0W  | 4.9   | 1.00 | 95.3  | 9.8   |      |
|       | 19 | 17        | 28.9 | -23  | 14   | -1.6 | +1     | 1.7030 | -3.9   | 4.5W  | 4.9   | 1.00 | 93.3  | 9.8   |      |
|       | 21 | 17        | 39.8 | -23  | 26   | -1.6 | +1     | 1.7046 | -3.9   | 4.0W  | 4.9   | 1.00 | 91.1  | 9.8   |      |
|       | 23 | 17        | 50.8 | -23  | 35   | -1.6 | +1     | 1.7059 | -3.9   | 3.5W  | 4.9   | 1.00 | 88.5  | 9.8   |      |
|       | 25 | 18        | 01.8 | -23  | 40   | -1.6 | +0     | 1.7071 | -3.9   | 3.0W  | 4.9   | 1.00 | 85.6  | 9.8   |      |
|       | 27 | 18        | 12.8 | -23  | 43   | -1.6 | +0     | 1.7081 | -3.9   | 2.6W  | 4.9   | 1.00 | 81.9  | 9.8   |      |
|       | 29 | 18        | 23.8 | -23  | 43   | -1.6 | -1     | 1.7090 | -3.9   | 2.1W  | 4.9   | 1.00 | 77.2  | 9.8   |      |
| 31    | 18 | 34.8      | -23  | 40   | -1.6 | -1   | 1.7097 | -3.9   | 1.7W   | 4.9   | 1.00  | 70.4 | 9.8   |       |      |



日出前45分鐘

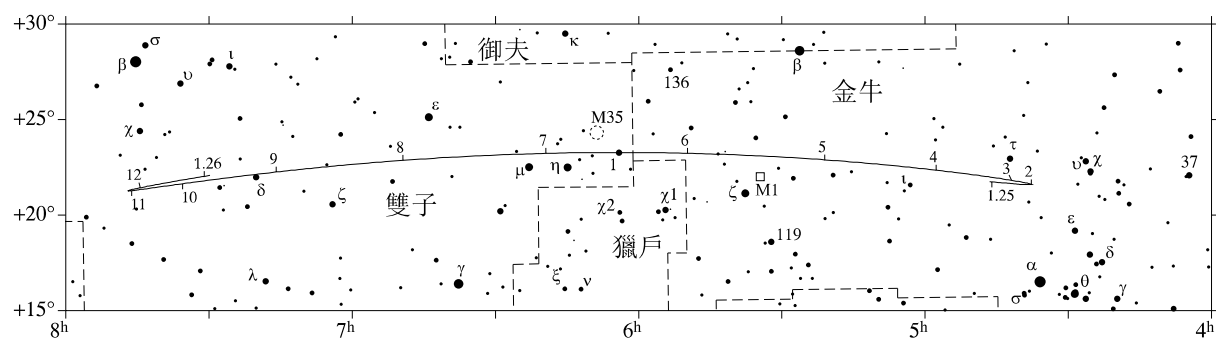


日落后45分鐘

# 木星

年初木星在金牛座逆行，亮度-1.5等，2月4日留後回復順行。6月9日合水星，在其南 $2^{\circ}.0$ 掠過，月中至雙子座，24日合日，不宜觀測。8月12日合金星，在其北 $0^{\circ}.9$ 掠過，10月27日合北河三，在其南 $6^{\circ}.7$ 掠過，11月12日留後逆行，11月27日再合北河三，在其南 $6^{\circ}.6$ 掠過，年底仍在雙子座，亮度-1.6等。

| 冲日<br>月 日 時 | 留<br>月 日 時 | 合日<br>月 日 時 | 留<br>月 日 時 |
|-------------|------------|-------------|------------|
| -- -- --    | 2 4 21     | 6 24 23     | 11 12 04   |



| 世界時零時 |    | 香港時間 8 時  |        |      |    |        | 木星   |        |      | 2025 年    |           |            |
|-------|----|-----------|--------|------|----|--------|------|--------|------|-----------|-----------|------------|
|       |    | 2000.0 修正 |        |      |    |        |      |        |      |           |           |            |
| 月     | 日  | 視赤經       | 視赤緯    | 赤經   | 赤緯 | 地心距離   | 視星等  | 太陽角距   | 視半徑  | 子午圈<br>經度 | 中心點<br>緯度 | 自轉軸<br>方位角 |
|       |    | 時         | 分      | °    | '  | 分      | '    | °      | "    | °         | °         | °          |
| 1     | 1  | 4 47.5    | +21 47 | -1.5 | -3 | 4.1907 | -2.7 | 152.4E | 23.5 | 358.1     | + 3.2     | 353.0      |
|       | 4  | 4 46.2    | +21 46 | -1.5 | -3 | 4.2152 | -2.7 | 149.0E | 23.4 | 89.1      | + 3.2     | 352.8      |
|       | 7  | 4 45.0    | +21 44 | -1.5 | -3 | 4.2421 | -2.7 | 145.7E | 23.2 | 180.1     | + 3.2     | 352.7      |
|       | 10 | 4 43.8    | +21 43 | -1.5 | -3 | 4.2712 | -2.7 | 142.4E | 23.0 | 271.0     | + 3.2     | 352.6      |
|       | 13 | 4 42.8    | +21 41 | -1.5 | -3 | 4.3024 | -2.7 | 139.1E | 22.9 | 2.0       | + 3.2     | 352.5      |
|       | 16 | 4 41.9    | +21 40 | -1.5 | -3 | 4.3357 | -2.6 | 135.8E | 22.7 | 92.8      | + 3.2     | 352.4      |
|       | 19 | 4 41.2    | +21 40 | -1.5 | -3 | 4.3710 | -2.6 | 132.6E | 22.5 | 183.6     | + 3.1     | 352.3      |
|       | 22 | 4 40.5    | +21 39 | -1.5 | -3 | 4.4080 | -2.6 | 129.4E | 22.3 | 274.4     | + 3.1     | 352.2      |
|       | 25 | 4 40.0    | +21 39 | -1.5 | -3 | 4.4467 | -2.6 | 126.2E | 22.1 | 5.1       | + 3.1     | 352.2      |
|       | 28 | 4 39.6    | +21 39 | -1.5 | -3 | 4.4869 | -2.6 | 123.1E | 21.9 | 95.9      | + 3.1     | 352.1      |
| 2     | 31 | 4 39.3    | +21 39 | -1.5 | -3 | 4.5285 | -2.5 | 119.9E | 21.7 | 186.4     | + 3.1     | 352.1      |
|       | 3  | 4 39.2    | +21 39 | -1.5 | -3 | 4.5715 | -2.5 | 116.9E | 21.5 | 277.0     | + 3.1     | 352.1      |
|       | 6  | 4 39.2    | +21 40 | -1.5 | -3 | 4.6155 | -2.5 | 113.8E | 21.3 | 7.6       | + 3.1     | 352.1      |
|       | 9  | 4 39.3    | +21 41 | -1.5 | -3 | 4.6606 | -2.5 | 110.8E | 21.1 | 98.3      | + 3.1     | 352.1      |
|       | 12 | 4 39.6    | +21 42 | -1.5 | -3 | 4.7065 | -2.4 | 107.9E | 20.9 | 188.8     | + 3.0     | 352.1      |
|       | 15 | 4 40.0    | +21 43 | -1.5 | -3 | 4.7531 | -2.4 | 104.9E | 20.7 | 279.3     | + 3.0     | 352.2      |
|       | 18 | 4 40.5    | +21 45 | -1.5 | -3 | 4.8004 | -2.4 | 102.0E | 20.5 | 9.6       | + 3.0     | 352.2      |
|       | 21 | 4 41.0    | +21 46 | -1.5 | -3 | 4.8482 | -2.4 | 99.1E  | 20.3 | 100.1     | + 3.0     | 352.3      |
|       | 24 | 4 41.9    | +21 48 | -1.5 | -3 | 4.8964 | -2.4 | 96.3E  | 20.1 | 190.5     | + 3.0     | 352.4      |
|       | 27 | 4 42.7    | +21 51 | -1.5 | -3 | 4.9448 | -2.3 | 93.5E  | 19.9 | 280.9     | + 3.0     | 352.5      |
| 3     | 2  | 4 43.7    | +21 53 | -1.5 | -3 | 4.9934 | -2.3 | 90.7E  | 19.7 | 11.3      | + 3.0     | 352.6      |
|       | 5  | 4 44.8    | +21 56 | -1.5 | -3 | 5.0419 | -2.3 | 87.9E  | 19.5 | 101.5     | + 3.0     | 352.7      |
|       | 8  | 4 46.0    | +21 58 | -1.5 | -3 | 5.0904 | -2.3 | 85.2E  | 19.3 | 191.8     | + 3.0     | 352.8      |
|       | 11 | 4 47.4    | +22 01 | -1.5 | -3 | 5.1387 | -2.2 | 82.5E  | 19.2 | 282.0     | + 2.9     | 352.9      |
|       | 14 | 4 48.8    | +22 04 | -1.5 | -3 | 5.1867 | -2.2 | 79.9E  | 19.0 | 12.3      | + 2.9     | 353.1      |
|       | 17 | 4 50.3    | +22 07 | -1.5 | -3 | 5.2343 | -2.2 | 77.2E  | 18.8 | 102.4     | + 2.9     | 353.2      |
|       | 20 | 4 51.9    | +22 10 | -1.5 | -3 | 5.2814 | -2.2 | 74.6E  | 18.6 | 192.6     | + 2.9     | 353.4      |
|       | 23 | 4 53.6    | +22 14 | -1.5 | -3 | 5.3280 | -2.2 | 72.1E  | 18.5 | 282.8     | + 2.9     | 353.6      |
|       | 26 | 4 55.4    | +22 17 | -1.5 | -3 | 5.3740 | -2.2 | 69.5E  | 18.3 | 13.0      | + 2.9     | 353.8      |
|       | 29 | 4 57.3    | +22 20 | -1.5 | -2 | 5.4192 | -2.1 | 67.0E  | 18.2 | 103.1     | + 2.9     | 354.0      |
| 4     | 1  | 4 59.2    | +22 24 | -1.5 | -2 | 5.4635 | -2.1 | 64.5E  | 18.0 | 193.3     | + 2.9     | 354.2      |
|       | 4  | 5 01.3    | +22 27 | -1.5 | -2 | 5.5070 | -2.1 | 62.0E  | 17.9 | 283.4     | + 2.9     | 354.4      |
|       | 7  | 5 03.4    | +22 30 | -1.5 | -2 | 5.5495 | -2.1 | 59.5E  | 17.7 | 13.5      | + 2.8     | 354.6      |
|       | 10 | 5 05.5    | +22 34 | -1.5 | -2 | 5.5910 | -2.1 | 57.1E  | 17.6 | 103.6     | + 2.8     | 354.8      |
|       | 13 | 5 07.8    | +22 37 | -1.5 | -2 | 5.6314 | -2.1 | 54.6E  | 17.5 | 193.8     | + 2.8     | 355.1      |
|       | 16 | 5 10.1    | +22 40 | -1.5 | -2 | 5.6706 | -2.0 | 52.2E  | 17.4 | 283.8     | + 2.8     | 355.3      |
|       | 19 | 5 12.5    | +22 43 | -1.5 | -2 | 5.7086 | -2.0 | 49.9E  | 17.2 | 13.8      | + 2.8     | 355.6      |
|       | 22 | 5 14.9    | +22 47 | -1.5 | -2 | 5.7454 | -2.0 | 47.5E  | 17.1 | 103.9     | + 2.8     | 355.8      |
|       | 25 | 5 17.4    | +22 50 | -1.5 | -2 | 5.7809 | -2.0 | 45.1E  | 17.0 | 194.0     | + 2.8     | 356.1      |
|       | 28 | 5 19.9    | +22 52 | -1.5 | -2 | 5.8150 | -2.0 | 42.8E  | 16.9 | 284.0     | + 2.8     | 356.4      |
| 5     | 1  | 5 22.5    | +22 55 | -1.5 | -2 | 5.8476 | -2.0 | 40.5E  | 16.8 | 14.1      | + 2.7     | 356.6      |
|       | 4  | 5 25.1    | +22 58 | -1.5 | -1 | 5.8788 | -2.0 | 38.2E  | 16.7 | 104.1     | + 2.7     | 356.9      |
|       | 7  | 5 27.8    | +23 00 | -1.5 | -1 | 5.9086 | -2.0 | 35.9E  | 16.7 | 194.1     | + 2.7     | 357.2      |
|       | 10 | 5 30.5    | +23 03 | -1.5 | -1 | 5.9367 | -2.0 | 33.6E  | 16.6 | 284.3     | + 2.7     | 357.5      |
|       | 13 | 5 33.2    | +23 05 | -1.5 | -1 | 5.9634 | -1.9 | 31.4E  | 16.5 | 14.3      | + 2.7     | 357.8      |
|       | 16 | 5 36.0    | +23 07 | -1.5 | -1 | 5.9884 | -1.9 | 29.1E  | 16.4 | 104.4     | + 2.7     | 358.1      |
|       | 19 | 5 38.8    | +23 09 | -1.5 | -1 | 6.0118 | -1.9 | 26.9E  | 16.4 | 194.3     | + 2.7     | 358.4      |
|       | 22 | 5 41.6    | +23 10 | -1.5 | -1 | 6.0336 | -1.9 | 24.6E  | 16.3 | 284.4     | + 2.6     | 358.7      |
|       | 25 | 5 44.5    | +23 12 | -1.5 | -1 | 6.0537 | -1.9 | 22.4E  | 16.3 | 14.4      | + 2.6     | 359.0      |
|       | 28 | 5 47.4    | +23 13 | -1.5 | -1 | 6.0721 | -1.9 | 20.2E  | 16.2 | 104.5     | + 2.6     | 359.3      |
| 6     | 31 | 5 50.3    | +23 14 | -1.5 | -1 | 6.0888 | -1.9 | 18.0E  | 16.2 | 194.5     | + 2.6     | 359.6      |
|       | 3  | 5 53.2    | +23 15 | -1.5 | +0 | 6.1038 | -1.9 | 15.8E  | 16.1 | 284.6     | + 2.6     | 0.0        |
|       | 6  | 5 56.2    | +23 16 | -1.5 | +0 | 6.1169 | -1.9 | 13.6E  | 16.1 | 14.6      | + 2.6     | 0.3        |
|       | 9  | 5 59.0    | +23 16 | -1.5 | +0 | 6.1284 | -1.9 | 11.4E  | 16.1 | 104.8     | + 2.5     | 0.6        |
|       | 12 | 6 02.0    | +23 17 | -1.5 | +0 | 6.1380 | -1.9 | 9.2E   | 16.0 | 194.9     | + 2.5     | 0.9        |
|       | 15 | 6 05.0    | +23 17 | -1.5 | +0 | 6.1459 | -1.9 | 7.0E   | 16.0 | 284.9     | + 2.5     | 1.2        |
|       | 18 | 6 08.0    | +23 17 | -1.5 | +0 | 6.1520 | -1.9 | 4.8E   | 16.0 | 15.0      | + 2.5     | 1.5        |
|       | 21 | 6 11.0    | +23 16 | -1.5 | +0 | 6.1564 | -1.9 | 2.6E   | 16.0 | 105.1     | + 2.5     | 1.9        |
|       | 24 | 6 14.0    | +23 16 | -1.5 | +0 | 6.1589 | -1.9 | 0.5E   | 16.0 | 195.3     | + 2.5     | 2.2        |
|       | 27 | 6 17.0    | +23 15 | -1.5 | +0 | 6.1596 | -1.9 | 1.7W   | 16.0 | 285.3     | + 2.4     | 2.5        |
| 30    |    | 6 19.9    | +23 14 | -1.5 | +1 | 6.1585 | -1.9 | 3.9W   | 16.0 | 15.5      | + 2.4     | 2.8        |

| 世界時零時 |        | 香港時間 8 時  |        |      |        |        | 木星     |        |       | 2025 年    |           |            |
|-------|--------|-----------|--------|------|--------|--------|--------|--------|-------|-----------|-----------|------------|
|       |        | 2000.0 修正 |        |      |        |        |        |        |       |           |           |            |
| 月     | 日      | 視赤經       | 視赤緯    | 赤經   | 赤緯     | 地心距離   | 視星等    | 太陽角距   | 視半徑   | 子午圈<br>經度 | 中心點<br>緯度 | 自轉軸<br>方位角 |
|       |        | 時         | 分      | °    | '      | 分      | '      | °      | "     | °         | °         | °          |
| 7     | 3      | 6 22.9    | +23 12 | -1.5 | +1     | 6.1556 | -1.9   | 6.1W   | 16.0  | 105.6     | + 2.4     | 3.1        |
|       | 6      | 6 25.9    | +23 11 | -1.5 | +1     | 6.1509 | -1.9   | 8.2W   | 16.0  | 195.8     | + 2.4     | 3.5        |
|       | 9      | 6 28.8    | +23 09 | -1.5 | +1     | 6.1444 | -1.9   | 10.4W  | 16.0  | 285.9     | + 2.4     | 3.8        |
|       | 12     | 6 31.8    | +23 07 | -1.5 | +1     | 6.1362 | -1.9   | 12.6W  | 16.0  | 16.1      | + 2.3     | 4.1        |
|       | 15     | 6 34.7    | +23 05 | -1.5 | +1     | 6.1262 | -1.9   | 14.8W  | 16.1  | 106.4     | + 2.3     | 4.4        |
|       | 18     | 6 37.6    | +23 03 | -1.5 | +1     | 6.1145 | -1.9   | 17.0W  | 16.1  | 196.5     | + 2.3     | 4.7        |
|       | 21     | 6 40.5    | +23 01 | -1.5 | +1     | 6.1010 | -1.9   | 19.2W  | 16.1  | 286.8     | + 2.3     | 5.0        |
|       | 24     | 6 43.4    | +22 58 | -1.5 | +1     | 6.0858 | -1.9   | 21.4W  | 16.2  | 17.0      | + 2.3     | 5.3        |
|       | 27     | 6 46.2    | +22 55 | -1.5 | +2     | 6.0689 | -1.9   | 23.6W  | 16.2  | 107.1     | + 2.2     | 5.6        |
|       | 30     | 6 49.0    | +22 52 | -1.5 | +2     | 6.0503 | -1.9   | 25.8W  | 16.3  | 197.4     | + 2.2     | 5.9        |
| 8     | 2      | 6 51.8    | +22 49 | -1.5 | +2     | 6.0301 | -1.9   | 28.1W  | 16.3  | 287.6     | + 2.2     | 6.2        |
|       | 5      | 6 54.5    | +22 46 | -1.5 | +2     | 6.0082 | -1.9   | 30.3W  | 16.4  | 18.0      | + 2.2     | 6.5        |
|       | 8      | 6 57.3    | +22 43 | -1.5 | +2     | 5.9847 | -1.9   | 32.5W  | 16.5  | 108.3     | + 2.2     | 6.8        |
|       | 11     | 6 59.9    | +22 39 | -1.5 | +2     | 5.9597 | -1.9   | 34.8W  | 16.5  | 198.6     | + 2.1     | 7.1        |
|       | 14     | 7 02.6    | +22 36 | -1.5 | +2     | 5.9331 | -1.9   | 37.1W  | 16.6  | 288.9     | + 2.1     | 7.3        |
|       | 17     | 7 05.2    | +22 32 | -1.5 | +2     | 5.9050 | -1.9   | 39.3W  | 16.7  | 19.3      | + 2.1     | 7.6        |
|       | 20     | 7 07.7    | +22 28 | -1.5 | +2     | 5.8755 | -2.0   | 41.6W  | 16.8  | 109.6     | + 2.1     | 7.9        |
|       | 23     | 7 10.2    | +22 25 | -1.5 | +2     | 5.8445 | -2.0   | 43.9W  | 16.8  | 200.0     | + 2.1     | 8.1        |
|       | 26     | 7 12.7    | +22 21 | -1.5 | +2     | 5.8121 | -2.0   | 46.3W  | 16.9  | 290.4     | + 2.0     | 8.4        |
|       | 29     | 7 15.1    | +22 17 | -1.5 | +3     | 5.7784 | -2.0   | 48.6W  | 17.0  | 20.9      | + 2.0     | 8.6        |
| 9     | 1      | 7 17.4    | +22 13 | -1.5 | +3     | 5.7434 | -2.0   | 51.0W  | 17.1  | 111.3     | + 2.0     | 8.9        |
|       | 4      | 7 19.7    | +22 09 | -1.5 | +3     | 5.7071 | -2.0   | 53.3W  | 17.3  | 201.8     | + 2.0     | 9.1        |
|       | 7      | 7 21.9    | +22 05 | -1.5 | +3     | 5.6697 | -2.0   | 55.7W  | 17.4  | 292.3     | + 1.9     | 9.3        |
|       | 10     | 7 24.1    | +22 01 | -1.5 | +3     | 5.6312 | -2.0   | 58.1W  | 17.5  | 22.8      | + 1.9     | 9.5        |
|       | 13     | 7 26.1    | +21 57 | -1.5 | +3     | 5.5916 | -2.0   | 60.6W  | 17.6  | 113.3     | + 1.9     | 9.7        |
|       | 16     | 7 28.2    | +21 53 | -1.5 | +3     | 5.5510 | -2.1   | 63.0W  | 17.7  | 203.8     | + 1.9     | 9.9        |
|       | 19     | 7 30.1    | +21 49 | -1.5 | +3     | 5.5095 | -2.1   | 65.5W  | 17.9  | 294.4     | + 1.9     | 10.1       |
|       | 22     | 7 32.0    | +21 46 | -1.5 | +3     | 5.4671 | -2.1   | 68.0W  | 18.0  | 24.9      | + 1.8     | 10.3       |
|       | 25     | 7 33.7    | +21 42 | -1.5 | +3     | 5.4239 | -2.1   | 70.5W  | 18.1  | 115.5     | + 1.8     | 10.5       |
|       | 28     | 7 35.4    | +21 39 | -1.5 | +3     | 5.3800 | -2.1   | 73.0W  | 18.3  | 206.3     | + 1.8     | 10.7       |
| 10    | 1      | 7 37.0    | +21 35 | -1.5 | +3     | 5.3354 | -2.1   | 75.6W  | 18.5  | 296.9     | + 1.8     | 10.8       |
|       | 4      | 7 38.5    | +21 32 | -1.5 | +3     | 5.2904 | -2.2   | 78.2W  | 18.6  | 27.5      | + 1.8     | 11.0       |
|       | 7      | 7 39.9    | +21 29 | -1.5 | +3     | 5.2449 | -2.2   | 80.8W  | 18.8  | 118.3     | + 1.8     | 11.1       |
|       | 10     | 7 41.3    | +21 26 | -1.5 | +4     | 5.1990 | -2.2   | 83.5W  | 18.9  | 209.0     | + 1.7     | 11.2       |
|       | 13     | 7 42.5    | +21 24 | -1.5 | +4     | 5.1529 | -2.2   | 86.2W  | 19.1  | 299.8     | + 1.7     | 11.4       |
|       | 16     | 7 43.6    | +21 21 | -1.5 | +4     | 5.1066 | -2.2   | 88.9W  | 19.3  | 30.5      | + 1.7     | 11.5       |
|       | 19     | 7 44.6    | +21 19 | -1.5 | +4     | 5.0603 | -2.3   | 91.6W  | 19.5  | 121.4     | + 1.7     | 11.6       |
|       | 22     | 7 45.5    | +21 17 | -1.5 | +4     | 5.0140 | -2.3   | 94.4W  | 19.6  | 212.1     | + 1.7     | 11.6       |
|       | 25     | 7 46.3    | +21 16 | -1.5 | +4     | 4.9679 | -2.3   | 97.2W  | 19.8  | 303.0     | + 1.7     | 11.7       |
|       | 28     | 7 46.9    | +21 15 | -1.5 | +4     | 4.9220 | -2.3   | 100.0W | 20.0  | 33.9      | + 1.7     | 11.8       |
| 11    | 31     | 7 47.5    | +21 14 | -1.5 | +4     | 4.8766 | -2.3   | 102.9W | 20.2  | 124.8     | + 1.6     | 11.8       |
|       | 3      | 7 47.9    | +21 13 | -1.5 | +4     | 4.8317 | -2.4   | 105.8W | 20.4  | 215.6     | + 1.6     | 11.9       |
|       | 6      | 7 48.2    | +21 12 | -1.5 | +4     | 4.7875 | -2.4   | 108.7W | 20.6  | 306.8     | + 1.6     | 11.9       |
|       | 9      | 7 48.4    | +21 12 | -1.5 | +4     | 4.7441 | -2.4   | 111.7W | 20.8  | 37.6      | + 1.6     | 11.9       |
|       | 12     | 7 48.5    | +21 13 | -1.5 | +4     | 4.7015 | -2.4   | 114.7W | 20.9  | 128.6     | + 1.6     | 11.9       |
|       | 15     | 7 48.4    | +21 13 | -1.5 | +4     | 4.6600 | -2.4   | 117.7W | 21.1  | 219.6     | + 1.6     | 11.9       |
|       | 18     | 7 48.2    | +21 14 | -1.5 | +4     | 4.6196 | -2.5   | 120.8W | 21.3  | 310.8     | + 1.6     | 11.9       |
|       | 21     | 7 47.9    | +21 16 | -1.5 | +4     | 4.5805 | -2.5   | 123.9W | 21.5  | 41.9      | + 1.6     | 11.9       |
|       | 24     | 7 47.4    | +21 17 | -1.5 | +4     | 4.5429 | -2.5   | 127.1W | 21.7  | 132.9     | + 1.6     | 11.8       |
|       | 27     | 7 46.9    | +21 19 | -1.6 | +4     | 4.5069 | -2.5   | 130.2W | 21.8  | 224.0     | + 1.6     | 11.8       |
| 12    | 30     | 7 46.2    | +21 21 | -1.6 | +4     | 4.4725 | -2.5   | 133.4W | 22.0  | 315.3     | + 1.6     | 11.7       |
|       | 3      | 7 45.4    | +21 24 | -1.6 | +4     | 4.4400 | -2.5   | 136.7W | 22.2  | 46.4      | + 1.6     | 11.6       |
|       | 6      | 7 44.5    | +21 27 | -1.6 | +4     | 4.4095 | -2.6   | 139.9W | 22.3  | 137.6     | + 1.6     | 11.5       |
|       | 9      | 7 43.4    | +21 30 | -1.6 | +4     | 4.3810 | -2.6   | 143.2W | 22.5  | 228.8     | + 1.6     | 11.4       |
|       | 12     | 7 42.3    | +21 33 | -1.6 | +4     | 4.3547 | -2.6   | 146.5W | 22.6  | 320.0     | + 1.6     | 11.3       |
|       | 15     | 7 41.0    | +21 37 | -1.6 | +4     | 4.3307 | -2.6   | 149.9W | 22.7  | 51.3      | + 1.6     | 11.2       |
|       | 18     | 7 39.7    | +21 40 | -1.6 | +4     | 4.3091 | -2.6   | 153.3W | 22.8  | 142.5     | + 1.6     | 11.1       |
|       | 21     | 7 38.3    | +21 44 | -1.6 | +4     | 4.2900 | -2.6   | 156.7W | 23.0  | 233.8     | + 1.6     | 10.9       |
|       | 24     | 7 36.8    | +21 48 | -1.6 | +3     | 4.2735 | -2.6   | 160.1W | 23.0  | 325.0     | + 1.6     | 10.8       |
|       | 27     | 7 35.2    | +21 52 | -1.6 | +3     | 4.2596 | -2.7   | 163.5W | 23.1  | 56.3      | + 1.6     | 10.6       |
| 30    | 7 33.6 | +21 56    | -1.6   | +3   | 4.2485 | -2.7   | 166.9W | 23.2   | 147.5 | + 1.6     | 10.5      |            |

# 木星中央經度及緯度

木星運行表中已列有當天世界零時木星表面中央子午圈經度及中心緯度，而翌日或其他時刻的中心座標位置，可用內插法求得。而為省卻繁複計算，可用下表所載每天每小時及每五分鐘木星自轉角度求得，算法可參考例題。

木星自轉分為三個系統：赤道帶、赤道帶以外及射電源系統。由於木星雲帶（如大紅斑等）主要活動在赤道帶以外，所以列出的中央子午圈經度是根據木星第二自轉系統算出。

| 時  | 自 轉 角 |       |       | 分  | 自轉角  |
|----|-------|-------|-------|----|------|
|    | 當日    | 翌日    | 第三日   |    |      |
| 0  | 0.0   | 150.3 | 300.5 | 0  | 0.0  |
| 1  | 36.3  | 186.5 | 336.8 | 5  | 3.0  |
| 2  | 72.5  | 222.8 | 13.1  | 10 | 6.0  |
| 3  | 108.8 | 259.1 | 49.3  | 15 | 9.1  |
| 4  | 145.0 | 295.3 | 85.6  | 20 | 12.1 |
| 5  | 181.3 | 331.6 | 121.8 | 25 | 15.1 |
| 6  | 217.6 | 7.8   | 158.1 | 30 | 18.1 |
| 7  | 253.8 | 44.1  | 194.4 | 35 | 21.2 |
| 8  | 290.1 | 80.4  | 230.6 | 40 | 24.2 |
| 9  | 326.4 | 116.6 | 266.9 | 45 | 27.2 |
| 10 | 2.6   | 152.9 | 303.2 | 50 | 30.2 |
| 11 | 38.9  | 189.1 | 339.4 | 55 | 33.2 |
| 12 | 75.1  | 225.4 | 15.7  | 60 | 36.3 |
| 13 | 111.4 | 261.7 | 51.9  |    |      |
| 14 | 147.7 | 297.9 | 88.2  |    |      |
| 15 | 183.9 | 334.2 | 124.5 |    |      |
| 16 | 220.2 | 10.5  | 160.7 |    |      |
| 17 | 256.4 | 46.7  | 197.0 |    |      |
| 18 | 292.7 | 83.0  | 233.2 |    |      |
| 19 | 329.0 | 119.2 | 269.5 |    |      |
| 20 | 5.2   | 155.5 | 305.8 |    |      |
| 21 | 41.5  | 191.8 | 342.0 |    |      |
| 22 | 77.7  | 228.0 | 18.3  |    |      |
| 23 | 114.0 | 264.3 | 54.5  |    |      |

例一：求2025年6月7日香港時間4時45分木星中央經度。

6月6日香港時間 4時45分 = 6月6日世界時20時45分，從木星表中得知6月6日世界時零時的中央經度為 $14^{\circ}.6$ ，再從附表得0日20時45分木星自轉角為 $5^{\circ}.2 + 27^{\circ}.2$  即 $32^{\circ}.4$ ，因此木星中央經度為  $14^{\circ}.6 + 32^{\circ}.4 = 47^{\circ}.0$ 。

例二：若木星大紅斑中心經度為  $120^{\circ}$ ，求2025年9月4日它經過中央子午圈的時刻。香港可否觀測到？

從木星表中得9月4日世界時 0時木星中央經度為  $201^{\circ}.8$ ，因此大紅斑距中央子午圈  
 $120^{\circ} - 201^{\circ}.8 = -81^{\circ}.8$

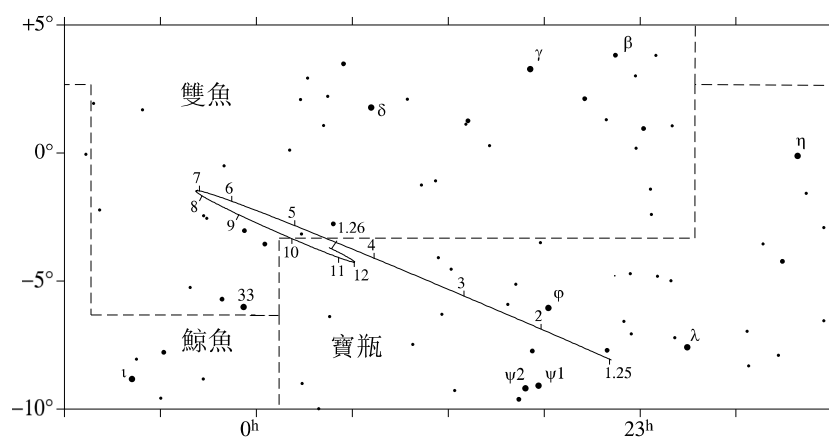
再從附表求得木星在2小時15分鐘內自轉 $81^{\circ}.8$ ，因此木星大紅斑最早在9月3日世界時21時45分左右過子午圈。由於木星自轉周期為9時55分，所以木星大紅斑第二次過中央子午圈時為9時55分 + 21時45分 = 7時40分，下一次在17時35分。餘此類推。

將這幾次時刻加上8時便轉換成香港時間，結果分別是5時45分、15時40分及9月5日1時35分。再從天象圖得知木星在午夜後便出現於東方，因此在清晨便開始有觀測機會，直至日出6時。

# 土星

土星年初在寶瓶座運行，亮度-1.3 等，1 月 20 日合金星，在其南  $2^{\circ}.5$  掠過。2 月 1 日月掩土星，發生在日間，難以觀測。2 月 26 日合水星，在其南  $1^{\circ}.1$  掠過。3 月 12 日合日，不宜觀測，3 月 30 日再合金星，在其南  $10^{\circ}$  掠過。4 月中進入雙魚座，4 月 29 日三合金星，在其南  $3^{\circ}.7$  掠過。7 月 14 日留後逆行，9 月 21 日冲日，亮度為-1.3 等，視半徑  $9''.7$ ，整夜可見，月底回到寶瓶座。11 月 29 日留後再順行，年底時仍逗留在寶瓶座，亮度保持在-0.9 等。

| 合日      | 留       | 冲日      | 留        |
|---------|---------|---------|----------|
| 月 日 時   | 月 日 時   | 月 日 時   | 月 日 時    |
| 3 12 18 | 7 14 16 | 9 21 14 | 11 29 09 |



| 世界時零時 |        | 香港時間 8 時  |        |      |        |         | 土星    |       |      | 2025 年 |       |     |
|-------|--------|-----------|--------|------|--------|---------|-------|-------|------|--------|-------|-----|
|       |        | 2000.0 修正 |        |      |        |         |       |       |      | 中心點    | 光環    | 自轉軸 |
| 月     | 日      | 視赤經       | 視赤緯    | 赤經   | 赤緯     | 地心距離    | 視星等   | 太陽角距  | 視半徑  | 經度     | 傾角    | 方位角 |
|       |        | 時         | 分      | °    | '      | 分       | '     | °     | "    | °      | °     | °   |
| 1     | 1      | 23 06.0   | - 7 55 | -1.3 | -8     | 10.0253 | +1.1  | 63.7E | 8.3  | 320.3  | + 4.3 | 5.3 |
|       | 4      | 23 06.9   | - 7 49 | -1.3 | -8     | 10.0693 | +1.1  | 60.9E | 8.2  | 232.3  | + 4.1 | 5.3 |
|       | 7      | 23 07.8   | - 7 43 | -1.3 | -8     | 10.1122 | +1.1  | 58.1E | 8.2  | 144.2  | + 4.0 | 5.2 |
|       | 10     | 23 08.8   | - 7 37 | -1.3 | -8     | 10.1537 | +1.1  | 55.3E | 8.1  | 56.2   | + 3.9 | 5.2 |
|       | 13     | 23 09.8   | - 7 30 | -1.3 | -8     | 10.1938 | +1.1  | 52.5E | 8.1  | 328.1  | + 3.8 | 5.2 |
|       | 16     | 23 10.8   | - 7 24 | -1.3 | -8     | 10.2325 | +1.1  | 49.7E | 8.1  | 240.1  | + 3.6 | 5.2 |
|       | 19     | 23 11.8   | - 7 17 | -1.3 | -8     | 10.2696 | +1.1  | 47.0E | 8.1  | 152.1  | + 3.5 | 5.2 |
|       | 22     | 23 12.9   | - 7 10 | -1.3 | -8     | 10.3051 | +1.1  | 44.2E | 8.0  | 64.0   | + 3.4 | 5.1 |
|       | 25     | 23 14.0   | - 7 02 | -1.3 | -8     | 10.3388 | +1.1  | 41.5E | 8.0  | 336.0  | + 3.2 | 5.1 |
|       | 28     | 23 15.2   | - 6 55 | -1.3 | -8     | 10.3708 | +1.1  | 38.7E | 8.0  | 247.9  | + 3.1 | 5.1 |
|       | 31     | 23 16.4   | - 6 47 | -1.3 | -8     | 10.4010 | +1.1  | 36.0E | 7.9  | 159.9  | + 2.9 | 5.1 |
|       | 2      | 23 17.6   | - 6 39 | -1.3 | -8     | 10.4291 | +1.1  | 33.3E | 7.9  | 71.8   | + 2.8 | 5.1 |
|       | 6      | 23 18.8   | - 6 31 | -1.3 | -8     | 10.4553 | +1.1  | 30.6E | 7.9  | 343.9  | + 2.6 | 5.0 |
|       | 9      | 23 20.1   | - 6 23 | -1.3 | -8     | 10.4795 | +1.2  | 27.9E | 7.9  | 255.8  | + 2.4 | 5.0 |
|       | 12     | 23 21.3   | - 6 15 | -1.3 | -8     | 10.5016 | +1.2  | 25.2E | 7.9  | 167.8  | + 2.3 | 5.0 |
|       | 15     | 23 22.6   | - 6 07 | -1.3 | -8     | 10.5216 | +1.2  | 22.5E | 7.9  | 79.8   | + 2.1 | 5.0 |
|       | 18     | 23 23.9   | - 5 58 | -1.3 | -8     | 10.5395 | +1.2  | 19.9E | 7.8  | 351.8  | + 1.9 | 4.9 |
|       | 21     | 23 25.2   | - 5 50 | -1.3 | -8     | 10.5552 | +1.2  | 17.2E | 7.8  | 263.8  | + 1.8 | 4.9 |
|       | 24     | 23 26.6   | - 5 41 | -1.3 | -8     | 10.5686 | +1.1  | 14.6E | 7.8  | 175.8  | + 1.6 | 4.9 |
|       | 27     | 23 27.9   | - 5 33 | -1.3 | -8     | 10.5799 | +1.1  | 12.0E | 7.8  | 87.8   | + 1.4 | 4.9 |
| 3     | 2      | 23 29.3   | - 5 24 | -1.3 | -8     | 10.5888 | +1.1  | 9.4E  | 7.8  | 359.8  | + 1.3 | 4.8 |
|       | 5      | 23 30.6   | - 5 15 | -1.3 | -8     | 10.5955 | +1.1  | 6.8E  | 7.8  | 271.8  | + 1.1 | 4.8 |
|       | 8      | 23 32.0   | - 5 07 | -1.3 | -8     | 10.5999 | +1.1  | 4.3E  | 7.8  | 183.8  | + 0.9 | 4.8 |
|       | 11     | 23 33.4   | - 4 58 | -1.3 | -8     | 10.6020 | +1.1  | 2.3E  | 7.8  | 95.9   | + 0.7 | 4.8 |
|       | 14     | 23 34.7   | - 4 49 | -1.3 | -8     | 10.6018 | +1.1  | 2.4W  | 7.8  | 7.9    | + 0.6 | 4.7 |
|       | 17     | 23 36.0   | - 4 41 | -1.3 | -8     | 10.5994 | +1.2  | 4.4W  | 7.8  | 280.0  | + 0.4 | 4.7 |
|       | 20     | 23 37.5   | - 4 32 | -1.3 | -8     | 10.5947 | +1.2  | 6.9W  | 7.8  | 192.1  | + 0.2 | 4.7 |
|       | 23     | 23 38.8   | - 4 23 | -1.3 | -8     | 10.5878 | +1.2  | 9.4W  | 7.8  | 104.1  | + 0.0 | 4.7 |
|       | 26     | 23 40.2   | - 4 15 | -1.3 | -8     | 10.5786 | +1.2  | 12.0W | 7.8  | 16.3   | - 0.1 | 4.6 |
|       | 29     | 23 41.5   | - 4 06 | -1.3 | -8     | 10.5672 | +1.2  | 14.5W | 7.8  | 288.4  | - 0.3 | 4.6 |
| 4     | 1      | 23 42.9   | - 3 58 | -1.3 | -8     | 10.5535 | +1.2  | 17.1W | 7.8  | 200.5  | - 0.5 | 4.6 |
|       | 4      | 23 44.2   | - 3 50 | -1.3 | -8     | 10.5377 | +1.2  | 19.7W | 7.8  | 112.6  | - 0.6 | 4.6 |
|       | 7      | 23 45.5   | - 3 42 | -1.3 | -8     | 10.5198 | +1.2  | 22.3W | 7.9  | 24.8   | - 0.8 | 4.5 |
|       | 10     | 23 46.8   | - 3 34 | -1.3 | -8     | 10.4998 | +1.2  | 24.9W | 7.9  | 296.9  | - 0.9 | 4.5 |
|       | 13     | 23 48.0   | - 3 26 | -1.3 | -8     | 10.4778 | +1.2  | 27.5W | 7.9  | 209.1  | - 1.1 | 4.5 |
|       | 16     | 23 49.3   | - 3 18 | -1.3 | -8     | 10.4537 | +1.2  | 30.1W | 7.9  | 121.3  | - 1.3 | 4.4 |
|       | 19     | 23 50.6   | - 3 10 | -1.3 | -8     | 10.4278 | +1.2  | 32.7W | 7.9  | 33.5   | - 1.4 | 4.4 |
|       | 22     | 23 51.8   | - 3 03 | -1.3 | -8     | 10.3999 | +1.2  | 35.3W | 7.9  | 305.7  | - 1.6 | 4.4 |
|       | 25     | 23 53.0   | - 2 55 | -1.3 | -8     | 10.3701 | +1.2  | 37.9W | 8.0  | 218.0  | - 1.7 | 4.4 |
|       | 28     | 23 54.2   | - 2 48 | -1.3 | -8     | 10.3386 | +1.2  | 40.5W | 8.0  | 130.2  | - 1.8 | 4.3 |
| 5     | 1      | 23 55.3   | - 2 42 | -1.3 | -8     | 10.3053 | +1.2  | 43.1W | 8.0  | 42.5   | - 2.0 | 4.3 |
|       | 4      | 23 56.4   | - 2 35 | -1.3 | -8     | 10.2704 | +1.2  | 45.7W | 8.1  | 314.8  | - 2.1 | 4.3 |
|       | 7      | 23 57.5   | - 2 28 | -1.3 | -8     | 10.2339 | +1.2  | 48.3W | 8.1  | 227.0  | - 2.2 | 4.3 |
|       | 10     | 23 58.6   | - 2 22 | -1.3 | -8     | 10.1959 | +1.2  | 50.9W | 8.1  | 139.3  | - 2.4 | 4.3 |
|       | 13     | 23 59.6   | - 2 16 | -1.3 | -8     | 10.1564 | +1.2  | 53.5W | 8.1  | 51.6   | - 2.5 | 4.2 |
|       | 16     | 0 00.6    | - 2 10 | -1.3 | -8     | 10.1156 | +1.2  | 56.2W | 8.2  | 324.0  | - 2.6 | 4.2 |
|       | 19     | 0 01.5    | - 2 05 | -1.3 | -8     | 10.0736 | +1.2  | 58.8W | 8.2  | 236.4  | - 2.7 | 4.2 |
|       | 22     | 0 02.4    | - 2 00 | -1.3 | -8     | 10.0303 | +1.1  | 61.4W | 8.3  | 148.7  | - 2.8 | 4.2 |
|       | 25     | 0 03.3    | - 1 55 | -1.3 | -8     | 9.9859  | +1.1  | 64.1W | 8.3  | 61.1   | - 2.9 | 4.2 |
|       | 28     | 0 04.0    | - 1 50 | -1.3 | -8     | 9.9406  | +1.1  | 66.7W | 8.3  | 333.5  | - 3.0 | 4.1 |
| 6     | 31     | 0 04.9    | - 1 46 | -1.3 | -8     | 9.8942  | +1.1  | 69.4W | 8.4  | 245.9  | - 3.1 | 4.1 |
|       | 3      | 0 05.6    | - 1 42 | -1.3 | -8     | 9.8471  | +1.1  | 72.1W | 8.4  | 158.3  | - 3.2 | 4.1 |
|       | 6      | 0 06.3    | - 1 38 | -1.3 | -8     | 9.7993  | +1.1  | 74.8W | 8.4  | 70.8   | - 3.2 | 4.1 |
|       | 9      | 0 07.0    | - 1 35 | -1.3 | -8     | 9.7509  | +1.1  | 77.5W | 8.5  | 343.2  | - 3.3 | 4.1 |
|       | 12     | 0 07.6    | - 1 31 | -1.3 | -9     | 9.7020  | +1.1  | 80.2W | 8.5  | 255.7  | - 3.4 | 4.1 |
|       | 15     | 0 08.1    | - 1 29 | -1.3 | -9     | 9.6526  | +1.1  | 82.9W | 8.6  | 168.1  | - 3.4 | 4.1 |
|       | 18     | 0 08.6    | - 1 26 | -1.3 | -9     | 9.6030  | +1.1  | 85.6W | 8.6  | 80.6   | - 3.5 | 4.1 |
|       | 21     | 0 09.1    | - 1 24 | -1.3 | -9     | 9.5532  | +1.0  | 88.4W | 8.7  | 353.1  | - 3.5 | 4.0 |
|       | 24     | 0 09.5    | - 1 23 | -1.3 | -9     | 9.5033  | +1.0  | 91.1W | 8.7  | 265.7  | - 3.5 | 4.0 |
|       | 27     | 0 09.8    | - 1 21 | -1.3 | -9     | 9.4534  | +1.0  | 93.9W | 8.8  | 178.2  | - 3.6 | 4.0 |
| 30    | 0 10.1 | - 1 20    | -1.3   | -9   | 9.4038 | +1.0    | 96.7W | 8.8   | 90.8 | - 3.6  | 4.0   |     |

| 世界時零時 |         | 香港時間 8 時  |        |      |        |        | 土星    |        |       | 2025 年 |       |     |
|-------|---------|-----------|--------|------|--------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|-----|
|       |         | 2000.0 修正 |        |      |        |        |       |        |       | 中心點    | 光環    | 自轉軸 |
| 月     | 日       | 視赤經       | 視赤緯    | 赤經   | 赤緯     | 地心距離   | 視星等   | 太陽角距   | 視半徑   | 經度     | 傾角    | 方位角 |
|       |         | 時         | 分      | °    | '      | 分      | '     | °      | "     | °      | °     | °   |
| 7     | 3       | 0 10.3    | - 1 20 | -1.3 | -9     | 9.3544 | +1.0  | 99.5W  | 8.8   | 3.3    | - 3.6 | 4.0 |
|       | 6       | 0 10.5    | - 1 19 | -1.3 | -9     | 9.3054 | +1.0  | 102.3W | 8.9   | 275.8  | - 3.6 | 4.0 |
|       | 9       | 0 10.6    | - 1 19 | -1.3 | -9     | 9.2570 | +1.0  | 105.1W | 8.9   | 188.4  | - 3.6 | 4.0 |
|       | 12      | 0 10.7    | - 1 20 | -1.3 | -9     | 9.2092 | +0.9  | 108.0W | 9.0   | 101.1  | - 3.6 | 4.0 |
|       | 15      | 0 10.7    | - 1 21 | -1.3 | -9     | 9.1622 | +0.9  | 110.8W | 9.0   | 13.6   | - 3.6 | 4.0 |
|       | 18      | 0 10.7    | - 1 22 | -1.3 | -9     | 9.1160 | +0.9  | 113.7W | 9.1   | 286.3  | - 3.6 | 4.0 |
|       | 21      | 0 10.6    | - 1 23 | -1.3 | -9     | 9.0708 | +0.9  | 116.6W | 9.1   | 198.8  | - 3.5 | 4.0 |
|       | 24      | 0 10.4    | - 1 25 | -1.3 | -9     | 9.0268 | +0.9  | 119.5W | 9.2   | 111.5  | - 3.5 | 4.0 |
|       | 27      | 0 10.2    | - 1 27 | -1.3 | -9     | 8.9840 | +0.9  | 122.4W | 9.2   | 24.1   | - 3.5 | 4.0 |
|       | 30      | 0 10.0    | - 1 30 | -1.3 | -9     | 8.9426 | +0.8  | 125.4W | 9.3   | 296.7  | - 3.4 | 4.0 |
| 8     | 2       | 0 09.7    | - 1 33 | -1.3 | -9     | 8.9027 | +0.8  | 128.3W | 9.3   | 209.4  | - 3.4 | 4.0 |
|       | 5       | 0 09.3    | - 1 36 | -1.3 | -9     | 8.8645 | +0.8  | 131.3W | 9.3   | 122.0  | - 3.3 | 4.0 |
|       | 8       | 0 08.9    | - 1 39 | -1.3 | -9     | 8.8279 | +0.8  | 134.3W | 9.4   | 34.7   | - 3.3 | 4.0 |
|       | 11      | 0 08.4    | - 1 43 | -1.3 | -9     | 8.7931 | +0.8  | 137.3W | 9.4   | 307.3  | - 3.2 | 4.1 |
|       | 14      | 0 07.9    | - 1 47 | -1.3 | -9     | 8.7603 | +0.8  | 140.3W | 9.4   | 219.9  | - 3.1 | 4.1 |
|       | 17      | 0 07.3    | - 1 51 | -1.3 | -9     | 8.7295 | +0.8  | 143.3W | 9.5   | 132.7  | - 3.0 | 4.1 |
|       | 20      | 0 06.8    | - 1 56 | -1.3 | -9     | 8.7008 | +0.7  | 146.4W | 9.5   | 45.3   | - 2.9 | 4.1 |
|       | 23      | 0 06.0    | - 2 01 | -1.3 | -9     | 8.6743 | +0.7  | 149.4W | 9.5   | 317.9  | - 2.8 | 4.1 |
|       | 26      | 0 05.4    | - 2 05 | -1.3 | -9     | 8.6501 | +0.7  | 152.5W | 9.6   | 230.6  | - 2.8 | 4.1 |
|       | 29      | 0 04.7    | - 2 11 | -1.3 | -9     | 8.6283 | +0.7  | 155.6W | 9.6   | 143.3  | - 2.7 | 4.1 |
| 9     | 1       | 0 04.0    | - 2 16 | -1.3 | -9     | 8.6090 | +0.7  | 158.7W | 9.6   | 55.9   | - 2.6 | 4.1 |
|       | 4       | 0 03.2    | - 2 21 | -1.3 | -9     | 8.5922 | +0.7  | 161.8W | 9.6   | 328.6  | - 2.4 | 4.2 |
|       | 7       | 0 02.4    | - 2 27 | -1.3 | -9     | 8.5780 | +0.7  | 164.9W | 9.6   | 241.2  | - 2.3 | 4.2 |
|       | 10      | 0 01.6    | - 2 32 | -1.3 | -9     | 8.5664 | +0.6  | 167.9W | 9.7   | 153.9  | - 2.2 | 4.2 |
|       | 13      | 0 00.8    | - 2 38 | -1.3 | -9     | 8.5574 | +0.6  | 171.0W | 9.7   | 66.5   | - 2.1 | 4.2 |
|       | 16      | 0 00.0    | - 2 44 | -1.3 | -9     | 8.5511 | +0.6  | 173.9W | 9.7   | 339.1  | - 2.0 | 4.2 |
|       | 19      | 23 59.0   | - 2 49 | -1.3 | -9     | 8.5476 | +0.6  | 176.6W | 9.7   | 251.7  | - 1.9 | 4.3 |
|       | 22      | 23 58.3   | - 2 55 | -1.3 | -9     | 8.5469 | +0.6  | 177.4E | 9.7   | 164.3  | - 1.8 | 4.3 |
|       | 25      | 23 57.4   | - 3 01 | -1.3 | -9     | 8.5488 | +0.6  | 175.3E | 9.7   | 76.9   | - 1.7 | 4.3 |
|       | 28      | 23 56.6   | - 3 06 | -1.3 | -9     | 8.5536 | +0.6  | 172.4E | 9.7   | 349.4  | - 1.6 | 4.3 |
| 10    | 1       | 23 55.7   | - 3 12 | -1.3 | -9     | 8.5611 | +0.7  | 169.4E | 9.7   | 261.9  | - 1.5 | 4.3 |
|       | 4       | 23 54.9   | - 3 17 | -1.3 | -9     | 8.5713 | +0.7  | 166.3E | 9.6   | 174.4  | - 1.4 | 4.3 |
|       | 7       | 23 54.0   | - 3 22 | -1.3 | -9     | 8.5842 | +0.7  | 163.1E | 9.6   | 87.1   | - 1.3 | 4.3 |
|       | 10      | 23 53.3   | - 3 27 | -1.3 | -9     | 8.5997 | +0.7  | 160.0E | 9.6   | 359.5  | - 1.2 | 4.4 |
|       | 13      | 23 52.5   | - 3 32 | -1.3 | -9     | 8.6178 | +0.8  | 156.8E | 9.6   | 272.0  | - 1.1 | 4.4 |
|       | 16      | 23 51.8   | - 3 36 | -1.3 | -9     | 8.6384 | +0.8  | 153.7E | 9.6   | 184.4  | - 1.0 | 4.4 |
|       | 19      | 23 51.0   | - 3 41 | -1.3 | -9     | 8.6615 | +0.8  | 150.5E | 9.6   | 96.9   | - 0.9 | 4.4 |
|       | 22      | 23 50.4   | - 3 45 | -1.3 | -9     | 8.6870 | +0.8  | 147.4E | 9.5   | 9.3    | - 0.8 | 4.4 |
|       | 25      | 23 49.8   | - 3 48 | -1.3 | -9     | 8.7149 | +0.8  | 144.2E | 9.5   | 281.7  | - 0.7 | 4.4 |
|       | 28      | 23 49.2   | - 3 52 | -1.3 | -9     | 8.7450 | +0.9  | 141.1E | 9.5   | 194.1  | - 0.7 | 4.4 |
| 11    | 31      | 23 48.6   | - 3 55 | -1.3 | -9     | 8.7772 | +0.9  | 138.0E | 9.4   | 106.5  | - 0.6 | 4.5 |
|       | 3       | 23 48.0   | - 3 58 | -1.3 | -9     | 8.8114 | +0.9  | 134.8E | 9.4   | 18.8   | - 0.6 | 4.5 |
|       | 6       | 23 47.7   | - 4 00 | -1.3 | -9     | 8.8476 | +0.9  | 131.7E | 9.4   | 291.1  | - 0.5 | 4.5 |
|       | 9       | 23 47.3   | - 4 02 | -1.3 | -9     | 8.8855 | +0.9  | 128.6E | 9.3   | 203.4  | - 0.5 | 4.5 |
|       | 12      | 23 46.9   | - 4 04 | -1.3 | -9     | 8.9251 | +1.0  | 125.5E | 9.3   | 115.7  | - 0.4 | 4.5 |
|       | 15      | 23 46.6   | - 4 05 | -1.3 | -9     | 8.9663 | +1.0  | 122.4E | 9.2   | 28.0   | - 0.4 | 4.5 |
|       | 18      | 23 46.4   | - 4 06 | -1.3 | -9     | 9.0090 | +1.0  | 119.3E | 9.2   | 300.2  | - 0.4 | 4.5 |
|       | 21      | 23 46.2   | - 4 07 | -1.3 | -9     | 9.0530 | +1.0  | 116.2E | 9.1   | 212.4  | - 0.4 | 4.5 |
|       | 24      | 23 46.0   | - 4 07 | -1.3 | -9     | 9.0981 | +1.0  | 113.2E | 9.1   | 124.7  | - 0.4 | 4.5 |
|       | 27      | 23 46.0   | - 4 07 | -1.3 | -9     | 9.1444 | +1.0  | 110.1E | 9.1   | 36.8   | - 0.4 | 4.5 |
| 12    | 30      | 23 46.0   | - 4 06 | -1.3 | -9     | 9.1915 | +1.1  | 107.1E | 9.0   | 309.0  | - 0.4 | 4.5 |
|       | 3       | 23 46.0   | - 4 05 | -1.3 | -9     | 9.2393 | +1.1  | 104.1E | 8.9   | 221.1  | - 0.4 | 4.5 |
|       | 6       | 23 46.0   | - 4 04 | -1.3 | -9     | 9.2879 | +1.1  | 101.1E | 8.9   | 133.3  | - 0.4 | 4.5 |
|       | 9       | 23 46.3   | - 4 02 | -1.3 | -9     | 9.3369 | +1.1  | 98.1E  | 8.9   | 45.4   | - 0.5 | 4.5 |
|       | 12      | 23 46.5   | - 4 00 | -1.3 | -9     | 9.3863 | +1.1  | 95.1E  | 8.8   | 317.5  | - 0.5 | 4.5 |
|       | 15      | 23 46.8   | - 3 57 | -1.3 | -9     | 9.4359 | +1.1  | 92.2E  | 8.8   | 229.6  | - 0.6 | 4.5 |
|       | 18      | 23 47.0   | - 3 54 | -1.3 | -9     | 9.4856 | +1.1  | 89.2E  | 8.7   | 141.7  | - 0.6 | 4.5 |
|       | 21      | 23 47.5   | - 3 51 | -1.3 | -9     | 9.5354 | +1.1  | 86.3E  | 8.7   | 53.7   | - 0.7 | 4.5 |
|       | 24      | 23 48.0   | - 3 47 | -1.3 | -9     | 9.5849 | +1.1  | 83.3E  | 8.6   | 325.7  | - 0.7 | 4.5 |
|       | 27      | 23 48.5   | - 3 43 | -1.3 | -9     | 9.6342 | +1.2  | 80.4E  | 8.6   | 237.8  | - 0.8 | 4.5 |
| 30    | 23 49.0 | - 3 39    | -1.3   | -9   | 9.6830 | +1.2   | 77.5E | 8.5    | 149.8 | - 0.9  | 4.4   |     |

# 土星中央經度及緯度

土星運行表中已列有當天世界時零時的土星表面中心的經度和光環傾角，而翌日或其它時刻中心的座標位置，可用內插法求得。而為省卻計算，可按下表所載每天每小時及每五分鐘的土星自轉角度計算。而實際算例，請參考《木星中央經度及緯度》一篇。

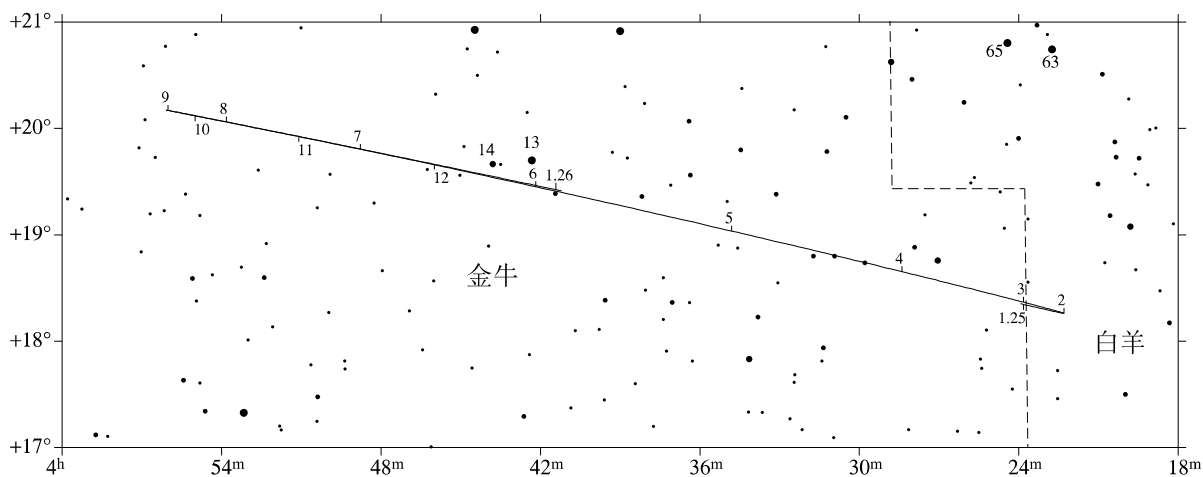
土星自轉分為兩個系統；可見表面及射電源。土星表中列出的中央經度是根據射電源自轉系統算出。

| 時  | 自 轉 角 |       |       | 分  | 自轉角  |
|----|-------|-------|-------|----|------|
|    | 當日    | 翌日    | 第三日   |    |      |
| 0  | 0.0   | 90.8  | 181.6 | 0  | 0.0  |
| 1  | 33.8  | 124.6 | 215.4 | 5  | 2.8  |
| 2  | 67.6  | 158.4 | 249.2 | 10 | 5.6  |
| 3  | 101.3 | 192.1 | 282.9 | 15 | 8.4  |
| 4  | 135.1 | 225.9 | 316.7 | 20 | 11.3 |
| 5  | 168.9 | 259.7 | 350.5 | 25 | 14.1 |
| 6  | 202.7 | 293.5 | 24.3  | 30 | 16.9 |
| 7  | 236.5 | 327.3 | 58.1  | 35 | 19.7 |
| 8  | 270.3 | 1.1   | 91.9  | 40 | 22.5 |
| 9  | 304.0 | 34.8  | 125.6 | 45 | 25.3 |
| 10 | 337.8 | 68.6  | 159.4 | 50 | 28.2 |
| 11 | 11.6  | 102.4 | 193.2 | 55 | 31.0 |
| 12 | 45.4  | 136.2 | 227.0 | 60 | 33.8 |
| 13 | 79.2  | 170.0 | 260.8 |    |      |
| 14 | 113.0 | 203.8 | 294.6 |    |      |
| 15 | 146.7 | 237.5 | 328.3 |    |      |
| 16 | 180.5 | 271.3 | 2.1   |    |      |
| 17 | 214.3 | 305.1 | 35.9  |    |      |
| 18 | 248.1 | 338.9 | 69.7  |    |      |
| 19 | 281.9 | 12.7  | 103.5 |    |      |
| 20 | 315.7 | 46.5  | 137.2 |    |      |
| 21 | 349.4 | 80.2  | 171.0 |    |      |
| 22 | 23.2  | 114.0 | 204.8 |    |      |
| 23 | 57.0  | 147.8 | 238.6 |    |      |

## 天王星

天王星年初在金牛座，但很快就去到白羊座逆行，1 月 31 日留後再順行，2 月底再到金牛座，5 月 18 日合日，不宜觀測。9 月 6 日留後逆行，11 月 22 日冲日，亮度為+5.6 等，視半徑 1".9，整夜可見。至年底仍在金牛座。

| 留       | 合日      | 留      | 冲日       |
|---------|---------|--------|----------|
| 月 日 時   | 月 日 時   | 月 日 時  | 月 日 時    |
| 1 31 03 | 5 18 08 | 9 6 13 | 11 22 10 |

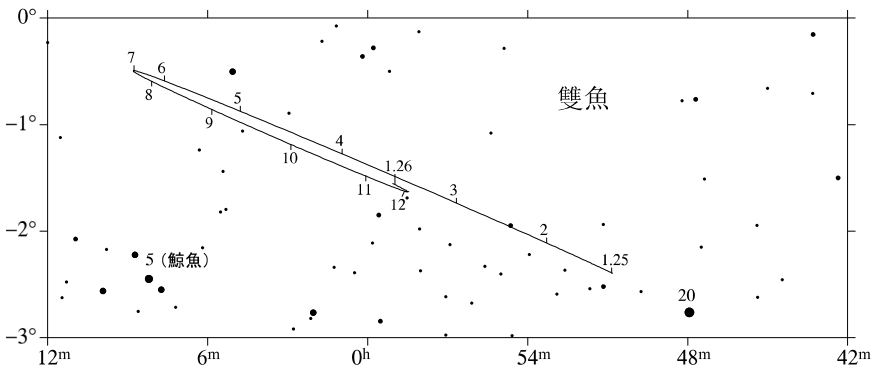


| 世界時零時  |        | 香港時間 8 時 |         | 天王星  |        |        |        |        |         | 2025 年 |        |
|--------|--------|----------|---------|------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|
| 2000.0 |        |          |         |      |        | 2000.0 |        |        |         |        |        |
| 月 日    | 赤經     | 赤緯       | 地心距離    | 視星等  | 太陽角距   | 月 日    | 赤經     | 赤緯     | 地心距離    | 視星等    | 太陽角距   |
|        | 時 分    | ° ' "    |         |      | °      |        | 時 分    | ° ' "  |         |        | °      |
| 1 1    | 3 23.8 | +18 21   | 18.8717 | +5.6 | 132.8E | 7 10   | 3 50.5 | +19 54 | 20.1878 | +5.8   | 47.9W  |
| 11     | 3 23.0 | +18 18   | 19.0068 | +5.7 | 122.4E | 20     | 3 52.2 | +19 59 | 20.0534 | +5.8   | 57.0W  |
| 21     | 3 22.5 | +18 16   | 19.1583 | +5.7 | 112.1E | 30     | 3 53.6 | +20 03 | 19.9041 | +5.8   | 66.3W  |
| 31     | 3 22.3 | +18 16   | 19.3213 | +5.7 | 101.9E | 8 9    | 3 54.7 | +20 06 | 19.7438 | +5.7   | 75.6W  |
| 2 10   | 3 22.5 | +18 17   | 19.4904 | +5.7 | 91.8E  | 19     | 3 55.5 | +20 09 | 19.5766 | +5.7   | 85.0W  |
| 20     | 3 23.0 | +18 19   | 19.6605 | +5.7 | 81.8E  | 29     | 3 55.9 | +20 10 | 19.4069 | +5.7   | 94.5W  |
| 3 2    | 3 23.9 | +18 22   | 19.8265 | +5.8 | 72.0E  | 9 8    | 3 56.1 | +20 10 | 19.2395 | +5.7   | 104.2W |
| 12     | 3 25.1 | +18 27   | 19.9835 | +5.8 | 62.3E  | 18     | 3 55.8 | +20 10 | 19.0791 | +5.7   | 113.9W |
| 22     | 3 26.6 | +18 33   | 20.1272 | +5.8 | 52.7E  | 28     | 3 55.2 | +20 08 | 18.9306 | +5.6   | 123.9W |
| 4 1    | 3 28.4 | +18 39   | 20.2539 | +5.8 | 43.2E  | 10 8   | 3 54.3 | +20 05 | 18.7986 | +5.6   | 133.9W |
| 11     | 3 30.4 | +18 46   | 20.3602 | +5.8 | 33.9E  | 18     | 3 53.1 | +20 02 | 18.6874 | +5.6   | 144.1W |
| 21     | 3 32.5 | +18 54   | 20.4436 | +5.8 | 24.6E  | 28     | 3 51.7 | +19 57 | 18.6007 | +5.6   | 154.4W |
| 5 1    | 3 34.8 | +19 02   | 20.5022 | +5.8 | 15.4E  | 11 7   | 3 50.1 | +19 52 | 18.5417 | +5.6   | 164.8W |
| 11     | 3 37.2 | +19 10   | 20.5345 | +5.8 | 6.3E   | 17     | 3 48.4 | +19 47 | 18.5125 | +5.6   | 175.3W |
| 21     | 3 39.6 | +19 18   | 20.5402 | +5.8 | 2.7W   | 27     | 3 46.7 | +19 42 | 18.5143 | +5.6   | 174.2E |
| 31     | 3 41.9 | +19 26   | 20.5191 | +5.8 | 11.8W  | 12 7   | 3 45.0 | +19 37 | 18.5471 | +5.6   | 163.7E |
| 6 10   | 3 44.3 | +19 34   | 20.4718 | +5.8 | 20.8W  | 17     | 3 43.4 | +19 32 | 18.6098 | +5.6   | 153.1E |
| 20     | 3 46.5 | +19 41   | 20.3996 | +5.8 | 29.8W  | 27     | 3 42.0 | +19 27 | 18.7005 | +5.6   | 142.6E |
| 30     | 3 48.6 | +19 48   | 20.3042 | +5.8 | 38.8W  |        |        |        |         |        |        |

海王星

海王星全年在雙魚座運行，3月20日合日，不宜觀測。7月5日留後逆行，9月23日冲日，亮度為+7.9等，視半徑1".1，整夜可見。12月11日留後再順行，至年底時仍在雙魚座。

| 合日      | 留      | 冲日      | 留        |
|---------|--------|---------|----------|
| 月 日 時   | 月 日 時  | 月 日 時   | 月 日 時    |
| 3 20 07 | 7 5 22 | 9 23 21 | 12 11 08 |

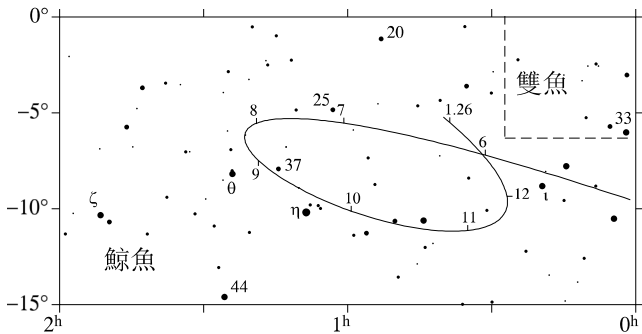


| 世界時零時  |    | 香港時間 8 時 |        | 海王星     |      |        |    |    |         | 2025 年 |         |      |        |
|--------|----|----------|--------|---------|------|--------|----|----|---------|--------|---------|------|--------|
| 2000.0 |    |          |        |         |      | 2000.0 |    |    |         |        |         |      |        |
| 月      | 日  | 赤經       | 赤緯     | 地心距離    | 視星等  | 太陽角距   | 月  | 日  | 赤經      | 赤緯     | 地心距離    | 視星等  | 太陽角距   |
|        |    | 時        | 分      | °       | '    | °      |    |    | 時       | 分      | °       | '    | °      |
| 1      | 1  | 23 50.9  | - 2 24 | 30.1087 | +8.0 | 76.5E  | 7  | 10 | 0 08.8  | - 0 30 | 29.5957 | +7.9 | 105.8W |
|        | 11 | 23 51.4  | - 2 19 | 30.2731 | +8.0 | 66.5E  |    | 20 | 0 08.6  | - 0 32 | 29.4385 | +7.9 | 115.4W |
|        | 21 | 23 52.2  | - 2 14 | 30.4256 | +8.0 | 56.5E  |    | 30 | 0 08.2  | - 0 35 | 29.2935 | +7.9 | 125.1W |
|        | 31 | 23 53.2  | - 2 07 | 30.5618 | +8.0 | 46.6E  | 8  | 9  | 0 07.6  | - 0 39 | 29.1653 | +7.9 | 134.8W |
| 2      | 10 | 23 54.3  | - 2 00 | 30.6778 | +8.0 | 36.8E  |    | 19 | 0 06.9  | - 0 44 | 29.0574 | +7.9 | 144.6W |
|        | 20 | 23 55.5  | - 1 52 | 30.7704 | +8.0 | 27.0E  |    | 29 | 0 06.1  | - 0 50 | 28.9734 | +7.9 | 154.5W |
| 3      | 2  | 23 56.8  | - 1 43 | 30.8373 | +8.0 | 17.3E  | 9  | 8  | 0 05.2  | - 0 56 | 28.9162 | +7.9 | 164.4W |
|        | 12 | 23 58.2  | - 1 34 | 30.8766 | +8.0 | 7.7E   |    | 18 | 0 04.2  | - 1 03 | 28.8873 | +7.9 | 174.3W |
|        | 22 | 23 59.6  | - 1 25 | 30.8876 | +8.0 | 2.3W   |    | 28 | 0 03.2  | - 1 09 | 28.8883 | +7.9 | 175.3E |
| 4      | 1  | 0 00.9   | - 1 17 | 30.8703 | +8.0 | 11.5W  | 10 | 8  | 0 02.2  | - 1 16 | 28.9192 | +7.9 | 165.3E |
|        | 11 | 0 02.3   | - 1 08 | 30.8251 | +8.0 | 21.0W  |    | 18 | 0 01.2  | - 1 22 | 28.9792 | +7.9 | 155.2E |
|        | 21 | 0 03.6   | - 1 00 | 30.7538 | +8.0 | 30.4W  |    | 28 | 24 00.4 | - 1 27 | 29.0668 | +7.9 | 145.0E |
| 5      | 1  | 0 04.8   | - 0 52 | 30.6582 | +8.0 | 39.8W  | 11 | 7  | 23 59.7 | - 1 32 | 29.1792 | +7.9 | 134.8E |
|        | 11 | 0 05.8   | - 0 46 | 30.5411 | +8.0 | 49.2W  |    | 17 | 23 59.1 | - 1 35 | 29.3130 | +7.9 | 124.6E |
|        | 21 | 0 06.8   | - 0 40 | 30.4057 | +8.0 | 58.6W  |    | 27 | 23 58.7 | - 1 37 | 29.4641 | +7.9 | 114.4E |
|        | 31 | 0 07.5   | - 0 36 | 30.2558 | +8.0 | 68.0W  | 12 | 7  | 23 58.5 | - 1 38 | 29.6277 | +7.9 | 104.2E |
| 6      | 10 | 0 08.1   | - 0 32 | 30.0953 | +8.0 | 77.4W  |    | 17 | 23 58.5 | - 1 37 | 29.7988 | +7.9 | 94.1E  |
|        | 20 | 0 08.5   | - 0 30 | 29.9288 | +8.0 | 86.8W  |    | 27 | 23 58.8 | - 1 35 | 29.9721 | +8.0 | 84.0E  |
|        | 30 | 0 08.8   | - 0 30 | 29.7606 | +7.9 | 96.3W  |    |    |         |        |         |      |        |

# 穀神星

穀神星 1 月初在摩羯座順行，亮度+9.2 等，2 月 15 日合日，不宜觀測， 3 月中到寶瓶座，5 月初經雙魚座回到鯨魚座，8 月 8 日留後逆行，10 月 2 日冲日，亮度為+7.6 等，整夜可見。11 月 28 日留後再順行，年底仍在鯨魚座，亮度為+8.8 等。

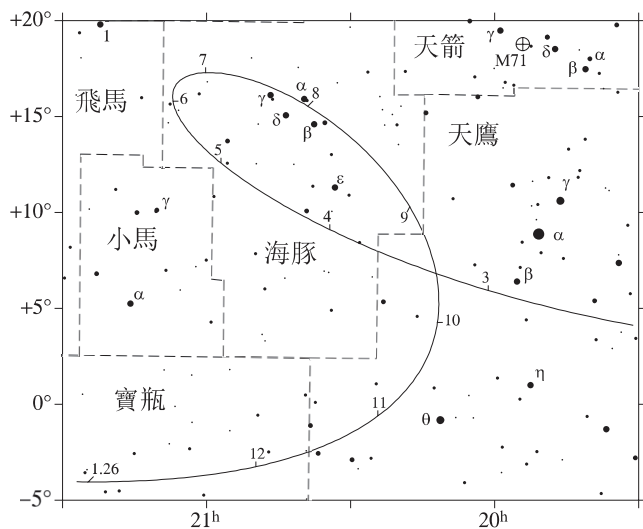
| 合日      | 留       | 冲日      | 留        |
|---------|---------|---------|----------|
| 月 日 時   | 月 日 時   | 月 日 時   | 月 日 時    |
| 2 15 06 | 8 16 08 | 10 2 21 | 11 28 07 |



| 世界時零時   |    | 香港時間 8 時 |        | 穀神星    |      |         |    |        |        | 2025 年 |        |      |        |   |   |
|---------|----|----------|--------|--------|------|---------|----|--------|--------|--------|--------|------|--------|---|---|
| 2000.0  |    |          |        |        |      |         |    | 2000.0 |        |        |        |      |        |   |   |
| 月       | 日  | 赤經       | 赤緯     | 地心距離   | 視星等  | 太陽角距    | 月  | 日      | 赤經     | 赤緯     | 地心距離   | 視星等  | 太陽角距   | 月 | 日 |
| 時 分 ° ' |    | ° '      |        | °      |      | 時 分 ° ' |    | ° '    |        | °      |        | °    |        |   |   |
| 1       | 1  | 20 52.4  | -24 51 | 3.7983 | +9.2 | 29.0E   | 7  | 10     | 1 07.6 | - 5 20 | 2.7201 | +8.9 | 94.1W  |   |   |
|         | 11 | 21 08.4  | -23 48 | 3.8601 | +9.2 | 22.9E   |    | 20     | 1 13.8 | - 5 18 | 2.5860 | +8.8 | 102.0W |   |   |
|         | 21 | 21 24.4  | -22 41 | 3.9075 | +9.1 | 17.0E   |    | 30     | 1 18.3 | - 5 29 | 2.4561 | +8.6 | 110.3W |   |   |
|         | 31 | 21 40.3  | -21 30 | 3.9402 | +9.1 | 11.7E   | 8  | 9      | 1 20.9 | - 5 52 | 2.3337 | +8.5 | 119.0W |   |   |
| 2       | 10 | 21 56.1  | -20 16 | 3.9577 | +9.0 | 7.8E    |    | 19     | 1 21.4 | - 6 28 | 2.2222 | +8.3 | 128.3W |   |   |
|         | 20 | 22 11.8  | -19 00 | 3.9603 | +9.0 | 8.0W    |    | 29     | 1 19.5 | - 7 13 | 2.1258 | +8.1 | 137.9W |   |   |
| 3       | 2  | 22 27.2  | -17 42 | 3.9478 | +9.1 | 11.9W   | 9  | 8      | 1 15.4 | - 8 06 | 2.0484 | +7.9 | 147.7W |   |   |
|         | 12 | 22 42.4  | -16 23 | 3.9206 | +9.2 | 17.1W   |    | 18     | 1 09.3 | - 9 02 | 1.9938 | +7.8 | 157.1W |   |   |
|         | 22 | 22 57.3  | -15 05 | 3.8791 | +9.2 | 22.8W   |    | 28     | 1 01.7 | - 9 53 | 1.9650 | +7.6 | 163.9W |   |   |
| 4       | 1  | 23 11.9  | -13 48 | 3.8238 | +9.3 | 28.7W   | 10 | 8      | 0 53.3 | -10 35 | 1.9637 | +7.6 | 163.7E |   |   |
|         | 11 | 23 26.1  | -12 32 | 3.7554 | +9.3 | 34.6W   |    | 18     | 0 44.9 | -11 02 | 1.9902 | +7.7 | 156.5E |   |   |
|         | 21 | 23 40.0  | -11 19 | 3.6747 | +9.3 | 40.6W   |    | 28     | 0 37.5 | -11 10 | 2.0429 | +7.9 | 146.9E |   |   |
| 5       | 1  | 23 53.3  | -10 11 | 3.5825 | +9.3 | 46.8W   | 11 | 7      | 0 31.8 | -10 59 | 2.1188 | +8.1 | 136.7E |   |   |
|         | 11 | 0 06.2   | - 9 07 | 3.4799 | +9.3 | 53.0W   |    | 17     | 0 28.1 | -10 29 | 2.2142 | +8.3 | 126.7E |   |   |
|         | 21 | 0 18.5   | - 8 08 | 3.3681 | +9.3 | 59.3W   |    | 27     | 0 26.7 | - 9 43 | 2.3250 | +8.4 | 117.0E |   |   |
|         | 31 | 0 30.2   | - 7 17 | 3.2481 | +9.2 | 65.8W   | 12 | 7      | 0 27.6 | - 8 43 | 2.4467 | +8.6 | 107.7E |   |   |
| 6       | 10 | 0 41.1   | - 6 33 | 3.1216 | +9.2 | 72.5W   |    | 17     | 0 30.6 | - 7 33 | 2.5755 | +8.7 | 99.0E  |   |   |
|         | 20 | 0 51.0   | - 5 58 | 2.9903 | +9.1 | 79.4W   |    | 27     | 0 35.6 | - 6 13 | 2.7079 | +8.8 | 90.6E  |   |   |
|         | 30 | 1 00.0   | - 5 34 | 2.8557 | +9.0 | 86.6W   |    |        |        |        |        |      |        |   |   |

智神星

智神星 1 月在巨蛇(尾)座運行，亮度+10.4 等，5 日合日，不宜觀測，隨即進入天鷹座。3 月中至海豚座，6 月 4 日留後逆行，8 月 8 日冲日，亮度為+9.4 等。9 月初回到天鷹座，25 日留後再順行。11 月中至寶瓶座，至年底亮度為+10.5 等。



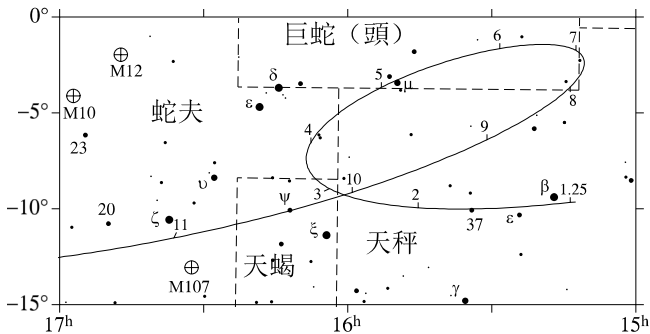
|    | 月 | 日  | 時  |
|----|---|----|----|
| 合日 | 1 | 5  | 16 |
| 留  | 6 | 4  | 06 |
| 冲日 | 8 | 8  | 05 |
| 留  | 9 | 25 | 21 |

| 世界時零時  |    | 香港時間 8 時 |        | 智神星    |       |        |    |    |         | 2025 年 |        |       |        |
|--------|----|----------|--------|--------|-------|--------|----|----|---------|--------|--------|-------|--------|
| 2000.0 |    |          |        |        |       | 2000.0 |    |    |         |        |        |       |        |
| 月      | 日  | 赤經       | 赤緯     | 地心距離   | 視星等   | 太陽角距   | 月  | 日  | 赤經      | 赤緯     | 地心距離   | 視星等   | 太陽角距   |
|        |    | 時        | 分      | °      | '     | °      |    |    | 時       | 分      | °      | '     | °      |
| 1      | 1  | 18 42.9  | + 2 55 | 4.1744 | +10.4 | 25.9E  | 7  | 10 | 20 55.1 | +17 11 | 2.6252 | +9.7  | 133.8W |
|        | 11 | 18 57.0  | + 3 04 | 4.1826 | +10.4 | 26.1W  |    | 20 | 20 48.2 | +16 42 | 2.5609 | +9.6  | 140.5W |
|        | 21 | 19 10.9  | + 3 23 | 4.1764 | +10.4 | 27.8W  |    | 30 | 20 40.5 | +15 47 | 2.5190 | +9.5  | 145.6W |
|        | 31 | 19 24.5  | + 3 50 | 4.1558 | +10.5 | 30.7W  | 8  | 9  | 20 32.6 | +14 28 | 2.5020 | +9.4  | 147.8E |
| 2      | 10 | 19 37.7  | + 4 27 | 4.1208 | +10.5 | 34.5W  |    | 19 | 20 25.4 | +12 49 | 2.5109 | +9.4  | 146.4E |
|        | 20 | 19 50.3  | + 5 11 | 4.0719 | +10.5 | 39.0W  |    | 29 | 20 19.2 | +10 55 | 2.5460 | +9.5  | 141.7E |
| 3      | 2  | 20 02.5  | + 6 01 | 4.0095 | +10.5 | 44.1W  | 9  | 8  | 20 14.7 | + 8 53 | 2.6055 | +9.6  | 134.9E |
|        | 12 | 20 13.9  | + 6 58 | 3.9343 | +10.5 | 49.6W  |    | 18 | 20 12.2 | + 6 49 | 2.6871 | +9.8  | 127.0E |
|        | 22 | 20 24.5  | + 8 00 | 3.8475 | +10.5 | 55.3W  |    | 28 | 20 11.6 | + 4 50 | 2.7873 | +9.9  | 118.6E |
| 4      | 1  | 20 34.3  | + 9 06 | 3.7501 | +10.5 | 61.4W  | 10 | 8  | 20 13.2 | + 3 00 | 2.9022 | +10.0 | 110.0E |
|        | 11 | 20 43.0  | +10 15 | 3.6434 | +10.5 | 67.7W  |    | 18 | 20 16.6 | + 1 20 | 3.0278 | +10.1 | 101.5E |
|        | 21 | 20 50.7  | +11 25 | 3.5291 | +10.5 | 74.2W  |    | 28 | 20 21.7 | - 0 06 | 3.1602 | +10.2 | 93.1E  |
| 5      | 1  | 20 57.0  | +12 35 | 3.4090 | +10.4 | 81.0W  | 11 | 7  | 20 28.5 | - 1 18 | 3.2956 | +10.3 | 84.9E  |
|        | 11 | 21 01.9  | +13 43 | 3.2853 | +10.3 | 88.0W  |    | 17 | 20 36.5 | - 2 16 | 3.4305 | +10.4 | 76.9E  |
|        | 21 | 21 05.3  | +14 46 | 3.1604 | +10.2 | 95.2W  |    | 27 | 20 45.8 | - 3 01 | 3.5617 | +10.4 | 69.1E  |
|        | 31 | 21 06.9  | +15 43 | 3.0369 | +10.1 | 102.7W | 12 | 7  | 20 56.0 | - 3 33 | 3.6864 | +10.5 | 61.5E  |
| 6      | 10 | 21 06.7  | +16 29 | 2.9182 | +10.0 | 110.4W |    | 17 | 21 07.0 | - 3 53 | 3.8022 | +10.5 | 54.0E  |
|        | 20 | 21 04.6  | +17 02 | 2.8075 | +9.9  | 118.3W |    | 27 | 21 18.6 | - 4 02 | 3.9068 | +10.5 | 46.7E  |
|        | 30 | 21 00.7  | +17 17 | 2.7086 | +9.8  | 126.2W |    |    |         |        |        |       |        |

婚神星

婚神星年初在天秤座運行，2月中經天蝎座到蛇夫座，3月23日留後逆行，4月中回到天秤座，月底至巨蛇（頭）座，5月15日冲日，亮度為+10.2等，7月14日留後再順行，8月初再到天秤座。10月初到天蝎座，月底到蛇夫座，12月17日合日，不宜觀測，年底仍在蛇夫座，亮度+11.2等。

| 留       | 冲日      | 留       | 合日       |
|---------|---------|---------|----------|
| 月 日 時   | 月 日 時   | 月 日 時   | 月 日 時    |
| 3 23 02 | 5 15 02 | 7 14 1+ | 12 17 14 |

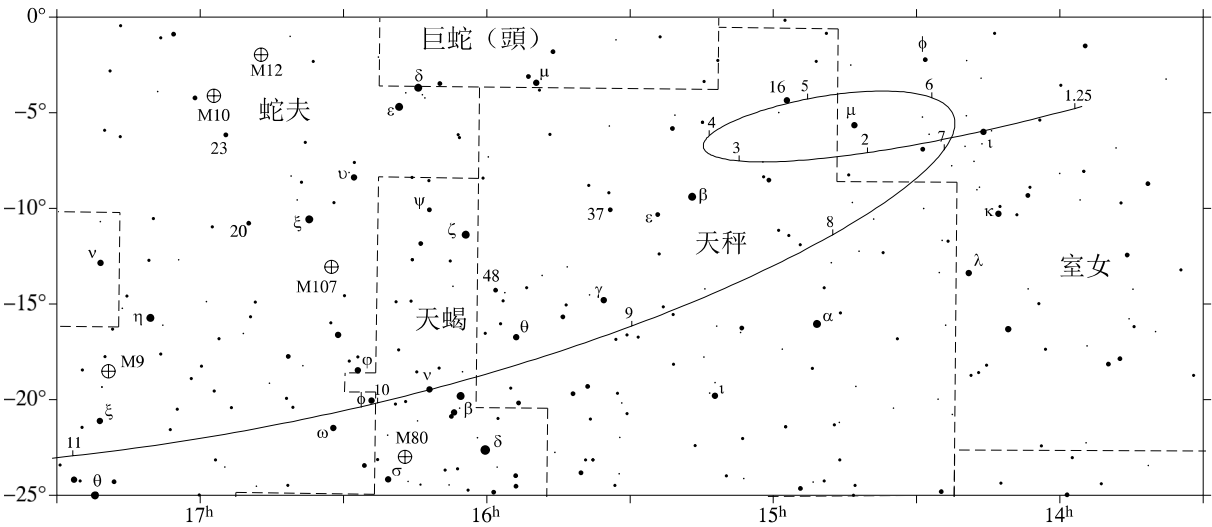


| 世界時零時  |         | 香港時間 8 時 |        | 婚神星    |        |        |         |         |         | 2025 年 |        |       |        |
|--------|---------|----------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|--------|--------|-------|--------|
| 2000.0 |         | 赤緯       | 地心距離   | 視星等    | 太陽角距   | 2000.0 |         | 赤緯      | 地心距離    | 視星等    | 太陽角距   |       |        |
| 月      | 日       |          |        |        |        | 赤經     | 月       |         |         |        |        | 日     |        |
| 時 分    |         | ° ′      |        |        |        | 時 分    |         | ° ′     |         |        |        |       |        |
| 1      | 1       | 15 13.7  | - 9 40 | 3.7793 | +11.4  | 52.3W  | 7       | 10      | 15 10.9 | - 2 09 | 2.7620 | +10.8 | 117.2E |
|        | 11      | 15 24.8  | - 9 55 | 3.6667 | +11.4  | 59.6W  |         | 20      | 15 11.0 | - 2 45 | 2.8876 | +11.0 | 108.3E |
|        | 21      | 15 35.1  | -10 01 | 3.5440 | +11.4  | 67.2W  |         | 30      | 15 13.0 | - 3 29 | 3.0202 | +11.1 | 99.7E  |
|        | 31      | 15 44.4  | - 9 58 | 3.4131 | +11.3  | 75.1W  |         | 8 9     | 15 16.7 | - 4 18 | 3.1562 | +11.2 | 91.6E  |
| 2      | 10      | 15 52.5  | - 9 45 | 3.2765 | +11.2  | 83.2W  | 19      | 15 22.0 | - 5 11  | 3.2923 | +11.3  | 83.7E |        |
| 3      | 20      | 15 59.1  | - 9 24 | 3.1374 | +11.1  | 91.6W  | 29      | 15 28.7 | - 6 07  | 3.4259 | +11.3  | 76.1E |        |
|        | 3 2     | 16 04.2  | - 8 53 | 2.9986 | +11.0  | 100.3W | 9 8     | 15 36.6 | - 7 03  | 3.5544 | +11.4  | 68.8E |        |
|        | 12      | 16 07.4  | - 8 14 | 2.8640 | +10.9  | 109.4W | 18      | 15 45.7 | - 7 58  | 3.6756 | +11.4  | 61.7E |        |
|        | 22      | 16 08.6  | - 7 27 | 2.7376 | +10.8  | 118.8W | 28      | 15 55.8 | - 8 52  | 3.7877 | +11.5  | 54.7E |        |
| 4      | 1       | 16 07.7  | - 6 34 | 2.6234 | +10.7  | 128.6W | 10 8    | 16 06.8 | - 9 44  | 3.8889 | +11.5  | 47.9E |        |
| 5      | 11      | 16 04.6  | - 5 36 | 2.5262 | +10.5  | 138.5W | 18      | 16 18.6 | -10 32  | 3.9777 | +11.5  | 41.3E |        |
|        | 21      | 15 59.6  | - 4 37 | 2.4498 | +10.4  | 148.3W | 28      | 16 31.0 | -11 15  | 4.0530 | +11.5  | 34.8E |        |
|        | 1 1     | 15 53.0  | - 3 40 | 2.3980 | +10.3  | 157.2W | 11 7    | 16 44.0 | -11 54  | 4.1136 | +11.4  | 28.4E |        |
|        | 11      | 15 45.2  | - 2 49 | 2.3735 | +10.2  | 162.8W | 17      | 16 57.6 | -12 26  | 4.1587 | +11.4  | 22.3E |        |
| 21     | 15 37.0 | - 2 09   | 2.3772 | +10.2  | 161.7E | 27     | 17 11.5 | -12 53  | 4.1876  | +11.3  | 16.7E  |       |        |
| 6      | 31      | 15 29.1  | - 1 40 | 2.4089 | +10.3  | 154.8E | 12 7    | 17 25.7 | -13 13  | 4.1998 | +11.3  | 12.0E |        |
|        | 10      | 15 22.1  | - 1 27 | 2.4667 | +10.4  | 145.7E | 17      | 17 40.2 | -13 26  | 4.1953 | +11.2  | 9.9W  |        |
|        | 20      | 15 16.5  | - 1 28 | 2.5474 | +10.6  | 136.0E | 27      | 17 54.7 | -13 32  | 4.1737 | +11.2  | 11.8W |        |
|        | 30      | 15 12.7  | - 1 42 | 2.6472 | +10.7  | 126.5E |         |         |         |        |        |       |        |

灶神星

灶神星 1 月初在室女座順行，亮度+8.1 等，2 月初至天秤座，3 月 23 日留後逆行，5 月 2 日冲日，亮度為+5.6 等，肉眼可見。之後回到室女座，6 月 19 日留後再順行，7 月中再到天秤座，9 月底到天蠍座，10 月初至蛇夫座，12 月年底時仍在蛇夫座。亮度為+7.8 等。

| 留 |    |    | 冲日 |   |    | 留 |    |    | 合日 |    |    |
|---|----|----|----|---|----|---|----|----|----|----|----|
| 月 | 日  | 時  | 月  | 日 | 時  | 月 | 日  | 時  | 月  | 日  | 時  |
| 3 | 23 | 13 | 5  | 2 | 14 | 6 | 19 | 03 | -- | -- | -- |



| 世界時零時  |    | 香港時間 8 時 |        | 灶神星    |      |        |  |        |         |         |         |        |        | 2025 年 |       |
|--------|----|----------|--------|--------|------|--------|--|--------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|-------|
| 2000.0 |    |          |        |        |      |        |  | 2000.0 |         |         |         |        |        |        |       |
| 月      | 日  | 赤經       | 赤緯     | 地心距離   | 視星等  | 太陽角距   |  | 月      | 日       | 赤經      | 赤緯      | 地心距離   | 視星等    | 太陽角距   |       |
|        |    | 時        | 分      | °      | '    | °      |  |        |         | 時       | 分       | °      | '      | °      |       |
| 1      | 1  | 13 56.9  | - 4 46 | 2.3825 | +7.8 | 71.7W  |  | 7      | 10      | 14 28.6 | - 8 06  | 1.5853 | +6.8   | 109.7E |       |
|        | 11 | 14 11.9  | - 5 43 | 2.2550 | +7.7 | 78.0W  |  |        | 20      | 14 35.9 | - 9 33  | 1.6899 | +7.0   | 102.4E |       |
|        | 21 | 14 26.1  | - 6 28 | 2.1255 | +7.6 | 84.6W  |  |        | 30      | 14 45.4 | -11 04  | 1.7986 | +7.1   | 95.6E  |       |
|        | 31 | 14 39.0  | - 7 02 | 1.9955 | +7.4 | 91.4W  |  |        | 8       | 9       | 14 56.9 | -12 37 | 1.9092 | +7.3   | 89.2E |
| 2      | 10 | 14 50.6  | - 7 24 | 1.8669 | +7.3 | 98.6W  |  | 19     | 15 10.2 | -14 10  | 2.0206  | +7.4   | 83.1E  |        |       |
|        | 20 | 15 00.3  | - 7 34 | 1.7415 | +7.1 | 106.2W |  |        | 29      | 15 25.0 | -15 42  | 2.1316 | +7.5   | 77.3E  |       |
| 3      | 2  | 15 07.8  | - 7 30 | 1.6216 | +6.9 | 114.3W |  | 9      | 8       | 15 41.1 | -17 10  | 2.2409 | +7.6   | 71.8E  |       |
|        | 12 | 15 12.7  | - 7 14 | 1.5099 | +6.7 | 123.0W |  |        | 18      | 15 58.5 | -18 33  | 2.3479 | +7.7   | 66.4E  |       |
|        | 22 | 15 14.7  | - 6 47 | 1.4094 | +6.5 | 132.2W |  |        | 28      | 16 17.1 | -19 48  | 2.4516 | +7.7   | 61.1E  |       |
| 4      | 1  | 15 13.4  | - 6 12 | 1.3232 | +6.2 | 142.0W |  | 10     | 8       | 16 36.6 | -20 56  | 2.5512 | +7.8   | 56.0E  |       |
|        | 11 | 15 09.0  | - 5 31 | 1.2550 | +6.0 | 152.2W |  |        | 18      | 16 56.9 | -21 54  | 2.6461 | +7.8   | 50.9E  |       |
| 5      | 21 | 15 01.9  | - 4 50 | 1.2077 | +5.8 | 162.0W |  | 11     | 28      | 17 18.0 | -22 41  | 2.7356 | +7.8   | 45.9E  |       |
|        | 1  | 14 52.8  | - 4 17 | 1.1837 | +5.6 | 168.2W |  |        | 7       | 17 39.7 | -23 16  | 2.8190 | +7.9   | 40.9E  |       |
|        | 11 | 14 43.2  | - 3 56 | 1.1841 | +5.7 | 164.5E |  |        | 17      | 18 01.9 | -23 39  | 2.8958 | +7.9   | 35.9E  |       |
|        | 21 | 14 34.3  | - 3 53 | 1.2081 | +5.8 | 155.3E |  |        | 27      | 18 24.5 | -23 49  | 2.9653 | +7.9   | 31.0E  |       |
| 6      | 31 | 14 27.4  | - 4 10 | 1.2536 | +6.0 | 145.2E |  | 12     | 7       | 18 47.3 | -23 46  | 3.0269 | +7.9   | 26.1E  |       |
|        | 10 | 14 23.2  | - 4 46 | 1.3175 | +6.3 | 135.3E |  |        | 17      | 19 10.1 | -23 30  | 3.0804 | +7.8   | 21.1E  |       |
|        | 20 | 14 22.0  | - 5 40 | 1.3962 | +6.5 | 126.1E |  |        | 27      | 19 32.9 | -23 01  | 3.1252 | +7.8   | 16.2E  |       |
|        | 30 | 14 23.9  | - 6 48 | 1.4865 | +6.6 | 117.6E |  |        |         |         |         |        |        |        |       |

# 木星衛星的觀測

木衛圖表示木衛I-IV在2025年任向時刻相對於木星位置。圖中兩條直線代表木星直徑，而其他四組曲線按比例表示木衛I-IV的位置。圖中橫線則表示每天香港時間零時，而其他時刻的木衛位置，可依比例求出。

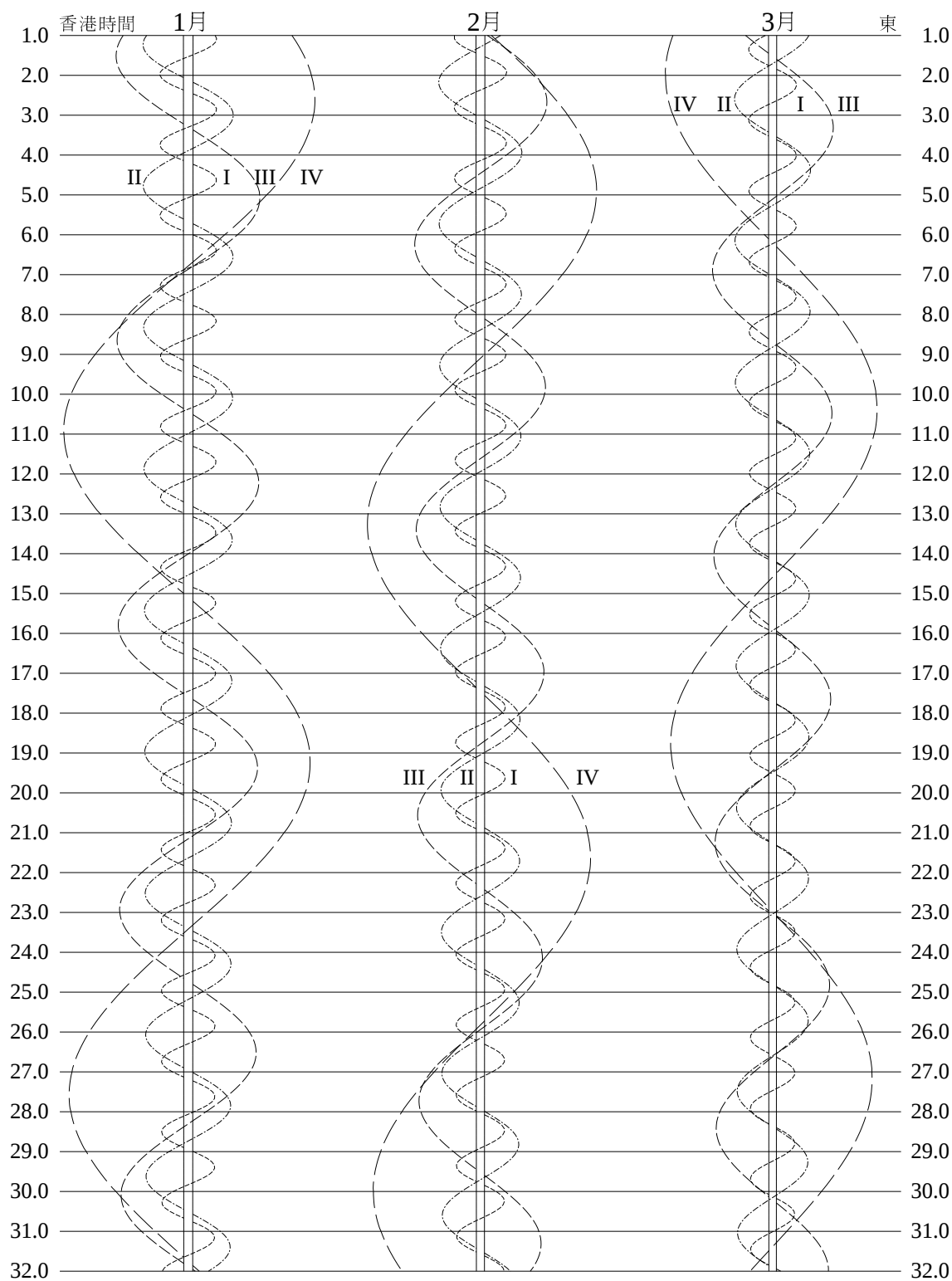
木衛I-IV於1609年由伽里略發現，所以又稱為伽里略衛星，也是人類除月球外，可以利用小型望遠鏡觀測的衛星。這幾顆衛星，除木衛四外，因軌道與木星赤道交角小，所以每一公轉都發生凌、掩和食現象，而木衛四傾角較大，所以現象每隔若干年才會發生。木衛凌木時，觀測者可見木衛影子在木星表面掃過，一如日食一樣，但需要強大望遠鏡才能觀測。木衛影食時，木衛進入木星本影，做成光度變化迅速消失和出現，所以觀測比凌木容易得多，特別適合一般業餘者觀測。

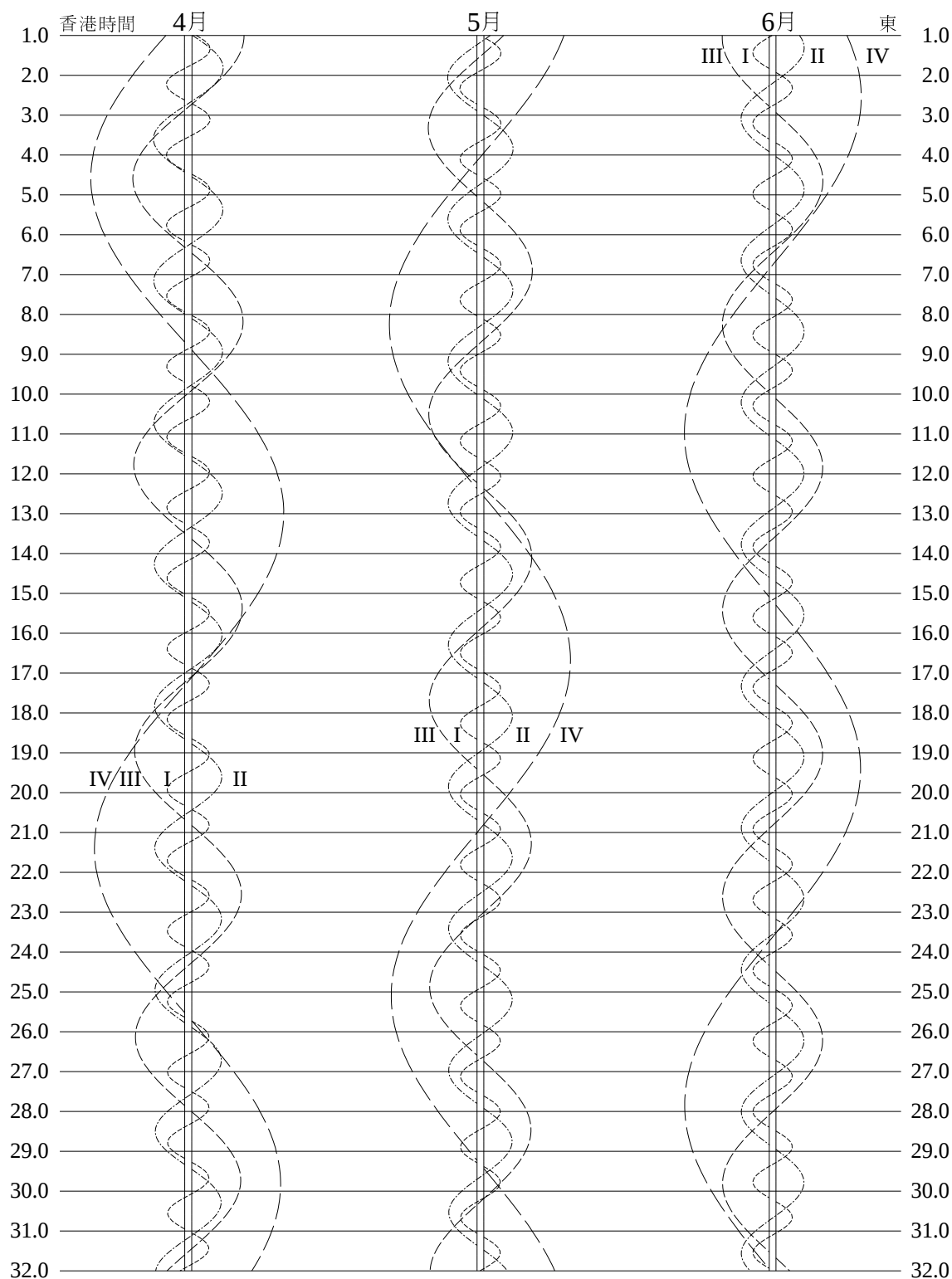
2025年木星運行已遠離升交點，只有三顆木衛有掩食現象。附表為2025年本港地區可見條件較佳的掩食情況。時刻為木衛中心接觸木星或木星本影時間，而木衛需約2至10分鐘才會完全消失，所以觀測時要特別留意。表中距離為木衛接觸木星或木星本影時，與木星中心的視距，單位為木星半徑，在木星之東為正  $x$ ，北為正  $y$ 。

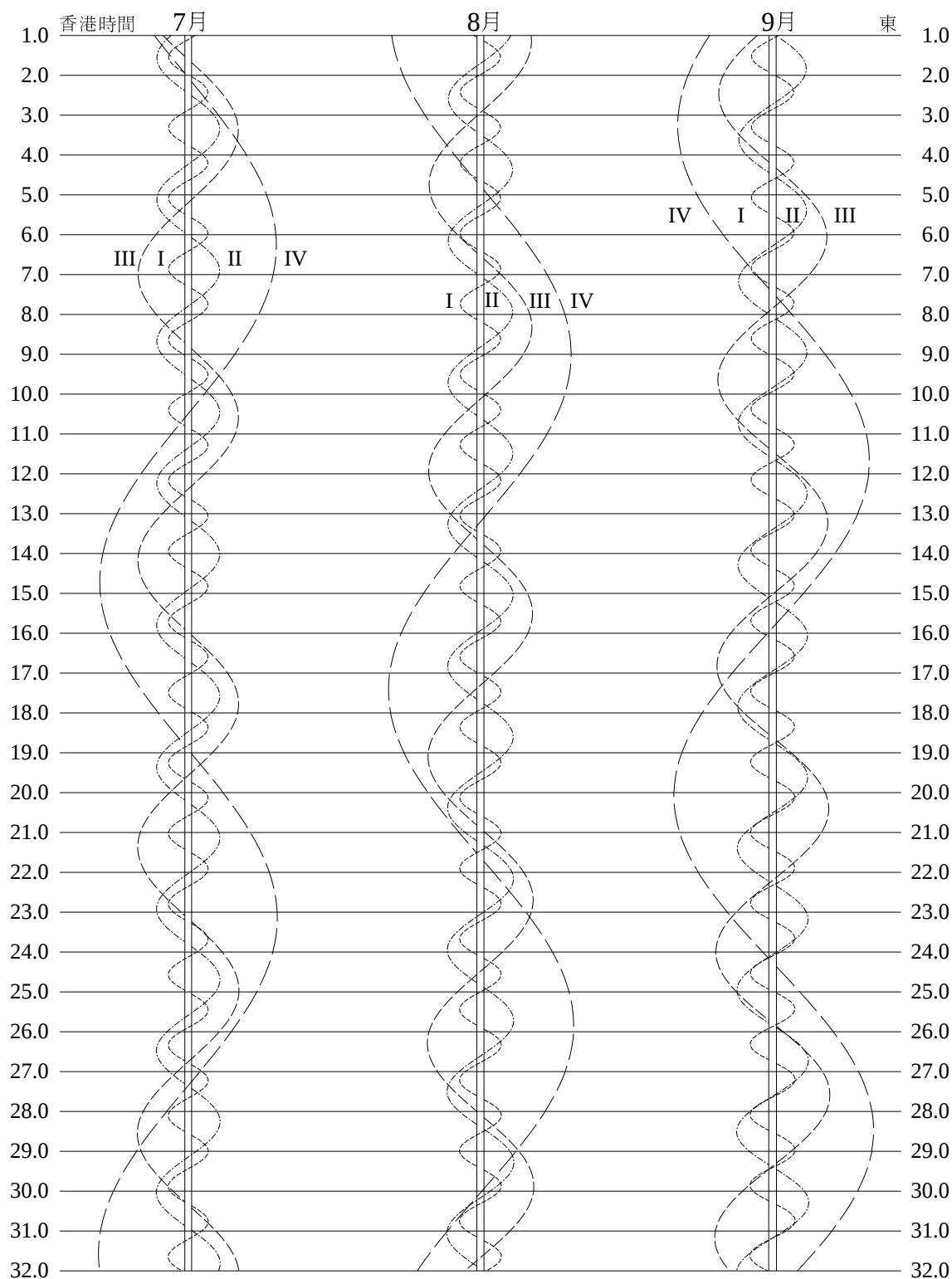
2025年木星沒有冲日現象，年底時四顆木衛光度分別為 5.1、5.4、5.3及 5.8等。

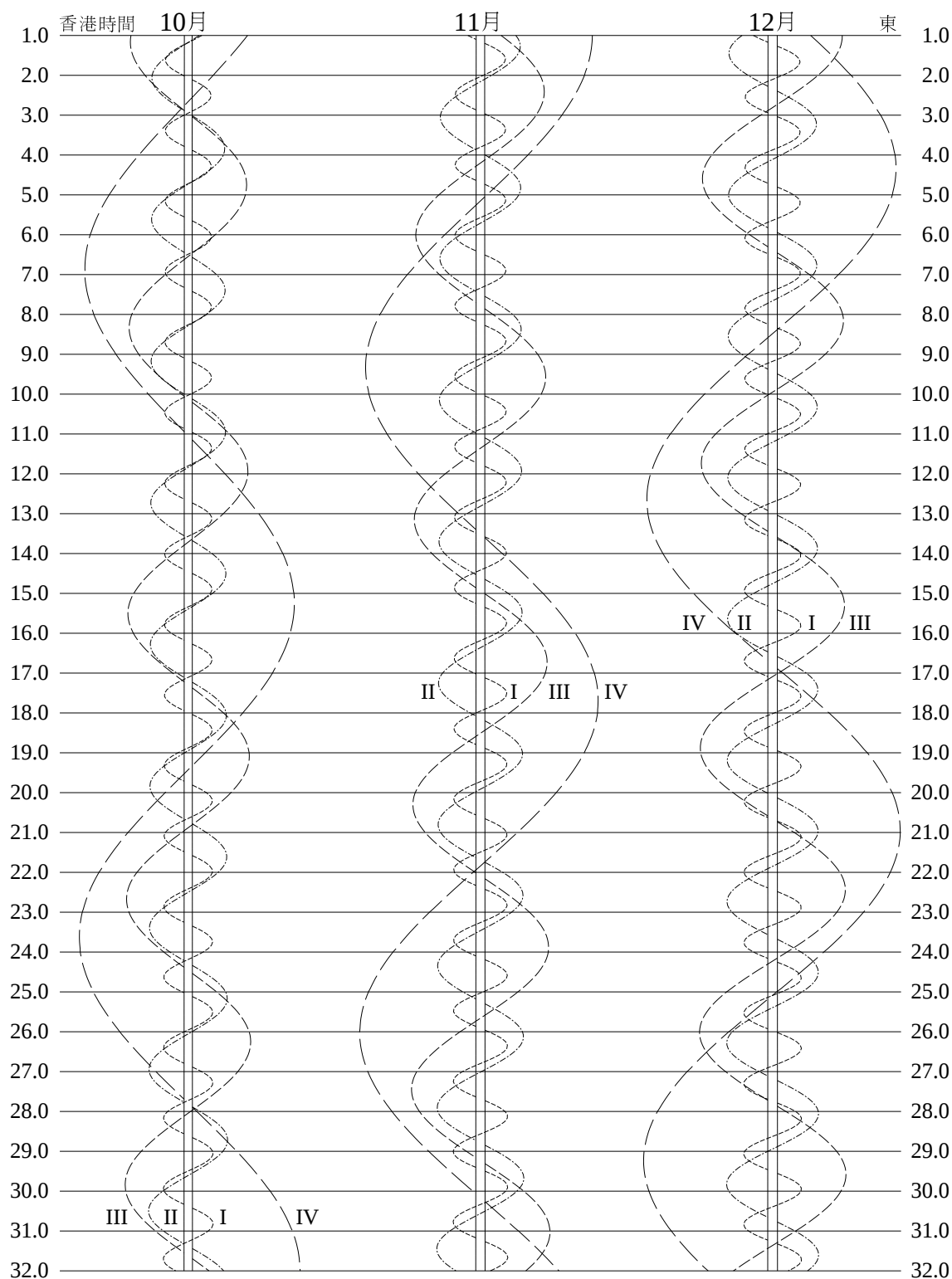
| 月 | 日  | 時  | 分  | 木衛現象   | 距離   |      | 月 | 日  | 時  | 分  | 木衛現象   | 距離   |      |
|---|----|----|----|--------|------|------|---|----|----|----|--------|------|------|
|   |    |    |    |        | $x$  | $y$  |   |    |    |    |        | $x$  | $y$  |
| 1 | 2  | 01 | 15 | II 掩始  | -0.9 | +0.5 | 2 | 1  | 00 | 27 | III 食始 | +1.9 | +0.7 |
| 1 | 4  | 03 | 20 | I 掩始   | -1.0 | +0.3 | 2 | 2  | 23 | 58 | II 掩始  | -0.9 | +0.4 |
| 1 | 5  | 21 | 46 | I 掩始   | -1.0 | +0.3 | 2 | 4  | 23 | 26 | I 掩始   | -1.0 | +0.3 |
| 1 | 6  | 00 | 41 | I 食終   | +1.5 | +0.3 | 2 | 6  | 21 | 19 | I 食終   | +2.0 | +0.3 |
| 1 | 7  | 19 | 10 | I 食終   | +1.6 | +0.3 | 2 | 7  | 23 | 33 | III 掩始 | -0.6 | +0.7 |
| 1 | 9  | 03 | 34 | II 掩始  | -0.9 | +0.5 | 2 | 12 | 01 | 18 | I 掩始   | -1.0 | +0.3 |
| 1 | 12 | 21 | 03 | II 食終  | +2.1 | +0.4 | 2 | 13 | 19 | 46 | I 掩始   | -1.0 | +0.3 |
| 1 | 12 | 23 | 32 | I 掩始   | -1.0 | +0.3 | 2 | 13 | 20 | 57 | II 食終  | +2.7 | +0.4 |
| 1 | 13 | 02 | 36 | I 食終   | +1.7 | +0.3 | 2 | 13 | 23 | 14 | I 食終   | +2.1 | +0.3 |
| 1 | 14 | 21 | 05 | I 食終   | +1.7 | +0.3 | 2 | 20 | 21 | 39 | I 掩始   | -1.0 | +0.3 |
| 1 | 17 | 18 | 49 | III 食終 | +2.7 | +0.7 | 2 | 20 | 23 | 37 | II 食終  | +2.7 | +0.4 |
| 1 | 19 | 19 | 06 | II 掩始  | -0.9 | +0.4 | 2 | 22 | 19 | 38 | I 食終   | +2.1 | +0.3 |
| 1 | 19 | 23 | 41 | II 食終  | +2.2 | +0.4 | 2 | 27 | 20 | 54 | II 掩始  | -0.9 | +0.4 |
| 1 | 20 | 01 | 20 | I 掩始   | -1.0 | +0.3 | 2 | 27 | 23 | 33 | I 掩始   | -1.0 | +0.3 |
| 1 | 21 | 19 | 47 | I 掩始   | -1.0 | +0.3 | 2 | 27 | 23 | 35 | II 食始  | +0.9 | +0.4 |
| 1 | 21 | 23 | 00 | I 食終   | +1.8 | +0.3 | 3 | 1  | 21 | 33 | I 食終   | +2.1 | +0.3 |
| 1 | 24 | 20 | 27 | III 食始 | +1.6 | +0.7 | 3 | 6  | 23 | 32 | II 掩始  | -0.9 | +0.4 |
| 1 | 24 | 22 | 50 | III 食終 | +2.9 | +0.7 | 3 | 8  | 20 | 00 | I 掩始   | -1.0 | +0.3 |
| 1 | 26 | 21 | 31 | II 掩始  | -0.9 | +0.4 | 3 | 8  | 20 | 30 | III 食始 | +2.2 | +0.7 |
| 1 | 27 | 02 | 20 | II 食終  | +2.4 | +0.4 | 3 | 8  | 23 | 00 | III 食終 | +3.6 | +0.7 |
| 1 | 28 | 21 | 36 | I 掩始   | -1.0 | +0.3 | 3 | 8  | 23 | 28 | I 食終   | +2.1 | +0.3 |
| 1 | 29 | 00 | 55 | I 食終   | +1.9 | +0.3 | 3 | 15 | 19 | 16 | III 掩始 | -0.7 | +0.7 |
| 1 | 30 | 19 | 24 | I 食終   | +1.9 | +0.3 | 3 | 15 | 21 | 43 | III 掩終 | +0.7 | +0.7 |
| 1 | 31 | 19 | 52 | III 掩始 | -0.6 | +0.7 | 3 | 15 | 21 | 53 | I 掩始   | -1.0 | +0.3 |
| 1 | 31 | 22 | 16 | III 掩終 | +0.6 | +0.7 | 3 | 17 | 19 | 52 | I 食終   | +2.1 | +0.2 |

| 月  | 日  | 時  | 分  | 木衛現象   | 距離   |      | 月  | 日  | 時  | 分  | 木衛現象   | 距離   |      |
|----|----|----|----|--------|------|------|----|----|----|----|--------|------|------|
|    |    |    |    |        | x    | y    |    |    |    |    |        | x    | y    |
| 3  | 17 | 20 | 51 | II 食終  | +2.7 | +0.4 | 11 | 15 | 00 | 01 | III 掩終 | +0.9 | +0.4 |
| 3  | 24 | 21 | 48 | I 食終   | +2.1 | +0.2 | 11 | 15 | 04 | 55 | I 食始   | -2.0 | +0.2 |
| 3  | 31 | 20 | 18 | I 掩始   | -1.0 | +0.3 | 11 | 16 | 23 | 23 | I 食始   | -2.0 | +0.2 |
| 3  | 31 | 21 | 00 | II 掩始  | -0.9 | +0.4 | 11 | 17 | 02 | 49 | I 掩終   | +1.0 | +0.1 |
| 4  | 7  | 22 | 16 | I 掩始   | -1.0 | +0.3 | 11 | 17 | 23 | 31 | II 食始  | -2.6 | +0.2 |
| 4  | 9  | 20 | 07 | I 食終   | +1.9 | +0.2 | 11 | 18 | 04 | 32 | II 掩終  | +1.0 | +0.2 |
| 4  | 18 | 20 | 45 | II 食終  | +2.4 | +0.3 | 11 | 21 | 23 | 20 | III 食終 | -1.5 | +0.4 |
| 4  | 20 | 20 | 31 | III 食始 | +1.5 | +0.6 | 11 | 22 | 00 | 19 | III 掩始 | -0.9 | +0.4 |
| 4  | 23 | 20 | 46 | I 掩始   | -1.0 | +0.2 | 11 | 22 | 03 | 38 | III 掩終 | +0.9 | +0.4 |
| 4  | 27 | 20 | 50 | III 掩始 | -0.7 | +0.7 | 11 | 24 | 01 | 17 | I 食始   | -1.9 | +0.2 |
| 5  | 2  | 20 | 20 | I 食終   | +1.7 | +0.2 | 11 | 24 | 04 | 37 | I 掩終   | +1.0 | +0.1 |
| 8  | 15 | 04 | 14 | I 食始   | -1.7 | +0.2 | 11 | 25 | 02 | 04 | II 食始  | -2.4 | +0.2 |
| 8  | 21 | 04 | 17 | IV 食始  | -4.0 | +0.8 | 11 | 25 | 23 | 04 | I 掩終   | +1.0 | +0.1 |
| 8  | 24 | 03 | 49 | I 掩終   | +1.0 | +0.2 | 11 | 29 | 00 | 02 | III 食始 | -3.0 | +0.4 |
| 8  | 28 | 03 | 22 | III 掩終 | +0.9 | +0.5 | 11 | 29 | 03 | 15 | III 食終 | -1.3 | +0.4 |
| 9  | 4  | 03 | 19 | III 食終 | -1.5 | +0.5 | 11 | 29 | 03 | 51 | III 掩始 | -0.9 | +0.4 |
| 9  | 4  | 04 | 34 | III 掩始 | -0.9 | +0.5 | 11 | 30 | 00 | 53 | IV 掩始  | -0.8 | +0.5 |
| 9  | 7  | 04 | 25 | I 食始   | -1.9 | +0.2 | 11 | 30 | 04 | 53 | IV 掩終  | +0.8 | +0.5 |
| 9  | 8  | 02 | 55 | II 掩終  | +1.0 | +0.2 | 12 | 1  | 03 | 11 | I 食始   | -1.8 | +0.2 |
| 9  | 11 | 04 | 17 | III 食始 | -3.3 | +0.5 | 12 | 2  | 04 | 38 | II 食始  | -2.3 | +0.2 |
| 9  | 16 | 04 | 15 | I 掩終   | +1.0 | +0.2 | 12 | 2  | 21 | 40 | I 食始   | -1.8 | +0.2 |
| 9  | 22 | 03 | 04 | II 食始  | -2.7 | +0.3 | 12 | 3  | 00 | 53 | I 掩終   | +1.0 | +0.1 |
| 9  | 23 | 02 | 41 | I 食始   | -2.0 | +0.2 | 12 | 5  | 22 | 24 | II 掩終  | +1.0 | +0.2 |
| 9  | 24 | 03 | 39 | IV 掩始  | -0.7 | +0.6 | 12 | 6  | 04 | 00 | III 食始 | -2.8 | +0.4 |
| 9  | 30 | 04 | 38 | I 食始   | -2.1 | +0.2 | 12 | 8  | 05 | 05 | I 食始   | -1.7 | +0.2 |
| 10 | 2  | 02 | 38 | I 掩終   | +1.0 | +0.2 | 12 | 9  | 23 | 34 | I 食始   | -1.7 | +0.2 |
| 10 | 9  | 00 | 57 | I 食始   | -2.1 | +0.2 | 12 | 10 | 02 | 36 | I 掩終   | +1.0 | +0.1 |
| 10 | 9  | 04 | 33 | I 掩終   | +1.0 | +0.2 | 12 | 11 | 21 | 03 | I 掩終   | +1.0 | +0.1 |
| 10 | 10 | 01 | 25 | III 掩始 | -0.9 | +0.4 | 12 | 13 | 00 | 41 | II 掩終  | +1.0 | +0.2 |
| 10 | 10 | 02 | 49 | II 掩終  | +1.0 | +0.2 | 12 | 17 | 01 | 28 | I 食始   | -1.5 | +0.2 |
| 10 | 10 | 04 | 41 | III 掩終 | +0.9 | +0.4 | 12 | 17 | 04 | 21 | I 掩終   | +1.0 | +0.1 |
| 10 | 11 | 02 | 04 | IV 掩終  | +0.8 | +0.6 | 12 | 18 | 22 | 48 | I 掩終   | +1.0 | +0.1 |
| 10 | 16 | 02 | 51 | I 食始   | -2.1 | +0.2 | 12 | 19 | 23 | 03 | II 食始  | -1.8 | +0.2 |
| 10 | 17 | 03 | 17 | III 食終 | -2.0 | +0.5 | 12 | 20 | 02 | 57 | II 掩終  | +1.0 | +0.2 |
| 10 | 17 | 05 | 24 | II 掩終  | +1.0 | +0.2 | 12 | 24 | 03 | 22 | I 食始   | -1.4 | +0.1 |
| 10 | 17 | 05 | 25 | III 掩始 | -0.9 | +0.4 | 12 | 24 | 06 | 06 | I 掩終   | +1.0 | +0.1 |
| 10 | 18 | 00 | 56 | I 掩終   | +1.0 | +0.2 | 12 | 25 | 21 | 51 | I 食始   | -1.4 | +0.1 |
| 10 | 23 | 04 | 45 | I 食始   | -2.1 | +0.2 | 12 | 26 | 00 | 32 | I 掩終   | +1.0 | +0.1 |
| 10 | 24 | 02 | 34 | II 食始  | -2.8 | +0.2 | 12 | 27 | 01 | 38 | II 食始  | -1.5 | +0.2 |
| 10 | 24 | 04 | 09 | III 食始 | -3.7 | +0.5 | 12 | 27 | 05 | 12 | II 掩終  | +1.0 | +0.2 |
| 10 | 25 | 02 | 49 | I 掩終   | +1.0 | +0.2 | 12 | 27 | 20 | 42 | III 掩終 | +0.9 | +0.4 |
| 10 | 27 | 04 | 11 | IV 食始  | -5.7 | +0.7 | 12 | 31 | 05 | 16 | I 食始   | -1.2 | +0.1 |
| 10 | 31 | 05 | 07 | II 食始  | -2.8 | +0.2 |    |    |    |    |        |      |      |
| 11 | 1  | 01 | 07 | I 食始   | -2.1 | +0.2 |    |    |    |    |        |      |      |
| 11 | 1  | 04 | 41 | I 掩終   | +1.0 | +0.1 |    |    |    |    |        |      |      |
| 11 | 3  | 23 | 40 | II 掩終  | +1.0 | +0.2 |    |    |    |    |        |      |      |
| 11 | 8  | 03 | 01 | I 食始   | -2.1 | +0.2 |    |    |    |    |        |      |      |
| 11 | 10 | 00 | 59 | I 掩終   | +1.0 | +0.1 |    |    |    |    |        |      |      |
| 11 | 11 | 02 | 07 | II 掩終  | +1.0 | +0.2 |    |    |    |    |        |      |      |
| 11 | 13 | 01 | 39 | IV 食終  | -3.9 | +0.6 |    |    |    |    |        |      |      |



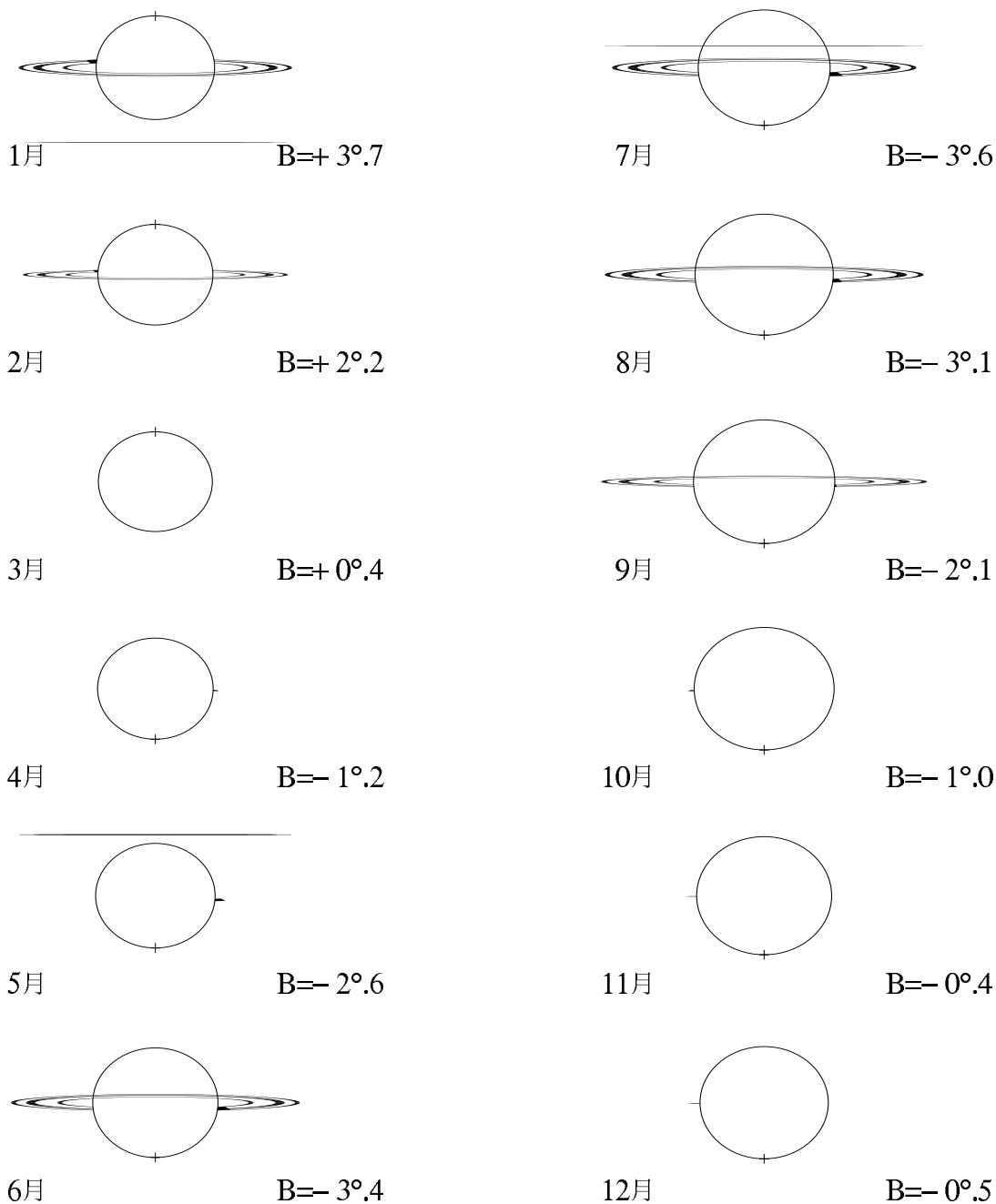






# 土星光環

2025年土星光環傾角因運行接近赤道降交點而令視角收窄不少，差不多成一條線，也使土星的視亮度有所減少。年初，光環傾角 $B$ 為 $+4^{\circ}.3$ ，3月24日土星通過地球赤道平面，視線偏向南方而傾角亦成負數，至7月初達最大的 $-3^{\circ}.6$ ，之後接近地球冲日而回昇到11月中的 $-0^{\circ}.4$ ，年底時回落至 $-0^{\circ}.9$ 。附圖為2025年每月月中時土星光環的情況。



0 10 20''

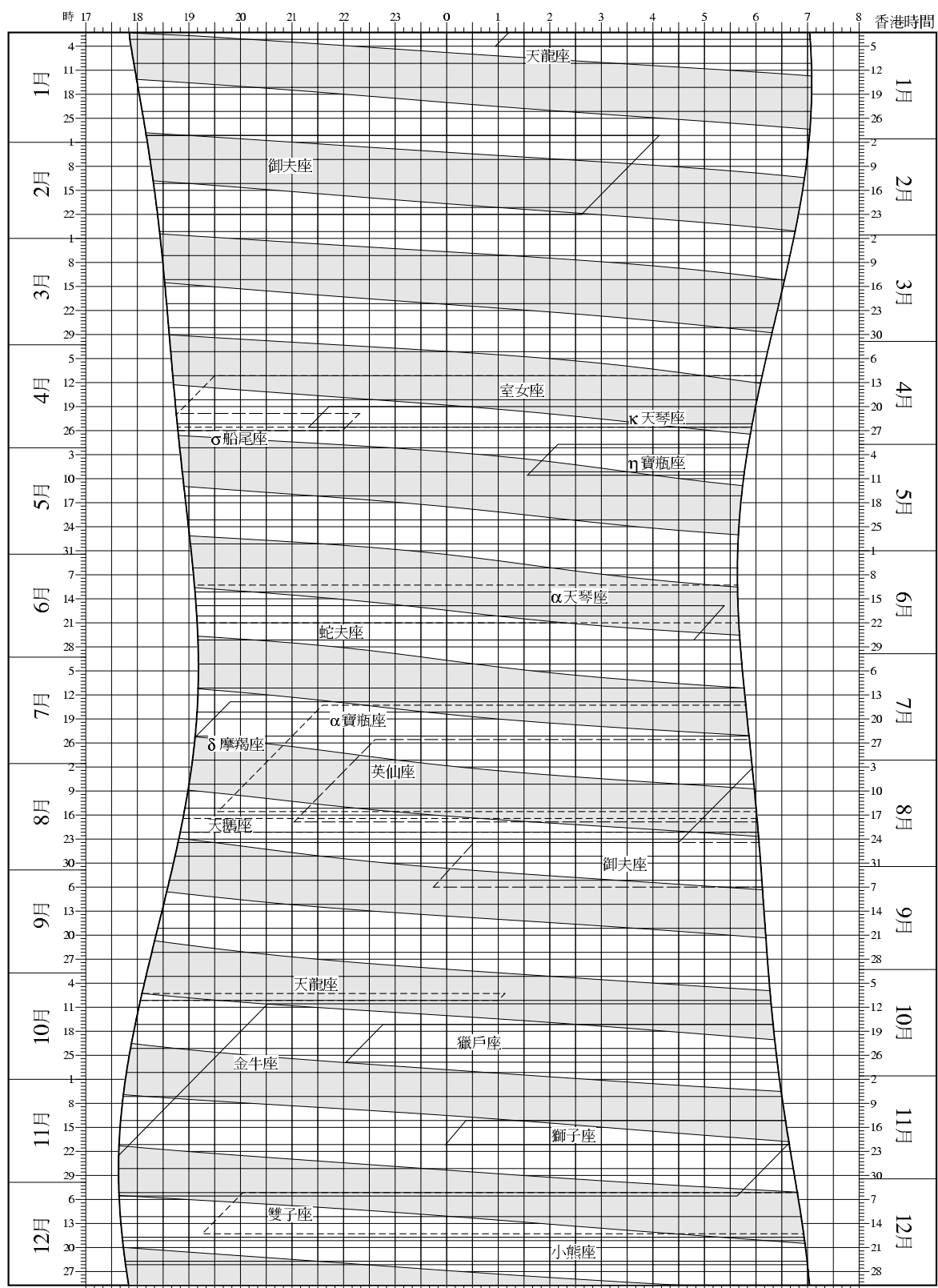
# 流星現象

太陽系空間存著大量物質和塵埃，稱為流星體，它們以每秒十幾至七十多公里的速度闖入地球大氣層時，與空氣分子摩擦燃燒產生光跡，造成流星現象。流星通常是單個、零星的，沒有一定發生時間和規律，但每年地球在一定的時間與流星群相遇時，較多的流星體在短時間內一同進入大氣，使我們幾乎可同時看到很多流星，這種現象稱為流星雨。根據理論，流星體瓦解彗星的殘跡，所以每一群星體仍沿一條軌道運行，當地球經過軌道時，由於透視效應，這些流星看來便是同一輻射點向四方八面射出來，流星雨的名字，就是輻射點所在星空位置。

附表和圖是2025年各主要流星群的現象和觀測條件。圖中方框為流星雨出現時刻，斜線為月出、月沒線，較深色部份表示當時明月當空，對流星雨觀測非常不利。表載各流星雨的出沒日期、極盛期的理論的刻、輻射點位置、每小時個數、性質和關係彗星等。

| 流星群<br>星座   | 出現日期  |       | 極盛時刻<br>月 日 時 | 每小時<br>個數 | 輻射點 |     | 性質  | 關係彗星    | 觀測<br>條件 |
|-------------|-------|-------|---------------|-----------|-----|-----|-----|---------|----------|
|             | 月 日   | 月 日   |               |           | 赤經  | 赤緯  |     |         |          |
| 天龍          | 1 1   | 1 5   | 1 3 23        | 120       | 232 | +50 | 速、暗 | -       | 平平       |
| 御夫          | 1 31  | 2 23  | 1 31 08       | 7         | 74  | +42 | 緩、痕 | -       | 平平       |
| 室女          | 4 10  | 4 25  | 4 12 08       | 2         | 210 | -10 | 緩、火 | -       | 惡劣       |
| $\kappa$ 天琴 | 4 19  | 4 25  | 4 22 22       | 10        | 272 | +33 | 速、亮 | 1861I   | 平平       |
| $\sigma$ 船尾 | 4 21  | 4 26  | 4 23 20       | 40        | 110 | -43 | 速、長 | 1982IV  | 平平       |
| $\eta$ 寶瓶   | 5 1   | 5 10  | 5 6 11        | 70        | 335 | 0   | 速、亮 | 哈雷      | 較差       |
| $\alpha$ 天琴 | 6 10  | 6 21  | 6 16 01       | 15        | 278 | +35 | 速、長 | -       | 較差       |
| 蛇夫          | 6 17  | 6 26  | 6 20 18       | 8         | 260 | -23 | 緩   | -       | 平平       |
| $\delta$ 寶瓶 | 7 15  | 8 15  | 7 28 12       | 20        | 333 | -17 | 速   | -       | 平平       |
| $\alpha$ 摩羯 | 7 15  | 8 25  | 7 30 14       | 4         | 309 | -10 | 火   | 1881V   | 平平       |
| 英仙          | 7 25  | 8 18  | 8 13 05       | 100       | 46  | +58 | 速、痕 | 1862III | 較差       |
| 天鵝          | 8 18  | 8 22  | 8 18 09       | 3         | 290 | +55 | 緩   | -       | 平平       |
| 御夫          | 8 25  | 9 6   | 9 1 11        | 9         | 85  | +41 | 亮、痕 | 1911II  | 較差       |
| 天龍          | 10 8  | 10 10 | 10 9 03       | 1         | 262 | +55 | 緩   | 賈 - 津   | 較差       |
| 獵戶          | 10 16 | 10 27 | 10 21 20      | 20        | 96  | +15 | 速、痕 | 哈雷      | 良好       |
| 金牛          | 10 10 | 12 5  | 11 5 21       | 10        | 56  | +14 | 亮   | 恩克      | 惡劣       |
| 獅子          | 11 14 | 11 20 | 11 18 02      | 40        | 152 | +22 | 速、痕 | 1866I   | 良好       |
| 雙子          | 12 7  | 12 17 | 12 14 16      | 120       | 112 | +32 | 短   | 1983TB  | 平平       |
| 小熊          | 12 17 | 12 24 | 12 23 00      | 10        | 217 | +78 | 緩   | 1790II  | 平平       |

附表所載的船尾座 $\sigma$ 流星雨，是第一個從計算上發現而經實際觀測證實的流星群，而它們的關係彗星是 Grigg-Skjellerup 周期彗星。它在1972年因木星攝動被推至接近地球的軌道上，自此以後，每年4月23日左右便有流星出現，而每隔5.1 年便有一次較大規模的流星雨出現。由於流星形成日子尚淺，很多物理性質資料仍未能確定，所以業餘天文愛好者可多加觀測，作出貢獻。



# 天象表

天象表介紹全年主要天象，如月相、月球遠近地球、行星合月、合日、冲日、留等地心現象。天象表時刻均以香港時間為準。行星合月時正號表示行星在月球之北若干度，其他合的情況也可類推。

## 香港時間

| 月 | 日  | 時  |               |     |       | 月 | 日  | 時  |               |     |       |
|---|----|----|---------------|-----|-------|---|----|----|---------------|-----|-------|
| 1 | 3  | 16 | 智神星合日         |     |       | 2 | 18 | 09 | 月球過遠地點        |     |       |
| 1 | 3  | 23 | 金星合月          | 金星  | +1°.5 | 2 | 21 | 02 | 下弦            |     |       |
| 1 | 4  | 21 | 地球過近日點        |     |       | 2 | 21 | 17 | 月掩心宿二         | 心宿二 | +0°.4 |
| 1 | 5  | 01 | 月掩土星          | 土星  | -0°.7 | 2 | 24 | 18 | 火星留           |     |       |
| 1 | 5  | 23 | 月掩海王星         | 海王星 | -1°.1 | 2 | 26 | 05 | 水星合土星         | 水星  | +1°.7 |
| 1 | 7  | 08 | 上弦            |     |       | 2 | 28 | 09 | 朔             |     |       |
| 1 | 8  | 08 | 月球過近地點        |     |       | 2 | 28 | 11 | 金星留           |     |       |
| 1 | 10 | 00 | 天王星合月         | 天王星 | -4°.5 | 3 | 1  | 04 | 土星合月          | 土星  | -1°.4 |
| 1 | 10 | 12 | 金星東大距 (47°.2) |     |       | 3 | 1  | 12 | 月掩水星          | 水星  | +0°.4 |
| 1 | 11 | 07 | 木星合月          | 木星  | -5°.4 | 3 | 1  | 17 | 海王星合月         | 海王星 | -1°.6 |
| 1 | 12 | 22 | 火星最近地球        |     |       | 3 | 2  | 05 | 月球過近地點        |     |       |
| 1 | 14 | 06 | 望             |     |       | 3 | 2  | 07 | 金星合月          | 金星  | +6°.4 |
| 1 | 14 | 12 | 月掩火星          | 火星  | -0°.2 | 3 | 3  | 14 | 水星合海王星        | 水星  | +2°.2 |
| 1 | 16 | 11 | 火星冲日          |     |       | 3 | 5  | 12 | 天王星合月         | 天王星 | -4°.8 |
| 1 | 20 | 13 | 金星合土星         | 金星  | +2°.5 | 3 | 6  | 20 | 木星合月          | 木星  | -5°.5 |
| 1 | 21 | 12 | 冥王星合日         |     |       | 3 | 7  | 01 | 上弦            |     |       |
| 1 | 21 | 13 | 月掩角宿一         | 角宿一 | +0°.1 | 3 | 8  | 14 | 水星東大距 (18°.2) |     |       |
| 1 | 21 | 13 | 月球過遠地點        |     |       | 3 | 9  | 08 | 火星合月          | 火星  | -1°.7 |
| 1 | 22 | 02 | 火星合北河三        | 火星  | -2°.4 | 3 | 9  | 19 | 水星合金星         | 水星  | -6°.3 |
| 1 | 22 | 05 | 下弦            |     |       | 3 | 12 | 18 | 土星合日          |     |       |
| 1 | 25 | 08 | 月掩心宿二         | 心宿二 | +0°.3 | 3 | 14 | 15 | 望             |     |       |
| 1 | 29 | 05 | 水星合月          | 水星  | +2°.5 | 3 | 15 | 05 | 水星留           |     |       |
| 1 | 29 | 21 | 朔             |     |       | 3 | 17 | 04 | 月掩角宿一         | 角宿一 | +0°.4 |
| 1 | 31 | 03 | 天王星留          |     |       | 3 | 18 | 01 | 月球過遠地點        |     |       |
| 2 | 1  | 13 | 月掩土星          | 土星  | -1°.1 | 3 | 20 | 07 | 海王星合日         |     |       |
| 2 | 2  | 04 | 金星合月          | 金星  | +2°.4 | 3 | 20 | 17 | 春分            |     |       |
| 2 | 2  | 07 | 海王星合月         | 海王星 | -1°.4 | 3 | 21 | 01 | 月掩心宿二         | 心宿二 | +0°.5 |
| 2 | 2  | 11 | 月球過近地點        |     |       | 3 | 21 | 09 | 金星合海王星        | 金星  | +0°.7 |
| 2 | 4  | 04 | 金星合海王星        | 金星  | +4°.0 | 3 | 22 | 19 | 下弦            |     |       |
| 2 | 4  | 21 | 木星留           |     |       | 3 | 23 | 02 | 婚神星留          |     |       |
| 2 | 5  | 16 | 上弦            |     |       | 3 | 23 | 09 | 金星下合日         |     |       |
| 2 | 6  | 05 | 天王星合月         | 天王星 | -4°.7 | 3 | 23 | 13 | 灶神星留          |     |       |
| 2 | 7  | 12 | 木星合月          | 木星  | -5°.5 | 3 | 25 | 04 | 水星下合日         |     |       |
| 2 | 9  | 20 | 水星上合日         |     |       | 3 | 28 | 10 | 水星合海王星        | 水星  | +4°.2 |
| 2 | 10 | 04 | 月掩火星          | 火星  | -0°.8 | 3 | 28 | 20 | 土星合月          | 土星  | -1°.8 |
| 2 | 12 | 22 | 望             |     |       | 3 | 28 | 22 | 金星合月          | 金星  | +8°.7 |
| 2 | 15 | 06 | 穀神星合日         |     |       | 3 | 29 | 05 | 水星合月          | 水星  | +2°.4 |
| 2 | 15 | 07 | 金星最亮          |     |       | 3 | 29 | 06 | 海王星合月         | 海王星 | -1°.7 |
| 2 | 17 | 21 | 月掩角宿一         | 角宿一 | +0°.3 | 3 | 29 | 19 | 朔             |     |       |

| 月 | 日  | 時  |               |     |       | 月 | 日  | 時  |               |     |       |
|---|----|----|---------------|-----|-------|---|----|----|---------------|-----|-------|
| 3 | 30 | 13 | 月球過近地點        |     |       | 6 | 1  | 10 | 金星西大距 (45°.9) |     |       |
| 3 | 30 | 14 | 金星合土星         | 金星  | +0°.3 | 6 | 1  | 18 | 火星合月          | 火星  | -1°.4 |
| 4 | 1  | 22 | 天王星合月         | 天王星 | -4°.9 | 6 | 3  | 12 | 上弦            |     |       |
| 4 | 3  | 08 | 木星合月          | 木星  | -5°.5 | 6 | 4  | 06 | 智神星留          |     |       |
| 4 | 3  | 11 | 火星合北河三        | 火星  | -4°.1 | 6 | 6  | 23 | 月掩角宿一         | 角宿一 | +0°.5 |
| 4 | 5  | 10 | 上弦            |     |       | 6 | 7  | 19 | 月球過遠地點        |     |       |
| 4 | 6  | 03 | 火星合月          | 火星  | -2°.2 | 6 | 9  | 04 | 水星合木星         | 水星  | +2°.0 |
| 4 | 6  | 14 | 水星留           |     |       | 6 | 10 | 19 | 月掩心宿二         | 心宿二 | +0°.3 |
| 4 | 10 | 23 | 金星留           |     |       | 6 | 11 | 16 | 望             |     |       |
| 4 | 13 | 08 | 望             |     |       | 6 | 17 | 13 | 火星合軒轅十四       | 火星  | +0°.8 |
| 4 | 13 | 10 | 月掩角宿一         | 角宿一 | +0°.3 | 6 | 19 | 03 | 灶神星留          |     |       |
| 4 | 14 | 07 | 月球過遠地點        |     |       | 6 | 19 | 03 | 下弦            |     |       |
| 4 | 17 | 03 | 水星合海王星        | 水星  | -0°.7 | 6 | 19 | 12 | 土星合月          | 土星  | -3°.4 |
| 4 | 17 | 07 | 月掩心宿二         | 心宿二 | +0°.4 | 6 | 19 | 12 | 海王星合月         | 海王星 | -2°.5 |
| 4 | 21 | 10 | 下弦            |     |       | 6 | 21 | 11 | 夏至            |     |       |
| 4 | 22 | 03 | 水星西大距 (27°.4) |     |       | 6 | 22 | 17 | 金星合月          | 金星  | -7°.2 |
| 4 | 25 | 09 | 金星合月          | 金星  | +2°.4 | 6 | 23 | 04 | 水星合北河三        | 水星  | -5°.1 |
| 4 | 25 | 12 | 土星合月          | 土星  | -2°.3 | 6 | 23 | 12 | 天王星合月         | 天王星 | -5°.0 |
| 4 | 25 | 18 | 海王星合月         | 海王星 | -1°.8 | 6 | 23 | 13 | 月球過近地點        |     |       |
| 4 | 26 | 09 | 水星合月          | 水星  | -4°.4 | 6 | 24 | 23 | 木星合日          |     |       |
| 4 | 27 | 18 | 金星最亮          |     |       | 6 | 25 | 17 | 木星合月          | 木星  | -5°.1 |
| 4 | 28 | 00 | 月球過近地點        |     |       | 6 | 25 | 19 | 朔             |     |       |
| 4 | 28 | 04 | 朔             |     |       | 6 | 27 | 14 | 水星合月          | 水星  | -2°.9 |
| 4 | 29 | 10 | 天王星合月         | 天王星 | -4°.8 | 6 | 29 | 16 | 土星合海王星        | 土星  | -1°.0 |
| 4 | 29 | 10 | 金星合土星         | 金星  | +3°.7 | 6 | 30 | 09 | 月掩火星          | 火星  | -0°.2 |
| 5 | 1  | 02 | 木星合月          | 木星  | -5°.4 | 7 | 3  | 04 | 上弦            |     |       |
| 5 | 2  | 14 | 灶神星冲日         |     |       | 7 | 4  | 04 | 地球過遠日點        |     |       |
| 5 | 4  | 07 | 火星合月          | 火星  | -2°.1 | 7 | 4  | 06 | 月掩角宿一         | 角宿一 | +0°.8 |
| 5 | 4  | 11 | 金星合海王星        | 金星  | +2°.1 | 7 | 4  | 09 | 金星合天王星        | 金星  | -2°.4 |
| 5 | 4  | 22 | 上弦            |     |       | 7 | 4  | 12 | 水星東大距 (25°.9) |     |       |
| 5 | 6  | 04 | 冥王星留          |     |       | 7 | 5  | 10 | 月球過遠地點        |     |       |
| 5 | 10 | 16 | 月掩角宿一         | 角宿一 | +0°.4 | 7 | 5  | 22 | 海王星留          |     |       |
| 5 | 11 | 09 | 月球過遠地點        |     |       | 7 | 8  | 02 | 月掩心宿二         | 心宿二 | +0°.4 |
| 5 | 13 | 01 | 望             |     |       | 7 | 11 | 05 | 望             |     |       |
| 5 | 14 | 13 | 月掩心宿二         | 心宿二 | +0°.3 | 7 | 14 | 12 | 金星合畢宿五        | 金星  | +3°.2 |
| 5 | 15 | 02 | 婚神星冲日         |     |       | 7 | 14 | 16 | 土星留           |     |       |
| 5 | 18 | 08 | 天王星合日         |     |       | 7 | 14 | 19 | 婚神星留          |     |       |
| 5 | 20 | 20 | 下弦            |     |       | 7 | 16 | 18 | 海王星合月         | 海王星 | -2°.7 |
| 5 | 23 | 02 | 土星合月          | 土星  | -2°.8 | 7 | 16 | 19 | 土星合月          | 土星  | -3°.8 |
| 5 | 23 | 05 | 海王星合月         | 海王星 | -2°.1 | 7 | 17 | 15 | 水星留           |     |       |
| 5 | 24 | 08 | 金星合月          | 金星  | -4°.0 | 7 | 18 | 09 | 下弦            |     |       |
| 5 | 25 | 07 | 水星合天王星        | 水星  | -0°.1 | 7 | 20 | 21 | 天王星合月         | 天王星 | -5°.2 |
| 5 | 26 | 10 | 月球過近地點        |     |       | 7 | 20 | 22 | 月球過近地點        |     |       |
| 5 | 27 | 00 | 天王星合月         | 天王星 | -4°.8 | 7 | 22 | 04 | 金星合月          | 金星  | -7°.1 |
| 5 | 27 | 06 | 水星合月          | 水星  | -4°.8 | 7 | 23 | 12 | 木星合月          | 木星  | -4°.9 |
| 5 | 27 | 11 | 朔             |     |       | 7 | 25 | 03 | 朔             |     |       |
| 5 | 28 | 21 | 木星合月          | 木星  | -5°.2 | 7 | 25 | 15 | 冥王星冲日         |     |       |
| 5 | 30 | 12 | 水星上合日         |     |       | 7 | 25 | 19 | 水星合月          | 水星  | -8°.1 |

| 月 | 日  | 時  |               |     |       | 月  | 日  | 時  |               |      |       |
|---|----|----|---------------|-----|-------|----|----|----|---------------|------|-------|
| 7 | 29 | 04 | 火星合月          | 火星  | +1°.3 | 9  | 25 | 21 | 智神星留          |      |       |
| 7 | 31 | 14 | 月掩角宿一         | 角宿一 | +1°.0 | 9  | 26 | 18 | 月球過遠地點        |      |       |
| 8 | 1  | 08 | 水星下合日         |     |       | 9  | 28 | 02 | 月掩心宿二         | 心宿二  | +0°.6 |
| 8 | 1  | 21 | 上弦            |     |       | 9  | 30 | 08 | 上弦            |      |       |
| 8 | 2  | 04 | 月球過遠地點        |     |       | 10 | 2  | 21 | 穀神星冲日         |      |       |
| 8 | 4  | 10 | 月掩心宿二         | 心宿二 | +0°.6 | 10 | 2  | 19 | 水星合角宿一        | 水星   | +1°.9 |
| 8 | 6  | 18 | 土星合海王星        | 土星  | -1°.1 | 10 | 6  | 11 | 土星合月          | 土星   | -3°.8 |
| 8 | 8  | 05 | 智神星冲日         |     |       | 10 | 6  | 15 | 海王星合月         | 海王星  | -2°.8 |
| 8 | 9  | 16 | 望             |     |       | 10 | 7  | 12 | 望             |      |       |
| 8 | 11 | 02 | 水星留           |     |       | 10 | 8  | 21 | 月球過近地點        |      |       |
| 8 | 12 | 16 | 金星合木星         | 金星  | -0°.9 | 10 | 10 | 17 | 天王星合月         | 天王星  | -5°.3 |
| 8 | 12 | 23 | 土星合月          | 土星  | -4°.0 | 10 | 14 | 02 | 下弦            |      |       |
| 8 | 13 | 00 | 海王星合月         | 海王星 | -2°.9 | 10 | 14 | 07 | 木星合月          | 木星   | -4°.3 |
| 8 | 15 | 02 | 月球過近地點        |     |       | 10 | 14 | 14 | 冥王星留          |      |       |
| 8 | 16 | 08 | 穀神星留          |     |       | 10 | 20 | 06 | 金星合月          | 金星   | +3°.7 |
| 8 | 16 | 13 | 下弦            |     |       | 10 | 21 | 14 | 水星合火星         | 水星   | -2°.1 |
| 8 | 17 | 04 | 天王星合月         | 天王星 | -5°.3 | 10 | 21 | 20 | 朔             |      |       |
| 8 | 19 | 18 | 水星西大距 (18°.6) |     |       | 10 | 23 | 21 | 火星合月          | 火星   | +4°.5 |
| 8 | 20 | 05 | 木星合月          | 木星  | -4°.8 | 10 | 24 | 00 | 水星合月          | 水星   | +2°.2 |
| 8 | 20 | 19 | 金星合月          | 金星  | -4°.9 | 10 | 24 | 08 | 月球過遠地點        |      |       |
| 8 | 21 | 17 | 金星合北河三        | 金星  | -7°.2 | 10 | 25 | 09 | 月掩心宿二         | 心宿二  | +0°.5 |
| 8 | 22 | 00 | 水星合月          | 水星  | -3°.7 | 10 | 27 | 16 | 木星合北河三        | 木星   | -6°.7 |
| 8 | 23 | 14 | 朔             |     |       | 10 | 30 | 00 | 上弦            |      |       |
| 8 | 27 | 02 | 火星合月          | 火星  | +2°.8 | 10 | 30 | 06 | 水星東大距 (23°.9) |      |       |
| 8 | 27 | 23 | 月掩角宿一         | 角宿一 | +1°.1 | 11 | 1  | 12 | 金星合角宿一        | 金星   | +3°.8 |
| 8 | 29 | 23 | 月球過遠地點        |     |       | 11 | 2  | 19 | 土星合月          | 土星   | -3°.6 |
| 8 | 31 | 14 | 上弦            |     |       | 11 | 3  | 01 | 海王星合月         | 海王星  | -2°.8 |
| 8 | 31 | 19 | 月掩心宿二         | 心宿二 | +0°.6 | 11 | 5  | 21 | 望             |      |       |
| 9 | 2  | 18 | 水星合軒轅十四       | 水星  | +1°.2 | 11 | 6  | 06 | 月球過近地點        |      |       |
| 9 | 6  | 13 | 天王星留          |     |       | 11 | 7  | 01 | 天王星合月         | 天王星  | -5°.2 |
| 9 | 8  | 02 | 望             |     |       | 11 | 10 | 07 | 水星留           |      |       |
| 9 | 9  | 04 | 土星合月          | 土星  | -4°.0 | 11 | 10 | 16 | 木星合月          | 木星   | -4°.0 |
| 9 | 9  | 06 | 海王星合月         | 海王星 | -2°.9 | 11 | 12 | 04 | 木星留           |      |       |
| 9 | 10 | 20 | 月球過近地點        |     |       | 11 | 12 | 13 | 下弦            |      |       |
| 9 | 12 | 16 | 火星合角宿一        | 火星  | +2°.3 | 11 | 13 | 03 | 水星合火星         | 水星   | -1°.3 |
| 9 | 13 | 10 | 天王星合月         | 天王星 | -5°.4 | 11 | 13 | 08 | 月掩軒轅十四        | 軒轅十四 | -1°.0 |
| 9 | 13 | 19 | 水星上合日         |     |       | 11 | 17 | 19 | 月掩角宿一         | 角宿一  | +1°.2 |
| 9 | 14 | 19 | 下弦            |     |       | 11 | 18 | 00 | 火星合心宿二        | 火星   | +4°.1 |
| 9 | 16 | 19 | 木星合月          | 木星  | -4°.6 | 11 | 19 | 17 | 金星合月          | 金星   | +5°.7 |
| 9 | 19 | 20 | 月掩金星          | 金星  | -0°.8 | 11 | 20 | 11 | 月球過遠地點        |      |       |
| 9 | 19 | 21 | 金星合軒轅十四       | 金星  | +0°.5 | 11 | 20 | 15 | 朔             |      |       |
| 9 | 21 | 14 | 土星冲日          |     |       | 11 | 20 | 17 | 水星下合日         |      |       |
| 9 | 22 | 04 | 朔             |     |       | 11 | 20 | 17 | 水星合月          | 水星   | +5°.5 |
| 9 | 22 | 22 | 水星合月          | 水星  | +2°.9 | 11 | 21 | 15 | 月掩心宿二         | 心宿二  | +0°.4 |
| 9 | 23 | 02 | 秋分            |     |       | 11 | 21 | 20 | 火星合月          | 火星   | +4°.4 |
| 9 | 23 | 21 | 海王星冲日         |     |       | 11 | 22 | 10 | 天王星冲日         |      |       |
| 9 | 24 | 06 | 月掩角宿一         | 角宿一 | +1°.1 | 11 | 25 | 13 | 水星合金星         | 水星   | +1°.1 |
| 9 | 24 | 23 | 火星合月          | 火星  | +3°.9 | 11 | 27 | 09 | 木星合北河三        | 木星   | -6°.6 |

| 月  | 日  | 時  |               |      |       |
|----|----|----|---------------|------|-------|
| 11 | 28 | 07 | 穀神星留          |      |       |
| 11 | 28 | 15 | 上弦            |      |       |
| 11 | 29 | 09 | 土星留           |      |       |
| 11 | 29 | 23 | 水星留           |      |       |
| 11 | 30 | 03 | 土星合月          | 土星   | -3°.7 |
| 11 | 30 | 10 | 海王星合月         | 海王星  | -3°.0 |
| 11 | 30 | 19 | 月球過遠地點        |      |       |
| 12 | 4  | 11 | 天王星合月         | 天王星  | -5°.2 |
| 12 | 4  | 19 | 月球過近地點        |      |       |
| 12 | 5  | 07 | 望             |      |       |
| 12 | 8  | 00 | 木星合月          | 木星   | -3°.7 |
| 12 | 8  | 05 | 水星西大距 (20°.7) |      |       |
| 12 | 10 | 15 | 月掩軒轅十四        | 軒轅十四 | -0°.7 |
| 12 | 11 | 08 | 海王星留          |      |       |
| 12 | 12 | 05 | 下弦            |      |       |
| 12 | 17 | 14 | 月球過遠地點        |      |       |
| 12 | 17 | 14 | 婚神星合日         |      |       |
| 12 | 18 | 20 | 水星合月          | 水星   | +6°.1 |
| 12 | 18 | 21 | 月掩心宿二         | 心宿二  | +0°.4 |
| 12 | 19 | 05 | 水星合心宿二        | 水星   | +5°.7 |
| 12 | 20 | 01 | 金星合月          | 金星   | +4°.9 |
| 12 | 20 | 10 | 朔             |      |       |
| 12 | 20 | 20 | 火星合月          | 火星   | +3°.8 |
| 12 | 21 | 23 | 冬至            |      |       |
| 12 | 27 | 12 | 土星合月          | 土星   | -4°.0 |
| 12 | 27 | 17 | 海王星合月         | 海王星  | -3°.3 |
| 12 | 28 | 03 | 上弦            |      |       |
| 12 | 31 | 20 | 天王星合月         | 天王星  | -5°.3 |

通訊處: [almanac\\_hk@yahoo.com.hk](mailto:almanac_hk@yahoo.com.hk)