

二〇〇八年  
香港天文年曆

ALMANAC RESEARCH GROUP

# 編輯委員會

總編輯：李華聰

二〇〇八年香港天文年曆

---

**ALMANAC RESEARCH GROUP** 出版

©版權所有 不得翻印

---

二〇〇七年十二月版

# 目錄

時間系統 .....	1
格林威治恒星時 .....	2
北極星上中天時刻 .....	4
太陽 .....	6
月球 .....	13
節氣 .....	14
日食和月食 .....	21
掩星 .....	24
太陽系圖 .....	35
天象圖 .....	38
水星 .....	40
金星 .....	44
火星 .....	48
木星 .....	53
土星 .....	57
天王星 .....	61
海王星 .....	62
穀神星 .....	63
智神星 .....	64
婚神星 .....	65
灶神星 .....	66
木星衛星 .....	67
土星光環 .....	73
流星現象 .....	74
天象表 .....	76

# 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。平太陽是地球上一個假想參照點，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2005年，已先後再增加了23秒，至2008年中，

$$UTC = TAI - 33 \text{ 秒。}$$

根據原子時與力學時的關係，可求得在2008年中，

$$\Delta T = TDT - UT = 65.184 \text{ 秒。}$$

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2008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。此外任何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 $114^{\circ}10'$ ）2008年1月1日晚上九時的地方恒星時。

（香港時間晚上9時 = 世界時13時）

	時	分	秒
1月1日世界時零時的格林威治視恒星時	06	41	04.6
加上世界時13時的恒星時（ $= 13 \times 1.0027379$ ）	<u>+ 13</u>	<u>02</u>	<u>20.8</u>
	19	43	25.4
減去香港經度（ $-114^{\circ}10'$ ）	<u>+ 07</u>	<u>36</u>	<u>40.0</u>
香港地方恒星時	03	20	05.4

例二：求 2007年1月1日世界時零時之時差。

$$\begin{aligned}
 \text{時差} &= \text{平太陽赤經} - \text{視太陽赤經} \\
 &= \text{格林威治恒星時} - \text{視太陽赤經} + 12\text{時} \\
 \text{所以} \quad \text{時差} &= 6\text{時 } 40.1\text{分} - 18\text{時 } 43.2\text{分} + 12\text{時} \\
 &= -3.1\text{分鐘} \#
 \end{aligned}$$

例三：求 2008年6月6日織女星（赤經18時36.6分）上香港地區（東經 $114^{\circ}10'$ ）中天的香港時間。

$$\begin{aligned}
 \text{地方恒星時} &= \text{上中天恒星赤經} \\
 &= 18\text{時 } 36.6\text{分} \\
 \text{而當時的格林威治恒星時} &= 18\text{時 } 36.6\text{分} - 7\text{時 } 36.7\text{分} \\
 &= 10\text{時 } 59.9\text{分} \\
 \text{而6月5日世界時零時的} \\
 \text{格林威治恒星時} &= 16\text{時 } 55.2\text{分} \\
 \text{所以} \quad \text{恒星時差} &= 10\text{時 } 59.9\text{分} - 16\text{時 } 55.2\text{分} + 24\text{時} \\
 &= 18\text{時 } 4.7\text{分} \\
 \text{世界時} &= 18\text{時 } 4.7\text{分} / 1.0027379 \\
 &= 18\text{時 } 1.7\text{分} \\
 \text{香港時間} &= 18\text{時 } 1.7\text{分} + 8\text{時} \\
 &= 2\text{時 } 1.7\text{分} \#
 \end{aligned}$$

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 40 07.6	8 42 20.9	10 36 41.0	12 38 54.2	14 37 10.8	16 39 24.0
2	6 44 04.1	8 46 17.4	10 40 37.6	12 42 50.7	14 41 07.3	16 43 20.6
3	6 48 00.7	8 50 14.0	10 44 34.1	12 46 47.3	14 45 03.9	16 47 17.2
4	6 51 57.2	8 54 10.6	10 48 30.7	12 50 43.8	14 49 00.4	16 51 13.7
5	6 55 53.8	8 58 07.1	10 52 27.2	12 54 40.4	14 52 57.0	16 55 10.3
6	6 59 50.4	9 02 03.7	10 56 23.8	12 58 36.9	14 56 53.6	16 59 06.9
7	7 03 46.9	9 06 00.3	11 00 20.3	13 02 33.5	15 00 50.1	17 03 03.4
8	7 07 43.5	9 09 56.8	11 04 16.9	13 06 30.0	15 04 46.7	17 07 00.0
9	7 11 40.1	9 13 53.3	11 08 13.4	13 10 26.6	15 08 43.2	17 10 56.5
10	7 15 36.6	9 17 49.9	11 12 10.0	13 14 23.1	15 12 39.8	17 14 53.1
11	7 19 33.2	9 21 46.4	11 16 06.5	13 18 19.7	15 16 36.4	17 18 49.6
12	7 23 29.8	9 25 43.0	11 20 03.1	13 22 16.2	15 20 32.9	17 22 46.2
13	7 27 26.3	9 29 39.6	11 23 59.6	13 26 12.8	15 24 29.5	17 26 42.8
14	7 31 22.8	9 33 36.1	11 27 56.2	13 30 09.4	15 28 26.0	17 30 39.3
15	7 35 19.4	9 37 32.7	11 31 52.8	13 34 05.9	15 32 22.6	17 34 35.9
16	7 39 15.9	9 41 29.2	11 35 49.3	13 38 02.5	15 36 19.1	17 38 32.4
17	7 43 12.5	9 45 25.8	11 39 45.9	13 41 59.0	15 40 15.7	17 42 29.0
18	7 47 09.1	9 49 22.3	11 43 42.4	13 45 55.6	15 44 12.2	17 46 25.5
19	7 51 05.6	9 53 18.9	11 47 39.0	13 49 52.1	15 48 08.8	17 50 22.1
20	7 55 02.2	9 57 15.4	11 51 35.5	13 53 48.7	15 52 05.3	17 54 18.7
21	7 58 58.8	10 01 12.0	11 55 32.1	13 57 45.2	15 56 01.9	17 58 15.2
22	8 02 55.3	10 05 08.6	11 59 28.6	14 01 41.8	15 59 58.5	18 02 11.8
23	8 06 51.9	10 09 05.1	12 03 25.2	14 05 38.3	16 03 55.0	18 06 08.3
24	8 10 48.4	10 13 01.7	12 07 21.7	14 09 34.9	16 07 51.6	18 10 04.9
25	8 14 45.0	10 16 58.2	12 11 18.3	14 13 31.4	16 11 48.2	18 14 01.5
26	8 18 41.5	10 20 54.7	12 15 14.8	14 17 28.0	16 15 44.7	18 17 58.0
27	8 22 38.1	10 24 51.3	12 19 11.4	14 21 24.6	16 19 41.3	18 21 54.6
28	8 26 34.7	10 28 47.9	12 23 07.9	14 25 21.1	16 23 37.8	18 25 51.1
29	8 30 31.2	10 32 44.4	12 27 04.5	14 29 17.7	16 27 34.4	18 29 47.7
30	8 34 27.8		12 31 01.1	14 33 14.2	16 31 30.9	18 33 44.2
31	8 38 24.3		12 34 57.6		16 35 27.5	
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 40.8	20 39 54.1	22 42 07.3	0 40 23.9	2 42 37.1	4 40 53.8
2	18 41 37.4	20 43 50.7	22 46 03.9	0 44 20.5	2 46 33.7	4 44 50.4
3	18 45 33.9	20 47 47.2	22 50 00.4	0 48 17.0	2 50 30.2	4 48 46.9
4	18 49 30.5	20 51 43.8	22 53 57.0	0 52 13.6	2 54 26.8	4 52 43.5
5	18 53 27.1	20 55 40.3	22 57 53.5	0 56 10.1	2 58 23.3	4 56 40.1
6	18 57 23.6	20 59 36.9	23 01 50.0	1 00 06.7	3 02 19.9	5 00 36.6
7	19 01 20.2	21 03 33.4	23 05 46.6	1 04 03.3	3 06 16.5	5 04 33.2
8	19 05 16.7	21 07 30.0	23 09 43.2	1 07 59.8	3 10 13.0	5 08 29.7
9	19 09 13.3	21 11 26.6	23 13 39.8	1 11 56.4	3 14 09.6	5 12 26.3
10	19 13 09.8	21 15 23.1	23 17 36.3	1 15 52.9	3 18 06.1	5 16 22.8
11	19 17 06.4	21 19 19.7	23 21 32.9	1 19 49.5	3 22 02.6	5 20 19.4
12	19 21 03.0	21 23 16.2	23 25 29.4	1 23 46.0	3 25 59.2	5 24 15.9
13	19 24 59.5	21 27 12.8	23 29 26.0	1 27 42.6	3 29 55.8	5 28 12.5
14	19 28 56.1	21 31 09.3	23 33 22.5	1 31 39.1	3 33 52.3	5 32 09.1
15	19 32 52.6	21 35 05.9	23 37 19.1	1 35 35.7	3 37 48.9	5 36 05.7
16	19 36 49.2	21 39 02.4	23 41 15.6	1 39 32.2	3 41 45.5	5 40 02.2
17	19 40 45.8	21 42 59.0	23 45 12.2	1 43 28.8	3 45 42.0	5 43 58.8
18	19 44 42.3	21 46 55.6	23 49 08.7	1 47 25.3	3 49 38.6	5 47 55.3
19	19 48 38.9	21 50 52.1	23 53 05.3	1 51 21.9	3 53 35.1	5 51 51.9
20	19 52 35.4	21 54 48.7	23 57 01.8	1 55 18.4	3 57 31.7	5 55 48.4
21	19 56 32.0	21 58 45.2	0 00 58.4	1 59 15.0	4 01 28.2	5 59 45.0
22	20 00 28.5	22 02 41.7	0 04 54.9	2 03 11.6	4 05 24.8	6 03 41.5
23	20 04 25.1	22 06 38.3	0 08 51.5	2 07 08.1	4 09 21.3	6 07 38.1
24	20 08 21.6	22 10 34.9	0 12 48.1	2 11 04.7	4 13 17.9	6 11 34.7
25	20 12 18.2	22 14 31.4	0 16 44.6	2 15 01.2	4 17 14.5	6 15 31.2
26	20 16 14.7	22 18 28.0	0 20 41.2	2 18 57.8	4 21 11.0	6 19 27.8
27	20 20 11.3	22 22 24.6	0 24 37.7	2 22 54.3	4 25 07.6	6 23 24.3
28	20 24 07.9	22 26 21.1	0 28 34.2	2 26 50.9	4 29 04.1	6 27 20.9
29	20 28 04.4	22 30 17.7	0 32 30.8	2 30 47.4	4 33 00.7	6 31 17.5
30	20 32 01.0	22 34 14.2	0 36 27.4	2 34 44.0	4 36 57.2	6 35 14.0
31	20 35 57.5	22 38 10.8		2 38 40.5		6 39 10.6

# 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47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2007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）。2008年11月7日北極星有兩次上中天，附表列出第二次時刻，而第一次在0時00.0分。

例題：2008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23.3分上香港地區中天，而觀測者在 3時36.7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

$$45^{\circ}.12 + 9^{\circ}.02 + 0^{\circ}.17 = 54^{\circ}.31 \#$$

因此，北極星應在北天極的西面，距子午線54°.31。

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	285.78	0	0.00	0	0.00	30	7.52
1	15.04	7	105.29	13	195.53	19	300.82	1	0.25	5	1.25	35	8.77
2	30.08	8	120.33	14	210.57	20	315.86	2	0.50	10	2.51	40	10.03
3	45.12	9	135.37	15	225.62	21	330.90	3	0.75	15	3.76	45	11.28
4	60.16	10	150.41	16	240.66	22	345.94	4	1.00	20	5.01	50	12.53
5	75.21	11	165.45	17	255.70	23	360.99	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 20.1	18 17.6	16 23.3	14 21.7	12 24.4	10 23.5
2	20 16.1	18 13.6	16 19.4	14 17.8	12 20.5	10 19.6
3	20 12.2	18 09.7	16 15.5	14 13.8	12 16.6	10 15.7
4	20 08.2	18 05.7	16 11.5	14 09.9	12 12.7	10 11.8
5	20 04.3	18 01.8	16 07.6	14 06.0	12 08.8	10 07.9
6	20 00.3	17 57.8	16 03.7	14 02.1	12 04.9	10 04.0
7	19 56.4	17 53.9	15 59.7	13 58.2	12 01.0	10 00.1
8	19 52.4	17 50.0	15 55.8	13 54.3	11 57.1	9 56.2
9	19 48.4	17 46.0	15 51.9	13 50.4	11 53.2	9 52.3
10	19 44.5	17 42.1	15 48.0	13 46.4	11 49.3	9 48.4
11	19 40.5	17 38.1	15 44.0	13 42.5	11 45.4	9 44.5
12	19 36.6	17 34.2	15 40.1	13 38.6	11 41.5	9 40.6
13	19 32.6	17 30.2	15 36.2	13 34.7	11 37.6	9 36.7
14	19 28.7	17 26.3	15 32.2	13 30.8	11 33.7	9 32.8
15	19 24.7	17 22.4	15 28.3	13 26.9	11 29.8	9 28.9
16	19 20.8	17 18.4	15 24.4	13 23.0	11 25.9	9 25.0
17	19 16.8	17 14.5	15 20.5	13 19.1	11 22.0	9 21.1
18	19 12.9	17 10.5	15 16.5	13 15.2	11 18.1	9 17.2
19	19 08.9	17 06.6	15 12.6	13 11.3	11 14.2	9 13.3
20	19 05.0	17 02.7	15 08.7	13 07.3	11 10.3	9 09.4
21	19 01.0	16 58.7	15 04.8	13 03.4	11 06.4	9 05.5
22	18 57.1	16 54.8	15 00.9	12 59.5	11 02.5	9 01.6
23	18 53.1	16 50.9	14 56.9	12 55.6	10 58.6	8 57.7
24	18 49.2	16 46.9	14 53.0	12 51.7	10 54.7	8 53.8
25	18 45.2	16 43.0	14 49.1	12 47.8	10 50.8	8 49.9
26	18 41.3	16 39.1	14 45.2	12 43.9	10 46.9	8 46.0
27	18 37.3	16 35.1	14 41.3	12 40.0	10 43.0	8 42.1
28	18 33.4	16 31.2	14 37.3	12 36.1	10 39.1	8 38.2
29	18 29.4	16 27.3	14 33.4	12 32.2	10 35.2	8 34.3
30	18 25.5		14 29.1	12 28.2	10 31.9	8 30.2
31	18 21.5		14 25.6		10 27.4	
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 26.5	6 25.5	4 24.0	2 26.0	0 23.7	22 21.0
2	8 22.6	6 21.6	4 20.1	2 22.1	0 19.7	22 17.1
3	8 18.7	6 17.7	4 16.2	2 18.2	0 15.8	22 13.1
4	8 14.8	6 13.7	4 12.3	2 14.2	0 11.8	22 09.2
5	8 10.9	6 09.8	4 08.3	2 10.3	0 07.9	22 05.2
6	8 07.0	6 05.9	4 04.4	2 06.3	0 03.9	22 01.2
7	8 03.1	6 02.0	4 00.5	2 02.4	23 56.0	21 57.3
8	7 59.2	5 58.1	3 56.6	1 58.5	23 52.1	21 53.3
9	7 55.3	5 54.2	3 52.6	1 54.5	23 48.1	21 49.4
10	7 51.4	5 50.3	3 48.7	1 50.6	23 44.1	21 45.4
11	7 47.5	5 46.4	3 44.8	1 46.6	23 40.2	21 41.4
12	7 43.6	5 42.4	3 40.8	1 42.7	23 36.2	21 37.5
13	7 39.7	5 38.5	3 36.9	1 38.7	23 32.3	21 33.5
14	7 35.8	5 34.6	3 33.0	1 34.8	23 28.3	21 29.6
15	7 31.9	5 30.7	3 29.0	1 30.8	23 24.4	21 25.6
16	7 28.0	5 26.8	3 25.1	1 26.9	23 20.4	21 21.6
17	7 24.1	5 22.9	3 21.2	1 22.9	23 16.5	21 17.7
18	7 20.2	5 18.9	3 17.2	1 19.0	23 12.5	21 13.7
19	7 16.3	5 15.0	3 13.3	1 15.0	23 08.5	21 09.8
20	7 12.4	5 11.1	3 09.4	1 11.1	23 04.6	21 05.8
21	7 08.5	5 07.2	3 05.4	1 07.1	23 00.6	21 01.9
22	7 04.6	5 03.3	3 01.5	1 03.2	22 56.7	20 57.9
23	7 00.7	4 59.3	2 57.6	0 59.2	22 52.7	20 53.9
24	6 56.8	4 55.4	2 53.6	0 55.3	22 48.7	20 50.0
25	6 52.8	4 51.5	2 49.7	0 51.3	22 44.8	20 46.0
26	6 48.9	4 47.6	2 45.7	0 47.4	22 40.8	20 42.1
27	6 45.0	4 43.7	2 41.8	0 43.4	22 36.9	20 38.1
28	6 41.1	4 39.7	2 37.9	0 39.5	22 32.9	20 34.1
29	6 37.2	4 35.8	2 33.9	0 35.5	22 29.0	20 30.2
30	6 33.3	4 31.9	2 30.0	0 31.6	22 25.0	20 26.2
31	6 29.4	4 28.0		0 27.6		20 22.3



# 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2066周將於2008年1月25日香港時間13時開始，屆時 $L_0$ 便等於零。

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：2008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：

$$L_0 = 321^{\circ}.3, \quad B_0 = -3^{\circ}.0, \quad P_0 = 2^{\circ}.3$$

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

先求黑子的日心夾角  $\rho$

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

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

所以

$$\rho = 27^{\circ}.285$$

而黑子的日面座標（ $L, B$ ）便可由下列公式求得：

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

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

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

$$P_0 - \theta = 2^{\circ}.3 - 75^{\circ} = -72^{\circ}.7$$

$$\sin B = 0.08962$$

$$B = 5^{\circ}.1 \#$$

$$\cos B \sin (L - L_0) = -0.43768$$

$$\cos B \cos (L - L_0) = 0.89465$$

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

$$L = 295^{\circ}.2 \#$$

世界時零時		香港時間 8 時		太陽										2008 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				
		°	時 分	°	'	分		°	緯度	方位角	時刻	方位角	時刻	方位角			
1	1	279.93	18 43.2	-23 04	-0.5	0	0.9833	321.3	-3.0	2.3	7 02 115	17 50 245					
	2	280.95	18 47.6	-22 59	-0.5	0	0.9833	308.2	-3.1	1.9	7 03 115	17 51 245					
	3	281.97	18 52.0	-22 54	-0.4	0	0.9833	295.0	-3.2	1.4	7 03 115	17 52 245					
	4	282.98	18 56.4	-22 48	-0.4	0	0.9833	281.8	-3.3	0.9	7 03 115	17 52 245					
	5	284.00	19 00.8	-22 42	-0.4	0	0.9833	268.7	-3.4	0.4	7 03 115	17 53 245					
	6	285.02	19 05.2	-22 36	-0.4	0	0.9833	255.5	-3.5	359.9	7 04 115	17 53 246					
	7	286.04	19 09.6	-22 29	-0.5	0	0.9833	242.3	-3.7	359.4	7 04 114	17 54 246					
	8	287.06	19 14.0	-22 21	-0.5	0	0.9833	229.1	-3.8	359.0	7 04 114	17 55 246					
	9	288.08	19 18.4	-22 13	-0.5	0	0.9834	216.0	-3.9	358.5	7 04 114	17 55 246					
	10	289.10	19 22.7	-22 05	-0.4	0	0.9834	202.8	-4.0	358.0	7 04 114	17 56 246					
	11	290.12	19 27.1	-21 56	-0.5	0	0.9834	189.6	-4.1	357.5	7 05 114	17 57 246					
	12	291.14	19 31.4	-21 47	-0.4	0	0.9834	176.5	-4.2	357.0	7 05 114	17 58 246					
	13	292.16	19 35.7	-21 37	-0.4	0	0.9835	163.3	-4.3	356.6	7 05 114	17 58 247					
	14	293.18	19 40.0	-21 27	-0.5	0	0.9835	150.1	-4.4	356.1	7 05 113	17 59 247					
	15	294.20	19 44.4	-21 16	-0.5	0	0.9836	137.0	-4.5	355.6	7 05 113	18 00 247					
	16	295.22	19 48.7	-21 06	-0.5	-1	0.9836	123.8	-4.6	355.1	7 05 113	18 00 247					
	17	296.24	19 53.0	-20 54	-0.5	0	0.9837	110.6	-4.7	354.7	7 05 113	18 01 247					
	18	297.25	19 57.2	-20 43	-0.4	-1	0.9837	97.5	-4.8	354.2	7 05 113	18 02 248					
	19	298.27	20 01.5	-20 30	-0.4	0	0.9838	84.3	-4.9	353.8	7 05 112	18 02 248					
	20	299.29	20 05.8	-20 18	-0.5	0	0.9839	71.1	-5.0	353.3	7 05 112	18 03 248					
	21	300.31	20 10.0	-20 05	-0.5	0	0.9840	58.0	-5.1	352.8	7 05 112	18 04 248					
	22	301.33	20 14.2	-19 52	-0.4	0	0.9841	44.8	-5.2	352.4	7 05 112	18 05 249					
	23	302.34	20 18.5	-19 38	-0.5	0	0.9841	31.6	-5.3	351.9	7 04 111	18 05 249					
	24	303.36	20 22.6	-19 24	-0.4	0	0.9842	18.5	-5.4	351.5	7 04 111	18 06 249					
	25	304.38	20 26.8	-19 10	-0.4	0	0.9843	5.3	-5.4	351.0	7 04 111	18 07 249					
	26	305.39	20 31.0	-18 55	-0.4	0	0.9845	352.1	-5.5	350.6	7 04 111	18 07 250					
	27	306.41	20 35.2	-18 40	-0.5	0	0.9846	339.0	-5.6	350.2	7 04 110	18 08 250					
	28	307.43	20 39.3	-18 25	-0.4	-1	0.9847	325.8	-5.7	349.8	7 03 110	18 09 250					
	29	308.44	20 43.5	-18 09	-0.5	0	0.9848	312.6	-5.8	349.3	7 03 110	18 09 250					
	30	309.46	20 47.6	-17 53	-0.5	0	0.9850	299.5	-5.8	348.9	7 03 109	18 10 251					
2	31	310.47	20 51.7	-17 37	-0.5	-1	0.9851	286.3	-5.9	348.5	7 03 109	18 11 251					
	1	311.49	20 55.8	-17 20	-0.5	-1	0.9852	273.1	-6.0	348.1	7 02 109	18 11 251					
	2	312.50	20 59.9	-17 03	-0.5	-1	0.9854	260.0	-6.1	347.7	7 02 109	18 12 252					
	3	313.52	21 03.9	-16 46	-0.4	-1	0.9855	246.8	-6.1	347.3	7 01 108	18 13 252					
	4	314.53	21 08.0	-16 28	-0.4	0	0.9857	233.6	-6.2	346.9	7 01 108	18 13 252					
	5	315.55	21 12.0	-16 11	-0.4	-1	0.9858	220.5	-6.3	346.5	7 01 108	18 14 253					
	6	316.56	21 16.1	-15 52	-0.5	-1	0.9860	207.3	-6.3	346.1	7 00 107	18 14 253					
	7	317.58	21 20.1	-15 34	-0.5	-1	0.9862	194.1	-6.4	345.7	7 00 107	18 15 253					
	8	318.59	21 24.1	-15 15	-0.4	-1	0.9863	181.0	-6.5	345.3	6 59 107	18 16 254					
	9	319.60	21 28.1	-14 56	-0.5	-1	0.9865	167.8	-6.5	344.9	6 59 106	18 16 254					
	10	320.62	21 32.0	-14 37	-0.5	-1	0.9867	154.6	-6.6	344.6	6 58 106	18 17 254					
	11	321.63	21 36.0	-14 18	-0.4	-1	0.9868	141.5	-6.6	344.2	6 58 106	18 17 255					
	12	322.64	21 40.0	-13 58	-0.5	-1	0.9870	128.3	-6.7	343.9	6 57 105	18 18 255					
	13	323.65	21 43.9	-13 38	-0.4	-1	0.9872	115.1	-6.7	343.5	6 57 105	18 18 255					
	14	324.66	21 47.8	-13 18	-0.4	-1	0.9874	102.0	-6.8	343.1	6 56 104	18 19 256					
	15	325.67	21 51.7	-12 58	-0.4	-1	0.9876	88.8	-6.8	342.8	6 55 104	18 20 256					
	16	326.68	21 55.6	-12 37	-0.4	-1	0.9877	75.6	-6.9	342.5	6 55 104	18 20 257					
	17	327.69	21 59.5	-12 16	-0.4	-1	0.9879	62.5	-6.9	342.1	6 54 103	18 21 257					
	18	328.70	22 03.4	-11 56	-0.4	-2	0.9881	49.3	-6.9	341.8	6 53 103	18 21 257					
	19	329.71	22 07.3	-11 34	-0.5	-1	0.9883	36.1	-7.0	341.5	6 53 103	18 22 258					
	20	330.72	22 11.1	-11 13	-0.4	-1	0.9886	23.0	-7.0	341.2	6 52 102	18 22 258					
	21	331.73	22 14.9	-10 52	-0.4	-2	0.9888	9.8	-7.0	340.9	6 51 102	18 23 258					
	22	332.74	22 18.8	-10 30	-0.4	-1	0.9890	356.6	-7.1	340.6	6 51 101	18 23 259					
	23	333.74	22 22.6	-10 08	-0.4	-1	0.9892	343.5	-7.1	340.3	6 50 101	18 24 259					
	24	334.75	22 26.4	-9 46	-0.4	-1	0.9894	330.3	-7.1	340.0	6 49 101	18 24 260					
	25	335.76	22 30.2	-9 24	-0.4	-1	0.9897	317.1	-7.1	339.7	6 48 100	18 25 260					
	26	336.76	22 34.0	-9 02	-0.4	-2	0.9899	304.0	-7.2	339.4	6 48 100	18 25 260					
	27	337.77	22 37.8	-8 39	-0.5	-1	0.9901	290.8	-7.2	339.1	6 47 99	18 26 261					
	28	338.77	22 41.5	-8 17	-0.4	-2	0.9904	277.6	-7.2	338.9	6 46 99	18 26 261					
	29	339.78	22 45.3	-7 54	-0.4	-1	0.9906	264.4	-7.2	338.6	6 45 99	18 26 262					

世界時零時		香港時間 8 時		太陽							2008 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	
		°	時 分	°	′	″		經度	緯度	方位角	時刻	方位角	時刻	方位角
3	1	340.78	22 49.0	- 7 31	-0.5	-1	0.9909	251.3	-7.2	338.4	6 44	98	18 27 262	
	2	341.78	22 52.8	- 7 09	-0.4	-2	0.9911	238.1	-7.2	338.1	6 44	98	18 27 262	
	3	342.79	22 56.5	- 6 46	-0.4	-2	0.9914	224.9	-7.2	337.9	6 43	97	18 28 263	
	4	343.79	23 00.3	- 6 23	-0.5	-2	0.9916	211.7	-7.3	337.6	6 42	97	18 28 263	
	5	344.79	23 04.0	- 5 59	-0.4	-1	0.9919	198.6	-7.3	337.4	6 41	97	18 29 264	
6	6	345.79	23 07.7	- 5 36	-0.4	-1	0.9922	185.4	-7.3	337.2	6 40	96	18 29 264	
	7	346.79	23 11.4	- 5 13	-0.4	-2	0.9924	172.2	-7.3	337.0	6 39	96	18 29 265	
	8	347.80	23 15.1	- 4 49	-0.4	-1	0.9927	159.0	-7.3	336.8	6 38	95	18 30 265	
	9	348.80	23 18.8	- 4 26	-0.4	-2	0.9929	145.9	-7.2	336.6	6 38	95	18 30 265	
	10	349.80	23 22.5	- 4 02	-0.4	-1	0.9932	132.7	-7.2	336.4	6 37	94	18 31 266	
11	11	350.79	23 26.2	- 3 39	-0.4	-2	0.9935	119.5	-7.2	336.2	6 36	94	18 31 266	
	12	351.79	23 29.8	- 3 15	-0.4	-1	0.9937	106.3	-7.2	336.0	6 35	94	18 31 267	
	13	352.79	23 33.5	- 2 52	-0.4	-2	0.9940	93.2	-7.2	335.8	6 34	93	18 32 267	
	14	353.79	23 37.2	- 2 28	-0.4	-2	0.9942	80.0	-7.2	335.7	6 33	93	18 32 268	
	15	354.78	23 40.9	- 2 04	-0.5	-1	0.9945	66.8	-7.2	335.5	6 32	92	18 32 268	
16	16	355.78	23 44.5	- 1 41	-0.4	-2	0.9948	53.6	-7.1	335.4	6 31	92	18 33 268	
	17	356.78	23 48.2	- 1 17	-0.4	-2	0.9950	40.4	-7.1	335.2	6 30	92	18 33 269	
	18	357.77	23 51.8	- 0 53	-0.4	-1	0.9953	27.3	-7.1	335.1	6 29	91	18 34 269	
	19	358.77	23 55.5	- 0 29	-0.4	-1	0.9956	14.1	-7.1	334.9	6 28	91	18 34 270	
	20	359.76	23 59.0	- 0 06	-0.4	-2	0.9959	0.9	-7.0	334.8	6 27	90	18 34 270	
21	21	0.75	0 02.8	+ 0 18	-0.5	-2	0.9961	347.7	-7.0	334.7	6 26	90	18 35 271	
	22	1.74	0 06.4	+ 0 42	-0.4	-1	0.9964	334.5	-7.0	334.6	6 25	89	18 35 271	
	23	2.74	0 10.0	+ 1 05	-0.4	-2	0.9967	321.3	-6.9	334.5	6 25	89	18 35 271	
	24	3.73	0 13.7	+ 1 29	-0.4	-2	0.9970	308.1	-6.9	334.4	6 24	89	18 36 272	
	25	4.72	0 17.3	+ 1 53	-0.4	-1	0.9973	295.0	-6.9	334.3	6 23	88	18 36 272	
26	26	5.71	0 21.0	+ 2 16	-0.4	-2	0.9976	281.8	-6.8	334.2	6 22	88	18 36 273	
	27	6.70	0 24.6	+ 2 40	-0.4	-1	0.9979	268.6	-6.8	334.1	6 21	87	18 37 273	
	28	7.69	0 28.2	+ 3 03	-0.4	-2	0.9982	255.4	-6.7	334.0	6 20	87	18 37 273	
	29	8.68	0 31.9	+ 3 26	-0.4	-2	0.9985	242.2	-6.7	334.0	6 19	86	18 37 274	
	30	9.66	0 35.5	+ 3 50	-0.4	-1	0.9987	229.0	-6.6	333.9	6 18	86	18 38 274	
31	31	10.65	0 39.2	+ 4 13	-0.4	-2	0.9990	215.8	-6.6	333.9	6 17	86	18 38 275	
	1	11.64	0 42.8	+ 4 36	-0.4	-2	0.9993	202.6	-6.5	333.8	6 16	85	18 38 275	
	2	12.63	0 46.5	+ 4 59	-0.5	-2	0.9996	189.4	-6.5	333.8	6 15	85	18 39 276	
	3	13.61	0 50.0	+ 5 22	-0.4	-2	0.9999	176.2	-6.4	333.8	6 14	84	18 39 276	
	4	14.60	0 53.8	+ 5 45	-0.5	-2	1.0002	163.0	-6.4	333.7	6 13	84	18 39 276	
5	5	15.58	0 57.4	+ 6 08	-0.4	-2	1.0005	149.9	-6.3	333.7	6 12	83	18 40 277	
	6	16.57	1 01.1	+ 6 31	-0.4	-1	1.0008	136.6	-6.2	333.7	6 11	83	18 40 277	
	7	17.55	1 04.7	+ 6 53	-0.4	-2	1.0011	123.5	-6.2	333.7	6 10	83	18 40 278	
	8	18.54	1 08.4	+ 7 16	-0.4	-2	1.0014	110.3	-6.1	333.7	6 10	82	18 41 278	
	9	19.52	1 12.1	+ 7 38	-0.5	-2	1.0016	97.1	-6.0	333.7	6 09	82	18 41 278	
10	10	20.50	1 15.7	+ 8 01	-0.4	-1	1.0019	83.9	-6.0	333.8	6 08	81	18 41 279	
	11	21.48	1 19.4	+ 8 23	-0.4	-1	1.0022	70.7	-5.9	333.8	6 07	81	18 42 279	
	12	22.46	1 23.1	+ 8 45	-0.4	-1	1.0025	57.5	-5.8	333.8	6 06	81	18 42 280	
	13	23.44	1 26.8	+ 9 06	-0.4	-2	1.0028	44.3	-5.7	333.9	6 05	80	18 43 280	
	14	24.42	1 30.5	+ 9 28	-0.4	-2	1.0030	31.0	-5.7	333.9	6 04	80	18 43 280	
15	15	25.40	1 34.2	+ 9 50	-0.5	-1	1.0033	17.9	-5.6	334.0	6 03	80	18 43 281	
	16	26.38	1 37.9	+10 11	-0.4	-1	1.0036	4.7	-5.5	334.0	6 03	79	18 44 281	
	17	27.36	1 41.6	+10 32	-0.4	-2	1.0039	351.4	-5.4	334.1	6 02	79	18 44 282	
	18	28.34	1 45.3	+10 53	-0.4	-1	1.0041	338.2	-5.3	334.2	6 01	78	18 44 282	
	19	29.31	1 49.0	+11 14	-0.4	-1	1.0044	325.0	-5.3	334.3	6 00	78	18 45 282	
20	20	30.29	1 52.8	+11 34	-0.5	-2	1.0047	311.8	-5.2	334.4	5 59	78	18 45 283	
	21	31.27	1 56.5	+11 55	-0.4	-1	1.0050	298.6	-5.1	334.5	5 59	77	18 45 283	
	22	32.24	2 00.2	+12 15	-0.4	-2	1.0052	285.4	-5.0	334.6	5 58	77	18 46 283	
	23	33.22	2 04.0	+12 35	-0.5	-2	1.0055	272.2	-4.9	334.7	5 57	77	18 46 284	
	24	34.19	2 07.7	+12 55	-0.4	-1	1.0058	259.0	-4.8	334.8	5 56	76	18 47 284	
25	25	35.16	2 11.5	+13 15	-0.4	-1	1.0060	245.8	-4.7	335.0	5 55	76	18 47 284	
	26	36.14	2 15.3	+13 34	-0.5	-1	1.0063	232.6	-4.6	335.1	5 55	75	18 47 285	
	27	37.11	2 19.1	+13 53	-0.5	-1	1.0066	219.3	-4.5	335.3	5 54	75	18 48 285	
	28	38.08	2 22.9	+14 12	-0.5	-1	1.0069	206.1	-4.4	335.4	5 53	75	18 48 286	
	29	39.05	2 26.7	+14 31	-0.5	-1	1.0071	192.9	-4.3	335.6	5 53	74	18 49 286	
30	40.02	2 30.5	+14 49	-0.5	-2	1.0074	179.7	-4.2	335.7	5 52	74	18 49 286		

世界時零時		香港時間 8 時		太陽							2008 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	°	′	″	″	°	°	°	時 分	°	時 分	°
5	1	41.00	2 34.3	+15 08	-0.5	-1	1.0076	166.5	-4.1	335.9	5 51	74	18 50	287
	2	41.97	2 38.0	+15 26	-0.4	-1	1.0079	153.3	-4.0	336.1	5 51	73	18 50	287
	3	42.94	2 41.9	+15 43	-0.4	-1	1.0082	140.1	-3.9	336.3	5 50	73	18 50	287
	4	43.91	2 45.8	+16 01	-0.5	-1	1.0084	126.8	-3.8	336.5	5 49	73	18 51	287
	5	44.88	2 49.6	+16 18	-0.4	-1	1.0087	113.6	-3.7	336.7	5 49	72	18 51	288
6	6	45.84	2 53.5	+16 35	-0.4	-1	1.0089	100.4	-3.6	336.9	5 48	72	18 52	288
	7	46.81	2 57.4	+16 52	-0.5	-1	1.0091	87.2	-3.5	337.1	5 48	72	18 52	288
	8	47.78	3 01.3	+17 08	-0.5	-1	1.0094	73.9	-3.4	337.4	5 47	72	18 53	289
	9	48.75	3 05.2	+17 24	-0.5	-1	1.0096	60.7	-3.3	337.6	5 46	71	18 53	289
	10	49.72	3 09.1	+17 40	-0.5	-1	1.0098	47.5	-3.2	337.8	5 46	71	18 53	289
11	11	50.68	3 13.0	+17 55	-0.5	-1	1.0101	34.3	-3.1	338.1	5 45	71	18 54	290
	12	51.65	3 16.9	+18 11	-0.5	0	1.0103	21.1	-3.0	338.3	5 45	70	18 54	290
	13	52.61	3 20.8	+18 26	-0.4	0	1.0105	7.8	-2.9	338.6	5 44	70	18 55	290
	14	53.58	3 24.8	+18 40	-0.5	-1	1.0107	354.6	-2.7	338.8	5 44	70	18 55	290
	15	54.54	3 28.7	+18 54	-0.4	-1	1.0109	341.4	-2.6	339.1	5 43	70	18 56	291
16	16	55.51	3 32.7	+19 08	-0.5	-1	1.0111	328.2	-2.5	339.4	5 43	69	18 56	291
	17	56.47	3 36.6	+19 22	-0.4	-1	1.0113	314.9	-2.4	339.7	5 43	69	18 57	291
	18	57.43	3 40.6	+19 35	-0.4	-1	1.0115	301.7	-2.3	340.0	5 42	69	18 57	291
	19	58.40	3 44.6	+19 48	-0.5	-1	1.0117	288.5	-2.2	340.3	5 42	69	18 57	292
	20	59.36	3 48.6	+20 01	-0.5	0	1.0119	275.3	-2.0	340.6	5 42	68	18 58	292
21	21	60.32	3 52.6	+20 13	-0.5	-1	1.0121	262.0	-1.9	340.9	5 41	68	18 58	292
	22	61.28	3 56.6	+20 25	-0.5	-1	1.0123	248.8	-1.8	341.2	5 41	68	18 59	292
	23	62.24	4 00.6	+20 37	-0.4	0	1.0125	235.6	-1.7	341.5	5 41	68	18 59	292
	24	63.20	4 04.7	+20 48	-0.5	0	1.0127	222.3	-1.6	341.9	5 40	68	19 00	293
	25	64.16	4 08.7	+20 59	-0.5	0	1.0129	209.1	-1.5	342.2	5 40	67	19 00	293
26	26	65.12	4 12.8	+21 09	-0.5	-1	1.0131	195.9	-1.3	342.5	5 40	67	19 01	293
	27	66.08	4 16.8	+21 19	-0.5	-1	1.0133	182.6	-1.2	342.9	5 40	67	19 01	293
	28	67.04	4 20.9	+21 29	-0.5	0	1.0134	169.4	-1.1	343.2	5 39	67	19 01	293
	29	68.00	4 24.9	+21 39	-0.4	0	1.0136	156.2	-1.0	343.6	5 39	67	19 02	294
	30	68.96	4 29.0	+21 48	-0.5	0	1.0138	142.9	-0.9	344.0	5 39	66	19 02	294
31	31	69.92	4 33.0	+21 56	-0.5	0	1.0139	129.7	-0.7	344.3	5 39	66	19 03	294
	1	70.88	4 37.2	+22 05	-0.5	0	1.0141	116.5	-0.6	344.7	5 39	66	19 03	294
	2	71.84	4 41.3	+22 12	-0.5	-1	1.0143	103.2	-0.5	345.1	5 39	66	19 04	294
	3	72.80	4 45.4	+22 20	-0.5	0	1.0144	90.0	-0.4	345.5	5 39	66	19 04	294
	4	73.75	4 49.5	+22 27	-0.5	0	1.0146	76.8	-0.3	345.8	5 39	66	19 04	294
6	5	74.71	4 53.6	+22 34	-0.5	0	1.0147	63.5	-0.1	346.2	5 38	66	19 05	295
	6	75.67	4 57.8	+22 40	-0.5	0	1.0148	50.3	-0.0	346.6	5 38	65	19 05	295
	7	76.63	5 01.9	+22 46	-0.5	0	1.0149	37.1	+0.1	347.0	5 38	65	19 06	295
	8	77.58	5 06.0	+22 52	-0.5	0	1.0151	23.8	+0.2	347.4	5 38	65	19 06	295
	9	78.54	5 10.2	+22 57	-0.5	0	1.0152	10.6	+0.4	347.8	5 38	65	19 06	295
10	10	79.50	5 14.3	+23 01	-0.5	0	1.0153	357.4	+0.5	348.2	5 38	65	19 07	295
	11	80.45	5 18.4	+23 06	-0.5	0	1.0154	344.1	+0.6	348.7	5 39	65	19 07	295
	12	81.41	5 22.6	+23 10	-0.5	0	1.0155	330.9	+0.7	349.1	5 39	65	19 07	295
	13	82.36	5 26.7	+23 13	-0.5	0	1.0156	317.6	+0.8	349.5	5 39	65	19 08	295
	14	83.32	5 30.9	+23 16	-0.5	0	1.0157	304.4	+1.0	349.9	5 39	65	19 08	295
15	15	84.27	5 35.0	+23 19	-0.5	0	1.0158	291.2	+1.1	350.4	5 39	65	19 08	295
	16	85.23	5 39.2	+23 21	-0.5	0	1.0159	277.9	+1.2	350.8	5 39	65	19 09	295
	17	86.18	5 43.4	+23 23	-0.5	0	1.0160	264.7	+1.3	351.2	5 39	65	19 09	295
	18	87.14	5 47.5	+23 25	-0.5	0	1.0160	251.5	+1.4	351.6	5 39	65	19 09	295
	19	88.09	5 51.7	+23 26	-0.5	0	1.0161	238.2	+1.5	352.1	5 40	65	19 09	295
20	20	89.05	5 55.8	+23 26	-0.5	0	1.0162	225.0	+1.7	352.5	5 40	65	19 10	296
	21	90.00	6 00.0	+23 26	-0.5	0	1.0163	211.8	+1.8	353.0	5 40	65	19 10	296
	22	90.95	6 04.2	+23 26	-0.5	0	1.0163	198.5	+1.9	353.4	5 40	65	19 10	295
	23	91.91	6 08.3	+23 26	-0.5	0	1.0164	185.3	+2.0	353.9	5 40	65	19 10	295
	24	92.86	6 12.5	+23 25	-0.5	0	1.0164	172.1	+2.1	354.3	5 41	65	19 10	295
25	25	93.81	6 16.6	+23 23	-0.5	0	1.0165	158.8	+2.2	354.8	5 41	65	19 11	295
	26	94.77	6 20.8	+23 21	-0.5	0	1.0165	145.6	+2.4	355.2	5 41	65	19 11	295
	27	95.72	6 24.9	+23 19	-0.5	0	1.0166	132.3	+2.5	355.6	5 41	65	19 11	295
	28	96.68	6 29.1	+23 16	-0.5	0	1.0166	119.1	+2.6	356.1	5 42	65	19 11	295
	29	97.63	6 33.2	+23 13	-0.5	0	1.0167	105.9	+2.7	356.6	5 42	65	19 11	295
30	98.58	6 37.4	+23 10	-0.5	+1	1.0167	92.6	+2.8	357.0	5 42	65	19 11	295	

世界時零時 香港時間 8 時		太陽							2008 年					
月 日		視黃經	視赤經	視赤緯	赤經	赤緯	地心距離	日面中心點		日軸	日出		日沒	
								經度	緯度	方位角	時刻	方位角	時刻	方位角
		°	時 分	° ' 分				°	°	°	時 分	°	時 分	°
7	1	99.54	6 41.5	+23 06	-0.5	+1	1.0167	79.4	+2.9	357.5	5 43	65	19 11	295
	2	100.49	6 45.6	+23 02	-0.5	+1	1.0167	66.2	+3.0	357.9	5 43	65	19 11	295
	3	101.44	6 49.8	+22 57	-0.5	+1	1.0167	52.9	+3.1	358.4	5 43	65	19 11	295
	4	102.40	6 53.9	+22 52	-0.5	+1	1.0168	39.7	+3.2	358.8	5 44	65	19 11	295
	5	103.35	6 58.0	+22 46	-0.5	0	1.0168	26.5	+3.4	359.3	5 44	65	19 11	295
6	6	104.31	7 02.0	+22 40	-0.5	0	1.0167	13.2	+3.5	359.7	5 44	65	19 11	295
	7	105.26	7 06.2	+22 34	-0.5	+1	1.0167	360.0	+3.6	0.2	5 45	66	19 11	295
	8	106.21	7 10.3	+22 27	-0.5	0	1.0167	346.8	+3.7	0.6	5 45	66	19 11	294
	9	107.17	7 14.4	+22 20	-0.5	+1	1.0167	333.5	+3.8	1.1	5 46	66	19 11	294
	10	108.12	7 18.5	+22 13	-0.5	+1	1.0167	320.3	+3.9	1.5	5 46	66	19 11	294
11	11	109.07	7 22.6	+22 05	-0.5	+1	1.0166	307.0	+4.0	2.0	5 46	66	19 11	294
	12	110.03	7 26.7	+21 57	-0.5	+1	1.0166	293.8	+4.1	2.4	5 47	66	19 11	294
	13	110.98	7 30.7	+21 48	-0.5	+1	1.0165	280.6	+4.2	2.9	5 47	66	19 10	294
	14	111.93	7 34.8	+21 39	-0.5	+1	1.0165	267.3	+4.3	3.3	5 48	67	19 10	293
	15	112.89	7 38.8	+21 30	-0.5	+1	1.0164	254.1	+4.4	3.8	5 48	67	19 10	293
16	16	113.84	7 42.9	+21 20	-0.5	+1	1.0164	240.9	+4.5	4.2	5 48	67	19 10	293
	17	114.80	7 46.9	+21 10	-0.5	+1	1.0163	227.6	+4.6	4.7	5 49	67	19 10	293
	18	115.75	7 50.9	+21 00	-0.5	+1	1.0163	214.4	+4.7	5.1	5 49	67	19 09	293
	19	116.70	7 54.9	+20 49	-0.5	+1	1.0162	201.2	+4.7	5.5	5 50	67	19 09	293
	20	117.66	7 58.9	+20 38	-0.5	+1	1.0161	187.9	+4.8	6.0	5 50	68	19 09	292
21	21	118.61	8 02.9	+20 26	-0.5	+1	1.0161	174.7	+4.9	6.4	5 50	68	19 08	292
	22	119.57	8 06.9	+20 15	-0.5	+2	1.0160	161.5	+5.0	6.8	5 51	68	19 08	292
	23	120.52	8 10.9	+20 02	-0.5	+1	1.0159	148.3	+5.1	7.3	5 51	68	19 08	292
	24	121.47	8 14.9	+19 50	-0.5	+2	1.0158	135.0	+5.2	7.7	5 52	68	19 07	291
	25	122.43	8 18.8	+19 37	-0.5	+1	1.0157	121.8	+5.3	8.1	5 52	69	19 07	291
26	26	123.38	8 22.8	+19 24	-0.5	+2	1.0157	108.6	+5.4	8.5	5 53	69	19 06	291
	27	124.34	8 26.7	+19 11	-0.5	+2	1.0156	95.3	+5.4	8.9	5 53	69	19 06	291
	28	125.30	8 30.6	+18 57	-0.5	+2	1.0155	82.1	+5.5	9.3	5 53	69	19 06	290
	29	126.25	8 34.5	+18 43	-0.4	+2	1.0154	68.9	+5.6	9.8	5 54	70	19 05	290
	30	127.21	8 38.4	+18 28	-0.4	+1	1.0152	55.7	+5.7	10.2	5 54	70	19 05	290
31	31	128.17	8 42.3	+18 14	-0.4	+2	1.0151	42.4	+5.7	10.6	5 55	70	19 04	290
	8	129.12	8 46.2	+17 59	-0.5	+2	1.0150	29.2	+5.8	11.0	5 55	71	19 04	289
	2	130.08	8 50.0	+17 43	-0.5	+2	1.0149	16.0	+5.9	11.4	5 55	71	19 03	289
	3	131.04	8 54.0	+17 28	-0.5	+2	1.0147	2.8	+6.0	11.7	5 56	71	19 02	289
	4	131.99	8 57.8	+17 12	-0.4	+2	1.0146	349.5	+6.0	12.1	5 56	71	19 02	289
5	5	132.95	9 01.7	+16 56	-0.5	+2	1.0145	336.3	+6.1	12.5	5 57	72	19 01	288
	6	133.91	9 05.5	+16 39	-0.5	+2	1.0143	323.1	+6.2	12.9	5 57	72	19 01	288
	7	134.87	9 09.3	+16 22	-0.4	+1	1.0141	309.9	+6.2	13.3	5 57	72	19 00	288
	8	135.83	9 13.1	+16 06	-0.4	+2	1.0140	296.6	+6.3	13.6	5 58	73	18 59	287
	9	136.79	9 17.0	+15 48	-0.5	+2	1.0138	283.4	+6.3	14.0	5 58	73	18 59	287
10	10	137.74	9 20.8	+15 31	-0.5	+2	1.0137	270.2	+6.4	14.4	5 59	73	18 58	287
	11	138.70	9 24.5	+15 13	-0.4	+2	1.0135	257.0	+6.5	14.7	5 59	74	18 57	286
	12	139.66	9 28.3	+14 55	-0.5	+2	1.0133	243.8	+6.5	15.1	5 59	74	18 57	286
	13	140.62	9 32.0	+14 37	-0.5	+2	1.0131	230.5	+6.6	15.4	6 00	74	18 56	286
	14	141.58	9 35.8	+14 19	-0.4	+3	1.0130	217.3	+6.6	15.8	6 00	74	18 55	285
15	15	142.54	9 39.6	+14 00	-0.5	+2	1.0128	204.1	+6.7	16.1	6 00	75	18 54	285
	16	143.50	9 43.3	+13 41	-0.4	+2	1.0126	190.9	+6.7	16.5	6 01	75	18 54	285
	17	144.46	9 47.0	+13 22	-0.5	+2	1.0124	177.7	+6.8	16.8	6 01	76	18 53	284
	18	145.43	9 50.8	+13 03	-0.5	+3	1.0122	164.4	+6.8	17.1	6 01	76	18 52	284
	19	146.39	9 54.5	+12 43	-0.5	+2	1.0120	151.2	+6.8	17.4	6 02	76	18 51	284
20	20	147.35	9 58.2	+12 24	-0.5	+3	1.0118	138.0	+6.9	17.8	6 02	77	18 51	283
	21	148.31	10 01.9	+12 04	-0.5	+3	1.0116	124.8	+6.9	18.1	6 02	77	18 50	283
	22	149.28	10 05.6	+11 44	-0.5	+3	1.0114	111.6	+7.0	18.4	6 03	77	18 49	283
	23	150.24	10 09.3	+11 23	-0.5	+2	1.0112	98.4	+7.0	18.7	6 03	78	18 48	282
	24	151.20	10 12.9	+11 03	-0.4	+3	1.0110	85.2	+7.0	19.0	6 03	78	18 47	282
25	25	152.17	10 16.6	+10 42	-0.4	+2	1.0108	71.9	+7.1	19.3	6 04	78	18 46	282
	26	153.13	10 20.3	+10 21	-0.5	+2	1.0106	58.7	+7.1	19.5	6 04	79	18 45	281
	27	154.10	10 23.9	+10 00	-0.4	+2	1.0104	45.5	+7.1	19.8	6 04	79	18 45	281
	28	155.06	10 27.6	+9 39	-0.5	+2	1.0102	32.3	+7.1	20.1	6 05	80	18 44	280
	29	156.03	10 31.2	+9 18	-0.4	+3	1.0099	19.1	+7.2	20.4	6 05	80	18 43	280
30	30	157.00	10 34.9	+8 57	-0.5	+3	1.0097	5.9	+7.2	20.6	6 05	80	18 42	280
	31	157.96	10 38.5	+8 35	-0.4	+3	1.0095	352.7	+7.2	20.9	6 06	81	18 41	279

世界時零時		香港時間 8 時		太陽							2008 年			
月	日	2000.0 修正						日面中心點		口軸	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	°	′	″		°	°	°	時 分	°	時 分	°
9	1	158.93	10 42.0	+ 8 13	-0.4	+2	1.0092	339.5	+7.2	21.2	6 06	81	18 40	279
	2	159.90	10 45.8	+ 7 51	-0.5	+2	1.0090	326.3	+7.2	21.4	6 06	81	18 39	278
	3	160.87	10 49.4	+ 7 29	-0.5	+2	1.0087	313.0	+7.2	21.6	6 06	82	18 38	278
	4	161.84	10 53.0	+ 7 07	-0.4	+2	1.0085	299.8	+7.2	21.9	6 07	82	18 37	278
	5	162.81	10 56.6	+ 6 45	-0.4	+3	1.0082	286.6	+7.2	22.1	6 07	83	18 36	277
6	163.78	11 00.2	+ 6 23	-0.4	+3	1.0080	273.4	+7.3	22.4	6 07	83	18 35	277	
7	164.75	11 03.8	+ 6 00	-0.4	+2	1.0077	260.2	+7.3	22.6	6 08	83	18 34	276	
8	165.72	11 07.4	+ 5 38	-0.4	+3	1.0075	247.0	+7.3	22.8	6 08	84	18 33	276	
9	166.69	11 11.0	+ 5 15	-0.4	+2	1.0072	233.8	+7.3	23.0	6 08	84	18 32	276	
10	167.66	11 14.6	+ 4 53	-0.4	+3	1.0069	220.6	+7.3	23.2	6 08	85	18 31	275	
11	168.63	11 18.2	+ 4 30	-0.4	+3	1.0067	207.4	+7.2	23.4	6 09	85	18 30	275	
12	169.61	11 21.8	+ 4 07	-0.5	+3	1.0064	194.2	+7.2	23.6	6 09	86	18 29	274	
13	170.58	11 25.4	+ 3 44	-0.5	+3	1.0061	181.0	+7.2	23.8	6 09	86	18 28	274	
14	171.55	11 29.0	+ 3 21	-0.5	+3	1.0059	167.8	+7.2	24.0	6 10	86	18 27	274	
15	172.53	11 32.5	+ 2 58	-0.4	+3	1.0056	154.6	+7.2	24.1	6 10	87	18 26	273	
16	173.50	11 36.0	+ 2 35	-0.4	+3	1.0053	141.4	+7.2	24.3	6 10	87	18 25	273	
17	174.47	11 39.7	+ 2 12	-0.4	+3	1.0051	128.2	+7.2	24.5	6 10	88	18 25	272	
18	175.45	11 43.3	+ 1 49	-0.4	+3	1.0048	115.0	+7.2	24.6	6 11	88	18 24	272	
19	176.43	11 46.9	+ 1 25	-0.5	+3	1.0045	101.8	+7.1	24.8	6 11	88	18 23	271	
20	177.40	11 50.5	+ 1 02	-0.5	+3	1.0043	88.6	+7.1	24.9	6 11	89	18 22	271	
21	178.38	11 54.0	+ 0 39	-0.5	+3	1.0040	75.4	+7.1	25.0	6 11	89	18 21	271	
22	179.36	11 57.6	+ 0 15	-0.4	+3	1.0037	62.2	+7.1	25.1	6 12	90	18 20	270	
23	180.34	12 01.2	- 0 08	-0.4	+3	1.0034	49.0	+7.0	25.3	6 12	90	18 19	270	
24	181.32	12 04.8	- 0 31	-0.4	+3	1.0032	35.8	+7.0	25.4	6 12	91	18 18	269	
25	182.30	12 08.4	- 0 55	-0.4	+3	1.0029	22.6	+7.0	25.5	6 13	91	18 17	269	
26	183.28	12 12.0	- 1 18	-0.4	+3	1.0026	9.4	+6.9	25.6	6 13	91	18 16	269	
27	184.26	12 15.6	- 1 42	-0.4	+2	1.0023	356.2	+6.9	25.7	6 13	92	18 15	268	
28	185.24	12 19.2	- 2 05	-0.4	+3	1.0020	343.0	+6.8	25.8	6 14	92	18 14	268	
29	186.22	12 22.8	- 2 28	-0.4	+3	1.0018	329.8	+6.8	25.9	6 14	93	18 13	267	
30	187.20	12 26.5	- 2 52	-0.5	+2	1.0015	316.6	+6.8	25.9	6 14	93	18 12	267	
10	1	188.19	12 30.1	- 3 15	-0.5	+3	1.0012	303.4	+6.7	26.0	6 14	93	18 11	266
	2	189.17	12 33.7	- 3 38	-0.4	+3	1.0009	290.2	+6.7	26.1	6 15	94	18 10	266
	3	190.15	12 37.3	- 4 01	-0.4	+3	1.0006	277.0	+6.6	26.1	6 15	94	18 09	266
	4	191.14	12 41.0	- 4 24	-0.5	+3	1.0003	263.8	+6.6	26.2	6 15	95	18 08	265
	5	192.12	12 44.6	- 4 48	-0.4	+2	1.0000	250.6	+6.5	26.2	6 16	95	18 07	265
6	193.11	12 48.2	- 5 11	-0.4	+2	0.9997	237.4	+6.4	26.2	6 16	96	18 06	264	
7	194.10	12 51.9	- 5 34	-0.4	+2	0.9994	224.2	+6.4	26.3	6 16	96	18 05	264	
8	195.08	12 55.6	- 5 57	-0.5	+2	0.9991	211.1	+6.3	26.3	6 17	96	18 04	264	
9	196.07	12 59.2	- 6 19	-0.4	+3	0.9988	197.9	+6.3	26.3	6 17	97	18 03	263	
10	197.06	13 02.9	- 6 42	-0.5	+3	0.9986	184.7	+6.2	26.3	6 17	97	18 02	263	
11	198.05	13 06.6	- 7 05	-0.5	+3	0.9983	171.5	+6.1	26.3	6 18	98	18 02	262	
12	199.04	13 10.3	- 7 27	-0.5	+3	0.9980	158.3	+6.1	26.3	6 18	98	18 01	262	
13	200.03	13 14.0	- 7 50	-0.5	+3	0.9977	145.1	+6.0	26.3	6 19	98	18 00	261	
14	201.02	13 17.7	- 8 12	-0.5	+3	0.9974	131.9	+5.9	26.2	6 19	99	17 59	261	
15	202.01	13 21.4	- 8 34	-0.5	+3	0.9971	118.7	+5.8	26.2	6 19	99	17 58	261	
16	203.00	13 25.1	- 8 56	-0.4	+3	0.9968	105.5	+5.8	26.2	6 20	100	17 57	260	
17	203.99	13 28.8	- 9 18	-0.4	+3	0.9965	92.3	+5.7	26.1	6 20	100	17 57	260	
18	204.98	13 32.6	- 9 40	-0.5	+3	0.9963	79.1	+5.6	26.0	6 21	100	17 56	259	
19	205.97	13 36.3	-10 02	-0.4	+3	0.9960	65.9	+5.5	26.0	6 21	101	17 55	259	
20	206.97	13 40.0	-10 24	-0.5	+2	0.9957	52.8	+5.5	25.9	6 21	101	17 54	259	
21	207.96	13 43.9	-10 45	-0.5	+3	0.9954	39.6	+5.4	25.8	6 22	102	17 53	258	
22	208.96	13 47.7	-11 06	-0.5	+3	0.9952	26.4	+5.3	25.8	6 22	102	17 53	258	
23	209.95	13 51.5	-11 27	-0.5	+3	0.9949	13.2	+5.2	25.7	6 23	102	17 52	258	
24	210.95	13 55.3	-11 48	-0.5	+3	0.9946	360.0	+5.1	25.5	6 23	103	17 51	257	
25	211.94	13 59.0	-12 09	-0.5	+3	0.9944	346.8	+5.0	25.4	6 24	103	17 50	257	
26	212.94	14 02.9	-12 30	-0.4	+2	0.9941	333.6	+4.9	25.3	6 24	103	17 50	256	
27	213.94	14 06.8	-12 50	-0.5	+2	0.9938	320.4	+4.8	25.2	6 25	104	17 49	256	
28	214.94	14 10.6	-13 10	-0.4	+3	0.9936	307.2	+4.7	25.1	6 25	104	17 48	256	
29	215.94	14 14.5	-13 30	-0.5	+3	0.9933	294.1	+4.6	24.9	6 26	105	17 48	255	
30	216.94	14 18.4	-13 50	-0.5	+2	0.9930	280.9	+4.5	24.8	6 26	105	17 47	255	
31	217.94	14 22.3	-14 09	-0.5	+3	0.9928	267.7	+4.4	24.6	6 27	105	17 47	255	

世界時零時		香港時間 8 時		太陽										2008 年			
月	日	視黃經		視赤經		視赤緯		2000.0 修正		日面中心點		口軸	日出		日沒		
		°	時 分	°	分	°	分	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
11	1	218.94	14 26.2	-14 29	-0.5	+2	0.9925	254.5	+4.3	24.5	6 27 106	17 46 254					
	2	219.94	14 30.1	-14 48	-0.5	+2	0.9923	241.3	+4.2	24.3	6 28 106	17 45 254					
	3	220.94	14 34.0	-15 07	-0.5	+2	0.9920	228.1	+4.1	24.1	6 28 106	17 45 254					
	4	221.94	14 38.0	-15 25	-0.5	+2	0.9917	214.9	+4.0	23.9	6 29 107	17 44 253					
	5	222.94	14 42.0	-15 43	-0.5	+3	0.9915	201.8	+3.9	23.7	6 29 107	17 44 253					
	6	223.95	14 46.0	-16 02	-0.5	+2	0.9912	188.6	+3.8	23.5	6 30 107	17 43 253					
	7	224.95	14 49.9	-16 19	-0.4	+3	0.9910	175.4	+3.7	23.3	6 30 108	17 43 252					
	8	225.95	14 53.9	-16 37	-0.4	+2	0.9907	162.2	+3.6	23.1	6 31 108	17 42 252					
	9	226.96	14 58.0	-16 54	-0.5	+2	0.9905	149.0	+3.5	22.9	6 32 108	17 42 252					
	10	227.96	15 02.0	-17 11	-0.5	+2	0.9902	135.8	+3.4	22.6	6 32 109	17 42 251					
	11	228.97	15 06.0	-17 28	-0.5	+2	0.9900	122.7	+3.3	22.4	6 33 109	17 41 251					
	12	229.97	15 10.1	-17 44	-0.5	+2	0.9898	109.5	+3.2	22.1	6 33 109	17 41 251					
	13	230.98	15 14.2	-18 00	-0.5	+2	0.9895	96.3	+3.0	21.9	6 34 110	17 41 250					
	14	231.98	15 18.3	-18 16	-0.5	+2	0.9893	83.1	+2.9	21.6	6 35 110	17 40 250					
	15	232.99	15 22.4	-18 31	-0.5	+2	0.9891	69.9	+2.8	21.3	6 35 110	17 40 250					
	16	234.00	15 26.5	-18 46	-0.5	+2	0.9889	56.7	+2.7	21.0	6 36 110	17 40 250					
	17	235.01	15 30.6	-19 01	-0.5	+2	0.9887	43.5	+2.6	20.8	6 37 111	17 39 249					
	18	236.01	15 34.8	-19 16	-0.5	+1	0.9884	30.4	+2.5	20.5	6 37 111	17 39 249					
	19	237.02	15 38.9	-19 30	-0.5	+1	0.9882	17.2	+2.3	20.1	6 38 111	17 39 249					
	20	238.03	15 43.0	-19 43	-0.5	+2	0.9880	4.0	+2.2	19.8	6 38 111	17 39 249					
	21	239.04	15 47.3	-19 57	-0.5	+1	0.9879	350.8	+2.1	19.5	6 39 112	17 39 248					
	22	240.05	15 51.5	-20 10	-0.5	+1	0.9877	337.6	+2.0	19.2	6 40 112	17 38 248					
	23	241.06	15 55.7	-20 22	-0.5	+2	0.9875	324.5	+1.8	18.9	6 40 112	17 38 248					
	24	242.07	15 59.9	-20 35	-0.5	+1	0.9873	311.3	+1.7	18.5	6 41 112	17 38 248					
	25	243.09	16 04.2	-20 47	-0.5	+1	0.9871	298.1	+1.6	18.2	6 42 113	17 38 247					
	26	244.10	16 08.4	-20 58	-0.5	+1	0.9869	284.9	+1.5	17.8	6 42 113	17 38 247					
	27	245.11	16 12.7	-21 09	-0.5	+2	0.9867	271.7	+1.3	17.5	6 43 113	17 38 247					
	28	246.12	16 17.0	-21 20	-0.5	+1	0.9866	258.6	+1.2	17.1	6 44 113	17 38 247					
	29	247.14	16 21.3	-21 30	-0.6	+1	0.9864	245.4	+1.1	16.7	6 44 113	17 38 247					
	30	248.15	16 25.6	-21 40	-0.6	+1	0.9862	232.2	+1.0	16.4	6 45 114	17 38 246					
12	1	249.16	16 29.9	-21 49	-0.5	+2	0.9861	219.0	+0.8	16.0	6 46 114	17 38 246					
	2	250.18	16 34.2	-21 59	-0.5	+1	0.9859	205.9	+0.7	15.6	6 46 114	17 38 246					
	3	251.19	16 38.5	-22 07	-0.5	+1	0.9857	192.7	+0.6	15.2	6 47 114	17 39 246					
	4	252.21	16 42.9	-22 15	-0.5	+1	0.9856	179.5	+0.5	14.8	6 48 114	17 39 246					
	5	253.22	16 47.2	-22 23	-0.5	+1	0.9854	166.3	+0.3	14.4	6 48 114	17 39 246					
	6	254.24	16 51.6	-22 31	-0.5	0	0.9853	153.1	+0.2	14.0	6 49 114	17 39 246					
	7	255.25	16 56.0	-22 37	-0.6	+1	0.9851	140.0	+0.1	13.6	6 50 115	17 39 245					
	8	256.27	17 00.3	-22 44	-0.5	+1	0.9850	126.8	-0.1	13.1	6 50 115	17 40 245					
	9	257.28	17 04.7	-22 50	-0.5	+1	0.9849	113.6	-0.2	12.7	6 51 115	17 40 245					
	10	258.30	17 09.1	-22 55	-0.5	+1	0.9847	100.4	-0.3	12.3	6 52 115	17 40 245					
	11	259.31	17 13.5	-23 01	-0.5	0	0.9846	87.3	-0.5	11.8	6 52 115	17 40 245					
	12	260.33	17 17.9	-23 05	-0.5	+1	0.9845	74.1	-0.6	11.4	6 53 115	17 41 245					
	13	261.35	17 22.3	-23 09	-0.5	+1	0.9844	60.9	-0.7	10.9	6 53 115	17 41 245					
	14	262.36	17 26.7	-23 13	-0.5	+1	0.9843	47.7	-0.8	10.5	6 54 115	17 41 245					
	15	263.38	17 31.2	-23 16	-0.6	+1	0.9842	34.5	-1.0	10.1	6 55 115	17 42 245					
	16	264.40	17 35.6	-23 19	-0.5	+1	0.9841	21.4	-1.1	9.6	6 55 115	17 42 245					
	17	265.42	17 40.0	-23 22	-0.5	0	0.9840	8.2	-1.2	9.1	6 56 115	17 43 245					
	18	266.43	17 44.5	-23 24	-0.6	0	0.9839	355.0	-1.3	8.7	6 56 115	17 43 245					
	19	267.45	17 48.9	-23 25	-0.5	0	0.9839	341.9	-1.5	8.2	6 57 115	17 43 245					
	20	268.47	17 53.3	-23 26	-0.5	0	0.9838	328.7	-1.6	7.7	6 57 115	17 44 245					
	21	269.49	17 57.8	-23 26	-0.6	0	0.9837	315.5	-1.7	7.3	6 58 116	17 44 245					
	22	270.51	18 02.2	-23 26	-0.5	0	0.9837	302.3	-1.8	6.8	6 58 116	17 45 245					
	23	271.52	18 06.7	-23 26	-0.6	0	0.9836	289.2	-2.0	6.3	6 59 115	17 45 245					
	24	272.54	18 11.1	-23 25	-0.5	0	0.9836	276.0	-2.1	5.8	6 59 115	17 46 245					
	25	273.56	18 15.5	-23 24	-0.5	0	0.9835	262.8	-2.2	5.4	7 00 115	17 47 245					
	26	274.58	18 20.0	-23 22	-0.6	0	0.9835	249.6	-2.3	4.9	7 00 115	17 47 245					
	27	275.60	18 24.4	-23 19	-0.5	0	0.9834	236.5	-2.5	4.4	7 01 115	17 48 245					
	28	276.62	18 28.8	-23 16	-0.5	0	0.9834	223.3	-2.6	3.9	7 01 115	17 48 245					
	29	277.64	18 33.3	-23 13	-0.6	0	0.9834	210.1	-2.7	3.4	7 02 115	17 49 245					
	30	278.66	18 37.7	-23 09	-0.5	0	0.9833	197.0	-2.8	3.0	7 02 115	17 49 245					
	31	279.68	18 42.0	-23 05	-0.5	0	0.9833	183.8	-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	19	17	7	30	07	1	3	16	7	14	12
2	14	09	8	26	12	1	31	12	8	11	04
3	11	06	9	20	12	2	28	09	9	7	23
4	8	03	10	17	14	3	27	04	10	5	19
5	6	11	11	14	18	4	23	17	11	30	01
6	3	21	12	13	06	5	20	22	12	27	02
7	2	05				6	17	01			



# 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。2008 的節氣時刻表列如下：

節氣	月	日	時	分	節氣	月	日	時	分
小寒	1	6	07	25	小暑	7	7	01	27
大寒	1	21	00	44	大暑	7	22	18	55
立春	2	4	19	00	立秋	8	7	11	16
雨水	2	19	14	50	處暑	8	23	02	02
驚蟄	3	5	12	59	白露	9	7	14	14
春分	3	20	13	48	秋分	9	22	23	45
清明	4	4	17	46	寒露	10	8	05	57
穀雨	4	20	00	51	霜降	10	23	09	09
立夏	5	5	11	03	立冬	11	7	09	11
小滿	5	21	00	01	小雪	11	22	06	44
芒種	6	5	15	12	大雪	12	7	02	02
夏至	6	21	07	59	冬至	12	21	20	04

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 2008 月球到達這些位置的時刻：

月	朔			農曆	上弦			望			下弦			朔			農曆
	日	時	分		日	時	分	日	時	分	日	時	分	日	時	分	
1	8	19	37	十二月	16	03	46	22	21	35	30	13	03				
2	7	11	44	正月	14	11	34	21	11	31	29	10	18				
3	8	01	14	二月	14	18	46	22	02	40	30	05	47				
4	6	11	55	三月	13	02	32	20	18	25	28	22	12				
5	5	20	18	四月	12	11	47	20	10	11	28	10	57				
6	4	03	23	五月	10	23	04	19	01	30	26	20	10				
7	3	10	19	六月	10	12	35	18	15	59	26	02	42				
8	1	18	13	七月	9	04	20	17	05	16	24	07	50	31	03	58	八月
9					7	22	04	15	17	13	22	13	04	29	16	12	九月
10					7	17	04	15	04	02	21	19	55	29	07	14	十月
11					6	12	03	13	14	17	20	05	31	28	00	55	十一月
12					6	05	26	13	00	37	19	18	29	27	20	22	十二月

農曆的月份安排以月相為準，而一個朔望月的長度是 29.53059 日，而不是一個整數，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。

農曆的月份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。2008 年農曆沒有閏月。

世界時零時 香港時間 8 時		月球							2008 年			
月 日	視赤經	視赤緯	赤經	赤緯	視半徑	月面中心點 經度 緯度	月軸 方位角	光照邊 位相 方位角	月出 時刻 方位角	月沒 時刻 方位角		
時 分	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "	°	°	時 分	° ' "	時 分	° ' "
1 1	12 58.4	-10 23	-0.4	+3	14 52	+4.1 +5.0	21.6	0.44 112	0 45 100	12 29 258		
2	13 42.7	-15 24	-0.4	+3	14 47	+2.8 +5.8	20.3	0.34 110	1 35 105	13 02 252		
3	14 28.7	-19 49	-0.5	+2	14 45	+1.5 +6.3	18.1	0.26 106	2 27 110	13 37 248		
4	15 17.1	-23 28	-0.5	+2	14 45	+0.2 +6.6	14.9	0.18 101	3 20 115	14 17 244		
5	16 08.1	-26 08	-0.5	+1	14 48	-1.0 +6.7	11.0	0.11 95	4 14 118	15 01 241		
6	17 01.5	-27 39	-0.5	+1	14 52	-2.1 +6.4	6.3	0.06 87	5 09 120	15 50 240		
7	17 56.6	-27 51	-0.5	0	14 58	-3.0 +5.8	1.1	0.02 76	6 03 120	16 44 240		
8	18 52.0	-26 40	-0.5	-1	15 05	-3.8 +4.9	355.9	0.00 51	6 53 119	17 41 242		
9	19 46.5	-24 08	-0.5	-1	15 13	-4.5 +3.8	351.0	0.00 285	7 40 116	18 40 245		
10	20 39.3	-20 22	-0.5	-2	15 21	-4.9 +2.5	346.7	0.02 261	8 23 112	19 38 250		
11	21 30.1	-15 34	-0.4	-2	15 29	-5.2 +1.0	343.1	0.07 253	9 02 107	20 35 256		
12	22 19.2	-10 00	-0.4	-3	15 37	-5.2 -0.5	340.5	0.13 248	9 39 100	21 32 263		
13	23 07.2	-3 54	-0.4	-3	15 44	-5.1 -2.0	338.7	0.21 246	10 13 94	22 29 270		
14	23 55.3	+ 2 28	-0.4	-3	15 52	-4.8 -3.5	337.9	0.30 245	10 48 87	23 26 277		
15	0 44.5	+ 8 48	-0.4	-3	15 59	-4.2 -4.8	338.1	0.41 246	11 24 80	*** **		
16	1 36.0	+14 48	-0.4	-3	16 06	-3.4 -5.8	339.4	0.52 249	12 03 73	0 25 284		
17	2 31.0	+20 08	-0.5	-2	16 12	-2.3 -6.4	342.0	0.63 253	12 46 67	1 28 290		
18	3 30.2	+24 21	-0.5	-2	16 16	-1.1 -6.7	346.0	0.74 259	13 36 63	2 33 296		
19	4 33.2	+27 05	-0.5	-1	16 18	+0.3 -6.6	351.1	0.84 266	14 33 60	3 41 299		
20	5 38.5	+27 59	-0.5	0	16 18	+1.6 -6.0	357.1	0.91 275	15 37 60	4 47 300		
21	6 43.5	+26 58	-0.5	+1	16 14	+3.0 -5.1	3.3	0.97 285	16 44 62	5 50 300		
22	7 45.9	+24 11	-0.5	+1	16 08	+4.1 -3.8	8.9	1.00 302	17 50 65	6 45 297		
23	8 44.0	+19 58	-0.5	+2	15 58	+5.0 -2.3	13.7	1.00 88	18 54 71	7 33 292		
24	9 37.5	+14 46	-0.4	+2	15 47	+5.5 -0.7	17.3	0.98 107	19 54 77	8 14 286		
25	10 27.1	+ 8 59	-0.4	+3	15 34	+5.7 +0.8	19.9	0.93 113	20 50 84	8 51 280		
26	11 13.8	+ 3 00	-0.4	+3	15 22	+5.4 +2.3	21.5	0.87 115	21 43 90	9 24 273		
27	11 58.6	- 2 58	-0.4	+3	15 10	+4.9 +3.7	22.1	0.79 116	22 35 97	9 56 266		
28	12 42.7	- 8 39	-0.4	+3	15 01	+4.1 +4.8	22.0	0.71 115	23 26 103	10 27 260		
29	13 27.2	-13 55	-0.4	+3	14 53	+3.0 +5.7	20.9	0.62 113	*** **	11 00 254		
30	14 13.0	-18 35	-0.5	+2	14 48	+1.8 +6.4	19.0	0.52 110	0 18 109	11 34 249		
31	15 00.7	-22 30	-0.5	+2	14 46	+0.5 +6.7	16.1	0.43 106	1 11 113	12 12 245		
2 1	15 50.9	-25 30	-0.5	+2	14 47	-0.7 +6.8	12.4	0.34 101	2 04 117	12 54 242		
2	16 43.4	-27 24	-0.5	+1	14 51	-1.9 +6.6	7.9	0.25 95	2 59 120	13 42 240		
3	17 37.8	-28 02	-0.5	0	14 57	-3.0 +6.1	3.0	0.17 88	3 53 121	14 33 240		
4	18 33.2	-27 18	-0.5	0	15 05	-3.8 +5.3	357.7	0.10 81	4 45 120	15 29 241		
5	19 28.3	-25 10	-0.5	-1	15 14	-4.5 +4.2	352.6	0.05 75	5 34 118	16 28 244		
6	20 22.2	-21 44	-0.5	-2	15 24	-4.9 +2.9	348.0	0.01 68	6 19 114	17 27 248		
7	21 14.4	-17 09	-0.5	-2	15 34	-5.0 +1.5	344.2	0.00 41	7 00 109	18 26 254		
8	22 04.8	-11 40	-0.4	-2	15 43	-4.9 -0.1	341.2	0.01 249	7 38 103	19 24 260		
9	22 54.1	- 5 33	-0.4	-3	15 51	-4.5 -1.7	339.1	0.04 244	8 14 96	20 22 268		
10	23 43.1	+ 0 55	-0.4	-3	15 57	-4.0 -3.3	338.0	0.09 243	8 49 89	21 20 275		
11	0 32.7	+ 7 25	-0.4	-3	16 02	-3.2 -4.6	337.9	0.17 244	9 25 82	22 20 282		
12	1 24.1	+13 35	-0.4	-3	16 06	-2.3 -5.7	339.0	0.26 246	10 03 75	23 21 289		
13	2 18.3	+19 06	-0.5	-2	16 08	-1.3 -6.4	341.3	0.37 249	10 45 69	*** **		
14	3 15.9	+23 34	-0.5	-2	16 08	-0.3 -6.8	344.9	0.48 255	11 32 64	0 26 294		
15	4 16.9	+26 37	-0.5	-1	16 08	+0.8 -6.7	349.7	0.60 261	12 26 61	1 32 298		
16	5 20.2	+27 59	-0.5	-1	16 06	+1.8 -6.3	355.4	0.71 268	13 26 60	2 37 300		
17	6 23.7	+27 32	-0.5	0	16 03	+2.8 -5.4	1.4	0.80 276	14 30 61	3 39 300		
18	7 25.4	+25 20	-0.5	+1	15 58	+3.6 -4.3	7.1	0.88 282	15 35 64	4 36 298		
19	8 23.6	+21 38	-0.5	+2	15 52	+4.2 -2.9	12.1	0.95 288	16 38 68	5 25 294		
20	9 17.8	+16 49	-0.5	+2	15 44	+4.6 -1.3	16.0	0.99 292	17 39 74	6 08 289		
21	10 08.3	+11 16	-0.4	+3	15 35	+4.8 +0.3	19.0	1.00 284	18 36 81	6 46 283		
22	10 55.9	+ 5 19	-0.4	+3	15 26	+4.7 +1.8	21.0	0.99 120	19 31 87	7 21 276		
23	11 41.5	- 0 43	-0.4	+3	15 16	+4.3 +3.2	22.0	0.96 119	20 24 94	7 53 269		
24	12 26.2	- 6 35	-0.4	+3	15 07	+3.7 +4.5	22.1	0.92 118	21 16 100	8 25 263		
25	13 11.0	-12 05	-0.4	+3	14 59	+2.9 +5.5	21.4	0.85 117	22 08 106	8 58 257		
26	13 56.7	-17 02	-0.5	+2	14 52	+1.8 +6.2	19.8	0.78 114	23 00 111	9 31 251		
27	14 44.0	-21 16	-0.5	+2	14 48	+0.7 +6.7	17.2	0.69 110	23 54 116	10 08 247		
28	15 33.4	-24 36	-0.5	+2	14 46	-0.6 +6.8	13.8	0.60 105	*** **	10 48 243		
29	16 25.0	-26 53	-0.5	+1	14 48	-1.8 +6.7	9.6	0.51 99	0 48 119	11 33 241		

世界時零時		香港時間 8 時					月球					2008 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	17	18.4	-27	58	-0.5	+1	14	52	-3.0	+6.3	4.8	0.42	93	1	42	120	12	23	240			
	2	18	13.0	-27	43	-0.5	0	14	59	-4.1	+5.6	359.7	0.32	87	2	35	120	13	16	240			
	3	19	07.7	-26	08	-0.5	-1	15	08	-5.0	+4.6	354.5	0.23	81	3	25	119	14	13	242			
	4	20	01.7	-23	12	-0.5	-1	15	19	-5.6	+3.4	349.8	0.16	76	4	11	116	15	12	246			
	5	20	54.4	-19	03	-0.5	-2	15	31	-5.9	+2.0	345.6	0.09	72	4	53	111	16	11	251			
6	6	21	45.7	-13	52	-0.5	-2	15	44	-5.8	+0.4	342.2	0.04	70	5	33	106	17	10	257			
	7	22	35.9	-7	53	-0.4	-3	15	56	-5.4	-1.2	339.7	0.01	74	6	10	99	18	09	264			
	8	23	25.8	-1	23	-0.4	-3	16	06	-4.6	-2.8	338.2	0.00	218	6	46	92	19	08	272			
	9	0	16.4	+5	17	-0.4	-3	16	13	-3.5	-4.2	337.8	0.02	236	7	23	85	20	09	279			
	10	1	08.6	+11	47	-0.4	-3	16	17	-2.3	-5.4	338.5	0.07	241	8	01	77	21	12	286			
11	11	2	03.4	+17	40	-0.5	-2	16	19	-0.9	-6.2	340.5	0.14	245	8	43	71	22	17	292			
	12	3	01.5	+22	32	-0.5	-2	16	17	+0.5	-6.7	343.9	0.23	250	9	29	65	23	24	297			
	13	4	02.7	+26	00	-0.5	-1	16	13	+1.8	-6.7	348.5	0.34	257	10	22	62	**	**	**	24	299	
	14	5	06.0	+27	47	-0.5	-1	16	08	+2.9	-6.3	354.0	0.45	264	11	20	60	0	30	300			
	15	6	09.4	+27	44	-0.5	0	16	01	+3.8	-5.6	360.0	0.56	271	12	23	60	1	34	300			
16	16	7	10.9	+25	57	-0.5	+1	15	54	+4.5	-4.5	5.7	0.67	278	13	27	62	2	31	299			
	17	8	09.0	+22	40	-0.5	+2	15	46	+4.9	-3.2	10.8	0.77	284	14	30	67	3	22	296			
	18	9	03.1	+18	13	-0.5	+2	15	38	+5.1	-1.7	15.0	0.85	288	15	30	72	4	06	291			
	19	9	53.5	+12	58	-0.4	+2	15	30	+5.0	-0.1	18.2	0.92	290	16	27	78	4	45	285			
	20	10	41.1	+7	13	-0.4	+3	15	22	+4.8	+1.4	20.5	0.97	289	17	22	85	5	20	279			
21	21	11	26.7	+1	17	-0.4	+3	15	14	+4.4	+2.8	21.8	0.99	280	18	14	91	5	53	272			
	22	12	11.3	-4	37	-0.4	+3	15	07	+3.8	+4.1	22.2	1.00	163	19	06	98	6	25	266			
	23	12	55.9	-10	14	-0.4	+3	15	00	+3.0	+5.1	21.8	0.98	128	19	58	104	6	57	259			
	24	13	41.4	-15	23	-0.4	+3	14	53	+2.0	+5.9	20.4	0.95	121	20	51	109	7	30	254			
	25	14	28.3	-19	52	-0.5	+2	14	49	+1.0	+6.5	18.2	0.90	115	21	45	114	8	05	249			
26	26	15	17.1	-23	31	-0.5	+2	14	46	-0.2	+6.7	15.1	0.84	110	22	39	117	8	44	244			
	27	16	08.0	-26	09	-0.5	+1	14	45	-1.5	+6.7	11.1	0.76	104	23	33	120	9	27	242			
	28	17	00.7	-27	37	-0.5	+1	14	47	-2.8	+6.3	6.5	0.68	98	**	**	**	10	15	240			
	29	17	54.4	-27	49	-0.5	0	14	51	-4.0	+5.7	1.5	0.59	91	0	25	120	11	06	240			
	30	18	48.4	-26	43	-0.5	-1	14	58	-5.1	+4.8	356.4	0.49	85	1	16	120	12	01	241			
4	31	19	41.7	-24	19	-0.5	-1	15	08	-6.1	+3.7	351.5	0.40	80	2	03	117	12	58	244			
	1	20	33.9	-20	42	-0.5	-2	15	20	-6.7	+2.4	347.2	0.30	75	2	46	113	13	55	249			
	2	21	24.8	-16	00	-0.5	-2	15	34	-7.0	+1.0	343.5	0.21	71	3	26	108	14	53	254			
	3	22	14.8	-10	25	-0.4	-3	15	48	-6.9	-0.6	340.7	0.13	70	4	03	102	15	51	261			
	4	23	04.6	-4	09	-0.4	-3	16	03	-6.3	-2.2	338.7	0.06	70	4	40	96	16	50	268			
5	5	23	55.0	+2	30	-0.4	-3	16	16	-5.3	-3.7	337.8	0.02	76	5	16	88	17	51	276			
	6	0	47.2	+9	10	-0.4	-3	16	25	-3.9	-4.9	338.0	0.00	127	5	54	81	18	54	283			
	7	1	42.3	+15	27	-0.4	-3	16	31	-2.2	-5.9	339.5	0.01	228	6	35	74	20	00	290			
	8	2	40.9	+20	52	-0.5	-2	16	33	-0.4	-6.5	342.5	0.05	242	7	21	68	21	09	295			
	9	3	43.2	+24	57	-0.5	-2	16	30	+1.5	-6.6	346.9	0.12	251	8	13	63	22	18	299			
10	10	4	48.0	+27	18	-0.5	-1	16	23	+3.1	-6.3	352.4	0.20	259	9	12	60	23	25	300			
	11	5	53.2	+27	45	-0.5	0	16	14	+4.4	-5.6	358.4	0.31	267	10	15	60	**	**	**	**		
	12	6	56.5	+26	21	-0.5	+1	16	03	+5.4	-4.6	4.4	0.41	275	11	20	62	0	26	299			
	13	7	56.0	+23	21	-0.5	+1	15	52	+6.0	-3.3	9.7	0.53	281	12	24	65	1	20	297			
	14	8	51.0	+19	09	-0.5	+2	15	41	+6.3	-1.8	14.1	0.63	286	13	25	70	2	06	292			
15	15	9	42.0	+14	06	-0.5	+2	15	30	+6.2	-0.3	17.6	0.73	289	14	23	76	2	46	287			
	16	10	29.6	+8	32	-0.4	+3	15	20	+5.9	+1.2	20.0	0.82	291	15	17	83	3	22	281			
	17	11	15.0	+2	44	-0.4	+3	15	12	+5.3	+2.6	21.6	0.89	291	16	09	89	3	55	274			
	18	11	59.3	-3	05	-0.4	+3	15	04	+4.6	+3.8	22.2	0.94	288	17	01	96	4	26	268			
	19	12	43.4	-8	43	-0.4	+3	14	58	+3.8	+4.9	22.0	0.98	280	17	52	102	4	58	261			
20	20	13	28.3	-13	56	-0.4	+3	14	52	+2.8	+5.7	21.0	1.00	249	18	44	107	5	30	256			
	21	14	14.6	-18	35	-0.5	+2	14	48	+1.7	+6.3	19.0	1.00	146	19	37	112	6	05	250			
	22	15	02.9	-22	27	-0.5	+2	14	45	+0.6	+6.6	16.1	0.98	122	20	31	116	6	42	246			
	23	15	53.3	-25	21	-0.5	+2	14	43	-0.7	+6.5	12.3	0.94	111	21	25	119	7	24	243			
	24	16	45.4	-27	09	-0.5	+1	14	43	-2.0	+6.3	7.9	0.89	103	22	19	120	8	10	241			
25	25	17	38.7	-27	42	-0.5	0	14	46	-3.3	+5.7	3.0	0.82	96	23	09	120	9	00	240			
	26	18	32.2	-26	58	-0.5	-0	14	50	-4.5	+4.9	357.9	0.74	89	23	57	118	9	53	241			
	27	19	25.0	-24	58	-0.5	-1	14	57	-5.7	+3.8	353.0	0.66	83	**	**	**	10	48	243			
	28	20	16.6	-21	47	-0.5	-2	15	06	-6.7	+2.6	348.6	0.56	77	0	41	115	11	44	247			
	29	21	06.7	-17	34	-0.5	-2	15	18	-7.4	+1.2	344.7	0.46	73	1	21	111	12	40	252			
30	21	55.6	-12	26	-0.5	-2	15	32	-7.8	-0.2	341.6	0.36	70	1	58	105	13	37	258				

世界時零時		香港時間 8 時					月球					2008 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	°			
5	1	22	44.1	- 6	35	-0.4	-3	15	48	-7.7	-1.8	339.4	0.26	69	2	34	99	14	33	265
	2	23	33.2	- 0	14	-0.4	-3	16	03	-7.2	-3.2	338.0	0.17	69	3	09	92	15	32	272
	3	0	23.8	+ 6	20	-0.4	-3	16	18	-6.1	-4.5	337.8	0.09	72	3	46	85	16	33	279
	4	1	17.3	+12	46	-0.4	-3	16	30	-4.6	-5.6	338.7	0.04	79	4	25	77	17	37	286
	5	2	14.8	+18	36	-0.5	-2	16	38	-2.7	-6.3	341.0	0.01	104	5	09	71	18	45	293
	6	3	16.6	+23	20	-0.5	-2	16	42	-0.6	-6.5	344.8	0.01	220	5	59	65	19	56	297
	7	4	22.3	+26	28	-0.5	-1	16	40	+1.5	-6.3	350.0	0.04	248	6	56	61	21	07	300
	8	5	29.7	+27	38	-0.5	0	16	33	+3.5	-5.7	356.2	0.09	261	7	59	60	22	13	300
	9	6	36.1	+26	47	-0.5	0	16	22	+5.1	-4.7	2.4	0.17	270	9	07	61	23	12	298
	10	7	38.7	+24	09	-0.5	+1	16	09	+6.3	-3.4	8.2	0.27	278	10	14	64	**	**	***
11	11	8	36.5	+20	08	-0.5	+2	15	55	+7.0	-1.9	13.0	0.38	284	11	17	69	0	02	294
	12	9	29.4	+15	11	-0.5	+2	15	41	+7.3	-0.4	16.8	0.48	288	12	17	75	0	45	288
	13	10	18.3	+ 9	40	-0.4	+3	15	28	+7.1	+1.1	19.5	0.59	291	13	13	81	1	23	282
	14	11	04.3	+ 3	54	-0.4	+3	15	16	+6.7	+2.5	21.3	0.69	292	14	06	87	1	57	276
	15	11	48.8	- 1	54	-0.4	+3	15	06	+6.0	+3.8	22.2	0.78	292	14	58	94	2	29	269
	16	12	32.7	- 7	31	-0.4	+3	14	58	+5.1	+4.8	22.2	0.85	290	15	49	100	3	00	263
	17	13	17.1	-12	47	-0.4	+3	14	52	+4.1	+5.7	21.3	0.91	286	16	40	106	3	32	257
	18	14	02.8	-17	31	-0.5	+2	14	47	+2.9	+6.2	19.6	0.96	279	17	32	111	4	06	252
	19	14	50.4	-21	32	-0.5	+2	14	44	+1.7	+6.5	16.9	0.99	265	18	26	115	4	42	247
	20	15	40.2	-24	39	-0.5	+2	14	42	+0.5	+6.5	13.4	1.00	203	19	20	118	5	22	244
21	21	16	31.9	-26	42	-0.5	+1	14	42	-0.8	+6.2	9.1	0.99	124	20	13	120	6	07	241
	22	17	25.0	-27	32	-0.5	0	14	44	-2.1	+5.7	4.3	0.97	105	21	05	120	6	56	240
	23	18	18.5	-27	06	-0.5	0	14	46	-3.3	+4.9	359.2	0.93	94	21	54	119	7	48	241
	24	19	11.4	-25	23	-0.5	-1	14	51	-4.6	+3.9	354.3	0.87	86	22	38	116	8	42	243
	25	20	02.8	-22	31	-0.5	-1	14	58	-5.7	+2.7	349.7	0.80	80	23	19	112	9	38	246
	26	20	52.6	-18	35	-0.5	-2	15	07	-6.6	+1.3	345.8	0.71	75	23	56	107	10	33	250
	27	21	40.8	-13	47	-0.5	-2	15	17	-7.4	-0.1	342.5	0.62	71	**	**	***	11	28	256
	28	22	28.1	- 8	18	-0.4	-3	15	30	-7.8	-1.6	340.0	0.51	69	0	32	101	12	23	262
	29	23	15.5	- 2	17	-0.4	-3	15	44	-7.8	-3.0	338.4	0.41	67	1	06	94	13	18	269
	30	0	03.9	+ 4	01	-0.4	-3	15	59	-7.4	-4.3	337.7	0.30	68	1	41	88	14	16	276
6	31	0	54.7	+10	20	-0.4	-3	16	14	-6.4	-5.4	338.1	0.20	70	2	17	81	15	17	283
	1	1	49.2	+16	18	-0.5	-3	16	27	-5.0	-6.2	339.8	0.12	75	2	58	74	16	22	290
	2	2	48.4	+21	27	-0.5	-2	16	37	-3.2	-6.5	342.9	0.05	83	3	44	68	17	31	295
	3	3	52.4	+25	17	-0.5	-2	16	43	-1.1	-6.5	347.5	0.01	101	4	37	63	18	42	299
	4	4	59.9	+27	18	-0.5	-1	16	43	+1.0	-5.9	353.4	0.00	206	5	38	60	19	52	300
	5	6	08.3	+27	15	-0.5	0	16	38	+3.1	-5.0	359.8	0.02	259	6	45	60	20	56	299
	6	7	14.3	+25	12	-0.5	+1	16	28	+4.8	-3.7	6.0	0.07	273	7	54	63	21	52	295
	7	8	15.8	+21	31	-0.5	+2	16	15	+6.2	-2.2	11.4	0.14	281	9	02	67	22	39	290
	8	9	12.0	+16	41	-0.5	+2	16	00	+7.1	-0.6	15.6	0.23	287	10	06	72	23	20	284
	9	10	03.5	+11	08	-0.5	+3	15	44	+7.4	+0.9	18.8	0.33	291	11	05	79	23	56	278
10	10	10	51.4	+ 5	17	-0.4	+3	15	29	+7.4	+2.4	20.9	0.44	293	12	00	85	**	**	***
	11	11	36.9	- 0	37	-0.4	+3	15	16	+7.0	+3.7	22.0	0.54	293	12	53	92	0	30	271
	12	12	21.3	- 6	20	-0.4	+3	15	05	+6.3	+4.8	22.3	0.64	292	13	45	98	1	02	265
	13	13	05.8	-11	42	-0.5	+3	14	56	+5.3	+5.7	21.7	0.73	290	14	36	104	1	33	259
	14	13	51.2	-16	34	-0.5	+3	14	49	+4.2	+6.3	20.2	0.81	287	15	28	109	2	07	253
	15	14	38.2	-20	44	-0.5	+2	14	45	+3.0	+6.6	17.7	0.88	282	16	21	114	2	42	249
	16	15	27.4	-24	03	-0.5	+2	14	43	+1.8	+6.6	14.4	0.93	276	17	15	117	3	21	245
	17	16	18.7	-26	19	-0.5	+1	14	42	+0.5	+6.3	10.3	0.97	266	18	09	119	4	04	242
	18	17	11.7	-27	26	-0.5	+1	14	44	-0.8	+5.8	5.6	0.99	246	19	01	120	4	52	240
	19	18	05.3	-27	16	-0.5	0	14	46	-2.0	+5.0	0.5	1.00	141	19	51	119	5	44	240
20	20	18	58.6	-25	49	-0.5	-1	14	50	-3.2	+4.0	355.5	0.99	96	20	37	117	6	38	242
	21	19	50.6	-23	10	-0.5	-1	14	56	-4.3	+2.8	350.8	0.95	84	21	19	113	7	33	245
	22	20	40.8	-19	26	-0.5	-2	15	02	-5.3	+1.5	346.7	0.90	77	21	57	108	8	29	249
	23	21	29.1	-14	49	-0.5	-2	15	10	-6.1	+0.0	343.2	0.84	72	22	33	103	9	23	254
	24	22	16.1	- 9	31	-0.5	-3	15	20	-6.7	-1.5	340.6	0.75	68	23	07	96	10	18	260
	25	23	02.6	- 3	42	-0.4	-3	15	31	-7.1	-2.9	338.7	0.66	67	23	40	90	11	12	267
	26	23	49.5	+ 2	24	-0.4	-3	15	42	-7.1	-4.2	337.8	0.56	66	**	**	***	12	07	274
	27	0	38.1	+ 8	33	-0.4	-3	15	55	-6.7	-5.3	337.8	0.45	67	0	15	83	13	04	281
	28	1	29.6	+14	28	-0.5	-3	16	08	-5.9	-6.1	339.0	0.34	70	0	52	76	14	05	287
	29	2	25.3	+19	46	-0.5	-2	16	19	-4.7	-6.6	341.5	0.23	74	1	34	70	15	10	293
30	3	25.7	+24	01	-0.5	-2	16	29	-3.1	-6.7	345.4	0.14	81	2	22	65	16	19	297	

世界時零時 香港時間 8 時		月球										2008 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	° ' "	° ' "	° ' "	"	°	°	°	°	°	時 分	°	時 分	°
7	1	4 30.7	+26 44	-0.5	-1	16 35	-1.3	-6.3	350.7	0.07	90	3 18	61	17 29	300
	2	5 38.3	+27 32	-0.6	0	16 37	+0.7	-5.4	356.9	0.02	103	4 22	60	18 35	300
	3	6 45.6	+26 17	-0.5	+1	16 34	+2.5	-4.3	3.3	0.00	164	5 30	61	19 36	297
	4	7 49.8	+23 12	-0.5	+1	16 27	+4.2	-2.8	9.1	0.01	271	6 40	65	20 28	293
	5	8 49.2	+18 40	-0.5	+2	16 15	+5.5	-1.1	14.0	0.05	284	7 47	70	21 13	287
	6	9 43.7	+13 12	-0.5	+2	16 01	+6.5	+0.5	17.7	0.11	290	8 50	76	21 52	281
	7	10 34.1	+7 15	-0.5	+3	15 46	+6.9	+2.1	20.3	0.19	293	9 49	83	22 28	274
	8	11 21.5	+1 10	-0.4	+3	15 31	+7.0	+3.5	21.8	0.28	294	10 44	89	23 01	267
	9	12 07.3	-4 46	-0.4	+3	15 17	+6.7	+4.7	22.4	0.38	294	11 37	96	23 33	261
	10	12 52.4	-10 21	-0.5	+3	15 06	+6.0	+5.7	22.0	0.48	293	12 30	102	** ** *	** ** *
	11	13 38.0	-15 25	-0.5	+3	14 56	+5.1	+6.3	20.7	0.58	291	13 22	108	0 06	255
	12	14 24.9	-19 49	-0.5	+2	14 50	+4.0	+6.7	18.5	0.67	287	14 15	113	0 41	250
	13	15 13.7	-23 22	-0.5	+2	14 46	+2.8	+6.8	15.5	0.76	282	15 09	116	1 19	246
	14	16 04.6	-25 55	-0.5	+1	14 44	+1.5	+6.5	11.5	0.83	277	16 03	119	2 01	242
	15	16 57.2	-27 19	-0.6	+1	14 45	+0.2	+6.0	6.9	0.90	270	16 56	120	2 47	241
	16	17 50.8	-27 29	-0.6	0	14 47	-1.0	+5.3	1.9	0.95	263	17 47	120	3 38	240
	17	18 44.5	-26 20	-0.5	-1	14 52	-2.2	+4.3	356.8	0.98	253	18 34	118	4 31	241
	18	19 37.2	-23 57	-0.5	-1	14 57	-3.2	+3.1	352.0	1.00	228	19 18	114	5 27	244
	19	20 28.3	-20 25	-0.5	-2	15 04	-4.1	+1.7	347.7	1.00	86	19 58	110	6 23	248
	20	21 17.5	-15 57	-0.5	-2	15 11	-4.9	+0.3	344.0	0.97	73	20 34	104	7 19	253
	21	22 05.1	-10 43	-0.5	-3	15 19	-5.4	-1.2	341.1	0.93	68	21 09	98	8 14	258
	22	22 51.8	-4 58	-0.5	-3	15 27	-5.8	-2.7	339.1	0.87	65	21 42	92	9 08	265
	23	23 38.5	+1 06	-0.4	-3	15 36	-5.9	-4.1	337.9	0.79	64	22 16	85	10 03	272
	24	0 26.1	+7 13	-0.4	-3	15 45	-5.7	-5.2	337.7	0.69	65	22 52	78	10 59	279
	25	1 16.0	+13 07	-0.5	-3	15 54	-5.2	-6.1	338.5	0.59	67	23 31	72	11 57	285
	26	2 09.2	+18 30	-0.5	-2	16 03	-4.4	-6.6	340.6	0.48	71	** ** *	** ** *	12 59	291
	27	3 06.5	+22 58	-0.5	-2	16 12	-3.4	-6.8	344.0	0.36	76	0 15	67	14 04	296
	28	4 08.2	+26 06	-0.5	-1	16 19	-2.1	-6.5	348.7	0.25	82	1 06	63	15 12	299
	29	5 13.2	+27 32	-0.6	-1	16 23	-0.7	-5.8	354.5	0.16	90	2 05	60	16 18	300
	30	6 19.3	+27 04	-0.6	0	16 25	+0.9	-4.8	0.8	0.08	98	3 10	60	17 20	299
	31	7 23.8	+24 41	-0.5	+1	16 23	+2.3	-3.4	6.8	0.03	106	4 18	63	18 15	295
8	1	8 24.7	+20 43	-0.5	+2	16 18	+3.7	-1.8	12.1	0.00	117	5 26	67	19 03	290
	2	9 21.3	+15 33	-0.5	+2	16 09	+4.8	-0.1	16.3	0.00	287	6 31	73	19 45	284
	3	10 13.7	+9 41	-0.5	+3	15 57	+5.6	+1.6	19.3	0.03	294	7 33	79	20 23	277
	4	11 03.0	+3 31	-0.5	+3	15 44	+6.1	+3.1	21.3	0.08	296	8 30	86	20 58	270
	5	11 50.1	-2 38	-0.4	+3	15 30	+6.1	+4.4	22.3	0.15	297	9 26	93	21 31	264
	6	12 36.3	-8 30	-0.5	+3	15 18	+5.9	+5.5	22.3	0.23	296	10 20	100	22 04	257
	7	13 22.5	-13 52	-0.5	+3	15 06	+5.3	+6.2	21.3	0.32	294	11 13	106	22 39	252
	8	14 09.6	-18 34	-0.5	+3	14 57	+4.4	+6.7	19.4	0.42	291	12 06	111	23 16	247
	9	14 58.3	-22 26	-0.5	+2	14 51	+3.3	+6.8	16.6	0.52	286	13 00	115	23 57	244
	10	15 48.7	-25 19	-0.5	+2	14 47	+2.1	+6.7	12.9	0.61	281	13 55	118	** ** *	** ** *
	11	16 41.0	-27 05	-0.6	+1	14 46	+0.9	+6.3	8.4	0.70	276	14 48	120	0 42	241
	12	17 34.4	-27 37	-0.6	0	14 48	-0.4	+5.6	3.5	0.78	270	15 40	120	1 30	240
	13	18 28.1	-26 51	-0.6	0	14 52	-1.6	+4.6	358.4	0.86	264	16 29	119	2 23	241
	14	19 21.2	-24 50	-0.5	-1	14 58	-2.7	+3.5	353.5	0.92	258	17 14	116	3 18	243
	15	20 13.1	-21 37	-0.5	-2	15 05	-3.6	+2.1	348.9	0.96	253	17 55	112	4 14	246
	16	21 03.2	-17 21	-0.5	-2	15 13	-4.3	+0.7	345.0	0.99	251	18 34	107	5 11	251
	17	21 51.9	-12 15	-0.5	-3	15 22	-4.8	-0.9	341.9	1.00	46	19 09	101	6 06	256
	18	22 39.4	-6 32	-0.5	-3	15 31	-5.0	-2.4	339.5	0.99	61	19 44	94	7 02	263
	19	23 26.7	-0 25	-0.5	-3	15 39	-4.9	-3.8	338.1	0.95	61	20 18	87	7 57	270
	20	0 14.7	+5 47	-0.5	-3	15 47	-4.6	-5.0	337.6	0.89	62	20 53	80	8 54	277
	21	1 04.4	+11 50	-0.5	-3	15 54	-4.1	-5.9	338.2	0.81	64	21 31	74	9 52	283
	22	1 56.9	+17 22	-0.5	-3	15 59	-3.4	-6.6	340.0	0.72	67	22 14	68	10 53	289
	23	2 52.8	+22 02	-0.5	-2	16 04	-2.5	-6.8	343.0	0.61	72	23 02	64	11 57	295
	24	3 52.6	+25 28	-0.5	-2	16 08	-1.5	-6.6	347.4	0.50	78	23 57	61	13 02	298
	25	4 55.5	+27 20	-0.6	-1	16 11	-0.4	-6.1	352.9	0.39	85	** ** *	** ** *	14 08	300
	26	5 59.7	+27 24	-0.6	0	16 12	+0.8	-5.1	358.9	0.28	92	0 58	60	15 09	300
	27	7 03.2	+25 39	-0.6	+1	16 12	+1.9	-3.8	4.9	0.18	99	2 03	61	16 06	297
	28	8 03.8	+22 16	-0.5	+2	16 09	+2.9	-2.3	10.3	0.10	104	3 10	65	16 55	293
	29	9 00.8	+17 35	-0.5	+2	16 04	+3.8	-0.7	14.8	0.04	108	4 15	70	17 39	287
	30	9 53.9	+12 01	-0.5	+3	15 56	+4.5	+1.0	18.3	0.01	106	5 17	76	18 18	280
	31	10 44.0	+5 57	-0.5	+3	15 47	+5.0	+2.5	20.7	0.00	333	6 16	83	18 54	274

世界時零時		香港時間 8 時		月球										2008 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	°		
9	1	11	32.0	- 0	15	-0.5	+3	15	36	+5.3	+3.9	22.0	0.02	305	7	12	90	19	28	267
	2	12	18.8	- 6	17	-0.5	+3	15	25	+5.2	+5.1	22.4	0.05	301	8	07	97	20	01	260
	3	13	05.4	-11	55	-0.5	+3	15	14	+4.9	+6.0	21.8	0.11	298	9	01	103	20	36	254
	4	13	52.8	-16	56	-0.5	+3	15	04	+4.3	+6.5	20.2	0.18	295	9	56	109	21	13	249
	5	14	41.4	-21	09	-0.5	+2	14	56	+3.4	+6.8	17.7	0.26	291	10	50	113	21	52	245
	6	15	31.7	-24	25	-0.5	+2	14	51	+2.4	+6.7	14.2	0.35	286	11	45	117	22	35	242
	7	16	23.5	-26	34	-0.6	+1	14	47	+1.2	+6.4	10.0	0.45	280	12	39	119	23	22	240
	8	17	16.6	-27	31	-0.6	+1	14	47	-0.1	+5.7	5.2	0.54	274	13	31	120	**	**	***
	9	18	10.1	-27	12	-0.6	0	14	50	-1.4	+4.9	0.2	0.63	268	14	21	119	0	13	240
	10	19	03.1	-25	36	-0.6	-1	14	55	-2.6	+3.8	355.1	0.72	262	15	08	117	1	07	242
	11	19	55.2	-22	49	-0.5	-1	15	02	-3.7	+2.5	350.5	0.81	257	15	50	114	2	03	244
	12	20	45.8	-18	55	-0.5	-2	15	12	-4.5	+1.1	346.3	0.88	254	16	30	109	2	59	249
	13	21	35.0	-14	06	-0.5	-2	15	22	-5.0	-0.4	342.9	0.94	252	17	07	103	3	55	254
	14	22	23.2	- 8	33	-0.5	-3	15	33	-5.2	-1.9	340.2	0.98	253	17	42	97	4	51	260
	15	23	11.2	- 2	28	-0.5	-3	15	44	-5.1	-3.3	338.4	1.00	275	18	17	90	5	47	267
10	16	23	59.8	+ 3	50	-0.5	-3	15	54	-4.6	-4.6	337.6	0.99	43	18	52	83	6	44	274
	17	0	50.0	+10	04	-0.5	-3	16	01	-3.8	-5.7	337.9	0.97	56	19	30	76	7	43	281
	18	1	42.8	+15	54	-0.5	-3	16	07	-2.8	-6.4	339.4	0.91	62	20	12	70	8	44	287
	19	2	39.0	+20	54	-0.5	-2	16	10	-1.7	-6.7	342.1	0.84	67	20	59	65	9	49	293
	20	3	38.7	+24	42	-0.5	-2	16	12	-0.5	-6.6	346.3	0.75	74	21	53	62	10	55	297
	21	4	41.3	+26	57	-0.6	-1	16	11	+0.7	-6.1	351.5	0.64	81	22	52	60	12	01	300
	22	5	45.1	+27	26	-0.6	0	16	09	+1.8	-5.2	357.5	0.53	88	23	56	61	13	04	300
	23	6	48.2	+26	07	-0.6	+1	16	06	+2.7	-4.0	3 5	0.41	95	**	**	***	14	01	298
	24	7	48.5	+23	10	-0.5	+1	16	01	+3.5	-2.6	9.0	0.30	101	1	01	64	14	52	294
	25	8	45.1	+18	55	-0.5	+2	15	55	+4.1	-1.0	13.7	0.21	106	2	05	68	15	36	289
	26	9	38.1	+13	43	-0.5	+2	15	49	+4.6	+0.6	17.4	0.12	108	3	07	74	16	16	283
	27	10	28.1	+ 7	55	-0.5	+3	15	42	+4.9	+2.1	20.0	0.06	109	4	05	80	16	52	276
	28	11	15.9	+ 1	51	-0.5	+3	15	34	+5.0	+3.5	21.7	0.02	104	5	02	87	17	26	270
	29	12	02.5	- 4	11	-0.5	+3	15	25	+4.9	+4.7	22.4	0.00	72	5	56	94	17	59	263
	30	12	49.1	- 9	56	-0.5	+3	15	16	+4.7	+5.6	22.2	0.01	321	6	50	100	18	33	257
10	1	13	36.2	-15	10	-0.5	+3	15	07	+4.2	+6.3	20.9	0.03	305	7	45	106	19	09	251
	2	14	24.6	-19	41	-0.5	+2	15	00	+3.5	+6.6	18.7	0.07	297	8	39	111	19	48	247
	3	15	14.6	-23	17	-0.5	+2	14	53	+2.5	+6.6	15.5	0.13	291	9	34	116	20	30	243
	4	16	06.2	-25	49	-0.5	+1	14	48	+1.4	+6.3	11.5	0.20	285	10	29	118	21	15	241
	5	16	58.9	-27	10	-0.6	+1	14	46	+0.2	+5.8	6.9	0.28	278	11	22	120	22	05	240
	6	17	52.1	-27	16	-0.6	0	14	46	-1.2	+5.0	1.9	0.37	272	12	13	120	22	57	241
	7	18	45.0	-26	07	-0.6	-1	14	49	-2.5	+4.0	356.9	0.47	266	13	00	118	23	51	243
	8	19	36.8	-23	46	-0.5	-1	14	55	-3.7	+2.8	352.1	0.56	260	13	44	115	**	**	***
	9	20	27.1	-20	19	-0.5	-2	15	03	-4.8	+1.4	347.8	0.65	256	14	24	111	0	46	247
	10	21	16.1	-15	54	-0.5	-2	15	14	-5.6	+0.0	344.1	0.75	253	15	01	106	1	42	251
	11	22	04.2	-10	42	-0.5	-3	15	27	-6.1	-1.5	341.2	0.83	251	15	37	100	2	37	257
	12	22	51.9	- 4	52	-0.5	-3	15	40	-6.2	-2.9	339.0	0.90	251	16	12	93	3	32	264
	13	23	40.3	+ 1	21	-0.5	-3	15	54	-5.8	-4.2	337.8	0.96	254	16	47	86	4	29	270
	14	0	30.4	+ 7	41	-0.5	-3	16	06	-5.0	-5.3	337.6	0.99	267	17	25	79	5	28	278
	15	1	23.2	+13	47	-0.5	-3	16	16	-3.8	-6.1	338.6	1.00	5	18	06	73	6	29	285
10	16	2	19.6	+19	13	-0.5	-2	16	22	-2.3	-6.5	341.0	0.98	54	18	52	67	7	34	291
	17	3	19.9	+23	32	-0.5	-2	16	25	-0.7	-6.5	344.8	0.93	66	19	45	63	8	42	296
	18	4	23.6	+26	19	-0.6	-1	16	24	+0.9	-6.1	350.0	0.86	76	20	44	61	9	50	299
	19	5	28.9	+27	16	-0.6	0	16	20	+2.4	-5.2	355.9	0.77	84	21	48	61	10	56	300
	20	6	33.5	+26	22	-0.6	0	16	14	+3.6	-4.1	2.0	0.67	92	22	54	63	11	56	298
	21	7	35.1	+23	45	-0.5	+1	16	06	+4.6	-2.7	7.8	0.56	99	23	59	67	12	49	295
	22	8	32.6	+19	46	-0.5	+2	15	57	+5.3	-1.1	12.7	0.44	104	**	**	***	13	35	290
	23	9	25.9	+14	48	-0.5	+2	15	47	+5.7	+0.4	16.6	0.34	108	1	01	72	14	16	285
	24	10	15.9	+ 9	13	-0.5	+3	15	38	+5.8	+1.9	19.5	0.24	110	2	00	78	14	52	278
	25	11	03.4	+ 3	20	-0.5	+3	15	29	+5.8	+3.3	21.4	0.16	110	2	56	85	15	26	272
	26	11	49.5	- 2	36	-0.5	+3	15	21	+5.5	+4.5	22.4	0.09	108	3	50	92	16	00	265
	27	12	35.4	- 8	20	-0.5	+3	15	13	+5.1	+5.4	22.4	0.04	103	4	43	98	16	33	259
	28	13	21.8	-13	38	-0.5	+3	15	06	+4.6	+6.1	21.4	0.01	89	5	36	104	17	08	253
	29	14	09.6	-18	19	-0.5	+3	14	59	+3.9	+6.5	19.5	0.00	14	6	31	110	17	45	248
	30	14	59.0	-22	10	-0.5	+2	14	53	+3.0	+6.5	16.6	0.01	309	7	25	114	18	26	245
31	15	50.2	-25	00	-0.5	+2	14	48	+1.9	+6.3	12.9	0.04	294	8	20	117	19	10	242	

世界時零時				香港時間 8 時				月球				2008 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	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "	時 分	° ' "	時 分	° ' "
11	1	16 42.7	-26 42	-0.6	+1 14 45	+0.7	+5.8	8.4	0.09 284			9 14 119	19 58 241		
	2	17 35.8	-27 09	-0.6	0 14 44	-0.6	+5.0	3.5	0.14 276			10 06 120	20 50 241		
	3	18 28.6	-26 22	-0.6	0 14 44	-2.0	+4.0	358.4	0.22 269			10 54 119	21 43 242		
	4	19 20.2	-24 23	-0.6	-1 14 47	-3.3	+2.9	353.6	0.30 263			11 39 116	22 37 245		
	5	20 10.3	-21 19	-0.5	-2 14 53	-4.6	+1.6	349.2	0.39 258			12 20 112	23 31 250		
	6	20 58.8	-17 18	-0.5	-2 15 02	-5.8	+0.2	345.4	0.49 254			12 57 108	** ** **		
	7	21 46.0	-12 29	-0.5	-3 15 13	-6.7	-1.2	342.2	0.58 251			13 32 102	0 25 255		
	8	22 32.7	-7 02	-0.5	-3 15 26	-7.2	-2.6	339.8	0.68 249			14 06 96	1 19 261		
	9	23 19.7	-1 06	-0.5	-3 15 41	-7.3	-3.9	338.2	0.77 249			14 41 89	2 13 267		
	10	0 08.2	+5 05	-0.5	-3 15 57	-6.9	-5.0	337.5	0.86 250			15 17 83	3 09 274		
	11	0 59.3	+11 13	-0.5	-3 16 12	-5.9	-5.9	338.0	0.93 255			15 56 76	4 09 281		
	12	1 54.3	+16 57	-0.5	-3 16 24	-4.5	-6.4	339.8	0.98 265			16 40 70	5 12 288		
	13	2 53.8	+21 49	-0.5	-2 16 34	-2.8	-6.5	343.0	1.00 307			17 30 65	6 19 293		
	14	3 57.8	+25 18	-0.6	-2 16 38	-0.8	-6.2	347.7	0.99 54			18 28 62	7 29 297		
	15	5 04.7	+26 59	-0.6	-1 16 38	+1.2	-5.4	353.6	0.95 76			19 33 61	8 39 299		
	16	6 12.0	+26 39	-0.6	0 16 33	+3.0	-4.3	360.0	0.89 87			20 41 62	9 44 299		
	17	7 16.8	+24 27	-0.6	+1 16 24	+4.6	-2.8	6.1	0.81 96			21 49 66	10 42 296		
	18	8 17.2	+20 41	-0.5	+2 16 12	+5.8	-1.3	11.4	0.71 102			22 54 71	11 32 292		
	19	9 12.8	+15 50	-0.5	+2 15 59	+6.6	+0.3	15.7	0.60 107			23 55 77	12 15 286		
	20	10 04.2	+10 18	-0.5	+3 15 46	+7.0	+1.9	18.9	0.49 110			** ** *	12 53 280		
	21	10 52.4	+4 27	-0.5	+3 15 34	+7.0	+3.3	21.0	0.38 112			0 52 83	13 28 273		
	22	11 38.7	-1 27	-0.5	+3 15 22	+6.8	+4.5	22.3	0.29 112			1 46 90	14 01 267		
	23	12 24.3	-7 10	-0.5	+3 15 13	+6.4	+5.4	22.5	0.20 110			2 39 96	14 34 261		
	24	13 10.1	-12 30	-0.5	+3 15 04	+5.7	+6.1	21.8	0.13 107			3 32 102	15 08 255		
	25	13 57.0	-17 15	-0.5	+3 14 57	+4.9	+6.5	20.1	0.07 102			4 25 108	15 45 250		
	26	14 45.7	-21 15	-0.5	+2 14 52	+4.0	+6.6	17.5	0.03 93			5 19 113	16 24 246		
	27	15 36.1	-24 19	-0.5	+2 14 47	+2.9	+6.3	14.0	0.01 71			6 14 116	17 07 243		
	28	16 28.2	-26 16	-0.6	+1 14 44	+1.7	+5.8	9.7	0.00 332			7 08 119	17 54 241		
	29	17 21.3	-27 01	-0.6	+1 14 42	+0.4	+5.1	4.9	0.02 289			8 00 119	18 44 241		
	30	18 14.2	-26 32	-0.6	0 14 42	-0.9	+4.1	359.8	0.05 275			8 50 119	19 37 242		
12	1	19 06.1	-24 50	-0.6	-1 14 43	-2.3	+3.0	354.9	0.09 267			9 36 117	20 31 244		
	2	19 56.4	-22 02	-0.5	-1 14 47	-3.7	+1.7	350.4	0.16 260			10 17 114	21 24 248		
	3	20 44.7	-18 18	-0.5	-2 14 52	-5.0	+0.3	346.4	0.23 255			10 55 109	22 17 253		
	4	21 31.4	-13 46	-0.5	-2 15 00	-6.2	-1.1	343.1	0.32 251			11 31 104	23 10 259		
	5	22 17.1	-8 37	-0.5	-3 15 10	-7.1	-2.5	340.5	0.41 249			12 04 98	** ** *		
	6	23 02.6	-3 00	-0.5	-3 15 22	-7.7	-3.7	338.6	0.51 247			12 37 92	0 02 265		
	7	23 48.9	+2 55	-0.5	-3 15 37	-7.9	-4.9	337.6	0.62 247			13 11 86	0 56 271		
	8	0 37.4	+8 53	-0.5	-3 15 53	-7.6	-5.8	337.6	0.72 249			13 47 79	1 52 278		
	9	1 29.2	+14 39	-0.5	-3 16 09	-6.8	-6.4	338.7	0.81 252			14 27 73	2 51 285		
	10	2 25.5	+19 48	-0.5	-2 16 23	-5.5	-6.7	341.3	0.89 258			15 13 67	3 54 291		
	11	3 27.0	+23 54	-0.5	-2 16 35	-3.8	-6.4	345.3	0.95 267			16 07 63	5 02 295		
	12	4 33.0	+26 25	-0.6	-1 16 43	-1.7	-5.8	350.7	0.99 286			17 09 61	6 13 299		
	13	5 41.5	+26 59	-0.6	0 16 45	+0.4	-4.7	357.0	1.00 50			18 17 61	7 22 299		
	14	6 49.4	+25 29	-0.6	+1 16 42	+2.5	-3.3	3.5	0.97 87			19 28 64	8 25 298		
	15	7 53.8	+22 09	-0.6	+1 16 33	+4.4	-1.7	9.4	0.92 99			20 37 68	9 21 294		
	16	8 53.3	+17 27	-0.5	+2 16 21	+5.8	+0.0	14.3	0.85 106			21 43 74	10 09 288		
	17	9 47.8	+11 54	-0.5	+3 16 06	+6.9	+1.7	18.0	0.75 110			22 43 81	10 51 282		
	18	10 38.4	+5 56	-0.5	+3 15 51	+7.5	+3.2	20.5	0.65 113			23 40 88	11 28 276		
	19	11 26.3	-0 07	-0.5	+3 15 36	+7.7	+4.5	22.0	0.55 114			** ** *	12 02 269		
	20	12 12.7	-5 59	-0.5	+3 15 22	+7.5	+5.5	22.6	0.44 113			0 35 95	12 36 262		
	21	12 58.8	-11 27	-0.5	+3 15 10	+7.0	+6.2	22.1	0.34 111			1 28 101	13 10 257		
	22	13 45.5	-16 21	-0.5	+3 15 00	+6.2	+6.6	20.7	0.25 108			2 21 107	13 45 251		
	23	14 33.6	-20 30	-0.5	+2 14 53	+5.2	+6.7	18.3	0.17 104			3 15 111	14 23 247		
	24	15 23.4	-23 45	-0.5	+2 14 47	+4.1	+6.5	15.0	0.11 98			4 09 115	15 05 243		
	25	16 15.0	-25 57	-0.6	+1 14 44	+2.9	+6.0	10.9	0.06 91			5 03 118	15 51 241		
	26	17 07.7	-26 58	-0.6	+1 14 42	+1.6	+5.3	6.2	0.02 82			5 56 119	16 40 241		
	27	18 00.7	-26 45	-0.6	0 14 42	+0.3	+4.3	1.1	0.00 59			6 46 119	17 32 241		
	28	18 53.1	-25 19	-0.6	-1 14 43	-1.1	+3.2	356.2	0.00 289			7 33 118	18 26 244		
	29	19 43.9	-22 44	-0.6	-1 14 45	-2.5	+1.9	351.5	0.02 265			8 17 115	19 20 247		
	30	20 32.8	-19 11	-0.5	-2 14 49	-3.8	+0.5	347.4	0.05 256			8 56 111	20 13 252		
	31	21 19.8	-14 48	-0.5	-2 14 54	-5.0	-0.9	343.9	0.11 251			9 32 106	21 06 257		

# 日食和月食

2008年共有兩次日食和兩次月食，香港地區可見一次月偏食及一次日偏食。

## 1. 2月7日 日環食 食分 0.9650

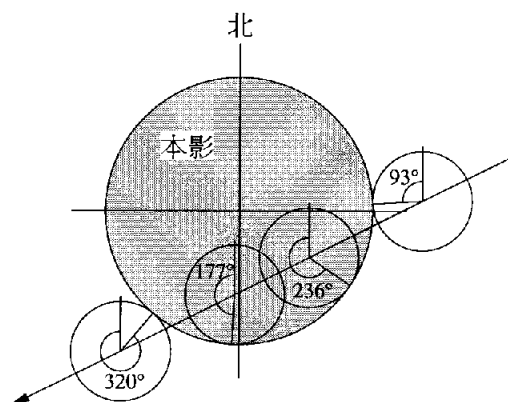
環食帶始於南極洲，向東北伸張至經南太平洋，只有南極洲小部份陸地可見環食。而澳洲東部、紐西蘭等地區可見偏食。

	時刻	見食地區
偏食始	9時38.5分	東經 42°36' 南緯 57°54'
環食始	11時19.8分	西經 64°59' 南緯 73°40'
最大中心食	11時55.1分	西經 150°27' 南緯 67°36'
環食終	12時30.7分	西經 137°30' 南緯 45°56'
偏食終	14時11.9分	西經 175°29' 南緯 13°59'

## 2. 2月21日 月全食 食分 1.1062

月球在地影南面經過，發生月全食。整個歐洲、非洲、亞洲(東部除外)和南北美洲各地可見。

	時刻
初虧	9時43.3分
食既	11時01.1分
食甚	11時26.1分
生光	11時50.6分
復圓	13時08.8分





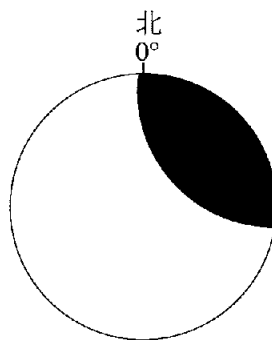
### 3. 8月1日 日全食 食分 1.05151

全食帶始於北美洲加拿大東北端，經格陵蘭、大西洋、俄羅斯、亞洲中部，最後在中國中部結束。北美洲東北部、歐洲大部份地區、亞洲(遠東除外)等地區可見偏食。

	時刻	見食地區
偏食始	16時04.1分	西經 52°14' 北緯 50°12'
全食始	17時21.0分	西經 101°12' 北緯 67°53'
最大中心食	18時21.1分	東經 72°16' 北緯 65°40'
全食終	19時21.5分	東經 113°53' 北緯 33°29'
偏食終	20時38.4分	東經 85°36' 北緯 11°10'

香港地區可見太陽帶食而沒，情況如下：

地區	初虧		
	時	分	秒
沙頭角	18	43	06
上水	18	43	12
元朗	18	43	19
中文大學	18	43	17
荃灣	18	43	24
西貢	18	43	19
觀塘	18	43	26
深水埗	18	43	26
太空館	18	43	29
灣仔	18	43	30
香港大學	18	43	31
山頂	18	43	31
石澳	18	43	32
赤柱	18	43	35
南丫島	18	43	37
長洲	18	43	39
大澳	18	43	39
橫瀾島	18	43	35
方位角	307°		



日沒時刻為19時04分，可見食約20分鐘。附圖為日沒時見食情況。

#### 4. 8月17日 月偏食 食分 0.8076

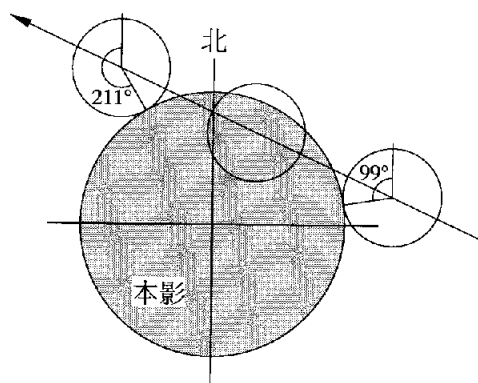
月球在地影北端經過，發生月偏食。整個南美洲、歐洲、非洲、亞洲和澳洲各地可見。

時刻

初虧 3時36.1分

食甚 5時10.1分

復圓 6時44.2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。附表為是本年是次月食多個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
Grimaldi	1	3 43	4	5 43
Tycho	2	3 59	13	6 22
Kepler	3	4 03	5	5 43
Aristarchus	4	4 11	1	5 28
Copernicus	5	4 14	6	5 49
Pytheas	6	4 22	3	5 39
Dionysius	7	4 32	11	6 11
Timocharis	8	4 34	2	5 35
Manilius	9	4 35	7	5 57
Menelaus	10	4 41	8	5 58
Plinius	11	4 45	9	6 01
Taruntius	12	4 49	12	6 18
Proclus	13	4 57	10	6 07

# 月掩行星

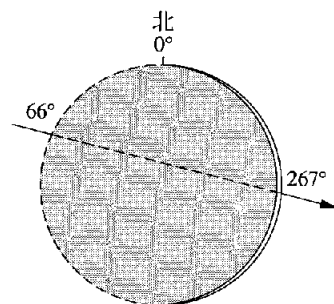
2008年有多次月掩行星現象，可惜香港各次皆不能見。

月	日	時	行星	見掩地區
1	9	23	水星	非洲、大西洋
1	11	09	海王星	大西洋
1	20	08	火星	俄羅斯北部、阿拉斯加
2	7	18	海王星	印度洲
3	5	2	水星	南太平洋
3	6	03	金星	太平洋
3	6	05	海王星	澳洲
4	2	17	海王星	南美洲
4	12	13	火星	北美洲北部
4	30	03	海王星	北太平洋、北歐
5	10	21	火星	印度、東南亞
5	27	11	海王星	非洲北部
6	8	10	火星	紐西蘭、澳洲東部、南太平洋
6	23	16	海王星	北美洲
7	20	21	海王星	亞洲東北部、阿拉斯加
8	17	02	海王星	亞洲中部、歐洲東部
9	13	09	海王星	北美洲
9	30	19	水星	南極洲
10	10	18	海王星	亞洲東部
11	7	03	海王星	北大西洋、歐洲
12	2	00	金星	北大西洋
12	29	12	水星	亞洲東部
12	29	17	木星	澳洲、南極洲

香港地區見掩情況如下：

## 1. 12月29日 月掩水星

	時刻	方位角	高度
掩始	9時59分	66°	19°
掩終	11時43分	267°	37°



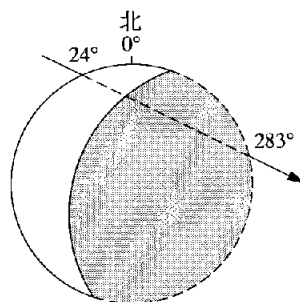
掩甚時星月距離0.82月球半徑，月相0.02，水星視亮度為-0.5等。

# 月掩恒星

2008年有多次月掩5.0等或更亮恒星，計有人馬38 B、66 B、 $\varphi$ 、3、52、 $\sigma$ ，摩羯座 $\iota$ 、 $\theta$ ，寶瓶、雙魚 $\lambda$ 、 $\eta$ ，白羊 $\varepsilon$ ，金牛 $\beta$ 、136、昴星團，雙子 $\kappa$ 、 $\varepsilon$ ，巨蟹 $\delta$ ，獅子 $\alpha$ 、 $\delta$ 、31、58、 $\rho$ ，天秤42，室女 $\psi$ 、 $\chi$ 和天蠍 $\alpha$ 、 $\pi$ 、 $\tau$ 、1、2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. 4月2日 月掩摩羯座 $\iota$

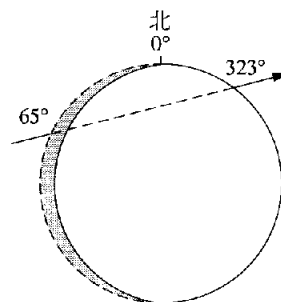
	時刻	方位角	高度
掩始	5時39分	24°	27°
掩終	6時43分	283°	38°



掩甚時星月距離0.64月球半徑，月相0.26，恒星視亮度為4.3等。

## 2. 6月16日 月掩天蠍 $\pi$

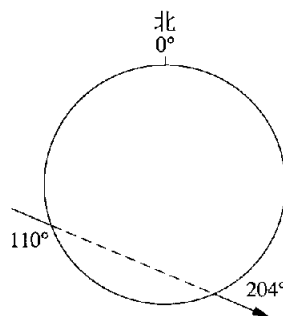
	時刻	方位角	高度
掩始	22時58分	65°	41°
掩終	24時20分	323°	36°



掩甚時星月距離0.63月球半徑，月相0.94，恒星視亮度為3.0等。

## 3. 6月20日 月掩人馬 $\varphi$

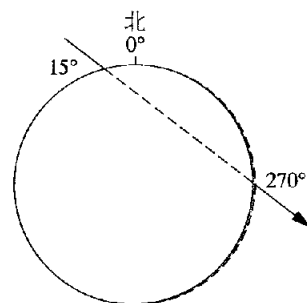
	時刻	方位角	高度
掩始	2時50分	110°	36°
掩終	3時55分	204°	28°



掩甚時星月距離0.68月球半徑，月相1.00，恒星視亮度為3.2等。

## 4. 7月20日 月掩摩羯座 $\theta$

	時刻	方位角	高度
掩始	3時28分	15°	42°
掩終	4時31分	270°	32°

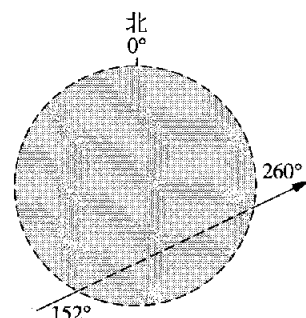


掩甚時星月距離0.61月球半徑，月相0.99，恒星視亮度為4.2等。

5. 8月1日 月掩巨蟹 $\delta$ 

	時刻	方位角	高度
掩始	18時05分	152°	12°
掩終	18時47分	260°	2°

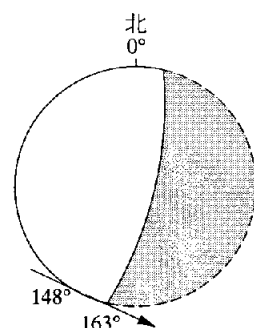
掩甚時星月距離0.59月球半徑，月相0.00，恒星視亮度為4.2等。



## 6. 8月24日 月掩金牛18 (昴星團)

	時刻	方位角	高度
掩始	4時47分	148°	73°
掩終	4時58分	163°	76°

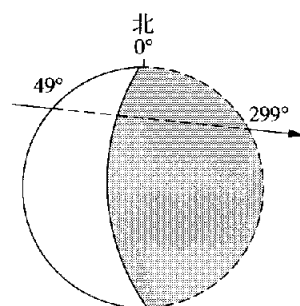
掩甚時星月距離0.99月球半徑，月相0.58，視亮度分別為5.6等。



## 7. 8月26日 月掩金牛136

	時刻	方位角	高度
掩始	4時27分	49°	42°
掩終	5時29分	299°	56°

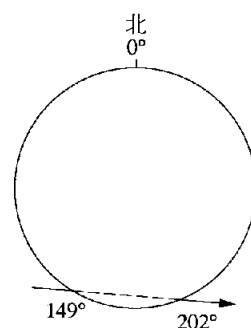
掩甚時星月距離為 0.57月球半徑，月相0.35，恒星視亮度為4.5等。

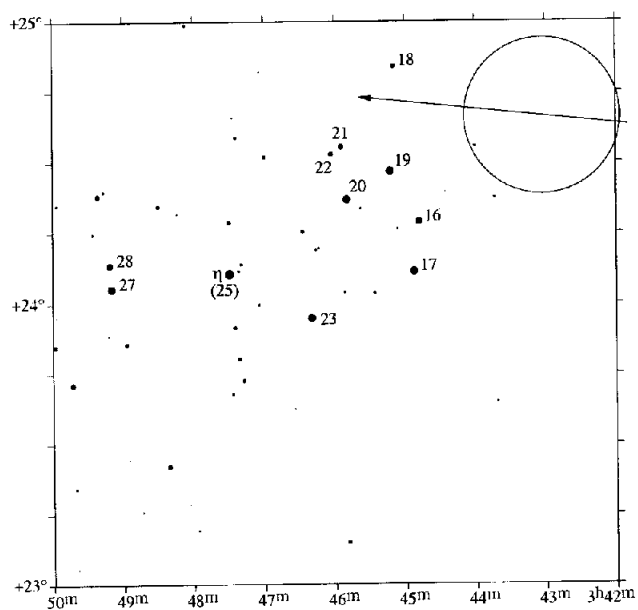


## 8. 11月14日 月掩昴星團

	時刻	方位角	高度
金牛19掩始	4時59分	149°	30°
金牛19掩終	5時27分	202°	24°

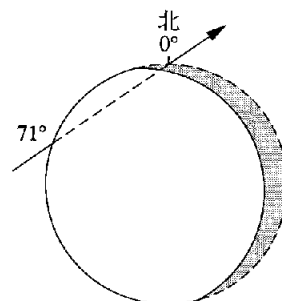
月相1.00，金牛19視亮度為4.4等。





9. 12月16日 月掩巨蟹  $\delta$

	時刻	方位角	高度
掩始	5時03分	71°	68°
掩終	5時47分	0°	57°



掩甚時星月距離為 0.81 月球半徑，月相 0.90，恒星視亮度為 4.2 等。

日期		SAO 恒星編號	光度	距離	時刻	掩始 方位角	高度	時刻	掩終 方位角	高度	位相	光照邊 方位角
1	3	158558	6.4	0.05	5 14	130	31	6 39	304	43	0.23	105
1	12	146216	6.4	0.81	18 47	105	35	19 28	177	26	0.19	247
1	19	76485	5.6	0.80	1 09	38	30	1 48	324	22	0.85	264
1	19	76941	6.5	0.06	18 26	79	47	19 42	252	64	0.91	271
1	19	76990	6.0	0.42	21 22	62	83	22 43	292	75	0.92	271
1	23	80243	5.5	0.16	4 30	112	39	5 32	310	25	0.99	86
2	2	184547	6.4	0.70	6 25	63	33	7 35	332	39	0.21	94
2	14	76073	6.2	0.94	18 15	359	85	18 45	320	85	0.58	258
2	14	76256	5.4	0.47	23 09	60	29	24 04	296	17	0.61	259
2	16	77625	5.7	0.38	18 56	111	68	20 20	246	84	0.80	272
2	17	77837	6.1	0.37	0 47	126	34	1 45	263	22	0.82	273
2	19	79940	6.2	0.47	1 51	92	46	2 49	328	32	0.96	286
2	20	98733	5.6	0.43	18 28	136	10	19 26	265	23	1.00	293
2	22	118831	5.5	0.75	21 32	173	26	22 20	256	37	0.96	119
2	26	158131	5.7	0.37	0 31	150	28	1 44	287	41	0.77	114
3	2	186328	4.8	0.10	4 33	101	20	6 03	270	33	0.39	87
3	6	164612	5.9	0.22	-	-	-	6 32	262	12	0.07	68
3	19	98662	6.2	0.17	0 31	138	56	1 43	298	40	0.87	289
3	20	118286	5.9	0.34	0 35	112	63	1 49	332	47	0.93	289
3	24	157998	5.7	0.38	5 03	137	30	6 16	272	15	0.98	123
3	26	183854	4.8	0.47	-	-	-	23 27	266	9	0.84	106
3	27	183931	5.6	0.53	1 15	148	27	2 30	264	37	0.83	106
4	2	164346	4.3	0.64	5 39	24	27	6 43	283	38	0.26	71
4	3	164910	5.4	0.45	4 21	40	3	5 19	273	16	0.18	69
4	12	79352	5.1	0.28	18 59	131	81	20 20	278	63	0.39	279
4	17	118610	5.1	0.69	2 21	165	20	3 06	258	10	0.84	290
4	24	185350	5.4	0.23	23 39	91	14	24 59	298	27	0.89	98
4	29	164043	6.2	0.28	3 02	84	20	4 22	232	34	0.54	74
4	30	164713	5.2	0.78	6 02	104	46	6 57	181	52	0.42	70
5	1	146216	6.4	0.66	3 44	20	15	4 36	282	26	0.33	69
5	8	77675	4.5	0.36	17 06	82	63	18 17	304	48	0.08	265
5	9	78947	6.3	0.12	17 07	118	77	18 28	284	59	0.15	274
5	10	79959	5.4	0.82	21 38	173	30	22 12	242	22	0.26	282
5	14	118831	5.5	0.57	17 09	95	40	18 16	345	54	0.67	292
5	15	138664	6.5	0.56	22 39	96	54	23 50	344	40	0.78	290
5	17	158131	5.7	0.68	22 32	85	51	23 43	350	47	0.92	280
5	18	158558	6.4	0.91	18 29	186	11	18 58	236	17	0.96	272
5	20	184144	5.6	0.45	19 35	139	2	20 35	266	14	1.00	142
5	23	187388	6.4	0.03	-	-	-	22 48	274	10	0.93	89
5	25	188692	6.4	0.99	4 13	144	44	4 25	159	44	0.85	81
6	6	79607	6.2	0.97	20 10	188	20	20 24	217	17	0.07	277
6	13	157998	5.7	0.69	23 47	92	28	25 00	315	13	0.25	287
6	16	183854	4.8	0.85	17 58	173	7	18 33	236	14	0.93	270
6	16	183931	5.6	0.95	21 07	185	37	21 39	222	39	0.94	269
6	16	183987	3.0	0.63	22 58	65	41	24 20	323	36	0.94	268
6	17	184591	6.4	0.43	-	-	-	19 07	263	11	0.97	256
6	18	185655	6.4	0.77	20 59	50	20	21 55	330	29	0.99	112
6	20	187239	3.2	0.68	2 50	110	36	3 55	204	28	1.00	102
6	21	188326	5.6	0.12	0 33	76	38	2 14	242	43	0.98	87

日期	SAO 恒星編號	光度	距離	掩始終			掩終			位相	光照邊 方位角
				時刻	方位角	高度	時刻	方位角	高度		
6 21	188337	4.8	0.92	1 19	134	42	1 59	180	43	0.98	87
6 25	146388	5.9	0.45	3 55	20	58	5 13	253	63	0.73	67
6 25	146404	6.4	0.45	5 19	72	63	6 35	198	56	0.73	67
7 15	185350	5.4	0.17	18 22	113	15	19 43	273	28	0.90	265
7 17	187835	6.0	0.37	19 27	108	9	20 41	245	23	0.98	240
7 20	164132	4.2	0.61	3 28	15	42	4 31	270	32	0.99	76
8 1	98087	4.2	0.59	18 05	152	12	18 47	260	2	0.00	342
8 4	118825	6.3	0.37	19 56	98	13	20 51	322	1	0.08	298
8 6	157584	6.0	0.74	18 56	168	38	19 51	253	27	0.22	296
8 13	187388	6.4	0.17	17 26	80	10	18 44	280	24	0.85	260
8 24	76137	5.6	0.99	4 47	148	73	4 58	163	76	0.58	77
8 26	77675	4.5	0.57	4 27	49	42	5 29	299	56	0.35	92
8 27	78929	6.1	0.88	5 10	32	38	5 46	335	46	0.24	99
8 27	78947	6.3	0.31	5 14	76	38	6 27	292	55	0.24	99
9 6	183931	5.6	0.33	20 24	111	23	21 40	252	10	0.35	283
9 8	185655	6.4	0.79	21 17	24	29	22 11	308	21	0.54	270
9 11	189114	6.0	0.33	17 21	55	17	18 40	274	31	0.79	255
9 12	164156	6.0	0.57	17 09	37	8	18 09	286	20	0.87	251
9 15	146388	5.9	0.61	0 11	84	62	1 17	189	54	0.98	261
9 16	128393	6.4	0.93	4 06	124	34	4 31	166	29	1.00	37
9 16	128427	5.9	0.07	5 54	67	11	-	-	-	1.00	41
9 25	98021	6.4	0.99	4 41	27	33	4 52	8	35	0.27	106
9 25	98024	6.3	0.58	4 25	72	29	5 24	323	43	0.27	106
10 6	186612	4.8	0.79	21 32	19	15	22 15	304	7	0.37	268
10 8	188829	6.0	0.14	20 04	66	44	21 33	230	34	0.55	258
10 8	188863	6.4	0.80	21 54	111	31	22 41	184	23	0.56	258
10 9	163975	5.9	0.81	23 18	1	28	23 59	290	20	0.66	253
10 16	92801	6.5	0.85	4 29	129	39	5 06	192	31	1.00	51
10 22	80112	5.9	0.10	1 04	95	13	2 08	287	27	0.54	103
10 23	98517	6.5	0.22	4 34	106	46	5 55	312	65	0.41	108
10 24	98964	4.6	0.75	2 37	161	7	3 18	244	17	0.31	110
10 25	118610	5.1	0.23	5 06	138	28	6 18	291	44	0.21	110
10 31	184144	5.6	0.17	17 42	98	16	18 54	258	2	0.03	290
11 8	146388	5.9	0.99	19 12	128	60	19 26	146	61	0.68	248
11 11	109369	6.5	0.47	1 11	34	39	2 13	270	25	0.88	254
11 12	92979	6.1	0.61	22 26	96	76	23 31	201	87	0.98	283
11 13	75999	5.9	0.85	23 19	10	74	24 02	306	84	1.00	40
11 14	76137	5.6	0.44	4 45	62	33	5 41	294	21	1.00	51
11 14	76140	4.4	0.89	4 59	149	30	5 27	202	24	1.00	49
11 14	76159	5.9	0.62	5 06	125	29	5 55	229	18	1.00	50
11 14	76164	6.5	0.71	5 13	132	27	5 55	222	18	1.00	50
11 16	78866	5.8	0.26	22 21	76	19	23 21	286	32	0.89	93
11 18	79959	5.4	0.73	3 39	70	75	4 40	343	89	0.79	102
11 18	98245	6.3	0.64	23 31	144	7	24 17	244	17	0.71	106
12 1	188105	5.6	0.74	19 01	16	17	19 46	292	8	0.09	264
12 10	92774	6.4	0.66	0 22	30	46	1 16	292	33	0.83	255
12 15	79607	6.2	0.68	3 27	75	77	4 25	340	63	0.97	98
12 15	79641	6.3	0.36	5 05	139	55	6 08	277	40	0.96	99
12 16	98087	4.2	0.81	5 03	71	68	5 47	360	57	0.90	106
12 30	163910	6.4	0.40	17 37	79	30	18 44	212	17	0.04	255



# 行星掩星

2008 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 光度	歷時 (秒)	光度 變化	見掩地區
1	2	2	351	HIP 24835	9.1	4	3.3	歐洲、俄羅斯、中國
1	4	5	370	HIP 12815	8.3	5	6.1	北大西洋、非洲
1	4	13	180	HIP 26839	7.8	4	5.5	北美洲北部
1	6	8	3025	HIP 56019	7.5	4	9.9	非洲
1	8	23	2120	TYC 6085 608501614	7.2	6	9.0	太平洋
1	10	11	407	HIP 61125	8.5	7	5.6	南美洲東部
1	11	16	1604	HIP 10042	9.1	3	6.7	南太平洋
1	13	8	76	TYC 1307 130700191	8.8	21	3.4	中美洲、大西洋、非洲北部
1	13	9	169	TYC 2421 242100679	9.1	3	4.0	中美洲、大西洋、非洲北部
1	13	13	25	TYC 5394 539402996	8.8	5	3.7	南太平洋、南美洲
1	20	0	526	TYC 1341 134102470	8.4	4	5.8	亞洲中部、俄羅斯、中國、日本
1	20	15	526	HIP 31172	8.7	4	5.5	北美洲
1	23	15	7875	TYC 236 23601657	9.4	4	6.3	太平洋、南美洲
1	29	3	143	HIP 47779	6.7	7	6.3	亞洲中部、中國、西太平洋
1	30	6	2378	TYC 86 8600441	9.3	4	5.7	大西洋、歐洲
1	30	19	1284	HIP 33921	7.4	4	6.1	澳洲、太平洋
2	6	20	602	HIP 12661	7.6	6	5.7	西伯利亞
2	8	10	886	TYC 1226 122600696	9.0	4	4.9	北美洲
2	8	18	63	HIP 8915	8.5	4	4.2	西伯利亞東部
2	11	8	1187	TYC 4934 493400391	9.4	3	6.4	非洲南部
2	12	8	602	HIP 13237	8.1	6	5.2	中美洲、大西洋
2	13	8	1284	HIP 33212	7.0	7	6.9	大西洋、非洲
2	14	5	729	HIP 35699	5.2	5	8.4	大西洋
2	14	7	木星	HIP 92761	5.0	4014	0.0	印度
2	15	12	385	HIP 8718	6.9	4	6.4	中美洲
2	18	16	4715	TYC 6730 673000438	9.4	6	7.6	南美洲
2	20	13	火星	TYC 1870 187000892	9.0	1092	0.0	北美洲
2	21	23	849	HIP 53156	8.8	5	4.6	南極洲
2	22	1	538	HIP 36249	7.4	10	7.2	亞洲中部、東南亞
2	24	16	283	HIP 89622	6.2	5	8.5	南美洲北部
2	25	7	1199	HIP 69528	8.2	11	7.3	非洲、印度洋
2	25	10	695	TYC 4909 490900169	9.2	3	4.4	南美洲、非洲南部
2	28	9	469	TYC 833 83301136	8.5	11	3.7	中美洲、大西洋、非洲北部
2	29	19	8	TYC 1272 127200067	8.5	8	2.1	澳洲南部
3	3	2	2345	TYC 1882 188201107	8.9	4	6.9	非洲東部、馬達加斯加
3	5	2	476	TYC 7313 731300814	8.9	12	4.4	南太平洋
3	6	13	773	TYC 7887 788702149	9.3	4	5.1	南美洲南部、南極洲
3	6	21	850	HIP 21205	8.9	4	6.9	澳洲
3	7	1	57	TYC 5558 555800660	8.2	17	4.5	印度洋
3	8	17	803	HIP 80815	4.8	4	10.5	南太平洋、南極洲
3	8	21	794	HIP 76789	9.2	4	6.7	太平洋
3	9	14	45	HIP 23043	5.7	12	7.4	北美洲
3	10	18	904	TYC 4864 486400075	9.0	6	5.4	阿拉斯加、太平洋
3	10	20	3815	TYC 224 22401180	9.4	3	6.7	日本、太平洋
3	11	15	735	TYC 2936 293600356	8.9	8	6.0	北美洲
3	12	12	108	TYC 6156 615601101	9.4	20	3.8	南美洲、大西洋、非洲
3	13	18	554	HIP 63732	8.0	10	4.7	太平洋、南美洲

月 日 時	行星	恒星	恒星 光度	歷時 (秒)	光度 變化	見掩地區
3 14 11	184	TYC 1895 189502195	8.3	14	5.4	南美洲
3 14 20	337	HIP 59545	7.4	6	4.1	日本、太平洋
3 15 10	241	HIP 17026	6.6	6	6.9	中美洲
3 19 20	803	TYC 6799 679900421	9.2	6	6.0	太平洋
3 20 0	3240	TYC 5551 555101509	8.6	4	8.7	澳洲南部
3 20 21	410	HIP 21953	8.8	6	5.8	東南亞
3 23 16	火星	TYC 1883 188301734	9.3	433	0.0	北美洲北部
3 23 20	412	TYC 6301 630101599	8.6	4	5.8	太平洋、中美洲
3 26 2	362	HIP 22402	7.3	3	6.9	非洲北部、中東
3 26 5	2068	HIP 39259	9.4	5	7.0	非洲、馬達加斯加
3 30 5	2967	TYC 2510 251000847	9.1	3	7.4	印度洋
4 1 22	1502	HIP 73945	5.3	5	10.6	南極洲
4 4 21	2967	TYC 2510 251001055	8.5	3	8.1	中國、西伯利亞、俄羅斯
4 6 5	327	HIP 74114	9.2	4	5.2	澳洲東部
4 7 4	134	HIP 101738	8.1	5	6.1	澳洲南部
4 7 12	93	TYC 7359 735902112	9.4	25	2.6	非洲w
4 7 14	2928	TYC 7370 737000237	7.8	9	8.9	南美洲東部
4 7 22	95	HIP 26692	7.1	5	6.4	東南亞、菲律賓、太平洋
4 13 7	1303	TYC 1913 191301913	9.4	3	9.5	大西洋
4 14 21	375	TYC 7882 788200020	8.3	30	4.2	太平洋
4 15 15	705	HIP 69948	8.1	9	4.9	太平洋、中美洲
4 17 15	1277	HIP 53765	7.4	3	8.2	紐西蘭、南太平洋
4 19 3	640	TYC 5191 519101126	8.7	3	6.0	東南亞
4 19 19	323	TYC 6296 629601802	8.4	3	6.2	南太平洋
4 21 7	159	HIP 40471	8.3	7	5.2	南美洲
4 22 15	103	TYC 1395 139502445	8.6	7	4.5	太平洋
4 22 17	7	TYC 5541 554100472	9.1	15	1.1	太平洋
4 23 9	1409	HIP 74764	9.3	3	5.4	南美洲東部、大西洋
4 27 15	637	TYC 827 82700871	9.4	3	6.6	北美洲
4 27 17	1381	TYC 6855 685500729	9.4	10	7.5	太平洋
4 30 16	349	HIP 26993	9.2	4	2.4	東南亞
5 1 9	648	HIP 98599	8.2	12	7.9	南冰洋
5 2 10	5374	HIP 98197	8.2	4	8.6	非洲
5 2 16	247	HIP 63055	7.4	9	5.7	太平洋
5 3 14	6359	TYC 6875 687501339	8.9	8	8.5	南美洲南部、南極洲
5 9 5	2542	HIP 61096	8.8	6	7.3	歐洲、亞洲北部
5 10 23	1398	TYC 7397 739700959	9.3	6	6.0	澳洲南部、紐西蘭
5 12 12	399	TYC 7876 787601880	8.6	5	5.0	南極洲
5 15 17	163	TYC 5753 575301344	8.9	14	5.9	南美洲
5 15 19	5711	HIP 94583	8.9	12	7.8	西太平洋
5 21 6	206	HIP 42487	9.0	3	5.1	非洲
5 21 12	5468	TYC 1442 144201630	9.4	3	6.3	北美洲
5 21 19	1398	TYC 7397 739700651	9.4	4	5.7	太平洋
5 23 14	4226	HIP 88816	5.7	5	9.5	中美洲、大西洋
5 24 3	火星	TYC 1395 139500744	8.4	222	0.0	非洲南部
6 2 4	6088	TYC 6286 628600725	9.2	3	8.2	非洲、澳洲北部
6 2 16	667	TYC 1414 141400652	9.4	3	5.1	太平洋
6 4 13	546	HIP 108597	7.1	9	7.7	大西洋、非洲南部
6 4 19	1540	TYC 6182 618201188	8.2	4	6.7	太平洋
6 5 14	416	HIP 81050	8.3	10	2.1	南美洲
6 5 22	898	HIP 76335	9.2	3	4.5	俄羅斯、日本、太平洋
6 6 1	1054	HIP 71779	8.4	5	7.0	非洲東部、印度、東南亞
6 7 5	5	TYC 291 29100146	8.9	17	2.2	中東

月	日	時	行星	恒星	恒星 光度	歷時 (秒)	光度 變化	見掩地區
6	8	3	2147	HIP 108298	7.9	5	9.5	南冰洋
6	9	12	2326	HIP 98642	9.0	7	7.1	南冰洋
6	12	3	514	HIP 71776	9.3	14	4.7	非洲、印度洋
6	13	1	517	TYC 6308 630801994	8.7	8	5.9	南極洲
6	13	17	546	HIP 108809	6.7	12	8.0	太平洋
6	13	22	476	TYC 6757 675700685	8.2	16	4.2	印度洋、南極洲
6	14	19	1520	TYC 5174 517401050	9.0	6	5.9	太平洋
6	15	21	1048	HIP 86170	4.4	6	8.2	澳洲南部、紐西蘭、太平洋
6	18	3	3761	HIP 97398	6.9	3	7.6	中東、印度洋
6	18	15	19	TYC 6276 627601878	8.8	19	1.9	北美洲
6	19	8	636	HIP 88492	7.2	7	5.8	南冰洋
6	20	17	1654	TYC 6164 616401753	8.3	6	7.7	澳洲、紐西蘭
6	21	16	1988	HIP 66450	8.6	4	8.9	澳洲
6	23	18	5711	TYC 7409 740900091	8.2	3	7.8	澳洲
6	28	18	1096	HIP 117994	8.2	3	6.0	南美洲
6	29	13	1041	HIP 3028	9.4	4	5.8	南大西洋
6	30	4	524	HIP 87196	8.7	6	5.2	亞洲中部
7	1	19	758	HIP 56217	8.9	3	5.6	東南亞
7	5	18	324	TYC 7341 734100326	8.0	25	3.3	太平洋
7	9	16	3317	HIP 72008	8.6	9	7.1	太平洋
7	12	6	348	HIP 89731	6.7	7	7.3	大西洋、非洲、印度
7	12	16	木星	TYC 6874 687400487	7.9	8820	0.0	太平洋、紐西蘭、北美洲、南美洲
7	13	10	8721	TYC 5777 577700952	9.3	5	7.6	大西洋、非洲北部
7	14	17	205	TYC 549 54901037	9.4	14	4.2	南太平洋、南美洲
7	15	1	2104	HIP 111688	9.4	3	6.7	俄羅斯、日本、北太平洋
7	15	10	3761	HIP 96071	6.9	3	7.3	中美洲、大西洋、非洲北部
7	18	4	611	TYC 5177 517700844	9.3	5	4.8	澳洲
7	19	17	461	TYC 6244 624400724	8.8	6	7.3	北太平洋
7	21	22	1381	HIP 83931	8.3	4	8.0	紐西蘭
7	23	9	344	TYC 5537 553700091	9.4	6	3.0	南美洲
7	23	19	1186	TYC 6971 697101387	9.2	6	4.2	東太平洋
7	24	3	50	HIP 2046	8.8	10	3.8	東南亞
7	25	0	108	TYC 6136 613600213	9.1	4	4.8	印度洋
7	25	4	640	HIP 104202	6.6	8	6.9	南冰洋
7	30	12	36	HIP 64017	8.3	5	6.6	南太平洋
8	1	2	9799	HIP 112723	8.3	5	8.9	印度、東南亞、南極洲
8	7	5	1337	HIP 103769	7.2	3	7.6	東南亞
8	7	11	514	TYC 6159 615901220	9.3	7	5.5	中美洲
8	9	8	927	TYC 7341 734100130	9.4	8	5.8	南極洲
8	10	17	862	TYC 6853 685300238	9.1	4	6.4	太平洋
8	11	21	2326	TYC 5709 570901336	8.8	4	6.9	太平洋
8	13	11	1030	HIP 111779	9.3	5	6.1	南冰洋
8	17	15	1985	HIP 95486	7.3	4	8.7	太平洋、南美洲
8	20	17	751	CMC 300491	5.7	16	6.3	中美洲
8	21	1	79	TYC 5227 522700888	9.2	8	1.6	印度、中國、俄羅斯
8	22	1	1088	HIP 94494	8.1	5	9.2	印度、中國
8	22	11	5244	TYC 603 60300920	7.4	4	9.9	歐洲、大西洋
8	22	19	2829	HIP 117564	8.6	4	5.7	南太平洋
8	24	2	2617	HIP 115296	8.3	5	6.4	印度洋、中國
8	27	12	377	HIP 16077	6.6	7	7.0	非洲北部、大西洋
8	27	13	635	HIP 106488	6.8	8	6.6	南美洲
8	28	18	762	HIP 108102	5.9	9	7.3	南冰洋

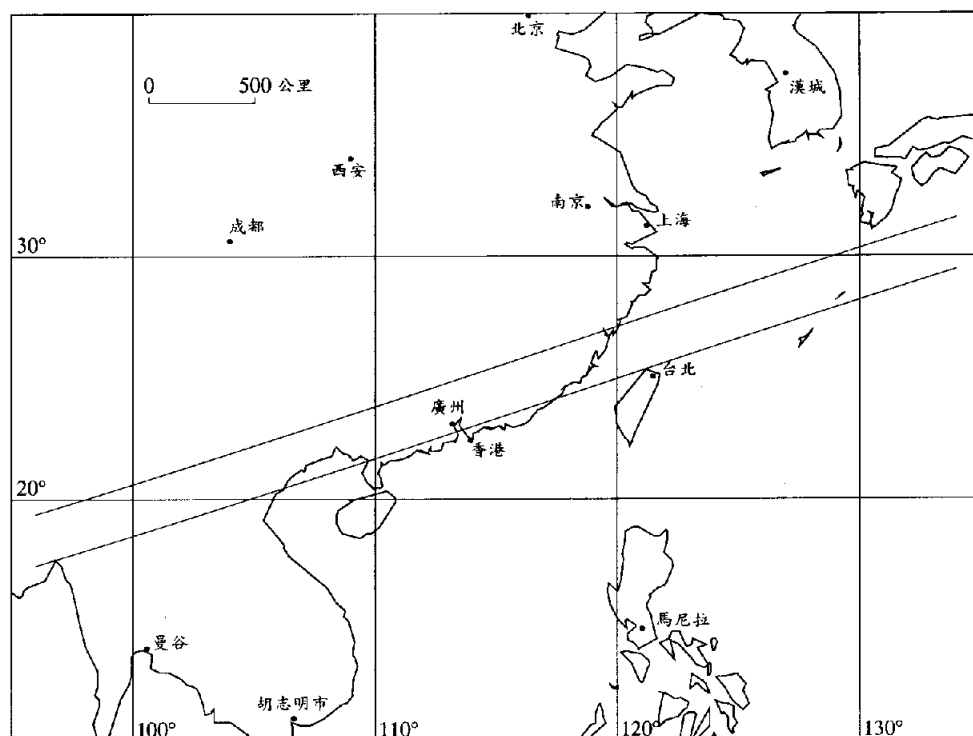
月	日	時	行星	恒星	恒星 光度	歷時 (秒)	光度 變化	見掩地區
8	30	22	27	HIP 32285	8.2	3	3.3	東太平洋
9	1	10	377	HIP 16374	8.3	9	5.2	非洲北部、中東
9	3	7	5022	HIP 116087	8.2	3	7.9	非洲、中東、俄羅斯
9	4	1	9	TYC 651 65100055	8.9	28	1.5	印度、中國南部
9	6	10	346	HIP 99489	7.6	32	3.9	中美洲、大西洋
9	7	19	860	TYC 5207 520700645	8.4	4	5.4	紐西蘭、南太平洋
9	9	3	709	HIP 114207	9.4	8	3.2	非洲、印度洋、澳洲北部
9	9	18	687	HIP 5182	8.8	3	5.6	北美洲
9	12	15	216	TYC 1163 116300264	9.2	16	1.2	南美洲
9	12	15	9	HIP 14764	6.0	48	3.9	北美洲
9	13	4	79	TYC 5222 522200089	9.0	9	2.0	歐洲
9	14	9	9003	TYC 6327 632700430	8.7	11	8.5	南美洲
9	14	15	378	TYC 5211 521100182	9.2	3	4.2	太平洋、北美洲
9	17	11	773	HIP 86115	8.6	5	5.6	南美洲南部
9	18	13	205	HIP 105046	6.7	10	6.8	太平洋、北美洲
9	19	6	416	HIP 84401	5.6	4	6.8	大西洋
9	19	20	181	HIP 104297	6.2	12	7.2	澳洲、新畿內亞、太平洋
9	22	23	952	TYC 7366 736600874	8.1	4	6.6	南太平洋
9	23	17	2311	HIP 114054	6.7	4	8.9	太平洋
9	26	19	216	HIP 113438	7.8	15	2.3	澳洲、太平洋
9	28	9	4112	HIP 102099	8.4	6	8.0	南美洲東部、大西洋
9	30	15	293	HIP 10818	8.6	5	6.0	南太平洋、南美洲
10	1	22	128	HIP 102498	9.0	43	3.0	印度、俄羅斯
10	2	2	3754	TYC 1296 129601263	9.2	8	6.5	澳洲、紐西蘭
10	4	14	150	TYC 6278 627801761	8.8	8	4.8	太平洋
10	6	17	995	TYC 546 54601241	9.0	5	4.7	俄羅斯、日本、新畿內亞、紐西蘭
10	7	2	178	TYC 27 2700473	9.2	3	3.4	馬達加斯加、印度洋、東南亞
10	8	3	513	HIP 5230	9.0	4	4.5	馬達加斯加、印度洋、東南亞
10	8	24	2307	TYC 1342 134201782	9.1	3	7.6	西太平洋
10	11	9	64	TYC 5 501295	9.1	5	2.5	中美洲、北大西洋、歐洲北部
10	12	23	542	TYC 5827 582700098	9.3	8	3.9	印度洋、中國、西伯利亞
10	13	0	453	HIP 16784	9.2	3	5.1	俄羅斯、西伯利亞
10	14	19	1936	HIP 26351	8.3	6	7.5	北美洲
10	15	11	155	HIP 22298	9.1	6	5.5	非洲、中東
10	18	5	444	HIP 47573	8.7	6	5.1	西伯利亞
10	18	21	79	TYC 5788 578801096	8.7	15	2.8	印度、東南亞、新畿內亞
10	23	16	1278	TYC 5276 527601256	9.4	4	3.6	太平洋、中美洲
10	24	11	232	HIP 29849	7.3	14	7.8	大西洋、非洲南部
10	24	23	4455	HIP 112873	8.8	5	7.3	澳洲
10	25	6	212	TYC 6845 684500099	9.4	4	5.2	南美洲東部
10	25	6	752	TYC 1398 139800266	8.2	3	6.5	印度洋
10	25	8	914	HIP 9438	7.0	6	5.1	大西洋、北極圈
10	27	2	2	HIP 25913	8.8	35	0.5	印度
11	1	8	59	HIP 24807	8.2	29	3.6	非洲南部、印度洋
11	3	0	15527	HIP 1422	8.4	5	8.7	印度洋、中國
11	3	9	294	TYC 697 69701490	8.8	5	5.8	歐洲南部、中東
11	4	15	1294	HIP 21873	8.2	6	4.7	南美洲南部
11	5	1	339	TYC 752 75201611	8.8	9	5.8	西伯利亞、日本、太平洋、澳洲
11	7	23	624	HIP 2512	7.3	14	7.5	印度洋、東南亞、太平洋
11	8	20	3978	TYC 776 77601010	9.3	4	7.5	北美洲
11	11	7	336	HIP 47722	8.1	3	6.5	非洲、馬達加斯加
11	12	17	135	TYC 1231 123101032	9.3	8	1.7	太平洋、中美洲
11	20	7	金星	HIP 91380	8.2	314	0.0	南美洲東部

月 日 時	行星	恒星	恒星 光度	歷時 (秒)	光度 變化	見掩地區
11 20 17	906	HIP 52747	9.3	4	6.1	北美洲
11 22 5	771	HIP 20281	6.6	3	6.0	非洲、東部歐洲
11 23 15	98	HIP 56646	8.4	4	5.1	大西洋
11 24 6	401	HIP 15651	9.3	7	4.5	大西洋、非洲、印度洋
11 25 4	84	HIP 54378	8.8	4	6.1	西伯利亞
11 28 7	2239	TYC 2492 249200640	8.7	8	8.3	印度、中國
12 1 19	767	HIP 43050	8.4	21	7.3	南太平洋
12 5 7	828	HIP 19745	8.3	4	6.7	南美洲東部、非洲、印度
12 11 5	135	TYC 1226 122601540	8.9	15	2.9	非洲、印度洋
12 11 13	346	HIP 106273	8.2	3	4.3	太平洋
12 11 16	135	HIP 13021	9.2	15	2.6	太平洋、北美洲
12 14 10	2320	HIP 34763	6.6	3	8.6	歐洲北部、俄羅斯
12 16 5	359	HIP 22133	9.0	4	3.6	非洲、中東、中國、亞洲中部
12 21 21	1628	TYC 4861 486100933	7.8	9	6.8	紐西蘭、南太平洋
12 24 4	1596	HIP 23642	9.3	5	4.7	歐洲北部、俄羅斯
12 24 6	1655	HIP 26777	4.8	4	8.6	非洲南部
12 25 22	740	TYC 852 85200796	9.2	13	4.6	太平洋
12 26 15	1585	TYC 4894 489402446	9.3	10	5.4	北美洲、大西洋、南美洲東部

香港地區見掩情況如下：

#### 1. 9月4日小行星9掩TYC 651 65100055

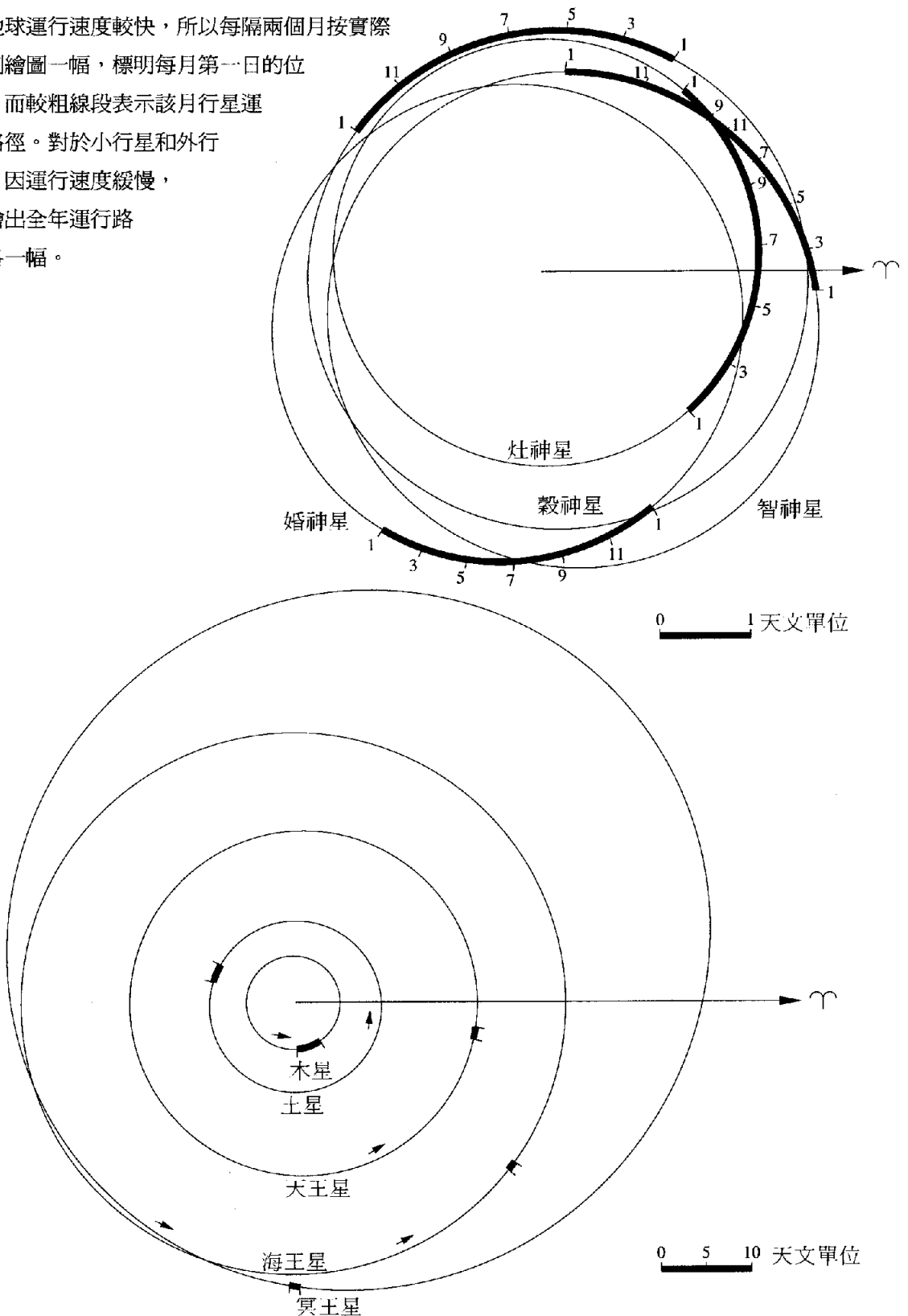
掩帶起自印度向東伸展，經緬甸、中國大陸，至日本南部海域，最後在太平洋結束。香港僅在掩帶南限附近，很有機會見掩。兩星在1時15分最接近。恒星J2000.0座標為赤經3時6分28.008秒，赤緯+11度38分45.60秒，視亮度8.9等，小行星視亮度10.1等。詳情見附圖。

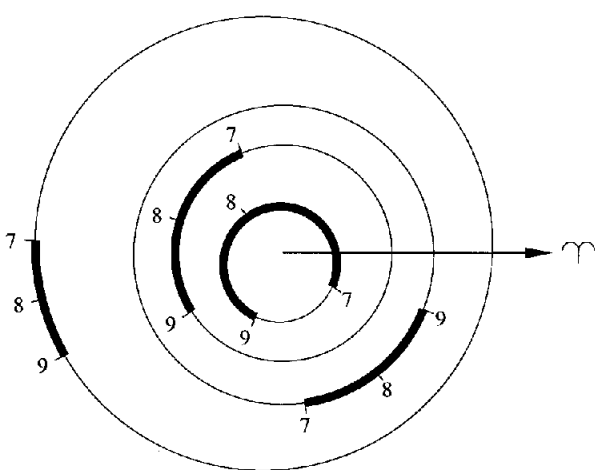
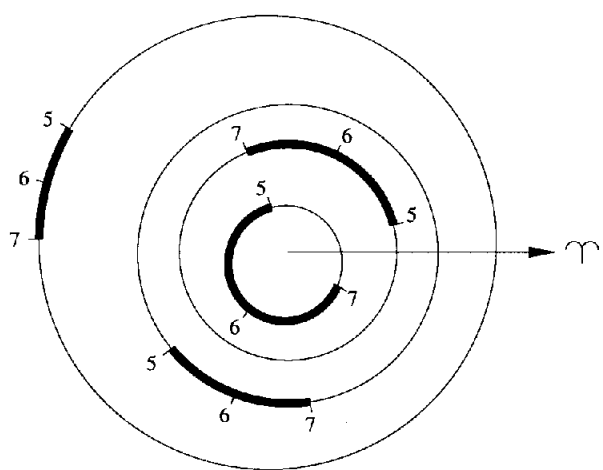
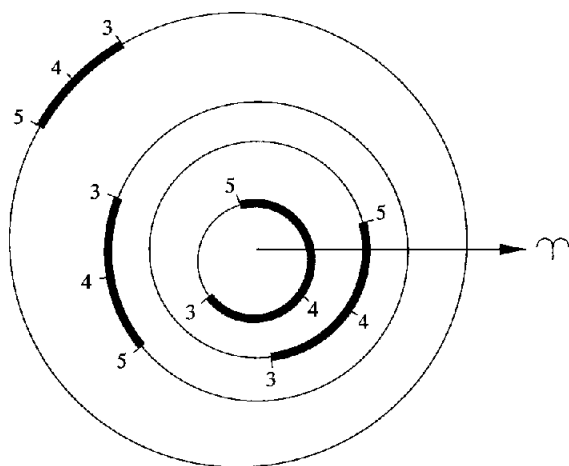
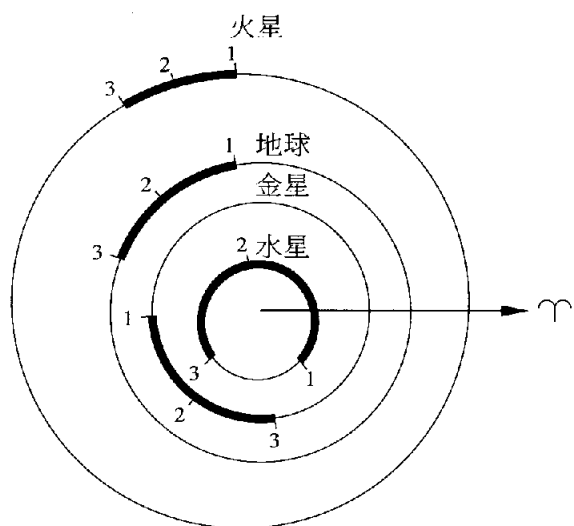


# 太陽系圖

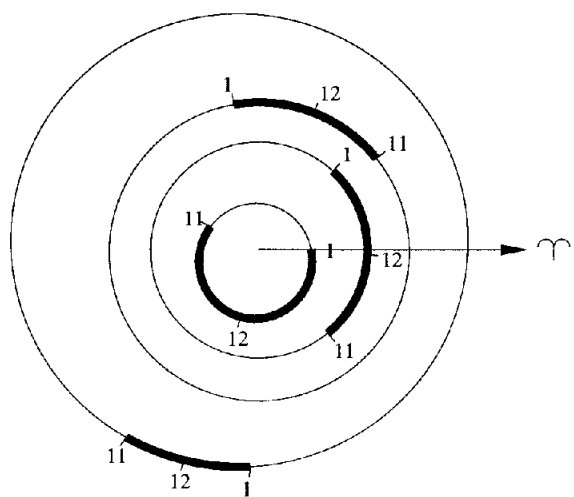
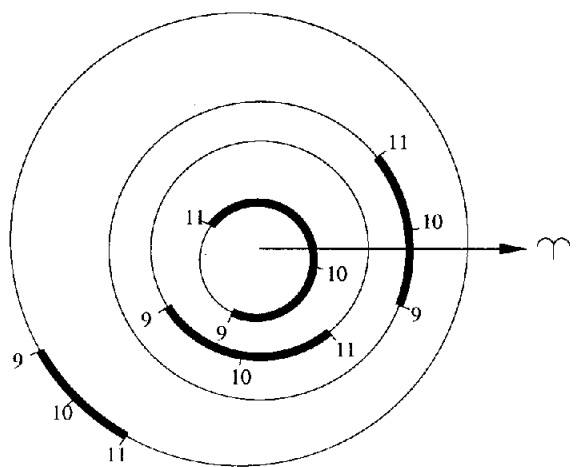
35

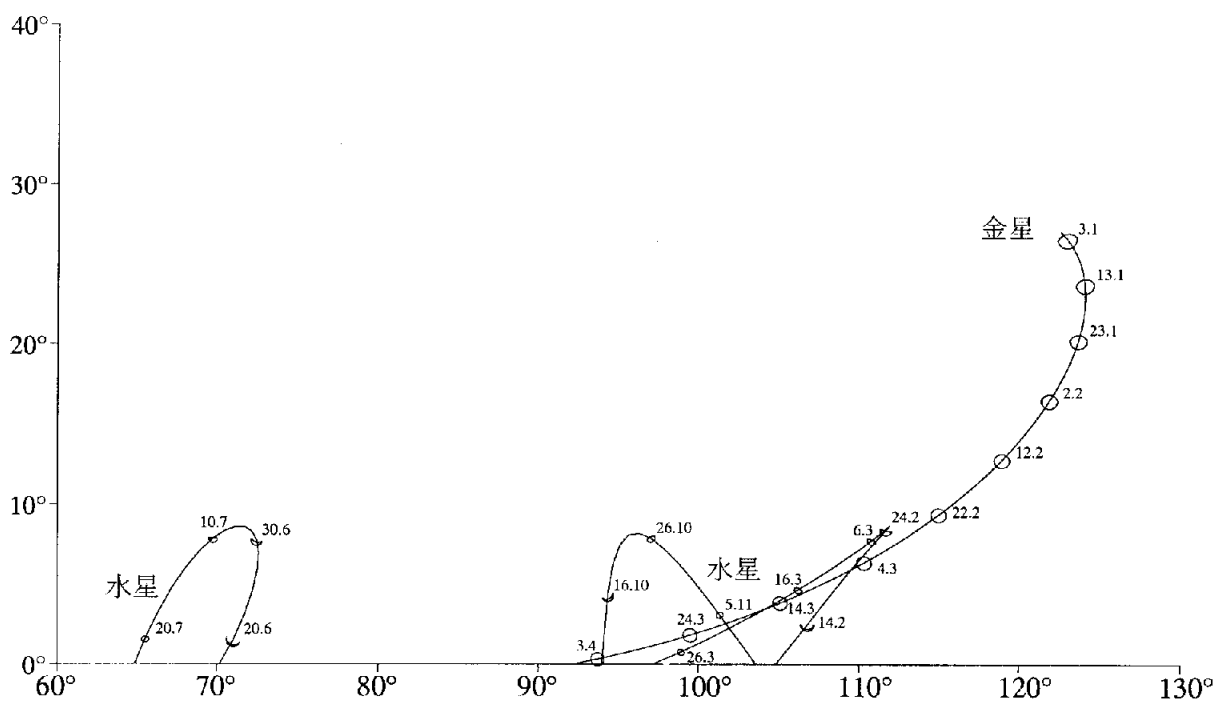
太陽系圖表示八大行星、四顆小行星和冥王星的軌道和在2008年的運行情況。水、金、火、和地球運行速度較快，所以每隔兩個月按實際比例繪圖一幅，標明每月第一日的位  
置，而較粗線段表示該月行星運  
行路徑。對於小行星和外行  
星，因運行速度緩慢，  
祇繪出全年運行路  
徑各一幅。



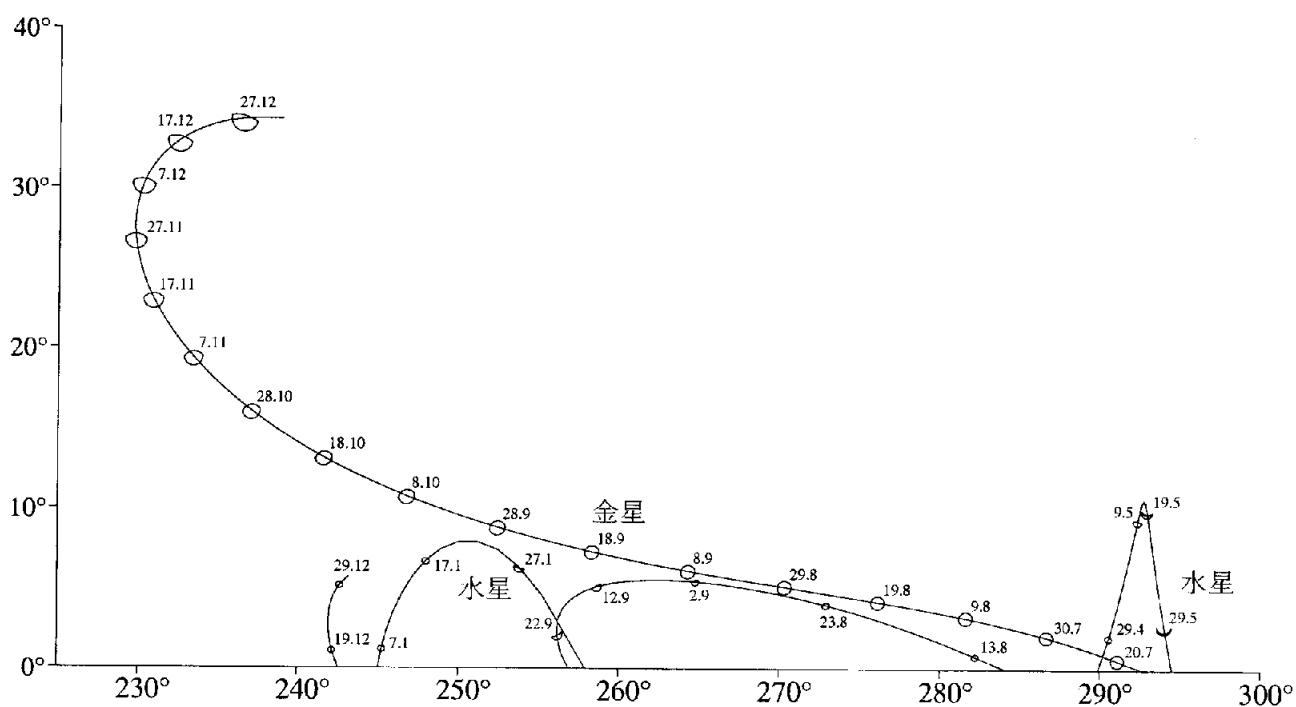


0 1 天文單位





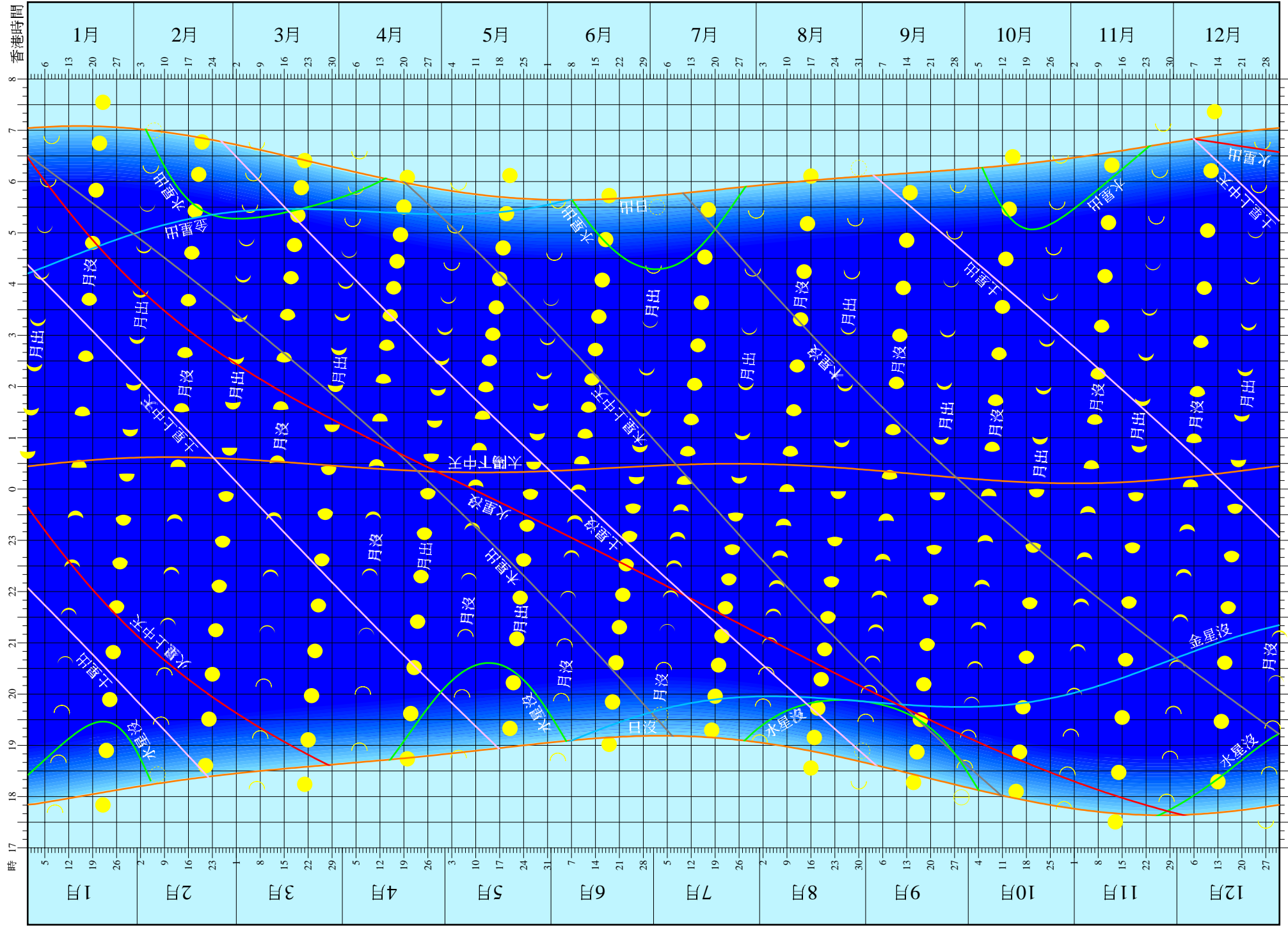
日出前45分鐘



日落后45分鐘



# 天象圖

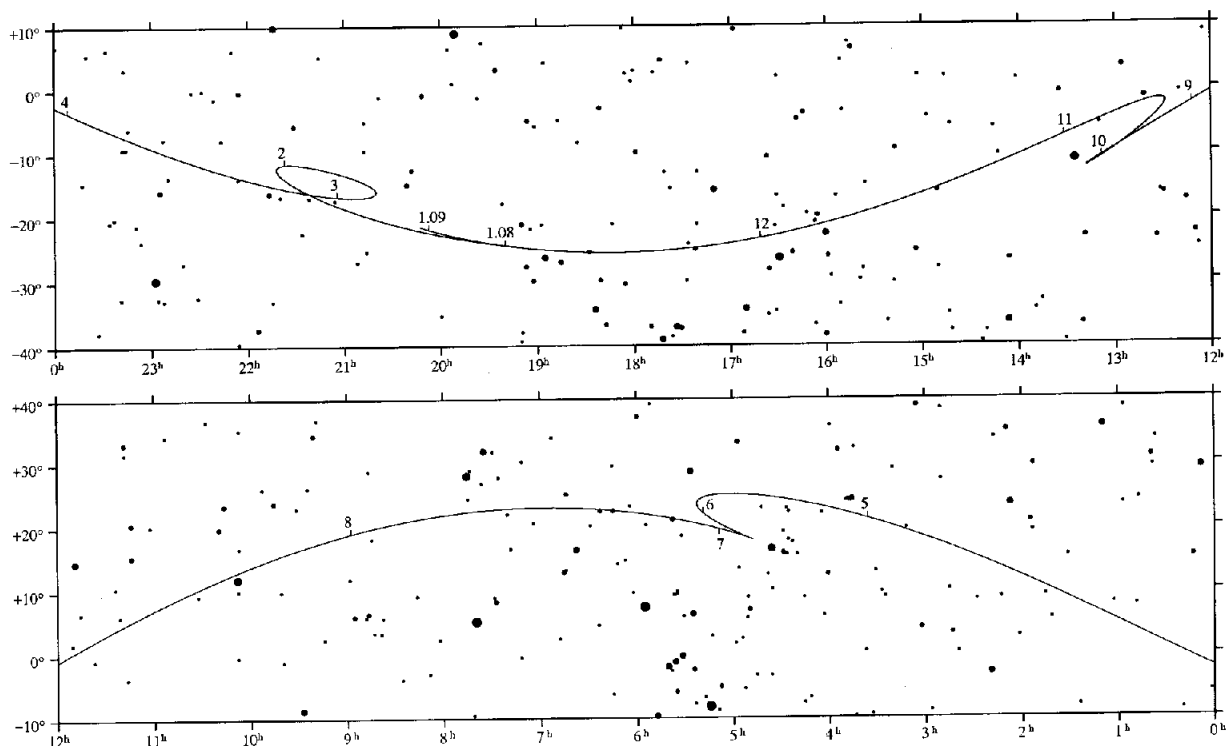


天象圖是用圖解形式簡要介紹全年天文現象。圖中繪有太陽、月球、水、金、火、木、土五大行星的出沒和中天的時間。當行星或太陽的同一性質曲線相交時，表示它們在相交點附近日期相合，而當行星和太陽相反性質曲線相交時，表示在交點附近沖日。行星沖日亦可由行星上中天和太陽下中天線交點定出。由於圖表使用香港時間，行星沖日點並不交在零時線上。當行星出沒線在同性質的日出日落內側45分鐘之內時，行星接近太陽，不宜觀測。

# 水星

1 月初水星在人馬座順行，光度-0.9 等，一周後至摩羯座，22 日東大距  $18^{\circ}.6$ ，光度-0.5 等，28 日留後逆行。2 月 7 日下合日成晨星，不宜觀測，19 日留後再順行，26 日合金星，在其北  $1^{\circ}.3$  掠過。3 月 3 日西大距  $27^{\circ}.1$ ，於早上 4 時半東升，光度-0.4 等，月中到寶瓶座，23 日再合金星，在其南  $1^{\circ}$  掠過，月底進入雙魚座。4 月中至白羊座，16 日上合日成昏星，不宜觀測。5 月初至金牛座，10 日合畢宿五，在其北  $8^{\circ}.1$  掠過，14 日東大距  $21^{\circ}.8$ ，光度 0.4 等，於晚上 8 時半西沉，全年最佳觀測時刻，27 日留後逆行，6 月 8 日下合日成晨星，但不宜觀測，19 日留後再順行。7 月初至雙子座，2 日西大距  $21^{\circ}.8$ ，光度 0.4 等，日出前可觀測近 1 小時，30 日上合日成昏星，不宜觀測，之後至巨蟹座。8 月初至獅子座，11 日合軒轅十四，在其北  $1^{\circ}.1$  掠過，16 日合土星，在其南  $0^{\circ}.7$  掠過，23 日三合金星，在其南  $1^{\circ}.2$  掠過，月底到達室女座。9 月 11 日東大距  $26^{\circ}.9$ ，光度 0.2 等，之後至 9 月 19 日，水星、金星和火星都很接近，有多次相合現象。9 月 24 日留後逆行，10 月 7 日下合日成晨星，但不宜觀測，15 日留後再順行，22 日西大距  $18^{\circ}.3$ ，光度-0.6 等，31 日合角宿一，在其北  $4^{\circ}.4$  掠過。11 月初至天秤座，下旬到達天蠍座，之後到蛇夫座，26 日上合日成昏星，不宜觀測，29 日合心宿二和火星，分別在其北  $3^{\circ}.7$  及南  $0^{\circ}.6$  掠過。12 月中至人馬座，29 日午間月掩水星，香港地區可見，31 日合木星，在其南  $1^{\circ}.6$  掠過。

現象	月 日 時	月 日 時	月 日 時
東大距	1 22 13 ( $18^{\circ}.6$ )	5 14 12 ( $21^{\circ}.8$ )	9 11 12 ( $26^{\circ}.9$ )
留	1 28 15	5 27 07	9 24 11
下合日	2 7 03	6 8 00	10 7 05
留	2 19 03	6 19 22	10 15 14
西大距	3 3 19 ( $27^{\circ}.1$ )	7 2 03 ( $21^{\circ}.8$ )	10 22 17 ( $18^{\circ}.3$ )
上合日	4 16 15	7 30 03	11 26 02



世界時零時		香港時間 8 時		水星					2008 年					
月	日	2000.0 修正					光度	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	19	20.4	-24	19	-0.4	0	1.3724	-0.9	8.6E	2.5	0.97	276.4	4.8
	3	19	34.5	-23	51	-0.4	0	1.3510	-0.9	9.8E	2.5	0.96	273.4	4.8
	5	19	48.6	-23	17	-0.5	0	1.3264	-0.9	11.0E	2.5	0.94	270.7	4.8
	7	20	02.4	-22	36	-0.5	0	1.2986	-0.9	12.2E	2.6	0.93	268.1	4.8
	9	20	16.0	-21	50	-0.4	0	1.2674	-0.9	13.4E	2.7	0.90	265.7	4.8
	11	20	29.3	-20	58	-0.4	0	1.2326	-0.9	14.5E	2.7	0.88	263.4	4.8
	13	20	42.2	-20	01	-0.4	0	1.1940	-0.9	15.6E	2.8	0.84	261.2	4.7
	15	20	54.5	-18	59	-0.4	0	1.1517	-0.8	16.6E	2.9	0.80	259.1	4.7
	17	21	06.0	-17	53	-0.4	-1	1.1056	-0.8	17.5E	3.0	0.75	257.1	4.5
	19	21	16.6	-16	45	-0.5	-1	1.0561	-0.7	18.2E	3.2	0.68	255.2	4.4
	21	21	25.8	-15	38	-0.4	-1	1.0037	-0.6	18.6E	3.3	0.61	253.3	4.1
	23	21	33.4	-14	32	-0.4	-1	0.9493	-0.5	18.6E	3.5	0.53	251.5	3.7
	25	21	39.0	-13	32	-0.5	-1	0.8943	-0.2	18.2E	3.8	0.43	249.6	3.3
	27	21	42.0	-12	40	-0.4	-1	0.8402	+0.1	17.2E	4.0	0.34	247.5	2.7
	29	21	42.6	-12	01	-0.5	-1	0.7894	+0.7	15.5E	4.3	0.24	244.9	2.1
	31	21	40.0	-11	36	-0.4	-1	0.7439	+1.4	13.2E	4.5	0.15	241.4	1.4
2	2	21	34.9	-11	28	-0.4	-2	0.7058	+2.3	10.2E	4.8	0.08	235.7	0.8
	4	21	27.4	-11	37	-0.5	-1	0.6770	+3.5	6.8E	5.0	0.03	223.6	0.3
	6	21	18.3	-12	01	-0.4	-1	0.6583	+4.5	3.9E	5.1	0.00	188.0	0.1
	8	21	08.8	-12	35	-0.5	-1	0.6500	+4.3	4.6W	5.2	0.00	126.2	0.1
	10	20	59.7	-13	15	-0.5	-1	0.6514	+3.4	8.0W	5.2	0.04	100.8	0.4
	12	20	51.9	-13	57	-0.4	-1	0.6612	+2.5	11.7W	5.1	0.08	91.6	0.8
	14	20	46.0	-14	38	-0.4	0	0.6780	+1.8	15.0W	5.0	0.13	86.9	1.3
	16	20	42.2	-15	14	-0.4	-1	0.7001	+1.3	18.0W	4.8	0.19	84.0	1.8
	18	20	40.6	-15	45	-0.5	0	0.7260	+1.0	20.5W	4.6	0.25	81.9	2.3
	20	20	40.9	-16	10	-0.5	0	0.7546	+0.7	22.4W	4.4	0.31	80.2	2.7
	22	20	43.0	-16	28	-0.4	-1	0.7850	+0.5	24.0W	4.3	0.36	78.7	3.1
	24	20	46.7	-16	40	-0.5	-1	0.8162	+0.4	25.2W	4.1	0.41	77.3	3.4
	26	20	51.7	-16	45	-0.5	-1	0.8479	+0.3	26.1W	4.0	0.45	76.0	3.6
	28	20	57.8	-16	45	-0.4	0	0.8795	+0.2	26.7W	3.8	0.49	74.7	3.8
3	1	21	04.9	-16	38	-0.5	0	0.9108	+0.2	27.0W	3.7	0.53	73.5	3.9
	3	21	12.8	-16	25	-0.5	-1	0.9416	+0.1	27.1W	3.6	0.57	72.2	4.0
	5	21	21.3	-16	06	-0.4	-1	0.9717	+0.1	27.1W	3.5	0.60	71.0	4.1
	7	21	30.5	-15	41	-0.5	-1	1.0010	+0.1	26.9W	3.4	0.63	69.8	4.2
	9	21	40.0	-15	11	-0.4	-1	1.0295	+0.1	26.5W	3.3	0.65	68.7	4.3
	11	21	50.0	-14	36	-0.4	-1	1.0572	+0.0	26.1W	3.2	0.68	67.5	4.3
	13	22	00.5	-13	55	-0.4	-1	1.0839	+0.0	25.5W	3.1	0.70	66.4	4.3
	15	22	11.2	-13	09	-0.4	-1	1.1097	+0.0	24.8W	3.0	0.72	65.4	4.4
	17	22	22.2	-12	17	-0.4	-2	1.1346	-0.1	24.0W	3.0	0.74	64.3	4.4
	19	22	33.5	-11	21	-0.5	-1	1.1586	-0.1	23.1W	2.9	0.76	63.3	4.4
	21	22	44.9	-10	19	-0.4	-2	1.1815	-0.2	22.1W	2.8	0.78	62.4	4.5
	23	22	56.6	-9	13	-0.4	-2	1.2035	-0.2	21.0W	2.8	0.80	61.5	4.5
	25	23	08.6	-8	02	-0.4	-2	1.2244	-0.3	19.8W	2.7	0.82	60.7	4.5
	27	23	20.7	-6	46	-0.4	-2	1.2441	-0.4	18.5W	2.7	0.84	59.9	4.6
	29	23	33.0	-5	26	-0.4	-2	1.2626	-0.5	17.2W	2.7	0.86	59.2	4.6
	31	23	45.7	-4	01	-0.4	-2	1.2796	-0.6	15.7W	2.6	0.88	58.5	4.6
4	2	23	58.6	-2	32	-0.4	-2	1.2951	-0.7	14.1W	2.6	0.90	57.8	4.7
	4	0	11.7	-0	59	-0.4	-2	1.3088	-0.8	12.5W	2.6	0.92	57.1	4.7
	6	0	25.2	+0	37	-0.4	-1	1.3203	-1.0	10.7W	2.5	0.94	56.4	4.8
	8	0	39.0	+2	18	-0.5	-2	1.3295	-1.1	8.9W	2.5	0.96	55.6	4.8
	10	0	53.0	+4	01	-0.4	-1	1.3358	-1.4	6.9W	2.5	0.97	54.5	4.9
	12	1	07.5	+5	48	-0.4	-2	1.3388	-1.6	4.9W	2.5	0.99	52.4	4.9
	14	1	22.4	+7	36	-0.4	-2	1.3380	-1.8	2.7W	2.5	1.00	46.7	5.0
	16	1	37.6	+9	25	-0.4	-2	1.3329	-2.1	0.8W	2.5	1.00	5.3	5.0
	18	1	53.0	+11	13	-0.4	-1	1.3229	-2.1	1.9E	2.5	1.00	260.1	5.1
	20	2	08.9	+13	01	-0.4	-2	1.3076	-1.9	4.2E	2.6	0.99	250.5	5.1
	22	2	25.0	+14	45	-0.5	-1	1.2868	-1.7	6.5E	2.6	0.96	248.2	5.0
	24	2	41.0	+16	24	-0.5	-1	1.2604	-1.5	8.8E	2.7	0.93	247.7	5.0
	26	2	57.0	+17	57	-0.4	-1	1.2288	-1.4	11.0E	2.7	0.89	247.9	4.9
	28	3	13.0	+19	22	-0.5	-1	1.1926	-1.2	13.1E	2.8	0.84	248.6	4.7
	30	3	28.5	+20	38	-0.5	-1	1.1525	-1.0	15.0E	2.9	0.78	249.5	4.6

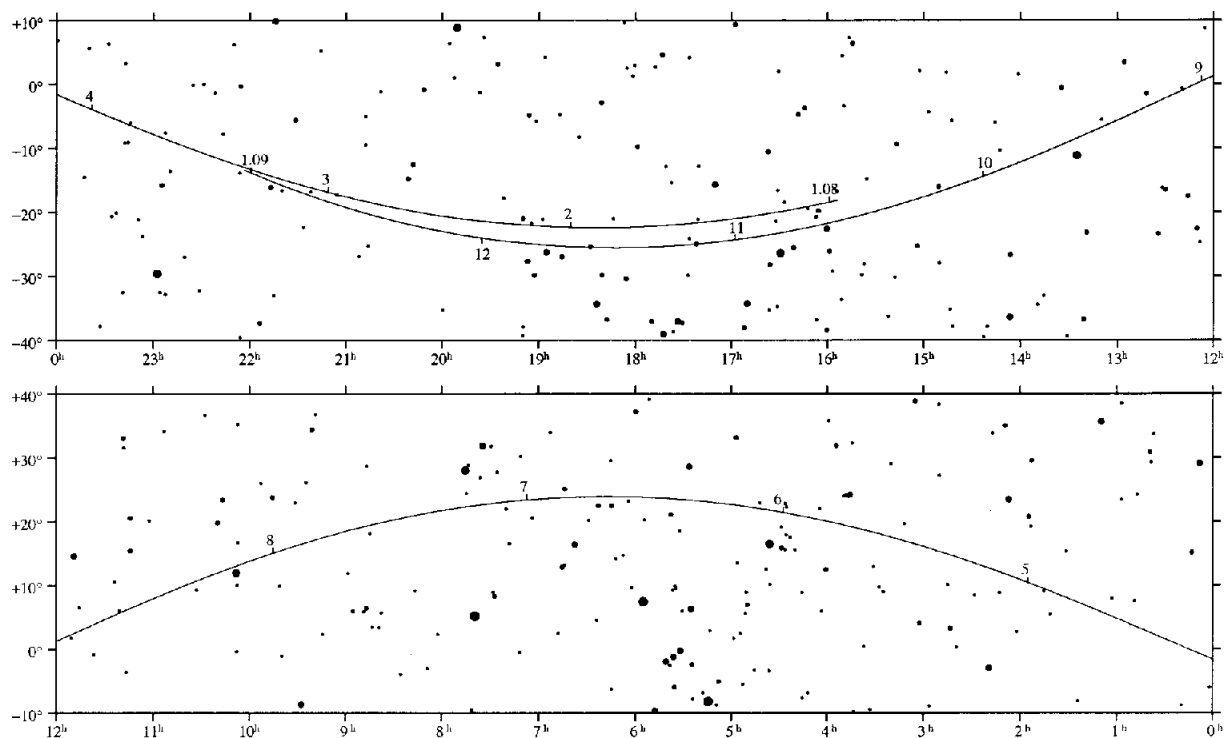
世界時零時		香港時間 8 時		水星					2008 年			
月	日	2000.0 修正					光度	太陽角距	視半徑	光照邊		
		視赤經	視赤緯	赤經	赤緯	地心距離				位相	方位角	光照徑
		時	分	°	'	分	'	°	"		°	"
5	2	3 43.4	+21 45	-0.5	-1	1.1095	-0.8	16.7E	3.0	0.72	250.5	4.4
	4	3 57.6	+22 41	-0.5	0	1.0646	-0.6	18.2E	3.2	0.66	251.6	4.2
	6	4 11.0	+23 28	-0.5	-1	1.0187	-0.4	19.4E	3.3	0.60	252.8	4.0
	8	4 23.6	+24 04	-0.5	0	0.9725	-0.2	20.4E	3.5	0.54	254.0	3.7
	10	4 35.0	+24 32	-0.5	0	0.9269	+0.0	21.2E	3.6	0.48	255.2	3.5
	12	4 45.5	+24 51	-0.5	0	0.8824	+0.2	21.6E	3.8	0.42	256.4	3.2
	14	4 54.8	+25 01	-0.5	0	0.8393	+0.4	21.8E	4.0	0.37	257.5	3.0
	16	5 02.8	+25 04	-0.5	0	0.7982	+0.7	21.7E	4.2	0.32	258.6	2.7
	18	5 09.5	+25 00	-0.5	0	0.7593	+0.9	21.2E	4.4	0.28	259.6	2.4
	20	5 15.0	+24 50	-0.5	0	0.7230	+1.2	20.5E	4.7	0.23	260.7	2.2
	22	5 19.0	+24 34	-0.5	0	0.6894	+1.5	19.5E	4.9	0.19	261.8	1.9
	24	5 21.7	+24 12	-0.5	0	0.6589	+1.9	18.1E	5.1	0.15	262.9	1.6
	26	5 22.9	+23 46	-0.5	0	0.6316	+2.3	16.4E	5.3	0.12	264.2	1.3
	28	5 22.8	+23 15	-0.5	0	0.6079	+2.7	14.4E	5.5	0.09	265.9	1.0
	30	5 21.5	+22 41	-0.5	0	0.5879	+3.2	12.2E	5.7	0.06	268.3	0.7
6	1	5 19.0	+22 05	-0.4	0	0.5720	+3.8	9.7E	5.9	0.04	271.9	0.4
	3	5 15.7	+21 26	-0.5	0	0.5602	+4.4	7.1E	6.0	0.02	278.6	0.2
	5	5 11.6	+20 47	-0.5	0	0.5528	+5.0	4.5E	6.1	0.00	293.8	0.1
	7	5 07.2	+20 10	-0.5	0	0.5498	+5.5	2.9E	6.1	0.00	334.9	0.0
	9	5 02.7	+19 34	-0.5	0	0.5514	+5.2	3.8W	6.1	0.00	27.0	0.1
	11	4 58.4	+19 03	-0.5	0	0.5574	+4.6	6.2W	6.0	0.00	48.2	0.2
	13	4 54.6	+18 37	-0.5	0	0.5677	+4.0	8.8W	5.9	0.03	57.0	0.3
	15	4 51.6	+18 17	-0.5	0	0.5823	+3.4	11.3W	5.8	0.05	61.8	0.6
	17	4 49.5	+18 04	-0.4	0	0.6009	+2.9	13.7W	5.6	0.08	64.8	0.8
	19	4 48.6	+17 59	-0.5	0	0.6233	+2.4	15.7W	5.4	0.10	67.0	1.1
	21	4 48.8	+18 00	-0.5	0	0.6492	+2.0	17.5W	5.2	0.14	68.8	1.4
	23	4 50.3	+18 09	-0.5	0	0.6784	+1.7	19.0W	4.9	0.17	70.5	1.7
	25	4 53.0	+18 24	-0.5	0	0.7107	+1.4	20.1W	4.7	0.21	72.0	2.0
	27	4 57.2	+18 44	-0.5	0	0.7458	+1.1	21.0W	4.5	0.26	73.5	2.3
	29	5 02.5	+19 08	-0.5	0	0.7834	+0.8	21.5W	4.3	0.30	75.0	2.6
7	1	5 09.1	+19 37	-0.5	0	0.8234	+0.6	21.8W	4.1	0.35	76.6	2.8
	3	5 17.0	+20 08	-0.5	0	0.8653	+0.3	21.7W	3.9	0.40	78.3	3.1
	5	5 26.2	+20 40	-0.5	0	0.9090	+0.1	21.4W	3.7	0.45	80.1	3.3
	7	5 36.6	+21 12	-0.5	0	0.9540	-0.1	20.8W	3.5	0.51	82.0	3.6
	9	5 48.2	+21 42	-0.5	0	0.9998	-0.3	20.0W	3.4	0.56	84.1	3.8
	11	6 01.0	+22 10	-0.5	0	1.0458	-0.5	18.9W	3.2	0.62	86.3	4.0
	13	6 15.0	+22 33	-0.5	0	1.0914	-0.7	17.5W	3.1	0.69	88.8	4.2
	15	6 30.1	+22 51	-0.5	0	1.1356	-0.9	16.0W	3.0	0.75	91.5	4.4
	17	6 46.2	+23 01	-0.5	0	1.1775	-1.1	14.2W	2.8	0.81	94.5	4.6
	19	7 03.0	+23 02	-0.5	0	1.2162	-1.2	12.2W	2.8	0.86	97.9	4.8
	21	7 20.6	+22 53	-0.5	0	1.2508	-1.4	10.1W	2.7	0.91	101.9	4.9
	23	7 38.5	+22 33	-0.5	+1	1.2804	-1.6	7.9W	2.6	0.95	106.8	5.0
	25	7 56.6	+22 02	-0.5	+2	1.3047	-1.7	5.7W	2.6	0.97	113.9	5.0
	27	8 14.6	+21 22	-0.5	+1	1.3234	-1.9	3.6W	2.5	0.99	127.0	5.0
	29	8 32.3	+20 31	-0.5	+2	1.3366	-2.0	1.9W	2.5	1.00	163.7	5.0
	31	8 49.6	+19 32	-0.5	+2	1.3447	-1.9	2.2E	2.5	1.00	232.9	5.0
8	2	9 06.4	+18 26	-0.5	+2	1.3480	-1.7	3.9E	2.5	0.99	260.1	4.9
	4	9 22.6	+17 14	-0.5	+2	1.3471	-1.4	5.9E	2.5	0.98	270.5	4.9
	6	9 38.0	+15 57	-0.5	+2	1.3425	-1.2	7.9E	2.5	0.96	276.3	4.8
	8	9 53.0	+14 36	-0.4	+2	1.3348	-1.0	9.7E	2.5	0.95	280.1	4.8
	10	10 07.4	+13 12	-0.5	+2	1.3244	-0.9	11.5E	2.5	0.93	283.0	4.7
	12	10 21.1	+11 46	-0.5	+2	1.3116	-0.7	13.2E	2.6	0.91	285.3	4.7
	14	10 34.3	+10 18	-0.5	+3	1.2969	-0.6	14.8E	2.6	0.89	287.1	4.6
	16	10 46.9	+ 8 50	-0.4	+3	1.2804	-0.5	16.3E	2.6	0.87	288.7	4.6
	18	10 59.0	+ 7 21	-0.5	+3	1.2624	-0.4	17.7E	2.7	0.85	290.1	4.5
	20	11 10.8	+ 5 53	-0.5	+3	1.2430	-0.3	19.0E	2.7	0.83	291.3	4.5
	22	11 22.0	+ 4 25	-0.4	+3	1.2223	-0.2	20.3E	2.8	0.81	292.3	4.4
	24	11 32.9	+ 2 58	-0.4	+3	1.2005	-0.2	21.4E	2.8	0.79	293.1	4.4
	26	11 43.4	+ 1 33	-0.5	+3	1.1777	-0.1	22.4E	2.8	0.77	293.9	4.4
	28	11 53.5	+ 0 09	-0.5	+3	1.1538	+0.0	23.4E	2.9	0.75	294.6	4.4
	30	12 03.2	- 1 13	-0.5	+3	1.1289	+0.0	24.2E	3.0	0.72	295.2	4.3

世界時零時		香港時間 8 時		水星							2008 年			
月	日	2000.0 修正					光度	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	1	12	12.5	- 2	33	-0.5	+3	1.1030	+0.0	25.0E	3.0	0.70	295.8	4.3
	3	12	21.4	- 3	50	-0.4	+3	1.0762	+0.1	25.6E	3.1	0.68	296.2	4.2
	5	12	30.0	- 5	04	-0.5	+3	1.0485	+0.1	26.1E	3.2	0.65	296.7	4.2
	7	12	38.0	- 6	15	-0.4	+3	1.0199	+0.1	26.5E	3.3	0.63	297.1	4.1
	9	12	45.7	- 7	22	-0.5	+3	0.9905	+0.2	26.8E	3.4	0.60	297.5	4.1
11	11	12	52.7	- 8	24	-0.4	+2	0.9603	+0.2	26.9E	3.5	0.57	297.9	4.0
	13	12	59.2	- 9	22	-0.4	+3	0.9294	+0.2	26.8E	3.6	0.53	298.2	3.9
	15	13	05.0	-10	14	-0.5	+3	0.8979	+0.3	26.5E	3.7	0.50	298.6	3.7
	17	13	09.9	-10	59	-0.4	+3	0.8661	+0.4	26.0E	3.9	0.46	299.1	3.6
	19	13	13.9	-11	36	-0.4	+3	0.8342	+0.4	25.2E	4.0	0.41	299.7	3.3
21	21	13	16.8	-12	04	-0.4	+3	0.8027	+0.6	24.2E	4.2	0.37	300.3	3.1
	23	13	18.4	-12	21	-0.4	+3	0.7719	+0.7	22.7E	4.3	0.32	301.1	2.8
	25	13	18.6	-12	25	-0.5	+3	0.7425	+1.0	20.9E	4.5	0.26	302.2	2.4
	27	13	17.1	-12	15	-0.4	+3	0.7156	+1.3	18.5E	4.7	0.20	303.5	1.9
	29	13	14.0	-11	48	-0.5	+3	0.6921	+1.8	15.7E	4.9	0.15	305.4	1.4
10	1	13	09.2	-11	03	-0.5	+2	0.6734	+2.4	12.4E	5.0	0.09	308.2	0.9
	3	13	02.8	-10	02	-0.4	+3	0.6611	+3.3	8.7E	5.1	0.05	313.1	0.5
	5	12	55.5	- 8	45	-0.5	+3	0.6566	+4.3	4.8E	5.1	0.00	325.5	0.2
	7	12	47.7	- 7	18	-0.4	+3	0.6615	+5.2	2.0W	5.1	0.00	30.8	0.0
	9	12	40.5	- 5	49	-0.5	+3	0.6764	+4.2	4.7W	5.0	0.02	96.5	0.2
11	11	12	34.5	- 4	26	-0.5	+3	0.7018	+2.9	8.4W	4.8	0.05	108.7	0.5
	13	12	30.5	- 3	18	-0.4	+3	0.7368	+1.8	11.7W	4.6	0.12	113.2	1.1
	15	12	29.0	- 2	29	-0.5	+3	0.7801	+1.0	14.4W	4.3	0.20	115.6	1.7
	17	12	30.0	- 2	03	-0.5	+3	0.8297	+0.4	16.3W	4.1	0.29	117.0	2.4
	19	12	33.4	- 1	59	-0.4	+3	0.8834	-0.1	17.6W	3.8	0.39	117.9	3.0
21	21	12	39.0	- 2	16	-0.5	+3	0.9390	-0.4	18.2W	3.6	0.49	118.5	3.5
	23	12	46.3	- 2	50	-0.4	+3	0.9947	-0.6	18.3W	3.4	0.58	118.9	3.9
	25	12	55.0	- 3	38	-0.5	+2	1.0487	-0.7	18.0W	3.2	0.66	119.2	4.2
	27	13	04.9	- 4	38	-0.5	+3	1.1000	-0.8	17.3W	3.0	0.73	119.3	4.4
	29	13	15.5	- 5	44	-0.5	+2	1.1479	-0.8	16.5W	2.9	0.78	119.2	4.6
31	31	13	26.6	- 6	56	-0.4	+2	1.1919	-0.9	15.5W	2.8	0.83	119.0	4.7
	2	13	38.2	- 8	12	-0.5	+3	1.2320	-0.9	14.3W	2.7	0.87	118.6	4.8
	4	13	50.0	- 9	29	-0.4	+3	1.2681	-0.9	13.1W	2.7	0.90	118.1	4.8
	6	14	02.0	-10	46	-0.5	+3	1.3004	-0.9	11.9W	2.6	0.93	117.5	4.8
	8	14	14.3	-12	02	-0.5	+2	1.3290	-0.9	10.6W	2.5	0.94	116.7	4.8
12	10	14	26.6	-13	18	-0.5	+3	1.3541	-0.9	9.4W	2.5	0.96	115.6	4.8
	12	14	39.0	-14	31	-0.4	+2	1.3760	-1.0	8.1W	2.4	0.97	114.4	4.7
	14	14	51.6	-15	42	-0.5	+3	1.3947	-1.0	6.9W	2.4	0.98	112.9	4.7
	16	15	04.2	-16	50	-0.5	+3	1.4105	-1.0	5.7W	2.4	0.99	111.0	4.7
	18	15	16.9	-17	54	-0.5	+2	1.4236	-1.1	4.5W	2.4	0.99	108.4	4.7
20	20	15	29.7	-18	56	-0.5	+2	1.4340	-1.1	3.3W	2.3	1.00	104.7	4.7
	22	15	42.5	-19	53	-0.5	+1	1.4419	-1.2	2.1W	2.3	1.00	97.8	4.7
	24	15	55.5	-20	47	-0.5	+1	1.4473	-1.2	1.0W	2.3	1.00	78.8	4.6
	26	16	08.6	-21	37	-0.5	+2	1.4504	-1.2	0.6E	2.3	1.00	355.8	4.6
	28	16	21.8	-22	22	-0.5	+1	1.4512	-1.1	1.5E	2.3	1.00	312.5	4.6
30	30	16	35.0	-23	03	-0.5	+1	1.4497	-1.1	2.6E	2.3	1.00	301.6	4.6
	2	16	48.6	-23	39	-0.6	0	1.4459	-1.0	3.7E	2.3	1.00	296.3	4.6
	4	17	02.0	-24	11	-0.5	+1	1.4398	-0.9	4.8E	2.3	0.99	292.6	4.6
	6	17	15.7	-24	37	-0.5	0	1.4314	-0.9	5.9E	2.3	0.99	289.8	4.6
	8	17	29.4	-24	59	-0.5	+1	1.4207	-0.8	7.0E	2.4	0.98	287.2	4.7
10	10	17	43.2	-25	15	-0.5	+1	1.4076	-0.8	8.1E	2.4	0.98	284.9	4.7
	12	17	57.0	-25	25	-0.5	0	1.3920	-0.8	9.2E	2.4	0.97	282.6	4.7
	14	18	10.9	-25	30	-0.5	0	1.3739	-0.7	10.3E	2.5	0.96	280.5	4.7
	16	18	24.8	-25	28	-0.6	0	1.3532	-0.7	11.4E	2.5	0.95	278.3	4.7
	18	18	38.6	-25	21	-0.5	0	1.3297	-0.7	12.5E	2.5	0.93	276.3	4.7
20	20	18	52.3	-25	08	-0.5	0	1.3033	-0.7	13.5E	2.6	0.92	274.2	4.7
	22	19	05.9	-24	49	-0.5	0	1.2739	-0.7	14.6E	2.6	0.90	272.1	4.7
	24	19	19.3	-24	24	-0.6	0	1.2412	-0.7	15.6E	2.7	0.87	270.1	4.7
	26	19	32.3	-23	53	-0.5	0	1.2053	-0.7	16.6E	2.8	0.84	268.2	4.7
	28	19	44.9	-23	16	-0.6	0	1.1660	-0.7	17.5E	2.9	0.81	266.2	4.6
30	19	56.8	-22	34	-0.5	0	1.1233	-0.7	18.2E	3.0	0.76	264.3	4.6	

# 金星

1月初金星在天秤座運行，很快便到達天蝎座和蛇夫座，7日合心宿二，在其北 $6^{\circ}.5$ 掠過，23日至人馬座。2月1日，合木星，在其北 $0^{\circ}.6$ 掠過，月中至摩羯座，26日合水星，在其南 $1^{\circ}.3$ ，3月中進入寶瓶座，23日再合水星，在其北 $1^{\circ}$ 。4月初至雙魚座，月底至白羊座。5月下旬到達金牛座，6月9日上合日成晨星，不宜觀測，月中至雙子座。7月8日合北河三，在其南 $5^{\circ}.7$ 掠過，月中至巨蟹座，月底至獅子座。8月6日合軒轅十四，在其北 $1^{\circ}.1$ 掠過，14日合土星，在其南 $0^{\circ}.2$ 掠過，23日三合水星，在其北 $1^{\circ}.2$ ，月底至室女座。9月11日至19日，水星、金星、火星和角宿一都很接近，有多次相合現象，月底至天秤座。10月下旬到達天蝎座和蛇夫座，26日合心宿二，在其北 $3^{\circ}.2$ 掠過。11月中至人馬座，12月初至摩羯座，1日再合木星，在其南 $2^{\circ}$ 掠過，至年底時仍在摩羯座，光度保持在-4.3等。

現象	月 日 時
上合日	6 9 13



世界時零時		香港時間 8 時		金星					2008 年			
月	日	2000.0 修正					光度	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	15 59.3	-18 28	-0.4	+1	1.1505	-4.1	38.5W	7.3	0.76	104.1	11.1
	3	16 09.3	-19 00	-0.4	+2	1.1633	-4.1	38.1W	7.2	0.77	103.2	11.0
	5	16 19.4	-19 29	-0.5	+1	1.1759	-4.1	37.7W	7.1	0.78	102.3	11.0
	7	16 29.5	-19 57	-0.4	+1	1.1885	-4.1	37.3W	7.0	0.78	101.3	11.0
	9	16 39.8	-20 22	-0.5	+1	1.2010	-4.0	36.9W	6.9	0.79	100.3	10.9
	11	16 50.0	-20 45	-0.4	+1	1.2133	-4.0	36.5W	6.9	0.79	99.2	10.9
	13	17 00.4	-21 06	-0.5	0	1.2255	-4.0	36.1W	6.8	0.80	98.1	10.9
	15	17 10.8	-21 25	-0.5	+1	1.2376	-4.0	35.7W	6.7	0.80	97.1	10.8
	17	17 21.3	-21 41	-0.5	0	1.2496	-4.0	35.3W	6.7	0.81	95.9	10.8
	19	17 31.8	-21 55	-0.5	0	1.2615	-4.0	34.8W	6.6	0.81	94.8	10.8
	21	17 42.3	-22 06	-0.5	0	1.2732	-4.0	34.4W	6.6	0.82	93.7	10.7
	23	17 52.9	-22 15	-0.5	0	1.2849	-4.0	34.0W	6.5	0.82	92.5	10.7
	25	18 03.5	-22 21	-0.5	0	1.2964	-4.0	33.6W	6.4	0.83	91.3	10.7
	27	18 14.2	-22 25	-0.5	0	1.3078	-4.0	33.2W	6.4	0.83	90.2	10.6
	29	18 24.8	-22 26	-0.5	0	1.3191	-4.0	32.7W	6.3	0.84	89.0	10.6
2	31	18 35.5	-22 24	-0.5	0	1.3302	-4.0	32.3W	6.3	0.84	87.8	10.6
	2	18 46.0	-22 20	-0.5	0	1.3413	-4.0	31.9W	6.2	0.85	86.6	10.6
	4	18 56.8	-22 13	-0.5	0	1.3522	-4.0	31.4W	6.2	0.85	85.4	10.5
	6	19 07.4	-22 03	-0.5	0	1.3630	-4.0	31.0W	6.1	0.86	84.2	10.5
	8	19 18.0	-21 50	-0.5	0	1.3736	-4.0	30.5W	6.1	0.86	83.1	10.5
	10	19 28.6	-21 35	-0.5	0	1.3841	-4.0	30.1W	6.0	0.87	81.9	10.4
	12	19 39.0	-21 18	-0.5	0	1.3945	-4.0	29.7W	6.0	0.87	80.8	10.4
	14	19 49.6	-20 58	-0.5	0	1.4048	-4.0	29.2W	5.9	0.87	79.7	10.4
	16	20 00.1	-20 35	-0.5	0	1.4149	-3.9	28.8W	5.9	0.88	78.6	10.4
	18	20 10.5	-20 10	-0.5	-1	1.4250	-3.9	28.3W	5.8	0.88	77.5	10.3
	20	20 20.8	-19 43	-0.5	0	1.4348	-3.9	27.9W	5.8	0.89	76.4	10.3
	22	20 31.1	-19 13	-0.5	-1	1.4446	-3.9	27.4W	5.8	0.89	75.4	10.3
	24	20 41.3	-18 41	-0.5	-1	1.4543	-3.9	26.9W	5.7	0.89	74.4	10.3
	26	20 51.4	-18 07	-0.4	-1	1.4638	-3.9	26.5W	5.7	0.90	73.4	10.2
	28	21 01.5	-17 31	-0.4	-1	1.4732	-3.9	26.0W	5.7	0.90	72.4	10.2
3	1	21 11.5	-16 53	-0.4	-1	1.4824	-3.9	25.6W	5.6	0.90	71.5	10.2
	3	21 21.5	-16 13	-0.5	-1	1.4915	-3.9	25.1W	5.6	0.91	70.7	10.2
	5	21 31.3	-15 31	-0.4	-1	1.5005	-3.9	24.6W	5.6	0.91	69.8	10.1
	7	21 41.0	-14 47	-0.4	-1	1.5093	-3.9	24.2W	5.5	0.91	69.0	10.1
	9	21 50.9	-14 02	-0.5	-1	1.5180	-3.9	23.7W	5.5	0.92	68.2	10.1
	11	22 00.5	-13 15	-0.4	-1	1.5266	-3.9	23.2W	5.5	0.92	67.5	10.1
	13	22 10.1	-12 27	-0.4	-1	1.5350	-3.9	22.8W	5.4	0.92	66.8	10.1
	15	22 19.7	-11 37	-0.5	-2	1.5432	-3.9	22.3W	5.4	0.93	66.2	10.0
	17	22 29.1	-10 47	-0.4	-1	1.5514	-3.9	21.8W	5.4	0.93	65.5	10.0
	19	22 38.5	-9 54	-0.4	-2	1.5593	-3.9	21.3W	5.3	0.93	65.0	10.0
	21	22 47.9	- 9 01	-0.4	-2	1.5672	-3.9	20.8W	5.3	0.94	64.4	10.0
	23	22 57.2	- 8 07	-0.4	-2	1.5749	-3.9	20.4W	5.3	0.94	63.9	10.0
	25	23 06.5	- 7 12	-0.5	-2	1.5824	-3.9	19.9W	5.3	0.94	63.5	9.9
	27	23 15.7	- 6 17	-0.4	-1	1.5898	-3.9	19.4W	5.3	0.95	63.1	9.9
	29	23 24.9	- 5 20	-0.5	-2	1.5971	-3.9	18.9W	5.2	0.95	62.7	9.9
4	31	23 34.0	- 4 23	-0.4	-2	1.6042	-3.9	18.4W	5.2	0.95	62.4	9.9
	2	23 43.0	- 3 25	-0.4	-2	1.6111	-3.9	17.9W	5.2	0.95	62.1	9.9
	4	23 52.2	- 2 27	-0.4	-2	1.6179	-3.9	17.4W	5.2	0.96	61.8	9.9
	6	0 01.3	- 1 29	-0.4	-2	1.6245	-3.9	16.9W	5.1	0.96	61.6	9.8
	8	0 10.4	- 0 31	-0.4	-1	1.6309	-3.9	16.4W	5.1	0.96	61.5	9.8
	10	0 19.5	+ 0 28	-0.5	-2	1.6372	-3.9	15.9W	5.1	0.96	61.4	9.8
	12	0 28.5	+ 1 27	-0.4	-2	1.6433	-3.9	15.4W	5.1	0.97	61.3	9.8
	14	0 37.6	+ 2 25	-0.4	-1	1.6492	-3.9	14.9W	5.1	0.97	61.3	9.8
	16	0 46.7	+ 3 24	-0.5	-2	1.6549	-3.9	14.4W	5.0	0.97	61.3	9.8
	18	0 55.7	+ 4 22	-0.4	-2	1.6605	-3.9	13.9W	5.0	0.97	61.3	9.8
	20	1 04.8	+ 5 20	-0.4	-2	1.6659	-3.9	13.4W	5.0	0.97	61.4	9.8
	22	1 14.0	+ 6 17	-0.5	-1	1.6711	-3.9	12.9W	5.0	0.98	61.6	9.7
	24	1 23.1	+ 7 14	-0.4	-1	1.6762	-3.9	12.4W	5.0	0.98	61.8	9.7
	26	1 32.3	+ 8 11	-0.4	-2	1.6810	-3.9	11.8W	5.0	0.98	62.0	9.7
	28	1 41.6	+ 9 06	-0.5	-1	1.6857	-3.9	11.3W	4.9	0.98	62.3	9.7
30	1 50.8	+10 01	-0.4	-1	1.6902	-3.9	10.8W	4.9	0.98	62.6	9.7	

世界時零時		香港時間 8 時		金星						2008 年				
月	日	2000.0 修正					光度	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	'		°	"		°	"	
5	2	2	00.2	+10	55	-0.5	-1	1.6945	-3.9	10.3W	4.9	0.98	62.9	9.7
	4	2	09.5	+11	48	-0.4	-1	1.6985	-3.9	9.8W	4.9	0.99	63.3	9.7
	6	2	19.0	+12	40	-0.5	-2	1.7024	-3.9	9.2W	4.9	0.99	63.8	9.7
	8	2	28.5	+13	30	-0.5	-1	1.7061	-3.9	8.7W	4.9	0.99	64.3	9.7
	10	2	38.0	+14	20	-0.4	-2	1.7096	-3.9	8.2W	4.9	0.99	64.8	9.7
12	2	47.7	+15	07	-0.5	-1	1.7128	-3.9	7.6W	4.9	0.99	65.4	9.7	
	4	2	57.4	+15	54	-0.5	-1	1.7158	-3.9	7.1W	4.9	0.99	66.0	9.7
	16	3	07.0	+16	39	-0.4	-1	1.7187	-3.9	6.6W	4.8	0.99	66.7	9.6
	18	3	17.0	+17	22	-0.5	-1	1.7213	-3.9	6.0W	4.8	0.99	67.4	9.6
	20	3	26.9	+18	03	-0.5	-1	1.7237	-3.9	5.5W	4.8	1.00	68.2	9.6
22	3	36.9	+18	43	-0.5	-1	1.7259	-3.9	5.0W	4.8	1.00	69.0	9.6	
	24	3	46.9	+19	20	-0.4	-1	1.7279	-3.9	4.4W	4.8	1.00	69.8	9.6
	26	3	57.0	+19	55	-0.5	0	1.7297	-3.9	3.9W	4.8	1.00	70.7	9.6
	28	4	07.3	+20	29	-0.5	-1	1.7312	-3.9	3.3W	4.8	1.00	71.7	9.6
	30	4	17.6	+21	00	-0.5	0	1.7325	-3.9	2.8W	4.8	1.00	72.8	9.6
6	1	4	27.9	+21	29	-0.5	-1	1.7336	-3.9	2.2W	4.8	1.00	73.9	9.6
	3	4	38.3	+21	55	-0.5	0	1.7344	-3.9	1.7W	4.8	1.00	75.3	9.6
	5	4	48.8	+22	19	-0.5	0	1.7351	-3.9	1.1W	4.8	1.00	77.1	9.6
	7	4	59.4	+22	40	-0.5	0	1.7354	-3.9	0.6W	4.8	1.00	80.3	9.6
	9	5	09.9	+22	59	-0.5	0	1.7356	-3.9	0.1W	4.8	1.00	124.9	9.6
11	5	20.6	+23	15	-0.5	0	1.7355	-3.9	0.5E	4.8	1.00	252.4	9.6	
	13	5	31.2	+23	28	-0.5	0	1.7351	-3.9	1.1E	4.8	1.00	256.3	9.6
	15	5	41.9	+23	39	-0.5	0	1.7346	-3.9	1.6E	4.8	1.00	258.3	9.6
	17	5	52.7	+23	47	-0.5	0	1.7338	-3.9	2.2E	4.8	1.00	259.8	9.6
	19	6	03.4	+23	52	-0.5	0	1.7328	-3.9	2.7E	4.8	1.00	261.2	9.6
21	6	14.2	+23	54	-0.6	0	1.7315	-3.9	3.3E	4.8	1.00	262.5	9.6	
	23	6	24.9	+23	54	-0.5	0	1.7300	-3.9	3.8E	4.8	1.00	263.7	9.6
	25	6	35.7	+23	50	-0.6	+1	1.7283	-3.9	4.4E	4.8	1.00	264.9	9.6
	27	6	46.4	+23	44	-0.5	+1	1.7263	-3.9	4.9E	4.8	1.00	266.1	9.6
	29	6	57.0	+23	35	-0.5	+1	1.7241	-3.9	5.5E	4.8	1.00	267.3	9.6
7	1	7	07.8	+23	23	-0.5	+1	1.7217	-3.9	6.0E	4.8	0.99	268.5	9.6
	3	7	18.5	+23	09	-0.5	+1	1.7190	-3.9	6.6E	4.8	0.99	269.6	9.6
	5	7	29.1	+22	51	-0.5	+1	1.7161	-3.9	7.2E	4.9	0.99	270.8	9.6
	7	7	39.6	+22	31	-0.5	+1	1.7129	-3.9	7.7E	4.9	0.99	271.9	9.7
	9	7	50.0	+22	09	-0.5	+1	1.7095	-3.9	8.3E	4.9	0.99	273.0	9.7
11	8	00.6	+21	44	-0.5	+1	1.7059	-3.9	8.8E	4.9	0.99	274.0	9.7	
	13	8	11.0	+21	16	-0.5	+1	1.7021	-3.9	9.4E	4.9	0.99	275.1	9.7
	15	8	21.3	+20	46	-0.5	+1	1.6980	-3.9	9.9E	4.9	0.98	276.1	9.7
	17	8	31.5	+20	13	-0.5	+2	1.6937	-3.9	10.5E	4.9	0.98	277.1	9.7
	19	8	41.7	+19	38	-0.5	+2	1.6892	-3.9	11.0E	4.9	0.98	278.1	9.7
21	8	51.8	+19	01	-0.5	+2	1.6844	-3.9	11.6E	4.9	0.98	279.0	9.7	
	23	9	01.8	+18	22	-0.5	+2	1.6795	-3.9	12.1E	5.0	0.98	280.0	9.7
	25	9	11.7	+17	41	-0.5	+2	1.6743	-3.9	12.7E	5.0	0.98	280.8	9.7
	27	9	21.5	+16	58	-0.4	+2	1.6689	-3.9	13.2E	5.0	0.97	281.7	9.7
	29	9	31.3	+16	13	-0.5	+2	1.6633	-3.9	13.8E	5.0	0.97	282.5	9.7
31	9	41.0	+15	26	-0.5	+2	1.6575	-3.9	14.3E	5.0	0.97	283.3	9.8	
	2	9	50.6	+14	38	-0.4	+2	1.6515	-3.9	14.9E	5.1	0.97	284.0	9.8
	4	10	00.2	+13	48	-0.5	+2	1.6453	-3.9	15.4E	5.1	0.96	284.8	9.8
	6	10	09.6	+12	56	-0.4	+3	1.6388	-3.9	15.9E	5.1	0.96	285.4	9.8
	8	10	19.0	+12	04	-0.4	+2	1.6322	-3.9	16.5E	5.1	0.96	286.1	9.8
10	10	28.4	+11	09	-0.5	+3	1.6253	-3.9	17.0E	5.1	0.96	286.7	9.8	
	12	10	37.7	+10	14	-0.5	+3	1.6183	-3.9	17.5E	5.2	0.95	287.2	9.8
	14	10	46.9	+9	18	-0.5	+3	1.6111	-3.9	18.1E	5.2	0.95	287.8	9.8
	16	10	56.0	+8	21	-0.4	+2	1.6036	-3.9	18.6E	5.2	0.95	288.3	9.9
	18	11	05.0	+7	22	-0.4	+3	1.5961	-3.9	19.1E	5.2	0.94	288.7	9.9
20	11	14.2	+6	24	-0.4	+2	1.5883	-3.9	19.7E	5.3	0.94	289.1	9.9	
	22	11	23.2	+5	24	-0.4	+3	1.5803	-3.9	20.2E	5.3	0.94	289.5	9.9
	24	11	32.2	+4	24	-0.4	+2	1.5722	-3.9	20.7E	5.3	0.93	289.9	9.9
	26	11	41.2	+3	23	-0.5	+3	1.5639	-3.9	21.2E	5.3	0.93	290.2	9.9
	28	11	50.0	+2	22	-0.4	+3	1.5555	-3.9	21.8E	5.4	0.93	290.5	10.0
30	11	59.0	+1	20	-0.4	+3	1.5469	-3.9	22.3E	5.4	0.92	290.7	10.0	

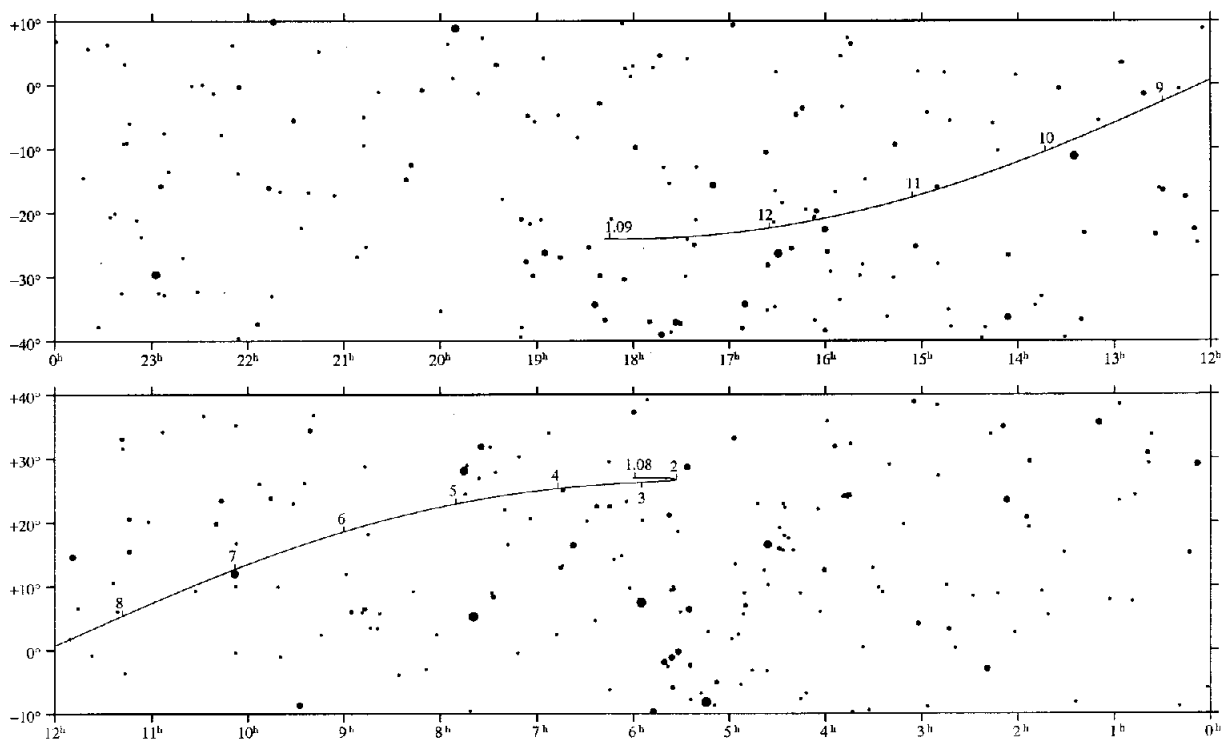


世界時零時		香港時間 8 時		金星					2008 年						
月 日		視赤經		視赤緯		2000.0 修正		光度		太陽角距		視半徑		光照邊	
						赤經 赤緯 地心距離						位相		方位角 光照徑	
		時 分		° ' "		' "				° ' "		" "		° ' "	
9	1	12 08.0	+ 0 19	-0.5	+2	1.5381	-3.9	22.8E	5.4	0.92	290.9	10.0			
	3	12 16.9	- 0 43	-0.5	+3	1.5291	-3.9	23.3E	5.4	0.92	291.0	10.0			
	5	12 25.8	- 1 45	-0.5	+3	1.5200	-3.9	23.8E	5.5	0.91	291.1	10.0			
	7	12 34.7	- 2 47	-0.5	+3	1.5108	-3.9	24.3E	5.5	0.91	291.2	10.0			
	9	12 43.6	- 3 49	-0.5	+3	1.5013	-3.9	24.8E	5.6	0.91	291.3	10.1			
11	12	12 52.5	- 4 50	-0.4	+3	1.4918	-3.9	25.3E	5.6	0.90	291.3	10.1			
	13	13 01.5	- 5 51	-0.5	+3	1.4820	-3.9	25.8E	5.6	0.90	291.2	10.1			
	15	13 10.4	- 6 51	-0.4	+2	1.4722	-3.9	26.3E	5.7	0.89	291.1	10.1			
	17	13 19.4	- 7 51	-0.4	+2	1.4622	-3.9	26.8E	5.7	0.89	291.0	10.2			
	19	13 28.5	- 8 51	-0.5	+3	1.4521	-3.9	27.3E	5.7	0.89	290.9	10.2			
21	13	13 37.6	- 9 49	-0.5	+2	1.4418	-3.9	27.8E	5.8	0.88	290.7	10.2			
	23	13 46.7	-10 47	-0.4	+3	1.4315	-3.9	28.3E	5.8	0.88	290.4	10.2			
	25	13 55.9	-11 44	-0.5	+3	1.4210	-3.9	28.8E	5.9	0.87	290.2	10.3			
	27	14 05.0	-12 40	-0.4	+3	1.4104	-3.9	29.3E	5.9	0.87	289.9	10.3			
	29	14 14.5	-13 34	-0.5	+2	1.3996	-3.9	29.7E	6.0	0.86	289.5	10.3			
10	1	14 23.8	-14 28	-0.4	+3	1.3887	-3.9	30.2E	6.0	0.86	289.1	10.3			
	3	14 33.3	-15 20	-0.5	+2	1.3777	-3.9	30.7E	6.1	0.86	288.7	10.4			
	5	14 42.8	-16 10	-0.5	+2	1.3666	-3.9	31.1E	6.1	0.85	288.2	10.4			
	7	14 52.4	-17 00	-0.5	+3	1.3554	-3.9	31.6E	6.2	0.85	287.7	10.4			
	9	15 02.0	-17 47	-0.5	+2	1.3440	-4.0	32.1E	6.2	0.84	287.1	10.5			
11	11	15 11.7	-18 33	-0.4	+2	1.3326	-4.0	32.5E	6.3	0.84	286.5	10.5			
	13	15 21.6	-19 16	-0.5	+2	1.3210	-4.0	33.0E	6.3	0.83	285.9	10.5			
	15	15 31.4	-19 58	-0.5	+2	1.3093	-4.0	33.4E	6.4	0.83	285.3	10.6			
	17	15 41.4	-20 38	-0.5	+2	1.2976	-4.0	33.9E	6.4	0.82	284.6	10.6			
	19	15 51.5	-21 16	-0.6	+2	1.2857	-4.0	34.3E	6.5	0.82	283.8	10.6			
21	16	16 01.6	-21 51	-0.5	+1	1.2737	-4.0	34.8E	6.6	0.81	283.1	10.7			
	23	16 11.8	-22 24	-0.6	+1	1.2617	-4.0	35.2E	6.6	0.81	282.3	10.7			
	25	16 22.0	-22 55	-0.5	+2	1.2495	-4.0	35.6E	6.7	0.80	281.4	10.7			
	27	16 32.4	-23 23	-0.6	+1	1.2373	-4.0	36.0E	6.7	0.80	280.6	10.8			
	29	16 42.7	-23 49	-0.5	+2	1.2249	-4.0	36.5E	6.8	0.79	279.7	10.8			
31	16	16 53.2	-24 11	-0.5	0	1.2125	-4.0	36.9E	6.9	0.79	278.8	10.8			
	2	17 03.7	-24 32	-0.6	+1	1.1999	-4.0	37.3E	6.9	0.78	277.9	10.9			
	4	17 14.2	-24 49	-0.5	+1	1.1873	-4.0	37.7E	7.0	0.78	276.9	10.9			
	6	17 24.8	-25 04	-0.6	+1	1.1746	-4.0	38.1E	7.1	0.77	275.9	11.0			
	8	17 35.4	-25 16	-0.6	+1	1.1618	-4.0	38.5E	7.2	0.77	274.9	11.0			
10	12	17 46.0	-25 24	-0.6	0	1.1489	-4.0	38.9E	7.3	0.76	273.9	11.0			
	12	17 56.6	-25 30	-0.6	0	1.1359	-4.1	39.3E	7.3	0.75	272.9	11.1			
	14	18 07.2	-25 33	-0.5	0	1.1228	-4.1	39.7E	7.4	0.75	271.9	11.1			
	16	18 17.8	-25 33	-0.5	0	1.1096	-4.1	40.1E	7.5	0.74	270.9	11.2			
	18	18 28.4	-25 31	-0.6	0	1.0964	-4.1	40.4E	7.6	0.74	269.9	11.2			
20	18	18 38.9	-25 25	-0.5	0	1.0831	-4.1	40.8E	7.7	0.73	268.8	11.3			
	22	18 49.4	-25 16	-0.5	0	1.0698	-4.1	41.2E	7.8	0.72	267.8	11.3			
	24	18 59.9	-25 05	-0.6	0	1.0563	-4.1	41.5E	7.9	0.72	266.8	11.3			
	26	19 10.3	-24 50	-0.6	0	1.0428	-4.1	41.9E	8.0	0.71	265.8	11.4			
	28	19 20.6	-24 33	-0.5	0	1.0292	-4.1	42.2E	8.1	0.71	264.8	11.4			
30	19	19 30.9	-24 13	-0.6	0	1.0155	-4.1	42.5E	8.2	0.70	263.8	11.5			
	2	19 41.0	-23 50	-0.5	0	1.0017	-4.1	42.9E	8.3	0.69	262.9	11.5			
	4	19 51.0	-23 25	-0.5	0	0.9879	-4.2	43.2E	8.4	0.69	261.9	11.6			
	6	20 01.1	-22 57	-0.5	-1	0.9740	-4.2	43.5E	8.6	0.68	261.0	11.6			
	8	20 11.0	-22 27	-0.6	-1	0.9600	-4.2	43.8E	8.7	0.67	260.1	11.7			
10	20	20 20.7	-21 54	-0.5	-1	0.9460	-4.2	44.1E	8.8	0.66	259.2	11.7			
	12	20 30.4	-21 20	-0.5	0	0.9319	-4.2	44.4E	8.9	0.66	258.3	11.8			
	14	20 39.9	-20 43	-0.5	0	0.9177	-4.2	44.7E	9.1	0.65	257.5	11.8			
	16	20 49.3	-20 04	-0.5	-1	0.9035	-4.2	44.9E	9.2	0.64	256.7	11.9			
	18	20 58.6	-19 23	-0.5	-1	0.8892	-4.2	45.2E	9.4	0.63	255.9	11.9			
20	21	21 07.7	-18 40	-0.5	-1	0.8749	-4.2	45.4E	9.5	0.63	255.2	12.0			
	22	21 16.8	-17 55	-0.5	-1	0.8605	-4.3	45.6E	9.7	0.62	254.5	12.0			
	24	21 25.7	-17 09	-0.5	-1	0.8461	-4.3	45.8E	9.9	0.61	253.8	12.1			
	26	21 34.4	-16 21	-0.5	-1	0.8316	-4.3	46.0E	10.0	0.60	253.1	12.1			
	28	21 43.0	-15 32	-0.4	-1	0.8171	-4.3	46.2E	10.2	0.59	252.5	12.1			
30	21	21 51.5	-14 41	-0.5	-1	0.8025	-4.3	46.4E	10.4	0.59	251.9	12.2			

# 火星

1 月初火星在金牛座逆行，光度-1.5 等，31 日留後順行，3 月初至雙子座，4 月 29 日合北河三，在其南  $4^{\circ}.9$  掠過。5 月初至巨蟹座，6 月中至獅子座。7 月 1 日合軒轅十四，在其北  $0^{\circ}.3$  掠過，11 日合土星，在其南  $0^{\circ}.7$  掠過。8 月下旬至室女座，9 月 11 日至 19 日，水星、金星和火星都很接近，有多次相合現象，24 日合角宿一，在其北  $2^{\circ}.5$  掠過，10 月中至天秤座。11 月下旬到達天蝎座和蛇夫座，29 日合心宿二和水星，分別在其北  $4^{\circ}.2$  及  $0^{\circ}.6$  掠過。12 月 6 日合日，不宜觀測。月中至人馬座，光度為 1.3 等。

留	冲日	留	合日
月 日 時	月 日 時	月 日 時	月 日 時
-- -- --	-- -- --	1 31 05	12 6 06



世界時零時		香港時間 8 時		火星						2008 年				
月	日	2000.0 修正					光度	太陽角距	視半徑	行星中心點		白轉軸		
		視赤經	視赤緯	赤經	赤緯	地心距離				經度	緯度	方位角		
		時	分	°	'	分	'	°	"		°	°	°	
1	1	5	59.5	+26	56	-0.6	0	0.6072	-1.5	169.4E	7.7	158.0	- 0.1	333.4
	3	5	56.3	+26	58	-0.6	0	0.6132	-1.4	166.7E	7.6	140.4	- 0.4	333.0
	5	5	53.2	+26	59	-0.5	0	0.6199	-1.4	164.1E	7.6	122.8	- 0.7	332.7
	7	5	50.4	+26	59	-0.6	0	0.6274	-1.3	161.5E	7.5	105.1	- 1.0	332.4
	9	5	47.7	+26	59	-0.5	0	0.6358	-1.3	158.9E	7.4	87.4	- 1.3	332.1
	11	5	45.2	+26	58	-0.5	0	0.6448	-1.2	156.3E	7.3	69.7	- 1.6	331.8
	13	5	43.0	+26	57	-0.5	0	0.6546	-1.2	153.8E	7.2	51.9	- 1.8	331.6
	15	5	41.0	+26	56	-0.6	0	0.6651	-1.1	151.3E	7.0	34.0	- 2.0	331.4
	17	5	39.2	+26	54	-0.5	0	0.6763	-1.1	148.9E	6.9	16.2	- 2.1	331.2
	19	5	37.7	+26	53	-0.6	0	0.6881	-1.0	146.6E	6.8	358.2	- 2.3	331.0
	21	5	36.4	+26	51	-0.6	0	0.7005	-0.9	144.3E	6.7	340.3	- 2.4	330.9
	23	5	35.3	+26	49	-0.5	0	0.7135	-0.9	142.0E	6.6	322.2	- 2.5	330.8
	25	5	34.5	+26	47	-0.5	0	0.7270	-0.8	139.8E	6.4	304.2	- 2.5	330.7
	27	5	34.0	+26	45	-0.6	0	0.7410	-0.7	137.6E	6.3	286.0	- 2.6	330.6
	29	5	33.6	+26	43	-0.5	0	0.7555	-0.7	135.5E	6.2	267.9	- 2.6	330.6
	31	5	33.5	+26	41	-0.5	0	0.7705	-0.6	133.5E	6.1	249.7	- 2.6	330.6
2	2	5	33.6	+26	39	-0.5	0	0.7859	-0.6	131.5E	5.9	231.4	- 2.5	330.6
	4	5	34.0	+26	37	-0.5	0	0.8018	-0.5	129.6E	5.8	213.1	- 2.5	330.6
	6	5	34.5	+26	36	-0.5	0	0.8180	-0.4	127.7E	5.7	194.8	- 2.4	330.7
	8	5	35.3	+26	34	-0.5	0	0.8346	-0.4	125.8E	5.6	176.4	- 2.3	330.8
	10	5	36.3	+26	32	-0.5	0	0.8515	-0.3	124.0E	5.5	158.0	- 2.1	330.9
	12	5	37.5	+26	31	-0.6	0	0.8687	-0.3	122.2E	5.4	139.5	- 2.0	331.0
	14	5	38.8	+26	29	-0.5	0	0.8862	-0.2	120.5E	5.3	121.0	- 1.8	331.1
	16	5	40.3	+26	28	-0.5	0	0.9040	-0.2	118.9E	5.2	102.4	- 1.6	331.3
	18	5	42.0	+26	26	-0.5	0	0.9220	-0.1	117.2E	5.1	83.9	- 1.4	331.5
	20	5	43.9	+26	24	-0.5	0	0.9402	-0.1	115.6E	5.0	65.3	- 1.2	331.7
	22	5	45.9	+26	23	-0.5	0	0.9586	+0.0	114.1E	4.9	46.6	- 1.0	331.9
	24	5	48.0	+26	21	-0.6	0	0.9772	+0.0	112.5E	4.8	28.0	- 0.7	332.1
	26	5	50.4	+26	19	-0.6	0	0.9960	+0.1	111.0E	4.7	9.3	- 0.4	332.4
	28	5	52.8	+26	18	-0.5	0	1.0149	+0.1	109.6E	4.6	350.5	- 0.2	332.6
	3	5	55.3	+26	16	-0.5	0	1.0340	+0.2	108.1E	4.5	331.8	+ 0.2	332.9
	3	5	58.0	+26	14	-0.5	0	1.0532	+0.2	106.7E	4.4	313.0	+ 0.5	333.2
	5	6	00.8	+26	12	-0.5	0	1.0726	+0.3	105.4E	4.4	294.2	+ 0.8	333.5
	7	6	03.7	+26	09	-0.5	0	1.0920	+0.3	104.0E	4.3	275.4	+ 1.1	333.9
	9	6	06.8	+26	07	-0.6	0	1.1115	+0.4	102.7E	4.2	256.5	+ 1.4	334.2
	11	6	09.9	+26	04	-0.6	0	1.1311	+0.4	101.4E	4.1	237.7	+ 1.8	334.6
	13	6	13.1	+26	01	-0.5	0	1.1507	+0.5	100.1E	4.1	218.8	+ 2.1	334.9
	15	6	16.4	+25	58	-0.5	0	1.1704	+0.5	98.9E	4.0	199.9	+ 2.5	335.3
	17	6	19.8	+25	54	-0.6	0	1.1901	+0.5	97.7E	3.9	181.0	+ 2.9	335.7
	19	6	23.2	+25	50	-0.5	0	1.2099	+0.6	96.5E	3.9	162.0	+ 3.3	336.1
	21	6	26.8	+25	46	-0.5	0	1.2296	+0.6	95.3E	3.8	143.1	+ 3.6	336.6
	23	6	30.4	+25	42	-0.5	0	1.2494	+0.6	94.1E	3.8	124.1	+ 4.0	337.0
	25	6	34.0	+25	37	-0.5	0	1.2691	+0.7	93.0E	3.7	105.1	+ 4.4	337.5
	27	6	37.8	+25	32	-0.5	0	1.2889	+0.7	91.8E	3.6	86.1	+ 4.8	337.9
	29	6	41.6	+25	26	-0.5	+1	1.3086	+0.8	90.7E	3.6	67.1	+ 5.2	338.4
	31	6	45.5	+25	20	-0.5	+1	1.3283	+0.8	89.6E	3.5	48.0	+ 5.7	338.9
	4	6	49.4	+25	14	-0.5	+1	1.3480	+0.8	88.5E	3.5	29.0	+ 6.1	339.4
	4	6	53.4	+25	08	-0.5	0	1.3677	+0.9	87.5E	3.4	9.9	+ 6.5	339.9
	6	6	57.4	+25	00	-0.5	+1	1.3873	+0.9	86.4E	3.4	350.8	+ 6.9	340.4
	8	7	01.5	+24	53	-0.6	+1	1.4068	+0.9	85.4E	3.3	331.7	+ 7.3	341.0
	10	7	05.6	+24	45	-0.5	+1	1.4263	+0.9	84.4E	3.3	312.6	+ 7.8	341.5
	12	7	09.7	+24	37	-0.5	0	1.4457	+1.0	83.3E	3.2	293.5	+ 8.2	342.0
	14	7	13.9	+24	28	-0.5	+1	1.4650	+1.0	82.4E	3.2	274.4	+ 8.6	342.6
	16	7	18.1	+24	19	-0.5	0	1.4843	+1.0	81.4E	3.2	255.3	+ 9.1	343.2
	18	7	22.4	+24	09	-0.5	+1	1.5034	+1.1	80.4E	3.1	236.1	+ 9.5	343.8
	20	7	26.7	+23	59	-0.6	+1	1.5224	+1.1	79.4E	3.1	216.9	+ 9.9	344.4
	22	7	31.0	+23	48	-0.6	+1	1.5414	+1.1	78.5E	3.0	197.8	+10.4	344.9
	24	7	35.3	+23	37	-0.5	+1	1.5602	+1.1	77.5E	3.0	178.6	+10.8	345.5
	26	7	39.6	+23	25	-0.5	+1	1.5790	+1.2	76.6E	3.0	159.4	+11.2	346.2
	28	7	44.0	+23	13	-0.5	+1	1.5976	+1.2	75.7E	2.9	140.2	+11.7	346.8
	30	7	48.4	+23	00	-0.5	+2	1.6161	+1.2	74.8E	2.9	121.0	+12.1	347.4

世界時零時		香港時間 8 時		火星					2008 年			
月	日	2000.0 修正					光度	太陽角距	視半徑	行星中心點		自轉軸
		視赤經	視赤緯	赤經	赤緯	地心距離				經度	緯度	方位角
		時	分	°	'	分	'	°	"	°	°	°
5	2	7 52.8	+22 47	-0.5	+2	1.6345	+1.2	73.9E	2.9	101.8	+12.5	348.0
	4	7 57.3	+22 34	-0.5	+1	1.6528	+1.2	73.0E	2.8	82.5	+13.0	348.7
	6	8 01.7	+22 20	-0.5	+1	1.6710	+1.3	72.1E	2.8	63.3	+13.4	349.3
	8	8 06.2	+22 05	-0.5	+2	1.6890	+1.3	71.2E	2.8	44.0	+13.8	350.0
	10	8 10.7	+21 50	-0.5	+2	1.7068	+1.3	70.4E	2.7	24.8	+14.3	350.6
	12	8 15.1	+21 35	-0.4	+1	1.7245	+1.3	69.5E	2.7	5.5	+14.7	351.3
	14	8 19.6	+21 19	-0.4	+1	1.7421	+1.3	68.7E	2.7	346.2	+15.1	352.0
	16	8 24.1	+21 02	-0.4	+2	1.7595	+1.4	67.8E	2.7	326.9	+15.5	352.7
	18	8 28.7	+20 45	-0.5	+2	1.7767	+1.4	67.0E	2.6	307.6	+15.9	353.4
	20	8 33.2	+20 28	-0.5	+1	1.7938	+1.4	66.2E	2.6	288.3	+16.3	354.0
	22	8 37.7	+20 10	-0.5	+1	1.8107	+1.4	65.3E	2.6	269.0	+16.7	354.7
	24	8 42.2	+19 51	-0.5	+2	1.8275	+1.4	64.5E	2.6	249.6	+17.1	355.4
	26	8 46.8	+19 33	-0.5	+1	1.8441	+1.4	63.7E	2.5	230.3	+17.5	356.1
	28	8 51.3	+19 13	-0.5	+2	1.8606	+1.5	62.9E	2.5	211.0	+17.9	356.9
	30	8 55.8	+18 54	-0.4	+1	1.8768	+1.5	62.1E	2.5	191.6	+18.3	357.6
6	1	9 00.4	+18 33	-0.5	+2	1.8929	+1.5	61.3E	2.5	172.2	+18.7	358.3
	3	9 04.9	+18 13	-0.5	+2	1.9088	+1.5	60.5E	2.5	152.9	+19.0	359.0
	5	9 09.5	+17 52	-0.5	+2	1.9246	+1.5	59.8E	2.4	133.5	+19.4	359.7
	7	9 14.0	+17 30	-0.5	+2	1.9401	+1.5	59.0E	2.4	114.1	+19.8	4
	9	9 18.5	+17 08	-0.4	+2	1.9555	+1.5	58.2E	2.4	94.7	+20.1	1.2
	11	9 23.1	+16 46	-0.5	+2	1.9706	+1.6	57.5E	2.4	75.3	+20.5	1.9
	13	9 27.6	+16 23	-0.4	+2	1.9856	+1.6	56.7E	2.4	55.8	+20.8	2.7
	15	9 32.2	+16 00	-0.5	+2	2.0004	+1.6	55.9E	2.3	36.4	+21.1	3.4
	17	9 36.7	+15 36	-0.5	+3	2.0150	+1.6	55.2E	2.3	17.0	+21.5	4.1
	19	9 41.2	+15 12	-0.4	+3	2.0293	+1.6	54.4E	2.3	357.5	+21.8	4.9
	21	9 45.8	+14 48	-0.5	+2	2.0435	+1.6	53.7E	2.3	338.0	+22.1	5.6
	23	9 50.3	+14 23	-0.4	+3	2.0575	+1.6	53.0E	2.3	318.6	+22.4	6.4
	25	9 54.9	+13 58	-0.5	+3	2.0713	+1.6	52.2E	2.3	299.1	+22.7	7.1
	27	9 59.4	+13 33	-0.5	+2	2.0849	+1.6	51.5E	2.2	279.6	+22.9	7.9
	29	10 03.9	+13 07	-0.4	+2	2.0983	+1.6	50.8E	2.2	260.1	+23.2	8.6
7	1	10 08.4	+12 41	-0.4	+2	2.1115	+1.6	50.1E	2.2	240.6	+23.5	9.4
	3	10 13.0	+12 15	-0.5	+2	2.1245	+1.7	49.3E	2.2	221.1	+23.7	10.1
	5	10 17.5	+11 48	-0.4	+2	2.1372	+1.7	48.6E	2.2	201.6	+24.0	10.9
	7	10 22.0	+11 21	-0.4	+2	2.1498	+1.7	47.9E	2.2	182.1	+24.2	11.6
	9	10 26.6	+10 53	-0.5	+3	2.1621	+1.7	47.2E	2.2	162.5	+24.4	12.3
	11	10 31.1	+10 26	-0.5	+2	2.1742	+1.7	46.5E	2.2	143.0	+24.6	13.1
	13	10 35.6	+ 9 58	-0.4	+2	2.1861	+1.7	45.8E	2.1	123.4	+24.8	13.8
	15	10 40.2	+ 9 29	-0.5	+3	2.1978	+1.7	45.1E	2.1	103.9	+25.0	14.6
	17	10 44.7	+ 9 01	-0.5	+2	2.2093	+1.7	44.4E	2.1	84.3	+25.2	15.3
	19	10 49.2	+ 8 32	-0.4	+3	2.2205	+1.7	43.7E	2.1	64.8	+25.3	16.0
	21	10 53.7	+ 8 03	-0.4	+3	2.2316	+1.7	43.0E	2.1	45.2	+25.5	16.8
	23	10 58.3	+ 7 34	-0.5	+3	2.2424	+1.7	42.4E	2.1	25.6	+25.6	17.5
	25	11 02.8	+ 7 04	-0.4	+3	2.2530	+1.7	41.7E	2.1	6.0	+25.7	18.2
	27	11 07.3	+ 6 35	-0.4	+2	2.2634	+1.7	41.0E	2.1	346.4	+25.8	19.0
	29	11 11.9	+ 6 05	-0.4	+3	2.2736	+1.7	40.3E	2.1	326.8	+25.9	19.7
	31	11 16.4	+ 5 35	-0.4	+2	2.2835	+1.7	39.6E	2.0	307.2	+26.0	20.4
	2	11 21.0	+ 5 04	-0.4	+3	2.2932	+1.7	39.0E	2.0	287.6	+26.1	21.1
	4	11 25.6	+ 4 34	-0.5	+3	2.3027	+1.7	38.3E	2.0	268.0	+26.1	21.8
	6	11 30.1	+ 4 03	-0.4	+3	2.3120	+1.7	37.6E	2.0	248.3	+26.2	22.5
	8	11 34.7	+ 3 33	-0.4	+2	2.3211	+1.7	37.0E	2.0	228.7	+26.2	23.2
	10	11 39.3	+ 3 02	-0.4	+2	2.3299	+1.7	36.3E	2.0	209.1	+26.2	23.9
	12	11 43.9	+ 2 31	-0.5	+2	2.3385	+1.7	35.6E	2.0	189.5	+26.2	24.5
	14	11 48.5	+ 1 59	-0.5	+3	2.3468	+1.7	35.0E	2.0	169.8	+26.2	25.2
	16	11 53.0	+ 1 28	-0.4	+3	2.3550	+1.7	34.3E	2.0	150.2	+26.2	25.8
	18	11 57.7	+ 0 57	-0.4	+3	2.3629	+1.7	33.7E	2.0	130.5	+26.2	26.5
	20	12 02.3	+ 0 25	-0.4	+3	2.3706	+1.7	33.0E	2.0	110.9	+26.1	27.1
	22	12 07.0	- 0 06	-0.5	+3	2.3781	+1.7	32.4E	2.0	91.3	+26.0	27.7
	24	12 11.6	- 0 38	-0.4	+3	2.3853	+1.7	31.7E	2.0	71.6	+25.9	28.3
	26	12 16.3	- 1 09	-0.4	+2	2.3924	+1.7	31.1E	2.0	52.0	+25.9	28.9
	28	12 21.0	- 1 41	-0.4	+3	2.3992	+1.7	30.4E	2.0	32.3	+25.7	29.5
30	12 25.7	- 2 13	-0.4	+3	2.4058	+1.7	29.8E	2.0	12.7	+25.6	30.1	

世界時零時		香港時間 8 時					火星			2008 年		
月	口	2000.0 修正					光度	太陽角距	視半徑	行星中心點		自轉軸
		視赤經	視赤緯	赤經	赤緯	地心距離				經度	緯度	方位角
		時 分	° ' 分	° ' 分	° ' 分							
9	1	12 30.4	- 2 45	-0.4	+3	2.4122	+1.7	29.1E	1.9	353.0	+25.5	30.6
	3	12 35.2	- 3 16	-0.5	+3	2.4183	+1.7	28.5E	1.9	333.4	+25.3	31.2
	5	12 39.9	- 3 48	-0.4	+3	2.4242	+1.7	27.9E	1.9	313.7	+25.1	31.7
	7	12 44.7	- 4 20	-0.5	+3	2.4299	+1.7	27.2E	1.9	294.1	+25.0	32.2
	9	12 49.5	- 4 51	-0.5	+3	2.4354	+1.7	26.6E	1.9	274.4	+24.8	32.7
	11	12 54.3	- 5 23	-0.5	+3	2.4406	+1.7	25.9E	1.9	254.8	+24.6	33.2
	13	12 59.0	- 5 54	-0.4	+3	2.4457	+1.7	25.3E	1.9	235.1	+24.3	33.7
	15	13 04.0	- 6 26	-0.5	+3	2.4505	+1.7	24.7E	1.9	215.5	+24.1	34.1
	17	13 08.8	- 6 57	-0.4	+3	2.4551	+1.7	24.0E	1.9	195.9	+23.8	34.5
	19	13 13.8	- 7 28	-0.5	+3	2.4594	+1.7	23.4E	1.9	176.2	+23.6	35.0
	21	13 18.7	- 7 59	-0.5	+3	2.4636	+1.7	22.8E	1.9	156.6	+23.3	35.3
	23	13 23.6	- 8 30	-0.4	+3	2.4676	+1.7	22.2E	1.9	136.9	+23.0	35.7
	25	13 28.6	- 9 01	-0.4	+3	2.4713	+1.7	21.5E	1.9	117.3	+22.7	36.1
	27	13 33.6	- 9 31	-0.4	+2	2.4748	+1.6	20.9E	1.9	97.7	+22.4	36.4
	29	13 38.7	-10 02	-0.5	+3	2.4782	+1.6	20.3E	1.9	78.1	+22.0	36.7
10	1	13 43.7	-10 32	-0.4	+3	2.4813	+1.6	19.7E	1.9	58.5	+21.7	37.0
	3	13 48.8	-11 02	-0.4	+3	2.4841	+1.6	19.0E	1.9	38.8	+21.3	37.3
	5	13 54.0	-11 31	-0.5	+2	2.4868	+1.6	18.4E	1.9	19.2	+20.9	37.5
	7	13 59.0	-12 01	-0.4	+3	2.4893	+1.6	17.8E	1.9	359.6	+20.6	37.7
	9	14 04.3	-12 30	-0.5	+3	2.4915	+1.6	17.2E	1.9	340.0	+20.2	38.0
	11	14 09.5	-12 59	-0.4	+3	2.4936	+1.6	16.6E	1.9	320.4	+19.7	38.1
	13	14 14.8	-13 27	-0.5	+2	2.4954	+1.6	16.0E	1.9	300.8	+19.3	38.3
	15	14 20.1	-13 55	-0.5	+2	2.4971	+1.6	15.3E	1.9	281.2	+18.9	38.4
	17	14 25.4	-14 23	-0.5	+3	2.4985	+1.6	14.7E	1.9	261.6	+18.4	38.5
	19	14 30.8	-14 50	-0.5	+2	2.4998	+1.6	14.1E	1.9	242.0	+18.0	38.6
	21	14 36.2	-15 17	-0.5	+2	2.5008	+1.6	13.5E	1.9	222.5	+17.5	38.7
	23	14 41.6	-15 44	-0.5	+3	2.5017	+1.6	12.9E	1.9	202.9	+17.0	38.7
	25	14 47.0	-16 10	-0.5	+2	2.5024	+1.5	12.3E	1.9	183.3	+16.6	38.7
	27	14 52.6	-16 35	-0.5	+2	2.5029	+1.5	11.7E	1.9	163.7	+16.1	38.7
	29	14 58.2	-17 01	-0.5	+3	2.5032	+1.5	11.1E	1.9	144.2	+15.6	38.7
11	31	15 03.8	-17 25	-0.5	+2	2.5033	+1.5	10.5E	1.9	124.6	+15.0	38.6
	2	15 09.4	-17 49	-0.5	+2	2.5032	+1.5	9.9E	1.9	105.1	+14.5	38.5
	4	15 15.1	-18 13	-0.5	+2	2.5030	+1.5	9.3E	1.9	85.5	+14.0	38.4
	6	15 20.8	-18 36	-0.5	+2	2.5025	+1.5	8.7E	1.9	65.9	+13.4	38.3
	8	15 26.6	-18 58	-0.5	+2	2.5019	+1.5	8.1E	1.9	46.4	+12.9	38.1
	10	15 32.4	-19 20	-0.5	+2	2.5011	+1.5	7.5E	1.9	26.8	+12.3	37.9
	12	15 38.2	-19 41	-0.5	+1	2.5001	+1.5	6.9E	1.9	7.3	+11.7	37.7
	14	15 44.0	-20 02	-0.5	+2	2.4990	+1.4	6.3E	1.9	347.8	+11.2	37.5
	16	15 50.0	-20 22	-0.5	+2	2.4977	+1.4	5.8E	1.9	328.2	+10.6	37.2
	18	15 55.9	-20 41	-0.5	+2	2.4963	+1.4	5.2E	1.9	308.7	+10.0	36.9
	20	16 01.9	-20 59	-0.5	+1	2.4947	+1.4	4.6E	1.9	289.1	+ 9.4	36.6
	22	16 08.0	-21 17	-0.5	+2	2.4929	+1.4	4.0E	1.9	269.6	+ 8.8	36.3
	24	16 14.0	-21 34	-0.5	+2	2.4910	+1.4	3.4E	1.9	250.1	+ 8.2	35.9
	26	16 20.2	-21 50	-0.6	+1	2.4889	+1.4	2.9E	1.9	230.5	+ 7.6	35.5
	28	16 26.3	-22 05	-0.5	+1	2.4867	+1.4	2.3E	1.9	211.0	+ 6.9	35.1
12	30	16 32.5	-22 20	-0.5	+2	2.4843	+1.4	1.7E	1.9	191.5	+ 6.3	34.7
	2	16 38.7	-22 33	-0.5	+1	2.4817	+1.3	1.2E	1.9	171.9	+ 5.7	34.2
	4	16 45.0	-22 46	-0.6	+1	2.4791	+1.3	0.7E	1.9	152.4	+ 5.0	33.8
	6	16 51.3	-22 58	-0.6	+1	2.4762	+1.3	0.5W	1.9	132.9	+ 4.4	33.3
	8	16 57.6	-23 09	-0.5	+1	2.4733	+1.3	0.8W	1.9	113.3	+ 3.8	32.7
	10	17 03.9	-23 19	-0.5	+1	2.4702	+1.3	1.3W	1.9	93.8	+ 3.1	32.2
	12	17 10.3	-23 28	-0.5	+1	2.4670	+1.3	1.8W	1.9	74.3	+ 2.5	31.6
	14	17 16.7	-23 36	-0.5	0	2.4636	+1.3	2.3W	1.9	54.7	+ 1.8	31.0
	16	17 23.2	-23 44	-0.6	+1	2.4602	+1.3	2.9W	1.9	35.2	+ 1.2	30.4
	18	17 29.6	-23 50	-0.5	+1	2.4566	+1.3	3.4W	1.9	15.6	+ 0.5	29.8
	20	17 36.0	-23 55	-0.5	0	2.4530	+1.3	4.0W	1.9	356.1	- 0.2	29.1
	22	17 42.6	-23 59	-0.5	0	2.4492	+1.3	4.5W	1.9	336.6	- 0.8	28.5
	24	17 49.0	-24 03	-0.5	0	2.4453	+1.3	5.1W	1.9	317.0	- 1.5	27.8
	26	17 55.7	-24 05	-0.5	0	2.4412	+1.3	5.6W	1.9	297.5	- 2.1	27.1
	28	18 02.3	-24 06	-0.6	0	2.4371	+1.3	6.1W	1.9	277.9	- 2.8	26.3
30	18 08.8	-24 06	-0.5	0	2.4329	+1.3	6.7W	1.9	258.3	- 3.5	25.6	

# 火星中央經度及緯度

火星運行表中已列有當天世界時零時的火星表面中心的經度和緯度，而翌日或其他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火星自轉角度計算。而實際算例，請參考《木星中央經度及緯度》一篇。

時	自 轉 角		分	自轉角
	當日	翌日		
0	0.0	350.9	0	0.0
1	14.6	5.5	5	1.2
2	29.2	20.1	10	2.4
3	43.9	34.8	15	3.7
4	58.5	49.4	20	4.9
5	73.1	64.0	25	6.1
6	87.7	78.6	30	7.3
7	102.3	93.2	35	8.5
8	117.0	107.9	40	9.7
9	131.6	122.5	45	11.0
10	146.2	137.1	50	12.2
11	160.8	151.7	55	13.4
12	175.4	166.3	60	14.6
13	190.1	181.0		
14	204.7	195.6		
15	219.3	210.2		
16	233.9	224.8		
17	248.5	239.4		
18	263.2	254.1		
19	277.8	268.7		
20	292.4	283.3		
21	307.0	297.9		
22	321.7	312.5		
23	336.3	327.2		

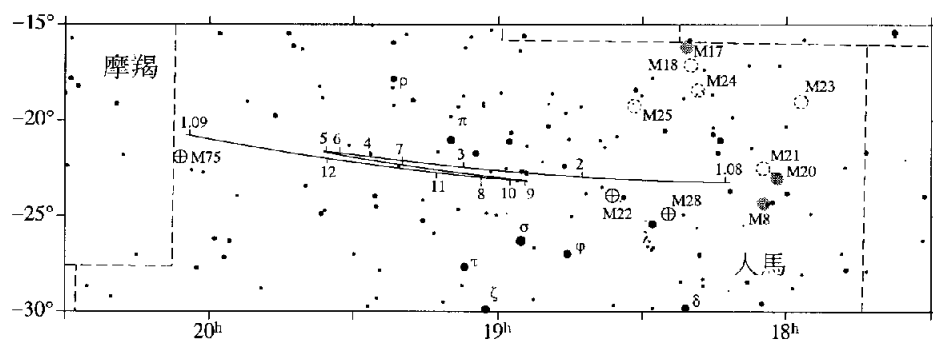
計算任何時刻中心點的經度和緯度，可以用作估計某些特別地形可觀測時間和觀測條件。附表為火星表面一些著名地形的座標位置，算例可參考《木星中央經度及緯度》一篇。

地形名稱		經度	緯度
子午線灣	Meridianii Sinus	0°	-5°
赫斯普利亞地峽	Hesperia	240°	-20°
珍珠灣	Margaritifer Sinus	25°	-10°
羅亞奇斯大陸	Noachis	34°	45°
法西斯灣	Phasis	110°	35°
塞樂灣	Mare Sirenus	160°	-36°
砂泊斯灣	Sabaeus Sinus	340°	-8°
普羅龐斯 I	Propontis I	180°	+45°
大流沙	Syrtis Major	290°	+10°
太陽湖	Solis Lacus	90°	-25°

# 木星

年初木星在人馬座順行，光度爲-1.8等，2月1日合金星，在其車 $0^{\circ}.6$ 掠過。5月9日留後逆行，7月9日冲日，光度爲-2.7等，視半徑 $23''.7$ ，整夜可見。9月8日留後再順行。12月1日合金星，在其北 $2^{\circ}$ ，31日合水星，在其北 $1^{\circ}.6$ ，至年底時仍在人馬座，光度爲-1.9等。

留			冲日			留			合日		
月	日	時	月	日	時	月	日	時	月	日	時
5	9	23	7	9	17	9	8	12	--	--	--



世界時零時		香港時間 8 時		木星							2008 年		
月	日	2000.0 修正					光度	太陽角距	視半徑	子午圈經度	中心點緯度	自轉軸方位角	
		視赤經	視赤緯	赤經	赤緯	地心距離							
		時	分	°	'	分	'	°		"	°		°
1	1	18 13.1	-23 14	-0.4	0	6.2225	-1.8	6.9W	15.8	91.2	-2.5	357.8	
	4	18 16.1	-23 13	-0.5	0	6.2146	-1.8	9.3W	15.8	181.3	-2.5	357.5	
	7	18 19.1	-23 12	-0.5	0	6.2048	-1.8	11.7W	15.9	271.5	-2.5	357.2	
	10	18 22.1	-23 11	-0.5	0	6.1930	-1.8	14.0W	15.9	1.7	-2.4	356.8	
	13	18 25.0	-23 10	-0.5	0	6.1794	-1.8	16.4W	15.9	91.9	-2.4	356.5	
	16	18 27.9	-23 08	-0.5	0	6.1638	-1.8	18.8W	16.0	182.1	-2.4	356.2	
	19	18 30.8	-23 06	-0.5	0	6.1464	-1.8	21.2W	16.0	272.3	-2.4	355.9	
	22	18 33.7	-23 05	-0.5	0	6.1272	-1.8	23.6W	16.1	2.6	-2.4	355.6	
	25	18 36.6	-23 02	-0.5	0	6.1062	-1.9	26.0W	16.1	92.8	-2.3	355.3	
	28	18 39.4	-23 00	-0.5	0	6.0834	-1.9	28.4W	16.2	183.1	-2.3	355.0	
	31	18 42.2	-22 58	-0.5	0	6.0589	-1.9	30.8W	16.3	273.4	-2.3	354.7	
2	3	18 44.9	-22 55	-0.4	0	6.0327	-1.9	33.2W	16.3	3.7	-2.3	354.4	
	6	18 47.7	-22 52	-0.5	0	6.0048	-1.9	35.6W	16.4	94.0	-2.3	354.1	
	9	18 50.3	-22 49	-0.5	0	5.9753	-1.9	38.0W	16.5	184.3	-2.2	353.8	
	12	18 53.0	-22 46	-0.5	0	5.9443	-1.9	40.5W	16.6	274.7	-2.2	353.6	
	15	18 55.6	-22 43	-0.5	0	5.9117	-1.9	42.9W	16.6	5.1	-2.2	353.3	
	18	18 58.0	-22 40	-0.5	0	5.8776	-1.9	45.3W	16.8	95.5	-2.2	353.0	
	21	19 00.6	-22 37	-0.5	0	5.8422	-1.9	47.8W	16.9	185.9	-2.2	352.8	
	24	19 03.0	-22 34	-0.5	0	5.8054	-1.9	50.2W	17.0	276.3	-2.1	352.5	
	27	19 05.4	-22 30	-0.5	0	5.7673	-2.0	52.7W	17.1	6.8	-2.1	352.3	
3	1	19 07.7	-22 27	-0.5	0	5.7280	-2.0	55.2W	17.2	97.3	-2.1	352.0	
	4	19 09.9	-22 23	-0.5	0	5.6875	-2.0	57.7W	17.3	187.7	-2.1	351.8	
	7	19 12.1	-22 20	-0.5	0	5.6459	-2.0	60.2W	17.4	278.3	-2.1	351.6	
	10	19 14.2	-22 17	-0.5	0	5.6033	-2.0	62.7W	17.6	8.8	-2.0	351.4	
	13	19 16.2	-22 13	-0.5	0	5.5597	-2.0	65.2W	17.7	99.3	-2.0	351.2	
	16	19 18.1	-22 10	-0.5	0	5.5153	-2.1	67.7W	17.9	189.9	-2.0	351.0	
	19	19 20.0	-22 07	-0.5	0	5.4702	-2.1	70.3W	18.0	280.5	-2.0	350.8	
	22	19 21.8	-22 04	-0.5	0	5.4243	-2.1	72.9W	18.1	11.2	-2.0	350.6	
	25	19 23.5	-22 01	-0.5	0	5.3778	-2.1	75.4W	18.3	101.8	-2.0	350.4	
	28	19 25.1	-21 58	-0.5	0	5.3308	-2.1	78.0W	18.5	192.5	-1.9	350.3	
	31	19 26.6	-21 55	-0.5	0	5.2834	-2.1	80.6W	18.6	283.2	-1.9	350.1	
4	3	19 28.0	-21 52	-0.5	0	5.2356	-2.2	83.3W	18.8	13.9	-1.9	350.0	
	6	19 29.3	-21 50	-0.5	0	5.1875	-2.2	85.9W	19.0	104.6	-1.9	349.8	
	9	19 30.5	-21 48	-0.5	0	5.1393	-2.2	88.6W	19.1	195.4	-1.9	349.7	
	12	19 31.7	-21 46	-0.5	0	5.0910	-2.2	91.3W	19.3	286.2	-1.9	349.6	
	15	19 32.7	-21 44	-0.5	0	5.0429	-2.2	94.0W	19.5	17.0	-1.8	349.5	
	18	19 33.6	-21 42	-0.5	0	4.9949	-2.3	96.7W	19.7	107.9	-1.8	349.4	
	21	19 34.4	-21 41	-0.5	0	4.9472	-2.3	99.4W	19.9	198.7	-1.8	349.3	
	24	19 35.0	-21 39	-0.5	0	4.8998	-2.3	102.2W	20.1	289.6	-1.8	349.3	
	27	19 35.6	-21 39	-0.5	0	4.8530	-2.3	105.0W	20.3	20.5	-1.8	349.2	
	30	19 36.0	-21 38	-0.5	0	4.8067	-2.4	107.8W	20.5	111.4	-1.8	349.2	
5	3	19 36.4	-21 38	-0.5	0	4.7611	-2.4	110.6W	20.7	202.4	-1.8	349.1	
	6	19 36.6	-21 37	-0.5	-1	4.7164	-2.4	113.5W	20.9	293.4	-1.8	349.1	
	9	19 36.7	-21 38	-0.6	0	4.6726	-2.4	116.4W	21.1	24.4	-1.8	349.1	
	12	19 36.6	-21 38	-0.5	0	4.6299	-2.4	119.3W	21.3	115.5	-1.8	349.1	
	15	19 36.5	-21 39	-0.6	0	4.5884	-2.5	122.2W	21.5	206.5	-1.7	349.1	
	18	19 36.2	-21 40	-0.5	0	4.5482	-2.5	125.2W	21.6	297.6	-1.7	349.2	
	21	19 35.8	-21 41	-0.5	0	4.5094	-2.5	128.2W	21.8	28.7	-1.7	349.2	
	24	19 35.3	-21 43	-0.5	0	4.4721	-2.5	131.2W	22.0	119.8	-1.7	349.3	
	27	19 34.7	-21 45	-0.6	0	4.4364	-2.5	134.2W	22.2	210.9	-1.7	349.3	
	30	19 33.9	-21 47	-0.5	0	4.4025	-2.6	137.3W	22.4	302.1	-1.7	349.4	
6	2	19 33.0	-21 49	-0.6	0	4.3704	-2.6	140.3W	22.5	33.3	-1.7	349.5	
	5	19 32.0	-21 52	-0.5	0	4.3403	-2.6	143.4W	22.7	124.5	-1.7	349.6	
	8	19 31.1	-21 55	-0.6	0	4.3123	-2.6	146.6W	22.8	215.7	-1.7	349.7	
	11	19 29.9	-21 57	-0.5	0	4.2864	-2.6	149.7W	23.0	306.9	-1.7	349.8	
	14	19 28.7	-22 01	-0.5	0	4.2627	-2.7	152.8W	23.1	38.1	-1.7	349.9	
	17	19 27.4	-22 04	-0.6	0	4.2414	-2.7	156.0W	23.2	129.3	-1.7	350.0	
	20	19 26.0	-22 07	-0.6	0	4.2224	-2.7	159.2W	23.3	220.6	-1.7	350.2	
	23	19 24.5	-22 10	-0.5	0	4.2059	-2.7	162.4W	23.4	311.8	-1.7	350.3	
	26	19 23.0	-22 14	-0.5	0	4.1919	-2.7	165.6W	23.5	43.0	-1.7	350.5	
	29	19 21.5	-22 17	-0.6	0	4.1805	-2.7	168.9W	23.5	134.3	-1.7	350.6	



世界時零時		香港時間 8 時		木星					2008 年					
月	日	2000.0 修正					光度	太陽角距	視半徑	子午圈 經度	中心點 緯度	自轉軸 方位角		
		視赤經	視赤緯	赤經	赤緯	地心距離								
		時	分	°	'	分			"					
7	2	19	19.9	-22	21	-0.6	0	4.1716	-2.7	172.1W	23.6	225.5	-1.7	350.8
	5	19	18.2	-22	25	-0.5	0	4.1654	-2.7	175.3W	23.6	316.7	-1.7	351.0
	8	19	16.6	-22	28	-0.6	0	4.1619	-2.7	178.6W	23.6	47.9	-1.7	351.1
	11	19	14.9	-22	31	-0.5	0	4.1611	-2.7	178.2E	23.7	139.1	-1.7	351.3
	14	19	13.3	-22	35	-0.6	0	4.1629	-2.7	174.9E	23.6	230.3	-1.7	351.5
	17	19	11.6	-22	38	-0.5	0	4.1673	-2.7	171.7E	23.6	321.5	-1.7	351.6
	20	19	10.0	-22	41	-0.5	0	4.1744	-2.7	168.4E	23.6	52.6	-1.7	351.8
	23	19	08.5	-22	44	-0.6	0	4.1840	-2.7	165.2E	23.5	143.8	-1.7	352.0
	26	19	06.9	-22	47	-0.5	0	4.1963	-2.7	162.0E	23.5	234.8	-1.7	352.1
	29	19	05.5	-22	50	-0.6	0	4.2110	-2.7	158.8E	23.4	325.9	-1.8	352.3
8	1	19	04.0	-22	52	-0.5	0	4.2282	-2.7	155.6E	23.3	57.0	-1.8	352.4
	4	19	02.7	-22	55	-0.5	0	4.2478	-2.7	152.4E	23.2	148.0	-1.8	352.6
	7	19	01.5	-22	57	-0.6	0	4.2697	-2.7	149.2E	23.1	239.0	-1.8	352.7
	10	19	00.3	-22	59	-0.6	0	4.2939	-2.6	146.1E	22.9	330.0	-1.8	352.8
	13	18	59.2	-23	01	-0.5	0	4.3201	-2.6	143.0E	22.8	60.9	-1.8	352.9
	16	18	58.2	-23	02	-0.5	0	4.3484	-2.6	139.9E	22.6	151.8	-1.8	353.0
	19	18	57.4	-23	04	-0.6	0	4.3787	-2.6	136.8E	22.5	242.6	-1.8	353.1
	22	18	56.6	-23	05	-0.5	0	4.4108	-2.6	133.7E	22.3	333.5	-1.8	353.2
	25	18	56.0	-23	06	-0.6	0	4.4446	-2.6	130.7E	22.1	64.3	-1.8	353.3
	28	18	55.5	-23	07	-0.6	0	4.4800	-2.5	127.7E	22.0	155.0	-1.8	353.3
9	31	18	55.0	-23	08	-0.6	0	4.5170	-2.5	124.7E	21.8	245.7	-1.8	353.4
	3	18	54.8	-23	08	-0.6	0	4.5554	-2.5	121.7E	21.6	336.4	-1.7	353.4
	6	18	54.6	-23	09	-0.5	0	4.5951	-2.5	118.8E	21.4	67.0	-1.7	353.4
	9	18	54.6	-23	09	-0.5	0	4.6359	-2.5	115.8E	21.2	157.7	-1.7	353.4
	12	18	54.7	-23	09	-0.5	0	4.6777	-2.4	112.9E	21.0	248.3	-1.7	353.4
	15	18	54.9	-23	09	-0.5	0	4.7205	-2.4	110.1E	20.9	338.8	-1.7	353.4
	18	18	55.3	-23	09	-0.6	0	4.7641	-2.4	107.2E	20.7	69.3	-1.7	353.3
	21	18	55.7	-23	08	-0.5	0	4.8083	-2.4	104.4E	20.5	159.8	-1.7	353.3
	24	18	56.3	-23	08	-0.5	0	4.8532	-2.4	101.6E	20.3	250.2	-1.7	353.2
	27	18	57.0	-23	07	-0.5	0	4.8986	-2.3	98.8E	20.1	340.7	-1.7	353.1
10	30	18	57.9	-23	06	-0.6	0	4.9443	-2.3	96.1E	19.9	71.0	-1.7	353.1
	3	18	58.8	-23	05	-0.5	0	4.9902	-2.3	93.3E	19.7	161.4	-1.7	353.0
	6	18	59.9	-23	04	-0.6	0	5.0363	-2.3	90.6E	19.5	251.7	-1.7	352.9
	9	19	01.0	-23	02	-0.5	0	5.0824	-2.3	87.9E	19.4	342.0	-1.7	352.7
	12	19	02.3	-23	00	-0.6	0	5.1284	-2.2	85.3E	19.2	72.3	-1.7	352.6
	15	19	03.7	-22	58	-0.6	0	5.1743	-2.2	82.6E	19.0	162.6	-1.6	352.5
	18	19	05.0	-22	56	-0.5	0	5.2199	-2.2	80.0E	18.9	252.8	-1.6	352.3
	21	19	06.7	-22	54	-0.5	0	5.2651	-2.2	77.4E	18.7	343.0	-1.6	352.1
	24	19	08.4	-22	51	-0.6	0	5.3098	-2.2	74.8E	18.5	73.3	-1.6	352.0
	27	19	10.1	-22	49	-0.5	0	5.3541	-2.1	72.2E	18.4	163.4	-1.6	351.8
11	30	19	12.0	-22	46	-0.6	0	5.3976	-2.1	69.6E	18.2	253.6	-1.6	351.6
	2	19	13.9	-22	43	-0.6	0	5.4405	-2.1	67.1E	18.1	343.8	-1.6	351.4
	5	19	15.9	-22	39	-0.6	0	5.4825	-2.1	64.5E	18.0	73.9	-1.6	351.2
	8	19	18.0	-22	36	-0.6	0	5.5237	-2.1	62.0E	17.8	164.0	-1.5	351.0
	11	19	20.1	-22	32	-0.5	0	5.5638	-2.1	59.5E	17.7	254.1	-1.5	350.8
	14	19	22.3	-22	27	-0.5	0	5.6029	-2.1	57.0E	17.6	344.2	-1.5	350.5
	17	19	24.6	-22	23	-0.5	0	5.6409	-2.0	54.5E	17.5	74.3	-1.5	350.3
	20	19	27.0	-22	18	-0.6	0	5.6778	-2.0	52.0E	17.3	164.3	-1.5	350.1
	23	19	29.4	-22	14	-0.6	0	5.7134	-2.0	49.5E	17.2	254.4	-1.4	349.8
	26	19	31.8	-22	08	-0.5	0	5.7477	-2.0	47.1E	17.1	344.5	-1.4	349.6
12	29	19	34.4	-22	03	-0.6	0	5.7807	-2.0	44.6E	17.0	74.5	-1.4	349.4
	2	19	36.9	-21	57	-0.5	0	5.8122	-2.0	42.2E	16.9	164.6	-1.4	349.1
	5	19	39.5	-21	51	-0.5	-1	5.8422	-2.0	39.8E	16.9	254.6	-1.4	348.8
	8	19	42.2	-21	45	-0.5	0	5.8707	-2.0	37.3E	16.8	344.7	-1.3	348.6
	11	19	44.9	-21	39	-0.5	0	5.8976	-2.0	34.9E	16.7	74.7	-1.3	348.3
	14	19	47.6	-21	32	-0.5	0	5.9229	-2.0	32.5E	16.6	164.8	-1.3	348.0
	17	19	50.4	-21	25	-0.5	0	5.9466	-2.0	30.1E	16.5	254.8	-1.3	347.8
	20	19	53.2	-21	18	-0.5	0	5.9686	-1.9	27.7E	16.5	344.8	-1.2	347.5
	23	19	56.0	-21	10	-0.5	-1	5.9888	-1.9	25.4E	16.4	74.9	-1.2	347.3
	26	19	58.8	-21	03	-0.5	0	6.0073	-1.9	23.0E	16.4	164.9	-1.2	347.0
	29	20	01.7	-20	55	-0.5	0	6.0240	-1.9	20.6E	16.3	254.9	-1.2	346.7

# 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2008年4月3日香港時間4時45分木星中央經度。

4月3日香港時間 4時45分 = 4月3日世界時20時45分，從木星表中得知4月3日世界時零時的中央經度為 $13^{\circ}.9$ ，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  $13^{\circ}.9 + 32^{\circ}.4 = 46^{\circ}.3$ 。

例二：若木星大紅斑中心經度為  $119^{\circ}$ ，求2008年7月2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7月2日世界時 0時木星中央經度為  $225^{\circ}.5$ ，因此大紅斑距中央子午圈  
 $119^{\circ} + 360^{\circ} - 225^{\circ}.5 = 253^{\circ}.5$

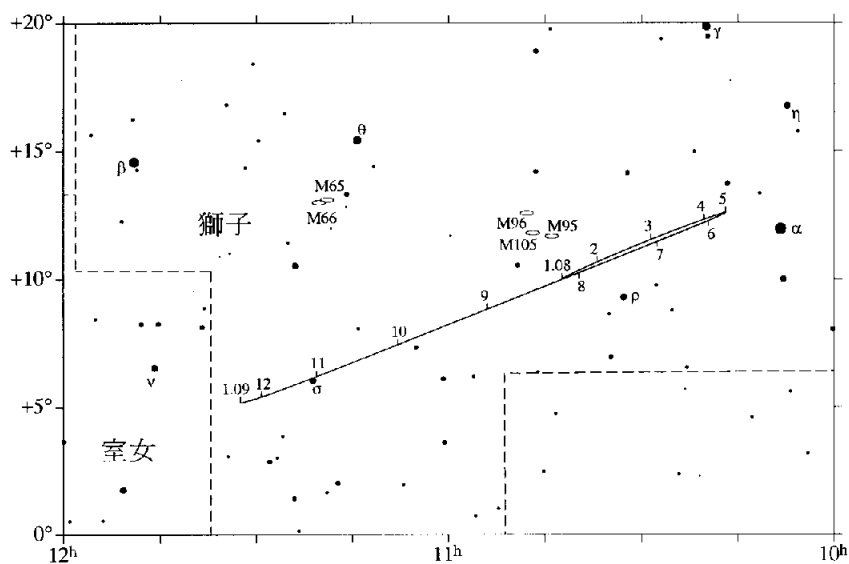
再從附表求得木星在 6小時59分鐘內自轉 $253^{\circ}.5$ ，因此木星大紅斑最早在世界時6時59分左右過子午圈。由於木星自轉周期為9時55分，所以木星大紅斑第二次過中央子午圈時為  $9時55分 + 6時59分 = 16時54分$ 。

將這幾次時刻加上8時便轉換成香港時間，結果分別是12月2日14時59分及3日0時54分。再從天象圖得知木星在晚上7時已東昇，因此在第二次過中央子午圈前後均有觀測機會，至日出前都可觀測。

# 土星

年初土星在獅子座逆行，光度 0.6 等，2 月 24 日冲日，光度為 0.2 等，視半徑  $10''.0$ ，整夜可見。5 月 3 日留後再順行，光度已降至 0.6 等。7 月 11 日合火星，在其北  $0^\circ.7$  掠過，8 月 14 日合金星，在其北  $0^\circ.2$  掠過，16 日合水星，在其北  $0^\circ.7$  掠過，9 月 4 日合日，不宜觀測。留後逆行，至年底時仍在獅子座。

冲日			留			合日			留		
月	日	時	月	日	時	月	日	時	月	日	時
2	24	18	5	3	21	9	4	10	--	--	--



世界時零時 香港時間 8 時		土星							2008 年			
月	日	2000.0 修正					光度	太陽角距	視半徑	中心點 經度	光環 傾角	自轉軸 方位角
		視赤經	視赤緯	赤經	赤緯	地心距離						
		時 分	° ' "	° ' "				°	"	°	°	°
1	1	10 42.8	+ 9 58	-0.4	+3	8.7145	+0.6	121.5W	9.5	81.6	- 6.7	354.4
	4	10 42.5	+10 01	-0.4	+2	8.6728	+0.6	124.6W	9.5	354.3	- 6.8	354.4
	7	10 42.2	+10 03	-0.4	+3	8.6327	+0.6	127.8W	9.6	266.9	- 6.8	354.4
	10	10 41.8	+10 06	-0.4	+3	8.5943	+0.5	130.9W	9.6	179.6	- 6.9	354.4
	13	10 41.4	+10 10	-0.5	+2	8.5577	+0.5	134.1W	9.7	92.3	- 7.0	354.4
	16	10 40.9	+10 14	-0.5	+2	8.5231	+0.5	137.3W	9.7	4.9	- 7.0	354.3
	19	10 40.3	+10 17	-0.4	+3	8.4905	+0.5	140.5W	9.7	277.6	- 7.1	354.3
	22	10 39.7	+10 22	-0.4	+2	8.4601	+0.4	143.7W	9.8	190.2	- 7.2	354.3
	25	10 39.0	+10 26	-0.5	+3	8.4319	+0.4	146.9W	9.8	102.9	- 7.3	354.3
	28	10 38.4	+10 31	-0.5	+3	8.4060	+0.4	150.2W	9.8	15.6	- 7.4	354.3
	31	10 37.7	+10 36	-0.5	+2	8.3826	+0.4	153.4W	9.9	288.2	- 7.5	354.3
	2	3	10 36.9	+10 41	-0.5	+3	8.3618	+0.4	156.7W	9.9	200.9	- 7.6
	6	10 36.0	+10 46	-0.5	+3	8.3435	+0.3	159.9W	9.9	113.5	- 7.7	354.3
	9	10 35.3	+10 51	-0.5	+3	8.3279	+0.3	163.1W	9.9	26.2	- 7.8	354.3
	12	10 34.4	+10 57	-0.5	+3	8.3150	+0.3	166.4W	9.9	298.8	- 7.9	354.2
	15	10 33.5	+11 03	-0.4	+2	8.3049	+0.3	169.6W	10.0	211.5	- 8.0	354.2
	18	10 32.6	+11 08	-0.4	+3	8.2976	+0.2	172.8W	10.0	124.1	- 8.2	354.2
	21	10 31.7	+11 14	-0.4	+2	8.2931	+0.2	175.9W	10.0	36.7	- 8.3	354.2
	24	10 30.8	+11 19	-0.4	+3	8.2914	+0.2	178.1W	10.0	309.3	- 8.4	354.2
	27	10 29.9	+11 25	-0.4	+2	8.2926	+0.2	176.6E	10.0	221.9	- 8.5	354.2
3	1	10 29.0	+11 30	-0.5	+3	8.2965	+0.2	173.6E	10.0	134.5	- 8.6	354.2
	4	10 28.1	+11 36	-0.5	+2	8.3033	+0.2	170.5E	10.0	47.0	- 8.7	354.1
	7	10 27.2	+11 41	-0.4	+3	8.3129	+0.2	167.3E	9.9	319.6	- 8.8	354.1
	10	10 26.3	+11 46	-0.4	+3	8.3252	+0.3	164.1E	9.9	232.2	- 8.9	354.1
	13	10 25.5	+11 51	-0.5	+3	8.3402	+0.3	160.9E	9.9	144.7	- 9.0	354.1
	16	10 24.7	+11 56	-0.5	+2	8.3579	+0.3	157.7E	9.9	57.1	- 9.1	354.1
	19	10 23.9	+12 00	-0.5	+3	8.3782	+0.3	154.5E	9.9	329.6	- 9.2	354.1
	22	10 23.1	+12 05	-0.5	+2	8.4009	+0.3	151.3E	9.9	242.1	- 9.3	354.1
	25	10 22.4	+12 09	-0.5	+2	8.4260	+0.3	148.2E	9.8	154.5	- 9.4	354.1
	28	10 21.7	+12 12	-0.5	+3	8.4535	+0.4	145.0E	9.8	66.9	- 9.5	354.0
	31	10 21.0	+12 16	-0.4	+3	8.4832	+0.4	141.9E	9.8	339.3	- 9.6	354.0
	4	3	10 20.4	+12 19	-0.4	+3	8.5151	+0.4	138.8E	9.7	251.7	- 9.6
	6	10 19.9	+12 22	-0.5	+3	8.5490	+0.4	135.7E	9.7	164.1	- 9.7	354.0
	9	10 19.4	+12 25	-0.5	+2	8.5848	+0.4	132.6E	9.6	76.4	- 9.8	354.0
	12	10 18.9	+12 27	-0.4	+3	8.6224	+0.4	129.6E	9.6	348.7	- 9.8	354.0
	15	10 18.5	+12 29	-0.4	+2	8.6617	+0.5	126.5E	9.6	261.0	- 9.8	354.0
	18	10 18.2	+12 30	-0.5	+3	8.7026	+0.5	123.5E	9.5	173.3	- 9.9	354.0
	21	10 17.9	+12 32	-0.5	+2	8.7449	+0.5	120.5E	9.5	85.5	- 9.9	354.0
	24	10 17.7	+12 33	-0.5	+2	8.7885	+0.5	117.5E	9.4	357.7	- 9.9	354.0
	27	10 17.5	+12 33	-0.4	+3	8.8334	+0.5	114.6E	9.4	269.9	- 9.9	354.0
5	30	10 17.4	+12 33	-0.4	+3	8.8793	+0.5	111.6E	9.3	182.1	- 9.9	354.0
	3	10 17.4	+12 33	-0.5	+3	8.9261	+0.6	108.7E	9.3	94.3	- 9.9	354.0
	6	10 17.4	+12 33	-0.5	+2	8.9738	+0.6	105.8E	9.2	6.4	- 9.9	354.0
	9	10 17.5	+12 32	-0.5	+2	9.0221	+0.6	102.9E	9.2	278.6	- 9.9	354.0
	12	10 17.6	+12 31	-0.4	+2	9.0710	+0.6	100.1E	9.1	190.7	- 9.9	354.0
	15	10 17.8	+12 29	-0.4	+3	9.1203	+0.6	97.3E	9.1	102.8	- 9.9	354.0
	18	10 18.1	+12 27	-0.5	+3	9.1700	+0.6	94.4E	9.0	14.9	- 9.8	354.0
	21	10 18.4	+12 25	-0.4	+3	9.2198	+0.7	91.6E	9.0	287.0	- 9.8	354.0
	24	10 18.8	+12 23	-0.5	+2	9.2696	+0.7	88.9E	8.9	199.0	- 9.7	354.0
	27	10 19.2	+12 20	-0.4	+2	9.3195	+0.7	86.1E	8.9	111.1	- 9.7	354.0
	30	10 19.7	+12 17	-0.5	+2	9.3691	+0.7	83.3E	8.8	23.1	- 9.6	354.0
	6	2	10 20.3	+12 13	-0.5	+3	9.4186	+0.7	80.6E	8.8	295.2	- 9.5
	5	10 20.9	+12 09	-0.5	+3	9.4676	+0.7	77.9E	8.7	207.2	- 9.5	354.0
	8	10 21.5	+12 05	-0.5	+3	9.5161	+0.7	75.2E	8.7	119.2	- 9.4	354.0
	11	10 22.2	+12 01	-0.5	+3	9.5640	+0.7	72.5E	8.6	31.2	- 9.3	354.1
	14	10 22.9	+11 56	-0.4	+3	9.6113	+0.8	69.9E	8.6	303.2	- 9.2	354.1
	17	10 23.7	+11 52	-0.4	+2	9.6577	+0.8	67.2E	8.6	215.1	- 9.1	354.1
	20	10 24.6	+11 46	-0.5	+3	9.7032	+0.8	64.6E	8.5	127.1	- 9.0	354.1
	23	10 25.5	+11 41	-0.5	+3	9.7477	+0.8	61.9E	8.5	39.1	- 8.9	354.1
	26	10 26.4	+11 36	-0.5	+2	9.7912	+0.8	59.3E	8.4	311.0	- 8.8	354.1
	29	10 27.4	+11 30	-0.5	+2	9.8335	+0.8	56.7E	8.4	222.9	- 8.6	354.1

世界時零時		香港時間 8 時		土星					2008 年					
月	日	2000.0 修正					光度	太陽角距	視半徑	中心點		光環 傾角	自轉軸 方位角	
		視赤經	視赤緯	赤經	赤緯	地心距離				經度	緯度			
		時	分	°	'	分	'	°	"	°	°	°	°	
7	2	10	28.4	+11	24	-0.5	+2	9.8746	+0.8	54.1E	8.4	134.9	- 8.5	354.1
	5	10	29.4	+11	17	-0.4	+3	9.9144	+0.8	51.5E	8.3	46.9	- 8.4	354.2
	8	10	30.5	+11	11	-0.5	+2	9.9528	+0.8	49.0E	8.3	318.8	- 8.3	354.2
	11	10	31.6	+11	04	-0.5	+3	9.9897	+0.8	46.4E	8.3	230.8	- 8.1	354.2
	14	10	32.7	+10	57	-0.4	+3	10.0251	+0.8	43.9E	8.3	142.7	- 8.0	354.2
	17	10	33.9	+10	50	-0.4	+3	10.0588	+0.8	41.3E	8.2	54.7	- 7.8	354.2
	20	10	35.0	+10	43	-0.4	+3	10.0909	+0.8	38.8E	8.2	326.6	- 7.7	354.3
	23	10	36.3	+10	36	-0.4	+2	10.1213	+0.8	36.2E	8.2	238.5	- 7.5	354.3
	26	10	37.6	+10	28	-0.4	+3	10.1499	+0.8	33.7E	8.1	150.5	- 7.4	354.3
	29	10	38.9	+10	20	-0.5	+3	10.1767	+0.8	31.2E	8.1	62.4	- 7.2	354.3
8	1	10	40.2	+10	13	-0.5	+2	10.2016	+0.8	28.7E	8.1	334.4	- 7.0	354.3
	4	10	41.5	+10	05	-0.5	+2	10.2246	+0.8	26.1E	8.1	246.3	- 6.9	354.4
	7	10	42.8	+ 9	57	-0.4	+2	10.2456	+0.8	23.6E	8.1	158.3	- 6.7	354.4
	10	10	44.2	+ 9	49	-0.5	+2	10.2646	+0.8	21.1E	8.1	70.3	- 6.6	354.4
	13	10	45.6	+ 9	40	-0.5	+3	10.2816	+0.8	18.6E	8.1	342.3	- 6.4	354.4
	16	10	46.9	+ 9	32	-0.4	+3	10.2965	+0.8	16.1E	8.0	254.3	- 6.2	354.4
	19	10	48.3	+ 9	24	-0.4	+2	10.3093	+0.8	13.6E	8.0	166.3	- 6.0	354.5
	22	10	49.7	+ 9	15	-0.4	+3	10.3200	+0.8	11.1E	8.0	78.3	- 5.9	354.5
	25	10	51.0	+ 9	07	-0.4	+3	10.3285	+0.8	8.6E	8.0	350.3	- 5.7	354.5
	28	10	52.5	+ 8	58	-0.4	+3	10.3349	+0.8	6.2E	8.0	262.3	- 5.5	354.5
9	31	10	54.0	+ 8	50	-0.5	+3	10.3391	+0.8	3.8E	8.0	174.3	- 5.3	354.5
	3	10	55.4	+ 8	41	-0.5	+3	10.3411	+0.8	1.9E	8.0	86.3	- 5.2	354.6
	6	10	56.8	+ 8	33	-0.5	+3	10.3409	+0.8	2.3W	8.0	358.4	- 5.0	354.6
	9	10	58.2	+ 8	24	-0.4	+3	10.3385	+0.9	4.5W	8.0	270.5	- 4.8	354.6
	12	10	59.6	+ 8	16	-0.4	+3	10.3338	+0.9	6.9W	8.0	182.5	- 4.7	354.6
	15	11	01.0	+ 8	07	-0.4	+3	10.3270	+0.9	9.4W	8.0	94.6	- 4.5	354.7
	18	11	02.4	+ 7	59	-0.4	+3	10.3181	+0.9	11.9W	8.0	6.7	- 4.3	354.7
	21	11	03.8	+ 7	51	-0.4	+2	10.3069	+0.9	14.4W	8.0	278.8	- 4.1	354.7
	24	11	05.2	+ 7	42	-0.5	+3	10.2936	+0.9	17.0W	8.0	190.9	- 4.0	354.7
	27	11	06.6	+ 7	34	-0.5	+3	10.2782	+1.0	19.6W	8.1	103.0	- 3.8	354.8
10	30	11	07.9	+ 7	26	-0.4	+3	10.2606	+1.0	22.1W	8.1	15.2	- 3.6	354.8
	3	11	09.3	+ 7	18	-0.5	+3	10.2410	+1.0	24.7W	8.1	287.3	- 3.5	354.8
	6	11	10.6	+ 7	10	-0.5	+3	10.2193	+1.0	27.3W	8.1	199.5	- 3.3	354.8
	9	11	11.9	+ 7	03	-0.5	+2	10.1955	+1.0	29.9W	8.1	111.7	- 3.2	354.9
	12	11	13.2	+ 6	55	-0.5	+3	10.1698	+1.0	32.5W	8.1	23.9	- 3.0	354.9
	15	11	14.4	+ 6	48	-0.4	+2	10.1422	+1.0	35.2W	8.2	296.1	- 2.9	354.9
	18	11	15.6	+ 6	40	-0.4	+3	10.1127	+1.0	37.8W	8.2	208.3	- 2.7	354.9
	21	11	16.8	+ 6	33	-0.4	+3	10.0814	+1.1	40.5W	8.2	120.5	- 2.6	354.9
	24	11	18.0	+ 6	26	-0.4	+3	10.0483	+1.1	43.1W	8.2	32.8	- 2.4	355.0
	27	11	19.2	+ 6	20	-0.5	+3	10.0135	+1.1	45.8W	8.3	305.1	- 2.3	355.0
11	30	11	20.3	+ 6	13	-0.5	+3	9.9771	+1.1	48.5W	8.3	217.4	- 2.2	355.0
	2	11	21.4	+ 6	07	-0.5	+3	9.9391	+1.1	51.2W	8.3	129.7	- 2.0	355.0
	5	11	22.4	+ 6	01	-0.5	+3	9.8996	+1.1	54.0W	8.4	42.0	- 1.9	355.0
	8	11	23.4	+ 5	55	-0.5	+3	9.8587	+1.1	56.7W	8.4	314.3	- 1.8	355.1
	11	11	24.4	+ 5	50	-0.5	+3	9.8165	+1.1	59.5W	8.4	226.7	- 1.7	355.1
	14	11	25.3	+ 5	45	-0.5	+3	9.7732	+1.1	62.2W	8.5	139.0	- 1.6	355.1
	17	11	26.2	+ 5	40	-0.5	+3	9.7286	+1.1	65.0W	8.5	51.4	- 1.5	355.1
	20	11	27.0	+ 5	35	-0.5	+3	9.6831	+1.1	67.8W	8.5	323.8	- 1.4	355.1
	23	11	27.8	+ 5	31	-0.5	+3	9.6366	+1.1	70.7W	8.6	236.2	- 1.3	355.1
	26	11	28.5	+ 5	27	-0.5	+3	9.5893	+1.1	73.5W	8.6	148.7	- 1.2	355.2
12	29	11	29.2	+ 5	24	-0.5	+3	9.5412	+1.1	76.3W	8.7	61.1	- 1.1	355.2
	2	11	29.8	+ 5	20	-0.4	+3	9.4926	+1.1	79.2W	8.7	333.6	- 1.1	355.2
	5	11	30.4	+ 5	18	-0.5	+3	9.4435	+1.1	82.1W	8.8	246.0	- 1.0	355.2
	8	11	30.9	+ 5	15	-0.5	+3	9.3941	+1.1	85.0W	8.8	158.5	- 1.0	355.2
	11	11	31.4	+ 5	13	-0.5	+3	9.3445	+1.1	87.9W	8.9	71.0	- 0.9	355.2
	14	11	31.8	+ 5	11	-0.5	+3	9.2948	+1.0	90.9W	8.9	343.5	- 0.9	355.2
	17	11	32.0	+ 5	10	-0.4	+3	9.2451	+1.0	93.9W	8.9	256.1	- 0.9	355.2
	20	11	32.4	+ 5	09	-0.4	+3	9.1956	+1.0	96.8W	9.0	168.6	- 0.8	355.2
	23	11	32.7	+ 5	08	-0.5	+3	9.1464	+1.0	99.8W	9.1	81.2	- 0.8	355.2
	26	11	32.8	+ 5	08	-0.4	+3	9.0976	+1.0	102.8W	9.1	353.8	- 0.8	355.2
	29	11	32.9	+ 5	08	-0.4	+3	9.0494	+1.0	105.9W	9.1	266.3	- 0.8	355.2

## 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。

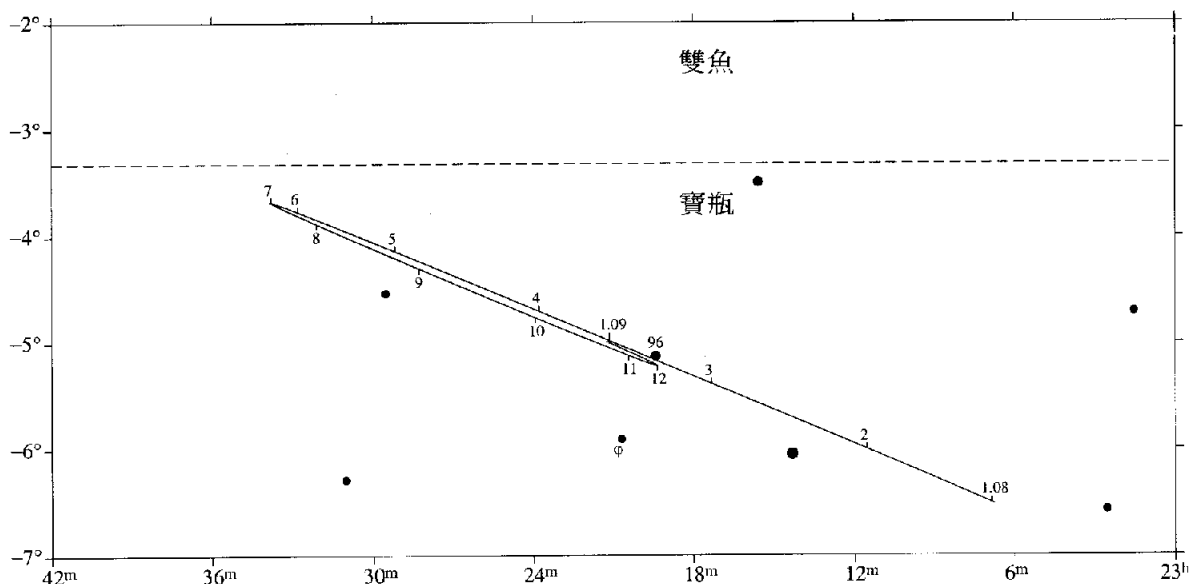
土星自轉分為兩個系統；可見表面及射電源。土星表中列出的中央經度是根據可見表面自轉系統算出。

時	自 轉 角			分	自轉角
	當日	翌日	第三日		
0	0.0	124.3	248.6	0	0.0
1	35.2	159.5	283.8	5	2.9
2	70.4	194.7	319.0	10	5.9
3	105.5	229.8	354.1	15	8.8
4	140.7	265.0	29.3	20	11.7
5	175.9	300.2	64.5	25	14.7
6	211.1	335.4	99.7	30	17.6
7	246.3	10.6	134.9	35	20.5
8	281.4	45.7	170.0	40	23.5
9	316.6	80.9	205.2	45	26.4
10	351.8	116.1	240.4	50	29.3
11	27.0	151.3	275.6	55	32.2
12	62.1	186.4	310.8	60	35.2
13	97.3	221.6	345.9		
14	132.5	256.8	21.1		
15	167.7	292.0	56.3		
16	202.9	327.2	91.5		
17	238.0	2.3	126.6		
18	273.2	37.5	161.8		
19	308.4	72.7	197.0		
20	343.6	107.9	232.2		
21	18.8	143.1	267.4		
22	53.9	178.2	302.5		
23	89.1	213.4	337.7		

## 天王星

天王星年初在寶瓶座運行，3月9日合日，不宜觀測。6月27日留後逆行，9月13日沖日，光度為5.7等，視半徑1".9，整夜可見。11月28日留後再順行，至年底時仍在寶瓶座。

合日 月 日 時	留 月 日 時	冲日 月 日 時	留 月 日 時
3 9 05	6 27 16	9 13 11	11 28 08

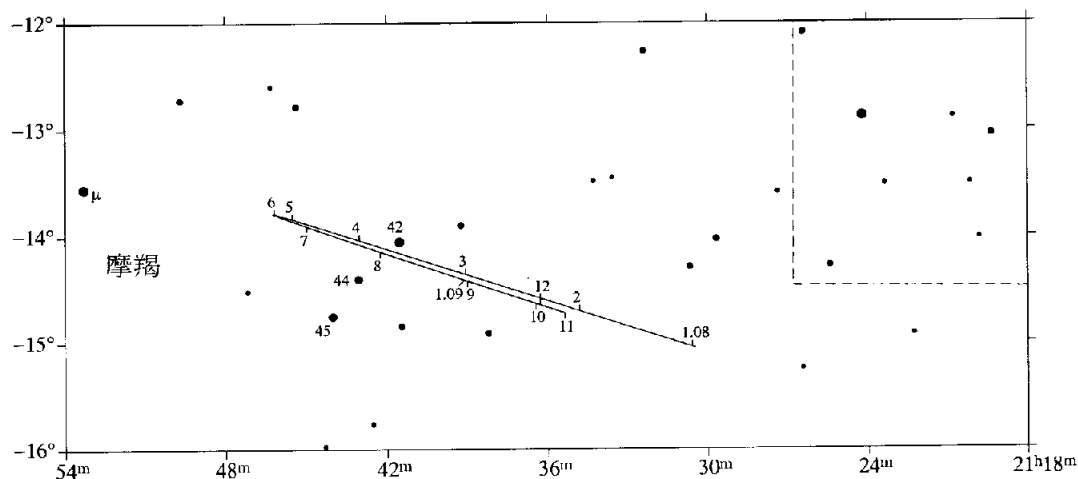


世界時零時		香港時間 8 時		天王星		2008 年					
2000.0						2000.0					
月 日	赤經	赤緯	地心距離	光度	太陽角距	月 日	赤經	赤緯	地心距離	光度	太陽角距
	時 分 ° ' °						時 分 ° ' °				
1 1	23 06.9	- 6 30	20.4842	+5.9	65.4E	7 9	23 33.6	- 3 42	19.6537	+5.6	114.6W
11	23 08.1	- 6 22	20.6349	+5.9	55.6E	19	23 33.1	- 3 46	19.5085	+5.8	124.2W
21	23 09.7	- 6 12	20.7691	+5.9	45.8E	29	23 32.4	- 3 51	19.3794	+5.8	134.0W
31	23 11.4	- 6 01	20.8832	+5.9	36.1E	8 8	23 31.4	- 3 58	19.2705	+5.8	143.8W
2 10	23 13.2	- 5 49	20.9743	+5.9	26.5E	18	23 30.2	- 4 06	19.1853	+5.7	153.8W
20	23 15.2	- 5 36	21.0398	+5.9	16.9E	28	23 28.9	- 4 14	19.1264	+5.7	163.7W
3 1	23 17.3	- 5 23	21.0784	+5.9	7.5E	9 7	23 27.4	- 4 24	19.0962	+5.7	173.8W
11	23 19.4	- 5 10	21.0891	+5.9	2.2W	17	23 25.9	- 4 33	19.0957	+5.7	176.0E
21	23 21.5	- 4 56	21.0720	+5.9	11.4W	27	23 24.5	- 4 42	19.1251	+5.7	165.8E
31	23 23.6	- 4 43	21.0277	+5.9	20.8W	10 7	23 23.1	- 4 51	19.1838	+5.7	155.6E
4 10	23 25.5	- 4 31	20.9575	+5.9	30.1W	17	23 21.9	- 4 58	19.2701	+5.8	145.4E
20	23 27.4	- 4 20	20.8634	+5.9	39.4W	27	23 20.9	- 5 05	19.3812	+5.8	135.2E
30	23 29.0	- 4 09	20.7481	+5.9	48.7W	11 6	23 20.1	- 5 09	19.5140	+5.8	125.0E
5 10	23 30.5	- 4 00	20.6146	+5.9	58.0W	16	23 19.6	- 5 12	19.6640	+5.8	114.8E
20	23 31.7	- 3 53	20.4665	+5.9	67.3W	26	23 19.3	- 5 13	19.8267	+5.8	104.6E
30	23 32.6	- 3 47	20.3077	+5.9	76.6W	12 6	23 19.4	- 5 12	19.9970	+5.8	94.5E
6 9	23 33.3	- 3 43	20.1425	+5.8	86.0W	16	23 19.8	- 5 09	20.1695	+5.8	84.5E
19	23 33.7	- 3 41	19.9754	+5.8	95.5W	26	23 20.6	- 5 04	20.3393	+5.9	74.5E
29	23 33.8	- 3 41	19.8109	+5.8	105.0W						

# 海王星

海王星全年在摩羯座運行，2月11日合日，不宜觀測。5月27日留後逆行，8月15日冲日，光度為7.9等，視半徑1".1，整夜可見。11月2日留後再順行，至年底時仍在摩羯座。

合日	留	冲日	留
月 日 時	月 日 時	月 日 時	月 日 時
2 11 04	5 27 06	8 15 16	11 2 16

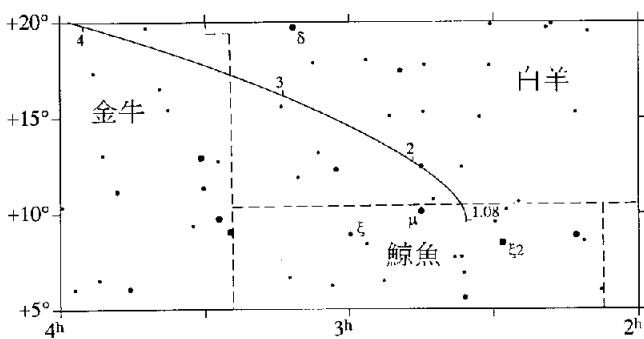


世界時零時		香港時間 8 時		海王星						2008 年			
月	日	2000.0			光度	太陽角距	月	日	2000.0			光度	太陽角距
		赤經	赤緯	地心距離					赤經	赤緯	地心距離		
		時	分	° ' "					時	分	° ' "		
1	1	21 30.6	-15 02	30.7853	+8.0	40.3E	7	9	21 44.4	-13 57	29.2159	+7.9	143.4W
	11	21 31.9	-14 56	30.8858	+8.0	30.5E		19	21 43.5	-14 02	29.1278	+7.9	153.1W
	21	21 33.2	-14 50	30.9609	+8.0	20.6E		29	21 42.6	-14 07	29.0655	+7.9	162.9W
	31	21 34.7	-14 43	31.0088	+8.0	10.8E	8	8	21 41.5	-14 12	29.0312	+7.9	172.8W
2	10	21 36.2	-14 36	31.0280	+8.0	1.1E		18	21 40.5	-14 18	29.0261	+7.9	177.3E
	20	21 37.6	-14 28	31.0182	+8.0	8.7W		28	21 39.4	-14 23	29.0502	+7.9	167.4E
3	1	21 39.1	-14 21	30.9800	+8.0	18.4W	9	7	21 38.4	-14 28	29.1033	+7.9	157.5E
	11	21 40.5	-14 14	30.9143	+8.0	28.0W		17	21 37.5	-14 33	29.1837	+7.9	147.5E
	21	21 41.8	-14 08	30.8233	+8.0	37.6W		27	21 36.7	-14 37	29.2890	+7.9	137.6E
	31	21 42.9	-14 02	30.7097	+8.0	47.2W	10	7	21 36.1	-14 40	29.4164	+7.9	127.6E
4	10	21 44.0	-13 57	30.5767	+8.0	56.8W		17	21 35.6	-14 42	29.5619	+7.9	117.5E
	20	21 44.8	-13 53	30.4281	+8.0	66.4W		27	21 35.4	-14 43	29.7212	+8.0	107.5E
	30	21 45.5	-13 50	30.2681	+8.0	76.0W	11	6	21 35.4	-14 43	29.8895	+8.0	97.5E
5	10	21 45.9	-13 48	30.1012	+8.0	85.5W		16	21 35.6	-14 42	30.0616	+8.0	87.5E
	20	21 46.2	-13 47	29.9321	+8.0	95.1W		26	21 36.0	-14 40	30.2325	+8.0	77.5E
	30	21 46.2	-13 47	29.7655	+8.0	104.7W	12	6	21 36.6	-14 37	30.3970	+8.0	67.5E
6	9	21 46.0	-13 48	29.6062	+7.9	114.3W		16	21 37.4	-14 33	30.5501	+8.0	57.6E
	19	21 45.7	-13 50	29.4588	+7.9	124.0W		26	21 38.5	-14 28	30.6875	+8.0	47.7E
	29	21 45.1	-13 53	29.3274	+7.9	133.7W							

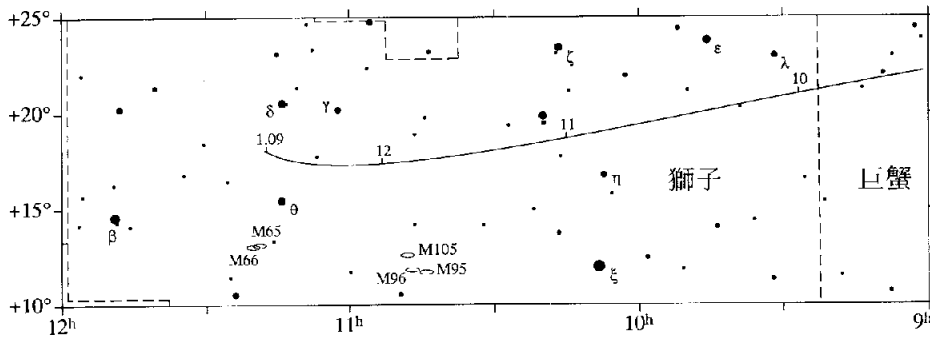


# 穀神星

穀神星年初在鯨魚座運行，光度 8.2 等，隨即進入白羊座。1 月 2 日留後順行，3 月初至金牛，6 月中至雙子座，28 日合日，但不宜觀測。8 月中至巨蟹座，9 月底至獅子座，至 12 月底仍在獅子座。



	月	日	時
留	1	2	02
合日	6	28	22



世界時零時		香港時間 8 時		穀神星						2008 年					
月	日	2000.0		赤緯	地心距離	光度	太陽角距	月	日	2000.0		赤緯	地心距離	光度	太陽角距
		時	分							時	分				
1	1	2 35.6	+ 9 36	2.1517	+8.2	119.6E	7	9	6 51.9	+25 27	3.6340	+8.5	5.9W		
	11	2 36.7	+10 28	2.2688	+8.4	110.0E		19	7 11.2	+25 18	3.6092	+8.6	10.9W		
	21	2 40.2	+11 28	2.3936	+8.5	101.0E		29	7 30.4	+25 01	3.5728	+8.7	16.0W		
	31	2 45.9	+12 33	2.5223	+8.6	92.5E	8	8	7 49.5	+24 37	3.5251	+8.7	21.2W		
2	10	2 53.6	+13 43	2.6519	+8.7	84.5E		18	8 08.3	+24 06	3.4665	+8.8	26.5W		
	20	3 02.9	+14 56	2.7795	+8.8	76.9E		28	8 26.8	+23 30	3.3973	+8.8	31.8W		
3	1	3 13.8	+16 10	2.9030	+8.9	69.7E	9	7	8 45.0	+22 49	3.3178	+8.8	37.3W		
	11	3 26.0	+17 23	3.0205	+8.9	62.9E		17	9 02.7	+22 05	3.2288	+8.8	42.9W		
	21	3 39.3	+18 34	3.1304	+8.9	56.3E		27	9 20.0	+21 18	3.1308	+8.8	48.6W		
	31	3 53.7	+19 43	3.2316	+9.0	49.9E	10	7	9 36.6	+20 31	3.0244	+8.8	54.4W		
4	10	4 09.0	+20 48	3.3232	+9.0	43.8E		17	9 52.6	+19 45	2.9107	+8.7	60.5W		
	20	4 25.1	+21 48	3.4042	+8.9	37.9E		27	10 07.8	+19 01	2.7905	+8.7	66.8W		
	30	4 41.9	+22 41	3.4742	+8.9	32.1E	11	6	10 22.1	+18 23	2.6651	+8.6	73.3W		
5	10	4 59.4	+23 29	3.5329	+8.9	26.5E		16	10 35.4	+17 51	2.5360	+8.5	80.2W		
	20	5 17.3	+24 09	3.5797	+8.8	21.1E		26	10 47.5	+17 29	2.4049	+8.4	87.4W		
	30	5 35.7	+24 41	3.6146	+8.7	15.7E	12	6	10 58.2	+17 18	2.2736	+8.3	95.0W		
6	9	5 54.4	+25 05	3.6375	+8.6	10.4E		16	11 07.2	+17 21	2.1448	+8.1	103.0W		
	19	6 13.5	+25 21	3.6483	+8.5	5.4E		26	11 14.2	+17 41	2.0210	+8.0	111.5W		
	29	6 32.6	+25 28	3.6471	+8.4	2.2W									

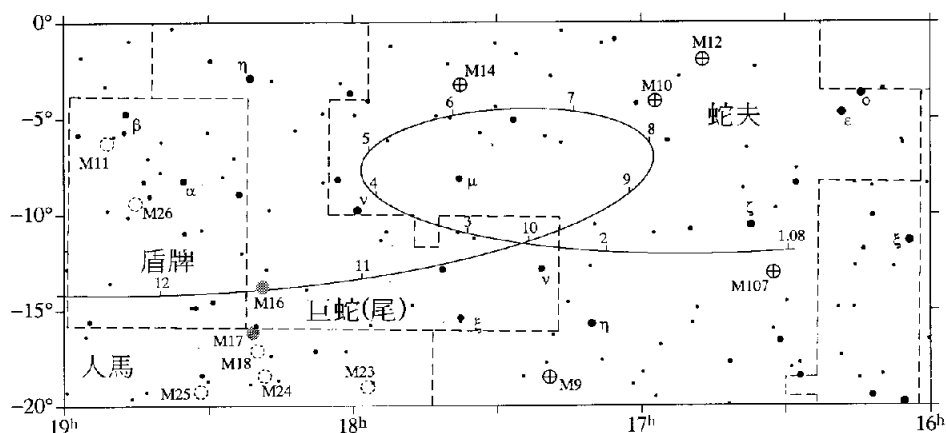
	月	日	時
合日	3	30	05
留	10	29	17
冲日	12	4	21

世界時零時		香港時間 8 時		智神星		2008 年					
2000.0				2000.0							
月 日	赤經	赤緯	地心距離	光度	太陽角距	月 日	赤經	赤緯	地心距離	光度	太陽角距
	時 分 °				°		時 分 °				°
1 1	22 47.8	- 9 33	3.4171	+10.1	59.9E	7 9	3 29.5	- 1 00	2.9800	+9.6	59.4W
11	22 59.2	- 9 14	3.5227	+10.1	52.5E	19	3 45.5	- 1 43	2.8510	+9.5	64.9W
21	23 11.3	- 8 48	3.6157	+10.1	45.3E	29	4 01.1	- 2 42	2.7200	+9.5	70.4W
31	23 24.1	- 8 14	3.6947	+10.1	38.3E	8 8	4 16.2	- 3 58	2.5884	+9.4	75.9W
2 10	23 37.4	- 7 35	3.7588	+10.0	31.6E	18	4 30.7	- 5 33	2.4581	+9.3	81.5W
20	23 51.1	- 6 52	3.8070	+10.0	25.2E	28	4 44.3	- 7 26	2.3306	+9.1	87.0W
3 1	0 05.3	- 6 06	3.8392	+9.9	19.1E	9 7	4 56.9	- 9 38	2.2077	+9.0	92.6W
11	0 19.8	- 5 19	3.8549	+9.8	13.6E	17	5 08.0	-12 08	2.0912	+8.9	98.1W
21	0 34.6	- 4 31	3.8543	+9.7	9.4E	27	5 17.4	-14 53	1.9827	+8.7	103.5W
31	0 49.6	- 3 44	3.8379	+9.6	8.4W	10 7	5 24.7	-17 52	1.8841	+8.6	108.7W
4 10	1 05.0	- 2 58	3.8060	+9.7	11.2W	17	5 29.7	-20 57	1.7968	+8.4	113.5W
20	1 20.5	- 2 16	3.7593	+9.7	15.9W	27	5 31.9	-24 01	1.7221	+8.3	117.8W
30	1 36.3	- 1 38	3.6989	+9.8	21.1W	11 6	5 31.1	-26 55	1.6612	+8.2	121.2W
5 10	1 52.2	- 1 06	3.6254	+9.8	26.5W	16	5 27.3	-29 26	1.6148	+8.1	123.6W
20	2 08.3	- 0 40	3.5400	+9.8	32.0W	26	5 21.0	-31 22	1.5830	+8.0	124.8W
30	2 24.5	- 0 23	3.4441	+9.8	37.5W	12 6	5 12.7	-32 34	1.5658	+8.0	124.7E
6 9	2 40.8	- 0 15	3.3387	+9.8	43.0W	16	5 03.9	-32 54	1.5625	+8.0	123.3E
19	2 57.1	- 0 17	3.2253	+9.7	48.4W	26	4 55.7	-32 21	1.5721	+8.0	120.8E
29	3 13.3	- 0 32	3.1053	+9.7	53.9W						

# 婚神星

婚神星年初在蛇夫座運行，光度 11.5 等。2 月初至巨蛇(尾)，3 月中再至蛇夫座，4 月 18 日留後逆行，6 月 10 日冲日，光度 10.1 等，整夜可見。8 月 10 日留後再順行。9 月底回到巨蛇(尾)座，11 月中至盾牌座，12 月中至人馬座，光度 10.9 等。

合日	留	冲日	留
月 日 時	月 日 時	月 日 時	月 日 時
-- -- --	4 18 22	6 10 10	8 10 10

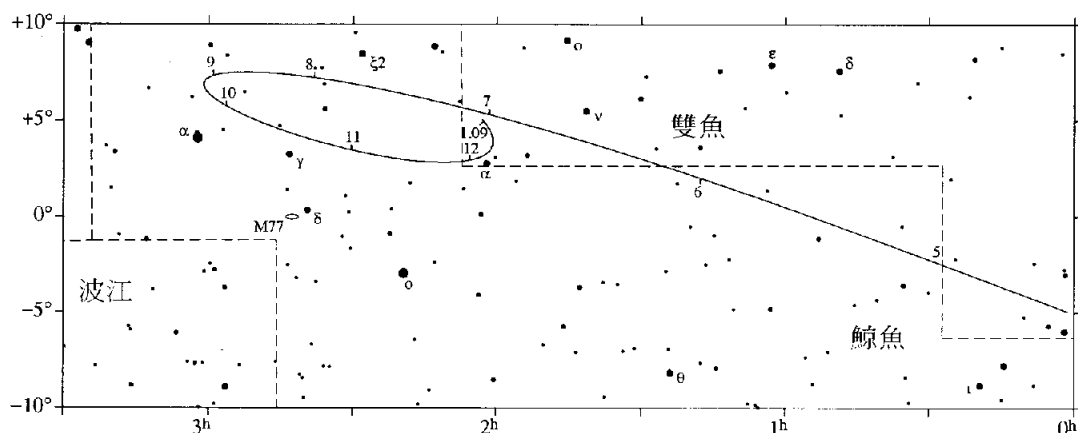


世界時零時		香港時間8時		婚神星						2008年			
2000.0						2000.0							
月	日	赤經	赤緯	地心距離	光度	太陽角距	月	日	赤經	赤緯	地心距離	光度	太陽角距
		時	分	°		°			時	分	°		°
1	1	16 29.4	-11 55	4.1308	+11.5	33.6W	7	9	17 08.4	- 4 55	2.3413	+10.2	145.0E
	11	16 42.1	-12 04	4.0431	+11.5	40.4W		19	17 02.7	- 5 25	2.4079	+10.4	135.6E
	21	16 54.4	-12 05	3.9411	+11.5	47.4W		29	16 59.0	- 6 05	2.4934	+10.5	126.2E
	31	17 06.1	-11 59	3.8263	+11.5	54.5W	8	8	16 57.5	- 6 51	2.5939	+10.6	117.0E
2	10	17 17.1	-11 46	3.7002	+11.5	61.8W		18	16 58.1	- 7 41	2.7051	+10.7	108.2E
	20	17 27.1	-11 26	3.5647	+11.4	69.3W		28	17 00.8	- 8 33	2.8233	+10.8	99.7E
3	1	17 36.1	-10 59	3.4223	+11.3	77.0W	9	7	17 05.5	- 9 26	2.9450	+10.9	91.5E
	11	17 43.8	-10 27	3.2751	+11.3	84.9W		17	17 11.9	-10 18	3.0670	+11.0	83.7E
	21	17 50.1	- 9 48	3.1261	+11.1	93.1W		27	17 19.9	-11 07	3.1866	+11.1	76.1E
	31	17 54.7	- 9 06	2.9784	+11.0	101.5W	10	7	17 29.4	-11 52	3.3013	+11.1	68.8E
4	10	17 57.5	- 8 21	2.8352	+10.9	110.3W		17	17 40.1	-12 32	3.4089	+11.1	61.7E
	20	17 58.2	- 7 34	2.7005	+10.8	119.4W		27	17 51.9	-13 06	3.5079	+11.2	54.8E
	30	17 56.8	- 6 47	2.5780	+10.6	128.7W	11	6	18 04.7	-13 34	3.5964	+11.2	48.1E
5	10	17 53.3	- 6 04	2.4718	+10.5	138.2W		16	18 18.3	-13 55	3.6732	+11.1	41.5E
	20	17 47.9	- 5 26	2.3859	+10.3	147.5W		26	18 32.6	-14 08	3.7372	+11.1	35.1E
	30	17 40.8	- 4 56	2.3236	+10.2	155.7W	12	6	18 47.6	-14 13	3.7875	+11.1	28.8E
6	9	17 32.5	- 4 36	2.2875	+10.1	160.9W		16	19 03.0	-14 10	3.8233	+11.0	22.7E
	19	17 23.9	- 4 30	2.2788	+10.1	160.0E		26	19 18.8	-13 59	3.8444	+10.9	16.9E
	29	17 15.6	- 4 36	2.2973	+10.1	153.7E							

# 灶神星

灶神星年初在摩羯座運行，光度 8.0 等。2 月中至寶瓶座，20 日合日，不宜觀測。4 月中至雙魚座，5 月初到鯨魚座，6 月初回到雙魚座，7 月初再到鯨魚座，9 月 13 日留後逆行，10 月中 30 日冲日，光度 6.5 等，整夜可見。11 月底再回到雙魚座，12 月 20 日留後再順行，至年底仍在雙魚座。光度 7.5 等。

合日	留	冲日	留
月 日 時	月 日 時	月 日 時	月 日 時
2 20 20	9 13 06	10 30 06	12 20 04



世界時零時		香港時間 8 時		灶神星						2008 年	
月 日		2000.0		光度	太陽角距	月 日		2000.0		光度	太陽角距
時	分	赤經	赤緯			時	分	赤經	赤緯		
1	1	20 34.6	-21 36	3.0945	+8.0 25.9E	7	9	2 12.1	+ 5 57	2.5044	+8.0 74.3W
	11	20 55.8	-20 26	3.1521	+7.9 20.8E		19	2 24.2	+ 6 37	2.3926	+7.9 80.7W
	21	21 16.7	-19 08	3.2000	+7.9 15.8E		29	2 35.1	+ 7 06	2.2780	+7.9 87.5W
	31	21 37.2	-17 43	3.2382	+7.9 11.0E	8	8	2 44.5	+ 7 24	2.1621	+7.7 94.6W
2	10	21 57.4	-16 11	3.2662	+7.8 6.4E		18	2 52.1	+ 7 30	2.0472	+7.6 102.3W
	20	22 17.3	-14 34	3.2837	+7.8 3.7E		28	2 57.6	+ 7 25	1.9357	+7.5 110.5W
3	1	22 36.7	-12 54	3.2909	+7.8 6.1W	9	7	3 00.6	+ 7 07	1.8306	+7.3 119.4W
	11	22 55.8	-11 11	3.2874	+7.9 10.5W		17	3 00.8	+ 6 39	1.7356	+7.1 128.9W
	21	23 14.5	- 9 26	3.2734	+8.0 15.4W		27	2 58.2	+ 6 01	1.6546	+7.0 139.1W
	31	23 32.8	- 7 42	3.2491	+8.1 20.3W	10	7	2 52.7	+ 5 16	1.5922	+6.8 149.8W
	4	23 50.7	- 5 59	3.2145	+8.1 25.3W		17	2 44.8	+ 4 30	1.5523	+6.6 160.4W
	20	0 08.3	- 4 18	3.1699	+8.2 30.3W		27	2 35.3	+ 3 46	1.5383	+6.5 168.5W
	30	0 25.5	- 2 40	3.1157	+8.2 35.4W	11	6	2 25.4	+ 3 12	1.5519	+6.5 166.3E
5	10	0 42.3	- 1 06	3.0521	+8.2 40.6W		16	2 16.1	+ 2 53	1.5930	+6.7 156.7E
	20	0 58.7	+ 0 23	2.9796	+8.2 45.8W		26	2 08.5	+ 2 50	1.6594	+6.9 145.8E
	30	1 14.6	+ 1 45	2.8988	+8.2 51.2W	12	6	2 03.4	+ 3 06	1.7477	+7.1 135.0E
6	9	1 30.0	+ 3 01	2.8100	+8.2 56.7W		16	2 00.9	+ 3 38	1.8537	+7.3 124.7E
	19	1 44.8	+ 4 08	2.7142	+8.1 62.4W		26	2 01.2	+ 4 24	1.9730	+7.5 115.1E
	29	1 58.9	+ 5 08	2.6120	+8.1 68.2W						

# 木星衛星的觀測

木衛圖表示木衛I-IV在2008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。

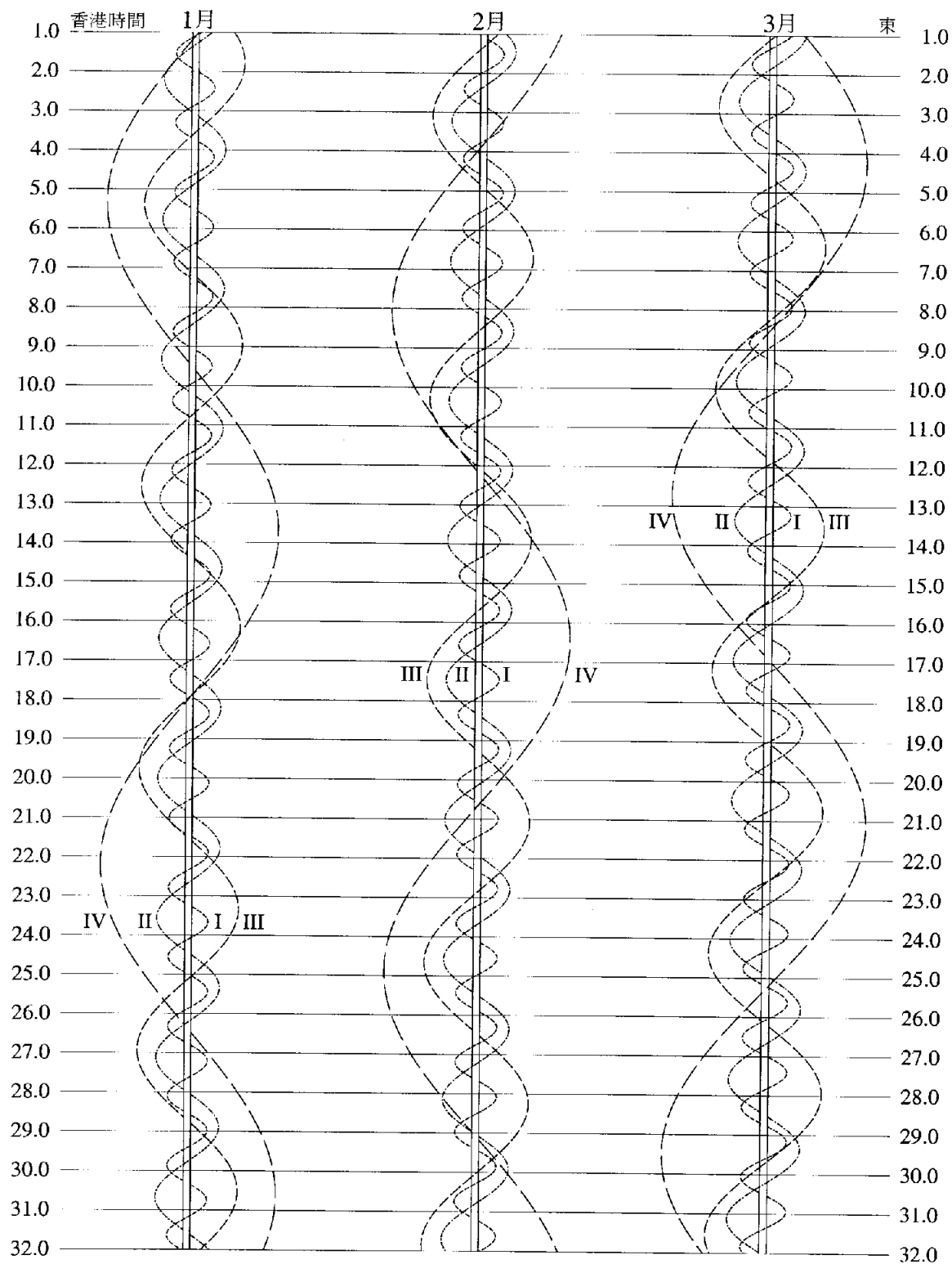
木衛I-IV於1609年由伽里略發現，所以又稱為伽里略衛星，也是人類除月球外，可以利用小型望遠鏡觀測的衛星。這幾顆衛星，除木衛四外，因軌道與木星赤道交角小，所以每一公轉都發生凌、掩和食現象，而木衛四傾角較大，所以現象每隔若干年才會發生。木衛凌木時，觀測者可見木衛影子在木星表面掃過，一如日食一樣，但需要強大望遠鏡才能觀測。木衛影食時，木衛進入木星本影，做成光度變化迅速消失和出現，所以觀測比凌木容易得多，特別適合一般業餘者觀測。

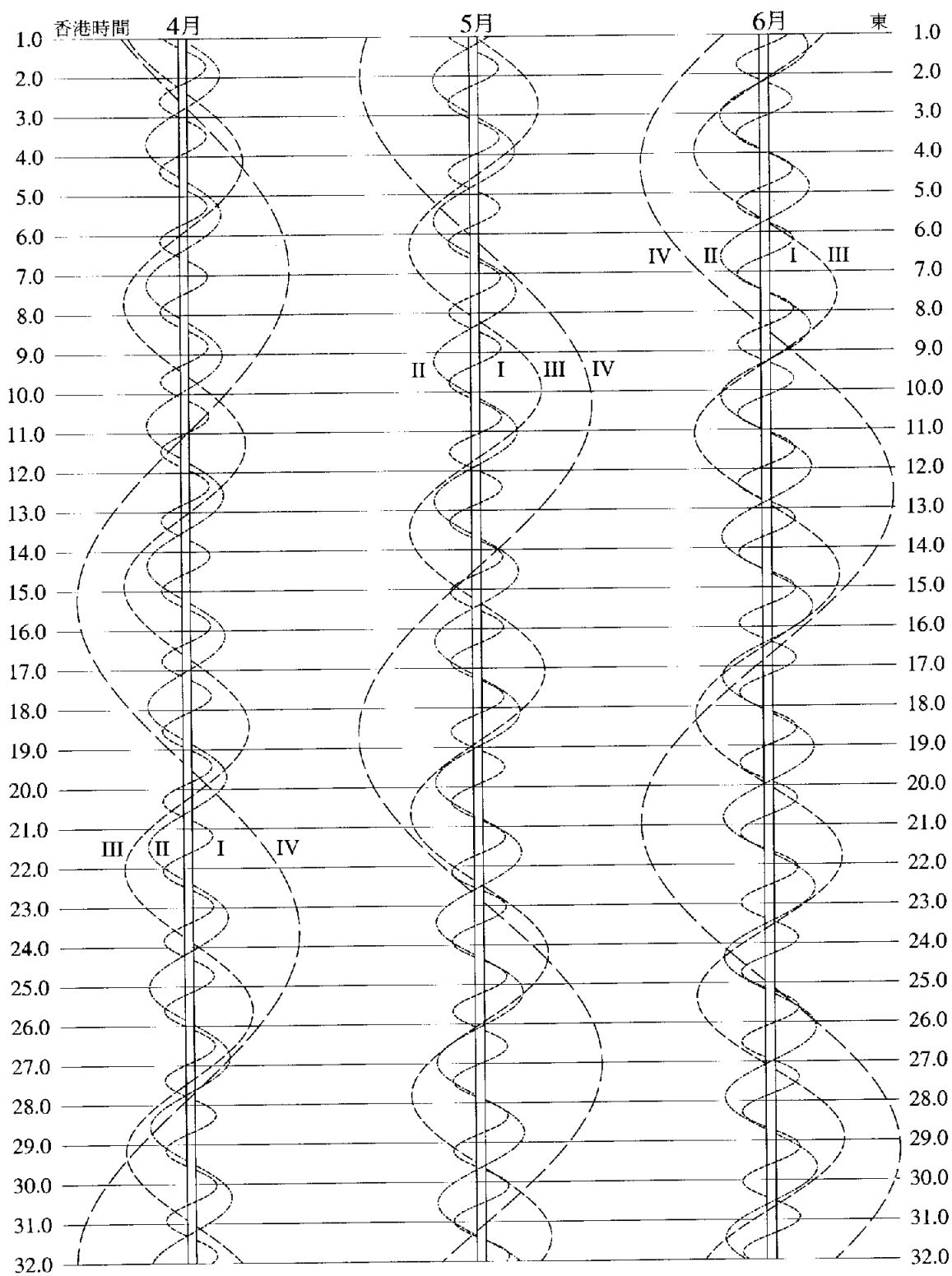
2008年木星運行接近赤道升交點，四顆木衛都有掩食。附表為2008年本港地區可見條件較佳的掩食情況。時刻為木衛中心接觸木星或木星本影時間，而木衛需約2至10分鐘才會完全消失，所以觀測時要特別留意。表中距離為木衛接觸木星或木星本影時，與木星中心的視距，單位為木星半徑，在木星之東為正  $x$ ，北為正  $y$ 。

2008年木星冲日時，四顆木衛光度分別為 5.0、5.3、4.6及 5.6等。

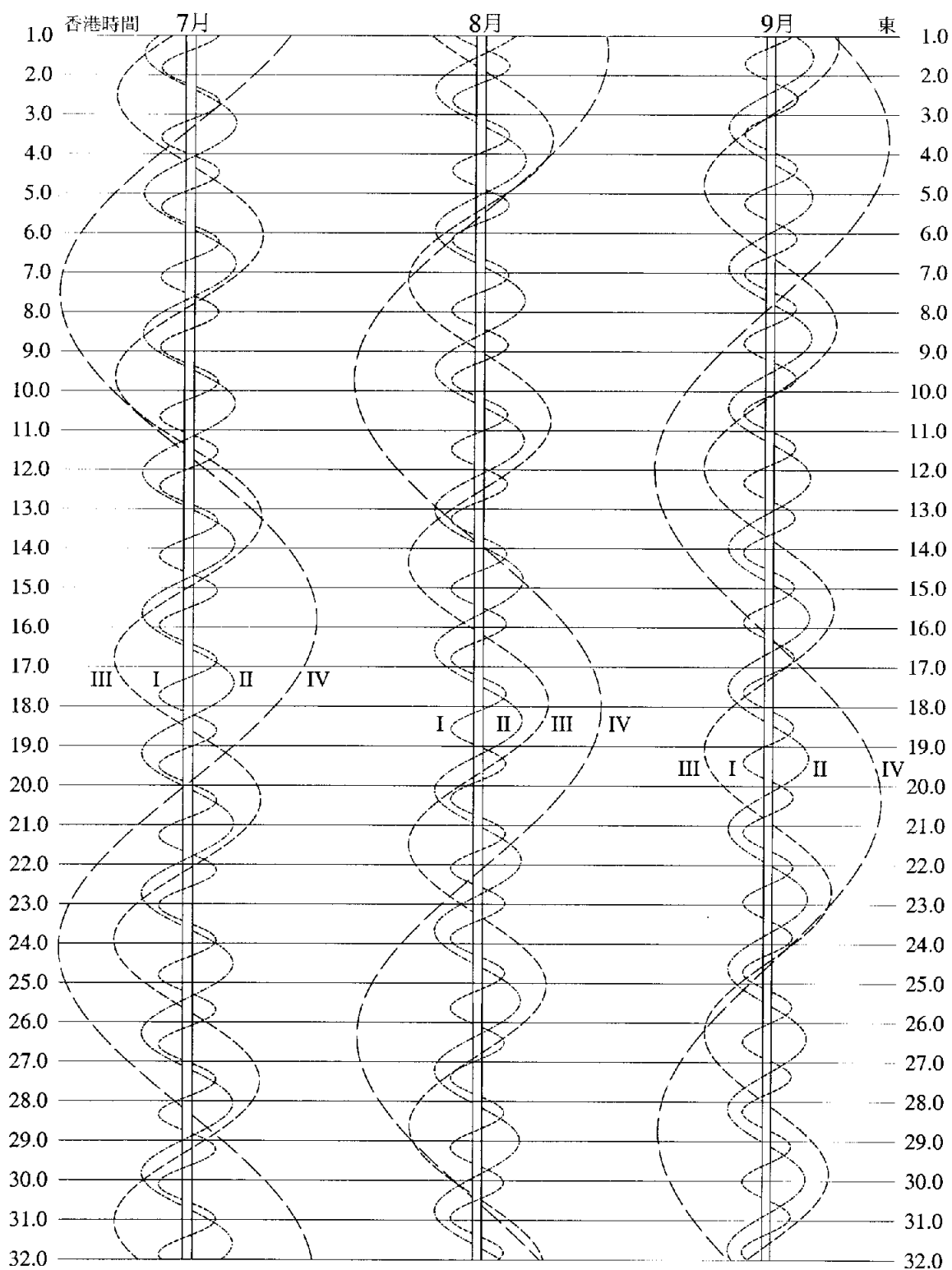
月	日	時	分	木衛現象	距離		月	日	時	分	木衛現象	距離	
					$x$	$y$						$x$	$y$
2	18	04	59	II 食始	-2.2	-0.3	5	8	04	53	III 掩終	+0.9	-0.5
2	22	05	45	I 食始	-1.8	-0.2	5	10	02	31	I 食始	-2.0	-0.2
2	26	05	13	III 食始	-3.0	-0.6	5	10	03	55	II 掩終	+0.9	-0.3
3	2	05	26	I 掩終	+1.0	-0.2	5	12	00	25	I 掩終	+1.0	-0.2
3	7	04	24	II 掩終	+0.9	-0.3	5	15	00	51	III 食始	-3.4	-0.5
3	9	04	00	I 食始	-2.0	-0.2	5	15	03	59	III 食終	-1.6	-0.5
3	18	03	50	I 掩終	+1.0	-0.2	5	17	01	21	II 食始	-2.5	-0.3
3	21	04	36	II 食始	-2.7	-0.3	5	17	04	25	I 食始	-1.9	-0.2
3	26	05	17	III 掩終	+0.9	-0.5	5	19	02	13	I 掩終	+1.0	-0.2
4	1	04	09	I 食始	-2.1	-0.2	5	22	04	49	III 食始	-3.2	-0.5
4	2	03	16	IV 食始	-5.6	-0.8	5	24	03	57	II 食始	-2.4	-0.3
4	2	04	04	III 食終	-2.0	-0.5	5	26	00	46	I 食始	-1.8	-0.2
4	8	04	28	II 掩終	+0.9	-0.3	5	26	04	00	I 掩終	+1.0	-0.2
4	9	05	00	III 食始	-3.7	-0.5	6	2	02	40	I 食始	-1.7	-0.2
4	10	04	04	I 掩終	+1.0	-0.2	6	4	00	13	I 掩終	+1.0	-0.2
4	17	02	24	I 食始	-2.1	-0.2	6	4	00	19	II 掩終	+0.9	-0.3
4	22	04	15	II 食始	-2.8	-0.3	6	8	03	06	IV 食始	-3.6	-0.7
4	24	04	17	I 食始	-2.1	-0.2	6	9	04	33	I 食始	-1.6	-0.2
4	26	02	17	I 掩終	+1.0	-0.2	6	10	22	29	II 食始	-1.9	-0.3
5	1	01	08	III 掩終	+0.9	-0.5	6	10	23	02	I 食始	-1.6	-0.2
5	3	00	38	I 食始	-2.1	-0.2	6	11	01	58	I 掩終	+1.0	-0.2
5	3	01	26	II 掩終	+0.9	-0.3	6	11	02	39	II 掩終	+0.9	-0.3
5	3	04	08	I 掩終	+1.0	-0.2	6	12	22	32	III 掩終	+0.9	-0.4
5	6	02	18	IV 掩始	-0.7	-0.7	6	18	00	55	I 食始	-1.5	-0.2
5	8	01	39	III 掩始	-0.9	-0.5	6	18	01	06	II 食始	-1.7	-0.3

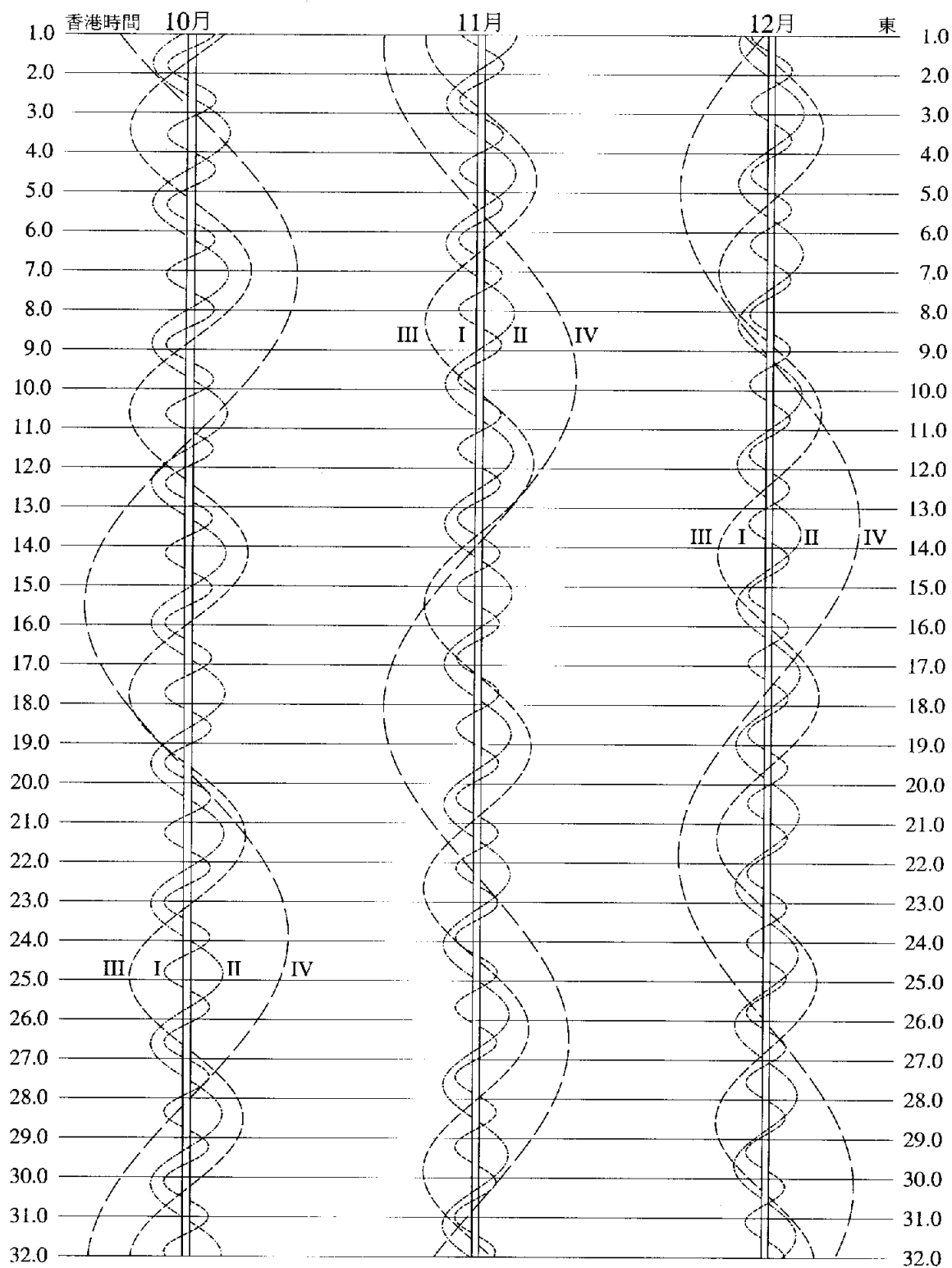
月	日	時	分	木衛現象	距離		月	日	時	分	木衛現象	距離	
					x	y						x	y
6	18	03	42	I 掩終	+1.0	-0.2	8	30	21	18	IV 食始	+3.4	-0.5
6	19	22	09	I 掩終	+1.0	-0.2	8	31	01	18	IV 食終	+5.0	-0.5
6	20	01	53	III 掩終	+0.9	-0.4	9	3	20	46	I 掩始	-1.0	-0.2
6	24	21	06	IV 食始	-2.2	-0.6	9	4	00	11	I 食終	+2.0	-0.1
6	25	02	49	I 食始	-1.3	-0.2	9	6	19	58	III 食終	+3.5	-0.4
6	25	03	43	II 食始	-1.5	-0.3	9	7	22	01	II 食終	+2.6	-0.3
6	25	04	06	IV 掩終	+0.7	-0.7	9	10	22	36	I 掩始	-1.0	-0.2
6	26	21	17	I 食始	-1.3	-0.2	9	12	20	35	I 食終	+2.1	-0.1
6	26	23	52	I 掩終	+1.0	-0.2	9	13	20	37	III 食始	+1.8	-0.4
6	27	00	42	III 食始	-1.6	-0.4	9	13	23	59	III 食終	+3.6	-0.4
7	2	04	43	I 食始	-1.2	-0.2	9	14	19	21	II 掩始	-1.0	-0.3
7	3	23	11	I 食始	-1.1	-0.2	9	16	19	29	IV 食終	+5.7	-0.5
7	4	01	36	I 掩終	+1.0	-0.2	9	19	22	30	I 食終	+2.1	-0.1
7	4	04	41	III 食始	-1.2	-0.4	9	20	19	30	III 掩始	-0.9	-0.5
7	5	22	36	II 掩終	+0.9	-0.3	9	20	22	46	III 掩終	+0.9	-0.5
7	11	01	03	I 掩始	-1.0	-0.2	9	21	21	53	II 掩始	-1.0	-0.3
7	11	03	22	I 食終	+1.0	-0.1	9	26	20	50	I 掩始	-1.0	-0.2
7	12	21	50	I 食終	+1.0	-0.1	9	27	23	25	III 掩始	-0.9	-0.4
7	12	22	05	II 掩始	-1.0	-0.3	10	2	19	11	II 食終	+2.8	-0.2
7	13	01	02	II 食終	+1.0	-0.3	10	2	21	14	IV 掩始	-0.7	-0.6
7	18	02	47	I 掩始	-1.0	-0.2	10	3	22	44	I 掩始	-1.0	-0.2
7	19	21	13	I 掩始	-1.0	-0.2	10	5	20	49	I 食終	+2.1	-0.1
7	19	23	44	I 食終	+1.2	-0.1	10	9	21	48	II 食終	+2.8	-0.2
7	20	00	21	II 掩始	-1.0	-0.3	10	12	19	09	I 掩始	-1.0	-0.2
7	20	03	39	II 食終	+1.3	-0.3	10	16	19	01	II 掩始	-0.9	-0.3
7	25	19	54	III 食終	+1.7	-0.4	10	19	19	29	IV 掩終	+0.8	-0.6
7	26	22	57	I 掩始	-1.0	-0.2	10	19	20	05	III 食終	+3.8	-0.3
7	27	01	39	I 食終	+1.3	-0.1	10	19	21	06	I 掩始	-1.0	-0.2
7	27	02	37	II 掩始	-1.0	-0.3	10	21	19	09	I 食終	+2.1	-0.1
7	28	20	07	I 食終	+1.4	-0.1	10	23	21	41	II 掩始	-0.9	-0.3
8	1	23	55	III 食終	+2.1	-0.4	10	26	18	58	III 掩終	+0.9	-0.4
8	3	00	42	I 掩始	-1.0	-0.2	10	26	20	40	III 食始	+1.9	-0.3
8	4	22	02	I 食終	+1.5	-0.1	10	28	21	05	I 食終	+2.1	-0.1
8	6	22	13	II 食終	+1.9	-0.3	11	2	19	51	III 掩始	-0.9	-0.4
8	8	21	47	III 掩始	-0.9	-0.5	11	3	18	56	II 食終	+2.6	-0.2
8	10	02	28	I 掩始	-1.0	-0.2	11	4	19	31	I 掩始	-1.0	-0.1
8	11	20	54	I 掩始	-1.0	-0.2	11	13	19	25	I 食終	+2.0	-0.1
8	11	23	57	I 食終	+1.6	-0.1	11	17	19	14	II 掩始	-0.9	-0.3
8	13	19	42	IV 掩始	-0.7	-0.7	11	22	20	13	IV 食終	+4.9	-0.4
8	13	20	25	II 掩始	-1.0	-0.3	11	27	20	01	I 掩始	-1.0	-0.1
8	13	23	21	IV 掩終	+0.7	-0.7	12	5	18	37	II 食終	+2.2	-0.2
8	14	00	51	II 食終	+2.1	-0.3	12	6	19	40	I 食終	+1.7	-0.1
8	16	01	13	III 掩始	-0.9	-0.5	12	13	18	34	I 掩始	-1.0	-0.1
8	18	22	41	I 掩始	-1.0	-0.2							
8	19	01	52	I 食終	+1.8	-0.1							
8	20	20	20	I 食終	+1.8	-0.1							
8	20	22	47	II 掩始	-1.0	-0.3							
8	26	00	29	I 掩始	-1.0	-0.2							
8	27	22	15	I 食終	+1.9	-0.1							
8	28	01	11	II 掩始	-1.0	-0.3							





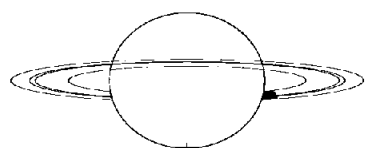




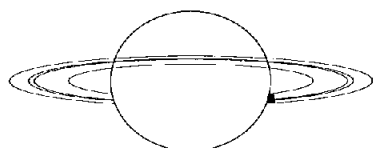


# 土星光環

2008年土星光環傾角繼續減少，使土星的視亮度回落不少。初年，光環傾角 $B$ 為 $-6^\circ.7$ ，慢慢因接近地球傾角擴大至5月中的極大值 $-9^\circ.9$ 。之後傾角漸減，至12月底的 $-0^\circ.8$ 。附圖為2008年每月月中時土星光環的情況。



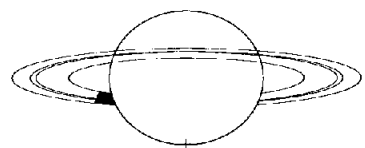
1月

 $B = -6^\circ.9$ 

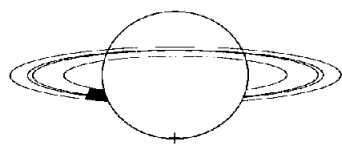
2月

 $B = -7^\circ.9$ 

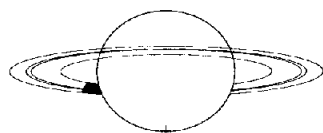
3月

 $B = -9^\circ.1$ 

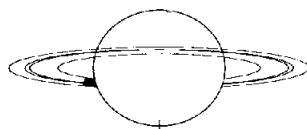
4月

 $B = -9^\circ.8$ 

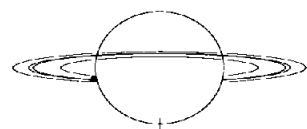
5月

 $B = -9^\circ.9$ 

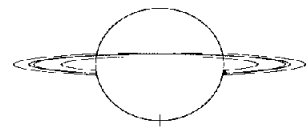
6月

 $B = -9^\circ.2$ 

7月

 $B = -7^\circ.9$ 

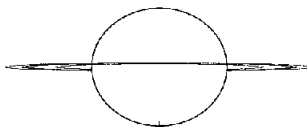
8月

 $B = -6^\circ.3$ 

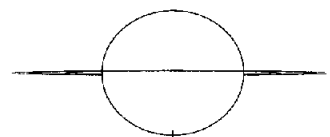
9月

 $B = -4^\circ.6$ 

10月

 $B = -2^\circ.9$ 

11月

 $B = -1^\circ.6$ 

12月

 $B = -0^\circ.9$ 

0 10 20''

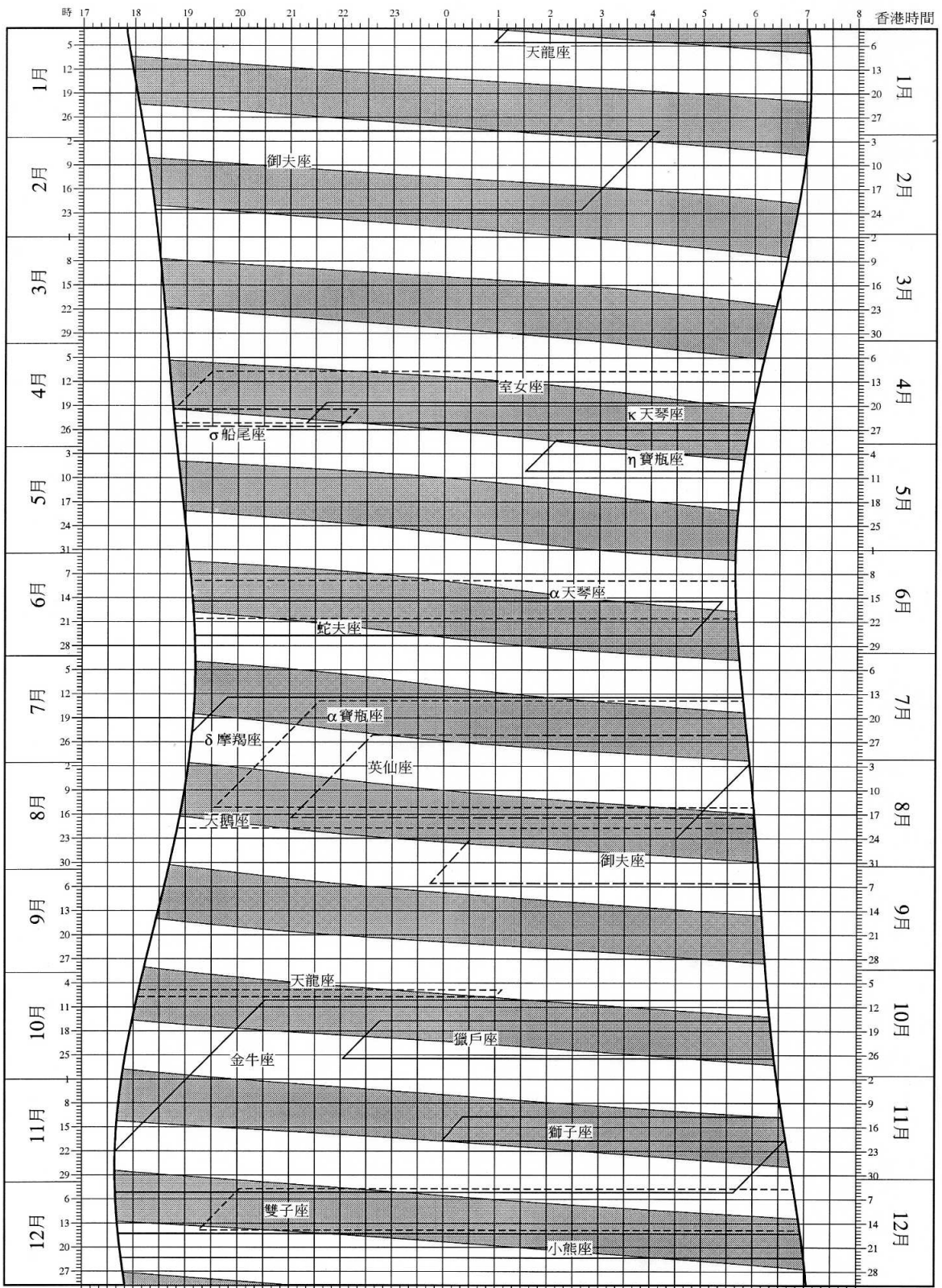
# 流星現象

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2008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	出現日期		極盛時刻	每小時 個數	輻射點		性質	關係彗星	觀測 條件
	月 日	月 日	月 日 時		赤經	赤緯			
天龍	1 1	1 5	1 4 14	100?	232	+50	速、暗	-	平平
御夫	1 31	2 23	1 31 23	7	74	+42	緩、痕	-	平平
室女	4 10	4 25	4 20 04	5	210	-10	緩、火	-	惡劣
$\kappa$ 天琴	4 19	4 25	4 22 12	10	272	+33	速、亮	1861I	較差
$\sigma$ 船尾	4 21	4 26	4 22 18	3	110	-43	速、長	1982IV	較差
$\eta$ 寶瓶	5 1	5 10	5 4 21	50	335	0	速、亮	哈雷	良好
$\alpha$ 天琴	6 10	6 21	6 15 17	15	278	+35	速、長	-	惡劣
蛇夫	6 17	6 26	6 21 01	8	260	-23	緩	-	較差
$\delta$ 寶瓶	7 15	8 15	7 27 02	10	333	-17	速	-	平平
$\alpha$ 摩羯	7 15	8 25	8 1 08	10	309	-10	火	1881V	良好
英仙	7 25	8 18	8 12 17	80	46	+58	速、痕	1862III	較差
天鵝	8 18	8 22	8 20 02	8	290	+55	緩	-	較差
御夫	8 25	9 6	9 1 05	9	85	+41	亮、痕	1911II	平平
天龍	10 8	10 10	10 8 09	1	262	+55	緩	賈 - 津	較差
獵戶	10 16	10 27	10 21 07	25	96	+15	速、痕	哈雷	平平
金牛	10 10	12 5	11 5 00	10	56	+14	亮	恩克	較差
獅子	11 14	11 20	11 17 18	20	152	+22	速、痕	1866I	較差
雙子	12 14	12 16	12 14 02	100	112	+32	短	1983TB	惡劣
小熊	12 17	12 24	12 21 21	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22~23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、沖日、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	2	02	穀神星留	2	21	12	望
1	3	08	地球過近日點	2	21	19	土星合月 土星 +2°.8
1	3	16	月球過遠地點	2	24	18	土星沖日
1	5	13	金星合月 金星 +7°.1	2	26	10	水星合金星 水星 +1°.3
1	5	17	月掩心宿二 心宿二 +0°.5	2	28	09	月球過遠地點
1	7	07	金星合心宿二 金星 +6°.5	2	29	10	月掩心宿二 心宿二 +0°.6
1	7	18	木星合月 木星 +4°.3	2	29	10	下弦
1	8	20	朔	3	3	08	木星合月 木星 +3°.7
1	9	23	月掩水星 水星 +0°.3	3	3	19	水星西大距 (27°.1)
1	11	09	月掩海王星 海王星 +0°.4	3	5	21	月掩水星 水星 +0°.2
1	13	09	天王星合月 天王星 -2°.6	3	6	03	月掩金星 金星 -0°.2
1	16	04	上弦	3	6	05	月掩海王星 海王星 +0°.2
1	19	16	月球過近地點	3	7	09	金星合海王星 金星 -0°.6
1	20	08	月掩火星 火星 -1°.1	3	8	01	朔
1	22	13	水星東大距 (18°.6)	3	8	05	天王星合月 天王星 -2°.9
1	22	22	望	3	9	05	天王星合日
1	23	12	水星合海王星 水星 +0°.3	3	9	11	水星合海王星 水星 -0°.9
1	24	22	月掩軒轅十四 軒轅十四 +0°.7	3	11	06	月球過近地點
1	25	14	土星合月 土星 +2°.9	3	14	19	上弦
1	28	15	水星留	3	15	10	火星合月 火星 -1°.7
1	30	13	下弦	3	19	15	月掩軒轅十四 軒轅十四 +0°.7
1	31	05	火星留	3	19	23	土星合月 土星 -2°.6
1	31	12	月球過遠地點	3	20	14	春分
2	1	20	金星合木星 金星 +0°.6	3	22	03	望
2	2	01	月掩心宿二 心宿二 +0°.6	3	23	18	水星合金星 水星 -1°.0
2	2	04	水星合海王星 水星 +3°.2	3	27	04	月球過遠地點
2	4	13	木星合月 木星 +4°.0	3	27	17	水星合天王星 水星 -1°.7
2	4	20	金星合月 金星 +4°.3	3	27	18	月掩心宿二 心宿二 +0°.5
2	7	03	水星下合日	3	29	01	金星合天王星 金星 -0°.7
2	7	07	水星合月 水星 +5°.0	3	30	05	智神星合日
2	7	12	朔，日環食	3	30	06	下弦
2	7	18	月掩海王星 海王星 +0°.3	3	31	01	木星合月 木星 +3°.2
2	9	17	天王星合月 天王星 -2°.8	4	2	12	冥王星留
2	11	04	海王星合日	4	2	17	月掩海王星 海王星 0°.0
2	14	09	月球過近地點	4	4	17	天王星合月 天王星 -3°.1
2	14	12	上弦	4	5	09	金星合月 金星 -4°.7
2	16	15	火星合月 火星 -1°.6	4	5	20	水星合月 水星 -5°.7
2	19	03	水星留	4	6	12	朔
2	20	20	灶神星合日	4	8	03	月球過近地點
2	21	08	月掩軒轅十四 軒轅十四 +0°.7	4	12	13	月掩火星 火星 -1°.2

## 月 日 時

4 13 03	上弦		
4 15 21	月掩軒轅十四	軒轅十四	+0°.9
4 16 02	土星合月	土星	+2°.6
4 16 15	水星上合日		
4 18 22	婚神星留		
4 20 18	望		
4 23 18	月球過遠地點		
4 24 00	月掩心宿二	心宿二	+0°.3
4 27 13	木星合月	木星	+2°.8
4 28 22	下弦		
4 29 04	火星合北河三	火星	-4°.9
4 30 03	月掩海王星	海王星	-0°.3
5 2 06	天王星合月	天王星	-3°.4
5 3 21	土星留		
5 5 07	金星合月	金星	-6°.3
5 5 20	朔		
5 6 11	月球過近地點		
5 7 06	水星合月	水星	-2°.5
5 9 23	木星留		
5 10 14	水星合畢宿五	水星	+8°.1
5 10 21	月掩火星	火星	-0°.3
5 12 12	上弦		
5 13 03	月掩軒轅十四	軒轅十四	+1°.1
5 13 07	土星合月	土星	+2°.8
5 14 12	水星東大距 (21°.8)		
5 20 10	望		
5 20 22	月球過遠地點		
5 21 07	月掩心宿二	心宿二	+0°.2
5 24 19	木星合月	木星	+2°.5
5 27 06	海王星留		
5 27 07	水星留		
5 27 11	月掩海王星	海王星	-0°.6
5 28 11	下弦		
5 29 17	天王星合月	天王星	-3°.7
6 3 21	月球過近地點		
6 4 01	金星合月	金星	-4°.9
6 4 03	朔		
6 4 13	水星合月	水星	-6°.4
6 8 00	水星下合日		
6 8 08	水星合金星	水星	-3°.0
6 8 10	月掩火星	火星	+1°.1
6 9 13	金星上合日		
6 9 17	土星合月	土星	+3°.1
6 10 23	上弦		
6 12 21	婚神星冲日		
6 17 02	月球過遠地點		
6 17 13	月掩心宿二	心宿二	+0°.2

## 月 日 時

6 19 02	望		
6 19 22	水星留		
6 20 20	木星合月	木星	+2°.5
6 21 04	冥王星冲日		
6 21 08	夏至		
6 23 16	月掩海王星	海王星	-0°.8
6 26 00	天王星合月	天王星	-4°.0
6 26 20	下弦		
6 27 16	天王星留		
6 28 22	穀神星合日		
7 1 07	火星合軒轅十四	火星	+0°.7
7 1 22	水星合月	水星	-7°.7
7 2 03	水星西大距 (21°.8)		
7 2 05	月球過近地點		
7 3 06	月掩穀神星	穀神星	-1°.0
7 3 10	朔		
7 3 21	金星合月	金星	-1°.7
7 4 16	地球過遠日點		
7 7 02	火星合月	火星	+2°.6
7 7 06	土星合月	土星	+3°.5
7 8 09	金星合北河三	金星	-5°.7
7 9 17	木星冲日		
7 10 13	上弦		
7 11 14	火星合土星	火星	-0°.7
7 14 12	月球過遠地點		
7 14 19	月掩心宿二	心宿二	+0°.3
7 17 20	木星合月	木星	+2°.6
7 18 16	望		
7 20 21	月掩海王星	海王星	-0°.8
7 23 05	天王星合月	天王星	-4°.2
7 26 03	下弦		
7 30 03	水星上合日		
7 30 07	月球過近地點		
7 31 12	月掩穀神星	穀神星	+0°.8
8 1 18	朔，日全食		
8 2 00	水星合月	水星	+1°.3
8 2 22	金星合月	金星	+2°.3
8 3 21	土星合月	土星	+3°.8
8 4 20	火星合月	火星	+4°.0
8 6 01	金星合軒轅十四	金星	+1°.1
8 9 04	上弦		
8 10 10	婚神星留		
8 10 11	水星合軒轅十四	水星	+1°.1
8 11 03	月掩心宿二	心宿二	+0°.4
8 11 04	月球過遠地點		
8 13 22	木星合月	木星	+2°.8
8 14 03	金星合土星	金星	-0°.2

## 月 日 時

8 15 16	海王星冲日		
8 16 08	水星合土星	水星	-0°.7
8 17 02	月掩海王星	海王星	-0°.8
8 17 05	望，月偏食		
8 19 10	天王星合月	天王星	-4°.1
8 23 13	水星合金星	水星	-1°.2
8 24 08	下弦		
8 26 12	月球過近地點		
8 31 04	朔		
8 31 13	土星合月	土星	+4°.1
9 2 04	金星合月	金星	+5°.3
9 2 07	水星合月	水星	+2°.9
9 2 15	火星合月	火星	+5°.0
9 4 10	土星合日		
9 7 10	月掩心宿二	心宿二	+0°.3
9 7 22	上弦		
9 7 23	月球過遠地點		
9 8 12	木星留		
9 9 15	冥王星留		
9 10 04	木星合月	木星	+2°.8
9 11 12	水星東大距 (26°.9)		
9 11 13	水星合金星	水星	-3°.6
9 12 04	金星合火星	金星	+0°.3
9 13 05	水星合火星	水星	-3°.4
9 13 06	灶神星留		
9 13 09	月掩海王星	海王星	-0°.7
9 13 11	天王星冲日		
9 15 15	天王星合月	天王星	-4°.0
9 15 17	望		
9 18 17	金星合角宿一	金星	+2°.7
9 19 13	水星合火星	水星	-4°.1
9 20 11	月球過近地點		
9 22 13	下弦		
9 22 24	秋分		
9 24 03	火星合角宿一	火星	+2°.5
9 24 11	水星留		
9 28 03	土星合月	土星	+4°.5
9 29 16	朔		
9 30 19	月掩水星	水星	+1°.1
10 1 12	火星合月	火星	+5°.4
10 2 10	金星合月	金星	+5°.1
10 4 18	月掩心宿二	心宿二	+0°.1
10 5 19	月球過遠地點		
10 7 05	水星下合日		
10 7 15	木星合月	木星	+2°.5
10 7 17	上弦		
10 10 18	月掩海王星	海王星	-0°.8
10 12 23	天王星合月	天王星	-4°.0

## 月 日 時

10 15 04	望		
10 15 14	水星留		
10 17 14	月球過近地點		
10 21 20	下弦		
10 22 17	水星西大距 (18°.3)		
10 25 16	土星合月	土星	+5°.0
10 26 21	金星合心宿二	金星	+3°.2
10 28 01	水星合月	水星	+7°.2
10 29 07	朔		
10 29 17	智神星留		
10 30 06	灶神星冲日		
10 30 09	火星合月	火星	+5°.1
10 31 04	水星合角宿一	水星	+4°.4
11 1 02	月掩心宿二	心宿二	-0°.0
11 1 16	金星合月	金星	+2°.6
11 2 13	月球過遠地點		
11 2 16	海王星留		
11 4 05	木星合月	木星	+2°.0
11 6 12	上弦		
11 7 03	月掩海王星	海王星	-1°.1
11 9 08	天王星合月	天王星	-4°.1
11 13 14	望		
11 14 18	月球過近地點		
11 20 06	下弦		
11 22 02	土星合月	土星	+5°.5
11 26 02	水星上合日		
11 28 01	朔		
11 28 04	水星合月	水星	+3°.8
11 28 07	火星合月	火星	+4°.1
11 28 08	天王星留		
11 28 08	月掩心宿二	心宿二	-0°.1
11 29 08	火星合心宿二	火星	+4°.2
11 29 11	水星合心宿二	水星	+3°.7
11 29 14	水星合火星	水星	-0°.6
11 30 01	月球過遠地點		
12 1 08	金星合木星	金星	-2°.0
12 1 22	木星合月	木星	+1°.3
12 2 00	月掩金星	金星	-0°.8
12 4 11	海王星合月	海王星	-1°.4
12 4 21	智神星冲日		
12 6 05	上弦		
12 6 06	火星合日		
12 6 17	天王星合月	天王星	-4°.4
12 13 01	望		
12 13 06	月球過近地點		
12 19 11	土星合月	土星	+6°.0
12 19 19	下弦		
12 20 04	灶神星留		



## 月 日 時

12 21 20	冬至		
12 22 18	冥王星合口		
12 25 14	月掩心宿二	心宿二	0°.0
12 27 02	月球過遠地點		
12 27 07	火星合月	火星	+2°.7
12 27 10	金星合海王星	金星	-1°.5
12 27 20	朔		
12 29 12	月掩水星	水星	-0°.6
12 29 17	月掩木星	木星	+0°.6
12 31 13	水星合木星	水星	-1°.3
12 31 18	海王星合月	海王星	-1°.6

# ALMANAC RESEARCH GROUP

EDITORS OF  
THE ASTRONOMICAL ALMANAC FOR HONG KONG