

二〇一一年
香港天文年曆

ALMANAC RESEARCH GROUP

編輯委員會

總編輯：李華聰

二〇一一年香港天文年曆

ALMANAC RESEARCH GROUP 出版

©版權所有 不得翻印

二〇一〇年十二月版

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
流星雨	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2008年，已先後再增加了24秒，至2010年底，

$$UTC = TAI - 34 \text{ 秒。}$$

根據原子時與力學時的關係，可求得在2011年中，

$$\Delta T = TDT - UT = 66.184 \text{ 秒。}$$

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2011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 $114^{\circ}10'$ ）2011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	12.8
加上世界時13時的恒星時（= 13×1.0027379 ）	+ 13	02	20.8
	19	43	33.6
減去香港經度（ $-114^{\circ}10'$ ）	+ 07	36	40.0
香港地方恒星時	03	20	13.6

例二：求 2011年1月1日世界時零時之時差。

$$\begin{aligned}
 \text{時差} &= \text{平太陽赤經} - \text{視太陽赤經} \\
 &= \text{格林威治恒星時} - \text{視太陽赤經} + 12\text{時} \\
 \text{所以} \quad \text{時差} &= 6\text{時 } 41.2\text{分} - 18\text{時 } 44.4\text{分} + 12\text{時} \\
 &= -3.2\text{分鐘} \#
 \end{aligned}$$

例三：求 2011年6月6日織女星（赤經 $18\text{時}36.6\text{分}$ ）上香港地區（東經 $114^{\circ}10'$ ）中天的香港時間。

$$\begin{aligned}
 \text{地方恒星時} &= \text{上中天恒星赤經} \\
 &= 18\text{時 } 36.6\text{分} \\
 \text{而當時的格林威治恒星時} &= 18\text{時 } 36.6\text{分} - 7\text{時 } 36.7\text{分} \\
 &= 10\text{時 } 59.9\text{分} \\
 \text{而6月5日世界時零時的} \\
 \text{格林威治恒星時} &= 16\text{時 } 52.3\text{分} \\
 \text{所以} \quad \text{恒星時差} &= 10\text{時 } 59.9\text{分} - 16\text{時 } 52.3\text{分} \\
 &= 18\text{時 } 7.6\text{分} \\
 \text{世界時} &= 18\text{時 } 7.6\text{分} / 1.0027379 \\
 &= 18\text{時 } 4.6\text{分} \\
 \text{香港時間} &= 18\text{時 } 4.6\text{分} + 8\text{時} \\
 &= 2\text{時 } 4.6\text{分} \#
 \end{aligned}$$

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 41 12.8	8 43 26.1	10 33 49.6	12 36 02.8	14 34 19.3	16 36 32.6
2	6 45 09.4	8 47 22.7	10 37 46.2	12 39 59.3	14 38 15.9	16 40 29.1
3	6 49 05.9	8 51 19.2	10 41 42.7	12 43 55.8	14 42 12.5	16 44 25.7
4	6 53 02.5	8 55 15.8	10 45 39.3	12 47 52.4	14 46 09.0	16 48 22.3
5	6 56 59.1	8 59 12.3	10 49 35.8	12 51 49.0	14 50 05.6	16 52 18.8
6	7 00 55.6	9 03 08.9	10 53 32.4	12 55 45.5	14 54 02.1	16 56 15.4
7	7 04 52.2	9 07 05.4	10 57 28.9	12 59 42.0	14 57 58.7	17 00 12.0
8	7 08 48.7	9 11 02.0	11 01 25.5	13 03 38.6	15 01 55.2	17 04 08.5
9	7 12 45.3	9 14 58.5	11 05 22.0	13 07 35.2	15 05 51.8	17 08 05.1
10	7 16 41.8	9 18 55.1	11 09 18.6	13 11 31.7	15 09 48.4	17 12 01.6
11	7 20 38.4	9 22 51.6	11 13 15.1	13 15 28.3	15 13 44.9	17 15 58.2
12	7 24 35.0	9 26 48.2	11 17 11.7	13 19 24.9	15 17 41.5	17 19 54.7
13	7 28 31.5	9 30 44.8	11 21 08.2	13 23 21.4	15 21 38.0	17 23 51.3
14	7 32 28.1	9 34 41.3	11 25 04.8	13 27 18.0	15 25 34.6	17 27 47.8
15	7 36 24.6	9 38 37.9	11 29 01.4	13 31 14.5	15 29 31.1	17 31 44.4
16	7 40 21.2	9 42 34.4	11 32 57.9	13 35 11.0	15 33 27.7	17 35 41.0
17	7 44 17.7	9 46 31.0	11 36 54.5	13 39 07.6	15 37 24.2	17 39 37.5
18	7 48 14.3	9 50 27.5	11 40 51.0	13 43 04.2	15 41 20.8	17 43 34.1
19	7 52 10.8	9 54 24.1	11 44 47.6	13 47 00.7	15 45 17.4	17 47 30.7
20	7 56 07.4	9 58 20.6	11 48 44.1	13 50 57.2	15 49 13.9	17 51 27.2
21	8 00 04.0	10 02 17.2	11 52 40.7	13 54 53.8	15 53 10.5	17 55 23.8
22	8 04 00.6	10 06 13.7	11 56 37.2	13 58 50.4	15 57 07.0	17 59 20.3
23	8 07 57.1	10 10 10.3	12 00 33.8	14 02 46.9	16 01 03.6	18 03 16.9
24	8 11 53.6	10 14 06.8	12 04 30.3	14 06 43.5	16 05 00.2	18 07 13.4
25	8 15 50.2	10 18 03.4	12 08 26.9	14 10 40.0	16 08 56.7	18 11 10.0
26	8 19 46.7	10 21 59.9	12 12 23.4	14 14 36.6	16 12 53.2	18 15 06.5
27	8 23 43.3	10 25 56.5	12 16 20.0	14 18 33.2	16 16 49.8	18 19 03.1
28	8 27 39.9	10 29 53.1	12 20 16.5	14 22 29.7	16 20 46.4	18 22 59.6
29	8 31 36.4		12 24 13.1	14 26 26.3	16 24 42.9	18 26 56.2
30	8 35 33.0		12 28 09.7	14 30 22.8	16 28 39.5	18 30 52.8
31	8 39 29.5		12 32 06.2		16 32 36.0	
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 34 49.3	20 37 02.6	22 39 15.8	0 37 32.3	2 39 45.5	4 38 02.2
2	18 38 45.9	20 40 59.2	22 43 12.3	0 41 28.9	2 43 42.1	4 41 58.8
3	18 42 42.4	20 44 55.7	22 47 08.9	0 45 25.5	2 47 38.7	4 45 55.3
4	18 46 39.0	20 48 52.3	22 51 05.4	0 49 22.0	2 51 35.2	4 49 51.9
5	18 50 35.6	20 52 48.8	22 55 02.0	0 53 18.6	2 55 31.8	4 53 48.4
6	18 54 32.1	20 56 45.3	22 58 58.5	0 57 15.1	2 59 28.3	4 57 45.0
7	18 58 28.7	21 00 41.9	23 02 55.1	1 01 11.7	3 03 24.8	5 01 41.5
8	19 02 25.2	21 04 38.5	23 06 51.7	1 05 08.2	3 07 21.4	5 05 38.1
9	19 06 21.8	21 08 35.1	23 10 48.2	1 09 04.8	3 11 18.0	5 09 34.6
10	19 10 18.3	21 12 31.6	23 14 44.8	1 13 01.3	3 15 14.5	5 13 31.2
11	19 14 14.9	21 16 28.2	23 18 41.3	1 16 57.9	3 19 11.1	5 17 27.8
12	19 18 11.4	21 20 24.7	23 22 37.9	1 20 54.4	3 23 07.6	5 21 24.3
13	19 22 08.0	21 24 21.3	23 26 34.4	1 24 51.0	3 27 04.2	5 25 20.9
14	19 26 04.6	21 28 17.8	23 30 31.0	1 28 47.5	3 31 00.7	5 29 17.4
15	19 30 01.2	21 32 14.4	23 34 27.5	1 32 44.1	3 34 57.3	5 33 14.0
16	19 33 57.7	21 36 10.9	23 38 24.1	1 36 40.6	3 38 53.8	5 37 10.6
17	19 37 54.3	21 40 07.5	23 42 20.6	1 40 37.2	3 42 50.4	5 41 07.1
18	19 41 50.8	21 44 04.0	23 46 17.2	1 44 33.8	3 46 47.0	5 45 03.7
19	19 45 47.4	21 48 00.6	23 50 13.7	1 48 30.3	3 50 43.5	5 49 00.2
20	19 49 43.9	21 51 57.1	23 54 10.3	1 52 26.9	3 54 40.1	5 52 56.8
21	19 53 40.5	21 55 53.7	23 58 06.9	1 56 23.4	3 58 36.6	5 56 53.3
22	19 57 37.0	21 59 50.2	0 02 03.4	2 00 20.0	4 02 33.2	6 00 49.9
23	20 01 33.6	22 03 46.8	0 06 00.0	2 04 16.5	4 06 29.7	6 04 46.5
24	20 05 30.1	22 07 43.4	0 09 56.5	2 08 13.1	4 10 26.3	6 08 43.0
25	20 09 26.7	22 11 39.9	0 13 53.1	2 12 09.6	4 14 22.8	6 12 39.6
26	20 13 23.3	22 15 36.5	0 17 49.6	2 16 06.2	4 18 19.4	6 16 36.2
27	20 17 19.8	22 19 33.0	0 21 46.2	2 20 02.7	4 22 16.0	6 20 32.7
28	20 21 16.4	22 23 29.6	0 25 42.7	2 23 59.3	4 26 12.5	6 24 29.3
29	20 25 12.9	22 27 26.1	0 29 39.3	2 27 55.8	4 30 09.1	6 28 25.8
30	20 29 09.5	22 31 22.7	0 33 35.8	2 31 52.4	4 34 05.7	6 32 22.4
31	20 33 06.0	22 35 19.2		2 35 48.9		6 36 18.9

北極星上中天時刻

小熊座主星 α (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2011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)。2011年11月8日北極星有兩次上中天，附表列出第一次時刻，而第二次在23時58.7分。

例題：2011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29.9分上香港地區中天，而觀測者在 3時30.1分後觀測攝影，因此按下表可查得北極星在此段時間內一共運行了

$$45^{\circ}.12 + 7^{\circ}.52 + 0^{\circ}.02 = 52^{\circ}.66 \#$$

因此，北極星應在北天極的西面，距子午線52°.66°。

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 22.7	18 20.2	16 29.9	14 28.2	12 30.9	10 30.0
2	20 18.8	18 16.2	16 25.9	14 24.3	12 27.0	10 26.1
3	20 14.8	18 12.3	16 22.0	14 20.4	12 23.1	10 22.2
4	20 10.9	18 08.4	16 18.1	14 16.5	12 19.2	10 18.3
5	20 06.9	18 04.4	16 14.2	14 12.6	12 15.3	10 14.4
6	20 02.9	18 00.5	16 10.2	14 08.6	12 11.4	10 10.5
7	19 59.0	17 56.5	16 06.3	14 04.7	12 07.5	10 06.6
8	19 55.0	17 52.6	16 02.4	14 00.8	12 03.6	10 02.8
9	19 51.1	17 48.6	15 58.4	13 56.9	11 59.7	9 58.9
10	19 47.1	17 44.7	15 54.5	13 53.0	11 55.8	9 55.0
11	19 43.2	17 40.8	15 50.6	13 49.1	11 51.9	9 51.1
12	19 39.2	17 36.8	15 46.6	13 45.2	11 48.0	9 47.2
13	19 35.3	17 32.9	15 42.7	13 41.3	11 44.1	9 43.3
14	19 31.3	17 28.9	15 38.8	13 37.3	11 40.2	9 39.4
15	19 27.3	17 25.0	15 34.9	13 33.4	11 36.3	9 35.5
16	19 23.4	17 21.0	15 30.9	13 29.5	11 32.4	9 31.6
17	19 19.4	17 17.1	15 27.0	13 25.6	11 28.5	9 27.7
18	19 15.5	17 13.2	15 23.1	13 21.7	11 24.6	9 23.8
19	19 11.5	17 09.2	15 19.2	13 17.8	11 20.7	9 19.9
20	19 07.6	17 05.3	15 15.3	13 13.9	11 16.8	9 16.0
21	19 03.6	17 01.4	15 11.3	13 10.0	11 12.9	9 12.1
22	18 59.7	16 57.4	15 07.4	13 06.1	11 09.0	9 08.2
23	18 55.7	16 53.5	15 03.5	13 02.2	11 05.1	9 04.3
24	18 51.8	16 49.5	14 59.6	12 58.3	11 01.2	9 00.4
25	18 47.8	16 45.6	14 55.6	12 54.4	10 57.3	8 56.5
26	18 43.9	16 41.7	14 51.7	12 50.5	10 53.4	8 52.6
27	18 39.9	16 37.7	14 47.8	12 46.5	10 49.5	8 48.7
28	18 36.0	16 33.8	14 43.9	12 42.6	10 45.6	8 44.8
29	18 32.0		14 40.1	12 38.3	10 41.9	8 40.2
30	18 28.1		14 36.7	12 34.8	10 37.5	8 37.8
31	18 24.1		14 32.1		10 33.9	
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 33.1	6 32.1	4 30.7	2 32.7	0 30.3	22 27.6
2	8 29.2	6 28.2	4 26.7	2 28.7	0 26.3	22 23.7
3	8 25.3	6 24.3	4 22.8	2 24.8	0 22.4	22 19.7
4	8 21.4	6 20.3	4 18.9	2 20.8	0 18.4	22 15.7
5	8 17.5	6 16.4	4 14.9	2 16.9	0 14.5	22 11.8
6	8 13.6	6 12.5	4 11.0	2 13.0	0 10.5	22 07.8
7	8 09.7	6 08.6	4 07.1	2 09.0	0 06.6	22 03.9
8	8 05.8	6 04.7	4 03.2	2 05.1	0 02.6	21 59.9
9	8 01.9	6 00.8	3 59.2	2 01.1	23 54.7	21 55.9
10	7 58.0	5 56.9	3 55.3	1 57.2	23 50.8	21 52.0
11	7 54.1	5 53.0	3 51.4	1 53.2	23 46.8	21 48.0
12	7 50.2	5 49.0	3 47.4	1 49.3	23 42.8	21 44.1
13	7 46.3	5 45.1	3 43.5	1 45.3	23 38.9	21 40.1
14	7 42.4	5 41.2	3 39.6	1 41.4	23 34.9	21 36.1
15	7 38.5	5 37.3	3 35.6	1 37.4	23 31.0	21 32.2
16	7 34.6	5 33.4	3 31.7	1 33.5	23 27.0	21 28.2
17	7 30.7	5 29.5	3 27.8	1 29.5	23 23.1	21 24.3
18	7 26.8	5 25.5	3 23.8	1 25.6	23 19.1	21 20.3
19	7 22.9	5 21.6	3 19.9	1 21.7	23 15.1	21 16.3
20	7 19.0	5 17.7	3 16.0	1 17.7	23 11.2	21 12.4
21	7 15.1	5 13.8	3 12.0	1 13.8	23 07.2	21 08.4
22	7 11.2	5 09.9	3 08.1	1 09.8	23 03.3	21 04.5
23	7 07.2	5 06.0	3 04.2	1 05.9	22 59.3	21 00.5
24	7 03.3	5 02.0	3 00.2	1 01.9	22 55.3	20 56.6
25	6 59.4	4 58.1	2 56.3	0 58.0	22 51.4	20 52.6
26	6 55.5	4 54.2	2 52.4	0 54.0	22 47.4	20 48.6
27	6 51.6	4 50.3	2 48.4	0 50.0	22 43.5	20 44.7
28	6 47.7	4 46.3	2 44.5	0 46.1	22 39.5	20 40.7
29	6 43.8	4 42.4	2 40.5	0 42.1	22 35.5	20 36.8
30	6 39.9	4 38.5	2 36.6	0 38.2	22 31.6	20 32.8
31	6 36.0	4 34.6		0 34.2		20 28.8

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。中心點的日面緯度（ B_0 ），是以太陽赤道面為基準，向北量為正。中心點的日面經度（ 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的日面子午圈。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2106周於2011年1月20日香港時間17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° ，正西為 270° 。

例題：2011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：

$$L_0 = 255^{\circ}.5, \quad B_0 = -3^{\circ}.0, \quad P_0 = 2^{\circ}.0$$

$$\text{太陽視半徑} \quad S_{\odot} = 961.18 / 0.9834 = 977.4 \quad \text{角秒}$$

先求黑子的日心夾角 ρ

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

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

$$\text{所以} \quad \rho = 27^{\circ}.413$$

而黑子的日面座標（ L, B ）便可由下列公式求得：

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

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

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

$$P_0 - \theta = 2^{\circ}.0 - 75^{\circ} = -72^{\circ}.9$$

$$\sin B = 0.087912$$

$$B = 5^{\circ}.04 \#$$

$$\cos B \sin (L - L_0) = -0.440288$$

$$\cos B \cos (L - L_0) = 0.894564$$

$$L - L_0 = 333^{\circ}.8$$

$$L = 229^{\circ}.3 \#$$

世界時零時		香港時間 8 時		太陽							2011 年				
月	日	視黃經	視赤經	2000.0 修正				日面中心點		日軸 方位角	日出		日沒		
				視赤緯	赤經	赤緯	地心距離	經度	緯度		時刻	方位角	時刻	方位角	
		°	時 分	°	'	分	'		°	°	°	時 分	°	時 分	°
1	1	280.20	18 44.4	-23 03	-0.7	0	0.9834	255.5	-3.0	2.2	7 02	115	17 50	245	
	2	281.22	18 48.8	-22 58	-0.7	0	0.9833	242.3	-3.1	1.7	7 03	115	17 51	245	
	3	282.24	18 53.2	-22 52	-0.6	0	0.9833	229.2	-3.2	1.3	7 03	115	17 52	245	
	4	283.26	18 57.6	-22 47	-0.6	0	0.9833	216.0	-3.3	0.8	7 03	115	17 52	245	
	5	284.28	19 02.0	-22 40	-0.6	0	0.9833	202.8	-3.5	0.3	7 04	115	17 53	245	
6	6	285.30	19 06.4	-22 34	-0.6	0	0.9833	189.7	-3.6	359.8	7 04	115	17 54	246	
	7	286.32	19 10.8	-22 26	-0.7	0	0.9834	176.5	-3.7	359.3	7 04	114	17 54	246	
	8	287.34	19 15.2	-22 19	-0.7	0	0.9834	163.3	-3.8	358.8	7 04	114	17 55	246	
	9	288.36	19 19.5	-22 11	-0.6	0	0.9834	150.1	-3.9	358.3	7 04	114	17 56	246	
	10	289.38	19 23.9	-22 02	-0.7	0	0.9834	137.0	-4.0	357.9	7 04	114	17 56	246	
11	11	290.40	19 28.2	-21 53	-0.6	0	0.9834	123.8	-4.1	357.4	7 05	114	17 57	246	
	12	291.42	19 32.6	-21 44	-0.7	0	0.9835	110.7	-4.2	356.9	7 05	114	17 58	247	
	13	292.44	19 36.9	-21 34	-0.6	0	0.9835	97.5	-4.3	356.4	7 05	113	17 58	247	
	14	293.45	19 41.2	-21 24	-0.6	-1	0.9836	84.3	-4.4	356.0	7 05	113	17 59	247	
	15	294.47	19 45.5	-21 13	-0.6	0	0.9836	71.2	-4.5	355.5	7 05	113	18 00	247	
16	16	295.49	19 49.8	-21 02	-0.6	0	0.9837	58.0	-4.6	355.0	7 05	113	18 00	247	
	17	296.51	19 54.0	-20 51	-0.6	-1	0.9837	44.8	-4.7	354.5	7 05	113	18 01	247	
	18	297.53	19 58.4	-20 39	-0.7	-1	0.9838	31.6	-4.8	354.1	7 05	112	18 02	248	
	19	298.54	20 02.6	-20 27	-0.6	-1	0.9839	18.5	-4.9	353.6	7 05	112	18 03	248	
	20	299.56	20 06.9	-20 14	-0.6	0	0.9839	5.3	-5.0	353.2	7 05	112	18 03	248	
21	21	300.58	20 11.1	-20 02	-0.6	-1	0.9840	352.1	-5.1	352.7	7 05	112	18 04	248	
	22	301.60	20 15.4	-19 48	-0.7	-1	0.9841	339.0	-5.2	352.3	7 05	112	18 05	249	
	23	302.61	20 19.6	-19 34	-0.7	-1	0.9842	325.8	-5.3	351.8	7 04	111	18 05	249	
	24	303.63	20 23.8	-19 20	-0.7	-1	0.9843	312.6	-5.4	351.4	7 04	111	18 06	249	
	25	304.65	20 28.0	-19 06	-0.7	-1	0.9844	299.5	-5.5	350.9	7 04	111	18 07	249	
26	26	305.66	20 32.0	-18 51	-0.6	-1	0.9845	286.3	-5.5	350.5	7 04	111	18 07	250	
	27	306.68	20 36.3	-18 36	-0.6	-1	0.9846	273.1	-5.6	350.1	7 04	110	18 08	250	
	28	307.70	20 40.4	-18 21	-0.6	-2	0.9848	260.0	-5.7	349.6	7 03	110	18 09	250	
	29	308.71	20 44.6	-18 05	-0.7	-2	0.9849	246.8	-5.8	349.2	7 03	110	18 09	251	
	30	309.73	20 48.7	-17 49	-0.6	-2	0.9850	233.6	-5.9	348.8	7 03	109	18 10	251	
31	31	310.75	20 52.8	-17 32	-0.6	-1	0.9852	220.5	-5.9	348.4	7 02	109	18 11	251	
	1	311.76	20 56.9	-17 16	-0.6	-2	0.9853	207.3	-6.0	348.0	7 02	109	18 11	251	
	2	312.78	21 01.0	-16 58	-0.7	-1	0.9854	194.1	-6.1	347.6	7 02	108	18 12	252	
	3	313.79	21 05.0	-16 41	-0.6	-2	0.9856	181.0	-6.2	347.1	7 01	108	18 13	252	
	4	314.81	21 09.1	-16 23	-0.6	-1	0.9857	167.8	-6.2	346.8	7 01	108	18 13	252	
2	5	315.82	21 13.1	-16 06	-0.6	-2	0.9859	154.6	-6.3	346.4	7 00	108	18 14	253	
	6	316.84	21 17.1	-15 47	-0.6	-1	0.9860	141.5	-6.3	346.0	7 00	107	18 14	253	
	7	317.85	21 21.2	-15 29	-0.6	-2	0.9862	128.3	-6.4	345.6	7 00	107	18 15	253	
	8	318.86	21 25.2	-15 10	-0.6	-2	0.9864	115.2	-6.5	345.2	6 59	107	18 16	254	
	9	319.88	21 29.1	-14 51	-0.6	-2	0.9865	102.0	-6.5	344.8	6 59	106	18 16	254	
10	10	320.89	21 33.0	-14 32	-0.6	-2	0.9867	88.8	-6.6	344.5	6 58	106	18 17	254	
	11	321.90	21 37.0	-14 12	-0.6	-2	0.9869	75.7	-6.6	344.1	6 57	105	18 17	255	
	12	322.91	21 41.0	-13 53	-0.6	-2	0.9870	62.5	-6.7	343.8	6 57	105	18 18	255	
	13	323.92	21 45.0	-13 33	-0.6	-2	0.9872	49.3	-6.7	343.4	6 56	105	18 19	255	
	14	324.93	21 48.9	-13 13	-0.6	-3	0.9874	36.2	-6.8	343.0	6 56	104	18 19	256	
15	15	325.94	21 52.8	-12 52	-0.6	-2	0.9876	23.0	-6.8	342.7	6 55	104	18 20	256	
	16	326.95	21 56.7	-12 32	-0.6	-3	0.9878	9.8	-6.9	342.4	6 55	104	18 20	257	
	17	327.96	22 00.6	-12 11	-0.6	-2	0.9880	356.6	-6.9	342.0	6 54	103	18 21	257	
	18	328.97	22 04.4	-11 50	-0.6	-2	0.9882	343.5	-6.9	341.7	6 53	103	18 21	257	
	19	329.98	22 08.3	-11 29	-0.6	-3	0.9884	330.3	-7.0	341.4	6 53	103	18 22	258	
20	20	330.99	22 12.1	-11 07	-0.6	-2	0.9886	317.1	-7.0	341.1	6 52	102	18 22	258	
	21	332.00	22 16.0	-10 46	-0.6	-3	0.9888	304.0	-7.0	340.8	6 51	102	18 23	259	
	22	333.00	22 19.8	-10 24	-0.6	-2	0.9890	290.8	-7.1	340.5	6 50	101	18 23	259	
	23	334.01	22 23.6	-10 02	-0.6	-2	0.9893	277.6	-7.1	340.2	6 50	101	18 24	259	
	24	335.02	22 27.4	-9 40	-0.6	-2	0.9895	264.5	-7.1	339.9	6 49	101	18 24	260	
25	25	336.02	22 31.2	-9 18	-0.6	-2	0.9897	251.3	-7.2	339.6	6 48	100	18 25	260	
	26	337.03	22 35.0	-8 56	-0.6	-3	0.9900	238.1	-7.2	339.4	6 47	100	18 25	261	
	27	338.04	22 38.8	-8 33	-0.6	-2	0.9902	224.9	-7.2	339.1	6 47	99	18 26	261	
	28	339.04	22 42.5	-8 11	-0.5	-3	0.9904	211.8	-7.2	338.8	6 46	99	18 26	261	

世界時零時		香港時間 8 時		太陽							2011 年			
月	日	視黃經	視赤經	2000.0 修正		地心距離	日面中心點		日軸	日出		日沒		
		°	時 分	°	′ 分		經度	緯度	方位角	時刻	方位角	時刻	方位角	
3	1	340.05	22 46.3	- 7 48	-0.6	-2	0.9907	198.6	-7.2	338.5	6 45	99	18 27 262	
	2	341.05	22 50.0	- 7 25	-0.6	-2	0.9909	185.4	-7.2	338.3	6 44	98	18 27 262	
	3	342.05	22 53.8	- 7 02	-0.6	-2	0.9912	172.3	-7.2	338.1	6 43	98	18 27 263	
	4	343.06	22 57.5	- 6 39	-0.5	-2	0.9914	159.1	-7.2	337.8	6 42	97	18 28 263	
	5	344.06	23 01.3	- 6 16	-0.6	-2	0.9917	145.9	-7.3	337.6	6 42	97	18 28 263	
6		345.06	23 05.0	- 5 53	-0.6	-3	0.9919	132.7	-7.3	337.4	6 41	96	18 29 264	
	7	346.06	23 08.7	- 5 30	-0.6	-3	0.9922	119.6	-7.3	337.1	6 40	96	18 29 264	
	8	347.06	23 12.4	- 5 06	-0.6	-2	0.9924	106.4	-7.3	336.9	6 39	96	18 29 265	
	9	348.07	23 16.1	- 4 43	-0.6	-3	0.9927	93.2	-7.3	336.7	6 38	95	18 30 265	
	10	349.07	23 19.8	- 4 20	-0.6	-3	0.9929	80.0	-7.2	336.5	6 37	95	18 30 265	
11		350.07	23 23.5	- 3 56	-0.6	-3	0.9932	66.9	-7.2	336.3	6 36	94	18 31 266	
	12	351.06	23 27.2	- 3 33	-0.6	-3	0.9935	53.7	-7.2	336.1	6 35	94	18 31 266	
	13	352.06	23 30.8	- 3 09	-0.5	-3	0.9937	40.5	-7.2	336.0	6 35	94	18 31 267	
	14	353.06	23 34.5	- 2 45	-0.6	-2	0.9940	27.3	-7.2	335.8	6 34	93	18 32 267	
	15	354.06	23 38.2	- 2 22	-0.6	-3	0.9943	14.1	-7.2	335.6	6 33	93	18 32 268	
16		355.05	23 41.8	- 1 58	-0.5	-3	0.9945	1.0	-7.2	335.5	6 32	92	18 32 268	
	17	356.05	23 45.5	- 1 34	-0.6	-2	0.9948	347.8	-7.1	335.3	6 31	92	18 33 268	
	18	357.04	23 49.0	- 1 11	-0.5	-3	0.9951	334.6	-7.1	335.2	6 30	91	18 33 269	
	19	358.04	23 52.8	- 0 47	-0.6	-3	0.9953	321.4	-7.1	335.0	6 29	91	18 34 269	
	20	359.03	23 56.4	- 0 23	-0.5	-3	0.9956	308.2	-7.1	334.9	6 28	91	18 34 270	
21		0.03	0 00.1	+ 0 01	-0.6	-2	0.9959	295.0	-7.0	334.8	6 27	90	18 34 270	
	22	1.02	0 03.7	+ 0 24	-0.5	-3	0.9962	281.9	-7.0	334.6	6 26	90	18 35 271	
	23	2.01	0 07.4	+ 0 48	-0.6	-3	0.9965	268.7	-7.0	334.5	6 25	89	18 35 271	
	24	3.00	0 11.0	+ 1 12	-0.5	-2	0.9967	255.5	-6.9	334.4	6 24	89	18 35 271	
	25	4.00	0 14.7	+ 1 35	-0.6	-3	0.9970	242.3	-6.9	334.3	6 23	88	18 36 272	
26		4.99	0 18.3	+ 1 59	-0.6	-3	0.9973	229.1	-6.9	334.2	6 22	88	18 36 272	
	27	5.98	0 21.9	+ 2 22	-0.5	-3	0.9976	215.9	-6.8	334.2	6 21	88	18 36 273	
	28	6.97	0 25.6	+ 2 46	-0.6	-3	0.9979	202.7	-6.8	334.1	6 20	87	18 37 273	
	29	7.96	0 29.2	+ 3 09	-0.5	-3	0.9982	189.6	-6.7	334.0	6 20	87	18 37 274	
	30	8.95	0 32.9	+ 3 33	-0.6	-2	0.9985	176.4	-6.7	334.0	6 19	86	18 37 274	
31		9.93	0 36.5	+ 3 56	-0.6	-3	0.9988	163.2	-6.6	333.9	6 18	86	18 38 274	
	1	10.92	0 40.2	+ 4 19	-0.6	-3	0.9991	150.0	-6.6	333.8	6 17	85	18 38 275	
	2	11.91	0 43.8	+ 4 42	-0.6	-3	0.9994	136.8	-6.5	333.8	6 16	85	18 38 275	
	3	12.90	0 47.5	+ 5 06	-0.6	-2	0.9997	123.6	-6.5	333.8	6 15	85	18 39 276	
	4	13.88	0 51.0	+ 5 29	-0.6	-2	0.9999	110.4	-6.4	333.7	6 14	84	18 39 276	
5		14.87	0 54.8	+ 5 51	-0.6	-3	1.0002	97.2	-6.3	333.7	6 13	84	18 39 276	
	6	15.85	0 58.4	+ 6 14	-0.6	-3	1.0005	84.0	-6.3	333.7	6 12	83	18 40 277	
	7	16.84	1 02.0	+ 6 37	-0.6	-3	1.0008	70.8	-6.2	333.7	6 11	83	18 40 277	
	8	17.82	1 05.7	+ 7 00	-0.5	-2	1.0011	57.6	-6.1	333.7	6 10	83	18 40 278	
	9	18.81	1 09.4	+ 7 22	-0.6	-3	1.0014	44.4	-6.1	333.7	6 09	82	18 41 278	
10		19.79	1 13.1	+ 7 44	-0.6	-3	1.0016	31.2	-6.0	333.7	6 08	82	18 41 279	
	11	20.77	1 16.8	+ 8 07	-0.6	-2	1.0019	18.0	-5.9	333.8	6 08	81	18 41 279	
	12	21.75	1 20.4	+ 8 29	-0.6	-2	1.0022	4.8	-5.9	333.8	6 07	81	18 42 279	
	13	22.73	1 24.1	+ 8 50	-0.6	-3	1.0025	351.6	-5.8	333.8	6 06	81	18 42 280	
	14	23.71	1 27.8	+ 9 12	-0.6	-3	1.0027	338.4	-5.7	333.9	6 05	80	18 43 280	
15		24.69	1 31.5	+ 9 34	-0.6	-2	1.0030	325.2	-5.6	333.9	6 04	80	18 43 281	
	16	25.67	1 35.2	+ 9 55	-0.6	-3	1.0033	312.0	-5.6	334.0	6 03	79	18 43 281	
	17	26.65	1 38.9	+10 17	-0.6	-2	1.0036	298.8	-5.5	334.1	6 02	79	18 44 281	
	18	27.63	1 42.6	+10 38	-0.6	-2	1.0039	285.6	-5.4	334.1	6 02	79	18 44 282	
	19	28.60	1 46.3	+10 59	-0.6	-2	1.0041	272.4	-5.3	334.2	6 01	78	18 44 282	
20		29.58	1 50.0	+11 19	-0.6	-3	1.0044	259.2	-5.2	334.3	6 00	78	18 45 282	
	21	30.56	1 53.8	+11 40	-0.6	-2	1.0047	246.0	-5.1	334.4	5 59	78	18 45 283	
	22	31.53	1 57.5	+12 00	-0.6	-3	1.0050	232.8	-5.1	334.5	5 58	77	18 46 283	
	23	32.51	2 01.3	+12 21	-0.6	-2	1.0053	219.6	-5.0	334.6	5 58	77	18 46 284	
	24	33.48	2 05.0	+12 41	-0.6	-2	1.0055	206.4	-4.9	334.7	5 57	76	18 46 284	
25		34.46	2 08.8	+13 00	-0.6	-2	1.0058	193.1	-4.8	334.9	5 56	76	18 47 284	
	26	35.43	2 12.5	+13 20	-0.6	-2	1.0061	179.9	-4.7	335.0	5 55	76	18 47 285	
	27	36.40	2 16.3	+13 39	-0.6	-2	1.0063	166.7	-4.6	335.1	5 55	75	18 48 285	
	28	37.38	2 20.1	+13 58	-0.6	-2	1.0066	153.5	-4.5	335.3	5 54	75	18 48 285	
	29	38.35	2 23.9	+14 17	-0.6	-2	1.0069	140.3	-4.4	335.5	5 53	75	18 48 286	
30	39.32	2 27.7	+14 36	-0.6	-2	1.0071	127.1	-4.3	335.6	5 52	74	18 49 286		

世界時零時		香港時間 8 時		太陽							2011 年			
月 日		視黃經	視赤經	2000.0 修正			地心距離	日面中心點		日軸	日出		日沒	
				赤經	赤緯	經度		緯度	方位角	時刻	方位角	時刻	方位角	
		°	時 分	°	'	分		°	°	°	時 分	°	時 分	°
5	1	40.29	2 31.5	+14 54	-0.6	-2	1.0074	113.9	-4.2	335.8	5 52	74	18 49	286
	2	41.27	2 35.3	+15 13	-0.6	-1	1.0077	100.7	-4.1	336.0	5 51	74	18 50	287
	3	42.24	2 39.2	+15 30	-0.6	-2	1.0079	87.4	-4.0	336.1	5 50	73	18 50	287
	4	43.21	2 43.0	+15 48	-0.6	-2	1.0082	74.2	-3.9	336.3	5 50	73	18 50	287
	5	44.18	2 46.9	+16 06	-0.7	-1	1.0084	61.0	-3.8	336.5	5 49	73	18 51	288
6		45.15	2 50.7	+16 23	-0.6	-1	1.0087	47.8	-3.7	336.8	5 49	72	18 51	288
	7	46.11	2 54.6	+16 40	-0.6	-1	1.0089	34.6	-3.6	337.0	5 48	72	18 52	288
	8	47.08	2 58.5	+16 56	-0.7	-2	1.0091	21.3	-3.5	337.2	5 47	72	18 52	288
	9	48.05	3 02.4	+17 12	-0.7	-2	1.0094	8.1	-3.4	337.4	5 47	71	18 53	289
	10	49.02	3 06.2	+17 28	-0.6	-2	1.0096	354.9	-3.3	337.6	5 46	71	18 53	289
11		49.98	3 10.2	+17 44	-0.7	-2	1.0098	341.7	-3.2	337.9	5 46	71	18 54	289
	12	50.95	3 14.1	+18 00	-0.7	-1	1.0100	328.5	-3.0	338.1	5 45	71	18 54	290
	13	51.92	3 18.0	+18 15	-0.6	-1	1.0103	315.2	-2.9	338.4	5 45	70	18 54	290
	14	52.88	3 21.9	+18 29	-0.6	-2	1.0105	302.0	-2.8	338.6	5 44	70	18 55	290
	15	53.85	3 25.9	+18 44	-0.7	-1	1.0107	288.8	-2.7	338.9	5 44	70	18 55	290
16		54.81	3 29.8	+18 58	-0.6	-1	1.0109	275.5	-2.6	339.2	5 43	70	18 56	291
	17	55.77	3 33.8	+19 12	-0.7	-1	1.0111	262.3	-2.5	339.5	5 43	69	18 56	291
	18	56.74	3 37.7	+19 26	-0.6	-1	1.0113	249.1	-2.4	339.8	5 43	69	18 57	291
	19	57.70	3 41.7	+19 39	-0.6	-1	1.0115	235.9	-2.2	340.1	5 42	69	18 57	291
	20	58.66	3 45.7	+19 52	-0.6	-1	1.0117	222.6	-2.1	340.4	5 42	69	18 58	292
21		59.62	3 49.7	+20 04	-0.6	-1	1.0119	209.4	-2.0	340.7	5 41	68	18 58	292
	22	60.59	3 53.7	+20 16	-0.6	-1	1.0121	196.2	-1.9	341.0	5 41	68	18 58	292
	23	61.55	3 57.7	+20 28	-0.6	-1	1.0123	182.9	-1.8	341.3	5 41	68	18 59	292
	24	62.51	4 01.8	+20 40	-0.7	-1	1.0125	169.7	-1.7	341.6	5 41	68	18 59	293
	25	63.47	4 05.8	+20 51	-0.7	-1	1.0127	156.5	-1.5	342.0	5 40	67	19 00	293
26		64.43	4 09.8	+21 02	-0.6	0	1.0129	143.3	-1.4	342.3	5 40	67	19 00	293
	27	65.39	4 13.9	+21 12	-0.7	-1	1.0131	130.0	-1.3	342.6	5 40	67	19 01	293
	28	66.35	4 17.9	+21 22	-0.6	-1	1.0133	116.8	-1.2	343.0	5 40	67	19 01	293
	29	67.31	4 22.0	+21 32	-0.7	0	1.0135	103.6	-1.1	343.3	5 39	67	19 02	293
	30	68.27	4 26.1	+21 41	-0.7	-1	1.0136	90.3	-0.9	343.7	5 39	67	19 02	294
6		69.23	4 30.2	+21 50	-0.7	0	1.0138	77.1	-0.8	344.0	5 39	66	19 02	294
	1	70.19	4 34.3	+21 59	-0.7	0	1.0140	63.9	-0.7	344.4	5 39	66	19 03	294
	2	71.15	4 38.4	+22 07	-0.7	0	1.0141	50.6	-0.6	344.8	5 39	66	19 03	294
	3	72.11	4 42.5	+22 14	-0.7	-1	1.0143	37.4	-0.5	345.2	5 39	66	19 04	294
	4	73.07	4 46.6	+22 22	-0.7	0	1.0144	24.2	-0.3	345.6	5 39	66	19 04	294
	5	74.02	4 50.7	+22 29	-0.7	0	1.0145	10.9	-0.2	346.0	5 39	66	19 05	294
	6	74.98	4 54.8	+22 35	-0.7	-1	1.0147	357.7	-0.1	346.3	5 38	66	19 05	295
	7	75.94	4 58.9	+22 42	-0.7	0	1.0148	344.5	+0.0	346.7	5 38	65	19 05	295
	8	76.90	5 03.0	+22 48	-0.7	0	1.0149	331.2	+0.1	347.1	5 38	65	19 06	295
	9	77.85	5 07.2	+22 53	-0.7	0	1.0151	318.0	+0.3	347.5	5 38	65	19 06	295
10		78.81	5 11.3	+22 58	-0.7	0	1.0152	304.8	+0.4	348.0	5 38	65	19 06	295
	11	79.76	5 15.5	+23 03	-0.7	0	1.0153	291.5	+0.5	348.4	5 39	65	19 07	295
	12	80.72	5 19.6	+23 07	-0.7	0	1.0154	278.3	+0.6	348.8	5 39	65	19 07	295
	13	81.68	5 23.8	+23 11	-0.7	0	1.0155	265.0	+0.8	349.2	5 39	65	19 07	295
	14	82.63	5 27.9	+23 14	-0.7	0	1.0156	251.8	+0.9	349.6	5 39	65	19 08	295
15		83.59	5 32.0	+23 17	-0.7	0	1.0157	238.6	+1.0	350.0	5 39	65	19 08	295
	16	84.54	5 36.2	+23 19	-0.7	0	1.0158	225.3	+1.1	350.5	5 39	65	19 08	295
	17	85.50	5 40.4	+23 22	-0.7	0	1.0159	212.1	+1.2	350.9	5 39	65	19 09	295
	18	86.45	5 44.5	+23 23	-0.7	0	1.0160	198.9	+1.3	351.3	5 39	65	19 09	295
	19	87.40	5 48.7	+23 25	-0.7	0	1.0160	185.6	+1.5	351.8	5 39	65	19 09	295
20		88.36	5 52.8	+23 26	-0.7	0	1.0161	172.4	+1.6	352.2	5 40	65	19 09	295
	21	89.31	5 57.0	+23 26	-0.7	0	1.0162	159.2	+1.7	352.6	5 40	65	19 10	296
	22	90.27	6 01.2	+23 26	-0.7	0	1.0163	145.9	+1.8	353.1	5 40	65	19 10	296
	23	91.22	6 05.3	+23 26	-0.7	0	1.0163	132.7	+1.9	353.5	5 40	65	19 10	295
	24	92.17	6 09.5	+23 25	-0.7	0	1.0164	119.4	+2.1	354.0	5 40	65	19 10	295
25		93.13	6 13.6	+23 24	-0.7	0	1.0165	106.2	+2.2	354.4	5 41	65	19 10	295
	26	94.08	6 17.8	+23 22	-0.7	0	1.0165	93.0	+2.3	354.9	5 41	65	19 11	295
	27	95.04	6 21.9	+23 20	-0.6	0	1.0166	79.7	+2.4	355.3	5 41	65	19 11	295
	28	95.99	6 26.1	+23 18	-0.7	0	1.0166	66.5	+2.5	355.8	5 42	65	19 11	295
	29	96.94	6 30.2	+23 15	-0.6	0	1.0166	53.3	+2.6	356.2	5 42	65	19 11	295
30		97.90	6 34.4	+23 12	-0.7	0	1.0167	40.0	+2.7	356.7	5 42	65	19 11	295

世界時零時		香港時間 8 時		太陽							2011 年			
月 日		視黃經	視赤經	2000.0 修正			地心距離	日面中心點		日軸	日出		日沒	
				視赤緯	赤經	赤緯		經度	緯度	方位角	時刻	方位角	時刻	方位角
		°	時 分	°	'	分	'	°	°	°	時 分	°	時 分	°
7	1	98.85	6 38.5	+23 09	-0.7	+1	1.0167	26.8	+2.8	357.1	5 42	65	19 11	295
	2	99.81	6 42.7	+23 04	-0.7	0	1.0167	13.6	+3.0	357.6	5 43	65	19 11	295
	3	100.76	6 46.8	+23 00	-0.7	+1	1.0167	0.3	+3.1	358.0	5 43	65	19 11	295
	4	101.71	6 50.9	+22 55	-0.7	+1	1.0167	347.1	+3.2	358.5	5 43	65	19 11	295
	5	102.67	6 55.0	+22 50	-0.7	+1	1.0167	333.9	+3.3	359.0	5 44	65	19 11	295
6	103.62	6 59.2	+22 44	-0.7	+1	1.0167	320.6	+3.4	359.4	5 44	65	19 11	295	
7	104.57	7 03.3	+22 38	-0.7	+1	1.0167	307.4	+3.5	359.9	5 45	65	19 11	295	
8	105.53	7 07.4	+22 32	-0.7	+1	1.0167	294.1	+3.6	0.3	5 45	66	19 11	294	
9	106.48	7 11.5	+22 25	-0.7	+1	1.0167	280.9	+3.7	0.8	5 45	66	19 11	294	
10	107.43	7 15.6	+22 18	-0.7	+1	1.0167	267.7	+3.8	1.2	5 46	66	19 11	294	
11	108.39	7 19.7	+22 10	-0.7	+1	1.0166	254.4	+3.9	1.7	5 46	66	19 11	294	
12	109.34	7 23.7	+22 03	-0.6	+2	1.0166	241.2	+4.0	2.1	5 46	66	19 11	294	
13	110.29	7 27.8	+21 54	-0.7	+1	1.0166	228.0	+4.1	2.6	5 47	66	19 11	294	
14	111.25	7 31.9	+21 46	-0.7	+2	1.0165	214.7	+4.2	3.0	5 47	66	19 10	294	
15	112.20	7 35.9	+21 36	-0.7	+1	1.0165	201.5	+4.3	3.5	5 48	67	19 10	293	
16	113.15	7 40.0	+21 27	-0.7	+2	1.0164	188.3	+4.4	3.9	5 48	67	19 10	293	
17	114.11	7 44.0	+21 17	-0.7	+1	1.0164	175.0	+4.5	4.3	5 48	67	19 10	293	
18	115.06	7 48.0	+21 07	-0.7	+2	1.0163	161.8	+4.6	4.8	5 49	67	19 09	293	
19	116.02	7 52.0	+20 57	-0.6	+2	1.0163	148.6	+4.7	5.2	5 49	67	19 09	293	
20	116.97	7 56.0	+20 46	-0.6	+2	1.0162	135.3	+4.8	5.7	5 50	67	19 09	293	
21	117.92	8 00.0	+20 35	-0.6	+2	1.0161	122.1	+4.9	6.1	5 50	68	19 09	292	
22	118.88	8 04.0	+20 23	-0.6	+2	1.0161	108.9	+5.0	6.5	5 51	68	19 08	292	
23	119.83	8 08.0	+20 11	-0.6	+2	1.0160	95.7	+5.0	6.9	5 51	68	19 08	292	
24	120.79	8 12.0	+19 59	-0.7	+2	1.0159	82.4	+5.1	7.4	5 51	68	19 08	292	
25	121.74	8 16.0	+19 46	-0.7	+2	1.0158	69.2	+5.2	7.8	5 52	69	19 07	291	
26	122.70	8 19.9	+19 33	-0.7	+2	1.0157	56.0	+5.3	8.2	5 52	69	19 07	291	
27	123.65	8 23.9	+19 20	-0.7	+2	1.0157	42.7	+5.4	8.6	5 53	69	19 06	291	
28	124.61	8 27.8	+19 07	-0.7	+3	1.0156	29.5	+5.5	9.1	5 53	69	19 06	291	
29	125.56	8 31.7	+18 53	-0.6	+3	1.0155	16.3	+5.5	9.5	5 53	70	19 05	290	
30	126.52	8 35.6	+18 38	-0.6	+2	1.0153	3.0	+5.6	9.9	5 54	70	19 05	290	
8	31	127.48	8 39.5	+18 24	-0.6	+3	1.0152	349.8	+5.7	10.3	5 54	70	19 04	290
	1	128.43	8 43.4	+18 09	-0.6	+2	1.0151	336.6	+5.8	10.7	5 55	70	19 04	290
	2	129.39	8 47.3	+17 54	-0.6	+2	1.0150	323.4	+5.8	11.1	5 55	71	19 03	289
	3	130.35	8 51.2	+17 39	-0.7	+3	1.0148	310.1	+5.9	11.5	5 56	71	19 03	289
	4	131.31	8 55.0	+17 23	-0.6	+3	1.0147	296.9	+6.0	11.9	5 56	71	19 02	289
5	132.26	8 58.9	+17 07	-0.6	+3	1.0146	283.7	+6.0	12.2	5 56	71	19 02	289	
6	133.22	9 02.7	+16 51	-0.6	+3	1.0144	270.5	+6.1	12.6	5 57	72	19 01	288	
7	134.18	9 06.6	+16 34	-0.7	+2	1.0143	257.3	+6.2	13.0	5 57	72	19 01	288	
8	135.14	9 10.4	+16 18	-0.6	+3	1.0141	244.0	+6.2	13.4	5 57	72	19 00	288	
9	136.09	9 14.2	+16 01	-0.6	+3	1.0139	230.8	+6.3	13.7	5 58	73	18 59	287	
10	137.05	9 18.0	+15 43	-0.6	+3	1.0138	217.6	+6.4	14.1	5 58	73	18 59	287	
11	138.01	9 21.8	+15 26	-0.6	+3	1.0136	204.4	+6.4	14.5	5 59	73	18 58	287	
12	138.97	9 25.6	+15 08	-0.6	+3	1.0134	191.1	+6.5	14.8	5 59	74	18 57	286	
13	139.93	9 29.4	+14 50	-0.7	+3	1.0133	177.9	+6.5	15.2	5 59	74	18 57	286	
14	140.89	9 33.0	+14 32	-0.6	+3	1.0131	164.7	+6.6	15.5	6 00	74	18 56	286	
15	141.85	9 36.9	+14 13	-0.7	+3	1.0129	151.5	+6.6	15.9	6 00	75	18 55	285	
16	142.81	9 40.6	+13 55	-0.6	+3	1.0127	138.3	+6.7	16.2	6 00	75	18 54	285	
17	143.77	9 44.4	+13 36	-0.7	+3	1.0126	125.1	+6.7	16.5	6 01	75	18 54	285	
18	144.73	9 48.0	+13 17	-0.6	+4	1.0124	111.8	+6.8	16.9	6 01	76	18 53	284	
19	145.69	9 51.8	+12 57	-0.6	+3	1.0122	98.6	+6.8	17.2	6 01	76	18 52	284	
20	146.66	9 55.5	+12 38	-0.6	+4	1.0120	85.4	+6.9	17.5	6 02	76	18 51	284	
21	147.62	9 59.2	+12 18	-0.6	+3	1.0118	72.2	+6.9	17.8	6 02	77	18 50	283	
22	148.58	10 02.9	+11 58	-0.6	+3	1.0116	59.0	+6.9	18.1	6 02	77	18 50	283	
23	149.54	10 06.6	+11 38	-0.6	+4	1.0114	45.8	+7.0	18.5	6 03	77	18 49	283	
24	150.51	10 10.3	+11 18	-0.6	+4	1.0112	32.5	+7.0	18.8	6 03	78	18 48	282	
25	151.47	10 14.0	+10 57	-0.6	+3	1.0110	19.3	+7.0	19.0	6 03	78	18 47	282	
26	152.44	10 17.6	+10 36	-0.6	+3	1.0108	6.1	+7.1	19.3	6 04	78	18 46	281	
27	153.40	10 21.3	+10 15	-0.6	+3	1.0106	352.9	+7.1	19.6	6 04	79	18 45	281	
28	154.37	10 25.0	+ 9 54	-0.7	+3	1.0103	339.7	+7.1	19.9	6 04	79	18 44	281	
29	155.33	10 28.6	+ 9 33	-0.6	+3	1.0101	326.5	+7.1	20.2	6 05	80	18 43	280	
30	156.30	10 32.2	+ 9 12	-0.6	+4	1.0099	313.3	+7.2	20.5	6 05	80	18 43	280	
31	157.27	10 35.9	+ 8 50	-0.6	+3	1.0097	300.1	+7.2	20.7	6 05	80	18 42	280	

世界時零時		香港時間 8 時		太陽							2011 年			
月 日		視黃經	視赤經	2000.0 修正			地心距離	日面中心點		日軸	日出		日沒	
				視赤緯	赤經	赤緯		經度	緯度	方位角	時刻	方位角	時刻	方位角
		°	時 分	° ' 分	'			°	°	°	時 分	°	時 分	°
9	1	158.23	10 39.5	+ 8 29	-0.6	+4	1.0094	286.9	+7.2	21.0	6 06	81	18 41	279
	2	159.20	10 43.2	+ 8 07	-0.7	+4	1.0092	273.6	+7.2	21.2	6 06	81	18 40	279
	3	160.17	10 46.8	+ 7 45	-0.6	+3	1.0089	260.4	+7.2	21.5	6 06	82	18 39	278
	4	161.14	10 50.4	+ 7 23	-0.6	+3	1.0087	247.2	+7.2	21.7	6 07	82	18 38	278
	5	162.11	10 54.0	+ 7 01	-0.6	+4	1.0084	234.0	+7.2	22.0	6 07	82	18 37	278
6	6	163.08	10 57.6	+ 6 39	-0.6	+4	1.0082	220.8	+7.2	22.2	6 07	83	18 36	277
	7	164.05	11 01.2	+ 6 17	-0.6	+4	1.0079	207.6	+7.3	22.4	6 07	83	18 35	277
	8	165.02	11 04.8	+ 5 54	-0.6	+4	1.0077	194.4	+7.3	22.6	6 08	84	18 34	276
	9	165.99	11 08.4	+ 5 32	-0.6	+4	1.0074	181.2	+7.3	22.8	6 08	84	18 33	276
	10	166.96	11 12.0	+ 5 09	-0.6	+4	1.0071	168.0	+7.3	23.0	6 08	84	18 32	276
11	11	167.93	11 15.6	+ 4 46	-0.6	+4	1.0069	154.8	+7.3	23.3	6 08	85	18 31	275
	12	168.90	11 19.2	+ 4 23	-0.6	+3	1.0066	141.6	+7.2	23.5	6 09	85	18 30	275
	13	169.87	11 22.8	+ 4 01	-0.6	+4	1.0063	128.4	+7.2	23.6	6 09	86	18 29	274
	14	170.85	11 26.4	+ 3 38	-0.6	+4	1.0061	115.2	+7.2	23.8	6 09	86	18 28	274
	15	171.82	11 29.0	+ 3 15	-0.7	+4	1.0058	102.0	+7.2	24.0	6 10	86	18 27	273
16	16	172.79	11 33.5	+ 2 52	-0.6	+4	1.0056	88.8	+7.2	24.2	6 10	87	18 26	273
	17	173.77	11 37.0	+ 2 28	-0.6	+3	1.0053	75.6	+7.2	24.3	6 10	87	18 25	273
	18	174.74	11 40.7	+ 2 05	-0.6	+4	1.0050	62.3	+7.2	24.5	6 10	88	18 24	272
	19	175.72	11 44.3	+ 1 42	-0.6	+4	1.0048	49.2	+7.1	24.6	6 11	88	18 23	272
	20	176.70	11 47.9	+ 1 19	-0.6	+4	1.0045	36.0	+7.1	24.8	6 11	89	18 22	271
21	21	177.67	11 51.5	+ 0 56	-0.6	+4	1.0042	22.8	+7.1	24.9	6 11	89	18 21	271
	22	178.65	11 55.0	+ 0 32	-0.6	+4	1.0039	9.6	+7.1	25.1	6 12	89	18 20	271
	23	179.63	11 58.6	+ 0 09	-0.6	+4	1.0037	356.4	+7.0	25.2	6 12	90	18 19	270
	24	180.61	12 02.2	- 0 15	-0.6	+3	1.0034	343.1	+7.0	25.3	6 12	90	18 18	270
	25	181.59	12 05.8	- 0 38	-0.6	+4	1.0031	330.0	+7.0	25.4	6 12	91	18 17	269
26	26	182.57	12 09.4	- 1 01	-0.6	+4	1.0028	316.8	+6.9	25.5	6 13	91	18 16	269
	27	183.55	12 13.0	- 1 25	-0.6	+4	1.0026	303.6	+6.9	25.6	6 13	91	18 15	268
	28	184.53	12 16.6	- 1 48	-0.6	+4	1.0023	290.4	+6.9	25.7	6 13	92	18 14	268
	29	185.51	12 20.2	- 2 11	-0.6	+4	1.0020	277.2	+6.8	25.8	6 14	92	18 13	268
	30	186.49	12 23.8	- 2 35	-0.6	+4	1.0017	264.0	+6.8	25.9	6 14	93	18 12	267
10	1	187.48	12 27.5	- 2 58	-0.6	+4	1.0014	250.8	+6.7	26.0	6 14	93	18 12	267
	2	188.46	12 31.1	- 3 21	-0.6	+4	1.0011	237.6	+6.7	26.0	6 15	94	18 11	266
	3	189.44	12 34.7	- 3 45	-0.6	+3	1.0008	224.4	+6.6	26.1	6 15	94	18 10	266
	4	190.43	12 38.3	- 4 08	-0.6	+4	1.0005	211.2	+6.6	26.1	6 15	94	18 09	265
	5	191.41	12 42.0	- 4 31	-0.6	+4	1.0002	198.0	+6.5	26.2	6 15	95	18 08	265
6	6	192.40	12 45.6	- 4 54	-0.6	+4	0.9999	184.8	+6.5	26.2	6 16	95	18 07	265
	7	193.38	12 49.3	- 5 17	-0.6	+4	0.9996	171.6	+6.4	26.2	6 16	96	18 06	264
	8	194.37	12 52.9	- 5 40	-0.6	+4	0.9994	158.4	+6.4	26.3	6 16	96	18 05	264
	9	195.36	12 56.6	- 6 03	-0.6	+4	0.9991	145.2	+6.3	26.3	6 17	96	18 04	263
	10	196.34	13 00.2	- 6 26	-0.6	+3	0.9988	132.0	+6.2	26.3	6 17	97	18 03	263
11	11	197.33	13 03.9	- 6 48	-0.6	+4	0.9985	118.8	+6.2	26.3	6 18	97	18 02	263
	12	198.32	13 07.6	- 7 11	-0.6	+4	0.9982	105.6	+6.1	26.3	6 18	98	18 01	262
	13	199.31	13 11.3	- 7 33	-0.6	+4	0.9979	92.4	+6.0	26.3	6 18	98	18 01	262
	14	200.30	13 15.0	- 7 56	-0.6	+4	0.9976	79.3	+6.0	26.3	6 19	99	18 00	261
	15	201.29	13 18.7	- 8 18	-0.6	+4	0.9973	66.1	+5.9	26.2	6 19	99	17 59	261
16	16	202.28	13 22.4	- 8 40	-0.6	+4	0.9971	52.9	+5.8	26.2	6 19	99	17 58	261
	17	203.27	13 26.1	- 9 02	-0.6	+4	0.9968	39.7	+5.8	26.1	6 20	100	17 57	260
	18	204.26	13 29.9	- 9 24	-0.6	+4	0.9965	26.5	+5.7	26.1	6 20	100	17 56	260
	19	205.25	13 33.6	- 9 46	-0.6	+4	0.9962	13.3	+5.6	26.0	6 21	101	17 56	259
	20	206.25	13 37.4	-10 08	-0.6	+3	0.9960	0.1	+5.5	26.0	6 21	101	17 55	259
21	21	207.24	13 41.0	-10 29	-0.6	+4	0.9957	346.9	+5.4	25.9	6 21	101	17 54	259
	22	208.24	13 44.9	-10 51	-0.6	+3	0.9954	333.7	+5.3	25.8	6 22	102	17 53	258
	23	209.23	13 48.7	-11 12	-0.6	+3	0.9951	320.5	+5.3	25.7	6 22	102	17 52	258
	24	210.23	13 52.5	-11 33	-0.6	+3	0.9949	307.4	+5.2	25.6	6 23	102	17 52	257
	25	211.22	13 56.3	-11 54	-0.6	+3	0.9946	294.2	+5.1	25.5	6 23	103	17 51	257
26	26	212.22	14 00.2	-12 15	-0.7	+3	0.9943	281.0	+5.0	25.4	6 24	103	17 50	257
	27	213.22	14 04.0	-12 35	-0.6	+3	0.9941	267.8	+4.9	25.3	6 24	104	17 50	256
	28	214.22	14 07.8	-12 55	-0.6	+4	0.9938	254.6	+4.8	25.2	6 25	104	17 49	256
	29	215.21	14 11.7	-13 16	-0.6	+3	0.9935	241.4	+4.7	25.0	6 25	104	17 48	256
	30	216.21	14 15.6	-13 35	-0.7	+4	0.9932	228.2	+4.6	24.9	6 26	105	17 48	255
31	217.21	14 19.5	-13 55	-0.7	+3	0.9930	215.0	+4.5	24.7	6 26	105	17 47	255	

世界時零時				香港時間 8 時				太陽				2011 年			
月 日		視黃經	視赤經	2000.0 修正				日面中心點		日軸	日出		日沒		
				視赤緯	赤經	赤緯	地心距離	經度	緯度	方位角	時刻	方位角	時刻	方位角	
		°	時 分	° ' 分				°	°	°	時 分	°	時 分	°	
11	1	218.21	14 23.4	-14 15	-0.7	+3	0.9927	201.9	+4.4	24.6	6 27	105	17 46	255	
	2	219.21	14 27.3	-14 34	-0.7	+3	0.9924	188.7	+4.3	24.4	6 27	106	17 46	254	
	3	220.21	14 31.2	-14 53	-0.6	+3	0.9922	175.5	+4.2	24.2	6 28	106	17 45	254	
	4	221.22	14 35.2	-15 12	-0.7	+3	0.9919	162.3	+4.1	24.0	6 28	106	17 45	254	
	5	222.22	14 39.0	-15 30	-0.6	+3	0.9917	149.1	+4.0	23.9	6 29	107	17 44	253	
	6	223.22	14 43.0	-15 48	-0.7	+3	0.9914	135.9	+3.9	23.7	6 29	107	17 44	253	
	7	224.22	14 47.0	-16 06	-0.6	+3	0.9912	122.7	+3.8	23.5	6 30	107	17 43	253	
	8	225.23	14 51.0	-16 24	-0.6	+3	0.9909	109.6	+3.7	23.2	6 31	108	17 43	252	
	9	226.23	14 55.0	-16 41	-0.7	+3	0.9907	96.4	+3.6	23.0	6 31	108	17 42	252	
	10	227.23	14 59.0	-16 59	-0.7	+2	0.9904	83.2	+3.5	22.8	6 32	108	17 42	252	
12	11	228.24	15 03.0	-17 15	-0.6	+3	0.9902	70.0	+3.3	22.5	6 32	109	17 42	251	
	12	229.24	15 07.2	-17 32	-0.7	+3	0.9900	56.8	+3.2	22.3	6 33	109	17 41	251	
	13	230.25	15 11.2	-17 48	-0.6	+3	0.9897	43.6	+3.1	22.0	6 34	109	17 41	251	
	14	231.25	15 15.3	-18 04	-0.7	+3	0.9895	30.5	+3.0	21.8	6 34	110	17 40	250	
	15	232.26	15 19.4	-18 20	-0.7	+2	0.9893	17.3	+2.9	21.5	6 35	110	17 40	250	
	16	233.27	15 23.5	-18 35	-0.7	+3	0.9891	4.1	+2.8	21.2	6 35	110	17 40	250	
	17	234.28	15 27.6	-18 50	-0.6	+3	0.9888	350.9	+2.7	21.0	6 36	110	17 40	250	
	18	235.28	15 31.8	-19 05	-0.7	+2	0.9886	337.7	+2.5	20.7	6 37	111	17 39	249	
	19	236.29	15 35.9	-19 19	-0.7	+3	0.9884	324.5	+2.4	20.4	6 37	111	17 39	249	
	20	237.30	15 40.0	-19 33	-0.7	+3	0.9882	311.4	+2.3	20.1	6 38	111	17 39	249	
	21	238.31	15 44.3	-19 47	-0.7	+2	0.9880	298.2	+2.2	19.8	6 39	111	17 39	249	
	22	239.32	15 48.4	-20 00	-0.6	+2	0.9878	285.0	+2.1	19.4	6 39	112	17 39	248	
	23	240.33	15 52.7	-20 13	-0.7	+2	0.9876	271.8	+1.9	19.1	6 40	112	17 38	248	
	24	241.34	15 56.9	-20 26	-0.7	+2	0.9875	258.6	+1.8	18.8	6 41	112	17 38	248	
	25	242.35	16 01.1	-20 38	-0.7	+2	0.9873	245.4	+1.7	18.4	6 41	112	17 38	248	
	26	243.36	16 05.3	-20 50	-0.6	+1	0.9871	232.3	+1.6	18.1	6 42	113	17 38	247	
	27	244.38	16 09.6	-21 01	-0.7	+2	0.9869	219.1	+1.4	17.7	6 43	113	17 38	247	
	28	245.39	16 13.9	-21 12	-0.7	+2	0.9867	205.9	+1.3	17.4	6 43	113	17 38	247	
	29	246.40	16 18.2	-21 23	-0.7	+1	0.9865	192.7	+1.2	17.0	6 44	113	17 38	247	
	30	247.42	16 22.5	-21 33	-0.7	+1	0.9864	179.6	+1.1	16.6	6 45	113	17 38	247	
	1	248.43	16 26.8	-21 42	-0.7	+2	0.9862	166.4	+0.9	16.3	6 45	114	17 38	246	
	2	249.44	16 31.1	-21 52	-0.7	+1	0.9860	153.2	+0.8	15.9	6 46	114	17 38	246	
	3	250.46	16 35.4	-22 01	-0.7	+1	0.9859	140.0	+0.7	15.5	6 47	114	17 38	246	
	4	251.47	16 39.7	-22 09	-0.7	+2	0.9857	126.8	+0.5	15.1	6 47	114	17 39	246	
	5	252.48	16 44.0	-22 17	-0.7	+2	0.9855	113.7	+0.4	14.7	6 48	114	17 39	246	
	6	253.50	16 48.4	-22 25	-0.7	+1	0.9854	100.5	+0.3	14.3	6 49	114	17 39	246	
	7	254.51	16 52.8	-22 32	-0.7	+1	0.9853	87.3	+0.2	13.9	6 49	114	17 39	246	
	8	255.53	16 57.2	-22 39	-0.8	+1	0.9851	74.1	+0.0	13.4	6 50	115	17 39	245	
	9	256.54	17 01.5	-22 45	-0.7	+1	0.9850	61.0	-0.1	13.0	6 51	115	17 40	245	
	10	257.56	17 05.9	-22 51	-0.7	+1	0.9849	47.8	-0.2	12.6	6 51	115	17 40	245	
	11	258.58	17 10.3	-22 57	-0.7	+1	0.9847	34.6	-0.4	12.1	6 52	115	17 40	245	
	12	259.59	17 14.7	-23 02	-0.7	0	0.9846	21.4	-0.5	11.7	6 52	115	17 40	245	
	13	260.61	17 19.1	-23 06	-0.7	+1	0.9845	8.3	-0.6	11.3	6 53	115	17 41	245	
	14	261.62	17 23.5	-23 10	-0.7	+1	0.9844	355.1	-0.7	10.8	6 54	115	17 41	245	
	15	262.64	17 27.9	-23 14	-0.7	0	0.9843	341.9	-0.9	10.4	6 54	115	17 41	245	
	16	263.66	17 32.4	-23 17	-0.8	+1	0.9842	328.7	-1.0	9.9	6 55	115	17 42	245	
	17	264.68	17 36.8	-23 20	-0.7	0	0.9841	315.5	-1.1	9.5	6 55	115	17 42	245	
	18	265.69	17 41.2	-23 22	-0.7	0	0.9840	302.4	-1.3	9.0	6 56	115	17 43	245	
	19	266.71	17 45.7	-23 24	-0.8	0	0.9840	289.2	-1.4	8.6	6 56	115	17 43	245	
	20	267.73	17 50.0	-23 25	-0.7	0	0.9839	276.0	-1.5	8.1	6 57	115	17 44	245	
	21	268.75	17 54.5	-23 26	-0.7	0	0.9838	262.9	-1.6	7.6	6 58	115	17 44	245	
	22	269.77	17 59.0	-23 26	-0.7	0	0.9838	249.7	-1.8	7.1	6 58	116	17 45	245	
	23	270.78	18 03.4	-23 26	-0.7	0	0.9837	236.5	-1.9	6.7	6 59	116	17 45	245	
	24	271.80	18 07.9	-23 25	-0.8	0	0.9836	223.3	-2.0	6.2	6 59	115	17 46	245	
	25	272.82	18 12.3	-23 24	-0.7	0	0.9836	210.2	-2.1	5.7	6 59	115	17 46	245	
	26	273.84	18 16.7	-23 23	-0.7	0	0.9835	197.0	-2.3	5.2	7 00	115	17 47	245	
	27	274.86	18 21.2	-23 21	-0.7	0	0.9835	183.8	-2.4	4.8	7 00	115	17 47	245	
	28	275.88	18 25.6	-23 18	-0.7	0	0.9835	170.6	-2.5	4.3	7 01	115	17 48	245	
	29	276.90	18 30.0	-23 15	-0.7	0	0.9834	157.5	-2.6	3.8	7 01	115	17 48	245	
	30	277.92	18 34.5	-23 12	-0.7	0	0.9834	144.3	-2.7	3.3	7 02	115	17 49	245	
31	278.94	18 38.9	-23 08	-0.7	0	0.9834	131.1	-2.9	2.8	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 π_{ζ} 則可由視半徑 S_{ζ} 求得

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

月球地心距離 R_{ζ} ，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° ，而朔前望後則接近 90° 。

此外，還有一個附表，列出月球到達近地點和遠地點的時刻。

遠地點						近地點					
月	日	時	月	日	時	月	日	時	月	日	時
1	10	14	7	22	07	1	22	08	8	3	05
2	7	07	8	19	00	2	19	15	8	31	02
3	6	16	9	15	14	3	20	03	9	28	09
4	2	17	10	12	20	4	17	14	10	26	20
4	30	02	11	8	21	5	15	19	11	24	07
5	27	18	12	6	09	6	12	10	12	22	11
6	24	12				7	7	22			

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。2011年節氣時刻表列如下：

節氣	月	日	時	分	節氣	月	日	時	分
小寒	1	6	00	55	小暑	7	7	18	42
大寒	1	20	18	19	大暑	7	23	12	12
立春	2	4	12	33	立秋	8	8	04	33
雨水	2	19	08	25	處暑	8	23	19	21
驚蟄	3	6	06	30	白露	9	8	07	33
春分	3	21	07	21	秋分	9	23	17	05
清明	4	5	11	12	寒露	10	8	23	19
穀雨	4	20	18	17	霜降	10	24	02	30
立夏	5	6	04	23	立冬	11	8	02	35
小滿	5	21	17	21	小雪	11	23	00	08
芒種	6	6	08	27	大雪	12	7	19	29
夏至	6	22	01	16	冬至	12	22	13	30

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2011年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	
1	4 17 02		十二月	12 19 31		20 05 21	26 20 57			
2	3 10 30		正月	11 15 18		18 16 35	25 07 26			
3	5 04 45		二月	13 07 44		20 02 10	26 20 07			
4	3 22 32		三月	11 20 05		18 10 43	25 10 46			
5	3 14 50		四月	11 04 32		17 19 08	25 02 52			
6	2 05 02		五月	9 10 10		16 04 12	23 19 48			
7	1 16 53		六月	8 14 29		15 14 39	23 13 01	31 02 39		七月
8				6 19 08		14 02 57	22 05 54	29 11 04		八月
9				5 01 39		12 17 26	20 21 38	27 19 08		九月
10				4 11 15		12 10 05	20 11 30	27 03 55		十月
11				3 00 38		11 04 16	18 23 09	25 14 09		十一月
12				2 17 52		10 22 36	18 08 47	25 02 06		十二月

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

農曆月份的名稱大致上是以在該月的中氣決定，例如雨水是正月，春分是二月等，但由於一年中兩個中氣之間平均日數為30.4368日，比一個朔望月多了近一天，所以中氣在農曆月份中的日期逐月推遲，最後結果有某月的中氣剛好在月底而下一個中氣則在隔一月後的初一日，這樣有一個月便沒有中氣，這個月，就被稱為閏月，以前一月的月份為稱號，例如閏八月。2011年農曆沒有閏月。

世界時零時		香港時間 8 時					月球					2011 年								
月 日		視赤經		視赤緯		2000.0 修正 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	°	'	分	'	''	°	°	°		°	時	分	°	時	分	°	
1	1	15	46.0	-22	52	-0.7	+2	15	45	+4.8	+3.7	14.0	0.12	99	3	59	114	15	02	245
	2	16	44.4	-24	08	-0.7	+1	15	38	+5.0	+2.3	8.9	0.06	94	4	58	116	15	57	244
	3	17	42.5	-24	01	-0.7	0	15	30	+5.0	+0.8	3.3	0.02	90	5	55	116	16	54	244
	4	18	38.9	-22	35	-0.7	-1	15	21	+4.8	-0.8	357.8	0.00	94	6	47	115	17	51	247
	5	19	32.7	-20	00	-0.7	-2	15	13	+4.3	-2.3	352.5	0.00	248	7	33	112	18	48	250
	6	20	23.6	-16	32	-0.6	-2	15	05	+3.6	-3.6	347.9	0.03	249	8	15	108	19	42	254
	7	21	11.6	-12	24	-0.6	-3	14	57	+2.8	-4.8	344.0	0.07	247	8	53	103	20	34	259
	8	21	57.2	-7	51	-0.6	-3	14	51	+1.7	-5.7	340.9	0.13	245	9	27	98	21	25	264
	9	22	41.3	-3	03	-0.6	-4	14	47	+0.5	-6.4	338.6	0.19	244	10	00	93	22	14	270
	10	23	24.5	+1	48	-0.6	-4	14	45	-0.7	-6.8	337.1	0.28	244	10	32	88	23	03	275
11	0	07.8	+6	34	-0.6	-4	14	46	-2.0	-6.8	336.5	0.36	245	11	05	82	23	52	280	
	12	0	52.1	+11	08	-0.6	-4	14	49	-3.3	-6.7	336.7	0.46	247	11	38	77	**	**	***
	13	1	38.3	+15	18	-0.6	-4	14	56	-4.4	-6.2	338.0	0.55	249	12	15	73	0	42	285
	14	2	27.1	+18	56	-0.6	-3	15	05	-5.3	-5.4	340.4	0.65	253	12	55	69	1	35	290
	15	3	19.0	+21	47	-0.7	-3	15	16	-6.0	-4.4	343.8	0.74	257	13	40	66	2	30	293
	16	4	14.2	+23	38	-0.7	-2	15	30	-6.4	-3.1	348.3	0.82	262	14	30	64	3	27	295
	17	5	12.2	+24	14	-0.7	-1	15	44	-6.3	-1.6	353.7	0.90	267	15	27	64	4	24	296
	18	6	12.0	+23	25	-0.7	0	15	58	-5.9	-0.0	359.6	0.95	271	16	28	65	5	21	296
	19	7	12.2	+21	07	-0.7	+1	16	10	-5.1	+1.6	5.6	0.99	271	17	32	69	6	15	293
	20	8	11.5	+17	27	-0.6	+2	16	20	-3.9	+3.2	11.1	1.00	159	18	37	73	7	05	289
21	9	09.0	+12	40	-0.6	+3	16	26	-2.4	+4.6	15.9	0.98	120	19	42	79	7	52	284	
	22	10	04.6	+7	06	-0.6	+3	16	28	-0.8	+5.7	19.7	0.94	118	20	45	86	8	36	278
	23	10	58.8	+1	08	-0.6	+4	16	26	+0.9	+6.4	22.3	0.87	118	21	47	92	9	17	271
	24	11	52.3	-4	50	-0.6	+4	16	21	+2.4	+6.7	23.5	0.78	117	22	49	99	9	58	264
	25	12	45.9	-10	28	-0.6	+4	16	13	+3.8	+6.5	23.5	0.67	115	23	50	105	10	40	258
	26	13	40.4	-15	25	-0.6	+4	16	04	+4.8	+6.0	22.0	0.56	112	**	**	***	11	23	253
	27	14	36.0	-19	26	-0.6	+3	15	54	+5.6	+5.1	19.1	0.45	108	0	52	110	12	09	248
	28	15	32.9	-22	19	-0.7	+2	15	44	+5.9	+3.9	15.1	0.34	103	1	53	114	12	59	245
	29	16	30.4	-23	53	-0.7	+1	15	35	+6.0	+2.5	10.2	0.25	98	2	52	116	13	52	244
	30	17	27.7	-24	07	-0.7	+1	15	26	+5.9	+1.1	4.8	0.16	92	3	49	116	14	47	244
2	31	18	23.6	-23	04	-0.7	-1	15	17	+5.5	-0.4	359.3	0.09	88	4	42	115	15	44	246
	1	19	17.4	-20	51	-0.7	-1	15	10	+4.9	-1.9	354.0	0.04	86	5	29	113	16	40	249
	2	20	08.6	-17	40	-0.7	-2	15	03	+4.1	-3.3	349.2	0.01	89	6	12	110	17	34	252
	3	20	57.1	-13	46	-0.6	-3	14	56	+3.2	-4.4	345.1	0.00	147	6	51	105	18	27	257
	4	21	43.3	-9	21	-0.6	-3	14	51	+2.2	-5.4	341.7	0.01	229	7	27	100	19	18	262
	5	22	27.9	-4	38	-0.6	-4	14	47	+1.1	-6.1	339.2	0.04	237	8	00	95	20	07	268
	6	23	11.4	+0	12	-0.6	-4	14	44	-0.2	-6.6	337.4	0.08	239	8	33	90	20	56	273
	7	23	54.7	+5	00	-0.6	-4	14	43	-1.4	-6.7	336.5	0.14	241	9	05	84	21	45	278
	8	0	38.5	+9	37	-0.6	-4	14	44	-2.7	-6.6	336.5	0.20	243	9	38	79	22	35	283
	9	1	23.6	+13	53	-0.6	-4	14	48	-4.0	-6.2	337.5	0.29	246	10	13	75	23	26	288
10	2	10.8	+17	39	-0.6	-3	14	54	-5.2	-5.5	339.5	0.38	249	10	51	71	**	**	***	
	11	3	00.6	+20	43	-0.7	-3	15	03	-6.2	-4.6	342.5	0.47	253	11	32	67	0	19	291
	12	3	53.2	+22	55	-0.7	-2	15	14	-7.0	-3.4	346.5	0.57	258	12	19	65	1	13	294
	13	4	48.8	+24	00	-0.7	-1	15	28	-7.5	-2.1	351.5	0.67	264	13	11	64	2	09	296
	14	5	46.5	+23	49	-0.7	-0	15	43	-7.5	-0.6	357.0	0.76	269	14	09	64	3	05	296
	15	6	45.5	+22	13	-0.7	+1	15	59	-7.1	+1.0	2.9	0.85	274	15	10	67	3	59	295
	16	7	44.6	+19	13	-0.7	+2	16	14	-6.2	+2.6	8.7	0.92	277	16	14	71	4	51	291
	17	8	43.0	+14	57	-0.6	+3	16	27	-4.9	+4.0	13.9	0.97	276	17	19	76	5	39	287
	18	9	40.1	+9	40	-0.6	+3	16	36	-3.1	+5.2	18.2	1.00	250	18	24	82	6	25	281
	19	10	36.2	+3	44	-0.6	+4	16	40	-1.1	+6.1	21.4	0.99	139	19	29	89	7	09	274
20	11	31.7	-2	25	-0.6	+4	16	39	+0.9	+6.5	23.3	0.96	125	20	33	96	7	52	268	
	21	12	27.2	-8	23	-0.6	+4	16	34	+2.9	+6.5	23.7	0.90	120	21	37	102	8	35	261
	22	13	23.4	-13	46	-0.6	+4	16	24	+4.6	+6.0	22.6	0.81	116	22	41	108	9	19	255
	23	14	20.5	-18	13	-0.6	+3	16	11	+5.9	+5.1	20.1	0.71	111	23	45	112	10	06	250
	24	15	18.6	-21	30	-0.7	+3	15	58	+6.8	+4.0	16.2	0.61	106	**	**	***	10	56	246
	25	16	16.9	-23	26	-0.7	+2	15	44	+7.2	+2.6	11.4	0.50	100	0	46	115	11	48	244
	26	17	14.8	-24	00	-0.7	+1	15	31	+7.2	+1.2	6.1	0.39	94	1	45	116	12	43	244
	27	18	11.0	-23	14	-0.7	-0	15	20	+6.8	-0.3	0.5	0.29	89	2	38	116	13	39	245
	28	19	05.0	-21	19	-0.7	-1	15	10	+6.2	-1.8	355.2	0.21	85	3	27	114	14	35	248

世界時零時 香港時間 8 時		月球										2011 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	°
3	1	19 56.3	-18 25	-0.7	-2 15 02		+5.3	-3.1	350.3	0.13	81	4 11 111	15 30 251		
	2	20 45.0	-14 45	-0.6	-3 14 55		+4.3	-4.3	346.0	0.08	80	4 51 107	16 22 256		
	3	21 31.4	-10 31	-0.6	-3 14 49		+3.3	-5.2	342.5	0.03	82	5 28 102	17 13 260		
	4	22 16.1	-5 56	-0.6	-4 14 46		+2.1	-5.9	339.8	0.01	95	6 02 97	18 03 266		
	5	22 59.8	-1 10	-0.6	-4 14 43		+0.9	-6.4	337.8	0.00	176	6 34 92	18 52 271		
6	6	23 43.2	+3 37	-0.6	-4 14 42		-0.4	-6.6	336.6	0.01	225	7 07 86	19 41 276		
	7	0 26.9	+8 16	-0.6	-4 14 42		-1.7	-6.5	336.4	0.04	235	7 39 81	20 30 281		
	8	1 11.6	+12 36	-0.6	-4 14 44		-3.0	-6.1	337.1	0.09	241	8 14 76	21 21 286		
	9	1 58.1	+16 29	-0.6	-3 14 48		-4.2	-5.5	338.8	0.15	246	8 50 72	22 12 290		
	10	2 46.7	+19 43	-0.6	-3 14 54		-5.4	-4.6	341.5	0.22	250	9 30 69	23 06 293		
11	11	3 37.7	+22 07	-0.7	-2 15 02		-6.4	-3.5	345.2	0.31	255	10 14 66	24 00 295		
	12	4 31.1	+23 32	-0.7	-1 15 12		-7.3	-2.2	349.8	0.40	261	11 03 64	** ** *		
	13	5 26.5	+23 47	-0.7	-1 15 25		-7.8	-0.8	355.1	0.50	267	11 57 64	0 54 296		
	14	6 23.3	+22 45	-0.7	+1 15 39		-8.0	+0.7	0.7	0.61	272	12 54 66	1 47 295		
	15	7 20.6	+20 24	-0.7	+1 15 55		-7.8	+2.2	6.4	0.71	277	13 55 69	2 38 293		
16	16	8 17.6	+16 47	-0.6	+2 16 11		-7.0	+3.6	11.7	0.81	281	14 58 73	3 27 289		
	17	9 14.1	+12 05	-0.6	+3 16 25		-5.8	+4.9	16.4	0.89	283	16 01 79	4 13 284		
	18	10 10.0	+6 32	-0.6	+4 16 36		-4.1	+5.8	20.1	0.95	281	17 06 85	4 57 278		
	19	11 05.7	+0 29	-0.6	+4 16 44		-2.0	+6.4	22.6	0.99	269	18 10 92	5 40 271		
	20	12 01.9	-5 38	-0.6	+4 16 45		+0.3	+6.5	23.7	1.00	167	19 16 99	6 24 264		
21	21	12 59.1	-11 24	-0.6	+4 16 41		+2.4	+6.1	23.3	0.98	127	20 22 105	7 08 258		
	22	13 57.7	-16 23	-0.6	+3 16 32		+4.4	+5.3	21.3	0.92	117	21 28 110	7 56 252		
	23	14 57.6	-20 14	-0.7	+3 16 20		+5.9	+4.2	17.8	0.85	110	22 33 114	8 46 248		
	24	15 58.0	-22 42	-0.7	+2 16 05		+7.0	+2.8	13.1	0.76	103	23 35 116	9 40 245		
	25	16 57.9	-23 42	-0.7	+1 15 49		+7.5	+1.3	7.7	0.66	97	** ** *	10 36 244		
26	26	17 56.1	-23 18	-0.7	0 15 34		+7.6	-0.2	2.0	0.55	90	0 32 116	11 33 245		
	27	18 51.6	-21 39	-0.7	-1 15 20		+7.3	-1.7	356.5	0.45	85	1 24 114	12 30 247		
	28	19 44.0	-18 58	-0.7	-2 15 08		+6.6	-3.0	351.4	0.35	81	2 10 111	13 25 250		
	29	20 33.4	-15 29	-0.6	-3 14 59		+5.7	-4.2	347.0	0.26	78	2 51 108	14 19 254		
	30	21 20.2	-11 25	-0.6	-3 14 51		+4.6	-5.2	343.3	0.18	76	3 29 103	15 10 259		
31	31	22 05.2	-6 58	-0.6	-4 14 46		+3.4	-5.9	340.3	0.12	75	4 03 98	16 00 264		
	1	22 48.9	-2 18	-0.6	-4 14 43		+2.1	-6.4	338.1	0.06	77	4 36 93	16 49 269		
	2	23 32.2	+2 27	-0.6	-4 14 42		+0.9	-6.6	336.8	0.03	82	5 09 88	17 37 275		
	3	0 15.9	+7 05	-0.6	-4 14 42		-0.4	-6.5	336.3	0.00	104	5 41 83	18 27 280		
	4	1 00.5	+11 29	-0.6	-4 14 43		-1.7	-6.2	336.8	0.00	201	6 15 78	19 17 284		
5	5	1 46.7	+15 28	-0.6	-4 14 46		-2.9	-5.5	338.3	0.02	234	6 51 74	20 08 289		
	6	2 34.9	+18 50	-0.6	-3 14 51		-4.1	-4.6	340.8	0.05	245	7 30 70	21 01 292		
	7	3 25.3	+21 26	-0.7	-2 14 57		-5.2	-3.5	344.2	0.10	252	8 13 67	21 55 294		
	8	4 17.9	+23 03	-0.7	-2 15 04		-6.1	-2.3	348.6	0.17	259	9 00 65	22 48 296		
	9	5 12.2	+23 35	-0.7	-1 15 13		-6.9	-0.9	353.7	0.25	265	9 51 64	23 41 295		
10	10	6 07.6	+22 54	-0.7	0 15 24		-7.4	+0.6	359.2	0.34	271	10 46 65	** ** *		
	11	7 03.2	+20 59	-0.7	+1 15 37		-7.6	+2.1	4.7	0.45	276	11 44 68	0 31 294		
	12	7 58.6	+17 52	-0.7	+2 15 50		-7.5	+3.5	10.0	0.56	281	12 44 71	1 19 291		
	13	8 53.3	+13 42	-0.6	+3 16 04		-6.9	+4.7	14.8	0.66	285	13 45 76	2 05 286		
	14	9 47.5	+8 39	-0.6	+3 16 17		-5.8	+5.7	18.8	0.77	287	14 46 82	2 48 281		
15	15	10 41.6	+2 59	-0.6	+4 16 29		-4.3	+6.3	21.7	0.86	287	15 49 89	3 30 275		
	16	11 36.4	-2 58	-0.6	+4 16 37		-2.5	+6.6	23.4	0.93	285	16 53 96	4 12 268		
	17	12 32.5	-8 49	-0.6	+4 16 41		-0.4	+6.3	23.7	0.98	276	17 58 102	4 56 261		
	18	13 30.6	-14 09	-0.6	+4 16 40		+1.7	+5.7	22.4	1.00	220	19 04 108	5 42 255		
	19	14 30.7	-18 33	-0.6	+3 16 33		+3.6	+4.6	19.5	0.99	124	20 11 112	6 31 250		
20	20	15 32.3	-21 40	-0.7	+2 16 22		+5.2	+3.2	15.2	0.95	109	21 17 115	7 25 247		
	21	16 34.3	-23 17	-0.7	+1 16 08		+6.3	+1.7	9.9	0.88	100	22 18 116	8 22 245		
	22	17 35.1	-23 22	-0.7	0 15 53		+7.0	+0.1	4.1	0.81	93	23 14 115	9 21 245		
	23	18 33.3	-22 05	-0.7	-1 15 37		+7.2	-1.5	358.3	0.71	86	** ** *	10 20 246		
	24	19 28.1	-19 38	-0.7	-2 15 23		+7.0	-2.9	352.9	0.61	81	0 04 112	11 17 249		
25	25	20 19.3	-16 19	-0.7	-2 15 10		+6.4	-4.2	348.2	0.51	77	0 48 109	12 12 253		
	26	21 07.4	-12 22	-0.6	-3 14 59		+5.6	-5.2	344.2	0.41	74	1 28 105	13 05 258		
	27	21 53.2	-7 59	-0.6	-3 14 51		+4.5	-6.0	341.0	0.32	72	2 04 100	13 56 263		
	28	22 37.3	-3 22	-0.6	-4 14 46		+3.3	-6.5	338.6	0.24	71	2 37 95	14 45 268		
	29	23 20.7	+1 20	-0.6	-4 14 43		+2.0	-6.7	337.0	0.16	72	3 10 90	15 34 273		
30		0 04.2	+5 59	-0.6	-4 14 43		+0.7	-6.7	336.3	0.10	73	3 42 85	16 22 278		

世界時零時		香港時間 8 時					月球					2011 年							
月 日		視赤經		視赤緯		2000.0 修正 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	°	'	分	'	″	°	°	°	°		時	分	°	時	分	°
5	1	0	48.6	+10	25	-0.6	-4	14 44	-0.6	-6.3	336.5	0.05 77	4 16	80	17 12	283			
	2	1	34.5	+14	29	-0.6	-4	14 47	-1.8	-5.7	337.8	0.02 85	4 51	75	18 04	287			
	3	2	22.4	+18	01	-0.6	-3	14 52	-2.9	-4.8	340.0	0.00 121	5 30	71	18 56	291			
	4	3	12.7	+20	48	-0.7	-3	14 58	-3.9	-3.7	343.3	0.00 236	6 12	68	19 50	294			
	5	4	05.3	+22	39	-0.7	-2	15 04	-4.8	-2.4	347.5	0.03 254	6 58	66	20 44	295			
	6	4	59.6	+23	25	-0.7	-1	15 12	-5.6	-1.0	352.5	0.07 263	7 48	65	21 37	295			
	7	5	54.9	+23	00	-0.7	0	15 20	-6.1	+0.5	357.9	0.13 270	8 42	65	22 28	294			
	8	6	50.3	+21	21	-0.7	+1	15 29	-6.4	+2.0	3.4	0.21 276	9 39	67	23 17	291			
	9	7	45.1	+18	32	-0.7	+2	15 39	-6.5	+3.4	8.8	0.30 281	10 38	70	**	**	***		
	10	8	38.8	+14	41	-0.6	+3	15 49	-6.3	+4.6	13.6	0.41 285	11 37	75	0	02	288		
	11	9	31.7	+10	00	-0.6	+3	16 00	-5.7	+5.6	17.7	0.52 288	12 36	80	0	45	283		
	12	10	24.1	+ 4	41	-0.6	+4	16 10	-4.8	+6.3	20.9	0.63 290	13 36	86	1	26	277		
	13	11	16.8	- 1	00	-0.6	+4	16 19	-3.5	+6.7	23.0	0.74 290	14 37	93	2	06	271		
	14	12	10.6	- 6	43	-0.6	+4	16 26	-2.0	+6.6	23.8	0.83 289	15 39	99	2	48	264		
	15	13	06.4	-12	07	-0.6	+4	16 29	-0.3	+6.0	23.2	0.91 286	16 43	105	3	31	258		
6	16	14	04.6	-16	49	-0.6	+3	16 29	+1.4	+5.1	21.0	0.97 279	17 49	110	4	18	253		
	17	15	05.1	-20	27	-0.7	+3	16 25	+3.0	+3.8	17.3	1.00 261	18 55	113	5	09	248		
	18	16	07.3	-22	42	-0.7	+2	16 17	+4.4	+2.3	12.3	1.00 114	19 59	115	6	04	246		
	19	17	09.5	-23	25	-0.7	+1	16 05	+5.4	+0.6	6.6	0.97 96	20 59	115	7	03	245		
	20	18	10.0	-22	38	-0.7	-0	15 52	+6.1	-1.0	0.6	0.92 88	21 53	113	8	04	245		
	21	19	07.4	-20	33	-0.7	-1	15 38	+6.3	-2.6	354.9	0.85 82	22 41	110	9	04	248		
	22	20	01.2	-17	26	-0.7	-2	15 24	+6.2	-3.9	349.8	0.76 77	23 23	106	10	01	251		
	23	20	51.4	-13	35	-0.6	-3	15 11	+5.7	-5.1	345.4	0.67 73	**	**	***	10	56	256	
	24	21	38.7	- 9	16	-0.6	-3	15 01	+4.9	-5.9	341.9	0.58 70	0	01	102	11	48	261	
	25	22	23.8	- 4	39	-0.6	-4	14 53	+3.9	-6.5	339.2	0.48 69	0	36	97	12	39	266	
	26	23	07.6	+ 0	04	-0.6	-4	14 48	+2.7	-6.8	337.4	0.39 68	1	10	92	13	28	271	
	27	23	51.2	+ 4	44	-0.6	-4	14 45	+1.4	-6.8	336.4	0.30 69	1	42	86	14	17	276	
	28	0	35.3	+ 9	14	-0.6	-4	14 46	+0.2	-6.5	336.3	0.21 70	2	15	81	15	06	281	
	29	1	20.7	+13	24	-0.6	-4	14 48	-1.1	-6.0	337.3	0.14 73	2	50	77	15	57	286	
	30	2	08.1	+17	06	-0.6	-3	14 53	-2.2	-5.1	339.2	0.08 76	3	27	72	16	49	290	
7	31	2	57.9	+20	06	-0.7	-3	14 59	-3.2	-4.1	342.2	0.04 81	4	08	69	17	43	293	
	1	3	50.2	+22	14	-0.7	-2	15 06	-4.1	-2.8	346.2	0.01 89	4	53	66	18	38	295	
	2	4	44.7	+23	18	-0.7	-1	15 14	-4.7	-1.4	351.0	0.00 231	5	43	65	19	32	295	
	3	5	40.5	+23	11	-0.7	-0	15 23	-5.2	+0.2	356.5	0.01 269	6	37	65	20	25	295	
	4	6	36.8	+21	48	-0.7	+1	15 31	-5.4	+1.7	2.1	0.05 276	7	34	66	21	14	292	
	5	7	32.4	+19	13	-0.7	+2	15 39	-5.3	+3.2	7.6	0.10 282	8	32	69	22	01	289	
	6	8	26.7	+15	33	-0.7	+3	15 47	-5.1	+4.5	12.6	0.18 287	9	32	73	22	45	284	
	7	9	19.7	+11	02	-0.6	+3	15 54	-4.6	+5.6	16.9	0.27 290	10	31	79	23	26	279	
	8	10	11.7	+ 5	53	-0.6	+4	16 01	-3.9	+6.3	20.3	0.38 292	11	30	84	**	**	***	
	9	11	03.4	+ 0	22	-0.6	+4	16 07	-2.9	+6.7	22.6	0.49 293	12	29	91	0	06	273	
	10	11	55.5	- 5	13	-0.6	+4	16 12	-1.8	+6.7	23.8	0.61 292	13	29	97	0	46	266	
	11	12	49.1	-10	35	-0.6	+4	16 15	-0.6	+6.3	23.6	0.71 291	14	31	103	1	27	260	
	12	13	44.8	-15	24	-0.6	+4	16 16	+0.6	+5.5	21.9	0.81 288	15	34	108	2	11	255	
	13	14	43.0	-19	19	-0.7	+3	16 15	+1.9	+4.3	18.8	0.90 283	16	38	112	2	58	250	
	14	15	43.3	-22	01	-0.7	+2	16 11	+3.0	+2.8	14.4	0.96 278	17	42	115	3	50	247	
8	15	16	44.8	-23	19	-0.7	+1	16 05	+4.0	+1.2	8.9	0.99 272	18	43	115	4	47	245	
	16	17	45.8	-23	06	-0.7	0	15 56	+4.8	-0.4	3.0	1.00 84	19	40	114	5	47	245	
	17	18	44.7	-21	30	-0.7	-1	15 45	+5.2	-2.0	357.1	0.98 80	20	31	112	6	47	247	
	18	19	40.5	-18	44	-0.7	-2	15 33	+5.4	-3.5	351.7	0.94 75	21	16	108	7	47	250	
	19	20	32.8	-15	05	-0.7	-3	15 21	+5.2	-4.7	347.0	0.89 71	21	57	104	8	44	254	
	20	21	21.8	-10	50	-0.6	-3	15 10	+4.7	-5.7	343.0	0.81 69	22	34	99	9	38	259	
	21	22	08.3	- 6	14	-0.6	-4	15 01	+3.9	-6.4	340.0	0.73 67	23	08	94	10	30	264	
	22	22	53.0	- 1	29	-0.6	-4	14 53	+3.0	-6.8	337.9	0.64 66	23	41	88	11	20	269	
	23	23	36.9	+ 3	15	-0.6	-4	14 49	+1.8	-6.9	336.6	0.55 66	**	**	***	12	09	274	
	24	0	20.9	+ 7	50	-0.6	-4	14 47	+0.6	-6.7	336.2	0.45 67	0	14	83	12	59	279	
	25	1	05.8	+12	07	-0.6	-4	14 48	-0.7	-6.2	336.8	0.36 69	0	48	78	13	49	284	
	26	1	52.3	+15	58	-0.6	-4	14 51	-1.9	-5.4	338.4	0.27 72	1	24	74	14	40	288	
	27	2	41.1	+19	12	-0.7	-3	14 57	-3.0	-4.4	341.0	0.19 75	2	03	70	15	33	292	
	28	3	32.5	+21	38	-0.7	-2	15 05	-4.0	-3.2	344.7	0.12 79	2	46	67	16	27	294	
	29	4	26.4	+23	05	-0.7	-2	15 15	-4.7	-1.8	349.3	0.06 83	3	34	65	17	22	295	
30	5	22.3	+23	22	-0.7	-1	15 25	-5.1	-0.3	354.6	0.02 87	4	27	65	18	16	295		

世界時零時		香港時間 8 時					月球					2011 年							
月 日		視赤經		視赤緯		2000.0 修正			月面中心點		月軸	光照邊		月出		月沒			
						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	°
7	1	6	19.2	+22	22	-0.7	+1	15 35	-5.2	+1.2	0.3	0.00	79	5	23	66	19	08	293
	2	7	16.1	+20	06	-0.7	+1	15 45	-5.0	+2.8	6.0	0.00	292	6	23	68	19	57	290
	3	8	11.9	+16	41	-0.7	+2	15 53	-4.6	+4.1	11.3	0.03	291	7	23	72	20	43	286
	4	9	06.3	+12	17	-0.6	+3	16 00	-3.8	+5.3	15.9	0.08	293	8	24	77	21	25	280
	5	9	59.4	+ 7	11	-0.6	+4	16 05	-2.9	+6.2	19.6	0.16	295	9	24	83	22	06	274
6	10	51.7	+ 1	40	-0.6	+4	16 08	-1.9	+6.6	22.2	0.25	295	10	24	89	22	46	268	
	7	11	43.8	- 3	56	-0.6	+4	16 10	-0.8	+6.7	23.7	0.36	295	11	24	95	23	27	262
	8	12	36.7	- 9	21	-0.6	+4	16 10	+0.3	+6.4	23.8	0.47	294	12	24	101	**	**	***
	9	13	31.1	-14	15	-0.6	+4	16 09	+1.4	+5.6	22.5	0.58	291	13	26	107	0	09	256
	10	14	27.4	-18	21	-0.7	+3	16 06	+2.3	+4.6	19.8	0.69	287	14	28	111	0	55	251
11	15	25.8	-21	21	-0.7	+2	16 02	+3.2	+3.2	15.8	0.79	283	15	31	114	1	44	248	
	12	16	25.6	-23	03	-0.7	+2	15 57	+3.9	+1.7	10.7	0.88	278	16	32	115	2	37	245
	13	17	25.6	-23	20	-0.7	+1	15 50	+4.4	+0.1	5.0	0.94	273	17	29	115	3	35	245
	14	18	24.4	-22	13	-0.7	-1	15 42	+4.7	-1.5	359.1	0.98	272	18	22	113	4	34	246
	15	19	20.9	-19	52	-0.7	-2	15 33	+4.8	-3.0	353.6	1.00	297	19	09	110	5	33	248
16	20	14.2	-16	31	-0.7	-2	15 24	+4.8	-4.3	348.6	0.99	57	19	52	106	6	31	252	
	17	21	04.5	-12	28	-0.6	-3	15 14	+4.4	-5.4	344.3	0.97	63	20	31	101	7	27	256
	18	21	52.2	- 7	57	-0.6	-4	15 05	+3.8	-6.1	341.0	0.92	63	21	06	96	8	20	261
	19	22	37.8	- 3	13	-0.6	-4	14 57	+3.0	-6.6	338.5	0.86	63	21	40	91	9	11	267
	20	23	22.3	+ 1	34	-0.6	-4	14 52	+2.0	-6.8	336.9	0.79	63	22	13	85	10	01	272
21	0	06.3	+ 6	14	-0.6	-4	14 48	+0.9	-6.7	336.2	0.70	64	22	47	80	10	51	277	
	22	0	50.9	+10	38	-0.6	-4	14 47	-0.4	-6.3	336.5	0.62	66	23	22	76	11	40	282
	23	1	36.6	+14	38	-0.6	-4	14 48	-1.7	-5.6	337.7	0.52	68	23	59	72	12	31	287
	24	2	24.2	+18	05	-0.7	-3	14 52	-2.9	-4.7	340.0	0.43	72	**	**	***	13	23	290
	25	3	14.2	+20	48	-0.7	-3	14 59	-4.1	-3.5	343.3	0.33	76	0	40	68	14	16	293
26	4	06.7	+22	36	-0.7	-2	15 09	-5.0	-2.2	347.6	0.24	80	1	25	66	15	10	295	
	27	5	01.5	+23	20	-0.7	-1	15 20	-5.6	-0.8	352.6	0.16	85	2	15	65	16	04	295
	28	5	57.9	+22	51	-0.7	0	15 32	-5.9	+0.8	358.2	0.09	89	3	10	65	16	57	294
	29	6	55.0	+21	04	-0.7	+1	15 45	-5.8	+2.3	4.0	0.04	91	4	08	67	17	48	292
	30	7	51.9	+18	03	-0.7	+2	15 57	-5.3	+3.7	9.5	0.01	85	5	09	70	18	36	288
8	31	8	47.9	+13	55	-0.7	+3	16 07	-4.4	+4.9	14.4	0.00	336	6	11	75	19	21	283
	1	9	42.7	+ 8	56	-0.6	+3	16 15	-3.2	+5.9	18.6	0.02	304	7	13	80	20	03	277
	2	10	36.6	+ 3	24	-0.6	+4	16 19	-1.8	+6.4	21.6	0.07	300	8	14	86	20	45	271
	3	11	30.0	- 2	20	-0.6	+4	16 20	-0.4	+6.6	23.4	0.14	299	9	16	93	21	26	264
	4	12	23.8	- 7	56	-0.6	+4	16 18	+1.1	+6.3	23.9	0.23	297	10	17	99	22	09	258
5	13	18.6	-13	03	-0.6	+4	16 14	+2.4	+5.7	22.9	0.34	294	11	20	105	22	54	253	
	6	14	14.8	-17	22	-0.7	+3	16 08	+3.4	+4.7	20.5	0.45	290	12	22	110	23	42	249
	7	15	12.6	-20	38	-0.7	+3	16 01	+4.3	+3.4	16.8	0.56	285	13	25	113	**	**	***
	8	16	11.5	-22	39	-0.7	+2	15 53	+4.9	+1.9	12.0	0.67	280	14	25	115	0	34	246
	9	17	10.7	-23	17	-0.7	+1	15 45	+5.2	+0.3	6.5	0.77	275	15	23	115	1	29	245
10	18	08.8	-22	34	-0.7	-0	15 37	+5.4	-1.2	0.7	0.85	270	16	17	114	2	26	245	
	11	19	05.0	-20	36	-0.7	-1	15 29	+5.3	-2.7	355.1	0.92	267	17	05	111	3	25	247
	12	19	58.5	-17	36	-0.7	-2	15 21	+5.1	-4.0	350.0	0.97	267	17	49	108	4	22	250
	13	20	49.1	-13	49	-0.7	-3	15 13	+4.7	-5.1	345.5	0.99	277	18	28	103	5	18	255
	14	21	37.3	- 9	29	-0.6	-3	15 05	+4.1	-5.9	341.9	1.00	11	19	05	98	6	12	259
15	22	23.5	- 4	50	-0.6	-4	14 58	+3.3	-6.4	339.1	0.98	50	19	39	93	7	04	265	
	16	23	08.3	- 0	04	-0.6	-4	14 52	+2.4	-6.6	337.2	0.95	57	20	13	88	7	54	270
	17	23	52.6	+ 4	39	-0.6	-4	14 48	+1.3	-6.6	336.3	0.90	60	20	46	82	8	44	275
	18	0	37.0	+ 9	08	-0.6	-4	14 45	+0.1	-6.2	336.3	0.84	62	21	21	78	9	33	280
	19	1	22.3	+13	15	-0.6	-4	14 45	-1.2	-5.6	337.2	0.76	65	21	57	73	10	23	285
20	2	09.0	+16	51	-0.7	-3	14 47	-2.5	-4.7	339.2	0.68	69	22	36	70	11	14	289	
	21	2	57.6	+19	47	-0.7	-3	14 52	-3.8	-3.7	342.1	0.59	73	23	19	67	12	06	292
	22	3	48.4	+21	54	-0.7	-2	14 59	-5.0	-2.4	346.0	0.49	77	**	**	***	12	59	294
	23	4	41.4	+23	01	-0.7	-1	15 09	-5.9	-1.1	350.7	0.40	82	0	06	65	13	52	295
	24	5	36.3	+23	01	-0.7	-0	15 21	-6.6	+0.4	356.0	0.30	87	0	57	65	14	45	295
25	6	32.3	+21	47	-0.7	+1	15 35	-6.8	+1.9	1.7	0.21	92	1	53	66	15	36	293	
	26	7	28.7	+19	19	-0.7	+2	15 50	-6.6	+3.3	7.3	0.13	96	2	52	68	16	25	290
	27	8	24.9	+15	41	-0.7	+3	16 04	-6.0	+4.5	12.5	0.06	97	3	53	72	17	11	285
	28	9	20.5	+11	02	-0.6	+3	16 17	-4.8	+5.6	17.0	0.02	93	4	55	77	17	55	280
	29	10	15.6	+ 5	39	-0.6	+4	16 27	-3.3	+6.2	20.6	0.00	40	5	58	83	18	38	274
30	11	10.4	- 0	08	-0.6	+4	16 32	-1.5	+6.5	23.0	0.01	315	7	01	90	19	21	267	
	31	12	05.6	- 5	56	-0.6	+4	16 33	+0.3	+6.3	23.9	0.05	303	8	04	96	20	05	261

世界時零時					香港時間 8 時					月球					2011 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	13	01.8	-11	22	-0.6	+4	16	30	+2.2	+5.7	23.4	0.12	298	9	08	103	20	50	255
	2	13	59.3	-16	04	-0.7	+3	16	23	+3.7	+4.7	21.3	0.21	293	10	13	108	21	38	250
	3	14	58.1	-19	42	-0.7	+3	16	13	+5.0	+3.5	17.9	0.31	288	11	17	112	22	30	247
	4	15	57.8	-22	04	-0.7	+2	16	02	+5.9	+2.0	13.2	0.42	282	12	19	114	23	25	245
	5	16	57.4	-23	02	-0.7	+1	15	51	+6.4	+0.4	7.8	0.53	276	13	18	115	**	**	***
6	17	55.8	-22	38	-0.7	0	15	39		+6.6	-1.1	2.0	0.64	271	14	13	114	0	22	245
	7	18	52.1	-20	58	-0.7	-1	15	29	+6.5	-2.6	356.4	0.74	266	15	03	112	1	20	247
	8	19	45.7	-18	16	-0.7	-2	15	19	+6.2	-3.8	351.1	0.82	262	15	47	109	2	17	249
	9	20	36.5	-14	44	-0.7	-3	15	11	+5.7	-4.9	346.6	0.89	260	16	28	105	3	13	253
	10	21	24.7	-10	37	-0.6	-3	15	03	+5.0	-5.8	342.7	0.94	261	17	05	100	4	06	258
11	22	11.0	- 6	07	-0.6	-4	14	57		+4.2	-6.3	339.8	0.98	266	17	40	95	4	58	263
	12	22	55.9	- 1	26	-0.6	-4	14	51	+3.2	-6.6	337.6	1.00	297	18	14	90	5	49	268
	13	23	40.2	+ 3	15	-0.6	-4	14	47	+2.2	-6.5	336.4	1.00	31	18	47	84	6	39	273
	14	0	24.6	+ 7	46	-0.6	-4	14	44	+1.0	-6.2	336.1	0.98	52	19	21	80	7	28	278
	15	1	09.6	+11	58	-0.6	-4	14	43	-0.3	-5.6	336.8	0.94	60	19	57	75	8	18	283
16	1	55.8	+15	42	-0.6	-4	14	43		-1.7	-4.8	338.5	0.89	65	20	35	71	9	08	287
	17	2	43.7	+18	48	-0.7	-3	14	46	-3.0	-3.7	341.1	0.82	70	21	16	68	10	00	291
	18	3	33.4	+21	07	-0.7	-2	14	51	-4.3	-2.5	344.8	0.74	75	22	00	66	10	52	293
	19	4	24.9	+22	31	-0.7	-2	14	58	-5.5	-1.2	349.2	0.65	80	22	49	65	11	44	295
	20	5	18.1	+22	53	-0.7	-1	15	07	-6.5	+0.2	354.2	0.56	86	23	42	66	12	35	295
21	6	12.4	+22	07	-0.7	0	15	20		-7.2	+1.6	359.7	0.46	91	**	**	***	13	25	294
	22	7	07.2	+20	10	-0.7	+1	15	34	-7.5	+3.0	5.2	0.36	96	0	37	67	14	14	291
	23	8	02.0	+17	06	-0.7	+2	15	49	-7.4	+4.3	10.5	0.26	100	1	36	70	15	00	287
	24	8	56.7	+12	59	-0.7	+3	16	05	-6.7	+5.3	15.2	0.17	102	2	36	75	15	45	283
	25	9	51.3	+ 8	00	-0.6	+4	16	20	-5.6	+6.1	19.2	0.09	103	3	37	80	16	28	277
26	10	46.0	+ 2	26	-0.6	+4	16	32		-4.0	+6.5	22.1	0.03	99	4	40	86	17	11	270
	27	11	41.5	- 3	23	-0.6	+4	16	40	-2.0	+6.4	23.7	0.00	76	5	43	93	17	54	264
	28	12	38.3	- 9	05	-0.6	+4	16	43	+0.1	+5.9	23.8	0.01	323	6	48	99	18	40	258
	29	13	36.8	-14	12	-0.6	+4	16	40	+2.2	+5.0	22.3	0.04	301	7	54	105	19	29	252
	30	14	37.1	-18	21	-0.7	+3	16	33	+4.1	+3.7	19.3	0.10	292	9	01	110	20	21	248
10	1	15	38.6	-21	13	-0.7	+2	16	22	+5.6	+2.2	14.8	0.18	285	10	07	113	21	17	246
	2	16	40.2	-22	39	-0.7	+1	16	08	+6.7	+0.6	9.4	0.27	278	11	09	115	22	15	245
	3	17	40.5	-22	36	-0.7	0	15	54	+7.3	-1.0	3.5	0.38	272	12	07	114	23	14	246
	4	18	38.4	-21	14	-0.7	-1	15	39	+7.6	-2.5	357.7	0.49	266	13	00	113	**	**	***
	5	19	33.1	-18	45	-0.7	-2	15	26	+7.4	-3.8	352.3	0.59	262	13	46	110	0	12	249
6	20	24.7	-15	25	-0.7	-3	15	15		+7.0	-4.9	347.5	0.69	258	14	28	106	1	09	252
	7	21	13.4	-11	27	-0.6	-3	15	05	+6.3	-5.8	343.5	0.78	256	15	06	101	2	03	256
	8	21	59.8	- 7	06	-0.6	-4	14	57	+5.5	-6.3	340.4	0.85	255	15	41	96	2	55	261
	9	22	44.8	- 2	31	-0.6	-4	14	51	+4.5	-6.6	338.0	0.91	255	16	15	91	3	45	266
	10	23	29.0	+ 2	07	-0.6	-4	14	46	+3.3	-6.6	336.6	0.96	259	16	49	86	4	35	272
11	0	13.2	+ 6	38	-0.6	-4	14	44		+2.1	-6.3	336.1	0.99	268	17	22	81	5	24	277
	12	0	58.0	+10	53	-0.6	-4	14	42	+0.9	-5.7	336.5	1.00	327	17	58	77	6	14	281
	13	1	43.9	+14	42	-0.6	-4	14	42	-0.5	-4.9	337.9	0.99	49	18	35	73	7	04	286
	14	2	31.5	+17	56	-0.7	-3	14	44	-1.8	-3.8	340.4	0.97	64	19	15	69	7	55	289
	15	3	20.7	+20	26	-0.7	-3	14	47	-3.1	-2.7	343.8	0.93	72	19	58	67	8	47	292
16	4	11.6	+22	03	-0.7	-2	14	51		-4.4	-1.3	348.0	0.87	78	20	45	66	9	39	294
	17	5	03.9	+22	40	-0.7	-1	14	58	-5.6	+0.1	352.9	0.80	85	21	36	66	10	30	295
	18	5	57.1	+22	12	-0.7	0	15	07	-6.5	+1.5	358.1	0.71	90	22	29	67	11	20	294
	19	6	50.6	+20	38	-0.7	+1	15	18	-7.2	+2.9	3.5	0.62	95	23	25	69	12	08	292
	20	7	43.9	+17	59	-0.7	+2	15	30	-7.6	+4.1	8.8	0.52	100	**	**	***	12	53	289
21	8	36.9	+14	21	-0.7	+3	15	45		-7.5	+5.2	13.6	0.41	104	0	23	73	13	37	285
	22	9	29.7	+ 9	51	-0.6	+3	16	00	-7.0	+6.1	17.8	0.31	106	1	21	78	14	19	279
	23	10	22.6	+ 4	41	-0.6	+4	16	15	-6.0	+6.5	21.1	0.21	108	2	21	84	15	00	273
	24	11	16.4	- 0	53	-0.6	+4	16	28	-4.5	+6.6	23.2	0.12	107	3	22	90	15	43	267
	25	12	11.8	- 6	33	-0.6	+4	16	38	-2.7	+6.3	24.0	0.05	104	4	25	96	16	27	261
26	13	09.4	-11	54	-0.6	+4	16	43		-0.6	+5.4	23.3	0.01	93	5	30	102	17	14	255
	27	14	09.5	-16	32	-0.7	+3	16	43	+1.5	+4.2	20.9	0.00	342	6	37	108	18	05	250
	28	15	11.8	-20	02	-0.7	+3	16	38	+3.5	+2.7	16.9	0.02	293	7	45	112	19	01	247
	29	16	15.3	-22	05	-0.7	+2	16	28	+5.1	+1.1	11.7	0.07	282	8	52	114	20	00	246
	30	17	18.3	-22	36	-0.7	+1	16	14	+6.4	-0.6	5.7	0.14	274	9	54	115	21	01	246
31	18	19.0	-21	38	-0.7	-1	15	59		+7.3	-2.3	359.6	0.23	267	10	51	113	22	02	248

世界時零時 香港時間 8 時		月球										2011 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	19 16.5	-19 24	-0.7	-2	15 43	+7.7	-3.7	353.9	0.33	262	11 41	111	23 01	251
	2	20 10.2	-16 13	-0.7	-2	15 28	+7.7	-4.9	348.8	0.43	257	12 25	107	23 57	255
	3	21 00.5	-12 22	-0.7	-3	15 15	+7.3	-5.8	344.5	0.53	254	13 05	103	** ** *	** ** *
	4	21 47.9	- 8 04	-0.6	-4	15 04	+6.6	-6.4	341.1	0.63	252	13 42	98	0 50	260
	5	22 33.4	- 3 32	-0.6	-4	14 55	+5.7	-6.8	338.5	0.72	251	14 16	93	1 42	265
	6	23 17.7	+ 1 05	-0.6	-4	14 49	+4.6	-6.8	336.8	0.80	251	14 50	88	2 31	270
	7	0 01.8	+ 5 35	-0.6	-4	14 45	+3.3	-6.5	336.1	0.87	252	15 23	83	3 21	275
	8	0 46.3	+ 9 53	-0.6	-4	14 43	+2.0	-5.9	336.3	0.93	255	15 58	78	4 10	280
	9	1 31.9	+13 47	-0.6	-4	14 43	+0.7	-5.1	337.4	0.97	259	16 35	74	5 00	284
	10	2 19.1	+17 10	-0.7	-3	14 44	-0.6	-4.1	339.6	0.99	270	17 14	70	5 51	288
	11	3 08.2	+19 51	-0.7	-3	14 47	-1.9	-2.9	342.8	1.00	25	17 57	68	6 42	291
	12	3 59.1	+21 41	-0.7	-2	14 51	-3.1	-1.5	346.9	0.99	73	18 43	66	7 35	294
	13	4 51.4	+22 31	-0.7	-1	14 56	-4.2	-0.1	351.6	0.96	83	19 33	66	8 26	294
	14	5 44.5	+22 18	-0.7	0	15 03	-5.2	+1.3	356.9	0.91	90	20 25	66	9 17	294
	15	6 37.8	+20 58	-0.7	+1	15 11	-6.0	+2.7	2.3	0.85	96	21 20	69	10 05	293
	16	7 30.6	+18 36	-0.7	+2	15 20	-6.6	+4.0	7.5	0.76	101	22 16	72	10 51	290
	17	8 22.8	+15 15	-0.7	+3	15 30	-6.8	+5.1	12.4	0.67	105	23 13	76	11 34	286
	18	9 14.2	+11 05	-0.7	+3	15 42	-6.8	+6.0	16.7	0.57	108	** ** *	** ** *	12 15	281
	19	10 05.4	+ 6 16	-0.6	+4	15 54	-6.4	+6.6	20.1	0.46	110	0 10	81	12 55	276
	20	10 56.9	+ 1 01	-0.6	+4	16 06	-5.6	+6.8	22.6	0.35	111	1 08	87	13 36	270
	21	11 49.7	- 4 26	-0.6	+4	16 18	-4.4	+6.5	23.9	0.25	110	2 08	93	14 17	264
	22	12 44.5	- 9 46	-0.6	+4	16 28	-2.9	+5.9	23.8	0.15	109	3 10	99	15 01	258
	23	13 42.1	-14 37	-0.7	+4	16 34	-1.1	+4.8	22.2	0.08	105	4 14	105	15 49	253
	24	14 42.6	-18 35	-0.7	+3	16 37	+0.7	+3.4	18.9	0.02	99	5 20	110	16 42	249
	25	15 45.6	-21 18	-0.7	+2	16 34	+2.5	+1.8	14.2	0.00	80	6 28	113	17 40	246
	26	16 49.6	-22 30	-0.7	+1	16 27	+4.1	+0.1	8.5	0.01	277	7 33	114	18 41	246
	27	17 52.8	-22 09	-0.7	0	16 15	+5.4	-1.7	2.3	0.04	268	8 34	114	19 44	247
	28	18 53.3	-20 22	-0.7	-1	16 01	+6.4	-3.3	356.2	0.10	262	9 29	112	20 46	249
	29	19 50.2	-17 26	-0.7	-2	15 46	+6.9	-4.6	350.6	0.18	256	10 18	109	21 45	253
	30	20 43.1	-13 40	-0.7	-3	15 31	+7.1	-5.7	345.9	0.27	253	11 01	104	22 41	258
12	1	21 32.7	- 9 23	-0.6	-3	15 17	+6.8	-6.4	342.0	0.36	250	11 40	100	23 34	263
	2	22 19.6	- 4 50	-0.6	-4	15 05	+6.2	-6.8	339.1	0.46	248	12 16	94	** ** *	** ** *
	3	23 04.7	- 0 11	-0.6	-4	14 56	+5.3	-6.9	337.2	0.56	248	12 50	89	0 25	268
	4	23 49.1	+ 4 24	-0.6	-4	14 49	+4.2	-6.7	336.1	0.65	248	13 23	84	1 15	273
	5	0 33.5	+ 8 46	-0.6	-4	14 46	+2.9	-6.2	336.1	0.74	249	13 58	80	2 05	278
	6	1 18.8	+12 47	-0.6	-4	14 44	+1.6	-5.4	337.0	0.82	251	14 34	75	2 54	283
	7	2 05.5	+16 18	-0.7	-3	14 45	+0.3	-4.4	338.9	0.88	254	15 12	71	3 45	287
	8	2 54.1	+19 12	-0.7	-3	14 48	-1.0	-3.2	341.8	0.94	258	15 53	68	4 36	290
	9	3 44.6	+21 16	-0.7	-2	14 53	-2.2	-1.9	345.6	0.98	262	16 39	66	5 28	293
	10	4 37.0	+22 24	-0.7	-1	14 58	-3.3	-0.5	350.3	1.00	265	17 28	66	6 21	294
	11	5 30.5	+22 27	-0.7	-0	15 05	-4.2	+1.0	355.5	1.00	97	18 20	66	7 13	294
	12	6 24.5	+21 23	-0.7	+1	15 12	-4.9	+2.4	0.9	0.98	99	19 15	68	8 02	293
	13	7 18.1	+19 14	-0.7	+2	15 20	-5.4	+3.8	6.3	0.94	103	20 11	71	8 49	291
	14	8 10.9	+16 05	-0.7	+2	15 28	-5.6	+4.9	11.4	0.88	107	21 08	75	9 34	287
	15	9 02.6	+12 05	-0.7	+3	15 36	-5.6	+5.9	15.8	0.81	110	22 05	80	10 16	283
	16	9 53.4	+ 7 26	-0.6	+4	15 44	-5.4	+6.5	19.5	0.72	112	23 02	85	10 56	277
	17	10 44.0	+ 2 21	-0.6	+4	15 53	-4.9	+6.8	22.1	0.62	113	** ** *	** ** *	11 35	272
	18	11 35.0	- 2 57	-0.6	+4	16 01	-4.1	+6.7	23.7	0.50	113	0 00	91	12 15	266
	19	12 27.5	- 8 10	-0.6	+4	16 09	-3.2	+6.1	24.0	0.39	112	0 59	97	12 56	260
	20	13 22.1	-13 02	-0.6	+4	16 16	-2.0	+5.2	23.0	0.28	110	2 00	103	13 40	255
	21	14 19.5	-17 13	-0.7	+3	16 21	-0.8	+4.0	20.4	0.18	107	3 03	108	14 29	250
	22	15 19.7	-20 22	-0.7	+3	16 23	+0.6	+2.5	16.3	0.10	102	4 08	112	15 23	247
	23	16 22.1	-22 11	-0.7	+2	16 21	+2.0	+0.8	11.1	0.04	98	5 12	114	16 21	246
	24	17 25.0	-22 30	-0.7	0	16 16	+3.3	-0.9	5.1	0.01	97	6 15	114	17 23	246
	25	18 26.8	-21 20	-0.7	-1	16 08	+4.4	-2.6	358.8	0.00	237	7 13	113	18 26	248
	26	19 25.8	-18 51	-0.7	-2	15 57	+5.2	-4.1	352.9	0.02	251	8 05	110	19 27	251
	27	20 21.4	-15 21	-0.7	-3	15 44	+5.8	-5.2	347.7	0.06	250	8 52	107	20 26	256
	28	21 13.4	-11 10	-0.7	-3	15 31	+5.9	-6.1	343.4	0.13	247	9 34	102	21 22	261
	29	22 02.3	- 6 36	-0.6	-4	15 18	+5.7	-6.6	340.1	0.20	246	10 12	97	22 16	266
	30	22 49.0	- 1 52	-0.6	-4	15 07	+5.2	-6.8	337.7	0.29	245	10 48	92	23 07	271
	31	23 34.3	+ 2 49	-0.6	-4	14 58	+4.4	-6.7	336.4	0.38	245	11 22	86	23 57	276

日食和月食

2011年共有四次日食和兩次月食，香港地區可見兩次月全食。

1. 1月4日 日偏食 最大食分 0.8581

月球半影在地球北面掃過，只發生日偏食。見食地點包括非洲北部、亞洲西部、中東、歐洲(除極北地方)等地區。

	時刻	見食地區
偏食始	14時40.2分	東經 4°29' 北緯 28°49'
最大食分	16時50.6分	東經 20°55' 北緯 64°41'
偏食終	19時00.9分	東經 77°29' 北緯 48°43'

2. 6月2日 日偏食 最大食分 0.6014

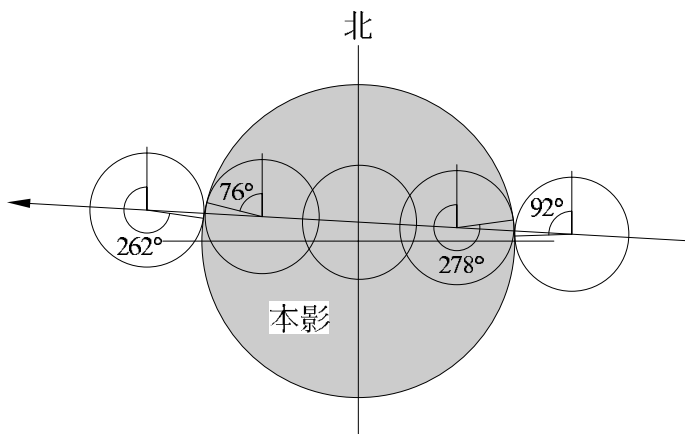
月球半影在地球北面掃過，只發生日偏食。見食地點包括亞洲東北部、北美洲北部、北極圈及歐洲極北地方等地區。

	時刻	見食地區
偏食始	3時25.3分	東經 134°46' 北緯 44°22'
最大食分	5時16.2分	東經 46°45' 北緯 67°47'
偏食終	7時06.9分	西經 50°02' 北緯 48°25'

3. 6月16日 月全食 食分 1.6999

月球在地影中心以北經過，發生月全食。整個亞洲(極東北除外)及歐洲、非洲、澳洲、南美洲、南極圈可見。

	時刻
初虧	2時22.9分
食既	3時22.5分
食甚	4時13.7分
生光	5時02.7分
日出	5時39分
月沒	5時47分
復圓	6時02.2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。附表為這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	2 24	1	5 06
Aristarchus	2	2 31	2	5 08
Kepler	3	2 32	3	5 13
Copernicus	4	2 40	5	5 20
Pytheas	5	2 41	4	5 18
Timocharis	6	2 45	7	5 21
Tycho	7	2 49	9	5 29
Plato	8	2 51	6	5 20
Manilius	9	2 55	11	5 33
Menelaus	10	2 58	12	5 36
Dionysius	11	2 59	13	5 39
Eudoxus	12	2 59	10	5 29
Aristoteles	13	3 00	8	5 28
Plinius	14	3 02	14	5 40
Proclus	15	3 12	15	5 49
Taruntius	16	3 12	16	5 51

4. 7月1日 日偏食 最大食分 0.0970

月球半影在地球南端掃過，只發生日偏食。見食地點只有南極洲以北近非洲一帶海域。

	時刻	見食地區
偏食始	15時53.7分	東經 13°26' 南緯 56°54'
最大食分	16時38.4分	東經 28°44' 南緯 65°11'
偏食終	17時22.8分	東經 54°30' 南緯 66°14'

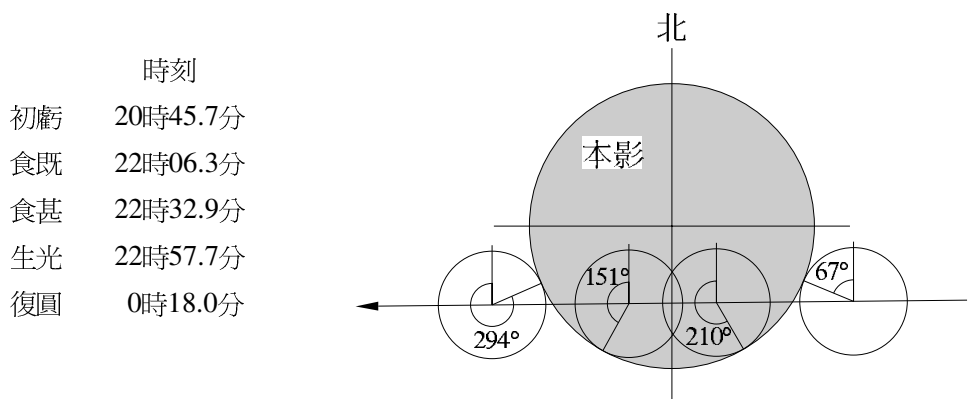
5. 11月25日 日偏食 最大食分 0.9049

月球半影在地球南面掃過，只發生日偏食。見食地點包括南極洲、南非南部及澳洲塔斯曼尼亞與及附近一帶海域。

	時刻	見食地區
偏食始	12時23.3分	東經 5°42' 南緯 34°47'
最大食分	14時20.3分	西經 82°32' 南緯 68°35'
偏食終	16時17.3分	東經 164°35' 南緯 44°59'

6. 12月10-11日 月全食 食分 1.1061

月球在地影南面經過，發生月全食。整個亞洲、北美洲、歐洲、非洲(西部除外)、北極圈可見。



月面地形	入本影次序	時 分	出本影次序	時 分
Grimaldi	1	20 52	1	23 14
Aristarchus	2	20 55	4	23 32
Kepler	3	21 00	3	23 29
Pytheas	4	21 07	6	23 42
Copernicus	5	21 09	5	23 38
Timocharis	6	21 11	7	23 47
Plato	7	21 12	10	23 55
Aristoteles	8	21 21	13	00 03
Eudoxus	9	21 22	14	00 03
Manilius	10	21 25	8	23 54
Menelaus	11	21 28	11	23 58
Plinius	12	21 32	12	00 01
Dionysius	13	21 32	9	23 54
Tycho	14	21 35	2	23 17
Taruntius	15	21 36	15	00 07
Proclus	16	21 42	16	00 10

月掩行星

2011年有多次月掩行星現象，可惜香港地區各次均不能見。

月 日 時	行星	見掩地區
6 30 16	金星	非洲北部、中東、印度、東南亞
7 28 01	火星	南太平洋、南美洲西南部
10 28 10	水星	東南亞、澳洲，紐西蘭

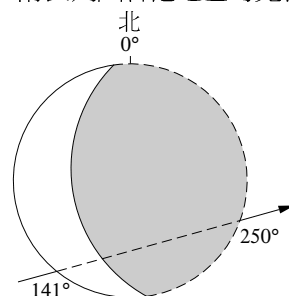
月掩恒星

2011年有多次月掩6.5等或更亮恒星，計有人馬7、9、24、39、57、 ξ 、 π 、 σ 、 ν ，摩羯座47、 ρ 、 π 、 θ 、 σ ，寶瓶30、44、51、 τ 、 κ ，雙魚16、19、136B、 η 、 κ ，白羊4、47、 ε 、 ι 、 ζ 、 μ 、 τ ，金牛98、99、109、121、 τ 、昴星團、 τ 、 κ 、 ν 、 χ ，雙子1、3、36、44、56、85、 δ 、 ζ 、 η 、 μ ，巨蟹3、5、 α 、 θ 、 ζ 、 σ ，天秤42，室女4、21、75、83，蛇夫44、51、 ρ 、 θ ，天蝎22、27G、 δ 、 σ 和獅子6、55、69、87、 π 、 σ 、 ξ 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. 1月29日 月掩天蝎 σ

	時刻	方位角	高度
掩終	3時25分	250°	6°

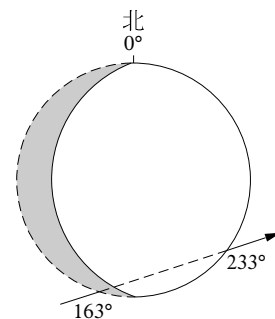
掩甚時星月距離0.58月球半徑，月相0.25，恒星視亮度為4.8等。



2. 2月15日 月掩雙子 μ

	時刻	方位角	高度
掩始	0時32分	163°	44°
掩終	1時12分	233°	34°

掩甚時星月距離0.82月球半徑，月相0.85，恒星視亮度為3.2等。

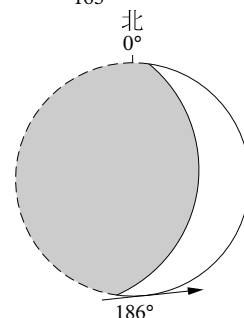


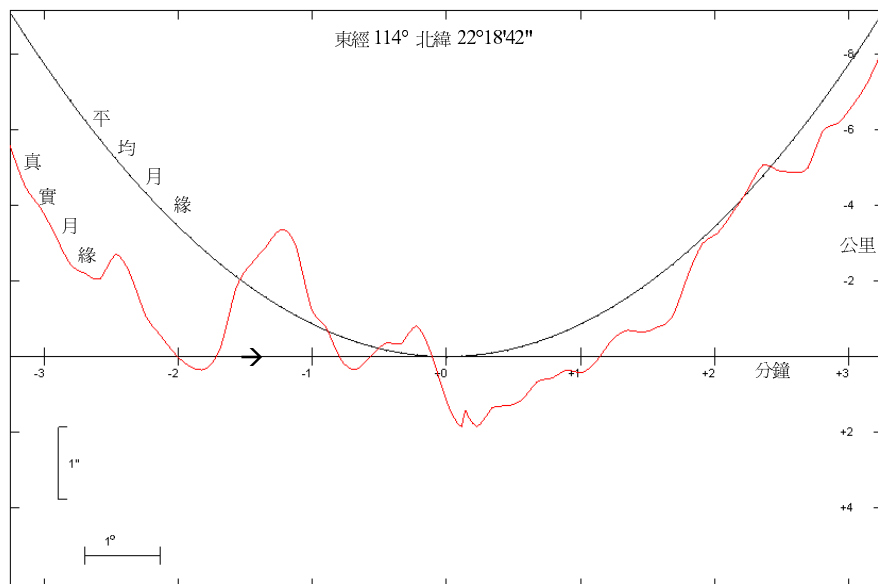
3. 4月8日 月掠掩金牛 τ

	時刻	方位角	高度
掠掩	21時07分	186°	20°

月相0.22，恒星視亮度為4.3等。

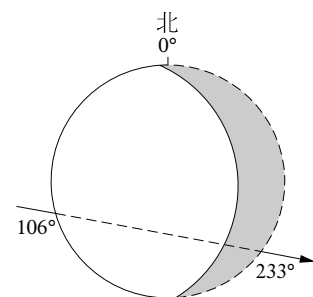
掩帶南限經過大嶼山東北部，整個香港島、九龍半島和新界都可見掩。





4. 4月22日 月掩蛇夫44

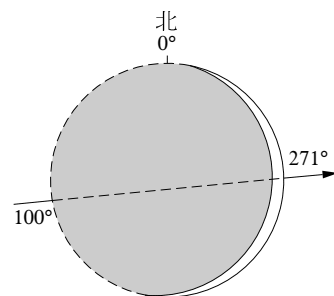
	時刻	方位角	高度
掩始	5時09分	106°	40°
掩終	6時25分	233°	31°



掩甚時星月距離0.45月球半徑，月相0.80，恒星視亮度為4.4等。

5. 5月5日 月掩金牛ν

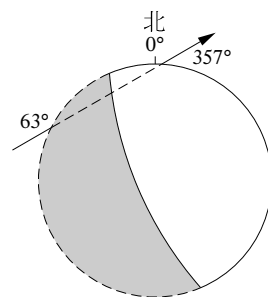
	時刻	方位角	高度
掩始	19時07分	100°	20°
掩終	20時08分	271°	6°



掩甚時星月距離0.08月球半徑，月相0.05，恒星視亮度為4.4等。

6. 6月9日 月掩獅子87

	時刻	方位角	高度
掩始	21時47分	63°	39°
掩終	22時26分	357°	30°

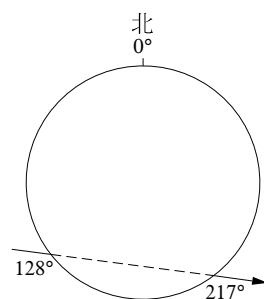


掩甚時星月距離0.84球半徑，月相0.58，恒星視亮度為5.1等。

7. 6月16日 月掩蛇夫44

	時刻	方位角	高度
掩始	0時41分	128°	43°
掩終	1時45分	217°	39°

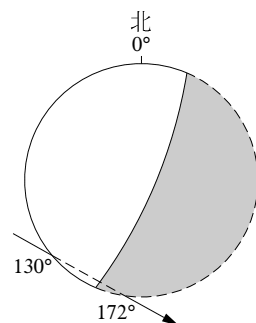
掩甚時星月距離0.71球半徑，月相1.00，恒星視亮度為4.4等。



8. 6月23日 月掩雙魚κ

	時刻	方位角	高度
掩始	1時02分	130°	17°
掩終	1時27分	172°	23°

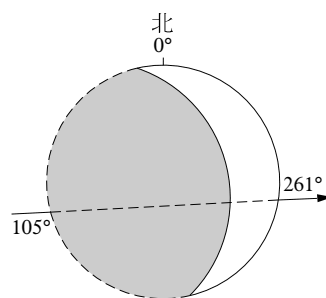
掩甚時星月距離0.93球半徑，月相0.56，恒星視亮度為4.9等。



9. 10月1日 月掩天蠍δ

	時刻	方位角	高度
掩始	17時06分	105°	41°
掩終	18時28分	261°	30°

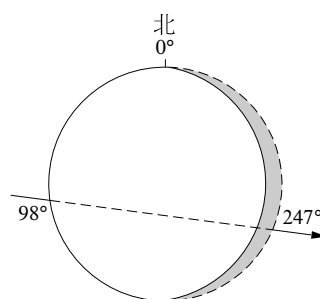
掩甚時星月距離0.21球半徑，月相0.22，恒星視亮度為2.4等。



10. 11月13日 月掩金牛109

	時刻	方位角	高度
掩終	20時06分	247°	6°

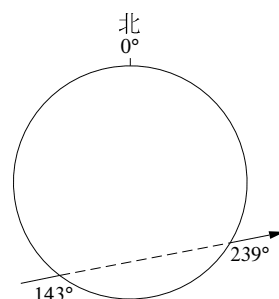
掩甚時星月距離0.27球半徑，月相0.93，恒星視亮度為5.1等。



11. 12月11日 月掩金牛109

	時刻	方位角	高度
掩終	4時53分	143°	29°
掩終	5時41分	239°	18°

掩甚時星月距離0.67球半徑，月相1.00，恒星視亮度為5.1等。



日期		SAO 恒星編號	視星等	距離	掩始			掩終			位相	光照邊 方位角
					時刻	方位角	高度	時刻	方位角	高度		
						°	°		°	°		°
1	2	184549	6.0	0.20	5 23	92	4	6 28	295	17	0.06	93
1	9	146415	6.4	0.77	18 49	105	44	19 41	184	33	0.24	244
1	15	75662	5.9	0.05	0 11	88	29	1 18	262	14	0.73	255
1	16	76343	6.0	0.96	2 47	20	7	3 02	347	4	0.82	260
1	16	76727	6.2	0.05	19 29	78	63	21 02	264	84	0.88	264
1	17	76858	6.0	0.54	3 52	66	6	- -	-	-	0.90	266
1	19	78805	5.2	0.66	0 32	152	74	1 34	250	60	0.99	272
1	23	118550	6.3	0.37	6 35	142	36	7 36	278	22	0.86	118
1	25	138845	5.4	0.08	1 25	120	32	2 37	309	46	0.69	116
1	26	157998	5.7	0.15	4 21	131	48	5 46	294	52	0.56	112
1	29	184329	4.8	0.58	- -	-	-	3 25	250	6	0.25	98
2	15	78297	3.2	0.82	0 32	163	44	1 12	233	34	0.85	271
2	15	79328	5.2	0.40	23 24	92	71	24 37	319	55	0.92	276
2	17	98476	6.3	0.75	22 26	170	67	23 21	253	77	1.00	266
2	22	158306	6.5	0.66	23 32	157	10	24 19	255	19	0.74	112
2	25	184113	6.0	0.13	2 17	101	16	3 29	296	29	0.51	101
2	25	184164	5.8	0.52	3 46	75	31	4 59	318	40	0.50	101
3	1	163060	6.0	0.99	5 04	359	10	5 12	344	12	0.12	81
3	14	78805	5.2	0.37	20 04	88	86	21 28	312	67	0.69	275
3	16	97472	5.8	0.06	2 39	115	9	- -	-	-	0.81	279
3	19	118550	6.3	0.52	3 58	148	22	4 48	265	11	0.99	269
3	20	138445	5.8	0.19	5 00	125	18	5 58	283	5	1.00	25
3	22	158131	5.7	0.37	3 14	136	49	4 30	273	39	0.93	119
3	27	187255	5.8	0.42	5 11	53	39	6 40	283	45	0.44	86
4	7	76250	5.9	0.74	21 17	45	7	- -	-	-	0.15	256
4	8	76721	4.3	1.00	(掠掩)			21 07	186	20	0.22	262
4	13	98476	6.3	0.29	18 03	103	56	19 24	317	73	0.74	286
4	19	158481	5.7	0.81	4 56	155	19	5 33	226	11	0.99	130
4	19	158462	6.4	0.64	4 00	143	29	4 54	243	19	0.99	131
4	22	185401	4.4	0.45	5 09	106	40	6 25	233	31	0.80	94
4	22	185238	5.4	0.84	0 19	154	22	1 01	220	29	0.82	95
4	22	185374	6.4	0.54	4 21	115	43	5 38	230	37	0.81	94
4	27	145648	6.2	0.32	2 49	50	9	3 57	267	24	0.32	72
5	5	76608	4.4	0.08	19 07	100	20	20 08	271	6	0.05	259
5	5	76613	5.4	0.74	19 42	49	12	20 22	324	4	0.05	259
5	7	78135	3.7	0.49	17 34	79	64	18 46	318	47	0.17	273
5	10	98400	6.5	0.80	23 48	63	12	24 22	349	4	0.50	287
5	12	118550	6.3	0.10	21 49	130	55	23 04	298	40	0.72	291
5	12	118574	6.1	0.62	23 57	80	28	24 46	337	17	0.73	290
5	14	138445	5.8	0.34	0 50	95	25	1 50	315	12	0.83	289
5	16	158131	5.7	0.39	0 56	132	38	2 06	266	26	0.96	280
5	21	187342	6.2	0.85	0 00	143	23	0 41	206	31	0.86	84
5	26	146415	6.4	0.84	1 40	8	6	2 16	303	15	0.39	68
5	27	128374	5.3	0.57	3 53	92	29	4 56	202	43	0.29	68
6	3	77858	6.3	0.02	18 44	106	20	19 42	284	8	0.03	274
6	9	138238	5.1	0.84	21 47	63	39	22 26	357	30	0.58	293
6	12	158448	5.6	0.10	20 33	110	48	22 00	302	48	0.88	285
6	12	158462	6.4	0.61	22 02	148	48	23 11	253	41	0.88	284
6	12	158481	5.7	0.62	23 03	145	42	24 08	248	32	0.89	284
6	15	184381	6.0	0.93	1 54	18	31	2 22	336	26	0.99	271

日期	SAO	視星等	距離	掩始			掩終			位相	光照邊 方位角
	恒星編號			時刻	方位角	高度	時刻	方位角	高度		
					°	°		°	°		°
6 15	184382	5.2	0.93	1 54	20	31	2 23	336	26	0.99	271
6 16	185374	6.4	0.85	0 01	144	43	0 49	207	43	1.00	241
6 16	185401	4.4	0.71	0 41	128	43	1 45	217	39	1.00	235
6 16	185470	4.8	0.75	3 42	125	23	4 28	207	14	1.00	253
6 21	146239	6.4	0.21	23 43	77	7	24 49	233	22	0.66	67
6 23	128186	4.9	0.93	1 02	130	17	1 27	172	23	0.56	67
6 28	75915	5.9	0.05	2 48	75	0	3 44	249	12	0.12	78
7 7	138625	6.5	0.97	22 24	188	13	22 37	214	10	0.44	294
7 9	158306	6.5	0.15	23 12	94	20	24 18	291	7	0.68	289
7 22	109369	6.5	0.33	1 47	37	40	3 05	255	58	0.63	66
8 2	118574	6.1	0.31	17 55	102	37	18 59	318	23	0.10	301
8 3	138445	5.8	0.08	18 48	121	34	19 56	292	19	0.19	298
8 5	158147	6.2	0.71	21 08	60	21	21 55	331	11	0.41	292
8 5	158131	5.7	1.00	21 10	190	20	21 17	200	19	0.41	108
8 16	146415	6.4	0.54	3 37	87	54	4 49	202	40	0.95	57
8 16	128281	5.7	0.69	21 38	104	18	22 29	196	30	0.92	59
8 28	98476	6.3	0.86	5 26	48	6	5 54	347	12	0.01	92
9 4	184381	6.0	0.54	20 14	119	33	21 21	234	22	0.49	279
9 4	184382	5.2	0.54	20 14	119	33	21 21	234	22	0.49	279
9 10	145648	6.2	0.07	17 29	73	5	18 38	245	20	0.97	260
9 12	146239	6.4	0.88	0 21	113	63	1 05	169	57	1.00	280
9 17	92983	6.4	0.54	0 50	94	56	2 07	209	74	0.83	70
9 18	75899	5.3	0.46	2 42	43	72	4 13	278	87	0.75	74
9 18	75915	5.9	0.24	3 56	62	88	5 37	270	68	0.75	75
9 21	77858	6.3	0.62	2 06	48	30	3 04	305	43	0.46	90
10 1	184014	2.4	0.21	17 06	105	41	18 28	261	30	0.22	283
10 8	146067	5.9	0.74	21 25	4	63	22 29	280	60	0.91	255
10 11	109369	6.5	0.76	23 40	6	77	24 43	285	71	1.00	296
10 19	78691	6.2	0.28	5 41	126	85	7 11	273	64	0.61	96
10 31	187234	6.4	0.32	20 22	52	19	21 23	269	7	0.29	264
11 2	163645	6.2	0.58	18 16	24	53	19 31	275	48	0.49	256
11 5	145993	5.8	0.78	1 20	116	4	-	-	-	0.72	251
11 11	76045	6.4	0.04	21 38	67	48	23 06	252	68	0.99	68
11 13	77097	5.1	0.27	-	-	-	20 06	247	6	0.93	88
11 14	77220	6.5	0.13	1 40	87	80	3 22	282	77	0.92	88
11 20	118550	6.3	0.85	5 44	183	58	6 28	247	65	0.33	111
12 7	92983	6.4	0.27	20 06	79	65	21 40	228	85	0.93	256
12 10	76602	5.4	0.81	4 44	42	20	5 20	331	12	1.00	263
12 11	77057	6.2	0.62	2 30	138	61	3 37	241	45	1.00	100
12 11	77097	5.1	0.67	4 53	143	29	5 41	239	18	1.00	101
12 14	97429	6.2	0.91	3 06	182	84	3 44	231	77	0.89	106
12 14	97485	5.9	0.17	4 35	109	66	5 55	308	48	0.89	107
12 18	138238	5.1	0.28	6 02	142	65	7 25	290	59	0.49	113

行星掩星

2011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	9	1816	HIP 35951	5.2	2	8.9	南美洲東北部、南大西洋
1	9	3	89	HIP 49279	7.2	19	4.0	印度洋、澳洲北部
1	9	16	1664	TYC 2389-01145-1	9.3	5	5.3	日本、北美洲北部
1	10	0	302	TYC 1918-01192-1	9.3	4	4.0	俄羅斯北部
1	10	18	4112	HIP 41001	7.8	4	8.4	紐西蘭、南太平洋
1	11	15	345	HIP 63915	7.2	6	6.2	南美洲北部
1	12	16	440	HIP 17837	8.1	11	6.4	北美洲西部
1	12	17	1424	TYC 1957-00122-1	8.3	6	6.2	北美洲、大西洋
1	15	4	4343	HIP 20732	4.7	7	11.2	非洲南部
1	15	21	916	HIP 24437	8.8	4	5.5	北極圈、俄羅斯東部、中國、東南亞
1	16	17	66	TYC 1929-00358-1	8.7	7	3.5	北美洲
1	17	0	387	HIP 28171	8.8	7	3.8	中東、印度、東南亞
1	17	10	6475	HIP 22334	8.2	5	7.2	北歐、北美洲、中美洲
1	19	7	280	HIP 43145	8.8	4	5.6	北大西洋、北歐、俄羅斯、中國
1	19	8	150	HIP 41040	6.8	11	5.9	北美洲東部、北大西洋、北歐、俄羅斯
1	19	15	694	TYC 0178-01715-1	8.3	6	5.5	太平洋、南美洲
1	19	18	961	TYC 2911-01791-1	9.5	4	6.3	中國、西伯利亞、北美洲北部
1	20	20	258	HIP 14421	8.4	6	4.3	俄羅斯
1	22	0	金星	HIP 82800	9.3	482	0.0	紐西蘭、西太平洋
1	23	20	2395	HIP 15897	7.9	11	9.3	中國、太平洋
1	24	3	8	HIP 4453	8.5	6	2.1	非洲北部、中東
1	24	12	160	HIP 46249	9.1	7	3.7	北美洲、北大西洋
1	26	16	150	TYC 1378-01725-1	9.3	11	3.4	南太平洋、南美洲南部
1	27	17	金星	TYC 6242-00636-1	8.6	448	0.0	非洲
1	28	1	4436	HIP 20769	7.9	5	8.4	俄羅斯、印度洋
1	29	11	302	HIP 34304	8.4	5	5.5	南美洲南部
1	30	16	51	HIP 66266	9.2	14	2.5	太平洋、南美洲北部
2	2	16	419	HIP 25908	8.8	22	5.0	西伯利亞、北美洲北部
2	4	13	773	TYC 2434-00946-1	9.4	9	4.6	南太平洋、中美洲、北大西洋
2	4	15	635	TYC 0239-01257-1	9.2	7	4.4	中美洲、南美洲北部
2	5	1	268	TYC 1357-00614-1	9.3	15	3.5	中東、印度、東南亞
2	5	15	1001	TYC 0784-01922-1	9.3	6	5.1	太平洋、南美洲
2	7	14	2524	TYC 1877-01248-1	8.5	4	8.1	太平洋、南美洲西部
2	9	2	563	HIP 23395	7.1	8	5.1	非洲東部、印度洋、東南亞
2	12	1	1664	HIP 23914	8.8	5	6.5	俄羅斯、中國、菲律賓
2	15	15	金星	HIP 92721	8.1	366	0.0	南美洲東部
2	17	1	4317	TYC 2445-01146-1	9.1	9	6.7	非洲北部、中東、中亞、中國、日本
2	18	2	金星	TYC 6295-00518-1	8.7	358	0.0	紐西蘭、澳洲東部
2	20	1	498	TYC 1273-00760-1	9.3	6	4.8	歐洲、俄羅斯
2	21	11	金星	HIP 95244	6.7	347	0.0	中東
2	21	16	511	HIP 89251	7.8	11	5.1	南美洲南部
2	22	22	811	TYC 1327-00941-1	8.2	17	7.8	俄羅斯東部、中國、菲律賓、澳洲東部
2	23	5	1021	HIP 76607	8.3	10	6.8	中亞、俄羅斯
2	23	16	95	TYC 6285-01994-1	9.1	4	5.0	南美洲
2	27	17	38	HIP 69317	8.7	31	4.3	北美洲、東太平洋
2	28	22	676	HIP 59401	9.2	6	5.2	中國、太平洋
3	1	22	6	TYC 0046-00859-1	8.8	5	1.6	俄羅斯

月 日 時	行星	恒星	恒星 光度	歷時 (秒)	光度 變化	見掩地區
3 2 2	306	HIP 73565	6.9	6	6.3	印度洋、澳洲
3 2 10	1999	TYC 0742-01349-1	8.1	4	7.5	南美洲北部、大西洋
3 4 5	1650	HIP 27266	7.6	4	9.0	非洲南部
3 6 11	金星	TYC 6333-01692-1u	9.5	314	0.0	非洲南部
3 8 12	72	HIP 55453	9.3	7	2.8	太平洋、南美洲、南大西洋
3 8 22	598	HIP 48549	9.5	7	4.7	印度、東南亞、太平洋
3 9 14	72	HIP 55379	8.4	7	3.6	北美洲、太平洋
3 11 6	598	TYC 1967-00134-1	9.5	7	4.8	歐洲北部、俄羅斯、中亞
3 12 13	530	TYC 1306-01185-1	8.9	7	6.6	太平洋、中美洲
3 17 1	419	HIP 26539	9.5	10	4.9	歐洲、俄羅斯
3 17 3	559	TYC 1275-01666-1	9.0	4	6.0	非洲南部
3 18 2	16	TYC 1290-00535-1	8.0	12	3.4	非洲東部、中東
3 20 18	224	HIP 60645	8.3	5	3.8	北美洲北部
3 20 21	205	HIP 54259	9.1	6	4.2	澳洲
3 24 2	375	TYC 2401-01173-1	8.7	9	4.8	俄羅斯
3 24 22	2142	HIP 48324	6.5	4	10.1	中國、太平洋
4 1 9	1582	HIP 64445	5.8	3	9.1	南美洲北部、南大西洋、非洲南部
4 1 20	2709	HIP 42012	8.1	4	8.7	東南亞
4 1 22	292	HIP 83422	7.4	4	6.6	西太平洋
4 2 16	465	TYC 6850-02836-1	8.4	6	6.0	南太平洋、南美洲南部
4 6 17	545	TYC 7429-01696-1	7.4	5	6.7	南太平洋、南美洲南部
4 9 4	2127	TYC 5047-00051-1	9.5	9	6.4	中東、印度、東南亞、澳洲
4 12 22	1753	HIP 38891	7.1	3	9.9	印度洋
4 13 7	金星	HIP 115599	8.8	252	0.0	東南亞
4 13 13	535	TYC 4998-00446-1	9.5	8	3.5	太平洋、南美洲南部、南大西洋
4 15 0	236	TYC 5623-00151-1	8.7	11	4.5	印度洋
4 25 12	1716	TYC 5519-01420-1	9.5	4	5.5	北美洲東部、大西洋
4 26 11	21	TYC 6873-00257-1	8.6	10	3.0	南美洲南部、南大西洋
5 6 13	1484	HIP 97401	6.9	4	8.4	南美洲南部、南極洲
5 11 1	27	HIP 115953	6.3	4	6.0	紐西蘭、南太平洋
5 14 2	194	TYC 0454-00875-1	9.2	26	2.3	西太平洋、澳洲東部
5 15 22	42	TYC 1935-00655-1	9.4	4	4.0	中國北部
5 16 4	166	HIP 64698	8.6	7	6.5	非洲南部、南印度洋
5 24 13	20	HIP 55460	8.3	15	2.5	紐西蘭、南太平洋
5 25 15	209	HIP 67859	8.7	19	4.1	太平洋
5 26 7	222	HIP 98559	9.4	41	4.3	印度
5 26 12	931	HIP 66227	9.2	5	5.9	太平洋、中美洲、大西洋
5 28 3	431	HIP 64296	7.8	18	6.3	中亞
5 28 4	2393	HIP 73613	8.4	4	6.9	中亞、中國
5 28 4	481	HIP 48874	8.3	5	5.8	非洲
5 28 8	615	HIP 54788	9.5	4	5.6	南美洲、南大西洋
5 29 15	217	HIP 87494	7.0	11	5.9	北美洲、大西洋
5 29 23	713	HIP 55510	8.7	13	6.8	印度洋、印度、緬甸、中國
5 30 19	737	HIP 71507	9.5	6	3.0	澳洲、紐西蘭
6 1 23	194	HIP 90826	7.4	30	3.5	澳洲、紐西蘭
6 2 18	405	TYC 6284-01780-1	9.4	16	2.2	南太平洋、南極洲
6 4 7	178	TYC 6845-00380-1	9.2	4	3.3	非洲、印度
6 7 3	518	HIP 63958	8.4	11	7.1	歐洲、非洲
6 8 5	173	HIP 48340	8.2	6	5.7	歐洲
6 9 2	324	HIP 53865	9.3	18	3.9	非洲、印度洋
6 13 1	27	HIP 1127	8.7	5	3.4	澳洲、南太平洋
6 17 9	2595	HIP 73358	8.3	4	9.0	南美洲南部、南大西洋、非洲南部
6 19 11	946	TYC 6859-01067-1	7.3	3	8.2	中美洲、大西洋、非洲西部

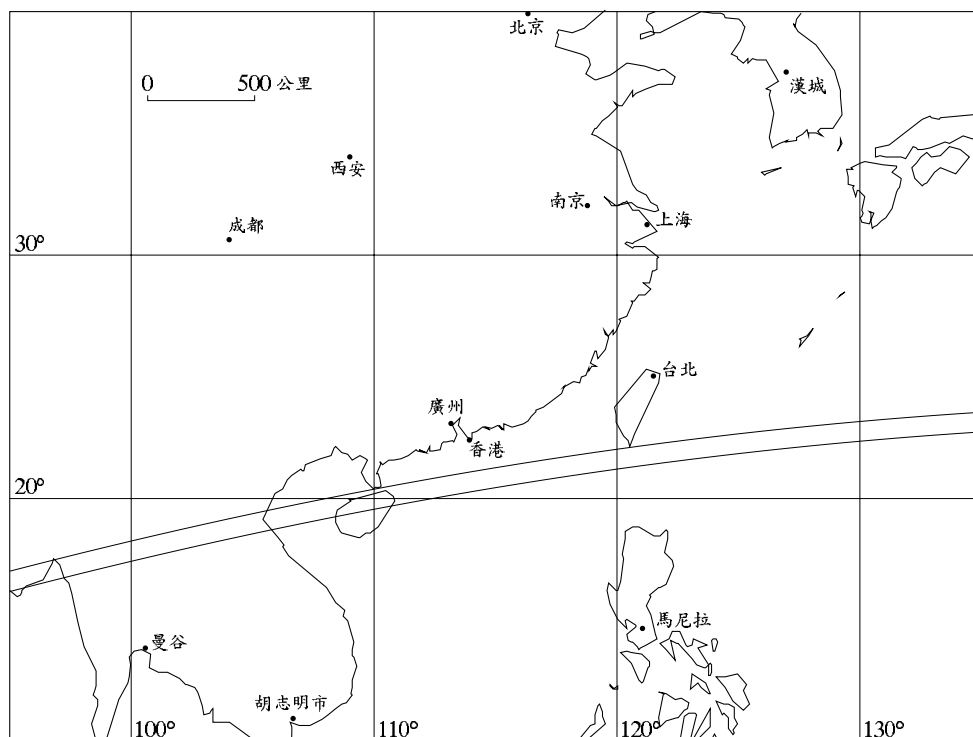
月 日 時	行星	恒星	恒星 光度	歷時 (秒)	光度 變化	見掩地區
6 21 19	1722	2UCAC 27390930	8.5	4	7.8	南太平洋
6 22 17	834	TYC 6280-01923-1	9.5	8	3.3	北太平洋、北美洲
6 23 16	火星	TYC 1257-00571-1	9.1	141	0.0	大西洋
6 24 4	1085	HIP 91414	7.9	6	5.8	非洲北部、中東、印度、中國
6 27 4	2531	HIP 89440	6.0	1	9.1	非洲、印度、緬甸、中國
6 29 11	58	HIP 63453	7.6	7	6.2	東太平洋、南美洲北部
6 30 18	304	HIP 71298	9.4	11	4.6	日本、西太平洋、澳洲東部
7 1 21	932	TYC 7348-00018-1	8.6	4	5.4	印度洋、澳洲
7 3 8	1567	HIP 91463	9.1	5	5.3	南美洲、南大西洋、非洲南部
7 8 14	670	TYC 5742-00504-1	9.3	4	4.1	北美洲
7 11 19	水星	HIP 44637	8.1	122	0.0	T 西部、日本、菲律賓
7 17 9	522	TYC 6324-02415-1	8.5	8	5.3	南美洲南部、南大西洋、非洲南部
7 18 10	1542	HIP 88615	7.1	4	7.9	南美洲、南大西洋、非洲南部
7 19 13	532	TYC 6911-00841-1	9.3	16	1.0	南極洲
7 19 19	90	HIP 112420	6.7	40	5.8	北太平洋、北美洲
7 19 22	4672	HIP 75487	8.2	4	8.0	澳洲、西太平洋、日本
7 22 6	488	TYC 0042-01044-1	9.0	8	5.1	東南亞、印度洋
7 23 1	2731	TYC 5756-00413-1	9.3	5	5.0	印度、緬甸、中國、西伯利亞
7 23 14	1051	TYC 1060-01727-1	9.3	6	5.2	南太平洋、南美洲
7 25 8	木星	TYC 0638-00126-1u	9.1	8640	0.0	歐洲、非洲、中東
7 26 2	木衛三	TYC 0638-00126-1u	9.1	281	0.0	澳洲南部、紐西蘭
7 28 10	380	金牛 δ^1	3.8	2	11.0	非洲北部
7 28 19	607	HIP 90321	8.2	8	5.5	澳洲、紐西蘭
7 30 16	1693	金牛 4	5.1	2	11.1	北美洲北部、北大西洋
8 2 17	火星	TYC 1863-01535-1u	9.3	158	0.0	南美洲東部
8 6 4	733	HIP 103959	9.1	6	5.1	非洲北部、印度洋、東南亞
8 6 14	194	TYC 0416-01196-1	9.2	18	1.9	太平洋、北美洲
8 9 11	火星	HIP 29757	9.1	162	0.0	非洲東部
8 10 10	1401	TYC 6271-00963-1	8.6	4	5.8	北美洲北部、北大西洋
8 10 12	1264	TYC 1027-00187-1	8.3	15	4.8	太平洋、中美洲、大西洋
8 11 21	2291	HIP 87002	7.1	3	9.2	澳洲、新畿內亞、太平洋
8 12 4	4709	TYC 2224-01391-1	9.2	6	7.0	歐洲、俄羅斯
8 13 2	949	HIP 114260	7.4	6	7.3	俄羅斯
8 15 8	3983	TYC 0628-00482-1	9.3	4	8.0	非洲、中東、中亞
8 21 3	734	TYC 6821-01365-1	9.3	11	6.3	南大西洋、非洲
8 25 0	85	TYC 5578-00470-1	8.4	8	4.3	中亞
8 27 6	2000	TYC 6277-00747-1	7.5	3	8.3	非洲
8 28 3	1340	HIP 107095	5.2	2	10.7	非洲南部、印度洋、東南亞
8 30 17	2621	HIP 15830	8.2	5	7.2	南太平洋、南美洲南部
9 1 4	2271	室女 κ	4.2	1	12.5	非洲北部
9 2 9	176	HIP 71410	8.7	4	5.8	南美洲南部
9 3 7	115	HIP 15877	8.7	6	2.5	西班牙、英國、北極圈
9 4 4	220	TYC 0533-00021-1	9.3	9	3.2	非洲南部、印度洋、東南亞
9 4 16	38	HIP 70513	7.0	4	7.2	澳洲東部
9 4 16	38	HIP 70513 A	7.4	4	6.8	紐西蘭
9 4 20	43	HIP 89917	9.0	7	2.3	紐西蘭
9 11 10	143	TYC 2412-00636-1	8.9	5	5.9	歐洲東部、非洲北部
9 13 16	2967	HIP 118081	6.5	3	8.7	紐西蘭、南太平洋、南美洲南部
9 13 20	52	HIP 67366	8.8	8	3.6	東南亞
9 18 20	907	HIP 1449	8.1	4	6.3	南極洲
9 19 0	3978	TYC 5710-01320-1	8.8	4	8.1	印度、東南亞
9 19 2	109	HIP 25237	9.4	5	3.4	東南亞、西太平洋
9 20 1	22	TYC 1864-00951-1	9.5	9	2.2	澳洲東部

月 日 時	行星	恒星	恒星 光度	歷時 (秒)	光度 變化	見掩地區
9 21 15	194	HIP 90083	6.4	9	5.1	南太平洋
9 25 16	1963	HIP 13489	8.4	5	6.1	北美洲、東太平洋
9 27 19	82	TYC 1849-01790-1	9.0	6	3.9	北太平洋、北美洲北部
9 29 18	372	HIP 5404	8.7	16	2.7	太平洋
9 30 1	火星	HIP 42164	7.5	207	0.0	日本、西伯利亞
10 1 0	191	HIP 114752	7.6	10	5.3	南極洲、澳洲
10 2 10	74	TYC 1349-01449-1	9.3	5	4.3	北歐
10 8 2	2270	TYC 1238-00550-1	8.6	5	7.8	印度、中國、日本
10 9 3	7641	TYC 0734-00321-1	9.1	5	7.7	中國、西太平洋、澳洲
10 9 16	3564	御夫 θ	2.6	8	14.2	南美洲、大西洋
10 10 11	595	TYC 5261-00189-1	9.4	8	3.3	東太平洋、南美洲北部、大西洋
10 12 16	547	HIP 44738	6.2	2	8.7	南美洲北部
10 12 17	567	HIP 97210	6.8	7	8.2	新畿內亞、太平洋
10 13 9	177	HIP 30289	9.3	7	4.3	非洲南部
10 15 22	2760	HIP 110637	7.7	7	9.1	紐西蘭
10 22 9	405	TYC 5718-00380-1	9.1	5	4.6	北美洲、北大西洋
10 23 4	3540	HIP 37192	9.3	6	7.1	北歐、俄羅斯、中亞
10 26 3	270	TYC 1245-00245-1	7.6	7	3.5	非洲、印度洋、東南亞
10 30 4	530	HIP 48060	7.5	4	8.5	泰國、越南、中國
11 1 23	349	TYC 6938-00867-1	7.4	10	3.5	印度洋、東南亞
11 2 17	5215	HIP 17457	5.2	2	10.4	太平洋、中美洲
11 2 18	555	TYC 1369-01949-1	9.1	4	6.5	北美洲北部
11 4 18	105	TYC 4710-00235-1	9.4	8	3.3	新畿內亞、太平洋、北美洲北部
11 8 14	1297	HIP 14245	8.5	6	6.3	太平洋、北美洲、北大西洋
11 9 6	194	HIP 97460	8.2	5	3.8	北美洲北部、北大西洋
11 15 18	172	HIP 17308	9.4	6	2.6	太平洋、北美洲
11 18 7	754	TYC 5459-00342-1	8.7	5	5.9	中東、印度洋
11 18 9	500	HIP 111433	7.5	4	5.9	南美洲
11 19 7	1031	TYC 0643-00425-1	9.5	5	4.6	北大西洋、北歐
11 19 19	939	HIP 5417	8.0	7	6.8	中國、韓國、西伯利亞
11 21 6	3144	TYC 1325-01368-1	8.0	4	8.6	非洲南部、印度洋、東南亞
11 25 0	198	TYC 1869-00525-1	9.2	6	2.3	澳洲、南太平洋
11 27 15	162	TYC 1415-00353-1	9.4	7	4.2	美國佛羅里達州、大西洋
11 30 10	976	HIP 19002	9.0	5	5.0	南美洲南部、南大西洋、非洲南部
12 3 21	303	HIP 41469	8.9	37	4.8	西伯利亞、太平洋
12 6 6	380	HIP 24619	7.7	6	5.4	北歐、俄羅斯
12 8 21	593	TYC 2437-00787-1	9.3	8	3.0	北美洲
12 9 12	159	TYC 5824-00061-1	9.2	8	4.8	東太平洋、中美洲
12 12 8	494	TYC 1843-01225-1	9.2	6	4.2	南美洲、南大西洋、非洲南部
12 12 18	115	TYC 2847-00683-1	8.8	13	1.4	菲律賓、中國、日本、俄羅斯
12 13 3	1243	HIP 30722	6.6	5	7.8	非洲北部、中東、中亞、中國、日本
12 13 19	433	HIP 48614	8.9	4	1.5	北美洲
12 15 2	336	TYC 1344-02132-1	9.5	7	3.7	中東、中亞、中國、日本、太平洋
12 18 12	1404	TYC 2479-01106-1	7.3	6	8.8	北美洲北部、格陵蘭、北歐、俄羅斯
12 21 13	36	HIP 59655	8.7	8	5.2	北大西洋、非洲北部
12 23 11	329	HIP 28285	8.5	6	4.8	南太平洋、南美洲南部、南大西洋
12 23 17	172	HIP 14450	7.9	10	4.6	澳洲、太平洋、北美洲北部
12 23 19	1113	HIP 4030	7.9	5	6.5	菲律賓、太平洋
12 23 20	112	TYC 1869-00511-1	9.0	6	4.0	西伯利亞、北美洲北部
12 24 5	3614	HIP 117070	7.7	4	9.0	大西洋、非洲
12 28 19	407	HIP 54719	8.2	12	5.7	北美洲、中美洲

香港地區見掩情況如下：

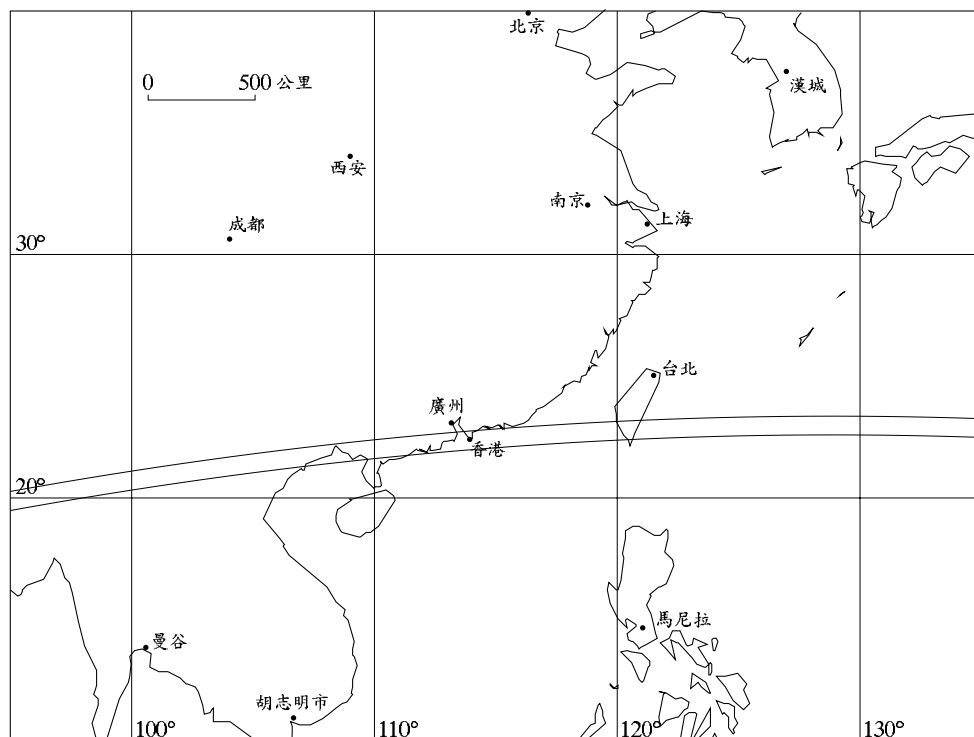
1. 5 月 29 日小行星 713 掩 HIP 55510

掩帶起自非洲中部向東北伸展，經印度洋、印度、緬甸等至中國南部海沿岸，最後在太平洋結束。香港在掩帶中心線北面 120 公里，有機會見掩。兩星在 23 時 23 分最接近，可見掩約 13 秒。恒星 J2000.0 座標為赤經 11 時 22 分 8.104 秒，赤緯-2 度 23 分 21.335 秒，視亮度 8.7 等，小行星視亮度 15.5 等。詳情見附圖。



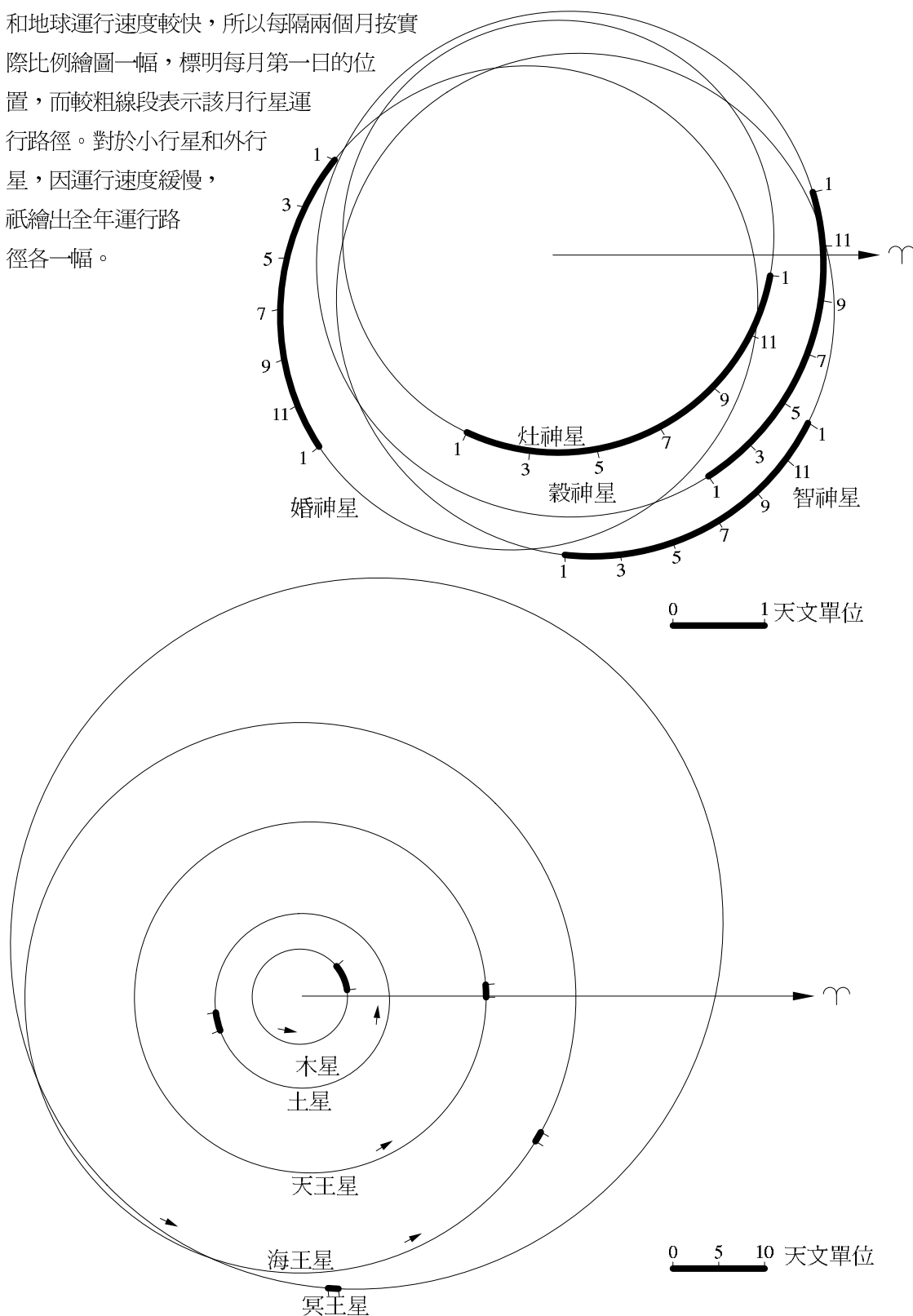
2. 10 月 30 日小行星 530 掩 HIP 48060

掩帶起自印度東部向東伸展，經緬甸、越南，至中國南部沿岸，最後在太平洋結束。香港在掩帶中心線上，很有機會見掩。兩星在 3 時 33 分最接近，可見掩約 4 秒。恒星 J2000.0 座標為赤經 9 時 47 分 50.881 秒，赤緯+13 度 28 分 39.724 秒，視亮度 7.5 等，小行星視亮度 16.0 等。詳情見附圖。

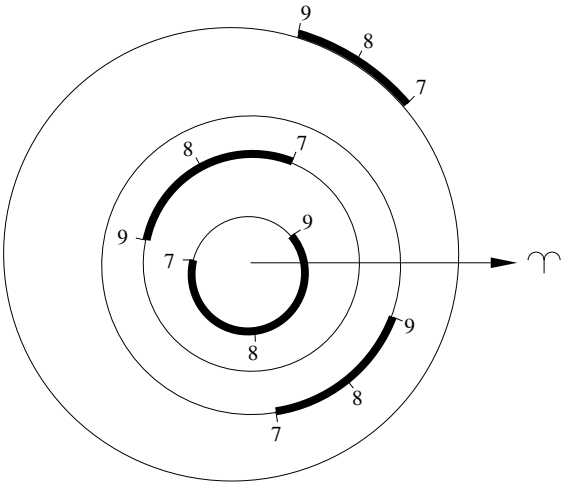
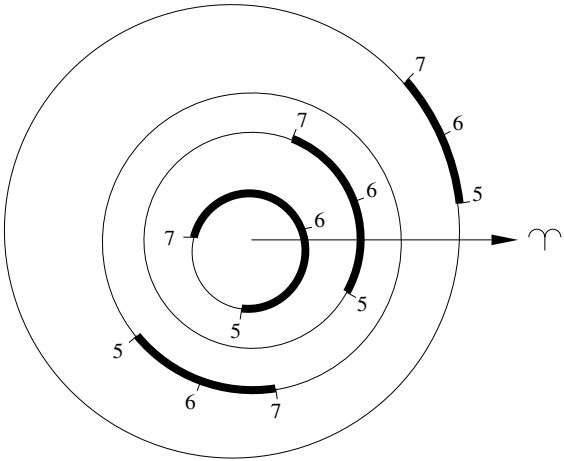
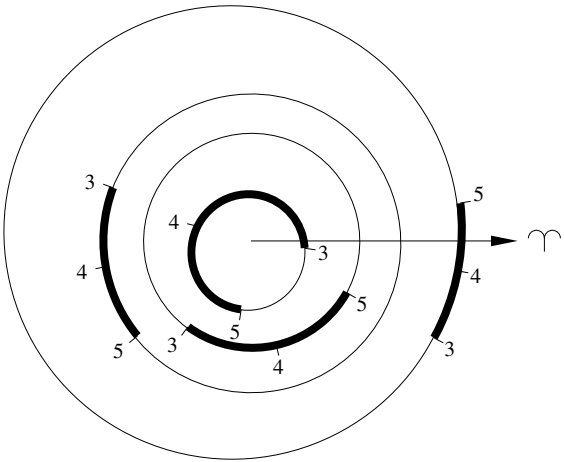
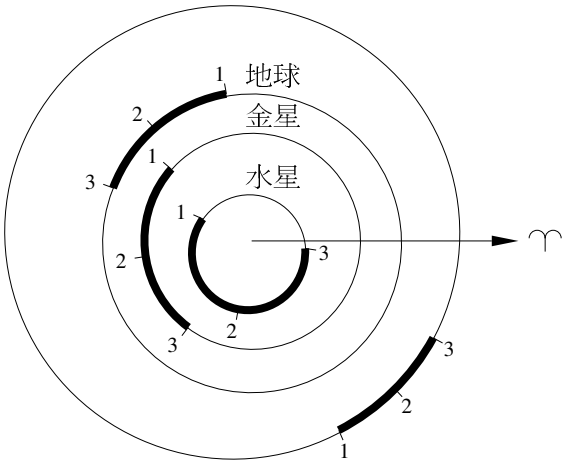


太陽系圖

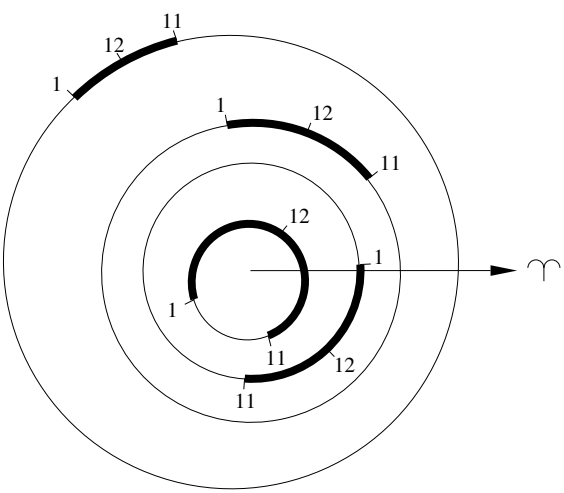
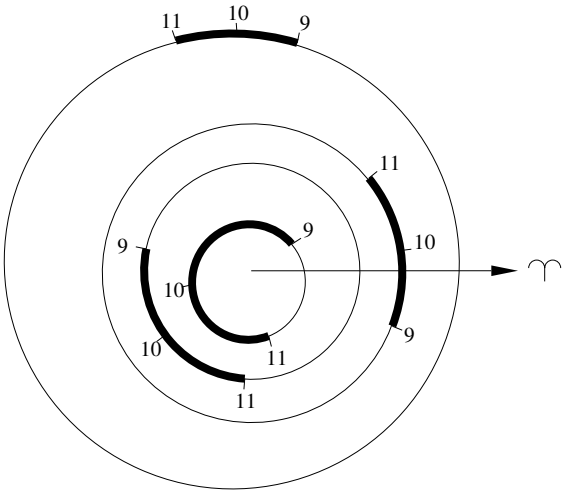
太陽系圖表示八大行星、四顆小行星和冥王星的軌道和在2011年的運行情況。水、金、火、和地球運行速度較快，所以每隔兩個月按實際比例繪圖一幅，標明每月第一日的位置，而較粗線段表示該月行星運行路徑。對於小行星和外行星，因運行速度緩慢，祇繪出全年運行路徑各一幅。

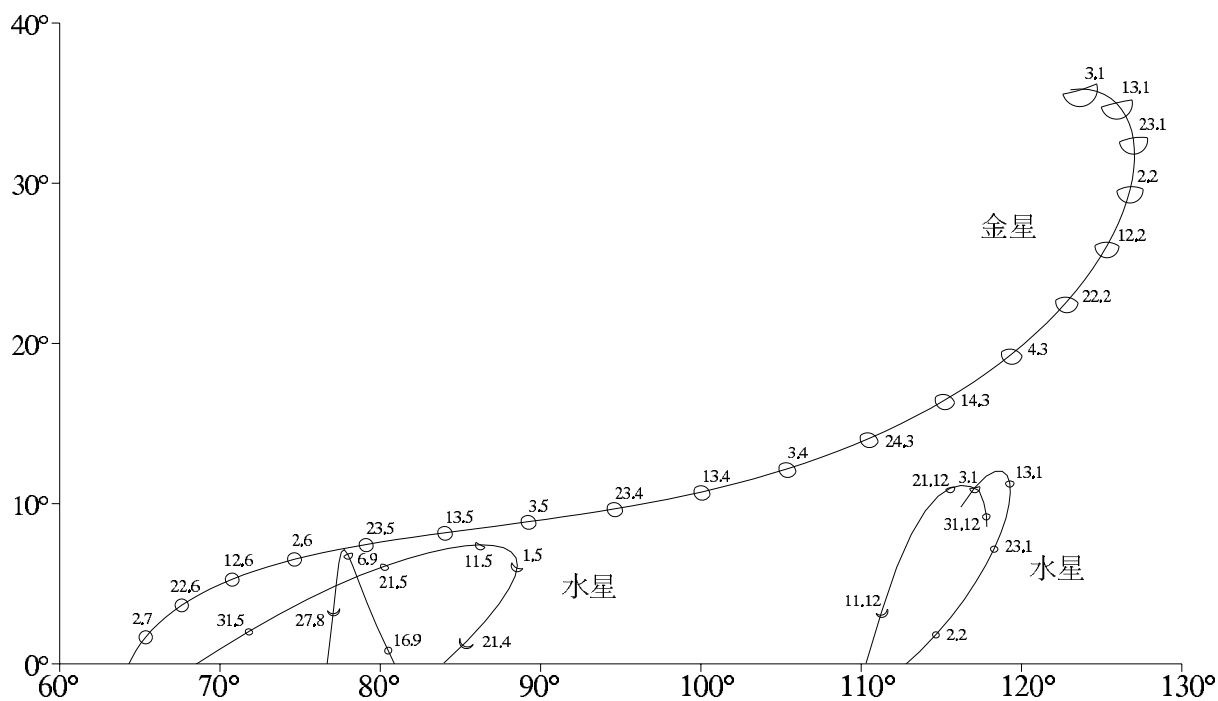


火星

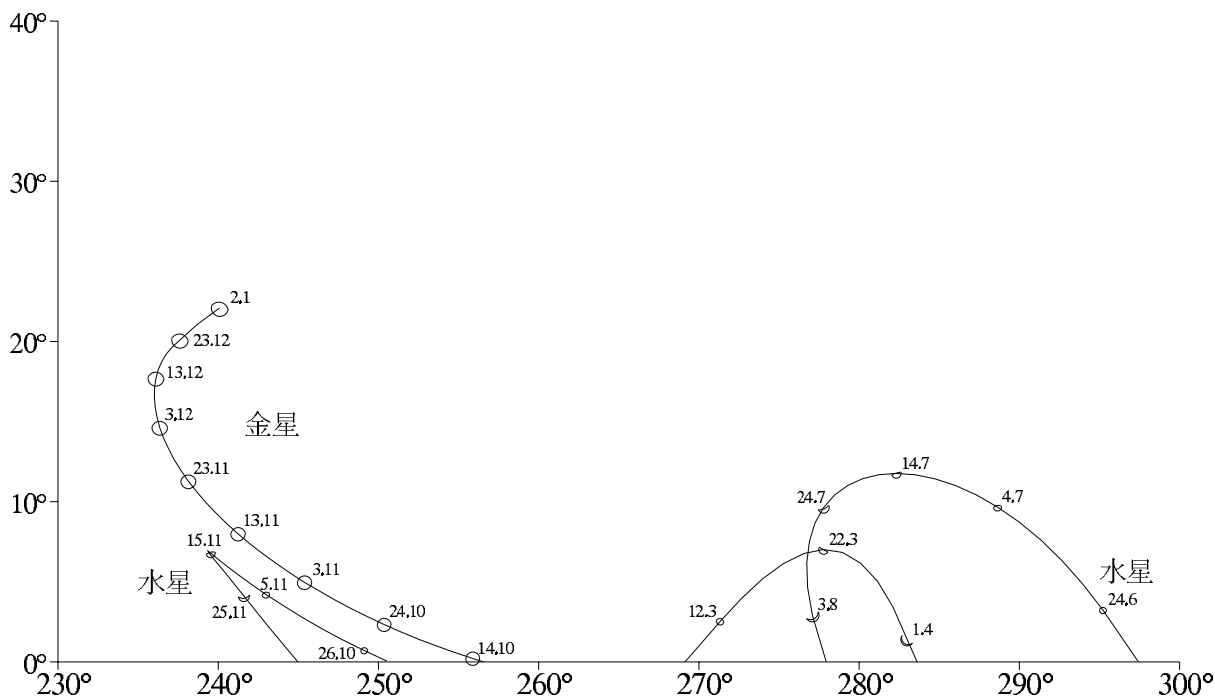


0 1 天文單位

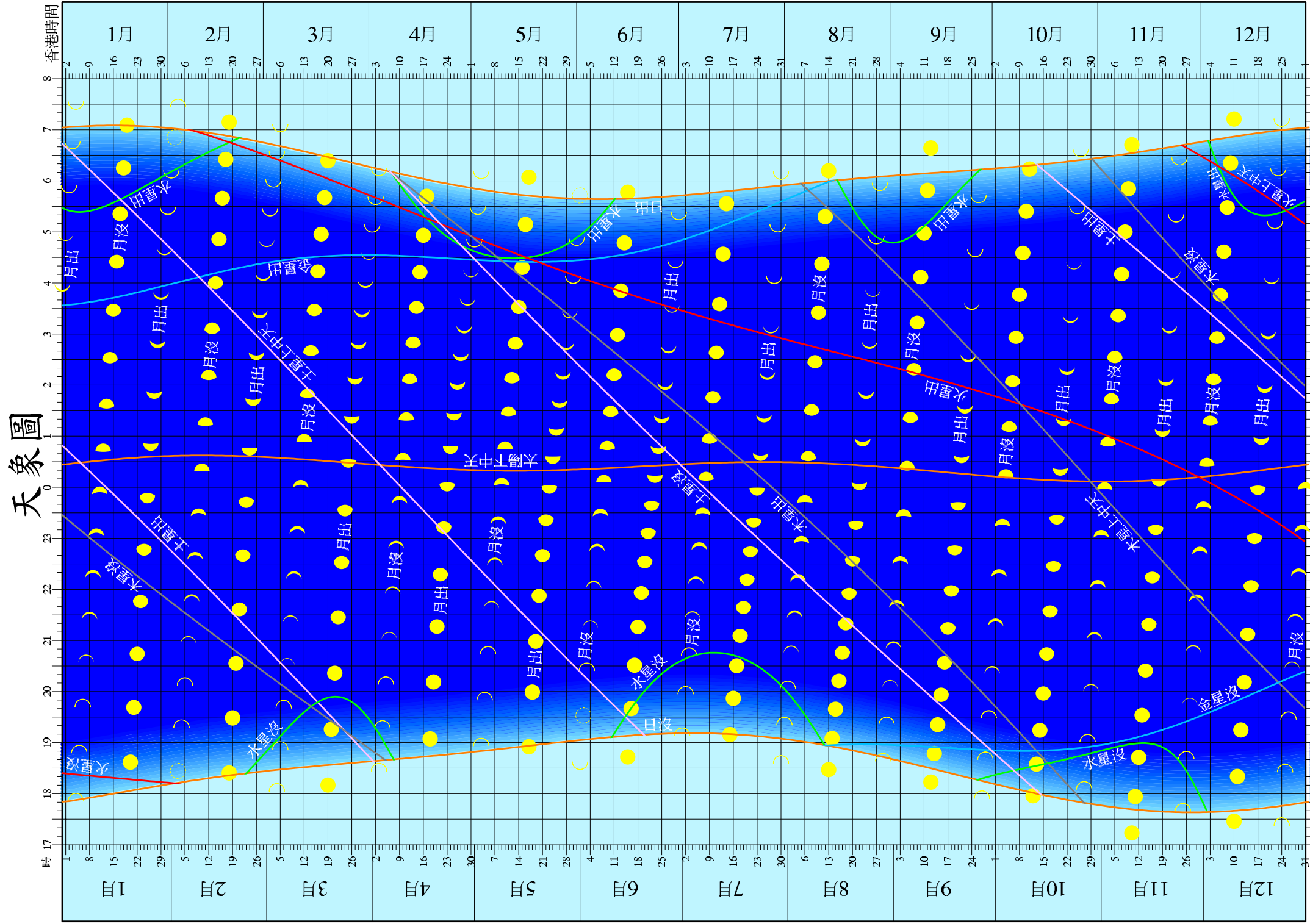




日出前45分鐘



日落后45分鐘

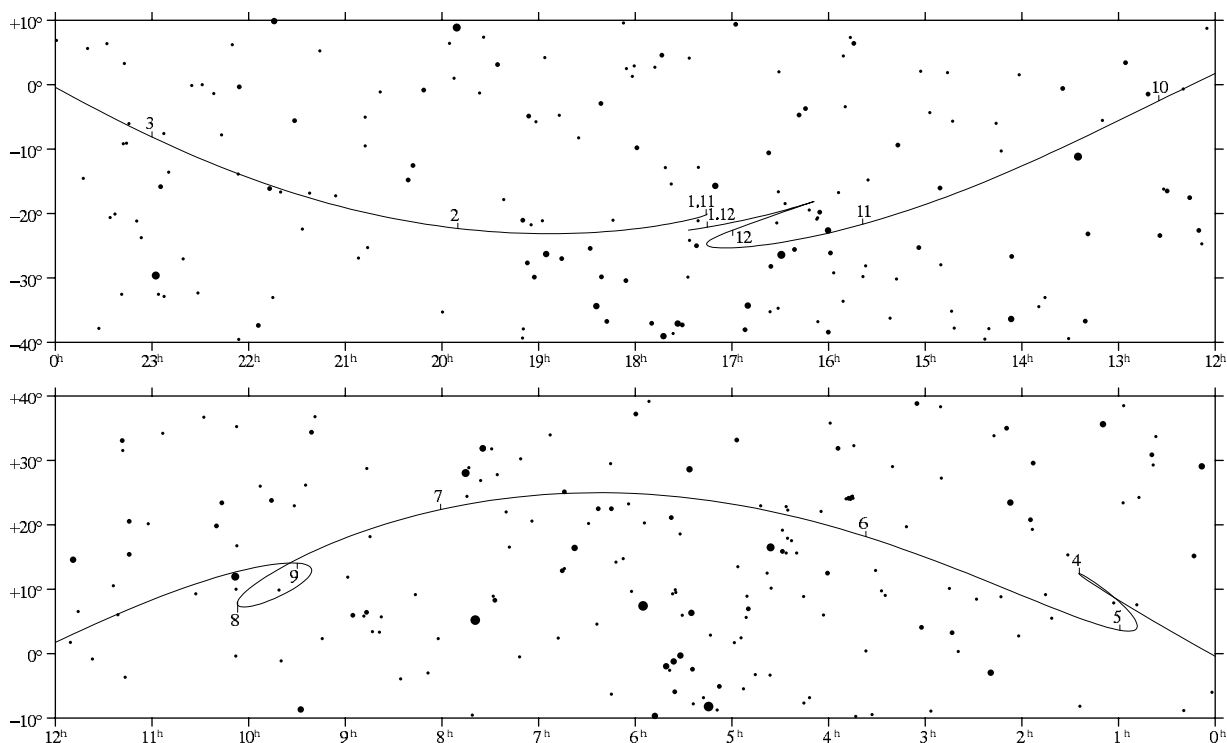


天象圖是用圖解形式簡要介紹全年天文現象。圖中繪有太陽、月球、水、火、木、金、土五大行星的出沒和中天的時間。當行星或太陽的同一性質曲線相交時，表示它們在相交點附近日期相合，而當行星和太陽相反性質曲線相交時，表示在交點附近沖日。行星沖日亦可由行星上中天和太陽下中天線交點定出。由於圖表使用香港時間，行星沖日點並不交在零時線上。當行星出沒線在同性質的日出日落內側45分鐘之內時，行星接近太陽，不宜觀測。

水星

1 月初水星在蛇夫座運行，9 日西大距 $23^{\circ}.3$ ，於早上 5 時半東升，亮度 -0.2 等，之後進入人馬座。2 月初到摩羯座，20 日合火星，在其南 $1^{\circ}.1$ 掠過，25 日在寶瓶座上合日成昏星，不宜觀測。3 月初至雙魚座，17 日合木星，在其北 $2^{\circ}.3$ 掠過，23 日東大距 $18^{\circ}.6$ ，亮度 -0.1 等，31 日留後逆行，4 月 10 日下合日成晨星，但不宜觀測，11 日再合木星，在其北 $3^{\circ}.5$ 掠過，19 日再合火星，在其北 $0^{\circ}.8$ 掠過，22 日留後再順行。5 月 8 日西大距 $26^{\circ}.6$ ，亮度 0.4 等，日出前可觀測近 1 小時，11 日三合木星，在其南 $2^{\circ}.2$ 掠過，月中至白羊座，20 日三合火星，在其南 $2^{\circ}.4$ 掠過。6 月初至金牛座，13 日上合日成昏星，不宜觀測，月底至雙子座，29 日合北河三，在其南 $4^{\circ}.9$ 掠過，之後至巨蟹座，7 月中至獅子座，20 日東大距 $26^{\circ}.8$ ，亮度 0.5 等，於晚上 8 時半西沉，是全年最佳觀測時刻，8 月 2 日留後逆行，17 日下合日成晨星，但不宜觀測，26 日留後再順行，9 月 3 日西大距 $18^{\circ}.1$ ，亮度 -0.3 等，9 日合軒轅十四，在其北 $0^{\circ}.7$ 掠過，29 日上合日成昏星，不宜觀測，月底至處女座。10 月 7 日合土星，在其南 $1^{\circ}.9$ 掠過，9 日合角宿一，在其北 $2^{\circ}.6$ 掠過，下旬至天秤座，11 月初至天蝎座，之後到蛇夫座，10 日合心宿二，在其北 $1^{\circ}.9$ 掠過，14 日東大距 $22^{\circ}.7$ ，亮度 -0.3 等，24 日留後再逆行。12 月 4 日下合日成晨星，但不宜觀測，月中回到天蝎座，14 日留後順行，下旬至蛇夫座，23 日再合心宿二，在其北 $6^{\circ}.8$ 掠過，並發生西大距 $21^{\circ}.8$ ，亮度 -0.3 等，年底時仍逗留在蛇夫座，亮度 -0.4 等。

現象	月 日 時	月 日 時	月 日 時	月 日 時
西大距	1 9 22 ($23^{\circ}.3$)	5 8 03 ($26^{\circ}.6$)	9 3 14 ($18^{\circ}.1$)	12 23 11 ($21^{\circ}.8$)
上合日	2 25 17	6 13 08	9 29 04	
東大距	3 23 09 ($18^{\circ}.6$)	7 20 13 ($26^{\circ}.8$)	11 14 17 ($22^{\circ}.7$)	
留	3 31 01	8 2 15	11 24 18	
下合日	4 10 04	8 17 09	12 4 17	
留	4 22 13	8 26 12	12 14 10	



世界時零時		香港時間 8 時		水星						2011 年		
月 日		視赤經		視赤緯		2000.0 修正 赤經 赤緯 地心距離		視星等	太陽角距	視半徑	位相	光照邊 方位角 光照徑
		時 分	° ' 分	° ' 分	° ' 分	° ' 分	° ' 分		° ' "	"		° ' "
1	1	17 16.7	-20 13	-0.6	+1	0.8365	+0.2	20.6W	4.0	0.38	102.0	3.1
	3	17 19.8	-20 30	-0.6	+1	0.8788	+0.0	21.8W	3.8	0.45	100.6	3.5
	5	17 24.8	-20 50	-0.7	+1	0.9212	-0.1	22.6W	3.7	0.52	99.2	3.8
	7	17 31.3	-21 12	-0.6	0	0.9626	-0.2	23.1W	3.5	0.57	97.8	4.0
	9	17 39.0	-21 35	-0.6	+1	1.0027	-0.2	23.3W	3.3	0.62	96.3	4.2
	11	17 48.0	-21 57	-0.7	+1	1.0410	-0.2	23.2W	3.2	0.67	94.7	4.3
	13	17 57.6	-22 17	-0.7	0	1.0774	-0.2	23.0W	3.1	0.70	93.0	4.4
	15	18 07.9	-22 34	-0.6	0	1.1118	-0.2	22.7W	3.0	0.74	91.3	4.5
	17	18 18.8	-22 48	-0.7	0	1.1440	-0.2	22.2W	2.9	0.77	89.6	4.5
	19	18 30.1	-22 59	-0.6	0	1.1742	-0.2	21.6W	2.9	0.79	87.8	4.5
	21	18 41.9	-23 05	-0.7	0	1.2022	-0.2	21.0W	2.8	0.81	85.9	4.6
	23	18 53.9	-23 07	-0.7	0	1.2283	-0.3	20.2W	2.7	0.83	84.0	4.6
	25	19 06.2	-23 05	-0.7	0	1.2524	-0.3	19.5W	2.7	0.85	82.1	4.6
	27	19 18.8	-22 58	-0.7	0	1.2745	-0.3	18.6W	2.6	0.87	80.1	4.6
	29	19 31.5	-22 45	-0.7	-1	1.2947	-0.3	17.7W	2.6	0.88	78.1	4.6
2	31	19 44.4	-22 28	-0.7	0	1.3130	-0.3	16.8W	2.6	0.90	76.1	4.6
	2	19 57.4	-22 05	-0.6	-1	1.3295	-0.4	15.8W	2.5	0.91	74.0	4.6
	4	20 10.6	-21 37	-0.7	-1	1.3442	-0.4	14.8W	2.5	0.92	71.9	4.6
	6	20 23.8	-21 04	-0.6	-1	1.3571	-0.5	13.7W	2.5	0.93	69.6	4.6
	8	20 37.2	-20 25	-0.7	-1	1.3681	-0.5	12.6W	2.5	0.94	67.3	4.6
	10	20 50.6	-19 41	-0.7	-1	1.3772	-0.6	11.4W	2.4	0.95	64.9	4.6
	12	21 04.0	-18 51	-0.6	-1	1.3844	-0.7	10.2W	2.4	0.96	62.2	4.7
	14	21 17.6	-17 55	-0.7	-2	1.3896	-0.8	8.9W	2.4	0.97	59.2	4.7
	16	21 31.1	-16 54	-0.6	-2	1.3927	-0.9	7.6W	2.4	0.98	55.6	4.7
	18	21 44.8	-15 47	-0.6	-3	1.3935	-1.1	6.2W	2.4	0.98	51.0	4.8
	20	21 58.4	-14 35	-0.6	-2	1.3920	-1.2	4.8W	2.4	0.99	44.3	4.8
	22	22 12.2	-13 17	-0.6	-3	1.3878	-1.4	3.4W	2.4	0.99	33.0	4.8
	24	22 26.0	-11 54	-0.6	-3	1.3808	-1.5	2.3W	2.4	1.00	9.1	4.9
	26	22 39.8	-10 26	-0.6	-2	1.3707	-1.6	1.9E	2.5	1.00	321.6	4.9
	28	22 53.7	- 8 52	-0.6	-2	1.3571	-1.6	2.8E	2.5	1.00	283.8	4.9
3	2	23 07.5	- 7 14	-0.5	-2	1.3397	-1.6	4.3E	2.5	0.99	267.1	5.0
	4	23 21.4	- 5 31	-0.6	-3	1.3181	-1.5	6.0E	2.5	0.98	258.8	5.0
	6	23 35.2	- 3 45	-0.6	-2	1.2920	-1.5	7.8E	2.6	0.96	253.9	5.0
	8	23 48.9	- 1 56	-0.6	-3	1.2611	-1.4	9.6E	2.7	0.93	250.5	5.0
	10	0 02.3	- 0 06	-0.6	-3	1.2253	-1.3	11.4E	2.7	0.89	248.1	4.9
	12	0 15.4	+ 1 44	-0.6	-3	1.1845	-1.2	13.1E	2.8	0.85	246.4	4.8
	14	0 27.9	+ 3 31	-0.6	-2	1.1391	-1.1	14.7E	3.0	0.79	245.0	4.7
	16	0 39.7	+ 5 15	-0.6	-3	1.0898	-1.0	16.1E	3.1	0.72	243.8	4.4
	18	0 50.5	+ 6 51	-0.6	-3	1.0374	-0.8	17.3E	3.2	0.64	242.9	4.2
	20	1 00.2	+ 8 19	-0.6	-3	0.9832	-0.6	18.1E	3.4	0.56	242.0	3.8
	22	1 08.5	+ 9 36	-0.6	-2	0.9285	-0.3	18.6E	3.6	0.47	241.2	3.4
	24	1 15.3	+10 41	-0.6	-3	0.8746	+0.0	18.6E	3.8	0.39	240.3	3.0
	26	1 20.3	+11 31	-0.5	-2	0.8228	+0.4	18.1E	4.1	0.31	239.3	2.6
	28	1 23.6	+12 07	-0.5	-2	0.7743	+0.9	17.1E	4.3	0.24	238.1	2.1
	30	1 25.2	+12 27	-0.6	-3	0.7299	+1.4	15.7E	4.6	0.17	236.5	1.6
4	1	1 24.9	+12 30	-0.6	-2	0.6905	+2.0	13.8E	4.9	0.12	234.4	1.2
	3	1 23.1	+12 18	-0.6	-3	0.6566	+2.7	11.4E	5.1	0.07	231.4	0.8
	5	1 19.9	+11 50	-0.6	-2	0.6287	+3.5	8.6E	5.3	0.04	226.6	0.4
	7	1 15.7	+11 09	-0.6	-3	0.6070	+4.4	5.6E	5.5	0.02	216.8	0.2
	9	1 10.8	+10 17	-0.6	-2	0.5916	+5.3	2.9E	5.7	0.00	186.7	0.0
	11	1 05.7	+ 9 18	-0.6	-3	0.5823	+5.3	3.0W	5.8	0.00	113.4	0.0
	13	1 00.8	+ 8 15	-0.6	-2	0.5789	+4.5	5.8W	5.8	0.00	83.8	0.2
	15	0 56.4	+ 7 13	-0.5	-2	0.5810	+3.8	9.0W	5.8	0.03	74.3	0.4
	17	0 52.9	+ 6 15	-0.5	-2	0.5880	+3.2	12.1W	5.7	0.06	69.8	0.7
	19	0 50.5	+ 5 24	-0.6	-2	0.5994	+2.6	14.9W	5.6	0.09	67.1	1.0
	21	0 49.2	+ 4 42	-0.6	-3	0.6146	+2.2	17.4W	5.5	0.12	65.4	1.4
	23	0 49.0	+ 4 09	-0.5	-3	0.6330	+1.8	19.6W	5.3	0.16	64.3	1.7
	25	0 50.0	+ 3 47	-0.6	-3	0.6542	+1.5	21.5W	5.1	0.20	63.4	2.0
	27	0 52.3	+ 3 35	-0.6	-3	0.6776	+1.3	23.1W	5.0	0.23	62.8	2.3
	29	0 55.5	+ 3 33	-0.6	-2	0.7030	+1.1	24.3W	4.8	0.27	62.4	2.6

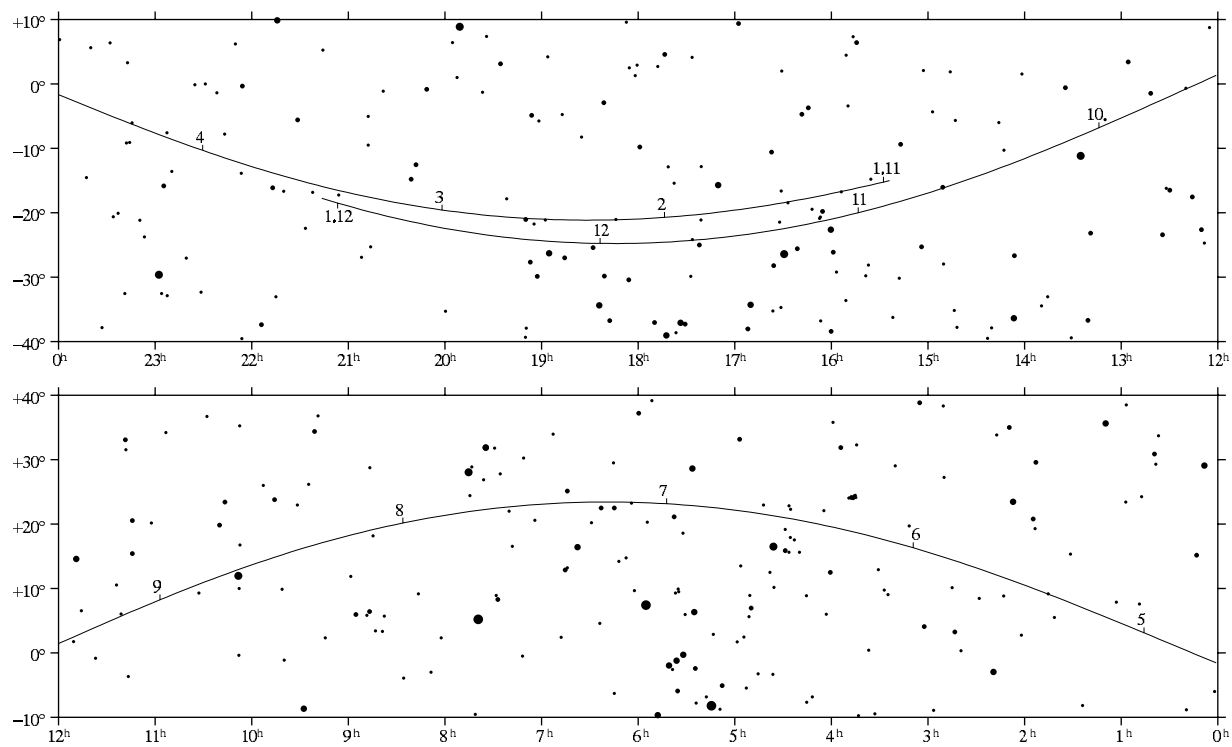
世界時零時		香港時間 8 時		水星							2011 年			
月	日	2000.0 修正					視星等	太陽角距	視半徑	光照邊				
		視赤經	視赤緯	赤經	赤緯	地心距離				位相	方位角	光照徑		
		時	分	°	'	分	'		°	"		°	"	
5	1	0	59.7	+ 3	41	-0.6	-3	0.7300	+0.9	25.2W	4.6	0.31	62.1	2.8
	3	1	04.8	+ 3	58	-0.6	-3	0.7583	+0.8	25.9W	4.4	0.34	61.9	3.0
	5	1	10.8	+ 4	23	-0.6	-3	0.7879	+0.7	26.3W	4.3	0.37	61.8	3.2
	7	1	17.5	+ 4	55	-0.6	-2	0.8184	+0.5	26.5W	4.1	0.41	61.8	3.4
	9	1	24.9	+ 5	35	-0.6	-3	0.8498	+0.4	26.5W	4.0	0.44	61.9	3.5
	11	1	33.0	+ 6	20	-0.6	-2	0.8819	+0.3	26.3W	3.8	0.47	62.1	3.6
	13	1	41.8	+ 7	12	-0.6	-3	0.9147	+0.2	25.9W	3.7	0.51	62.4	3.7
	15	1	51.2	+ 8	08	-0.6	-2	0.9479	+0.2	25.3W	3.5	0.54	62.8	3.8
	17	2	01.2	+ 9	09	-0.6	-2	0.9816	+0.0	24.5W	3.4	0.57	63.3	3.9
	19	2	11.8	+10	14	-0.6	-2	1.0156	-0.1	23.6W	3.3	0.61	63.9	4.0
	21	2	23.1	+11	23	-0.6	-2	1.0496	-0.2	22.6W	3.2	0.64	64.6	4.1
	23	2	35.0	+12	34	-0.6	-2	1.0836	-0.3	21.3W	3.1	0.68	65.5	4.2
	25	2	47.6	+13	48	-0.6	-2	1.1171	-0.4	19.9W	3.0	0.72	66.5	4.3
	27	3	00.9	+15	03	-0.6	-2	1.1500	-0.6	18.4W	2.9	0.75	67.7	4.4
	29	3	14.9	+16	19	-0.6	-2	1.1818	-0.7	16.7W	2.8	0.79	69.1	4.5
6	31	3	29.7	+17	34	-0.6	-1	1.2119	-0.9	14.8W	2.8	0.83	70.8	4.6
	2	3	45.3	+18	48	-0.6	-1	1.2398	-1.1	12.9W	2.7	0.87	72.8	4.7
	4	4	01.7	+19	59	-0.7	-1	1.2649	-1.2	10.7W	2.7	0.91	75.1	4.8
	6	4	18.8	+21	06	-0.6	-1	1.2862	-1.5	8.5W	2.6	0.94	78.2	4.9
	8	4	36.7	+22	07	-0.7	0	1.3032	-1.7	6.1W	2.6	0.97	82.4	5.0
	10	4	55.0	+23	01	-0.7	0	1.3151	-1.9	3.7W	2.5	0.99	89.9	5.1
	12	5	14.0	+23	46	-0.7	0	1.3216	-2.2	1.4W	2.5	1.00	116.4	5.1
	14	5	33.2	+24	20	-0.7	0	1.3222	-2.2	1.6E	2.5	1.00	227.6	5.1
	16	5	52.4	+24	44	-0.7	0	1.3172	-1.9	3.9E	2.5	0.99	249.8	5.0
	18	6	11.4	+24	57	-0.7	0	1.3068	-1.6	6.3E	2.6	0.97	257.1	5.0
	20	6	30.1	+24	58	-0.7	+1	1.2916	-1.4	8.6E	2.6	0.94	261.6	4.9
	22	6	48.3	+24	49	-0.7	+1	1.2722	-1.2	10.8E	2.6	0.91	265.1	4.8
	24	7	05.9	+24	30	-0.7	+1	1.2495	-1.0	12.9E	2.7	0.88	268.0	4.7
	26	7	22.7	+24	02	-0.6	+1	1.2241	-0.8	14.9E	2.7	0.84	270.7	4.6
	28	7	38.8	+23	26	-0.6	+2	1.1966	-0.7	16.7E	2.8	0.80	273.1	4.5
7	30	7	54.0	+22	44	-0.6	+2	1.1676	-0.5	18.3E	2.9	0.77	275.3	4.4
	2	8	08.7	+21	56	-0.7	+2	1.1374	-0.4	19.9E	3.0	0.73	277.3	4.3
	4	8	22.3	+21	04	-0.6	+2	1.1065	-0.3	21.2E	3.0	0.70	279.2	4.2
	6	8	35.2	+20	07	-0.6	+3	1.0751	-0.2	22.5E	3.1	0.66	281.0	4.2
	8	8	47.3	+19	08	-0.6	+3	1.0435	-0.1	23.6E	3.2	0.63	282.6	4.1
	10	8	58.6	+18	07	-0.6	+2	1.0118	+0.0	24.5E	3.3	0.60	284.1	4.0
	12	9	09.2	+17	04	-0.7	+2	0.9802	+0.1	25.3E	3.4	0.57	285.6	3.9
	14	9	18.9	+16	00	-0.6	+3	0.9488	+0.2	25.9E	3.5	0.54	286.9	3.8
	16	9	27.9	+14	57	-0.7	+3	0.9177	+0.3	26.4E	3.7	0.51	288.2	3.7
	18	9	36.0	+13	54	-0.6	+3	0.8869	+0.4	26.7E	3.8	0.48	289.5	3.6
	20	9	43.4	+12	53	-0.7	+3	0.8567	+0.5	26.8E	3.9	0.45	290.7	3.5
	22	9	49.8	+11	54	-0.6	+3	0.8270	+0.6	26.7E	4.1	0.41	291.9	3.4
	24	9	55.4	+10	58	-0.6	+3	0.7981	+0.7	26.4E	4.2	0.38	293.1	3.2
	26	10	00.0	+10	05	-0.6	+4	0.7700	+0.8	25.9E	4.4	0.35	294.3	3.0
	28	10	03.6	+ 9	18	-0.6	+4	0.7430	+0.9	25.2E	4.5	0.31	295.5	2.8
8	30	10	06.0	+ 8	37	-0.6	+3	0.7172	+1.1	24.1E	4.7	0.27	296.9	2.6
	1	10	07.5	+ 8	02	-0.6	+3	0.6930	+1.3	22.8E	4.8	0.24	298.4	2.3
	3	10	07.6	+ 7	35	-0.6	+4	0.6707	+1.5	21.2E	5.0	0.20	300.2	2.0
	5	10	06.6	+ 7	18	-0.6	+3	0.6508	+1.8	19.2E	5.2	0.16	302.3	1.7
	7	10	04.3	+ 7	11	-0.7	+3	0.6337	+2.2	16.9E	5.3	0.12	305.0	1.3
	9	10	00.7	+ 7	14	-0.6	+3	0.6200	+2.7	14.4E	5.4	0.09	308.6	1.0
	11	9	56.0	+ 7	29	-0.6	+3	0.6105	+3.2	11.6E	5.5	0.06	314.1	0.6
	13	9	50.7	+ 7	54	-0.6	+4	0.6057	+3.8	8.7E	5.6	0.03	323.4	0.4
	15	9	44.7	+ 8	30	-0.6	+3	0.6063	+4.4	6.0E	5.5	0.02	341.7	0.2
	17	9	38.5	+ 9	13	-0.6	+4	0.6129	+4.8	4.6E	5.5	0.00	17.9	0.1
	19	9	32.7	+10	02	-0.6	+3	0.6260	+4.4	5.5W	5.4	0.02	57.6	0.2
	21	9	27.7	+10	53	-0.6	+3	0.6458	+3.7	7.8W	5.2	0.03	78.8	0.4
	23	9	24.0	+11	43	-0.7	+3	0.6724	+2.9	10.4W	5.0	0.07	89.4	0.7
	25	9	21.9	+12	29	-0.7	+3	0.7055	+2.2	12.8W	4.8	0.11	95.4	1.1
	27	9	21.7	+13	08	-0.6	+3	0.7448	+1.5	14.9W	4.5	0.17	99.5	1.5
	29	9	23.6	+13	37	-0.6	+3	0.7895	+0.9	16.4W	4.3	0.23	102.6	2.0
	31	9	27.7	+13	56	-0.7	+3	0.8387	+0.4	17.5W	4.0	0.31	105.1	2.5

世界時零時		香港時間 8 時		水星							2011 年					
月 日		視赤經		視赤緯		2000.0 修正			視星等		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		° ' 分 '							° "				° "	
9	2	9	33.7	+14	02	-0.6	+3	0.8914	+0.0	18.0W	3.8	0.39	107.3	3.0		
	4	9	41.7	+13	55	-0.6	+3	0.9463	-0.3	18.1W	3.5	0.48	109.4	3.4		
	6	9	51.4	+13	34	-0.6	+4	1.0019	-0.6	17.7W	3.3	0.57	111.4	3.8		
	8	10	02.5	+13	00	-0.6	+3	1.0568	-0.8	16.9W	3.2	0.65	113.3	4.1		
	10	10	14.7	+12	13	-0.6	+4	1.1096	-0.9	15.8W	3.0	0.73	115.3	4.4		
12	10	27.7	+11	15	-0.6	+3	1.1591	-1.1	14.5W	2.9	0.80	117.2	4.6			
	14	41.2	+10	07	-0.6	+3	1.2044	-1.2	12.9W	2.8	0.85	119.3	4.8			
	16	55.0	+ 8	50	-0.6	+4	1.2451	-1.2	11.3W	2.7	0.90	121.4	4.9			
	18	11 08.9	+ 7	27	-0.6	+4	1.2809	-1.3	9.6W	2.6	0.93	123.7	4.9			
	20	11 22.7	+ 6	00	-0.6	+3	1.3118	-1.4	7.8W	2.6	0.96	126.5	4.9			
22	11	36.5	+ 4	29	-0.6	+3	1.3380	-1.4	6.1W	2.5	0.98	130.2	4.9			
	24	11 50.0	+ 2	55	-0.6	+4	1.3598	-1.5	4.4W	2.5	0.99	135.9	4.9			
	26	12 03.3	+ 1	21	-0.6	+4	1.3775	-1.6	2.8W	2.4	1.00	147.2	4.9			
	28	12 16.4	- 0	13	-0.6	+4	1.3914	-1.6	1.6W	2.4	1.00	177.7	4.8			
	30	12 29.2	- 1	47	-0.6	+4	1.4019	-1.5	1.6E	2.4	1.00	239.5	4.8			
10	2	12 41.9	- 3	20	-0.6	+4	1.4093	-1.4	2.7E	2.4	1.00	269.6	4.8			
	4	12 54.3	- 4	52	-0.6	+4	1.4138	-1.2	4.1E	2.4	0.99	280.3	4.7			
	6	13 06.6	- 6	22	-0.6	+4	1.4156	-1.1	5.4E	2.4	0.99	285.4	4.7			
	8	13 18.8	- 7	50	-0.6	+4	1.4150	-0.9	6.8E	2.4	0.98	288.3	4.7			
	10	13 30.8	- 9	16	-0.6	+4	1.4120	-0.8	8.1E	2.4	0.97	290.0	4.6			
12	13	42.8	-10	39	-0.7	+3	1.4069	-0.7	9.4E	2.4	0.97	291.1	4.6			
	14	54.6	-12	00	-0.6	+3	1.3996	-0.6	10.6E	2.4	0.96	291.8	4.6			
	16	06.4	-13	18	-0.6	+3	1.3902	-0.5	11.7E	2.4	0.95	292.1	4.6			
	18	14 18.2	-14	33	-0.7	+3	1.3789	-0.5	12.9E	2.4	0.94	292.2	4.6			
	20	14 29.9	-15	45	-0.7	+3	1.3656	-0.4	14.0E	2.5	0.93	292.2	4.6			
22	14	41.6	-16	54	-0.7	+3	1.3504	-0.4	15.0E	2.5	0.92	292.0	4.6			
	24	14 53.2	-17	59	-0.6	+3	1.3332	-0.3	16.0E	2.5	0.90	291.6	4.6			
	26	15 04.9	-19	01	-0.7	+3	1.3139	-0.3	17.0E	2.6	0.89	291.2	4.6			
	28	15 16.4	-19	59	-0.6	+3	1.2927	-0.3	17.9E	2.6	0.88	290.6	4.6			
	30	15 28.0	-20	53	-0.7	+3	1.2694	-0.3	18.7E	2.7	0.86	290.0	4.6			
11	1	15 39.5	-21	42	-0.7	+2	1.2441	-0.3	19.6E	2.7	0.84	289.3	4.5			
	3	15 50.9	-22	28	-0.7	+2	1.2166	-0.3	20.3E	2.8	0.82	288.5	4.5			
	5	16 02.0	-23	08	-0.7	+2	1.1869	-0.3	21.0E	2.8	0.80	287.7	4.5			
	7	16 13.1	-23	44	-0.7	+2	1.1550	-0.3	21.6E	2.9	0.77	286.8	4.5			
	9	16 23.8	-24	15	-0.7	+2	1.1209	-0.3	22.1E	3.0	0.74	285.9	4.4			
11	11	16 34.2	-24	40	-0.8	+1	1.0845	-0.3	22.5E	3.1	0.70	284.9	4.4			
	13	16 43.9	-25	00	-0.7	+1	1.0461	-0.3	22.7E	3.2	0.66	284.0	4.3			
	15	16 52.9	-25	14	-0.7	+1	1.0056	-0.2	22.7E	3.3	0.62	283.0	4.1			
	17	17 00.9	-25	21	-0.7	+1	0.9633	-0.2	22.5E	3.5	0.57	282.2	3.9			
	19	17 07.7	-25	22	-0.8	+1	0.9198	-0.1	22.0E	3.7	0.50	281.3	3.7			
21	17	12.8	-25	15	-0.8	+1	0.8755	+0.0	21.1E	3.8	0.44	280.6	3.3			
	23	17 15.8	-25	01	-0.7	+1	0.8316	+0.2	19.8E	4.0	0.36	279.9	2.9			
	25	17 16.3	-24	38	-0.7	0	0.7894	+0.6	17.8E	4.3	0.28	279.3	2.4			
	27	17 14.0	-24	07	-0.7	+1	0.7508	+1.1	15.2E	4.5	0.19	278.7	1.7			
	29	17 08.6	-23	26	-0.8	+1	0.7181	+1.9	11.8E	4.7	0.11	277.6	1.1			
12	1	17 00.2	-22	35	-0.7	+1	0.6939	+3.0	7.8E	4.8	0.05	275.0	0.5			
	3	16 49.8	-21	38	-0.7	+1	0.6805	+4.5	3.4E	4.9	0.00	263.0	0.1			
	5	16 38.5	-20	38	-0.7	+1	0.6795	+5.0	2.1W	4.9	0.00	142.1	0.0			
	7	16 27.8	-19	43	-0.7	+2	0.6913	+3.4	6.5W	4.9	0.03	117.1	0.3			
	9	16 19.0	-18	57	-0.6	+2	0.7146	+2.1	10.6W	4.7	0.09	112.9	0.9			
11	16	13.0	-18	26	-0.7	+2	0.7474	+1.2	14.1W	4.5	0.17	111.1	1.6			
	13	16 10.0	-18	11	-0.6	+2	0.7869	+0.6	16.9W	4.3	0.26	110.0	2.2			
	15	16 09.9	-18	10	-0.7	+2	0.8307	+0.2	18.9W	4.0	0.35	108.9	2.8			
	17	16 12.3	-18	22	-0.6	+2	0.8766	+0.0	20.3W	3.8	0.43	107.8	3.3			
	19	16 16.9	-18	43	-0.7	+2	0.9230	-0.2	21.2W	3.6	0.51	106.7	3.7			
21	16	23.1	-19	10	-0.7	+1	0.9685	-0.3	21.7W	3.5	0.57	105.4	4.0			
	23	16 30.8	-19	42	-0.7	+2	1.0126	-0.3	21.8W	3.3	0.63	104.1	4.2			
	25	16 39.5	-20	15	-0.7	+1	1.0546	-0.4	21.7W	3.2	0.68	102.7	4.3			
	27	16 49.0	-20	49	-0.7	+1	1.0943	-0.4	21.5W	3.1	0.72	101.1	4.4			
	29	16 59.5	-21	22	-0.7	+1	1.1315	-0.4	21.0W	3.0	0.76	99.5	4.5			
31	17 10.4	-21	53	-0.7	+1	1.1662	-0.4	20.5W	2.9	0.79	97.8	4.6				

金星

1 月初金星在天秤座運行，隨即進入天蠍座，9 日西大距 47° ，亮度 -4.4 等，月中到達蛇夫座，16 日合心宿二，在其北 8° 掠過，月底到達人馬座。2 月底至摩羯座，3 月中至寶瓶座，4 月中進入雙魚座。5 月 11 日合木星，在其南 $0^\circ.6$ 掠過，月中至白羊座，22 日合火星，在其南 $1^\circ.1$ 掠過。6 月初至金牛座，18 日合畢宿五，在其北 $4^\circ.8$ 掠過，30 日月掩金星，但本港地區不見。7 月初至雙子座，月底至巨蟹座。8 月中至獅子座，16 日上合日成昏星，不宜觀測。22 日合軒轅十四，在其北 $1^\circ.0$ 掠過。9 月上旬至室女座，10 月 3 日合角宿一，在其北 $3^\circ.1$ 掠過，月中到天秤座。11 月初到達天蠍座，之後進入蛇夫座，10 日合心宿二，在其北 4° 掠過，下旬到達人馬座，12 月中到摩羯座，至年底時仍在摩羯座，亮度 -4.0 等。

現象	月 日 時
西大距	1 9 00 ($47^\circ.0$)
上合日	8 16 20



世界時零時		香港時間 8 時		金星							2011 年			
月	日	2000.0 修正						視星等	太陽角距	視半徑	光照邊			
		視赤經	視赤緯	赤經	赤緯	地心距離	位相				方位角	光照徑		
		時	分	°	'	分	'		°	"		°	"	
1	1	15	28.3	-15	16	-0.6	+2	0.6160	-4.5	46.7W	13.5	0.46	107.5	12.5
	3	15	36.0	-15	43	-0.6	+2	0.6312	-4.5	46.8W	13.2	0.47	106.9	12.5
	5	15	44.0	-16	10	-0.6	+2	0.6463	-4.5	46.9W	12.9	0.48	106.2	12.5
	7	15	52.2	-16	37	-0.6	+2	0.6615	-4.4	46.9W	12.6	0.49	105.5	12.4
	9	16	00.5	-17	03	-0.6	+2	0.6768	-4.4	47.0W	12.3	0.50	104.8	12.4
	11	16	08.9	-17	28	-0.6	+1	0.6920	-4.4	46.9W	12.1	0.51	104.0	12.4
	13	16	17.4	-17	53	-0.6	+2	0.7072	-4.4	46.9W	11.8	0.52	103.2	12.4
	15	16	26.1	-18	17	-0.6	+2	0.7224	-4.4	46.8W	11.6	0.53	102.3	12.3
	17	16	34.9	-18	39	-0.6	+1	0.7376	-4.4	46.7W	11.3	0.54	101.5	12.3
	19	16	43.8	-19	01	-0.6	+2	0.7528	-4.4	46.6W	11.1	0.55	100.6	12.3
	21	16	52.9	-19	21	-0.7	+1	0.7679	-4.3	46.5W	10.9	0.56	99.7	12.2
	23	17	02.0	-19	40	-0.7	+1	0.7831	-4.3	46.4W	10.6	0.57	98.7	12.2
	25	17	11.2	-19	57	-0.6	+1	0.7982	-4.3	46.2W	10.4	0.58	97.8	12.1
	27	17	20.6	-20	12	-0.7	0	0.8132	-4.3	46.0W	10.3	0.59	96.8	12.1
	29	17	30.0	-20	26	-0.7	0	0.8283	-4.3	45.8W	10.1	0.60	95.8	12.1
	31	17	39.5	-20	38	-0.6	0	0.8432	-4.3	45.6W	9.9	0.61	94.8	12.0
	2	17	49.0	-20	48	-0.6	0	0.8581	-4.3	45.4W	9.7	0.62	93.7	12.0
	4	17	58.8	-20	56	-0.7	0	0.8730	-4.2	45.1W	9.6	0.62	92.7	11.9
	6	18	08.5	-21	03	-0.7	0	0.8878	-4.2	44.9W	9.4	0.63	91.6	11.9
	8	18	18.3	-21	06	-0.7	0	0.9025	-4.2	44.6W	9.2	0.64	90.5	11.8
	10	18	28.1	-21	08	-0.6	0	0.9172	-4.2	44.4W	9.1	0.65	89.5	11.8
	12	18	38.0	-21	08	-0.7	0	0.9318	-4.2	44.1W	8.9	0.65	88.4	11.7
	14	18	47.9	-21	05	-0.7	0	0.9464	-4.2	43.8W	8.8	0.66	87.3	11.7
	16	18	57.8	-21	00	-0.7	0	0.9609	-4.2	43.5W	8.7	0.67	86.2	11.6
	18	19	07.8	-20	53	-0.7	0	0.9754	-4.2	43.2W	8.6	0.68	85.1	11.6
	20	19	17.7	-20	43	-0.7	-1	0.9897	-4.2	42.9W	8.4	0.68	84.1	11.5
	22	19	27.7	-20	32	-0.7	0	1.0040	-4.1	42.6W	8.3	0.69	83.0	11.5
	24	19	37.6	-20	17	-0.6	-1	1.0183	-4.1	42.2W	8.2	0.70	82.0	11.4
	26	19	47.6	-20	01	-0.7	-1	1.0324	-4.1	41.9W	8.1	0.70	80.9	11.4
	28	19	57.5	-19	42	-0.6	-1	1.0465	-4.1	41.5W	8.0	0.71	79.9	11.3
3	2	20	07.4	-19	21	-0.6	-1	1.0604	-4.1	41.2W	7.9	0.72	78.9	11.3
	4	20	17.3	-18	58	-0.6	-1	1.0743	-4.1	40.8W	7.8	0.72	77.9	11.2
	6	20	27.2	-18	33	-0.7	-1	1.0881	-4.1	40.5W	7.7	0.73	76.9	11.2
	8	20	37.0	-18	06	-0.7	-1	1.1018	-4.1	40.1W	7.6	0.74	76.0	11.2
	10	20	46.8	-17	36	-0.7	-2	1.1155	-4.1	39.7W	7.5	0.74	75.1	11.1
	12	20	56.5	-17	05	-0.6	-1	1.1290	-4.1	39.3W	7.4	0.75	74.2	11.1
	14	21	06.2	-16	31	-0.6	-2	1.1425	-4.0	39.0W	7.3	0.75	73.4	11.0
	16	21	15.8	-15	56	-0.6	-2	1.1558	-4.0	38.6W	7.2	0.76	72.5	11.0
	18	21	25.4	-15	19	-0.6	-2	1.1691	-4.0	38.2W	7.1	0.77	71.7	10.9
	20	21	35.0	-14	40	-0.7	-2	1.1823	-4.0	37.8W	7.1	0.77	71.0	10.9
	22	21	44.4	-14	00	-0.6	-2	1.1954	-4.0	37.4W	7.0	0.78	70.3	10.9
	24	21	53.9	-13	17	-0.6	-3	1.2084	-4.0	37.0W	6.9	0.78	69.6	10.8
	26	22	03.3	-12	34	-0.6	-2	1.2212	-4.0	36.5W	6.8	0.79	68.9	10.8
	28	22	12.6	-11	49	-0.6	-2	1.2340	-4.0	36.1W	6.8	0.79	68.3	10.7
	30	22	21.9	-11	02	-0.6	-3	1.2467	-4.0	35.7W	6.7	0.80	67.7	10.7
	22	21	44.4	-14	00	-0.6	-2	1.1954	-4.0	37.4W	7.0	0.78	70.3	10.9
	24	21	53.9	-13	17	-0.6	-3	1.2084	-4.0	37.0W	6.9	0.78	69.6	10.8
	26	22	03.3	-12	34	-0.6	-2	1.2212	-4.0	36.5W	6.8	0.79	68.9	10.8
	28	22	12.6	-11	49	-0.6	-2	1.2340	-4.0	36.1W	6.8	0.79	68.3	10.7
	30	22	21.9	-11	02	-0.6	-3	1.2467	-4.0	35.7W	6.7	0.80	67.7	10.7
4	1	22	31.2	-10	15	-0.6	-2	1.2593	-4.0	35.3W	6.6	0.80	67.2	10.7
	3	22	40.4	- 9	26	-0.6	-3	1.2717	-4.0	34.8W	6.6	0.81	66.7	10.6
	5	22	49.5	- 8	36	-0.6	-3	1.2840	-4.0	34.4W	6.5	0.82	66.2	10.6
	7	22	58.6	- 7	45	-0.5	-3	1.2963	-4.0	34.0W	6.4	0.82	65.8	10.6
	9	23	07.7	- 6	53	-0.6	-3	1.3084	-4.0	33.5W	6.4	0.83	65.4	10.5
	11	23	16.8	- 6	01	-0.6	-3	1.3203	-4.0	33.1W	6.3	0.83	65.1	10.5
	13	23	25.8	- 5	08	-0.6	-2	1.3322	-3.9	32.6W	6.3	0.84	64.8	10.5
	15	23	34.8	- 4	14	-0.6	-2	1.3440	-3.9	32.2W	6.2	0.84	64.5	10.4
	17	23	43.8	- 3	19	-0.6	-3	1.3556	-3.9	31.7W	6.2	0.84	64.3	10.4
	19	23	52.7	- 2	24	-0.6	-3	1.3671	-3.9	31.3W	6.1	0.85	64.1	10.4
	21	0 01.7	- 1	29	-0.6	-3	1.3785	-3.9	30.8W	6.1	0.85	64.0	10.3	
	23	0 10.6	- 0	33	-0.6	-3	1.3898	-3.9	30.3W	6.0	0.86	63.9	10.3	
	25	0 19.5	+ 0	23	-0.5	-3	1.4009	-3.9	29.9W	5.9	0.86	63.9	10.3	
	27	0 28.5	+ 1	19	-0.6	-3	1.4119	-3.9	29.4W	5.9	0.87	63.9	10.3	
	29	0 37.4	+ 2	15	-0.6	-3	1.4227	-3.9	28.9W	5.9	0.87	63.9	10.2	

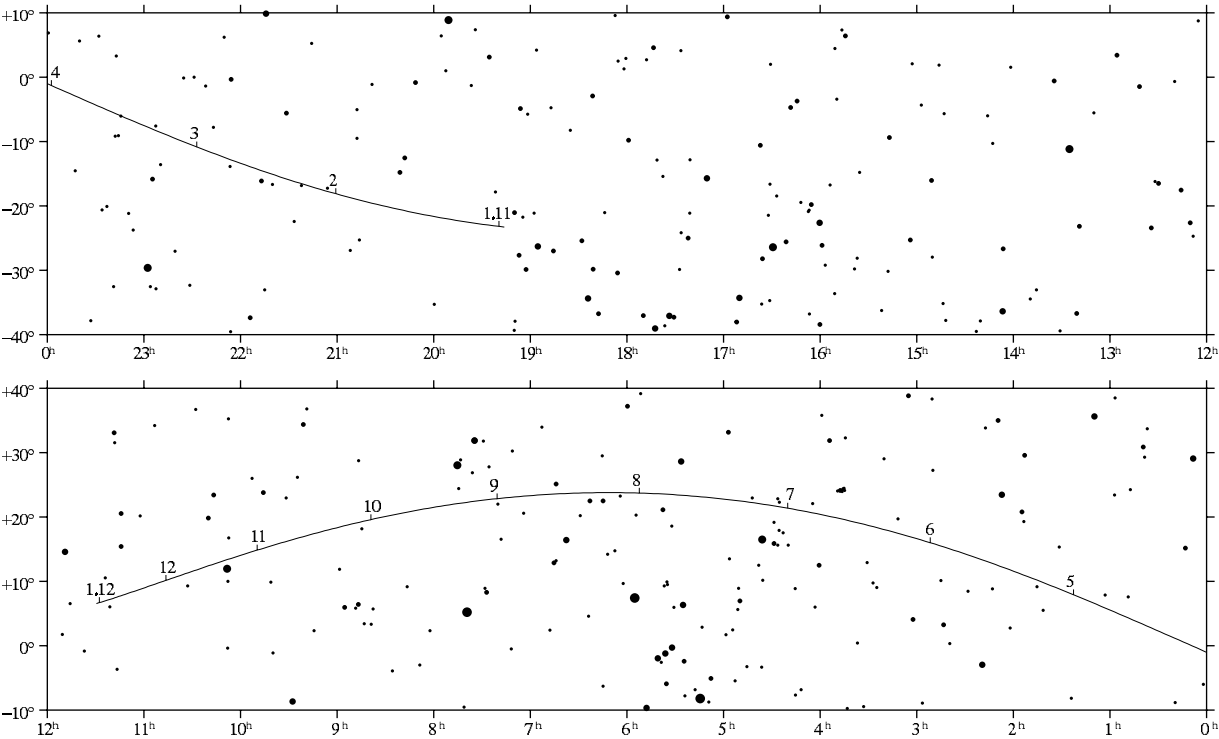
世界時零時		香港時間 8 時		金星							2011 年			
月	日	2000.0 修正					視星等	太陽角距	視半徑	光照邊				
		視赤經	視赤緯	赤經	赤緯	地心距離				位相	方位角	光照徑		
		時	分	°	'	分	'		°	"		°	"	
5	1	0	46.4	+ 3	11	-0.6	-3	1.4334	-3.9	28.4W	5.8	0.88	64.0	10.2
	3	0	55.3	+ 4	07	-0.6	-3	1.4440	-3.9	28.0W	5.8	0.88	64.1	10.2
	5	1	04.3	+ 5	02	-0.6	-3	1.4543	-3.9	27.5W	5.7	0.88	64.3	10.1
	7	1	13.3	+ 5	57	-0.6	-2	1.4646	-3.9	27.0W	5.7	0.89	64.5	10.1
	9	1	22.4	+ 6	52	-0.6	-2	1.4747	-3.9	26.5W	5.7	0.89	64.8	10.1
	11	1	31.4	+ 7	46	-0.6	-2	1.4846	-3.9	26.0W	5.6	0.90	65.1	10.1
	13	1	40.6	+ 8	40	-0.6	-2	1.4944	-3.9	25.5W	5.6	0.90	65.4	10.1
	15	1	49.7	+ 9	33	-0.6	-2	1.5040	-3.9	25.0W	5.6	0.90	65.8	10.0
	17	1	58.9	+10	25	-0.6	-2	1.5135	-3.9	24.5W	5.5	0.91	66.2	10.0
	19	2	08.2	+11	16	-0.6	-2	1.5228	-3.9	24.0W	5.5	0.91	66.7	10.0
	21	2	17.5	+12	07	-0.6	-3	1.5319	-3.9	23.5W	5.4	0.92	67.2	10.0
	23	2	26.8	+12	56	-0.6	-2	1.5409	-3.9	23.0W	5.4	0.92	67.8	10.0
	25	2	36.3	+13	44	-0.7	-2	1.5497	-3.9	22.5W	5.4	0.92	68.4	9.9
	27	2	45.8	+14	31	-0.7	-2	1.5583	-3.9	22.0W	5.3	0.93	69.1	9.9
	29	2	55.3	+15	16	-0.6	-2	1.5667	-3.9	21.5W	5.3	0.93	69.8	9.9
6	31	3	05.0	+16	00	-0.7	-2	1.5749	-3.9	21.0W	5.3	0.93	70.5	9.9
	2	3	14.7	+16	42	-0.7	-1	1.5830	-3.9	20.4W	5.3	0.94	71.3	9.9
	4	3	24.4	+17	23	-0.6	-1	1.5908	-3.9	19.9W	5.2	0.94	72.1	9.9
	6	3	34.3	+18	02	-0.7	-1	1.5985	-3.9	19.4W	5.2	0.94	73.0	9.8
	8	3	44.2	+18	39	-0.6	-1	1.6059	-3.9	18.9W	5.2	0.95	73.9	9.8
	10	3	54.2	+19	15	-0.6	-1	1.6132	-3.9	18.3W	5.2	0.95	74.9	9.8
	12	4	04.3	+19	48	-0.7	-1	1.6203	-3.9	17.8W	5.2	0.95	75.9	9.8
	14	4	14.4	+20	19	-0.6	-1	1.6271	-3.9	17.3W	5.1	0.95	76.9	9.8
	16	4	24.6	+20	48	-0.6	0	1.6338	-3.9	16.8W	5.1	0.96	78.0	9.8
	18	4	34.9	+21	15	-0.7	0	1.6403	-3.9	16.2W	5.1	0.96	79.1	9.8
	20	4	45.3	+21	39	-0.7	0	1.6465	-3.9	15.7W	5.1	0.96	80.3	9.8
	22	4	55.7	+22	01	-0.7	0	1.6526	-3.9	15.2W	5.1	0.96	81.4	9.7
	24	5	06.0	+22	21	-0.7	0	1.6584	-3.9	14.6W	5.0	0.97	82.7	9.7
	26	5	16.6	+22	38	-0.7	0	1.6640	-3.9	14.1W	5.0	0.97	83.9	9.7
	28	5	27.2	+22	53	-0.7	0	1.6694	-3.9	13.6W	5.0	0.97	85.2	9.7
7	30	5	37.8	+23	04	-0.7	0	1.6746	-3.9	13.0W	5.0	0.97	86.6	9.7
	2	5	48.4	+23	14	-0.7	0	1.6796	-3.9	12.5W	5.0	0.98	87.9	9.7
	4	5	59.0	+23	20	-0.7	0	1.6843	-3.9	11.9W	4.9	0.98	89.4	9.7
	6	6	09.7	+23	24	-0.7	0	1.6888	-3.9	11.4W	4.9	0.98	90.8	9.7
	8	6	20.4	+23	25	-0.7	0	1.6930	-3.9	10.9W	4.9	0.98	92.3	9.7
	10	6	31.1	+23	23	-0.7	+1	1.6971	-3.9	10.3W	4.9	0.98	93.8	9.7
	12	6	41.8	+23	19	-0.7	+1	1.7009	-3.9	9.8W	4.9	0.99	95.4	9.7
	14	6	52.4	+23	12	-0.7	+1	1.7045	-3.9	9.2W	4.9	0.99	97.0	9.7
	16	7	03.0	+23	02	-0.7	+1	1.7079	-3.9	8.7W	4.9	0.99	98.6	9.7
	18	7	13.7	+22	49	-0.7	+1	1.7110	-3.9	8.1W	4.9	0.99	100.3	9.7
	20	7	24.3	+22	34	-0.7	+1	1.7139	-3.9	7.6W	4.9	0.99	102.2	9.7
	22	7	34.9	+22	16	-0.7	+1	1.7166	-3.9	7.1W	4.9	0.99	104.0	9.6
	24	7	45.4	+21	55	-0.7	+2	1.7191	-3.9	6.5W	4.8	0.99	106.0	9.6
	26	7	55.8	+21	32	-0.7	+2	1.7213	-3.9	6.0W	4.8	0.99	108.2	9.6
	28	8	06.2	+21	06	-0.6	+2	1.7233	-3.9	5.4W	4.8	1.00	110.5	9.6
8	30	8	16.6	+20	38	-0.7	+2	1.7250	-3.9	4.9W	4.8	1.00	113.1	9.6
	1	8	26.9	+20	07	-0.7	+3	1.7266	-3.9	4.4W	4.8	1.00	116.0	9.6
	3	8	37.0	+19	35	-0.7	+2	1.7279	-3.9	3.9W	4.8	1.00	119.4	9.6
	5	8	47.3	+18	59	-0.7	+3	1.7289	-3.9	3.3W	4.8	1.00	123.6	9.6
	7	8	57.3	+18	22	-0.6	+3	1.7297	-3.9	2.8W	4.8	1.00	128.8	9.6
	9	9	07.3	+17	43	-0.6	+3	1.7303	-3.9	2.4W	4.8	1.00	135.8	9.6
	11	9	17.3	+17	02	-0.7	+3	1.7307	-3.9	1.9W	4.8	1.00	145.6	9.6
	13	9	27.2	+16	18	-0.7	+3	1.7308	-3.9	1.6W	4.8	1.00	160.0	9.6
	15	9	36.9	+15	33	-0.6	+4	1.7308	-3.9	1.3W	4.8	1.00	180.6	9.6
	17	9	46.7	+14	47	-0.7	+3	1.7305	-3.9	1.3E	4.8	1.00	205.4	9.6
	19	9	56.3	+13	58	-0.6	+4	1.7300	-3.9	1.5E	4.8	1.00	227.3	9.6
	21	10	05.9	+13	08	-0.6	+4	1.7293	-3.9	1.8E	4.8	1.00	242.9	9.6
	23	10	15.4	+12	17	-0.6	+4	1.7283	-3.9	2.3E	4.8	1.00	253.3	9.6
	25	10	24.9	+11	24	-0.6	+4	1.7272	-3.9	2.7E	4.8	1.00	260.5	9.7
	27	10	34.3	+10	31	-0.6	+3	1.7258	-3.9	3.2E	4.8	1.00	265.8	9.7
	29	10	43.7	+ 9	36	-0.6	+3	1.7242	-3.9	3.7E	4.8	1.00	269.7	9.7
	31	10	53.0	+ 8	39	-0.6	+4	1.7224	-3.9	4.2E	4.8	1.00	272.8	9.7

世界時零時		香港時間 8 時		金星							2011 年			
月	日	2000.0 修正					視星等	太陽角距	視半徑	光照邊				
		視赤經	視赤緯	赤經	赤緯	地心距離				位相	方位角	光照徑		
		時	分	°	'	分	'		°	"		°	"	
9	2	11	02.2	+ 7	42	-0.6	+4	1.7203	-3.9	4.7E	4.8	1.00	275.3	9.7
	4	11	11.4	+ 6	45	-0.6	+3	1.7181	-3.9	5.3E	4.8	1.00	277.4	9.7
	6	11	20.6	+ 5	46	-0.6	+4	1.7157	-3.9	5.8E	4.9	0.99	279.1	9.7
	8	11	29.8	+ 4	47	-0.6	+4	1.7130	-3.9	6.3E	4.9	0.99	280.5	9.7
	10	11	38.9	+ 3	47	-0.6	+4	1.7102	-3.9	6.8E	4.9	0.99	281.8	9.7
12	11	48.0	+ 2	47	-0.6	+3	1.7071	-3.9	7.4E	4.9	0.99	282.9	9.7	
	14	11	57.0	+ 1	46	-0.6	+4	1.7039	-3.9	7.9E	4.9	0.99	283.8	9.7
	16	12	06.0	+ 0	45	-0.6	+4	1.7005	-3.9	8.4E	4.9	0.99	284.6	9.7
	18	12	15.2	- 0	16	-0.6	+4	1.6969	-3.9	8.9E	4.9	0.99	285.4	9.7
	20	12	24.2	- 1	17	-0.6	+3	1.6931	-3.9	9.5E	4.9	0.99	286.0	9.7
22	12	33.3	- 2	19	-0.6	+4	1.6891	-3.9	10.0E	4.9	0.99	286.5	9.7	
	24	12	42.4	- 3	20	-0.6	+4	1.6850	-3.9	10.5E	4.9	0.98	286.9	9.7
	26	12	51.5	- 4	21	-0.6	+4	1.6806	-3.9	11.0E	5.0	0.98	287.3	9.8
	28	13	00.6	- 5	21	-0.6	+4	1.6761	-3.9	11.5E	5.0	0.98	287.5	9.8
	30	13	09.8	- 6	21	-0.6	+4	1.6714	-3.9	12.1E	5.0	0.98	287.8	9.8
10	2	13	19.0	- 7	21	-0.6	+4	1.6665	-3.9	12.6E	5.0	0.98	287.9	9.8
	4	13	28.2	- 8	20	-0.6	+4	1.6615	-3.9	13.1E	5.0	0.97	288.0	9.8
	6	13	37.5	- 9	18	-0.7	+4	1.6562	-3.9	13.6E	5.0	0.97	288.0	9.8
	8	13	46.8	-10	15	-0.6	+3	1.6508	-3.9	14.1E	5.1	0.97	288.0	9.8
	10	13	56.2	-11	12	-0.7	+4	1.6453	-3.9	14.6E	5.1	0.97	287.9	9.8
12	14	05.6	-12	07	-0.6	+3	1.6395	-3.9	15.1E	5.1	0.97	287.8	9.8	
	14	15.1	-13	02	-0.6	+4	1.6337	-3.9	15.6E	5.1	0.96	287.6	9.9	
	16	14	24.7	-13	55	-0.7	+4	1.6277	-3.9	16.1E	5.1	0.96	287.3	9.9
	18	14	34.3	-14	46	-0.7	+3	1.6215	-3.9	16.6E	5.1	0.96	287.0	9.9
	20	14	44.0	-15	37	-0.6	+3	1.6152	-3.9	17.1E	5.2	0.96	286.7	9.9
22	14	53.8	-16	25	-0.7	+2	1.6087	-3.9	17.6E	5.2	0.95	286.3	9.9	
	24	15	03.7	-17	12	-0.7	+2	1.6021	-3.9	18.1E	5.2	0.95	285.9	9.9
	26	15	13.6	-17	58	-0.7	+3	1.5953	-3.9	18.6E	5.2	0.95	285.4	9.9
	28	15	23.6	-18	41	-0.6	+2	1.5884	-3.9	19.1E	5.3	0.95	284.8	9.9
	30	15	33.8	-19	23	-0.7	+3	1.5813	-3.9	19.6E	5.3	0.94	284.2	10.0
11	1	15	44.0	-20	02	-0.7	+2	1.5741	-3.9	20.1E	5.3	0.94	283.6	10.0
	3	15	54.2	-20	39	-0.7	+2	1.5667	-3.9	20.6E	5.3	0.94	283.0	10.0
	5	16	04.6	-21	14	-0.7	+2	1.5592	-3.9	21.1E	5.3	0.94	282.3	10.0
	7	16	15.0	-21	46	-0.7	+1	1.5516	-3.9	21.5E	5.4	0.93	281.5	10.0
	9	16	25.5	-22	16	-0.7	+1	1.5438	-3.9	22.0E	5.4	0.93	280.7	10.1
11	11	16	36.0	-22	44	-0.7	+1	1.5359	-3.9	22.5E	5.4	0.93	279.9	10.1
	13	16	46.8	-23	09	-0.8	+1	1.5278	-3.9	23.0E	5.5	0.92	279.1	10.1
	15	16	57.5	-23	31	-0.7	+1	1.5197	-3.9	23.4E	5.5	0.92	278.2	10.1
	17	17	08.2	-23	50	-0.7	0	1.5114	-3.9	23.9E	5.5	0.92	277.3	10.1
	19	17	19.0	-24	07	-0.7	+1	1.5030	-3.9	24.4E	5.6	0.91	276.4	10.1
21	17	29.9	-24	21	-0.7	+1	1.4944	-3.9	24.9E	5.6	0.91	275.4	10.2	
	23	17	40.8	-24	32	-0.8	+1	1.4858	-3.9	25.3E	5.6	0.91	274.4	10.2
	25	17	51.7	-24	39	-0.8	0	1.4770	-3.9	25.8E	5.7	0.90	273.5	10.2
	27	18	02.6	-24	44	-0.7	0	1.4681	-3.9	26.2E	5.7	0.90	272.5	10.2
	29	18	13.5	-24	46	-0.7	0	1.4590	-3.9	26.7E	5.7	0.90	271.5	10.3
12	1	18	24.4	-24	45	-0.7	0	1.4498	-3.9	27.2E	5.8	0.89	270.4	10.3
	3	18	35.4	-24	41	-0.8	0	1.4405	-3.9	27.6E	5.8	0.89	269.4	10.3
	5	18	46.2	-24	34	-0.7	0	1.4311	-3.9	28.1E	5.8	0.89	268.4	10.3
	7	18	57.0	-24	23	-0.7	0	1.4215	-3.9	28.5E	5.9	0.88	267.4	10.4
	9	19	07.9	-24	10	-0.7	0	1.4118	-3.9	29.0E	5.9	0.88	266.4	10.4
11	19	18.7	-23	54	-0.7	-1	1.4021	-4.0	29.4E	5.9	0.87	265.4	10.4	
	13	19	29.4	-23	35	-0.7	-1	1.3921	-4.0	29.8E	6.0	0.87	264.4	10.4
	15	19	40.0	-23	14	-0.7	0	1.3821	-4.0	30.3E	6.0	0.87	263.4	10.5
	17	19	50.6	-22	49	-0.7	-1	1.3720	-4.0	30.7E	6.1	0.86	262.4	10.5
	19	20	01.2	-22	22	-0.7	-1	1.3617	-4.0	31.2E	6.1	0.86	261.5	10.5
21	20	11.6	-21	52	-0.7	-1	1.3514	-4.0	31.6E	6.2	0.85	260.5	10.5	
	23	20	21.9	-21	20	-0.7	-1	1.3409	-4.0	32.0E	6.2	0.85	259.6	10.6
	25	20	32.2	-20	45	-0.7	-2	1.3302	-4.0	32.4E	6.3	0.84	258.8	10.6
	27	20	42.4	-20	08	-0.7	-2	1.3195	-4.0	32.9E	6.3	0.84	257.9	10.6
	29	20	52.4	-19	29	-0.6	-2	1.3087	-4.0	33.3E	6.4	0.83	257.1	10.6
31	21	02.4	-18	47	-0.7	-2	1.2977	-4.0	33.7E	6.4	0.83	256.3	10.7	

火星

1月初火星在人馬座順行，亮度為1.2等，月中至摩羯座。2月5日合日，不宜觀測，月中到寶瓶座，20日合水星，在其北1°.1掠過，3月底至雙魚座，4月19日再合水星，在其南0°.8掠過，5月1日合木星，在其北0°.4掠過，上旬到白羊座，20日三合水星，在其北2°.4掠過。6月中至金牛座，7月6日合畢宿五，在其北5°.5掠過，28日月掩火星，但本港地區不見。8月初至雙子座，9月10日合北河三，在其南6°掠過，月中至巨蟹座。10月中至獅子座，11月10日合軒轅十四，在其北1°.4掠過，至年底時仍在獅子座，亮度0.2等，另一個觀測季節又告展開。

留			冲日			留			合日		
月	日	時	月	日	時	月	日	時	月	日	時
--	--	--	--	--	--	--	--	--	2	5	01



世界時零時		香港時間 8 時		火星							2011 年			
月	日	2000.0 修正						視星等	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	'		°	"		°	°	°
1	1	19	20.2	-23	10	-0.7	0	2.3789	+1.2	8.2E	2.0	56.4	-10.3	16.6
	3	19	26.8	-22	57	-0.6	0	2.3791	+1.2	7.7E	2.0	36.8	-10.9	15.7
	5	19	33.5	-22	43	-0.6	-1	2.3792	+1.2	7.3E	2.0	17.1	-11.6	14.8
	7	19	40.2	-22	28	-0.7	-1	2.3793	+1.2	6.8E	2.0	357.4	-12.2	13.8
	9	19	46.8	-22	13	-0.7	0	2.3793	+1.2	6.3E	2.0	337.7	-12.8	12.9
	11	19	53.4	-21	56	-0.7	-1	2.3792	+1.2	5.8E	2.0	318.0	-13.4	11.9
	13	20	00.0	-21	38	-0.7	-1	2.3791	+1.2	5.4E	2.0	298.3	-14.0	11.0
	15	20	06.6	-21	19	-0.7	-1	2.3789	+1.1	4.9E	2.0	278.6	-14.6	10.0
	17	20	13.1	-21	00	-0.6	-1	2.3787	+1.1	4.4E	2.0	258.9	-15.2	9.0
	19	20	19.7	-20	39	-0.7	-1	2.3785	+1.1	4.0E	2.0	239.2	-15.7	8.1
	21	20	26.2	-20	18	-0.7	-1	2.3781	+1.1	3.5E	2.0	219.4	-16.3	7.1
	23	20	32.7	-19	55	-0.7	-1	2.3778	+1.1	3.1E	2.0	199.7	-16.9	6.1
	25	20	39.0	-19	32	-0.6	-1	2.3774	+1.1	2.7E	2.0	179.9	-17.4	5.1
	27	20	45.6	-19	08	-0.7	-1	2.3770	+1.1	2.3E	2.0	160.2	-17.9	4.1
	29	20	52.0	-18	42	-0.7	-2	2.3765	+1.1	1.9E	2.0	140.4	-18.4	3.1
2	31	20	58.3	-18	17	-0.6	-1	2.3760	+1.1	1.5E	2.0	120.6	-18.9	2.1
	2	21	04.7	-17	50	-0.6	-2	2.3755	+1.1	1.2E	2.0	100.8	-19.4	1.0
	4	21	11.0	-17	23	-0.6	-1	2.3749	+1.1	1.1E	2.0	81.0	-19.9	0.0
	6	21	17.3	-16	54	-0.6	-2	2.3742	+1.1	1.1W	2.0	61.2	-20.4	359.0
	8	21	23.6	-16	26	-0.6	-1	2.3736	+1.1	1.3W	2.0	41.3	-20.8	358.0
	10	21	29.9	-15	56	-0.7	-2	2.3729	+1.1	1.6W	2.0	21.5	-21.2	357.0
	12	21	36.0	-15	26	-0.6	-2	2.3721	+1.1	2.0W	2.0	1.6	-21.6	356.0
	14	21	42.3	-14	55	-0.6	-2	2.3714	+1.1	2.3W	2.0	341.8	-22.0	355.0
	16	21	48.4	-14	24	-0.6	-2	2.3706	+1.1	2.7W	2.0	321.9	-22.4	354.0
	18	21	54.5	-13	52	-0.6	-2	2.3698	+1.1	3.1W	2.0	302.0	-22.8	353.0
	20	22	00.7	-13	19	-0.6	-2	2.3689	+1.1	3.6W	2.0	282.2	-23.1	352.0
	22	22	06.7	-12	46	-0.6	-2	2.3681	+1.1	4.0W	2.0	262.3	-23.4	351.0
	24	22	12.8	-12	12	-0.6	-3	2.3672	+1.1	4.4W	2.0	242.4	-23.8	350.0
	26	22	18.8	-11	38	-0.6	-3	2.3663	+1.1	4.8W	2.0	222.4	-24.0	349.0
	28	22	24.8	-11	04	-0.6	-2	2.3654	+1.1	5.2W	2.0	202.5	-24.3	348.0
3	2	22	30.8	-10	29	-0.6	-2	2.3645	+1.1	5.7W	2.0	182.6	-24.6	347.0
	4	22	36.7	-9	54	-0.5	-2	2.3635	+1.1	6.1W	2.0	162.7	-24.8	346.0
	6	22	42.7	-9	18	-0.6	-2	2.3625	+1.1	6.5W	2.0	142.7	-25.0	345.0
	8	22	48.6	-8	42	-0.6	-2	2.3614	+1.1	6.9W	2.0	122.8	-25.2	344.1
	10	22	54.5	-8	06	-0.6	-2	2.3604	+1.1	7.3W	2.0	102.9	-25.4	343.1
	12	23	00.3	-7	29	-0.6	-3	2.3593	+1.1	7.8W	2.0	82.9	-25.5	342.2
	14	23	06.2	-6	52	-0.6	-3	2.3582	+1.1	8.2W	2.0	63.0	-25.6	341.3
	16	23	12.0	-6	15	-0.6	-3	2.3571	+1.1	8.6W	2.0	43.0	-25.8	340.4
	18	23	17.8	-5	38	-0.6	-3	2.3559	+1.1	9.0W	2.0	23.1	-25.8	339.5
	20	23	23.6	-5	00	-0.6	-3	2.3547	+1.2	9.4W	2.0	3.1	-25.9	338.6
	22	23	29.4	-4	23	-0.6	-3	2.3536	+1.2	9.8W	2.0	343.1	-26.0	337.7
	24	23	35.0	-3	45	-0.5	-3	2.3524	+1.2	10.2W	2.0	323.2	-26.0	336.8
	26	23	40.9	-3	07	-0.6	-3	2.3511	+1.2	10.7W	2.0	303.3	-26.0	336.0
	28	23	46.6	-2	30	-0.6	-2	2.3499	+1.2	11.1W	2.0	283.3	-26.0	335.2
	30	23	52.3	-1	52	-0.5	-3	2.3486	+1.2	11.5W	2.0	263.4	-25.9	334.4
4	1	23	58.0	-1	14	-0.5	-3	2.3472	+1.2	11.9W	2.0	243.4	-25.9	333.6
	3	0	03.7	-0	36	-0.5	-3	2.3459	+1.2	12.3W	2.0	223.5	-25.8	332.8
	5	0	09.4	+0	02	-0.5	-3	2.3445	+1.2	12.7W	2.0	203.5	-25.7	332.0
	7	0	15.1	+0	39	-0.5	-2	2.3431	+1.2	13.1W	2.0	183.6	-25.6	331.3
	9	0	20.8	+1	17	-0.6	-3	2.3416	+1.2	13.5W	2.0	163.7	-25.4	330.6
	11	0	26.5	+1	55	-0.6	-3	2.3401	+1.2	14.0W	2.0	143.8	-25.3	329.9
	13	0	32.2	+2	32	-0.6	-3	2.3385	+1.2	14.4W	2.0	123.8	-25.1	329.3
	15	0	37.8	+3	09	-0.5	-2	2.3369	+1.2	14.8W	2.0	103.9	-24.9	328.6
	17	0	43.5	+3	46	-0.6	-2	2.3353	+1.2	15.2W	2.0	84.1	-24.7	328.0
	19	0	49.2	+4	23	-0.6	-3	2.3337	+1.2	15.6W	2.0	64.2	-24.4	327.4
	21	0	54.8	+5	00	-0.5	-3	2.3320	+1.2	16.0W	2.0	44.3	-24.2	326.9
	23	1	00.5	+5	36	-0.6	-3	2.3302	+1.2	16.4W	2.0	24.4	-23.9	326.3
	25	1	06.2	+6	12	-0.6	-2	2.3285	+1.2	16.9W	2.0	4.6	-23.6	325.8
	27	1	11.9	+6	48	-0.6	-3	2.3266	+1.2	17.3W	2.0	344.7	-23.3	325.3
	29	1	17.5	+7	23	-0.6	-2	2.3247	+1.2	17.7W	2.0	324.9	-23.0	324.9

世界時零時		香港時間 8 時		火星					2011 年					
月	日	2000.0 修正					視星等	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	1	1	23.2	+ 7	58	-0.6	-2	2.3228	+1.2	18.1W	2.0	305.1	-22.6	324.4
	3	1	28.9	+ 8	33	-0.6	-2	2.3208	+1.3	18.5W	2.0	285.3	-22.3	324.0
	5	1	34.6	+ 9	08	-0.6	-3	2.3187	+1.3	18.9W	2.0	265.5	-21.9	323.7
	7	1	40.3	+ 9	41	-0.6	-2	2.3166	+1.3	19.4W	2.0	245.7	-21.5	323.3
	9	1	46.0	+10	15	-0.6	-2	2.3144	+1.3	19.8W	2.0	225.9	-21.1	323.0
11		1	51.7	+10	48	-0.6	-2	2.3121	+1.3	20.2W	2.0	206.1	-20.7	322.7
13		1	57.4	+11	21	-0.6	-3	2.3097	+1.3	20.6W	2.0	186.4	-20.3	322.4
15		2	03.2	+11	53	-0.7	-3	2.3073	+1.3	21.1W	2.0	166.7	-19.9	322.2
17		2	08.9	+12	24	-0.6	-2	2.3049	+1.3	21.5W	2.0	146.9	-19.4	322.0
19		2	14.6	+12	55	-0.6	-2	2.3023	+1.3	21.9W	2.0	127.2	-18.9	321.8
21		2	20.4	+13	26	-0.6	-2	2.2997	+1.3	22.4W	2.0	107.5	-18.5	321.7
23		2	26.2	+13	56	-0.6	-2	2.2970	+1.3	22.8W	2.0	87.8	-18.0	321.6
25		2	32.0	+14	25	-0.7	-2	2.2942	+1.3	23.2W	2.0	68.1	-17.5	321.5
27		2	37.8	+14	54	-0.7	-2	2.2914	+1.3	23.7W	2.0	48.5	-17.0	321.4
29		2	43.6	+15	22	-0.7	-2	2.2884	+1.3	24.1W	2.0	28.8	-16.5	321.4
6	31	2	49.4	+15	49	-0.7	-1	2.2853	+1.3	24.6W	2.0	9.2	-16.0	321.4
	2	2	55.2	+16	16	-0.6	-2	2.2822	+1.3	25.0W	2.0	349.5	-15.4	321.4
	4	3	01.0	+16	42	-0.6	-1	2.2789	+1.3	25.5W	2.0	329.9	-14.9	321.4
	6	3	06.9	+17	08	-0.6	-2	2.2755	+1.3	25.9W	2.1	310.3	-14.4	321.5
8		3	12.8	+17	33	-0.7	-2	2.2721	+1.3	26.4W	2.1	290.7	-13.8	321.6
10		3	18.6	+17	57	-0.6	-2	2.2685	+1.3	26.8W	2.1	271.1	-13.2	321.7
12		3	24.5	+18	20	-0.6	-1	2.2648	+1.3	27.3W	2.1	251.5	-12.7	321.9
14		3	30.4	+18	43	-0.6	-2	2.2610	+1.4	27.8W	2.1	231.9	-12.1	322.1
16		3	36.3	+19	05	-0.6	-2	2.2571	+1.4	28.2W	2.1	212.4	-11.5	322.3
18		3	42.2	+19	26	-0.6	-2	2.2531	+1.4	28.7W	2.1	192.8	-11.0	322.5
20		3	48.0	+19	46	-0.6	-1	2.2489	+1.4	29.2W	2.1	173.3	-10.4	322.7
22		3	54.0	+20	06	-0.7	-1	2.2447	+1.4	29.6W	2.1	153.7	- 9.8	323.0
24		4	00.0	+20	24	-0.7	-1	2.2403	+1.4	30.1W	2.1	134.2	- 9.2	323.3
26		4	06.0	+20	42	-0.7	-1	2.2358	+1.4	30.6W	2.1	114.7	- 8.6	323.6
28		4	11.9	+20	59	-0.7	0	2.2311	+1.4	31.1W	2.1	95.2	- 8.0	324.0
7	30	4	17.9	+21	16	-0.7	-1	2.2264	+1.4	31.6W	2.1	75.7	- 7.4	324.3
	2	4	23.8	+21	31	-0.7	0	2.2214	+1.4	32.1W	2.1	56.2	- 6.8	324.7
	4	4	29.8	+21	46	-0.7	0	2.2163	+1.4	32.6W	2.1	36.7	- 6.2	325.1
	6	4	35.8	+22	00	-0.7	-1	2.2111	+1.4	33.1W	2.1	17.2	- 5.6	325.5
8		4	41.7	+22	13	-0.7	0	2.2057	+1.4	33.6W	2.1	357.7	- 5.0	326.0
10		4	47.7	+22	25	-0.7	0	2.2002	+1.4	34.1W	2.1	338.3	- 4.4	326.5
12		4	53.7	+22	36	-0.7	0	2.1946	+1.4	34.6W	2.1	318.8	- 3.8	326.9
14		4	59.6	+22	47	-0.7	0	2.1888	+1.4	35.1W	2.1	299.4	- 3.2	327.4
16		5	05.6	+22	56	-0.7	0	2.1828	+1.4	35.7W	2.1	279.9	- 2.6	328.0
18		5	11.5	+23	05	-0.7	0	2.1767	+1.4	36.2W	2.2	260.5	- 2.0	328.5
20		5	17.5	+23	13	-0.7	0	2.1704	+1.4	36.7W	2.2	241.0	- 1.4	329.0
22		5	23.4	+23	20	-0.7	0	2.1640	+1.4	37.3W	2.2	221.6	- 0.8	329.6
24		5	29.4	+23	27	-0.7	0	2.1574	+1.4	37.8W	2.2	202.1	- 0.2	330.2
26		5	35.3	+23	32	-0.7	0	2.1506	+1.4	38.4W	2.2	182.7	+ 0.4	330.8
28		5	41.2	+23	37	-0.7	0	2.1436	+1.4	38.9W	2.2	163.3	+ 1.0	331.4
8	30	5	47.0	+23	40	-0.7	0	2.1365	+1.4	39.5W	2.2	143.9	+ 1.6	332.0
	1	5	53.0	+23	43	-0.7	0	2.1292	+1.4	40.0W	2.2	124.4	+ 2.2	332.6
	3	5	58.9	+23	45	-0.8	0	2.1217	+1.4	40.6W	2.2	105.0	+ 2.8	333.3
	5	6	04.7	+23	47	-0.7	0	2.1140	+1.4	41.2W	2.2	85.6	+ 3.3	333.9
7		6	10.5	+23	47	-0.7	0	2.1061	+1.4	41.8W	2.2	66.2	+ 3.9	334.6
9		6	16.4	+23	47	-0.8	0	2.0981	+1.4	42.4W	2.2	46.8	+ 4.5	335.3
11		6	22.1	+23	46	-0.7	0	2.0899	+1.4	42.9W	2.2	27.4	+ 5.1	335.9
13		6	27.9	+23	44	-0.7	0	2.0815	+1.4	43.5W	2.3	8.0	+ 5.6	336.6
15		6	33.7	+23	41	-0.7	+1	2.0729	+1.4	44.2W	2.3	348.6	+ 6.2	337.3
17		6	39.4	+23	38	-0.7	0	2.0641	+1.4	44.8W	2.3	329.2	+ 6.7	338.0
19		6	45.0	+23	34	-0.7	0	2.0552	+1.4	45.4W	2.3	309.8	+ 7.3	338.8
21		6	50.8	+23	29	-0.7	+1	2.0460	+1.4	46.0W	2.3	290.4	+ 7.8	339.5
23		6	56.4	+23	23	-0.7	+1	2.0366	+1.4	46.6W	2.3	271.0	+ 8.4	340.2
25		7	02.0	+23	17	-0.7	+1	2.0271	+1.4	47.3W	2.3	251.6	+ 8.9	340.9
27		7	07.6	+23	10	-0.7	+1	2.0173	+1.4	47.9W	2.3	232.2	+ 9.4	341.7
29		7	13.2	+23	02	-0.7	+1	2.0073	+1.4	48.5W	2.3	212.8	+ 9.9	342.4
31		7	18.7	+22	54	-0.7	+1	1.9972	+1.4	49.2W	2.3	193.5	+10.5	343.2

世界時零時		香港時間 8 時		火星							2011 年			
月	日	2000.0 修正					視星等	太陽角距	視半徑	行星中心點		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	'		°	"	°	°	°	
9	2	7	24.2	+22	45	-0.7	+1	1.9868	+1.4	49.9W	2.4	174.1	+11.0	343.9
	4	7	29.6	+22	35	-0.7	+2	1.9762	+1.4	50.5W	2.4	154.7	+11.5	344.7
	6	7	35.0	+22	25	-0.7	+2	1.9654	+1.4	51.2W	2.4	135.3	+11.9	345.4
	8	7	40.4	+22	14	-0.7	+2	1.9545	+1.4	51.9W	2.4	115.9	+12.4	346.2
	10	7	45.8	+22	03	-0.7	+2	1.9433	+1.4	52.6W	2.4	96.5	+12.9	347.0
	12	7	51.0	+21	51	-0.7	+2	1.9319	+1.4	53.3W	2.4	77.2	+13.4	347.7
	14	7	56.4	+21	38	-0.7	+2	1.9204	+1.4	54.0W	2.4	57.8	+13.8	348.5
	16	8	01.6	+21	25	-0.7	+3	1.9086	+1.4	54.7W	2.5	38.4	+14.3	349.3
	18	8	06.8	+21	12	-0.7	+2	1.8966	+1.4	55.4W	2.5	19.0	+14.7	350.0
	20	8	12.0	+20	58	-0.7	+2	1.8844	+1.3	56.1W	2.5	359.6	+15.2	350.8
	22	8	17.1	+20	44	-0.7	+2	1.8720	+1.3	56.9W	2.5	340.3	+15.6	351.5
	24	8	22.2	+20	29	-0.7	+2	1.8594	+1.3	57.6W	2.5	320.9	+16.0	352.3
	26	8	27.2	+20	13	-0.7	+3	1.8466	+1.3	58.4W	2.5	301.5	+16.4	353.1
	28	8	32.2	+19	58	-0.7	+2	1.8336	+1.3	59.1W	2.5	282.1	+16.8	353.9
	30	8	37.0	+19	41	-0.6	+3	1.8203	+1.3	59.9W	2.6	262.8	+17.2	354.6
10	2	8	42.0	+19	25	-0.6	+3	1.8069	+1.3	60.7W	2.6	243.4	+17.6	355.4
	4	8	46.9	+19	08	-0.7	+3	1.7933	+1.3	61.5W	2.6	224.0	+17.9	356.1
	6	8	51.7	+18	51	-0.6	+3	1.7794	+1.3	62.3W	2.6	204.7	+18.3	356.9
	8	8	56.5	+18	34	-0.7	+2	1.7654	+1.3	63.1W	2.7	185.3	+18.6	357.6
	10	9	01.2	+18	16	-0.6	+3	1.7512	+1.3	63.9W	2.7	165.9	+19.0	358.4
	12	9	05.9	+17	58	-0.6	+3	1.7368	+1.2	64.7W	2.7	146.6	+19.3	359.1
	14	9	10.6	+17	40	-0.7	+3	1.7222	+1.2	65.5W	2.7	127.2	+19.6	359.9
	16	9	15.2	+17	21	-0.7	+3	1.7075	+1.2	66.4W	2.7	107.9	+19.9	0.6
	18	9	19.7	+17	02	-0.6	+4	1.6925	+1.2	67.2W	2.8	88.5	+20.2	1.4
	20	9	24.2	+16	44	-0.6	+3	1.6773	+1.2	68.1W	2.8	69.2	+20.5	2.1
	22	9	28.7	+16	25	-0.7	+3	1.6620	+1.2	69.0W	2.8	49.8	+20.8	2.8
	24	9	33.0	+16	05	-0.6	+4	1.6464	+1.2	69.8W	2.8	30.5	+21.0	3.5
	26	9	37.5	+15	46	-0.7	+3	1.6307	+1.1	70.7W	2.9	11.2	+21.3	4.2
	28	9	41.8	+15	27	-0.7	+3	1.6148	+1.1	71.7W	2.9	351.9	+21.5	4.9
	30	9	46.0	+15	07	-0.7	+4	1.5988	+1.1	72.6W	2.9	332.5	+21.7	5.6
11	1	9	50.3	+14	48	-0.7	+3	1.5825	+1.1	73.5W	3.0	313.2	+22.0	6.3
	3	9	54.4	+14	28	-0.6	+4	1.5661	+1.1	74.4W	3.0	293.9	+22.2	7.0
	5	9	58.6	+14	09	-0.7	+3	1.5496	+1.1	75.4W	3.0	274.6	+22.4	7.7
	7	10	02.6	+13	49	-0.6	+4	1.5329	+1.0	76.4W	3.0	255.3	+22.5	8.3
	9	10	06.6	+13	30	-0.6	+4	1.5161	+1.0	77.3W	3.1	236.1	+22.7	9.0
	11	10	10.6	+13	11	-0.7	+3	1.4991	+1.0	78.3W	3.1	216.8	+22.9	9.6
	13	10	14.5	+12	51	-0.6	+4	1.4820	+1.0	79.3W	3.2	197.6	+23.0	10.3
	15	10	18.4	+12	32	-0.7	+4	1.4647	+1.0	80.4W	3.2	178.3	+23.2	10.9
	17	10	22.1	+12	13	-0.6	+4	1.4473	+0.9	81.4W	3.2	159.1	+23.3	11.5
	19	10	25.9	+11	54	-0.7	+4	1.4298	+0.9	82.5W	3.3	139.8	+23.4	12.1
	21	10	29.5	+11	36	-0.6	+3	1.4122	+0.9	83.5W	3.3	120.6	+23.5	12.7
	23	10	33.2	+11	17	-0.7	+4	1.3944	+0.9	84.6W	3.4	101.4	+23.6	13.3
	25	10	36.7	+10	59	-0.6	+4	1.3766	+0.8	85.7W	3.4	82.3	+23.7	13.9
	27	10	40.2	+10	41	-0.6	+4	1.3586	+0.8	86.8W	3.4	63.1	+23.8	14.4
	29	10	43.6	+10	23	-0.6	+4	1.3406	+0.8	87.9W	3.5	43.9	+23.9	15.0
12	1	10	47.0	+10	06	-0.7	+4	1.3225	+0.8	89.1W	3.5	24.8	+24.0	15.5
	3	10	50.3	+ 9	49	-0.7	+4	1.3043	+0.7	90.3W	3.6	5.7	+24.0	16.0
	5	10	53.5	+ 9	32	-0.7	+4	1.2861	+0.7	91.5W	3.6	346.6	+24.1	16.5
	7	10	56.6	+ 9	16	-0.6	+4	1.2678	+0.7	92.7W	3.7	327.5	+24.1	17.0
	9	10	59.7	+ 9	00	-0.7	+4	1.2495	+0.6	93.9W	3.8	308.5	+24.1	17.5
	11	11	02.6	+ 8	44	-0.6	+4	1.2311	+0.6	95.2W	3.8	289.5	+24.1	18.0
	13	11	05.5	+ 8	29	-0.6	+4	1.2128	+0.6	96.4W	3.9	270.4	+24.2	18.4
	15	11	08.4	+ 8	15	-0.7	+4	1.1944	+0.5	97.7W	3.9	251.4	+24.2	18.8
	17	11	11.1	+ 8	01	-0.7	+4	1.1760	+0.5	99.0W	4.0	232.5	+24.2	19.2
	19	11	13.7	+ 7	48	-0.6	+4	1.1577	+0.5	100.4W	4.0	213.6	+24.1	19.6
	21	11	16.3	+ 7	35	-0.7	+4	1.1393	+0.4	101.8W	4.1	194.7	+24.1	20.0
	23	11	18.7	+ 7	23	-0.6	+4	1.1210	+0.4	103.2W	4.2	175.8	+24.1	20.4
	25	11	21.0	+ 7	11	-0.6	+4	1.1028	+0.3	104.6W	4.2	156.9	+24.1	20.7
	27	11	23.2	+ 7	01	-0.6	+4	1.0846	+0.3	106.0W	4.3	138.1	+24.1	21.0
	29	11	25.4	+ 6	51	-0.7	+4	1.0665	+0.3	107.5W	4.4	119.3	+24.0	21.4
31	11	27.4	+ 6	41	-0.7	+5	1.0485	+0.2	109.1W	4.5	100.6	+24.0	21.6	

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		

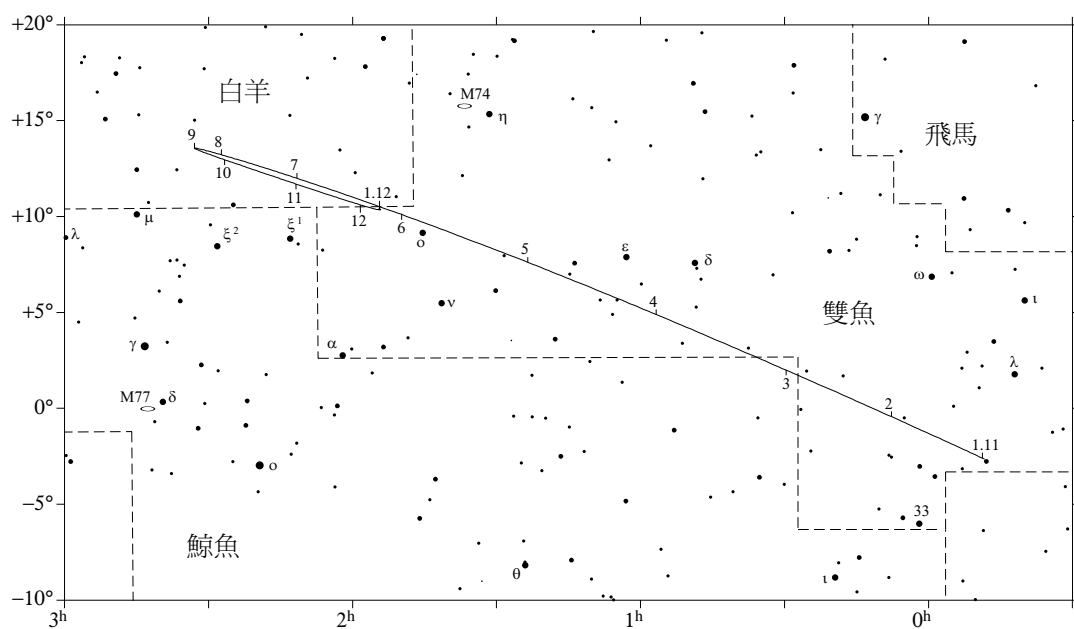
計算任何時刻中心點的經度和緯度，可以用作估計某些特別地形可觀測時間和觀測條件。附表為火星表面一些著名地形的座標位置，算例可參考《 木星中央經度及緯度 》一篇。

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

年初木星在雙魚座順行，2月底至3月初經過鯨魚座，3月17日合水星，在其南 $2^{\circ}.3$ 掠過，4月6日合日，不宜觀測。4月11日再合水星，在其南 $3^{\circ}.5$ 掠過，5月11日早上三合水星及傍晚時合金星，在其北 $0^{\circ}.6$ 掠過，6月初至白羊座。8月31日留後逆行，10月29日冲日，亮度為-2.9等，視半徑 $24''.8$ ，整夜可見。12月初回到雙魚座，12月26日留後再順行，但亮度已降至-2.6等。

合日	留	冲日	留
月 日 時	月 日 時	月 日 時	月 日 時
4 6 23	8 31 01	10 29 10	12 26 19



世界時零時		香港時間 8 時		木星					2011 年				
月 日		視赤經		視赤緯		2000.0 修正 赤經 赤緯 地心距離		視星等	太陽角距	視半徑	子午圈 經度	中心點 緯度	自轉軸 方位角
		時 分	° ' 分	'				°	"		°	°	°
1	1	23 49.4	- 2 32	-0.6	-3	5.0890	-2.3	76.3E	19.3	189.3	+ 2.3	334.5	
	4	23 50.9	- 2 22	-0.6	-2	5.1350	-2.3	73.7E	19.2	279.6	+ 2.3	334.5	
	7	23 52.4	- 2 11	-0.5	-2	5.1804	-2.3	71.1E	19.0	9.7	+ 2.3	334.5	
	10	23 54.0	- 1 59	-0.6	-3	5.2251	-2.3	68.5E	18.8	99.8	+ 2.3	334.5	
	13	23 55.8	- 1 47	-0.5	-3	5.2690	-2.3	65.9E	18.7	189.9	+ 2.3	334.5	
	16	23 57.6	- 1 35	-0.5	-3	5.3121	-2.2	63.3E	18.5	280.0	+ 2.3	334.5	
	19	23 59.5	- 1 22	-0.6	-3	5.3542	-2.2	60.8E	18.4	10.1	+ 2.3	334.5	
	22	0 01.4	- 1 09	-0.5	-3	5.3953	-2.2	58.3E	18.3	100.1	+ 2.3	334.5	
	25	0 03.4	- 0 55	-0.6	-3	5.4354	-2.2	55.8E	18.1	190.2	+ 2.3	334.5	
	28	0 05.5	- 0 41	-0.6	-3	5.4743	-2.2	53.3E	18.0	280.3	+ 2.3	334.5	
	31	0 07.6	- 0 27	-0.6	-3	5.5121	-2.2	50.8E	17.9	10.3	+ 2.3	334.5	
	2	3	0 09.7	- 0 13	-0.5	-2	5.5485	-2.2	48.4E	17.7	100.4	+ 2.4	334.5
6		0 11.9	+ 0 02	-0.5	-3	5.5837	-2.2	45.9E	17.6	190.4	+ 2.4	334.6	
9		0 14.2	+ 0 17	-0.6	-3	5.6174	-2.1	43.5E	17.5	280.4	+ 2.4	334.6	
12		0 16.5	+ 0 33	-0.6	-3	5.6497	-2.1	41.1E	17.4	10.4	+ 2.4	334.6	
	15	0 18.8	+ 0 48	-0.5	-3	5.6806	-2.1	38.7E	17.3	100.4	+ 2.4	334.6	
	18	0 21.2	+ 1 04	-0.6	-3	5.7099	-2.1	36.3E	17.2	190.4	+ 2.5	334.7	
	21	0 23.6	+ 1 20	-0.5	-3	5.7376	-2.1	34.0E	17.2	280.5	+ 2.5	334.7	
	24	0 26.1	+ 1 36	-0.6	-3	5.7638	-2.1	31.6E	17.1	10.4	+ 2.5	334.8	
	27	0 28.6	+ 1 52	-0.6	-2	5.7884	-2.1	29.3E	17.0	100.4	+ 2.5	334.8	
	3	0 31.1	+ 2 09	-0.6	-3	5.8113	-2.1	27.0E	16.9	190.5	+ 2.5	334.9	
	5	0 33.6	+ 2 25	-0.6	-2	5.8325	-2.1	24.6E	16.9	280.5	+ 2.6	334.9	
	8	0 36.2	+ 2 42	-0.6	-3	5.8520	-2.1	22.3E	16.8	10.5	+ 2.6	335.0	
	11	0 38.8	+ 2 59	-0.6	-3	5.8697	-2.1	20.0E	16.8	100.6	+ 2.6	335.0	
	14	0 41.4	+ 3 16	-0.6	-3	5.8857	-2.1	17.8E	16.7	190.5	+ 2.6	335.1	
	17	0 44.0	+ 3 33	-0.6	-3	5.8999	-2.1	15.5E	16.7	280.6	+ 2.6	335.1	
	20	0 46.6	+ 3 49	-0.6	-2	5.9124	-2.1	13.2E	16.6	10.6	+ 2.7	335.2	
	23	0 49.3	+ 4 06	-0.6	-2	5.9230	-2.1	11.0E	16.6	100.6	+ 2.7	335.3	
	26	0 51.9	+ 4 23	-0.5	-2	5.9318	-2.1	8.7E	16.6	190.8	+ 2.7	335.4	
	29	0 54.6	+ 4 40	-0.6	-2	5.9389	-2.1	6.5E	16.6	280.8	+ 2.7	335.5	
	4	1 07.3	+ 4 57	-0.6	-3	5.9441	-2.1	4.3E	16.6	10.8	+ 2.8	335.5	
	4	1 00.0	+ 5 14	-0.6	-3	5.9475	-2.1	2.2E	16.5	100.9	+ 2.8	335.6	
	7	1 02.7	+ 5 31	-0.6	-3	5.9491	-2.1	1.1W	16.5	190.9	+ 2.8	335.7	
	10	1 05.4	+ 5 47	-0.6	-2	5.9488	-2.1	2.7W	16.5	281.1	+ 2.8	335.8	
	13	1 08.1	+ 6 04	-0.6	-3	5.9467	-2.1	4.9W	16.5	11.1	+ 2.9	335.9	
	16	1 10.7	+ 6 20	-0.5	-2	5.9429	-2.1	7.0W	16.6	101.2	+ 2.9	336.0	
	19	1 13.4	+ 6 37	-0.6	-3	5.9372	-2.1	9.2W	16.6	191.4	+ 2.9	336.1	
	22	1 16.1	+ 6 53	-0.6	-3	5.9298	-2.1	11.4W	16.6	281.4	+ 2.9	336.2	
	25	1 18.8	+ 7 09	-0.6	-3	5.9207	-2.1	13.6W	16.6	11.6	+ 3.0	336.4	
	28	1 21.5	+ 7 25	-0.6	-3	5.9098	-2.1	15.8W	16.7	101.8	+ 3.0	336.5	
	5	1 24.1	+ 7 41	-0.6	-3	5.8971	-2.1	18.0W	16.7	191.9	+ 3.0	336.6	
	4	1 26.8	+ 7 56	-0.6	-2	5.8827	-2.1	20.2W	16.7	282.1	+ 3.0	336.7	
	7	1 29.4	+ 8 11	-0.6	-2	5.8667	-2.1	22.4W	16.8	12.3	+ 3.1	336.8	
	10	1 32.0	+ 8 27	-0.6	-3	5.8489	-2.1	24.6W	16.8	102.6	+ 3.1	337.0	
	13	1 34.6	+ 8 41	-0.6	-2	5.8296	-2.1	26.9W	16.9	192.8	+ 3.1	337.1	
	16	1 37.2	+ 8 56	-0.6	-2	5.8086	-2.1	29.1W	17.0	283.0	+ 3.1	337.2	
	19	1 39.7	+ 9 11	-0.6	-3	5.7861	-2.1	31.3W	17.0	13.3	+ 3.1	337.4	
	22	1 42.2	+ 9 25	-0.6	-3	5.7620	-2.1	33.5W	17.1	103.4	+ 3.2	337.5	
	25	1 44.7	+ 9 39	-0.6	-3	5.7365	-2.1	35.7W	17.2	193.8	+ 3.2	337.6	
	28	1 47.2	+ 9 52	-0.6	-2	5.7094	-2.1	38.0W	17.2	284.1	+ 3.2	337.8	
	31	1 49.6	+10 05	-0.6	-2	5.6809	-2.1	40.2W	17.3	14.4	+ 3.2	337.9	
6	3	1 52.0	+10 18	-0.6	-2	5.6510	-2.1	42.4W	17.4	104.7	+ 3.3	338.0	
	6	1 54.4	+10 31	-0.7	-2	5.6198	-2.1	44.7W	17.5	195.1	+ 3.3	338.2	
	9	1 56.7	+10 43	-0.6	-2	5.5872	-2.1	47.0W	17.6	285.4	+ 3.3	338.3	
	12	1 58.9	+10 55	-0.6	-2	5.5534	-2.2	49.2W	17.7	15.8	+ 3.3	338.4	
	15	2 01.2	+11 07	-0.6	-2	5.5184	-2.2	51.5W	17.8	106.3	+ 3.4	338.6	
	18	2 03.4	+11 18	-0.7	-2	5.4822	-2.2	53.8W	18.0	196.7	+ 3.4	338.7	
	21	2 05.5	+11 29	-0.6	-2	5.4450	-2.2	56.1W	18.1	287.1	+ 3.4	338.8	
	24	2 07.6	+11 40	-0.7	-2	5.4067	-2.2	58.5W	18.2	17.6	+ 3.4	339.0	
	27	2 09.6	+11 50	-0.6	-2	5.3673	-2.2	60.8W	18.3	108.1	+ 3.4	339.1	
	30	2 11.6	+12 00	-0.7	-2	5.3271	-2.2	63.1W	18.5	198.6	+ 3.5	339.2	

世界時零時		香港時間 8 時		木星							2011 年		
月 日		視赤經		視赤緯		2000.0 修正 赤經 赤緯 地心距離		視星等	太陽角距	視半徑	子午圈 經度	中心點 緯度	自轉軸 方位角
		時 分	° ' "	° ' "	分 ' "				° "		°	°	°
7	3	2 13.5	+12 09	-0.7	-2	5.2859	-2.3	65.5W	18.6	289.1	+ 3.5	339.4	
	6	2 15.3	+12 18	-0.6	-2	5.2440	-2.3	67.9W	18.8	19.6	+ 3.5	339.5	
	9	2 17.1	+12 27	-0.7	-3	5.2013	-2.3	70.3W	18.9	110.2	+ 3.5	339.6	
	12	2 18.8	+12 35	-0.7	-3	5.1580	-2.3	72.7W	19.1	200.8	+ 3.5	339.7	
	15	2 20.4	+12 42	-0.7	-2	5.1141	-2.3	75.2W	19.3	291.4	+ 3.6	339.8	
	18	2 21.9	+12 49	-0.6	-2	5.0697	-2.3	77.6W	19.4	22.0	+ 3.6	339.9	
	21	2 23.4	+12 56	-0.7	-2	5.0249	-2.4	80.1W	19.6	112.7	+ 3.6	340.0	
	24	2 24.7	+13 02	-0.6	-2	4.9797	-2.4	82.6W	19.8	203.4	+ 3.6	340.1	
	27	2 26.0	+13 08	-0.6	-2	4.9342	-2.4	85.2W	20.0	294.1	+ 3.6	340.2	
	30	2 27.2	+13 13	-0.6	-2	4.8886	-2.4	87.8W	20.1	24.9	+ 3.7	340.3	
8	2	2 28.3	+13 18	-0.6	-2	4.8428	-2.4	90.3W	20.3	115.6	+ 3.7	340.4	
	5	2 29.3	+13 22	-0.6	-2	4.7971	-2.5	93.0W	20.5	206.4	+ 3.7	340.5	
	8	2 30.2	+13 26	-0.6	-2	4.7515	-2.5	95.6W	20.7	297.2	+ 3.7	340.5	
	11	2 31.0	+13 29	-0.6	-2	4.7062	-2.5	98.3W	20.9	28.0	+ 3.7	340.6	
	14	2 31.7	+13 32	-0.6	-2	4.6612	-2.5	101.0W	21.1	118.9	+ 3.7	340.6	
	17	2 32.3	+13 34	-0.6	-2	4.6165	-2.5	103.7W	21.3	209.8	+ 3.8	340.7	
	20	2 32.8	+13 36	-0.7	-2	4.5724	-2.6	106.5W	21.5	300.7	+ 3.8	340.7	
	23	2 33.0	+13 37	-0.6	-2	4.5290	-2.6	109.3W	21.7	31.6	+ 3.8	340.7	
	26	2 33.4	+13 37	-0.7	-2	4.4863	-2.6	112.1W	21.9	122.6	+ 3.8	340.7	
	29	2 33.5	+13 37	-0.6	-2	4.4444	-2.6	115.0W	22.1	213.6	+ 3.8	340.8	
9	1	2 33.5	+13 37	-0.6	-3	4.4036	-2.7	117.9W	22.4	304.6	+ 3.8	340.8	
	4	2 33.4	+13 35	-0.6	-2	4.3639	-2.7	120.8W	22.6	35.6	+ 3.8	340.7	
	7	2 33.2	+13 34	-0.7	-3	4.3255	-2.7	123.8W	22.8	126.8	+ 3.8	340.7	
	10	2 32.9	+13 31	-0.7	-2	4.2884	-2.7	126.8W	23.0	217.8	+ 3.9	340.7	
	13	2 32.4	+13 29	-0.7	-3	4.2528	-2.7	129.8W	23.1	308.9	+ 3.9	340.7	
	16	2 31.8	+13 25	-0.6	-2	4.2188	-2.8	132.9W	23.3	40.1	+ 3.9	340.6	
	19	2 31.1	+13 21	-0.6	-2	4.1864	-2.8	136.0W	23.5	131.3	+ 3.9	340.6	
	22	2 30.3	+13 17	-0.6	-2	4.1560	-2.8	139.1W	23.7	222.4	+ 3.9	340.5	
	25	2 29.4	+13 12	-0.6	-2	4.1274	-2.8	142.3W	23.9	313.6	+ 3.9	340.5	
	28	2 28.5	+13 07	-0.7	-2	4.1010	-2.8	145.5W	24.0	44.8	+ 3.9	340.4	
10	1	2 27.4	+13 01	-0.7	-2	4.0767	-2.8	148.7W	24.1	135.9	+ 3.9	340.3	
	4	2 26.2	+12 55	-0.7	-2	4.0547	-2.9	152.0W	24.3	227.2	+ 3.9	340.2	
	7	2 24.9	+12 49	-0.7	-3	4.0350	-2.9	155.2W	24.4	318.4	+ 3.9	340.1	
	10	2 23.6	+12 42	-0.7	-3	4.0178	-2.9	158.5W	24.5	49.7	+ 3.9	340.0	
	13	2 22.2	+12 35	-0.7	-3	4.0032	-2.9	161.9W	24.6	140.9	+ 3.9	339.9	
	16	2 20.7	+12 27	-0.6	-2	3.9911	-2.9	165.2W	24.7	232.2	+ 3.9	339.8	
	19	2 19.2	+12 20	-0.6	-3	3.9817	-2.9	168.5W	24.7	323.4	+ 3.9	339.7	
	22	2 17.7	+12 12	-0.7	-3	3.9749	-2.9	171.9W	24.8	54.6	+ 3.8	339.6	
	25	2 16.1	+12 04	-0.6	-3	3.9709	-2.9	175.2W	24.8	145.9	+ 3.8	339.5	
	28	2 14.6	+11 56	-0.7	-2	3.9698	-2.9	178.1W	24.8	237.1	+ 3.8	339.4	
11	31	2 13.0	+11 48	-0.7	-2	3.9714	-2.9	177.3E	24.8	328.3	+ 3.8	339.3	
	3	2 11.4	+11 40	-0.7	-2	3.9758	-2.9	174.2E	24.8	59.5	+ 3.8	339.2	
	6	2 09.9	+11 33	-0.7	-3	3.9829	-2.9	170.9E	24.7	150.7	+ 3.8	339.1	
	9	2 08.4	+11 25	-0.7	-3	3.9929	-2.9	167.5E	24.6	241.8	+ 3.8	339.0	
	12	2 06.9	+11 18	-0.7	-3	4.0055	-2.9	164.1E	24.6	332.9	+ 3.7	338.9	
	15	2 05.4	+11 11	-0.6	-3	4.0208	-2.9	160.8E	24.5	64.1	+ 3.7	338.8	
	18	2 04.0	+11 04	-0.7	-3	4.0387	-2.9	157.4E	24.4	155.2	+ 3.7	338.7	
	21	2 02.8	+10 58	-0.7	-3	4.0592	-2.9	154.0E	24.3	246.2	+ 3.7	338.7	
	24	2 01.6	+10 52	-0.7	-3	4.0822	-2.8	150.7E	24.1	337.2	+ 3.7	338.6	
	27	2 00.4	+10 47	-0.6	-3	4.1075	-2.8	147.4E	24.0	68.2	+ 3.6	338.5	
12	30	1 59.4	+10 42	-0.7	-3	4.1352	-2.8	144.1E	23.8	159.1	+ 3.6	338.5	
	3	1 58.4	+10 37	-0.6	-2	4.1651	-2.8	140.8E	23.6	250.0	+ 3.6	338.4	
	6	1 57.6	+10 34	-0.7	-3	4.1970	-2.8	137.5E	23.5	340.9	+ 3.6	338.4	
	9	1 56.8	+10 31	-0.6	-3	4.2309	-2.7	134.3E	23.3	71.7	+ 3.6	338.3	
	12	1 56.2	+10 28	-0.6	-3	4.2666	-2.7	131.1E	23.1	162.5	+ 3.5	338.3	
	15	1 55.7	+10 26	-0.7	-2	4.3041	-2.7	127.9E	22.9	253.3	+ 3.5	338.2	
	18	1 55.3	+10 25	-0.7	-3	4.3431	-2.7	124.8E	22.7	344.0	+ 3.5	338.2	
	21	1 55.0	+10 24	-0.6	-2	4.3837	-2.7	121.6E	22.5	74.6	+ 3.5	338.2	
	24	1 54.9	+10 25	-0.7	-3	4.4255	-2.6	118.6E	22.2	165.3	+ 3.5	338.2	
	27	1 54.8	+10 25	-0.6	-2	4.4687	-2.6	115.5E	22.0	255.9	+ 3.4	338.2	
30	1 54.9	+10 27	-0.7	-3	4.5128	-2.6	112.5E	21.8	346.4	+ 3.4	338.2		

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2011年6月7日香港時間4時45分木星中央經度。

6月7日香港時間 4時45分 = 6月6日世界時20時45分，從木星表中得知6月6日世界時零時的中央經度為 $195^{\circ}.1$ ，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 $195^{\circ}.1 + 32^{\circ}.4 = 227^{\circ}.5$ 。

例二：若木星大紅斑中心經度為 120° ，求2011年9月4日它經過中央子午圈的時刻。香港可否觀測到？

從木星表中得9月4日世界時 0時木星中央經度為 $35^{\circ}.6$ ，因此大紅斑距中央子午圈
 $120^{\circ} - 35^{\circ}.6 = 84^{\circ}.4$

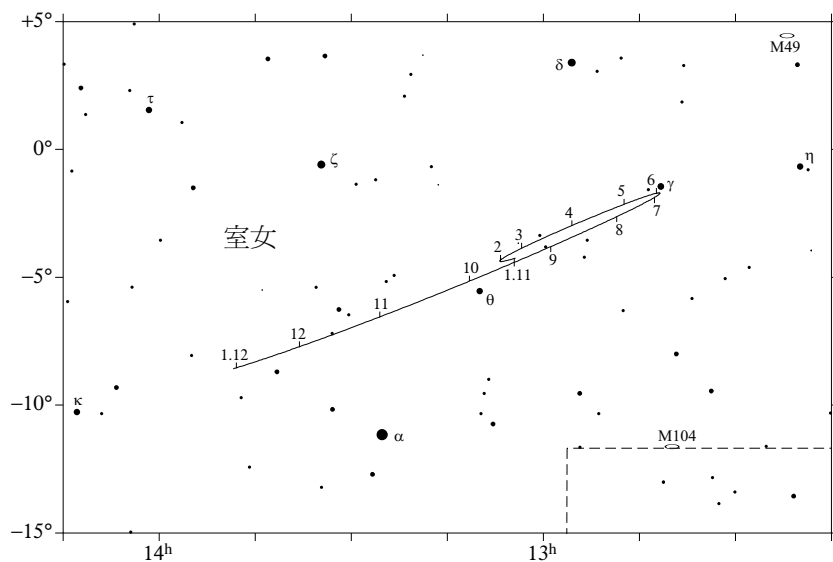
再從附表求得木星在2小時20分鐘內自轉 $84^{\circ}.4$ ，因此木星大紅斑最早在世界時2時20分左右過子午圈。由於木星自轉周期為9時55分，所以木星大紅斑第二次過中央子午圈時為9時55分 + 2時20分 = 12時15分。餘此類推，第三次則在22時10分。

將這幾次時刻加上8時便轉換成香港時間，結果分別是10時20分、20時15分及9月5日6時10分。再從天象圖得知木星在晚上9時半左右東昇，因此在第二次過中央子午圈後及第三次過中央子午圈前均有觀測機會。

土星

1 月 27 日土星在室女座留後逆行，亮度 0.8 等。4 月 4 日冲日，亮度為 0.4 等，視半徑 9".6，整夜可見。6 月 14 日留後順行，9 月 30 日合金星，在其北 $1^{\circ}.4$ 掠過，10 月 7 日合水星，在其北 $1^{\circ}.9$ 掠過，亮度為 0.7 等。10 月 14 日合日，不宜觀測，31 日合角宿一，在其北 $4^{\circ}.6$ 掠過，年底時仍逗留在室女座，亮度保持在 0.7 等。

留			冲日			留			合日		
月	日	時	月	日	時	月	日	時	月	日	時
1	27	14	4	4	10	6	14	12	10	14	05



世界時零時		香港時間 8 時		土星							2011 年		
月 日		視赤經		視赤緯		2000.0 修正 赤經 赤緯 地心距離		視星等	太陽角距	視半徑	中心點 經度	光環 傾角	自轉軸 方位角
		時 分	° ' "	分 ' "					° "		°	°	°
1	1	13 05.0	- 4 19	-0.6	+3	9.6456	+0.8	83.6W	8.6	193.0	+10.1	357.3	
	4	13 05.6	- 4 22	-0.6	+4	9.5959	+0.8	86.5W	8.6	105.5	+10.2	357.3	
	7	13 06.0	- 4 23	-0.6	+3	9.5461	+0.8	89.4W	8.7	18.0	+10.2	357.3	
	10	13 06.4	- 4 25	-0.6	+4	9.4963	+0.8	92.4W	8.7	290.6	+10.2	357.3	
	13	13 06.7	- 4 26	-0.6	+4	9.4466	+0.7	95.4W	8.8	203.1	+10.3	357.3	
	16	13 07.0	- 4 26	-0.6	+3	9.3971	+0.7	98.4W	8.8	115.6	+10.3	357.3	
	19	13 07.2	- 4 27	-0.6	+4	9.3481	+0.7	101.4W	8.9	28.2	+10.3	357.3	
	22	13 07.3	- 4 27	-0.6	+4	9.2995	+0.7	104.4W	8.9	300.8	+10.3	357.3	
	25	13 07.4	- 4 26	-0.6	+4	9.2516	+0.7	107.4W	8.9	213.3	+10.3	357.4	
	28	13 07.4	- 4 25	-0.6	+3	9.2045	+0.7	110.5W	9.0	126.0	+10.3	357.4	
2	31	13 07.4	- 4 24	-0.6	+4	9.1583	+0.7	113.5W	9.0	38.6	+10.2	357.4	
	3	13 07.3	- 4 23	-0.6	+4	9.1131	+0.6	116.6W	9.1	311.2	+10.2	357.3	
	6	13 07.0	- 4 21	-0.6	+4	9.0692	+0.6	119.7W	9.1	223.8	+10.2	357.3	
	9	13 06.9	- 4 18	-0.6	+3	9.0266	+0.6	122.8W	9.2	136.4	+10.1	357.3	
	12	13 06.6	- 4 16	-0.6	+4	8.9855	+0.6	125.9W	9.2	49.1	+10.1	357.3	
	15	13 06.3	- 4 13	-0.6	+4	8.9460	+0.6	129.0W	9.3	321.8	+10.0	357.3	
	18	13 05.9	- 4 10	-0.6	+4	8.9083	+0.6	132.2W	9.3	234.4	+10.0	357.3	
	21	13 05.4	- 4 06	-0.6	+3	8.8723	+0.5	135.3W	9.3	147.0	+ 9.9	357.3	
	24	13 04.9	- 4 03	-0.6	+4	8.8383	+0.5	138.4W	9.4	59.7	+ 9.9	357.3	
	27	13 04.4	- 3 59	-0.6	+4	8.8064	+0.5	141.6W	9.4	332.3	+ 9.8	357.3	
3	2	13 03.8	- 3 54	-0.6	+4	8.7766	+0.5	144.8W	9.4	245.0	+ 9.7	357.3	
	5	13 03.2	- 3 50	-0.6	+4	8.7490	+0.5	147.9W	9.5	157.7	+ 9.6	357.2	
	8	13 02.5	- 3 45	-0.6	+4	8.7239	+0.5	151.1W	9.5	70.3	+ 9.5	357.2	
	11	13 01.8	- 3 40	-0.6	+4	8.7012	+0.5	154.3W	9.5	343.0	+ 9.4	357.2	
	14	13 01.1	- 3 35	-0.6	+4	8.6809	+0.4	157.5W	9.5	255.7	+ 9.4	357.2	
	17	13 00.3	- 3 30	-0.6	+4	8.6633	+0.4	160.6W	9.6	168.3	+ 9.3	357.2	
	20	12 59.5	- 3 25	-0.6	+4	8.6483	+0.4	163.8W	9.6	81.0	+ 9.2	357.1	
	23	12 58.7	- 3 19	-0.6	+4	8.6360	+0.4	166.9W	9.6	353.6	+ 9.1	357.1	
	26	12 57.9	- 3 14	-0.6	+4	8.6263	+0.4	170.0W	9.6	266.3	+ 9.0	357.1	
	29	12 57.0	- 3 08	-0.7	+4	8.6194	+0.4	173.1W	9.6	178.9	+ 8.9	357.1	
4	1	12 56.2	- 3 03	-0.6	+4	8.6153	+0.4	175.8W	9.6	91.5	+ 8.8	357.1	
	4	12 55.3	- 2 57	-0.6	+4	8.6139	+0.4	177.3E	9.6	4.1	+ 8.6	357.0	
	7	12 54.5	- 2 52	-0.6	+4	8.6154	+0.4	175.8E	9.6	276.7	+ 8.5	357.0	
	10	12 53.6	- 2 46	-0.6	+3	8.6196	+0.4	173.1E	9.6	189.3	+ 8.4	357.0	
	13	12 52.8	- 2 41	-0.6	+4	8.6265	+0.4	170.1E	9.6	101.8	+ 8.3	357.0	
	16	12 51.9	- 2 36	-0.6	+4	8.6362	+0.4	167.0E	9.6	14.3	+ 8.3	357.0	
	19	12 51.0	- 2 31	-0.6	+4	8.6485	+0.4	163.9E	9.6	286.9	+ 8.2	357.0	
	22	12 50.3	- 2 26	-0.6	+4	8.6635	+0.5	160.8E	9.6	199.4	+ 8.1	356.9	
	25	12 49.5	- 2 22	-0.6	+4	8.6810	+0.5	157.7E	9.5	111.9	+ 8.0	356.9	
	28	12 48.8	- 2 17	-0.6	+4	8.7011	+0.5	154.6E	9.5	24.3	+ 7.9	356.9	
5	1	12 48.0	- 2 13	-0.7	+4	8.7236	+0.5	151.5E	9.5	296.8	+ 7.8	356.9	
	4	12 47.4	- 2 09	-0.7	+4	8.7485	+0.6	148.4E	9.5	209.3	+ 7.7	356.9	
	7	12 46.7	- 2 05	-0.6	+4	8.7757	+0.6	145.3E	9.4	121.7	+ 7.7	356.8	
	10	12 46.0	- 2 02	-0.6	+4	8.8051	+0.6	142.3E	9.4	34.1	+ 7.6	356.8	
	13	12 45.5	- 1 59	-0.6	+4	8.8366	+0.6	139.2E	9.4	306.4	+ 7.5	356.8	
	16	12 45.0	- 1 56	-0.6	+4	8.8701	+0.6	136.2E	9.3	218.8	+ 7.5	356.8	
	19	12 44.5	- 1 53	-0.6	+3	8.9054	+0.7	133.2E	9.3	131.1	+ 7.4	356.8	
	22	12 44.0	- 1 51	-0.7	+4	8.9426	+0.7	130.2E	9.3	43.4	+ 7.4	356.8	
	25	12 43.7	- 1 50	-0.7	+4	8.9815	+0.7	127.2E	9.2	315.7	+ 7.4	356.8	
	28	12 43.3	- 1 48	-0.6	+4	9.0219	+0.7	124.3E	9.2	228.0	+ 7.3	356.8	
6	31	12 43.0	- 1 47	-0.6	+4	9.0638	+0.7	121.3E	9.1	140.3	+ 7.3	356.8	
	3	12 42.8	- 1 46	-0.6	+4	9.1070	+0.8	118.4E	9.1	52.5	+ 7.3	356.8	
	6	12 42.6	- 1 46	-0.6	+4	9.1515	+0.8	115.5E	9.0	324.8	+ 7.3	356.7	
	9	12 42.5	- 1 46	-0.6	+4	9.1970	+0.8	112.6E	9.0	236.9	+ 7.3	356.7	
	12	12 42.4	- 1 46	-0.6	+4	9.2435	+0.8	109.7E	8.9	149.1	+ 7.3	356.7	
	15	12 42.4	- 1 47	-0.6	+4	9.2908	+0.8	106.8E	8.9	61.3	+ 7.3	356.7	
	18	12 42.5	- 1 48	-0.6	+4	9.3388	+0.8	104.0E	8.9	333.4	+ 7.3	356.7	
	21	12 42.6	- 1 49	-0.7	+3	9.3874	+0.9	101.2E	8.8	245.5	+ 7.3	356.7	
	24	12 42.7	- 1 51	-0.6	+4	9.4365	+0.9	98.4E	8.8	157.7	+ 7.4	356.7	
	27	12 42.9	- 1 53	-0.6	+3	9.4860	+0.9	95.6E	8.7	69.8	+ 7.4	356.8	
30	12 43.2	- 1 56	-0.6	+4	9.5357	+0.9	92.8E	8.7	341.8	+ 7.5	356.8		

世界時零時		香港時間 8 時		土星					2011 年				
月 日		視赤經		視赤緯		2000.0 修正 赤經 赤緯 地心距離		視星等	太陽角距	視半徑	中心點 經度	光環 傾角	自轉軸 方位角
		時 分	° ' 分	'				°	"		°	°	°
7	3	12 43.5	- 1 59	-0.6	+4	9.5855	+0.9	90.0E	8.6	253.9	+ 7.5	356.8	
	6	12 43.9	- 2 02	-0.6	+4	9.6354	+0.9	87.3E	8.6	166.0	+ 7.6	356.8	
	9	12 44.3	- 2 05	-0.6	+4	9.6851	+0.9	84.5E	8.5	78.0	+ 7.6	356.8	
	12	12 44.8	- 2 09	-0.6	+4	9.7346	+0.9	81.8E	8.5	350.1	+ 7.7	356.8	
	15	12 45.3	- 2 13	-0.6	+4	9.7837	+0.9	79.1E	8.5	262.1	+ 7.8	356.8	
	18	12 45.9	- 2 18	-0.7	+4	9.8324	+0.9	76.4E	8.4	174.1	+ 7.9	356.8	
	21	12 46.5	- 2 22	-0.6	+4	9.8805	+0.9	73.7E	8.4	86.1	+ 7.9	356.8	
	24	12 47.0	- 2 27	-0.6	+4	9.9280	+0.9	71.0E	8.3	358.1	+ 8.0	356.9	
	27	12 47.9	- 2 32	-0.6	+3	9.9747	+0.9	68.4E	8.3	270.1	+ 8.1	356.9	
	30	12 48.6	- 2 38	-0.6	+4	10.0207	+0.9	65.7E	8.3	182.1	+ 8.2	356.9	
8	2	12 49.4	- 2 44	-0.6	+4	10.0656	+0.9	63.1E	8.2	94.0	+ 8.3	356.9	
	5	12 50.3	- 2 49	-0.6	+3	10.1095	+0.9	60.4E	8.2	6.0	+ 8.5	356.9	
	8	12 51.0	- 2 56	-0.6	+4	10.1523	+0.9	57.8E	8.1	278.0	+ 8.6	356.9	
	11	12 52.0	- 3 02	-0.6	+4	10.1938	+0.9	55.2E	8.1	189.9	+ 8.7	357.0	
	14	12 53.0	- 3 09	-0.6	+4	10.2340	+0.9	52.6E	8.1	101.9	+ 8.8	357.0	
	17	12 54.0	- 3 15	-0.6	+3	10.2729	+0.9	50.0E	8.1	13.8	+ 8.9	357.0	
	20	12 55.0	- 3 22	-0.6	+3	10.3103	+0.9	47.4E	8.0	285.8	+ 9.1	357.0	
	23	12 56.0	- 3 30	-0.6	+4	10.3462	+0.9	44.8E	8.0	197.8	+ 9.2	357.1	
	26	12 57.2	- 3 37	-0.6	+4	10.3804	+0.9	42.2E	8.0	109.7	+ 9.3	357.1	
	29	12 58.3	- 3 44	-0.6	+3	10.4131	+0.9	39.6E	7.9	21.7	+ 9.5	357.1	
9	1	12 59.5	- 3 52	-0.6	+4	10.4439	+0.9	37.0E	7.9	293.6	+ 9.6	357.1	
	4	13 00.6	- 4 00	-0.6	+4	10.4730	+0.9	34.4E	7.9	205.6	+ 9.8	357.2	
	7	13 01.8	- 4 07	-0.6	+3	10.5002	+0.9	31.9E	7.9	117.5	+ 9.9	357.2	
	10	13 03.0	- 4 15	-0.6	+3	10.5255	+0.9	29.3E	7.9	29.5	+10.0	357.2	
	13	13 04.3	- 4 23	-0.6	+3	10.5488	+0.9	26.7E	7.8	301.4	+10.2	357.3	
	16	13 05.6	- 4 31	-0.6	+3	10.5702	+0.8	24.1E	7.8	213.4	+10.3	357.3	
	19	13 06.9	- 4 40	-0.6	+4	10.5895	+0.8	21.6E	7.8	125.4	+10.5	357.3	
	22	13 08.2	- 4 48	-0.6	+4	10.6067	+0.8	19.0E	7.8	37.3	+10.6	357.4	
	25	13 09.5	- 4 56	-0.6	+4	10.6218	+0.8	16.5E	7.8	309.3	+10.8	357.4	
	28	13 10.8	- 5 04	-0.6	+3	10.6348	+0.8	13.9E	7.8	221.3	+11.0	357.4	
10	1	13 12.1	- 5 13	-0.6	+4	10.6455	+0.8	11.4E	7.8	133.3	+11.1	357.5	
	4	13 13.5	- 5 21	-0.6	+4	10.6540	+0.8	8.8E	7.8	45.3	+11.3	357.5	
	7	13 14.8	- 5 29	-0.6	+3	10.6603	+0.7	6.4E	7.8	317.3	+11.4	357.5	
	10	13 16.2	- 5 38	-0.6	+4	10.6644	+0.7	4.0E	7.8	229.4	+11.6	357.6	
	13	13 17.6	- 5 46	-0.6	+4	10.6662	+0.7	2.4E	7.8	141.4	+11.7	357.6	
	16	13 18.9	- 5 54	-0.6	+4	10.6657	+0.7	2.9W	7.8	53.5	+11.9	357.6	
	19	13 20.3	- 6 02	-0.6	+4	10.6630	+0.7	5.0W	7.8	325.5	+12.0	357.7	
	22	13 21.7	- 6 10	-0.7	+3	10.6581	+0.7	7.4W	7.8	237.6	+12.2	357.7	
	25	13 23.0	- 6 18	-0.6	+3	10.6508	+0.7	9.9W	7.8	149.7	+12.3	357.8	
	28	13 24.4	- 6 26	-0.6	+3	10.6413	+0.7	12.5W	7.8	61.8	+12.5	357.8	
11	31	13 25.7	- 6 34	-0.6	+4	10.6296	+0.7	15.1W	7.8	333.8	+12.6	357.8	
	3	13 27.1	- 6 42	-0.7	+4	10.6156	+0.7	17.7W	7.8	245.9	+12.7	357.9	
	6	13 28.4	- 6 49	-0.6	+3	10.5994	+0.7	20.4W	7.8	158.1	+12.9	357.9	
	9	13 29.7	- 6 57	-0.6	+4	10.5811	+0.8	23.0W	7.8	70.2	+13.0	357.9	
	12	13 31.0	- 7 04	-0.6	+3	10.5606	+0.8	25.7W	7.8	342.4	+13.2	358.0	
	15	13 32.3	- 7 11	-0.6	+3	10.5381	+0.8	28.3W	7.8	254.6	+13.3	358.0	
	18	13 33.5	- 7 18	-0.6	+3	10.5135	+0.8	31.0W	7.9	166.7	+13.4	358.0	
	21	13 34.8	- 7 25	-0.6	+3	10.4868	+0.8	33.7W	7.9	78.9	+13.5	358.1	
	24	13 36.0	- 7 32	-0.6	+4	10.4582	+0.8	36.4W	7.9	351.1	+13.7	358.1	
	27	13 37.2	- 7 38	-0.6	+3	10.4277	+0.8	39.1W	7.9	263.3	+13.8	358.1	
12	30	13 38.4	- 7 45	-0.7	+4	10.3954	+0.8	41.9W	8.0	175.6	+13.9	358.1	
	3	13 39.5	- 7 51	-0.6	+4	10.3612	+0.8	44.6W	8.0	87.8	+14.0	358.2	
	6	13 40.6	- 7 57	-0.6	+4	10.3254	+0.7	47.3W	8.0	0.0	+14.1	358.2	
	9	13 41.7	- 8 02	-0.6	+4	10.2880	+0.7	50.1W	8.0	272.4	+14.2	358.2	
	12	13 42.7	- 8 07	-0.6	+3	10.2490	+0.7	52.9W	8.1	184.7	+14.3	358.3	
	15	13 43.7	- 8 13	-0.6	+4	10.2085	+0.7	55.7W	8.1	97.0	+14.4	358.3	
	18	13 44.7	- 8 17	-0.6	+3	10.1667	+0.7	58.5W	8.1	9.4	+14.5	358.3	
	21	13 45.6	- 8 22	-0.6	+4	10.1236	+0.7	61.3W	8.2	281.7	+14.6	358.4	
	24	13 46.5	- 8 26	-0.6	+3	10.0793	+0.7	64.1W	8.2	194.1	+14.6	358.4	
	27	13 47.3	- 8 30	-0.6	+3	10.0339	+0.7	66.9W	8.3	106.4	+14.7	358.4	
30	13 48.0	- 8 34	-0.6	+4	9.9875	+0.7	69.8W	8.3	18.8	+14.8	358.4		

土星中央經度及緯度

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

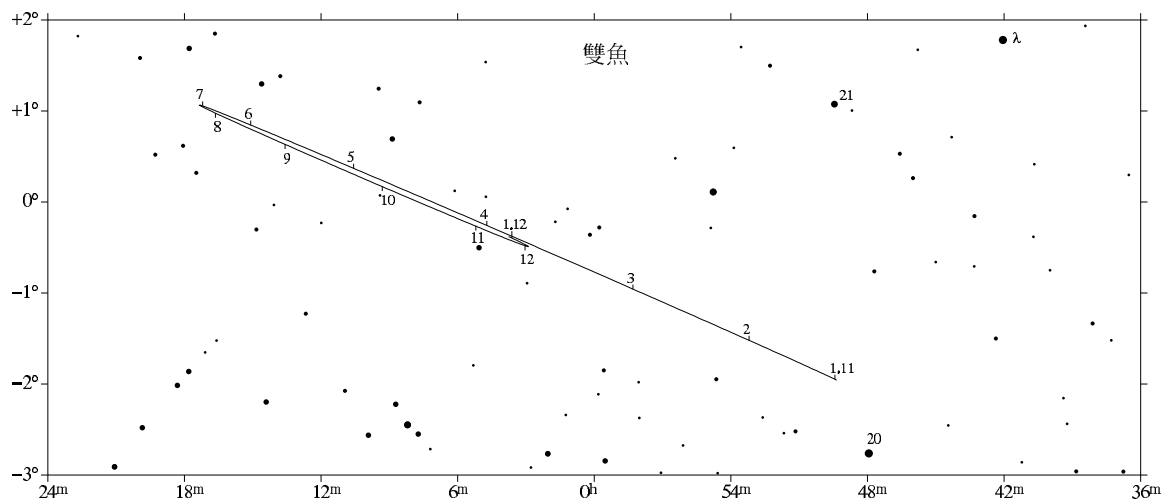
土星自轉分為兩個系統；可見表面及射電源。土星表中列出的中央經度是根據可見表面自轉系統算出。

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

天王星全年都在雙魚座運行，1月2日合木星，在其北 $0^{\circ}.6$ ，3月21日合日，不宜觀測。7月10日留後逆行，9月26日冲日，亮度為5.7等，視半徑 $1''.9$ ，整夜可見。12月10日留後再順行，至年底時仍在雙魚座。

合日	留	冲日	留
月 日 時	月 日 時	月 日 時	月 日 時
3 21 20	7 10 12	9 26 08	12 10 22



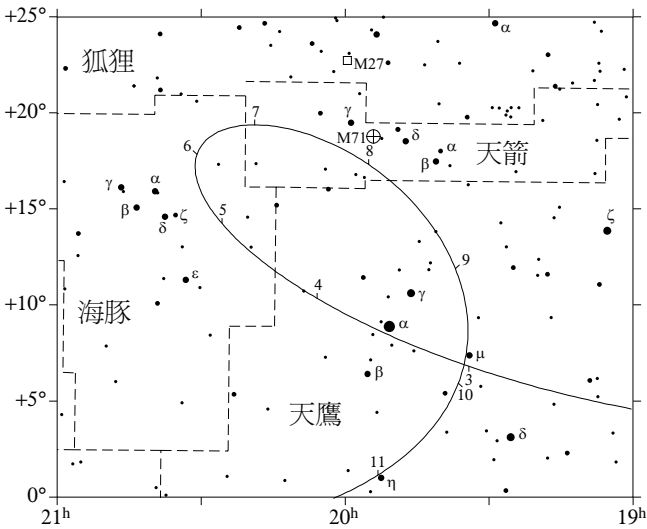
世界時零時		香港時間 8 時		天王星						2011 年			
2000.0		赤經	赤緯	地心距離	光度	太陽角距	2000.0		赤經	赤緯	地心距離	視星等	太陽角距
月	日						月	日					
時 分		° ' "		°		時 分		° ' "		°			
1	1	23 49.4	- 1 57	20.2920	+5.9	76.8E	7	10	0 17.3	+ 1 04	19.8323	+5.8	102.9W
	11	23 50.4	- 1 50	20.4560	+5.9	66.8E		20	0 17.2	+ 1 03	19.6729	+5.8	112.5W
	21	23 51.6	- 1 42	20.6083	+5.9	57.0E		30	0 16.8	+ 0 59	19.5243	+5.8	122.1W
	31	23 53.0	- 1 32	20.7449	+5.9	47.2E		8	9	0 16.1	+ 0 55	19.3911	+5.8
2	10	23 54.7	- 1 21	20.8619	+5.9	37.5E	19		0 15.1	+ 0 48	19.2773	+5.7	141.7W
2	20	23 56.5	- 1 09	20.9562	+5.9	27.9E	9	29	0 14.0	+ 0 41	19.1864	+5.7	151.7W
	3	23 58.5	- 0 56	21.0255	+5.9	18.4E		8	0 12.6	+ 0 32	19.1218	+5.7	161.7W
	12	0 00.5	- 0 43	21.0681	+5.9	9.0E		18	0 11.2	+ 0 23	19.0854	+5.7	171.8W
	22	0 02.6	- 0 29	21.0831	+5.9	0.8W		28	0 09.8	+ 0 13	19.0787	+5.7	177.8E
4	1	0 04.7	- 0 15	21.0705	+5.9	9.8W	10	8	0 08.3	+ 0 04	19.1024	+5.7	167.7E
5	11	0 06.8	- 0 02	21.0306	+5.9	19.1W	11	18	0 06.9	- 0 05	19.1556	+5.7	157.4E
	21	0 08.7	+ 0 10	20.9648	+5.9	28.3W		28	0 05.7	- 0 13	19.2370	+5.7	147.1E
	1	0 10.6	+ 0 22	20.8749	+5.9	37.6W		7	0 04.6	- 0 20	19.3440	+5.8	136.9E
	11	0 12.2	+ 0 33	20.7632	+5.9	46.8W		17	0 03.7	- 0 25	19.4732	+5.8	126.6E
	21	0 13.7	+ 0 42	20.6328	+5.9	56.0W		27	0 03.2	- 0 28	19.6206	+5.8	116.3E
6	31	0 15.0	+ 0 50	20.4872	+5.9	65.3W	12	7	0 02.9	- 0 29	19.7814	+5.8	106.1E
	10	0 16.0	+ 0 56	20.3300	+5.9	74.6W		17	0 03.0	- 0 29	19.9506	+5.8	96.0E
	20	0 16.7	+ 1 01	20.1655	+5.8	84.0W		27	0 03.3	- 0 26	20.1229	+5.8	85.9E
	30	0 17.2	+ 1 03	19.9981	+5.8	93.4W							

世界時零時		香港時間 8 時		海王星						2011 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	視星等	太陽角距
		時	分	°	'	°			時	分	°	'	°
1	1	21 55.9	-13 07	30.6818	+8.0	46.5E	7	10	22 10.7	-11 50	29.2580	+7.9	136.9W
	11	21 57.1	-13 00	30.7969	+8.0	36.6E		20	22 10.0	-11 54	29.1541	+7.9	146.6W
	21	21 58.4	-12 53	30.8883	+8.0	26.8E		30	22 09.1	-11 59	29.0743	+7.9	156.4W
	31	21 59.7	-12 46	30.9537	+8.0	17.0E		8	9	22 08.1	-12 05	29.0213	+7.9
2	10	22 01.2	-12 38	30.9912	+8.0	7.2E	19	22 07.1	-12 11	28.9968	+7.9	176.0W	
	20	22 02.6	-12 31	30.9999	+8.0	2.6W		29	22 06.0	-12 17	29.0016	+7.9	174.0E
3	2	22 04.1	-12 23	30.9798	+8.0	12.2W	9	8	22 05.0	-12 22	29.0359	+7.9	164.1E
	12	22 05.5	-12 15	30.9315	+8.0	21.8W		18	22 04.0	-12 28	29.0986	+7.9	154.1E
	22	22 06.8	-12 08	30.8567	+8.0	31.5W		28	22 03.2	-12 32	29.1880	+7.9	144.1E
4	1	22 08.1	-12 02	30.7575	+8.0	41.0W	10	8	22 02.5	-12 36	29.3017	+7.9	134.0E
	11	22 09.2	-11 56	30.6368	+8.0	50.6W		18	22 01.9	-12 39	29.4360	+7.9	124.0E
5	21	22 10.1	-11 51	30.4981	+8.0	60.1W	11	28	22 01.5	-12 41	29.5871	+7.9	114.0E
	1	22 10.9	-11 47	30.3453	+8.0	69.7W		7	22 01.4	-12 42	29.7504	+8.0	103.9E
	11	22 11.5	-11 44	30.1825	+8.0	79.2W		17	22 01.4	-12 42	29.9208	+8.0	93.9E
	21	22 11.8	-11 42	30.0145	+8.0	88.8W		27	22 01.7	-12 40	30.0933	+8.0	83.8E
6	31	22 12.0	-11 42	29.8459	+8.0	98.3W	12	7	22 02.2	-12 37	30.2626	+8.0	73.8E
	10	22 12.0	-11 42	29.6813	+7.9	107.9W		17	22 02.9	-12 33	30.4235	+8.0	63.9E
	20	22 11.7	-11 44	29.5256	+7.9	117.5W		27	22 03.7	-12 29	30.5715	+8.0	53.9E
	30	22 11.3	-11 46	29.3831	+7.9	127.2W							

智神星

智神星 1 月在巨蛇(尾)座順行，亮度 9.4 等，月底至天鷹座，4 月中至海豚座，5 月 26 日留後逆行，6 月底至天箭座。7 月 29 日冲日，亮度為 9.5 等。8 月初回到天鷹座，9 月 17 日留後再順行，12 月中到摩羯座。

留	冲日	留	合日
月 日 時	月 日 時	月 日 時	月 日 時
5 26 00	7 29 17	9 17 07	-- -- --

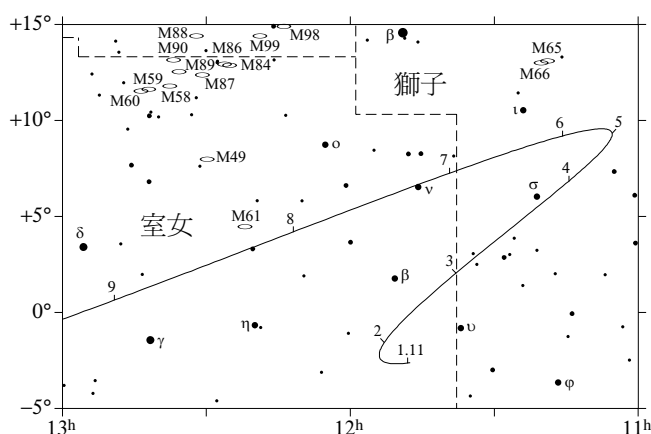


世界時零時		香港時間 8 時		智神星						2011 年			
2000.0						2000.0							
月	日	赤經	赤緯	地心距離	光度	太陽角距	月	日	赤經	赤緯	地心距離	視星等	太陽角距
時 分		° ′				°		時 分		° ′		°	
1	1	18 15.6	+ 3 22	4.1005	+10.3	27.3W	7	10	20 12.5	+19 12	2.6004	+9.6	136.2W
	11	18 29.9	+ 3 34	4.0949	+10.4	29.1W		20	20 04.7	+18 36	2.5630	+9.6	140.5W
	21	18 44.0	+ 3 56	4.0757	+10.4	32.0W		30	19 56.7	+17 34	2.5484	+9.5	142.5E
	31	18 57.7	+ 4 28	4.0431	+10.4	35.8W		8	9	19 49.2	+16 09	2.5580	+9.5
2	10	19 10.9	+ 5 09	3.9973	+10.5	40.3W	19	19 42.9	+14 26	2.5916	+9.6	138.0E	
3	20	19 23.5	+ 5 58	3.9390	+10.5	45.2W	9	29	19 38.1	+12 30	2.6483	+9.7	132.4E
	2	19 35.4	+ 6 54	3.8689	+10.5	50.5W		8	19 35.2	+10 28	2.7261	+9.8	125.5E
	12	19 46.5	+ 7 58	3.7878	+10.5	56.1W		18	19 34.4	+ 8 26	2.8217	+9.9	117.9E
	22	19 56.7	+ 9 07	3.6969	+10.5	62.0W		28	19 35.7	+ 6 29	2.9321	+10.0	110.0E
4	1	20 05.8	+10 21	3.5976	+10.5	68.0W	10	8	19 38.8	+ 4 41	3.0535	+10.2	102.0E
5	11	20 13.8	+11 38	3.4912	+10.4	74.4W	11	18	19 43.7	+ 3 04	3.1823	+10.3	94.1E
	21	20 20.5	+12 56	3.3797	+10.4	80.9W		28	19 50.2	+ 1 39	3.3151	+10.3	86.2E
	1	20 25.7	+14 15	3.2650	+10.3	87.6W		7	19 58.1	+ 0 27	3.4484	+10.4	78.5E
	11	20 29.3	+15 31	3.1494	+10.2	94.5W		17	20 07.1	- 0 32	3.5793	+10.5	71.0E
21	20 31.1	+16 42	3.0356	+10.1	101.6W	27	20 17.1	- 1 18	3.7049	+10.5	63.5E		
6	31	20 31.0	+17 44	2.9264	+10.0	108.9W	12	7	20 28.0	- 1 52	3.8227	+10.5	56.3E
	10	20 29.0	+18 35	2.8249	+9.9	116.2W		17	20 39.5	- 2 14	3.9305	+10.5	49.1E
	20	20 25.1	+19 09	2.7345	+9.8	123.4W		27	20 51.6	- 2 25	4.0264	+10.5	42.1E
	30	20 19.5	+19 22	2.6585	+9.7	130.2W							

婚神星

婚神星年初在室女座運行，亮度 10 等。1 月 23 日留後逆行，3 月初回到獅子座，12 日冲日，亮度為 8.9 等。4 月 30 日留後再順行，6 月底再到室女座。10 月中至天秤座，23 日合日，不宜觀測，至年底仍在天秤座，亮度 11.5 等。

留	冲日	留	合日
月 日 時	月 日 時	月 日 時	月 日 時
1 23 06	3 12 13	4 30 00	10 23 05

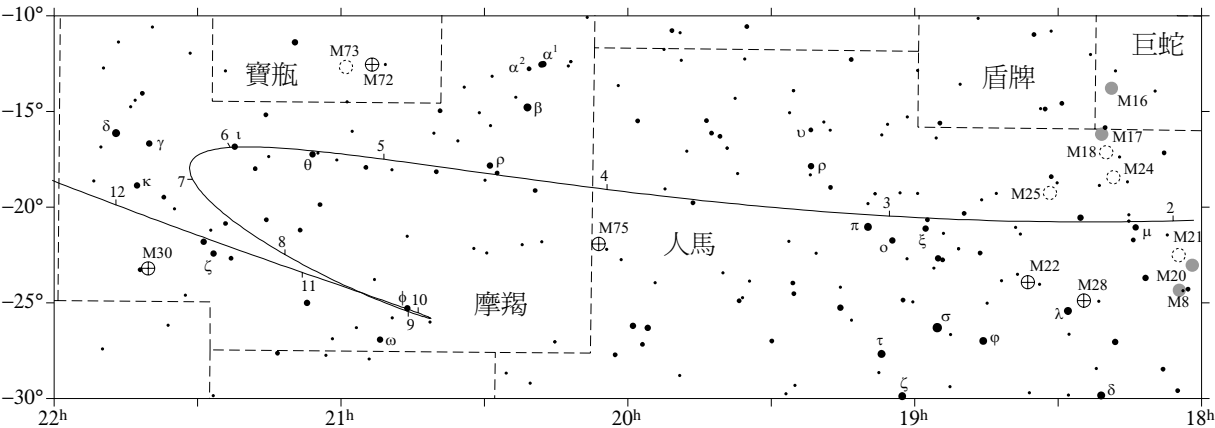


世界時零時		香港時間 8 時		婚神星						2011 年			
2000.0						2000.0							
月	日	赤經	赤緯	地心距離	光度	太陽角距	月	日	赤經	赤緯	地心距離	視星等	太陽角距
		時	分	°	'	°			時	分	°	'	°
1	1	11 48.1	- 2 38	2.2043	+10.0	101.7W	7	10	11 48.1	+ 6 27	3.2893	+11.1	67.5E
	11	11 52.2	- 2 39	2.0989	+9.8	111.0W		20	11 58.6	+ 5 28	3.4329	+11.2	60.8E
	21	11 53.9	- 2 19	2.0009	+9.7	120.9W		30	12 09.6	+ 4 25	3.5682	+11.2	54.2E
	31	11 53.1	- 1 39	1.9147	+9.6	131.5W	8	9	12 21.1	+ 3 18	3.6936	+11.3	47.8E
2	10	11 49.8	- 0 39	1.8453	+9.4	142.8W		19	12 33.1	+ 2 10	3.8078	+11.3	41.5E
	20	11 44.3	+ 0 40	1.7976	+9.3	154.7W		29	12 45.4	+ 0 59	3.9098	+11.3	35.2E
3	2	11 37.2	+ 2 12	1.7757	+9.1	167.0W	9	8	12 58.0	- 0 11	3.9983	+11.3	29.1E
	12	11 29.2	+ 3 50	1.7826	+8.9	179.3W		18	13 10.9	- 1 21	4.0724	+11.3	23.0E
	22	11 21.3	+ 5 26	1.8191	+9.2	168.1E		28	13 24.0	- 2 31	4.1315	+11.3	17.0E
4	1	11 14.5	+ 6 50	1.8840	+9.4	156.0E	10	8	13 37.2	- 3 38	4.1746	+11.2	11.4E
	11	11 09.3	+ 7 59	1.9746	+9.7	144.6E		18	13 50.5	- 4 42	4.2014	+11.2	7.0E
	21	11 06.3	+ 8 49	2.0868	+9.9	133.8E		28	14 03.9	- 5 44	4.2114	+11.2	7.2W
5	1	11 05.5	+ 9 20	2.2163	+10.1	123.6E	11	7	14 17.4	- 6 40	4.2044	+11.3	11.8W
	11	11 06.8	+ 9 33	2.3587	+10.3	114.2E		17	14 30.7	- 7 33	4.1804	+11.3	17.7W
	21	11 10.1	+ 9 30	2.5099	+10.5	105.3E		27	14 44.0	- 8 19	4.1395	+11.4	24.1W
	31	11 15.2	+ 9 13	2.6664	+10.6	97.0E	12	7	14 57.1	- 8 59	4.0822	+11.4	30.7W
6	10	11 21.8	+ 8 45	2.8252	+10.8	89.1E		17	15 09.8	- 9 33	4.0092	+11.5	37.5W
	20	11 29.6	+ 8 07	2.9834	+10.9	81.6E		27	15 22.2	- 9 59	3.9213	+11.5	44.5W
	30	11 38.4	+ 7 20	3.1388	+11.0	74.4E							

灶神星

灶神星 1 月初在蛇夫座運行，亮度 7.8 等，月底至人馬座，4 月初至摩羯座，6 月 25 日留後逆行，8 月 5 日冲日，亮度為 5.7 等。9 月 18 日留後再順行。12 月中至寶瓶座，至年底時亮度為 8.1 等。

留			冲日			留			合日		
月	日	時	月	日	時	月	日	時	月	日	時
6	25	02	8	5	12	9	18	10	--	--	--



世界時零時		香港時間 8 時		灶神星						2011 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	視星等	太陽角距	
		時	分	°	'	°			時	分	°	'	°	
1	1	16 57.3	-19 21	3.0055	+7.8	25.0W	7	10	21 28.0	-19 32	1.2858	+6.1	148.9W	
	11	17 19.6	-20 00	2.9499	+7.8	29.9W		20	21 21.9	-20 50	1.2455	+5.9	159.8W	
	21	17 41.8	-20 26	2.8863	+7.8	34.8W		30	21 13.5	-22 12	1.2278	+5.7	170.3W	
	31	18 03.8	-20 42	2.8153	+7.8	39.8W		8	9	21 04.1	-23 29	1.2348	+5.7	172.2E
2	10	18 25.5	-20 46	2.7372	+7.8	44.8W	19	20	55.1	-24 33	1.2666	+5.9	162.4E	
3	20	18 46.7	-20 40	2.6525	+7.8	50.0W		29	20 47.7	-25 17	1.3217	+6.2	151.5E	
	2	19 07.3	-20 26	2.5618	+7.8	55.2W		9	8	20 42.9	-25 42	1.3976	+6.4	140.9E
	12	19 27.2	-20 04	2.4656	+7.7	60.5W		18	20 41.3	-25 48	1.4908	+6.6	131.0E	
	22	19 46.3	-19 36	2.3647	+7.7	65.9W	28	20 42.8	-25 37	1.5979	+6.9	121.7E		
4	1	20 04.3	-19 04	2.2600	+7.6	71.6W	10	8	20 47.4	-25 12	1.7155	+7.1	113.1E	
5	11	20 21.3	-18 31	2.1521	+7.5	77.4W		18	20 54.5	-24 35	1.8407	+7.3	105.0E	
	21	20 36.9	-17 58	2.0422	+7.4	83.4W		28	21 03.9	-23 46	1.9709	+7.4	97.4E	
	1	20 51.1	-17 29	1.9314	+7.3	89.8W		11	7	21 15.0	-22 48	2.1038	+7.6	90.2E
	11	21 03.6	-17 07	1.8211	+7.2	96.5W	17	21 27.6	-21 41	2.2374	+7.7	83.3E		
6	21	21 14.1	-16 53	1.7128	+7.0	103.6W	27	21	41.3	-20 25	2.3700	+7.8	76.7E	
	31	21 22.5	-16 52	1.6086	+6.9	111.3W		12	7	21 55.9	-19 02	2.4999	+7.9	70.3E
	10	21 28.3	-17 06	1.5107	+6.7	119.6W		17	22 11.1	-17 32	2.6258	+8.0	64.1E	
	20	21 31.3	-17 37	1.4221	+6.5	128.7W		27	22 26.9	-15 56	2.7464	+8.1	58.1E	
30	21 31.2	-18 26	1.3459	+6.3	138.4W									

木星衛星的觀測

木衛圖表示木衛I-IV在2011年任何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。

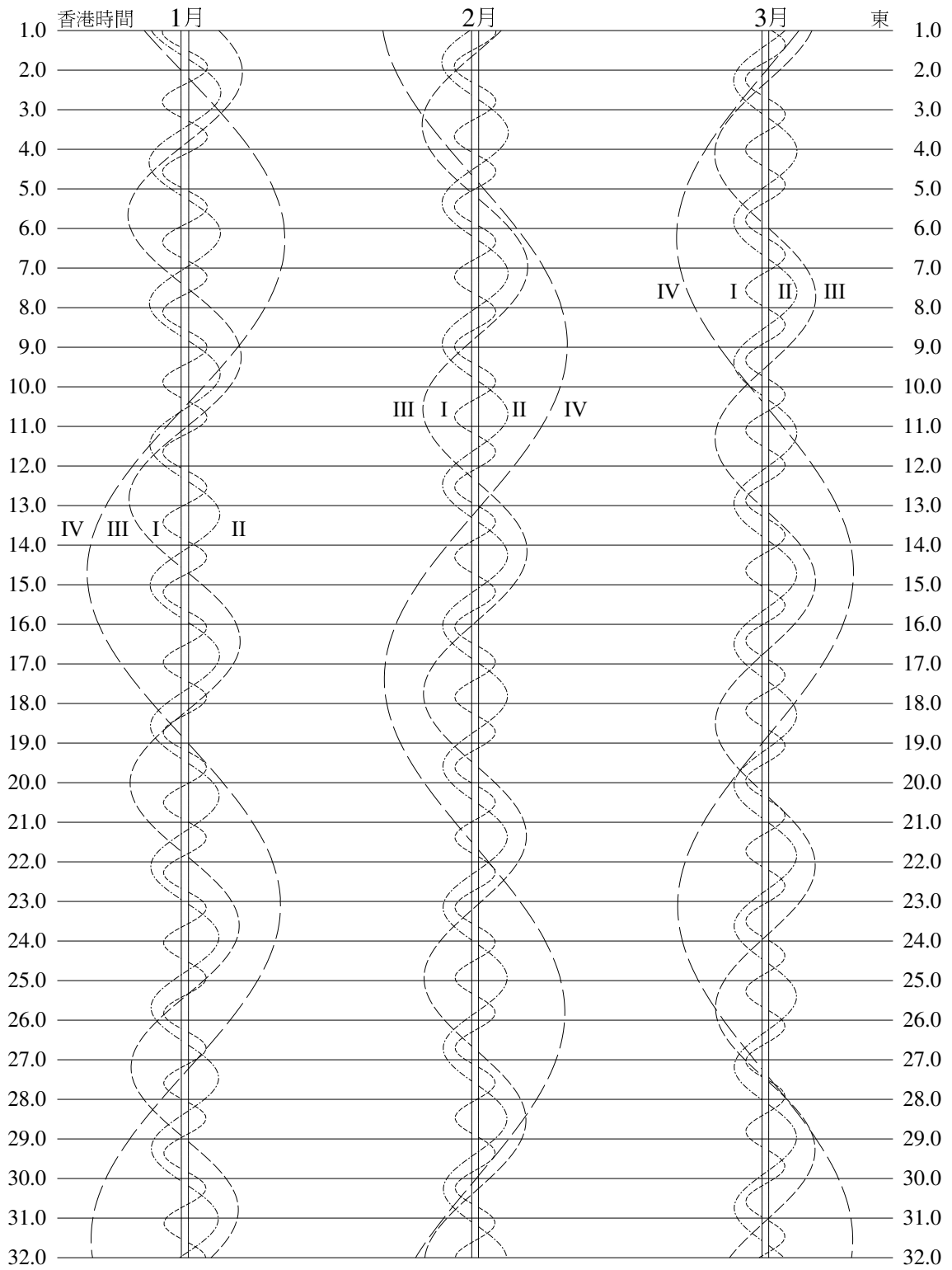
木衛I-IV於1609年由伽里略發現，所以又稱為伽里略衛星，也是人類除月球外，可以利用小型望遠鏡觀測的衛星。這幾顆衛星，除木衛四外，因軌道與木星赤道交角小，所以每一公轉都發生凌、掩和食現象，而木衛四傾角較大，所以現象每隔若干年才會發生。木衛凌木時，觀測者可見木衛影子在木星表面掃過，一如日食一樣，但需要強大望遠鏡才能觀測。木衛影食時，木衛進入木星本影，做成光度變化迅速消失和出現，所以觀測比凌木容易得多，特別適合一般業餘者觀測。

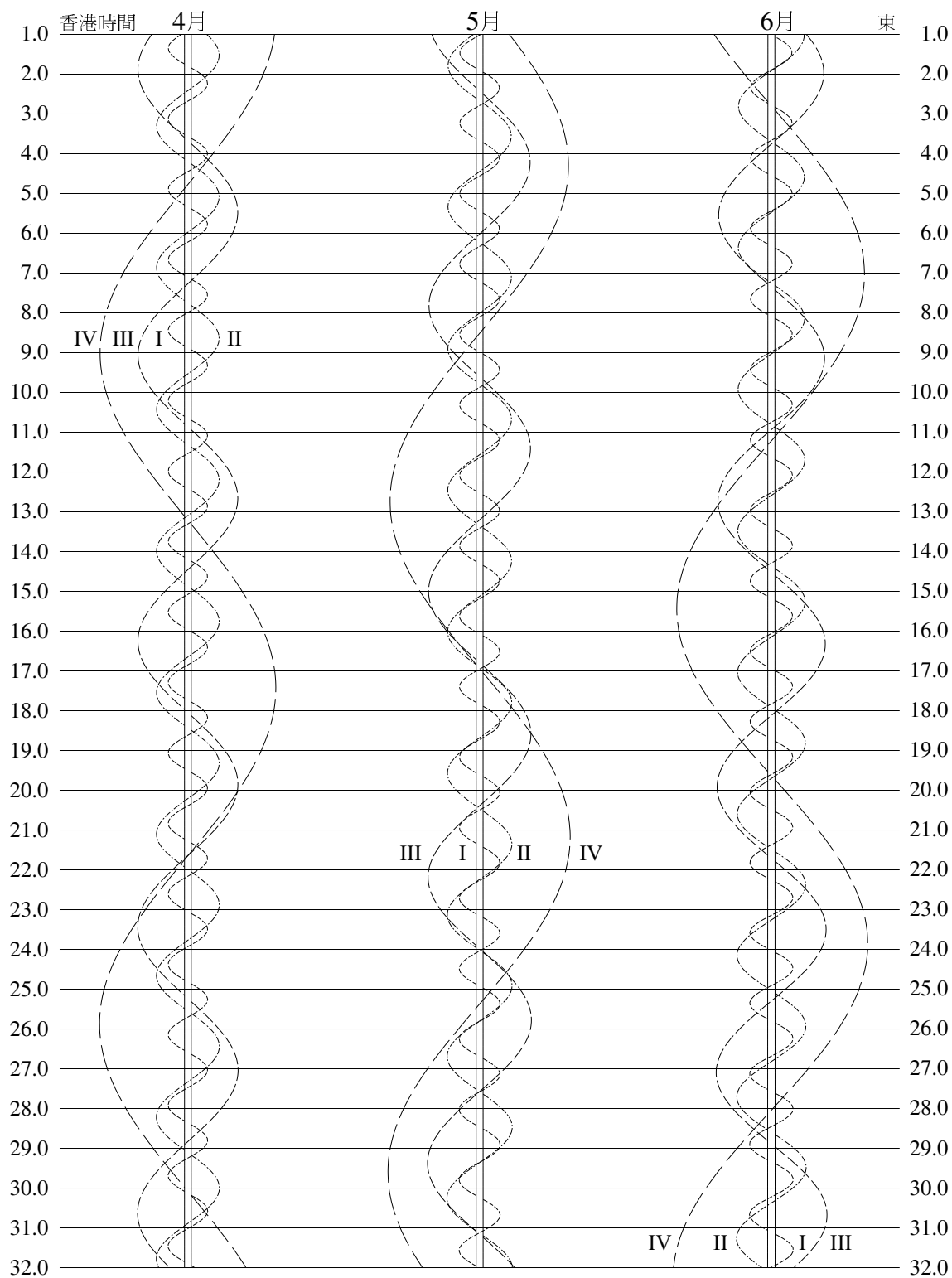
2011年木星運行逐漸遠離赤道升交點，四顆木衛仍有掩食、互掩、互食或凌的現象。附表為2011年本港地區可見條件較佳的掩食情況。時刻為木衛中心接觸木星或木星本影時間，而木衛需約2至10分鐘才會完全消失，所以觀測時要特別留意。表中距離為木衛接觸木星或木星本影時，與木星中心的視距，單位為木星半徑，在木星之東為正 x ，北為正 y 。

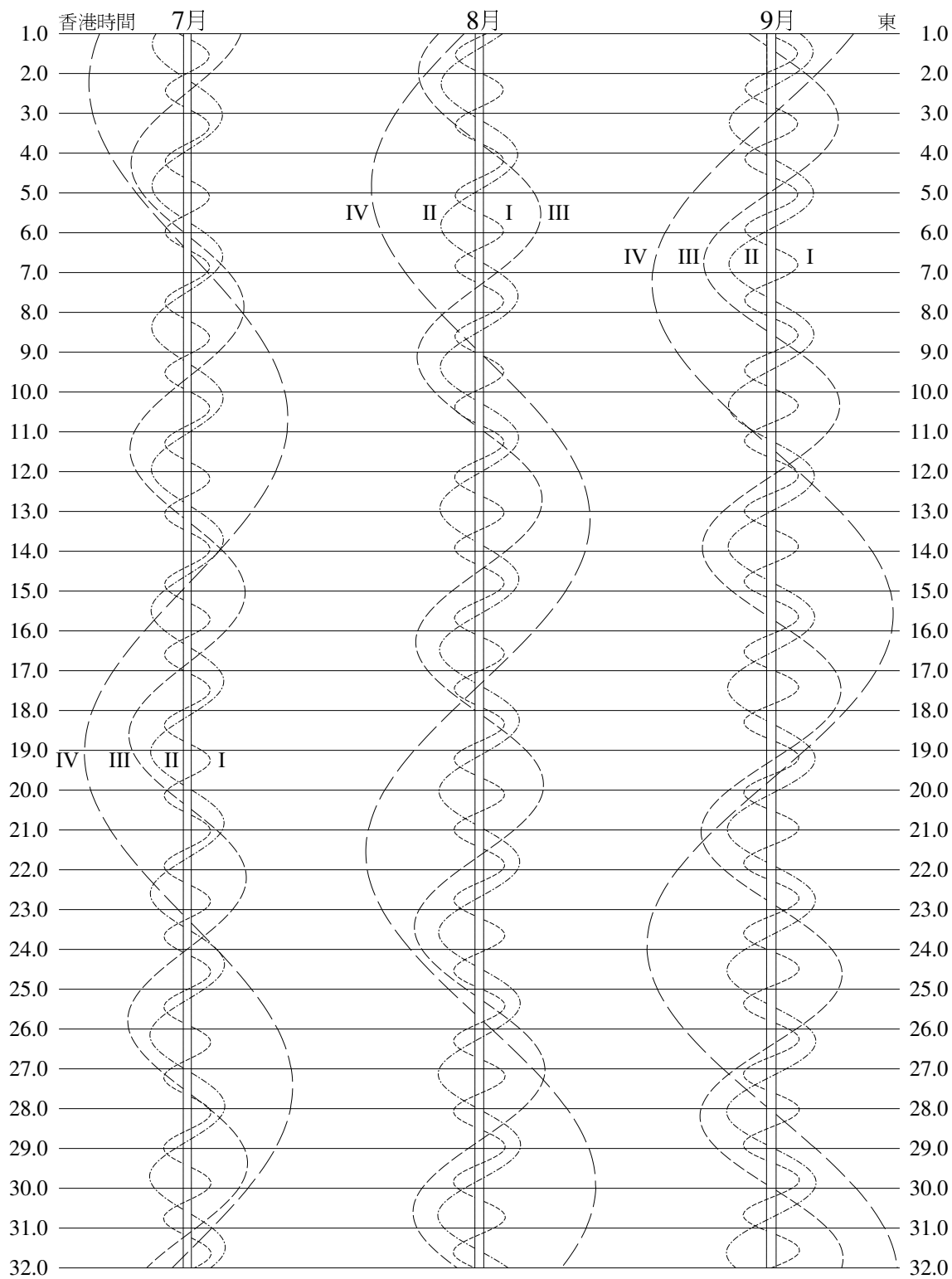
2011年木星冲日時，四顆木衛光度分別為 5.0、5.3、4.6及 5.6等。

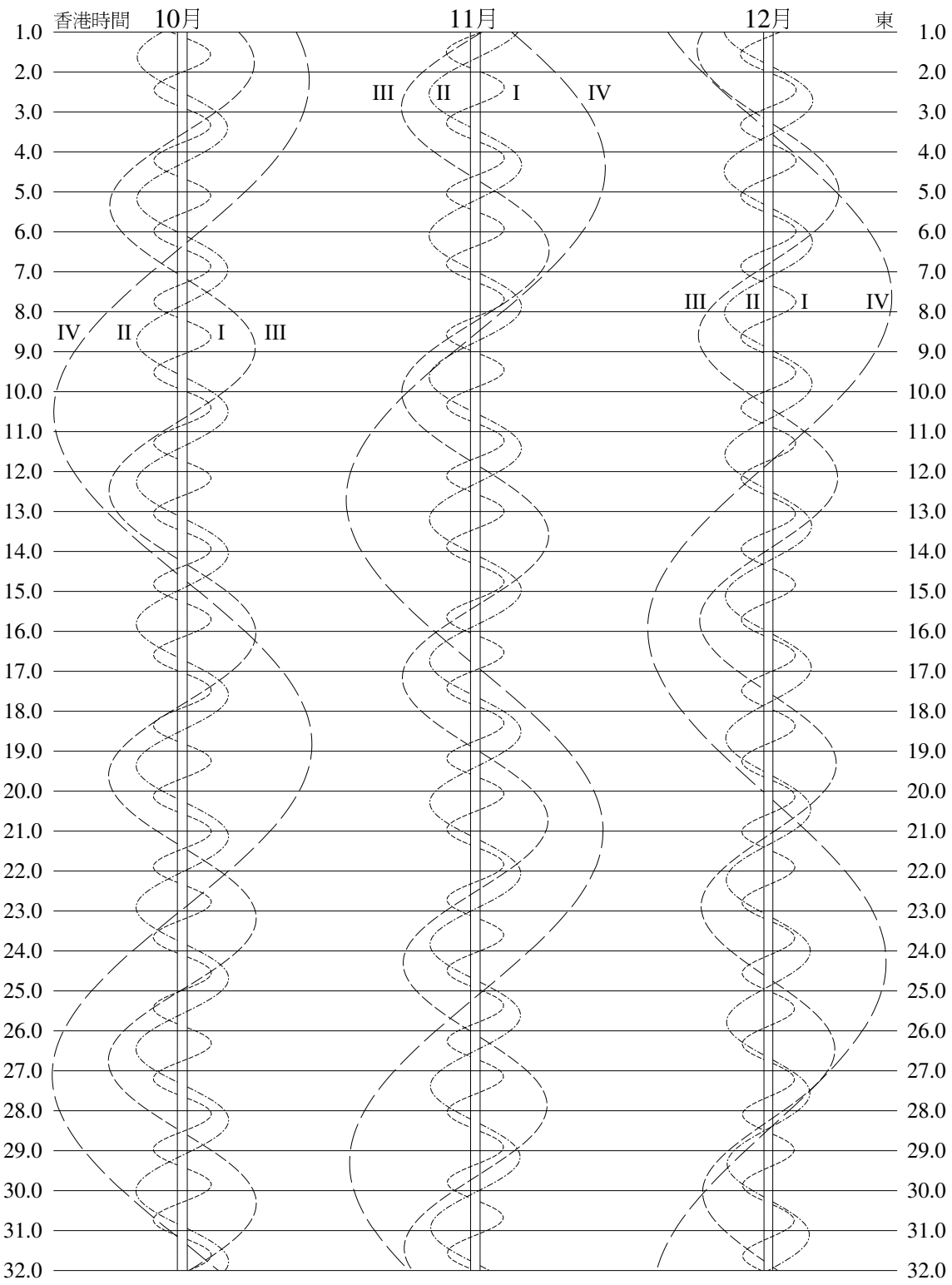
月	日	時	分	木衛現象	距離		月	日	時	分	木衛現象	距離	
					x	y						x	y
1	1	20	08	II 食終	+2.6	+0.3	7	20	03	20	III 食始	-3.4	+0.7
1	6	21	02	I 食終	+2.0	+0.2	7	24	04	02	I 掩終	+0.9	+0.3
1	13	19	30	I 掩始	-1.0	+0.2	7	27	02	04	II 掩終	+0.8	+0.5
1	14	21	13	III 食終	+3.2	+0.6	7	31	02	22	I 食始	-2.1	+0.3
1	15	20	12	II 掩始	-1.0	+0.3	8	3	01	56	II 食終	-0.9	+0.5
1	18	20	37	IV 掩始	-0.2	+0.9	8	3	02	14	II 掩始	-0.8	+0.5
1	20	21	29	I 掩始	-1.0	+0.2	8	3	04	39	II 掩終	+0.8	+0.5
1	21	21	46	III 掩終	+0.8	+0.5	8	7	04	16	I 食始	-2.1	+0.3
1	22	19	21	I 食終	+1.9	+0.2	8	9	02	19	I 掩終	+0.9	+0.3
1	29	21	17	I 食終	+1.8	+0.2	8	10	01	59	II 食始	-2.6	+0.5
2	2	19	59	II 食終	+2.2	+0.3	8	10	04	31	II 食終	-0.9	+0.5
2	5	20	00	I 掩始	-1.0	+0.2	8	10	04	48	II 掩始	-0.8	+0.5
2	14	19	37	I 食終	+1.7	+0.2	8	16	00	39	I 食始	-2.0	+0.3
5	23	04	46	I 掩終	+1.0	+0.3	8	16	04	11	I 掩終	+0.9	+0.3
5	31	04	32	II 掩終	+0.9	+0.4	8	17	04	35	II 食始	-2.6	+0.5
5	31	05	07	III 掩終	+0.6	+0.7	8	18	01	12	III 掩始	-0.4	+0.8
6	22	03	53	I 食始	-1.9	+0.3	8	18	02	41	III 掩終	+0.4	+0.9
7	1	03	43	I 掩終	+0.9	+0.3	8	23	02	33	I 食始	-2.0	+0.3
7	2	04	49	II 掩終	+0.8	+0.5	8	24	23	26	III 食始	-3.2	+0.8
7	6	02	38	III 掩終	+0.5	+0.8	8	25	00	30	I 掩終	+0.9	+0.3
7	8	02	11	I 食始	-2.0	+0.3	8	25	01	33	III 食終	-2.1	+0.8
7	9	02	23	II 食始	-2.5	+0.4	8	25	05	02	III 掩始	-0.4	+0.9
7	13	04	55	III 掩始	-0.5	+0.8	8	28	01	26	II 掩終	+0.8	+0.5
7	15	04	05	I 食始	-2.0	+0.3	8	30	04	27	I 食始	-1.9	+0.3
7	17	02	07	I 掩終	+0.9	+0.3	8	31	22	56	I 食始	-1.9	+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
9	1	02	19	I 掩終	+0.9	+0.3	11	1	23	47	I 食終	+1.0	+0.3
9	1	03	26	III 食始	-3.1	+0.8	11	6	22	08	II 掩始	-0.8	+0.5
9	3	23	03	II 食始	-2.4	+0.5	11	7	01	02	II 食終	+1.1	+0.5
9	4	03	52	II 掩終	+0.8	+0.5	11	7	04	50	I 掩始	-0.9	+0.3
9	8	00	50	I 食始	-1.9	+0.3	11	8	23	16	I 掩始	-0.9	+0.3
9	8	04	08	I 掩終	+0.9	+0.3	11	9	01	42	I 食終	+1.1	+0.3
9	9	22	35	I 掩終	+0.9	+0.3	11	10	20	10	I 食終	+1.2	+0.3
9	11	01	39	II 食始	-2.3	+0.5	11	11	18	27	III 掩始	-0.4	+0.8
9	15	02	44	I 食始	-1.8	+0.3	11	11	21	38	III 食終	+1.2	+0.9
9	17	00	22	I 掩終	+0.9	+0.3	11	14	00	23	II 掩始	-0.8	+0.5
9	18	04	15	II 食始	-2.1	+0.5	11	14	03	40	II 食終	+1.3	+0.5
9	21	21	48	II 掩終	+0.8	+0.6	11	16	01	00	I 掩始	-0.9	+0.3
9	22	04	39	I 食始	-1.7	+0.3	11	16	03	36	I 食終	+1.3	+0.3
9	23	23	07	I 食始	-1.6	+0.3	11	17	19	26	I 掩始	-0.9	+0.3
9	24	02	08	I 掩終	+0.9	+0.3	11	17	22	05	I 食終	+1.3	+0.3
9	29	00	06	II 掩終	+0.8	+0.6	11	18	21	42	III 掩始	-0.4	+0.8
9	29	21	34	III 食終	-1.0	+0.8	11	18	23	21	III 掩終	+0.4	+0.8
9	29	22	56	III 掩始	-0.3	+0.9	11	18	23	43	III 食始	+0.5	+0.9
9	30	00	09	III 掩終	+0.3	+0.9	11	19	01	39	III 食終	+1.5	+0.9
10	1	01	01	I 食始	-1.5	+0.3	11	21	02	39	II 掩始	-0.8	+0.5
10	1	03	54	I 掩終	+0.9	+0.3	11	23	02	44	I 掩始	-0.9	+0.3
10	2	22	20	I 掩終	+0.9	+0.3	11	24	19	37	II 食終	+1.7	+0.5
10	5	22	46	II 食始	-1.7	+0.5	11	24	21	11	I 掩始	-0.9	+0.3
10	6	02	24	II 掩終	+0.8	+0.6	11	25	00	00	I 食終	+1.5	+0.3
10	6	23	33	III 食始	-1.8	+0.9	11	26	01	01	III 掩始	-0.5	+0.8
10	7	01	34	III 食終	-0.7	+0.9	11	26	02	44	III 掩終	+0.5	+0.8
10	7	02	17	III 掩始	-0.4	+0.9	11	26	03	45	III 食始	+0.8	+0.9
10	7	03	30	III 掩終	+0.3	+0.9	11	26	18	29	I 食終	+1.5	+0.3
10	8	02	56	I 食始	-1.4	+0.3	12	1	18	23	II 掩始	-0.8	+0.5
10	9	21	24	I 食始	-1.4	+0.3	12	1	22	16	II 食終	+1.9	+0.5
10	10	00	04	I 掩終	+0.9	+0.3	12	1	22	57	I 掩始	-0.9	+0.3
10	13	01	22	II 食始	-1.4	+0.5	12	2	01	55	I 食終	+1.6	+0.3
10	13	04	40	II 掩終	+0.8	+0.5	12	3	20	24	I 食終	+1.6	+0.3
10	14	03	34	III 食始	-1.4	+0.9	12	8	20	29	II 掩始	-0.9	+0.5
10	14	05	36	III 掩始	-0.4	+0.9	12	9	00	44	I 掩始	-0.9	+0.3
10	15	04	50	I 食始	-1.3	+0.3	12	9	00	54	II 食終	+2.0	+0.5
10	16	23	19	I 食始	-1.2	+0.3	12	10	19	10	I 掩始	-0.9	+0.3
10	17	01	48	I 掩終	+0.9	+0.3	12	10	22	19	I 食終	+1.7	+0.3
10	18	20	14	I 掩終	+0.9	+0.3	12	15	22	54	II 掩始	-0.9	+0.5
10	20	04	00	II 食始	-1.2	+0.5	12	17	20	59	I 掩始	-0.9	+0.3
10	23	20	02	II 掩終	+0.8	+0.5	12	18	00	14	I 食終	+1.8	+0.3
10	24	01	14	I 食始	-1.1	+0.3	12	19	18	43	I 食終	+1.8	+0.3
10	24	03	31	I 掩終	+0.9	+0.3	12	23	01	20	II 掩始	-0.9	+0.5
10	25	19	42	I 食始	-1.0	+0.3	12	24	19	52	III 食始	+1.9	+0.8
10	25	21	57	I 掩終	+0.9	+0.3	12	24	21	45	III 食終	+2.9	+0.8
10	30	19	54	II 掩始	-0.8	+0.5	12	24	22	49	I 掩始	-0.9	+0.3
10	30	20	00	II 食始	-0.8	+0.5	12	26	19	31	II 食終	+2.4	+0.5
10	30	22	24	II 食終	+0.9	+0.5	12	26	20	38	I 食終	+1.9	+0.3
10	31	03	06	I 掩始	-0.9	+0.3	12	31	18	44	III 掩始	-0.6	+0.8
10	31	05	18	I 食終	+1.0	+0.3	12	31	20	48	III 掩終	+0.6	+0.8
11	1	21	32	I 掩始	-0.9	+0.3	12	31	23	55	III 食始	+2.0	+0.8



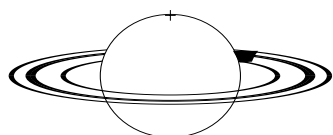




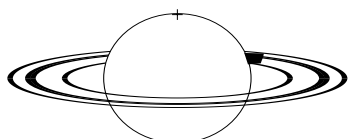


土星光環

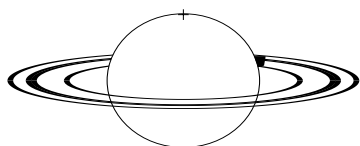
2011年土星光環傾角開始回升，使土星的視亮度也有所增加。初年，光環傾角 B 為 $+10^{\circ}.1$ ，慢慢傾角因接近合日而減少，到6月中的 $7^{\circ}.3$ 為止，之後傾角便回復增加，至年底時因接近地球而回升至 $+14^{\circ}.8$ 。附圖為2011年每月月中時土星光環的情況。



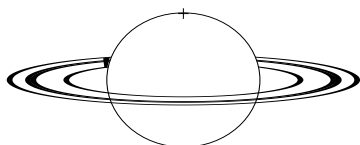
1月

 $B=+10^{\circ}.3$ 

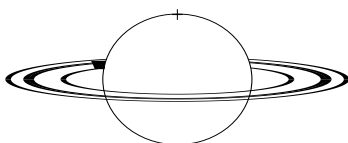
2月

 $B=+10^{\circ}.1$ 

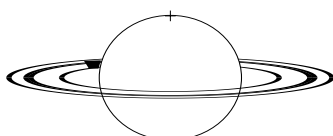
3月

 $B=+9^{\circ}.3$ 

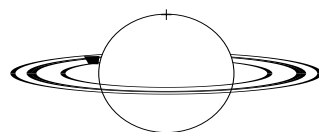
4月

 $B=+8^{\circ}.3$ 

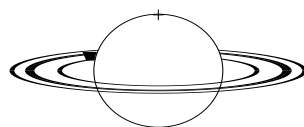
5月

 $B=+7^{\circ}.5$ 

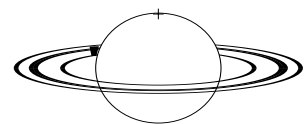
6月

 $B=+7^{\circ}.3$ 

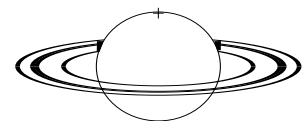
7月

 $B=+7^{\circ}.8$ 

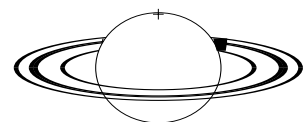
8月

 $B=+8^{\circ}.9$ 

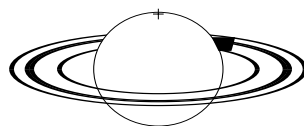
9月

 $B=+10^{\circ}.2$ 

10月

 $B=+11^{\circ}.8$ 

11月

 $B=+13^{\circ}.2$ 

12月

 $B=+14^{\circ}.4$

0 10 20"

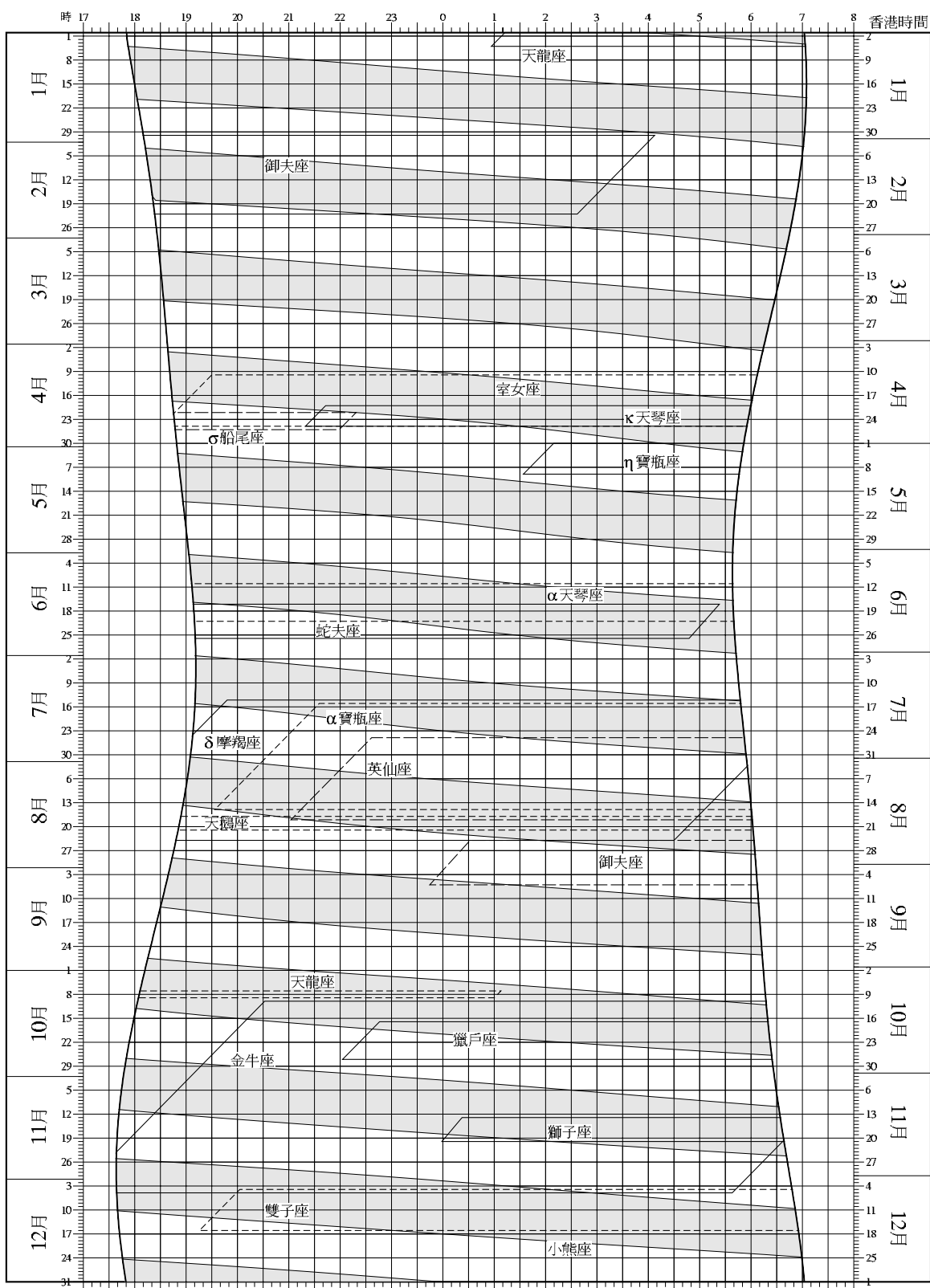
流星現象

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2011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			赤經	赤緯			
天龍	1 1	1 5	1 4 02	120	232	+50	速、暗	-	良好
御夫	1 31	2 23	1 31 18	7	74	+42	緩、痕	-	良好
室女	4 7	4 18	4 12 12	2	210	-10	緩、火	-	較差
κ 天琴	4 19	4 25	4 23 11	10	272	+33	速、亮	1861I	較差
σ 船尾	4 21	4 26	4 23 16	40	110	-43	速、長	1982IV	較差
η 寶瓶	5 1	5 10	5 8 09	70	335	0	速、亮	哈雷	平平
α 天琴	6 10	6 21	6 16 11	15	278	+35	速、長	-	惡劣
蛇夫	6 17	6 26	6 21 19	8	260	-23	緩	-	較差
δ 寶瓶	7 15	8 15	7 29 15	20	333	-17	速	-	良好
α 摩羯	7 15	8 25	7 30 18	4	309	-10	火	1881V	平平
英仙	7 25	8 18	8 12 18	100	46	+58	速、痕	1862III	惡劣
天鵝	8 18	8 22	8 20 21	3	290	+55	緩	-	平平
御夫	8 25	9 6	9 2 00	9	85	+41	亮、痕	1911II	平平
天龍	10 8	10 10	10 9 03	1	262	+55	緩	賈 - 津	惡劣
獵戶	10 16	10 27	10 22 23	20	96	+15	速、痕	哈雷	平平
金牛	10 10	12 5	11 5 19	10	56	+14	亮	恩克	較差
獅子	11 14	11 20	11 18 20	40	152	+22	速、痕	1866I	平平
雙子	12 7	12 17	12 15 00	120	112	+32	短	1983TB	較差
小熊	12 17	12 24	12 22 15	10	217	+78	緩	1790II	良好

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



天象表

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

香港時間

月	日	時				月	日	時			
1	2	22	木星合天王星	木星	-0°.6	3	4	02	海王星合月	海王星	-5°.2
1	2	23	水星合月	水星	+3°.8	3	4	20	火星合月	火星	-6°.2
1	4	03	地球過近日點			3	5	05	朔		
1	4	17	朔，日偏食			3	6	03	水星合月	水星	-6°.5
1	5	09	火星合月	火星	-2°.8	3	6	16	月球過遠地點		
1	8	09	海王星合月	海王星	-5°.2	3	6	18	天王星合月	天王星	-6°.2
1	9	00	金星西大距 (47°.0)			3	7	13	木星合月	木星	-6°.5
1	9	22	水星西大距 (23°.3)			3	10	02	水星合天王星	水星	+0°.4
1	10	14	月球過遠地點			3	12	13	婚神星冲日		
1	10	23	天王星合月	天王星	-6°.5	3	13	08	上弦		
1	11	01	木星合月	木星	-7°.1	3	17	01	水星合木星	水星	+2°.3
1	12	20	上弦			3	20	02	望		
1	16	06	金星合心宿二	金星	+8°.0	3	20	03	月球過近地點		
1	20	05	望			3	21	07	春分		
1	22	08	月球過近地點			3	21	08	土星合月	土星	+8°.0
1	23	06	婚神星留			3	21	20	天王星合日		
1	25	18	土星合月	土星	+8°.1	3	23	09	水星東大距 (18°.6)		
1	26	21	下弦			3	26	20	下弦		
1	27	14	土星留			3	27	07	金星合海王星	金星	-0°.2
1	30	12	金星合月	金星	+3°.5	3	31	01	水星留		
1	31	05	穀神星合日			3	31	10	海王星合月	海王星	-5°.4
2	2	02	水星合月	水星	-3°.6	3	31	21	金星合月	金星	-6°.0
2	3	11	朔			4	2	17	月球過遠地點		
2	3	14	火星合月	火星	-4°.8	4	3	01	火星合月	火星	-6°.4
2	4	18	海王星合月	海王星	-5°.1	4	3	03	天王星合月	天王星	-6°.2
2	5	01	火星合日			4	3	23	朔		
2	7	07	月球過遠地點			4	4	02	火星合天王星	火星	-0°.2
2	7	08	天王星合月	天王星	-6°.4	4	4	10	土星冲日		
2	7	18	木星合月	木星	-6°.8	4	4	10	木星合月	木星	-6°.2
2	11	15	上弦			4	4	19	水星合月	水星	-1°.3
2	17	18	海王星合日			4	6	23	木星合日		
2	18	17	望			4	9	08	冥王星留		
2	19	15	月球過近地點			4	10	04	水星下合日		
2	20	22	水星合火星	水星	-1°.1	4	11	04	水星合木星	水星	+3°.5
2	21	01	水星合海王星	水星	-1°.7	4	11	20	上弦		
2	21	05	火星合海王星	火星	-0°.6	4	17	14	月球過近地點		
2	22	01	土星合月	土星	+8°.0	4	17	16	土星合月	土星	+8°.1
2	25	07	下弦			4	18	11	望		
2	25	17	水星上合日			4	19	16	水星合火星	水星	+0°.8
2	28	08	月掩灶神星	灶神星	+0°.9	4	22	13	水星留		
3	1	12	金星合月	金星	-1°.6	4	23	03	金星合天王星	金星	-0°.9

月 日 時

4	25	11	下弦			
4	27	18	海王星合月	海王星	-5°.6	
4	30	00	婚神星留			
4	30	02	月球過遠地點			
4	30	12	天王星合月	天王星	-6°.3	
5	1	07	金星合月	金星	-7°.0	
5	1	15	水星合月	水星	-7°.8	
5	1	19	火星合木星	火星	+0°.4	
5	2	03	木星合月	木星	-5°.9	
5	2	04	火星合月	火星	-5°.5	
5	3	15	朔			
5	8	03	水星西大距 (26°.6)			
5	11	05	上弦			
5	11	07	水星合木星	水星	-2°.2	
5	11	17	金星合木星	金星	-0°.6	
5	14	23	土星合月	土星	+8°.2	
5	15	19	月球過近地點			
5	17	19	望			
5	20	09	水星合火星	水星	-2°.4	
5	22	23	金星合火星	金星	-1°.1	
5	25	02	海王星合月	海王星	-5°.8	
5	25	03	下弦			
5	26	00	智神星留			
5	27	18	月球過遠地點			
5	27	21	天王星合月	天王星	-6°.4	
5	29	23	木星合月	木星	-5°.7	
5	31	04	火星合月	火星	-3°.8	
5	31	12	金星合月	金星	-4°.4	
6	1	02	水星合月	水星	-3°.7	
6	2	05	朔，日偏食			
6	3	16	海王星留			
6	9	10	上弦			
6	11	05	土星合月	土星	+8°.2	
6	12	10	月球過近地點			
6	13	08	水星上合日			
6	14	12	土星留			
6	16	04	望，月全食			
6	18	16	金星合畢宿五	金星	+4°.8	
6	21	10	海王星合月	海王星	-5°.9	
6	22	01	夏至			
6	23	20	下弦			
6	24	06	天王星合月	天王星	-6°.4	
6	24	12	月球過遠地點			
6	25	02	灶神星留			
6	26	17	木星合月	木星	-5°.4	
6	28	13	冥王星冲日			
6	29	03	火星合月	火星	-1°.8	
6	29	06	水星合北河三	水星	-4°.9	

月 日 時

6	30	16	月掩金星	金星	-0°.0	
7	1	17	朔，日偏食			
7	3	10	水星合月	水星	+5°.1	
7	4	23	地球過遠地點			
7	6	15	火星合畢宿五	火星	+5°.5	
7	7	22	月球過近地點			
7	8	12	土星合月	土星	+8°.0	
7	8	14	上弦			
7	10	12	天王星留			
7	15	15	望			
7	18	18	海王星合月	海王星	-5°.8	
7	20	13	水星東大距 (26°.8)			
7	21	15	天王星合月	天王星	-6°.3	
7	22	07	月球過遠地點			
7	23	13	下弦			
7	24	08	木星合月	木星	-5°.1	
7	28	01	月掩火星	火星	+0°.5	
7	29	17	智神星冲日			
7	30	20	金星合月	金星	+4°.3	
7	31	03	朔			
8	1	07	穀神星留			
8	1	19	水星合月	水星	+1°.5	
8	2	15	水星留			
8	3	05	月球過近地點			
8	4	20	土星合月	土星	+7°.7	
8	5	12	灶神星冲日			
8	6	19	上弦			
8	14	03	望			
8	15	00	海王星合月	海王星	-5°.6	
8	16	07	水星合金星	水星	-6°.3	
8	16	20	金星上合日			
8	17	09	水星下合日			
8	17	21	天王星合月	天王星	-6°.1	
8	19	00	月球過遠地點			
8	20	20	木星合月	木星	-4°.8	
8	22	00	金星合軒轅十四	金星	+1°.0	
8	22	06	下弦			
8	23	07	海王星冲日			
8	25	22	火星合月	火星	+2°.7	
8	26	12	水星留			
8	28	09	水星合月	水星	+2°.5	
8	29	11	朔			
8	29	22	金星合月	金星	+6°.9	
8	31	01	木星留			
8	31	02	月球過近地點			
9	1	07	土星合月	土星	+7°.3	
9	3	14	水星西大距 (18°.1)			
9	5	02	上弦			

月 日 時

9	9	10	水星合軒轅十四	水星	+0°.7
9	10	10	火星合北河三	火星	-6°.0
9	11	05	海王星合月	海王星	-5°.6
9	12	17	望		
9	14	01	天王星合月	天王星	-6°.0
9	15	14	月球過遠地點		
9	16	20	穀神星冲日		
9	16	17	冥王星留		
9	17	01	木星合月	木星	-4°.7
9	17	07	智神星留		
9	18	10	灶神星留		
9	20	22	下弦		
9	23	16	火星合月	火星	+4°.7
9	23	17	秋分		
9	26	08	天王星冲日		
9	27	19	朔		
9	27	22	水星合月	水星	+6°.8
9	28	09	月球過近地點		
9	28	18	金星合月	金星	+5°.7
9	28	22	土星合月	土星	+6°.9
9	29	04	水星上合日		
9	30	19	金星合土星	金星	-1°.4
10	3	20	金星合角宿一	金星	+3°.1
10	4	11	上弦		
10	7	17	水星合土星	水星	-1°.9
10	8	10	海王星合月	海王星	-5°.8
10	9	12	水星合角宿一	水星	+2°.6
10	11	06	天王星合月	天王星	-6°.1
10	12	10	望		
10	12	20	月球過遠地點		
10	14	04	木星合月	木星	-4°.8
10	14	05	土星合日		
10	20	12	下弦		
10	22	08	火星合月	火星	+6°.5
10	23	05	婚神星合日		
10	26	14	土星合月	土星	+6°.7
10	26	20	月球過近地點		
10	27	04	朔		
10	28	10	月掩水星	水星	+0°.2
10	28	13	金星合月	金星	+1°.8
10	29	10	木星冲日		
10	31	13	土星合角宿一	土星	+4°.6
11	3	01	上弦		
11	4	16	海王星合月	海王星	-5°.9
11	7	10	天王星合月	天王星	-6°.2
11	8	21	月球過遠地點		
11	10	02	海王星留		
11	10	03	木星合月	木星	-5°.0

月 日 時

11	10	05	金星合心宿二	金星	+4°.0
11	10	13	火星合軒轅十四	火星	+1°.4
11	10	13	水星合心宿二	水星	+1°.9
11	11	04	望		
11	12	13	穀神星留		
11	14	17	水星東大距 (22°.7)		
11	18	23	下弦		
11	19	18	火星合月	火星	+7°.7
11	23	06	土星合月	土星	+6°.6
11	24	07	月球過近地點		
11	24	18	水星留		
11	25	14	朔，日偏食		
11	26	18	水星合月	水星	-1°.7
11	27	12	金星合月	金星	-2°.8
12	1	23	海王星合月	海王星	-6°.0
12	2	18	上弦		
12	4	16	天王星合月	天王星	-6°.3
12	4	17	水星下合日		
12	6	09	月球過遠地點		
12	7	04	木星合月	木星	-5°.2
12	10	22	天王星留		
12	10	23	望，月全食		
12	14	10	水星留		
12	17	21	火星合月	火星	+8°.5
12	18	09	下弦		
12	20	18	土星合月	土星	+6°.5
12	22	11	月球過近地點		
12	22	14	冬至		
12	23	04	水星合心宿二	水星	+6°.8
12	23	11	水星西大距 (21°.8)		
12	23	12	水星合月	水星	+2°.6
12	25	02	朔		
12	26	19	木星留		
12	27	19	金星合月	金星	-6°.4
12	29	09	海王星合月	海王星	-6°.0
12	29	15	冥王星合日		

ALMANAC RESEARCH GROUP

**EDITORS OF
THE ASTRONOMICAL ALMANAC FOR HONG KONG**

通訊處：almanac_hk@yahoo.com.hk