

二〇一〇年
香港天文年曆

ALMANAC RESEARCH GROUP

編輯委員會

總編輯：李華聰

二〇一〇年香港天文年曆

ALMANAC RESEARCH GROUP 出版

©版權所有 不得翻印

二〇〇九年十二月版

目錄

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

時間系統

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

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

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

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

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

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

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

但由於地球自轉不均，協調世界時必須經常調整，使它不會與實際的世界時相差大於0.9秒。這樣的調整，稱為閏秒，可在年中或年底加上。自1972年至2008年，已先後再增加了24秒，至2009年底，

$$UTC = TAI - 34 \text{ 秒。}$$

根據原子時與力學時的關係，可求得在2010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2010年每天世界時零時的格林威治視恒星時。恒星時和世界時有嚴格關係，通過計算兩者可以互相轉換。此外任向時刻的地方恒星時和時差，都可以參考以下的例題求得。

例一：求香港（東經114°10'）2010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	42	10.0
加上世界時13時的恒星時（= 13 x 1.0027379）	+ 13	02	20.8
	19	44	30.8
減去香港經度（-114° 10'）	+ 07	36	40.0
香港地方恒星時	03	21	10.8

例二：求 2010年1月1日世界時零時之時差。

$$\begin{aligned}
 \text{時差} &= \text{平太陽赤經} - \text{視太陽赤經} \\
 &= \text{格林威治恒星時} - \text{視太陽赤經} + 12\text{時} \\
 \text{所以} \quad \text{時差} &= 6\text{時 } 42.2\text{分} - 18\text{時 } 45.5\text{分} + 12\text{時} \\
 &= -3.3\text{分鐘} \#
 \end{aligned}$$

例三：求 2010年6月6日織女星（赤經18時36.6分）上香港地區（東經114°10'）中天的香港時間。

$$\begin{aligned}
 \text{地方恒星時} &= \text{上中天恒星赤經} \\
 &= 18\text{時 } 36.6\text{分} \\
 \text{而當時的格林威治恒星時} &= 18\text{時 } 36.6\text{分} - 7\text{時 } 36.7\text{分} \\
 &= 10\text{時 } 59.9\text{分} \\
 \text{而6月5日世界時零時的} \\
 \text{格林威治恒星時} &= 16\text{時 } 53.3\text{分} \\
 \text{所以} \quad \text{恒星時差} &= 10\text{時 } 59.9\text{分} - 16\text{時 } 53.3\text{分} \\
 &= 18\text{時 } 6.6\text{分} \\
 \text{世界時} &= 18\text{時 } 6.6\text{分} / 1.0027379 \\
 &= 18\text{時 } 3.6\text{分} \\
 \text{香港時間} &= 18\text{時 } 3.6\text{分} + 8\text{時} \\
 &= 2\text{時 } 3.6\text{分} \#
 \end{aligned}$$

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 42 10.0	8 44 23.3	10 34 46.9	12 37 00.0	14 35 16.6	16 37 29.9
2	6 46 06.6	8 48 19.9	10 38 43.4	12 40 56.5	14 39 13.1	16 41 26.4
3	6 50 03.2	8 52 16.4	10 42 40.0	12 44 53.1	14 43 09.7	16 45 23.0
4	6 53 59.7	8 56 13.0	10 46 36.5	12 48 49.6	14 47 06.3	16 49 19.5
5	6 57 56.3	9 00 09.5	10 50 33.0	12 52 46.2	14 51 02.8	16 53 16.1
6	7 01 52.8	9 04 06.1	10 54 29.6	12 56 42.8	14 54 59.4	16 57 12.6
7	7 05 49.4	9 08 02.6	10 58 26.2	13 00 39.3	14 58 56.0	17 01 09.2
8	7 09 45.9	9 11 59.2	11 02 22.7	13 04 35.9	15 02 52.5	17 05 05.7
9	7 13 42.5	9 15 55.8	11 06 19.3	13 08 32.4	15 06 49.1	17 09 02.3
10	7 17 39.0	9 19 52.3	11 10 15.8	13 12 29.0	15 10 45.6	17 12 58.9
11	7 21 35.6	9 23 48.9	11 14 12.4	13 16 25.5	15 14 42.1	17 16 55.4
12	7 25 32.2	9 27 45.4	11 18 08.9	13 20 22.1	15 18 38.7	17 20 52.0
13	7 29 28.7	9 31 42.0	11 22 05.5	13 24 18.6	15 22 35.3	17 24 48.6
14	7 33 25.3	9 35 38.5	11 26 02.0	13 28 15.2	15 26 31.8	17 28 45.1
15	7 37 21.9	9 39 35.1	11 29 58.6	13 32 11.7	15 30 28.4	17 32 41.7
16	7 41 18.4	9 43 31.7	11 33 55.2	13 36 08.3	15 34 24.9	17 36 38.2
17	7 45 15.0	9 47 28.2	11 37 51.7	13 40 04.8	15 38 21.5	17 40 34.8
18	7 49 11.5	9 51 24.7	11 41 48.2	13 44 01.4	15 42 18.1	17 44 31.3
19	7 53 08.1	9 55 21.3	11 45 44.8	13 47 57.9	15 46 14.6	17 48 27.9
20	7 57 04.6	9 59 17.8	11 49 41.3	13 51 54.5	15 50 11.2	17 52 24.5
21	8 01 01.2	10 03 14.4	11 53 37.9	13 55 51.1	15 54 07.7	17 56 21.0
22	8 04 57.7	10 07 11.0	11 57 34.5	13 59 47.6	15 58 04.3	18 00 17.6
23	8 08 54.3	10 11 07.5	12 01 31.0	14 03 44.2	16 02 00.8	18 04 14.1
24	8 12 50.8	10 15 04.1	12 05 27.6	14 07 40.7	16 05 57.4	18 08 10.7
25	8 16 47.4	10 19 00.6	12 09 24.1	14 11 37.3	16 09 53.9	18 12 07.2
26	8 20 43.9	10 22 57.2	12 13 20.7	14 15 33.8	16 13 50.5	18 16 03.8
27	8 24 40.5	10 26 53.7	12 17 17.2	14 19 30.4	16 17 47.0	18 20 00.4
28	8 28 37.1	10 30 50.3	12 21 13.8	14 23 26.9	16 21 43.6	18 23 56.9
29	8 32 33.6		12 25 10.3	14 27 23.5	16 25 40.2	18 27 53.5
30	8 36 30.2		12 29 06.9	14 31 20.0	16 29 36.7	18 31 50.0
31	8 40 26.8		12 33 03.4		16 33 33.3	
日	7月	8月	9月	10月	11月	12月
	時 分 秒	時 分 秒	時 分 秒	時 分 秒	時 分 秒	時 分 秒
1	18 35 46.6	20 37 59.9	22 40 13.0	0 38 29.7	2 40 42.9	4 38 59.5
2	18 39 43.2	20 41 56.4	22 44 09.6	0 42 26.2	2 44 39.4	4 42 56.1
3	18 43 39.7	20 45 53.0	22 48 06.2	0 46 22.8	2 48 35.9	4 46 52.6
4	18 47 36.3	20 49 49.5	22 52 02.7	0 50 19.3	2 52 32.5	4 50 49.2
5	18 51 32.8	20 53 46.1	22 55 59.3	0 54 15.9	2 56 29.0	4 54 45.7
6	18 55 29.4	20 57 42.7	22 59 55.9	0 58 12.4	3 00 25.6	4 58 42.3
7	18 59 25.9	21 01 39.2	23 03 52.4	1 02 09.0	3 04 22.2	5 02 38.9
8	19 03 22.5	21 05 35.8	23 07 48.9	1 06 05.5	3 08 18.7	5 06 35.4
9	19 07 19.1	21 09 32.3	23 11 45.5	1 10 02.1	3 12 15.3	5 10 32.0
10	19 11 15.6	21 13 28.9	23 15 42.0	1 13 58.6	3 16 11.8	5 14 28.5
11	19 15 12.2	21 17 25.4	23 19 38.6	1 17 55.2	3 20 08.4	5 18 25.1
12	19 19 08.8	21 21 22.0	23 23 35.2	1 21 51.7	3 24 04.9	5 22 21.7
13	19 23 05.3	21 25 18.5	23 27 31.7	1 25 48.3	3 28 01.5	5 26 18.2
14	19 27 01.9	21 29 15.1	23 31 28.2	1 29 44.8	3 31 58.1	5 30 14.8
15	19 30 58.4	21 33 11.6	23 35 24.8	1 33 41.4	3 35 54.6	5 34 11.3
16	19 34 55.0	21 37 08.2	23 39 21.3	1 37 38.0	3 39 51.2	5 38 07.9
17	19 38 51.5	21 41 04.7	23 43 17.9	1 41 34.5	3 43 47.7	5 42 04.4
18	19 42 48.1	21 45 01.3	23 47 14.5	1 45 31.1	3 47 44.3	5 46 01.0
19	19 46 44.6	21 48 57.9	23 51 11.0	1 49 27.6	3 51 40.8	5 49 57.5
20	19 50 41.2	21 52 54.4	23 55 07.6	1 53 24.2	3 55 37.4	5 53 54.1
21	19 54 37.7	21 56 51.0	23 59 04.1	1 57 20.7	3 59 33.9	5 57 50.7
22	19 58 34.3	22 00 47.6	0 03 00.7	2 01 17.3	4 03 30.5	6 01 47.2
23	20 02 30.9	22 04 44.1	0 06 57.2	2 05 13.8	4 07 27.0	6 05 43.8
24	20 06 27.4	22 08 40.7	0 10 53.8	2 09 10.4	4 11 23.6	6 09 40.4
25	20 10 24.0	22 12 37.2	0 14 50.3	2 13 06.9	4 15 20.2	6 13 36.9
26	20 14 20.5	22 16 33.7	0 18 46.9	2 17 03.5	4 19 16.8	6 17 33.5
27	20 18 17.1	22 20 30.3	0 22 43.4	2 21 00.0	4 23 13.3	6 21 30.0
28	20 22 13.7	22 24 26.9	0 26 40.0	2 24 56.6	4 27 09.9	6 25 26.6
29	20 26 10.2	22 28 23.4	0 30 36.5	2 28 53.2	4 31 06.4	6 29 23.1
30	20 30 06.8	22 32 20.0	0 34 33.1	2 32 49.7	4 35 03.0	6 33 19.7
31	20 34 03.3	22 36 16.5		2 36 46.3		6 37 16.2

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2010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)。2010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56.5分。

例題：2010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27.7分上香港地區中天，而觀測者在 3時32.3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

$$45^{\circ}.12 + 8^{\circ}.00 + 0^{\circ}.07 = 53^{\circ}.19 \#$$

因此，北極星應在北天極的西面，距子午線53°.19。

時	角度	時	角度	時	角度	時	角度	分	角度	分	角度	分	角度
0	0.00	6	90.25	12	180.49	18	285.78	0	0.00	0	0.00	30	7.52
1	15.04	7	105.29	13	195.53	19	300.82	1	0.25	5	1.25	35	8.77
2	30.08	8	120.33	14	210.57	20	315.86	2	0.50	10	2.51	40	10.03
3	45.12	9	135.37	15	225.62	21	330.90	3	0.75	15	3.76	45	11.28
4	60.16	10	150.41	16	240.66	22	345.94	4	1.00	20	5.01	50	12.53
5	75.21	11	165.45	17	255.70	23	360.99	5	1.25	25	6.27	55	13.79

日	1月	2月	3月	4月	5月	6月
	時 分	時 分	時 分	時 分	時 分	時 分
1	20 20.5	18 18.0	16 27.7	14 26.0	12 28.8	10 27.9
2	20 16.6	18 14.1	16 23.8	14 22.1	12 24.9	10 24.0
3	20 12.6	18 10.1	16 19.8	14 18.2	12 20.9	10 20.1
4	20 08.7	18 06.2	16 15.9	14 14.3	12 17.0	10 16.2
5	20 04.7	18 02.2	16 12.0	14 10.4	12 13.1	10 12.3
6	20 00.7	17 58.3	16 08.0	14 06.5	12 09.2	10 08.4
7	19 56.8	17 54.3	16 04.1	14 02.6	12 05.3	10 04.5
8	19 52.8	17 50.4	16 00.2	13 58.6	12 01.4	10 00.6
9	19 48.9	17 46.5	15 56.3	13 54.7	11 57.5	9 56.7
10	19 44.9	17 42.5	15 52.3	13 50.8	11 53.6	9 52.8
11	19 41.0	17 38.6	15 48.4	13 46.9	11 49.7	9 48.9
12	19 37.0	17 34.6	15 44.5	13 43.0	11 45.8	9 45.0
13	19 33.1	17 30.7	15 40.5	13 39.1	11 41.9	9 41.1
14	19 29.1	17 26.7	15 36.6	13 35.2	11 38.0	9 37.2
15	19 25.2	17 22.8	15 32.7	13 31.3	11 34.1	9 33.3
16	19 21.2	17 18.9	15 28.8	13 27.4	11 30.2	9 29.4
17	19 17.2	17 14.9	15 24.8	13 23.4	11 26.3	9 25.5
18	19 13.3	17 11.0	15 20.9	13 19.5	11 22.4	9 21.6
19	19 09.3	17 07.0	15 17.0	13 15.6	11 18.5	9 17.7
20	19 05.4	17 03.1	15 13.1	13 11.7	11 14.6	9 13.8
21	19 01.4	16 59.2	15 09.2	13 07.8	11 10.7	9 09.9
22	18 57.5	16 55.2	15 05.2	13 03.9	11 06.8	9 06.0
23	18 53.5	16 51.3	15 01.3	13 00.0	11 02.9	9 02.1
24	18 49.6	16 47.4	14 57.4	12 56.1	10 59.0	8 58.2
25	18 45.6	16 43.4	14 53.5	12 52.2	10 55.1	8 54.3
26	18 41.7	16 39.5	14 49.6	12 48.3	10 51.2	8 50.4
27	18 37.7	16 35.6	14 45.6	12 44.4	10 47.3	8 46.5
28	18 33.8	16 31.6	14 41.7	12 40.5	10 43.4	8 42.6
29	18 29.8		14 37.3	12 36.5	10 39.2	8 38.5
30	18 25.9		14 33.9	12 32.0	10 35.7	8 34.0
31	18 22.0		14 30.0		10 31.8	
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 30.9	6 29.9	4 28.5	2 30.5	0 28.1	22 25.5
2	8 27.0	6 26.0	4 24.5	2 26.5	0 24.1	22 21.5
3	8 23.1	6 22.1	4 20.6	2 22.6	0 20.2	22 17.5
4	8 19.2	6 18.2	4 16.7	2 18.7	0 16.2	22 13.6
5	8 15.3	6 14.3	4 12.8	2 14.7	0 12.3	22 09.6
6	8 11.4	6 10.3	4 08.8	2 10.8	0 08.3	22 05.7
7	8 07.5	6 06.4	4 04.9	2 06.8	0 04.4	22 01.7
8	8 03.6	6 02.5	4 01.0	2 02.9	0 00.4	21 57.7
9	7 59.7	5 58.6	3 57.0	1 58.9	23 52.5	21 53.8
10	7 55.8	5 54.7	3 53.1	1 55.0	23 48.6	21 49.8
11	7 51.9	5 50.8	3 49.2	1 51.0	23 44.6	21 45.9
12	7 48.0	5 46.9	3 45.3	1 47.1	23 40.7	21 41.9
13	7 44.1	5 42.9	3 41.3	1 43.2	23 36.7	21 37.9
14	7 40.2	5 39.0	3 37.4	1 39.2	23 32.7	21 34.0
15	7 36.3	5 35.1	3 33.5	1 35.3	23 28.8	21 30.0
16	7 32.4	5 31.2	3 29.5	1 31.3	23 24.8	21 26.1
17	7 28.5	5 27.3	3 25.6	1 27.4	23 20.9	21 22.1
18	7 24.6	5 23.4	3 21.7	1 23.4	23 16.9	21 18.1
19	7 20.7	5 19.4	3 17.7	1 19.5	23 13.0	21 14.2
20	7 16.8	5 15.5	3 13.8	1 15.5	23 09.0	21 10.2
21	7 12.9	5 11.6	3 09.9	1 11.6	23 05.0	21 06.3
22	7 09.0	5 07.7	3 05.9	1 07.6	23 01.1	21 02.3
23	7 05.1	5 03.8	3 02.0	1 03.7	22 57.1	20 58.3
24	7 01.2	4 59.8	2 58.1	0 59.7	22 53.2	20 54.4
25	6 57.3	4 55.9	2 54.1	0 55.8	22 49.2	20 50.4
26	6 53.3	4 52.0	2 50.2	0 51.8	22 45.2	20 46.5
27	6 49.4	4 48.1	2 46.2	0 47.9	22 41.3	20 42.5
28	6 45.5	4 44.2	2 42.3	0 43.9	22 37.3	20 38.6
29	6 41.6	4 40.2	2 38.4	0 40.0	22 33.4	20 34.6
30	6 37.7	4 36.3	2 34.4	0 36.0	22 29.4	20 30.6
31	6 33.8	4 32.4		0 32.1		20 26.7

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2092周於2010年1月3日香港時間20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：2010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：

$$L_0 = 33^{\circ}.1, \quad B_0 = -3^{\circ}.0, \quad P_0 = 2^{\circ}.1$$

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

先求黑子的日心夾角 ρ

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

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

所以

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

而黑子的日面座標（ L, B ）便可由下列公式求得：

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

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

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

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

$$\sin B = 0.088095$$

$$B = 5^{\circ}.05 \#$$

$$\cos B \sin (L - L_0) = -0.438152$$

$$\cos B \cos (L - L_0) = 0.894574$$

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

$$L = 7^{\circ}.0 \#$$

世界時零時		香港時間 8 時		太陽							2010 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	°
1	1	280.45	18 45.5	-23 02	-0.6	0	0.9833	33.1	-3.0	2.1	7 02 115	17 51 245		
	2	281.47	18 49.9	-22 57	-0.6	0	0.9833	19.9	-3.1	1.6	7 03 115	17 51 245		
	3	282.49	18 54.3	-22 51	-0.6	0	0.9833	6.7	-3.3	1.1	7 03 115	17 52 245		
	4	283.51	18 58.7	-22 45	-0.6	0	0.9833	353.5	-3.4	0.6	7 03 115	17 52 245		
	5	284.53	19 03.0	-22 39	-0.6	0	0.9833	340.4	-3.5	0.2	7 04 115	17 53 246		
6		285.54	19 07.5	-22 32	-0.6	0	0.9833	327.2	-3.6	359.7	7 04 115	17 54 246		
	7	286.56	19 11.8	-22 25	-0.6	0	0.9833	314.0	-3.7	359.2	7 04 114	17 54 246		
	8	287.58	19 16.2	-22 17	-0.6	0	0.9834	300.9	-3.8	358.7	7 04 114	17 55 246		
	9	288.60	19 20.6	-22 09	-0.6	0	0.9834	287.7	-3.9	358.2	7 04 114	17 56 246		
	10	289.62	19 24.9	-22 00	-0.6	0	0.9834	274.5	-4.0	357.8	7 05 114	17 56 246		
11		290.64	19 29.3	-21 51	-0.6	0	0.9835	261.4	-4.1	357.3	7 05 114	17 57 246		
	12	291.66	19 33.6	-21 42	-0.6	0	0.9835	248.2	-4.2	356.8	7 05 114	17 58 247		
	13	292.68	19 37.9	-21 32	-0.5	0	0.9836	235.0	-4.4	356.3	7 05 113	17 59 247		
	14	293.70	19 42.3	-21 22	-0.6	-1	0.9836	221.9	-4.5	355.9	7 05 113	17 59 247		
	15	294.72	19 46.6	-21 11	-0.6	-1	0.9837	208.7	-4.6	355.4	7 05 113	18 00 247		
16		295.74	19 50.9	-21 00	-0.6	-1	0.9837	195.5	-4.7	354.9	7 05 113	18 01 247		
	17	296.75	19 55.2	-20 48	-0.6	0	0.9838	182.4	-4.8	354.4	7 05 113	18 01 248		
	18	297.77	19 59.4	-20 36	-0.6	0	0.9839	169.2	-4.9	354.0	7 05 112	18 02 248		
	19	298.79	20 03.7	-20 24	-0.6	-1	0.9839	156.0	-4.9	353.5	7 05 112	18 03 248		
	20	299.81	20 07.9	-20 11	-0.5	0	0.9840	142.9	-5.0	353.1	7 05 112	18 03 248		
21		300.83	20 12.2	-19 58	-0.6	0	0.9841	129.7	-5.1	352.6	7 05 112	18 04 248		
	22	301.85	20 16.4	-19 45	-0.6	-1	0.9842	116.5	-5.2	352.2	7 04 112	18 05 249		
	23	302.86	20 20.6	-19 31	-0.6	-1	0.9843	103.4	-5.3	351.7	7 04 111	18 06 249		
	24	303.88	20 24.8	-19 17	-0.6	-1	0.9844	90.2	-5.4	351.3	7 04 111	18 06 249		
	25	304.90	20 29.0	-19 02	-0.6	-1	0.9844	77.0	-5.5	350.8	7 04 111	18 07 249		
26		305.91	20 33.0	-18 48	-0.5	-1	0.9846	63.9	-5.6	350.4	7 04 110	18 08 250		
	27	306.93	20 37.3	-18 32	-0.6	-1	0.9847	50.7	-5.6	350.0	7 04 110	18 08 250		
	28	307.95	20 41.4	-18 17	-0.5	-1	0.9848	37.5	-5.7	349.5	7 03 110	18 09 250		
	29	308.96	20 45.6	-18 01	-0.6	-1	0.9849	24.4	-5.8	349.1	7 03 110	18 10 251		
	30	309.98	20 49.7	-17 45	-0.6	-1	0.9850	11.2	-5.9	348.7	7 03 109	18 10 251		
2	31	310.99	20 53.8	-17 28	-0.6	-1	0.9851	358.0	-6.0	348.3	7 02 109	18 11 251		
	1	312.01	20 57.9	-17 12	-0.6	-2	0.9853	344.9	-6.0	347.9	7 02 109	18 12 252		
	2	313.02	21 01.9	-16 54	-0.5	-1	0.9854	331.7	-6.1	347.5	7 02 108	18 12 252		
	3	314.04	21 06.0	-16 37	-0.6	-1	0.9856	318.5	-6.2	347.1	7 01 108	18 13 252		
	4	315.05	21 10.1	-16 19	-0.6	-1	0.9857	305.4	-6.2	346.7	7 01 108	18 13 252		
5		316.06	21 14.1	-16 01	-0.6	-1	0.9859	292.2	-6.3	346.3	7 00 107	18 14 253		
	6	317.08	21 18.1	-15 43	-0.5	-1	0.9861	279.0	-6.4	345.9	7 00 107	18 15 253		
	7	318.09	21 22.1	-15 24	-0.5	-1	0.9862	265.9	-6.4	345.5	6 59 107	18 15 253		
	8	319.10	21 26.1	-15 06	-0.5	-2	0.9864	252.7	-6.5	345.1	6 59 106	18 16 254		
	9	320.12	21 30.1	-14 47	-0.6	-2	0.9866	239.5	-6.5	344.8	6 58 106	18 16 254		
10		321.13	21 34.0	-14 27	-0.6	-1	0.9868	226.4	-6.6	344.4	6 58 106	18 17 255		
	11	322.14	21 38.0	-14 08	-0.5	-2	0.9869	213.2	-6.6	344.0	6 57 105	18 18 255		
	12	323.15	21 42.0	-13 48	-0.6	-2	0.9871	200.0	-6.7	343.7	6 57 105	18 18 255		
	13	324.17	21 45.9	-13 28	-0.6	-2	0.9873	186.9	-6.7	343.3	6 56 105	18 19 256		
	14	325.18	21 49.8	-13 08	-0.5	-2	0.9875	173.7	-6.8	343.0	6 56 104	18 19 256		
15		326.19	21 53.7	-12 47	-0.5	-2	0.9877	160.5	-6.8	342.6	6 55 104	18 20 256		
	16	327.20	21 57.6	-12 27	-0.5	-2	0.9879	147.4	-6.9	342.3	6 54 104	18 20 257		
	17	328.21	22 01.5	-12 06	-0.5	-2	0.9881	134.2	-6.9	342.0	6 54 103	18 21 257		
	18	329.22	22 05.4	-11 45	-0.6	-2	0.9883	121.0	-7.0	341.6	6 53 103	18 21 257		
	19	330.23	22 09.2	-11 24	-0.5	-2	0.9885	107.9	-7.0	341.3	6 52 102	18 22 258		
20		331.24	22 13.1	-11 02	-0.6	-2	0.9887	94.7	-7.0	341.0	6 52 102	18 22 258		
	21	332.24	22 16.9	-10 41	-0.5	-2	0.9889	81.5	-7.1	340.7	6 51 102	18 23 259		
	22	333.25	22 20.7	-10 19	-0.5	-2	0.9891	68.3	-7.1	340.4	6 50 101	18 23 259		
	23	334.26	22 24.5	-9 57	-0.5	-2	0.9893	55.2	-7.1	340.1	6 49 101	18 24 259		
	24	335.26	22 28.3	-9 35	-0.5	-2	0.9896	42.0	-7.1	339.8	6 49 100	18 24 260		
25		336.27	22 32.0	-9 13	-0.5	-2	0.9898	28.8	-7.2	339.5	6 48 100	18 25 260		
	26	337.28	22 35.9	-8 50	-0.5	-2	0.9900	15.7	-7.2	339.3	6 47 100	18 25 261		
	27	338.28	22 39.7	-8 28	-0.5	-2	0.9902	2.5	-7.2	339.0	6 46 99	18 26 261		
	28	339.28	22 43.5	-8 05	-0.6	-2	0.9905	349.3	-7.2	338.8	6 46 99	18 26 261		

世界時零時				香港時間 8 時				太陽				2010 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	°	
3	1	340.29	22 47.2	- 7 43	-0.5	-3	0.9907	336.1	-7.2	338.5	6 45	98	18 27	262	
	2	341.29	22 51.0	- 7 20	-0.6	-2	0.9910	323.0	-7.2	338.2	6 44	98	18 27	262	
	3	342.29	22 54.7	- 6 57	-0.5	-2	0.9912	309.8	-7.2	338.0	6 43	98	18 27	263	
	4	343.30	22 58.4	- 6 34	-0.5	-2	0.9915	296.6	-7.2	337.8	6 42	97	18 28	263	
	5	344.30	23 02.0	- 6 11	-0.5	-2	0.9917	283.5	-7.3	337.5	6 41	97	18 28	263	
6	6	345.30	23 05.9	- 5 48	-0.6	-3	0.9920	270.3	-7.3	337.3	6 41	96	18 29	264	
	7	346.30	23 09.6	- 5 24	-0.5	-2	0.9922	257.1	-7.3	337.1	6 40	96	18 29	264	
	8	347.30	23 13.3	- 5 01	-0.5	-2	0.9925	243.9	-7.3	336.9	6 39	96	18 30	265	
	9	348.30	23 17.0	- 4 38	-0.5	-3	0.9928	230.8	-7.2	336.7	6 38	95	18 30	265	
	10	349.30	23 20.7	- 4 14	-0.6	-2	0.9930	217.6	-7.2	336.5	6 37	95	18 30	266	
11	11	350.30	23 24.4	- 3 51	-0.6	-3	0.9933	204.4	-7.2	336.3	6 36	94	18 31	266	
	12	351.30	23 28.0	- 3 27	-0.5	-2	0.9936	191.2	-7.2	336.1	6 35	94	18 31	266	
	13	352.30	23 31.7	- 3 03	-0.5	-2	0.9938	178.1	-7.2	335.9	6 34	93	18 31	267	
	14	353.30	23 35.4	- 2 40	-0.5	-3	0.9941	164.9	-7.2	335.8	6 33	93	18 32	267	
	15	354.29	23 39.0	- 2 16	-0.6	-2	0.9944	151.7	-7.2	335.6	6 32	93	18 32	268	
16	16	355.29	23 42.7	- 1 52	-0.5	-2	0.9947	138.5	-7.2	335.4	6 32	92	18 33	268	
	17	356.29	23 46.4	- 1 29	-0.5	-3	0.9949	125.3	-7.1	335.3	6 31	92	18 33	269	
	18	357.28	23 50.0	- 1 05	-0.5	-3	0.9952	112.2	-7.1	335.1	6 30	91	18 33	269	
	19	358.28	23 53.7	- 0 41	-0.5	-2	0.9955	99.0	-7.1	335.0	6 29	91	18 34	269	
	20	359.27	23 57.3	- 0 17	-0.5	-2	0.9957	85.8	-7.1	334.9	6 28	90	18 34	270	
21	21	0.27	0 01.0	+ 0 06	-0.5	-3	0.9960	72.6	-7.0	334.7	6 27	90	18 34	270	
	22	1.26	0 04.6	+ 0 30	-0.5	-2	0.9963	59.4	-7.0	334.6	6 26	90	18 35	271	
	23	2.25	0 08.3	+ 0 54	-0.6	-2	0.9966	46.2	-7.0	334.5	6 25	89	18 35	271	
	24	3.24	0 11.9	+ 1 17	-0.5	-3	0.9968	33.0	-6.9	334.4	6 24	89	18 35	272	
	25	4.24	0 15.6	+ 1 41	-0.6	-2	0.9971	19.9	-6.9	334.3	6 23	88	18 36	272	
26	26	5.23	0 19.2	+ 2 05	-0.5	-2	0.9974	6.7	-6.8	334.2	6 22	88	18 36	272	
	27	6.22	0 22.8	+ 2 28	-0.5	-3	0.9977	353.5	-6.8	334.1	6 21	87	18 36	273	
	28	7.21	0 26.5	+ 2 52	-0.6	-2	0.9980	340.3	-6.8	334.1	6 20	87	18 37	273	
	29	8.20	0 30.1	+ 3 15	-0.5	-2	0.9982	327.1	-6.7	334.0	6 19	87	18 37	274	
	30	9.18	0 33.7	+ 3 38	-0.5	-3	0.9985	313.9	-6.7	333.9	6 18	86	18 37	274	
4	31	10.17	0 37.4	+ 4 02	-0.5	-2	0.9988	300.7	-6.6	333.9	6 17	86	18 38	275	
	1	11.16	0 41.0	+ 4 25	-0.5	-2	0.9991	287.5	-6.6	333.8	6 16	85	18 38	275	
	2	12.14	0 44.7	+ 4 48	-0.5	-2	0.9994	274.3	-6.5	333.8	6 16	85	18 38	275	
	3	13.13	0 48.3	+ 5 11	-0.5	-2	0.9997	261.1	-6.4	333.8	6 15	85	18 39	276	
	4	14.12	0 52.0	+ 5 34	-0.6	-2	1.0000	247.9	-6.4	333.7	6 14	84	18 39	276	
	5	15.10	0 55.6	+ 5 57	-0.5	-2	1.0003	234.8	-6.3	333.7	6 13	84	18 39	277	
	6	16.09	0 59.3	+ 6 20	-0.5	-2	1.0006	221.6	-6.3	333.7	6 12	83	18 40	277	
	7	17.07	1 02.9	+ 6 42	-0.5	-3	1.0009	208.4	-6.2	333.7	6 11	83	18 40	277	
	8	18.05	1 06.6	+ 7 05	-0.5	-2	1.0012	195.2	-6.1	333.7	6 10	82	18 40	278	
	9	19.04	1 10.3	+ 7 27	-0.6	-3	1.0014	182.0	-6.1	333.7	6 09	82	18 41	278	
	10	20.02	1 13.9	+ 7 50	-0.5	-2	1.0017	168.8	-6.0	333.7	6 08	82	18 41	279	
	11	21.00	1 17.6	+ 8 12	-0.5	-2	1.0020	155.6	-5.9	333.8	6 07	81	18 42	279	
	12	21.98	1 21.3	+ 8 34	-0.5	-2	1.0023	142.4	-5.9	333.8	6 06	81	18 42	279	
	13	22.96	1 25.0	+ 8 56	-0.6	-2	1.0026	129.2	-5.8	333.8	6 06	80	18 42	280	
	14	23.94	1 28.7	+ 9 17	-0.6	-3	1.0029	116.0	-5.7	333.9	6 05	80	18 43	280	
	15	24.92	1 32.4	+ 9 39	-0.6	-2	1.0032	102.8	-5.6	333.9	6 04	80	18 43	281	
	16	25.90	1 36.0	+10 00	-0.6	-3	1.0034	89.6	-5.5	334.0	6 03	79	18 43	281	
	17	26.88	1 39.8	+10 22	-0.6	-2	1.0037	76.3	-5.5	334.1	6 02	79	18 44	281	
	18	27.86	1 43.5	+10 43	-0.5	-2	1.0040	63.2	-5.4	334.1	6 01	79	18 44	282	
	19	28.84	1 47.2	+11 04	-0.5	-2	1.0043	49.9	-5.3	334.2	6 01	78	18 45	282	
	20	29.82	1 50.9	+11 24	-0.5	-2	1.0045	36.7	-5.2	334.3	6 00	78	18 45	283	
	21	30.79	1 54.7	+11 45	-0.6	-2	1.0048	23.5	-5.1	334.4	5 59	77	18 45	283	
	22	31.77	1 58.4	+12 05	-0.5	-2	1.0051	10.3	-5.0	334.5	5 58	77	18 46	283	
	23	32.74	2 02.2	+12 25	-0.6	-2	1.0053	357.1	-4.9	334.6	5 57	77	18 46	284	
	24	33.72	2 05.9	+12 45	-0.5	-2	1.0056	343.9	-4.9	334.8	5 57	76	18 46	284	
	25	34.69	2 09.7	+13 05	-0.6	-2	1.0059	330.7	-4.8	334.9	5 56	76	18 47	284	
	26	35.67	2 13.4	+13 25	-0.5	-1	1.0061	317.5	-4.7	335.0	5 55	76	18 47	285	
	27	36.64	2 17.2	+13 44	-0.5	-2	1.0064	304.3	-4.6	335.2	5 54	75	18 48	285	
	28	37.61	2 21.0	+14 03	-0.5	-2	1.0066	291.0	-4.5	335.3	5 54	75	18 48	285	
	29	38.58	2 24.8	+14 22	-0.5	-2	1.0069	277.8	-4.4	335.5	5 53	75	18 48	286	
30	39.55	2 28.6	+14 40	-0.5	-2	1.0072	264.6	-4.3	335.6	5 52	74	18 49	286		

世界時零時			香港時間 8 時			太陽					2010 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	°
5	1	40.53	2 32.4	+14 59	-0.5	-1	1.0074	251.4	-4.2	335.8	5 52	74	18 49	286
	2	41.50	2 36.2	+15 17	-0.5	-2	1.0077	238.2	-4.1	336.0	5 51	74	18 50	287
	3	42.47	2 40.0	+15 35	-0.6	-1	1.0079	225.0	-4.0	336.2	5 50	73	18 50	287
	4	43.44	2 43.9	+15 52	-0.5	-2	1.0082	211.8	-3.9	336.4	5 50	73	18 51	287
	5	44.40	2 47.8	+16 10	-0.6	-1	1.0084	198.5	-3.8	336.6	5 49	73	18 51	288
6		45.37	2 51.6	+16 27	-0.5	-1	1.0087	185.3	-3.7	336.8	5 48	72	18 51	288
	7	46.34	2 55.5	+16 43	-0.6	-2	1.0089	172.1	-3.6	337.0	5 48	72	18 52	288
	8	47.31	2 59.4	+17 00	-0.6	-1	1.0092	158.9	-3.5	337.2	5 47	72	18 52	289
	9	48.28	3 03.3	+17 16	-0.6	-2	1.0094	145.6	-3.3	337.5	5 47	71	18 53	289
	10	49.24	3 07.2	+17 32	-0.6	-2	1.0097	132.4	-3.2	337.7	5 46	71	18 53	289
11		50.21	3 11.1	+17 48	-0.6	-1	1.0099	119.2	-3.1	337.9	5 46	71	18 54	289
	12	51.18	3 15.0	+18 03	-0.6	-1	1.0101	106.0	-3.0	338.2	5 45	71	18 54	290
	13	52.14	3 18.9	+18 18	-0.6	-1	1.0104	92.8	-2.9	338.5	5 45	70	18 55	290
	14	53.11	3 22.9	+18 33	-0.6	-1	1.0106	79.5	-2.8	338.7	5 44	70	18 55	290
	15	54.07	3 26.8	+18 47	-0.6	-2	1.0108	66.3	-2.7	339.0	5 44	70	18 55	290
16		55.04	3 30.8	+19 02	-0.6	-1	1.0110	53.1	-2.6	339.3	5 43	69	18 56	291
	17	56.00	3 34.7	+19 15	-0.6	-1	1.0112	39.9	-2.5	339.5	5 43	69	18 56	291
	18	56.97	3 38.7	+19 29	-0.6	-1	1.0114	26.6	-2.3	339.8	5 42	69	18 57	291
	19	57.93	3 42.7	+19 42	-0.6	-1	1.0116	13.4	-2.2	340.1	5 42	69	18 57	291
	20	58.89	3 46.7	+19 55	-0.6	-1	1.0118	0.2	-2.1	340.4	5 42	69	18 58	292
21		59.86	3 50.7	+20 07	-0.6	-1	1.0120	347.0	-2.0	340.7	5 41	68	18 58	292
	22	60.82	3 54.7	+20 19	-0.6	-1	1.0122	333.7	-1.9	341.1	5 41	68	18 59	292
	23	61.78	3 58.7	+20 31	-0.6	-1	1.0124	320.5	-1.8	341.4	5 41	68	18 59	292
	24	62.74	4 02.7	+20 42	-0.6	-1	1.0126	307.3	-1.6	341.7	5 40	68	18 59	293
	25	63.70	4 06.8	+20 53	-0.6	-1	1.0128	294.0	-1.5	342.0	5 40	67	19 00	293
26		64.66	4 10.8	+21 04	-0.6	-1	1.0129	280.8	-1.4	342.4	5 40	67	19 00	293
	27	65.62	4 14.9	+21 14	-0.6	-1	1.0131	267.6	-1.3	342.7	5 40	67	19 01	293
	28	66.58	4 18.9	+21 24	-0.6	-1	1.0133	254.3	-1.2	343.1	5 39	67	19 01	293
	29	67.54	4 23.0	+21 34	-0.6	0	1.0134	241.1	-1.0	343.4	5 39	67	19 02	294
	30	68.50	4 27.1	+21 43	-0.7	-1	1.0136	227.9	-0.9	343.8	5 39	67	19 02	294
6	31	69.46	4 31.1	+21 52	-0.6	0	1.0138	214.6	-0.8	344.1	5 39	66	19 03	294
	1	70.42	4 35.2	+22 01	-0.6	0	1.0139	201.4	-0.7	344.5	5 39	66	19 03	294
	2	71.38	4 39.3	+22 09	-0.6	0	1.0141	188.2	-0.6	344.9	5 39	66	19 03	294
	3	72.33	4 43.4	+22 16	-0.6	0	1.0143	174.9	-0.4	345.3	5 39	66	19 04	294
	4	73.29	4 47.5	+22 24	-0.6	0	1.0144	161.7	-0.3	345.6	5 39	66	19 04	294
7	5	74.25	4 51.6	+22 31	-0.6	0	1.0145	148.5	-0.2	346.0	5 38	66	19 05	295
	6	75.21	4 55.8	+22 37	-0.7	0	1.0147	135.2	-0.1	346.4	5 38	66	19 05	295
	7	76.16	4 59.9	+22 43	-0.6	0	1.0148	122.0	+0.1	346.8	5 38	65	19 05	295
	8	77.12	5 04.0	+22 49	-0.6	0	1.0150	108.8	+0.2	347.2	5 38	65	19 06	295
	9	78.08	5 08.2	+22 54	-0.7	0	1.0151	95.5	+0.3	347.6	5 38	65	19 06	295
8	10	79.03	5 12.3	+22 59	-0.6	0	1.0152	82.3	+0.4	348.0	5 38	65	19 06	295
	11	79.99	5 16.4	+23 04	-0.6	0	1.0153	69.1	+0.5	348.5	5 38	65	19 07	295
	12	80.95	5 20.6	+23 08	-0.6	0	1.0154	55.8	+0.7	348.9	5 39	65	19 07	295
	13	81.90	5 24.7	+23 11	-0.6	0	1.0156	42.6	+0.8	349.3	5 39	65	19 07	295
	14	82.86	5 28.9	+23 15	-0.6	0	1.0157	29.4	+0.9	349.7	5 39	65	19 08	295
9	15	83.81	5 33.0	+23 18	-0.6	0	1.0157	16.1	+1.0	350.1	5 39	65	19 08	295
	16	84.77	5 37.2	+23 20	-0.6	0	1.0158	2.9	+1.1	350.6	5 39	65	19 08	295
	17	85.72	5 41.4	+23 22	-0.7	0	1.0159	349.6	+1.3	351.0	5 39	65	19 09	295
	18	86.68	5 45.5	+23 24	-0.6	0	1.0160	336.4	+1.4	351.4	5 39	65	19 09	295
	19	87.63	5 49.7	+23 25	-0.6	0	1.0161	323.2	+1.5	351.9	5 39	65	19 09	295
10	20	88.59	5 53.8	+23 26	-0.6	0	1.0161	309.9	+1.6	352.3	5 40	65	19 09	295
	21	89.54	5 58.0	+23 26	-0.6	0	1.0162	296.7	+1.7	352.8	5 40	65	19 10	296
	22	90.50	6 02.2	+23 26	-0.7	0	1.0163	283.5	+1.8	353.2	5 40	65	19 10	295
	23	91.45	6 06.3	+23 26	-0.6	0	1.0163	270.2	+2.0	353.6	5 40	65	19 10	295
	24	92.40	6 10.5	+23 25	-0.7	0	1.0164	257.0	+2.1	354.1	5 41	65	19 10	295
11	25	93.36	6 14.6	+23 24	-0.6	0	1.0164	243.7	+2.2	354.5	5 41	65	19 10	295
	26	94.31	6 18.8	+23 22	-0.6	0	1.0165	230.5	+2.3	355.0	5 41	65	19 11	295
	27	95.27	6 22.9	+23 20	-0.6	0	1.0165	217.3	+2.4	355.4	5 41	65	19 11	295
	28	96.22	6 27.1	+23 18	-0.6	+1	1.0165	204.0	+2.5	355.9	5 42	65	19 11	295
	29	97.17	6 31.2	+23 15	-0.6	+1	1.0166	190.8	+2.6	356.3	5 42	65	19 11	295
12	30	98.13	6 35.4	+23 11	-0.7	0	1.0166	177.6	+2.8	356.8	5 42	65	19 11	295

世界時零時		香港時間 8 時		太陽							2010 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	99.08	6 39.5	+23 08	-0.6	+1	1.0166	164.3	+2.9	357.3	5 43	65	19 11	295
	2	100.03	6 43.7	+23 04	-0.7	+1	1.0167	151.1	+3.0	357.7	5 43	65	19 11	295
	3	100.99	6 47.8	+22 59	-0.6	+1	1.0167	137.9	+3.1	358.2	5 43	65	19 11	295
	4	101.94	6 51.9	+22 54	-0.6	+1	1.0167	124.6	+3.2	358.6	5 44	65	19 11	295
	5	102.89	6 56.0	+22 49	-0.6	+1	1.0167	111.4	+3.3	359.1	5 44	65	19 11	295
6	103.85	7 00.1	+22 43	-0.6	+1	1.0167	98.1	+3.4	359.5	5 44	65	19 11	295	
7	104.80	7 04.3	+22 37	-0.7	+1	1.0167	84.9	+3.5	360.0	5 45	65	19 11	295	
8	105.75	7 08.4	+22 31	-0.7	+1	1.0167	71.7	+3.6	0.4	5 45	66	19 11	294	
9	106.71	7 12.5	+22 24	-0.7	+1	1.0167	58.4	+3.7	0.9	5 45	66	19 11	294	
10	107.66	7 16.6	+22 16	-0.7	+1	1.0167	45.2	+3.8	1.3	5 46	66	19 11	294	
11	108.61	7 20.6	+22 09	-0.6	+1	1.0166	32.0	+3.9	1.8	5 46	66	19 11	294	
12	109.57	7 24.7	+22 01	-0.6	+2	1.0166	18.7	+4.0	2.2	5 47	66	19 11	294	
13	110.52	7 28.8	+21 52	-0.6	+1	1.0166	5.5	+4.1	2.7	5 47	66	19 10	294	
14	111.48	7 32.8	+21 43	-0.6	+1	1.0165	352.3	+4.2	3.1	5 47	66	19 10	294	
15	112.43	7 36.9	+21 34	-0.6	+1	1.0165	339.0	+4.3	3.6	5 48	67	19 10	293	
16	113.38	7 40.9	+21 25	-0.6	+2	1.0164	325.8	+4.4	4.0	5 48	67	19 10	293	
17	114.34	7 45.0	+21 15	-0.6	+2	1.0164	312.6	+4.5	4.4	5 49	67	19 10	293	
18	115.29	7 49.0	+21 05	-0.6	+2	1.0163	299.3	+4.6	4.9	5 49	67	19 09	293	
19	116.25	7 53.0	+20 54	-0.6	+2	1.0162	286.1	+4.7	5.3	5 49	67	19 09	293	
20	117.20	7 57.0	+20 43	-0.6	+2	1.0162	272.9	+4.8	5.8	5 50	68	19 09	292	
21	118.16	8 01.0	+20 32	-0.6	+2	1.0161	259.6	+4.9	6.2	5 50	68	19 09	292	
22	119.11	8 05.0	+20 20	-0.6	+2	1.0160	246.4	+5.0	6.6	5 51	68	19 08	292	
23	120.06	8 09.0	+20 08	-0.6	+2	1.0159	233.2	+5.1	7.1	5 51	68	19 08	292	
24	121.02	8 13.0	+19 56	-0.6	+2	1.0158	220.0	+5.1	7.5	5 51	68	19 07	292	
25	121.97	8 16.9	+19 43	-0.6	+2	1.0157	206.7	+5.2	7.9	5 52	69	19 07	291	
26	122.93	8 20.9	+19 30	-0.6	+2	1.0156	193.5	+5.3	8.3	5 52	69	19 07	291	
27	123.88	8 24.8	+19 17	-0.6	+2	1.0155	180.3	+5.4	8.7	5 53	69	19 06	291	
28	124.84	8 28.7	+19 03	-0.6	+2	1.0154	167.0	+5.5	9.1	5 53	69	19 06	291	
29	125.79	8 32.7	+18 49	-0.6	+2	1.0153	153.8	+5.6	9.6	5 54	70	19 05	290	
30	126.75	8 36.6	+18 35	-0.6	+2	1.0152	140.6	+5.6	10.0	5 54	70	19 05	290	
8	31	127.71	8 40.5	+18 21	-0.6	+3	1.0151	127.4	+5.7	10.4	5 54	70	19 04	290
	1	128.66	8 44.4	+18 06	-0.6	+3	1.0150	114.1	+5.8	10.8	5 55	70	19 04	290
	2	129.62	8 48.2	+17 51	-0.6	+3	1.0149	100.9	+5.9	11.2	5 55	71	19 03	289
	3	130.58	8 52.0	+17 35	-0.6	+2	1.0148	87.7	+5.9	11.6	5 56	71	19 03	289
	4	131.53	8 56.0	+17 19	-0.6	+2	1.0146	74.5	+6.0	11.9	5 56	71	19 02	289
5	132.49	8 59.8	+17 03	-0.6	+2	1.0145	61.2	+6.1	12.3	5 56	72	19 02	288	
6	133.45	9 03.7	+16 47	-0.6	+2	1.0144	48.0	+6.1	12.7	5 57	72	19 01	288	
7	134.41	9 07.5	+16 31	-0.6	+3	1.0142	34.8	+6.2	13.1	5 57	72	19 00	288	
8	135.37	9 11.3	+16 14	-0.6	+3	1.0141	21.6	+6.3	13.5	5 58	72	19 00	288	
9	136.33	9 15.1	+15 57	-0.6	+3	1.0139	8.4	+6.3	13.8	5 58	73	18 59	287	
10	137.28	9 18.9	+15 39	-0.6	+2	1.0138	355.1	+6.4	14.2	5 58	73	18 58	287	
11	138.24	9 22.7	+15 22	-0.6	+3	1.0136	341.9	+6.4	14.6	5 59	73	18 58	287	
12	139.20	9 26.5	+15 04	-0.6	+3	1.0134	328.7	+6.5	14.9	5 59	74	18 57	286	
13	140.16	9 30.3	+14 46	-0.6	+3	1.0132	315.5	+6.5	15.3	5 59	74	18 56	286	
14	141.12	9 34.0	+14 27	-0.5	+2	1.0131	302.3	+6.6	15.6	6 00	74	18 56	286	
15	142.08	9 37.8	+14 09	-0.6	+3	1.0129	289.0	+6.6	16.0	6 00	75	18 55	285	
16	143.05	9 41.5	+13 50	-0.5	+3	1.0127	275.8	+6.7	16.3	6 01	75	18 54	285	
17	144.01	9 45.3	+13 31	-0.6	+3	1.0125	262.6	+6.7	16.6	6 01	75	18 53	285	
18	144.97	9 49.0	+13 12	-0.6	+3	1.0123	249.4	+6.8	17.0	6 01	76	18 53	284	
19	145.93	9 52.7	+12 53	-0.5	+3	1.0121	236.2	+6.8	17.3	6 02	76	18 52	284	
20	146.89	9 56.4	+12 33	-0.5	+3	1.0119	222.9	+6.9	17.6	6 02	76	18 51	284	
21	147.85	10 00.1	+12 13	-0.5	+3	1.0117	209.7	+6.9	17.9	6 02	77	18 50	283	
22	148.82	10 03.8	+11 53	-0.5	+3	1.0115	196.5	+6.9	18.2	6 03	77	18 49	283	
23	149.78	10 07.5	+11 33	-0.5	+3	1.0113	183.3	+7.0	18.5	6 03	77	18 48	282	
24	150.74	10 11.2	+11 13	-0.6	+4	1.0111	170.1	+7.0	18.8	6 03	78	18 48	282	
25	151.71	10 14.9	+10 52	-0.6	+3	1.0109	156.9	+7.0	19.1	6 04	78	18 47	282	
26	152.67	10 18.5	+10 31	-0.5	+3	1.0106	143.7	+7.1	19.4	6 04	79	18 46	281	
27	153.64	10 22.2	+10 10	-0.6	+3	1.0104	130.4	+7.1	19.7	6 04	79	18 45	281	
28	154.60	10 25.8	+ 9 49	-0.5	+3	1.0102	117.2	+7.1	20.0	6 05	79	18 44	281	
29	155.57	10 29.5	+ 9 28	-0.6	+3	1.0100	104.0	+7.1	20.3	6 05	80	18 43	280	
30	156.53	10 33.0	+ 9 07	-0.5	+3	1.0098	90.8	+7.2	20.5	6 05	80	18 42	280	
31	157.50	10 36.8	+ 8 45	-0.6	+3	1.0095	77.6	+7.2	20.8	6 05	80	18 41	279	

世界時零時		香港時間 8 時		太陽							2010 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	°
9	1	158.47	10 40.4	+ 8 24	-0.6	+4	1.0093	64.4	+7.2	21.0	6 06	81	18 40	279
	2	159.44	10 44.0	+ 8 02	-0.5	+3	1.0091	51.2	+7.2	21.3	6 06	81	18 40	279
	3	160.40	10 47.6	+ 7 40	-0.5	+3	1.0088	38.0	+7.2	21.5	6 06	82	18 39	278
	4	161.37	10 51.3	+ 7 18	-0.6	+3	1.0086	24.8	+7.2	21.8	6 07	82	18 38	278
	5	162.34	10 54.9	+ 6 56	-0.6	+4	1.0084	11.6	+7.2	22.0	6 07	82	18 37	277
6	6	163.31	10 58.5	+ 6 34	-0.6	+4	1.0081	358.4	+7.3	22.2	6 07	83	18 36	277
	7	164.28	11 02.0	+ 6 11	-0.6	+3	1.0079	345.1	+7.3	22.5	6 07	83	18 35	277
	8	165.25	11 05.7	+ 5 49	-0.6	+4	1.0076	331.9	+7.3	22.7	6 08	84	18 34	276
	9	166.22	11 09.3	+ 5 26	-0.6	+3	1.0074	318.7	+7.3	22.9	6 08	84	18 33	276
	10	167.20	11 12.9	+ 5 03	-0.6	+3	1.0071	305.5	+7.3	23.1	6 08	84	18 32	275
11	11	168.17	11 16.5	+ 4 41	-0.6	+4	1.0068	292.3	+7.3	23.3	6 09	85	18 31	275
	12	169.14	11 20.1	+ 4 18	-0.6	+4	1.0066	279.1	+7.2	23.5	6 09	85	18 30	275
	13	170.11	11 23.7	+ 3 55	-0.6	+4	1.0063	265.9	+7.2	23.7	6 09	86	18 29	274
	14	171.09	11 27.3	+ 3 32	-0.6	+4	1.0060	252.7	+7.2	23.9	6 09	86	18 28	274
	15	172.06	11 30.8	+ 3 09	-0.5	+4	1.0058	239.5	+7.2	24.0	6 10	87	18 27	273
16	16	173.04	11 34.4	+ 2 46	-0.5	+4	1.0055	226.3	+7.2	24.2	6 10	87	18 26	273
	17	174.01	11 38.0	+ 2 23	-0.5	+4	1.0052	213.1	+7.2	24.4	6 10	87	18 25	273
	18	174.99	11 41.6	+ 2 00	-0.6	+4	1.0049	199.9	+7.2	24.5	6 11	88	18 24	272
	19	175.96	11 45.2	+ 1 36	-0.6	+3	1.0047	186.7	+7.1	24.7	6 11	88	18 23	272
	20	176.94	11 48.8	+ 1 13	-0.6	+4	1.0044	173.5	+7.1	24.8	6 11	89	18 22	271
21	21	177.92	11 52.4	+ 0 50	-0.6	+4	1.0041	160.3	+7.1	25.0	6 11	89	18 21	271
	22	178.89	11 55.9	+ 0 26	-0.5	+3	1.0038	147.1	+7.1	25.1	6 12	89	18 20	270
	23	179.87	11 59.5	+ 0 03	-0.5	+3	1.0035	133.9	+7.0	25.2	6 12	90	18 19	270
	24	180.85	12 03.0	- 0 20	-0.5	+4	1.0033	120.7	+7.0	25.3	6 12	90	18 18	270
	25	181.83	12 06.7	- 0 44	-0.5	+3	1.0030	107.5	+7.0	25.5	6 12	91	18 17	269
26	26	182.81	12 10.3	- 1 07	-0.5	+4	1.0027	94.3	+6.9	25.5	6 13	91	18 16	269
	27	183.79	12 13.9	- 1 30	-0.5	+4	1.0024	81.1	+6.9	25.6	6 13	92	18 15	268
	28	184.77	12 17.5	- 1 54	-0.5	+3	1.0021	67.9	+6.9	25.7	6 13	92	18 14	268
	29	185.75	12 21.1	- 2 17	-0.5	+4	1.0019	54.7	+6.8	25.8	6 14	92	18 13	267
	30	186.73	12 24.7	- 2 40	-0.5	+4	1.0016	41.5	+6.8	25.9	6 14	93	18 12	267
10	1	187.71	12 28.3	- 3 04	-0.5	+3	1.0013	28.3	+6.7	26.0	6 14	93	18 11	267
	2	188.70	12 32.0	- 3 27	-0.6	+3	1.0010	15.1	+6.7	26.0	6 15	94	18 10	266
	3	189.68	12 35.6	- 3 50	-0.6	+4	1.0007	1.9	+6.6	26.1	6 15	94	18 09	266
	4	190.67	12 39.2	- 4 13	-0.5	+4	1.0005	348.7	+6.6	26.1	6 15	95	18 08	265
	5	191.65	12 42.9	- 4 36	-0.6	+4	1.0002	335.5	+6.5	26.2	6 16	95	18 07	265
7	6	192.64	12 46.5	- 5 00	-0.6	+3	0.9999	322.4	+6.5	26.2	6 16	95	18 07	265
	7	193.62	12 50.0	- 5 23	-0.5	+3	0.9996	309.1	+6.4	26.3	6 16	96	18 06	264
	8	194.61	12 53.8	- 5 46	-0.5	+3	0.9993	296.0	+6.4	26.3	6 17	96	18 05	264
	9	195.60	12 57.5	- 6 08	-0.6	+4	0.9990	282.8	+6.3	26.3	6 17	97	18 04	263
	10	196.59	13 01.1	- 6 31	-0.5	+4	0.9988	269.6	+6.2	26.3	6 17	97	18 03	263
11	11	197.58	13 04.8	- 6 54	-0.5	+3	0.9985	256.4	+6.2	26.3	6 18	97	18 02	262
	12	198.56	13 08.5	- 7 17	-0.6	+3	0.9982	243.2	+6.1	26.3	6 18	98	18 01	262
	13	199.55	13 12.2	- 7 39	-0.6	+3	0.9979	230.0	+6.0	26.3	6 18	98	18 00	262
	14	200.54	13 15.9	- 8 01	-0.6	+4	0.9976	216.8	+6.0	26.3	6 19	99	17 59	261
	15	201.53	13 19.6	- 8 24	-0.5	+3	0.9973	203.6	+5.9	26.2	6 19	99	17 59	261
16	16	202.53	13 23.3	- 8 46	-0.5	+3	0.9970	190.4	+5.8	26.2	6 20	99	17 58	260
	17	203.52	13 27.1	- 9 08	-0.6	+3	0.9967	177.2	+5.7	26.1	6 20	100	17 57	260
	18	204.51	13 30.8	- 9 30	-0.6	+3	0.9964	164.1	+5.7	26.1	6 20	100	17 56	260
	19	205.50	13 34.6	- 9 52	-0.6	+3	0.9962	150.9	+5.6	26.0	6 21	101	17 55	259
	20	206.50	13 38.3	-10 13	-0.6	+4	0.9959	137.7	+5.5	26.0	6 21	101	17 55	259
21	21	207.49	13 42.0	-10 35	-0.6	+3	0.9956	124.5	+5.4	25.9	6 22	101	17 54	259
	22	208.48	13 45.9	-10 56	-0.6	+3	0.9953	111.3	+5.3	25.8	6 22	102	17 53	258
	23	209.48	13 49.6	-11 17	-0.5	+3	0.9950	98.1	+5.2	25.7	6 22	102	17 52	258
	24	210.47	13 53.4	-11 38	-0.5	+3	0.9948	84.9	+5.2	25.6	6 23	103	17 52	257
	25	211.47	13 57.3	-11 59	-0.6	+3	0.9945	71.7	+5.1	25.5	6 23	103	17 51	257
26	26	212.46	14 01.1	-12 20	-0.6	+3	0.9942	58.5	+5.0	25.4	6 24	103	17 50	257
	27	213.46	14 04.9	-12 40	-0.5	+3	0.9940	45.3	+4.9	25.3	6 24	104	17 49	256
	28	214.46	14 08.8	-13 00	-0.6	+3	0.9937	32.2	+4.8	25.1	6 25	104	17 49	256
	29	215.46	14 12.6	-13 20	-0.5	+3	0.9934	19.0	+4.7	25.0	6 25	104	17 48	256
	30	216.46	14 16.5	-13 40	-0.6	+3	0.9932	5.8	+4.6	24.9	6 26	105	17 48	255
31	217.46	14 20.4	-14 00	-0.6	+3	0.9929	352.6	+4.5	24.7	6 26	105	17 47	255	

世界時零時			香港時間 8 時			太陽							2010 年			
月 日		視黃經	視赤經	視赤緯	2000.0 修正 赤經 赤緯 地心距離			日面中心點 經度 緯度		日軸 方位角	日出 時刻 方位角		日沒 時刻 方位角			
		°	時 分	° ' 分				°	°	°	時 分	°	時 分	°		
11	1	218.46	14 24.3	-14 19	-0.6	+3	0.9927	339.4	+4.4	24.5	6 27 105	17 46 254				
	2	219.46	14 28.2	-14 39	-0.6	+2	0.9924	326.2	+4.3	24.4	6 27 106	17 46 254				
	3	220.46	14 32.2	-14 57	-0.6	+3	0.9922	313.0	+4.2	24.2	6 28 106	17 45 254				
	4	221.46	14 36.0	-15 16	-0.6	+3	0.9919	299.9	+4.1	24.0	6 28 107	17 45 253				
	5	222.46	14 40.0	-15 35	-0.6	+2	0.9917	286.7	+4.0	23.8	6 29 107	17 44 253				
6	6	223.46	14 44.0	-15 53	-0.6	+3	0.9914	273.5	+3.9	23.6	6 30 107	17 44 253				
	7	224.47	14 48.0	-16 11	-0.6	+2	0.9912	260.3	+3.8	23.4	6 30 108	17 43 252				
	8	225.47	14 52.0	-16 28	-0.6	+3	0.9909	247.1	+3.7	23.2	6 31 108	17 43 252				
	9	226.48	14 56.0	-16 46	-0.6	+2	0.9907	233.9	+3.5	23.0	6 31 108	17 42 252				
	10	227.48	15 00.1	-17 03	-0.6	+2	0.9904	220.7	+3.4	22.7	6 32 108	17 42 252				
11	11	228.49	15 04.0	-17 20	-0.6	+2	0.9902	207.6	+3.3	22.5	6 33 109	17 41 251				
	12	229.49	15 08.2	-17 36	-0.6	+3	0.9900	194.4	+3.2	22.2	6 33 109	17 41 251				
	13	230.50	15 12.2	-17 52	-0.6	+3	0.9897	181.2	+3.1	22.0	6 34 109	17 41 251				
	14	231.50	15 16.3	-18 08	-0.6	+3	0.9895	168.0	+3.0	21.7	6 34 110	17 40 250				
	15	232.51	15 20.4	-18 24	-0.6	+2	0.9893	154.8	+2.9	21.5	6 35 110	17 40 250				
16	16	233.52	15 24.5	-18 39	-0.6	+2	0.9890	141.6	+2.7	21.2	6 36 110	17 40 250				
	17	234.53	15 28.7	-18 54	-0.7	+2	0.9888	128.5	+2.6	20.9	6 36 110	17 40 249				
	18	235.53	15 32.8	-19 09	-0.6	+2	0.9886	115.3	+2.5	20.6	6 37 111	17 39 249				
	19	236.54	15 36.9	-19 23	-0.6	+2	0.9884	102.1	+2.4	20.3	6 37 111	17 39 249				
	20	237.55	15 41.0	-19 37	-0.6	+2	0.9882	88.9	+2.3	20.0	6 38 111	17 39 249				
21	21	238.56	15 45.3	-19 50	-0.6	+2	0.9880	75.7	+2.1	19.7	6 39 112	17 39 248				
	22	239.57	15 49.5	-20 03	-0.6	+2	0.9878	62.5	+2.0	19.4	6 39 112	17 39 248				
	23	240.58	15 53.7	-20 16	-0.6	+2	0.9876	49.4	+1.9	19.0	6 40 112	17 38 248				
	24	241.59	15 57.9	-20 29	-0.6	+2	0.9874	36.2	+1.8	18.7	6 41 112	17 38 248				
	25	242.60	16 02.0	-20 41	-0.6	+2	0.9872	23.0	+1.7	18.4	6 41 112	17 38 248				
26	26	243.61	16 06.4	-20 52	-0.7	+2	0.9870	9.8	+1.5	18.0	6 42 113	17 38 247				
	27	244.62	16 10.6	-21 04	-0.6	+1	0.9868	356.6	+1.4	17.6	6 43 113	17 38 247				
	28	245.63	16 14.9	-21 15	-0.6	+1	0.9867	343.5	+1.3	17.3	6 43 113	17 38 247				
	29	246.65	16 19.2	-21 25	-0.6	+2	0.9865	330.3	+1.2	16.9	6 44 113	17 38 247				
	30	247.66	16 23.5	-21 35	-0.7	+2	0.9863	317.1	+1.0	16.5	6 45 113	17 38 247				
12	1	248.67	16 27.8	-21 45	-0.7	+1	0.9862	303.9	+0.9	16.2	6 45 114	17 38 246				
	2	249.69	16 32.0	-21 54	-0.6	+1	0.9860	290.8	+0.8	15.8	6 46 114	17 38 246				
	3	250.70	16 36.4	-22 03	-0.6	+1	0.9859	277.6	+0.6	15.4	6 47 114	17 38 246				
	4	251.72	16 40.8	-22 11	-0.7	+2	0.9857	264.4	+0.5	15.0	6 47 114	17 39 246				
	5	252.73	16 45.0	-22 19	-0.6	+2	0.9856	251.2	+0.4	14.6	6 48 114	17 39 246				
6	6	253.75	16 49.5	-22 27	-0.7	+1	0.9854	238.0	+0.3	14.2	6 49 114	17 39 246				
	7	254.76	16 53.8	-22 34	-0.6	+1	0.9853	224.9	+0.1	13.8	6 49 115	17 39 246				
	8	255.78	16 58.2	-22 41	-0.6	+1	0.9852	211.7	+0.0	13.3	6 50 115	17 39 245				
	9	256.79	17 02.6	-22 47	-0.6	+1	0.9850	198.5	-0.1	12.9	6 51 115	17 40 245				
	10	257.81	17 07.0	-22 53	-0.7	+1	0.9849	185.3	-0.3	12.5	6 51 115	17 40 245				
11	11	258.82	17 11.4	-22 58	-0.7	+1	0.9848	172.1	-0.4	12.0	6 52 115	17 40 245				
	12	259.84	17 15.8	-23 03	-0.7	+1	0.9846	159.0	-0.5	11.6	6 53 115	17 41 245				
	13	260.86	17 20.2	-23 07	-0.7	+1	0.9845	145.8	-0.6	11.2	6 53 115	17 41 245				
	14	261.87	17 24.6	-23 11	-0.6	+1	0.9844	132.6	-0.8	10.7	6 54 115	17 41 245				
	15	262.89	17 29.0	-23 15	-0.6	0	0.9843	119.4	-0.9	10.3	6 54 115	17 42 245				
16	16	263.91	17 33.5	-23 18	-0.7	0	0.9842	106.3	-1.0	9.8	6 55 115	17 42 245				
	17	264.93	17 37.9	-23 20	-0.7	+1	0.9841	93.1	-1.2	9.4	6 56 115	17 42 245				
	18	265.94	17 42.3	-23 23	-0.6	0	0.9840	79.9	-1.3	8.9	6 56 115	17 43 245				
	19	266.96	17 46.8	-23 24	-0.7	0	0.9839	66.8	-1.4	8.4	6 57 115	17 43 245				
	20	267.98	17 51.2	-23 25	-0.7	0	0.9839	53.6	-1.5	8.0	6 57 115	17 44 245				
21	21	269.00	17 55.6	-23 26	-0.6	0	0.9838	40.4	-1.7	7.5	6 58 115	17 44 245				
	22	270.01	18 00.1	-23 26	-0.7	0	0.9837	27.2	-1.8	7.0	6 58 116	17 45 245				
	23	271.03	18 04.5	-23 26	-0.7	0	0.9836	14.1	-1.9	6.6	6 59 115	17 45 245				
	24	272.05	18 08.9	-23 25	-0.6	0	0.9836	0.9	-2.0	6.1	6 59 115	17 46 245				
	25	273.07	18 13.4	-23 24	-0.7	0	0.9835	347.7	-2.2	5.6	7 00 115	17 46 245				
26	26	274.09	18 17.8	-23 22	-0.6	0	0.9835	334.5	-2.3	5.1	7 00 115	17 47 245				
	27	275.11	18 22.2	-23 20	-0.6	0	0.9835	321.4	-2.4	4.6	7 00 115	17 47 245				
	28	276.13	18 26.7	-23 18	-0.7	0	0.9834	308.2	-2.5	4.2	7 01 115	17 48 245				
	29	277.14	18 31.1	-23 15	-0.6	0	0.9834	295.0	-2.6	3.7	7 01 115	17 49 245				
	30	278.16	18 35.5	-23 11	-0.6	0	0.9834	281.9	-2.8	3.2	7 02 115	17 49 245				
31	279.18	18 40.0	-23 07	-0.7	0	0.9834	268.7	-2.9	2.7	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	17	09	7	29	08	1	2	04	7	13	19
2	13	10	8	25	14	1	30	17	8	11	02
3	12	18	9	21	16	2	28	06	9	8	12
4	9	11	10	19	02	3	28	13	10	6	22
5	7	11	11	15	20	4	25	05	11	4	01
6	4	00	12	13	17	5	20	17	12	1	03
7	1	18				6	15	23	12	25	20

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。2010年節氣時刻表列如下：

節氣	月	日	時	分	節氣	月	日	時	分
小寒	1	5	19	09	小暑	7	7	13	02
大寒	1	20	12	28	大暑	7	23	06	21
立春	2	4	06	48	立秋	8	7	22	49
雨水	2	19	02	36	處暑	8	23	13	27
驚蟄	3	6	00	46	白露	9	8	01	45
春分	3	21	01	32	秋分	9	23	11	09
清明	4	5	05	30	寒露	10	8	17	26
穀雨	4	20	12	30	霜降	10	23	20	35
立夏	5	5	22	44	立冬	11	7	20	42
小滿	5	21	11	34	小雪	11	22	18	15
芒種	6	6	02	49	大雪	12	7	13	38
夏至	6	21	19	28	冬至	12	22	07	38

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2010年到達這些位置的時刻：

月	望 日 時 分	下弦 日 時 分	朔 日 時 分	農曆	上弦 日 時 分	望 日 時 分	下弦 日 時 分
1	1 03 13	7 18 39	15 15 11	十二月	23 18 53	30 14 18	
2		6 07 48	14 10 51	正月	22 08 42		
3	1 00 38	7 23 42	16 05 01	二月	23 19 00	30 10 25	
4		6 17 37	14 20 29	三月	22 02 20	28 20 18	
5		6 12 15	14 09 04	四月	21 07 43	28 07 07	
6		5 06 13	12 19 15	五月	19 12 29	26 19 30	
7		4 22 35	12 03 40	六月	18 18 11	26 09 37	
8		3 12 59	10 11 08	七月	17 02 14	25 01 05	
9		2 01 22	8 18 30	八月	15 13 50	23 17 17	
10		1 11 52	8 02 44	九月	15 05 56	23 09 37	30 20 46
11			6 12 52	十月	14 00 39	22 01 27	29 04 36
12			6 01 36	十一月	13 21 16	21 16 13	28 12 18

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。2010年農曆沒有閏月。

世界時零時		香港時間 8 時					月球					2010 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	°
1	1	6	58.5	+23	29	-0.6	+1	16 37	-1.9	-1.0	4.2	1.00 82	18	28	66	7	18	296
	2	8	01.7	+19	49	-0.6	+2	16 39	+0.0	+0.8	10.1	0.98 104	19	37	71	8	12	292
	3	9	01.5	+14	51	-0.6	+2	16 36	+1.8	+2.5	15.0	0.93 110	20	44	77	9	01	286
	4	9	57.7	+ 9	02	-0.6	+3	16 29	+3.5	+4.1	18.8	0.86 113	21	47	84	9	44	279
	5	10	50.9	+ 2	50	-0.5	+3	16 18	+4.9	+5.3	21.5	0.76 115	22	48	91	10	24	273
	6	11	42.2	- 3	20	-0.5	+3	16 05	+6.0	+6.2	22.9	0.66 115	23	47	98	11	02	266
	7	12	32.6	- 9	11	-0.5	+3	15 52	+6.8	+6.7	23.1	0.55 114	**	**	***	11	40	259
	8	13	23.2	-14	27	-0.6	+3	15 39	+7.1	+6.8	22.1	0.44 111	0	45	104	12	19	254
	9	14	14.7	-18	54	-0.6	+3	15 27	+7.2	+6.5	19.9	0.34 108	1	43	109	13	00	249
	10	15	07.4	-22	21	-0.6	+2	15 16	+6.8	+5.9	16.6	0.25 103	2	40	114	13	44	245
11	16	01.2	-24	40	-0.6	+2	15 07	+6.2	+5.1	12.5	0.17 98	3	37	116	14	31	243	
	12	16	55.6	-25	44	-0.6	+1	14 59	+5.4	+4.0	7.7	0.10 92	4	32	118	15	22	242
	13	17	49.7	-25	33	-0.6	0	14 53	+4.4	+2.7	2.5	0.05 87	5	24	118	16	15	243
	14	18	42.6	-24	09	-0.6	-1	14 49	+3.2	+1.3	357.4	0.01 82	6	12	116	17	09	245
	15	19	33.4	-21	41	-0.6	-1	14 45	+1.9	-0.1	352.5	0.00 82	6	56	114	18	02	248
16	20	22.0	-18	18	-0.6	-2	14 43	+0.5	-1.5	348.2	0.00 248	7	35	110	18	54	252	
	17	21	08.3	-14	12	-0.6	-3	14 42	-0.9	-2.8	344.5	0.03 247	8	11	105	19	45	257
	18	21	52.8	- 9	35	-0.6	-3	14 43	-2.3	-4.1	341.5	0.06 245	8	44	100	20	35	262
	19	22	36.1	- 4	37	-0.5	-3	14 45	-3.6	-5.1	339.3	0.12 244	9	16	95	21	24	268
	20	23	19.1	+ 0	33	-0.5	-3	14 50	-4.9	-5.9	337.7	0.19 243	9	47	89	22	14	274
21	0	02.5	+ 5	45	-0.5	-4	14 56	-6.0	-6.5	337.0	0.27 244	10	19	83	23	04	280	
	22	0	47.5	+10	48	-0.5	-3	15 05	-6.9	-6.8	337.2	0.36 245	10	53	78	23	57	285
	23	1	35.0	+15	32	-0.6	-3	15 17	-7.5	-6.8	338.4	0.46 248	11	29	73	**	**	***
	24	2	25.9	+19	43	-0.6	-3	15 30	-7.7	-6.5	340.7	0.56 252	12	11	68	0	52	290
	25	3	20.9	+23	02	-0.6	-2	15 45	-7.6	-5.8	344.3	0.66 257	12	58	64	1	51	294
26	4	20.2	+25	10	-0.6	-2	16 01	-7.1	-4.7	349.1	0.76 263	13	53	62	2	53	297	
	27	5	23.0	+25	47	-0.6	-1	16 17	-6.1	-3.4	354.9	0.85 269	14	54	62	3	56	298
	28	6	27.5	+24	40	-0.6	0	16 30	-4.7	-1.8	1.2	0.93 275	16	01	64	4	57	297
	29	7	31.7	+21	47	-0.6	+1	16 40	-3.0	-0.0	7.3	0.98 279	17	11	68	5	54	294
	30	8	33.6	+17	21	-0.6	+2	16 45	-1.0	+1.8	12.8	1.00 263	18	20	74	6	46	289
2	31	9	32.6	+11	46	-0.6	+3	16 44	+1.0	+3.4	17.3	0.99 122	19	27	80	7	33	283
	1	10	28.7	+ 5	30	-0.5	+3	16 38	+3.0	+4.8	20.5	0.95 120	20	31	88	8	16	276
	2	11	22.6	- 0	57	-0.5	+3	16 27	+4.8	+5.9	22.5	0.89 119	21	33	95	8	57	269
	3	12	15.2	- 7	11	-0.5	+4	16 13	+6.2	+6.5	23.2	0.81 117	22	34	102	9	36	262
	4	13	07.5	-12	51	-0.6	+3	15 58	+7.2	+6.8	22.5	0.71 115	23	34	107	10	16	256
	5	14	00.2	-17	42	-0.6	+3	15 42	+7.7	+6.6	20.7	0.61 111	**	**	***	10	58	250
	6	14	53.7	-21	31	-0.6	+3	15 28	+7.8	+6.0	17.6	0.50 107	0	33	112	11	42	246
	7	15	48.0	-24	10	-0.6	+2	15 15	+7.4	+5.2	13.6	0.40 102	1	31	116	12	29	243
	8	16	42.6	-25	33	-0.6	+1	15 04	+6.7	+4.2	8.9	0.30 96	2	27	118	13	19	242
	9	17	36.8	-25	40	-0.6	0	14 56	+5.7	+2.9	3.8	0.22 91	3	21	118	14	11	242
10	18	29.8	-24	34	-0.6	-0	14 49	+4.5	+1.6	358.6	0.14 86	4	10	117	15	04	244	
	11	19	20.9	-22	22	-0.6	-1	14 45	+3.1	+0.2	353.7	0.08 82	4	54	115	15	57	247
	12	20	09.8	-19	14	-0.6	-2	14 43	+1.7	-1.2	349.3	0.04 80	5	35	111	16	50	251
	13	20	56.6	-15	19	-0.6	-2	14 42	+0.3	-2.5	345.4	0.01 83	6	12	107	17	41	255
	14	21	41.6	-10	50	-0.6	-3	14 42	-1.1	-3.8	342.2	0.00 139	6	46	102	18	31	261
15	22	25.3	- 5	56	-0.6	-3	14 44	-2.4	-4.8	339.7	0.01 228	7	19	97	19	21	266	
	16	23	08.5	- 0	48	-0.5	-3	14 48	-3.6	-5.7	338.0	0.03 236	7	50	91	20	10	272
	17	23	51.9	+ 4	23	-0.5	-4	14 52	-4.7	-6.3	337.1	0.08 239	8	22	85	21	00	278
	18	0	36.4	+ 9	29	-0.5	-4	14 59	-5.7	-6.7	337.0	0.14 241	8	55	80	21	52	283
	19	1	22.8	+14	16	-0.6	-3	15 07	-6.5	-6.7	337.9	0.21 244	9	30	74	22	46	288
20	2	12.0	+18	32	-0.6	-3	15 16	-7.0	-6.5	339.9	0.30 248	10	09	70	23	42	293	
	21	3	04.5	+22	02	-0.6	-3	15 28	-7.3	-5.9	343.1	0.39 253	10	53	66	**	**	***
	22	4	00.7	+24	30	-0.6	-2	15 41	-7.3	-4.9	347.4	0.50 258	11	42	63	0	41	296
	23	5	00.3	+25	38	-0.6	-1	15 55	-7.0	-3.7	352.7	0.61 265	12	39	62	1	41	298
	24	6	02.0	+25	12	-0.6	0	16 09	-6.3	-2.3	358.7	0.71 271	13	41	63	2	41	298
25	7	04.3	+23	08	-0.6	+1	16 22	-5.2	-0.6	4.7	0.81 277	14	47	66	3	38	296	
	26	8	05.7	+19	28	-0.6	+2	16 33	-3.8	+1.1	10.4	0.89 281	15	55	71	4	31	292
	27	9	05.1	+14	30	-0.6	+3	16 40	-2.0	+2.7	15.3	0.96 282	17	02	77	5	20	286
	28	10	02.2	+ 8	34	-0.6	+3	16 42	+0.0	+4.2	19.1	0.99 272	18	07	84	6	05	280

世界時零時		香港時間 8 時					月球					2010 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	' '												

世界時零時		香港時間 8 時					月球					2010 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	° ' "	° ' "	' "	' "	° ' "	° ' "	° ' "		° ' "	時 分	° ' "	時 分	° ' "	
5	1	16 40.3	-24 54	-0.6	+1	15 30	+5.6	+3.5	9.1	0.93	102	21 44 117	7 43 243			
	2	17 37.4	-25 00	-0.6	0	15 18	+5.3	+2.2	3.8	0.87	94	22 36 117	8 38 243			
	3	18 32.5	-23 48	-0.6	-1	15 08	+4.7	+0.7	358.4	0.79	87	23 24 114	9 33 244			
	4	19 24.9	-21 29	-0.6	-1	14 59	+3.7	-0.7	353.3	0.70	82	** ** *	10 28 247			
	5	20 14.4	-18 15	-0.6	-2	14 52	+2.5	-2.0	348.8	0.61	77	0 06 111	11 22 251			
	6	21 01.3	-14 19	-0.6	-3	14 48	+1.2	-3.3	345.0	0.52	74	0 44 107	12 13 255			
	7	21 46.2	- 9 51	-0.6	-3	14 47	-0.2	-4.4	341.9	0.42	71	1 18 102	13 03 260			
	8	22 29.9	- 5 01	-0.6	-3	14 48	-1.5	-5.4	339.4	0.33	70	1 51 97	13 53 266			
	9	23 13.3	+ 0 02	-0.6	-4	14 53	-2.7	-6.1	337.8	0.25	70	2 23 91	14 42 272			
	10	23 57.3	+ 5 08	-0.6	-4	14 59	-3.7	-6.5	336.9	0.17	71	2 55 86	15 33 277			
11	11	0 42.9	+10 09	-0.6	-4	15 08	-4.4	-6.7	337.0	0.10	74	3 29 80	16 25 283			
	12	1 30.9	+14 51	-0.6	-3	15 17	-4.9	-6.5	338.1	0.05	79	4 05 75	17 20 288			
	13	2 22.1	+18 59	-0.6	-3	15 27	-5.1	-6.0	340.4	0.01	91	4 46 70	18 18 292			
	14	3 16.9	+22 16	-0.6	-2	15 37	-5.0	-5.2	343.9	0.00	159	5 31 66	19 18 295			
	15	4 15.0	+24 22	-0.6	-2	15 47	-4.7	-4.1	348.6	0.01	246	6 22 64	20 19 297			
	16	5 15.4	+25 04	-0.7	-1	15 55	-4.2	-2.7	354.1	0.05	261	7 19 63	21 18 297			
	17	6 16.5	+24 12	-0.6	0	16 01	-3.5	-1.1	0.1	0.10	271	8 21 64	22 14 295			
	18	7 16.8	+21 50	-0.6	+1	16 05	-2.7	+0.5	5.9	0.18	278	9 24 67	23 05 291			
	19	8 14.8	+18 07	-0.6	+2	16 08	-1.8	+2.1	11.3	0.28	284	10 28 71	23 51 286			
	20	9 10.4	+13 21	-0.6	+3	16 09	-0.9	+3.6	15.8	0.39	288	11 30 76	** ** *			
21	21	10 03.6	+ 7 52	-0.6	+3	16 09	+0.1	+4.9	19.3	0.50	290	12 31 83	0 33 281			
	22	10 55.3	+ 1 59	-0.6	+3	16 08	+1.1	+5.8	21.8	0.62	291	13 31 89	1 12 274			
	23	11 46.5	- 3 59	-0.6	+4	16 05	+2.1	+6.4	23.1	0.72	291	14 30 96	1 51 267			
	24	12 38.1	- 9 43	-0.6	+4	16 01	+3.1	+6.7	23.2	0.82	289	15 30 102	2 30 261			
	25	13 30.9	-14 54	-0.6	+3	15 55	+3.9	+6.5	22.0	0.90	285	16 31 108	3 10 255			
	26	14 25.5	-19 15	-0.6	+3	15 48	+4.5	+5.9	19.5	0.95	279	17 32 112	3 54 250			
	27	15 21.8	-22 30	-0.6	+2	15 40	+4.9	+5.0	15.8	0.99	267	18 32 116	4 41 246			
	28	16 19.3	-24 28	-0.6	+2	15 31	+5.1	+3.9	11.1	1.00	179	19 31 117	5 32 244			
	29	17 16.7	-25 02	-0.7	+1	15 22	+4.9	+2.5	5.8	0.99	103	20 26 117	6 26 243			
	30	18 12.8	-24 16	-0.7	0	15 12	+4.4	+1.1	0.3	0.96	91	21 16 115	7 21 244			
6	31	19 06.6	-22 17	-0.6	-1	15 03	+3.6	-0.4	355.1	0.91	83	22 00 112	8 17 246			
	1	19 57.4	-19 18	-0.6	-2	14 56	+2.6	-1.8	350.3	0.84	78	22 40 109	9 12 249			
	2	20 45.5	-15 33	-0.6	-2	14 51	+1.4	-3.1	346.2	0.76	73	23 16 104	10 04 254			
	3	21 31.1	-11 13	-0.6	-3	14 47	+0.1	-4.3	342.8	0.68	70	23 50 99	10 55 258			
	4	22 15.1	- 6 30	-0.6	-3	14 47	-1.2	-5.3	340.1	0.59	68	** ** *	11 45 264			
	5	22 58.4	- 1 32	-0.6	-4	14 49	-2.5	-6.1	338.2	0.49	67	0 22 93	12 34 269			
	6	23 41.7	+ 3 31	-0.6	-4	14 54	-3.6	-6.6	337.0	0.40	68	0 54 88	13 23 275			
	7	0 26.3	+ 8 31	-0.6	-4	15 02	-4.6	-6.8	336.8	0.31	69	1 26 82	14 14 281			
	8	1 12.9	+13 18	-0.6	-3	15 12	-5.3	-6.7	337.5	0.22	71	2 01 77	15 08 286			
	9	2 02.6	+17 37	-0.6	-3	15 23	-5.7	-6.3	339.3	0.14	75	2 39 72	16 04 290			
10	10	2 55.9	+21 12	-0.6	-3	15 36	-5.7	-5.6	342.4	0.08	80	3 22 68	17 03 294			
	11	3 53.1	+23 46	-0.6	-2	15 48	-5.4	-4.5	346.7	0.03	88	4 11 65	18 05 297			
	12	4 53.6	+24 59	-0.7	-1	15 59	-4.8	-3.2	352.0	0.00	105	5 06 63	19 06 297			
	13	5 55.9	+24 38	-0.7	0	16 09	-3.9	-1.6	358.0	0.00	260	6 07 63	20 04 296			
	14	6 58.0	+22 39	-0.6	+1	16 16	-2.8	+0.1	4.1	0.03	276	7 12 65	20 58 293			
	15	7 58.3	+19 12	-0.6	+2	16 19	-1.6	+1.8	9.8	0.09	283	8 17 69	21 47 288			
	16	8 55.9	+14 34	-0.6	+3	16 19	-0.3	+3.4	14.7	0.16	288	9 22 75	22 32 282			
	17	9 50.8	+ 9 07	-0.6	+3	16 17	+0.9	+4.7	18.6	0.26	292	10 25 81	23 13 276			
	18	10 43.4	+ 3 13	-0.6	+3	16 12	+2.1	+5.8	21.4	0.37	293	11 26 87	23 52 269			
	19	11 34.8	- 2 46	-0.6	+4	16 06	+3.2	+6.5	23.0	0.48	294	12 25 94	** ** *			
20	20	12 26.0	- 8 32	-0.6	+4	15 59	+4.1	+6.8	23.3	0.59	292	13 24 101	0 30 263			
	21	13 18.0	-13 48	-0.6	+3	15 51	+4.8	+6.6	22.5	0.70	290	14 24 106	1 10 257			
	22	14 11.3	-18 18	-0.6	+3	15 43	+5.3	+6.2	20.3	0.80	286	15 24 111	1 51 251			
	23	15 06.2	-21 47	-0.6	+3	15 35	+5.5	+5.3	16.9	0.87	281	16 23 115	2 36 247			
	24	16 02.4	-24 04	-0.6	+2	15 27	+5.4	+4.2	12.5	0.94	275	17 22 117	3 25 244			
	25	16 59.2	-25 01	-0.7	+1	15 19	+5.2	+2.9	7.4	0.98	269	18 17 117	4 17 243			
	26	17 55.2	-24 38	-0.7	0	15 11	+4.7	+1.5	2.0	1.00	258	19 09 116	5 12 243			
	27	18 49.5	-23 01	-0.6	-1	15 03	+3.9	0.0	356.7	1.00	86	19 55 114	6 07 245			
	28	19 41.3	-20 19	-0.6	-2	14 57	+3.0	-1.4	351.8	0.98	77	20 37 110	7 03 248			
	29	20 30.3	-16 47	-0.6	-2	14 51	+1.8	-2.8	347.5	0.94	72	21 15 106	7 56 252			
30	21 16.7	-12 35	-0.6	-3	14 47	+0.6	-4.0	343.8	0.89	69	21 49 101	8 48 257				

世界時零時		香港時間 8 時					月球					2010 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	

世界時零時		香港時間 8 時					月球					2010 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	° ' "	° ' "	' "	' "	° ' "	° ' "	° ' "		° ' "	時 分	° ' "	時 分	° ' "	
9	1	3 48.2	+23 22	-0.6	-2 15 22	-7.1	-4.3	346.2	0.58 77			23 23	64	12 21	296	
	2	4 44.7	+24 40	-0.7	-1 15 35	-7.3	-3.1	351.2	0.47 83			** ** *	** ** *	13 18	297	
	3	5 43.6	+24 37	-0.7	-0 15 50	-7.2	-1.6	356.8	0.37 89			0 18	63	14 15	297	
	4	6 43.7	+23 04	-0.7	+1 16 05	-6.6	-0.0	2.7	0.26 94			1 18	64	15 09	294	
	5	7 43.7	+20 03	-0.6	+2 16 19	-5.6	+1.6	8.5	0.17 99			2 23	67	16 00	290	
6	8 42.7	+15 41	-0.6	+2 16 31	-4.2	+3.2	13.7	0.09 101			3 28	72	16 48	285		
7	9 40.2	+10 14	-0.6	+3 16 40	-2.3	+4.6	18.0	0.03 100			4 34	78	17 33	279		
8	10 36.4	+ 4 07	-0.6	+4 16 44	-0.3	+5.6	21.2	0.00 77			5 40	85	18 15	272		
9	11 31.9	- 2 15	-0.6	+4 16 42	+1.9	+6.3	23.0	0.01 324			6 44	92	18 58	265		
10	12 27.3	- 8 26	-0.6	+4 16 35	+3.9	+6.5	23.4	0.04 305			7 49	99	19 41	258		
11	13 23.3	-14 01	-0.6	+4 16 23	+5.6	+6.3	22.4	0.10 299			8 53	105	20 25	252		
12	14 20.2	-18 38	-0.6	+3 16 09	+6.9	+5.7	19.9	0.18 293			9 57	111	21 13	248		
13	15 17.9	-22 02	-0.6	+2 15 54	+7.7	+4.7	16.1	0.27 287			11 00	114	22 03	245		
14	16 15.9	-24 05	-0.7	+2 15 38	+8.0	+3.5	11.4	0.37 281			12 00	116	22 57	243		
15	17 13.1	-24 44	-0.7	+1 15 24	+7.8	+2.2	6.2	0.48 275			12 56	117	23 51	244		
16	18 08.7	-24 04	-0.7	-0 15 11	+7.2	+0.8	0.7	0.58 269			13 47	116	** ** *	** ** *		
17	19 01.9	-22 13	-0.7	-1 15 01	+6.3	-0.7	355.5	0.67 264			14 33	113	0 46	245		
18	19 52.4	-19 24	-0.6	-2 14 53	+5.2	-2.0	350.8	0.76 260			15 14	110	1 41	248		
19	20 40.3	-15 48	-0.6	-2 14 48	+4.0	-3.3	346.6	0.84 257			15 51	106	2 33	252		
20	21 26.0	-11 37	-0.6	-3 14 44	+2.6	-4.4	343.1	0.90 256			16 26	101	3 25	257		
21	22 10.2	- 7 01	-0.6	-3 14 43	+1.3	-5.3	340.3	0.95 258			16 59	96	4 14	262		
22	22 53.6	- 2 09	-0.6	-4 14 43	-0.0	-6.0	338.2	0.98 264			17 30	90	5 03	267		
23	23 36.8	+ 2 48	-0.6	-4 14 45	-1.3	-6.4	337.0	1.00 296			18 02	85	5 52	273		
24	0 20.6	+ 7 40	-0.6	-4 14 48	-2.4	-6.6	336.6	1.00 31			18 36	80	6 42	278		
25	1 05.8	+12 17	-0.6	-4 14 52	-3.5	-6.4	337.2	0.97 53			19 11	75	7 33	283		
26	1 53.0	+16 28	-0.6	-3 14 58	-4.4	-6.0	338.8	0.94 61			19 49	70	8 25	288		
27	2 42.7	+19 59	-0.6	-3 15 05	-5.2	-5.3	341.4	0.88 68			20 32	67	9 19	292		
28	3 35.2	+22 39	-0.6	-2 15 13	-5.9	-4.3	345.2	0.81 74			21 19	64	10 15	295		
29	4 30.3	+24 13	-0.7	-1 15 23	-6.4	-3.1	349.8	0.72 80			22 12	63	11 11	296		
30	5 27.4	+24 31	-0.7	-1 15 34	-6.6	-1.7	355.2	0.63 86			23 09	64	12 07	297		
10	1	6 25.5	+23 27	-0.7	0 15 46	-6.6	-0.2	0.9	0.52 92			** ** *	** ** *	13 01	295	
	2	7 23.7	+20 59	-0.7	+1 15 59	-6.1	+1.3	6.6	0.41 98			0 09	66	13 51	292	
	3	8 21.0	+17 13	-0.6	+2 16 12	-5.3	+2.8	11.9	0.30 102			1 12	70	14 38	287	
	4	9 17.2	+12 21	-0.6	+3 16 23	-4.1	+4.2	16.4	0.20 105			2 16	75	15 23	282	
	5	10 12.4	+ 6 41	-0.6	+3 16 32	-2.5	+5.3	20.0	0.11 106			3 19	82	16 05	275	
6	11 07.2	+ 0 32	-0.6	+4 16 36	-0.7	+6.1	22.4	0.05 103			4 23	88	16 47	268		
7	12 02.2	- 5 41	-0.6	+4 16 37	+1.3	+6.5	23.5	0.01 89			5 27	95	17 30	261		
8	12 58.2	-11 32	-0.6	+4 16 32	+3.2	+6.4	23.1	0.00 350			6 31	102	18 14	255		
9	13 55.5	-16 38	-0.6	+3 16 23	+4.9	+5.8	21.2	0.02 305			7 36	108	19 01	250		
10	14 54.3	-20 36	-0.6	+3 16 11	+6.3	+4.9	17.8	0.07 293			8 41	112	19 52	246		
11	15 53.8	-23 14	-0.7	+2 15 56	+7.1	+3.7	13.3	0.14 285			9 44	115	20 45	244		
12	16 53.0	-24 24	-0.7	+1 15 41	+7.5	+2.4	8.1	0.22 278			10 44	117	21 41	244		
13	17 50.7	-24 09	-0.7	0 15 26	+7.4	+0.9	2.5	0.31 271			11 39	116	22 38	245		
14	18 45.7	-22 38	-0.7	-1 15 13	+6.8	-0.6	357.1	0.41 265			12 28	114	23 33	247		
15	19 37.8	-20 04	-0.6	-2 15 02	+6.0	-2.0	352.1	0.51 261			13 11	111	** ** *	** ** *		
16	20 26.8	-16 39	-0.6	-2 14 54	+4.8	-3.2	347.7	0.61 257			13 50	107	0 27	251		
17	21 13.3	-12 37	-0.6	-3 14 48	+3.6	-4.4	344.0	0.70 254			14 26	102	1 19	255		
18	21 57.9	- 8 08	-0.6	-3 14 45	+2.3	-5.3	341.0	0.78 253			14 59	97	2 10	260		
19	22 41.4	- 3 23	-0.6	-4 14 44	+0.9	-6.0	338.7	0.85 253			15 31	92	2 59	265		
20	23 24.7	+ 1 31	-0.6	-4 14 46	-0.3	-6.4	337.2	0.91 254			16 03	87	3 48	271		
21	0 08.4	+ 6 23	-0.6	-4 14 49	-1.5	-6.6	336.6	0.96 258			16 36	81	4 37	276		
22	0 53.5	+11 05	-0.6	-4 14 54	-2.5	-6.5	336.9	0.99 269			17 11	76	5 28	281		
23	1 40.6	+15 23	-0.6	-3 15 00	-3.4	-6.1	338.2	1.00 331			17 49	72	6 20	286		
24	2 30.2	+19 05	-0.6	-3 15 07	-4.1	-5.4	340.6	0.99 51			18 31	68	7 14	291		
25	3 22.6	+21 57	-0.6	-2 15 14	-4.7	-4.4	344.2	0.96 67			19 17	65	8 10	294		
26	4 17.6	+23 46	-0.7	-2 15 22	-5.1	-3.2	348.7	0.91 77			20 09	64	9 07	296		
27	5 14.4	+24 21	-0.7	-1 15 30	-5.3	-1.8	353.9	0.85 84			21 04	64	10 03	296		
28	6 12.2	+23 34	-0.7	0 15 39	-5.4	-0.3	359.6	0.76 91			22 03	66	10 57	295		
29	7 09.6	+21 27	-0.7	+1 15 48	-5.2	+1.3	5.3	0.67 97			23 04	69	11 47	293		
30	8 05.9	+18 04	-0.6	+2 15 57	-4.8	+2.8	10.6	0.56 102			** ** *	** ** *	12 34	289		
31	9 00.8	+13 38	-0.6	+3 16 05	-4.1	+4.1	15.2	0.45 106			0 06	74	13 18	284		

世界時零時			香港時間 8 時			月球						2010 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	°
11	1	9 54.5	+ 8 22	-0.6	+3	16 13	-3.1	+5.3	19.0	0.34	108	1 07 79	14 00 278		
	2	10 47.4	+ 2 35	-0.6	+4	16 19	-1.8	+6.1	21.7	0.23	109	2 08 86	14 40 271		
	3	11 40.6	- 3 24	-0.6	+4	16 23	-0.3	+6.5	23.3	0.14	108	3 09 92	15 21 264		
	4	12 34.8	- 9 15	-0.6	+4	16 24	+1.2	+6.5	23.5	0.07	105	4 12 99	16 03 258		
	5	13 30.7	-14 34	-0.6	+4	16 21	+2.8	+6.1	22.2	0.02	96	5 15 105	16 49 252		
	6	14 28.5	-18 59	-0.6	+3	16 15	+4.2	+5.3	19.5	0.00	51	6 20 110	17 37 248		
	7	15 28.1	-22 10	-0.6	+2	16 05	+5.3	+4.2	15.4	0.01	301	7 24 114	18 30 245		
	8	16 28.3	-23 56	-0.7	+2	15 53	+6.1	+2.8	10.4	0.04	284	8 27 116	19 26 244		
	9	17 27.8	-24 14	-0.7	+1	15 40	+6.4	+1.3	4.8	0.10	275	9 25 116	20 24 244		
	10	18 25.2	-23 08	-0.7	-0	15 26	+6.3	-0.3	359.1	0.17	267	10 18 115	21 21 246		
11	11	19 19.4	-20 51	-0.7	-1	15 14	+5.8	-1.7	353.8	0.25	262	11 05 112	22 17 249		
	12	20 10.4	-17 39	-0.6	-2	15 03	+5.0	-3.1	349.1	0.34	257	11 46 109	23 11 253		
	13	20 58.2	-13 46	-0.6	-3	14 55	+4.0	-4.3	345.1	0.44	253	12 24 104	** ** *		
	14	21 43.7	- 9 23	-0.6	-3	14 49	+2.8	-5.3	341.8	0.53	251	12 58 99	0 02 258		
	15	22 27.6	- 4 42	-0.6	-4	14 46	+1.5	-6.0	339.3	0.62	250	13 31 94	0 52 263		
	16	23 10.8	+ 0 08	-0.6	-4	14 46	+0.2	-6.5	337.6	0.71	249	14 03 89	1 41 269		
	17	23 54.2	+ 5 00	-0.6	-4	14 49	-1.0	-6.8	336.6	0.79	250	14 35 83	2 30 274		
	18	0 38.8	+ 9 43	-0.6	-4	14 54	-2.1	-6.7	336.6	0.87	252	15 09 78	3 20 280		
	19	1 25.3	+14 08	-0.6	-4	15 00	-3.0	-6.3	337.6	0.92	256	15 46 73	4 11 285		
	20	2 14.4	+18 02	-0.6	-3	15 08	-3.8	-5.6	339.7	0.97	262	16 27 69	5 05 289		
11	21	3 06.5	+21 11	-0.6	-3	15 17	-4.3	-4.7	343.0	0.99	277	17 12 66	6 01 293		
	22	4 01.6	+23 19	-0.7	-2	15 26	-4.5	-3.5	347.3	1.00	41	18 02 64	6 58 295		
	23	4 59.0	+24 14	-0.7	-1	15 35	-4.6	-2.1	352.5	0.98	78	18 58 64	7 56 296		
	24	5 57.7	+23 46	-0.7	0	15 43	-4.5	-0.5	358.2	0.94	89	19 57 65	8 52 296		
	25	6 56.1	+21 54	-0.7	+1	15 50	-4.2	+1.1	4.0	0.88	97	20 59 68	9 44 294		
	26	7 53.2	+18 46	-0.6	+2	15 56	-3.7	+2.6	9.4	0.80	102	22 00 72	10 33 290		
	27	8 48.4	+14 32	-0.6	+3	16 01	-3.0	+4.0	14.3	0.71	107	23 01 78	11 18 285		
	28	9 41.9	+ 9 29	-0.6	+3	16 05	-2.2	+5.2	18.2	0.60	110	** ** *	11 59 279		
	29	10 34.0	+ 3 54	-0.6	+4	16 08	-1.2	+6.1	21.2	0.49	112	0 01 84	12 39 273		
	30	11 25.7	- 1 54	-0.6	+4	16 10	-0.2	+6.6	23.0	0.37	112	1 01 90	13 19 267		
12	1	12 17.9	- 7 38	-0.6	+4	16 10	+1.0	+6.7	23.6	0.26	111	2 01 97	13 59 260		
	2	13 11.6	-12 57	-0.6	+4	16 09	+2.1	+6.4	22.9	0.17	108	3 02 103	14 41 255		
	3	14 07.2	-17 33	-0.6	+3	16 06	+3.2	+5.7	20.7	0.09	104	4 04 108	15 27 250		
	4	15 05.0	-21 08	-0.6	+3	16 00	+4.1	+4.6	17.2	0.04	97	5 07 113	16 17 246		
	5	16 04.3	-23 24	-0.7	+2	15 53	+4.8	+3.3	12.5	0.01	86	6 10 115	17 11 244		
	6	17 04.0	-24 14	-0.7	+1	15 43	+5.2	+1.8	7.1	0.00	298	7 10 116	18 08 244		
	7	18 02.5	-23 39	-0.7	0	15 33	+5.3	+0.3	1.4	0.02	271	8 05 116	19 06 245		
	8	18 58.5	-21 47	-0.7	-1	15 22	+5.1	-1.3	355.8	0.06	262	8 55 114	20 04 248		
	9	19 51.4	-18 51	-0.6	-2	15 11	+4.6	-2.7	350.8	0.11	257	9 40 110	21 00 252		
	10	20 41.0	-15 07	-0.6	-3	15 02	+3.8	-4.0	346.5	0.18	253	10 19 106	21 53 256		
12	11	21 27.8	-10 50	-0.6	-3	14 54	+2.8	-5.1	342.9	0.27	250	10 55 101	22 44 261		
	12	22 12.5	- 6 13	-0.6	-3	14 49	+1.6	-5.9	340.0	0.35	248	11 29 96	23 33 267		
	13	22 55.9	- 1 24	-0.6	-4	14 47	+0.3	-6.5	338.0	0.45	247	12 01 91	** ** *		
	14	23 39.1	+ 3 27	-0.6	-4	14 47	-0.9	-6.8	336.8	0.54	247	12 33 85	0 22 272		
	15	0 22.9	+ 8 12	-0.6	-4	14 50	-2.1	-6.8	336.5	0.63	248	13 06 80	1 11 277		
	16	1 08.2	+12 41	-0.6	-4	14 56	-3.2	-6.6	337.1	0.72	250	13 41 75	2 01 283		
	17	1 56.0	+16 45	-0.6	-3	15 05	-4.1	-6.0	338.8	0.81	253	14 20 71	2 53 287		
	18	2 46.8	+20 10	-0.6	-3	15 15	-4.8	-5.1	341.6	0.88	257	15 03 67	3 48 291		
	19	3 40.9	+22 42	-0.7	-2	15 26	-5.1	-4.0	345.5	0.94	262	15 51 65	4 45 294		
	20	4 38.0	+24 04	-0.7	-1	15 38	-5.1	-2.6	350.5	0.98	268	16 46 64	5 43 296		
12	21	5 37.3	+24 05	-0.7	-0	15 49	-4.9	-1.0	356.1	1.00	278	17 45 64	6 41 296		
	22	6 37.2	+22 38	-0.7	+1	15 58	-4.3	+0.6	2.1	1.00	97	18 47 67	7 36 295		
	23	7 36.3	+19 47	-0.7	+2	16 05	-3.5	+2.3	7.9	0.97	104	19 51 71	8 28 291		
	24	8 33.6	+15 43	-0.6	+2	16 10	-2.5	+3.8	13.0	0.91	109	20 54 76	9 15 287		
	25	9 28.7	+10 44	-0.6	+3	16 13	-1.4	+5.0	17.3	0.84	112	21 55 82	9 59 281		
	26	10 21.9	+ 5 10	-0.6	+4	16 13	-0.3	+6.0	20.6	0.74	114	22 56 88	10 40 275		
	27	11 14.1	- 0 39	-0.6	+4	16 11	+0.9	+6.6	22.7	0.63	114	23 56 95	11 19 269		
	28	12 06.0	- 6 24	-0.6	+4	16 07	+2.0	+6.8	23.6	0.52	114	** ** *	11 59 262		
	29	12 58.6	-11 47	-0.6	+4	16 03	+3.0	+6.5	23.2	0.41	112	0 56 101	12 40 256		
	30	13 52.7	-16 30	-0.6	+3	15 58	+3.8	+5.9	21.4	0.30	109	1 56 107	13 24 251		
31	14 48.5	-20 16	-0.6	+3	15 52	+4.4	+4.9	18.3	0.20	104	2 57 111	14 11 247			

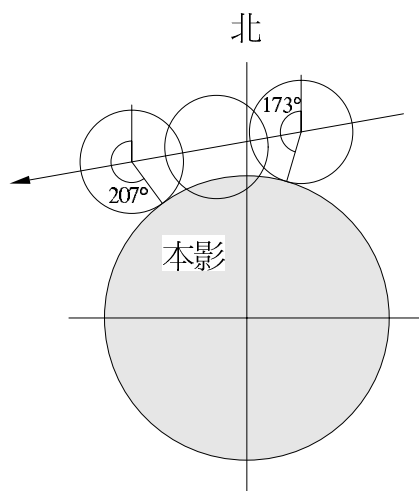
日食和月食

2010年共有兩次日食和三次月食，香港地區可見三次月食和一次日偏食。

1. 1月1日 月偏食 食分 0.0763

月球在地影北端經過，發生月偏食。整個亞洲及歐洲、非洲、澳洲、北極圈可見。但食分微小，不容易察覺。

	時刻
初虧	2時52.7分
食甚	3時23.8分
復圓	3時52.7分



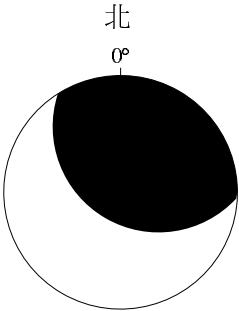
2. 1月15日 日環食 食分 0.9190

環食帶起自非洲北部，向東伸展，經印度洋、印度南部、緬甸、中國四川、重慶、湖北、湖南而止於山東省東部海域上。大城市如重慶、鄭州和濟南等在環食帶上，而其他見食地點包括非洲、亞洲大部份地區、歐洲東部和北冰洋等地區。香港地區亦可在日沒18時前見偏食。

	時刻	見食地區
偏食始	12時05.4分	東經 30°27' 南緯 1°20'
環食始	13時16.8分	東經 15°13' 北緯 5°22'
最大中心食	15時06.5分	東經 69°17' 北緯 1°37'
環食終	16時59.1分	東經 122°27' 北緯 35°16'
偏食終	18時07.6分	東經 108°12' 北緯 28°48'

香港地區可見太陽帶食而沒，情況如下：

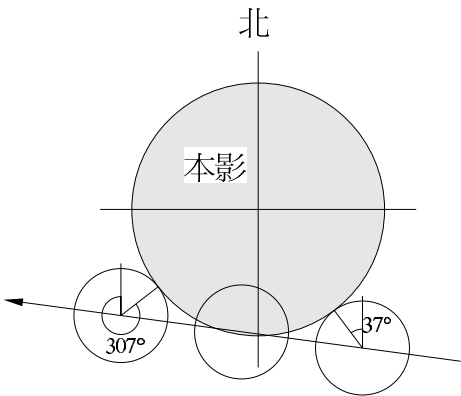
地區	初虧			食甚			食分
	時	分	秒	時	分	秒	
沙頭角	15	32	49	16	54	18	0.6798
上水	15	32	39	16	54	14	0.6801
元朗	15	32	31	16	54	10	0.6798
中文大學	15	32	49	16	54	15	0.6768
荃灣	15	32	40	16	54	12	0.6767
西貢	15	32	55	16	54	16	0.6751
觀塘	15	32	52	16	54	14	0.6739
深水埗	15	32	45	16	54	12	0.6753
太空館	15	32	47	16	54	12	0.6742
灣仔	15	32	47	16	54	12	0.6737
香港大學	15	32	44	16	54	11	0.6742
山頂	15	32	44	16	54	11	0.6740
石澳	15	32	56	16	54	13	0.6716
赤柱	15	32	52	16	54	12	0.6715
南丫島	15	32	43	16	54	09	0.6725
長洲	15	32	33	16	54	06	0.6739
大澳	15	32	15	16	54	01	0.6774
橫瀾島	15	33	01	16	54	14	0.6696
方位角	255°			330°			



3. 6月26日 月偏食 食分 0.5368

月球在地影南面經過，發生月偏食。整個亞洲、歐洲、非洲及南、北美洲地區可見。

時刻	
初虧	18時16.8分
食甚	19時38.3分
復圓	20時59.7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
Aristarchus	1	18 31	3	19 58
Timocharis	2	18 40	6	20 17
Pytheas	3	18 42	4	20 08
Kepler	4	18 51	1	19 43
Copernicus	5	18 54	2	19 56
Manilius	6	18 59	7	20 21
Menelaus	7	19 00	8	20 26
Plinius	8	19 04	9	20 30
Proclus	9	19 12	11	20 43
Dionysius	10	19 17	5	20 13
Taruntius	11	19 23	10	20 35

4. 7月12日 日全食 食分 1.0580

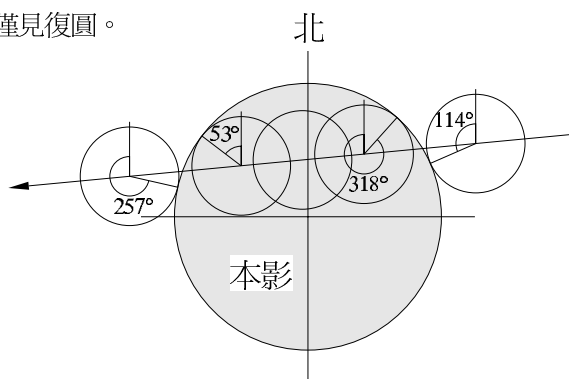
全食帶始於南太平洋西部，經曲克群島、法屬波利尼西亞、復活節島而入南美洲，最後在智利南部及阿根廷邊境附近結束。全食帶大部份時間都在海洋上，而中、南太平洋諸島嶼及南美洲南部地區可見偏食。

	時刻	見食地區
偏食始	1時09.6分	西經 161°13' 南緯 11°19'
全食始	1時59.6分	東經 179°35' 北緯 4°41'
最大中心食	3時34.6分	西經 121°52' 南緯 19°45'
全食終	5時07.3分	西經 54°21' 南緯 20°56'
偏食終	5時57.2分	西經 75°32' 南緯 36°47'

5. 12月21日 月全食 食分 1.2564

月球在地影北面經過，發生月全食。整個南美洲及北美洲、歐洲中、西部、非洲西部、亞洲東部可見。香港地區於日沒、月出後(17時45分)僅見復圓。

	時刻
初虧	14時32.4分
食既	15時40.6分
食甚	16時16.8分
生光	16時53.0分
復圓	18時01.2分



月掩行星

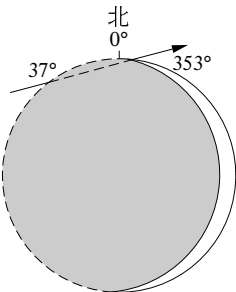
2010年有多次月掩行星現象，香港地區可見一次月掩金星。

月 日 時	行星	見掩地區
5 16 18	金星	亞洲
9 11 21	金星	印度洋
11 5 16	金星	大西洋、非洲
12 7 06	火星	北太平洋、北美洲

香港地區見掩情況如下：

1. 5月16日 月掩金星

	時刻	方位角	高度
掩始	19時37分	37°	20°
掩終	20時01分	353°	15°



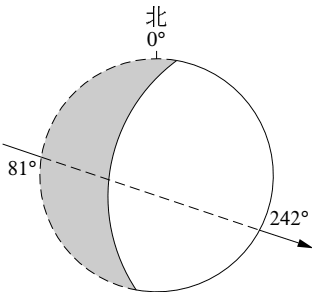
掩甚時星月距離0.93月球半徑，月相0.07，木星視亮度為-3.9等。

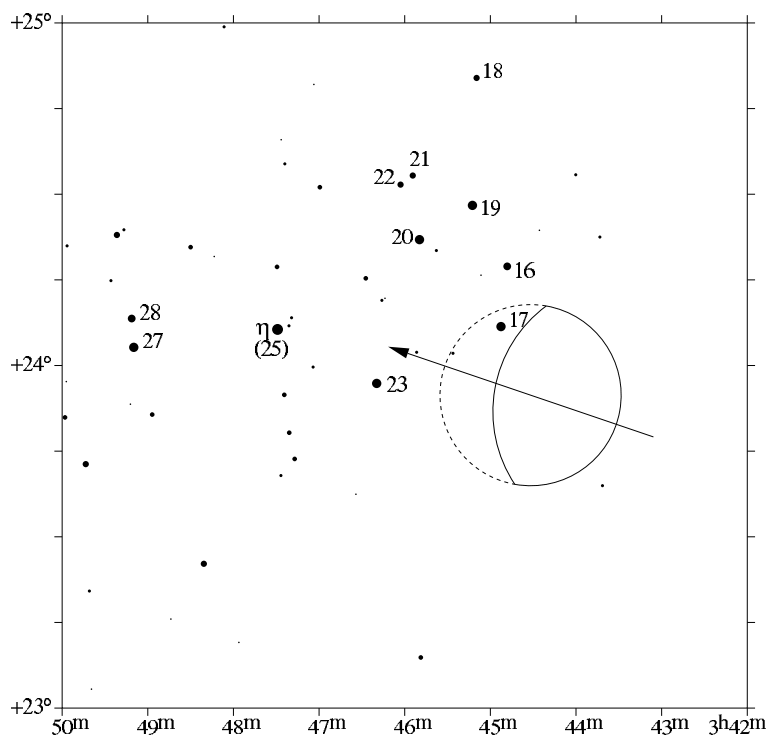
月掩恒星

2010年有多次月掩6.5等或更亮恒星，計有人馬4、7、24、50、56、 λ 、 π 、 σ 、 ν ，摩羯 ρ 、 π ，寶瓶18、30、51、 θ 、 κ ，雙魚16、19、41、 η 、 κ ，白羊47、 ε 、 ι 、 ζ 、 μ ，金牛103、121、132、139、昴星團，雙子1、3、36、56、85、 δ 、 ζ 、 μ ，巨蟹20、62、 θ 、 ζ ，天秤42、64G，室女13B、21、43H、75、83，蛇夫26、39、44、 θ ，天蠍19、22、31B、 σ 、 σ 和獅子6、69、87、 ϵ 、 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25日 月掩昴星團

	時刻	方位角	高度
金牛23掩始	17時38分	93°	59°
金牛25掩始	18時22分	81°	69°
金牛23掩終	18時56分	226°	77°
金牛27掩始	19時39分	125°	86°
金牛25掩終	19時52分	242°	88°
金牛27掩終	20時38分	205°	80°

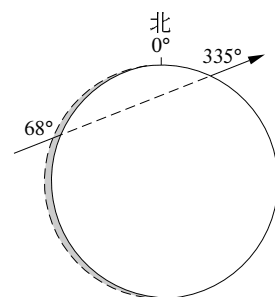




2. 1月29日 月掩雙子 δ

	時刻	方位角	高度
掩始	5時14分	68°	8°

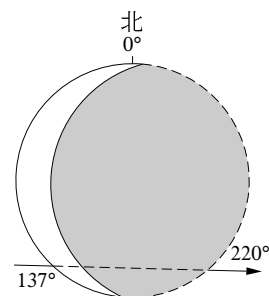
掩甚時星月距離0.69月球半徑，月相0.97，恒星視亮度為3.5等。



3. 2月10日 月掩人馬 λ

	時刻	方位角	高度
掩始	6時06分	137°	21°
掩終	7時04分	220°	30°

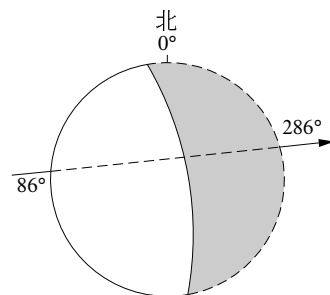
掩甚時星月距離0.75月球半徑，月相0.15，恒星視亮度為2.8等。



4. 3月7日 月掩天蝎 σ

	時刻	方位角	高度
掩始	5時47分	86°	42°

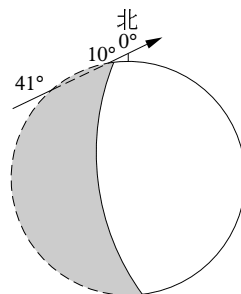
掩甚時星月距離0.17月球半徑，月相0.59，恒星視亮度為3.2等。



5. 3月24日 月掩雙子 δ

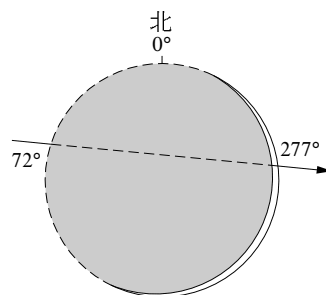
	時刻	方位角	高度
掩始	23時34分	41°	35°
掩終	23時51分	10°	32°

掩甚時星月距離0.96月球半徑，月相0.63，恒星視亮度為3.5等。

6. 4月16日 月掩白羊 ϵ

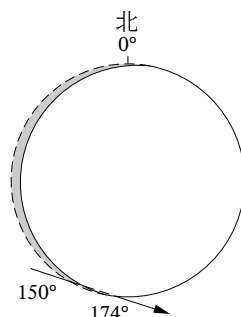
	時刻	方位角	高度
掩始	18時34分	72°	24°
掩終	19時35分	277°	10°

掩甚時星月距離0.22月球半徑，月相0.03，恒星視亮度為4.6等。

7. 8月22日 月掩摩羯 ρ

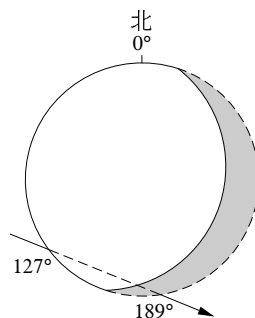
	時刻	方位角	高度
掩始	19時03分	150°	21°
掩終	19時20分	174°	25°

掩甚時星月距離0.98球半徑，月相0.96，恒星視亮度為5.0等。

8. 9月27日 月掩白羊 ζ

	時刻	方位角	高度
掩始	21時24分	127°	10°
掩終	21時54分	189°	17°

掩甚時星月距離0.86球半徑，月相0.85，恒星視亮度為5.0等。



日期	SAO 恒星編號	光度	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 3	98168	6.3	0.03	4 40	125	57	5 49	302	42	0.94	110
1 5	138216	6.3	0.28	23 44	137	12	24 44	284	25	0.71	115
1 11	183982	5.4	0.87	5 44	51	23	6 22	353	29	0.17	98
1 17	164364	5.5	0.82	18 14	113	19	18 52	182	11	0.04	246
1 22	92250	6.2	0.59	18 49	23	68	20 02	275	51	0.39	247
1 23	92721	5.2	0.98	20 22	348	59	20 37	327	55	0.50	250
1 25	76172	4.3	0.39	17 38	93	59	18 56	226	77	0.70	260
1 25	76199	3.0	0.17	18 22	81	69	19 52	242	88	0.70	260
1 25	76228	3.8	0.77	19 39	125	86	20 38	205	80	0.71	260
1 25	76229	5.2	0.46	19 32	103	84	20 55	228	76	0.71	260
1 26	76350	6.4	0.24	0 28	78	29	1 30	286	16	0.73	261
1 28	78079	5.9	0.75	3 52	154	12	4 26	236	5	0.91	273
1 29	79294	3.5	0.69	5 14	68	8	-	-	-	0.97	277
2 4	157584	6.0	0.14	0 34	117	24	1 43	313	38	0.75	115
2 4	157618	6.5	0.48	2 26	100	45	3 38	337	54	0.75	116
2 9	185474	6.0	0.21	4 21	111	11	5 37	267	24	0.23	90
2 10	186841	2.8	0.75	6 06	137	21	7 04	220	30	0.15	85
2 25	78717	6.5	0.07	2 36	104	12	3 27	292	1	0.79	275
2 26	79665	6.3	0.37	1 20	138	41	2 18	275	27	0.87	279
2 27	98168	6.3	0.90	3 55	54	18	4 18	2	13	0.95	264
3 1	138216	6.3	0.70	20 09	164	12	20 52	255	22	0.99	132
3 5	158558	6.4	0.62	3 56	78	48	5 08	335	45	0.79	112
3 7	184258	6.2	0.76	2 03	158	19	2 53	239	27	0.60	101
3 7	184336	3.2	0.17	5 47	86	42	7 25	286	37	0.59	100
3 9	186350	6.4	0.33	3 37	74	17	4 56	293	30	0.39	89
3 24	79294	3.5	0.96	23 34	41	35	23 51	10	32	0.63	277
3 30	157584	6.0	0.47	21 39	153	33	22 42	277	44	1.00	145
3 30	157618	6.5	0.16	23 24	136	50	24 44	298	56	1.00	144
4 3	183900	5.4	0.33	2 54	85	42	4 25	303	42	0.84	105
4 8	163592	5.2	0.26	5 34	78	38	7 11	228	49	0.36	76
4 9	164204	6.4	0.71	3 59	114	15	4 54	203	26	0.28	74
4 16	75673	4.6	0.22	18 34	72	24	19 35	277	10	0.03	244
4 18	76862	5.7	0.54	20 13	66	27	21 04	312	16	0.16	262
4 26	138845	5.4	0.93	23 15	58	57	23 45	16	54	0.95	281
4 28	158462	6.4	0.51	-	-	-	19 26	327	8	1.00	106
4 28	158481	5.7	0.69	19 23	74	7	20 06	342	16	1.00	140
4 28	158558	6.4	0.44	23 46	143	47	25 06	271	46	1.00	166
4 29	183328	5.6	0.25	-	-	-	20 36	307	10	0.99	121
5 2	185406	6.4	0.89	4 16	143	39	4 59	198	35	0.88	96
5 3	186699	6.4	0.45	2 38	107	39	4 09	233	43	0.81	88
5 11	109369	6.5	0.22	5 35	69	28	6 45	224	44	0.11	74
5 27	183901	5.4	0.89	20 20	48	20	20 52	354	25	1.00	110
5 27	183982	5.4	0.93	23 44	171	43	24 19	215	43	1.00	227
5 28	184075	6.4	0.10	2 41	95	30	3 59	263	17	1.00	211
5 31	187468	6.0	0.38	3 58	44	41	5 20	269	31	0.92	85
6 2	164279	6.2	0.07	-	-	-	23 57	249	8	0.72	72
6 6	128281	5.7	0.82	3 44	108	38	4 30	177	48	0.42	67
6 23	182858	6.4	0.57	0 49	64	21	1 48	313	9	0.85	282
6 23	182873	6.0	0.12	1 20	90	15	2 26	284	1	0.85	282
6 23	183686	5.2	0.74	23 23	50	39	24 25	325	32	0.91	276
6 27	186981	5.6	0.46	1 43	42	41	3 03	277	32	1.00	99
6 27	186995	6.4	0.45	1 55	95	40	3 15	222	30	1.00	99
6 27	187080	5.8	0.87	5 05	9	12	5 37	310	5	1.00	92
6 27	187992	5.6	0.99	21 15	165	15	21 27	181	17	0.99	82
6 28	188121	5.6	0.10	0 49	60	45	2 28	251	44	0.99	80

日期	SAO 恒星編號	光度	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		
6 28	188219	6.0	0.20	4 22	74	30	5 35	231	16	0.98	79
7 2	146210	5.3	0.28	4 20	64	64	5 51	212	56	0.76	65
7 6	92530	6.2	0.94	2 34	129	26	2 57	168	31	0.39	70
7 9	76591	6.2	0.05	4 43	77	22	5 47	251	37	0.12	85
7 19	158558	6.4	0.24	20 21	95	43	21 47	303	31	0.61	287
7 28	164555	6.2	0.37	4 13	76	41	5 25	212	26	0.97	61
7 31	128374	5.3	0.08	0 01	58	34	1 22	229	52	0.83	63
8 4	75662	5.9	0.63	1 14	105	17	2 02	207	27	0.45	74
8 6	76848	6.3	0.37	3 06	99	18	4 04	236	31	0.24	85
8 6	76862	5.7	0.96	4 30	4	37	4 49	333	41	0.24	85
8 7	77750	6.0	0.10	2 54	91	3	3 48	259	15	0.15	91
8 17	184075	6.4	0.40	21 02	113	32	22 18	246	20	0.58	280
8 17	184142	6.2	0.48	23 20	58	9	-	-	-	0.59	280
8 21	187468	6.0	0.65	0 41	106	24	1 37	205	14	0.86	264
8 22	163614	5.0	0.98	19 03	150	21	19 20	174	25	0.96	259
8 23	163712	6.2	0.51	0 47	26	43	1 58	267	31	0.96	261
8 23	163783	5.9	0.59	3 56	98	8	-	-	-	0.97	261
8 23	164265	6.5	0.66	19 23	26	19	20 23	289	32	0.99	264
8 23	164279	6.2	0.12	19 52	71	25	21 18	237	41	0.99	264
8 31	93062	5.7	0.36	1 17	41	45	2 33	263	62	0.71	71
9 13	183686	5.2	0.54	18 01	129	39	19 15	244	30	0.27	285
9 16	186981	5.6	0.43	19 25	97	44	20 54	226	38	0.62	267
9 16	187080	5.8	0.02	22 48	67	22	23 59	249	8	0.63	265
9 17	188121	5.6	0.71	19 16	112	44	20 28	202	46	0.72	262
9 17	188219	6.0	0.97	23 09	137	28	23 29	167	25	0.73	262
9 21	146210	5.3	0.18	23 46	60	61	25 15	219	48	0.97	261
9 22	146239	6.4	0.22	2 41	46	31	3 50	251	15	0.98	262
9 25	92530	6.2	0.10	22 11	51	40	23 30	242	58	0.96	60
9 27	75810	5.0	0.86	21 24	127	10	21 54	189	17	0.85	72
9 29	76974	5.5	0.23	22 30	67	3	23 24	274	14	0.67	85
10 1	78168	6.1	0.99	3 48	10	59	3 58	355	61	0.54	91
10 1	78176	6.3	0.19	3 36	83	56	5 05	285	77	0.54	92
10 3	97645	5.1	0.76	3 03	152	23	3 47	233	33	0.32	102
10 3	97646	6.0	0.75	3 03	152	23	3 47	234	33	0.32	102
10 3	97669	6.4	0.22	3 48	118	33	5 01	273	50	0.32	102
10 10	183328	5.6	0.10	18 20	99	17	19 26	268	4	0.09	290
10 14	187816	6.4	0.22	21 46	53	20	22 52	259	7	0.46	263
10 20	128374	5.3	0.24	18 50	40	37	20 10	248	54	0.94	255
10 23	92810	6.4	0.26	20 49	74	39	22 03	224	56	1.00	40
10 25	76343	6.0	0.67	22 07	29	35	23 02	293	48	0.94	75
11 23	76727	6.2	0.03	1 58	94	77	3 28	271	56	0.99	75
11 23	77285	5.3	0.18	21 38	73	33	22 51	274	49	0.97	87
11 27	97950	6.3	0.84	2 01	170	52	2 45	235	63	0.74	106
12 3	158306	6.5	0.27	4 44	102	7	5 43	313	20	0.10	103
12 11	145637	5.3	0.95	18 56	341	46	19 22	306	41	0.29	248
12 11	145648	6.2	0.40	18 53	77	46	20 08	210	32	0.29	249
12 20	76974	5.5	0.77	19 08	30	29	19 52	310	39	0.99	272
12 21	78050	5.8	0.87	19 49	147	25	20 21	207	32	1.00	93
12 22	79131	6.5	0.53	19 51	63	12	20 43	307	24	0.99	102
12 23	79328	5.2	0.05	2 37	112	77	3 58	298	58	0.98	103
12 25	98476	6.3	0.09	3 20	130	79	4 42	300	69	0.86	112
12 29	157584	6.0	0.69	5 35	83	51	6 36	350	56	0.43	112
12 30	158131	5.7	0.42	3 10	144	14	4 09	274	26	0.32	109

行星掩星

2010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 6 8	304	HIP 46984	8.7	8	5.8	非洲南部
1 8 10	139	TYC 1761-01087-1u	9.2	34	3.7	北美洲、大西洋
1 8 12	1041	HIP 38199	8.4	5	5.9	南美洲北部
1 9 10	1104	HIP 20952	7.7	5	7.1	南美洲、北大西洋
1 11 17	305	TYC 0646-00592-1u	9.5	9	3.9	日本、北太平洋
1 11 21	1049	HIP 62889	8.7	4	7.7	北美洲西部
1 13 8	709	HIP 29222	9.3	7	4.4	南美洲、大西洋、非洲、中東
1 13 9	43	TYC 1369-00227-1	8.9	5	2.3	北大西洋、非洲北部
1 18 10	73	HIP 62898	9.4	5	4.6	非洲
1 21 4	133	TYC 1915-00550-1u	9.5	5	3.4	非洲、印度洋
1 24 20	589	TYC 0070-01199-1	8.5	12	6.0	東南亞、日本
1 26 2	535	TYC 1872-00148-1u	9.0	11	4.4	歐洲、亞洲中部、中國
1 26 14	506	HIP 72240	9.5	5	5.3	非洲西部
1 27 0	476	HIP 1677	7.2	4	6.8	印度洋
1 28 12	1148	TYC 0688-00693-1u	9.1	6	6.4	北美洲、中美洲、南美洲西部
1 30 9	773	HIP 3650	7.0	4	7.8	北美洲北部
1 31 15	1244	HIP 25274	8.8	9	6.1	太平洋、阿拉斯加
2 1 2	106	HIP 3416	9.0	4	3.9	歐洲
2 1 13	712	TYC 0643-00400-1u	9.3	7	3.4	北冰洋
2 3 0	442	TYC 1322-01434-1u	9.4	12	4.4	中東、印度洋、澳洲西部
2 3 9	1248	HIP 17408	6.1	4	8.5	北美洲東部、北大西洋
2 4 15	568	HIP 38274	7.3	8	5.7	北美洲北部
2 5 16	636	HIP 12688	7.7	4	7.2	北太平洋、北美洲西部
2 8 0	86	TYC 0857-00124-1u	9.4	11	4.5	亞洲東部、北太平洋
2 10 16	493	TYC 5547-00815-1	8.9	9	7.3	太平洋、北美洲
2 11 1	710	TYC 1341-02352-1	8.6	4	7.9	馬達加斯加、印度洋
2 13 10	607	HIP 54672	9.0	7	4.6	南美洲、大西洋、非洲、中東
2 16 2	142	HIP 21868	8.9	7	6.2	非洲
2 21 6	196	HIP 36221	9.0	22	2.8	歐洲、中東
2 28 3	532	HIP 60599	6.0	24	3.0	亞洲、澳洲西部
3 4 2	793	HIP 73416	9.0	7	6.5	日本、太平洋
3 4 21	410	HIP 83276	7.1	6	5.6	太平洋
3 5 10	542	TYC 0758-01387-1	8.5	6	6.1	北美洲
3 12 15	595	HIP 88940	8.2	5	5.6	南美洲北部
3 13 6	1137	TYC 1942-00312-1u	9.2	7	5.8	南大西洋、非洲南部
3 16 8	562	TYC 4977-01169-1u	9.4	4	5.7	非洲北部
3 16 22	568	TYC 4831-00302-1u	9.1	15	4.7	東南亞、中國
3 17 18	414	HIP 90257	7.3	4	8.8	太平洋、南美洲西部
3 18 2	709	TYC 2423-01707-1u	9.1	6	5.6	亞洲中部
3 21 8	1356	HIP 61968	5.6	5	9.0	俄羅斯
3 23 22	2617	HIP 34267	5.6	4	9.9	俄羅斯、日本
3 24 2	226	HIP 40866	5.8	8	9.3	中國、東南亞南部
3 24 14	755	HIP 81486	7.0	6	7.7	北大西洋、歐洲
3 25 14	663	TYC 5717-01325-1	7.8	4	7.2	南美洲南部
3 29 17	29	HIP 92870	6.7	11	4.4	南太平洋、南美洲
3 31 20	59	TYC 0270-00651-1	8.9	14	3.5	阿拉斯加
4 1 11	84	TYC 7386-00371-1	7.7	6	6.0	非洲北部

月 日 時	行星	恒星	恒星 光度	歷時 (秒)	光度 變化	見掩地區
4 6 10	227	HIP 98849	7.5	4	6.5	大西洋南部
4 6 18	824	HIP 81377	2.5	9	12.2	太平洋、北美洲西部
4 9 10	6	HIP 106709	7.3	5	3.3	非洲南部
4 12 4	323	HIP 49271	7.4	5	7.2	印度
4 13 22	946	TYC 5558-00816-1u	9.5	4	5.4	日本、太平洋
4 14 2	713	HIP 40141	9.1	9	6.3	俄羅斯
4 14 19	84	TYC 7403-06145-1	8.9	8	4.5	南太平洋
4 20 6	492	HIP 59429	7.6	4	7.6	大西洋、非洲
4 20 9	94	HIP 49395	8.0	58	5.0	大西洋、南美洲東部
4 20 19	240	TYC 6346-01025-1u	9.0	4	5.6	太平洋
4 20 21	225	TYC 0140-01421-1u	9.0	5	6.9	東南亞
4 21 10	1321	TYC 7411-00179-1	7.8	4	7.1	非洲
4 23 7	38	HIP 30399	8.0	4	5.3	南美洲北部
4 25 6	424	TYC 6337-01383-1u	9.3	5	6.2	東南亞
4 27 3	95	HIP 73442	7.7	9	5.3	非洲南部、印度洋
5 4 6	759	TYC 8712-00550-1u	9.4	6	4.9	南極洲
5 4 6	69	HIP 44539	8.7	8	3.4	南美洲南部
5 4 18	654	HIP 98650	8.8	17	4.6	南太平洋、北美洲南部
5 7 22	910	HIP 74600	6.2	5	7.2	澳洲南部、紐西蘭
5 10 1	111	TYC 1358-01315-1u	9.1	4	4.0	俄羅斯
5 12 4	11	HIP 34583	7.6	5	4.5	非洲東部
5 16 1	火星	TYC 1403-00437-1u	9.4	344	0.0	非洲東部
5 18 4	382	HIP 48309	7.7	4	6.3	南大西洋、非洲南部
5 20 11	368	TYC 0240-00297-1u	9.5	5	6.8	中美洲
5 21 7	308	TYC 5602-00665-1	8.2	13	3.6	南美洲南部、南大西洋、非洲
5 24 18	721	TYC 7394-00980-1	8.5	7	6.5	太平洋、北美洲西部
5 25 22	29	TYC 7424-02507-1u	9.5	47	1.2	紐西蘭
5 26 2	233	TYC 0581-01284-1	8.7	4	4.5	菲律賓、北太平洋
5 26 2	233	HIP 115544	6.6	4	6.6	澳洲北部
5 27 4	850	HIP 77897	7.6	8	5.8	非洲南部、印度洋
5 29 22	5144	HIP 83861	8.7	8	5.9	東南亞、澳洲北部、南太平洋
6 2 1	84	HIP 88776	8.2	12	3.9	印度洋、澳洲南部
6 2 14	1300	HIP 106273	8.0	4	7.9	南美洲、南大西洋
6 4 2	1211	TYC 5710-01836-1u	9.4	6	5.4	印度、東南亞
6 4 4	472	TYC 5049-01159-1u	9.5	4	3.5	印度洋
6 9 6	198	TYC 6783-00704-1	8.6	5	3.2	歐洲、中東
6 11 4	447	HIP 55511	9.4	5	5.4	非洲北部
6 12 21	483	TYC 0864-01097-1	8.2	6	6.4	印度洋
6 17 18	738	TYC 6272-02025-1u	9.2	5	5.2	南極洲
6 18 8	733	TYC 7831-01074-1u	9.5	9	4.8	南美洲北部、大西洋
6 19 24	1300	HIP 106600	8.1	6	7.5	太平洋、紐西蘭
6 23 2	308	HIP 73760	8.4	39	4.0	非洲西部、印度洋、東南亞
6 25 9	593	TYC 6975-00704-1u	9.2	8	5.7	非洲、印度洋
6 25 11	738	TYC 6272-02331-1	8.6	5	5.7	南美洲北部、大西洋、非洲西部
6 25 16	177	HIP 95503	5.5	7	7.9	紐西蘭、南太平洋、南美洲南部
6 27 9	2214	HIP 74537	6.6	6	10.1	南美洲北部、大西洋
6 27 17	807	HIP 76220	9.2	4	6.5	北太平洋
6 27 20	532	HIP 60672	6.7	10	3.6	北太平洋
6 29 17	564	TYC 6784-00059-1u	9.3	7	3.8	澳洲南部、太平洋
7 1 6	203	TYC 5813-00747-1u	9.4	28	4.1	東南亞
7 1 13	755	TYC 6187-01272-1u	9.1	11	5.1	北美洲
7 2 4	410	TYC 6242-00318-1	8.8	17	2.1	印度、東南亞
7 5 3	721	HIP 87853	6.7	6	8.0	非洲南部、印度洋、東南亞

月	日	時	行星	恒星	恒星 光度	歷時 (秒)	光度 變化	見掩地區
7	5	6	1300	HIP 106363	6.4	4	8.9	南極洲、印度洋、東南亞
7	6	9	36	TYC 4674-00017-1u	9.1	5	3.7	非洲南部、印度洋
7	8	3	112	HIP 92511	8.8	8	3.5	非洲南部、印度洋、澳洲
7	8	7	904	HIP 97804	3.9	5	10.9	非洲、印度、東南亞
7	8	11	654	HIP 95670	8.5	9	3.7	南美洲南部、南大西洋、非洲
7	9	2	362	TYC 7433-00632-1	8.5	8	4.1	非洲南部、印度洋、東南亞
7	9	6	472	HIP 79593	2.7	6	10.8	南美洲北部、大西洋、歐洲
7	9	24	187	TYC 5260-00842-1u	9.5	29	3.9	日本、北太平洋
7	12	6	925	HIP 84151	6.3	4	6.4	大西洋
7	12	17	215	TYC 5809-00489-1	9.2	9	4.7	南極洲
7	13	0	土星	TYC 0280-00054-1u	9.6	5958	0.0	馬達加斯加、印度
7	13	6	776	HIP 59958	8.4	6	5.4	非洲西部
7	14	2	444	HIP 68936	8.4	18	4.7	非洲東部、印度洋
7	20	1	971	TYC 7423-00562-1u	9.4	5	5.0	印度、泰國、中國
7	22	13	187	HIP 671	6.0	99	7.3	南極洲、南大西洋
7	23	3	389	TYC 1766-01475-1	8.7	4	4.7	東南亞
7	25	16	1237	HIP 85383	8.3	8	6.5	太平洋
7	27	16	172	HIP 77322	8.5	9	4.2	澳洲南部、太平洋
7	28	4	221	TYC 4673-00994-1u	9.0	14	3.5	印度、東南亞、澳洲北部
7	28	13	1200	HIP 76333	3.9	5	11.5	太平洋東部
8	3	11	266	HIP 108263	7.1	16	5.5	南美洲南部、南大西洋、非洲
8	3	16	34	TYC 5721-00846-1	7.6	11	5.2	北美洲西部
8	5	1	814	HIP 3182	8.7	11	3.9	太平洋
8	7	8	120	HIP 70790	8.2	9	5.2	南極洲
8	7	23	925	HIP 83472	9.0	6	4.2	東南亞、澳洲西部
8	8	19	907	TYC 8363-02118-1	7.3	7	7.7	南極洲
8	8	21	971	TYC 7414-00282-1	8.1	7	6.7	東南亞
8	10	16	1285	HIP 91621	8.4	6	7.0	太平洋
8	13	14	474	HIP 2212	9.4	10	4.0	北美洲東部、南美洲
8	15	1	255	TYC 6954-00431-1u	9.2	5	5.3	印度洋、澳洲
8	21	18	16	HIP 22112	8.4	10	2.8	北美洲、中美洲
8	28	3	1242	TYC 6938-01216-1u	9.2	5	4.5	非洲南部、印度洋、澳洲
8	28	17	905	HIP 102373	7.2	4	6.9	太平洋
8	31	20	695	TYC 2332-01054-1	7.7	5	5.5	太平洋、北美洲西部
9	1	19	26	HIP 1587	7.0	10	4.6	南太平洋
9	3	9	136	HIP 5732	7.8	7	5.0	非洲西部、歐洲東部
9	5	6	28	HIP 31404	7.1	4	5.2	南印度洋
9	5	9	474	HIP 1927	8.4	6	4.5	非洲西部、歐洲東部
9	7	1	68	TYC 7360-01438-1	8.5	8	3.4	南極洲
9	7	2	888	TYC 5839-00681-1	9.0	4	3.9	東南亞、中國
9	7	8	925	HIP 84611	9.0	4	4.7	南大西洋
9	11	17	金星	TYC 6136-00083-1	9.1	1080	0.0	澳洲北部、新畿內亞
9	12	10	268	TYC 1356-02180-1u	9.4	5	4.9	歐洲南部
9	13	1	780	TYC 6313-00138-1	8.9	12	5.0	非洲東部、中東
9	19	5	金星	TYC 6142-00845-1	8.7	1488	0.0	南美洲東部
9	20	6	388	TYC 6853-01933-1u	9.4	7	4.7	南極洲
9	20	20	1054	HIP 22886	9.3	5	5.8	北太平洋、北美洲西部
9	22	4	805	HIP 29868	8.9	4	7.3	中國、菲律賓
9	23	5	414	HIP 88040	7.0	5	9.0	北大西洋、非洲北部
9	23	13	308	TYC 6205-00299-1u	9.4	5	4.2	南太平洋
9	25	11	金星	TYC 6147-00204-1	9.0	2190	0.0	太平洋
9	27	3	金星	TYC 6164-00244-1	8.2	2502	0.0	非洲西部
9	28	23	1187	HIP 107851	7.9	6	6.7	印度洋、澳洲

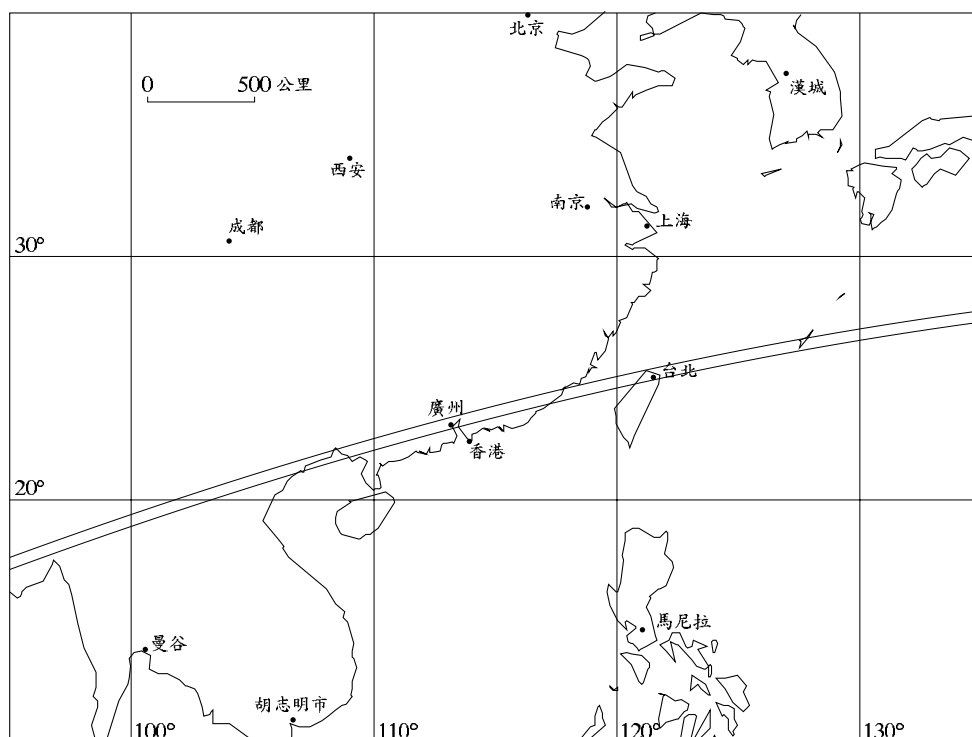
月 日 時	行星	恒星	恒星 光度	歷時 (秒)	光度 變化	見掩地區
9 29 9	122	TYC 6295-00811-1u	9.0	8	4.8	中美洲、大西洋
9 30 19	184	TYC 6860-01416-1u	9.3	5	4.9	東南亞
10 1 10	30	HIP 84261	9.2	4	3.4	南美洲西部
10 2 17	173	HIP 44384	9.2	5	4.3	南美洲西部
10 3 11	28	HIP 35124	8.1	5	4.0	非洲北部
10 3 21	29	TYC 6871-00528-1u	9.3	12	1.8	澳洲、紐西蘭
10 7 17	547	HIP 115273	7.7	6	4.5	紐西蘭、太平洋、北美洲西部
10 7 21	937	HIP 112736	9.2	10	4.6	東南亞、太平洋西部
10 8 2	395	HIP 15766	9.3	7	5.8	印度、泰國、中國
10 13 3	309	HIP 10375	9.1	4	4.9	非洲南部、印度、東南亞
10 14 0	48	TYC 6285-03407-1u	9.1	11	3.9	非洲西部、印度
10 14 18	1212	TYC 1346-00542-1	8.7	5	6.9	北美洲
10 17 10	1273	HIP 7603	8.0	4	7.1	北美洲、北冰洋
10 17 14	605	TYC 3362-00016-1u	9.3	8	5.4	北美洲西部
10 18 4	547	TYC 5243-01223-1u	9.1	7	3.4	非洲、中東、俄羅斯
10 18 7	504	TYC 6968-00674-1u	9.5	5	3.5	大西洋、非洲
10 18 9	1092	HIP 103283	8.8	5	7.1	南美洲南部、南大西洋
10 20 8	791	TYC 0816-01209-1u	9.2	5	6.5	中東
10 20 10	363	TYC 1942-00823-1u	9.3	4	5.2	歐洲、俄羅斯
10 20 20	319	HIP 11411	8.0	8	5.5	南太平洋
10 22 8	424	HIP 99254	8.8	6	6.4	南美洲北部
10 25 8	432	TYC 1296-01279-1	8.7	11	4.6	北冰洋
10 25 15	108	HIP 117016	8.2	8	5.2	阿拉斯加
10 29 7	654	TYC 5717-00555-1u	9.4	6	4.7	南美洲東部
10 29 23	283	HIP 43642	7.6	9	7.0	北太平洋
11 1 23	412	TYC 1383-00385-1u	9.2	6	5.1	北太平洋
11 2 23	13	TYC 7406-02279-1u	9.2	6	3.3	印度洋
11 3 8	14	HIP 108451	8.1	19	3.6	南美洲北部、北大西洋
11 4 4	466	HIP 7268	9.1	8	4.6	非洲北部、中東、俄羅斯
11 5 19	31	HIP 107779	7.5	14	5.3	澳洲東部、新畿內亞
11 6 22	249	TYC 2848-01786-1	8.8	6	4.6	印度、中國、日本、太平洋
11 9 19	732	TYC 0097-00042-1u	9.1	4	5.5	紐西蘭、南太平洋、中美洲
11 14 8	648	TYC 2378-00217-1u	9.5	10	4.2	非洲北部、中東
11 14 21	152	HIP 56242	6.3	4	7.9	太平洋東部
11 16 19	451	TYC 7440-00700-1u	9.4	8	3.4	澳洲東部
11 17 22	326	TYC 3365-00732-1u	9.3	7	4.5	中國、太平洋
11 18 23	582	TYC 7019-00767-1u	9.3	6	3.4	中國
11 19 20	77	HIP 110580	7.2	5	6.1	東南亞、太平洋西部
11 20 15	66	HIP 40833	7.9	15	5.5	南美洲、大西洋
11 21 15	565	TYC 0742-00846-1	8.1	4	6.3	南美洲北部
11 22 18	242	HIP 9647	7.2	5	6.2	澳洲東部、太平洋、北美洲
11 24 8	258	HIP 14390	7.7	7	3.6	南大西洋、非洲南部
11 24 21	11395	TYC 0093-01146-1u	9.5	4	7.2	新畿內亞、太平洋
11 26 13	170	HIP 5470	8.6	5	4.6	北美洲西部、格陵蘭
11 27 14	846	HIP 15412	8.7	6	5.1	阿拉斯加、北冰洋、格陵蘭
11 29 1	387	HIP 31704	8.6	8	4.1	澳洲
11 29 4	37	HIP 19583	8.7	13	1.3	非洲南部
11 29 18	329	HIP 110077	8.8	4	5.8	中國、菲律賓、太平洋
11 30 10	1269	TYC 1380-00614-1u	9.3	40	5.4	非洲
11 30 13	697	HIP 110689	8.3	4	6.2	太平洋東部
12 1 18	45	TYC 6348-00571-1	9.1	7	4.0	澳洲東部
12 4 4	805	HIP 29573	7.4	5	8.0	非洲、中東、俄羅斯、中國、日本

月 日 時	行星	恒星	恒星 光度	歷時 (秒)	光度 變化	見掩地區
12 5 11	100	TYC 4669-00573-1u	9.2	8	3.6	太平洋西部、中美洲
12 8 7	356	HIP 109472	5.4	5	7.9	南美洲北部、大西洋
12 8 24	136	HIP 3090	8.3	4	5.3	澳洲南部
12 9 6	374	TYC 0756-01138-1	8.7	4	4.6	非洲北部、中東、俄羅斯
12 10 9	423	TYC 1961-01236-1u	9.4	30	3.4	非洲、中東、俄羅斯
12 18 20	874	TYC 0205-01601-1u	9.4	8	5.7	北太平洋、北美洲北部
12 19 24	257	TYC 1886-01743-1	8.6	6	4.7	中國、日本、太平洋西部
12 21 8	金星	HIP 72373	6.3	906	0.0	印度
12 28 11	268	TYC 1373-00136-1u	9.2	12	3.4	中美洲、大西洋、非洲西部
12 29 2	203	HIP 113451	8.4	4	5.7	非洲南部
12 29 12	金星	HIP 74783	8.7	731	0.0	非洲西部
12 30 9	5025	TYC 2340-00898-1u	9.3	7	7.5	中美洲、北大西洋、歐洲
12 31 5	496	TYC 0812-01822-1u	9.4	4	5.0	中東、俄羅斯、日本

香港地區見掩情況如下：

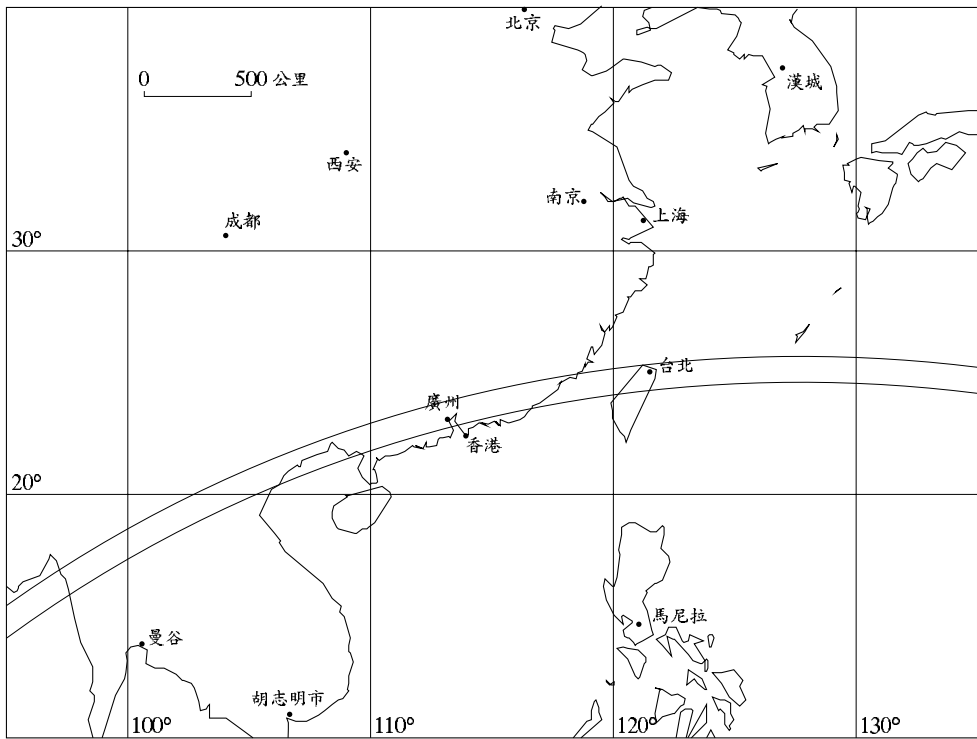
1. 10月8日小行星395掩HIP 15766

掩帶起自太平洋向西南伸展，經台灣，至中國南部沿岸、緬甸、印度，最後在印度洋結束。香港在掩帶中心線南面70公里，有機會見掩。兩星在2時22分最接近，可見掩約7秒。恒星J2000.0座標為赤經3時23分11.294秒，赤緯+21度34分4.89秒，視亮度9.3等，小行星視亮度15.1等。詳情見附圖。



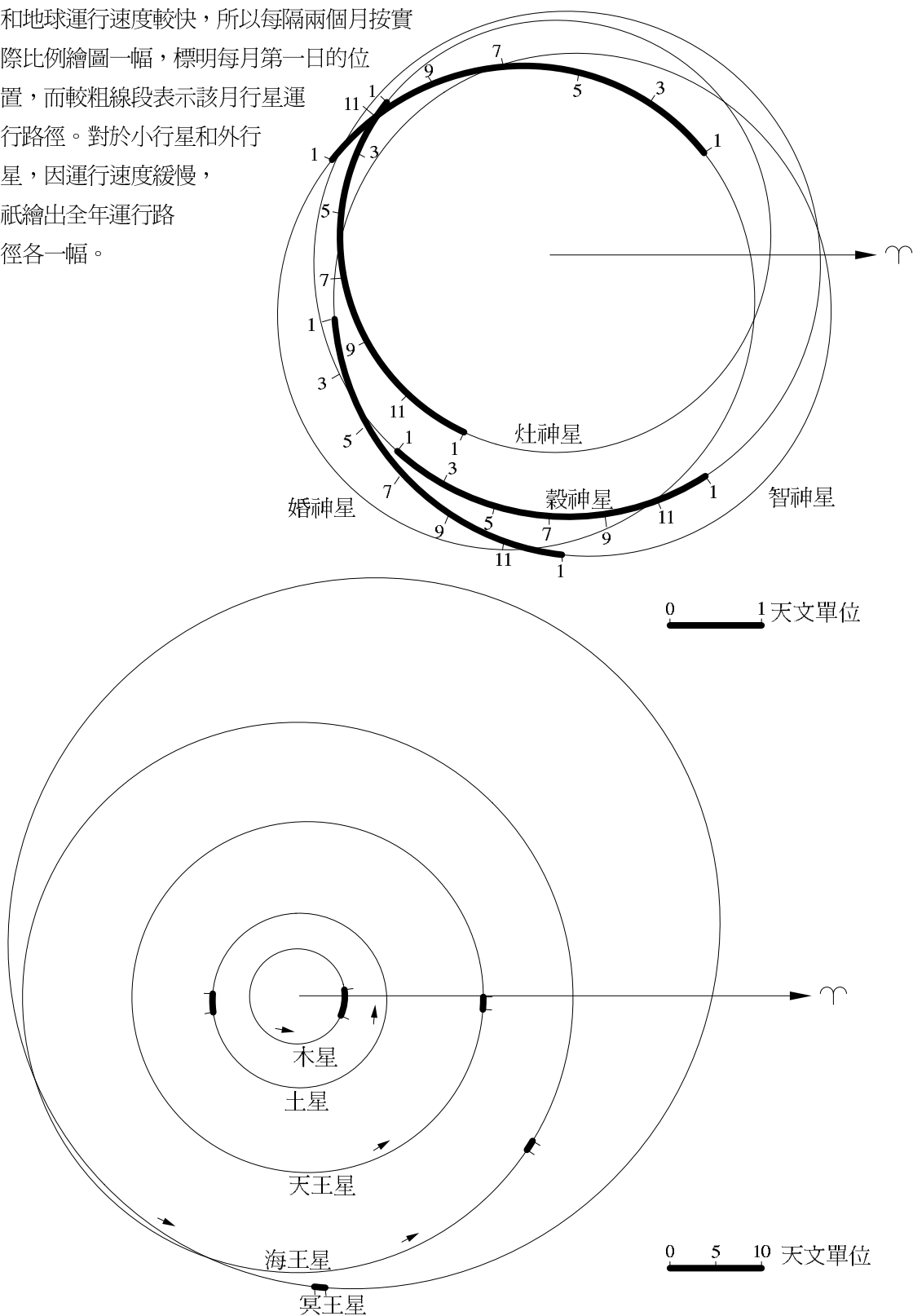
2. 11 月 17 日小行星 326 掩 TYC 3365-00732-1u

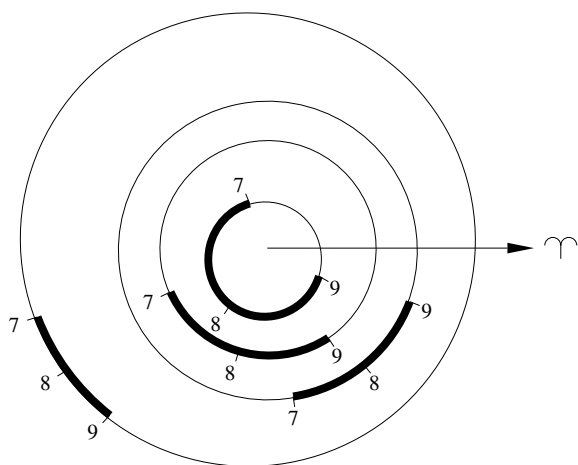
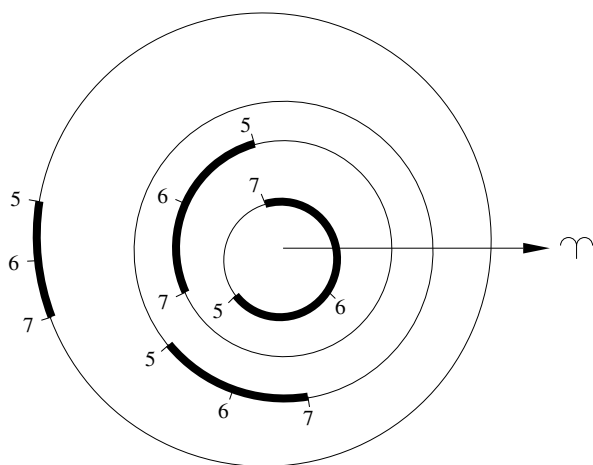
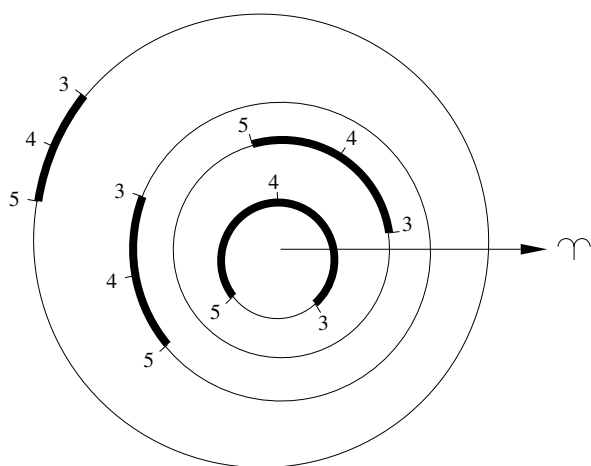
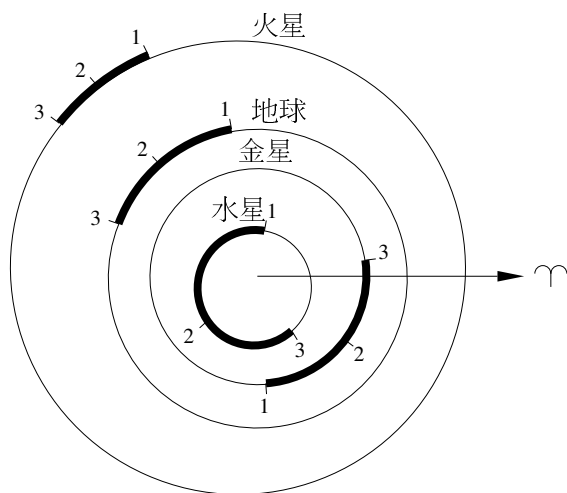
掩帶起自太平洋東南部向西南伸展，經台灣，至中國南部沿岸、越南、金三角，最後在緬甸結束。香港在掩帶中心線南面 50 公里，很有機會見掩。兩星在 22 時 05 分最接近，可見掩約 7 秒。恒星 J2000.0 座標為赤經 5 時 59 分 10.672 秒，赤緯+48 度 27 分 34.15 秒，視亮度 9.3 等，小行星視亮度 13.8 等。詳情見附圖。



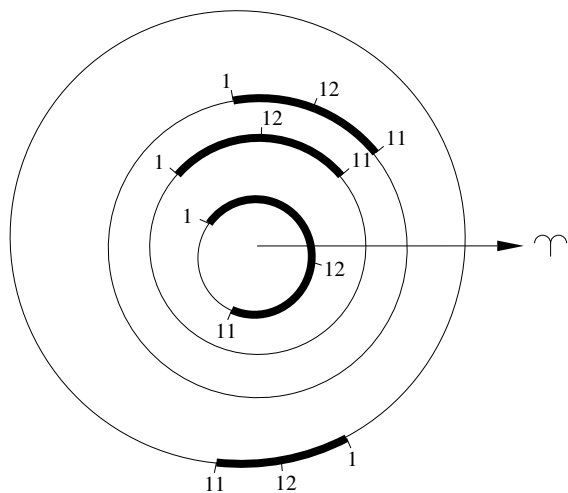
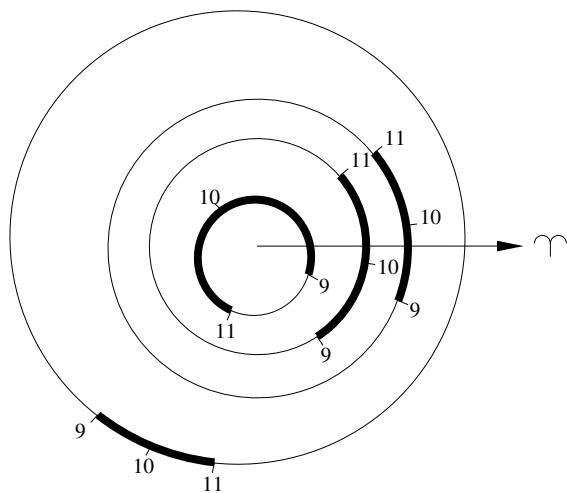
太陽系圖

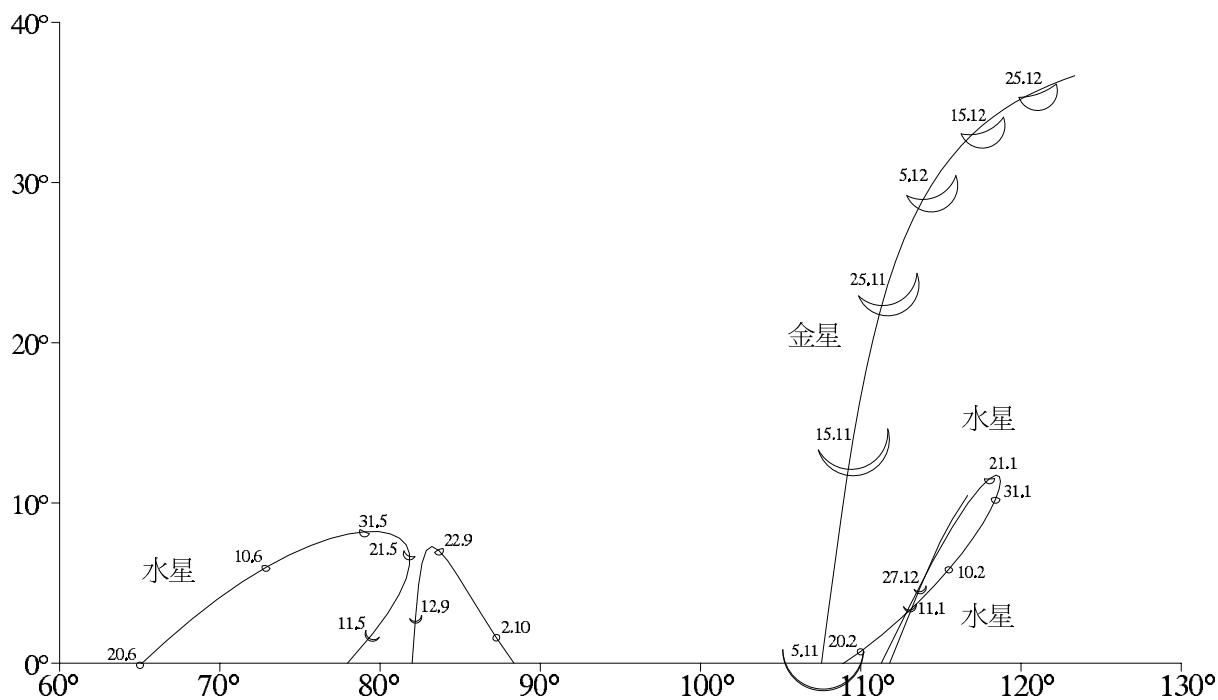
太陽系圖表示八大行星、四顆小行星和冥王星的軌道和在2010年的運行情況。水、金、火、和地球運行速度較快，所以每隔兩個月按實際比例繪圖一幅，標明每月第一日的位
置，而較粗線段表示該月行星運
行路徑。對於小行星和外行
星，因運行速度緩慢，
祇繪出全年運行路
徑各一幅。



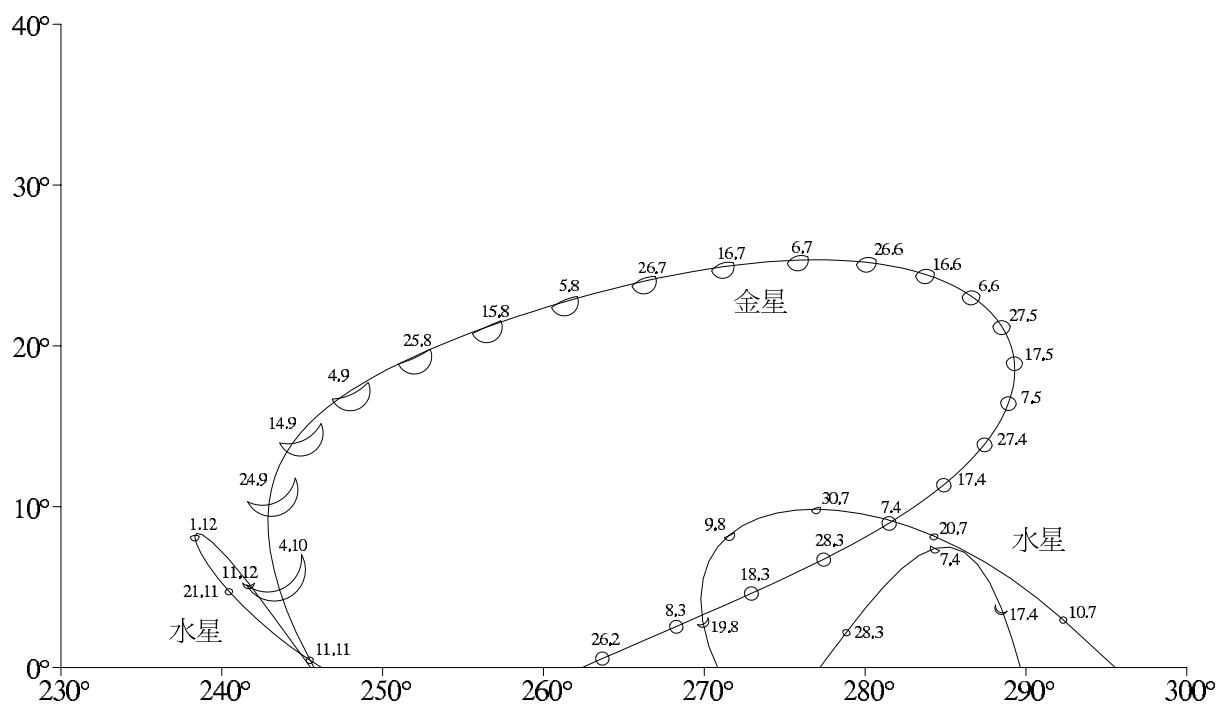


0 1 天文單位

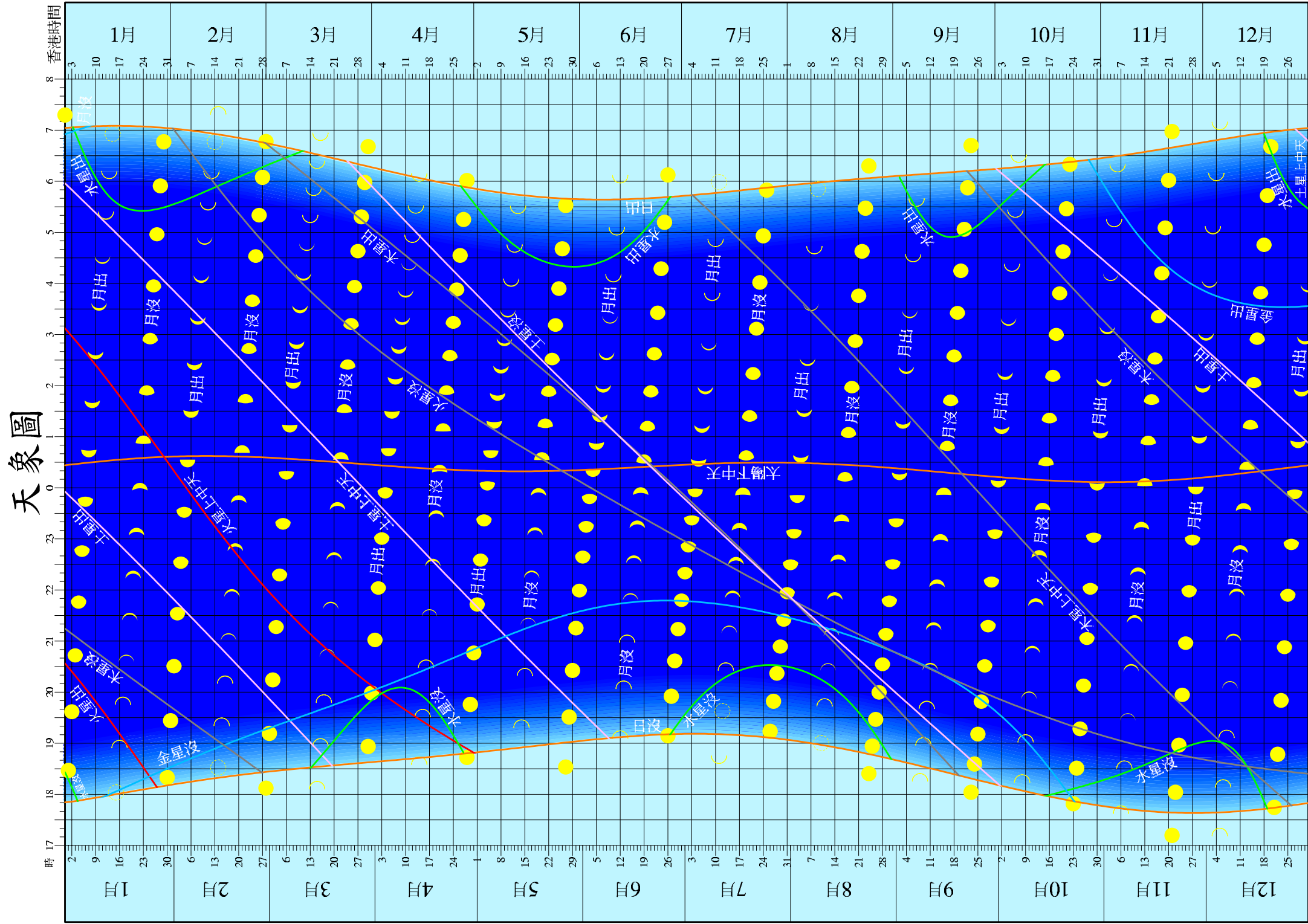




日出前45分鐘



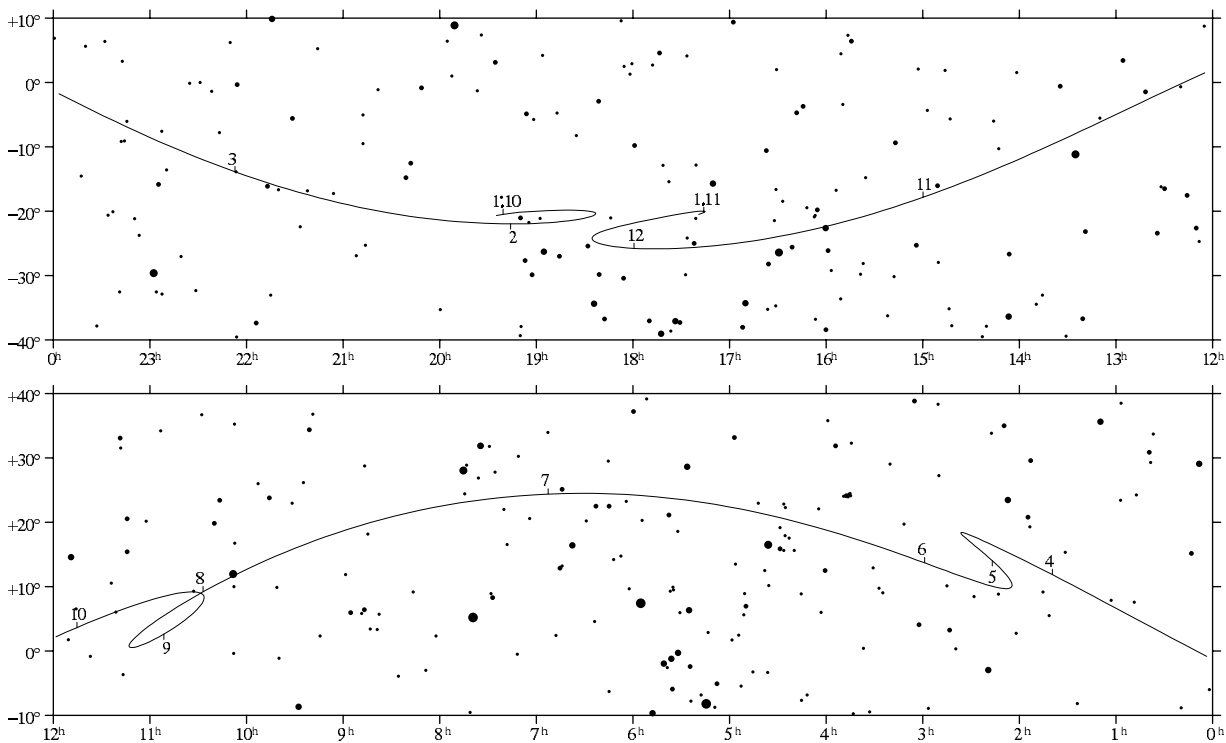
日落后45分鐘



水星

1 月初水星在人馬座運行，5 日下合日成晨星，雖然同日合金星，但不宜觀測，16 日留後再順行，27 日西大距 $24^{\circ}.8$ ，於早上 4 時半東升，亮度 -0.1 等，2 月初到摩羯座，月底到寶瓶座。3 月 8 日合木星，在其南 $1^{\circ}.2$ 掠過，14 日上合日成昏星，不宜觀測。月中至雙魚座，4 月初至白羊座，9 日東大距 $19^{\circ}.4$ ，亮度 0.1 等，18 日留後逆行，29 日下合日成晨星，但不宜觀測。5 月 11 日留後再順行，26 日西大距 $25^{\circ}.1$ ，亮度 0.6 等，日出前可觀測近 1 小時，6 月初至金牛座，16 日合畢宿五，在其北 $4^{\circ}.6$ 掠過，月底至雙子座 28 日，上合日成昏星，不宜觀測。7 月 7 日合北河三，在其南 $4^{\circ}.9$ 掠過，之後至巨蟹座，下旬至獅子座，28 日合軒轅十四，在其南 $0^{\circ}.3$ 掠過。8 月 7 日東大距 $27^{\circ}.4$ ，亮度 0.4 等，於晚上 8 時半西沉，是全年最佳觀測時刻，20 日留後逆行。9 月 3 日下合日成晨星，但不宜觀測，12 日留後再順行，20 日西大距 $17^{\circ}.9$ ，亮度 -0.4 等，月底至達室女座，10 月 8 日合土星，在其南 $0^{\circ}.6$ 掠過，16 日合角宿一，在其北 $3^{\circ}.2$ 掠過，17 日上合日成昏星，不宜觀測，下旬至天秤座，24 日合金星，在其北 $7^{\circ}.2$ 掠過，11 月上旬至天蝎座，之後到蛇夫座，15 日合心宿二，在其北 $2^{\circ}.5$ 掠過，21 日合火星，在其南 $1^{\circ}.7$ 掠過，月底進入人馬座。12 月 2 日東大距 $21^{\circ}.5$ ，亮度 -0.3 等，10 日留後再逆行，14 日再合火星，在其北 1° 掠過，20 日下合日成晨星，但不宜觀測，下旬回到蛇夫座，30 日留後順行，年底時仍逗留在蛇夫座，亮度 0.3 等。

現象	月 日 時	月 日 時	月 日 時	月 日 時
下合日	1 5 03	4 29 01	9 3 21	12 20 09
留	1 16 03	5 11 07	9 12 10	12 30 20
西大距	1 27 13 ($24^{\circ}.8$)	5 26 10 ($25^{\circ}.1$)	9 20 01 ($17^{\circ}.9$)	
上合日	3 14 21	6 28 20	10 17 09	
東大距	4 9 07 ($19^{\circ}.4$)	8 7 09 ($27^{\circ}.4$)	12 2 00 ($21^{\circ}.5$)	
留	4 18 18	8 20 12	12 10 15	



世界時零時		香港時間 8 時		水星							2010 年			
月 日		視赤經		視赤緯		2000.0 修正			光度	太陽角距	視半徑	位相	光照邊	
				赤經	赤緯	地心距離							方位角	光照徑
		時	分	°	'	分	'			°	"		°	"
1	1	19	21.3	-20	28	-0.6	-1	0.7027	+2.7	8.7E	4.8	0.06	251.4	0.6
	3	19	11.2	-20	10	-0.6	0	0.6813	+4.0	4.8E	4.9	0.02	235.0	0.2
	5	18	59.8	-19	58	-0.6	0	0.6720	+4.7	2.8W	5.0	0.00	164.2	0.1
	7	18	48.4	-19	51	-0.6	0	0.6747	+3.7	6.0W	5.0	0.03	116.2	0.3
	9	18	38.5	-19	51	-0.6	0	0.6884	+2.5	10.1W	4.9	0.07	105.1	0.7
	11	18	30.8	-19	55	-0.6	0	0.7111	+1.6	13.8W	4.7	0.14	100.7	1.3
	13	18	25.9	-20	04	-0.5	0	0.7405	+1.0	16.9W	4.5	0.21	98.2	1.9
	15	18	23.8	-20	17	-0.6	0	0.7746	+0.6	19.4W	4.3	0.29	96.4	2.5
	17	18	24.2	-20	33	-0.6	0	0.8114	+0.3	21.3W	4.1	0.36	94.8	3.0
	19	18	26.8	-20	49	-0.6	0	0.8495	+0.2	22.7W	4.0	0.42	93.3	3.4
	21	18	31.2	-21	06	-0.6	0	0.8880	0.0	23.6W	3.8	0.48	91.9	3.7
	23	18	37.2	-21	21	-0.6	0	0.9261	0.0	24.3W	3.6	0.54	90.4	3.9
	25	18	44.4	-21	35	-0.6	0	0.9633	-0.1	24.6W	3.5	0.58	88.9	4.1
	27	18	52.6	-21	46	-0.6	0	0.9992	-0.1	24.8W	3.4	0.62	87.3	4.2
	29	19	01.7	-21	53	-0.6	0	1.0336	-0.1	24.7W	3.3	0.66	85.7	4.3
2	31	19	11.5	-21	57	-0.6	0	1.0665	-0.1	24.5W	3.2	0.69	84.1	4.4
	2	19	21.8	-21	56	-0.6	0	1.0977	-0.1	24.1W	3.1	0.72	82.4	4.4
	4	19	32.7	-21	51	-0.6	-1	1.1272	-0.1	23.6W	3.0	0.75	80.8	4.5
	6	19	43.9	-21	42	-0.6	0	1.1550	-0.1	23.1W	2.9	0.77	79.1	4.5
	8	19	55.5	-21	28	-0.6	0	1.1812	-0.2	22.4W	2.8	0.79	77.4	4.5
	10	20	07.3	-21	09	-0.6	0	1.2057	-0.2	21.7W	2.8	0.81	75.7	4.5
	12	20	19.4	-20	44	-0.6	-1	1.2286	-0.2	20.9W	2.7	0.83	74.0	4.5
	14	20	31.6	-20	15	-0.5	-1	1.2499	-0.2	20.0W	2.7	0.84	72.3	4.5
	16	20	44.0	-19	41	-0.6	-1	1.2696	-0.3	19.1W	2.7	0.86	70.5	4.6
	18	20	56.6	-19	01	-0.5	-1	1.2877	-0.3	18.1W	2.6	0.88	68.8	4.6
	20	21	09.3	-18	16	-0.5	-2	1.3042	-0.3	17.0W	2.6	0.89	67.1	4.6
	22	21	22.1	-17	26	-0.5	-2	1.3191	-0.4	15.9W	2.5	0.90	65.3	4.6
	24	21	35.0	-16	31	-0.6	-1	1.3323	-0.5	14.7W	2.5	0.92	63.6	4.6
	26	21	48.0	-15	30	-0.6	-2	1.3439	-0.6	13.5W	2.5	0.93	61.7	4.6
	28	22	01.2	-14	24	-0.6	-2	1.3537	-0.7	12.1W	2.5	0.94	59.8	4.7
3	2	22	14.4	-13	13	-0.6	-2	1.3616	-0.8	10.8W	2.5	0.95	57.7	4.7
	4	22	27.7	-11	57	-0.6	-2	1.3674	-0.9	9.3W	2.5	0.96	55.4	4.7
	6	22	41.0	-10	35	-0.5	-2	1.3711	-1.0	7.8W	2.5	0.97	52.5	4.8
	8	22	54.6	- 9	08	-0.5	-3	1.3723	-1.2	6.2W	2.5	0.98	48.6	4.8
	10	23	08.3	- 7	37	-0.6	-2	1.3709	-1.4	4.6W	2.5	0.99	42.6	4.9
	12	23	22.1	- 6	00	-0.6	-3	1.3664	-1.6	3.0W	2.5	1.00	30.3	4.9
	14	23	36.0	- 4	19	-0.6	-3	1.3586	-1.8	1.7W	2.5	1.00	355.0	4.9
	16	23	50.0	- 2	34	-0.5	-3	1.3470	-1.8	2.0E	2.5	1.00	291.1	5.0
	18	0	04.0	- 0	46	-0.5	-2	1.3312	-1.8	3.5E	2.5	0.99	264.9	5.0
	20	0	18.4	+ 1	05	-0.6	-2	1.3108	-1.7	5.4E	2.6	0.98	255.4	5.0
	22	0	32.6	+ 2	58	-0.5	-2	1.2855	-1.6	7.4E	2.6	0.96	250.7	5.0
	24	0	46.8	+ 4	51	-0.6	-2	1.2550	-1.4	9.4E	2.7	0.93	248.0	5.0
	26	1	00.8	+ 6	44	-0.6	-3	1.2193	-1.3	11.4E	2.8	0.89	246.3	4.9
	28	1	14.4	+ 8	33	-0.5	-3	1.1786	-1.2	13.2E	2.8	0.84	245.2	4.8
	30	1	27.6	+10	17	-0.5	-2	1.1336	-1.1	14.9E	3.0	0.77	244.5	4.6
4	1	1	40.0	+11	54	-0.5	-2	1.0850	-0.9	16.4E	3.1	0.70	244.0	4.4
	3	1	51.7	+13	23	-0.5	-2	1.0340	-0.7	17.7E	3.3	0.63	243.8	4.1
	5	2	02.3	+14	43	-0.5	-2	0.9816	-0.5	18.6E	3.4	0.55	243.6	3.8
	7	2	11.7	+15	51	-0.6	-2	0.9291	-0.2	19.2E	3.6	0.48	243.4	3.4
	9	2	19.7	+16	47	-0.6	-1	0.8775	+0.1	19.4E	3.8	0.40	243.2	3.1
	11	2	26.3	+17	32	-0.6	-2	0.8279	+0.4	19.1E	4.1	0.33	243.0	2.7
	13	2	31.3	+18	03	-0.6	-1	0.7811	+0.8	18.5E	4.3	0.26	242.6	2.3
	15	2	34.8	+18	22	-0.6	-2	0.7377	+1.2	17.4E	4.6	0.21	242.1	1.9
	17	2	36.6	+18	28	-0.6	-2	0.6982	+1.7	16.0E	4.8	0.15	241.4	1.5
	19	2	36.9	+18	21	-0.5	-2	0.6633	+2.3	14.0E	5.1	0.11	240.5	1.1
	21	2	35.8	+18	01	-0.5	-2	0.6331	+2.9	11.7E	5.3	0.07	239.2	0.7
	23	2	33.5	+17	29	-0.6	-1	0.6081	+3.6	9.1E	5.5	0.04	237.2	0.4
	25	2	30.1	+16	48	-0.5	-2	0.5884	+4.4	6.2E	5.7	0.02	233.7	0.2
	27	2	26.1	+15	58	-0.6	-2	0.5741	+5.3	3.1E	5.8	0.00	224.1	0.1
	29	2	21.7	+15	02	-0.6	-1	0.5652	+5.9	1.0W	5.9	0.00	131.9	0.0

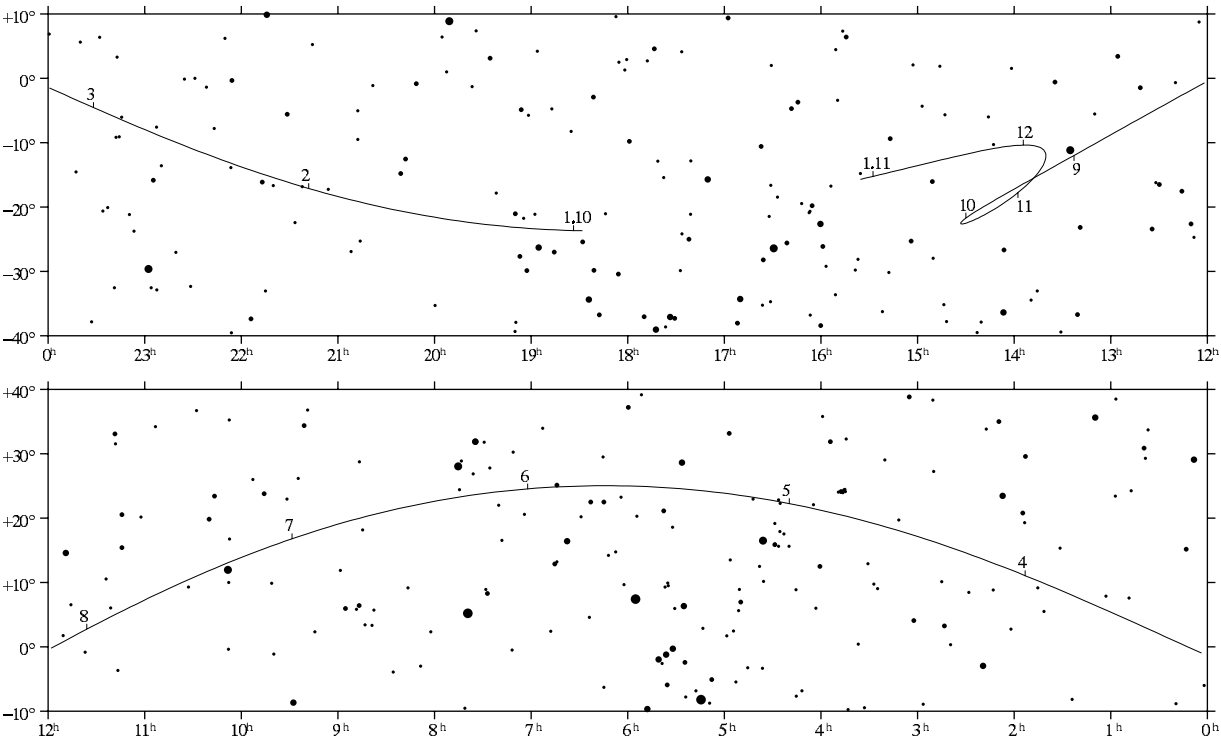
世界時零時		香港時間 8 時		水星							2010 年		
月	日	2000.0 修正					光度	太陽角距	視半徑	光照邊			
		視赤經	視赤緯	赤經	赤緯	地心距離				位相	方位角	光照徑	
		時	分	°	'	分	°	″	″	°	″		
5	1	2	17.3	+14 04	-0.5	-1	0.5616	+5.2	3.8W	6.0	0.00	75.6	0.1
	3	2	13.3	+13 07	-0.6	-2	0.5629	+4.4	6.9W	6.0	0.02	68.4	0.2
	5	2	09.9	+12 14	-0.6	-2	0.5689	+3.7	10.0W	5.9	0.04	65.7	0.5
	7	2	07.3	+11 26	-0.6	-2	0.5791	+3.1	12.8W	5.8	0.06	64.3	0.7
	9	2	05.7	+10 47	-0.6	-2	0.5932	+2.6	15.4W	5.7	0.09	63.4	1.0
	11	2	05.0	+10 16	-0.5	-1	0.6107	+2.2	17.7W	5.5	0.12	62.9	1.4
	13	2	05.7	+ 9 56	-0.6	-2	0.6312	+1.9	19.6W	5.3	0.16	62.7	1.7
	15	2	07.3	+ 9 45	-0.5	-2	0.6544	+1.6	21.2W	5.1	0.19	62.6	2.0
	17	2	10.0	+ 9 45	-0.6	-2	0.6800	+1.3	22.6W	4.9	0.23	62.7	2.2
	19	2	13.7	+ 9 53	-0.6	-2	0.7076	+1.1	23.6W	4.8	0.26	62.8	2.5
	21	2	18.4	+10 10	-0.6	-2	0.7371	+1.0	24.4W	4.6	0.30	63.1	2.7
	23	2	23.9	+10 35	-0.5	-2	0.7682	+0.8	24.9W	4.4	0.33	63.5	2.9
	25	2	30.4	+11 07	-0.6	-2	0.8007	+0.6	25.1W	4.2	0.37	64.0	3.1
	27	2	37.7	+11 45	-0.6	-2	0.8346	+0.5	25.1W	4.0	0.41	64.6	3.3
	29	2	45.8	+12 29	-0.6	-2	0.8696	+0.4	24.9W	3.9	0.44	65.3	3.4
6	31	2	54.7	+13 18	-0.5	-2	0.9056	+0.2	24.5W	3.7	0.48	66.1	3.6
	2	3	04.4	+14 11	-0.5	-2	0.9425	+0.1	23.9W	3.6	0.52	67.0	3.7
	4	3	14.9	+15 07	-0.5	-1	0.9800	0.0	23.1W	3.4	0.56	68.1	3.8
	6	3	26.2	+16 06	-0.5	-1	1.0179	-0.2	22.1W	3.3	0.60	69.3	4.0
	8	3	38.4	+17 07	-0.6	-1	1.0560	-0.3	20.9W	3.2	0.64	70.6	4.1
	10	3	51.4	+18 09	-0.6	-1	1.0939	-0.5	19.5W	3.1	0.69	72.2	4.2
	12	4	05.3	+19 10	-0.6	-1	1.1311	-0.6	18.0W	3.0	0.73	73.9	4.4
	14	4	20.0	+20 10	-0.6	-1	1.1670	-0.8	16.3W	2.9	0.78	75.9	4.5
	16	4	35.7	+21 07	-0.6	0	1.2012	-1.0	14.4W	2.8	0.83	78.2	4.6
	18	4	52.2	+22 00	-0.6	0	1.2327	-1.1	12.4W	2.7	0.87	80.9	4.8
	20	5	09.6	+22 47	-0.7	0	1.2608	-1.3	10.2W	2.7	0.91	84.2	4.9
	22	5	27.7	+23 27	-0.7	0	1.2847	-1.6	7.9W	2.6	0.95	88.3	5.0
	24	5	46.3	+23 58	-0.6	0	1.3037	-1.8	5.6W	2.6	0.97	94.4	5.0
	26	6	05.4	+24 19	-0.7	0	1.3172	-2.0	3.2W	2.5	0.99	106.4	5.1
	28	6	24.6	+24 29	-0.6	0	1.3250	-2.2	1.3W	2.5	1.00	154.2	5.1
7	30	6	43.8	+24 27	-0.7	+1	1.3271	-2.1	2.3E	2.5	1.00	236.9	5.0
	2	7	02.7	+24 15	-0.6	+1	1.3238	-1.8	4.5E	2.5	0.98	255.6	5.0
	4	7	21.2	+23 52	-0.6	+1	1.3157	-1.5	6.8E	2.5	0.97	263.2	4.9
	6	7	39.0	+23 20	-0.6	+1	1.3032	-1.3	9.0E	2.6	0.94	268.0	4.9
	8	7	56.4	+22 38	-0.6	+2	1.2872	-1.1	11.1E	2.6	0.91	271.6	4.8
	10	8	13.0	+21 50	-0.7	+2	1.2682	-0.9	13.1E	2.7	0.89	274.5	4.7
	12	8	28.7	+20 55	-0.6	+2	1.2468	-0.8	14.9E	2.7	0.86	277.1	4.6
	14	8	43.8	+19 54	-0.6	+2	1.2235	-0.6	16.7E	2.8	0.83	279.4	4.5
	16	8	58.0	+18 49	-0.6	+3	1.1987	-0.5	18.3E	2.8	0.80	281.4	4.5
	18	9	11.6	+17 41	-0.6	+3	1.1727	-0.4	19.8E	2.9	0.77	283.2	4.4
	20	9	24.4	+16 31	-0.5	+2	1.1458	-0.3	21.1E	2.9	0.74	284.8	4.3
	22	9	36.6	+15 18	-0.6	+3	1.1182	-0.2	22.4E	3.0	0.71	286.4	4.3
	24	9	48.0	+14 04	-0.6	+3	1.0901	-0.1	23.5E	3.1	0.68	287.8	4.2
	26	9	58.9	+12 49	-0.6	+4	1.0616	0.0	24.4E	3.2	0.65	289.0	4.2
	28	10	09.1	+11 35	-0.6	+3	1.0327	+0.1	25.3E	3.3	0.63	290.2	4.1
8	30	10	18.6	+10 21	-0.5	+3	1.0037	+0.1	26.0E	3.3	0.60	291.4	4.0
	1	10	27.5	+ 9 08	-0.5	+4	0.9745	+0.2	26.6E	3.5	0.57	292.4	4.0
	3	10	35.8	+ 7 57	-0.6	+4	0.9453	+0.3	27.0E	3.5	0.54	293.4	3.9
	5	10	43.3	+ 6 49	-0.5	+3	0.9160	+0.3	27.3E	3.7	0.52	294.4	3.8
	7	10	50.2	+ 5 43	-0.5	+3	0.8867	+0.4	27.4E	3.8	0.49	295.3	3.7
	9	10	56.3	+ 4 41	-0.5	+3	0.8577	+0.5	27.3E	3.9	0.45	296.3	3.6
	11	11	01.6	+ 3 43	-0.5	+3	0.8289	+0.5	27.0E	4.1	0.42	297.2	3.4
	13	11	06.0	+ 2 51	-0.6	+3	0.8005	+0.6	26.5E	4.2	0.38	298.2	3.2
	15	11	09.6	+ 2 05	-0.6	+3	0.7728	+0.8	25.7E	4.3	0.35	299.3	3.0
	17	11	12.0	+ 1 26	-0.5	+3	0.7459	+0.9	24.6E	4.5	0.31	300.4	2.8
	19	11	13.3	+ 0 56	-0.5	+4	0.7204	+1.1	23.3E	4.7	0.27	301.7	2.5
	21	11	13.4	+ 0 36	-0.5	+4	0.6965	+1.3	21.6E	4.8	0.23	303.3	2.2
	23	11	12.2	+ 0 28	-0.5	+3	0.6748	+1.6	19.5E	5.0	0.18	305.2	1.8
	25	11	09.7	+ 0 32	-0.5	+4	0.6561	+2.0	17.1E	5.1	0.14	307.6	1.4
	27	11	05.9	+ 0 50	-0.5	+4	0.6410	+2.5	14.3E	5.2	0.10	311.0	1.0
	29	11	00.9	+ 1 22	-0.5	+4	0.6305	+3.1	11.3E	5.3	0.06	316.3	0.7
	31	10	55.0	+ 2 08	-0.5	+3	0.6254	+3.8	8.0E	5.4	0.03	325.7	0.4

世界時零時		香港時間 8 時		水星							2010 年			
月	日	2000.0 修正					光度	太陽角距	視半徑	光照邊				
		視赤經	視赤緯	赤經	赤緯	地心距離				位相	方位角	光照徑		
		時	分	°	'	分	″		″		°	″		
9	2	10	48.6	+ 3	04	-0.5	+3	0.6268	+4.5	5.1E	5.4	0.00	347.1	0.1
	4	10	42.0	+ 4	08	-0.5	+4	0.6352	+4.8	3.9W	5.3	0.00	35.6	0.1
	6	10	36.2	+ 5	16	-0.6	+3	0.6514	+4.2	5.7W	5.2	0.02	76.6	0.2
	8	10	31.3	+ 6	22	-0.5	+4	0.6755	+3.2	8.6W	5.0	0.05	93.3	0.5
	10	10	28.1	+ 7	22	-0.6	+3	0.7074	+2.3	11.4W	4.8	0.09	101.1	0.9
12	10	26.9	+ 8	11	-0.6	+3	0.7466	+1.6	13.8W	4.5	0.15	105.6	1.4	
	14	10	27.9	+ 8	46	-0.6	+3	0.7922	+0.9	15.7W	4.2	0.23	108.6	1.9
	16	10	31.1	+ 9	05	-0.6	+4	0.8428	+0.4	17.0W	4.0	0.31	110.9	2.5
	18	10	36.5	+ 9	08	-0.5	+3	0.8971	-0.1	17.7W	3.8	0.40	112.8	3.0
	20	10	43.9	+ 8	53	-0.5	+3	0.9533	-0.4	17.9W	3.5	0.50	114.5	3.5
22	10	53.0	+ 8	22	-0.6	+4	1.0098	-0.6	17.6W	3.3	0.59	116.0	3.9	
	24	11	03.4	+ 7	37	-0.6	+4	1.0649	-0.8	16.9W	3.2	0.67	117.5	4.2
	26	11	14.8	+ 6	40	-0.5	+3	1.1175	-0.9	15.9W	3.0	0.74	118.8	4.5
	28	11	27.0	+ 5	32	-0.6	+3	1.1664	-1.0	14.6W	2.9	0.81	120.1	4.7
	30	11	39.6	+ 4	15	-0.6	+4	1.2110	-1.1	13.2W	2.8	0.86	121.3	4.8
10	2	11	52.4	+ 2	53	-0.5	+4	1.2511	-1.2	11.7W	2.7	0.90	122.6	4.8
	4	12	05.4	+ 1	26	-0.6	+4	1.2865	-1.2	10.2W	2.6	0.93	123.9	4.9
	6	12	18.4	- 0	03	-0.6	+4	1.3174	-1.2	8.6W	2.5	0.96	125.3	4.9
	8	12	31.3	- 1	34	-0.6	+4	1.3440	-1.3	7.0W	2.5	0.97	126.9	4.9
	10	12	44.0	- 3	05	-0.5	+4	1.3665	-1.3	5.5W	2.5	0.98	129.2	4.8
12	12	56.9	- 4	36	-0.6	+4	1.3853	-1.4	3.9W	2.4	0.99	132.9	4.8	
	14	13	09.5	- 6	06	-0.6	+4	1.4005	-1.4	2.5W	2.4	1.00	140.6	4.8
	16	13	22.0	- 7	34	-0.5	+3	1.4126	-1.5	1.2W	2.4	1.00	164.9	4.8
	18	13	34.5	- 9	01	-0.6	+3	1.4217	-1.4	1.0E	2.4	1.00	241.9	4.7
	20	13	46.8	-10	25	-0.5	+3	1.4281	-1.3	2.1E	2.3	1.00	275.3	4.7
22	13	59.0	-11	47	-0.5	+3	1.4318	-1.1	3.4E	2.3	1.00	284.4	4.7	
	24	14	11.4	-13	07	-0.6	+3	1.4330	-1.0	4.6E	2.3	0.99	288.1	4.7
	26	14	23.7	-14	23	-0.6	+3	1.4320	-0.9	5.9E	2.3	0.99	289.9	4.6
	28	14	35.9	-15	36	-0.6	+3	1.4286	-0.8	7.1E	2.3	0.98	290.8	4.6
	30	14	48.2	-16	46	-0.6	+2	1.4231	-0.7	8.2E	2.4	0.98	291.1	4.6
11	1	15	00.4	-17	53	-0.6	+3	1.4154	-0.7	9.4E	2.4	0.97	291.1	4.6
	3	15	12.7	-18	56	-0.6	+2	1.4056	-0.6	10.5E	2.4	0.96	290.8	4.6
	5	15	25.1	-19	55	-0.6	+2	1.3936	-0.5	11.6E	2.4	0.95	290.3	4.6
	7	15	37.5	-20	51	-0.7	+2	1.3796	-0.5	12.6E	2.4	0.94	289.7	4.6
	9	15	49.9	-21	42	-0.6	+2	1.3634	-0.5	13.6E	2.5	0.93	289.0	4.6
11	11	16	02.4	-22	29	-0.7	+1	1.3450	-0.4	14.6E	2.5	0.92	288.1	4.6
	13	16	14.8	-23	12	-0.6	+2	1.3243	-0.4	15.6E	2.5	0.91	287.1	4.6
	15	16	27.3	-23	50	-0.7	+1	1.3014	-0.4	16.5E	2.6	0.89	286.1	4.6
	17	16	39.7	-24	23	-0.6	+1	1.2761	-0.4	17.4E	2.6	0.87	285.0	4.6
	19	16	52.0	-24	51	-0.7	+1	1.2484	-0.4	18.2E	2.7	0.85	283.8	4.6
21	17	04.3	-25	14	-0.6	+1	1.2182	-0.4	19.0E	2.8	0.83	282.6	4.6	
	23	17	16.3	-25	32	-0.6	+1	1.1854	-0.4	19.7E	2.8	0.80	281.3	4.6
	25	17	28.1	-25	44	-0.7	+1	1.1501	-0.4	20.4E	2.9	0.77	280.0	4.5
	27	17	39.4	-25	50	-0.7	0	1.1122	-0.4	20.9E	3.0	0.74	278.6	4.5
	29	17	50.0	-25	51	-0.7	0	1.0716	-0.4	21.2E	3.1	0.70	277.3	4.4
12	1	18	00.0	-25	46	-0.7	0	1.0287	-0.4	21.4E	3.3	0.65	276.0	4.2
	3	18	08.8	-25	36	-0.7	0	0.9836	-0.3	21.4E	3.4	0.59	274.8	4.0
	5	18	16.2	-25	20	-0.6	0	0.9369	-0.3	21.0E	3.6	0.52	273.5	3.8
	7	18	21.9	-25	00	-0.7	0	0.8892	-0.1	20.3E	3.8	0.45	272.4	3.4
	9	18	25.3	-24	34	-0.7	0	0.8418	+0.1	19.0E	4.0	0.37	271.2	2.9
11	18	25.9	-24	05	-0.6	0	0.7963	+0.5	17.1E	4.2	0.28	270.0	2.3	
	13	18	23.4	-23	33	-0.6	0	0.7548	+1.1	14.5E	4.4	0.19	268.6	1.7
	15	18	17.6	-22	58	-0.6	0	0.7198	+2.0	11.2E	4.7	0.10	266.2	1.0
	17	18	08.8	-22	20	-0.7	0	0.6939	+3.2	7.2E	4.8	0.04	260.6	0.4
	19	17	57.8	-21	43	-0.6	+1	0.6794	+4.6	3.1E	4.9	0.00	236.0	0.1
21	17	46.0	-21	07	-0.6	+1	0.6775	+4.6	3.2W	5.0	0.00	136.8	0.1	
	23	17	35.0	-20	36	-0.7	0	0.6880	+3.1	7.4W	4.9	0.04	113.9	0.4
	25	17	26.0	-20	14	-0.7	+1	0.7094	+2.0	11.4W	4.7	0.10	108.3	1.0
	27	17	19.7	-20	02	-0.6	+1	0.7395	+1.2	14.9W	4.5	0.18	105.7	1.6
	29	17	16.5	-20	00	-0.7	+1	0.7757	+0.7	17.6W	4.3	0.26	104.0	2.3
31	17	16.0	-20	07	-0.7	+1	0.8157	+0.3	19.7W	4.1	0.34	102.6	2.8	

金星

1 月初金星在人馬座運行，12 日上合日成昏星，不宜觀測，月中到達摩羯座。2 月中至寶瓶座，17 日合木星，在其南 $0^{\circ}.6$ 掠過。3 月初至雙魚座，4 月初進入白羊座，月底至金牛座。5 月 4 日合畢宿五，在其北 $6^{\circ}.5$ 掠過，16 日月掩金星，香港可見，下旬至雙子座，6 月 9 日合北河三，在其南 $4^{\circ}.8$ 掠過，月中至巨蟹座，月底至獅子座。7 月 10 日合軒轅十四，在其北 $1^{\circ}.1$ 掠過。8 月初至室女座，10 日合土星，在其南 $3^{\circ}.1$ 掠過，20 日東大距 46° ，亮度-4.3 等，24 日合火星，在其南 $2^{\circ}.5$ 掠過。9 月 2 日合角宿一，在其南 $1^{\circ}.2$ 掠過，11 日月掩金星，但本港地區不見，下旬到天秤座，24 日最亮，達-4.6 等，29 日再合火星，在其南 $6^{\circ}.5$ 掠過。10 月 8 日留後逆行，下旬回到室女座，24 日合水星，在其南 $7^{\circ}.2$ 掠過，29 日下合日成昏星，不宜觀測。11 月 5 日月掩金星，但本港地區不見，17 日留後再順行，12 月 4 日再達最亮，有-4.7 等，月中至天秤座。

現象	月 日 時
上合日	1 12 05
東大距	8 20 10 ($46^{\circ}.0$)
最亮	9 24 07
留	10 8 02
下合日	10 29 09
留	11 17 00
最亮	12 4 23



世界時零時		香港時間 8 時				金星				2010 年			
月 日		視赤經		視赤緯		2000.0 修正 赤經 赤緯 地心距離		光度	太陽角距	視半徑	位相	光照邊 方位角 光照徑	
		時 分	° ' 分	'				°	"			°	"
1	1	18 34.3	-23 39	-0.6	0	1.7081	-3.9	2.6W	4.9	1.00	77.1	9.8	
	3	18 45.3	-23 33	-0.6	0	1.7090	-3.9	2.2W	4.9	1.00	72.0	9.8	
	5	18 56.2	-23 24	-0.6	0	1.7098	-3.9	1.7W	4.9	1.00	64.9	9.8	
	7	19 07.2	-23 12	-0.6	0	1.7104	-3.9	1.3W	4.9	1.00	54.0	9.8	
	9	19 18.1	-22 58	-0.6	0	1.7109	-3.9	1.0W	4.9	1.00	35.8	9.8	
	11	19 28.9	-22 40	-0.6	0	1.7111	-3.9	0.8W	4.9	1.00	6.2	9.8	
	13	19 39.7	-22 20	-0.6	0	1.7113	-3.9	0.9E	4.9	1.00	333.1	9.8	
	15	19 50.4	-21 57	-0.5	-1	1.7113	-3.9	1.2E	4.9	1.00	310.5	9.8	
	17	20 01.1	-21 32	-0.6	0	1.7111	-3.9	1.6E	4.9	1.00	297.3	9.7	
	19	20 11.7	-21 04	-0.6	0	1.7107	-3.9	2.0E	4.9	1.00	289.0	9.7	
	21	20 22.3	-20 33	-0.6	-1	1.7102	-3.9	2.4E	4.9	1.00	283.3	9.8	
	23	20 32.7	-20 00	-0.5	-1	1.7095	-3.9	2.9E	4.9	1.00	279.1	9.8	
	25	20 43.0	-19 25	-0.6	-1	1.7087	-3.9	3.4E	4.9	1.00	275.8	9.8	
	27	20 53.4	-18 47	-0.6	-1	1.7077	-3.9	3.8E	4.9	1.00	273.0	9.8	
	29	21 03.6	-18 07	-0.5	-2	1.7066	-3.9	4.3E	4.9	1.00	270.7	9.8	
2	31	21 13.7	-17 25	-0.5	-2	1.7053	-3.9	4.8E	4.9	1.00	268.7	9.8	
	2	21 23.8	-16 42	-0.6	-1	1.7039	-3.9	5.2E	4.9	1.00	266.9	9.8	
	4	21 33.8	-15 56	-0.6	-2	1.7023	-3.9	5.7E	4.9	1.00	265.3	9.8	
	6	21 43.6	-15 08	-0.5	-2	1.7005	-3.9	6.2E	4.9	0.99	263.8	9.8	
	8	21 53.4	-14 19	-0.5	-2	1.6986	-3.9	6.7E	4.9	0.99	262.5	9.8	
	10	22 03.2	-13 29	-0.6	-2	1.6965	-3.9	7.1E	4.9	0.99	261.3	9.8	
	12	22 12.8	-12 37	-0.5	-2	1.6942	-3.9	7.6E	4.9	0.99	260.1	9.8	
	14	22 22.4	-11 43	-0.5	-2	1.6918	-3.9	8.1E	4.9	0.99	259.1	9.8	
	16	22 31.9	-10 48	-0.5	-2	1.6892	-3.9	8.6E	4.9	0.99	258.1	9.8	
	18	22 41.3	-9 53	-0.5	-2	1.6864	-3.9	9.0E	4.9	0.99	257.3	9.8	
	20	22 50.7	-8 56	-0.5	-2	1.6835	-3.9	9.5E	4.9	0.99	256.4	9.8	
	22	23 00.1	-7 58	-0.6	-2	1.6804	-3.9	10.0E	5.0	0.99	255.6	9.8	
	24	23 09.3	-6 59	-0.5	-2	1.6771	-3.9	10.5E	5.0	0.98	254.9	9.8	
	26	23 18.6	-6 00	-0.6	-2	1.6736	-3.9	10.9E	5.0	0.98	254.3	9.8	
	28	23 27.7	-5 00	-0.5	-2	1.6700	-3.9	11.4E	5.0	0.98	253.7	9.8	
3	2	23 36.9	-3 59	-0.5	-2	1.6662	-3.9	11.9E	5.0	0.98	253.2	9.8	
	4	23 46.0	-2 58	-0.5	-2	1.6622	-3.9	12.4E	5.0	0.98	252.7	9.8	
	6	23 55.0	-1 57	-0.5	-2	1.6580	-3.9	12.9E	5.0	0.98	252.3	9.8	
	8	0 04.2	-0 55	-0.5	-3	1.6537	-3.9	13.3E	5.0	0.97	251.9	9.8	
	10	0 13.2	+0 06	-0.5	-2	1.6492	-3.9	13.8E	5.1	0.97	251.5	9.8	
	12	0 22.3	+1 08	-0.5	-2	1.6444	-3.9	14.3E	5.1	0.97	251.3	9.8	
	14	0 31.4	+2 10	-0.6	-2	1.6395	-3.9	14.8E	5.1	0.97	251.0	9.9	
	16	0 40.4	+3 11	-0.5	-2	1.6345	-3.9	15.3E	5.1	0.97	250.8	9.9	
	18	0 49.5	+4 13	-0.5	-3	1.6292	-3.9	15.8E	5.1	0.96	250.7	9.9	
	20	0 58.6	+5 14	-0.6	-3	1.6237	-3.9	16.3E	5.1	0.96	250.6	9.9	
	22	1 07.7	+6 14	-0.6	-2	1.6180	-3.9	16.7E	5.2	0.96	250.5	9.9	
	24	1 16.8	+7 14	-0.5	-2	1.6121	-3.9	17.2E	5.2	0.96	250.5	9.9	
	26	1 25.9	+8 13	-0.5	-2	1.6060	-3.9	17.7E	5.2	0.95	250.6	9.9	
	28	1 35.0	+9 12	-0.5	-2	1.5998	-3.9	18.2E	5.2	0.95	250.7	9.9	
	30	1 44.4	+10 10	-0.6	-2	1.5933	-3.9	18.7E	5.2	0.95	250.8	9.9	
4	1	1 53.6	+11 06	-0.5	-2	1.5866	-3.9	19.2E	5.3	0.95	251.0	9.9	
	3	2 03.0	+12 02	-0.6	-2	1.5798	-3.9	19.7E	5.3	0.94	251.2	10.0	
	5	2 12.3	+12 57	-0.5	-2	1.5727	-3.9	20.2E	5.3	0.94	251.4	10.0	
	7	2 21.8	+13 50	-0.6	-2	1.5655	-3.9	20.6E	5.3	0.94	251.8	10.0	
	9	2 31.3	+14 42	-0.6	-2	1.5580	-3.9	21.1E	5.3	0.93	252.1	10.0	
	11	2 40.8	+15 32	-0.5	-1	1.5503	-3.9	21.6E	5.4	0.93	252.5	10.0	
	13	2 50.5	+16 21	-0.6	-1	1.5425	-3.9	22.1E	5.4	0.93	252.9	10.0	
	15	3 00.2	+17 09	-0.6	-2	1.5344	-3.9	22.6E	5.4	0.92	253.4	10.0	
	17	3 09.9	+17 54	-0.5	-1	1.5261	-3.9	23.1E	5.5	0.92	253.9	10.0	
	19	3 19.8	+18 38	-0.6	-1	1.5176	-3.9	23.6E	5.5	0.91	254.5	10.1	
	21	3 29.7	+19 20	-0.6	-1	1.5088	-3.9	24.1E	5.5	0.91	255.1	10.1	
	23	3 39.7	+20 00	-0.6	-1	1.4999	-3.9	24.6E	5.6	0.91	255.8	10.1	
	25	3 49.7	+20 37	-0.6	0	1.4908	-3.9	25.1E	5.6	0.90	256.4	10.1	
	27	3 59.8	+21 13	-0.6	-1	1.4814	-3.9	25.5E	5.6	0.90	257.1	10.1	
	29	4 10.0	+21 46	-0.6	-1	1.4719	-3.9	26.0E	5.7	0.89	257.9	10.1	

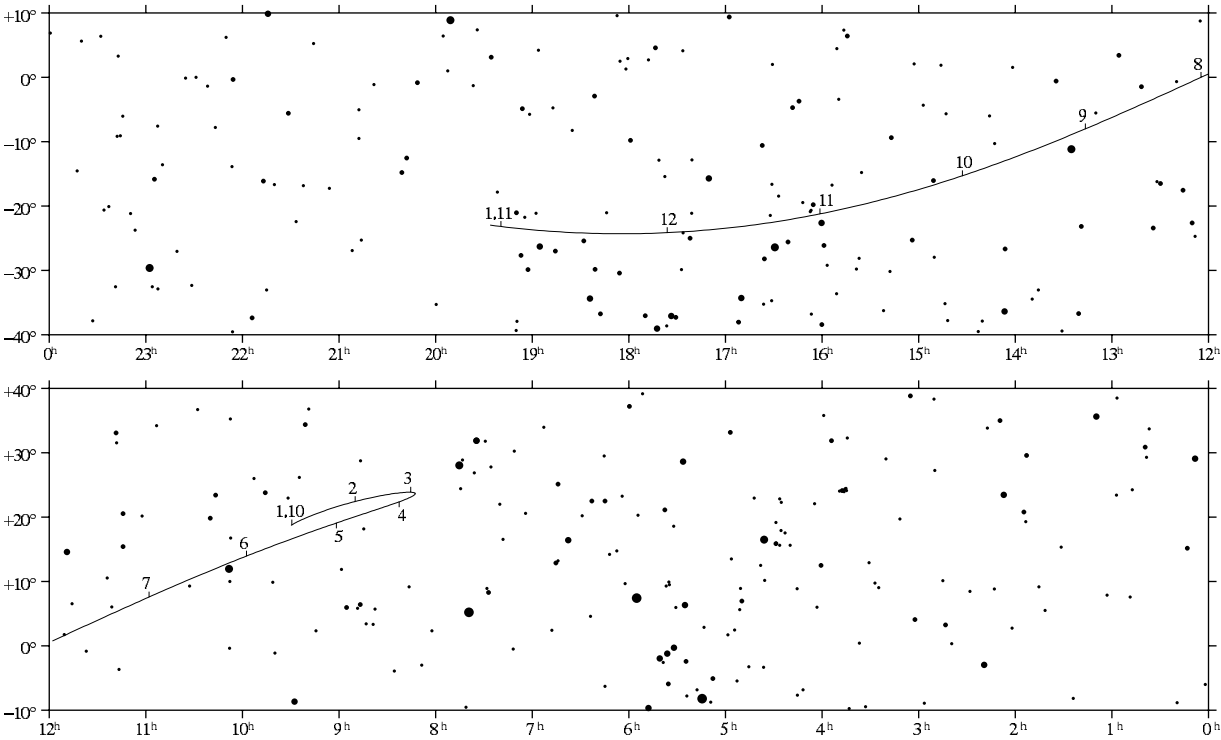
世界時零時		香港時間 8 時		金星						2010 年				
月	日	2000.0 修正					光度	太陽角距	視半徑	光照邊				
		視赤經	視赤緯	赤經	赤緯	地心距離				位相	方位角	光照徑		
		時	分	°	'	分	'		°	"		°	"	
5	1	4	20.2	+22	17	-0.6	-1	1.4621	-3.9	26.5E	5.7	0.89	258.7	10.2
	3	4	30.6	+22	45	-0.7	0	1.4522	-3.9	27.0E	5.7	0.89	259.5	10.2
	5	4	40.9	+23	11	-0.6	0	1.4420	-3.9	27.5E	5.8	0.88	260.3	10.2
	7	4	51.3	+23	34	-0.6	0	1.4317	-3.9	28.0E	5.8	0.88	261.2	10.2
	9	5	01.8	+23	55	-0.7	0	1.4211	-3.9	28.5E	5.9	0.87	262.1	10.2
	11	5	12.3	+24	13	-0.7	0	1.4104	-3.9	28.9E	5.9	0.87	263.0	10.3
	13	5	22.8	+24	28	-0.6	0	1.3994	-3.9	29.4E	6.0	0.86	263.9	10.3
	15	5	33.3	+24	41	-0.6	0	1.3883	-3.9	29.9E	6.0	0.86	264.9	10.3
	17	5	43.9	+24	50	-0.6	0	1.3770	-4.0	30.4E	6.1	0.85	265.9	10.3
	19	5	54.5	+24	57	-0.7	0	1.3654	-4.0	30.8E	6.1	0.85	266.8	10.3
	21	6	05.0	+25	01	-0.6	0	1.3537	-4.0	31.3E	6.2	0.84	267.8	10.4
	23	6	15.6	+25	02	-0.6	0	1.3418	-4.0	31.8E	6.2	0.83	268.8	10.4
	25	6	26.1	+25	00	-0.6	+1	1.3297	-4.0	32.3E	6.3	0.83	269.8	10.4
	27	6	36.7	+24	56	-0.7	0	1.3174	-4.0	32.7E	6.3	0.82	270.8	10.4
	29	6	47.0	+24	48	-0.6	+1	1.3049	-4.0	33.2E	6.4	0.82	271.8	10.5
6	31	6	57.6	+24	38	-0.7	+1	1.2923	-4.0	33.6E	6.4	0.81	272.8	10.5
	2	7	07.9	+24	25	-0.6	+1	1.2795	-4.0	34.1E	6.5	0.81	273.8	10.5
	4	7	18.3	+24	09	-0.7	+1	1.2665	-4.0	34.6E	6.6	0.80	274.8	10.5
	6	7	28.5	+23	51	-0.6	+1	1.2534	-4.0	35.0E	6.7	0.79	275.8	10.6
	8	7	38.7	+23	30	-0.6	+1	1.2401	-4.0	35.4E	6.7	0.79	276.7	10.6
	10	7	48.8	+23	06	-0.6	+2	1.2267	-4.0	35.9E	6.8	0.78	277.7	10.6
	12	7	58.8	+22	40	-0.6	+2	1.2131	-4.0	36.3E	6.9	0.77	278.6	10.7
	14	8	08.7	+22	12	-0.6	+2	1.1994	-4.0	36.8E	6.9	0.77	279.5	10.7
	16	8	18.6	+21	41	-0.6	+2	1.1855	-4.0	37.2E	7.0	0.76	280.4	10.7
	18	8	28.3	+21	08	-0.6	+2	1.1714	-4.0	37.6E	7.1	0.75	281.2	10.7
	20	8	37.9	+20	33	-0.6	+2	1.1573	-4.0	38.0E	7.2	0.75	282.1	10.8
	22	8	47.5	+19	56	-0.6	+2	1.1430	-4.0	38.4E	7.3	0.74	282.9	10.8
	24	8	56.9	+19	17	-0.6	+2	1.1285	-4.0	38.8E	7.4	0.73	283.7	10.8
	26	9	06.2	+18	36	-0.6	+2	1.1140	-4.0	39.2E	7.5	0.73	284.4	10.9
	28	9	15.4	+17	53	-0.6	+2	1.0993	-4.0	39.6E	7.6	0.72	285.1	10.9
7	30	9	24.5	+17	08	-0.6	+3	1.0845	-4.0	40.0E	7.7	0.71	285.8	11.0
	2	9	33.5	+16	22	-0.6	+3	1.0696	-4.1	40.4E	7.8	0.70	286.5	11.0
	4	9	42.4	+15	34	-0.6	+3	1.0547	-4.1	40.8E	7.9	0.70	287.1	11.0
	6	9	51.2	+14	45	-0.6	+3	1.0396	-4.1	41.1E	8.0	0.69	287.8	11.1
	8	9	59.8	+13	55	-0.5	+3	1.0244	-4.1	41.5E	8.1	0.68	288.3	11.1
	10	10	08.4	+13	03	-0.5	+3	1.0092	-4.1	41.8E	8.3	0.67	288.9	11.1
	12	10	16.9	+12	10	-0.6	+4	0.9938	-4.1	42.2E	8.4	0.67	289.4	11.2
	14	10	25.3	+11	17	-0.6	+3	0.9784	-4.1	42.5E	8.5	0.66	289.9	11.2
	16	10	33.6	+10	22	-0.6	+3	0.9629	-4.1	42.8E	8.7	0.65	290.4	11.3
	18	10	41.7	+ 9	26	-0.5	+4	0.9473	-4.1	43.1E	8.8	0.64	290.8	11.3
	20	10	49.8	+ 8	30	-0.5	+3	0.9317	-4.1	43.4E	8.9	0.63	291.2	11.3
	22	10	57.8	+ 7	33	-0.5	+3	0.9160	-4.1	43.7E	9.1	0.63	291.6	11.4
	24	11	05.7	+ 6	35	-0.5	+4	0.9002	-4.1	43.9E	9.3	0.62	292.0	11.4
	26	11	13.6	+ 5	37	-0.6	+4	0.8844	-4.2	44.2E	9.4	0.61	292.3	11.5
	28	11	21.3	+ 4	39	-0.5	+3	0.8685	-4.2	44.4E	9.6	0.60	292.6	11.5
8	30	11	29.0	+ 3	40	-0.6	+3	0.8527	-4.2	44.7E	9.8	0.59	292.9	11.5
	1	11	36.5	+ 2	41	-0.5	+3	0.8367	-4.2	44.9E	10.0	0.58	293.2	11.6
	3	11	44.0	+ 1	42	-0.5	+3	0.8208	-4.2	45.1E	10.2	0.57	293.4	11.6
	5	11	51.5	+ 0	42	-0.6	+4	0.8049	-4.2	45.3E	10.4	0.56	293.6	11.7
	7	11	58.8	- 0	17	-0.6	+4	0.7889	-4.2	45.4E	10.6	0.55	293.8	11.7
	9	12	06.0	- 1	16	-0.6	+3	0.7729	-4.2	45.6E	10.8	0.54	294.0	11.7
	11	12	13.3	- 2	15	-0.6	+3	0.7569	-4.3	45.7E	11.0	0.53	294.1	11.8
	13	12	20.4	- 3	14	-0.6	+4	0.7410	-4.3	45.8E	11.3	0.52	294.3	11.8
	15	12	27.4	- 4	12	-0.6	+3	0.7250	-4.3	45.9E	11.5	0.51	294.4	11.8
	17	12	34.3	- 5	10	-0.5	+3	0.7090	-4.3	45.9E	11.8	0.50	294.5	11.8
	19	12	41.2	- 6	08	-0.5	+4	0.6930	-4.3	46.0E	12.0	0.49	294.6	11.9
	21	12	48.0	- 7	05	-0.6	+4	0.6771	-4.3	46.0E	12.3	0.48	294.6	11.9
	23	12	54.7	- 8	01	-0.6	+4	0.6612	-4.4	45.9E	12.6	0.47	294.7	11.9
	25	13	01.3	- 8	56	-0.6	+3	0.6454	-4.4	45.9E	12.9	0.46	294.8	11.9
	27	13	07.7	- 9	51	-0.5	+4	0.6296	-4.4	45.8E	13.3	0.45	294.8	11.9
	29	13	14.1	-10	45	-0.5	+4	0.6138	-4.4	45.7E	13.6	0.44	294.8	11.9
	31	13	20.4	-11	37	-0.6	+3	0.5982	-4.4	45.5E	13.9	0.42	294.9	11.8

世界時零時		香港時間 8 時		金星							2010 年			
月	日	視赤經		視赤緯		2000.0 修正		光度	太陽角距	視半徑	光照邊			
		赤經	赤緯	地心距離	位相	方位角	光照徑							
		時	分	°	'	分	″			″	°	″		
9	2	13	26.5	-12	29	-0.6	+4	0.5826	-4.4	45.3E	14.3	0.41	294.9	11.8
	4	13	32.5	-13	19	-0.6	+3	0.5671	-4.4	45.0E	14.7	0.40	294.9	11.8
	6	13	38.4	-14	08	-0.6	+3	0.5517	-4.5	44.7E	15.1	0.39	295.0	11.7
	8	13	44.0	-14	56	-0.5	+3	0.5365	-4.5	44.4E	15.6	0.37	295.0	11.6
	10	13	49.5	-15	42	-0.5	+3	0.5213	-4.5	44.0E	16.0	0.36	295.1	11.5
12	13	54.8	-16	27	-0.5	+3	0.5063	-4.5	43.5E	16.5	0.35	295.1	11.4	
	14	13	59.9	-17	10	-0.6	+3	0.4915	-4.5	43.0E	17.0	0.33	295.2	11.3
	16	14	04.8	-17	51	-0.6	+3	0.4768	-4.5	42.4E	17.5	0.32	295.4	11.1
	18	14	09.4	-18	30	-0.6	+3	0.4623	-4.5	41.7E	18.0	0.30	295.5	10.9
	20	14	13.6	-19	07	-0.6	+3	0.4481	-4.5	41.0E	18.6	0.29	295.7	10.7
22	14	17.6	-19	42	-0.6	+3	0.4340	-4.6	40.1E	19.2	0.27	296.0	10.4	
	24	14	21.2	-20	14	-0.6	+3	0.4203	-4.6	39.2E	19.8	0.25	296.3	10.1
	26	14	24.4	-20	44	-0.6	+3	0.4069	-4.6	38.2E	20.5	0.24	296.7	9.8
	28	14	27.2	-21	11	-0.6	+3	0.3938	-4.6	37.0E	21.2	0.22	297.1	9.3
	30	14	29.6	-21	35	-0.6	+3	0.3811	-4.6	35.8E	21.9	0.20	297.7	8.9
10	2	14	31.5	-21	56	-0.7	+3	0.3688	-4.6	34.4E	22.6	0.19	298.3	8.4
	4	14	32.8	-22	13	-0.6	+3	0.3570	-4.6	32.9E	23.4	0.17	299.1	7.8
	6	14	33.6	-22	26	-0.6	+3	0.3457	-4.5	31.2E	24.1	0.15	300.0	7.2
	8	14	33.8	-22	35	-0.6	+3	0.3349	-4.5	29.4E	24.9	0.13	301.1	6.5
	10	14	33.5	-22	40	-0.6	+3	0.3248	-4.5	27.5E	25.7	0.11	302.5	5.8
12	14	32.5	-22	40	-0.6	+3	0.3153	-4.5	25.4E	26.5	0.10	304.0	5.1	
	14	30.9	-22	34	-0.6	+3	0.3066	-4.4	23.2E	27.2	0.08	306.0	4.3	
	16	14	28.8	-22	23	-0.6	+2	0.2987	-4.4	20.8E	27.9	0.06	308.4	3.6
	18	14	26.1	-22	07	-0.6	+3	0.2917	-4.3	18.3E	28.6	0.05	311.5	2.8
	20	14	22.8	-21	45	-0.6	+3	0.2856	-4.3	15.7E	29.2	0.04	315.5	2.1
22	14	19.2	-21	17	-0.6	+3	0.2806	-4.2	13.1E	29.7	0.02	321.0	1.5	
	24	14	15.2	-20	44	-0.6	+3	0.2766	-4.1	10.5E	30.1	0.02	329.3	1.0
	26	14	11.0	-20	05	-0.6	+3	0.2737	-4.1	8.1E	30.5	0.00	342.6	0.6
	28	14	06.7	-19	23	-0.6	+3	0.2720	-4.0	6.4E	30.7	0.00	4.6	0.4
	30	14	02.4	-18	37	-0.6	+3	0.2715	-4.0	6.0W	30.7	0.00	35.0	0.3
11	1	13	58.3	-17	49	-0.6	+3	0.2721	-4.1	7.2W	30.6	0.00	61.8	0.5
	3	13	54.4	-16	59	-0.6	+3	0.2740	-4.1	9.3W	30.4	0.00	78.7	0.8
	5	13	50.9	-16	10	-0.6	+3	0.2769	-4.2	11.8W	30.1	0.02	88.9	1.2
	7	13	47.8	-15	21	-0.6	+3	0.2810	-4.3	14.5W	29.7	0.03	95.3	1.8
	9	13	45.3	-14	35	-0.6	+4	0.2860	-4.3	17.2W	29.2	0.04	99.7	2.5
11	11	13	43.3	-13	51	-0.6	+4	0.2921	-4.4	19.8W	28.5	0.06	102.8	3.3
	13	13	41.9	-13	10	-0.6	+3	0.2992	-4.4	22.3W	27.9	0.07	105.1	4.1
	15	13	41.0	-12	34	-0.5	+3	0.3070	-4.5	24.6W	27.2	0.09	106.9	4.9
	17	13	40.9	-12	02	-0.6	+3	0.3157	-4.5	26.8W	26.4	0.11	108.2	5.7
	19	13	41.3	-11	35	-0.6	+4	0.3252	-4.6	28.9W	25.6	0.13	109.3	6.4
21	13	42.2	-11	12	-0.5	+3	0.3353	-4.6	30.8W	24.9	0.14	110.1	7.2	
	23	13	43.8	-10	54	-0.6	+3	0.3460	-4.6	32.6W	24.1	0.16	110.8	7.8
	25	13	45.9	-10	41	-0.6	+4	0.3572	-4.6	34.2W	23.4	0.18	111.2	8.5
	27	13	48.4	-10	32	-0.5	+4	0.3690	-4.6	35.7W	22.6	0.20	111.6	9.0
	29	13	51.5	-10	27	-0.6	+3	0.3811	-4.7	37.1W	21.9	0.22	111.9	9.5
12	1	13	55.0	-10	26	-0.6	+3	0.3937	-4.7	38.3W	21.2	0.24	112.0	10.0
	3	13	58.9	-10	29	-0.6	+3	0.4066	-4.7	39.4W	20.5	0.25	112.1	10.4
	5	14	03.2	-10	35	-0.6	+3	0.4199	-4.7	40.4W	19.9	0.27	112.2	10.7
	7	14	07.9	-10	44	-0.6	+3	0.4333	-4.6	41.3W	19.3	0.29	112.1	11.0
	9	14	12.8	-10	56	-0.6	+3	0.4471	-4.6	42.1W	18.6	0.30	112.0	11.3
11	14	18.1	-11	11	-0.6	+3	0.4611	-4.6	42.9W	18.1	0.32	111.8	11.5	
	13	14	23.7	-11	28	-0.6	+3	0.4752	-4.6	43.5W	17.5	0.33	111.7	11.7
	15	14	29.5	-11	47	-0.5	+3	0.4896	-4.6	44.1W	17.0	0.35	111.4	11.9
	17	14	35.7	-12	07	-0.6	+2	0.5040	-4.6	44.6W	16.5	0.36	111.1	12.0
	19	14	42.0	-12	30	-0.6	+3	0.5187	-4.6	45.1W	16.1	0.38	110.8	12.1
21	14	48.6	-12	53	-0.6	+3	0.5334	-4.6	45.5W	15.6	0.39	110.4	12.2	
	23	14	55.4	-13	18	-0.6	+3	0.5483	-4.6	45.8W	15.2	0.40	109.9	12.3
	25	15	02.4	-13	43	-0.7	+2	0.5632	-4.5	46.1W	14.8	0.42	109.5	12.4
	27	15	09.5	-14	09	-0.6	+2	0.5782	-4.5	46.3W	14.4	0.43	109.0	12.4
	29	15	16.9	-14	36	-0.6	+2	0.5933	-4.5	46.5W	14.1	0.44	108.4	12.4
31	15	24.5	-15	03	-0.6	+2	0.6084	-4.5	46.7W	13.7	0.45	107.8	12.4	

火星

1月初火星在獅子座逆行，月中至巨蟹座，28日火星最近地球，只有0.664天文單位，30日冲日，亮度-1.3等，整夜可見。3月11日留後順行，5月中回到獅子座，6月6日合軒轅十四，在其北0°.9掠過，7月底至室女座，8月2日合土星，在其南1°.9掠過，24日合金星，在其北2°.5掠過。9月4日合角宿一，在其北2°.2掠過，下旬到天秤座，29日再合金星，在其北6°.5掠過。11月初至天蠍座，之後至蛇夫座，10日合心宿二，在其北4°掠過，21日合水星，在其南1°.7掠過。12月初至人馬座，7日月掩火星，但本港地區不見，14日再合水星，在其南1°掠過。至年底時仍在人馬座，亮度為1.2等。

留			冲日			留			合日		
月	日	時	月	日	時	月	日	時	月	日	時
--	--	--	1	30	03	3	11	17	--	--	--



世界時零時		香港時間 8 時		火星							2010 年		
月 日		視赤經		視赤緯		2000.0 修正 赤經 赤緯 地心距離		光度	太陽角距	視半徑	行星中心點 經度 緯度		自轉軸 方位角
		時 分	° ' "	° ' "	' "				° "		° "	° "	° "
1	1	9 29.9	+18 45	-0.6	+3	0.7389	-0.8	141.5W	6.3	293.7	+18.4	3.0	
	3	9 28.7	+18 56	-0.6	+3	0.7288	-0.8	143.8W	6.4	275.8	+18.2	2.8	
	5	9 27.2	+19 08	-0.6	+3	0.7193	-0.9	146.2W	6.5	258.0	+18.0	2.5	
	7	9 25.5	+19 21	-0.6	+2	0.7105	-0.9	148.7W	6.6	240.2	+17.8	2.3	
	9	9 23.6	+19 34	-0.6	+3	0.7023	-1.0	151.2W	6.7	222.5	+17.6	2.0	
	11	9 21.5	+19 48	-0.6	+3	0.6948	-1.0	153.7W	6.7	204.8	+17.4	1.6	
	13	9 19.2	+20 03	-0.6	+2	0.6881	-1.0	156.3W	6.8	187.2	+17.2	1.3	
	15	9 16.7	+20 18	-0.6	+2	0.6821	-1.1	158.9W	6.9	169.6	+16.9	0.9	
	17	9 14.1	+20 33	-0.6	+3	0.6769	-1.1	161.6W	6.9	152.1	+16.7	0.4	
	19	9 11.3	+20 48	-0.7	+3	0.6726	-1.2	164.2W	7.0	134.5	+16.4	0.0	
	21	9 08.3	+21 04	-0.6	+2	0.6692	-1.2	166.8W	7.0	117.1	+16.2	359.5	
	23	9 05.2	+21 19	-0.6	+3	0.6666	-1.2	169.4W	7.0	99.6	+15.9	359.0	
	25	9 02.0	+21 34	-0.7	+3	0.6649	-1.2	171.9W	7.0	82.1	+15.6	358.5	
	27	8 58.8	+21 49	-0.6	+3	0.6640	-1.3	174.0W	7.1	64.7	+15.4	358.0	
	29	8 55.5	+22 03	-0.6	+3	0.6641	-1.3	175.3W	7.1	47.3	+15.1	357.5	
2	31	8 52.2	+22 17	-0.6	+2	0.6651	-1.3	175.2E	7.0	29.8	+14.8	357.0	
	2	8 48.9	+22 30	-0.6	+2	0.6670	-1.3	173.6E	7.0	12.4	+14.6	356.5	
	4	8 45.7	+22 42	-0.7	+2	0.6698	-1.2	171.4E	7.0	354.9	+14.3	356.0	
	6	8 42.5	+22 53	-0.7	+3	0.6735	-1.2	168.9E	6.9	337.4	+14.1	355.5	
	8	8 39.3	+23 03	-0.6	+3	0.6781	-1.1	166.4E	6.9	319.9	+13.8	355.0	
	10	8 36.3	+23 13	-0.6	+2	0.6835	-1.1	163.8E	6.8	302.4	+13.6	354.6	
	12	8 33.4	+23 21	-0.6	+2	0.6898	-1.1	161.2E	6.8	284.8	+13.4	354.1	
	14	8 30.7	+23 28	-0.7	+2	0.6969	-1.0	158.6E	6.7	267.2	+13.2	353.7	
	16	8 28.1	+23 34	-0.7	+2	0.7048	-1.0	156.0E	6.6	249.6	+13.1	353.3	
	18	8 25.7	+23 39	-0.7	+3	0.7135	-0.9	153.5E	6.6	231.9	+12.9	353.0	
	20	8 23.5	+23 43	-0.7	+3	0.7229	-0.9	151.0E	6.5	214.2	+12.8	352.6	
	22	8 21.5	+23 47	-0.7	+2	0.7330	-0.8	148.6E	6.4	196.4	+12.7	352.3	
	24	8 19.7	+23 49	-0.6	+2	0.7437	-0.8	146.2E	6.3	178.6	+12.6	352.1	
	26	8 18.1	+23 50	-0.6	+2	0.7551	-0.7	143.8E	6.2	160.7	+12.5	351.8	
	28	8 16.8	+23 50	-0.7	+2	0.7671	-0.6	141.6E	6.1	142.8	+12.5	351.6	
3	2	8 15.7	+23 49	-0.7	+2	0.7796	-0.6	139.3E	6.0	124.8	+12.4	351.5	
	4	8 14.8	+23 48	-0.7	+2	0.7927	-0.5	137.1E	5.9	106.8	+12.4	351.3	
	6	8 14.1	+23 46	-0.7	+2	0.8062	-0.5	135.0E	5.8	88.7	+12.4	351.2	
	8	8 13.6	+23 43	-0.6	+2	0.8203	-0.4	132.9E	5.7	70.5	+12.5	351.1	
	10	8 13.4	+23 39	-0.7	+2	0.8347	-0.4	130.9E	5.6	52.4	+12.5	351.1	
	12	8 13.3	+23 35	-0.6	+2	0.8496	-0.3	128.9E	5.5	34.1	+12.6	351.1	
	14	8 13.5	+23 30	-0.6	+2	0.8649	-0.3	127.0E	5.4	15.9	+12.7	351.1	
	16	8 13.9	+23 25	-0.7	+2	0.8805	-0.2	125.1E	5.3	357.5	+12.8	351.2	
	18	8 14.4	+23 19	-0.6	+2	0.8965	-0.2	123.3E	5.2	339.2	+12.9	351.3	
	20	8 15.2	+23 12	-0.7	+2	0.9127	-0.1	121.5E	5.1	320.8	+13.0	351.4	
	22	8 16.1	+23 05	-0.6	+2	0.9292	-0.1	119.7E	5.0	302.3	+13.2	351.5	
	24	8 17.2	+22 57	-0.6	+2	0.9459	0.0	118.0E	4.9	283.8	+13.4	351.7	
	26	8 18.5	+22 49	-0.6	+2	0.9629	0.0	116.4E	4.9	265.3	+13.5	351.9	
	28	8 19.9	+22 40	-0.6	+2	0.9801	+0.1	114.7E	4.8	246.7	+13.7	352.1	
	30	8 21.5	+22 31	-0.6	+2	0.9974	+0.1	113.2E	4.7	228.1	+13.9	352.3	
4	1	8 23.2	+22 21	-0.6	+2	1.0149	+0.2	111.6E	4.6	209.5	+14.2	352.6	
	3	8 25.1	+22 11	-0.6	+2	1.0326	+0.2	110.1E	4.5	190.8	+14.4	352.8	
	5	8 27.1	+22 01	-0.6	+2	1.0503	+0.2	108.6E	4.5	172.1	+14.6	353.1	
	7	8 29.2	+21 50	-0.6	+2	1.0682	+0.3	107.2E	4.4	153.4	+14.9	353.5	
	9	8 31.4	+21 38	-0.6	+2	1.0862	+0.3	105.8E	4.3	134.6	+15.1	353.8	
	11	8 33.8	+21 26	-0.6	+2	1.1043	+0.4	104.4E	4.2	115.8	+15.4	354.1	
	13	8 36.2	+21 14	-0.6	+2	1.1224	+0.4	103.0E	4.2	97.0	+15.6	354.5	
	15	8 38.8	+21 01	-0.6	+2	1.1406	+0.5	101.7E	4.1	78.2	+15.9	354.9	
	17	8 41.4	+20 48	-0.6	+2	1.1589	+0.5	100.4E	4.0	59.3	+16.2	355.3	
	19	8 44.2	+20 34	-0.6	+2	1.1771	+0.5	99.1E	4.0	40.4	+16.4	355.8	
	21	8 47.0	+20 20	-0.6	+2	1.1954	+0.6	97.9E	3.9	21.5	+16.7	356.2	
	23	8 49.9	+20 05	-0.6	+2	1.2137	+0.6	96.7E	3.9	2.5	+17.0	356.6	
	25	8 52.9	+19 50	-0.6	+2	1.2319	+0.6	95.5E	3.8	343.5	+17.3	357.1	
	27	8 56.0	+19 34	-0.6	+3	1.2502	+0.7	94.3E	3.7	324.5	+17.6	357.6	
	29	8 59.0	+19 18	-0.6	+3	1.2684	+0.7	93.1E	3.7	305.5	+17.9	358.1	

世界時零時		香港時間 8 時		火星							2010 年			
月 日		視赤經		視赤緯		2000.0 修正			光度	太陽角距	視半徑	行星中心點		自轉軸
				赤經	赤緯	地心距離						經度	緯度	方位角
		時 分	° ' "	分 ' "					° "		"	°	°	°
5	1	9 02.3	+19 02	-0.6	+2	1.2866	+0.7	92.0E	3.6	286.5	+18.2	358.6		
	3	9 05.6	+18 45	-0.6	+3	1.3047	+0.8	90.8E	3.6	267.4	+18.5	359.1		
	5	9 08.9	+18 28	-0.6	+3	1.3228	+0.8	89.7E	3.5	248.4	+18.8	359.6		
	7	9 12.3	+18 10	-0.6	+3	1.3408	+0.8	88.7E	3.5	229.3	+19.1	0.2		
	9	9 15.7	+17 52	-0.6	+3	1.3588	+0.8	87.6E	3.4	210.1	+19.4	0.7		
	11	9 19.2	+17 34	-0.6	+2	1.3767	+0.9	86.5E	3.4	191.0	+19.7	1.3		
	13	9 22.7	+17 15	-0.6	+2	1.3946	+0.9	85.5E	3.4	171.9	+20.0	1.8		
	15	9 26.2	+16 55	-0.6	+3	1.4123	+0.9	84.5E	3.3	152.7	+20.3	2.4		
	17	9 29.8	+16 36	-0.5	+2	1.4299	+0.9	83.5E	3.3	133.5	+20.6	3.0		
	19	9 33.5	+16 15	-0.6	+3	1.4475	+1.0	82.5E	3.2	114.3	+20.9	3.6		
	21	9 37.2	+15 55	-0.6	+3	1.4649	+1.0	81.5E	3.2	95.1	+21.1	4.2		
	23	9 40.9	+15 34	-0.6	+3	1.4823	+1.0	80.5E	3.2	75.8	+21.4	4.8		
	25	9 44.6	+15 12	-0.5	+3	1.4995	+1.0	79.6E	3.1	56.6	+21.7	5.4		
	27	9 48.4	+14 51	-0.6	+3	1.5166	+1.1	78.7E	3.1	37.3	+22.0	6.0		
	29	9 52.2	+14 28	-0.5	+3	1.5335	+1.1	77.7E	3.0	18.0	+22.2	6.7		
6	31	9 56.0	+14 06	-0.6	+3	1.5503	+1.1	76.8E	3.0	358.8	+22.5	7.3		
	2	9 59.9	+13 43	-0.5	+3	1.5671	+1.1	75.9E	3.0	339.4	+22.7	7.9		
	4	10 03.8	+13 20	-0.5	+3	1.5836	+1.1	75.0E	3.0	320.1	+23.0	8.6		
	6	10 07.7	+12 56	-0.5	+3	1.6001	+1.2	74.1E	2.9	300.8	+23.2	9.2		
	8	10 11.7	+12 32	-0.6	+3	1.6164	+1.2	73.3E	2.9	281.4	+23.5	9.9		
	10	10 15.7	+12 08	-0.6	+3	1.6326	+1.2	72.4E	2.9	262.0	+23.7	10.5		
	12	10 19.6	+11 43	-0.5	+3	1.6486	+1.2	71.5E	2.8	242.7	+23.9	11.2		
	14	10 23.6	+11 18	-0.5	+3	1.6644	+1.2	70.7E	2.8	223.3	+24.1	11.8		
	16	10 27.7	+10 52	-0.6	+4	1.6801	+1.2	69.9E	2.8	203.9	+24.4	12.5		
	18	10 31.7	+10 27	-0.5	+3	1.6957	+1.3	69.0E	2.8	184.5	+24.5	13.2		
	20	10 35.8	+10 01	-0.6	+3	1.7111	+1.3	68.2E	2.7	165.0	+24.7	13.8		
	22	10 39.9	+ 9 34	-0.6	+4	1.7263	+1.3	67.4E	2.7	145.6	+24.9	14.5		
	24	10 44.0	+ 9 08	-0.6	+3	1.7413	+1.3	66.6E	2.7	126.2	+25.1	15.2		
	26	10 48.0	+ 8 41	-0.6	+3	1.7562	+1.3	65.8E	2.7	106.7	+25.3	15.9		
	28	10 52.2	+ 8 14	-0.5	+3	1.7709	+1.3	65.0E	2.6	87.2	+25.4	16.5		
7	30	10 56.4	+ 7 46	-0.6	+3	1.7854	+1.3	64.2E	2.6	67.7	+25.5	17.2		
	2	11 00.6	+ 7 18	-0.6	+4	1.7998	+1.4	63.5E	2.6	48.3	+25.7	17.9		
	4	11 04.8	+ 6 50	-0.6	+4	1.8140	+1.4	62.7E	2.6	28.8	+25.8	18.5		
	6	11 09.0	+ 6 22	-0.6	+3	1.8280	+1.4	61.9E	2.6	9.2	+25.9	19.2		
	8	11 13.2	+ 5 53	-0.6	+4	1.8419	+1.4	61.2E	2.5	349.7	+26.0	19.9		
	10	11 17.4	+ 5 25	-0.5	+3	1.8555	+1.4	60.4E	2.5	330.2	+26.1	20.5		
	12	11 21.7	+ 4 56	-0.6	+3	1.8690	+1.4	59.7E	2.5	310.7	+26.2	21.2		
	14	11 26.0	+ 4 26	-0.6	+4	1.8823	+1.4	59.0E	2.5	291.1	+26.2	21.9		
	16	11 30.3	+ 3 57	-0.6	+4	1.8954	+1.4	58.2E	2.5	271.6	+26.3	22.5		
	18	11 34.6	+ 3 27	-0.6	+4	1.9084	+1.4	57.5E	2.5	252.0	+26.3	23.2		
	20	11 38.9	+ 2 58	-0.6	+3	1.9211	+1.4	56.8E	2.4	232.4	+26.3	23.8		
	22	11 43.2	+ 2 28	-0.5	+3	1.9336	+1.4	56.1E	2.4	212.9	+26.3	24.4		
	24	11 47.6	+ 1 58	-0.6	+3	1.9460	+1.5	55.4E	2.4	193.3	+26.3	25.1		
	26	11 52.0	+ 1 27	-0.6	+4	1.9582	+1.5	54.7E	2.4	173.7	+26.3	25.7		
	28	11 56.4	+ 0 57	-0.6	+4	1.9702	+1.5	53.9E	2.4	154.1	+26.3	26.3		
8	30	12 00.8	+ 0 27	-0.6	+3	1.9820	+1.5	53.3E	2.4	134.5	+26.3	26.9		
	1	12 05.2	- 0 04	-0.5	+4	1.9936	+1.5	52.6E	2.3	114.9	+26.2	27.5		
	3	12 09.7	- 0 35	-0.6	+4	2.0050	+1.5	51.9E	2.3	95.3	+26.1	28.1		
	5	12 14.2	- 1 05	-0.6	+3	2.0162	+1.5	51.2E	2.3	75.7	+26.1	28.7		
	7	12 18.7	- 1 36	-0.6	+3	2.0273	+1.5	50.5E	2.3	56.1	+26.0	29.3		
	9	12 23.2	- 2 07	-0.6	+3	2.0382	+1.5	49.8E	2.3	36.5	+25.9	29.8		
	11	12 27.7	- 2 38	-0.5	+3	2.0489	+1.5	49.2E	2.3	16.9	+25.7	30.4		
	13	12 32.3	- 3 09	-0.5	+3	2.0593	+1.5	48.5E	2.3	357.3	+25.6	30.9		
	15	12 36.9	- 3 40	-0.5	+3	2.0696	+1.5	47.8E	2.3	337.7	+25.4	31.4		
	17	12 41.5	- 4 12	-0.5	+4	2.0797	+1.5	47.2E	2.3	318.0	+25.3	31.9		
	19	12 46.2	- 4 43	-0.6	+4	2.0896	+1.5	46.5E	2.2	298.4	+25.1	32.4		
	21	12 50.8	- 5 14	-0.5	+4	2.0993	+1.5	45.9E	2.2	278.8	+24.9	32.9		
	23	12 55.5	- 5 45	-0.5	+4	2.1088	+1.5	45.2E	2.2	259.2	+24.7	33.4		
	25	13 00.3	- 6 16	-0.6	+4	2.1181	+1.5	44.6E	2.2	239.6	+24.5	33.8		
	27	13 05.0	- 6 47	-0.6	+4	2.1272	+1.5	43.9E	2.2	219.9	+24.2	34.3		
	29	13 09.8	- 7 17	-0.6	+3	2.1362	+1.5	43.3E	2.2	200.3	+24.0	34.7		
	31	13 14.6	- 7 48	-0.6	+3	2.1450	+1.5	42.7E	2.2	180.7	+23.7	35.1		

世界時零時		香港時間 8 時		火星							2010 年			
月 日		視赤經		視赤緯		2000.0 修正			光度	太陽角距	視半徑	行星中心點		自轉軸
				赤經	赤緯	地心距離						經度	緯度	方位角
		時 分	° ' "	° ' "	' "				° ' "		° ' "	° ' "	° ' "	
9	2	13 19.4	- 8 19	-0.5	+4	2.1535	+1.5	42.0E	2.2	161.1	+23.5	35.5		
	4	13 24.3	- 8 49	-0.6	+3	2.1620	+1.5	41.4E	2.2	141.4	+23.2	35.8		
	6	13 29.2	- 9 20	-0.6	+4	2.1702	+1.5	40.8E	2.2	121.8	+22.9	36.2		
	8	13 34.0	- 9 50	-0.5	+3	2.1782	+1.5	40.1E	2.2	102.2	+22.5	36.5		
	10	13 39.0	-10 20	-0.6	+3	2.1860	+1.5	39.5E	2.1	82.6	+22.2	36.8		
	12	13 44.0	-10 50	-0.6	+3	2.1937	+1.5	38.9E	2.1	63.0	+21.9	37.1		
	14	13 49.0	-11 20	-0.5	+4	2.2012	+1.5	38.3E	2.1	43.4	+21.5	37.3		
	16	13 54.2	-11 49	-0.6	+3	2.2084	+1.5	37.7E	2.1	23.8	+21.1	37.6		
	18	13 59.3	-12 18	-0.6	+3	2.2155	+1.5	37.1E	2.1	4.2	+20.8	37.8		
	20	14 04.4	-12 47	-0.5	+3	2.2224	+1.5	36.5E	2.1	344.6	+20.4	38.0		
10	22	14 09.6	-13 16	-0.6	+3	2.2292	+1.5	35.8E	2.1	325.0	+20.0	38.2		
	24	14 14.8	-13 44	-0.5	+3	2.2357	+1.5	35.2E	2.1	305.4	+19.5	38.3		
	26	14 20.1	-14 12	-0.6	+3	2.2421	+1.5	34.6E	2.1	285.8	+19.1	38.5		
	28	14 25.4	-14 40	-0.6	+3	2.2483	+1.5	34.0E	2.1	266.2	+18.7	38.6		
	30	14 30.7	-15 07	-0.6	+3	2.2544	+1.5	33.4E	2.1	246.6	+18.2	38.7		
	2	14 36.0	-15 34	-0.6	+3	2.2603	+1.5	32.9E	2.1	227.0	+17.8	38.7		
	4	14 41.5	-16 00	-0.6	+3	2.2660	+1.5	32.3E	2.1	207.4	+17.3	38.8		
	6	14 47.0	-16 26	-0.6	+3	2.2716	+1.5	31.7E	2.1	187.9	+16.8	38.8		
	8	14 52.5	-16 52	-0.6	+3	2.2769	+1.5	31.1E	2.1	168.3	+16.3	38.8		
	10	14 58.0	-17 17	-0.6	+3	2.2821	+1.5	30.5E	2.0	148.7	+15.8	38.7		
11	12	15 03.7	-17 41	-0.7	+2	2.2872	+1.5	29.9E	2.0	129.1	+15.3	38.7		
	14	15 09.3	-18 06	-0.6	+3	2.2921	+1.5	29.3E	2.0	109.6	+14.8	38.6		
	16	15 15.0	-18 29	-0.6	+2	2.2968	+1.5	28.8E	2.0	90.0	+14.2	38.5		
	18	15 20.7	-18 52	-0.6	+2	2.3013	+1.5	28.2E	2.0	70.4	+13.7	38.3		
	20	15 26.5	-19 14	-0.7	+2	2.3057	+1.5	27.6E	2.0	50.9	+13.1	38.2		
	22	15 32.3	-19 36	-0.7	+2	2.3099	+1.5	27.0E	2.0	31.3	+12.6	38.0		
	24	15 38.0	-19 57	-0.6	+2	2.3140	+1.4	26.5E	2.0	11.7	+12.0	37.8		
	26	15 44.0	-20 18	-0.6	+2	2.3180	+1.4	25.9E	2.0	352.2	+11.4	37.5		
	28	15 49.9	-20 38	-0.6	+2	2.3218	+1.4	25.3E	2.0	332.6	+10.8	37.3		
	30	15 55.9	-20 57	-0.6	+2	2.3254	+1.4	24.8E	2.0	313.1	+10.2	37.0		
12	1	16 01.9	-21 15	-0.6	+2	2.3290	+1.4	24.2E	2.0	293.5	+ 9.6	36.7		
	3	16 08.0	-21 33	-0.6	+2	2.3323	+1.4	23.7E	2.0	274.0	+ 9.0	36.3		
	5	16 14.1	-21 50	-0.6	+2	2.3356	+1.4	23.1E	2.0	254.4	+ 8.4	36.0		
	7	16 20.3	-22 06	-0.7	+2	2.3387	+1.4	22.6E	2.0	234.9	+ 7.8	35.6		
	9	16 26.5	-22 21	-0.7	+2	2.3416	+1.4	22.0E	2.0	215.3	+ 7.1	35.2		
	11	16 32.7	-22 35	-0.6	+1	2.3444	+1.4	21.4E	2.0	195.8	+ 6.5	34.7		
	13	16 39.0	-22 49	-0.7	+1	2.3471	+1.4	20.9E	2.0	176.2	+ 5.9	34.3		
	15	16 45.3	-23 01	-0.7	+1	2.3496	+1.4	20.4E	2.0	156.7	+ 5.2	33.8		
	17	16 51.6	-23 13	-0.6	+1	2.3521	+1.4	19.8E	2.0	137.1	+ 4.6	33.3		
	19	16 58.0	-23 24	-0.6	+1	2.3544	+1.4	19.3E	2.0	117.6	+ 3.9	32.7		
13	21	17 04.4	-23 34	-0.6	+1	2.3565	+1.4	18.7E	2.0	98.0	+ 3.3	32.2		
	23	17 10.9	-23 43	-0.7	+1	2.3586	+1.4	18.2E	2.0	78.5	+ 2.6	31.6		
	25	17 17.3	-23 51	-0.6	+1	2.3606	+1.3	17.7E	2.0	58.9	+ 2.0	31.0		
	27	17 23.8	-23 58	-0.6	+1	2.3624	+1.3	17.1E	2.0	39.4	+ 1.3	30.4		
	29	17 30.4	-24 04	-0.7	+1	2.3641	+1.3	16.6E	2.0	19.8	+ 0.6	29.7		
	1	17 36.9	-24 09	-0.7	+1	2.3658	+1.3	16.1E	2.0	0.2	- 0.0	29.1		
	3	17 43.5	-24 13	-0.7	+1	2.3673	+1.3	15.6E	2.0	340.7	- 0.7	28.4		
	5	17 50.0	-24 15	-0.7	0	2.3687	+1.3	15.0E	2.0	321.1	- 1.4	27.7		
	7	17 56.7	-24 17	-0.7	0	2.3700	+1.3	14.5E	2.0	301.5	- 2.1	27.0		
	9	18 03.3	-24 18	-0.6	0	2.3712	+1.3	14.0E	2.0	282.0	- 2.7	26.2		
14	11	18 10.0	-24 18	-0.7	0	2.3724	+1.3	13.5E	2.0	262.4	- 3.4	25.5		
	13	18 16.7	-24 16	-0.7	0	2.3734	+1.3	13.0E	2.0	242.8	- 4.1	24.7		
	15	18 23.3	-24 14	-0.6	0	2.3743	+1.3	12.5E	2.0	223.2	- 4.7	23.9		
	17	18 30.0	-24 10	-0.7	0	2.3751	+1.3	12.0E	2.0	203.6	- 5.4	23.1		
	19	18 36.7	-24 06	-0.7	0	2.3759	+1.3	11.4E	2.0	184.0	- 6.1	22.3		
	21	18 43.4	-24 00	-0.7	0	2.3765	+1.2	10.9E	2.0	164.4	- 6.7	21.4		
	23	18 50.0	-23 53	-0.7	0	2.3771	+1.2	10.4E	2.0	144.8	- 7.4	20.6		
	25	18 56.8	-23 46	-0.7	0	2.3776	+1.2	9.9E	2.0	125.1	- 8.0	19.7		
	27	19 03.5	-23 37	-0.7	0	2.3781	+1.2	9.5E	2.0	105.5	- 8.7	18.9		
	29	19 10.2	-23 27	-0.7	0	2.3785	+1.2	9.0E	2.0	85.9	- 9.3	18.0		
31	19 16.8	-23 15	-0.6	-1	2.3788	+1.2	8.5E	2.0	66.2	-10.0	17.1			

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		

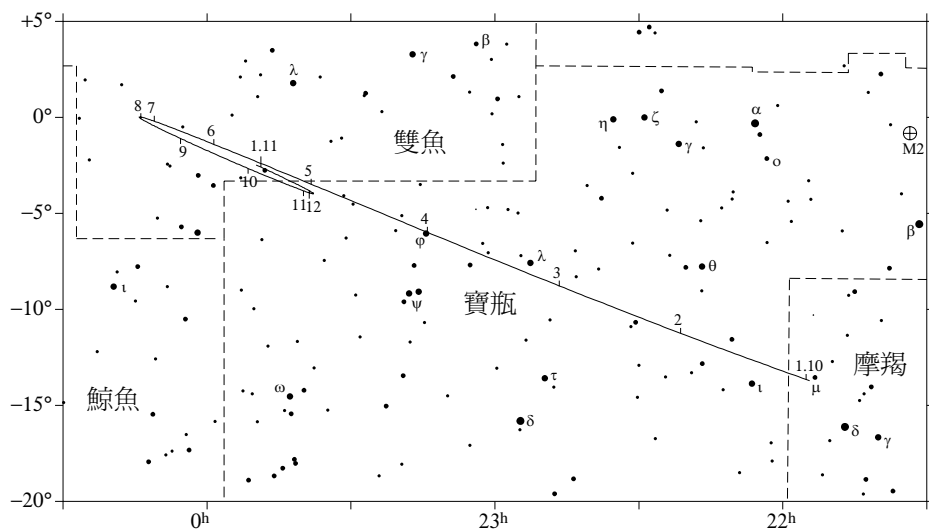
計算任何時刻中心點的經度和緯度，可以用作估計某些特別地形可觀測時間和觀測條件。附表為火星表面一些著名地形的座標位置，算例可參考《 木星中央經度及緯度 》一篇。

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

年初木星在寶瓶座順行，2月17日合金星，在其南 $0^{\circ}.6$ 掠過，28日合日，不宜觀測。3月8日合水星，在其北 $1^{\circ}.2$ 掠過，5月初至雙魚座。7月24日留後逆行，9月21日冲日，亮度為-2.9等，視半徑 $24''.9$ ，整夜可見。10月中回到寶瓶座，11月19日留後再順行。12月中再到達雙魚座，但亮度已降至-2.4等。

合日	留	冲日	留
月 日 時	月 日 時	月 日 時	月 日 時
2 28 19	7 24 12	9 21 20	11 19 11



世界時零時		香港時間 8 時		木星							2010 年				
月	日	2000.0 修正					光度	太陽角距	視半徑	子午圈 經度	中心點 緯度	自轉軸 方位角			
		視赤經	視赤緯	赤經	赤緯	地心距離									
		時	分	°	'	分	″		″		°	°	°		
1	1	21	55.7	-13	37	-0.6	-1	5.6374	-2.1	45.9E	17.5	88.2	+ 0.6	337.9	
	4	21	58.0	-13	24	-0.5	-2	5.6703	-2.1	43.5E	17.4	178.3	+ 0.6	337.8	
	7	22	00.5	-13	11	-0.6	-2	5.7018	-2.1	41.0E	17.3	268.3	+ 0.6	337.7	
	10	22	02.9	-12	58	-0.5	-1	5.7318	-2.1	38.6E	17.2	358.3	+ 0.6	337.5	
13	22	05.4	-12	44	-0.5	-2	5.7602	-2.1	36.2E	17.1	88.3	+ 0.7	337.4		
	16	22	07.9	-12	30	-0.5	-2	5.7871	-2.1	33.8E	17.0	178.3	+ 0.7	337.3	
	19	22	10.5	-12	16	-0.6	-2	5.8124	-2.1	31.4E	16.9	268.3	+ 0.7	337.1	
	22	22	13.0	-12	02	-0.5	-1	5.8360	-2.0	29.0E	16.9	358.3	+ 0.7	337.0	
25	22	15.6	-11	47	-0.5	-2	5.8578	-2.0	26.7E	16.8	88.3	+ 0.8	336.9		
	28	22	18.3	-11	32	-0.6	-2	5.8780	-2.0	24.3E	16.8	178.4	+ 0.8	336.8	
	31	22	20.9	-11	17	-0.5	-2	5.8964	-2.0	22.0E	16.7	268.4	+ 0.8	336.6	
	2	22	23.6	-11	02	-0.6	-2	5.9131	-2.0	19.6E	16.6	358.4	+ 0.9	336.5	
6	22	26.3	-10	46	-0.6	-2	5.9279	-2.0	17.3E	16.6	88.5	+ 0.9	336.4		
	9	22	28.9	-10	31	-0.5	-2	5.9410	-2.0	15.0E	16.6	178.5	+ 0.9	336.3	
	12	22	31.7	-10	15	-0.6	-2	5.9522	-2.0	12.7E	16.5	268.6	+ 1.0	336.2	
	15	22	34.4	- 9	59	-0.6	-2	5.9616	-2.0	10.3E	16.5	358.6	+ 1.0	336.1	
18	22	37.0	- 9	43	-0.5	-2	5.9691	-2.0	8.0E	16.5	88.6	+ 1.0	336.0		
	21	22	39.8	- 9	27	-0.5	-2	5.9747	-2.0	5.8E	16.5	178.7	+ 1.1	335.9	
	24	22	42.5	- 9	11	-0.5	-2	5.9785	-2.0	3.5E	16.5	268.8	+ 1.1	335.8	
	27	22	45.3	- 8	55	-0.6	-2	5.9804	-2.0	1.4E	16.5	358.8	+ 1.1	335.7	
3	2	22	48.0	- 8	39	-0.6	-2	5.9804	-2.0	1.5W	16.5	88.9	+ 1.2	335.6	
	5	22	50.7	- 8	22	-0.5	-2	5.9786	-2.0	3.6W	16.5	179.0	+ 1.2	335.5	
	8	22	53.4	- 8	06	-0.5	-2	5.9750	-2.0	5.8W	16.5	269.1	+ 1.2	335.4	
	11	22	56.0	- 7	50	-0.5	-2	5.9695	-2.0	8.1W	16.5	359.3	+ 1.3	335.3	
14	22	58.8	- 7	33	-0.5	-2	5.9622	-2.0	10.3W	16.5	89.3	+ 1.3	335.2		
	17	23	01.5	- 7	17	-0.6	-2	5.9530	-2.0	12.6W	16.5	179.5	+ 1.3	335.2	
	20	23	04.0	- 7	01	-0.5	-2	5.9420	-2.0	14.9W	16.6	269.7	+ 1.4	335.1	
	23	23	06.8	- 6	44	-0.5	-3	5.9293	-2.0	17.1W	16.6	359.8	+ 1.4	335.0	
26	23	09.4	- 6	28	-0.5	-2	5.9147	-2.0	19.4W	16.6	90.0	+ 1.5	335.0		
	29	23	12.0	- 6	12	-0.5	-2	5.8985	-2.0	21.7W	16.7	180.2	+ 1.5	334.9	
	4	1	23	14.6	- 5	56	-0.5	-2	5.8805	-2.0	23.9W	16.7	270.4	+ 1.5	334.9
	4	23	17.2	- 5	40	-0.6	-3	5.8609	-2.0	26.2W	16.8	0.6	+ 1.6	334.8	
7	23	19.7	- 5	25	-0.5	-2	5.8396	-2.1	28.5W	16.9	90.9	+ 1.6	334.8		
	10	23	22.2	- 5	09	-0.5	-2	5.8167	-2.1	30.7W	16.9	181.1	+ 1.6	334.7	
	13	23	24.7	- 4	54	-0.5	-2	5.7922	-2.1	33.0W	17.0	271.4	+ 1.7	334.7	
	16	23	27.1	- 4	38	-0.5	-3	5.7661	-2.1	35.3W	17.1	1.7	+ 1.7	334.6	
19	23	29.6	- 4	23	-0.6	-3	5.7385	-2.1	37.6W	17.1	91.9	+ 1.7	334.6		
	22	23	31.9	- 4	09	-0.5	-2	5.7095	-2.1	39.9W	17.2	182.3	+ 1.8	334.6	
	25	23	34.3	- 3	54	-0.6	-2	5.6790	-2.1	42.2W	17.3	272.6	+ 1.8	334.6	
	28	23	36.6	- 3	40	-0.6	-2	5.6472	-2.1	44.4W	17.4	2.9	+ 1.8	334.5	
5	1	23	38.8	- 3	26	-0.5	-2	5.6140	-2.1	46.8W	17.5	93.3	+ 1.9	334.5	
	4	23	41.0	- 3	12	-0.5	-2	5.5796	-2.1	49.1W	17.6	183.8	+ 1.9	334.5	
	7	23	43.2	- 2	59	-0.5	-2	5.5439	-2.2	51.4W	17.8	274.1	+ 2.0	334.5	
	10	23	45.3	- 2	45	-0.5	-3	5.5070	-2.2	53.7W	17.9	4.5	+ 2.0	334.5	
13	23	47.4	- 2	33	-0.6	-2	5.4691	-2.2	56.1W	18.0	94.9	+ 2.0	334.5		
	16	23	49.4	- 2	20	-0.5	-3	5.4300	-2.2	58.4W	18.1	185.4	+ 2.1	334.5	
	19	23	51.3	- 2	08	-0.5	-3	5.3899	-2.2	60.8W	18.3	275.9	+ 2.1	334.5	
	22	23	53.2	- 1	57	-0.5	-2	5.3490	-2.2	63.2W	18.4	6.4	+ 2.1	334.5	
25	23	55.0	- 1	46	-0.6	-2	5.3071	-2.2	65.5W	18.5	96.9	+ 2.2	334.5		
	28	23	56.8	- 1	35	-0.5	-2	5.2645	-2.3	67.9W	18.7	187.6	+ 2.2	334.5	
	31	23	58.5	- 1	24	-0.5	-3	5.2212	-2.3	70.4W	18.9	278.1	+ 2.2	334.5	
	3	24	00.2	- 1	15	-0.6	-2	5.1771	-2.3	72.8W	19.0	8.6	+ 2.3	334.5	
6	0	01.7	- 1	05	-0.5	-3	5.1325	-2.3	75.2W	19.2	99.3	+ 2.3	334.5		
	9	0	03.2	- 0	56	-0.5	-3	5.0874	-2.3	77.7W	19.4	189.9	+ 2.3	334.5	
	12	0	04.6	- 0	48	-0.5	-3	5.0419	-2.3	80.2W	19.5	280.6	+ 2.3	334.5	
	15	0	05.9	- 0	40	-0.5	-3	4.9960	-2.4	82.7W	19.7	11.3	+ 2.4	334.5	
18	0	07.2	- 0	33	-0.6	-3	4.9499	-2.4	85.3W	19.9	102.0	+ 2.4	334.5		
	21	0	08.3	- 0	27	-0.5	-2	4.9036	-2.4	87.8W	20.1	192.7	+ 2.4	334.5	
	24	0	09.4	- 0	21	-0.5	-2	4.8572	-2.4	90.4W	20.3	283.5	+ 2.5	334.5	
	27	0	10.4	- 0	15	-0.6	-3	4.8109	-2.4	93.0W	20.5	14.3	+ 2.5	334.5	
30	0	11.3	- 0	10	-0.6	-3	4.7647	-2.5	95.6W	20.7	105.1	+ 2.5	334.6		

世界時零時		香港時間 8 時		木星							2010 年		
月 日		視赤經		視赤緯		2000.0 修正 赤經 赤緯 地心距離		光度	太陽角距	視半徑	子午圈 經度	中心點 緯度	自轉軸 方位角
		時 分	° ' 分	° ' 分	'			°	"		°	°	°
7	3	0 12.1	- 0 06	-0.6	-3	4.7187	-2.5	98.3W	20.9	195.9	+ 2.5	334.6	
	6	0 12.8	- 0 03	-0.6	-2	4.6730	-2.5	100.9W	21.1	286.8	+ 2.6	334.6	
	9	0 13.3	+ 0 00	-0.5	-2	4.6278	-2.5	103.6W	21.3	17.6	+ 2.6	334.6	
	12	0 13.8	+ 0 02	-0.5	-2	4.5830	-2.6	106.4W	21.5	108.6	+ 2.6	334.6	
	15	0 14.2	+ 0 04	-0.6	-3	4.5389	-2.6	109.1W	21.7	199.5	+ 2.6	334.6	
	18	0 14.5	+ 0 05	-0.6	-3	4.4956	-2.6	111.9W	21.9	290.4	+ 2.6	334.6	
	21	0 14.6	+ 0 05	-0.5	-3	4.4531	-2.6	114.8W	22.1	21.4	+ 2.7	334.6	
	24	0 14.7	+ 0 04	-0.6	-3	4.4116	-2.6	117.6W	22.3	112.4	+ 2.7	334.6	
	27	0 14.7	+ 0 03	-0.6	-3	4.3712	-2.7	120.5W	22.5	203.5	+ 2.7	334.6	
	30	0 14.5	+ 0 01	-0.6	-3	4.3320	-2.7	123.4W	22.7	294.6	+ 2.7	334.6	
8	2	0 14.2	- 0 02	-0.5	-3	4.2942	-2.7	126.4W	22.9	25.6	+ 2.7	334.6	
	5	0 13.9	- 0 05	-0.6	-3	4.2577	-2.7	129.3W	23.1	116.8	+ 2.7	334.6	
	8	0 13.4	- 0 09	-0.6	-3	4.2228	-2.7	132.3W	23.3	207.8	+ 2.7	334.6	
	11	0 12.8	- 0 14	-0.6	-3	4.1895	-2.8	135.4W	23.5	299.0	+ 2.8	334.6	
	14	0 12.1	- 0 19	-0.6	-3	4.1581	-2.8	138.5W	23.7	30.1	+ 2.8	334.6	
	17	0 11.3	- 0 25	-0.5	-3	4.1285	-2.8	141.6W	23.8	121.3	+ 2.8	334.6	
	20	0 10.5	- 0 32	-0.6	-2	4.1010	-2.8	144.7W	24.0	212.5	+ 2.8	334.5	
	23	0 09.5	- 0 39	-0.6	-2	4.0756	-2.8	147.8W	24.1	303.8	+ 2.8	334.5	
	26	0 08.4	- 0 46	-0.5	-3	4.0523	-2.9	151.0W	24.3	34.9	+ 2.8	334.5	
	29	0 07.3	- 0 54	-0.6	-3	4.0313	-2.9	154.2W	24.4	126.1	+ 2.8	334.5	
9	1	0 06.0	- 1 02	-0.6	-3	4.0127	-2.9	157.4W	24.5	217.4	+ 2.8	334.5	
	4	0 04.8	- 1 11	-0.5	-3	3.9965	-2.9	160.7W	24.6	308.6	+ 2.8	334.5	
	7	0 03.5	- 1 20	-0.6	-3	3.9828	-2.9	163.9W	24.7	39.9	+ 2.8	334.5	
	10	0 02.2	- 1 30	-0.6	-2	3.9717	-2.9	167.2W	24.8	131.1	+ 2.8	334.5	
	13	0 00.7	- 1 39	-0.5	-3	3.9633	-2.9	170.5W	24.8	222.4	+ 2.7	334.5	
	16	23 59.3	- 1 49	-0.6	-3	3.9575	-2.9	173.7W	24.9	313.6	+ 2.7	334.5	
	19	23 57.8	- 1 58	-0.5	-3	3.9545	-2.9	176.8W	24.9	44.8	+ 2.7	334.5	
	22	23 56.4	- 2 08	-0.6	-3	3.9541	-2.9	178.3E	24.9	136.0	+ 2.7	334.5	
	25	23 54.9	- 2 18	-0.6	-2	3.9565	-2.9	175.8E	24.9	227.3	+ 2.7	334.5	
	28	23 53.5	- 2 27	-0.6	-3	3.9615	-2.9	172.6E	24.9	318.4	+ 2.7	334.5	
10	1	23 52.0	- 2 36	-0.6	-3	3.9693	-2.9	169.3E	24.8	49.6	+ 2.7	334.5	
	4	23 50.6	- 2 45	-0.6	-3	3.9798	-2.9	166.0E	24.7	140.7	+ 2.6	334.5	
	7	23 49.2	- 2 54	-0.6	-3	3.9929	-2.9	162.7E	24.6	231.8	+ 2.6	334.5	
	10	23 47.9	- 3 02	-0.6	-3	4.0086	-2.9	159.4E	24.6	322.9	+ 2.6	334.5	
	13	23 46.7	- 3 10	-0.6	-3	4.0269	-2.9	156.1E	24.5	53.9	+ 2.6	334.5	
	16	23 45.5	- 3 17	-0.6	-3	4.0476	-2.9	152.8E	24.3	145.1	+ 2.5	334.5	
	19	23 44.3	- 3 24	-0.5	-3	4.0707	-2.8	149.5E	24.2	236.0	+ 2.5	334.5	
	22	23 43.3	- 3 30	-0.6	-3	4.0962	-2.8	146.3E	24.0	327.0	+ 2.5	334.5	
	25	23 42.4	- 3 36	-0.6	-2	4.1238	-2.8	143.0E	23.9	57.9	+ 2.5	334.5	
	28	23 41.5	- 3 41	-0.6	-2	4.1535	-2.8	139.8E	23.7	148.8	+ 2.5	334.5	
11	31	23 40.7	- 3 45	-0.6	-3	4.1853	-2.8	136.6E	23.5	239.6	+ 2.4	334.5	
	3	23 40.0	- 3 48	-0.6	-3	4.2189	-2.8	133.4E	23.3	330.4	+ 2.4	334.5	
	6	23 39.5	- 3 51	-0.6	-3	4.2544	-2.7	130.3E	23.1	61.3	+ 2.4	334.5	
	9	23 39.0	- 3 53	-0.6	-3	4.2915	-2.7	127.2E	22.9	152.0	+ 2.4	334.5	
	12	23 38.7	- 3 55	-0.5	-2	4.3302	-2.7	124.1E	22.7	242.6	+ 2.4	334.5	
	15	23 38.5	- 3 55	-0.6	-3	4.3703	-2.7	121.0E	22.5	333.3	+ 2.4	334.5	
	18	23 38.4	- 3 55	-0.6	-3	4.4117	-2.7	117.9E	22.3	63.9	+ 2.3	334.5	
	21	23 38.4	- 3 54	-0.6	-3	4.4542	-2.6	114.9E	22.1	154.5	+ 2.3	334.5	
	24	23 38.5	- 3 52	-0.5	-3	4.4978	-2.6	111.9E	21.9	245.1	+ 2.3	334.5	
	27	23 38.8	- 3 50	-0.6	-3	4.5423	-2.6	109.0E	21.7	335.6	+ 2.3	334.5	
12	30	23 39.0	- 3 47	-0.5	-3	4.5876	-2.6	106.0E	21.5	66.1	+ 2.3	334.5	
	3	23 39.6	- 3 43	-0.6	-3	4.6336	-2.5	103.1E	21.2	156.6	+ 2.3	334.5	
	6	23 40.2	- 3 38	-0.6	-3	4.6802	-2.5	100.3E	21.0	246.9	+ 2.3	334.5	
	9	23 40.8	- 3 33	-0.5	-3	4.7271	-2.5	97.4E	20.8	337.3	+ 2.3	334.5	
	12	23 41.6	- 3 27	-0.6	-3	4.7744	-2.5	94.6E	20.6	67.6	+ 2.3	334.5	
	15	23 42.5	- 3 21	-0.6	-2	4.8219	-2.5	91.8E	20.4	158.0	+ 2.2	334.5	
	18	23 43.5	- 3 14	-0.6	-2	4.8694	-2.4	89.0E	20.2	248.3	+ 2.2	334.5	
	21	23 44.6	- 3 06	-0.6	-2	4.9169	-2.4	86.2E	20.0	338.6	+ 2.2	334.5	
	24	23 45.8	- 2 57	-0.6	-3	4.9642	-2.4	83.5E	19.8	68.8	+ 2.2	334.5	
	27	23 47.0	- 2 48	-0.5	-3	5.0113	-2.4	80.8E	19.6	159.0	+ 2.2	334.5	
30	23 48.4	- 2 39	-0.6	-2	5.0581	-2.4	78.1E	19.5	249.2	+ 2.2	334.5		

木星中央經度及緯度

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

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

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

例一：求2010年4月5日香港時間4時45分木星中央經度。

4月5日香港時間 4時45分 = 4月4日世界時20時45分，從木星表中得知4月4日世界時零時的中央經度為 $0^{\circ}.6$ ，再從附表得0日20時45分木星自轉角為 $5^{\circ}.2 + 27^{\circ}.2$ 即 $32^{\circ}.4$ ，因此木星中央經度為 $0^{\circ}.6 + 32^{\circ}.4 = 33^{\circ}.0$ 。

例二：若木星大紅斑中心經度為 120° ，求2010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 $308^{\circ}.6$ ，因此大紅斑距中央子午圈
 $120^{\circ} - 308^{\circ}.6 + 360^{\circ} = 171^{\circ}.4$

再從附表求得木星在4小時45分鐘內自轉 $171^{\circ}.4$ ，因此木星大紅斑最早在世界時4時45分左右過子午圈。由於木星自轉周期為9時55分，所以木星大紅斑第二次過中央子午圈時為
 $9時55分 + 4時45分 = 14時40分$ 。

將這幾次時刻加上8時便轉換成香港時間，結果分別是12時45分及20時40分。再從天象圖得知木星在晚上19時已東昇，因此在第二次過中央子午圈前後均有觀測機會。

世界時零時		香港時間 8 時		土星							2010 年			
月	日	2000.0 修正					光度	太陽角距	視半徑	中心點	光環	自轉軸		
		視赤經	視赤緯	赤經	赤緯	地心距離				經度	傾角	方位角		
		時	分	°	'	分	'		°	"	°	°	°	
1	1	12	20.2	+ 0	19	-0.6	+3	9.3227	+0.9	95.9W	8.9	185.8	+ 4.9	356.2
	4	12	20.4	+ 0	18	-0.5	+3	9.2733	+0.9	98.9W	8.9	98.3	+ 4.9	356.2
	7	12	20.6	+ 0	18	-0.5	+3	9.2244	+0.9	101.9W	9.0	10.9	+ 4.9	356.2
	10	12	20.7	+ 0	18	-0.5	+3	9.1760	+0.9	105.0W	9.0	283.5	+ 4.9	356.2
	13	12	20.8	+ 0	18	-0.5	+4	9.1282	+0.8	108.0W	9.1	196.1	+ 4.9	356.2
	16	12	20.8	+ 0	19	-0.5	+4	9.0813	+0.8	111.1W	9.1	108.7	+ 4.9	356.2
	19	12	20.7	+ 0	20	-0.5	+4	9.0354	+0.8	114.2W	9.2	21.3	+ 4.9	356.2
	22	12	20.6	+ 0	22	-0.5	+4	8.9905	+0.8	117.2W	9.2	293.9	+ 4.8	356.2
	25	12	20.5	+ 0	24	-0.6	+4	8.9469	+0.8	120.3W	9.3	206.5	+ 4.8	356.2
	28	12	20.2	+ 0	26	-0.5	+4	8.9047	+0.8	123.5W	9.3	119.2	+ 4.8	356.2
2	31	12	19.9	+ 0	29	-0.5	+4	8.8640	+0.7	126.6W	9.3	31.8	+ 4.7	356.2
	3	12	19.6	+ 0	32	-0.6	+4	8.8249	+0.7	129.7W	9.4	304.4	+ 4.6	356.2
	6	12	19.2	+ 0	36	-0.6	+3	8.7875	+0.7	132.9W	9.4	217.1	+ 4.6	356.2
	9	12	18.7	+ 0	39	-0.5	+4	8.7520	+0.7	136.0W	9.4	129.8	+ 4.5	356.2
	12	12	18.2	+ 0	43	-0.5	+4	8.7185	+0.7	139.2W	9.5	42.4	+ 4.4	356.2
	15	12	17.7	+ 0	48	-0.6	+3	8.6871	+0.7	142.4W	9.5	315.1	+ 4.4	356.2
	18	12	17.1	+ 0	52	-0.6	+4	8.6579	+0.7	145.6W	9.6	227.8	+ 4.3	356.2
	21	12	16.5	+ 0	57	-0.6	+4	8.6311	+0.6	148.8W	9.6	140.4	+ 4.2	356.1
	24	12	15.8	+ 1	02	-0.6	+4	8.6066	+0.6	152.0W	9.6	53.1	+ 4.1	356.1
	27	12	15.1	+ 1	07	-0.6	+4	8.5845	+0.6	155.2W	9.6	325.7	+ 4.0	356.1
3	2	12	14.3	+ 1	13	-0.5	+3	8.5651	+0.6	158.4W	9.7	238.4	+ 3.9	356.1
	5	12	13.6	+ 1	18	-0.6	+4	8.5482	+0.6	161.5W	9.7	151.0	+ 3.8	356.1
	8	12	12.8	+ 1	24	-0.6	+3	8.5339	+0.6	164.7W	9.7	63.7	+ 3.7	356.1
	11	12	11.9	+ 1	29	-0.5	+4	8.5224	+0.6	167.9W	9.7	336.3	+ 3.6	356.0
	14	12	11.1	+ 1	35	-0.6	+4	8.5136	+0.5	171.0W	9.7	248.9	+ 3.5	356.0
	17	12	10.2	+ 1	41	-0.5	+4	8.5076	+0.5	174.0W	9.7	161.6	+ 3.3	356.0
	20	12	09.4	+ 1	47	-0.6	+3	8.5044	+0.5	176.6W	9.7	74.1	+ 3.2	356.0
	23	12	08.5	+ 1	53	-0.5	+3	8.5040	+0.5	177.2E	9.7	346.8	+ 3.1	356.0
	26	12	07.7	+ 1	58	-0.6	+4	8.5064	+0.5	175.0E	9.7	259.3	+ 3.0	356.0
	29	12	06.8	+ 2	04	-0.6	+3	8.5115	+0.6	172.1E	9.7	171.9	+ 2.9	355.9
4	1	12	06.0	+ 2	09	-0.6	+4	8.5194	+0.6	169.0E	9.7	84.4	+ 2.8	355.9
	4	12	05.0	+ 2	15	-0.5	+3	8.5301	+0.6	165.9E	9.7	357.0	+ 2.7	355.9
	7	12	04.3	+ 2	20	-0.6	+4	8.5434	+0.6	162.8E	9.7	269.5	+ 2.6	355.9
	10	12	03.5	+ 2	25	-0.6	+4	8.5593	+0.7	159.7E	9.7	182.0	+ 2.5	355.9
	13	12	02.7	+ 2	30	-0.5	+3	8.5778	+0.7	156.5E	9.6	94.5	+ 2.4	355.9
	16	12	02.0	+ 2	34	-0.6	+4	8.5989	+0.7	153.4E	9.6	6.9	+ 2.3	355.8
	19	12	01.3	+ 2	39	-0.6	+3	8.6224	+0.7	150.3E	9.6	279.4	+ 2.2	355.8
	22	12	00.6	+ 2	43	-0.6	+3	8.6483	+0.7	147.2E	9.6	191.8	+ 2.1	355.8
	25	11	59.9	+ 2	47	-0.5	+3	8.6764	+0.8	144.1E	9.5	104.2	+ 2.1	355.8
	28	11	59.3	+ 2	50	-0.5	+4	8.7067	+0.8	141.0E	9.5	16.6	+ 2.0	355.8
5	1	11	58.8	+ 2	53	-0.6	+4	8.7390	+0.8	138.0E	9.5	289.0	+ 1.9	355.8
	4	11	58.2	+ 2	56	-0.5	+4	8.7733	+0.8	134.9E	9.4	201.3	+ 1.9	355.8
	7	11	57.8	+ 2	59	-0.6	+3	8.8095	+0.9	131.9E	9.4	113.6	+ 1.8	355.7
	10	11	57.4	+ 3	01	-0.6	+3	8.8475	+0.9	128.9E	9.4	26.0	+ 1.8	355.7
	13	11	57.0	+ 3	02	-0.6	+4	8.8871	+0.9	125.9E	9.3	298.2	+ 1.7	355.7
	16	11	56.7	+ 3	04	-0.6	+4	8.9282	+0.9	122.9E	9.3	210.5	+ 1.7	355.7
	19	11	56.4	+ 3	05	-0.5	+4	8.9708	+0.9	120.0E	9.2	122.8	+ 1.7	355.7
	22	11	56.2	+ 3	06	-0.6	+3	9.0146	+1.0	117.0E	9.2	35.0	+ 1.7	355.7
	25	11	56.0	+ 3	06	-0.6	+4	9.0595	+1.0	114.1E	9.1	307.2	+ 1.7	355.7
	28	11	56.0	+ 3	06	-0.6	+4	9.1055	+1.0	111.2E	9.1	219.3	+ 1.7	355.7
6	31	11	55.9	+ 3	05	-0.5	+4	9.1524	+1.0	108.3E	9.0	131.5	+ 1.7	355.7
	3	11	55.9	+ 3	05	-0.5	+3	9.2001	+1.0	105.5E	9.0	43.7	+ 1.7	355.7
	6	11	56.0	+ 3	03	-0.6	+4	9.2484	+1.0	102.6E	8.9	315.8	+ 1.7	355.7
	9	11	56.0	+ 3	02	-0.5	+4	9.2973	+1.0	99.8E	8.9	227.9	+ 1.7	355.7
	12	11	56.3	+ 3	00	-0.5	+4	9.3467	+1.1	97.0E	8.9	140.1	+ 1.8	355.7
	15	11	56.5	+ 2	58	-0.5	+3	9.3963	+1.1	94.2E	8.8	52.2	+ 1.8	355.7
	18	11	56.8	+ 2	55	-0.5	+4	9.4461	+1.1	91.4E	8.8	324.3	+ 1.9	355.7
	21	11	57.2	+ 2	52	-0.6	+4	9.4960	+1.1	88.7E	8.7	236.3	+ 1.9	355.7
	24	11	57.6	+ 2	49	-0.6	+3	9.5458	+1.1	85.9E	8.7	148.3	+ 2.0	355.7
	27	11	58.0	+ 2	45	-0.5	+4	9.5954	+1.1	83.2E	8.6	60.4	+ 2.1	355.8
30		11	58.5	+ 2	41	-0.5	+4	9.6447	+1.1	80.5E	8.6	332.4	+ 2.1	355.8

世界時零時		香港時間 8 時		土星							2010 年			
月	日	2000.0 修正					光度	太陽角距	視半徑	中心點 經度	光環 傾角	自轉軸 方位角		
		視赤經	視赤緯	赤經	赤緯	地心距離								
		時	分	°	'	分	'		°	"	°	°	°	
7	3	11	59.0	+ 2	37	-0.5	+4	9.6937	+1.1	77.8E	8.5	244.4	+ 2.2	355.8
	6	11	59.7	+ 2	32	-0.5	+4	9.7421	+1.1	75.1E	8.5	156.5	+ 2.3	355.8
	9	12	00.4	+ 2	28	-0.6	+3	9.7900	+1.1	72.4E	8.4	68.5	+ 2.4	355.8
	12	12	01.1	+ 2	22	-0.6	+4	9.8372	+1.1	69.7E	8.4	340.4	+ 2.5	355.8
	15	12	01.8	+ 2	17	-0.6	+4	9.8835	+1.1	67.1E	8.4	252.4	+ 2.6	355.8
	18	12	02.6	+ 2	11	-0.6	+4	9.9290	+1.1	64.4E	8.3	164.4	+ 2.7	355.8
	21	12	03.4	+ 2	05	-0.5	+4	9.9735	+1.1	61.8E	8.3	76.4	+ 2.8	355.9
	24	12	04.3	+ 1	59	-0.6	+4	10.0168	+1.1	59.2E	8.3	348.4	+ 2.9	355.9
	27	12	05.2	+ 1	53	-0.6	+3	10.0590	+1.1	56.6E	8.2	260.3	+ 3.1	355.9
	30	12	06.0	+ 1	46	-0.5	+4	10.1000	+1.1	54.0E	8.2	172.3	+ 3.2	355.9
8	2	12	07.0	+ 1	39	-0.5	+4	10.1397	+1.1	51.4E	8.2	84.3	+ 3.3	355.9
	5	12	08.1	+ 1	32	-0.5	+4	10.1779	+1.1	48.8E	8.1	356.2	+ 3.5	356.0
	8	12	09.2	+ 1	25	-0.6	+4	10.2147	+1.1	46.2E	8.1	268.2	+ 3.6	356.0
	11	12	10.3	+ 1	18	-0.6	+3	10.2499	+1.1	43.6E	8.1	180.1	+ 3.7	356.0
	14	12	11.4	+ 1	10	-0.6	+3	10.2835	+1.1	41.1E	8.0	92.1	+ 3.9	356.0
	17	12	12.5	+ 1	02	-0.5	+4	10.3154	+1.1	38.5E	8.0	4.0	+ 4.0	356.1
	20	12	13.7	+ 0	54	-0.6	+4	10.3455	+1.1	35.9E	8.0	276.0	+ 4.2	356.1
	23	12	14.9	+ 0	46	-0.6	+4	10.3738	+1.1	33.4E	8.0	187.9	+ 4.3	356.1
	26	12	16.1	+ 0	38	-0.6	+4	10.4003	+1.0	30.8E	7.9	99.9	+ 4.5	356.1
	29	12	17.3	+ 0	30	-0.5	+3	10.4249	+1.0	28.3E	7.9	11.9	+ 4.6	356.2
9	1	12	18.6	+ 0	21	-0.6	+4	10.4475	+1.0	25.7E	7.9	283.8	+ 4.8	356.2
	4	12	19.8	+ 0	13	-0.5	+4	10.4681	+1.0	23.2E	7.9	195.8	+ 5.0	356.2
	7	12	21.1	+ 0	05	-0.5	+3	10.4867	+1.0	20.6E	7.9	107.8	+ 5.1	356.3
	10	12	22.4	- 0	04	-0.5	+3	10.5032	+1.0	18.1E	7.9	19.8	+ 5.3	356.3
	13	12	23.8	- 0	13	-0.6	+4	10.5176	+1.0	15.6E	7.9	291.8	+ 5.5	356.3
	16	12	25.1	- 0	21	-0.6	+3	10.5298	+0.9	13.0E	7.9	203.8	+ 5.6	356.3
	19	12	26.4	- 0	30	-0.5	+3	10.5398	+0.9	10.5E	7.8	115.8	+ 5.8	356.4
	22	12	27.8	- 0	39	-0.6	+4	10.5477	+0.9	8.0E	7.8	27.8	+ 6.0	356.4
	25	12	29.1	- 0	48	-0.5	+4	10.5533	+0.9	5.6E	7.8	299.8	+ 6.1	356.4
	28	12	30.5	- 0	56	-0.6	+3	10.5568	+0.9	3.4E	7.8	211.8	+ 6.3	356.5
10	1	12	31.9	- 1	05	-0.6	+4	10.5580	+0.9	2.2E	7.8	123.9	+ 6.5	356.5
	4	12	33.2	- 1	14	-0.5	+4	10.5569	+0.9	3.3W	7.8	36.0	+ 6.6	356.5
	7	12	34.6	- 1	22	-0.6	+3	10.5536	+0.9	5.6W	7.8	308.0	+ 6.8	356.5
	10	12	35.9	- 1	31	-0.5	+4	10.5481	+0.9	8.0W	7.8	220.1	+ 6.9	356.6
	13	12	37.3	- 1	39	-0.6	+3	10.5403	+0.9	10.6W	7.8	132.2	+ 7.1	356.6
	16	12	38.6	- 1	48	-0.5	+4	10.5303	+0.9	13.1W	7.9	44.3	+ 7.3	356.6
	19	12	40.0	- 1	56	-0.6	+4	10.5180	+0.9	15.7W	7.9	316.4	+ 7.4	356.7
	22	12	41.3	- 2	04	-0.5	+3	10.5036	+0.9	18.3W	7.9	228.5	+ 7.6	356.7
	25	12	42.6	- 2	12	-0.5	+3	10.4870	+0.9	20.9W	7.9	140.7	+ 7.7	356.7
	28	12	43.9	- 2	20	-0.5	+3	10.4683	+0.9	23.5W	7.9	52.8	+ 7.9	356.8
11	31	12	45.2	- 2	28	-0.5	+3	10.4475	+0.9	26.2W	7.9	324.9	+ 8.0	356.8
	3	12	46.5	- 2	36	-0.6	+4	10.4246	+0.9	28.8W	7.9	237.1	+ 8.2	356.8
	6	12	47.8	- 2	43	-0.6	+3	10.3996	+0.9	31.5W	8.0	149.3	+ 8.3	356.9
	9	12	49.0	- 2	51	-0.6	+4	10.3727	+0.9	34.2W	8.0	61.5	+ 8.5	356.9
	12	12	50.2	- 2	58	-0.6	+4	10.3438	+0.9	36.9W	8.0	333.8	+ 8.6	356.9
	15	12	51.4	- 3	05	-0.6	+4	10.3130	+0.9	39.6W	8.0	246.0	+ 8.7	357.0
	18	12	52.5	- 3	12	-0.5	+4	10.2805	+0.9	42.3W	8.1	158.3	+ 8.9	357.0
	21	12	53.6	- 3	18	-0.5	+3	10.2461	+0.9	45.0W	8.1	70.5	+ 9.0	357.0
	24	12	54.7	- 3	24	-0.5	+3	10.2101	+0.9	47.7W	8.1	342.8	+ 9.1	357.0
	27	12	55.8	- 3	30	-0.6	+3	10.1726	+0.9	50.5W	8.1	255.1	+ 9.2	357.1
12	30	12	56.8	- 3	36	-0.5	+3	10.1334	+0.9	53.2W	8.2	167.4	+ 9.3	357.1
	3	12	57.8	- 3	42	-0.5	+4	10.0928	+0.9	56.0W	8.2	79.7	+ 9.4	357.1
	6	12	58.8	- 3	47	-0.6	+4	10.0509	+0.9	58.8W	8.2	352.0	+ 9.5	357.1
	9	12	59.7	- 3	52	-0.6	+4	10.0076	+0.9	61.6W	8.3	264.4	+ 9.6	357.1
	12	13	00.6	- 3	57	-0.6	+4	9.9632	+0.8	64.4W	8.3	176.8	+ 9.7	357.2
	15	13	01.4	- 4	01	-0.6	+4	9.9178	+0.8	67.2W	8.3	89.2	+ 9.8	357.2
	18	13	02.2	- 4	05	-0.6	+4	9.8714	+0.8	70.1W	8.4	1.6	+ 9.9	357.2
	21	13	02.9	- 4	09	-0.6	+4	9.8242	+0.8	72.9W	8.4	274.0	+ 9.9	357.2
	24	13	03.6	- 4	12	-0.6	+4	9.7762	+0.8	75.8W	8.5	186.4	+10.0	357.3
	27	13	04.2	- 4	15	-0.6	+4	9.7276	+0.8	78.7W	8.5	98.9	+10.1	357.3
30	13	04.8	- 4	18	-0.6	+4	9.6786	+0.8	81.6W	8.6	11.4	+10.1	357.3	

土星中央經度及緯度

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

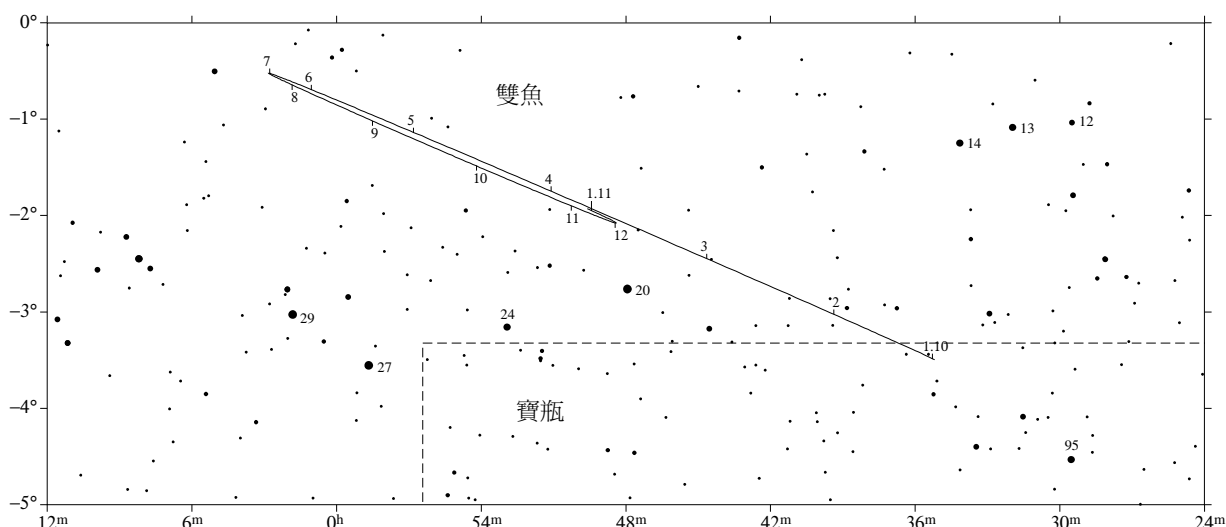
土星自轉分為兩個系統；可見表面及射電源。土星表中列出的中央經度是根據可見表面自轉系統算出。

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

天王星

天王星年初在寶瓶座運行，但很快便進入雙魚座。3月17日合日，不宜觀測。7月6日留後逆行，9月22日冲日，亮度為5.7等，視半徑1".9，整夜可見。12月6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 17 15	7 6 08	9 22 01	12 6 18

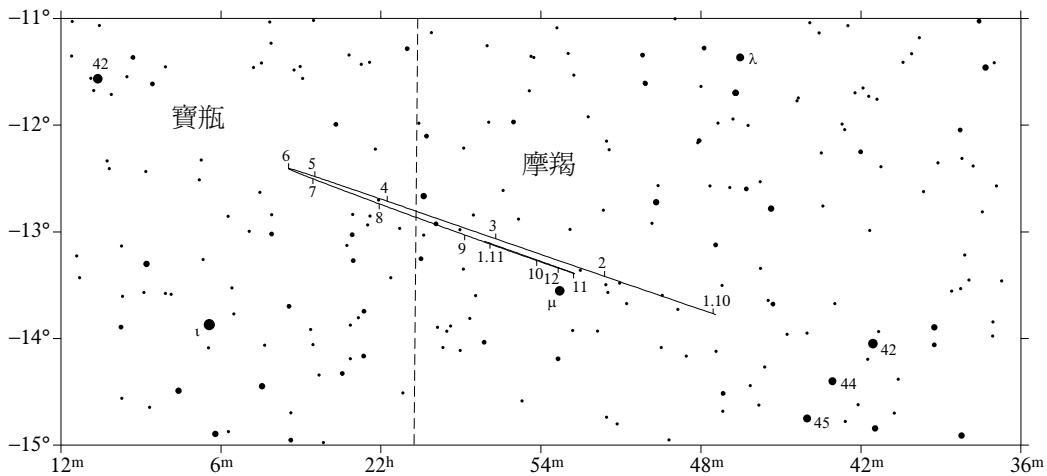


世界時零時		香港時間 8 時		天王星						2010 年				
月	日	2000.0			光度	太陽角距		月	日	2000.0			光度	太陽角距
		赤經	赤緯	地心距離						赤經	赤緯	地心距離		
		時	分	° ' "	°				時	分	° ' "	°		
1	1	23 35.3	- 3 29	20.3684	+5.9	72.6E	7	10	0 02.8	- 0 32	19.7716	+5.8	107.1W	
	11	23 36.3	- 3 22	20.5283	+5.9	62.7E		20	0 02.5	- 0 34	19.6165	+5.8	116.7W	
	21	23 37.7	- 3 13	20.6747	+5.9	52.9E		30	0 02.0	- 0 38	19.4743	+5.8	126.4W	
	31	23 39.2	- 3 03	20.8037	+5.9	43.2E		8 9	0 01.2	- 0 43	19.3492	+5.8	136.2W	
2	10	23 41.0	- 2 51	20.9117	+5.9	33.5E	19	0 00.1	- 0 50	19.2451	+5.7	146.1W		
3	20	23 42.8	- 2 39	20.9960	+5.9	23.9E		29	23 58.9	- 0 58	19.1655	+5.7	156.0W	
	3 2	23 44.9	- 2 25	21.0543	+5.9	14.4E		9 8	23 57.5	- 1 07	19.1129	+5.7	166.1W	
	12	23 46.9	- 2 12	21.0855	+5.9	5.0E		18	23 56.1	- 1 17	19.0894	+5.7	176.2W	
	22	23 49.0	- 1 58	21.0889	+5.9	4.5W	28	23 54.6	- 1 26	19.0959	+5.7	173.5E		
4	1	23 51.1	- 1 45	21.0646	+5.9	13.8W	10	8	23 53.2	- 1 36	19.1324	+5.7	163.3E	
5	11	23 53.1	- 1 32	21.0136	+5.9	23.1W		18	23 51.9	- 1 44	19.1980	+5.7	153.1E	
	21	23 55.0	- 1 20	20.9372	+5.9	32.3W		28	23 50.7	- 1 51	19.2907	+5.8	142.8E	
	1 2	23 56.8	- 1 08	20.8377	+5.9	41.6W		11 7	23 49.7	- 1 57	19.4076	+5.8	132.5E	
	11	23 58.4	- 0 58	20.7177	+5.9	50.8W	17	23 49.0	- 2 02	19.5451	+5.8	122.3E		
	21	23 59.8	- 0 49	20.5803	+5.9	60.1W	27	23 48.5	- 2 04	19.6987	+5.8	112.1E		
6	31	0 00.9	- 0 42	20.4292	+5.9	69.4W		12 7	23 48.4	- 2 05	19.8638	+5.8	101.9E	
	6 10	0 01.8	- 0 37	20.2684	+5.9	78.7W		17	23 48.6	- 2 03	20.0350	+5.8	91.8E	
	20	0 02.4	- 0 33	20.1022	+5.8	88.1W		27	23 49.1	- 1 59	20.2071	+5.9	81.7E	
	30	0 02.8	- 0 31	19.9351	+5.8	97.6W								

海王星

海王星年初在摩羯座運行，2月15日合日，不宜觀測，3月中到寶瓶座。6月1日留後逆行，8月中回到摩羯座，20日冲日，亮度為7.9等，視半徑1".1，整夜可見。11月7日留後再順行，至年底時仍在摩羯座。

合日	留	冲日	留
月 日 時	月 日 時	月 日 時	月 日 時
2 15 07	6 1 10	8 20 18	11 7 15

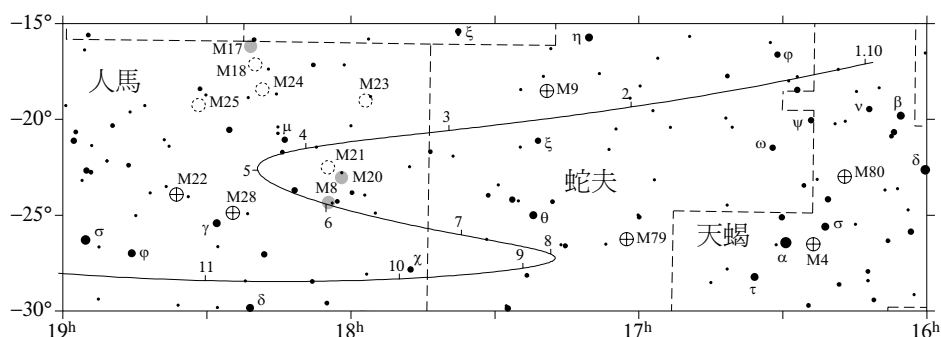


世界時零時		香港時間 8 時		海王星						2010 年							
2000.0						2000.0											
月	日	赤經	赤緯	地心距離	光度	太陽角距	月	日	赤經	赤緯	地心距離	光度	太陽角距				
		時	分	°	'	°			時	分	°	'	°				
1	1	21	47.5	-13	46	30.7224	+8.0	44.1E	7	10	22	02.0	-12	34	29.2403	+7.9	139.4W
	11	21	48.7	-13	40	30.8319	+8.0	34.3E		20	22	01.2	-12	38	29.1422	+7.9	149.1W
	21	21	50.1	-13	33	30.9172	+8.0	24.4E		30	22	00.3	-12	43	29.0691	+7.9	158.9W
	31	21	51.5	-13	26	30.9759	+8.0	14.6E	8	9	21	59.3	-12	49	29.0232	+7.9	168.7W
2	10	21	52.9	-13	18	31.0064	+8.0	4.9E		19	21	58.2	-12	54	29.0061	+7.9	178.5W
	20	21	54.4	-13	11	31.0080	+8.0	4.9W		29	21	57.2	-13	00	29.0184	+7.9	171.5E
3	2	21	55.8	-13	03	30.9808	+8.0	14.6W	9	8	21	56.2	-13	06	29.0598	+7.9	161.5E
	12	21	57.2	-12	56	30.9259	+8.0	24.2W		18	21	55.2	-13	11	29.1295	+7.9	151.6E
	22	21	58.6	-12	49	30.8447	+8.0	33.8W		28	21	54.4	-13	15	29.2253	+7.9	141.6E
4	1	21	59.8	-12	43	30.7398	+8.0	43.4W	10	8	21	53.7	-13	19	29.3443	+7.9	131.5E
	11	22	00.8	-12	37	30.6142	+8.0	53.0W		18	21	53.2	-13	21	29.4833	+7.9	121.5E
	21	22	01.7	-12	33	30.4715	+8.0	62.5W		28	21	52.8	-13	23	29.6377	+7.9	111.5E
5	1	22	02.5	-12	29	30.3157	+8.0	72.1W	11	7	21	52.7	-13	24	29.8032	+8.0	101.4E
	11	22	03.0	-12	26	30.1511	+8.0	81.6W		17	21	52.8	-13	23	29.9745	+8.0	91.4E
	21	22	03.3	-12	25	29.9824	+8.0	91.2W		27	21	53.2	-13	21	30.1466	+8.0	81.4E
	31	22	03.5	-12	24	29.8144	+8.0	100.8W	12	7	21	53.7	-13	18	30.3143	+8.0	71.4E
6	10	22	03.4	-12	25	29.6516	+7.9	110.4W		17	21	54.4	-13	14	30.4724	+8.0	61.4E
	20	22	03.1	-12	27	29.4988	+7.9	120.0W		27	21	55.4	-13	09	30.6164	+8.0	51.5E
	30	22	02.6	-12	30	29.3604	+7.9	129.7W									

穀神星

穀神星 1 月初在天蝎座順行，亮度 9.0 等，隨即進入蛇夫座，3 月初至人馬座。4 月 29 日留後逆行，6 月 19 日冲日，亮度為 7.1 等，月底回到蛇夫座，8 月 9 日留後再順行，9 月底至人馬座，至年底仍在人馬座。

留	冲日	留	合日
月 日 時	月 日 時	月 日 時	月 日 時
4 29 13	6 19 02	8 9 10	-- -- --

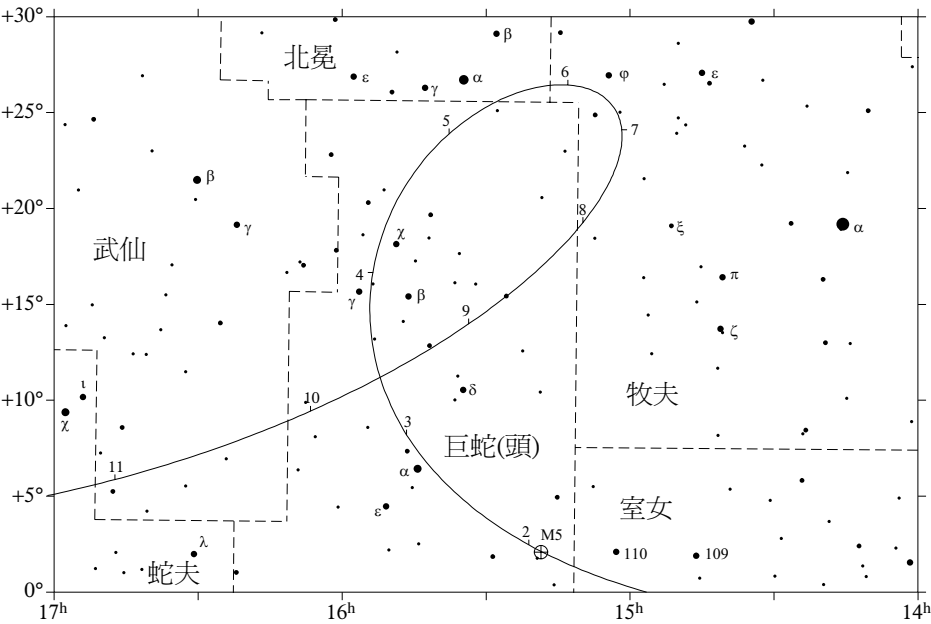


世界時零時		香港時間 8 時		穀神星						2010 年					
2000.0								2000.0							
月	日	赤經	赤緯	地心距離	光度	太陽角距	月	日	赤經	赤緯	地心距離	光度	太陽角距	月	日
		時	分	°	'	°			時	分	°	'	°		
1	1	16 12.9	-17 06	3.4379	+9.0	36.1W	7	10	17 29.4	-26 23	1.9008	+7.6	155.4E		
	11	16 29.1	-17 57	3.3602	+9.0	42.3W		20	17 22.9	-26 42	1.9754	+7.9	144.5E		
	21	16 44.9	-18 41	3.2714	+9.0	48.6W		30	17 18.8	-26 59	2.0706	+8.1	134.1E		
	31	17 00.1	-19 18	3.1725	+9.0	55.1W	8	9	17 17.4	-27 14	2.1825	+8.3	124.2E		
2	10	17 14.6	-19 49	3.0646	+8.9	61.7W		19	17 18.7	-27 28	2.3074	+8.4	115.0E		
	20	17 28.2	-20 15	2.9490	+8.9	68.6W		29	17 22.6	-27 42	2.4413	+8.6	106.2E		
3	2	17 40.7	-20 36	2.8273	+8.8	75.7W	9	8	17 28.7	-27 55	2.5810	+8.8	97.9E		
	12	17 51.9	-20 55	2.7013	+8.8	83.1W		18	17 36.8	-28 07	2.7234	+8.9	90.0E		
	22	18 01.6	-21 13	2.5730	+8.7	90.8W		28	17 46.7	-28 17	2.8659	+9.0	82.5E		
4	1	18 09.4	-21 31	2.4449	+8.6	98.8W	10	8	17 58.1	-28 24	3.0062	+9.1	75.2E		
	11	18 15.1	-21 50	2.3198	+8.4	107.3W		18	18 10.8	-28 27	3.1420	+9.1	68.1E		
	21	18 18.5	-22 13	2.2007	+8.3	116.4W		28	18 24.5	-28 26	3.2716	+9.2	61.2E		
5	1	18 19.4	-22 39	2.0915	+8.1	125.9W	11	7	18 39.2	-28 20	3.3933	+9.2	54.5E		
	11	18 17.5	-23 10	1.9959	+7.9	136.0W		17	18 54.6	-28 08	3.5056	+9.2	47.9E		
	21	18 13.0	-23 45	1.9180	+7.7	146.7W		27	19 10.6	-27 51	3.6072	+9.3	41.4E		
	31	18 06.0	-24 21	1.8619	+7.5	157.9W	12	7	19 27.0	-27 26	3.6969	+9.2	35.1E		
6	10	17 57.2	-24 57	1.8307	+7.3	169.4W		17	19 43.7	-26 56	3.7738	+9.2	28.8E		
	20	17 47.5	-25 31	1.8267	+7.1	177.5E		27	20 00.6	-26 20	3.8370	+9.2	22.6E		
	30	17 37.9	-25 59	1.8505	+7.4	166.8E									

智神星

智神星 1 月在室女座順行，亮度 9.4 等，月中至巨蛇(頭)座，3 月 25 日留後逆行，5 月 4 日冲日，亮度為 8.7 等。5 月中至北冕座，月底至牧夫座，7 月 3 日留後再順行，8 月初回到巨蛇(頭)座，10 月初至武仙座，11 月初至蛇夫座。12 月 22 日合日，不宜觀測，月底至巨蛇(尾)座。

留	冲日	留	合日
月 日 時	月 日 時	月 日 時	月 日 時
3 25 11	5 4 08	7 3 19	12 22 20



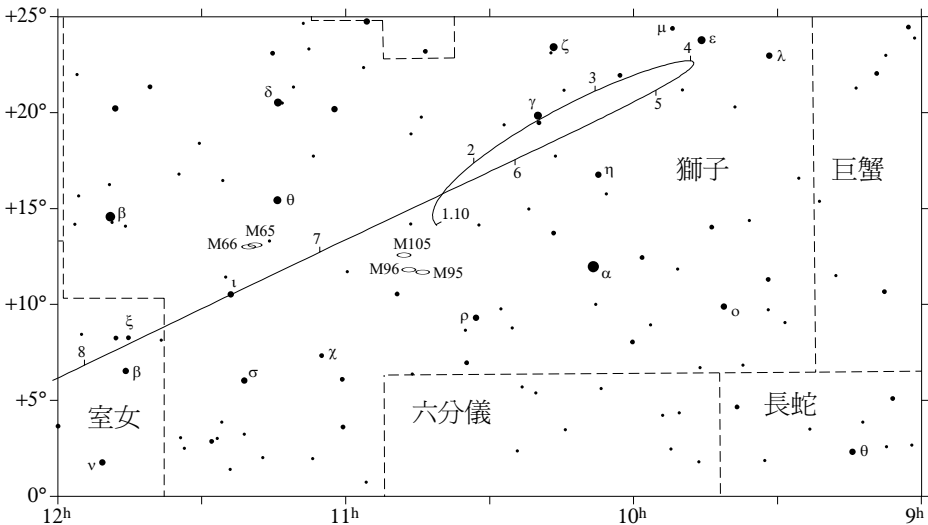
世界時零時 香港時間 8 時						智神星						2010 年					
月 日		2000.0			光度	太陽角距	月 日		2000.0			光度	太陽角距				
		赤經	赤緯	地心距離					赤經	赤緯	地心距離						
		時 分	° '			°			時 分	° '			°				
1	1	14 38.9	- 0 59	2.7776	+9.4	63.5W	7	10	15 02.1	+22 50	2.5412	+9.5	103.5E				
	11	14 53.7	- 0 11	2.6795	+9.4	70.3W		20	15 04.5	+21 16	2.6661	+9.7	97.3E				
	21	15 07.5	+ 0 54	2.5779	+9.3	77.2W		30	15 08.8	+19 36	2.7940	+9.8	91.2E				
	31	15 20.0	+ 2 18	2.4751	+9.3	84.3W		8	9	15 14.7	+17 53	2.9232	+9.9	85.2E			
2	10	15 30.9	+ 4 02	2.3736	+9.2	91.6W	19	15 22.1	+16 10	3.0518	+10.0	79.4E					
3	20	15 40.1	+ 6 05	2.2760	+9.1	99.1W	9	29	15 30.8	+14 29	3.1782	+10.1	73.7E				
	2	15 47.1	+ 8 27	2.1855	+9.0	106.6W		8	15 40.6	+12 51	3.3011	+10.1	68.1E				
	12	15 51.9	+11 03	2.1052	+8.9	114.1W		18	15 51.4	+11 18	3.4191	+10.2	62.7E				
	22	15 54.1	+13 50	2.0384	+8.8	121.3W		28	16 03.0	+ 9 51	3.5309	+10.2	57.5E				
4	1	15 53.6	+16 40	1.9883	+8.7	127.9W	10	8	16 15.3	+ 8 31	3.6354	+10.3	52.3E				
5	11	15 50.5	+19 24	1.9573	+8.7	133.3W	11	18	16 28.3	+ 7 18	3.7316	+10.3	47.4E				
	21	15 45.0	+21 52	1.9475	+8.6	136.8W		28	16 41.8	+ 6 15	3.8183	+10.3	42.7E				
	1	15 37.7	+23 53	1.9595	+8.7	138.0W		7	16 55.7	+ 5 20	3.8949	+10.3	38.3E				
	11	15 29.5	+25 21	1.9932	+8.7	136.6E		17	17 09.9	+ 4 36	3.9604	+10.3	34.3E				
	21	15 21.1	+26 12	2.0474	+8.8	133.2E	27	17 24.4	+ 4 01	4.0140	+10.3	31.0E					
6	31	15 13.6	+26 27	2.1200	+9.0	128.2E	12	7	17 39.0	+ 3 37	4.0551	+10.3	28.5E				
	10	15 07.7	+26 08	2.2083	+9.1	122.5E		17	17 53.7	+ 3 23	4.0833	+10.3	27.0E				
	20	15 03.6	+25 21	2.3099	+9.3	116.2E		27	18 08.3	+ 3 20	4.0981	+10.3	26.9W				
	30	15 01.8	+24 14	2.4217	+9.4	109.9E											

世界時零時		香港時間 8 時		婚神星						2010 年			
2000.0						2000.0							
月	日	赤經	赤緯	地心距離	光度	太陽角距	月	日	赤經	赤緯	地心距離	光度	太陽角距
		時	分	°	'	°			時	分	°	'	°
1	1	0 31.3	- 7 16	1.8735	+9.3	84.1E	7	10	7 10.3	+14 32	3.1376	+9.7	7.9W
	11	0 46.5	- 5 43	1.9714	+9.3	78.1E		20	7 32.4	+14 00	3.1547	+9.8	8.9W
	21	1 02.9	- 4 01	2.0675	+9.4	72.5E		30	7 53.9	+13 17	3.1644	+9.9	11.4W
	31	1 20.4	- 2 13	2.1611	+9.5	67.2E	8	9	8 14.9	+12 26	3.1663	+10.0	14.9W
2	10	1 38.8	- 0 22	2.2519	+9.5	62.2E		19	8 35.3	+11 26	3.1596	+10.0	18.8W
	20	1 58.0	+ 1 31	2.3395	+9.6	57.4E		29	8 55.1	+10 20	3.1442	+10.1	23.1W
3	2	2 18.0	+ 3 23	2.4235	+9.6	52.9E	9	8	9 14.2	+ 9 08	3.1196	+10.2	27.7W
	12	2 38.6	+ 5 12	2.5039	+9.7	48.5E		18	9 32.6	+ 7 53	3.0852	+10.2	32.5W
	22	2 59.8	+ 6 57	2.5807	+9.7	44.3E		28	9 50.3	+ 6 35	3.0412	+10.3	37.6W
4	1	3 21.5	+ 8 34	2.6536	+9.7	40.2E	10	8	10 07.2	+ 5 16	2.9872	+10.3	42.9W
	11	3 43.6	+10 03	2.7226	+9.7	36.2E		18	10 23.3	+ 3 58	2.9234	+10.3	48.5W
	21	4 06.2	+11 22	2.7877	+9.8	32.3E		28	10 38.6	+ 2 42	2.8501	+10.3	54.3W
5	1	4 29.1	+12 31	2.8486	+9.8	28.6E	11	7	10 52.9	+ 1 29	2.7676	+10.3	60.5W
	11	4 52.2	+13 27	2.9052	+9.8	24.8E		17	11 06.1	+ 0 23	2.6768	+10.3	67.0W
	21	5 15.5	+14 10	2.9572	+9.8	21.2E		27	11 18.1	- 0 37	2.5789	+10.2	73.9W
	31	5 38.8	+14 41	3.0044	+9.8	17.7E	12	7	11 28.8	- 1 28	2.4750	+10.2	81.2W
6	10	6 02.0	+14 58	3.0465	+9.7	14.3E		17	11 37.9	- 2 06	2.3674	+10.1	89.0W
	20	6 25.1	+15 02	3.0829	+9.7	11.3E		27	11 45.2	- 2 32	2.2584	+10.0	97.3W
	30	6 47.9	+14 53	3.1134	+9.7	8.9E							

灶神星

灶神星年初在獅子座運行，亮度 7.1 等，1 月 8 日留後逆行， 2 月 18 日冲日，亮度為 6.1 等。4 月 8 日留後再順行，7 月中至室女座，11 月初至天秤座，10 日合日，不宜觀測。12 月初至天蝎座，但很快進入至蛇夫座，至年底亮度 7.8 等。

留			冲日			留			合日		
月	日	時	月	日	時	月	日	時	月	日	時
1	8	05	2	18	09	4	8	02	11	10	03



世界時零時		香港時間 8 時		灶神星						2010 年			
2000.0		赤緯	地心距離	光度	太陽角距	2000.0		地心距離	光度	太陽角距			
月	日					赤經	赤緯						
時 分 ° ' °						時 分 ° ' °							
1	1	10 41.2	+14 10	1.7542	+7.1	123.7W	7	10	11 19.1	+11 05	2.6076	+7.9	58.9E
	11	10 41.7	+14 54	1.6444	+6.9	133.9W		20	11 34.8	+ 9 12	2.6949	+7.9	53.8E
	21	10 39.3	+15 57	1.5514	+6.7	144.7W		30	11 51.1	+ 7 14	2.7757	+8.0	48.7E
	31	10 34.0	+17 14	1.4796	+6.5	156.0W	8	9	12 07.9	+ 5 13	2.8497	+8.0	43.8E
2	10	10 26.2	+18 39	1.4324	+6.2	166.7W		19	12 25.1	+ 3 09	2.9164	+8.0	39.0E
	20	10 16.8	+20 02	1.4123	+6.1	171.0E		29	12 42.7	+ 1 05	2.9755	+8.0	34.3E
3	2	10 07.1	+21 13	1.4199	+6.3	162.6E	9	8	13 00.8	- 1 00	3.0269	+7.9	29.7E
	12	9 58.4	+22 06	1.4534	+6.5	151.5E		18	13 19.2	- 3 04	3.0702	+7.9	25.1E
	22	9 51.8	+22 35	1.5097	+6.6	140.4E		28	13 38.1	- 5 07	3.1052	+7.9	20.5E
4	1	9 48.2	+22 42	1.5845	+6.8	130.0E	10	8	13 57.4	- 7 06	3.1319	+7.8	16.0E
	11	9 47.6	+22 28	1.6735	+7.0	120.3E		18	14 17.2	- 9 01	3.1498	+7.7	11.6E
	21	9 50.1	+21 57	1.7726	+7.2	111.4E		28	14 37.3	-10 51	3.1591	+7.6	7.4E
5	1	9 55.3	+21 10	1.8780	+7.3	103.2E	11	7	14 57.9	-12 35	3.1597	+7.6	4.4E
	11	10 02.9	+20 11	1.9869	+7.5	95.6E		17	15 18.9	-14 10	3.1513	+7.6	5.2W
	21	10 12.4	+19 01	2.0969	+7.6	88.5E		27	15 40.3	-15 37	3.1341	+7.6	8.9W
	31	10 23.5	+17 41	2.2059	+7.7	81.9E	12	7	16 02.0	-16 55	3.1082	+7.7	13.3W
6	10	10 36.0	+16 13	2.3127	+7.8	75.8E		17	16 24.0	-18 02	3.0735	+7.8	17.9W
	20	10 49.5	+14 37	2.4158	+7.8	69.9E		27	16 46.2	-18 58	3.0303	+7.8	22.6W
	30	11 03.9	+12 54	2.5144	+7.9	64.3E							

木星衛星的觀測

木衛圖表示木衛I-IV在2009年任向時刻相對於木星位置。圖中兩條直線代表木星直徑，而其他四組曲線按比例表示木衛I-IV的位置。圖中橫線則表示每天香港時間零時，而其他時刻的木衛位置，可依比例求出。

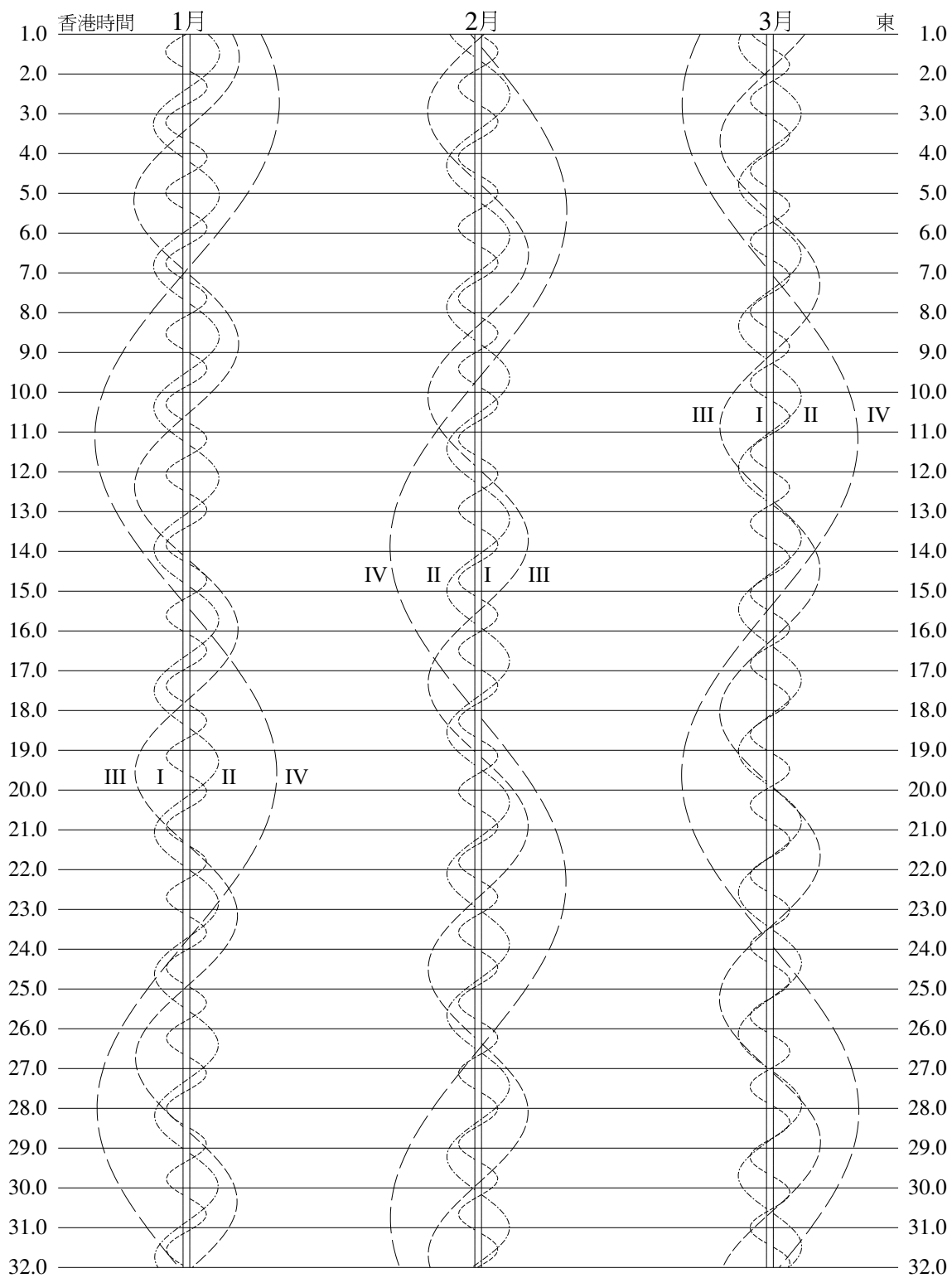
木衛I-IV於1609年由伽里略發現，所以又稱為伽里略衛星，也是人類除月球外，可以利用小型望遠鏡觀測的衛星。這幾顆衛星，除木衛四外，因軌道與木星赤道交角小，所以每一公轉都發生凌、掩和食現象，而木衛四傾角較大，所以現象每隔若干年才會發生。木衛凌木時，觀測者可見木衛影子在木星表面掃過，一如日食一樣，但需要強大望遠鏡才能觀測。木衛影食時，木衛進入木星本影，做成光度變化迅速消失和出現，所以觀測比凌木容易得多，特別適合一般業餘者觀測。

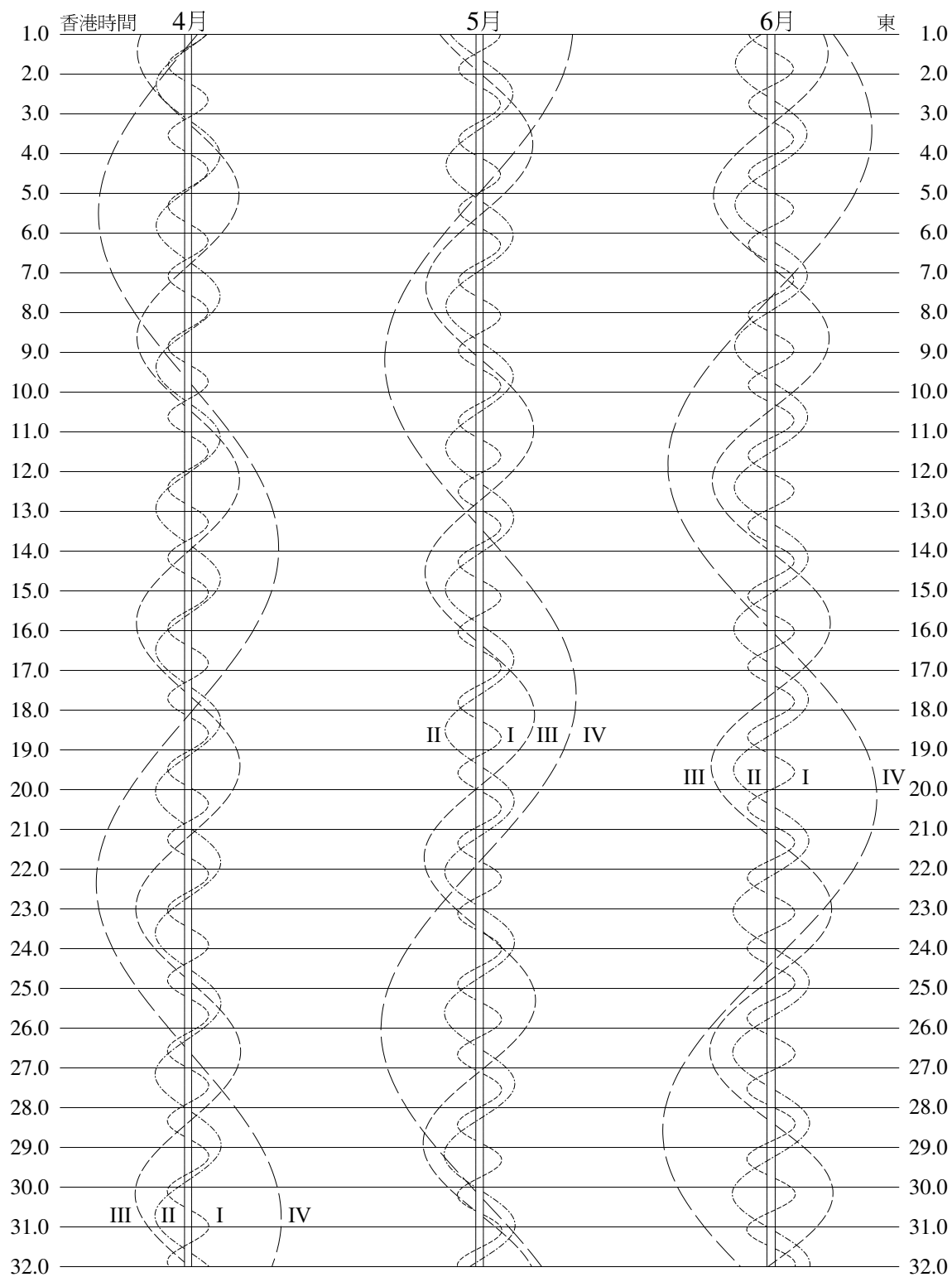
2010年木星運行逐漸遠離赤道升交點，四顆木衛仍有掩食、互掩、互食或凌的現象。附表為2010年本港地區可見條件較佳的掩食情況。時刻為木衛中心接觸木星或木星本影時間，而木衛需約2至10分鐘才會完全消失，所以觀測時要特別留意。表中距離為木衛接觸木星或木星本影時，與木星中心的視距，單位為木星半徑，在木星之東為正 x，北為正 y。

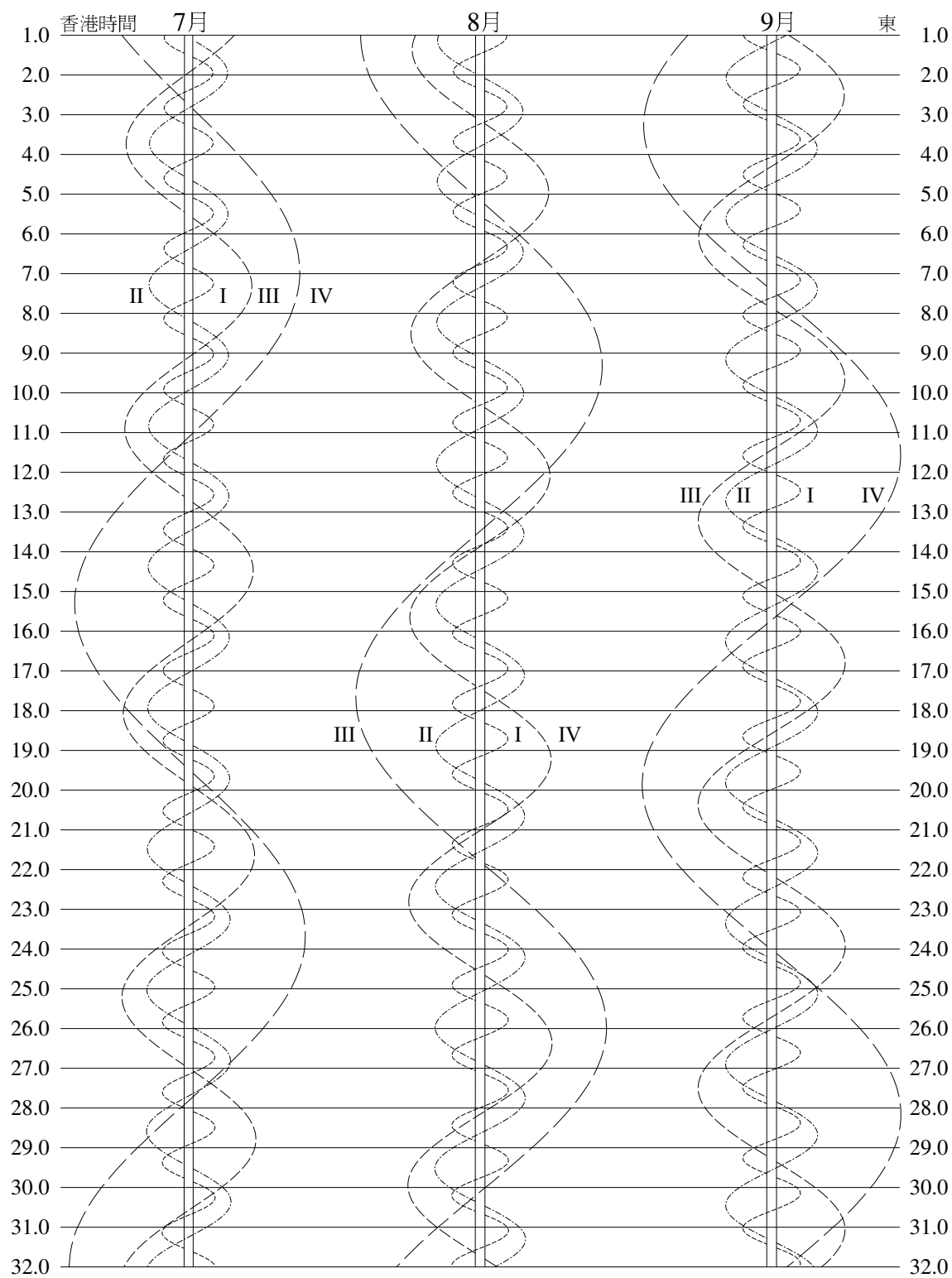
2010年木星冲日時，四顆木衛光度分別為 5.0、5.3、4.6及 5.6等。

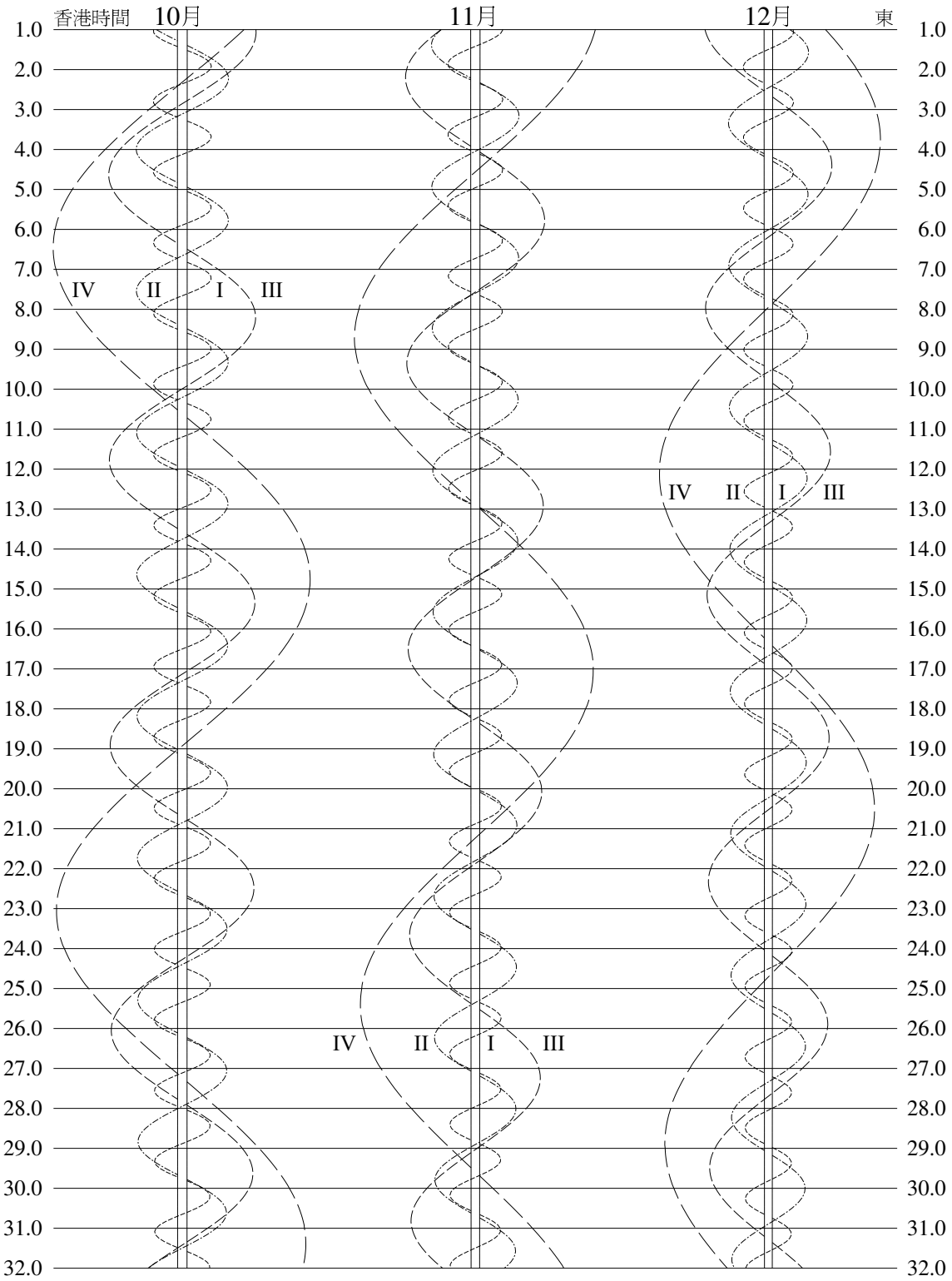
月	日	時	分	木衛現象	距離		月	日	時	分	木衛現象	距離	
					x	y						x	y
1	1	19	55	I 掩始	-1.0	+0.1	7	15	02	12	II 食始	-2.6	+0.2
1	10	19	34	I 食終	+1.7	+0.1	7	19	01	10	IV 食終	-4.1	+0.9
1	14	18	45	II 掩始	-1.0	+0.0	7	19	02	23	I 食始	-2.0	+0.2
5	9	05	16	III 掩終	+0.9	+0.4	7	21	00	22	I 掩終	+1.0	+0.2
5	16	04	53	III 食終	-1.5	+0.4	7	22	04	48	II 食始	-2.6	+0.2
5	18	03	45	I 食始	-1.9	+0.2	7	25	23	19	II 掩終	+0.9	+0.3
5	27	03	40	I 掩終	+1.0	+0.2	7	26	04	17	I 食始	-1.9	+0.2
5	30	02	46	II 掩終	+1.0	+0.2	7	27	01	31	III 掩終	+0.8	+0.6
5	30	04	30	IV 掩始	-0.4	+0.9	7	28	02	11	I 掩終	+1.0	+0.2
6	10	03	56	I 食始	-2.1	+0.2	8	2	01	44	II 掩終	+0.9	+0.3
6	12	02	02	I 掩終	+1.0	+0.2	8	3	00	51	III 食終	-1.4	+0.5
6	13	02	33	II 食始	-2.7	+0.2	8	3	02	18	III 掩始	-0.8	+0.6
6	14	02	19	III 掩終	+0.8	+0.5	8	3	05	07	III 掩終	+0.8	+0.6
6	19	03	57	I 掩終	+1.0	+0.2	8	4	00	40	I 食始	-1.8	+0.2
6	21	03	20	III 掩始	-0.8	+0.5	8	4	03	59	I 掩終	+1.0	+0.2
6	26	02	13	I 食始	-2.1	+0.2	8	5	22	26	I 掩終	+1.0	+0.2
6	28	01	36	III 食始	-3.7	+0.4	8	8	23	18	II 食始	-2.3	+0.3
6	28	04	53	III 食終	-1.9	+0.4	8	9	04	07	II 掩終	+0.9	+0.3
7	1	02	34	II 掩終	+1.0	+0.3	8	10	01	40	III 食始	-2.9	+0.5
7	2	04	22	IV 食始	-5.4	+0.8	8	10	04	51	III 食終	-1.1	+0.5
7	3	04	07	I 食始	-2.1	+0.2	8	11	02	34	I 食始	-1.8	+0.2
7	5	02	12	I 掩終	+1.0	+0.2	8	13	00	13	I 掩終	+1.0	+0.2
7	8	05	06	II 掩終	+0.9	+0.3	8	16	01	55	II 食始	-2.1	+0.3
7	12	00	29	I 食始	-2.0	+0.2	8	18	04	28	I 食始	-1.6	+0.2
7	12	04	04	I 掩終	+1.0	+0.2	8	19	22	56	I 食始	-1.6	+0.2

月 日 時 分	木衛現象	距離		月 日 時 分	木衛現象	距離	
		x	y			x	y
8 20 01 58	I 掩終	+1.0	+0.2	10 20 20 56	I 掩始	-1.0	+0.2
8 23 04 32	II 食始	-1.9	+0.3	10 20 20 57	III 食終	+2.2	+0.6
8 26 21 56	II 掩終	+0.9	+0.3	10 20 23 53	I 食終	+1.5	+0.2
8 27 00 51	I 食始	-1.5	+0.2	10 26 02 32	II 掩始	-1.0	+0.3
8 27 03 43	I 掩終	+1.0	+0.2	10 27 18 27	III 掩始	-0.8	+0.5
8 28 22 09	I 掩終	+1.0	+0.2	10 27 21 27	III 掩終	+0.8	+0.5
9 2 20 28	II 食始	-1.6	+0.3	10 27 21 58	III 食始	+0.9	+0.6
9 3 00 13	II 掩終	+0.9	+0.3	10 27 22 42	I 掩始	-1.0	+0.2
9 3 02 45	I 食始	-1.4	+0.2	10 28 00 57	III 食終	+2.5	+0.6
9 4 21 14	I 食始	-1.3	+0.2	10 28 01 48	I 食終	+1.6	+0.2
9 4 23 53	I 掩終	+1.0	+0.2	10 29 20 17	I 食終	+1.7	+0.2
9 7 22 11	III 掩終	+0.8	+0.6	10 29 20 20	II 食終	+2.0	+0.3
9 9 23 05	II 食始	-1.4	+0.3	11 3 21 56	III 掩始	-0.8	+0.5
9 10 02 28	II 掩終	+0.9	+0.3	11 4 00 30	I 掩始	-1.0	+0.2
9 10 04 39	I 食始	-1.2	+0.2	11 4 00 58	III 掩終	+0.8	+0.5
9 11 23 08	I 食始	-1.2	+0.2	11 4 02 00	III 食始	+1.1	+0.6
9 12 01 37	I 掩終	+1.0	+0.2	11 5 18 57	I 掩始	-1.0	+0.2
9 13 20 03	I 掩終	+1.0	+0.2	11 5 22 12	I 食終	+1.8	+0.2
9 14 21 46	III 食始	-1.2	+0.6	11 5 22 59	II 食終	+2.2	+0.3
9 15 01 27	III 掩終	+0.8	+0.6	11 11 01 30	III 掩始	-0.8	+0.5
9 17 01 43	II 食始	-1.2	+0.3	11 12 20 32	II 掩始	-1.0	+0.3
9 17 04 44	II 掩終	+0.9	+0.3	11 12 20 46	I 掩始	-1.0	+0.2
9 19 01 03	I 食始	-1.0	+0.2	11 13 00 07	I 食終	+1.8	+0.2
9 19 03 20	I 掩終	+1.0	+0.2	11 13 01 38	II 食終	+2.3	+0.3
9 20 19 31	I 食始	-1.0	+0.2	11 14 18 36	I 食終	+1.9	+0.2
9 20 21 46	I 掩終	+1.0	+0.2	11 19 22 36	I 掩始	-1.0	+0.2
9 22 01 48	III 食始	-0.9	+0.6	11 19 23 00	II 掩始	-1.0	+0.3
9 22 04 52	III 食終	+0.8	+0.6	11 21 20 31	I 食終	+1.9	+0.2
9 24 00 07	IV 食始	+0.0	+1.1	11 27 00 28	I 掩始	-1.0	+0.2
9 24 01 17	IV 食終	+0.2	+1.1	11 28 18 56	I 掩始	-1.0	+0.2
9 24 04 24	II 掩始	-1.0	+0.3	11 28 22 26	I 食終	+2.0	+0.2
9 26 02 51	I 掩始	-1.0	+0.2	11 30 20 15	II 食終	+2.6	+0.3
9 26 05 11	I 食終	+1.0	+0.2	12 2 21 04	III 食終	+3.4	+0.6
9 27 20 28	II 食終	+1.1	+0.3	12 5 20 49	I 掩始	-1.0	+0.2
9 27 21 17	I 掩始	-1.0	+0.2	12 6 00 22	I 食終	+2.0	+0.2
9 27 23 40	I 食終	+1.1	+0.2	12 7 18 51	I 食終	+2.0	+0.2
10 3 04 34	I 掩始	-1.0	+0.2	12 7 22 54	II 食終	+2.6	+0.3
10 4 19 38	II 掩始	-1.0	+0.3	12 9 19 48	III 掩終	+0.8	+0.5
10 4 23 00	I 掩始	-1.0	+0.2	12 9 22 14	III 食始	+1.9	+0.6
10 4 23 06	II 食終	+1.3	+0.3	12 12 22 43	I 掩始	-1.0	+0.2
10 5 01 35	I 食終	+1.2	+0.2	12 14 20 01	II 掩始	-1.0	+0.3
10 6 20 03	I 食終	+1.3	+0.2	12 14 20 46	I 食終	+2.0	+0.2
10 11 21 54	II 掩始	-1.0	+0.3	12 16 20 40	III 掩始	-0.8	+0.5
10 12 00 45	I 掩始	-1.0	+0.2	12 21 19 07	I 掩始	-1.0	+0.2
10 12 01 44	II 食終	+1.6	+0.3	12 21 22 40	II 掩始	-1.0	+0.3
10 12 03 29	I 食終	+1.4	+0.2	12 21 22 42	I 食終	+2.0	+0.2
10 13 19 11	I 掩始	-1.0	+0.2	12 28 21 04	I 掩始	-1.0	+0.2
10 13 21 58	I 食終	+1.4	+0.2	12 30 19 06	I 食終	+2.0	+0.2
10 19 00 12	II 掩始	-1.0	+0.3				
10 19 02 30	I 掩始	-1.0	+0.2				



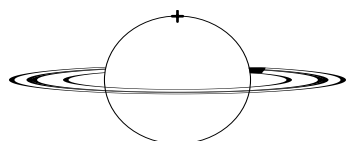




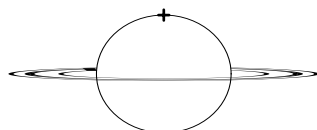


土星光環

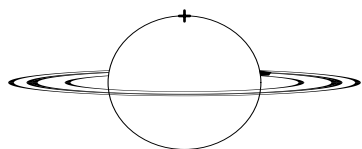
2010年土星光環傾角開始回升，使土星的視亮度也有所增加。初年，光環傾角 B 為 $+4^{\circ}.9$ ，慢慢傾角因接近合日而減少，到5月底的 $1^{\circ}.7$ 為止，之後傾角便回復增加，至年底時因接近地球而回升至 $+10^{\circ}.1$ 。附圖為2010年每月月中時土星光環的情況。



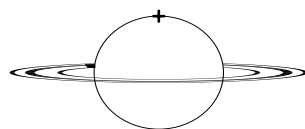
1月

 $B=+4^{\circ}.9$ 

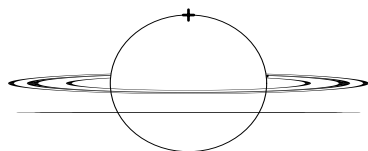
7月

 $B=+2^{\circ}.6$ 

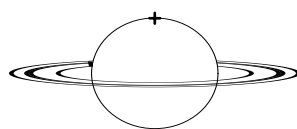
2月

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

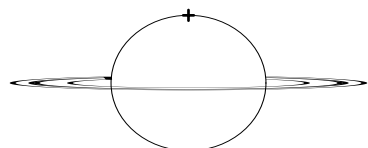
8月

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

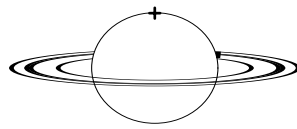
3月

 $B=+3^{\circ}.4$ 

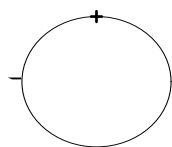
9月

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

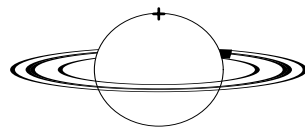
4月

 $B=+2^{\circ}.3$ 

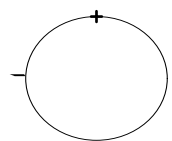
10月

 $B=+7^{\circ}.2$ 

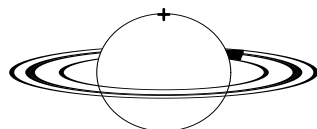
5月

 $B=+1^{\circ}.7$ 

11月

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

6月

 $B=+1^{\circ}.8$ 

12月

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

0 10 20''

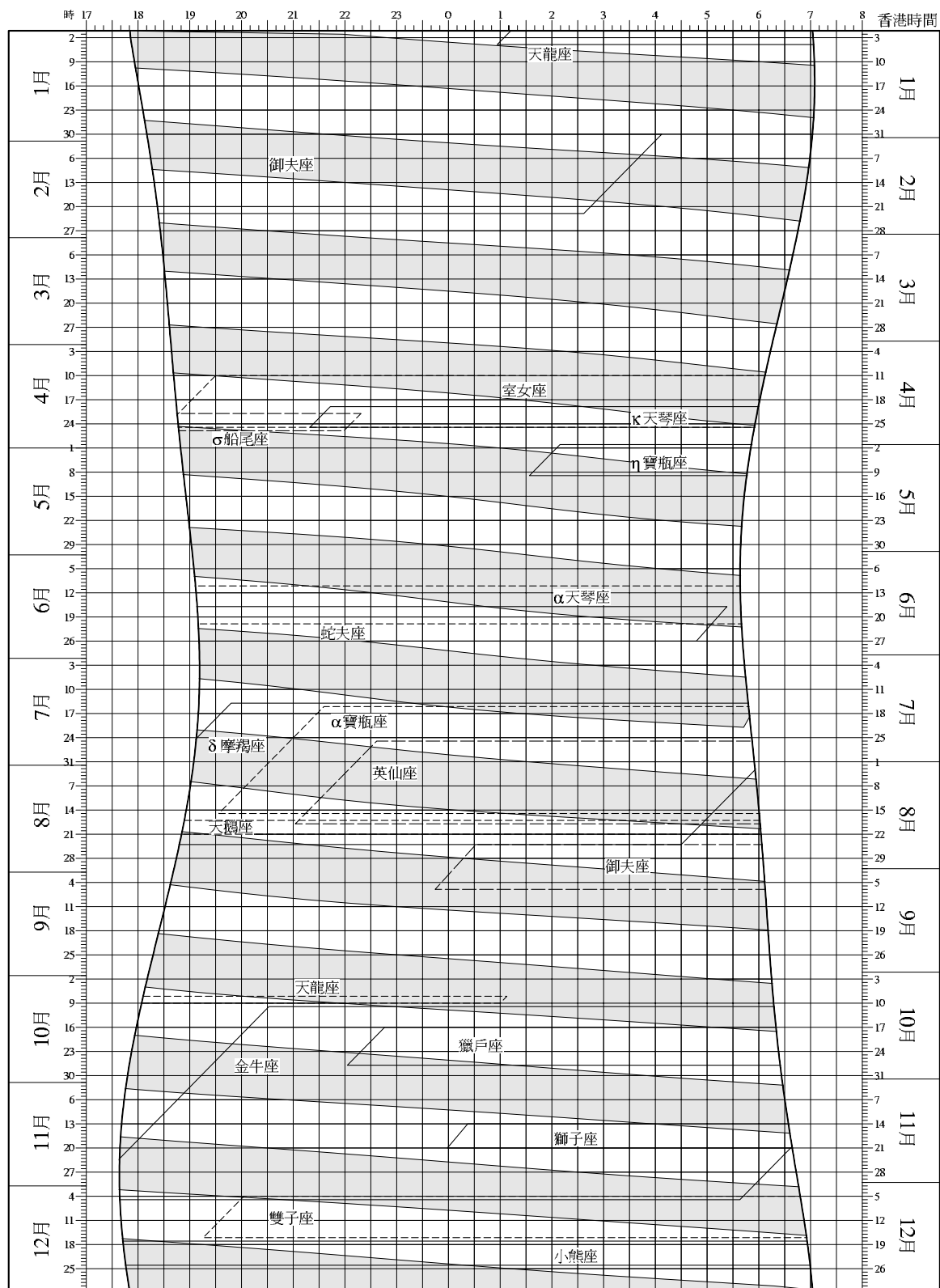
流星現象

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2010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 03	120	232	+50	速、暗	-	較差
御夫	1 31	2 23	1 31 11	7	74	+42	緩、痕	-	較差
室女	4 7	4 18	4 12 12	2	210	-10	緩、火	-	良好
κ 天琴	4 19	4 25	4 23 01	10	272	+33	速、亮	1861I	較差
σ 船尾	4 21	4 26	4 23 20	40	110	-43	速、長	1982IV	較差
η 寶瓶	5 1	5 10	5 6 15	70	335	0	速、亮	哈雷	平平
α 天琴	6 10	6 21	6 16 05	15	278	+35	速、長	-	平平
蛇夫	6 17	6 26	6 20 22	8	260	-23	緩	-	較差
δ 寶瓶	7 15	8 15	7 28 16	20	333	-17	速	-	較差
α 摩羯	7 15	8 25	7 30 18	4	309	-10	火	1881V	較差
英仙	7 25	8 18	8 13 05	100	46	+58	速、痕	1862III	平平
天鵝	8 18	8 22	8 18 12	3	290	+55	緩	-	較差
御夫	8 25	9 6	9 1 15	9	85	+41	亮、痕	1911II	平平
天龍	10 8	10 10	10 9 07	1	262	+55	緩	賈 - 津	平平
獵戶	10 16	10 27	10 21 00	20	96	+15	速、痕	哈雷	惡劣
金牛	10 10	12 5	11 5 00	10	56	+14	亮	恩克	良好
獅子	11 14	11 20	11 18 08	40	152	+22	速、痕	1866I	惡劣
雙子	12 7	12 17	12 14 19	120	112	+32	短	1983TB	較差
小熊	12 17	12 24	12 23 04	10	217	+78	緩	1790II	較差

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

1	1	03	望，月偏食		
1	2	04	月球過近地點		
1	3	08	地球過近日點		
1	3	19	火星合月	火星	+6°.8
1	5	03	水星下合日		
1	5	15	水星合金星	水星	+3°.4
1	7	02	土星合月	土星	+8°.1
1	7	19	下弦		
1	8	05	灶神星留		
1	11	21	月掩心宿二	心宿二	-1°.1
1	12	05	金星上合日		
1	14	00	水星合月	水星	+4°.6
1	15	02	土星留		
1	15	15	朔，日環食		
1	15	17	金星合月	金星	-1°.4
1	16	03	水星留		
1	17	09	月球過遠地點		
1	18	06	海王星合月	海王星	-3°.7
1	18	17	木星合月	木星	-4°.6
1	20	18	天王星合月	天王星	-6°.0
1	23	19	上弦		
1	27	13	水星西大距 (24°.8)		
1	28	02	火星最近地球		
1	30	03	火星冲日		
1	30	14	望		
1	30	16	火星合月	火星	+6°.6
1	30	17	月球過近地點		
2	3	10	土星合月	土星	+8°.2
2	6	08	下弦		
2	8	03	月掩心宿二	心宿二	-1°.1
2	8	06	金星合海王星	金星	-1°.1
2	12	13	水星合月	水星	-2°.3
2	13	10	月球過遠地點		
2	14	11	朔		
2	14	15	海王星合月	海王星	-3°.7
2	15	07	海王星合日		
2	15	09	金星合月	金星	-5°.5
2	15	13	木星合月	木星	-5°.1
2	17	03	天王星合月	天王星	-6°.0
2	17	05	金星合木星	金星	-0°.6
2	18	09	灶神星冲日		

月 日 時

2	22	09	上弦		
2	26	13	火星合月	火星	+5°.3
2	27	13	水星合海王星	水星	-1°.8
2	28	06	月球過近地點		
2	28	19	木星合日		
3	1	01	望		
3	2	18	土星合月	土星	+8°.1
3	4	06	金星合天王星	金星	-0°.7
3	8	00	下弦		
3	8	03	水星合木星	水星	-1°.2
3	11	17	火星留		
3	12	18	月球過遠地點		
3	13	23	海王星合月	海王星	-3°.8
3	14	21	水星上合日		
3	15	09	木星合月	木星	-5°.6
3	16	01	水星合天王星	水星	-0°.7
3	16	05	朔		
3	16	12	天王星合月	天王星	-5°.9
3	16	14	水星合月	水星	-6°.6
3	17	15	天王星合日		
3	17	19	金星合月	金星	-6°.5
3	21	02	春分		
3	22	09	土星冲日		
3	23	19	上弦		
3	25	11	智神星留		
3	25	21	火星合月	火星	+4°.5
3	28	13	月球過近地點		
3	30	01	土星合月	土星	+8°.1
3	30	10	望		
4	6	18	下弦		
4	7	09	冥王星留		
4	8	02	灶神星留		
4	9	07	水星東大距 (19°.4)		
4	9	11	月球過遠地點		
4	10	08	海王星合月	海王星	-4°.1
4	12	06	木星合月	木星	-6°.1
4	12	22	天王星合月	天王星	-6°.0
4	14	21	朔		
4	16	06	水星合月	水星	-1°.5
4	16	20	金星合月	金星	-4°.1
4	18	18	水星留		

月 日 時

4	22	02	上弦			
4	22	17	火星合月	火星	+4°.6	
4	25	05	月球過近地點			
4	26	07	土星合月	土星	+8°.1	
4	28	20	望			
4	29	01	水星下合日			
4	29	13	穀神星留			
5	4	08	智神星冲日			
5	4	12	金星合畢宿五	金星	+6°.5	
5	6	12	下弦			
5	7	06	月球過遠地點			
5	7	17	海王星合月	海王星	-4°.4	
5	10	01	木星合月	木星	-6°.5	
5	10	09	天王星合月	天王星	-6°.2	
5	11	07	水星留			
5	13	00	水星合月	水星	-7°.8	
5	14	09	朔			
5	16	18	月掩金星	金星	+0°.0	
5	20	17	月球過近地點			
5	20	19	火星合月	火星	+5°.2	
5	21	08	上弦			
5	23	12	土星合月	土星	+8°.2	
5	26	10	水星西大距 (25°.1)			
5	28	07	望			
5	30	06	月掩穀神星	穀神星	+0°.1	
6	1	00	土星留			
6	1	10	海王星留			
6	4	01	月球過遠地點			
6	4	02	海王星合月	海王星	-4°.6	
6	5	06	下弦			
6	6	19	木星合月	木星	-6°.9	
6	6	19	天王星合月	天王星	-6°.4	
6	6	22	火星合軒轅十四	火星	+0°.9	
6	7	03	木星合天王星	木星	-0°.5	
6	9	18	金星合北河三	金星	-4°.8	
6	11	10	水星合月	水星	-5°.2	
6	12	19	朔			
6	15	15	金星合月	金星	+3°.9	
6	15	23	月球過近地點			
6	16	10	水星合畢宿五	水星	+4°.6	
6	18	02	火星合月	火星	+5°.9	
6	19	02	穀神星冲日			
6	19	12	上弦			
6	19	18	土星合月	土星	+8°.2	
6	21	19	夏至			
6	26	02	冥王星冲日			
6	26	03	月掩穀神星	穀神星	-1°.0	
6	26	20	望，月偏食			

月 日 時

6	28	20	水星上合日			
7	1	09	海王星合月	海王星	-4°.7	
7	1	18	月球過遠地點			
7	3	19	智神星留			
7	4	04	天王星合月	天王星	-6°.5	
7	4	08	木星合月	木星	-7°.1	
7	4	23	下弦			
7	6	08	天王星留			
7	6	19	地球過遠日點			
7	7	02	水星合北河三	水星	-4°.9	
7	9	06	婚神星合日			
7	10	10	金星合軒轅十四	金星	+1°.1	
7	12	04	朔，日全食			
7	13	08	水星合月	水星	+4°.1	
7	13	19	月球過近地點			
7	15	09	金星合月	金星	+6°.0	
7	16	12	火星合月	火星	+6°.2	
7	17	03	土星合月	土星	+8°.1	
7	18	18	上弦			
7	24	12	木星留			
7	26	10	望			
7	28	07	水星合軒轅十四	水星	-0°.3	
7	28	15	海王星合月	海王星	-4°.6	
7	29	08	月球過遠地點			
7	31	10	天王星合月	天王星	-6°.5	
7	31	17	木星合月	木星	-7°.2	
8	2	03	火星合土星	火星	-1°.9	
8	3	13	下弦			
8	7	09	水星東大距 (27°.4)			
8	9	10	穀神星留			
8	10	09	金星合土星	金星	-3°.1	
8	10	11	朔			
8	11	02	月球過近地點			
8	12	09	水星合月	水星	+2°.4	
8	13	15	土星合月	土星	+8°.0	
8	13	20	金星合月	金星	+4°.5	
8	14	01	火星合月	火星	+5°.9	
8	17	02	上弦			
8	20	10	金星東大距 (46°.0)			
8	20	12	水星留			
8	20	18	海王星冲日			
8	24	05	金星合火星	金星	-2°.5	
8	24	19	海王星合月	海王星	-4°.5	
8	25	01	望			
8	25	14	月球過遠地點			
8	27	15	天王星合月	天王星	-6°.3	
8	27	19	木星合月	木星	-7°.2	
9	2	01	下弦			

月 日 時

9	2	02	金星合角宿一	金星	-1°.2
9	3	21	水星下合日		
9	4	22	火星合角宿一	火星	+2°.2
9	8	06	水星合月	水星	+1°.6
9	8	12	月球過近地點		
9	8	19	朔		
9	10	06	土星合月	土星	+7°.8
9	11	16	火星合月	火星	+5°.0
9	11	21	月掩金星	金星	+0°.3
9	12	10	水星留		
9	14	09	冥王星留		
9	15	14	上弦		
9	20	01	水星西大距 (17°.9)		
9	21	00	海王星合月	海王星	-4°.5
9	21	16	月球過遠地點		
9	21	20	木星冲日		
9	22	01	天王星冲日		
9	23	03	木星合天王星	木星	-0°.9
9	23	11	秋分		
9	23	17	望		
9	23	18	木星合月	木星	-7°.1
9	23	19	天王星合月	天王星	-6°.2
9	24	07	金星最亮		
9	29	14	金星合火星	金星	-6°.5
10	1	09	土星合日		
10	1	12	下弦		
10	6	22	月球過近地點		
10	7	19	水星合月	水星	+7°.3
10	7	22	土星合月	土星	+7°.8
10	8	02	朔		
10	8	02	金星留		
10	8	23	水星合土星	水星	-0°.6
10	10	00	金星合月	金星	-3°.3
10	10	10	火星合月	火星	+3°.5
10	15	06	上弦		
10	16	22	水星合角宿一	水星	+3°.2
10	17	09	水星上合日		
10	18	06	海王星合月	海王星	-4°.7
10	19	02	月球過遠地點		
10	20	19	木星合月	木星	-7°.1
10	20	23	天王星合月	天王星	-6°.3
10	23	10	望		
10	24	19	水星合金星	水星	+7°.2
10	29	09	金星下合日		
10	30	21	下弦		
11	2	08	月掩婚神星	婚神星	-0°.7
11	4	01	月球過近地點		
11	4	13	土星合月	土星	+7°.8

月 日 時

11	5	16	月掩金星	金星	+0°.2
11	6	13	朔		
11	7	12	水星合月	水星	+1°.7
11	7	15	海王星留		
11	8	06	火星合月	火星	+1°.6
11	10	03	灶神星合日		
11	10	12	火星合心宿二	火星	+4°.0
11	14	01	上弦		
11	14	13	海王星合月	海王星	-4°.9
11	15	19	水星合心宿二	水星	+2°.5
11	15	20	月球過遠地點		
11	16	23	木星合月	木星	-7°.2
11	17	00	金星留		
11	17	05	天王星合月	天王星	-6°.4
11	19	11	木星留		
11	21	09	水星合火星	水星	-1°.7
11	22	01	望		
11	29	05	下弦		
11	30	06	月掩婚神星	婚神星	+0°.5
12	1	03	月球過近地點		
12	2	00	水星東大距 (21°.5)		
12	2	02	土星合月	土星	+7°.9
12	3	05	金星合月	金星	+6°.4
12	4	23	金星最亮		
12	6	02	朔		
12	6	18	天王星留		
12	7	06	月掩火星	火星	-0°.5
12	7	17	水星合月	水星	-1°.8
12	10	15	水星留		
12	11	22	海王星合月	海王星	-5°.1
12	13	17	月球過遠地點		
12	13	22	上弦		
12	14	10	木星合月	木星	-7°.2
12	14	12	水星合火星	水星	+1°.0
12	14	14	天王星合月	天王星	-6°.5
12	20	09	水星下合日		
12	21	16	望，月全食		
12	22	08	冬至		
12	22	20	智神星合日		
12	25	20	月球過近地點		
12	27	05	冥王星合日		
12	28	12	下弦		
12	29	11	土星合月	土星	+8°.1
12	30	20	水星留		

ALMANAC RESEARCH GROUP

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

通訊處：almanac_hk@yahoo.com.hk