

二〇二一年
香港天文年曆

ALMANAC RESEARCH GROUP

編輯委員會

總編輯：李華聰

二〇二一年香港天文年曆

ALMANAC RESEARCH GROUP 出版

©版權所有 不得翻印

二〇二〇年十二月版

目錄

時間系統	1
格林威治恒星時	2
北極星上中天時刻	4
太陽	6
月球	13
節氣	14
日食和月食	21
掩星	23
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	74
流星現象	75
天象表	77

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鉀133原子基態兩個超精細結構能量躍遷發出相應輻射的9,192,631,770個周期所持續的時間，是非常穩定的。由於原子時可由原子鐘讀出，而且非常準確，很快便被天文學家使用。1976年國際天文聯會(IAU)通過了一組新的天文常數，並決定放棄使用曆書時，但由於編曆需時，大會於是決議原子時聯同新天文常數系統於1984年才正式使用。

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

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

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

但由於地球自轉不均，協調世界時必須經常調整，使它不會與實際的世界時相差大於0.9秒。這樣的調整，稱為閏秒，可在年中或年底加上。自1972年至2017年，已先後再增加了27秒，至2020年底，

$$UTC = TAI - 37 \text{ 秒。}$$

根據原子時與力學時的關係，可求得在2021年中，

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

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2021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'）2021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	43	27.5
加上世界時13時的恒星時（ = 13 x 1.0027379）	+ 13	02	08.1
	19	45	35.6
減去香港經度（-114° 10'）	+ 07	36	40.0
香港地方恒星時	03	22	15.6

例二：求 2021年1月1日世界時零時之時差。

$$\begin{aligned}
 \text{時差} &= \text{平太陽赤經} - \text{視太陽赤經} \\
 &= \text{格林威治恒星時} - \text{視太陽赤經} + 12\text{時} \\
 \text{所以} \quad \text{時差} &= 6\text{時 } 43.5\text{分} - 18\text{時 } 46.9\text{分} + 12\text{時} \\
 &= -3.4\text{分鐘} \#
 \end{aligned}$$

例三：求 2021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。

$$\begin{aligned}
 \text{地方恒星時} &= \text{上中天恒星赤經} \\
 &= 18\text{時 } 36.6\text{分} \\
 \text{而當時的格林威治恒星時} &= 18\text{時 } 36.6\text{分} - 7\text{時 } 36.7\text{分} \\
 &= 10\text{時 } 59.9\text{分} \\
 \text{而6月5日世界時零時的} \\
 \text{格林威治恒星時} &= 16\text{時 } 54.6\text{分} \\
 \text{所以} \quad \text{恒星時差} &= 10\text{時 } 59.9\text{分} - 16\text{時 } 54.6\text{分} \\
 &= 18\text{時 } 05.3\text{分} \\
 \text{世界時} &= 18\text{時 } 05.3\text{分} / 1.0027379 \\
 &= 18\text{時 } 02.3\text{分} \\
 \text{香港時間} &= 18\text{時 } 02.3\text{分} + 8\text{時} \\
 &= 2\text{時 } 02.3\text{分} \#
 \end{aligned}$$

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 43 27.5	8 45 40.8	10 36 04.3	12 38 17.4	14 36 34.1	16 38 47.3
2	6 47 24.1	8 49 37.3	10 40 00.8	12 42 14.0	14 40 30.6	16 42 43.9
3	6 51 20.6	8 53 33.9	10 43 57.4	12 46 10.6	14 44 27.2	16 46 40.4
4	6 55 17.2	8 57 30.4	10 47 54.0	12 50 07.1	14 48 23.8	16 50 37.0
5	6 59 13.7	9 01 27.0	10 51 50.5	12 54 03.7	14 52 20.3	16 54 33.6
6	7 03 10.3	9 05 23.5	10 55 47.1	12 58 00.2	14 56 16.9	16 58 30.1
7	7 07 06.9	9 09 20.1	10 59 43.6	13 01 56.8	15 00 13.4	17 02 26.7
8	7 11 03.4	9 13 16.7	11 03 40.2	13 05 53.3	15 04 10.0	17 06 23.2
9	7 15 00.0	9 17 13.2	11 07 36.7	13 09 49.9	15 08 06.5	17 10 19.8
10	7 18 56.5	9 21 09.8	11 11 33.3	13 13 46.4	15 12 03.1	17 14 16.3
11	7 22 53.1	9 25 06.4	11 15 29.8	13 17 43.0	15 15 59.6	17 18 12.9
12	7 26 49.6	9 29 02.9	11 19 26.4	13 21 39.5	15 19 56.2	17 22 09.5
13	7 30 46.2	9 32 59.5	11 23 23.0	13 25 36.1	15 23 52.7	17 26 06.0
14	7 34 42.8	9 36 56.0	11 27 19.5	13 29 32.6	15 27 49.3	17 30 02.6
15	7 38 39.3	9 40 52.5	11 31 16.0	13 33 29.2	15 31 45.8	17 33 59.1
16	7 42 35.9	9 44 49.1	11 35 12.6	13 37 25.8	15 35 42.4	17 37 55.7
17	7 46 32.4	9 48 45.7	11 39 09.1	13 41 22.3	15 39 39.0	17 41 52.3
18	7 50 29.0	9 52 42.2	11 43 05.7	13 45 18.9	15 43 35.5	17 45 48.8
19	7 54 25.5	9 56 38.8	11 47 02.3	13 49 15.4	15 47 32.1	17 49 45.4
20	7 58 22.1	10 00 35.3	11 50 58.8	13 53 12.0	15 51 28.7	17 53 41.9
21	8 02 18.6	10 04 31.9	11 54 55.4	13 57 08.5	15 55 25.2	17 57 38.5
22	8 06 15.2	10 08 28.4	11 58 51.9	14 01 05.1	15 59 21.7	18 01 35.0
23	8 10 11.8	10 12 25.0	12 02 48.5	14 05 01.6	16 03 18.3	18 05 31.6
24	8 14 08.3	10 16 21.5	12 06 45.0	14 08 58.2	16 07 14.8	18 09 28.1
25	8 18 04.9	10 20 18.1	12 10 41.6	14 12 54.7	16 11 11.4	18 13 24.7
26	8 22 01.5	10 24 14.7	12 14 38.1	14 16 51.3	16 15 08.0	18 17 21.3
27	8 25 58.0	10 28 11.2	12 18 34.7	14 20 47.8	16 19 04.5	18 21 17.9
28	8 29 54.6	10 32 07.8	12 22 31.2	14 24 44.4	16 23 01.1	18 25 14.4
29	8 33 51.1		12 26 27.8	14 28 40.9	16 26 57.7	18 29 11.0
30	8 37 47.7		12 30 24.3	14 32 37.5	16 30 54.2	18 33 07.5
31	8 41 44.2		12 34 20.9		16 34 50.8	
日	7月	8月	9月	10月	11月	12月
	時 分 秒	時 分 秒	時 分 秒	時 分 秒	時 分 秒	時 分 秒
1	18 37 04.1	20 39 17.3	22 41 30.6	0 39 47.2	2 42 00.3	4 40 17.0
2	18 41 00.6	20 43 13.9	22 45 27.1	0 43 43.7	2 45 56.9	4 44 13.6
3	18 44 57.2	20 47 10.5	22 49 23.7	0 47 40.3	2 49 53.4	4 48 10.1
4	18 48 53.7	20 51 07.0	22 53 20.2	0 51 36.8	2 53 50.0	4 52 06.7
5	18 52 50.3	20 55 03.6	22 57 16.8	0 55 33.3	2 57 46.5	4 56 03.3
6	18 56 46.9	20 59 00.1	23 01 13.3	0 59 29.9	3 01 43.1	4 59 59.8
7	19 00 43.4	21 02 56.7	23 05 09.9	1 03 26.5	3 05 39.7	5 03 56.4
8	19 04 40.0	21 06 53.2	23 09 06.4	1 07 23.0	3 09 36.2	5 07 52.9
9	19 08 36.5	21 10 49.8	23 13 03.0	1 11 19.6	3 13 32.8	5 11 49.5
10	19 12 33.1	21 14 46.4	23 16 59.5	1 15 16.1	3 17 29.3	5 15 46.1
11	19 16 29.7	21 18 42.9	23 20 56.1	1 19 12.7	3 21 25.9	5 19 42.6
12	19 20 26.2	21 22 39.5	23 24 52.6	1 23 09.2	3 25 22.4	5 23 39.2
13	19 24 22.8	21 26 36.0	23 28 49.2	1 27 05.8	3 29 19.0	5 27 35.7
14	19 28 19.3	21 30 32.6	23 32 45.7	1 31 02.4	3 33 15.6	5 31 32.3
15	19 32 15.9	21 34 29.1	23 36 42.3	1 34 58.9	3 37 12.1	5 35 28.8
16	19 36 12.4	21 38 25.7	23 40 38.9	1 38 55.5	3 41 08.7	5 39 25.4
17	19 40 09.0	21 42 22.2	23 44 35.4	1 42 52.0	3 45 05.2	5 43 21.9
18	19 44 05.5	21 46 18.8	23 48 32.0	1 46 48.6	3 49 01.8	5 47 18.5
19	19 48 02.1	21 50 15.4	23 52 28.5	1 50 45.1	3 52 58.3	5 51 15.1
20	19 51 58.6	21 54 11.9	23 56 25.1	1 54 41.7	3 56 54.9	5 55 11.6
21	19 55 55.2	21 58 08.5	0 00 21.6	1 58 38.2	4 00 51.4	5 59 08.2
22	19 59 51.8	22 02 05.0	0 04 18.2	2 02 34.8	4 04 48.0	6 03 04.8
23	20 03 48.3	22 06 01.6	0 08 14.7	2 06 31.3	4 08 44.6	6 07 01.3
24	20 07 44.9	22 09 58.1	0 12 11.3	2 10 27.9	4 12 41.1	6 10 57.9
25	20 11 41.5	22 13 54.7	0 16 07.8	2 14 24.4	4 16 37.7	6 14 54.5
26	20 15 38.0	22 17 51.2	0 20 04.4	2 18 21.0	4 20 34.3	6 18 51.0
27	20 19 34.6	22 21 47.8	0 24 00.9	2 22 17.5	4 24 30.8	6 22 47.5
28	20 23 31.1	22 25 44.3	0 27 57.5	2 26 14.1	4 28 27.4	6 26 44.1
29	20 27 27.7	22 29 40.9	0 31 54.0	2 30 10.7	4 32 23.9	6 30 40.6
30	20 31 24.2	22 33 37.4	0 35 50.6	2 34 07.2	4 36 20.4	6 34 37.2
31	20 35 20.8	22 37 34.0		2 38 03.8		6 38 33.8

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2021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)。2021年11月10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57.6分。

例題：2021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36.8分上香港地區中天，而觀測者在 3時23.2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

$$45^{\circ}.12 + 5^{\circ}.76 + 0^{\circ}.05 = 50^{\circ}.83 \#$$

因此，北極星應在北天極的西面，距子午線50°.83。

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 29.8	18 27.2	16 36.8	14 35.1	12 37.9	10 37.0
2	20 25.8	18 23.2	16 32.9	14 31.2	12 34.0	10 33.1
3	20 21.9	18 19.3	16 29.0	14 27.3	12 30.1	10 29.2
4	20 17.9	18 15.3	16 25.0	14 23.4	12 26.2	10 25.3
5	20 14.0	18 11.4	16 21.1	14 19.5	12 22.3	10 21.4
6	20 10.0	18 07.4	16 17.2	14 15.6	12 18.4	10 17.5
7	20 06.0	18 03.5	16 13.2	14 11.7	12 14.5	10 13.6
8	20 02.1	17 59.6	16 09.3	14 07.7	12 10.6	10 09.7
9	19 58.1	17 55.6	16 05.4	14 03.8	12 06.7	10 05.8
10	19 54.2	17 51.7	16 01.4	13 59.9	12 02.8	10 02.0
11	19 50.2	17 47.7	15 57.5	13 56.0	11 58.9	9 58.1
12	19 46.2	17 43.8	15 53.6	13 52.1	11 55.0	9 54.2
13	19 42.3	17 39.8	15 49.7	13 48.2	11 51.1	9 50.3
14	19 38.3	17 35.9	15 45.7	13 44.3	11 47.2	9 46.4
15	19 34.4	17 32.0	15 41.8	13 40.4	11 43.3	9 42.5
16	19 30.4	17 28.0	15 37.9	13 36.5	11 39.4	9 38.6
17	19 26.5	17 24.1	15 34.0	13 32.6	11 35.5	9 34.7
18	19 22.5	17 20.1	15 30.0	13 28.6	11 31.6	9 30.8
19	19 18.6	17 16.2	15 26.1	13 24.7	11 27.7	9 26.9
20	19 14.6	17 12.2	15 22.2	13 20.8	11 23.8	9 23.0
21	19 10.6	17 08.3	15 18.3	13 16.9	11 19.9	9 19.1
22	19 06.7	17 04.4	15 14.3	13 13.0	11 16.0	9 15.2
23	19 02.7	17 00.4	15 10.4	13 09.1	11 12.1	9 11.3
24	18 58.8	16 56.5	15 06.5	13 05.2	11 08.2	9 07.4
25	18 54.8	16 52.6	15 02.6	13 01.3	11 04.3	9 03.5
26	18 50.9	16 48.6	14 58.7	12 57.4	11 00.4	8 59.6
27	18 46.9	16 44.7	14 54.7	12 53.5	10 56.5	8 55.7
28	18 43.0	16 40.8	14 50.8	12 49.6	10 52.6	8 51.8
29	18 39.0		14 46.8	12 45.9	10 48.7	8 47.0
30	18 35.1		14 43.3	12 41.5	10 44.2	8 44.5
31	18 31.1		14 39.1		10 40.9	
日	7月	8月	9月	10月	11月	12月
	時 分	時 分	時 分	時 分	時 分	時 分
1	8 40.1	6 39.1	4 37.7	2 39.6	0 37.2	22 34.4
2	8 36.2	6 35.2	4 33.7	2 35.7	0 33.2	22 30.5
3	8 32.3	6 31.3	4 29.8	2 31.8	0 29.3	22 26.5
4	8 28.4	6 27.4	4 25.9	2 27.8	0 25.3	22 22.5
5	8 24.5	6 23.5	4 22.0	2 23.9	0 21.4	22 18.6
6	8 20.6	6 19.6	4 18.0	2 19.9	0 17.4	22 14.6
7	8 16.7	6 15.6	4 14.1	2 16.0	0 13.4	22 10.7
8	8 12.8	6 11.7	4 10.2	2 12.0	0 09.5	22 06.7
9	8 08.9	6 07.8	4 06.2	2 08.1	0 05.5	22 02.7
10	8 05.0	6 03.9	4 02.3	2 04.1	0 01.6	21 58.8
11	8 01.1	6 00.0	3 58.4	2 00.2	23 53.7	21 54.8
12	7 57.2	5 56.1	3 54.5	1 56.2	23 49.7	21 50.8
13	7 53.3	5 52.2	3 50.5	1 52.3	23 45.7	21 46.9
14	7 49.4	5 48.2	3 46.6	1 48.3	23 41.8	21 42.9
15	7 45.5	5 44.3	3 42.7	1 44.4	23 37.8	21 39.0
16	7 41.6	5 40.4	3 38.7	1 40.4	23 33.9	21 35.0
17	7 37.7	5 36.5	3 34.8	1 36.5	23 29.9	21 31.0
18	7 33.8	5 32.6	3 30.9	1 32.5	23 25.9	21 27.1
19	7 29.9	5 28.7	3 26.9	1 28.6	23 22.0	21 23.1
20	7 26.0	5 24.7	3 23.0	1 24.6	23 18.0	21 19.1
21	7 22.1	5 20.8	3 19.0	1 20.7	23 14.1	21 15.2
22	7 18.2	5 16.9	3 15.1	1 16.7	23 10.1	21 11.2
23	7 14.3	5 13.0	3 11.2	1 12.8	23 06.1	21 07.3
24	7 10.4	5 09.1	3 07.2	1 08.8	23 02.2	21 03.3
25	7 06.5	5 05.1	3 03.3	1 04.9	22 58.2	20 59.3
26	7 02.6	5 01.2	2 59.3	1 00.9	22 54.2	20 55.4
27	6 58.7	4 57.3	2 55.4	0 57.0	22 50.3	20 51.4
28	6 54.7	4 53.4	2 51.5	0 53.0	22 46.3	20 47.4
29	6 50.8	4 49.4	2 47.5	0 49.0	22 42.4	20 43.5
30	6 46.9	4 45.5	2 43.6	0 45.1	22 38.4	20 39.5
31	6 43.0	4 41.6		0 41.1		20 35.6

太陽

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

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

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

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

日面中心點的座標，是由一個固定的日面座標系統表示。中心點の日面緯度（ B_0 ），是以太陽赤道面為基準，向北量為正。中心點の日面經度（ L_0 ），是以太陽表面本初子午圈起向西量的經度，而本初子午圈是1954年1月1日格林威治平午通過太陽赤道在黃道面的升交點の日面子午圈。太陽以27.275日平均速度相對於地球自轉一周，使這個中心點的經緯度不停變動。自1953年11月9日起計算的自轉周數，第2240周於2021年1月22日香港時間15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：2021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：

$$L_0 = 278^{\circ}.3, \quad B_0 = -3^{\circ}.1, \quad P_0 = 1^{\circ}.8$$

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

先求黑子的日心夾角 ρ

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

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

$$\text{所以} \quad \rho = 27^{\circ}.410$$

而黑子的日面座標（ L, B ）便可由下列公式求得：

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

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

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

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

$$\sin B = 0.084801$$

$$B = 4^{\circ}.86 \#$$

$$\cos B \sin (L - L_0) = -0.440708$$

$$\cos B \cos (L - L_0) = 0.894632$$

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

$$L = 252^{\circ}.1 \#$$

世界時零時		香港時間 8 時		太陽							2021 年				
月	日	視黃經	視赤經	2000.0 修正				日面中心點		日軸 方位角	日出		日沒		
				視赤緯	赤經	赤緯	地心距離	經度	緯度		時刻	方位角	時刻	方位角	
		°	時 分	°	'	分	'		°	°	°	時 分	°	時 分	°
1	1	280.78	18 46.9	-23 00	-1.2	0	0.9833	280.5	-3.1	1.9	7 02	115	17 51	245	
	2	281.80	18 51.3	-22 55	-1.2	-1	0.9833	267.3	-3.2	1.5	7 03	115	17 51	245	
	3	282.82	18 55.7	-22 49	-1.2	0	0.9833	254.1	-3.3	1.0	7 03	115	17 52	245	
	4	283.84	19 00.1	-22 43	-1.2	-1	0.9833	241.0	-3.4	0.5	7 03	115	17 53	245	
	5	284.86	19 04.5	-22 37	-1.2	-1	0.9833	227.8	-3.5	0.0	7 04	115	17 53	246	
6	6	285.87	19 08.9	-22 30	-1.2	-1	0.9833	214.6	-3.6	359.5	7 04	115	17 54	246	
	7	286.89	19 13.2	-22 22	-1.2	-1	0.9833	201.4	-3.7	359.0	7 04	114	17 55	246	
	8	287.91	19 17.6	-22 14	-1.2	-1	0.9833	188.3	-3.9	358.5	7 04	114	17 55	246	
	9	288.93	19 22.0	-22 06	-1.2	-1	0.9834	175.1	-4.0	358.1	7 04	114	17 56	246	
	10	289.95	19 26.3	-21 57	-1.2	-1	0.9834	161.9	-4.1	357.6	7 05	114	17 57	246	
11	11	290.97	19 30.7	-21 48	-1.2	-1	0.9834	148.8	-4.2	357.1	7 05	114	17 57	246	
	12	291.99	19 35.0	-21 39	-1.2	-2	0.9835	135.6	-4.3	356.6	7 05	114	17 58	247	
	13	293.01	19 39.3	-21 29	-1.2	-2	0.9835	122.4	-4.4	356.2	7 05	113	17 59	247	
	14	294.03	19 43.7	-21 18	-1.2	-2	0.9836	109.3	-4.5	355.7	7 05	113	17 59	247	
	15	295.05	19 48.0	-21 07	-1.2	-2	0.9836	96.1	-4.6	355.2	7 05	113	18 00	247	
16	16	296.07	19 52.3	-20 56	-1.2	-2	0.9837	82.9	-4.7	354.8	7 05	113	18 01	247	
	17	297.09	19 56.5	-20 44	-1.2	-2	0.9838	69.8	-4.8	354.3	7 05	113	18 01	248	
	18	298.10	20 00.8	-20 32	-1.2	-2	0.9838	56.6	-4.9	353.8	7 05	112	18 02	248	
	19	299.12	20 05.0	-20 20	-1.2	-3	0.9839	43.4	-5.0	353.4	7 05	112	18 03	248	
	20	300.14	20 09.3	-20 07	-1.2	-2	0.9840	30.3	-5.1	352.9	7 05	112	18 04	248	
21	21	301.16	20 13.6	-19 54	-1.2	-3	0.9841	17.1	-5.2	352.5	7 05	112	18 04	249	
	22	302.18	20 17.8	-19 40	-1.2	-2	0.9841	3.9	-5.3	352.0	7 04	111	18 05	249	
	23	303.19	20 22.0	-19 26	-1.2	-2	0.9842	350.8	-5.3	351.6	7 04	111	18 06	249	
	24	304.21	20 26.2	-19 12	-1.2	-3	0.9843	337.6	-5.4	351.1	7 04	111	18 06	249	
	25	305.23	20 30.4	-18 58	-1.2	-4	0.9844	324.4	-5.5	350.7	7 04	111	18 07	250	
26	26	306.24	20 34.5	-18 43	-1.2	-4	0.9845	311.3	-5.6	350.3	7 04	110	18 08	250	
	27	307.26	20 38.7	-18 27	-1.2	-3	0.9846	298.1	-5.7	349.8	7 03	110	18 08	250	
	28	308.28	20 42.8	-18 12	-1.2	-4	0.9848	284.9	-5.8	349.4	7 03	110	18 09	250	
	29	309.29	20 47.0	-17 56	-1.2	-4	0.9849	271.8	-5.8	349.0	7 03	110	18 10	251	
	30	310.31	20 51.0	-17 39	-1.2	-3	0.9850	258.6	-5.9	348.6	7 03	109	18 10	251	
2	31	311.32	20 55.0	-17 23	-1.1	-4	0.9852	245.4	-6.0	348.1	7 02	109	18 11	251	
	1	312.34	20 59.2	-17 06	-1.1	-4	0.9853	232.3	-6.1	347.7	7 02	109	18 12	252	
	2	313.35	21 03.2	-16 49	-1.0	-4	0.9854	219.1	-6.1	347.3	7 01	108	18 12	252	
	3	314.37	21 07.3	-16 31	-1.1	-4	0.9856	205.9	-6.2	346.9	7 01	108	18 13	252	
	4	315.38	21 11.3	-16 13	-1.0	-4	0.9858	192.8	-6.3	346.5	7 01	108	18 13	253	
6	5	316.39	21 15.4	-15 55	-1.1	-4	0.9859	179.6	-6.3	346.1	7 00	107	18 14	253	
	6	317.41	21 19.4	-15 37	-1.1	-4	0.9861	166.4	-6.4	345.8	7 00	107	18 15	253	
	7	318.42	21 23.4	-15 18	-1.1	-4	0.9862	153.3	-6.4	345.4	6 59	107	18 15	254	
	8	319.43	21 27.4	-14 59	-1.1	-4	0.9864	140.1	-6.5	345.0	6 59	106	18 16	254	
	9	320.45	21 31.4	-14 40	-1.1	-4	0.9866	126.9	-6.6	344.6	6 58	106	18 16	254	
10	10	321.46	21 35.3	-14 21	-1.0	-5	0.9868	113.8	-6.6	344.3	6 58	106	18 17	255	
	11	322.47	21 39.3	-14 01	-1.1	-4	0.9870	100.6	-6.7	343.9	6 57	105	18 18	255	
	12	323.49	21 43.2	-13 41	-1.0	-4	0.9871	87.4	-6.7	343.5	6 57	105	18 18	255	
	13	324.50	21 47.2	-13 21	-1.1	-4	0.9873	74.3	-6.8	343.2	6 56	105	18 19	256	
	14	325.51	21 51.0	-13 01	-1.1	-5	0.9875	61.1	-6.8	342.9	6 55	104	18 19	256	
15	15	326.52	21 55.0	-12 41	-1.1	-5	0.9877	48.0	-6.9	342.5	6 55	104	18 20	256	
	16	327.53	21 58.9	-12 20	-1.1	-5	0.9879	34.8	-6.9	342.2	6 54	104	18 20	257	
	17	328.54	22 02.8	-11 59	-1.1	-5	0.9881	21.6	-6.9	341.9	6 54	103	18 21	257	
	18	329.55	22 06.6	-11 38	-1.0	-5	0.9883	8.4	-7.0	341.5	6 53	103	18 21	258	
	19	330.56	22 10.5	-11 16	-1.1	-5	0.9885	355.3	-7.0	341.2	6 52	102	18 22	258	
20	20	331.57	22 14.3	-10 55	-1.0	-5	0.9887	342.1	-7.0	340.9	6 51	102	18 22	258	
	21	332.57	22 18.2	-10 33	-1.1	-5	0.9889	328.9	-7.1	340.6	6 51	102	18 23	259	
	22	333.58	22 22.0	-10 12	-1.1	-6	0.9891	315.8	-7.1	340.3	6 50	101	18 23	259	
	23	334.59	22 25.8	-9 50	-1.0	-6	0.9894	302.6	-7.1	340.0	6 49	101	18 24	259	
	24	335.59	22 29.6	-9 28	-1.0	-6	0.9896	289.4	-7.1	339.7	6 49	100	18 24	260	
25	25	336.60	22 33.4	-9 05	-1.0	-5	0.9898	276.3	-7.2	339.5	6 48	100	18 25	260	
	26	337.60	22 37.2	-8 43	-1.1	-5	0.9900	263.1	-7.2	339.2	6 47	100	18 25	261	
	27	338.61	22 41.0	-8 20	-1.1	-5	0.9903	249.9	-7.2	338.9	6 46	99	18 26	261	
	28	339.61	22 44.7	-7 58	-1.0	-6	0.9905	236.7	-7.2	338.7	6 45	99	18 26	262	

世界時零時		香港時間 8 時		太陽							2021 年			
月	日	2000.0 修正						日面中心點		日軸	日出		日沒	
		視黃經	視赤經	視赤緯	赤經	赤緯	地心距離	經度	緯度	方位角	時刻	方位角	時刻	方位角
		°	時 分	° ' 分				°	°	°	時 分 °	時 分 °		
3	1	340.62	22 48.5	- 7 35 -1.1 -5	0.9908	223.6	-7.2	338.4	6 45 98	18 27 262				
	2	341.62	22 52.2	- 7 12 -1.0 -5	0.9910	210.4	-7.2	338.2	6 44 98	18 27 262				
	3	342.62	22 56.0	- 6 49 -1.1 -5	0.9912	197.2	-7.2	337.9	6 43 98	18 28 263				
	4	343.63	22 59.7	- 6 26 -1.1 -5	0.9915	184.0	-7.3	337.7	6 42 97	18 28 263				
	5	344.63	23 03.4	- 6 03 -1.0 -5	0.9918	170.9	-7.3	337.5	6 41 97	18 28 264				
6	6	345.63	23 07.0	- 5 40 -1.0 -6	0.9920	157.7	-7.3	337.2	6 40 96	18 29 264				
	7	346.63	23 10.8	- 5 17 -1.0 -6	0.9923	144.5	-7.3	337.0	6 39 96	18 29 264				
	8	347.63	23 14.5	- 4 53 -1.0 -5	0.9926	131.4	-7.3	336.8	6 39 95	18 30 265				
	9	348.63	23 18.2	- 4 30 -1.0 -6	0.9928	118.2	-7.2	336.6	6 38 95	18 30 265				
	10	349.63	23 21.9	- 4 06 -1.0 -5	0.9931	105.0	-7.2	336.4	6 37 95	18 30 266				
11	11	350.63	23 25.6	- 3 43 -1.0 -6	0.9934	91.8	-7.2	336.2	6 36 94	18 31 266				
	12	351.63	23 29.3	- 3 19 -1.1 -6	0.9936	78.6	-7.2	336.0	6 35 94	18 31 267				
	13	352.63	23 33.0	- 2 56 -1.1 -6	0.9939	65.5	-7.2	335.9	6 34 93	18 31 267				
	14	353.63	23 36.6	- 2 32 -1.0 -6	0.9942	52.3	-7.2	335.7	6 33 93	18 32 267				
	15	354.62	23 40.3	- 2 08 -1.0 -6	0.9944	39.1	-7.2	335.5	6 32 93	18 32 268				
16	16	355.62	23 44.0	- 1 44 -1.1 -5	0.9947	25.9	-7.1	335.4	6 31 92	18 33 268				
	17	356.62	23 47.5	- 1 21 -1.0 -6	0.9950	12.7	-7.1	335.2	6 30 92	18 33 269				
	18	357.61	23 51.2	- 0 57 -1.0 -6	0.9952	359.6	-7.1	335.1	6 29 91	18 33 269				
	19	358.61	23 54.8	- 0 33 -1.0 -6	0.9955	346.4	-7.1	335.0	6 29 91	18 34 270				
	20	359.60	23 58.5	- 0 10 -1.0 -6	0.9958	333.2	-7.0	334.8	6 28 90	18 34 270				
21	21	0 59	0 02.0	+ 0 14 -1.0 -6	0.9961	320.0	-7.0	334.7	6 27 90	18 34 270				
	22	1 59	0 05.8	+ 0 38 -1.0 -6	0.9963	306.8	-7.0	334.6	6 26 90	18 35 271				
	23	2 58	0 09.5	+ 1 02 -1.0 -5	0.9966	293.6	-6.9	334.5	6 25 89	18 35 271				
	24	3 57	0 13.2	+ 1 25 -1.1 -6	0.9969	280.5	-6.9	334.4	6 24 89	18 35 272				
	25	4 56	0 16.8	+ 1 49 -1.1 -6	0.9972	267.3	-6.9	334.3	6 23 88	18 36 272				
26	26	5 55	0 20.4	+ 2 12 -1.0 -6	0.9975	254.1	-6.8	334.2	6 22 88	18 36 272				
	27	6 54	0 24.1	+ 2 36 -1.1 -6	0.9977	240.9	-6.8	334.1	6 21 87	18 36 273				
	28	7 53	0 27.7	+ 2 59 -1.0 -6	0.9980	227.7	-6.7	334.0	6 20 87	18 37 273				
	29	8 52	0 31.4	+ 3 23 -1.1 -6	0.9983	214.5	-6.7	334.0	6 19 87	18 37 274				
	30	9 51	0 35.0	+ 3 46 -1.1 -6	0.9986	201.3	-6.6	333.9	6 18 86	18 37 274				
31	31	10 50	0 38.6	+ 4 09 -1.0 -6	0.9989	188.1	-6.6	333.9	6 17 86	18 38 275				
	1	11 48	0 42.3	+ 4 33 -1.1 -5	0.9992	174.9	-6.5	333.8	6 16 85	18 38 275				
	2	12 47	0 45.9	+ 4 56 -1.0 -5	0.9995	161.7	-6.5	333.8	6 15 85	18 38 275				
	3	13 46	0 49.6	+ 5 19 -1.1 -5	0.9998	148.6	-6.4	333.8	6 14 84	18 39 276				
	4	14 44	0 53.2	+ 5 42 -1.0 -5	1.0000	135.4	-6.4	333.7	6 13 84	18 39 276				
5	5	15 43	0 56.9	+ 6 04 -1.1 -6	1.0004	122.2	-6.3	333.7	6 13 84	18 39 277				
	6	16 41	1 00.5	+ 6 27 -1.0 -6	1.0006	109.0	-6.2	333.7	6 12 83	18 40 277				
	7	17 40	1 04.2	+ 6 50 -1.1 -5	1.0009	95.8	-6.2	333.7	6 11 83	18 40 277				
	8	18 38	1 07.8	+ 7 12 -1.0 -6	1.0012	82.6	-6.1	333.7	6 10 82	18 41 278				
	9	19 36	1 11.5	+ 7 35 -1.0 -5	1.0015	69.4	-6.0	333.7	6 09 82	18 41 278				
10	10	20 34	1 15.2	+ 7 57 -1.1 -5	1.0018	56.2	-6.0	333.8	6 08 82	18 41 279				
	11	21 33	1 18.9	+ 8 19 -1.1 -6	1.0021	43.0	-5.9	333.8	6 07 81	18 42 279				
	12	22 31	1 22.5	+ 8 41 -1.0 -5	1.0024	29.8	-5.8	333.8	6 06 81	18 42 279				
	13	23 29	1 26.2	+ 9 03 -1.0 -5	1.0027	16.6	-5.7	333.9	6 05 80	18 42 280				
	14	24 27	1 29.9	+ 9 25 -1.0 -5	1.0030	3.4	-5.7	333.9	6 05 80	18 43 280				
15	15	25 25	1 33.6	+ 9 46 -1.0 -5	1.0032	350.2	-5.6	334.0	6 04 80	18 43 281				
	16	26 23	1 37.3	+10 07 -1.0 -6	1.0035	337.0	-5.5	334.0	6 03 79	18 43 281				
	17	27 21	1 41.0	+10 29 -1.0 -5	1.0038	323.8	-5.4	334.1	6 02 79	18 44 281				
	18	28 19	1 44.7	+10 50 -1.0 -5	1.0041	310.5	-5.4	334.2	6 01 78	18 44 282				
	19	29 16	1 48.5	+11 11 -1.1 -5	1.0043	297.4	-5.3	334.3	6 00 78	18 45 282				
20	20	30 14	1 52.2	+11 31 -1.1 -5	1.0046	284.1	-5.2	334.4	6 00 78	18 45 283				
	21	31 12	1 55.9	+11 52 -1.0 -5	1.0049	270.9	-5.1	334.5	5 59 77	18 45 283				
	22	32 09	1 59.7	+12 12 -1.1 -5	1.0051	257.7	-5.0	334.6	5 58 77	18 46 283				
	23	33 07	2 03.4	+12 32 -1.1 -5	1.0054	244.5	-4.9	334.7	5 57 77	18 46 284				
	24	34 04	2 07.2	+12 52 -1.1 -5	1.0057	231.3	-4.8	334.8	5 56 76	18 46 284				
25	25	35 01	2 10.9	+13 12 -1.0 -4	1.0059	218.1	-4.7	334.9	5 56 76	18 47 284				
	26	35 99	2 14.7	+13 31 -1.1 -5	1.0062	204.9	-4.6	335.1	5 55 76	18 47 285				
	27	36 96	2 18 5	+13 50 -1.1 -5	1.0065	191.7	-4.5	335.2	5 54 75	18 48 285				
	28	37 93	2 22 3	+14 09 -1.1 -5	1.0067	178.4	-4.4	335.4	5 53 75	18 48 285				
	29	38 90	2 26 0	+14 28 -1.0 -4	1.0070	165.2	-4.3	335.5	5 53 75	18 48 286				
30	39 88	2 29 8	+14 46 -1.0 -5	1.0072	152.0	-4.2	335.7	5 52 74	18 49 286					

世界時零時 香港時間 8 時		太陽						2021 年					
月	日	視黃經	視赤經	視赤緯	赤經	赤緯	地心距離	日面中心點 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 °		
5	1	40.85	2 33.7	+15 05 -1.1 -4	1.0075	138.8 -4.1	335.9	5 51 74	18 49 286				
	2	41.82	2 37.5	+15 23 -1.1 -4	1.0078	125.6 -4.0	336.1	5 51 74	18 50 287				
	3	42.79	2 41.3	+15 40 -1.0 -5	1.0080	112.4 -3.9	336.3	5 50 73	18 50 287				
	4	43.76	2 45.2	+15 58 -1.1 -4	1.0083	99.2 -3.8	336.5	5 49 73	18 51 287				
	5	44.73	2 49.0	+16 15 -1.0 -4	1.0085	85.9 -3.7	336.7	5 49 73	18 51 288				
	6	45.69	2 52.9	+16 32 -1.1 -4	1.0088	72.7 -3.6	336.9	5 48 72	18 51 288				
	7	46.66	2 56.8	+16 49 -1.2 -4	1.0090	59.5 -3.5	337.1	5 48 72	18 52 288				
	8	47.63	3 00.7	+17 05 -1.2 -4	1.0093	46.3 -3.4	337.3	5 47 72	18 52 289				
	9	48.60	3 04.6	+17 21 -1.2 -4	1.0095	33.0 -3.3	337.5	5 47 71	18 53 289				
	10	49.56	3 08.5	+17 37 -1.2 -4	1.0097	19.8 -3.2	337.8	5 46 71	18 53 289				
	11	50.53	3 12.4	+17 53 -1.2 -4	1.0100	6.6 -3.1	338.0	5 45 71	18 54 289				
	12	51.50	3 16.3	+18 08 -1.2 -4	1.0102	353.4 -3.0	338.3	5 45 71	18 54 290				
	13	52.46	3 20.3	+18 23 -1.2 -4	1.0104	340.2 -2.9	338.5	5 44 70	18 55 290				
	14	53.43	3 24.2	+18 38 -1.2 -3	1.0106	326.9 -2.8	338.8	5 44 70	18 55 290				
	15	54.39	3 28.1	+18 52 -1.2 -3	1.0109	313.7 -2.6	339.1	5 44 70	18 55 291				
	16	55.36	3 32.0	+19 06 -1.2 -3	1.0111	300.5 -2.5	339.4	5 43 69	18 56 291				
	17	56.32	3 36.0	+19 20 -1.2 -3	1.0113	287.3 -2.4	339.6	5 43 69	18 56 291				
	18	57.29	3 40.0	+19 33 -1.2 -3	1.0115	274.0 -2.3	339.9	5 42 69	18 57 291				
	19	58.25	3 44.0	+19 46 -1.2 -3	1.0117	260.8 -2.2	340.2	5 42 69	18 57 292				
	20	59.21	3 48.0	+19 59 -1.2 -3	1.0119	247.6 -2.1	340.5	5 42 68	18 58 292				
	21	60.17	3 52.0	+20 11 -1.2 -3	1.0121	234.4 -1.9	340.8	5 41 68	18 58 292				
	22	61.14	3 56.0	+20 23 -1.2 -3	1.0123	221.1 -1.8	341.2	5 41 68	18 59 292				
	23	62.10	4 00.0	+20 35 -1.2 -2	1.0124	207.9 -1.7	341.5	5 41 68	18 59 292				
	24	63.06	4 04.0	+20 46 -1.2 -2	1.0126	194.7 -1.6	341.8	5 40 68	19 00 293				
	25	64.02	4 08.1	+20 57 -1.2 -2	1.0128	181.4 -1.5	342.1	5 40 67	19 00 293				
	26	64.98	4 12.1	+21 08 -1.2 -2	1.0130	168.2 -1.4	342.5	5 40 67	19 00 293				
	27	65.94	4 16.2	+21 18 -1.2 -2	1.0132	155.0 -1.2	342.8	5 40 67	19 01 293				
	28	66.90	4 20.2	+21 28 -1.2 -2	1.0133	141.7 -1.1	343.2	5 39 67	19 01 293				
	29	67.86	4 24.3	+21 37 -1.2 -2	1.0135	128.5 -1.0	343.5	5 39 67	19 02 294				
	30	68.82	4 28.4	+21 46 -1.2 -2	1.0137	115.3 -0.9	343.9	5 39 66	19 02 294				
6	31	69.78	4 32.5	+21 55 -1.2 -1	1.0138	102.0 -0.8	344.3	5 39 66	19 03 294				
	1	70.73	4 36.5	+22 03 -1.2 -2	1.0140	88.8 -0.6	344.6	5 39 66	19 03 294				
	2	71.69	4 40.6	+22 11 -1.2 -2	1.0142	75.6 -0.5	345.0	5 39 66	19 03 294				
	3	72.65	4 44.7	+22 19 -1.2 -1	1.0143	62.3 -0.4	345.4	5 39 66	19 04 294				
	4	73.61	4 48.9	+22 26 -1.2 -1	1.0145	49.1 -0.3	345.8	5 38 66	19 04 294				
	5	74.57	4 53.0	+22 33 -1.2 -1	1.0146	35.9 -0.2	346.2	5 38 66	19 05 295				
	6	75.52	4 57.0	+22 39 -1.2 -1	1.0148	22.6 -0.0	346.6	5 38 66	19 05 295				
	7	76.48	5 01.2	+22 45 -1.2 -1	1.0149	9.4 +0.1	347.0	5 38 65	19 05 295				
	8	77.44	5 05.3	+22 51 -1.2 0	1.0150	356.2 +0.2	347.4	5 38 65	19 06 295				
	9	78.39	5 09.6	+22 56 -1.3 0	1.0151	342.9 +0.3	347.8	5 38 65	19 06 295				
	10	79.35	5 13.7	+23 01 -1.3 0	1.0153	329.7 +0.5	348.2	5 38 65	19 06 295				
	11	80.31	5 17.9	+23 05 -1.3 0	1.0154	316.5 +0.6	348.6	5 38 65	19 07 295				
	12	81.26	5 22.0	+23 09 -1.3 0	1.0155	303.2 +0.7	349.0	5 39 65	19 07 295				
	13	82.22	5 26.2	+23 13 -1.3 0	1.0156	290.0 +0.8	349.4	5 39 65	19 07 295				
	14	83.18	5 30.3	+23 16 -1.3 0	1.0157	276.8 +0.9	349.9	5 39 65	19 08 295				
	15	84.13	5 34.5	+23 18 -1.3 0	1.0158	263.5 +1.1	350.3	5 39 65	19 08 295				
	16	85.09	5 38.6	+23 21 -1.3 0	1.0159	250.3 +1.2	350.7	5 39 65	19 08 295				
	17	86.04	5 42.8	+23 23 -1.3 0	1.0159	237.0 +1.3	351.1	5 39 65	19 09 295				
	18	87.00	5 46.9	+23 24 -1.3 0	1.0160	223.8 +1.4	351.6	5 39 65	19 09 295				
	19	87.95	5 51.0	+23 25 -1.3 0	1.0161	210.6 +1.5	352.0	5 39 65	19 09 295				
	20	88.90	5 55.3	+23 26 -1.3 0	1.0162	197.3 +1.7	352.5	5 40 65	19 09 295				
	21	89.86	5 59.4	+23 26 -1.3 0	1.0162	184.1 +1.8	352.9	5 40 65	19 10 296				
	22	90.81	6 03.6	+23 26 -1.3 0	1.0163	170.9 +1.9	353.4	5 40 65	19 10 295				
	23	91.77	6 07.7	+23 26 -1.3 +1	1.0163	157.6 +2.0	353.8	5 40 65	19 10 295				
	24	92.72	6 11.9	+23 25 -1.3 +1	1.0164	144.4 +2.1	354.2	5 41 65	19 10 295				
	25	93.67	6 16.0	+23 23 -1.3 0	1.0164	131.1 +2.2	354.7	5 41 65	19 10 295				
	26	94.63	6 20.2	+23 21 -1.3 0	1.0165	117.9 +2.3	355.1	5 41 65	19 11 295				
	27	95.58	6 24.4	+23 19 -1.3 0	1.0165	104.7 +2.5	355.6	5 41 65	19 11 295				
	28	96.53	6 28.5	+23 17 -1.3 +1	1.0166	91.4 +2.6	356.0	5 42 65	19 11 295				
	29	97.49	6 32.6	+23 14 -1.3 +1	1.0166	78.2 +2.7	356.5	5 42 65	19 11 295				
	30	98.44	6 36.8	+23 10 -1.3 +1	1.0166	65.0 +2.8	356.9	5 42 65	19 11 295				

世界時零時		香港時間 8 時		太陽						2021 年				
月	日	2000.0 修正						日面中心點		日軸	日出		日沒	
		視黃經	視赤經	視赤緯	赤經	赤緯	地心距離	經度	緯度	方位角	時刻	方位角	時刻	方位角
		°	時 分	° ' 分	'			°	°	°	時 分	°	時 分	°
7	1	99.39	6 40.9	+23 06	-1.3	+1	1.0167	51.7	+2.9	357.4	5 43	65	19 11	295
	2	100.35	6 45.0	+23 02	-1.3	+1	1.0167	38.5	+3.0	357.9	5 43	65	19 11	295
	3	101.30	6 49.2	+22 57	-1.3	+1	1.0167	25.3	+3.1	358.3	5 43	65	19 11	295
	4	102.25	6 53.3	+22 52	-1.3	+1	1.0167	12.0	+3.2	358.8	5 44	65	19 11	295
	5	103.21	6 57.4	+22 47	-1.3	+2	1.0167	358.8	+3.3	359.2	5 44	65	19 11	295
6	104.16	7 01.6	+22 41	-1.3	+2	1.0167	345.5	+3.4	359.7	5 44	65	19 11	295	
7	105.11	7 05.7	+22 35	-1.3	+2	1.0167	332.3	+3.6	0.1	5 45	65	19 11	295	
8	106.07	7 09.8	+22 28	-1.3	+2	1.0167	319.1	+3.7	0.6	5 45	66	19 11	294	
9	107.02	7 13.8	+22 21	-1.2	+2	1.0167	305.8	+3.8	1.0	5 45	66	19 11	294	
10	107.98	7 17.9	+22 14	-1.2	+2	1.0167	292.6	+3.9	1.5	5 46	66	19 11	294	
11	108.93	7 21.9	+22 06	-1.2	+2	1.0167	279.4	+4.0	1.9	5 46	66	19 11	294	
12	109.88	7 26.0	+21 58	-1.2	+3	1.0166	266.1	+4.1	2.4	5 47	66	19 11	294	
13	110.84	7 30.1	+21 49	-1.2	+2	1.0166	252.9	+4.2	2.8	5 47	66	19 10	294	
14	111.79	7 34.0	+21 40	-1.2	+2	1.0165	239.7	+4.3	3.3	5 47	66	19 10	294	
15	112.75	7 38.2	+21 31	-1.2	+3	1.0165	226.4	+4.4	3.7	5 48	67	19 10	293	
16	113.70	7 42.2	+21 22	-1.2	+3	1.0164	213.2	+4.5	4.2	5 48	67	19 10	293	
17	114.65	7 46.3	+21 12	-1.2	+4	1.0164	200.0	+4.6	4.6	5 49	67	19 10	293	
18	115.61	7 50.3	+21 01	-1.2	+3	1.0163	186.7	+4.6	5.0	5 49	67	19 09	293	
19	116.56	7 54.3	+20 50	-1.2	+3	1.0162	173.5	+4.7	5.5	5 49	67	19 09	293	
20	117.52	7 58.3	+20 39	-1.2	+3	1.0162	160.3	+4.8	5.9	5 50	68	19 09	292	
21	118.47	8 02.3	+20 28	-1.2	+4	1.0161	147.1	+4.9	6.3	5 50	68	19 08	292	
22	119.43	8 06.3	+20 16	-1.2	+3	1.0160	133.8	+5.0	6.8	5 51	68	19 08	292	
23	120.38	8 10.3	+20 04	-1.2	+4	1.0159	120.6	+5.1	7.2	5 51	68	19 08	292	
24	121.33	8 14.3	+19 52	-1.2	+4	1.0158	107.4	+5.2	7.6	5 52	68	19 07	292	
25	122.29	8 18.2	+19 39	-1.2	+4	1.0157	94.1	+5.3	8.0	5 52	69	19 07	291	
26	123.24	8 22.2	+19 26	-1.2	+4	1.0156	80.9	+5.3	8.4	5 52	69	19 07	291	
27	124.20	8 26.1	+19 12	-1.2	+4	1.0155	67.7	+5.4	8.9	5 53	69	19 06	291	
28	125.15	8 30.0	+18 59	-1.2	+5	1.0154	54.4	+5.5	9.3	5 53	69	19 06	291	
29	126.11	8 34.0	+18 45	-1.2	+5	1.0153	41.2	+5.6	9.7	5 54	70	19 05	290	
30	127.07	8 37.9	+18 30	-1.2	+4	1.0152	28.0	+5.7	10.1	5 54	70	19 05	290	
31	128.02	8 41.8	+18 16	-1.2	+5	1.0151	14.8	+5.7	10.5	5 54	70	19 04	290	
8	1	128.98	8 45.7	+18 01	-1.2	+5	1.0150	1.5	+5.8	10.9	5 55	70	19 04	290
	2	129.93	8 49.5	+17 45	-1.2	+4	1.0149	348.3	+5.9	11.3	5 55	71	19 03	289
	3	130.89	8 53.4	+17 30	-1.2	+5	1.0148	335.1	+6.0	11.7	5 56	71	19 03	289
	4	131.85	8 57.3	+17 14	-1.2	+5	1.0146	321.9	+6.0	12.1	5 56	71	19 02	289
	5	132.81	9 01.1	+16 58	-1.2	+5	1.0145	308.6	+6.1	12.5	5 56	72	19 01	288
6	133.77	9 05.0	+16 42	-1.2	+5	1.0143	295.4	+6.2	12.8	5 57	72	19 01	288	
7	134.72	9 08.8	+16 25	-1.2	+5	1.0142	282.2	+6.2	13.2	5 57	72	19 00	288	
8	135.68	9 12.6	+16 08	-1.2	+5	1.0140	269.0	+6.3	13.6	5 58	72	19 00	287	
9	136.64	9 16.4	+15 51	-1.2	+5	1.0139	255.8	+6.3	13.9	5 58	73	18 59	287	
10	137.60	9 20.2	+15 33	-1.2	+5	1.0137	242.5	+6.4	14.3	5 58	73	18 58	287	
11	138.56	9 24.0	+15 16	-1.2	+6	1.0136	229.3	+6.5	14.7	5 59	73	18 58	287	
12	139.52	9 27.8	+14 58	-1.2	+6	1.0134	216.1	+6.5	15.0	5 59	74	18 57	286	
13	140.48	9 31.5	+14 40	-1.1	+6	1.0132	202.9	+6.6	15.4	5 59	74	18 56	286	
14	141.44	9 35.2	+14 21	-1.0	+5	1.0130	189.6	+6.6	15.7	6 00	74	18 55	286	
15	142.40	9 39.0	+14 03	-1.1	+6	1.0128	176.4	+6.7	16.1	6 00	75	18 55	285	
16	143.36	9 42.7	+13 44	-1.0	+6	1.0127	163.2	+6.7	16.4	6 01	75	18 54	285	
17	144.32	9 46.5	+13 25	-1.1	+6	1.0125	150.0	+6.8	16.7	6 01	75	18 53	285	
18	145.28	9 50.2	+13 06	-1.1	+6	1.0123	136.8	+6.8	17.1	6 01	76	18 52	284	
19	146.25	9 53.9	+12 46	-1.0	+6	1.0121	123.6	+6.8	17.4	6 02	76	18 52	284	
20	147.21	9 57.6	+12 26	-1.0	+6	1.0119	110.3	+6.9	17.7	6 02	76	18 51	283	
21	148.17	10 01.3	+12 07	-1.0	+7	1.0117	97.1	+6.9	18.0	6 02	77	18 50	283	
22	149.13	10 05.0	+11 46	-1.0	+6	1.0115	83.9	+7.0	18.3	6 03	77	18 49	283	
23	150.10	10 08.7	+11 26	-1.0	+6	1.0112	70.7	+7.0	18.6	6 03	78	18 48	282	
24	151.06	10 12.4	+11 06	-1.1	+6	1.0110	57.5	+7.0	18.9	6 03	78	18 47	282	
25	152.02	10 16.1	+10 45	-1.1	+6	1.0108	44.3	+7.0	19.2	6 04	78	18 47	282	
26	152.99	10 19.7	+10 24	-1.0	+6	1.0106	31.1	+7.1	19.5	6 04	79	18 46	281	
27	153.95	10 23.4	+10 04	-1.1	+7	1.0104	17.8	+7.1	19.8	6 04	79	18 45	281	
28	154.92	10 27.0	+ 9 42	-1.0	+6	1.0102	4.6	+7.1	20.1	6 05	79	18 44	280	
29	155.88	10 30.7	+ 9 21	-1.1	+6	1.0100	351.4	+7.1	20.3	6 05	80	18 43	280	
30	156.85	10 34.3	+ 9 00	-1.0	+7	1.0097	338.2	+7.2	20.6	6 05	80	18 42	280	
31	157.82	10 38.0	+ 8 38	-1.1	+6	1.0095	325.0	+7.2	20.9	6 05	81	18 41	279	

世界時零時 香港時間 8 時		太陽								2021 年						
月	日	2000.0 修正						日面中心點		日軸	日出		日沒			
		視黃經	視赤經	視赤緯	赤經	赤緯	地心距離	經度	緯度	方位角	時刻	方位角	時刻	方位角		
		°	時	分	°	'	分	°	°	°	時	分	°	時	分	°
9	1	158.78	10	41.6	+ 8	17	-1.1	+7	1.0093	311.8	+7.2	21.1	6	06	81	18 40 279
	2	159.75	10	45.2	+ 7	55	-1.0	+7	1.0090	298.6	+7.2	21.4	6	06	81	18 39 279
	3	160.72	10	48.8	+ 7	33	-1.0	+7	1.0088	285.4	+7.2	21.6	6	06	82	18 38 278
	4	161.69	10	52.5	+ 7	11	-1.1	+7	1.0086	272.2	+7.2	21.9	6	07	82	18 37 278
	5	162.66	10	56.0	+ 6	49	-1.1	+7	1.0083	259.0	+7.2	22.1	6	07	83	18 37 277
	6	163.63	10	59.7	+ 6	26	-1.1	+7	1.0081	245.8	+7.3	22.3	6	07	83	18 36 277
	7	164.60	11	03.3	+ 6	04	-1.1	+7	1.0078	232.5	+7.3	22.5	6	07	83	18 35 277
	8	165.57	11	06.9	+ 5	41	-1.1	+6	1.0076	219.3	+7.3	22.8	6	08	84	18 34 276
	9	166.54	11	10.5	+ 5	19	-1.1	+7	1.0073	206.1	+7.3	23.0	6	08	84	18 33 276
	10	167.51	11	14.1	+ 4	56	-1.1	+7	1.0071	192.9	+7.3	23.2	6	08	85	18 32 275
	11	168.49	11	17.7	+ 4	33	-1.1	+7	1.0068	179.7	+7.2	23.4	6	09	85	18 31 275
	12	169.46	11	21.3	+ 4	10	-1.1	+7	1.0065	166.5	+7.2	23.6	6	09	85	18 30 275
	13	170.43	11	24.9	+ 3	47	-1.1	+6	1.0063	153.3	+7.2	23.7	6	09	86	18 29 274
	14	171.41	11	28.4	+ 3	24	-1.0	+6	1.0060	140.1	+7.2	23.9	6	09	86	18 28 274
	15	172.38	11	32.0	+ 3	01	-1.0	+7	1.0057	126.9	+7.2	24.1	6	10	87	18 27 273
	16	173.35	11	35.6	+ 2	38	-1.0	+7	1.0054	113.7	+7.2	24.3	6	10	87	18 26 273
	17	174.33	11	39.2	+ 2	15	-1.1	+7	1.0052	100.5	+7.2	24.4	6	10	87	18 25 272
	18	175.30	11	42.8	+ 1	52	-1.1	+7	1.0049	87.3	+7.2	24.6	6	11	88	18 24 272
	19	176.28	11	46.4	+ 1	29	-1.1	+7	1.0046	74.1	+7.1	24.7	6	11	88	18 23 272
	20	177.26	11	50.0	+ 1	05	-1.1	+7	1.0043	60.9	+7.1	24.9	6	11	89	18 22 271
	21	178.23	11	53.5	+ 0	42	-1.0	+7	1.0041	47.7	+7.1	25.0	6	11	89	18 21 271
	22	179.21	11	57.0	+ 0	19	-1.0	+7	1.0038	34.5	+7.1	25.1	6	12	90	18 20 270
	23	180.19	12	00.7	- 0	05	-1.0	+7	1.0035	21.3	+7.0	25.3	6	12	90	18 19 270
	24	181.17	12	04.3	- 0	28	-1.0	+7	1.0032	8.1	+7.0	25.4	6	12	90	18 18 269
	25	182.15	12	07.9	- 0	51	-1.0	+7	1.0029	354.9	+7.0	25.5	6	12	91	18 17 269
	26	183.13	12	11.5	- 1	15	-1.1	+7	1.0027	341.7	+6.9	25.6	6	13	91	18 16 269
	27	184.11	12	15.1	- 1	38	-1.1	+7	1.0024	328.5	+6.9	25.7	6	13	92	18 15 268
	28	185.09	12	18.7	- 2	01	-1.0	+7	1.0021	315.3	+6.8	25.8	6	13	92	18 14 268
	29	186.07	12	22.3	- 2	25	-1.0	+7	1.0018	302.1	+6.8	25.9	6	14	92	18 13 267
	30	187.05	12	25.9	- 2	48	-1.0	+7	1.0016	288.9	+6.8	25.9	6	14	93	18 12 267
10	1	188.03	12	29.5	- 3	11	-1.0	+7	1.0013	275.7	+6.7	26.0	6	14	93	18 11 267
	2	189.02	12	33.2	- 3	34	-1.1	+7	1.0010	262.5	+6.7	26.1	6	15	94	18 10 266
	3	190.00	12	36.8	- 3	58	-1.1	+7	1.0007	249.3	+6.6	26.1	6	15	94	18 09 266
	4	190.99	12	40.4	- 4	21	-1.0	+7	1.0004	236.1	+6.6	26.2	6	15	95	18 08 265
	5	191.97	12	44.0	- 4	44	-1.1	+7	1.0000	222.9	+6.5	26.2	6	16	95	18 07 265
	6	192.96	12	47.7	- 5	07	-1.1	+7	0.9999	209.8	+6.5	26.2	6	16	95	18 06 264
	7	193.94	12	51.3	- 5	30	-1.0	+7	0.9996	196.6	+6.4	26.3	6	16	96	18 05 264
	8	194.93	12	55.0	- 5	53	-1.0	+7	0.9993	183.4	+6.3	26.3	6	17	96	18 05 264
	9	195.92	12	58.7	- 6	16	-1.1	+7	0.9990	170.2	+6.3	26.3	6	17	97	18 04 263
	10	196.91	13	02.3	- 6	39	-1.0	+6	0.9987	157.0	+6.2	26.3	6	17	97	18 03 263
	11	197.90	13	06.0	- 7	01	-1.0	+7	0.9984	143.8	+6.1	26.3	6	18	97	18 02 262
	12	198.88	13	09.7	- 7	24	-1.0	+7	0.9981	130.6	+6.1	26.3	6	18	98	18 01 262
	13	199.87	13	13.4	- 7	46	-1.1	+7	0.9978	117.4	+6.0	26.3	6	18	98	18 00 262
	14	200.86	13	17.1	- 8	09	-1.0	+6	0.9975	104.2	+5.9	26.2	6	19	99	17 59 261
	15	201.86	13	20.8	- 8	31	-1.0	+7	0.9972	91.0	+5.9	26.2	6	19	99	17 58 261
	16	202.85	13	24.5	- 8	53	-1.0	+7	0.9970	77.8	+5.8	26.2	6	20	100	17 58 260
	17	203.84	13	28.3	- 9	15	-1.1	+7	0.9967	64.6	+5.7	26.1	6	20	100	17 57 260
	18	204.83	13	32.0	- 9	37	-1.1	+6	0.9964	51.5	+5.6	26.1	6	20	100	17 56 260
	19	205.82	13	35.7	- 9	59	-1.0	+6	0.9961	38.3	+5.5	26.0	6	21	101	17 55 259
	20	206.82	13	39.5	-10	20	-1.0	+7	0.9958	25.1	+5.5	25.9	6	21	101	17 54 259
	21	207.81	13	43.3	-10	42	-1.1	+6	0.9955	11.9	+5.4	25.9	6	22	101	17 54 258
	22	208.80	13	47.0	-11	03	-1.1	+6	0.9953	358.7	+5.3	25.8	6	22	102	17 53 258
	23	209.80	13	50.8	-11	24	-1.0	+6	0.9950	345.5	+5.2	25.7	6	23	102	17 52 258
	24	210.79	13	54.7	-11	45	-1.1	+6	0.9947	332.3	+5.1	25.6	6	23	103	17 51 257
	25	211.79	13	58.5	-12	06	-1.1	+6	0.9944	319.1	+5.0	25.5	6	23	103	17 51 257
	26	212.79	14	02.3	-12	26	-1.1	+6	0.9942	305.9	+4.9	25.3	6	24	103	17 50 257
	27	213.78	14	06.0	-12	47	-1.0	+6	0.9939	292.8	+4.8	25.2	6	24	104	17 49 256
	28	214.78	14	10.0	-13	07	-1.1	+6	0.9937	279.6	+4.8	25.1	6	25	104	17 49 256
	29	215.78	14	13.9	-13	27	-1.1	+6	0.9934	266.4	+4.7	25.0	6	25	104	17 48 255
	30	216.78	14	17.7	-13	47	-1.0	+5	0.9931	253.2	+4.6	24.8	6	26	105	17 47 255
	31	217.78	14	21.6	-14	06	-1.0	+6	0.9929	240.0	+4.5	24.6	6	26	105	17 47 255

世界時零時		香港時間 8 時		太陽				2021 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	218.78	14 25.6	-14 26	-1.2	+5	0.9926	226.8	+4.4	24.5	6 27 106	17 46 254		
	2	219.78	14 29.5	-14 45	-1.2	+5	0.9924	213.6	+4.3	24.3	6 27 106	17 46 254		
	3	220.78	14 33.5	-15 03	-1.2	+6	0.9921	200.4	+4.2	24.1	6 28 106	17 45 254		
	4	221.78	14 37.4	-15 22	-1.2	+6	0.9919	187.3	+4.0	23.9	6 28 107	17 45 253		
	5	222.78	14 41.4	-15 40	-1.2	+6	0.9916	174.1	+3.9	23.7	6 29 107	17 44 253		
	6	223.79	14 45.4	-15 59	-1.2	+5	0.9914	160.9	+3.8	23.5	6 30 107	17 43 253		
	7	224.79	14 49.3	-16 16	-1.2	+6	0.9911	147.7	+3.7	23.3	6 30 108	17 43 252		
	8	225.79	14 53.3	-16 34	-1.2	+5	0.9909	134.5	+3.6	23.1	6 31 108	17 43 252		
	9	226.80	14 57.4	-16 51	-1.2	+5	0.9906	121.3	+3.5	22.9	6 31 108	17 42 252		
	10	227.80	15 01.4	-17 08	-1.2	+5	0.9904	108.2	+3.4	22.6	6 32 109	17 42 251		
	11	228.81	15 05.4	-17 25	-1.2	+5	0.9901	95.0	+3.3	22.4	6 33 109	17 41 251		
	12	229.81	15 09.5	-17 41	-1.2	+5	0.9899	81.8	+3.2	22.2	6 33 109	17 41 251		
	13	230.82	15 13.5	-17 58	-1.2	+4	0.9897	68.6	+3.1	21.9	6 34 109	17 41 251		
	14	231.83	15 17.6	-18 13	-1.2	+5	0.9894	55.4	+2.9	21.6	6 34 110	17 40 250		
	15	232.83	15 21.7	-18 29	-1.2	+4	0.9892	42.2	+2.8	21.4	6 35 110	17 40 250		
	16	233.84	15 25.8	-18 44	-1.2	+4	0.9890	29.0	+2.7	21.1	6 36 110	17 40 250		
	17	234.85	15 30.0	-18 59	-1.2	+4	0.9888	15.9	+2.6	20.8	6 36 111	17 39 249		
	18	235.86	15 34.0	-19 13	-1.2	+4	0.9885	2.7	+2.5	20.5	6 37 111	17 39 249		
	19	236.86	15 38.3	-19 27	-1.2	+4	0.9883	349.5	+2.3	20.2	6 38 111	17 39 249		
	20	237.87	15 42.4	-19 41	-1.2	+4	0.9881	336.3	+2.2	19.9	6 38 111	17 39 249		
	21	238.88	15 46.6	-19 55	-1.2	+3	0.9879	323.1	+2.1	19.6	6 39 112	17 39 248		
	22	239.89	15 50.8	-20 08	-1.2	+3	0.9877	310.0	+2.0	19.3	6 39 112	17 38 248		
	23	240.90	15 55.0	-20 20	-1.2	+4	0.9875	296.8	+1.9	18.9	6 40 112	17 38 248		
	24	241.91	15 59.2	-20 33	-1.2	+3	0.9874	283.6	+1.7	18.6	6 41 112	17 38 248		
	25	242.92	16 03.5	-20 44	-1.2	+4	0.9872	270.4	+1.6	18.2	6 41 112	17 38 248		
	26	243.93	16 07.7	-20 56	-1.2	+3	0.9870	257.2	+1.5	17.9	6 42 113	17 38 247		
	27	244.95	16 12.0	-21 07	-1.2	+3	0.9868	244.1	+1.4	17.5	6 43 113	17 38 247		
	28	245.96	16 16.2	-21 18	-1.2	+3	0.9866	230.9	+1.2	17.2	6 43 113	17 38 247		
	29	246.97	16 20.6	-21 28	-1.3	+3	0.9865	217.7	+1.1	16.8	6 44 113	17 38 247		
	30	247.98	16 24.9	-21 38	-1.3	+3	0.9863	204.5	+1.0	16.4	6 45 113	17 38 247		
12	1	249.00	16 29.2	-21 48	-1.3	+3	0.9862	191.3	+0.9	16.0	6 45 114	17 38 246		
	2	250.01	16 33.5	-21 57	-1.3	+3	0.9860	178.1	+0.7	15.6	6 46 114	17 38 246		
	3	251.03	16 37.9	-22 06	-1.3	+2	0.9858	165.0	+0.6	15.3	6 47 114	17 38 246		
	4	252.04	16 42.2	-22 14	-1.3	+2	0.9857	151.8	+0.5	14.9	6 47 114	17 39 246		
	5	253.06	16 46.5	-22 22	-1.3	+2	0.9856	138.6	+0.3	14.4	6 48 114	17 39 246		
	6	254.07	16 50.9	-22 29	-1.3	+2	0.9854	125.4	+0.2	14.0	6 49 114	17 39 246		
	7	255.09	16 55.3	-22 36	-1.3	+2	0.9853	112.3	+0.1	13.6	6 49 115	17 39 246		
	8	256.10	16 59.6	-22 43	-1.3	+2	0.9851	99.1	-0.0	13.2	6 50 115	17 39 245		
	9	257.12	17 04.0	-22 49	-1.3	+2	0.9850	85.9	-0.2	12.8	6 51 115	17 40 245		
	10	258.13	17 08.4	-22 54	-1.3	+2	0.9849	72.7	-0.3	12.3	6 51 115	17 40 245		
	11	259.15	17 12.8	-23 00	-1.3	+1	0.9847	59.6	-0.4	11.9	6 52 115	17 40 245		
	12	260.17	17 17.2	-23 04	-1.3	+2	0.9846	46.4	-0.6	11.5	6 53 115	17 41 245		
	13	261.18	17 21.6	-23 09	-1.3	+1	0.9845	33.2	-0.7	11.0	6 53 115	17 41 245		
	14	262.20	17 26.0	-23 12	-1.3	+2	0.9844	20.0	-0.8	10.6	6 54 115	17 41 245		
	15	263.22	17 30.5	-23 16	-1.3	+1	0.9843	6.8	-0.9	10.1	6 54 115	17 42 245		
	16	264.23	17 34.9	-23 19	-1.3	+1	0.9842	353.7	-1.1	9.7	6 55 115	17 42 245		
	17	265.25	17 39.3	-23 21	-1.3	+1	0.9841	340.5	-1.2	9.2	6 56 115	17 42 245		
	18	266.27	17 43.7	-23 23	-1.3	+1	0.9840	327.3	-1.3	8.8	6 56 115	17 43 245		
	19	267.29	17 48.2	-23 25	-1.3	0	0.9839	314.2	-1.5	8.3	6 57 115	17 43 245		
	20	268.30	17 52.6	-23 26	-1.3	0	0.9838	301.0	-1.6	7.8	6 57 115	17 44 245		
	21	269.32	17 57.0	-23 26	-1.3	0	0.9838	287.8	-1.7	7.3	6 58 115	17 44 245		
	22	270.34	18 01.5	-23 26	-1.3	0	0.9837	274.6	-1.8	6.9	6 58 116	17 45 245		
	23	271.36	18 05.9	-23 26	-1.3	0	0.9836	261.5	-2.0	6.4	6 59 115	17 45 245		
	24	272.38	18 10.4	-23 25	-1.3	0	0.9836	248.3	-2.1	5.9	6 59 115	17 46 245		
	25	273.39	18 14.8	-23 24	-1.3	0	0.9835	235.1	-2.2	5.4	7 00 115	17 46 245		
	26	274.41	18 19.2	-23 22	-1.3	0	0.9835	221.9	-2.3	5.0	7 00 115	17 47 245		
	27	275.43	18 23.7	-23 20	-1.3	0	0.9835	208.8	-2.4	4.5	7 00 115	17 47 245		
	28	276.45	18 28.1	-23 17	-1.3	0	0.9834	195.6	-2.6	4.0	7 01 115	17 48 245		
	29	277.47	18 32.5	-23 14	-1.3	0	0.9834	182.4	-2.7	3.5	7 01 115	17 49 245		
	30	278.49	18 37.0	-23 10	-1.3	0	0.9834	169.3	-2.8	3.0	7 02 115	17 49 245		
31		279.51	18 41.4	-23 06	-1.3	0	0.9834	156.1	-2.9	2.5	7 02 115	17 50 245		

月球

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

月球的視赤經、視赤緯和視半徑分別以月心和地心為基準。而月球地平視差 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	21	21	8	2	16	1	9	24	7	21	18
2	18	19	8	30	10	2	4	03	8	17	17
3	18	13	9	27	06	3	2	13	9	11	18
4	15	02	10	24	23	3	30	14	10	9	01
5	12	06	11	21	10	4	27	23	11	6	06
6	8	10	12	18	10	5	26	10	12	4	18
7	5	23				6	23	18			

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。2021 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	11	23	小暑	7	7	05	05
大寒	1	20	04	40	大暑	7	22	22	26
立春	2	3	22	59	立秋	8	7	03	13
雨水	2	18	18	44	處暑	8	23	05	35
驚蟄	3	5	16	54	白露	9	7	17	53
春分	3	20	17	37	秋分	9	23	03	21
清明	4	4	21	35	寒露	10	8	09	39
穀雨	4	20	04	33	霜降	10	23	12	51
立夏	5	5	14	47	立冬	11	7	12	59
小滿	5	21	03	37	小雪	11	22	10	34
芒種	6	5	18	52	大雪	12	7	05	57
夏至	6	21	11	32	冬至	12	21	23	59

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 2021 年到達這些位置的時刻：

	下弦	朔	上弦	望	下弦
月	日 時 分	日 時 分 農曆	日 時 分	日 時 分	日 時 分
1	6 17 37	13 13 00 十二月	21 05 02	29 03 16	
2	5 01 37	12 03 06 正月	20 02 47	27 16 17	
3	6 09 30	13 18 21 二月	21 22 40	29 02 48	
4	4 18 02	12 10 31 三月	20 14 59	27 11 32	
5	4 03 50	12 03 00 四月	20 03 13	26 19 14	
6	2 15 24	10 18 53 五月	18 11 54	25 02 40	
7	2 05 11	10 09 17 六月	17 18 11	24 10 37	31 12 16
8		8 21 50 七月	15 23 20	22 20 02	30 15 13
9		7 08 52 八月	14 04 39	21 07 55	29 09 57
10		6 19 05 九月	13 11 25	20 22 57	29 04 05
11		5 05 15 十月	11 20 46	19 16 57	27 20 28
12		4 15 43 十一月	11 09 36	19 12 35	27 10 24

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。2021 年農曆沒有閏月。

世界時零時 香港時間 8 時		月球										2021 年			
月	日	2000.0 修正					月面中心點		月軸	光照邊		月出		月沒	
		視赤經	視赤緯	赤經	赤緯	視半徑	經度	緯度	方位角	位相	方位角	時刻	方位角	時刻	方位角
		時 分	° ' "	° ' "	° ' "		°	°	°		°	時 分	°	時 分	°
1	1	8 23.6	+23 02	-1.2	+4 15 28		-5.2	-4.6	14.6	0.96	95	19 52	66	8 44	295
	2	9 19.1	+20 13	-1.2	+5 15 35		-5.2	-5.7	18.6	0.91	101	20 51	70	9 31	292
	3	10 12.9	+16 19	-1.1	+6 15 43		-5.0	-6.4	21.4	0.84	106	21 51	75	10 15	287
	4	11 05.2	+11 31	-1.1	+7 15 50		-4.5	-6.7	23.0	0.76	110	22 49	81	10 56	282
	5	11 56.2	+ 6 05	-1.1	+7 15 57		-3.9	-6.7	23.3	0.66	112	23 48	87	11 35	276
	6	12 46.9	+ 0 18	-1.1	+7 16 03		-3.1	-6.3	22.4	0.55	113	** ** *		12 13	269
	7	13 38.0	- 5 35	-1.1	+6 16 08		-2.1	-5.5	20.4	0.43	112	0 47	94	12 52	263
	8	14 30.7	-11 14	-1.1	+5 16 13		-1.1	-4.4	17.2	0.32	110	1 47	101	13 33	257
	9	15 26.0	-16 19	-1.2	+4 16 15		+0.0	-3.0	13.0	0.22	106	2 49	107	14 18	251
	10	16 24.1	-20 29	-1.2	+3 16 16		+1.2	-1.4	7.8	0.13	101	3 53	112	15 07	247
	11	17 25.0	-23 24	-1.3	+1 16 13		+2.3	+0.3	2.0	0.06	93	4 59	115	16 01	244
	12	18 27.4	-24 46	-1.3	-1 16 08		+3.3	+2.0	355.8	0.02	82	6 03	117	17 01	243
	13	19 29.7	-24 32	-1.3	-3 16 00		+4.2	+3.5	350.0	0.00	34	7 04	117	18 03	244
	14	20 29.7	-22 45	-1.2	-4 15 50		+4.9	+4.8	344.9	0.01	275	7 58	115	19 05	247
	15	21 26.4	-19 43	-1.2	-5 15 38		+5.3	+5.7	341.0	0.04	262	8 47	111	20 05	251
	16	22 19.1	-15 44	-1.1	-6 15 26		+5.4	+6.4	338.4	0.09	256	9 30	107	21 01	256
	17	23 08.4	-11 08	-1.1	-7 15 15		+5.1	+6.7	337.0	0.16	252	10 08	102	21 55	261
	18	23 54.8	- 6 10	-1.1	-7 15 04		+4.5	+6.7	336.7	0.24	250	10 42	96	22 47	267
	19	0 39.3	- 1 05	-1.1	-7 14 56		+3.6	+6.3	337.4	0.33	249	11 15	91	23 36	272
	20	1 22.9	+ 3 57	-1.1	-6 14 50		+2.5	+5.7	338.9	0.42	249	11 47	85	** ** *	
	21	2 06.5	+ 8 48	-1.1	-6 14 47		+1.2	+4.9	341.2	0.51	250	12 20	80	0 26	278
	22	2 51.0	+13 18	-1.1	-5 14 47		-0.2	+3.8	344.3	0.61	252	12 54	75	1 15	283
	23	3 37.4	+17 19	-1.2	-4 14 49		-1.5	+2.6	348.0	0.70	256	13 30	70	2 06	288
	24	4 26.1	+20 41	-1.2	-3 14 55		-2.8	+1.2	352.4	0.78	260	14 11	67	2 59	292
	25	5 17.7	+23 11	-1.3	-1 15 02		-3.8	-0.2	357.4	0.85	266	14 56	64	3 53	295
	26	6 11.8	+24 37	-1.3	+1 15 11		-4.7	-1.6	2.7	0.92	273	15 47	63	4 48	297
	27	7 07.9	+24 49	-1.3	+2 15 21		-5.2	-3.0	8.1	0.96	282	16 42	63	5 43	297
	28	8 04.9	+23 40	-1.2	+4 15 32		-5.3	-4.3	13.1	0.99	300	17 40	65	6 36	296
	29	9 01.7	+21 11	-1.2	+5 15 41		-5.2	-5.3	17.4	1.00	50	18 41	69	7 25	293
	30	9 57.2	+17 28	-1.1	+6 15 50		-4.7	-6.1	20.7	0.98	93	19 42	73	8 12	289
	31	10 51.1	+12 46	-1.1	+7 15 57		-4.0	-6.6	22.6	0.94	103	20 42	79	8 55	284
2	1	11 43.5	+ 7 20	-1.1	+7 16 03		-3.1	-6.6	23.3	0.88	108	21 42	86	9 35	278
	2	12 34.9	+ 1 29	-1.1	+7 16 06		-2.1	-6.3	22.7	0.79	110	22 42	92	10 14	271
	3	13 26.2	- 4 27	-1.1	+6 16 08		-1.0	-5.5	20.9	0.69	110	23 41	99	10 52	265
	4	14 18.4	-10 11	-1.1	+6 16 09		-0.1	-4.5	18.0	0.58	109	** ** *		11 32	258
	5	15 12.5	-15 22	-1.2	+4 16 08		+0.9	-3.1	14.1	0.47	106	0 42	105	12 15	253
	6	16 08.7	-19 41	-1.2	+3 16 06		+1.7	-1.6	9.2	0.36	101	1 45	110	13 02	248
	7	17 07.5	-22 52	-1.3	+1 16 02		+2.5	+0.0	3.7	0.25	95	2 48	114	13 53	245
	8	18 08.0	-24 37	-1.3	0 15 58		+3.2	+1.6	357.8	0.16	88	3 51	117	14 49	243
	9	19 08.9	-24 51	-1.3	-2 15 52		+3.8	+3.1	351.9	0.09	80	4 52	117	15 49	243
	10	20 08.6	-23 34	-1.2	-4 15 45		+4.2	+4.4	346.6	0.04	70	5 48	116	16 50	245
	11	21 05.7	-20 57	-1.2	-5 15 37		+4.5	+5.4	342.4	0.01	50	6 38	113	17 50	249
	12	21 59.5	-17 16	-1.1	-6 15 28		+4.6	+6.1	339.3	0.00	309	7 23	109	18 48	253
	13	22 50.0	-12 49	-1.1	-7 15 19		+4.5	+6.5	337.4	0.02	266	8 03	104	19 43	259
	14	23 37.6	- 7 54	-1.1	-7 15 09		+4.1	+6.6	336.7	0.05	257	8 39	99	20 36	264
	15	0 23.0	- 2 46	-1.1	-7 15 01		+3.4	+6.3	337.1	0.11	253	9 12	93	21 27	270
	16	1 07.2	+ 2 23	-1.1	-7 14 54		+2.5	+5.7	338.3	0.17	251	9 45	87	22 17	276
	17	1 51.0	+ 7 22	-1.1	-6 14 49		+1.3	+4.9	340.4	0.25	252	10 17	82	23 07	281
	18	2 35.3	+12 02	-1.1	-5 14 47		+0.0	+3.9	343.2	0.34	253	10 51	77	23 57	286
	19	3 21.0	+16 14	-1.2	-4 14 47		-1.4	+2.8	346.7	0.43	256	11 26	72	** ** *	
	20	4 08.6	+19 49	-1.2	-3 14 50		-2.8	+1.5	350.8	0.52	259	12 05	68	0 49	290
	21	4 58.7	+22 36	-1.3	-2 14 56		-4.0	+0.1	355.5	0.62	264	12 47	65	1 42	294
	22	5 51.3	+24 25	-1.3	0 15 04		-5.1	-1.3	0.7	0.71	270	13 35	63	2 36	296
	23	6 46.2	+25 03	-1.3	+2 15 15		-5.9	-2.7	6.0	0.79	276	14 27	63	3 30	297
	24	7 42.6	+24 24	-1.3	+3 15 27		-6.3	-3.9	11.2	0.87	283	15 24	64	4 24	297
	25	8 39.4	+22 23	-1.2	+5 15 40		-6.2	-5.0	15.8	0.93	291	16 24	67	5 15	295
	26	9 35.9	+19 04	-1.2	+6 15 53		-5.8	-5.9	19.5	0.98	303	17 26	71	6 03	291
	27	10 31.1	+14 35	-1.1	+6 16 04		-4.9	-6.4	22.0	1.00	340	18 28	77	6 48	286
	28	11 25.1	+ 9 13	-1.1	+7 16 13		-3.8	-6.6	23.2	0.99	84	19 30	83	7 30	280

世界時零時 香港時間 8 時		月球								2021 年					
月	日	2000.0 修正					月面中心點		月軸	光照邊		月出		月沒	
		視赤經	視赤緯	赤經	赤緯	視半徑	經度	緯度	方位角	位相	方位角	時刻	方位角	時刻	方位角
		時 分	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "	°	°	°		°	時 分	°	時 分	°
3	1	12 18.2	+ 3 16	-1.1	+7	16 19	-2.4	-6.3	23.0	0.96	102	20 31	90	8 10	274
	2	13 11.0	- 2 54	-1.1	+6	16 21	-1.0	-5.6	21.5	0.90	107	21 33	97	8 50	267
	3	14 04.3	- 8 56	-1.1	+6	16 20	+0.4	-4.5	18.8	0.82	107	22 35	103	9 31	260
	4	14 59.0	-14 25	-1.2	+5	16 16	+1.7	-3.2	15.1	0.73	105	23 39	109	10 13	254
	5	15 55.6	-19 03	-1.2	+3	16 11	+2.8	-1.7	10.4	0.62	102	** ** *		10 59	249
6	6	16 54.2	-22 31	-1.3	+2	16 04	+3.6	-0.1	5.0	0.51	96	0 43	113	11 49	245
	7	17 54.1	-24 35	-1.3	0	15 56	+4.3	+1.5	359.1	0.40	90	1 46	116	12 44	243
	8	18 54.4	-25 09	-1.3	-2	15 48	+4.7	+3.0	353.3	0.29	84	2 47	117	13 42	243
	9	19 53.6	-24 12	-1.3	-3	15 40	+4.9	+4.3	347.9	0.20	77	3 43	117	14 41	244
	10	20 50.3	-21 55	-1.2	-5	15 32	+5.0	+5.3	343.5	0.12	70	4 34	114	15 41	247
11	11	21 44.1	-18 31	-1.2	-6	15 23	+4.9	+6.0	340.1	0.06	62	5 19	111	16 39	251
	12	22 34.6	-14 17	-1.1	-6	15 16	+4.7	+6.4	337.9	0.02	52	6 00	106	17 34	256
	13	23 22.5	- 9 29	-1.1	-7	15 08	+4.2	+6.5	336.9	0.00	20	6 37	101	18 28	262
	14	0 08.2	- 4 22	-1.1	-7	15 01	+3.6	+6.3	336.9	0.00	282	7 11	95	19 19	268
	15	0 52.7	+ 0 50	-1.1	-7	14 55	+2.7	+5.8	337.9	0.03	260	7 44	89	20 09	274
16	16	1 36.6	+ 5 57	-1.1	-6	14 50	+1.7	+5.0	339.6	0.06	255	8 16	84	20 59	279
	17	2 20.7	+10 47	-1.1	-6	14 46	+0.4	+4.0	342.2	0.12	255	8 49	78	21 50	284
	18	3 06.0	+15 12	-1.2	-5	14 45	-0.9	+2.8	345.5	0.18	256	9 23	73	22 41	289
	19	3 52.8	+19 00	-1.2	-4	14 45	-2.3	+1.6	349.4	0.26	259	10 00	69	23 33	293
	20	4 41.7	+22 04	-1.2	-2	14 49	-3.8	+0.2	353.9	0.35	262	10 41	66	** ** *	
21	21	5 33.0	+24 11	-1.3	-1	14 55	-5.0	-1.1	358.9	0.44	267	11 26	64	0 26	296
	22	6 26.3	+25 14	-1.3	+1	15 03	-6.1	-2.5	4.1	0.54	273	12 16	63	1 20	297
	23	7 21.2	+25 03	-1.3	+3	15 14	-6.9	-3.8	9.3	0.64	279	13 10	63	2 12	297
	24	8 16.9	+23 34	-1.2	+4	15 28	-7.3	-4.9	14.0	0.73	285	14 07	65	3 04	296
	25	9 12.7	+20 46	-1.2	+5	15 42	-7.3	-5.8	18.1	0.82	291	15 07	69	3 52	293
26	26	10 07.7	+16 44	-1.1	+6	15 57	-6.8	-6.4	21.1	0.89	297	16 09	74	4 38	289
	27	11 02.0	+11 40	-1.1	+7	16 11	-5.8	-6.6	22.8	0.95	304	17 11	80	5 21	283
	28	11 55.8	+ 5 49	-1.1	+7	16 23	-4.3	-6.4	23.2	0.99	318	18 13	86	6 02	277
	29	12 49.4	- 0 28	-1.1	+7	16 31	-2.7	-5.8	22.2	1.00	60	19 16	94	6 43	270
	30	13 43.8	- 6 49	-1.1	+6	16 35	-0.8	-4.8	20.0	0.98	99	20 20	101	7 24	263
31	31	14 39.6	-12 46	-1.1	+5	16 34	+1.0	-3.5	16.5	0.93	103	21 25	107	8 07	256
	1	15 37.5	-17 57	-1.2	+4	16 28	+2.6	-1.9	11.9	0.86	102	22 32	112	8 53	250
	2	16 37.4	-21 56	-1.2	+2	16 20	+4.0	-0.2	6.5	0.76	98	23 38	116	9 43	246
	3	17 38.9	-24 28	-1.3	+1	16 09	+5.0	+1.4	0.6	0.66	92	** ** *		10 38	243
	4	18 40.4	-25 24	-1.3	-1	15 57	+5.8	+2.9	354.6	0.55	86	0 41	118	11 36	242
4	5	19 40.6	-24 47	-1.3	-3	15 45	+6.2	+4.3	349.1	0.44	80	1 40	117	12 36	243
	6	20 38.0	-22 45	-1.2	-4	15 34	+6.3	+5.3	344.4	0.33	74	2 33	115	13 36	246
	7	21 32.1	-19 34	-1.2	-6	15 23	+6.2	+6.1	340.8	0.24	69	3 19	112	14 34	250
	8	22 22.8	-15 30	-1.1	-6	15 14	+5.8	+6.5	338.4	0.16	64	4 01	108	15 29	255
	9	23 10.7	-10 50	-1.1	-7	15 06	+5.3	+6.6	337.1	0.09	60	4 38	103	16 23	260
10	10	23 56.3	- 5 47	-1.1	-7	14 59	+4.5	+6.4	336.8	0.04	55	5 12	97	17 14	266
	11	0 40.5	- 0 35	-1.1	-7	14 53	+3.6	+5.9	337.5	0.01	46	5 45	91	18 04	272
	12	1 24.2	+ 4 35	-1.1	-6	14 49	+2.5	+5.2	339.1	0.00	351	6 17	86	18 54	277
	13	2 08.0	+ 9 32	-1.1	-6	14 45	+1.3	+4.2	341.4	0.01	268	6 49	80	19 44	283
	14	2 52.9	+14 07	-1.2	-5	14 43	-0.0	+3.0	344.5	0.03	259	7 23	75	20 35	288
15	15	3 39.2	+18 09	-1.2	-4	14 43	-1.4	+1.7	348.2	0.07	259	7 59	70	21 27	292
	16	4 27.4	+21 28	-1.2	-3	14 44	-2.9	+0.4	352.6	0.13	261	8 38	67	22 20	295
	17	5 17.8	+23 53	-1.3	-1	14 48	-4.3	-1.0	357.4	0.20	265	9 21	64	23 13	297
	18	6 10.1	+25 16	-1.3	0	14 54	-5.6	-2.4	2.5	0.28	270	10 08	63	** ** *	
	19	7 03.9	+25 28	-1.3	+2	15 02	-6.6	-3.6	7.6	0.37	276	11 00	62	0 05	298
20	20	7 58.3	+24 25	-1.3	+4	15 13	-7.4	-4.8	12.5	0.47	281	11 55	64	0 56	297
	21	8 52.7	+22 07	-1.2	+5	15 25	-7.9	-5.7	16.7	0.57	287	12 52	67	1 44	295
	22	9 46.7	+18 37	-1.2	+6	15 40	-7.9	-6.4	20.0	0.68	291	13 52	71	2 30	291
	23	10 39.8	+14 02	-1.1	+7	15 56	-7.5	-6.7	22.2	0.77	295	14 52	76	3 13	286
	24	11 32.5	+ 8 34	-1.1	+7	16 11	-6.5	-6.7	23.2	0.86	299	15 52	83	3 53	281
25	25	12 25.3	+ 2 27	-1.1	+7	16 25	-5.1	-6.2	22.8	0.93	302	16 54	90	4 33	274
	26	13 19.0	- 3 57	-1.1	+6	16 36	-3.4	-5.3	21.1	0.98	306	17 58	97	5 14	267
	27	14 14.5	-10 14	-1.1	+6	16 42	-1.4	-4.0	18.1	1.00	349	19 04	104	5 56	260
	28	15 12.7	-15 57	-1.2	+5	16 43	+0.6	-2.5	14.0	0.99	97	20 12	110	6 41	253
	29	16 13.5	-20 38	-1.2	+3	16 38	+2.5	-0.7	8.8	0.95	99	21 20	115	7 31	248
30	17 16.7	-23 53	-1.3	+1	16 29		+4.2	+1.0	2.8	0.88	95	22 28	117	8 25	244

世界時零時		香港時間 8 時		月球					2021 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	°	°
5	1	18 20.6	-25 27	-1.3	-1	16 17	+5.5	+2.7	356.6	0.80	89	23 31	118	9 24	242
	2	19 23.4	-25 18	-1.3	-3	16 02	+6.5	+4.1	350.6	0.70	83	** **	***	10 26	243
	3	20 23.3	-23 35	-1.2	-4	15 48	+7.0	+5.3	345.5	0.59	77	0 28	117	11 28	245
	4	21 19.4	-20 36	-1.2	-5	15 33	+7.2	+6.1	341.6	0.48	72	1 18	114	12 28	248
	5	22 11.4	-16 40	-1.1	-6	15 21	+7.1	+6.6	338.8	0.38	68	2 02	109	13 25	253
6	6	22 60.0	-12 05	-1.1	-7	15 10	+6.6	+6.8	337.3	0.28	65	2 40	104	14 19	258
	7	23 45.9	- 7 06	-1.1	-7	15 01	+5.8	+6.6	336.8	0.20	63	3 15	99	15 11	264
	8	0 30.1	- 1 55	-1.1	-7	14 53	+4.9	+6.1	337.3	0.13	61	3 48	93	16 01	270
	9	1 13.5	+ 3 16	-1.1	-7	14 48	+3.8	+5.4	338.7	0.07	61	4 19	87	16 50	275
	10	1 56.9	+ 8 18	-1.1	-6	14 44	+2.5	+4.4	340.8	0.03	60	4 51	82	17 40	281
11	11	2 41.3	+13 00	-1.2	-5	14 42	+1.2	+3.3	343.7	0.01	55	5 24	77	18 31	286
	12	3 27.1	+17 13	-1.2	-4	14 42	-0.2	+2.0	347.2	0.00	287	5 59	72	19 22	291
	13	4 14.9	+20 45	-1.2	-3	14 43	-1.6	+0.6	351.4	0.01	262	6 37	68	20 15	294
	14	5 04.8	+23 27	-1.3	-2	14 45	-3.0	-0.8	356.1	0.04	263	7 19	65	21 08	297
	15	5 56.7	+25 07	-1.3	0	14 49	-4.3	-2.2	1.2	0.09	267	8 05	63	22 01	298
16	16	6 50.0	+25 38	-1.3	+2	14 55	-5.5	-3.5	6.3	0.15	272	8 55	62	22 52	298
	17	7 43.9	+24 56	-1.3	+3	15 02	-6.5	-4.6	11.2	0.23	278	9 48	63	23 41	296
	18	8 37.6	+23 01	-1.2	+4	15 12	-7.3	-5.6	15.6	0.32	283	10 44	65	** **	***
	19	9 30.5	+19 55	-1.2	+6	15 24	-7.7	-6.3	19.1	0.42	288	11 41	69	0 26	293
	20	10 22.4	+15 46	-1.1	+6	15 37	-7.8	-6.8	21.6	0.52	292	12 39	74	1 09	289
21	21	11 13.6	+10 43	-1.1	+7	15 52	-7.4	-6.8	22.9	0.63	294	13 37	80	1 49	283
	22	12 04.6	+ 4 59	-1.1	+7	16 06	-6.7	-6.5	23.1	0.73	296	14 37	86	2 27	277
	23	12 56.3	- 1 11	-1.1	+7	16 20	-5.5	-5.8	22.0	0.83	297	15 37	93	3 06	270
	24	13 49.7	- 7 27	-1.1	+6	16 32	-3.9	-4.7	19.6	0.91	296	16 41	100	3 46	263
	25	14 45.9	-13 26	-1.2	+5	16 40	-2.1	-3.2	16.0	0.97	294	17 47	107	4 28	257
26	26	15 45.3	-18 40	-1.2	+4	16 43	-0.1	-1.5	11.3	1.00	293	18 56	112	5 15	250
	27	16 48.3	-22 40	-1.3	+2	16 41	+1.8	+0.3	5.5	1.00	99	20 06	116	6 08	246
	28	17 53.5	-25 03	-1.3	0	16 33	+3.7	+2.1	359.2	0.96	95	21 13	118	7 06	243
	29	18 58.8	-25 37	-1.3	-2	16 22	+5.2	+3.7	352.9	0.91	88	22 16	117	8 09	242
	30	20 02.1	-24 26	-1.3	-4	16 07	+6.3	+5.0	347.3	0.83	82	23 10	115	9 13	244
31	31	21 01.4	-21 46	-1.2	-5	15 52	+7.1	+6.0	342.8	0.74	76	23 58	111	10 17	247
	1	21 56.3	-18 00	-1.2	-6	15 36	+7.4	+6.6	339.6	0.64	71	** **	***	11 17	251
	2	22 46.9	-13 28	-1.1	-7	15 22	+7.3	+6.8	337.6	0.53	68	0 39	106	12 13	256
	3	23 34.2	- 8 29	-1.1	-7	15 10	+6.9	+6.7	336.9	0.43	66	1 16	101	13 06	262
	4	0 19.1	- 3 17	-1.1	-7	15 00	+6.1	+6.3	337.1	0.34	65	1 50	95	13 57	268
6	5	1 02.8	+ 1 57	-1.1	-7	14 52	+5.1	+5.6	338.3	0.25	65	2 22	89	14 47	274
	6	1 46.1	+ 7 02	-1.1	-6	14 47	+3.8	+4.7	340.2	0.17	66	2 53	84	15 36	279
	7	2 30.0	+11 50	-1.1	-5	14 44	+2.5	+3.6	342.9	0.10	68	3 26	78	16 26	284
	8	3 15.4	+16 11	-1.2	-5	14 42	+1.1	+2.3	346.3	0.05	71	4 00	73	17 18	289
	9	4 02.6	+19 55	-1.2	-3	14 43	-0.3	+1.0	350.3	0.02	76	4 37	69	18 10	293
10	10	4 52.1	+22 51	-1.3	-2	14 45	-1.7	-0.4	354.9	0.00	87	5 17	66	19 03	296
	11	5 43.8	+24 48	-1.3	0	14 49	-3.0	-1.9	359.9	0.00	256	6 02	63	19 57	298
	12	6 37.1	+25 37	-1.3	+1	14 54	-4.2	-3.2	5.1	0.02	266	6 51	62	20 49	298
	13	7 31.1	+25 13	-1.3	+3	15 00	-5.2	-4.4	10.1	0.06	273	7 44	63	21 38	297
	14	8 25.0	+23 34	-1.2	+4	15 07	-6.0	-5.4	14.6	0.12	279	8 39	64	22 25	294
15	15	9 17.9	+20 45	-1.2	+5	15 16	-6.6	-6.2	18.3	0.19	284	9 36	68	23 08	290
	16	10 09.6	+16 53	-1.2	+6	15 26	-6.8	-6.7	21.1	0.28	288	10 33	72	23 48	285
	17	10 59.9	+12 08	-1.1	+7	15 37	-6.9	-6.8	22.7	0.38	291	11 30	78	** **	***
	18	11 49.6	+ 6 43	-1.1	+7	15 49	-6.6	-6.6	23.1	0.48	293	12 27	84	0 26	279
	19	12 39.4	+ 0 50	-1.1	+7	16 01	-5.9	-6.0	22.4	0.59	294	13 25	90	1 03	273
20	20	13 30.3	- 5 14	-1.1	+6	16 13	-5.0	-5.1	20.5	0.70	293	14 25	97	1 41	266
	21	14 23.6	-11 11	-1.1	+6	16 24	-3.7	-3.8	17.5	0.80	291	15 27	104	2 20	260
	22	15 20.1	-16 37	-1.2	+4	16 31	-2.2	-2.2	13.4	0.89	287	16 33	110	3 04	253
	23	16 20.5	-21 07	-1.3	+3	16 35	-0.5	-0.4	8.1	0.95	280	17 42	114	3 52	248
	24	17 24.3	-24 12	-1.3	+1	16 35	+1.3	+1.3	2.1	0.99	268	18 50	117	4 47	244
25	25	18 30.0	-25 34	-1.3	-1	16 30	+3.0	+3.0	355.7	1.00	121	19 56	118	5 48	242
	26	19 35.2	-25 07	-1.3	-3	16 21	+4.5	+4.4	349.6	0.98	92	20 56	116	6 53	243
	27	20 37.5	-22 59	-1.2	-4	16 08	+5.7	+5.6	344.5	0.93	83	21 48	113	7 58	245
	28	21 35.7	-19 30	-1.2	-6	15 53	+6.5	+6.3	340.7	0.86	76	22 34	109	9 02	249
	29	22 29.2	-15 05	-1.1	-6	15 38	+7.0	+6.7	338.2	0.78	72	23 13	103	10 01	254
30	23 18.8	-10 06	-1.1	-7	15 24	+7.0	+6.7	337.1	0.69	69	23 49	97	10 58	260	

世界時零時 香港時間 8 時		月球										2021 年			
月	日	2000.0 修正					月面中心點		月軸	光照邊		月出		月沒	
		視赤經	視赤緯	赤經	赤緯	視半徑	經度	緯度	方位角	位相	方位角	時刻	方位角	時刻	方位角
		時 分	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "	時 分	° ' "	時 分	° ' "
7	1	0 05.3	- 4 50	-1.1	-7 15 11	+6.5	+6.4	337.0	0.59 67	** ** *	11 51 266				
	2	0 50.0	+ 0 29	-1.1	-7 15 01	+5.8	+5.8	337.9	0.49 67		0 22 91	12 41 272			
	3	1 33.7	+ 5 41	-1.1	-6 14 53	+4.7	+4.9	339.6	0.39 68		0 54 86	13 31 277			
	4	2 17.6	+10 36	-1.1	-6 14 48	+3.5	+3.8	342.1	0.30 70		1 27 80	14 21 283			
	5	3 02.7	+15 06	-1.2	-5 14 45	+2.1	+2.6	345.3	0.22 72		2 00 75	15 12 288			
	6	3 49.3	+19 01	-1.2	-4 14 45	+0.7	+1.3	349.1	0.15 77		2 36 70	16 04 292			
	7	4 38.3	+22 10	-1.3	-2 14 46	-0.7	-0.1	353.6	0.09 82		3 15 67	16 57 295			
	8	5 29.5	+24 23	-1.3	-1 14 50	-2.0	-1.5	358.5	0.04 90		3 58 64	17 51 297			
	9	6 22.7	+25 31	-1.3	-1 14 55	-3.2	-2.9	3.7	0.01 103		4 46 62	18 44 298			
	10	7 17.1	+25 25	-1.3	+2 15 01	-4.1	-4.1	8.8	0.00 182		5 38 62	19 35 297			
	11	8 11.7	+24 02	-1.3	+4 15 08	-4.8	-5.2	13.5	0.01 263		6 33 64	20 23 295			
	12	9 05.3	+21 27	-1.2	+5 15 16	-5.3	-6.0	17.5	0.04 276		7 30 67	21 07 291			
	13	9 57.7	+17 46	-1.2	+6 15 24	-5.6	-6.5	20.5	0.09 283		8 28 71	21 48 287			
	14	10 48.4	+13 10	-1.1	+7 15 33	-5.6	-6.7	22.4	0.16 288		9 25 76	22 27 281			
	15	11 38.0	+ 7 53	-1.1	+7 15 41	-5.4	-6.6	23.1	0.25 290		10 22 82	23 04 275			
	16	12 27.1	+ 2 09	-1.1	+7 15 50	-5.0	-6.1	22.6	0.34 292		11 19 88	23 40 268			
	17	13 16.8	- 3 48	-1.1	+7 15 59	-4.4	-5.2	21.1	0.45 292		12 17 95	** ** *			
	18	14 08.0	- 9 39	-1.1	+6 16 07	-3.6	-4.0	18.5	0.57 290		13 16 102	0 18 262			
	19	15 01.9	-15 07	-1.2	+5 16 15	-2.6	-2.5	14.8	0.68 287		14 19 108	0 59 255			
	20	15 59.1	-19 47	-1.2	+3 16 20	-1.4	-0.9	10.0	0.78 282		15 24 113	1 43 250			
	21	17 00.0	-23 18	-1.3	+2 16 23	-0.1	+0.8	4.4	0.87 275		16 31 116	2 34 246			
	22	18 03.7	-25 17	-1.3	0 16 23	+1.3	+2.4	358.2	0.94 266		17 37 118	3 30 243			
	23	19 08.5	-25 31	-1.3	-2 16 19	+2.7	+3.9	352.1	0.98 252		18 39 117	4 33 242			
	24	20 11.9	-24 02	-1.3	-4 16 12	+4.0	+5.1	346.6	1.00 184		19 35 115	5 38 244			
	25	21 12.0	-21 01	-1.2	-5 16 02	+5.0	+6.0	342.2	0.99 93		20 24 111	6 43 247			
	26	22 08.0	-16 52	-1.2	-6 15 50	+5.8	+6.5	339.1	0.95 80		21 07 106	7 45 252			
	27	22 59.8	-11 57	-1.1	-7 15 36	+6.2	+6.6	337.4	0.90 74		21 45 100	8 44 257			
	28	23 48.3	- 6 38	-1.1	-7 15 24	+6.2	+6.4	337.0	0.82 71		22 20 94	9 40 263			
	29	0 34.3	- 1 12	-1.1	-7 15 12	+5.8	+5.8	337.5	0.74 69		22 53 88	10 32 269			
	30	1 19.0	+ 4 09	-1.1	-7 15 02	+5.0	+5.0	339.0	0.65 69		23 25 82	11 24 275			
8	31	2 03.4	+ 9 15	-1.1	-6 14 54	+3.9	+4.0	341.3	0.55 70		23 59 77	12 14 281			
	1	2 48.3	+13 56	-1.2	-5 14 49	+2.7	+2.8	344.2	0.46 73	** ** *	13 05 286				
	2	3 34.6	+18 02	-1.2	-4 14 47	+1.3	+1.5	347.9	0.37 76		0 34 72	13 56 291			
	3	4 22.9	+21 26	-1.3	-3 14 47	-0.1	+0.1	352.1	0.28 81		1 12 68	14 49 294			
	4	5 13.4	+23 56	-1.3	-1 14 50	-1.5	-1.3	356.9	0.20 86		1 53 65	15 43 297			
	5	6 06.0	+25 23	-1.3	+0 14 55	-2.7	-2.6	2.0	0.13 93		2 39 63	16 36 298			
	6	7 00.3	+25 38	-1.3	+2 15 02	-3.6	-3.8	7.2	0.07 101		3 30 62	17 28 298			
	7	7 55.2	+24 36	-1.3	+3 15 10	-4.4	-4.9	12.1	0.03 112		4 25 63	18 18 296			
	8	8 49.7	+22 18	-1.2	+5 15 19	-4.8	-5.8	16.4	0.00 139		5 22 65	19 04 293			
	9	9 43.2	+18 49	-1.2	+6 15 28	-4.9	-6.3	19.7	0.00 248		6 20 69	19 47 288			
	10	10 35.1	+14 21	-1.1	+7 15 37	-4.8	-6.6	21.9	0.03 277		7 18 74	20 27 283			
	11	11 25.7	+ 9 06	-1.1	+7 15 45	-4.5	-6.5	23.0	0.07 285		8 16 80	21 04 277			
	12	12 15.5	+ 3 20	-1.1	+7 15 52	-3.9	-6.0	22.8	0.13 289		9 14 87	21 41 270			
	13	13 05.2	- 2 39	-1.1	+7 15 58	-3.3	-5.2	21.5	0.22 290		10 12 93	22 19 263			
	14	13 56.0	- 8 34	-1.1	+6 16 03	-2.5	-4.0	19.2	0.32 289		11 11 100	22 58 257			
	15	14 48.8	-14 06	-1.2	+5 16 07	-1.7	-2.7	15.7	0.43 287		12 12 106	23 41 251			
	16	15 44.2	-18 55	-1.2	+4 16 10	-0.8	-1.1	11.3	0.54 283		13 15 111	** ** *			
	17	16 43.0	-22 40	-1.3	+2 16 11	+0.2	+0.5	6.0	0.65 277		14 20 115	0 28 247			
	18	17 44.4	-25 02	-1.3	+1 16 11	+1.2	+2.1	0.1	0.76 271		15 25 118	1 21 243			
	19	18 47.4	-25 46	-1.3	-1 16 09	+2.2	+3.6	354.1	0.85 263		16 27 118	2 20 242			
	20	19 50.0	-24 49	-1.3	-3 16 05	+3.1	+4.8	348.4	0.92 254		17 24 116	3 22 243			
	21	20 50.2	-22 18	-1.2	-5 15 58	+4.0	+5.8	343.7	0.97 242		18 15 113	4 26 245			
	22	21 47.1	-18 31	-1.2	-6 15 50	+4.8	+6.3	340.2	1.00 212		19 00 108	5 29 249			
	23	22 40.1	-13 50	-1.1	-7 15 40	+5.3	+6.5	338.0	1.00 105		19 40 102	6 30 255			
	24	23 29.9	- 8 34	-1.1	-7 15 30	+5.4	+6.4	337.0	0.97 81		20 16 96	7 27 261			
	25	0 17.1	- 3 04	-1.1	-7 15 19	+5.3	+5.9	337.3	0.93 74		20 50 90	8 21 267			
	26	1 02.7	+ 2 26	-1.1	-7 15 09	+4.8	+5.1	338.4	0.87 72		21 23 84	9 14 273			
	27	1 47.6	+ 7 44	-1.1	-6 15 00	+4.0	+4.1	340.4	0.80 71		21 56 79	10 05 279			
	28	2 32.7	+12 38	-1.2	-6 14 53	+2.9	+2.9	343.1	0.71 73		22 31 74	10 56 284			
	29	3 18.8	+16 59	-1.2	-5 14 49	+1.6	+1.6	346.6	0.62 75		23 07 69	11 48 289			
	30	4 06.5	+20 39	-1.3	-3 14 47	+0.2	+0.3	350.7	0.53 79		23 47 66	12 40 293			
	31	4 56.2	+23 27	-1.3	-2 14 48	-1.2	-1.1	355.3	0.44 84	** ** *	13 33 296				

世界時零時 香港時間 8 時		月球										2021 年			
月 日	2000.0 修正					月面中心點		月軸	光照邊		月出		月沒		
	視赤經	視赤緯	赤經	赤緯	視半徑	經度	緯度	方位角	位相	方位角	時刻	方位角	時刻	方位角	
	時 分	° ' "	° ' "	° ' "		°	°	°		°	時 分	°	時 分	°	
9 1	5 48.0	+25 14	-1.3	0	14 52	-2.5	-2.4	0.3	0.34	89	0 32	63	14 27	298	
2	6 41.5	+25 52	-1.3	+1	14 59	-3.6	-3.6	5.4	0.25	96	1 20	62	15 19	298	
3	7 36.1	+25 15	-1.3	+3	15 07	-4.5	-4.7	10.5	0.17	102	2 13	62	16 10	297	
4	8 30.8	+23 21	-1.3	+4	15 18	-5.1	-5.6	15.0	0.10	110	3 09	64	16 57	294	
5	9 24.8	+20 13	-1.2	+5	15 29	-5.3	-6.2	18.6	0.05	118	4 07	67	17 41	290	
6	10 17.7	+15 58	-1.2	+6	15 40	-5.1	-6.6	21.3	0.01	132	5 06	72	18 23	285	
7	11 09.3	+10 49	-1.1	+7	15 50	-4.6	-6.5	22.7	0.00	201	6 05	78	19 02	279	
8	12 00.2	+5 02	-1.1	+7	15 59	-3.9	-6.1	22.9	0.01	274	7 04	84	19 40	272	
9	12 51.0	- 1 06	-1.1	+7	16 06	-2.9	-5.3	22.0	0.05	285	8 04	91	20 18	266	
10	13 42.5	- 7 15	-1.1	+6	16 11	-1.9	-4.1	19.9	0.11	287	9 04	98	20 57	259	
11	14 35.7	-13 03	-1.2	+5	16 13	-0.8	-2.7	16.6	0.19	286	10 05	105	21 39	253	
12	15 31.1	-18 09	-1.2	+4	16 13	+0.3	-1.2	12.4	0.29	284	11 09	110	22 25	248	
13	16 29.5	-22 12	-1.3	+3	16 11	+1.3	+0.5	7.3	0.40	279	12 14	115	23 16	244	
14	17 30.1	-24 52	-1.3	+1	16 07	+2.2	+2.1	1.5	0.52	273	13 18	117	** ** *		
15	18 32.2	-25 58	-1.3	-1	16 03	+3.0	+3.5	355.5	0.63	266	14 21	118	0 13	242	
16	19 34.0	-25 24	-1.3	-3	15 57	+3.7	+4.8	349.8	0.73	259	15 18	117	1 13	242	
17	20 33.8	-23 18	-1.3	-4	15 51	+4.3	+5.7	344.9	0.82	252	16 10	114	2 16	244	
18	21 30.4	-19 53	-1.2	-6	15 44	+4.8	+6.3	341.1	0.90	245	16 56	110	3 18	248	
19	22 23.6	-15 28	-1.2	-6	15 36	+5.1	+6.6	338.6	0.95	237	17 37	105	4 18	252	
20	23 13.5	-10 22	-1.1	-7	15 28	+5.2	+6.4	337.3	0.99	224	18 13	99	5 16	258	
21	0 01.0	- 4 55	-1.1	-7	15 19	+5.1	+6.0	337.1	1.00	152	18 48	93	6 11	264	
22	0 46.9	+ 0 39	-1.1	-7	15 11	+4.7	+5.3	337.9	0.99	85	19 21	87	7 04	270	
23	1 31.9	+ 6 05	-1.1	-7	15 03	+4.0	+4.3	339.6	0.96	76	19 54	81	7 56	277	
24	2 17.1	+11 12	-1.2	-6	14 56	+3.1	+3.1	342.1	0.91	74	20 28	75	8 47	282	
25	3 03.0	+15 49	-1.2	-5	14 50	+1.9	+1.8	345.4	0.85	75	21 04	71	9 39	287	
26	3 50.3	+19 46	-1.2	-4	14 47	+0.6	+0.4	349.2	0.78	78	21 42	67	10 31	292	
27	4 39.5	+22 52	-1.3	-2	14 46	-0.8	-0.9	353.7	0.69	82	22 25	64	11 24	295	
28	5 30.4	+25 01	-1.3	-1	14 48	-2.2	-2.3	358.5	0.60	87	23 11	62	12 18	298	
29	6 23.0	+26 02	-1.3	+1	14 52	-3.5	-3.5	3.7	0.51	92	** ** *		13 10	298	
30	7 16.7	+25 51	-1.3	+2	14 59	-4.7	-4.6	8.7	0.41	98	0 02	62	14 01	298	
10 1	8 10.7	+24 24	-1.3	+4	15 09	-5.6	-5.5	13.4	0.32	104	0 56	63	14 49	296	
2	9 04.3	+21 44	-1.2	+5	15 21	-6.1	-6.2	17.3	0.23	110	1 53	66	15 34	293	
3	9 57.1	+17 53	-1.2	+6	15 34	-6.2	-6.6	20.4	0.15	115	2 51	70	16 16	288	
4	10 48.9	+13 02	-1.1	+7	15 48	-5.9	-6.7	22.3	0.08	120	3 49	75	16 56	282	
5	11 40.2	+ 7 24	-1.1	+7	16 01	-5.2	-6.3	23.0	0.03	127	4 49	81	17 34	276	
6	12 31.5	+ 1 14	-1.1	+7	16 12	-4.1	-5.6	22.4	0.00	149	5 48	88	18 13	269	
7	13 23.6	- 5 07	-1.1	+7	16 21	-2.8	-4.5	20.7	0.00	268	6 49	95	18 52	262	
8	14 17.5	-11 18	-1.2	+6	16 25	-1.3	-3.1	17.8	0.03	283	7 52	102	19 34	255	
9	15 13.8	-16 52	-1.2	+5	16 26	+0.2	-1.5	13.8	0.09	284	8 57	108	20 20	249	
10	16 13.1	-21 24	-1.3	+3	16 24	+1.6	+0.3	8.8	0.17	281	10 04	114	21 11	245	
11	17 14.7	-24 34	-1.3	+1	16 18	+2.9	+1.9	3.0	0.26	275	11 11	117	22 07	242	
12	18 17.7	-26 05	-1.3	-1	16 10	+4.0	+3.5	357.0	0.37	269	12 15	119	23 07	242	
13	19 20.3	-25 53	-1.3	-2	16 01	+4.8	+4.7	351.1	0.49	262	13 15	118	** ** *		
14	20 20.7	-24 05	-1.3	-4	15 51	+5.5	+5.7	345.9	0.60	256	14 08	116	0 10	243	
15	21 17.6	-20 57	-1.2	-5	15 42	+5.9	+6.4	341.9	0.70	250	14 55	112	1 12	246	
16	22 10.9	-16 46	-1.2	-6	15 33	+6.0	+6.7	339.1	0.79	245	15 37	107	2 12	251	
17	23 00.8	-11 52	-1.1	-7	15 24	+6.0	+6.6	337.5	0.87	242	16 14	101	3 09	256	
18	23 48.1	- 6 31	-1.1	-7	15 16	+5.7	+6.2	337.1	0.93	238	16 48	95	4 04	262	
19	0 33.6	- 1 00	-1.1	-7	15 08	+5.2	+5.5	337.6	0.97	234	17 21	89	4 57	268	
20	1 18.3	+ 4 29	-1.1	-7	15 01	+4.5	+4.5	339.1	1.00	221	17 54	83	5 49	274	
21	2 03.1	+ 9 44	-1.1	-6	14 55	+3.6	+3.4	341.3	1.00	100	18 27	77	6 40	280	
22	2 48.7	+14 33	-1.2	-5	14 50	+2.5	+2.1	344.3	0.98	79	19 02	72	7 32	286	
23	3 35.5	+18 45	-1.2	-4	14 46	+1.2	+0.7	348.0	0.95	78	19 39	68	8 24	290	
24	4 24.2	+22 10	-1.3	-3	14 44	-0.2	-0.7	352.3	0.90	80	20 20	65	9 17	294	
25	5 14.6	+24 38	-1.3	-1	14 44	-1.6	-2.1	357.0	0.84	84	21 05	62	10 10	297	
26	6 06.5	+26 01	-1.3	0	14 46	-3.0	-3.3	2.0	0.76	89	21 54	61	11 03	298	
27	6 59.5	+26 14	-1.3	+2	14 50	-4.3	-4.5	7.1	0.68	95	22 46	62	11 54	299	
28	7 52.7	+25 13	-1.3	+3	14 57	-5.5	-5.5	11.9	0.58	100	23 40	64	12 42	297	
29	8 45.6	+22 59	-1.3	+5	15 07	-6.4	-6.2	16.0	0.49	105	** ** *		13 27	294	
30	9 37.4	+19 37	-1.2	+6	15 19	-6.9	-6.7	19.3	0.39	110	0 37	67	14 09	290	
31	10 28.4	+15 14	-1.2	+7	15 33	-7.1	-6.8	21.6	0.29	114	1 34	72	14 49	285	

世界時零時		香港時間 8 時		月球										2021 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	° ' 分	° ' 分	° ' 分	″	° ° °	° ° °	° ° °	° ° °	° ° °	時 分 ° ' 分	° ' 分	時 分 ° ' 分	° ' 分		
11	1	11 18.7	+ 9 58	-1.1	+7	15 49	-6.8	-6.6	22.8	0.19	117	2 31 78	15 27 279				
	2	12 09.1	+ 4 03	-1.1	+7	16 04	-6.1	-6.0	22.8	0.12	119	3 30 84	16 05 272				
	3	13 00.4	- 2 16	-1.1	+7	16 18	-5.0	-5.0	21.6	0.05	121	4 29 91	16 43 265				
	4	13 53.6	- 8 38	-1.1	+6	16 30	-3.5	-3.7	19.2	0.01	123	5 31 99	17 24 258				
	5	14 49.7	-14 39	-1.2	+5	16 37	-1.8	-2.1	15.6	0.00	247	6 36 105	18 09 252				
	6	15 49.1	-19 49	-1.2	+4	16 39	+0.1	-0.3	10.9	0.02	282	7 44 111	18 59 246				
	7	16 52.1	-23 42	-1.3	+2	16 36	+1.9	+1.5	5.2	0.07	279	8 54 116	19 55 243				
	8	17 57.1	-25 53	-1.3	0	16 29	+3.6	+3.1	359.0	0.14	273	10 03 118	20 56 241				
	9	19 02.2	-26 15	-1.3	-2	16 18	+5.0	+4.6	352.8	0.23	266	11 07 119	22 00 242				
	10	20 05.2	-24 50	-1.3	-4	16 06	+6.1	+5.7	347.2	0.33	260	12 04 117	23 04 245				
	11	21 04.2	-21 57	-1.2	-5	15 52	+6.8	+6.4	342.8	0.44	254	12 54 113	** ** *				
	12	21 59.0	-17 55	-1.2	-6	15 39	+7.2	+6.8	339.7	0.55	249	13 38 108	0 06 249				
	13	22 49.7	-13 08	-1.1	-7	15 27	+7.2	+6.8	337.8	0.65	246	14 16 103	1 05 254				
	14	23 37.3	- 7 52	-1.1	-7	15 17	+7.0	+6.4	337.1	0.75	244	14 51 97	2 00 260				
	15	0 22.8	- 2 24	-1.1	-7	15 08	+6.4	+5.7	337.4	0.83	243	15 23 91	2 53 266				
	16	1 07.1	+ 3 04	-1.1	-7	15 00	+5.6	+4.8	338.6	0.90	243	15 55 85	3 45 272				
	17	1 51.3	+ 8 22	-1.1	-6	14 54	+4.6	+3.7	340.7	0.95	243	16 28 79	4 35 278				
	18	2 36.3	+13 18	-1.2	-6	14 49	+3.5	+2.4	343.4	0.98	245	17 02 74	5 26 284				
	19	3 22.5	+17 41	-1.2	-5	14 45	+2.2	+1.0	346.9	1.00	243	17 38 69	6 18 289				
	20	4 10.6	+21 20	-1.3	-3	14 43	+0.8	-0.4	351.0	1.00	77	18 18 66	7 11 293				
	21	5 00.6	+24 06	-1.3	-2	14 42	-0.6	-1.8	355.7	0.98	80	19 01 63	8 04 296				
	22	5 52.2	+25 48	-1.3	0	14 43	-2.0	-3.1	0.6	0.94	85	19 49 62	8 57 298				
	23	6 45.0	+26 21	-1.3	+1	14 45	-3.4	-4.3	5.7	0.89	90	20 39 62	9 49 299				
	24	7 37.9	+25 40	-1.3	+3	14 50	-4.6	-5.3	10.6	0.82	96	21 33 63	10 38 298				
	25	8 30.4	+23 48	-1.3	+4	14 56	-5.7	-6.1	14.9	0.74	102	22 28 66	11 24 296				
	26	9 21.6	+20 49	-1.2	+5	15 05	-6.6	-6.6	18.4	0.65	106	23 23 70	12 06 292				
	27	10 11.6	+16 50	-1.2	+6	15 16	-7.3	-6.9	20.9	0.55	110	** ** *	12 45 287				
	28	11 00.6	+12 00	-1.1	+7	15 30	-7.5	-6.8	22.5	0.45	113	0 19 75	13 23 282				
	29	11 49.3	+ 6 29	-1.1	+7	15 45	-7.4	-6.3	22.9	0.35	115	1 15 81	13 59 276				
	30	12 38.5	+ 0 28	-1.1	+7	16 00	-6.9	-5.5	22.2	0.25	116	2 12 88	14 35 269				
12	1	13 29.4	- 5 46	-1.1	+7	16 16	-5.9	-4.3	20.4	0.16	115	3 11 95	15 14 262				
	2	14 23.1	-11 54	-1.2	+6	16 29	-4.5	-2.8	17.4	0.08	112	4 13 102	15 55 255				
	3	15 20.5	-17 30	-1.2	+5	16 39	-2.8	-1.1	13.3	0.03	107	5 18 108	16 42 249				
	4	16 22.3	-22 04	-1.3	+3	16 44	-0.9	+0.7	8.0	0.00	92	6 28 114	17 36 245				
	5	17 27.7	-25 08	-1.3	+1	16 44	+1.2	+2.4	1.8	0.01	284	7 39 117	18 36 242				
	6	18 35.0	-26 19	-1.3	-1	16 38	+3.1	+4.0	355.3	0.04	273	8 48 119	19 41 242				
	7	19 41.4	-25 34	-1.3	-3	16 27	+4.9	+5.3	349.3	0.11	265	9 51 118	20 48 243				
	8	20 44.4	-23 05	-1.3	-5	16 14	+6.3	+6.2	344.2	0.19	259	10 46 115	21 54 247				
	9	21 42.5	-19 16	-1.2	-6	15 58	+7.3	+6.7	340.5	0.28	253	11 34 110	22 56 252				
	10	22 35.9	-14 32	-1.2	-7	15 43	+7.8	+6.8	338.3	0.39	249	12 15 105	23 54 258				
	11	23 25.2	- 9 16	-1.1	-7	15 28	+7.9	+6.5	337.2	0.49	247	12 52 99	** ** *				
	12	0 11.6	- 3 45	-1.1	-7	15 16	+7.5	+5.9	337.3	0.60	246	13 26 93	0 49 264				
	13	0 56.4	+ 1 46	-1.1	-7	15 05	+6.8	+5.0	338.3	0.69	246	13 58 87	1 41 270				
	14	1 40.5	+ 7 07	-1.1	-7	14 56	+5.9	+3.9	340.1	0.78	247	14 30 81	2 32 276				
	15	2 25.0	+12 08	-1.2	-6	14 50	+4.7	+2.7	342.7	0.85	249	15 03 76	3 22 282				
	16	3 10.6	+16 38	-1.2	-5	14 46	+3.4	+1.3	346.0	0.91	253	15 38 71	4 14 287				
	17	3 58.1	+20 28	-1.3	-4	14 43	+2.0	-0.1	349.9	0.96	258	16 17 67	5 06 292				
	18	4 47.5	+23 28	-1.3	-2	14 42	+0.6	-1.5	354.4	0.99	268	16 59 64	5 59 295				
	19	5 38.8	+25 27	-1.3	-1	14 43	-0.8	-2.8	359.3	1.00	318	17 45 62	6 52 298				
	20	6 31.5	+26 17	-1.3	+1	14 45	-2.1	-4.0	4.4	0.99	75	18 35 61	7 44 299				
	21	7 24.7	+25 54	-1.3	+3	14 48	-3.4	-5.1	9.4	0.97	88	19 28 62	8 35 298				
	22	8 17.5	+24 19	-1.3	+4	14 53	-4.5	-5.9	13.8	0.93	96	20 23 65	9 22 296				
	23	9 08.9	+21 35	-1.2	+5	14 59	-5.5	-6.5	17.5	0.87	102	21 18 69	10 05 293				
	24	9 58.9	+17 52	-1.2	+6	15 07	-6.2	-6.8	20.3	0.80	106	22 13 73	10 45 289				
	25	10 47.4	+13 17	-1.2	+7	15 16	-6.8	-6.7	22.1	0.71	110	23 07 79	11 22 284				
	26	11 34.9	+ 8 03	-1.1	+7	15 27	-7.1	-6.4	22.8	0.62	112	** ** *	11 58 278				
	27	12 22.4	+ 2 21	-1.1	+7	15 40	-7.1	-5.7	22.5	0.51	113	0 02 85	12 32 272				
	28	13 10.8	- 3 37	-1.1	+7	15 54	-6.8	-4.7	21.2	0.40	113	0 58 92	13 08 265				
	29	14 01.4	- 9 36	-1.2	+6	16 08	-6.1	-3.3	18.7	0.30	111	1 56 99	13 47 258				
	30	14 55.3	-15 16	-1.2	+5	16 21	-5.0	-1.8	15.2	0.20	108	2 57 105	14 29 252				
31	15 53.6	-20 12	-1.3	+4	16 32		-3.5	-0.1	10.5	0.11	102	4 03 111	15 18 247				

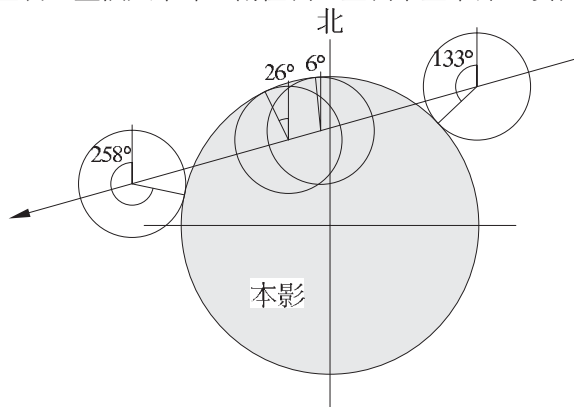
日食和月食

2021年共有兩次日食和兩次月食，香港地區可見一次月全食及一次月偏食，但兩次都不是全程可見。

1. 1月21日 月全食 食分 1.015

月球在地影北面經過，發生月全食。整個太平洋、南極洲、亞洲中至東部、澳洲和南北美洲大部份地區可見。

時刻	
初虧	17時44.5分
月出	18時56分
食既	19時09.4分
食甚	19時18.6分
生光	19時27.9分
復圓	20時52.7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。附表為是本次月食環形山接觸地影的預報時刻。由於計算時使用環形山中心點位置，所以觀測時要提早兩三分鐘，而計時的準確度必須達一秒方可作歸算之用。

月面地形	入本影次序	時 分	出本影次序	時 分
Grimaldi	1	17 53	3	19 51
Tycho	2	17 58	12	20 21
Kepler	3	18 07	4	19 56
Aristarchus	4	18 14	1	19 45
Copernicus	5	18 14	8	20 04
Pytheas	6	18 21	6	19 59
Lambert	7	18 24	5	19 56
Timocharis	8	18 27	7	20 00
Manilius	9	18 29	11	20 18
Menelaus	10	18 32	13	20 21
Plinius	11	18 35	14	20 26
Taruntius	12	18 38	16	20 39
Proclus	13	18 43	15	20 36
Plato	14	18 46	2	19 48
Eudoxus	15	18 50	10	20 08
Aristoteles	16	18 54	9	20 06

2. 6月10日 日環食 食分 0.9435

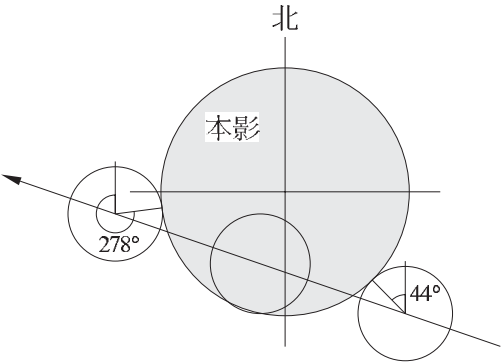
環食帶始於加拿大東北部，之後轉入北極圈及在北極點附近經過，最後在俄羅斯西伯利亞東北部結束。加拿大、美國、格陵蘭及俄羅斯等地區可見偏食。

	時刻	見食地區	
偏食始	16時12.3分	西經	43°55' 北緯 23°38'
環食始	17時50.1分	西經	86°02' 北緯 48°11'
視午中心食	19時01.0分	西經	165°22' 北緯 88°09'
環食終	19時33.4分	東經	150°43' 北緯 62°19'
偏食終	21時11.3分	東經	94°08' 北緯 41°27'

3. 11月19日 月偏食 食分 0.978

月球在地影南面經過，發生月偏食。整個太平洋、亞洲中至東部、澳洲和南北美洲大部份地區可見。

	時刻
初虧	15時18.3分
食甚	17時02.8分
月出	17時38分
日沒	17時39分
復圓	18時47.3分



月面地形	入本影次序	時 分	出本影次序	時 分
Kepler	-	- -	1	17 50
Aristarchus	-	- -	2	17 51
Copernicus	-	- -	3	18 01
Pytheas	-	- -	4	18 03
Lambert	-	- -	5	18 04
Timocharis	-	- -	6	18 09
Plato	-	- -	7	18 14
Manilius	-	- -	8	18 19
Menelaus	-	- -	9	18 24
Plinius	-	- -	10	18 28
Eudoxus	-	- -	11	18 29
Aristoteles	-	- -	12	18 30
Taruntius	-	- -	13	18 37
Proclus	-	- -	14	18 40

4. 12月4日 日全食 食分 1.0367

全食帶起自南美洲以東大西洋，向南伸展至南極洲，最後在南太平洋南部結束。南極洲部份地區可見全食，而印度洋、非洲南部、澳洲及紐西蘭南部可見偏食。

	時刻	見食地區	
偏食始	13時29.2分	西經	4°55' 南緯 23°19'
全食始	15時00.1分	西經	48°54' 南緯 51°51'
視午中心食	15時56.1分	西經	121°28' 南緯 78°52'
全食終	16時06.4分	西經	138°48' 南緯 67°03'
偏食終	17時37.4分	東經	148°41' 南緯 46°24'

月掩行星

2021年有多次月掩行星現象，但香港地區各次皆不見。

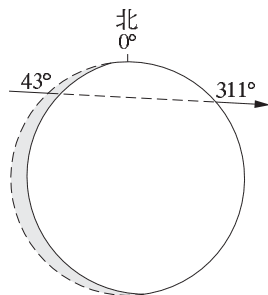
月	日	時	行星	見掩地區
4	17	20	火星	東南亞
5	13	06	金星	南太平洋
11	4	03	水星	北美洲
11	8	13	金星	北太平洋
12	3	08	火星	俄羅斯東部
12	4	21	水星	印度洋

月掩恒星

2021年有多次月掩6.0等或更亮恒星，計有人馬7、9、51、52、 λ 、 σ 、 φ 、 ϕ ，摩羯33、35、37、 ε 、 κ 、 φ 、 χ ，寶瓶 τ 、 ϕ ，雙魚30、33、89、 μ ，金牛13、51、53、56、72、99、103、132、139、 ω 、 τ 、 κ 、 ν ，鯨魚29、33，雙子5、37、39、48、52、76、 ε 、 κ ，巨蟹 λ 、 γ 、 ω 、 ϕ ，天秤41、47、 ζ 、 λ 、 μ 、 ν ，室女16、65、66、94、95、 κ 、 ω 、 ν 、 π ，蛇夫24、44、51、 ω 、 θ 、 ϕ ，獅子42、46、52、 η 、 ι ，白羊31、38、 ξ 、 σ 和天蝎 β 、 ω 、 ν 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26日 月掩雙子 ε

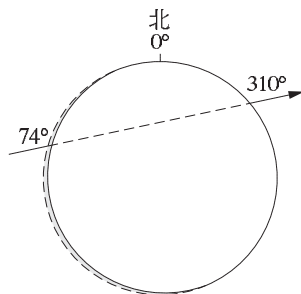
	時刻	方位角	高度
掩始	21時33分	43°	74°
掩終	22時45分	311°	75°



掩甚時星月距離0.69月球半徑，月相0.93，恒星視亮度為3.2等。

2. 1月27~28日 月掩雙子 κ

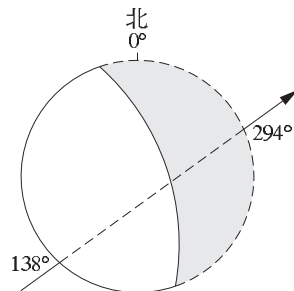
	時刻	方位角	高度
掩始	23時19分	74°	85°
掩終	0時44分	310°	75°



掩甚時星月距離0.47月球半徑，月相0.98，恒星視亮度為3.7等。

3. 2月4日 月掩室女 κ

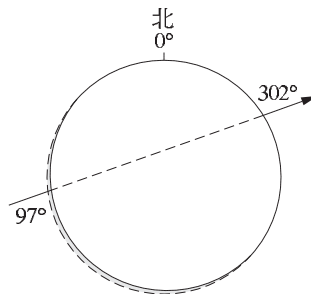
	時刻	方位角	高度
掩始	5時39分	138°	57°
掩終	7時02分	294°	52°



掩甚時星月距離0.21月球半徑，月相0.63，恒星視亮度為4.3等。

4. 2月26日 月掩獅子 η

	時刻	方位角	高度
掩始	20時15分	97°	36°
掩終	21時29分	302°	53°

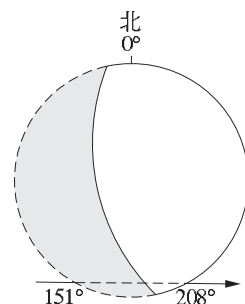


掩甚時星月距離0.22月球半徑，月相0.98，恒星視亮度為3.6等。

5. 3月23日 月掩雙子 κ

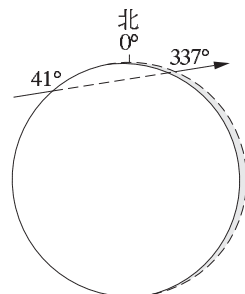
	時刻	方位角	高度
掩始	17時15分	151°	51°
掩終	17時57分	268°	61°

掩甚時星月距離0.88月球半徑，月相0.65，恒星視亮度為3.7等。

6. 4月29日 月掠掩天蠍 ω^1

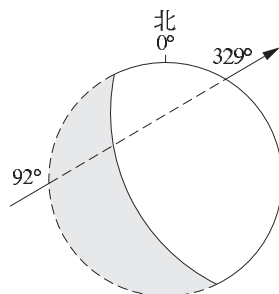
	時刻	方位角	高度
掩始	7時06分	41°	4°

掩甚時星月距離0.85月球半徑，月相0.97，恒星視亮度為4.0等。

7. 5月22日 月掩室女 ν

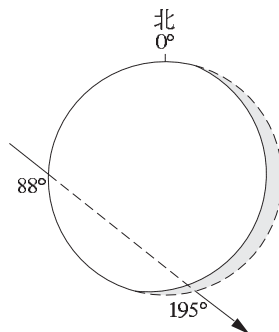
	時刻	方位角	高度
掩始	0時50分	92°	22°
掩終	1時42分	329°	9°

掩甚時星月距離0.48月球半徑，月相0.67，恒星視亮度為4.2等。

8. 7月27日 月掩寶瓶 τ

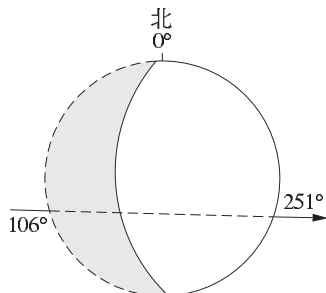
	時刻	方位角	高度
掩始	3時23分	88°	54°
掩終	4時32分	195°	47°

掩甚時星月距離0.59月球半徑，月相0.93，恒星視亮度為4.2等。

9. 8月18日 月掩蛇夫 θ

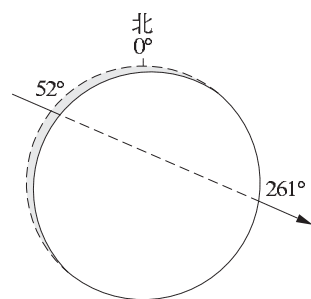
	時刻	方位角	高度
掩始	0時55分	106°	5°

掩甚時星月距離0.30月球半徑，月相0.70，恒星視亮度為3.4等。



10. 9月19日 月掩寶瓶 ν

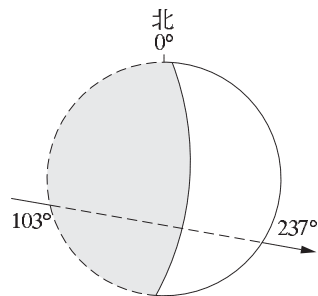
	時刻	方位角	高度
掩終	18時54分	52°	16°
掩終	20時06分	261°	31°



掩甚時星月距離0.25月球半徑，月相0.96，恒星視亮度為4.2等。

11. 10月12日 月掩人馬 ϕ

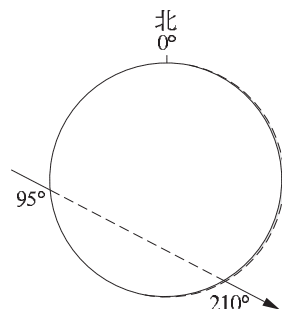
	時刻	方位角	高度
掩始	19時19分	103°	36°
掩終	20時35分	237°	26°



掩甚時星月距離0.39月球半徑，月相0.39，恒星視亮度為3.2等。

12. 11月20日 月掩金牛 τ

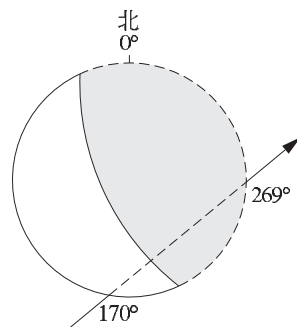
	時刻	方位角	高度
掩始	22時14分	95°	50°
掩終	23時27分	210°	67°



掩甚時星月距離0.54月球半徑，月相0.99，恒星視亮度為4.3等。

13. 11月29日 月掩室女 ν

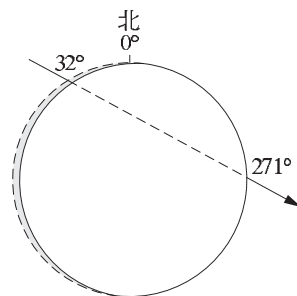
	時刻	方位角	高度
掩始	6時04分	170°	62°
掩終	7時10分	269°	73°



掩甚時星月距離0.65月球半徑，月相0.38，恒星視亮度為4.2等。

14. 12月17日 月掩金牛 κ

	時刻	方位角	高度
掩始	20時47分	32°	58°
掩終	22時07分	271°	77°



掩甚時星月距離0.49月球半徑，月相0.97，恒星視亮度為4.4等。

日期	SAO 恒星編號	視星等	距離	掩始			掩終			位相	光照邊 方位角
				時刻	方位角	高度	時刻	方位角	高度		
1 4	99392	6.4	0.27	6 16	110	62	7 30	321	46	0.79	110
1 10	184309	6.4	0.87	4 34	56	7	5 04	356	13	0.16	101
1 17	146729	6.5	0.83	20 10	114	22	20 47	181	14	0.17	250
1 21	92932	5.5	0.26	17 48	36	72	19 22	246	76	0.52	251
1 24	93785	5.7	0.14	1 36	75	17	2 38	271	3	0.73	259
1 26	77750	6.0	0.37	3 14	74	19	4 10	297	7	0.89	271
1 26	78557	6.4	0.40	17 33	101	21	18 34	234	34	0.92	277
1 26	78596	6.5	0.75	18 43	126	36	19 32	209	47	0.93	277
1 26	78682	3.2	0.69	21 33	43	74	22 45	311	87	0.93	278
1 27	79562	6.3	0.04	19 25	84	33	20 41	269	50	0.97	290
1 27	79580	6.0	0.52	20 00	119	41	21 09	236	56	0.97	291
1 27	79653	3.7	0.47	23 19	74	85	24 44	310	75	0.98	293
2 1	119341	5.1	0.52	23 40	90	25	24 40	332	39	0.86	110
2 4	139736	5.5	0.72	1 38	169	24	2 24	257	34	0.65	109
2 4	158427	4.3	0.21	5 39	138	57	7 02	294	52	0.63	109
2 23	79199	6.0	0.24	19 30	104	63	21 03	256	84	0.81	280
2 26	98955	3.6	0.22	20 15	97	36	21 29	302	53	0.98	318
2 27	99080	6.1	0.79	5 38	65	15	6 11	349	7	0.99	329
2 27	99392	6.4	0.59	19 13	145	9	20 01	253	20	1.00	58
3 4	158821	5.4	0.10	3 35	131	51	4 59	299	53	0.78	106
3 17	93022	5.7	0.08	17 40	68	55	19 06	239	35	0.12	255
3 19	76532	4.8	0.15	21 56	92	20	22 60	255	6	0.28	261
3 22	78866	5.8	0.59	21 55	67	54	23 01	319	39	0.56	276
3 23	79653	3.7	0.88	17 15	151	51	17 57	208	61	0.65	282
3 29	139308	5.9	0.62	22 13	166	37	23 06	269	48	1.00	96
3 29	139324	5.8	0.59	23 00	166	46	23 59	273	56	1.00	98
3 30	139390	4.8	0.22	3 50	107	45	5 01	313	30	0.99	101
3 31	158528	6.3	0.31	0 42	145	49	1 56	289	56	0.96	104
3 31	158550	6.5	0.48	1 14	99	53	2 25	336	56	0.96	105
4 23	99080	6.1	0.25	1 38	132	20	2 33	283	8	0.72	294
4 27	158821	5.4	0.16	21 22	133	27	22 29	295	40	1.00	93
4 29	184123	4.0	0.85	7 06	41	4	-	-	-	0.97	101
5 5	164827	6.4	0.88	2 21	16	3	2 53	319	10	0.43	68
5 9	109715	6.2	0.80	5 05	8	10	5 43	294	19	0.09	59
5 22	119035	4.2	0.48	0 50	92	22	1 42	329	9	0.67	296
5 23	139308	5.9	0.66	19 57	170	52	20 56	268	60	0.85	296
5 23	139324	5.8	0.59	20 50	166	60	21 54	273	62	0.85	296
5 24	139390	4.8	0.03	1 37	119	28	2 41	296	13	0.87	295
5 24	158528	6.3	0.31	22 36	108	56	23 53	324	51	0.93	294
5 32	164601	6.2	0.38	0 38	55	7	1 44	280	21	0.70	73
5 32	164697	6.1	0.73	6 56	10	45	7 53	284	37	0.68	71
6 4	128621	6.0	0.16	-	-	-	2 28	238	8	0.39	64
6 7	92932	5.5	0.11	-	-	-	4 25	236	13	0.13	67
6 12	78866	5.8	0.40	17 41	126	39	18 45	259	25	0.02	269
6 16	99172	5.7	0.77	20 31	173	43	21 16	252	33	0.29	290
6 21	158821	5.4	0.06	18 01	128	30	19 11	301	43	0.82	289
6 22	183895	5.2	0.73	21 27	165	46	22 24	251	47	0.91	282
6 28	190295	5.6	0.30	3 10	45	47	4 34	260	44	0.90	78
7 10	79562	6.3	0.85	19 20	162	2	-	-	-	0.00	247
7 13	99080	6.1	0.08	21 10	120	8	-	-	-	0.10	286

日期	SAO 恒星編號	視星等	距離	掩始			掩終			位相	光照邊 方位角
				時刻	方位角	高度	時刻	方位角	高度		
7 26	164697	6.1	0.94	1 01	352	47	1 30	313	49	0.98	84
7 27	165298	5.7	0.95	1 59	127	51	2 26	162	53	0.93	76
7 27	165321	4.2	0.59	3 23	88	54	4 32	195	47	0.93	75
7 30	109715	6.2	0.68	2 14	93	44	3 15	187	57	0.70	69
8 3	76532	4.8	0.82	3 53	116	34	4 35	186	44	0.32	80
8 3	76548	5.4	0.15	5 28	52	55	6 59	249	76	0.31	80
8 6	78866	5.8	0.18	4 14	91	8	5 13	250	20	0.09	100
8 13	139370	6.1	0.05	21 46	116	7	-	-	-	0.24	290
8 18	185320	3.4	0.30	0 55	106	5	-	-	-	0.70	273
8 21	190295	5.6	0.36	21 18	49	33	22 40	271	44	0.98	225
8 22	164520	4.7	0.37	5 20	86	2	-	-	-	0.99	219
8 23	165127	6.4	0.92	5 38	355	10	6 01	309	5	1.00	113
8 24	165578	6.4	0.45	0 16	26	52	1 36	259	57	0.99	85
9 12	183972	6.0	0.16	20 24	111	23	21 34	273	9	0.31	282
9 18	164827	6.4	0.15	22 10	48	49	23 38	245	47	0.92	239
9 19	165298	5.7	0.77	17 50	120	2	18 32	200	11	0.96	230
9 19	165321	4.2	0.25	18 54	52	16	20 06	261	31	0.96	230
9 21	146919	6.3	0.30	3 04	37	39	4 13	252	25	1.00	326
9 22	128843	5.9	0.85	3 55	357	41	4 35	293	32	1.00	89
9 25	93494	6.4	0.68	22 14	104	14	22 60	198	25	0.83	78
10 12	187239	3.2	0.39	19 19	103	36	20 35	237	26	0.39	266
10 12	187388	6.4	0.30	22 48	95	3	-	-	-	0.40	265
10 15	164601	6.2	0.54	18 58	30	42	20 16	276	48	0.71	248
10 16	164697	6.1	0.24	0 43	74	18	1 43	226	5	0.74	247
10 17	146729	6.5	0.66	22 22	88	58	23 26	186	53	0.89	239
10 24	76541	5.6	0.99	7 21	163	24	7 33	181	21	0.92	79
10 24	76858	6.0	0.95	23 20	354	38	23 45	317	43	0.88	83
10 25	76974	5.5	0.59	6 25	124	47	7 32	231	32	0.86	83
10 26	77775	4.9	0.02	4 18	86	85	6 02	268	63	0.80	89
10 28	79650	5.4	0.99	3 47	11	63	4 00	356	66	0.63	100
11 11	190349	6.0	0.41	17 27	87	44	18 51	218	46	0.45	252
11 11	190461	5.8	0.20	22 43	73	16	23 43	230	4	0.47	251
11 13	165578	6.4	0.27	21 10	34	54	22 30	245	42	0.68	244
11 20	76721	4.3	0.54	22 14	95	50	23 27	210	67	0.99	79
11 21	76737	6.2	0.64	1 25	33	86	2 45	292	68	0.99	79
11 26	80702	6.1	0.38	3 48	137	69	5 20	272	89	0.70	106
11 29	119035	4.2	0.65	6 04	170	62	7 10	269	73	0.38	115
11 31	139308	5.9	0.33	3 31	101	3	4 26	320	16	0.19	115
11 31	139324	5.8	0.17	4 10	113	12	5 11	312	26	0.19	115
12 15	93144	5.5	0.69	23 16	18	66	24 23	285	50	0.88	251
12 17	93568	6.3	0.77	2 55	29	28	3 41	310	17	0.94	257
12 17	76601	4.4	0.49	20 47	32	58	22 07	271	77	0.97	263
12 17	76602	5.4	0.14	20 35	53	56	22 05	249	76	0.97	263
12 19	77201	5.9	0.57	5 29	59	17	6 19	308	6	1.00	299
12 20	78929	6.1	0.47	18 51	54	2	19 42	290	13	0.99	85
12 20	78947	6.3	0.30	19 03	98	4	19 59	243	16	0.99	84
12 21	79869	6.2	0.81	23 53	72	55	25 23	302	76	0.96	94

行星掩星

2021年有多次行星掩星現象，但只少數現象香港地區可以觀測。主要情況如下：

月	日	時	行星	恒星	恒星 光度	歷時 (秒)	光度 變化	見掩地區
1	2	5	196	HIP 40009	7.7	11	3.55	歐洲、中東、印度、東南亞
1	3	3	216	HIP 77588	9.2	4	4.48	澳洲北部
1	4	1	3526	TYC 2483-01016-1	8.8	2	8.15	中東、印度、中國、南太平洋
1	6	3	1076	HIP 39990	6.3	4	8.43	非洲東部、中東、印度、東南亞
1	6	4	889	HIP 36209	8.6	2	4.67	歐洲、俄羅斯、中國、菲律賓
1	6	5	13	HIP 25974	7.9	23	2.44	大西洋、歐洲、中東、印度、東南亞
1	8	1	3368	TYC 7332-00318-1	7.5	1	10.03	澳洲南部
1	8	12	150	UCAC4 551-026532	9.1	11	3.61	太平洋、中美洲、大西洋、非洲
1	10	3	1408	HIP 67482	7.1	2	10.31	印度洋、澳洲南部
1	10	23	409	HIP 55745	8.6	23	3.54	東南亞、澳洲東部
1	11	11	2224	HIP 42056	9.4	2	6.86	北美洲、北大西洋、非洲
1	12	14	2127	TYC 1943-00228-1	9.0	3	7.00	北美洲、北大西洋
1	13	12	547	TYC 4841-01155-1	9.3	5	4.42	太平洋、南美洲、大西洋
1	16	12	611	HIP 38138	7.4	5	5.76	南太平洋、南美洲、南大西洋
1	17	10	932	TYC 2432-00549-1	8.9	8	4.33	南美洲、南大西洋、非洲西部
1	22	1	416	TYC 2496-00121-1	9.0	6	3.28	印度洋、澳洲西部
1	24	5	4231	TYC 1258-00839-1	7.9	3	9.36	北大西洋、歐洲、中東
1	24	15	60	TYC 0815-01578-1	8.8	7	1.88	北美洲北部、北大西洋
1	24	24	313	TYC 0136-01678-1	8.7	15	2.97	俄羅斯東部、中國東部、太平洋西部
1	26	7	1081	金牛 23	4.1	6	11.74	大西洋、非洲西部
1	26	10	4006	TYC 1395-00084-1	9.4	2	5.78	北美洲北部、北大西洋、歐洲
1	26	11	15114	雙子 35	5.3	2	12.35	北極圈、歐洲
1	26	12	795	TYC 3348-02002-1	9.5	11	5.32	南美洲北部
1	29	7	190	TYC 0639-00425-1	9.5	13	4.30	北美洲東部、大西洋、非洲西部
1	30	5	424	HIP 7732	8.6	4	6.15	北大西洋、歐洲
1	31	8	29546	HIP 56553	6.5	2	11.58	歐洲、中東、印度洋
2	2	3	618	TYC 4698-00467-1	8.8	6	5.40	歐洲
2	2	13	32395	HIP 71934	6.5	1	12.15	非洲北部
2	2	13	797	HIP 46053	5.6	3	8.16	北美洲、北大西洋
2	3	17	1582	HIP 26691	6.8	6	9.96	俄羅斯東部、太平洋
2	4	20	331	HIP 5837	7.9	3	7.43	澳洲南部
2	8	15	49634	HIP 57636	6.2	1	12.06	北美洲北部、加勒比海、南大西洋
2	9	15	10889	HIP 49445	6.3	2	11.21	太平洋、南美洲北部
2	9	15	7925	金牛 95	6.0	2	12.73	俄羅斯、北美洲北部
2	10	0	3751	HIP 66796	6.4	3	10.99	東南亞、澳洲東部
2	10	6	2224	HIP 39790	7.7	2	8.70	北大西洋、歐洲、中東
2	10	18	1226	HIP 54229	8.3	2	6.87	北太平洋、北美洲南部
2	16	1	1581	TYC 1272-00711-1	8.8	4	7.99	北極圈、歐洲
2	16	2	1427	HIP 12738	7.7	2	8.97	歐洲
2	16	7	1926	TYC 2486-00642-1	8.8	2	5.80	格陵蘭、歐洲、俄羅斯
2	16	20	26	TYC 1933-01529-1	9.4	11	2.33	澳洲北部
2	17	6	137	TYC 160-00724-1	8.6	15	5.42	北大西洋、非洲
2	18	7	747	TYC 0055-00850-1	8.8	6	3.32	南美洲、南大西洋
2	18	15	5565	HIP 52333	8.0	1	8.12	北美洲東部、大西洋
2	19	20	3830	HIP 55235	8.5	2	8.11	澳洲南部、紐西蘭
2	20	2	1995	天貓 33	5.7	2	11.14	非洲、印度、東南亞
2	20	19	193	TYC 1774-01248-1	9.2	1	4.50	中國、日本
2	22	0	4870	UCAC4 410-060725	7.0	6	10.51	澳洲、南太平洋
2	23	5	971	HIP 28429	6.8	10	7.19	北極圈

月 日 時	行星	恒星	恒星 光度	歷時 (秒)	光度 變化	見掩地區
2 23 8	943	TYC 1878-00734-1	9.1	13	4.86	北美洲北部、北極圈
2 23 14	275	HIP 21923	7.0	9	6.87	北美洲北部
2 24 15	537	HIP 58098	8.7	3	5.22	北美洲南部、中美洲、南美洲北部
2 26 4	3025	HIP 89708	6.9	2	9.88	澳洲南部
2 26 22	1630	TYC 291-00360-1	8.7	4	6.84	澳洲、紐西蘭
2 27 8	3815	天秤 34	5.5	2	11.1	非洲北部、中東、印度
2 27 18	11621	HIP 19679	5.9	1	13.0	澳洲北部
3 3 0	140	TYC 1397-01336-1	8.4	9	5.05	中亞、中國、太平洋
3 4 4	154	TYC 7405-03213-1	9.5	6	4.01	東南亞、澳洲
3 4 23	156	TYC 1298-00326-1	9.3	15	4.64	中國、日本
3 5 17	674	TYC 6230-01757-1	9.1	7	4.29	太平洋、南美洲
3 5 18	1520	HIP 14675	8.7	2	7.49	日本
3 6 8	1408	HIP 69054	7.8	7	8.91	中東、印度
3 7 16	2291	TYC 354-00290-1	8.7	3	7.48	太平洋東部、中美洲、北美洲東部
3 9 5	895	TYC 6850-01335-1	8.5	6	6.44	印度洋、澳洲北部
3 11 2	4801	TYC 283-00722-1	8.0	2	7.95	印度洋、澳洲
3 11 4	1791	UCAC4 354-079832	7.3	2	9.29	印度洋、澳洲北部
3 13 18	450	UCAC4 621-025442	8.8	3	6.89	澳洲
3 13 21	380	UCAC4 579-026595	8.9	8	5.83	印度洋南部、澳洲南部
3 16 2	347	HIP 83045	6.5	4	6.91	澳洲北部
3 17 14	344	TYC 6869-00375-1	9.5	5	2.64	南美洲、南大西洋
3 18 5	282	TYC 1300-00569-1	9.5	2	5.85	北大西洋、歐洲
3 18 13	8	HIP 19975	7.2	5	3.48	太平洋東部、北美洲
3 19 2	3906	TYC 1433-00365-1	9.2	3	6.08	俄羅斯東部、日本
3 20 6	293	TYC 6851-01411-1	9.2	3	6.30	印度洋、澳洲北部
3 20 8	1048	HIP 61099	7.7	7	5.42	北大西洋、歐洲、中亞
3 20 9	227	TYC 7381-00004-1	9.5	6	4.63	非洲南部
3 23 17	166	TYC 5720-00637-1	9.4	2	6.19	歐洲
3 23 22	5	TYC 6268-00620-1	8.6	7	3.46	澳洲東部、紐西蘭
3 27 23	1603	TYC 6267-02292-1	9.1	2	7.32	澳洲東部、紐西蘭
3 28 1	987	TYC 6755-00416-1	8.4	7	6.51	澳洲南部、紐西蘭
3 28 5	8	TYC 1278-01732-1	9.1	4	1.86	南大西洋
3 29 10	492	HIP 60402	9.3	3	5.74	北美洲北部、南大西洋、非洲南部
3 30 1	627	HIP 55263	8.1	4	6.45	中東、印度、東南亞
3 30 13	237	HIP 56360	8.0	4	5.47	北美洲、北大西洋
3 31 14	3134	TYC 6842-01822-1	9.2	6	8.58	南美洲、南大西洋
4 2 17	木星	HIP 107232	5.8	4311	0.00	大西洋、北大西洋、南美洲西部
4 4 4	2688	TYC 4950-01075-1	8.7	2	7.29	歐洲、中東、印度、東南亞
4 7 14	1561	HIP 62458	8.6	2	6.99	北美洲北部、大西洋
4 8 1	1434	HIP 95442	9.1	2	6.79	澳洲、南太平洋
4 11 7	1172	TYC 6272-00078-1	7.7	18	7.94	印度洋
4 12 22	839	HIP 86810	7.9	2	7.04	東南亞、紐西蘭、南極洲
4 16 19	412	TYC 0909-01319-1	9.3	9	3.72	澳洲東部、南太平洋
4 18 18	2967	TYC 7330-00461-1	7.5	3	9.19	歐洲
4 19 6	313	HIP 36231	6.8	4	6.16	北太平洋、北美洲南部
4 19 16	886	TYC 1980-02110-1	9.2	9	6.47	太平洋、北美洲
4 20 2	770	HIP 74600	6.1	2	8.37	非洲東部、印度洋
4 23 5	火星	TYC 1867-00968-1	9.8	190	0.00	大西洋、南美洲、歐洲、非洲西部
4 24 6	105	UCAC4 475-078370	9.3	9	2.71	印度洋、泰國、中國
4 24 19	686	TYC 6766-01175-1	8.6	5	4.74	澳洲、南極洲
4 26 19	795	TYC 2931-01692-1	9.4	2	6.20	日本、太平洋西部
4 27 3	1792	HIP 86655	7.2	6	10.2	印度洋、澳洲
4 27 5	972	TYC 6822-02547-2	8.9	11	6.07	非洲、印度、澳洲北部

月 日 時	行星	恒星	恒星 光度	歷時 (秒)	光度 變化	見掩地區
4 28 24	1266	HIP 63195	8.0	7	6.37	印度洋、澳洲南部、紐西蘭
4 29 20	3768	HIP 44637	8.1	2	9.71	中國、日本、太平洋
5 3 12	火星	TYC 1882-01232-1	9.0	181	0.00	北美洲
5 3 20	743	HIP 67163	7.8	4	6.74	中國、太平洋
5 4 16	2249	TYC 0836-00918-1	8.7	6	8.15	澳洲東部、紐西蘭
5 7 3	2428	HIP 91305	7.8	6	8.97	太平洋東部、澳洲、南極洲
5 7 5	1244	HIP 42594	7.6	1	8.27	歐洲
5 9 23	770	TYC 6159-01503-1	8.3	2	5.73	中國、日本、太平洋
5 10 10	1961	HIP 47104	6.7	3	9.80	北美洲、中美洲、南美洲北部
5 10 19	790	TYC 5184-00536-1	9.3	10	4.03	南太平洋、中美洲
5 11 16	1811	HIP 109526	8.5	1	7.91	北美洲東部、北大西洋
5 15 2	804	HIP 72958	7.7	12	4.35	非洲南部、印度洋南部、澳洲南部
5 16 20	374	TYC 0254-00533-1	8.7	6	4.84	澳洲
5 19 7	313	HIP 41421	8.2	3	5.01	南美洲北部、南大西洋
5 19 9	801	HIP 92878	8.7	5	7.24	歐洲、非洲東部
5 20 14	664	UCAC4 432-059106	9.5	9	4.26	北美洲南部、大西洋
5 27 20	5495	UCAC4 302-090847	9.5	3	6.83	澳洲、南太平洋
5 31 17	442	TYC 1406-01149-1	9.3	2	5.55	澳洲、紐西蘭
6 1 13	526	TYC 6291-00165-1	9.1	5	6.45	北美洲北部、大西洋
6 7 16	11182	HIP 85405	6.1	1	10.88	紐西蘭、南太平洋
6 8 10	12	TYC 5189-00339-1	9.4	18	0.94	南大西洋、非洲西部、歐洲
6 10 5	442	UCAC4 534-049309	8.9	2	5.99	非洲北部
6 16 2	433	TYC 7889-00601-1	8.8	2	3.15	印度洋、澳洲
6 19 23	66	TYC 6183-00351-1	8.6	8	5.59	中國、太平洋
6 23 15	105	TYC 1558-01853-1	9.2	18	2.31	太平洋、中美洲
6 23 23	2007	HIP 89929	7.9	3	6.76	印度洋、澳洲、太平洋
6 24 18	391	TYC 1628-03294-1	8.2	2	5.38	北美洲西部、太平洋東部
6 25 21	476	HIP 74149	7.6	19	4.91	東南亞、澳洲
6 29 11	1489	HIP 511	7.9	3	10.04	大西洋、歐洲
6 30 10	419	TYC 6254-03056-1	9.4	25	1.21	南美洲北部、南大西洋、非洲南部
7 3 8	419	TYC 6254-02656-1	9.4	27	1.26	南美洲、南大西洋、非洲南部
7 4 2	1096	TYC 640-00795-1	9.3	1	6.27	日本
7 4 13	227	TYC 7384-00239-1	9.4	11	3.51	北美洲南部、加勒比海
7 4 14	38	TYC 6877-00885-1	9.4	8	3.27	太平洋、南美洲
7 4 18	807	HIP 90281	6.2	2	8.94	澳洲、南太平洋
7 5 9	4045	TYC 5083-01725-1	8.8	2	7.86	北美洲、北大西洋、非洲北部
7 6 4	1379	TYC 462-01617-1	9.3	2	5.10	非洲北部、中東、俄羅斯
7 10 10	2945	HIP 68024	6.0	3	11.66	北美洲東部、北大西洋
7 10 21	5651	HIP 85408	8.2	3	8.35	中國、日本
7 11 0	172	HIP 76174	7.9	14	4.56	印度洋、南極洲
7 12 18	917	HIP 73059	8.0	10	7.57	澳洲南部、太平洋
7 13 11	344	HIP 107570	8.4	23	1.94	南美洲西部
7 17 0	488	TYC 6954-01527-1	8.5	13	4.93	塔斯曼尼亞、太平洋
7 17 21	695	TYC 6732-01567-1	9.1	4	5.02	東南亞、中國
7 19 4	464	HIP 117476	9.1	11	4.22	中國、菲律賓
7 21 5	938	TYC 5800-00097-1	9.3	5	5.79	印度洋南部、澳洲北部
7 21 23	807	UCAC4 375-113836	8.6	2	6.85	印度、東南亞、中國南部
7 22 20	174	TYC 6119-00825-1	9.1	3	4.32	印度洋、澳洲北部
7 24 11	212	TYC 1817-00159-1	8.7	4	5.29	北大西洋
7 24 12	738	TYC 6333-01671-1	9.3	5	5.16	南太平洋、南美洲、南大西洋
7 26 14	6	HIP 95949	8.2	18	0.85	太平洋、北美洲
7 26 19	2052	TYC 5157-01393-1	9.2	2	5.81	太平洋
7 30 7	694	TYC 5526-00265-1	8.8	4	6.46	南美洲北部

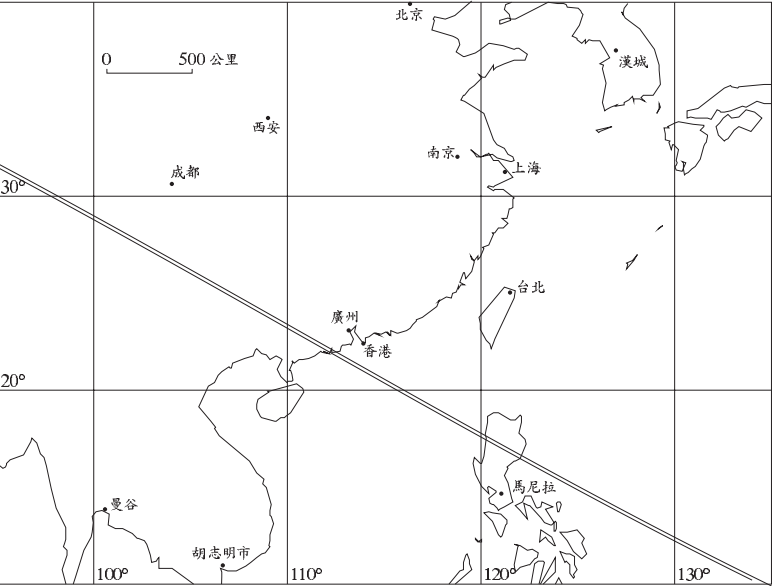
月 日 時	行星	恒星	恒星 光度	歷時 (秒)	光度 變化	見掩地區
8 4 6	12	TYC 5162-00747-1	9.1	25	0.60	南美洲西部、南大西洋、非洲
8 4 20	26369	TYC 5131-01265-1	8.9	2	7.78	澳洲南部、太平洋
8 4 21	1625	TYC 6904-00919-1	8.2	6	5.90	印度洋、澳洲南部
8 9 7	738	摩羯 σ	4.8	6	9.90	南美洲北部、大西洋、非洲
8 9 9	16046	盾牌 ζ	4.3	3	13.84	加勒比海、北大西洋
8 14 18	529	HIP 103748	6.8	3	7.62	澳洲南部、南太平洋
8 16 4	1470	HIP 78510	8.9	3	7.86	南大西洋
8 17 19	101	TYC 7347-00925-1	9.3	5	3.27	澳洲南部
8 17 23	477	TYC 6929-00683-1	8.8	4	3.61	中國、日本、太平洋
8 18 1	370	TYC 1204-01194-1	8.7	6	5.59	澳洲西部、太平洋西部
8 18 7	376	雙魚 ω	3.9	6	8.79	歐洲
8 20 22	2951	HIP 2916	8.0	6	7.60	日本
8 21 22	2612	TYC 5276-01234-1	9.2	3	7.09	紐西蘭、太平洋
8 22 11	980	TYC 1733-00423-1	8.7	11	2.80	加勒比海、南美洲東部
8 22 16	197	TYC 1271-00679-1	8.3	2	6.11	北美洲
8 24 12	3971	TYC 6283-00002-1	8.1	7	7.43	北美洲東部
8 25 3	925	TYC 2434-01204-1	8.7	2	5.08	北太平洋
8 27 4	3615	HIP 112656	9.3	2	6.55	非洲、印度、中國
8 27 5	84	TYC 6881-00862-1	9.2	16	2.80	南極洲、非洲
8 27 5	385	TYC 0009-00303-1	8.8	8	3.78	歐洲、俄羅斯
8 31 16	2	TYC 0577-00988-1	9.3	32	0.52	南太平洋、南美洲北部
9 3 5	56	HIP 23043	5.1	7	8.54	俄羅斯
9 5 5	50	TYC 0622-01301-1	9.4	40	2.50	印度洋南部
9 7 10	385199	TYC 5248-01149-1	8.1	6	15.01	南大西洋、非洲南部
9 7 16	37	TYC 6182-00757-1	9.3	4	3.90	紐西蘭
9 7 20	191	HIP 3957	8.7	11	4.33	太平洋
9 9 8	301	HIP 29775	7.3	2	8.71	歐洲、俄羅斯
9 11 14	1794	TYC 0551-00273-1	9.0	3	7.23	太平洋、北美洲南部、北大西洋
9 13 15	85	TYC 1266-00455-1	8.7	14	3.61	南美洲北部
9 14 17	217	HIP 106475	8.5	13	3.93	太平洋西部、北美洲西部
9 15 1	626	HIP 15159	9.0	5	3.45	東南亞、中國、俄羅斯
9 15 17	957	TYC 1757-01963-1	7.2	15	7.36	北太平洋、北美洲
9 20 17	762	HIP 34733	7.1	5	6.91	北美洲南部、大西洋
9 20 22	1023	TYC 0655-00696-1	9.3	13	5.28	俄羅斯東部、太平洋西部
9 22 13	1312	TYC 4755-01371-1	8.3	3	7.03	歐洲
9 25 20	3092	TYC 2408-01658-1	9.1	3	8.07	南太平洋、北美洲西部
9 26 18	569	TYC 6825-00553-1	8.9	3	7.13	日本
9 27 8	268	TYC 1371-02142-1	9.0	5	5.23	俄羅斯
10 1 15	4714	TYC 2411-01355-1	8.2	2	8.36	北美洲
10 4 9	370	HIP 5286	8.0	5	5.25	大西洋、非洲北部、中東
10 8 19	801	UCAC4 401-081497	9.2	3	7.72	澳洲
10 8 19	3647	UCAC4 342-195434	9.4	6	6.60	澳洲、太平洋
10 8 20	565	HIP 9602	8.4	2	6.23	澳洲、太平洋
10 12 10	21564	HIP 42076	6.0	1	12.46	俄羅斯
10 12 16	2106	TYC 776-01134-1	8.2	1	9.15	北美洲南部、大西洋
10 13 6	2	TYC 5240-00433-1	9.2	40	0.71	大西洋、非洲西部、歐洲
10 15 14	4060	HIP 3385	7.2	5	9.23	南太平洋、南美洲
10 17 22	484	TYC 5274-00240-1	9.4	3	4.20	澳洲、太平洋
10 18 20	1433	HIP 4119	7.8	2	6.88	東南亞、北太平洋
10 18 24	535	HIP 18692	8.2	12	5.26	澳洲、南太平洋
10 19 10	10291	TYC 4674-00424-1	8.2	2	8.40	北美洲、北大西洋、歐洲
10 19 14	893	TYC 4722-01035-1	9.4	8	4.17	南太平洋、南美洲、大西洋
10 22 11	392	TYC 0584-01143-1	8.6	8	5.04	太平洋西部、北美洲

月 日 時	行星	恒星	恒星 光度	歷時 (秒)	光度 變化	見掩地區
10 26 18	474	TYC 6268-00395-1	8.7	1	6.71	澳洲
10 28 19	6925	TYC 579-00479-1	7.7	3	8.96	俄羅斯東部、太平洋、澳洲東部
10 29 6	金星	Gaia 064-0403466	8.1	593	0.00	北美洲東部
10 29 17	98	TYC 1965-00802-1	8.8	4	4.72	加勒比海、大西洋
11 2 24	552	白羊 β	2.7	6	11.73	中亞、俄羅斯
11 3 11	2407	TYC 1870-00735-1	9.0	5	6.13	歐洲、中東
11 4 16	790	TYC 0496-02026-1	9.0	8	4.63	紐西蘭
11 5 2	20193	飛馬 70	4.2	8	12.71	俄羅斯、中亞、中東、印度洋
11 6 22	2651	HIP 105318	7.1	2	9.29	印度洋南部、澳洲
11 7 8	84	TYC 6330-00238-1	9.4	3	3.68	南美洲北部
11 8 20	30	HIP 92001	8.3	3	4.37	澳洲北部
11 10 5	171	HIP 55323	9.0	3	4.88	澳洲西部
11 10 16	1421	TYC 2422-00547-1	9.3	8	6.38	北美洲、大西洋
11 10 24	22	TYC 1908-00028-1	8.7	26	2.36	中國、東南亞
11 11 18	484	HIP 5733	8.5	5	5.50	澳洲、南太平洋
11 12 11	1096	TYC 0665-00857-1	9.2	4	4.82	南太平洋、南美洲、南大西洋
11 12 12	1096	TYC 0665-00997-1	8.1	4	5.87	北極圈、歐洲
11 13 8	487	TYC 1329-01678-1	8.5	26	3.80	歐洲、俄羅斯、中國
11 13 14	1358	TYC 5253-00144-1	9.4	12	6.81	太平洋、中美洲
11 13 22	89	TYC 0549-00973-1	8.4	10	2.31	中亞、中國
11 15 16	322	TYC 1816-00496-1	8.7	8	3.25	北美洲北部、北太平洋
11 16 6	161	HIP 44512	6.6	5	7.48	中東、俄羅斯
11 17 3	13244	TYC 2852-01456-1	8.5	2	7.99	非洲、中亞、俄羅斯、日本
11 20 12	110	TYC 0622-01054-1	9.0	11	2.75	北美洲北部
11 23 2	4082	HIP 8409	7.9	2	7.41	非洲西部、歐洲、北大西洋
11 24 2	47138	HIP 40880	6.4	3	12.21	俄羅斯東部、日本、太平洋
11 26 14	828	TYC 273-00196-1	9.2	2	7.30	歐洲
11 27 4	1091	TYC 1864-00542-1	9.4	4	6.24	歐洲、俄羅斯
11 30 11	5489	HIP 3002	7.6	1	7.73	太平洋東部、北美洲西部
12 3 10	573	HIP 30484	6.7	5	7.15	北美洲、北大西洋、歐洲、中東
12 3 10	255	TYC 1426-00930-1	9.2	5	6.05	歐洲、中東、中亞
12 3 18	200	HIP 53071	8.5	8	4.98	北美洲、北大西洋
12 4 12	912	TYC 5831-01075-1	8.6	9	6.47	太平洋、北美洲西部
12 7 22	1298	TYC 1874-00353-1	9.1	3	6.29	澳洲、南太平洋
12 9 2	249	TYC 2333-01131-1	8.7	7	5.08	歐洲、北極圈
12 11 0	1546	HIP 34049	8.8	3	6.28	澳洲、太平洋
12 11 3	2323	TYC 1788-00301-1	9.3	2	5.80	歐洲、北極圈
12 12 1	1039	UCAC4 538-034068	8.6	3	6.73	澳洲南部
12 12 2	411	HIP 45204	8.3	13	6.47	印度、東南亞
12 12 12	1639	TYC 580-00759-1	9.1	2	6.44	北太平洋、北美洲北部
12 14 10	2892	TYC 3326-01645-1	9.3	6	4.70	南美洲北部、大西洋、非洲北部
12 17 5	11395	HIP 12148	5.5	8	11.71	大西洋、歐洲
12 20 10	6475	TYC 1821-00304-1	8.2	3	7.39	北美洲、北極圈
12 20 24	1760	TYC 0795-00217-1	8.7	4	7.21	中國、日本、北太平洋
12 21 19	771	TYC 87-00048-1	9.1	5	3.84	北極圈、歐洲
12 22 10	688	UCAC4-492-04260	7.5	4	7.73	澳洲南部、太平洋
12 22 12	4628	HIP 26759	8.7	2	5.64	北美洲南部、北大西洋、歐洲
12 26 3	3028	HIP 43819	9.1	4	6.33	中亞、中國、日本、北太平洋
12 27 9	2976	TYC 0220-01237-1	7.2	5	8.73	南大西洋、南非、印度洋南部
12 28 5	310	TYC 17-01041-1	7.7	3	8.01	北大西洋、歐洲
12 28 11	6724	HIP 4647	8.1	2	9.52	北美洲南部
12 29 2	532	HIP 533	8.9	9	2.95	非洲西部、歐洲
12 30 8	1724	天秤 ε	4.8	1	12.17	印度

香港地區見掩情況如下：

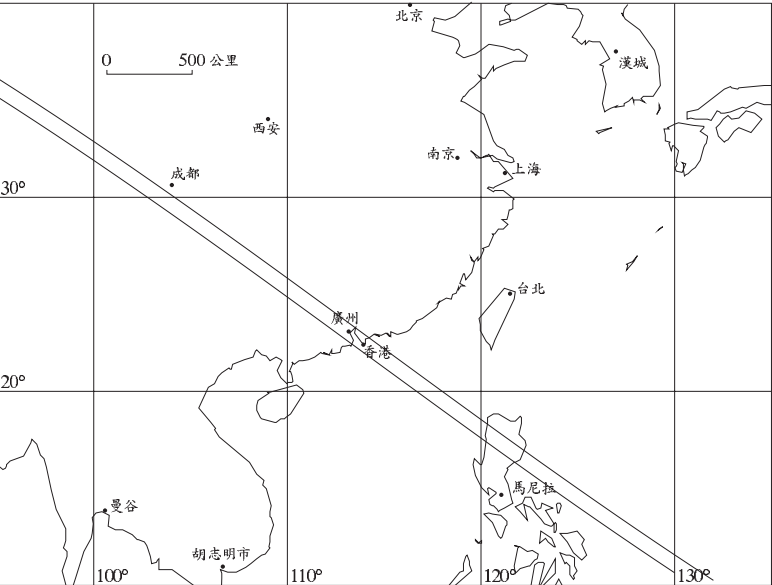
1. 1月6日小行星 889 掩 HIP 36209

掩帶起自太平洋西部，向西北伸延經菲律賓進入南中國海，經中國、中亞多國、俄羅斯，最後在歐洲結束。香港在掩帶中心線北面 100 公里，很有機會見掩。兩星在 3 時 45 分最接近，可見掩約 2 秒。恒星 J2000.0 座標為赤經 7 時 27 分 24.1827 秒，赤緯 15 度 39 分 34.356 秒，視亮度 8.6 等，小行星視亮度 13.3 等。詳情見附圖。



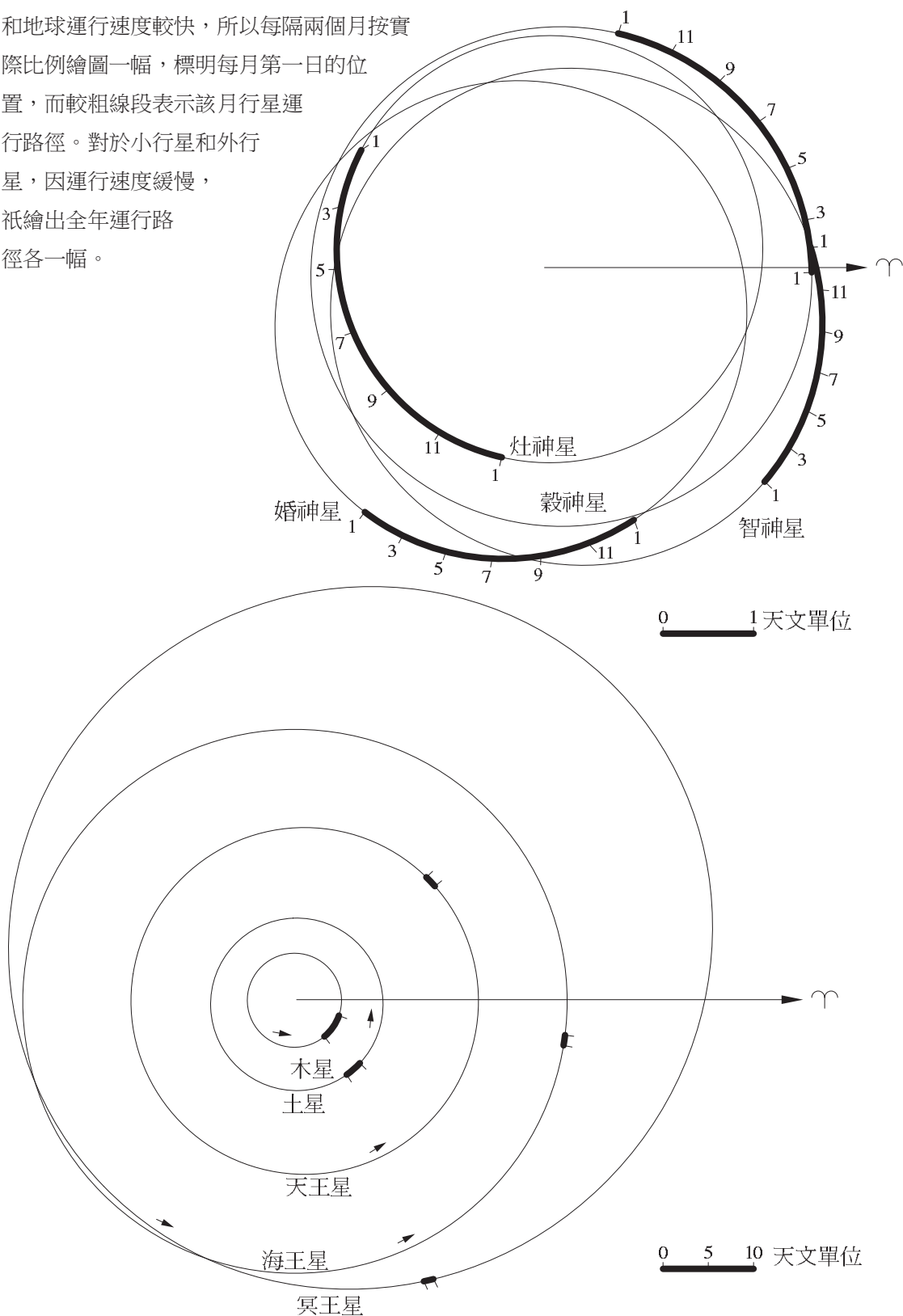
2. 7月19日 小行星 464 掩 HIP 117476

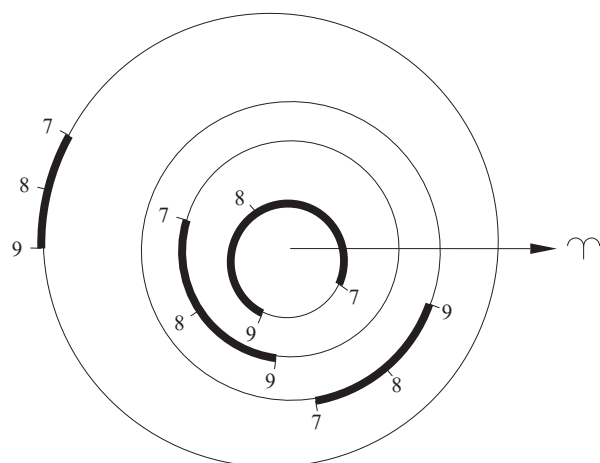
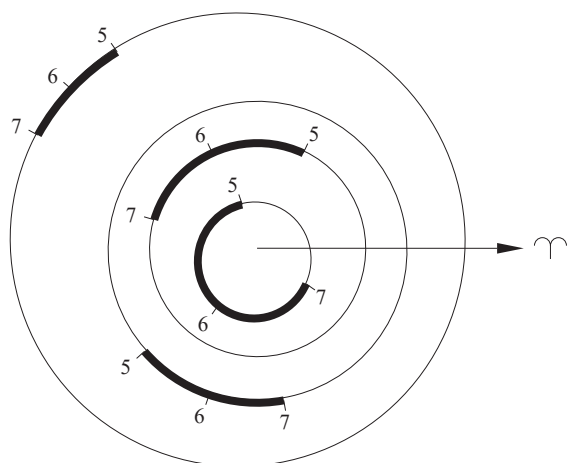
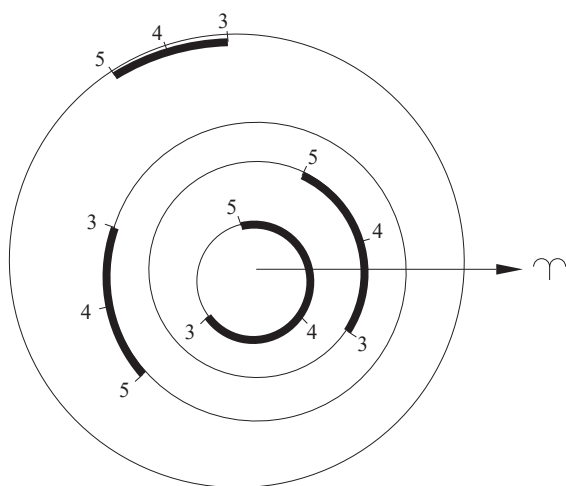
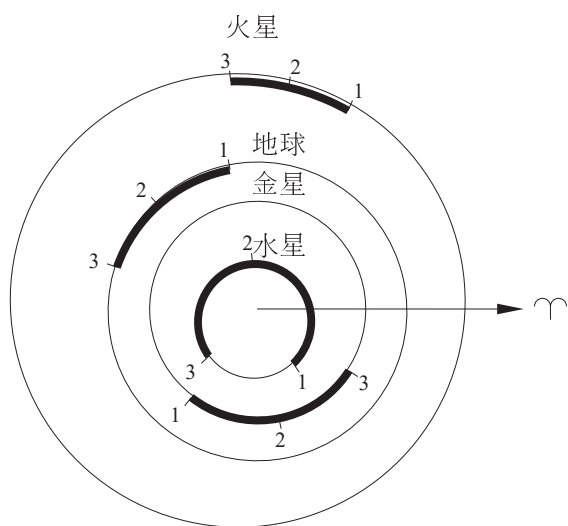
掩帶起自俄羅斯中部向東南伸展，經中國大陸，進入南中國海，再經菲律賓，最後在太平洋西部結束。香港在掩帶中心線上，有機會見掩。兩星在 3 時 52 分最接近，可見掩約 11 秒。恒星 J2000.0 座標為赤經 23 時 49 分 15.7507 秒，赤緯-13 度 18 分 15.189 秒，視亮度 9.1 等，小行星視亮度 13.3 等。詳情見附圖。



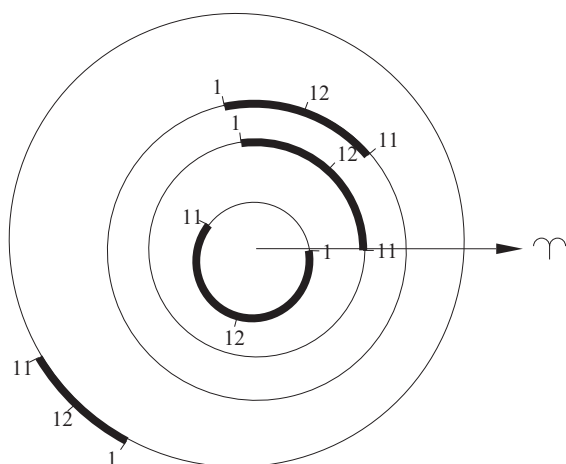
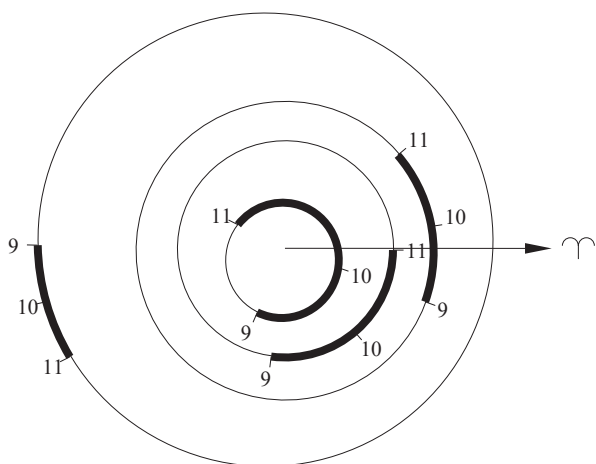
太陽系圖

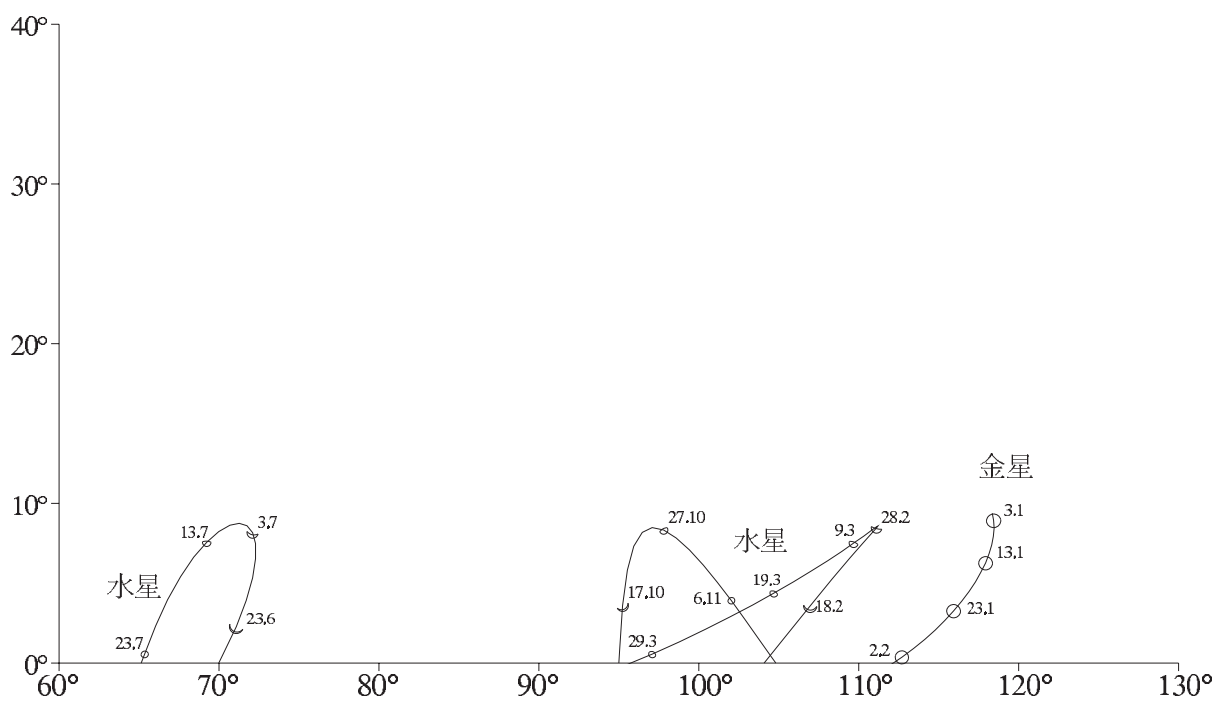
太陽系圖表示八大行星、四顆小行星和冥王星的軌道和在2021年的運行情況。水、金、火、和地球運行速度較快，所以每隔兩個月按實際比例繪圖一幅，標明每月第一日的位置，而較粗線段表示該月行星運行路徑。對於小行星和外行星，因運行速度緩慢，祇繪出全年運行路徑各一幅。



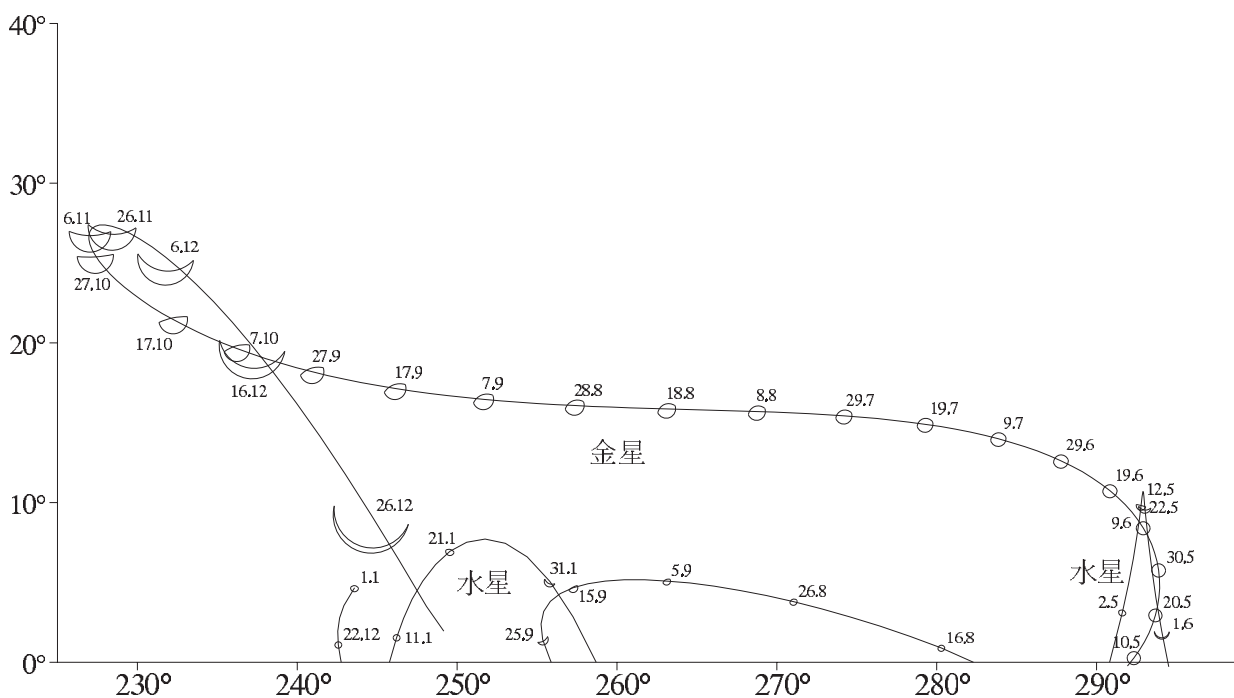


0 1 天文單位



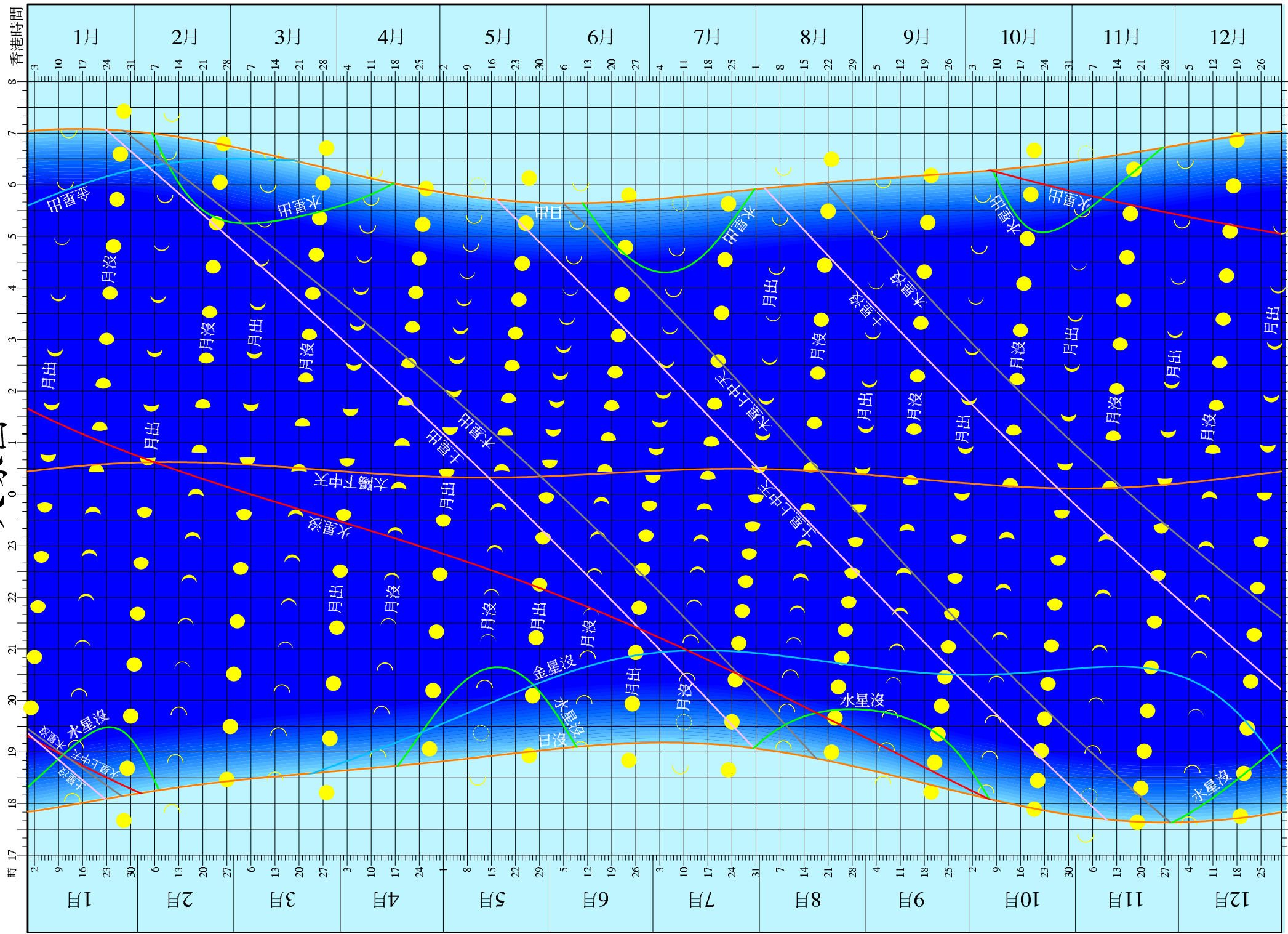


日出前45分鐘



日落后45分鐘

天象圖

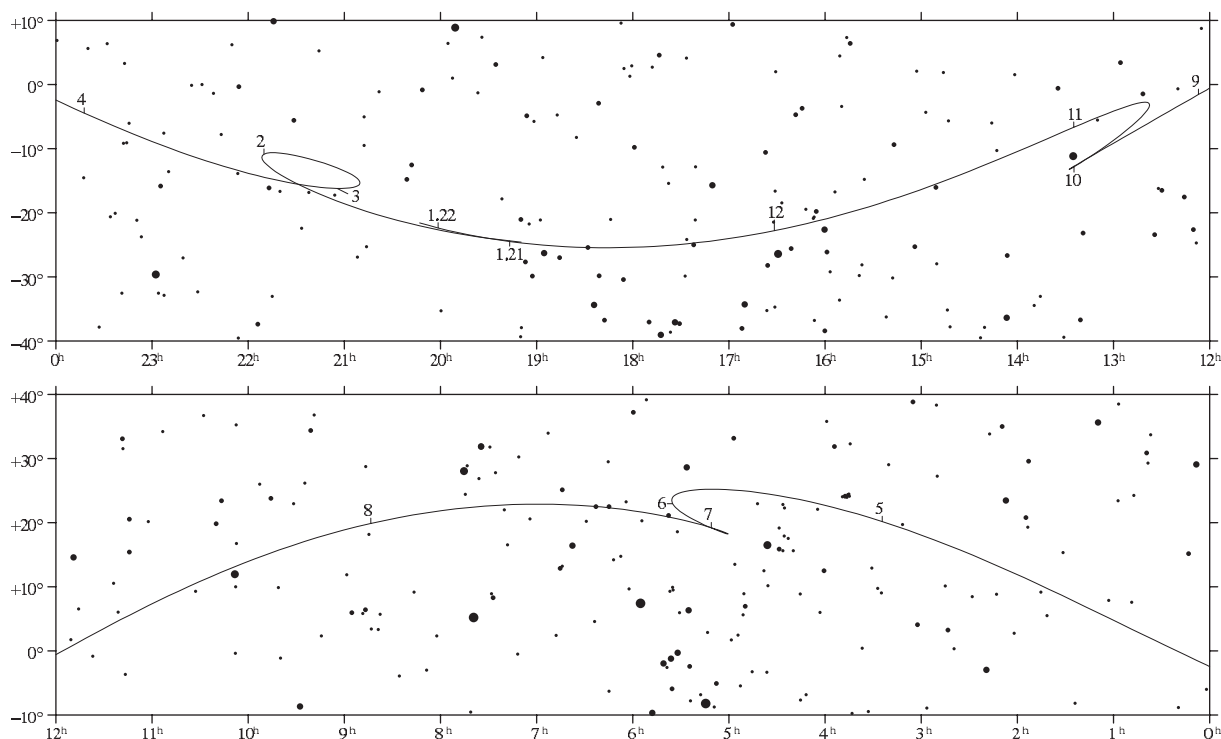


天象圖是用圖解形式簡要介紹全年天文現象。圖中繪有太陽、月球、金星、火星、木星、土星五大行星的出沒和中天的時間。當行星或太陽的同一性質曲線相交時，表示它們在相交點附近日期相合，而當行星和太陽相反性質曲線相交時，表示在交點附近沖日。行星沖日亦可由行星上中天和太陽下中天線交點定出。由於圖表使用香港時間，行星沖日點並不交在零時線上。當行星出沒線在同性質的日出日落內側45分鐘之內時，行星接近太陽，不宜觀測。

水星

1 月初水星在人馬座順行，10 日合土星，在其南 $1^{\circ}.7$ 掠過，11 日合木星，在其南 $1^{\circ}.5$ 掠過，月中至摩羯座，下旬至寶瓶座，24 日東大距 $18^{\circ}.6$ ，亮度 -0.2 等。30 日留後逆行，2 月 8 日下合日成晨星，但不宜觀測。13 日合金星，在其南 $4^{\circ}.8$ 掠過，14 日再合木星，在其北 $4^{\circ}.2$ 掠過，20 日留後再順行，3 月 5 日三合木星在其北 $0^{\circ}.3$ 掠過，6 日西大距 $27^{\circ}.3$ ，亮度 0.2 等。4 月初至雙魚座，月底至白羊座，4 月 19 日上合日成昏星，不宜觀測，26 日再合金星，在其北 $1^{\circ}.3$ 掠過。5 月初金牛座，11 日合畢宿五，在其北 $8^{\circ}.0$ 掠過，17 日東大距 $22^{\circ}.0$ ，亮度 0.4 等，於晚上 8 時半西沉，是全年最佳觀測時刻，29 日三合金星，在其南 $0^{\circ}.4$ 掠過，月底至巨蟹座，5 月 30 日留後逆行，月中回到雙子座，6 月 11 日下合日成晨星，但不宜觀測。6 月 23 日留後順行，7 月 5 日西大距 $21^{\circ}.6$ ，亮度 0.5 等，7 月中至雙子座。月底至巨蟹座，8 月 1 日上合日成昏星，不宜觀測。之後進入獅子座，12 日合軒轅十四，在其北 $1^{\circ}.2$ 掠過，19 日合火星，在其北 $0^{\circ}.1$ 掠過，月底至室女座。9 月 14 日東大距 $26^{\circ}.8$ ，亮度 0.2 等，23 日合角宿一，在其南 $1^{\circ}.7$ 掠過。27 日留後逆行，30 日再合角宿一，在其南 $1^{\circ}.7$ 掠過。10 月 9 日合火星，在其南 $2^{\circ}.9$ 掠過，10 日下合日成晨星，但香港不能觀測。18 日留後再順行，25 日西大距 $18^{\circ}.4$ ，亮度 -0.5 等，日出前可觀測近 1 小時，11 月 1 日三合角宿一，在其南 $4^{\circ}.4$ 掠過，4 日月掩水星，但本港地區不見，10 日合火星，在其北 $1^{\circ}.1$ 掠過。月中至天秤座，29 日上合日成昏星，不宜觀測。月底至天蝎座，幾日後到蛇夫座，30 日上合日成昏星，不宜觀測。12 月 1 日合心宿二，在其北 $3^{\circ}.7$ 掠過，4 日月掩水星，但本港地區亦不見，月中至人馬座。

現象	月 日 時	月 日 時	月 日 時
東大距	1 24 10 ($18^{\circ}.6$)	5 17 14 ($22^{\circ}.0$)	9 14 12 ($26^{\circ}.8$)
留	1 30 10	5 30 10	9 27 12
下合日	2 8 22	6 11 09	10 10 00
留	2 20 20	6 23 07	10 18 09
西大距	3 6 19 ($27^{\circ}.3$)	7 5 04 ($21^{\circ}.6$)	10 25 13 ($18^{\circ}.4$)
上合日	4 19 10	8 1 22	11 29 12



世界時零時		香港時間 8 時		水星							2021 年			
月	日	2000.0 修正					視星等	太陽角距	視半徑	光照邊				
		視赤經	視赤緯	赤經	赤緯	地心距離				位相	方位角	光照徑		
		時	分	°	'	分	'		°	"		°	"	
1	1	19	18.0	-24	21	-1.2	-1	1.3895	-1.0	7.2E	2.4	0.98	279.3	4.7
	3	19	32.0	-23	55	-1.2	-1	1.3708	-0.9	8.4E	2.5	0.97	275.7	4.8
	5	19	46.2	-23	22	-1.2	-2	1.3491	-0.9	9.6E	2.5	0.96	272.6	4.8
	7	20	00.2	-22	44	-1.2	-2	1.3243	-0.9	10.8E	2.5	0.94	269.7	4.8
	9	20	14.1	-21	59	-1.2	-3	1.2961	-0.9	12.1E	2.6	0.93	267.1	4.8
	11	20	27.7	-21	08	-1.2	-3	1.2645	-0.9	13.3E	2.7	0.90	264.6	4.8
	13	20	40.9	-20	12	-1.2	-3	1.2292	-0.9	14.4E	2.7	0.87	262.3	4.8
	15	20	53.7	-19	11	-1.2	-3	1.1900	-0.9	15.5E	2.8	0.84	260.1	4.7
	17	21	05.8	-18	05	-1.0	-4	1.1471	-0.9	16.6E	2.9	0.79	258.0	4.7
	19	21	17.3	-16	56	-1.1	-4	1.1004	-0.8	17.4E	3.0	0.74	256.0	4.5
	21	21	27.7	-15	45	-1.1	-5	1.0503	-0.8	18.1E	3.2	0.68	254.1	4.3
	23	21	36.7	-14	35	-1.1	-5	0.9973	-0.6	18.5E	3.4	0.60	252.3	4.0
	25	21	44.0	-13	28	-1.1	-5	0.9425	-0.5	18.5E	3.6	0.51	250.4	3.7
	27	21	49.3	-12	28	-1.0	-4	0.8873	-0.2	18.0E	3.8	0.42	248.4	3.2
	29	21	52.2	-11	37	-1.0	-4	0.8334	+0.2	17.0E	4.0	0.32	246.3	2.6
	31	21	52.3	-10	59	-1.0	-4	0.7829	+0.8	15.3E	4.3	0.23	243.6	2.0
	2	21	49.6	-10	37	-1.0	-4	0.7381	+1.5	12.8E	4.6	0.14	239.9	1.3
	4	21	44.3	-10	32	-1.1	-5	0.7010	+2.5	9.8E	4.8	0.08	233.8	0.7
	6	21	36.7	-10	45	-1.1	-4	0.6731	+3.6	6.4E	5.0	0.03	220.4	0.3
	8	21	27.7	-11	12	-1.0	-4	0.6552	+4.5	3.8E	5.1	0.00	181.3	0.1
	10	21	18.4	-11	49	-1.1	-4	0.6476	+4.3	4.8W	5.2	0.00	122.0	0.2
	12	21	09.6	-12	32	-1.1	-4	0.6493	+3.3	8.3W	5.2	0.04	99.0	0.4
	14	21	02.0	-13	17	-1.1	-4	0.6593	+2.5	11.9W	5.1	0.08	90.2	0.9
	16	20	56.5	-13	59	-1.1	-4	0.6759	+1.8	15.3W	5.0	0.14	85.7	1.4
	18	20	52.9	-14	36	-1.1	-4	0.6977	+1.3	18.2W	4.8	0.19	82.9	1.9
	20	20	51.4	-15	08	-1.1	-3	0.7233	+1.0	20.6W	4.7	0.25	80.8	2.3
	22	20	51.8	-15	33	-1.0	-3	0.7515	+0.7	22.6W	4.5	0.30	79.1	2.7
	24	20	54.0	-15	51	-1.0	-4	0.7813	+0.6	24.1W	4.3	0.36	77.6	3.1
	26	20	57.7	-16	02	-1.0	-4	0.8121	+0.4	25.3W	4.1	0.40	76.3	3.3
	28	21	02.7	-16	07	-1.1	-4	0.8434	+0.3	26.2W	4.0	0.45	75.0	3.6
3	2	21	08.8	-16	05	-1.0	-4	0.8746	+0.3	26.8W	3.8	0.49	73.7	3.8
	4	21	15.9	-15	56	-1.1	-4	0.9056	+0.2	27.1W	3.7	0.53	72.5	3.9
	6	21	23.7	-15	42	-1.1	-4	0.9362	+0.2	27.3W	3.6	0.56	71.3	4.0
	8	21	32.2	-15	21	-1.0	-5	0.9661	+0.1	27.2W	3.5	0.59	70.2	4.1
	10	21	41.3	-14	55	-1.1	-5	0.9953	+0.1	27.0W	3.4	0.62	69.0	4.2
	12	21	50.8	-14	23	-1.0	-5	1.0238	+0.1	26.7W	3.3	0.65	67.9	4.2
	14	22	00.8	-13	45	-1.0	-5	1.0514	+0.0	26.2W	3.2	0.67	66.8	4.3
	16	22	11.2	-13	03	-1.1	-5	1.0783	+0.0	25.6W	3.1	0.69	65.8	4.3
	18	22	21.8	-12	14	-1.0	-6	1.1042	+0.0	24.9W	3.0	0.72	64.7	4.4
	20	22	32.7	-11	21	-1.0	-5	1.1293	-0.1	24.1W	3.0	0.74	63.8	4.4
	22	22	43.9	-10	23	-1.0	-5	1.1534	-0.1	23.2W	2.9	0.76	62.9	4.4
	24	22	55.4	-9	20	-1.1	-5	1.1766	-0.2	22.1W	2.9	0.78	62.0	4.5
	26	23	07.0	-8	11	-1.1	-6	1.1989	-0.2	21.0W	2.8	0.80	61.2	4.5
	28	23	19.0	-6	59	-1.1	-5	1.2201	-0.3	19.8W	2.8	0.82	60.4	4.5
	30	23	31.1	-5	41	-1.0	-6	1.2401	-0.4	18.5W	2.7	0.84	59.7	4.6
4	1	23	43.5	-4	20	-1.0	-5	1.2590	-0.5	17.2W	2.7	0.86	59.0	4.6
	3	23	56.0	-2	53	-1.0	-6	1.2764	-0.6	15.7W	2.6	0.88	58.4	4.6
	5	0	09.1	-1	23	-1.1	-6	1.2922	-0.7	14.1W	2.6	0.90	57.9	4.7
	7	0	22.3	+0	11	-1.1	-6	1.3063	-0.8	12.4W	2.6	0.92	57.3	4.7
	9	0	35.8	+1	49	-1.0	-6	1.3181	-1.0	10.6W	2.5	0.94	56.7	4.8
	11	0	49.7	+3	30	-1.1	-6	1.3275	-1.2	8.7W	2.5	0.96	56.0	4.8
	13	1	03.9	+5	14	-1.0	-6	1.3340	-1.4	6.7W	2.5	0.97	55.0	4.9
	15	1	18.6	+7	00	-1.1	-5	1.3371	-1.6	4.6W	2.5	0.99	53.1	5.0
	17	1	33.6	+8	48	-1.1	-6	1.3362	-1.9	2.5W	2.5	1.00	47.3	5.0
	19	1	49.0	+10	36	-1.1	-5	1.3308	-2.2	0.6W	2.5	1.00	347.7	5.1
	21	2	04.7	+12	23	-1.0	-5	1.3205	-2.0	2.2E	2.5	1.00	256.4	5.1
	23	2	20.7	+14	08	-1.0	-4	1.3047	-1.9	4.5E	2.6	0.98	249.6	5.1
	25	2	36.9	+15	50	-1.0	-5	1.2834	-1.7	6.8E	2.6	0.96	248.1	5.0
	27	2	53.3	+17	25	-1.2	-4	1.2566	-1.5	9.1E	2.7	0.93	248.0	5.0
	29	3	09.5	+18	54	-1.2	-4	1.2246	-1.3	11.3E	2.7	0.88	248.4	4.9

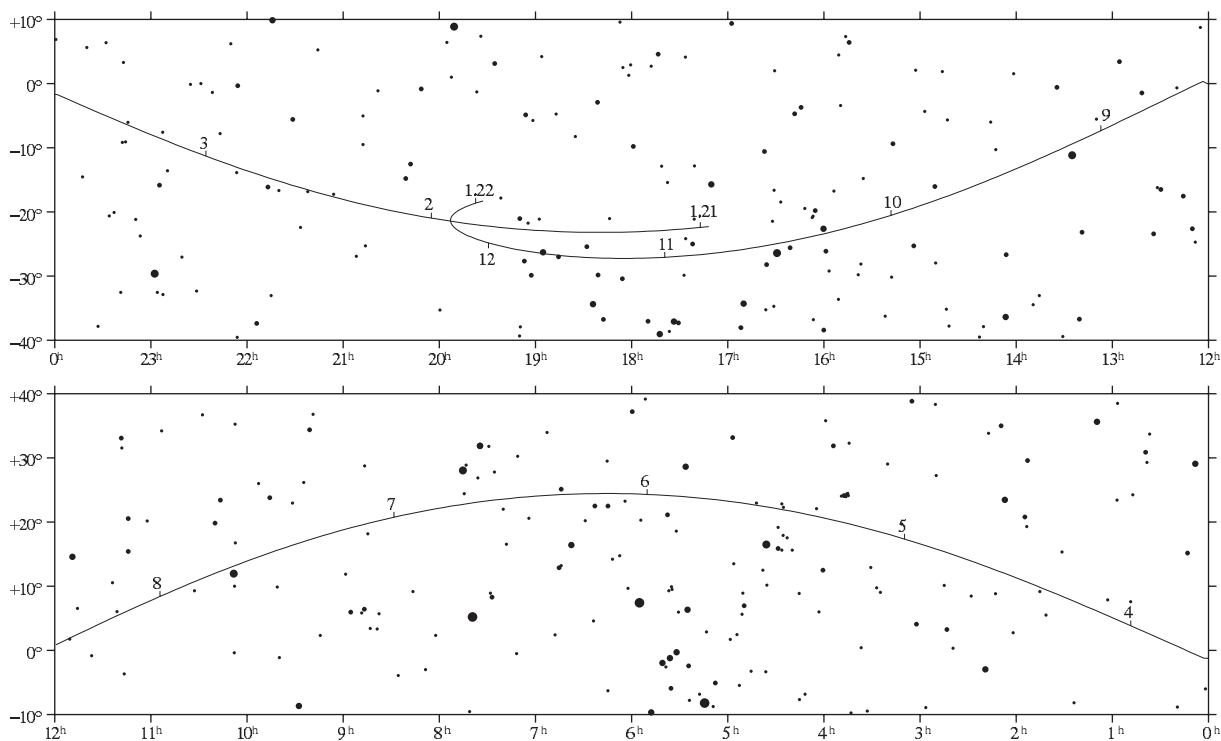
世界時零時		香港時間 8 時		水星							2021 年		
月	日	2000.0 修正					視星等	太陽角距	視半徑	光照邊			
		視赤經	視赤緯	赤經	赤緯	地心距離				位相	方位角	光照徑	
		時	分	°	'	分	'		°	"		°	"
5	1	3	25.5	+20 15	-1.2	-4	1.1882	-1.1	13.4E	2.8	0.83	249.3	4.7
	3	3	41.0	+21 26	-1.2	-3	1.1481	-1.0	15.3E	2.9	0.78	250.3	4.5
	5	3	56.0	+22 27	-1.2	-3	1.1053	-0.8	17.0E	3.0	0.72	251.4	4.4
	7	4	10.3	+23 18	-1.2	-2	1.0607	-0.6	18.4E	3.2	0.65	252.7	4.1
	9	4	23.8	+23 59	-1.2	-2	1.0153	-0.4	19.7E	3.3	0.59	254.0	3.9
	11	4	36.5	+24 31	-1.3	-2	0.9698	-0.2	20.7E	3.5	0.53	255.2	3.7
	13	4	48.0	+24 54	-1.3	-2	0.9248	+0.0	21.4E	3.6	0.48	256.5	3.5
	15	4	58.6	+25 08	-1.3	-1	0.8809	+0.2	21.8E	3.8	0.42	257.7	3.2
	17	5	07.9	+25 15	-1.3	-1	0.8386	+0.4	22.0E	4.0	0.37	258.9	3.0
	19	5	16.0	+25 14	-1.3	0	0.7980	+0.7	21.9E	4.2	0.33	260.1	2.7
	21	5	22.9	+25 07	-1.3	0	0.7597	+0.9	21.5E	4.4	0.28	261.2	2.5
	23	5	28.4	+24 54	-1.3	0	0.7238	+1.2	20.8E	4.6	0.24	262.4	2.2
	25	5	32.6	+24 36	-1.3	0	0.6906	+1.5	19.8E	4.9	0.20	263.5	1.9
	27	5	35.4	+24 13	-1.3	0	0.6603	+1.8	18.5E	5.1	0.16	264.8	1.6
	29	5	36.8	+23 45	-1.3	0	0.6332	+2.2	16.8E	5.3	0.12	266.1	1.3
6	31	5	36.9	+23 15	-1.3	0	0.6095	+2.6	14.9E	5.5	0.09	267.9	1.0
	2	5	35.6	+22 41	-1.3	0	0.5895	+3.1	12.7E	5.7	0.06	270.3	0.7
	4	5	33.2	+22 05	-1.2	0	0.5735	+3.7	10.3E	5.9	0.04	273.9	0.5
	6	5	29.9	+21 28	-1.2	0	0.5615	+4.3	7.7E	6.0	0.02	280.3	0.3
	8	5	25.9	+20 51	-1.2	0	0.5538	+4.9	5.2E	6.1	0.00	293.6	0.1
	10	5	21.4	+20 15	-1.2	0	0.5505	+5.4	3.3E	6.1	0.00	327.1	0.1
	12	5	16.8	+19 42	-1.2	0	0.5518	+5.3	3.6W	6.1	0.00	18.8	0.1
	14	5	12.4	+19 13	-1.2	0	0.5575	+4.7	5.8W	6.0	0.00	44.9	0.2
	16	5	08.4	+18 49	-1.2	0	0.5676	+4.1	8.4W	5.9	0.03	55.8	0.3
	18	5	05.2	+18 31	-1.2	0	0.5820	+3.5	10.9W	5.8	0.05	61.4	0.5
	20	5	03.0	+18 20	-1.2	-1	0.6004	+3.0	13.2W	5.6	0.07	65.0	0.8
	22	5	01.8	+18 16	-1.2	-1	0.6227	+2.5	15.3W	5.4	0.10	67.5	1.1
	24	5	01.8	+18 18	-1.2	0	0.6487	+2.1	17.1W	5.2	0.13	69.5	1.4
	26	5	03.2	+18 27	-1.2	0	0.6781	+1.7	18.6W	5.0	0.17	71.3	1.7
	28	5	05.8	+18 42	-1.2	0	0.7106	+1.4	19.8W	4.7	0.21	73.0	2.0
7	30	5	09.7	+19 03	-1.2	-1	0.7460	+1.1	20.7W	4.5	0.25	74.6	2.3
	2	5	15.0	+19 27	-1.2	-1	0.7841	+0.8	21.3W	4.3	0.30	76.2	2.6
	4	5	21.6	+19 54	-1.2	0	0.8246	+0.6	21.5W	4.1	0.35	77.8	2.8
	6	5	29.4	+20 24	-1.2	0	0.8672	+0.3	21.5W	3.9	0.40	79.6	3.1
	8	5	38.6	+20 54	-1.2	0	0.9115	+0.1	21.2W	3.7	0.45	81.4	3.3
	10	5	49.0	+21 24	-1.2	0	0.9571	-0.1	20.6W	3.5	0.51	83.4	3.6
	12	6	00.9	+21 51	-1.3	0	1.0036	-0.3	19.7W	3.3	0.57	85.6	3.8
	14	6	13.9	+22 16	-1.3	0	1.0501	-0.5	18.6W	3.2	0.63	87.9	4.0
	16	6	28.0	+22 35	-1.3	0	1.0961	-0.7	17.3W	3.1	0.69	90.4	4.2
	18	6	43.2	+22 47	-1.3	+2	1.1405	-0.9	15.7W	3.0	0.75	93.2	4.4
	20	6	59.4	+22 52	-1.3	+1	1.1825	-1.1	13.9W	2.8	0.81	96.2	4.6
	22	7	16.3	+22 47	-1.3	+2	1.2210	-1.3	11.9W	2.8	0.87	99.7	4.8
	24	7	33.7	+22 32	-1.2	+2	1.2553	-1.4	9.8W	2.7	0.91	103.8	4.9
	26	7	51.6	+22 06	-1.2	+3	1.2845	-1.6	7.6W	2.6	0.95	109.0	5.0
	28	8	09.5	+21 30	-1.2	+3	1.3083	-1.8	5.4W	2.6	0.98	116.6	5.0
8	30	8	27.3	+20 43	-1.2	+4	1.3265	-1.9	3.3W	2.5	0.99	131.1	5.0
	1	8	44.8	+19 47	-1.2	+5	1.3393	-2.0	1.8W	2.5	1.00	173.3	5.0
	3	9	01.8	+18 44	-1.2	+5	1.3470	-1.9	2.3E	2.5	1.00	238.5	5.0
	5	9	18.3	+17 34	-1.2	+5	1.3502	-1.6	4.1E	2.5	0.99	262.3	4.9
	7	9	34.2	+16 18	-1.2	+5	1.3492	-1.4	6.1E	2.5	0.98	271.9	4.9
	9	9	49.4	+14 58	-1.1	+6	1.3448	-1.2	8.0E	2.5	0.96	277.4	4.8
	11	10	04.0	+13 34	-1.0	+6	1.3372	-1.0	9.9E	2.5	0.94	281.0	4.8
	13	10	18.1	+12 08	-1.0	+6	1.3270	-0.9	11.6E	2.5	0.93	283.8	4.7
	15	10	31.6	+10 41	-1.0	+6	1.3145	-0.7	13.3E	2.6	0.91	286.0	4.6
	17	10	44.6	+ 9 12	-1.0	+6	1.3001	-0.6	14.9E	2.6	0.89	287.8	4.6
	19	10	57.0	+ 7 43	-1.0	+6	1.2839	-0.5	16.3E	2.6	0.87	289.3	4.6
	21	11	09.1	+ 6 13	-1.0	+7	1.2662	-0.4	17.7E	2.7	0.85	290.6	4.5
	23	11	20.7	+ 4 44	-1.0	+7	1.2471	-0.3	19.0E	2.7	0.83	291.7	4.5
	25	11	31.9	+ 3 16	-1.0	+7	1.2267	-0.2	20.2E	2.7	0.81	292.6	4.4
	27	11	42.7	+ 1 50	-1.1	+6	1.2052	-0.2	21.3E	2.8	0.79	293.5	4.4
29	11	53.0	+ 0 24	-1.1	+7	1.1825	-0.1	22.4E	2.8	0.77	294.2	4.4	
	31	12	03.0	- 1 00	-1.0	+7	1.1588	-0.1	23.3E	2.9	0.75	294.8	4.4

世界時零時		香港時間 8 時		水星							2021 年			
月	日	2000.0 修正					視星等	太陽角距	視半徑	光照邊				
		視赤經	視赤緯	赤經	赤緯	地心距離				位相	方位角	光照徑		
		時	分	°	'	分	'		°	"		°	"	
9	2	12	12.8	- 2	21	-1.0	+7	1.1340	+0.0	24.1E	3.0	0.73	295.4	4.3
	4	12	22.1	- 3	41	-1.0	+7	1.1082	+0.0	24.9E	3.0	0.71	295.9	4.3
	6	12	31.1	- 4	57	-1.1	+7	1.0815	+0.1	25.5E	3.1	0.68	296.3	4.3
	8	12	39.7	- 6	11	-1.1	+7	1.0537	+0.1	26.0E	3.2	0.66	296.7	4.2
	10	12	47.8	- 7	21	-1.1	+7	1.0250	+0.1	26.4E	3.3	0.63	297.1	4.2
12	12	12	55.4	- 8	27	-1.0	+7	0.9954	+0.1	26.7E	3.4	0.60	297.4	4.1
	14	13	02.6	- 9	29	-1.1	+7	0.9650	+0.2	26.8E	3.5	0.57	297.7	4.0
	16	13	09.1	-10	25	-1.0	+7	0.9339	+0.2	26.7E	3.6	0.54	298.1	3.9
	18	13	14.9	-11	16	-1.0	+7	0.9021	+0.3	26.4E	3.7	0.50	298.4	3.7
	20	13	19.9	-12	00	-1.0	+7	0.8699	+0.3	25.9E	3.9	0.46	298.9	3.6
22	22	13	24.0	-12	36	-1.1	+7	0.8376	+0.4	25.1E	4.0	0.42	299.4	3.4
	24	13	26.9	-13	02	-1.0	+6	0.8056	+0.5	24.0E	4.2	0.37	300.0	3.1
	26	13	28.5	-13	18	-1.0	+7	0.7743	+0.7	22.6E	4.3	0.32	300.8	2.8
	28	13	28.7	-13	20	-1.1	+6	0.7445	+1.0	20.7E	4.5	0.26	301.7	2.4
	30	13	27.1	-13	08	-1.0	+6	0.7172	+1.3	18.3E	4.7	0.20	303.1	1.9
10	2	13	23.9	-12	39	-1.1	+6	0.6934	+1.8	15.5E	4.8	0.14	304.9	1.4
	4	13	18.9	-11	53	-1.1	+7	0.6746	+2.5	12.1E	5.0	0.09	307.6	0.9
	6	13	12.4	-10	49	-1.1	+7	0.6625	+3.3	8.4E	5.1	0.04	312.5	0.4
	8	13	04.8	- 9	30	-1.0	+7	0.6584	+4.5	4.4E	5.1	0.00	325.9	0.1
	10	12	57.0	- 8	02	-1.1	+7	0.6640	+5.2	1.9W	5.1	0.00	43.8	0.0
12	12	12	49.7	- 6	33	-1.1	+7	0.6799	+4.1	5.0W	4.9	0.02	100.1	0.2
	14	12	43.8	- 5	11	-1.1	+7	0.7062	+2.8	8.8W	4.8	0.06	110.2	0.6
	16	12	39.9	- 4	04	-1.0	+7	0.7422	+1.7	12.1W	4.5	0.13	114.1	1.2
	18	12	38.6	- 3	18	-1.0	+7	0.7864	+0.9	14.7W	4.3	0.21	116.1	1.8
	20	12	39.8	- 2	55	-1.0	+7	0.8366	+0.3	16.6W	4.0	0.31	117.3	2.5
22	22	12	43.5	- 2	55	-1.1	+7	0.8905	-0.1	17.7W	3.8	0.41	118.1	3.1
	24	12	49.2	- 3	14	-1.0	+6	0.9461	-0.4	18.3W	3.5	0.50	118.6	3.6
	26	12	56.7	- 3	51	-1.1	+7	1.0013	-0.6	18.4W	3.4	0.59	118.9	4.0
	28	13	05.5	- 4	41	-1.1	+7	1.0548	-0.7	18.0W	3.2	0.67	119.0	4.3
	30	13	15.3	- 5	40	-1.0	+6	1.1055	-0.8	17.4W	3.0	0.73	119.0	4.5
11	1	13	25.9	- 6	47	-1.0	+6	1.1526	-0.8	16.5W	2.9	0.79	118.8	4.6
	3	13	37.0	- 7	59	-1.1	+7	1.1960	-0.9	15.5W	2.8	0.84	118.5	4.7
	5	13	48.6	- 9	13	-1.0	+6	1.2355	-0.9	14.4W	2.7	0.87	118.0	4.8
	7	14	00.4	-10	29	-1.0	+6	1.2710	-0.9	13.2W	2.6	0.90	117.4	4.8
	9	14	12.5	-11	44	-1.1	+6	1.3028	-0.9	12.0W	2.6	0.93	116.6	4.8
11	11	14	24.7	-12	59	-1.1	+6	1.3309	-0.9	10.8W	2.5	0.94	115.7	4.8
	13	14	37.0	-14	12	-1.2	+5	1.3557	-0.9	9.5W	2.5	0.96	114.5	4.8
	15	14	49.6	-15	23	-1.2	+5	1.3772	-0.9	8.3W	2.4	0.97	113.1	4.7
	17	15	02.0	-16	31	-1.2	+5	1.3957	-1.0	7.1W	2.4	0.98	111.4	4.7
	19	15	14.8	-17	37	-1.2	+5	1.4113	-1.0	5.9W	2.4	0.99	109.3	4.7
21	21	15	27.5	-18	39	-1.2	+5	1.4242	-1.0	4.7W	2.4	0.99	106.6	4.7
	23	15	40.4	-19	37	-1.2	+4	1.4345	-1.1	3.5W	2.3	1.00	102.6	4.7
	25	15	53.3	-20	32	-1.2	+4	1.4423	-1.1	2.4W	2.3	1.00	95.7	4.7
	27	16	06.4	-21	22	-1.2	+3	1.4477	-1.2	1.3W	2.3	1.00	79.6	4.6
	29	16	19.6	-22	09	-1.3	+4	1.4507	-1.2	0.7W	2.3	1.00	18.7	4.6
12	1	16	32.9	-22	50	-1.3	+2	1.4514	-1.2	1.4E	2.3	1.00	320.5	4.6
	3	16	46.3	-23	28	-1.3	+2	1.4499	-1.1	2.4E	2.3	1.00	304.7	4.6
	5	16	59.8	-24	00	-1.3	+1	1.4460	-1.0	3.5E	2.3	1.00	297.7	4.6
	7	17	13.4	-24	28	-1.3	+1	1.4399	-0.9	4.6E	2.3	0.99	293.3	4.6
	9	17	27.2	-24	51	-1.3	+1	1.4314	-0.9	5.7E	2.3	0.99	289.9	4.6
11	11	17	40.9	-25	08	-1.3	+1	1.4206	-0.8	6.8E	2.4	0.98	287.1	4.7
	13	17	54.8	-25	20	-1.3	+1	1.4074	-0.8	7.9E	2.4	0.98	284.5	4.7
	15	18	08.7	-25	26	-1.3	0	1.3917	-0.8	9.0E	2.4	0.97	282.0	4.7
	17	18	22.7	-25	26	-1.3	0	1.3734	-0.8	10.1E	2.5	0.96	279.8	4.7
	19	18	36.6	-25	20	-1.3	0	1.3525	-0.7	11.2E	2.5	0.95	277.5	4.7
21	21	18	50.4	-25	09	-1.3	0	1.3287	-0.7	12.3E	2.5	0.93	275.3	4.7
	23	19	04.2	-24	51	-1.3	-1	1.3020	-0.7	13.4E	2.6	0.92	273.2	4.7
	25	19	17.8	-24	27	-1.3	-1	1.2721	-0.7	14.4E	2.6	0.90	271.1	4.7
	27	19	31.2	-23	57	-1.3	-2	1.2391	-0.7	15.5E	2.7	0.87	269.0	4.7
	29	19	44.2	-23	22	-1.3	-2	1.2026	-0.7	16.4E	2.8	0.84	267.0	4.7
31	19	56.7	-22	41	-1.3	-2	1.1628	-0.7	17.3E	2.9	0.80	265.1	4.6	

金星

1 月初金星在蛇夫座運行，月中初至人馬座，月底進入摩羯座，2 月 6 日合土星，在其北南 $0^{\circ}.4$ 掠過，11 日合木星，在其南 $0^{\circ}.4$ 掠過，13 日合水星，在其南 $4^{\circ}.8$ 掠過，月底中寶瓶座，3 月中至雙魚座，26 日上合日成昏星，不宜觀測。4 月中至白羊座，26 日再合水星，在其南 $1^{\circ}.3$ 掠過，5 月初至金牛座，13 日月掩金星，但本港地區不見，18 日合畢宿五，在其北 $5^{\circ}.9$ 掠過。29 日三合水星，在其北 $0^{\circ}.4$ 掠過，6 月初至雙子座，22 日合北河三，在其南 $5^{\circ}.3$ 掠過，月底至巨蟹座，7 月中到獅子座，13 日合火星，在其北 $0^{\circ}.5$ 掠過。22 日合軒轅十四，在其北 $1^{\circ}.2$ 掠過，8 月中到室女座，9 月 5 日合角宿一，在其北 $1^{\circ}.7$ 掠過，9 月中到天秤座，10 月中到達天蝎座，之後進入蛇夫座，16 日合心宿二，在其北 $1^{\circ}.5$ 掠過，10 月 30 日東大距 $47^{\circ}.0$ ，亮度 -4.4 等，日落後可見，非常明亮。11 月初至人馬座，8 日月掩金星，但本港地區不見。12 月 4 日金星最亮，達 -4.7 等，18 日留後逆行，29 日再合水星，在其北 $4^{\circ}.2$ 掠過。至年底時仍在人馬座。

現象	月 日 時
上合日	3 26 15
東大距	10 30 05 ($47^{\circ}.0$)
最亮	12 4 22
留	12 18 19



世界時零時		香港時間 8 時		金星							2021 年			
月	日	2000.0 修正						視星等	太陽角距	視半徑	光照邊			
		視赤經	視赤緯	赤經	赤緯	地心距離	位相				方位角	光照徑		
		時	分	°	'	分	'		°	"		°	"	
1	1	17	18.4	-22	26	-1.2	+1	1.5599	-3.9	20.4W	5.3	0.94	96.0	10.1
	3	17	29.2	-22	40	-1.2	+1	1.5670	-3.9	19.9W	5.3	0.94	94.8	10.0
	5	17	40.0	-22	52	-1.2	+1	1.5739	-3.9	19.4W	5.3	0.95	93.5	10.0
	7	17	51.0	-23	01	-1.2	0	1.5807	-3.9	19.0W	5.3	0.95	92.2	10.0
	9	18	01.9	-23	07	-1.2	0	1.5873	-3.9	18.5W	5.3	0.95	90.9	10.0
	11	18	12.8	-23	10	-1.2	0	1.5937	-3.9	18.0W	5.2	0.95	89.6	10.0
	13	18	23.7	-23	11	-1.2	0	1.6000	-3.9	17.6W	5.2	0.96	88.2	10.0
	15	18	34.6	-23	08	-1.2	0	1.6062	-3.9	17.1W	5.2	0.96	86.9	10.0
	17	18	45.5	-23	03	-1.2	0	1.6121	-3.9	16.6W	5.2	0.96	85.6	9.9
	19	18	56.4	-22	55	-1.2	0	1.6180	-3.9	16.2W	5.2	0.96	84.2	9.9
	21	19	07.2	-22	44	-1.2	-1	1.6236	-3.9	15.7W	5.1	0.97	82.8	9.9
	23	19	18.1	-22	30	-1.2	-1	1.6292	-3.9	15.2W	5.1	0.97	81.5	9.9
	25	19	28.9	-22	13	-1.2	-2	1.6346	-3.9	14.7W	5.1	0.97	80.1	9.9
	27	19	39.6	-21	54	-1.2	-2	1.6398	-3.9	14.3W	5.1	0.97	78.8	9.9
	29	19	50.3	-21	32	-1.2	-2	1.6449	-3.9	13.8W	5.1	0.97	77.4	9.9
2	31	20	00.9	-21	08	-1.2	-2	1.6498	-3.9	13.3W	5.1	0.98	76.1	9.9
	2	20	11.5	-20	41	-1.2	-3	1.6546	-3.9	12.9W	5.0	0.98	74.8	9.9
	4	20	22.0	-20	11	-1.2	-3	1.6593	-3.9	12.4W	5.0	0.98	73.4	9.8
	6	20	32.4	-19	40	-1.2	-3	1.6638	-3.9	11.9W	5.0	0.98	72.1	9.8
	8	20	42.8	-19	05	-1.2	-4	1.6681	-3.9	11.4W	5.0	0.98	70.8	9.8
	10	20	53.0	-18	29	-1.2	-4	1.6723	-3.9	11.0W	5.0	0.98	69.5	9.8
	12	21	03.2	-17	51	-1.1	-3	1.6763	-3.9	10.5W	5.0	0.98	68.2	9.8
	14	21	13.3	-17	10	-1.1	-4	1.6802	-3.9	10.0W	5.0	0.99	66.9	9.8
	16	21	23.3	-16	28	-1.0	-4	1.6839	-3.9	9.5W	4.9	0.99	65.6	9.8
	18	21	33.3	-15	43	-1.0	-5	1.6874	-3.9	9.1W	4.9	0.99	64.3	9.8
	20	21	43.2	-14	57	-1.1	-5	1.6908	-3.9	8.6W	4.9	0.99	62.9	9.8
	22	21	53.0	-14	10	-1.0	-4	1.6940	-3.9	8.1W	4.9	0.99	61.6	9.8
	24	22	02.7	-13	20	-1.0	-5	1.6971	-3.9	7.6W	4.9	0.99	60.2	9.8
	26	22	12.4	-12	30	-1.0	-5	1.7000	-3.9	7.2W	4.9	0.99	58.8	9.7
	28	22	22.0	-11	38	-1.1	-5	1.7027	-3.9	6.7W	4.9	0.99	57.3	9.7
3	2	22	31.5	-10	44	-1.0	-6	1.7053	-3.9	6.2W	4.9	0.99	55.8	9.7
	4	22	41.0	-9	50	-1.1	-5	1.7078	-3.9	5.7W	4.9	1.00	54.1	9.7
	6	22	50.4	-8	55	-1.1	-5	1.7100	-3.9	5.3W	4.9	1.00	52.3	9.7
	8	22	59.7	-7	58	-1.0	-6	1.7121	-3.9	4.8W	4.9	1.00	50.2	9.7
	10	23	09.1	-7	01	-1.1	-6	1.7141	-3.9	4.3W	4.9	1.00	47.9	9.7
	12	23	18.3	-6	03	-1.0	-6	1.7158	-3.9	3.9W	4.9	1.00	45.2	9.7
	14	23	27.5	-5	04	-1.0	-6	1.7174	-3.9	3.4W	4.9	1.00	41.9	9.7
	16	23	36.7	-4	05	-1.0	-6	1.7188	-3.9	3.0W	4.8	1.00	37.7	9.7
	18	23	45.9	-3	05	-1.1	-6	1.7200	-3.9	2.5W	4.8	1.00	32.3	9.7
	20	23	54.9	-2	05	-0**	-6	1.7210	-3.9	2.1W	4.8	1.00	24.8	9.7
	22	0	04.0	-1	05	-0**	-6	1.7219	-3.9	1.8W	4.8	1.00	14.3	9.7
	24	0	13.2	-0	05	-1.0	-5	1.7226	-3.9	1.5W	4.8	1.00	359.4	9.7
	26	0	22.3	+0	56	-1.0	-6	1.7230	-3.9	1.4W	4.8	1.00	339.8	9.7
	28	0	31.4	+1	56	-1.0	-5	1.7233	-3.9	1.4E	4.8	1.00	318.7	9.7
	30	0	40.5	+2	57	-1.0	-6	1.7235	-3.9	1.6E	4.8	1.00	300.9	9.7
4	1	0	49.6	+3	57	-1.0	-6	1.7234	-3.9	1.9E	4.8	1.00	288.1	9.7
	3	0	58.7	+4	57	-1.0	-6	1.7231	-3.9	2.3E	4.8	1.00	279.3	9.7
	5	1	07.9	+5	56	-1.1	-6	1.7227	-3.9	2.7E	4.8	1.00	273.1	9.7
	7	1	17.0	+6	55	-1.0	-6	1.7220	-3.9	3.2E	4.8	1.00	268.6	9.7
	9	1	26.2	+7	53	-1.0	-5	1.7212	-3.9	3.7E	4.8	1.00	265.4	9.7
	11	1	35.5	+8	51	-1.1	-6	1.7201	-3.9	4.1E	4.8	1.00	263.0	9.7
	13	1	44.7	+9	47	-1.0	-5	1.7188	-3.9	4.6E	4.8	1.00	261.1	9.7
	15	1	54.0	+10	43	-1.1	-5	1.7174	-3.9	5.1E	4.9	1.00	259.7	9.7
	17	2	03.4	+11	38	-1.0	-5	1.7157	-3.9	5.6E	4.9	1.00	258.6	9.7
	19	2	12.9	+12	32	-1.1	-5	1.7137	-3.9	6.1E	4.9	0.99	257.8	9.7
	21	2	22.3	+13	24	-1.0	-4	1.7116	-3.9	6.6E	4.9	0.99	257.2	9.7
	23	2	31.9	+14	15	-1.1	-4	1.7093	-3.9	7.1E	4.9	0.99	256.8	9.7
	25	2	41.5	+15	05	-1.1	-4	1.7067	-3.9	7.7E	4.9	0.99	256.6	9.7
	27	2	51.2	+15	53	-1.1	-4	1.7040	-3.9	8.2E	4.9	0.99	256.4	9.7
	29	3	00.9	+16	40	-1.0	-4	1.7010	-3.9	8.7E	4.9	0.99	256.4	9.7

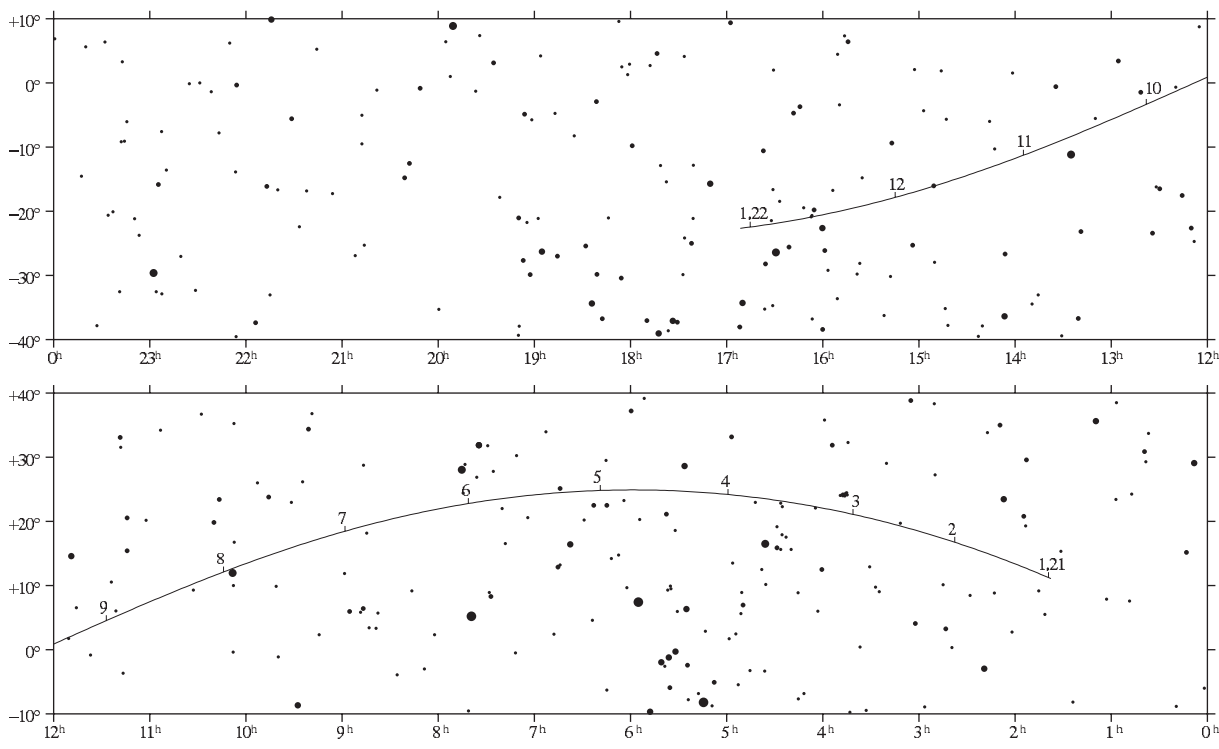
世界時零時		香港時間 8 時		金星							2021 年		
月	日	2000.0 修正					視星等	太陽角距	視半徑	光照邊			
		視赤經	視赤緯	赤經	赤緯	地心距離				位相	方位角	光照徑	
		時	分	°	'	分	'		°	"		°	"
5	1	3	10.8	+17 25	-1.2	-4	1.6978	-3.9	9.2E	4.9	0.99	256.5	9.7
	3	3	20.7	+18 08	-1.2	-3	1.6944	-3.9	9.7E	4.9	0.99	256.7	9.7
	5	3	30.7	+18 50	-1.2	-4	1.6908	-3.9	10.2E	4.9	0.98	257.0	9.7
	7	3	40.7	+19 29	-1.2	-3	1.6869	-3.9	10.8E	4.9	0.98	257.3	9.7
	9	3	50.9	+20 06	-1.2	-3	1.6828	-3.9	11.3E	5.0	0.98	257.8	9.7
	11	4	01.1	+20 41	-1.2	-2	1.6785	-3.9	11.8E	5.0	0.98	258.3	9.7
	13	4	11.3	+21 14	-1.2	-2	1.6739	-3.9	12.3E	5.0	0.98	258.8	9.7
	15	4	21.7	+21 44	-1.2	-2	1.6692	-3.9	12.9E	5.0	0.97	259.4	9.7
	17	4	32.0	+22 12	-1.2	-1	1.6641	-3.9	13.4E	5.0	0.97	260.1	9.8
	19	4	42.5	+22 38	-1.2	-1	1.6589	-3.9	13.9E	5.0	0.97	260.8	9.8
	21	4	53.0	+23 01	-1.2	-1	1.6534	-3.9	14.5E	5.0	0.97	261.5	9.8
	23	5	03.6	+23 21	-1.2	-1	1.6477	-3.9	15.0E	5.1	0.97	262.3	9.8
	25	5	14.3	+23 39	-1.3	-1	1.6418	-3.9	15.5E	5.1	0.96	263.1	9.8
	27	5	24.9	+23 54	-1.3	0	1.6356	-3.9	16.1E	5.1	0.96	264.0	9.8
	29	5	35.6	+24 06	-1.3	0	1.6293	-3.9	16.6E	5.1	0.96	264.8	9.8
6	31	5	46.3	+24 15	-1.3	0	1.6227	-3.9	17.1E	5.1	0.95	265.7	9.8
	2	5	57.0	+24 22	-1.3	0	1.6158	-3.9	17.7E	5.2	0.95	266.7	9.8
	4	6	07.8	+24 25	-1.3	0	1.6088	-3.9	18.2E	5.2	0.95	267.6	9.8
	6	6	18.5	+24 26	-1.3	0	1.6015	-3.9	18.7E	5.2	0.95	268.6	9.9
	8	6	29.2	+24 24	-1.3	+1	1.5940	-3.9	19.2E	5.2	0.94	269.5	9.9
	10	6	40.0	+24 19	-1.3	+1	1.5863	-3.9	19.8E	5.3	0.94	270.5	9.9
	12	6	50.6	+24 11	-1.3	+1	1.5784	-3.9	20.3E	5.3	0.94	271.5	9.9
	14	7	01.3	+24 00	-1.3	+2	1.5702	-3.9	20.8E	5.3	0.93	272.5	9.9
	16	7	11.9	+23 47	-1.3	+2	1.5619	-3.9	21.4E	5.3	0.93	273.5	9.9
	18	7	22.5	+23 30	-1.3	+3	1.5533	-3.9	21.9E	5.4	0.92	274.4	9.9
	20	7	32.9	+23 11	-1.2	+3	1.5444	-3.9	22.4E	5.4	0.92	275.4	10.0
	22	7	43.4	+22 50	-1.2	+3	1.5354	-3.9	22.9E	5.4	0.92	276.3	10.0
	24	7	53.7	+22 26	-1.2	+3	1.5262	-3.9	23.5E	5.5	0.91	277.3	10.0
	26	8	04.0	+21 59	-1.2	+3	1.5168	-3.9	24.0E	5.5	0.91	278.2	10.0
	28	8	14.3	+21 30	-1.2	+3	1.5072	-3.9	24.5E	5.5	0.90	279.1	10.0
7	30	8	24.5	+20 58	-1.2	+4	1.4974	-3.9	25.0E	5.6	0.90	280.0	10.0
	2	8	34.5	+20 24	-1.2	+4	1.4874	-3.9	25.5E	5.6	0.90	280.9	10.1
	4	8	44.5	+19 48	-1.2	+4	1.4772	-3.9	26.1E	5.7	0.89	281.7	10.1
	6	8	54.4	+19 09	-1.2	+5	1.4668	-3.9	26.6E	5.7	0.89	282.5	10.1
	8	9	04.3	+18 29	-1.2	+5	1.4563	-3.9	27.1E	5.7	0.88	283.3	10.1
	10	9	14.0	+17 47	-1.2	+5	1.4455	-3.9	27.6E	5.8	0.88	284.1	10.1
	12	9	23.6	+17 02	-1.2	+6	1.4346	-3.9	28.1E	5.8	0.87	284.8	10.2
	14	9	33.2	+16 16	-1.2	+6	1.4235	-3.9	28.6E	5.9	0.87	285.5	10.2
	16	9	42.6	+15 29	-1.1	+5	1.4123	-3.9	29.1E	5.9	0.86	286.2	10.2
	18	9	51.9	+14 39	-1.0	+6	1.4008	-3.9	29.6E	5.9	0.86	286.8	10.2
	20	10	01.2	+13 48	-1.0	+6	1.3892	-3.9	30.1E	6.0	0.85	287.4	10.3
	22	10	10.5	+12 56	-1.1	+6	1.3775	-3.9	30.6E	6.1	0.85	288.0	10.3
	24	10	19.6	+12 03	-1.1	+6	1.3655	-3.9	31.1E	6.1	0.84	288.5	10.3
	26	10	28.7	+11 08	-1.1	+7	1.3535	-3.9	31.6E	6.2	0.84	289.1	10.3
	28	10	37.6	+10 12	-1.0	+7	1.3413	-3.9	32.0E	6.2	0.83	289.5	10.4
8	30	10	46.6	+ 9 16	-1.1	+6	1.3290	-3.9	32.5E	6.3	0.83	290.0	10.4
	1	10	55.4	+ 8 18	-1.0	+7	1.3165	-3.9	33.0E	6.3	0.82	290.4	10.4
	3	11	04.2	+ 7 19	-1.0	+7	1.3039	-4.0	33.5E	6.4	0.82	290.8	10.4
	5	11	13.0	+ 6 20	-1.1	+7	1.2911	-4.0	33.9E	6.5	0.81	291.1	10.5
	7	11	21.7	+ 5 20	-1.1	+7	1.2783	-4.0	34.4E	6.5	0.81	291.5	10.5
	9	11	30.3	+ 4 20	-1.0	+7	1.2653	-4.0	34.9E	6.6	0.80	291.7	10.5
	11	11	39.0	+ 3 19	-1.1	+7	1.2522	-4.0	35.3E	6.7	0.79	292.0	10.6
	13	11	47.5	+ 2 18	-1.0	+7	1.2389	-4.0	35.8E	6.7	0.79	292.2	10.6
	15	11	56.0	+ 1 16	-1.0	+7	1.2256	-4.0	36.2E	6.8	0.78	292.4	10.6
	17	12	04.6	+ 0 14	-1.0	+7	1.2121	-4.0	36.6E	6.9	0.78	292.5	10.7
	19	12	13.1	- 0 48	-1.0	+7	1.1985	-4.0	37.1E	7.0	0.77	292.6	10.7
	21	12	21.6	- 1 50	-1.0	+7	1.1849	-4.0	37.5E	7.0	0.76	292.7	10.8
	23	12	30.1	- 2 51	-1.0	+7	1.1711	-4.0	37.9E	7.1	0.76	292.8	10.8
	25	12	38.6	- 3 53	-1.1	+7	1.1572	-4.0	38.4E	7.2	0.75	292.8	10.8
	27	12	47.0	- 4 54	-1.0	+7	1.1433	-4.0	38.8E	7.3	0.74	292.8	10.9
	29	12	55.5	- 5 55	-1.0	+6	1.1293	-4.0	39.2E	7.4	0.74	292.7	10.9
	31	13	04.0	- 6 56	-1.0	+7	1.1151	-4.0	39.6E	7.5	0.73	292.6	11.0

世界時零時		香港時間 8 時		金星							2021 年			
月	日	2000.0 修正					視星等	太陽角距	視半徑	光照邊				
		視赤經	視赤緯	赤經	赤緯	地心距離				位相	方位角	光照徑		
		時	分	°	'	分	'		°	"		°	"	
9	2	13	12.5	- 7	56	-1.0	+7	1.1009	-4.0	40.0E	7.6	0.73	292.5	11.0
	4	13	21.0	- 8	56	-1.0	+7	1.0867	-4.0	40.4E	7.7	0.72	292.4	11.0
	6	13	29.6	- 9	55	-1.1	+7	1.0723	-4.1	40.8E	7.8	0.71	292.2	11.1
	8	13	38.0	-10	53	-1.0	+7	1.0579	-4.1	41.1E	7.9	0.71	292.0	11.1
	10	13	46.7	-11	50	-1.0	+6	1.0434	-4.1	41.5E	8.0	0.70	291.7	11.2
12	12	13	55.4	-12	46	-1.1	+6	1.0288	-4.1	41.9E	8.1	0.69	291.5	11.2
	14	14	04.0	-13	41	-1.0	+6	1.0142	-4.1	42.2E	8.2	0.68	291.1	11.3
	16	14	12.7	-14	35	-1.0	+6	0.9995	-4.1	42.6E	8.3	0.68	290.8	11.3
	18	14	21.6	-15	28	-1.2	+5	0.9847	-4.1	42.9E	8.5	0.67	290.4	11.4
	20	14	30.3	-16	20	-1.2	+6	0.9699	-4.1	43.2E	8.6	0.66	290.0	11.4
22	22	14	39.2	-17	10	-1.2	+5	0.9550	-4.1	43.5E	8.7	0.66	289.5	11.5
	24	14	48.0	-17	59	-1.2	+6	0.9401	-4.1	43.9E	8.9	0.65	289.1	11.5
	26	14	56.9	-18	46	-1.2	+5	0.9252	-4.2	44.2E	9.0	0.64	288.6	11.6
	28	15	05.9	-19	31	-1.2	+5	0.9102	-4.2	44.4E	9.2	0.63	288.0	11.6
	30	15	14.9	-20	15	-1.2	+5	0.8951	-4.2	44.7E	9.3	0.63	287.5	11.7
10	2	15	23.9	-20	57	-1.2	+5	0.8800	-4.2	45.0E	9.5	0.62	286.9	11.7
	4	15	33.0	-21	37	-1.2	+4	0.8649	-4.2	45.2E	9.6	0.61	286.3	11.8
	6	15	42.0	-22	15	-1.2	+4	0.8498	-4.2	45.5E	9.8	0.60	285.6	11.8
	8	15	51.2	-22	51	-1.2	+4	0.8346	-4.2	45.7E	10.0	0.59	284.9	11.9
	10	16	00.5	-23	25	-1.3	+4	0.8194	-4.2	45.9E	10.2	0.59	284.2	11.9
12	12	16	09.7	-23	57	-1.3	+4	0.8041	-4.3	46.1E	10.4	0.58	283.5	12.0
	14	16	18.9	-24	26	-1.3	+3	0.7889	-4.3	46.3E	10.6	0.57	282.8	12.0
	16	16	28.1	-24	53	-1.3	+2	0.7736	-4.3	46.5E	10.8	0.56	282.0	12.1
	18	16	37.3	-25	18	-1.3	+2	0.7583	-4.3	46.6E	11.0	0.55	281.2	12.1
	20	16	46.5	-25	41	-1.3	+2	0.7429	-4.3	46.7E	11.2	0.54	280.4	12.2
22	22	16	55.7	-26	01	-1.3	+2	0.7276	-4.3	46.8E	11.5	0.53	279.6	12.2
	24	17	04.8	-26	19	-1.3	+2	0.7123	-4.4	46.9E	11.7	0.52	278.8	12.2
	26	17	13.9	-26	34	-1.3	+2	0.6970	-4.4	47.0E	12.0	0.51	278.0	12.3
	28	17	22.9	-26	47	-1.3	+1	0.6817	-4.4	47.0E	12.2	0.50	277.2	12.3
	30	17	31.8	-26	57	-1.3	+1	0.6664	-4.4	47.0E	12.5	0.49	276.4	12.3
11	1	17	40.7	-27	05	-1.3	+1	0.6511	-4.4	47.0E	12.8	0.48	275.5	12.4
	3	17	49.4	-27	11	-1.3	+1	0.6359	-4.4	47.0E	13.1	0.47	274.7	12.4
	5	17	58.0	-27	14	-1.3	0	0.6207	-4.5	46.9E	13.4	0.46	273.9	12.4
	7	18	06.6	-27	14	-1.3	0	0.6055	-4.5	46.8E	13.8	0.45	273.1	12.4
	9	18	14.9	-27	13	-1.3	0	0.5904	-4.5	46.6E	14.1	0.44	272.3	12.4
11	11	18	23.1	-27	09	-1.3	0	0.5753	-4.5	46.5E	14.5	0.43	271.5	12.4
	13	18	31.0	-27	03	-1.3	0	0.5603	-4.5	46.2E	14.9	0.41	270.7	12.3
	15	18	38.8	-26	55	-1.3	0	0.5453	-4.5	46.0E	15.3	0.40	269.9	12.3
	17	18	46.3	-26	45	-1.3	0	0.5305	-4.6	45.6E	15.7	0.39	269.2	12.2
	19	18	53.6	-26	33	-1.3	-1	0.5157	-4.6	45.2E	16.2	0.38	268.5	12.2
21	21	19	00.6	-26	19	-1.3	-1	0.5011	-4.6	44.8E	16.6	0.36	267.8	12.1
	23	19	07.3	-26	04	-1.3	-1	0.4866	-4.6	44.3E	17.1	0.35	267.1	11.9
	25	19	13.7	-25	47	-1.3	-1	0.4722	-4.6	43.7E	17.7	0.33	266.5	11.8
	27	19	19.7	-25	28	-1.3	-2	0.4580	-4.6	43.1E	18.2	0.32	265.8	11.6
	29	19	25.3	-25	08	-1.3	-2	0.4440	-4.6	42.4E	18.8	0.30	265.2	11.4
12	1	19	30.6	-24	47	-1.3	-2	0.4303	-4.7	41.6E	19.4	0.29	264.6	11.1
	3	19	35.4	-24	25	-1.3	-2	0.4167	-4.7	40.7E	20.0	0.27	264.1	10.9
	5	19	39.7	-24	02	-1.3	-2	0.4035	-4.7	39.7E	20.7	0.25	263.5	10.5
	7	19	43.6	-23	38	-1.3	-3	0.3905	-4.7	38.6E	21.4	0.24	263.0	10.1
	9	19	46.9	-23	14	-1.3	-2	0.3779	-4.7	37.3E	22.1	0.22	262.5	9.7
11	11	19	49.6	-22	49	-1.3	-2	0.3656	-4.7	36.0E	22.8	0.20	262.0	9.2
	13	19	51.8	-22	24	-1.3	-2	0.3538	-4.7	34.5E	23.6	0.18	261.4	8.6
	15	19	53.3	-21	59	-1.3	-2	0.3424	-4.6	32.9E	24.4	0.16	260.9	8.0
	17	19	54.0	-21	33	-1.3	-3	0.3316	-4.6	31.1E	25.1	0.15	260.3	7.3
	19	19	54.3	-21	08	-1.3	-2	0.3213	-4.6	29.2E	26.0	0.13	259.7	6.6
21	21	19	53.8	-20	43	-1.3	-2	0.3117	-4.6	27.1E	26.8	0.11	258.9	5.8
	23	19	52.4	-20	19	-1.2	-2	0.3029	-4.5	24.9E	27.5	0.09	258.0	5.0
	25	19	50.4	-19	54	-1.2	-3	0.2948	-4.5	22.5E	28.3	0.07	256.9	4.2
	27	19	47.8	-19	31	-1.2	-2	0.2876	-4.4	19.9E	29.0	0.06	255.3	3.3
	29	19	44.5	-19	08	-1.2	-2	0.2813	-4.4	17.3E	29.6	0.04	253.2	2.6
31	19	40.6	-18	46	-1.2	-2	0.2760	-4.3	14.5E	30.2	0.03	250.2	1.8	

火星

1月初火星在雙魚座順行，亮度為-0.2等，月中到白羊座，2月初到金牛座，3月23日合畢宿五，在其北7°.0掠過。4月底至雙子座，18日合水星，在其南0°.2掠過，6月2日合北河三，在其南5°.4掠過，月中至巨蟹座，7月13日合金星，在其南0°.5掠過，月中至獅子座，7月30日合軒轅十四，在其南0°.7掠過，8月19日合水星，在其北0°.1掠過，看似非常接近。9月中至室女座，10月8日合日，不宜觀測。11月10日三合水星，在其南1°.1掠過，月中至天秤座。12月3日月掩火星，但本港地區不見，月中至天蠍座，27日合心宿二，在其北4°.6掠過，年底時在蛇夫座，亮度1.5等，另一個觀測季節又告展開。

留	冲日	留	合日
月 日 時	月 日 時	月 日 時	月 日 時
-- -- --	-- -- --	-- -- --	10 8 12



世界時零時		香港時間 8 時		火星							2021 年			
月 日		視赤經		視赤緯		2000.0 修正			視星等	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	'		°	"		°	°	°
1	1	1	40.3	+11	21	-1.1	-6	0.8985	-0.2	106.6E	5.2	163.6	-22.9	322.9
	3	1	43.6	+11	42	-1.1	-6	0.9167	-0.2	105.4E	5.1	144.5	-22.7	322.7
	5	1	46.9	+12	03	-1.0	-5	0.9350	-0.1	104.3E	5.0	125.3	-22.5	322.6
	7	1	50.3	+12	24	-1.0	-5	0.9534	-0.1	103.1E	4.9	106.1	-22.2	322.4
	9	1	53.8	+12	45	-1.0	-5	0.9720	+0.0	102.0E	4.8	86.9	-22.0	322.2
	11	1	57.4	+13	07	-1.0	-5	0.9907	+0.0	100.9E	4.7	67.6	-21.7	322.0
	13	2	01.0	+13	28	-1.0	-5	1.0095	+0.0	99.8E	4.6	48.4	-21.5	321.9
	15	2	04.8	+13	50	-1.1	-5	1.0284	+0.1	98.8E	4.6	29.1	-21.2	321.8
	17	2	08.5	+14	11	-1.0	-5	1.0474	+0.1	97.7E	4.5	9.9	-20.9	321.6
	19	2	12.4	+14	33	-1.1	-5	1.0665	+0.2	96.7E	4.4	350.6	-20.6	321.5
	21	2	16.3	+14	54	-1.1	-5	1.0856	+0.2	95.6E	4.3	331.3	-20.3	321.4
	23	2	20.2	+15	15	-1.0	-4	1.1049	+0.3	94.6E	4.2	312.0	-20.0	321.3
	25	2	24.2	+15	36	-1.0	-4	1.1242	+0.3	93.6E	4.2	292.8	-19.6	321.2
	27	2	28.3	+15	58	-1.0	-5	1.1435	+0.3	92.6E	4.1	273.5	-19.3	321.1
	29	2	32.4	+16	19	-1.0	-5	1.1629	+0.4	91.7E	4.0	254.1	-18.9	321.1
2	31	2	36.7	+16	39	-1.2	-4	1.1824	+0.4	90.7E	4.0	234.8	-18.6	321.0
	2	2	40.9	+17	00	-1.2	-4	1.2019	+0.5	89.7E	3.9	215.5	-18.2	321.0
	4	2	45.2	+17	20	-1.2	-4	1.2214	+0.5	88.8E	3.8	196.2	-17.8	321.0
	6	2	49.5	+17	40	-1.2	-4	1.2410	+0.5	87.8E	3.8	176.9	-17.4	321.0
	8	2	53.9	+18	00	-1.2	-4	1.2606	+0.6	86.9E	3.7	157.6	-17.0	321.0
	10	2	58.3	+18	20	-1.2	-4	1.2802	+0.6	86.0E	3.7	138.3	-16.6	321.1
	12	3	02.8	+18	39	-1.2	-4	1.2998	+0.6	85.1E	3.6	118.9	-16.2	321.1
	14	3	07.3	+18	58	-1.2	-4	1.3195	+0.7	84.1E	3.5	99.6	-15.8	321.2
	16	3	11.8	+19	17	-1.2	-4	1.3391	+0.7	83.2E	3.5	80.3	-15.4	321.3
	18	3	16.4	+19	35	-1.2	-3	1.3587	+0.7	82.4E	3.4	60.9	-14.9	321.4
	20	3	21.0	+19	53	-1.2	-3	1.3783	+0.8	81.5E	3.4	41.6	-14.5	321.5
	22	3	25.7	+20	11	-1.2	-3	1.3979	+0.8	80.6E	3.3	22.3	-14.0	321.6
	24	3	30.4	+20	28	-1.2	-3	1.4175	+0.8	79.7E	3.3	3.0	-13.6	321.8
	26	3	35.2	+20	45	-1.2	-3	1.4370	+0.9	78.8E	3.3	343.6	-13.1	322.0
	28	3	39.9	+21	01	-1.2	-3	1.4566	+0.9	78.0E	3.2	324.3	-12.6	322.1
3	2	3	44.7	+21	17	-1.2	-3	1.4760	+0.9	77.1E	3.2	305.0	-12.1	322.4
	4	3	49.6	+21	33	-1.2	-3	1.4955	+1.0	76.3E	3.1	285.6	-11.7	322.6
	6	3	54.5	+21	48	-1.2	-3	1.5149	+1.0	75.4E	3.1	266.3	-11.2	322.8
	8	3	59.4	+22	02	-1.2	-2	1.5342	+1.0	74.6E	3.0	247.0	-10.7	323.1
	10	4	04.3	+22	16	-1.2	-2	1.5535	+1.0	73.8E	3.0	227.6	-10.2	323.3
	12	4	09.3	+22	30	-1.2	-3	1.5727	+1.1	73.0E	3.0	208.3	- 9.7	323.6
	14	4	14.3	+22	43	-1.2	-2	1.5919	+1.1	72.1E	2.9	189.0	- 9.1	323.9
	16	4	19.3	+22	55	-1.2	-2	1.6110	+1.1	71.3E	2.9	169.6	- 8.6	324.3
	18	4	24.4	+23	07	-1.2	-2	1.6300	+1.1	70.5E	2.9	150.3	- 8.1	324.6
	20	4	29.4	+23	18	-1.2	-2	1.6490	+1.2	69.7E	2.8	131.0	- 7.6	325.0
	22	4	34.5	+23	29	-1.2	-2	1.6678	+1.2	68.9E	2.8	111.7	- 7.1	325.3
	24	4	39.8	+23	39	-1.3	-1	1.6866	+1.2	68.1E	2.8	92.3	- 6.5	325.7
	26	4	44.9	+23	49	-1.3	-2	1.7052	+1.2	67.3E	2.7	73.0	- 6.0	326.1
	28	4	50.0	+23	57	-1.3	-1	1.7238	+1.3	66.5E	2.7	53.7	- 5.5	326.5
	30	4	55.3	+24	06	-1.3	-1	1.7422	+1.3	65.7E	2.7	34.4	- 4.9	327.0
4	1	5	00.5	+24	13	-1.3	-1	1.7606	+1.3	65.0E	2.7	15.0	- 4.4	327.4
	3	5	05.7	+24	20	-1.3	0	1.7788	+1.3	64.2E	2.6	355.7	- 3.8	327.9
	5	5	10.9	+24	27	-1.3	-1	1.7970	+1.3	63.4E	2.6	336.4	- 3.3	328.3
	7	5	16.2	+24	32	-1.3	0	1.8150	+1.4	62.7E	2.6	317.0	- 2.8	328.8
	9	5	21.5	+24	37	-1.3	0	1.8329	+1.4	61.9E	2.5	297.7	- 2.2	329.3
	11	5	26.8	+24	42	-1.3	0	1.8507	+1.4	61.1E	2.5	278.4	- 1.7	329.9
	13	5	32.0	+24	45	-1.3	0	1.8684	+1.4	60.4E	2.5	259.1	- 1.1	330.4
	15	5	37.4	+24	49	-1.3	0	1.8859	+1.4	59.6E	2.5	239.7	- 0.6	330.9
	17	5	42.7	+24	51	-1.3	0	1.9033	+1.4	58.9E	2.5	220.4	+ 0.0	331.5
	19	5	48.0	+24	53	-1.3	0	1.9205	+1.5	58.1E	2.4	201.1	+ 0.6	332.0
	21	5	53.4	+24	54	-1.3	0	1.9376	+1.5	57.4E	2.4	181.8	+ 1.1	332.6
	23	5	58.7	+24	54	-1.3	0	1.9546	+1.5	56.6E	2.4	162.4	+ 1.7	333.2
	25	6	04.0	+24	54	-1.3	0	1.9714	+1.5	55.9E	2.4	143.1	+ 2.2	333.8
	27	6	09.4	+24	52	-1.3	+1	1.9880	+1.5	55.2E	2.3	123.8	+ 2.8	334.4
	29	6	14.8	+24	51	-1.3	0	2.0045	+1.5	54.4E	2.3	104.4	+ 3.3	335.0

世界時零時		香港時間 8 時					火星			2021 年				
月 日		2000.0 修正					視星等	太陽角距	視半徑	行星中心點		自轉軸		
		視赤經	視赤緯	赤經	赤緯	地心距離				經度	緯度	方位角		
5	1	時 6	分 20.1	° +24	′ 48	−1.3	+1	2.0208	+1.6	° 53.7E	2.3	° 85.1	+ 3.8	335.7
	3	6	25.5	+24	45	−1.3	+1	2.0370	+1.6	53.0E	2.3	65.7	+ 4.4	336.3
	5	6	30.8	+24	41	−1.3	+1	2.0530	+1.6	52.3E	2.3	46.4	+ 4.9	336.9
	7	6	36.2	+24	37	−1.3	+1	2.0688	+1.6	51.6E	2.3	27.0	+ 5.5	337.6
	9	6	41.5	+24	32	−1.3	+1	2.0845	+1.6	50.8E	2.3	7.7	+ 6.0	338.3
	11	6	46.8	+24	26	−1.3	+1	2.1000	+1.6	50.1E	2.2	348.3	+ 6.6	338.9
	13	6	52.2	+24	19	−1.3	+2	2.1153	+1.6	49.4E	2.2	329.0	+ 7.1	339.6
	15	6	57.5	+24	12	−1.3	+2	2.1305	+1.6	48.7E	2.2	309.6	+ 7.6	340.3
	17	7	02.9	+24	04	−1.3	+2	2.1454	+1.7	48.0E	2.2	290.3	+ 8.2	341.0
	19	7	08.2	+23	56	−1.3	+1	2.1602	+1.7	47.3E	2.2	270.9	+ 8.7	341.7
	21	7	13.5	+23	46	−1.3	+2	2.1748	+1.7	46.6E	2.2	251.6	+ 9.2	342.4
	23	7	18.8	+23	36	−1.3	+3	2.1891	+1.7	45.9E	2.1	232.2	+ 9.7	343.1
	25	7	24.1	+23	26	−1.3	+2	2.2033	+1.7	45.2E	2.1	212.8	+10.2	343.9
	27	7	29.3	+23	15	−1.2	+2	2.2173	+1.7	44.5E	2.1	193.4	+10.8	344.6
	29	7	34.5	+23	03	−1.2	+3	2.2311	+1.7	43.8E	2.1	174.0	+11.3	345.3
6	31	7	39.8	+22	50	−1.2	+3	2.2447	+1.7	43.1E	2.1	154.6	+11.8	346.1
	2	7	45.0	+22	37	−1.2	+3	2.2581	+1.7	42.4E	2.1	135.3	+12.3	346.8
	4	7	50.2	+22	24	−1.2	+3	2.2713	+1.7	41.8E	2.1	115.9	+12.7	347.5
	6	7	55.5	+22	09	−1.2	+4	2.2843	+1.8	41.1E	2.0	96.5	+13.2	348.3
	8	8	00.7	+21	54	−1.2	+4	2.2971	+1.8	40.4E	2.0	77.1	+13.7	349.1
	10	8	05.9	+21	39	−1.2	+4	2.3097	+1.8	39.7E	2.0	57.6	+14.2	349.8
	12	8	11.0	+21	23	−1.2	+4	2.3221	+1.8	39.0E	2.0	38.2	+14.7	350.6
	14	8	16.2	+21	06	−1.2	+4	2.3342	+1.8	38.3E	2.0	18.8	+15.1	351.4
	16	8	21.3	+20	49	−1.2	+4	2.3462	+1.8	37.7E	2.0	359.4	+15.6	352.1
	18	8	26.5	+20	31	−1.2	+4	2.3579	+1.8	37.0E	2.0	339.9	+16.0	352.9
	20	8	31.6	+20	13	−1.2	+4	2.3693	+1.8	36.3E	2.0	320.5	+16.5	353.7
	22	8	36.7	+19	54	−1.2	+4	2.3806	+1.8	35.6E	2.0	301.0	+16.9	354.5
	24	8	41.7	+19	35	−1.2	+4	2.3916	+1.8	35.0E	2.0	281.6	+17.4	355.3
	26	8	46.8	+19	15	−1.2	+4	2.4024	+1.8	34.3E	2.0	262.1	+17.8	356.0
	28	8	51.8	+18	55	−1.2	+4	2.4130	+1.8	33.6E	1.9	242.7	+18.2	356.8
7	30	8	56.8	+18	34	−1.2	+4	2.4234	+1.8	33.0E	1.9	223.2	+18.6	357.6
	2	9	01.9	+18	12	−1.2	+5	2.4335	+1.8	32.3E	1.9	203.7	+19.0	358.4
	4	9	06.8	+17	50	−1.2	+5	2.4435	+1.8	31.6E	1.9	184.3	+19.4	359.2
	6	9	11.8	+17	28	−1.2	+5	2.4531	+1.8	31.0E	1.9	164.8	+19.8	360.0
	8	9	16.8	+17	05	−1.2	+6	2.4626	+1.8	30.3E	1.9	145.3	+20.1	0.8
	10	9	21.7	+16	42	−1.2	+5	2.4718	+1.8	29.6E	1.9	125.8	+20.5	1.6
	12	9	26.7	+16	18	−1.2	+6	2.4808	+1.8	29.0E	1.9	106.3	+20.9	2.4
	14	9	31.6	+15	54	−1.2	+6	2.4895	+1.8	28.3E	1.9	86.7	+21.2	3.2
	16	9	36.4	+15	30	−1.1	+6	2.4980	+1.8	27.7E	1.9	67.2	+21.5	4.0
	18	9	41.3	+15	05	−1.1	+6	2.5062	+1.8	27.0E	1.9	47.7	+21.9	4.8
	20	9	46.0	+14	40	−1.0	+6	2.5142	+1.8	26.3E	1.9	28.2	+22.2	5.6
	22	9	51.0	+14	14	−1.1	+6	2.5219	+1.8	25.7E	1.9	8.6	+22.5	6.4
	24	9	55.8	+13	48	−1.0	+6	2.5294	+1.8	25.0E	1.9	349.1	+22.8	7.2
	26	10	00.6	+13	22	−1.0	+6	2.5367	+1.8	24.4E	1.8	329.5	+23.0	8.0
	28	10	05.5	+12	55	−1.1	+6	2.5437	+1.8	23.7E	1.8	310.0	+23.3	8.8
8	30	10	10.3	+12	28	−1.1	+6	2.5505	+1.8	23.0E	1.8	290.4	+23.6	9.6
	1	10	15.1	+12	01	−1.1	+6	2.5570	+1.8	22.4E	1.8	270.8	+23.8	10.4
	3	10	19.8	+11	33	−1.0	+7	2.5633	+1.8	21.7E	1.8	251.2	+24.1	11.1
	5	10	24.6	+11	05	−1.0	+7	2.5694	+1.8	21.1E	1.8	231.7	+24.3	11.9
	7	10	29.4	+10	37	−1.1	+6	2.5752	+1.8	20.4E	1.8	212.1	+24.5	12.7
	9	10	34.0	+10	08	−1.0	+7	2.5807	+1.8	19.8E	1.8	192.5	+24.7	13.5
	11	10	38.9	+ 9	40	−1.1	+6	2.5860	+1.8	19.1E	1.8	172.9	+24.9	14.3
	13	10	43.6	+ 9	11	−1.0	+6	2.5910	+1.8	18.5E	1.8	153.3	+25.1	15.0
	15	10	48.3	+ 8	41	−1.0	+7	2.5958	+1.8	17.8E	1.8	133.7	+25.2	15.8
	17	10	53.0	+ 8	12	−1.1	+7	2.6003	+1.8	17.1E	1.8	114.1	+25.4	16.6
	19	10	57.8	+ 7	42	−1.1	+7	2.6045	+1.8	16.5E	1.8	94.4	+25.5	17.3
	21	11	02.5	+ 7	12	−1.1	+7	2.6085	+1.8	15.8E	1.8	74.8	+25.6	18.1
	23	11	07.2	+ 6	42	−1.1	+7	2.6123	+1.8	15.2E	1.8	55.2	+25.7	18.8
	25	11	11.9	+ 6	12	−1.0	+7	2.6158	+1.8	14.5E	1.8	35.5	+25.8	19.6
	27	11	16.6	+ 5	41	−1.0	+7	2.6190	+1.8	13.9E	1.8	15.9	+25.9	20.3
	29	11	21.3	+ 5	11	−1.0	+7	2.6220	+1.8	13.2E	1.8	356.3	+26.0	21.0
	31	11	26.0	+ 4	40	−1.1	+7	2.6248	+1.8	12.6E	1.8	336.6	+26.0	21.8

世界時零時		香港時間 8 時		火星							2021 年							
月 日		視赤經		視赤緯		2000.0 修正			視星等		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 ' 分							° "				° ° °			
9	2	11	30.7	+	4	09	-1.1	+	7	2.6273	+1.8	11.9E	1.8	317.0	+26.0	22.5		
	4	11	35.4	+	3	38	-1.1	+	7	2.6295	+1.8	11.3E	1.8	297.4	+26.1	23.2		
	6	11	40.0	+	3	07	-1.0	+	7	2.6315	+1.8	10.6E	1.8	277.7	+26.1	23.9		
	8	11	44.8	+	2	35	-1.0	+	7	2.6332	+1.8	9.9E	1.8	258.1	+26.1	24.5		
	10	11	49.5	+	2	04	-1.0	+	7	2.6347	+1.8	9.3E	1.8	238.4	+26.0	25.2		
12	12	11	54.2	+	1	32	-1.0	+	7	2.6359	+1.8	8.6E	1.8	218.8	+26.0	25.9		
	14	11	58.9	+	1	01	-1.0	+	7	2.6368	+1.7	8.0E	1.8	199.1	+26.0	26.5		
	16	12	03.7	+	0	29	-1.1	+	7	2.6375	+1.7	7.3E	1.8	179.5	+25.9	27.2		
	18	12	08.4	-	0	02	-1.1	+	7	2.6379	+1.7	6.7E	1.8	159.8	+25.8	27.8		
	20	12	13.1	-	0	34	-1.0	+	7	2.6381	+1.7	6.0E	1.8	140.2	+25.7	28.4		
22	22	12	17.9	-	1	06	-1.1	+	7	2.6380	+1.7	5.4E	1.8	120.5	+25.6	29.0		
	24	12	22.6	-	1	37	-1.0	+	7	2.6377	+1.7	4.7E	1.8	100.9	+25.5	29.6		
	26	12	27.4	-	2	09	-1.1	+	7	2.6372	+1.7	4.1E	1.8	81.2	+25.4	30.2		
	28	12	32.2	-	2	41	-1.1	+	7	2.6364	+1.7	3.4E	1.8	61.6	+25.2	30.7		
	30	12	36.9	-	3	12	-1.0	+	7	2.6353	+1.7	2.8E	1.8	41.9	+25.1	31.3		
10	2	12	41.7	-	3	44	-1.0	+	7	2.6340	+1.7	2.1E	1.8	22.3	+24.9	31.8		
	4	12	46.5	-	4	15	-1.0	+	7	2.6325	+1.7	1.5E	1.8	2.7	+24.7	32.3		
	6	12	51.4	-	4	47	-1.1	+	7	2.6307	+1.7	1.0E	1.8	343.0	+24.5	32.8		
	8	12	56.2	-	5	18	-1.0	+	7	2.6286	+1.6	0.7E	1.8	323.4	+24.3	33.3		
	10	13	01.1	-	5	49	-1.1	+	6	2.6263	+1.6	0.9W	1.8	303.8	+24.0	33.7		
12	12	13	06.0	-	6	20	-1.1	+	6	2.6237	+1.6	1.4W	1.8	284.1	+23.8	34.2		
	14	13	10.9	-	6	51	-1.1	+	6	2.6209	+1.6	2.0W	1.8	264.5	+23.5	34.6		
	16	13	15.8	-	7	22	-1.1	+	6	2.6179	+1.6	2.6W	1.8	244.9	+23.2	35.0		
	18	13	20.7	-	7	53	-1.0	+	7	2.6146	+1.6	3.3W	1.8	225.3	+22.9	35.4		
	20	13	25.7	-	8	24	-1.1	+	7	2.6111	+1.6	3.9W	1.8	205.7	+22.6	35.8		
22	22	13	30.6	-	8	54	-1.0	+	7	2.6074	+1.6	4.6W	1.8	186.1	+22.3	36.1		
	24	13	35.6	-	9	24	-1.0	+	6	2.6034	+1.7	5.2W	1.8	166.5	+22.0	36.4		
	26	13	40.7	-	9	54	-1.1	+	7	2.5992	+1.7	5.9W	1.8	146.9	+21.7	36.7		
	28	13	45.7	-	10	24	-1.0	+	7	2.5948	+1.7	6.5W	1.8	127.3	+21.3	37.0		
	30	13	50.8	-	10	53	-1.1	+	6	2.5902	+1.7	7.2W	1.8	107.7	+20.9	37.3		
11	1	13	55.9	-	11	22	-1.1	+	6	2.5853	+1.7	7.9W	1.8	88.1	+20.6	37.5		
	3	14	01.0	-	11	51	-1.1	+	6	2.5802	+1.7	8.5W	1.8	68.5	+20.2	37.7		
	5	14	06.2	-	12	20	-1.1	+	7	2.5748	+1.6	9.2W	1.8	49.0	+19.8	37.9		
	7	14	11.3	-	12	48	-1.0	+	6	2.5693	+1.6	9.8W	1.8	29.4	+19.4	38.1		
	9	14	16.5	-	13	16	-1.0	+	6	2.5635	+1.6	10.5W	1.8	9.8	+19.0	38.3		
11	11	14	21.8	-	13	43	-1.1	+	6	2.5575	+1.6	11.1W	1.8	350.3	+18.5	38.4		
	13	14	27.1	-	14	10	-1.2	+	5	2.5513	+1.6	11.8W	1.8	330.7	+18.1	38.5		
	15	14	32.4	-	14	37	-1.2	+	5	2.5448	+1.6	12.4W	1.8	311.2	+17.6	38.6		
	17	14	37.8	-	15	04	-1.2	+	6	2.5382	+1.6	13.1W	1.8	291.6	+17.2	38.6		
	19	14	43.0	-	15	30	-1.2	+	6	2.5314	+1.6	13.7W	1.9	272.1	+16.7	38.7		
21	21	14	48.5	-	15	55	-1.2	+	5	2.5243	+1.6	14.4W	1.9	252.5	+16.2	38.7		
	23	14	54.0	-	16	20	-1.2	+	5	2.5171	+1.6	15.0W	1.9	233.0	+15.7	38.7		
	25	14	59.4	-	16	45	-1.2	+	5	2.5097	+1.6	15.7W	1.9	213.5	+15.2	38.6		
	27	15	04.9	-	17	09	-1.2	+	5	2.5021	+1.6	16.3W	1.9	193.9	+14.7	38.6		
	29	15	10.4	-	17	32	-1.2	+	5	2.4943	+1.6	17.0W	1.9	174.4	+14.2	38.5		
12	1	15	16.0	-	17	55	-1.2	+	4	2.4863	+1.6	17.6W	1.9	154.9	+13.7	38.4		
	3	15	21.6	-	18	18	-1.2	+	5	2.4782	+1.6	18.3W	1.9	135.4	+13.1	38.2		
	5	15	27.2	-	18	40	-1.2	+	5	2.4698	+1.6	18.9W	1.9	115.9	+12.6	38.1		
	7	15	32.9	-	19	01	-1.2	+	4	2.4613	+1.6	19.6W	1.9	96.4	+12.0	37.9		
	9	15	38.6	-	19	22	-1.2	+	4	2.4525	+1.6	20.2W	1.9	76.9	+11.5	37.7		
11	11	15	44.3	-	19	42	-1.2	+	4	2.4436	+1.6	20.8W	1.9	57.4	+10.9	37.5		
	13	15	50.0	-	20	01	-1.2	+	4	2.4346	+1.6	21.5W	1.9	37.9	+10.3	37.2		
	15	15	55.9	-	20	20	-1.2	+	4	2.4254	+1.6	22.1W	1.9	18.4	+ 9.8	36.9		
	17	16	01.7	-	20	38	-1.2	+	4	2.4160	+1.6	22.7W	1.9	358.9	+ 9.2	36.6		
	19	16	07.6	-	20	55	-1.2	+	3	2.4065	+1.6	23.4W	1.9	339.4	+ 8.6	36.3		
21	21	16	13.6	-	21	12	-1.3	+	3	2.3968	+1.6	24.0W	2.0	319.9	+ 8.0	36.0		
	23	16	19.6	-	21	28	-1.3	+	3	2.3870	+1.6	24.6W	2.0	300.4	+ 7.4	35.6		
	25	16	25.5	-	21	43	-1.3	+	3	2.3771	+1.6	25.3W	2.0	281.0	+ 6.8	35.2		
	27	16	31.5	-	21	57	-1.3	+	2	2.3670	+1.6	25.9W	2.0	261.5	+ 6.2	34.8		
	29	16	37.6	-	22	11	-1.3	+	2	2.3568	+1.5	26.5W	2.0	242.0	+ 5.6	34.4		
31	16	43.6	-	22	24	-1.3	+	3	2.3464	+1.5	27.1W	2.0	222.5	+ 5.0	33.9			

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		

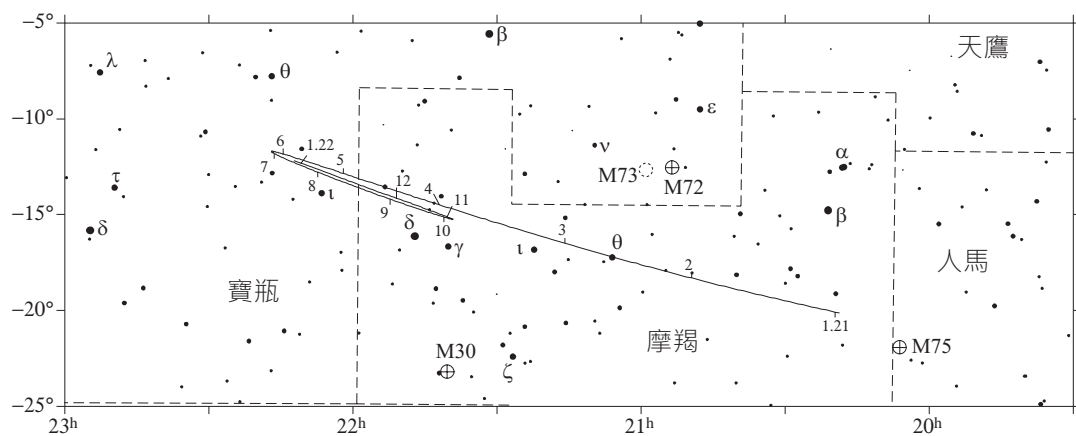
計算任何時刻中心點的經度和緯度，可以用作估計某些特別地形可觀測時間和觀測條件。附表為火星表面一些著名地形的座標位置，算例可參考《木星中央經度及緯度》一篇。

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

年初木星在摩羯座運行，1月11日合水星，在其北 $1^{\circ}.5$ 掠過。29日合日，不宜觀測。2月11日合金星，在其北 $0^{\circ}.4$ 掠過，14日再合水星，在其南 $4^{\circ}.2$ 掠過，3月5日三合水星，在其南 $0^{\circ}.3$ 掠過。4月底進入寶瓶座，6月21日留後逆行，8月中回到摩羯座。8月20日冲日，亮度-2.9等，視半徑 $24''5$ ，整夜可見。10月18日留後再順行。12月中再進入寶瓶座，至年底仍在寶瓶座，亮度-2.1等。

合日	留	冲日	留
月 日 時	月 日 時	月 日 時	月 日 時
1 29 10	6 21 13	8 20 08	10 18 19



世界時零時		香港時間 8 時		木星					2021 年			
月 日		視赤經		視赤緯		2000.0 修正 赤經 赤緯 地心距離		視星等 太陽角距 視半徑		子午圈 經度	中心點 緯度	自轉軸 方位角
		時 分	° ' "	° ' "				° "		°	°	°
1	1	20 20.8	-20 01	-1.2	-3	5.9940	-2.0	22.0E	16.4	175.0	- 0.9	345.0
	4	20 23.6	-19 51	-1.2	-3	6.0100	-2.0	19.6E	16.4	265.0	- 0.9	344.8
	7	20 26.5	-19 42	-1.2	-3	6.0243	-1.9	17.3E	16.3	355.1	- 0.9	344.5
	10	20 29.4	-19 32	-1.2	-3	6.0366	-1.9	14.9E	16.3	85.1	- 0.8	344.3
	13	20 32.3	-19 22	-1.2	-3	6.0472	-1.9	12.6E	16.3	175.3	- 0.8	344.0
	16	20 35.2	-19 12	-1.2	-3	6.0558	-1.9	10.2E	16.3	265.3	- 0.8	343.8
	19	20 38.0	-19 01	-1.2	-4	6.0625	-1.9	7.9E	16.2	355.3	- 0.7	343.5
	22	20 41.0	-18 51	-1.2	-3	6.0673	-1.9	5.5E	16.2	85.4	- 0.7	343.3
	25	20 43.9	-18 40	-1.2	-3	6.0702	-1.9	3.2E	16.2	175.5	- 0.7	343.0
	28	20 46.8	-18 29	-1.2	-3	6.0713	-2.0	1.0E	16.2	265.5	- 0.6	342.8
	31	20 49.7	-18 18	-1.2	-3	6.0704	-2.0	1.6W	16.2	355.6	- 0.6	342.6
	2	20 52.6	-18 06	-1.2	-4	6.0676	-1.9	3.9W	16.2	85.8	- 0.6	342.3
	6	20 55.5	-17 55	-1.2	-4	6.0629	-1.9	6.2W	16.2	175.9	- 0.5	342.1
	9	20 58.2	-17 43	-1.0	-4	6.0563	-2.0	8.5W	16.3	266.0	- 0.5	341.9
	12	21 01.1	-17 32	-1.0	-4	6.0479	-2.0	10.8W	16.3	356.1	- 0.5	341.6
	15	21 04.0	-17 20	-1.1	-4	6.0375	-2.0	13.2W	16.3	86.3	- 0.4	341.4
	18	21 06.8	-17 08	-1.1	-4	6.0253	-2.0	15.5W	16.3	176.5	- 0.4	341.2
	21	21 09.6	-16 56	-1.1	-4	6.0113	-2.0	17.8W	16.4	266.6	- 0.4	341.0
	24	21 12.4	-16 44	-1.1	-4	5.9954	-2.0	20.1W	16.4	356.9	- 0.3	340.8
	27	21 15.1	-16 32	-1.0	-5	5.9778	-2.0	22.5W	16.5	87.1	- 0.3	340.6
3	2	21 17.8	-16 20	-1.0	-5	5.9585	-2.0	24.8W	16.5	177.3	- 0.3	340.4
	5	21 20.5	-16 08	-1.0	-5	5.9374	-2.0	27.1W	16.6	267.5	- 0.2	340.2
	8	21 23.2	-15 56	-1.0	-5	5.9147	-2.0	29.5W	16.6	357.9	- 0.2	340.0
	11	21 25.8	-15 45	-1.0	-4	5.8902	-2.0	31.8W	16.7	88.0	- 0.2	339.8
	14	21 28.4	-15 33	-1.0	-4	5.8642	-2.0	34.1W	16.8	178.4	- 0.1	339.7
	17	21 31.0	-15 21	-1.1	-4	5.8365	-2.0	36.5W	16.9	268.6	- 0.1	339.5
	20	21 33.5	-15 09	-1.0	-5	5.8074	-2.0	38.8W	17.0	359.0	- 0.1	339.3
	23	21 36.0	-14 57	-1.1	-5	5.7767	-2.0	41.2W	17.0	89.4	- 0.0	339.2
	26	21 38.4	-14 46	-1.0	-5	5.7446	-2.0	43.5W	17.1	179.6	+ 0.0	339.0
	29	21 40.8	-14 35	-1.1	-4	5.7111	-2.1	45.9W	17.2	270.0	+ 0.1	338.9
4	1	21 43.0	-14 23	-1.0	-5	5.6763	-2.1	48.3W	17.3	0.4	+ 0.1	338.7
	4	21 45.4	-14 12	-1.1	-5	5.6402	-2.1	50.6W	17.5	90.9	+ 0.1	338.6
	7	21 47.6	-14 02	-1.0	-4	5.6029	-2.1	53.0W	17.6	181.3	+ 0.2	338.4
	10	21 49.8	-13 51	-1.1	-5	5.5644	-2.1	55.4W	17.7	271.8	+ 0.2	338.3
	13	21 51.9	-13 41	-1.1	-4	5.5248	-2.1	57.8W	17.8	2.1	+ 0.2	338.2
	16	21 53.9	-13 31	-1.0	-4	5.4841	-2.1	60.2W	18.0	92.6	+ 0.3	338.1
	19	21 55.9	-13 21	-1.1	-5	5.4425	-2.1	62.7W	18.1	183.1	+ 0.3	338.0
	22	21 57.8	-13 11	-1.1	-5	5.4000	-2.2	65.1W	18.2	273.8	+ 0.3	337.8
	25	21 59.6	-13 02	-1.0	-5	5.3566	-2.2	67.6W	18.4	4.4	+ 0.4	337.7
	28	22 01.4	-12 53	-1.0	-5	5.3126	-2.2	70.0W	18.5	94.9	+ 0.4	337.6
5	1	22 03.0	-12 45	-1.1	-5	5.2678	-2.2	72.5W	18.7	185.4	+ 0.4	337.5
	4	22 04.7	-12 37	-1.0	-5	5.2224	-2.2	75.0W	18.9	276.1	+ 0.5	337.5
	7	22 06.2	-12 29	-1.0	-5	5.1765	-2.3	77.5W	19.0	6.8	+ 0.5	337.4
	10	22 07.7	-12 22	-1.1	-5	5.1302	-2.3	80.0W	19.2	97.4	+ 0.5	337.3
	13	22 09.1	-12 15	-1.1	-5	5.0835	-2.3	82.6W	19.4	188.1	+ 0.5	337.2
	16	22 10.3	-12 09	-1.0	-5	5.0365	-2.3	85.1W	19.5	278.9	+ 0.6	337.2
	19	22 11.5	-12 03	-1.0	-5	4.9894	-2.3	87.7W	19.7	9.5	+ 0.6	337.1
	22	22 12.6	-11 58	-1.0	-5	4.9423	-2.4	90.3W	19.9	100.4	+ 0.6	337.1
	25	22 13.6	-11 53	-1.0	-5	4.8951	-2.4	93.0W	20.1	191.1	+ 0.7	337.0
	28	22 14.5	-11 49	-1.0	-5	4.8481	-2.4	95.6W	20.3	282.0	+ 0.7	337.0
	31	22 15.4	-11 45	-1.1	-5	4.8013	-2.4	98.3W	20.5	12.8	+ 0.7	336.9
	3	22 16.1	-11 42	-1.1	-5	4.7548	-2.4	101.0W	20.7	103.6	+ 0.7	336.9
	6	22 16.7	-11 39	-1.1	-6	4.7087	-2.5	103.7W	20.9	194.6	+ 0.7	336.9
	9	22 17.2	-11 37	-1.1	-6	4.6632	-2.5	106.4W	21.1	285.5	+ 0.8	336.8
	12	22 17.5	-11 36	-1.0	-5	4.6183	-2.5	109.2W	21.3	16.4	+ 0.8	336.8
	15	22 17.8	-11 35	-1.0	-6	4.5742	-2.5	112.0W	21.5	107.3	+ 0.8	336.8
	18	22 18.0	-11 35	-1.1	-6	4.5309	-2.6	114.8W	21.7	198.4	+ 0.8	336.8
	21	22 18.1	-11 36	-1.1	-5	4.4887	-2.6	117.7W	21.9	289.4	+ 0.8	336.8
	24	22 18.0	-11 37	-1.0	-5	4.4475	-2.6	120.6W	22.1	20.4	+ 0.9	336.8
	27	22 17.8	-11 39	-1.0	-5	4.4076	-2.6	123.5W	22.3	111.4	+ 0.9	336.8
30	22 17.6	-11 41	-1.1	-6	4.3689	-2.6	126.4W	22.5	202.5	+ 0.9	336.8	

世界時零時		香港時間 8 時		木星							2021 年		
月	日	2000.0 修正					視星等	太陽角距	視半徑	子午圈 經度	中心點 緯度	自轉軸 方位角	
		視赤經	視赤緯	赤經	赤緯	地心距離							
		時	分	°	'	分	'		°	"	°	°	°
7	3	22	17.2	-11	44	-1.1	-6	4.3317	-2.7	129.4W	22.7	293.6	+ 0.9 336.8
	6	22	16.7	-11	48	-1.0	-5	4.2960	-2.7	132.4W	22.9	24.8	+ 0.9 336.9
	9	22	16.1	-11	52	-1.0	-5	4.2620	-2.7	135.4W	23.1	115.9	+ 0.9 336.9
	12	22	15.4	-11	57	-1.0	-5	4.2298	-2.7	138.4W	23.3	207.1	+ 0.9 336.9
	15	22	14.7	-12	02	-1.2	-5	4.1994	-2.7	141.5W	23.4	298.1	+ 0.9 337.0
	18	22	13.8	-12	08	-1.2	-5	4.1711	-2.8	144.6W	23.6	29.4	+ 0.9 337.0
	21	22	12.8	-12	14	-1.2	-5	4.1448	-2.8	147.7W	23.8	120.5	+ 0.9 337.0
	24	22	11.8	-12	21	-1.2	-5	4.1207	-2.8	150.9W	23.9	211.9	+ 0.9 337.1
	27	22	10.6	-12	28	-1.2	-5	4.0988	-2.8	154.0W	24.0	303.0	+ 0.9 337.2
	30	22	09.4	-12	35	-1.2	-5	4.0793	-2.8	157.2W	24.1	34.4	+ 0.9 337.2
8	2	22	08.1	-12	43	-1.2	-5	4.0621	-2.8	160.4W	24.2	125.6	+ 0.9 337.3
	5	22	06.8	-12	51	-1.2	-5	4.0475	-2.8	163.6W	24.3	216.8	+ 0.9 337.4
	8	22	05.4	-12	59	-1.2	-5	4.0353	-2.9	166.9W	24.4	308.0	+ 0.9 337.4
	11	22	03.9	-13	07	-1.2	-6	4.0258	-2.9	170.1W	24.5	39.3	+ 0.9 337.5
	14	22	02.4	-13	16	-1.2	-5	4.0190	-2.9	173.3W	24.5	130.4	+ 0.9 337.6
	17	22	00.9	-13	24	-1.2	-5	4.0147	-2.9	176.5W	24.5	221.8	+ 0.9 337.7
	20	21	59.4	-13	33	-1.2	-5	4.0132	-2.9	178.8W	24.5	313.0	+ 0.9 337.8
	23	21	57.9	-13	41	-1.2	-5	4.0143	-2.9	176.5E	24.5	44.1	+ 0.9 337.8
	26	21	56.4	-13	49	-1.2	-5	4.0181	-2.9	173.3E	24.5	135.3	+ 0.8 337.9
	29	21	54.9	-13	57	-1.2	-5	4.0246	-2.9	170.1E	24.5	226.5	+ 0.8 338.0
9	1	21	53.5	-14	05	-1.2	-5	4.0337	-2.9	166.8E	24.4	317.6	+ 0.8 338.1
	4	21	52.0	-14	13	-1.2	-5	4.0454	-2.8	163.6E	24.3	48.8	+ 0.8 338.2
	7	21	50.6	-14	20	-1.2	-5	4.0597	-2.8	160.3E	24.3	139.9	+ 0.8 338.3
	10	21	49.3	-14	27	-1.2	-5	4.0765	-2.8	157.1E	24.1	230.9	+ 0.8 338.3
	13	21	48.0	-14	33	-1.2	-5	4.0958	-2.8	153.8E	24.0	321.9	+ 0.8 338.4
	16	21	46.9	-14	39	-1.2	-5	4.1175	-2.8	150.6E	23.9	53.0	+ 0.7 338.5
	19	21	45.8	-14	45	-1.2	-5	4.1414	-2.8	147.4E	23.8	143.9	+ 0.7 338.5
	22	21	44.8	-14	50	-1.2	-5	4.1675	-2.8	144.2E	23.6	234.9	+ 0.7 338.6
	25	21	43.8	-14	54	-1.2	-5	4.1958	-2.7	141.0E	23.5	325.8	+ 0.7 338.7
	28	21	43.0	-14	58	-1.2	-5	4.2260	-2.7	137.9E	23.3	56.5	+ 0.7 338.7
10	1	21	42.3	-15	01	-1.2	-5	4.2582	-2.7	134.8E	23.1	147.4	+ 0.7 338.8
	4	21	41.7	-15	04	-1.2	-5	4.2922	-2.7	131.7E	22.9	238.3	+ 0.7 338.8
	7	21	41.2	-15	06	-1.2	-5	4.3279	-2.7	128.6E	22.8	329.0	+ 0.7 338.8
	10	21	40.8	-15	08	-1.2	-5	4.3652	-2.7	125.5E	22.5	59.8	+ 0.6 338.9
	13	21	40.5	-15	09	-1.2	-5	4.4039	-2.6	122.5E	22.4	150.3	+ 0.6 338.9
	16	21	40.3	-15	09	-1.2	-5	4.4439	-2.6	119.5E	22.1	241.0	+ 0.6 338.9
	19	21	40.3	-15	09	-1.2	-5	4.4852	-2.6	116.5E	22.0	331.6	+ 0.6 338.9
	22	21	40.4	-15	08	-1.2	-5	4.5275	-2.6	113.5E	21.7	62.3	+ 0.6 338.9
	25	21	40.6	-15	07	-1.2	-5	4.5708	-2.5	110.6E	21.5	152.8	+ 0.6 338.9
	28	21	40.9	-15	05	-1.2	-5	4.6150	-2.5	107.7E	21.3	243.3	+ 0.6 338.9
11	31	21	41.3	-15	02	-1.2	-5	4.6599	-2.5	104.8E	21.1	333.8	+ 0.6 338.8
	3	21	41.9	-14	59	-1.2	-5	4.7054	-2.5	102.0E	20.9	64.1	+ 0.6 338.8
	6	21	42.5	-14	55	-1.2	-5	4.7514	-2.5	99.1E	20.7	154.5	+ 0.6 338.8
	9	21	43.3	-14	51	-1.2	-5	4.7978	-2.4	96.3E	20.5	245.0	+ 0.6 338.7
	12	21	44.2	-14	46	-1.2	-5	4.8445	-2.4	93.5E	20.3	335.4	+ 0.6 338.6
	15	21	45.2	-14	41	-1.2	-4	4.8913	-2.4	90.8E	20.1	65.6	+ 0.6 338.6
	18	21	46.3	-14	35	-1.2	-4	4.9381	-2.4	88.0E	19.9	155.9	+ 0.6 338.5
	21	21	47.5	-14	28	-1.2	-5	4.9848	-2.4	85.3E	19.8	246.1	+ 0.6 338.5
	24	21	48.7	-14	21	-1.2	-5	5.0314	-2.3	82.6E	19.6	336.4	+ 0.6 338.4
	27	21	50.0	-14	14	-1.2	-5	5.0777	-2.3	79.9E	19.4	66.6	+ 0.6 338.3
12	30	21	51.6	-14	06	-1.2	-5	5.1236	-2.3	77.3E	19.2	156.8	+ 0.6 338.2
	3	21	53.0	-13	57	-1.2	-5	5.1691	-2.3	74.6E	19.0	247.0	+ 0.6 338.1
	6	21	54.8	-13	48	-1.2	-5	5.2141	-2.3	72.0E	18.9	337.3	+ 0.7 338.0
	9	21	56.5	-13	39	-1.2	-5	5.2583	-2.2	69.4E	18.7	67.3	+ 0.7 337.9
	12	21	58.3	-13	29	-1.2	-5	5.3019	-2.2	66.8E	18.6	157.5	+ 0.7 337.8
	15	22	00.2	-13	18	-1.2	-6	5.3445	-2.2	64.3E	18.4	247.6	+ 0.7 337.7
	18	22	02.0	-13	08	-1.2	-5	5.3863	-2.2	61.7E	18.3	337.8	+ 0.7 337.6
	21	22	04.0	-12	57	-1.2	-5	5.4271	-2.2	59.2E	18.1	67.6	+ 0.7 337.5
	24	22	06.2	-12	45	-1.2	-5	5.4669	-2.2	56.7E	18.0	157.8	+ 0.8 337.4
	27	22	08.3	-12	33	-1.2	-6	5.5055	-2.2	54.2E	17.9	247.9	+ 0.8 337.3
30	22	10.4	-12	21	-1.1	-5	5.5430	-2.1	51.7E	17.8	337.9	+ 0.8 337.2	

木星中央經度及緯度

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

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

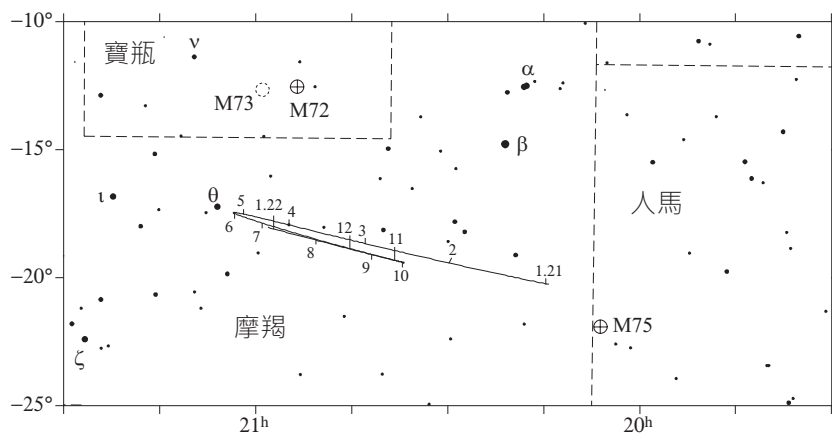
時	自 轉 角			分	自轉角
	當日	翌日	第三日		
0	0.0	150.3	300.5	0	0.0
1	36.3	186.5	336.8	5	3.0
2	72.5	222.8	13.1	10	6.0
3	108.8	259.1	49.3	15	9.1
4	145.0	295.3	85.6	20	12.1
5	181.3	331.6	121.8	25	15.1
6	217.6	7.8	158.1	30	18.1
7	253.8	44.1	194.4	35	21.2
8	290.1	80.4	230.6	40	24.2
9	326.4	116.6	266.9	45	27.2
10	2.6	152.9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

- 例一：求2021年6月7日香港時間4時45分木星中央經度。
6月7日香港時間 4時45分 = 6月6日世界時20時45分，從木星表中得知6月6日世界時零時的中央經度為194°.6，再從附表得0日20時45分木星自轉角為5°.2 + 27°.2 即32°.4，因此木星中央經度為 194°.6 + 32°.4 = 227°.0。
- 例二：若木星大紅斑中心經度為 120°，求2021年4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4月4日世界時 0時木星中央經度為 90°.9，因此大紅斑距中央子午圈 120° - 90°.9 = 29°.1
再從附表求得木星在0小時48分鐘內自轉29°.1，因此木星大紅斑最早在世界時0時48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 + 0時48分 = 10時43分。餘此類推，第三次則在20時38分。
將這幾次時刻加上8時便轉換成香港時間，結果分別是8時48分、18時43分及4月5日4時38分。再從天象圖得知木星在午夜後便出現於東方，因此在清晨便開始有觀測機會，直至日出6時。

土星

土星全年都在摩羯座運行，亮度 0.6 等，1 月 10 日合水星，在其北 $1^{\circ}.7$ 掠過。1 月 24 日合日，不宜觀測。2 月 6 日合金星，在其北 $0^{\circ}.4$ 掠過。5 月 24 日留後逆行，8 月 2 日冲日，亮度為 0.2 等，視半徑 $9''.2$ ，整夜可見。10 月 11 日留後再順行，年底時仍逗留在摩羯座，亮度保持在 0.7 等。

合日 月 日 時	留 月 日 時	冲日 月 日 時	留 月 日 時
1 24 14	5 24 04	8 2 14	10 11 10



世界時零時		香港時間 8 時		土 星					2021 年			
月 日		視赤經	視赤緯	2000.0 修正		地心距離	視星等	太陽角距	視半徑	中心點	光環	自轉軸
				赤經	赤緯					經度	傾角	方位角
時 分		° ' 分	'					° "		°	°	°
1	1	20 15.9	-20 10	-1.2	-3	10.8998	+0.6	20.8E	7.6	187.0	+20.9	6.9
	4	20 17.3	-20 06	-1.2	-3	10.9163	+0.6	18.1E	7.6	98.9	+20.8	6.9
	7	20 18.7	-20 02	-1.2	-2	10.9305	+0.6	15.4E	7.6	10.9	+20.7	6.9
	10	20 20.2	-19 57	-1.2	-3	10.9425	+0.6	12.7E	7.6	282.9	+20.5	6.9
	13	20 21.7	-19 52	-1.2	-3	10.9522	+0.6	10.0E	7.6	194.8	+20.4	6.9
	16	20 23.1	-19 48	-1.2	-2	10.9595	+0.6	7.3E	7.6	106.9	+20.3	6.9
	19	20 24.6	-19 43	-1.2	-3	10.9645	+0.6	4.6E	7.6	18.9	+20.2	6.9
	22	20 26.1	-19 38	-1.2	-3	10.9672	+0.6	2.0E	7.5	290.8	+20.1	6.9
	25	20 27.6	-19 33	-1.2	-3	10.9675	+0.6	0.9W	7.5	202.9	+19.9	6.9
	28	20 29.0	-19 28	-1.2	-3	10.9655	+0.6	3.5W	7.5	114.9	+19.8	6.9
	31	20 30.5	-19 23	-1.2	-3	10.9611	+0.6	6.2W	7.6	26.9	+19.7	6.8
	2	20 32.0	-19 18	-1.2	-3	10.9544	+0.6	8.9W	7.6	299.1	+19.6	6.8
	6	20 33.4	-19 13	-1.2	-3	10.9454	+0.6	11.5W	7.6	211.1	+19.4	6.8
	9	20 34.9	-19 08	-1.2	-3	10.9341	+0.6	14.2W	7.6	123.2	+19.3	6.8
	12	20 36.3	-19 03	-1.2	-3	10.9205	+0.7	16.9W	7.6	35.3	+19.2	6.8
	15	20 37.7	-18 58	-1.2	-4	10.9047	+0.7	19.6W	7.6	307.4	+19.1	6.8
	18	20 39.0	-18 53	-1.2	-4	10.8866	+0.7	22.3W	7.6	219.5	+19.0	6.8
	21	20 40.5	-18 48	-1.2	-4	10.8664	+0.7	25.0W	7.6	131.7	+18.8	6.8
	24	20 41.9	-18 43	-1.2	-4	10.8441	+0.7	27.7W	7.6	43.8	+18.7	6.8
	27	20 43.2	-18 39	-1.2	-3	10.8197	+0.7	30.4W	7.7	316.0	+18.6	6.8
3	2	20 44.5	-18 34	-1.2	-3	10.7933	+0.7	33.1W	7.7	228.2	+18.5	6.8
	5	20 45.8	-18 29	-1.2	-4	10.7649	+0.7	35.7W	7.7	140.4	+18.4	6.8
	8	20 47.0	-18 25	-1.2	-3	10.7347	+0.7	38.4W	7.7	52.6	+18.3	6.8
	11	20 48.3	-18 20	-1.2	-4	10.7025	+0.7	41.1W	7.7	324.8	+18.2	6.8
	14	20 49.5	-18 16	-1.2	-3	10.6686	+0.7	43.8W	7.8	237.1	+18.1	6.8
	17	20 50.7	-18 11	-1.2	-4	10.6330	+0.7	46.5W	7.8	149.3	+17.9	6.8
	20	20 51.8	-18 07	-1.2	-4	10.5958	+0.8	49.2W	7.8	61.6	+17.8	6.8
	23	20 52.9	-18 03	-1.2	-4	10.5570	+0.8	52.0W	7.8	333.9	+17.8	6.8
	26	20 54.0	-17 59	-1.2	-4	10.5168	+0.8	54.7W	7.9	246.3	+17.7	6.8
	29	20 55.0	-17 55	-1.2	-4	10.4753	+0.8	57.4W	7.9	158.6	+17.6	6.8
4	1	20 56.0	-17 52	-1.2	-4	10.4324	+0.8	60.1W	7.9	70.9	+17.5	6.8
	4	20 56.9	-17 48	-1.2	-4	10.3884	+0.8	62.8W	8.0	343.3	+17.4	6.8
	7	20 57.8	-17 45	-1.2	-4	10.3433	+0.8	65.6W	8.0	255.7	+17.3	6.8
	10	20 58.6	-17 42	-1.2	-4	10.2972	+0.8	68.3W	8.0	168.1	+17.2	6.8
	13	20 59.4	-17 39	-1.2	-4	10.2502	+0.7	71.1W	8.1	80.5	+17.2	6.8
	16	21 00.1	-17 36	-1.2	-4	10.2024	+0.7	73.8W	8.1	352.9	+17.1	6.7
	19	21 00.8	-17 34	-1.2	-4	10.1539	+0.7	76.6W	8.1	265.4	+17.1	6.7
	22	21 01.4	-17 32	-1.2	-4	10.1049	+0.7	79.4W	8.2	177.8	+17.0	6.7
	25	21 02.0	-17 30	-1.2	-4	10.0555	+0.7	82.2W	8.2	90.3	+16.9	6.7
	28	21 02.5	-17 28	-1.2	-4	10.0057	+0.7	84.9W	8.3	2.8	+16.9	6.7
5	1	21 03.0	-17 26	-1.2	-4	9.9558	+0.7	87.7W	8.3	275.3	+16.9	6.7
	4	21 03.4	-17 25	-1.2	-4	9.9057	+0.7	90.6W	8.4	187.8	+16.8	6.7
	7	21 03.8	-17 24	-1.2	-4	9.8557	+0.7	93.4W	8.4	100.4	+16.8	6.7
	10	21 04.0	-17 23	-1.2	-4	9.8057	+0.7	96.2W	8.4	12.9	+16.8	6.7
	13	21 04.3	-17 22	-1.2	-4	9.7561	+0.7	99.0W	8.5	285.4	+16.8	6.7
	16	21 04.5	-17 22	-1.2	-4	9.7068	+0.7	101.9W	8.5	198.0	+16.8	6.7
	19	21 04.6	-17 22	-1.2	-4	9.6581	+0.6	104.8W	8.6	110.6	+16.7	6.7
	22	21 04.7	-17 22	-1.2	-4	9.6100	+0.6	107.6W	8.6	23.2	+16.7	6.7
	25	21 04.7	-17 22	-1.2	-5	9.5627	+0.6	110.5W	8.6	295.8	+16.8	6.7
	28	21 04.6	-17 23	-1.2	-4	9.5163	+0.6	113.4W	8.7	208.4	+16.8	6.7
	31	21 04.5	-17 24	-1.2	-4	9.4708	+0.6	116.3W	8.7	121.0	+16.8	6.7
	3	21 04.4	-17 25	-1.2	-4	9.4265	+0.6	119.2W	8.8	33.7	+16.8	6.7
	6	21 04.0	-17 27	-1.2	-4	9.3834	+0.5	122.2W	8.8	306.3	+16.8	6.7
	9	21 03.9	-17 28	-1.2	-4	9.3417	+0.5	125.1W	8.9	218.9	+16.9	6.7
	12	21 03.5	-17 30	-1.2	-4	9.3014	+0.5	128.1W	8.9	131.6	+16.9	6.7
	15	21 03.0	-17 32	-1.2	-4	9.2627	+0.5	131.0W	8.9	44.2	+17.0	6.7
	18	21 02.7	-17 35	-1.2	-4	9.2258	+0.5	134.0W	9.0	316.9	+17.0	6.7
	21	21 02.2	-17 37	-1.2	-4	9.1907	+0.4	137.0W	9.0	229.6	+17.1	6.7
	24	21 01.6	-17 40	-1.2	-4	9.1575	+0.4	140.0W	9.0	142.3	+17.1	6.7
	27	21 01.1	-17 43	-1.2	-4	9.1262	+0.4	143.0W	9.1	54.9	+17.2	6.7
30	21 00.4	-17 46	-1.2	-4	9.0971	+0.4	146.0W	9.1	327.6	+17.3	6.8	

世界時零時		香港時間 8 時		土星							2021 年			
月	日	2000.0 修正					視星等	太陽角距	視半徑	中心點 經度	光環 傾角	自轉軸 方位角		
		視赤經	視赤緯	赤經	赤緯	地心距離								
		時	分	°	'	分	'		°	"	°	°	°	
7	3	20	59.7	-17	49	-1.2	-4	9.0701	+0.4	149.0W	9.1	240.2	+17.3	6.8
	6	20	59.0	-17	52	-1.2	-4	9.0454	+0.3	152.1W	9.1	152.9	+17.4	6.8
	9	20	58.3	-17	56	-1.2	-4	9.0230	+0.3	155.1W	9.2	65.6	+17.5	6.8
	12	20	57.5	-17	59	-1.2	-4	9.0031	+0.3	158.2W	9.2	338.3	+17.6	6.8
	15	20	56.7	-18	03	-1.2	-4	8.9856	+0.3	161.2W	9.2	250.9	+17.6	6.8
	18	20	55.9	-18	07	-1.2	-4	8.9707	+0.3	164.3W	9.2	163.5	+17.7	6.8
	21	20	55.0	-18	11	-1.2	-4	8.9584	+0.2	167.4W	9.2	76.1	+17.8	6.8
	24	20	54.0	-18	14	-1.2	-4	8.9486	+0.2	170.4W	9.2	348.8	+17.9	6.8
	27	20	53.3	-18	18	-1.2	-4	8.9415	+0.2	173.5W	9.3	261.4	+18.0	6.8
	30	20	52.4	-18	22	-1.2	-4	8.9371	+0.2	176.6W	9.3	174.0	+18.1	6.8
8	2	20	51.5	-18	26	-1.2	-4	8.9353	+0.2	179.2W	9.3	86.7	+18.2	6.8
	5	20	50.6	-18	30	-1.2	-4	8.9363	+0.2	177.1E	9.3	359.3	+18.3	6.8
	8	20	49.7	-18	34	-1.2	-4	8.9399	+0.2	174.0E	9.3	271.8	+18.4	6.8
	11	20	48.8	-18	37	-1.2	-4	8.9462	+0.2	170.9E	9.3	184.4	+18.4	6.8
	14	20	47.9	-18	41	-1.2	-4	8.9552	+0.2	167.8E	9.2	97.0	+18.5	6.8
	17	20	47.0	-18	45	-1.2	-4	8.9669	+0.2	164.8E	9.2	9.5	+18.6	6.8
	20	20	46.2	-18	48	-1.2	-4	8.9811	+0.3	161.7E	9.2	282.0	+18.7	6.8
	23	20	45.3	-18	52	-1.2	-3	8.9979	+0.3	158.6E	9.2	194.5	+18.8	6.8
	26	20	44.6	-18	55	-1.2	-4	9.0171	+0.3	155.5E	9.2	106.9	+18.8	6.8
	29	20	43.8	-18	58	-1.2	-4	9.0388	+0.3	152.4E	9.1	19.4	+18.9	6.8
9	1	20	43.0	-19	01	-1.2	-3	9.0629	+0.3	149.3E	9.1	291.9	+19.0	6.8
	4	20	42.4	-19	04	-1.2	-3	9.0893	+0.3	146.3E	9.1	204.3	+19.0	6.8
	7	20	41.7	-19	06	-1.2	-4	9.1180	+0.3	143.2E	9.1	116.7	+19.1	6.8
	10	20	41.0	-19	09	-1.2	-3	9.1488	+0.4	140.1E	9.0	29.1	+19.2	6.8
	13	20	40.5	-19	11	-1.2	-3	9.1816	+0.4	137.1E	9.0	301.5	+19.2	6.8
	16	20	40.0	-19	13	-1.2	-3	9.2164	+0.4	134.0E	9.0	213.8	+19.3	6.8
	19	20	39.6	-19	14	-1.2	-4	9.2530	+0.4	131.0E	8.9	126.1	+19.3	6.8
	22	20	39.2	-19	16	-1.2	-4	9.2913	+0.4	128.0E	8.9	38.4	+19.3	6.8
	25	20	38.8	-19	17	-1.2	-4	9.3313	+0.4	124.9E	8.9	310.7	+19.4	6.8
	28	20	38.5	-19	18	-1.2	-4	9.3728	+0.5	121.9E	8.8	222.9	+19.4	6.8
10	1	20	38.3	-19	19	-1.2	-4	9.4156	+0.5	118.9E	8.8	135.2	+19.4	6.8
	4	20	38.0	-19	20	-1.2	-4	9.4597	+0.5	115.9E	8.8	47.4	+19.4	6.8
	7	20	38.0	-19	20	-1.2	-4	9.5050	+0.5	112.9E	8.7	319.6	+19.4	6.8
	10	20	37.9	-19	21	-1.2	-3	9.5513	+0.5	110.0E	8.7	231.8	+19.5	6.8
	13	20	37.9	-19	21	-1.2	-3	9.5985	+0.5	107.0E	8.6	143.9	+19.5	6.8
	16	20	38.0	-19	20	-1.2	-4	9.6464	+0.5	104.0E	8.6	56.1	+19.4	6.8
	19	20	38.0	-19	20	-1.2	-3	9.6950	+0.6	101.1E	8.5	328.2	+19.4	6.8
	22	20	38.3	-19	19	-1.2	-4	9.7440	+0.6	98.2E	8.5	240.3	+19.4	6.8
	25	20	38.6	-19	18	-1.2	-4	9.7934	+0.6	95.2E	8.4	152.4	+19.4	6.8
	28	20	38.9	-19	17	-1.2	-3	9.8430	+0.6	92.3E	8.4	64.5	+19.4	6.8
11	31	20	39.3	-19	16	-1.2	-3	9.8927	+0.6	89.4E	8.4	336.5	+19.3	6.8
	3	20	39.7	-19	14	-1.2	-3	9.9425	+0.6	86.5E	8.3	248.6	+19.3	6.8
	6	20	40.2	-19	12	-1.2	-4	9.9921	+0.6	83.6E	8.3	160.6	+19.2	6.8
	9	20	40.8	-19	10	-1.2	-3	10.0414	+0.6	80.8E	8.2	72.6	+19.2	6.8
	12	20	41.4	-19	08	-1.2	-3	10.0903	+0.7	77.9E	8.2	344.6	+19.1	6.8
	15	20	42.0	-19	05	-1.2	-4	10.1386	+0.7	75.0E	8.2	256.6	+19.1	6.8
	18	20	42.8	-19	02	-1.2	-4	10.1863	+0.7	72.2E	8.1	168.6	+19.0	6.8
	21	20	43.6	-18	59	-1.2	-4	10.2333	+0.7	69.4E	8.1	80.6	+18.9	6.8
	24	20	44.4	-18	56	-1.2	-4	10.2794	+0.7	66.5E	8.1	352.6	+18.9	6.8
	27	20	45.3	-18	53	-1.2	-3	10.3245	+0.7	63.7E	8.0	264.6	+18.8	6.8
12	30	20	46.2	-18	49	-1.2	-4	10.3685	+0.7	60.9E	8.0	176.5	+18.7	6.8
	3	20	47.0	-18	46	-1.2	-3	10.4114	+0.7	58.1E	7.9	88.4	+18.6	6.8
	6	20	48.0	-18	42	-1.2	-3	10.4530	+0.7	55.3E	7.9	.3	+18.5	6.8
	9	20	49.2	-18	37	-1.2	-4	10.4932	+0.7	52.5E	7.9	272.3	+18.4	6.8
	12	20	50.3	-18	33	-1.2	-4	10.5319	+0.7	49.7E	7.9	184.3	+18.3	6.8
	15	20	51.4	-18	29	-1.2	-4	10.5690	+0.7	47.0E	7.8	96.2	+18.2	6.8
	18	20	52.6	-18	24	-1.2	-4	10.6044	+0.7	44.2E	7.8	8.1	+18.1	6.8
	21	20	53.8	-18	19	-1.2	-4	10.6382	+0.7	41.4E	7.8	280.1	+18.0	6.8
	24	20	55.0	-18	14	-1.2	-4	10.6702	+0.7	38.7E	7.8	192.0	+17.9	6.8
	27	20	56.3	-18	09	-1.2	-4	10.7003	+0.7	35.9E	7.7	103.9	+17.8	6.8
30	20	57.5	-18	04	-1.2	-4	10.7284	+0.7	33.2E	7.7	15.9	+17.6	6.8	

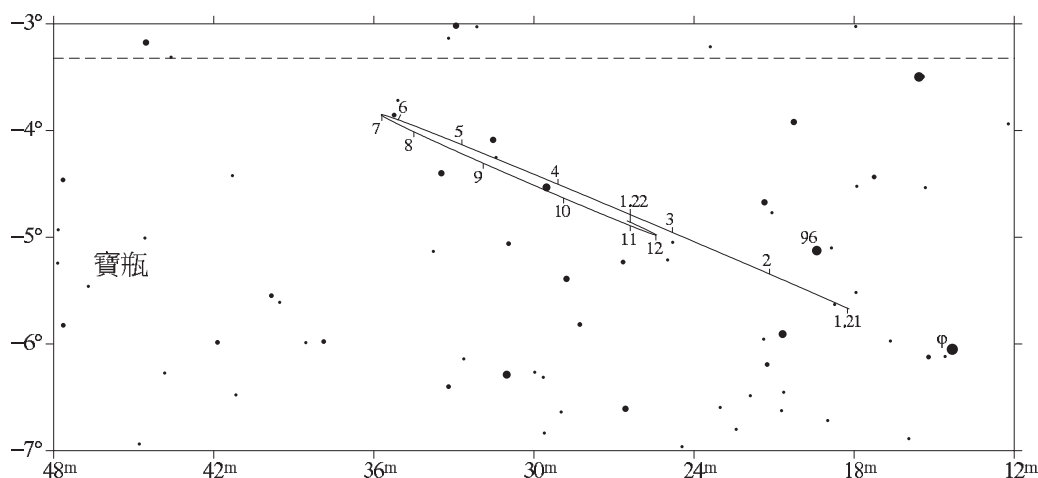
土星中央經度及緯度

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		

合日	留	冲日	留
月 日 時	月 日 時	月 日 時	月 日 時
3 11 08	6 26 12	9 14 17	12 2 06



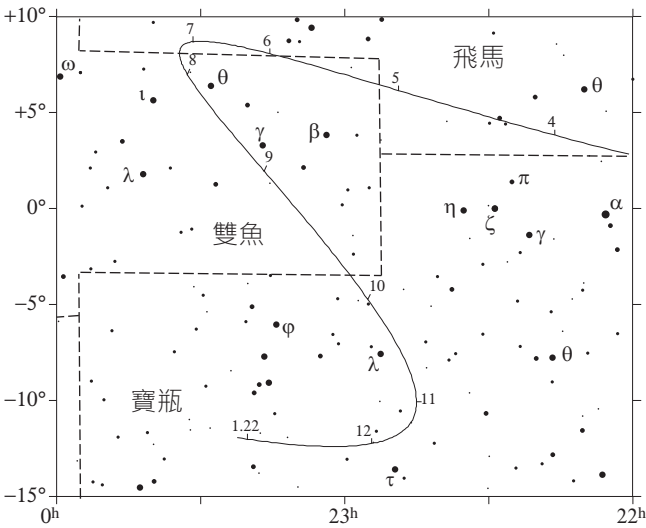
世界時零時		香港時間 8 時		海王星						2021 年			
2000.0						2000.0							
月	日	赤經	赤緯	地心距離	視星等	太陽角距	月	日	赤經	赤緯	地心距離	視星等	太陽角距
		時	分	°	'	°			時	分	°	'	°
1	1	23 18.2	- 5 40	30.2862	+8.0	67.7E	7	10	23 35.5	- 3 53	29.4823	+7.9	114.8W
	11	23 19.0	- 5 35	30.4404	+8.0	57.7E		20	23 35.2	- 3 56	29.3365	+7.9	124.5W
	21	23 20.0	- 5 29	30.5788	+8.0	47.8E		30	23 34.6	- 4 00	29.2069	+7.9	134.2W
	31	23 21.1	- 5 21	30.6973	+8.0	37.9E	8	9	23 33.9	- 4 05	29.0975	+7.9	143.9W
2	10	23 22.3	- 5 14	30.7928	+8.0	28.1E		19	23 33.1	- 4 10	29.0117	+7.9	153.8W
	20	23 23.6	- 5 05	30.8626	+8.0	18.4E		29	23 32.2	- 4 16	28.9523	+7.9	163.6W
3	2	23 24.9	- 4 56	30.9050	+8.0	8.7E	9	8	23 31.2	- 4 23	28.9211	+7.9	173.5W
	12	23 26.3	- 4 48	30.9190	+8.0	1.4W		18	23 30.2	- 4 30	28.9195	+7.9	176.2E
	22	23 27.7	- 4 39	30.9043	+8.0	10.6W		28	23 29.2	- 4 36	28.9476	+7.9	166.3E
4	1	23 29.1	- 4 30	30.8617	+8.0	20.1W	10	8	23 28.2	- 4 42	29.0049	+7.9	156.2E
	11	23 30.4	- 4 22	30.7926	+8.0	29.6W		18	23 27.4	- 4 47	29.0898	+7.9	146.1E
	21	23 31.6	- 4 15	30.6988	+8.0	39.0W		28	23 26.6	- 4 52	29.1996	+7.9	135.9E
5	1	23 32.7	- 4 08	30.5833	+8.0	48.5W	11	7	23 26.1	- 4 55	29.3312	+7.9	125.8E
	11	23 33.6	- 4 02	30.4491	+8.0	57.9W		17	23 25.7	- 4 58	29.4805	+7.9	115.6E
	21	23 34.4	- 3 58	30.3000	+8.0	67.3W		27	23 25.4	- 4 59	29.6428	+7.9	105.5E
	31	23 35.0	- 3 54	30.1402	+8.0	76.8W	12	7	23 25.5	- 4 58	29.8132	+8.0	95.3E
6	10	23 35.5	- 3 52	29.9738	+8.0	86.2W		17	23 25.7	- 4 57	29.9864	+8.0	85.2E
	20	23 35.7	- 3 51	29.8056	+8.0	95.7W		27	23 26.1	- 4 54	30.1571	+8.0	75.2E
	30	23 35.7	- 3 51	29.6402	+7.9	105.2W							

世界時零時		香港時間 8 時		穀神星						2021 年			
2000.0						2000.0							
月	日	赤經	赤緯	地心距離	視星等	太陽角距	月	日	赤經	赤緯	地心距離	視星等	太陽角距
		時	分	°	'	°			時	分	°	'	°
1	1	23 07.3	-15 50	3.2970	+9.2	61.6E	7	10	3 28.7	+12 17	3.3147	+9.2	55.0W
	11	23 18.7	-14 14	3.4125	+9.3	54.7E		20	3 41.7	+13 04	3.1952	+9.1	61.2W
	21	23 30.8	-12 36	3.5181	+9.3	48.0E		30	3 54.1	+13 45	3.0685	+9.1	67.6W
	31	23 43.3	-10 55	3.6127	+9.3	41.5E	8	9	4 05.6	+14 20	2.9356	+9.0	74.3W
2	10	23 56.4	- 9 13	3.6953	+9.2	35.1E		19	4 16.2	+14 49	2.7981	+8.9	81.2W
	20	0 09.8	- 7 30	3.7650	+9.2	29.0E		29	4 25.5	+15 12	2.6580	+8.8	88.5W
3	2	0 23.5	- 5 46	3.8212	+9.2	23.0E		9	4 33.3	+15 31	2.5172	+8.7	96.2W
	12	0 37.4	- 4 04	3.8635	+9.1	17.3E		18	4 39.3	+15 45	2.3783	+8.5	104.4W
	22	0 51.6	- 2 22	3.8916	+9.0	12.0E		28	4 43.2	+15 56	2.2444	+8.3	113.2W
4	1	1 05.8	- 0 42	3.9053	+8.9	8.0E	10	8	4 44.7	+16 05	2.1188	+8.2	122.6W
	11	1 20.2	+ 0 55	3.9049	+8.9	7.3W		18	4 43.6	+16 12	2.0056	+7.9	132.7W
	21	1 34.7	+ 2 30	3.8902	+9.0	10.5W		28	4 39.7	+16 19	1.9091	+7.7	143.4W
5	1	1 49.3	+ 4 01	3.8617	+9.0	15.3W	11	7	4 33.3	+16 26	1.8338	+7.5	154.8W
	11	2 03.9	+ 5 27	3.8198	+9.1	20.6W		17	4 24.7	+16 34	1.7838	+7.2	166.5W
	21	2 18.4	+ 6 49	3.7647	+9.1	26.1W		27	4 14.9	+16 43	1.7618	+7.0	175.5E
	31	2 32.9	+ 8 06	3.6971	+9.2	31.6W	12	7	4 05.0	+16 55	1.7691	+7.2	167.2E
6	10	2 47.2	+ 9 18	3.6175	+9.2	37.3W		17	3 56.0	+17 10	1.8051	+7.4	155.3E
	20	3 01.3	+10 24	3.5267	+9.2	43.1W		27	3 48.9	+17 31	1.8669	+7.6	143.7E
	30	3 15.2	+11 24	3.4255	+9.2	49.0W							

智神星

智神星 1 月在天鷹座順行，亮度 10.5 等，月中至寶瓶座，2 月 9 日合日，不宜觀測，3 月中到飛馬座，5 月初到雙魚座。6 月中到 7 月初短暫回到飛馬座，7 月 19 日留後逆行，之後返回到雙魚座。9 月 11 日冲日，亮度為 8.5 等。月底到達寶瓶座，11 月 1 日留後再順行，直至年底仍在寶瓶座，亮度為 9.9 等。

合日	留	冲日	留
月 日 時	月 日 時	月 日 時	月 日 時
2 9 20	7 19 03	9 11 01	11 1 10

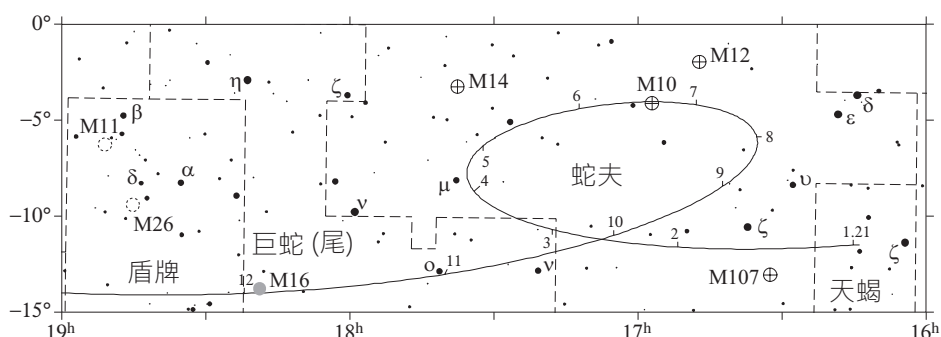


世界時零時		香港時間 8 時		智神星						2021 年					
月 日		2000.0		地心距離	視星等	太陽角距	月 日		2000.0		地心距離	視星等	太陽角距		
		赤經	赤緯						赤經	赤緯					
時 分		° ′				時 分		° ′							
1	1	20 21.4	- 0 35	4.1945	+10.5	32.3E	7	10	23 33.8	+ 8 29	2.7544	+9.8	110.0W		
	11	20 34.5	- 0 32	4.2523	+10.5	26.5E		20	23 34.5	+ 8 00	2.6089	+9.7	119.4W		
	21	20 47.6	- 0 20	4.2941	+10.4	21.4E		30	23 33.3	+ 7 10	2.4752	+9.5	129.4W		
	31	21 00.8	- 0 00	4.3193	+10.4	17.5E	8	9	23 30.2	+ 6 00	2.3579	+9.3	140.0W		
2	10	21 13.9	+ 0 26	4.3273	+10.4	15.7W		19	23 25.3	+ 4 27	2.2619	+9.0	151.2W		
	20	21 26.9	+ 0 59	4.3179	+10.4	16.6W		29	23 19.0	+ 2 34	2.1916	+8.8	162.8W		
	3	21 39.7	+ 1 37	4.2910	+10.4	19.9W		9	8	23 11.7	+ 0 26	2.1507	+8.5	173.6W	
	12	21 52.3	+ 2 18	4.2471	+10.5	24.6W	18		23 04.2	- 1 50	2.1413	+8.6	170.6E		
22	22 04.5	+ 3 03	4.1863	+10.5	30.2W	28	22 57.2		- 4 05	2.1631	+8.8	159.0E			
4	1	22 16.3	+ 3 49	4.1095	+10.5	36.1W	10		8	22 51.4	- 6 11	2.2142	+9.0	147.2E	
	11	22 27.7	+ 4 36	4.0174	+10.5	42.4W	10	18	22 47.3	- 8 02	2.2909	+9.2	135.7E		
	21	22 38.6	+ 5 23	3.9111	+10.5	48.9W		28	22 45.3	- 9 33	2.3882	+9.3	124.7E		
	5	1	22 48.8	+ 6 09	3.7920	+10.5		55.6W	11	7	22 45.5	-10 44	2.5009	+9.5	114.2E
11		22 58.4	+ 6 51	3.6615	+10.5	62.4W		17		22 47.9	-11 35	2.6238	+9.6	104.4E	
21		23 07.1	+ 7 29	3.5212	+10.4	69.6W	27	22 52.3		-12 07	2.7520	+9.7	95.1E		
31		23 15.0	+ 8 01	3.3733	+10.3	76.9W	12	7		22 58.4	-12 23	2.8816	+9.8	86.3E	
6	10	23 21.7	+ 8 25	3.2199	+10.2	84.6W		17	23 06.2	-12 23	3.0086	+9.9	77.9E		
	20	23 27.2	+ 8 39	3.0635	+10.1	92.6W		27	23 15.3	-12 11	3.1300	+9.9	70.0E		
	30	23 31.3	+ 8 42	2.9072	+10.0	101.1W									

婚神星

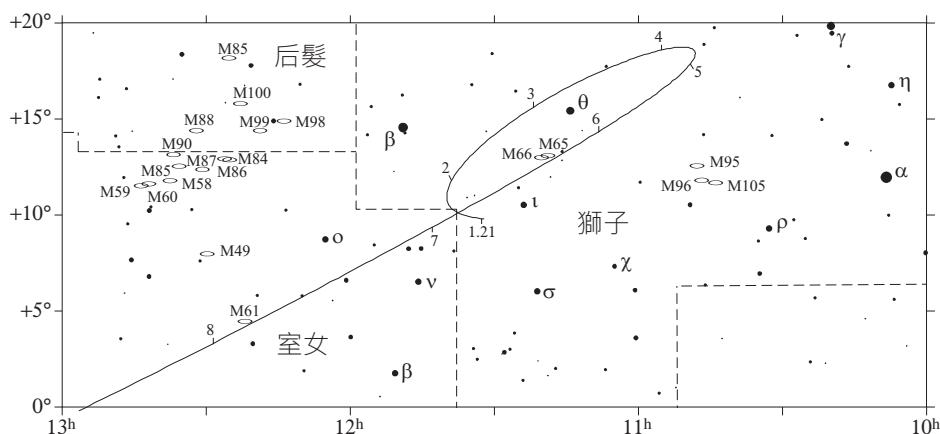
婚神星年初在天蝎座運行，隨即進入蛇夫座，2月底至3月中短暫至巨蛇座，4月13日留後逆行，6月6日冲日，亮度為10.1等。8月5日留後再順行，10月初到巨蛇座，12月初到盾牌座，年底到天鷹座。亮度11.0等。

留			冲日			留			合日		
月	日	時	月	日	時	月	日	時	月	日	時
4	13	10	6	6	21	8	5	12	--	--	--



世界時零時		香港時間 8 時		婚神星						2021 年			
2000.0								2000.0					
月	日	赤經	赤緯	地心距離	視星等	太陽角距	月	日	赤經	赤緯	地心距離	視星等	太陽角距
		時	分	°	'	°			時	分	°	'	°
1	1	16 15.2	-11 30	4.0763	+11.5	37.6W	7	10	16 42.3	- 4 31	2.4298	+10.4	138.7E
	11	16 27.6	-11 40	3.9820	+11.5	44.5W		20	16 37.9	- 5 02	2.5124	+10.5	129.2E
	21	16 39.5	-11 43	3.8740	+11.5	51.7W		30	16 35.5	- 5 42	2.6112	+10.7	119.9E
	31	16 50.7	-11 38	3.7541	+11.5	58.9W	8	9	16 35.3	- 6 28	2.7222	+10.8	111.0E
2	10	17 01.1	-11 25	3.6241	+11.4	66.4W		19	16 37.1	- 7 18	2.8413	+10.9	102.4E
	20	17 10.5	-11 05	3.4858	+11.4	74.1W		29	16 40.9	- 8 11	2.9650	+11.0	94.1E
3	2	17 18.7	-10 38	3.3420	+11.3	81.9W	9	8	16 46.4	- 9 04	3.0900	+11.1	86.2E
	12	17 25.5	-10 05	3.1951	+11.2	90.1W		18	16 53.6	- 9 56	3.2134	+11.1	78.5E
	22	17 30.7	- 9 26	3.0482	+11.1	98.5W		28	17 02.2	-10 45	3.3325	+11.2	71.1E
4	1	17 34.1	- 8 43	2.9049	+11.0	107.2W	10	8	17 12.1	-11 31	3.4453	+11.2	64.0E
	11	17 35.6	- 7 56	2.7686	+10.8	116.3W		18	17 23.1	-12 13	3.5497	+11.2	57.0E
	21	17 35.0	- 7 07	2.6433	+10.7	125.6W		28	17 35.2	-12 49	3.6440	+11.2	50.2E
5	1	17 32.2	- 6 19	2.5332	+10.5	135.1W	11	7	17 48.1	-13 19	3.7269	+11.2	43.5E
	11	17 27.4	- 5 35	2.4421	+10.4	144.6W		17	18 01.8	-13 42	3.7970	+11.2	37.0E
	21	17 20.9	- 4 56	2.3740	+10.2	153.3W		27	18 16.1	-13 58	3.8534	+11.2	30.7E
	31	17 13.0	- 4 26	2.3315	+10.1	159.8W	12	7	18 30.9	-14 06	3.8953	+11.1	24.5E
6	10	17 04.5	- 4 08	2.3163	+10.1	161.0E		17	18 46.2	-14 06	3.9221	+11.1	18.6E
	20	16 56.1	- 4 02	2.3287	+10.2	156.1E		27	19 01.8	-13 58	3.9334	+11.0	13.2E
	30	16 48.5	- 4 10	2.3674	+10.3	147.9E							

留 月 日 時	冲日 月 日 時	留 月 日 時	合日 月 日 時
1 24 06	3 4 17	4 23 01	11 28 08



世界時零時 香港時間 8 時						灶神星						2021 年	
2000.0						2000.0							
月	日	赤經	赤緯	地心距離	視星等	太陽角距	月	日	赤經	赤緯	地心距離	視星等	太陽角距
		時	分	°	'	°			時	分	°	'	°
1	1	11 32.7	+ 9 49	1.8789	+7.3	110.5W	7	10	11 55.4	+ 7 41	2.3915	+7.8	68.3E
	11	11 37.6	+10 07	1.7535	+7.1	119.6W		20	12 10.0	+ 5 44	2.4877	+7.8	63.0E
	21	11 39.8	+10 44	1.6390	+6.9	129.3W		30	12 25.4	+ 3 44	2.5790	+7.9	57.8E
	31	11 39.2	+11 41	1.5394	+6.7	139.7W		8 9	12 41.5	+ 1 41	2.6649	+7.9	52.7E
2	10	11 35.6	+12 55	1.4585	+6.5	150.5W	19	12 58.3	- 0 24	2.7448	+7.9	47.8E	
	20	11 29.3	+14 19	1.4004	+6.2	161.2W		29	13 15.6	- 2 28	2.8182	+7.9	43.0E
3	2	11 21.0	+15 45	1.3678	+6.1	168.8W	9	8	13 33.4	- 4 32	2.8850	+7.9	38.3E
	12	11 11.6	+17 03	1.3620	+6.1	165.8E		18	13 51.9	- 6 34	2.9446	+7.9	33.6E
	22	11 02.6	+18 01	1.3824	+6.3	156.0E		28	14 10.9	- 8 33	2.9967	+7.9	29.0E
4	1	10 55.2	+18 36	1.4265	+6.4	145.2E	10	8	14 30.4	-10 27	3.0412	+7.8	24.3E
	11	10 50.3	+18 44	1.4905	+6.6	134.7E		18	14 50.5	-12 16	3.0777	+7.8	19.7E
5	21	10 48.2	+18 29	1.5704	+6.8	124.9E	11	28	15 11.1	-13 58	3.1060	+7.7	15.2E
	1	10 49.2	+17 53	1.6619	+7.0	115.9E		7	15 32.3	-15 32	3.1260	+7.7	10.6E
	11	10 52.9	+16 59	1.7615	+7.1	107.6E		17	15 53.9	-16 57	3.1373	+7.6	6.3E
	21	10 59.1	+15 50	1.8661	+7.3	99.9E		27	16 15.9	-18 12	3.1400	+7.5	3.1E
6	31	11 07.4	+14 30	1.9731	+7.4	92.7E	12	7	16 38.3	-19 16	3.1339	+7.6	4.9W
	10	11 17.4	+12 59	2.0806	+7.5	86.1E		17	17 01.0	-20 08	3.1189	+7.6	9.2W
	20	11 28.9	+11 20	2.1870	+7.6	79.9E		27	17 23.8	-20 48	3.0952	+7.7	13.8W
	30	11 41.7	+ 9 33	2.2909	+7.7	74.0E							

木星衛星的觀測

木衛圖表示木衛I-IV在2021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。

2021年木星運行已接近升交點，四顆木衛都有掩食和相互掩食現象。附表為2021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 。

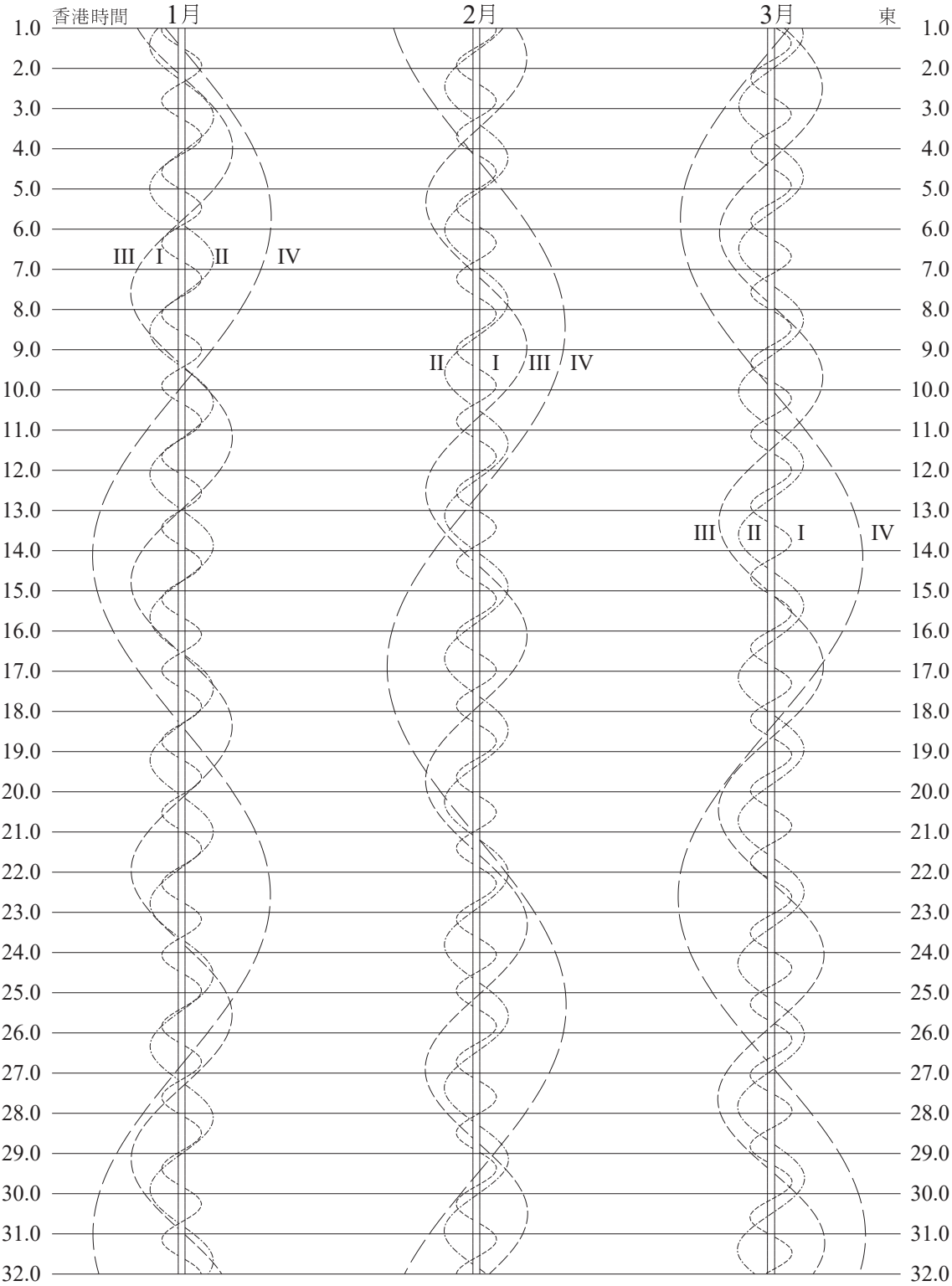
2021年木星冲日時，四顆木衛光度分別為 4.9、5.2、4.6及 5.6等。

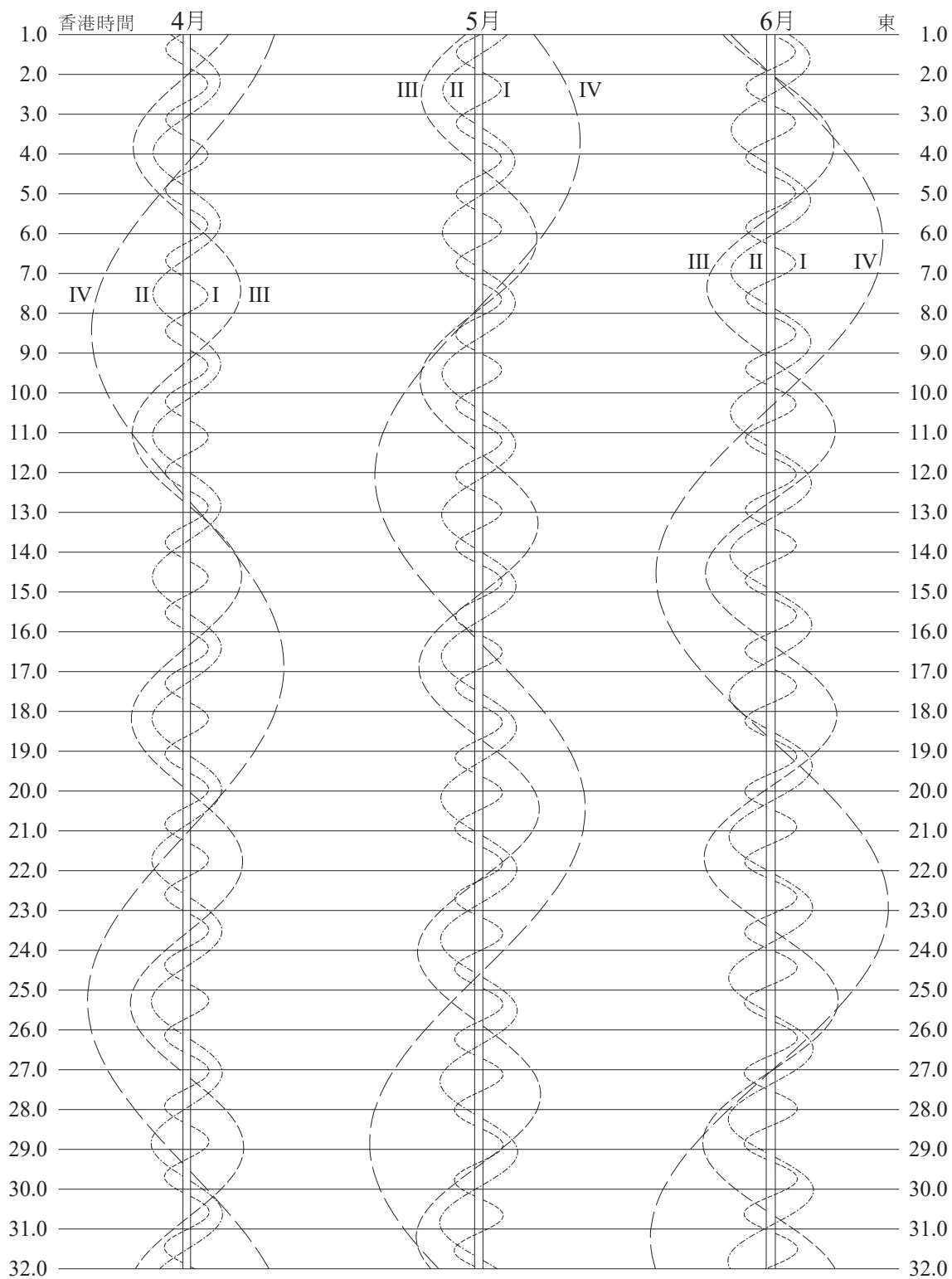
月	日	時	分	木衛現象	距離		月	日	時	分	木衛現象	距離	
					x	y						x	y
3	22	05	27	I 掩終	+1.0	+0.0	6	18	03	48	IV 食始	-5.9	+0.2
3	25	05	14	II 掩終	+1.0	+0.0	6	22	02	18	II 掩終	+1.0	+0.2
3	29	04	47	III 食始	-3.1	-0.1	6	22	02	56	I 食始	-2.1	+0.0
4	21	04	21	I 食始	-2.1	-0.0	6	23	04	41	III 食始	-3.7	+0.1
4	30	04	19	I 掩終	+1.0	+0.0	6	24	00	53	I 掩終	+1.0	+0.1
5	3	02	46	II 食始	-2.8	+0.0	6	28	23	34	II 食始	-2.6	+0.1
5	4	04	23	III 食終	-1.9	-0.0	6	29	04	44	II 掩終	+1.0	+0.2
5	7	02	37	I 食始	-2.2	+0.0	6	29	04	50	I 食始	-2.0	+0.0
5	11	04	44	III 食始	-4.0	-0.0	6	30	23	18	I 食始	-2.0	+0.1
5	14	04	31	I 食始	-2.2	+0.0	7	1	02	41	I 掩終	+1.0	+0.1
5	16	02	39	I 掩終	+1.0	+0.1	7	5	02	42	IV 食終	-3.1	+0.3
5	16	04	18	IV 掩始	-0.9	+0.3	7	6	02	11	II 食始	-2.5	+0.1
5	21	02	53	II 掩終	+1.0	+0.1	7	8	01	12	I 食始	-1.9	+0.1
5	23	04	33	I 掩終	+1.0	+0.1	7	8	04	28	I 掩終	+1.0	+0.1
5	30	02	47	I 食始	-2.2	+0.0	7	9	22	54	I 掩終	+1.0	+0.1
6	2	01	46	III 掩終	+1.0	+0.1	7	13	04	48	II 食始	-2.3	+0.1
6	2	02	56	IV 掩終	+1.0	+0.3	7	14	23	45	III 掩終	+1.0	+0.2
6	4	02	26	II 食始	-2.9	+0.1	7	15	03	05	I 食始	-1.8	+0.1
6	6	04	40	I 食始	-2.2	+0.0	7	16	22	39	II 掩終	+1.0	+0.2
6	8	02	45	I 掩終	+1.0	+0.1	7	17	00	40	I 掩終	+1.0	+0.1
6	9	02	00	III 掩始	-1.0	+0.1	7	21	23	20	IV 掩始	-0.9	+0.4
6	15	01	02	I 食始	-2.1	+0.0	7	22	03	10	III 掩終	+1.0	+0.2
6	15	04	36	I 掩終	+1.0	+0.1	7	22	03	20	IV 掩終	+0.9	+0.4
6	16	00	41	III 食始	-3.8	+0.1	7	22	04	59	I 食始	-1.6	+0.1
6	16	04	20	III 食終	-1.8	+0.1	7	23	23	28	I 食始	-1.6	+0.1

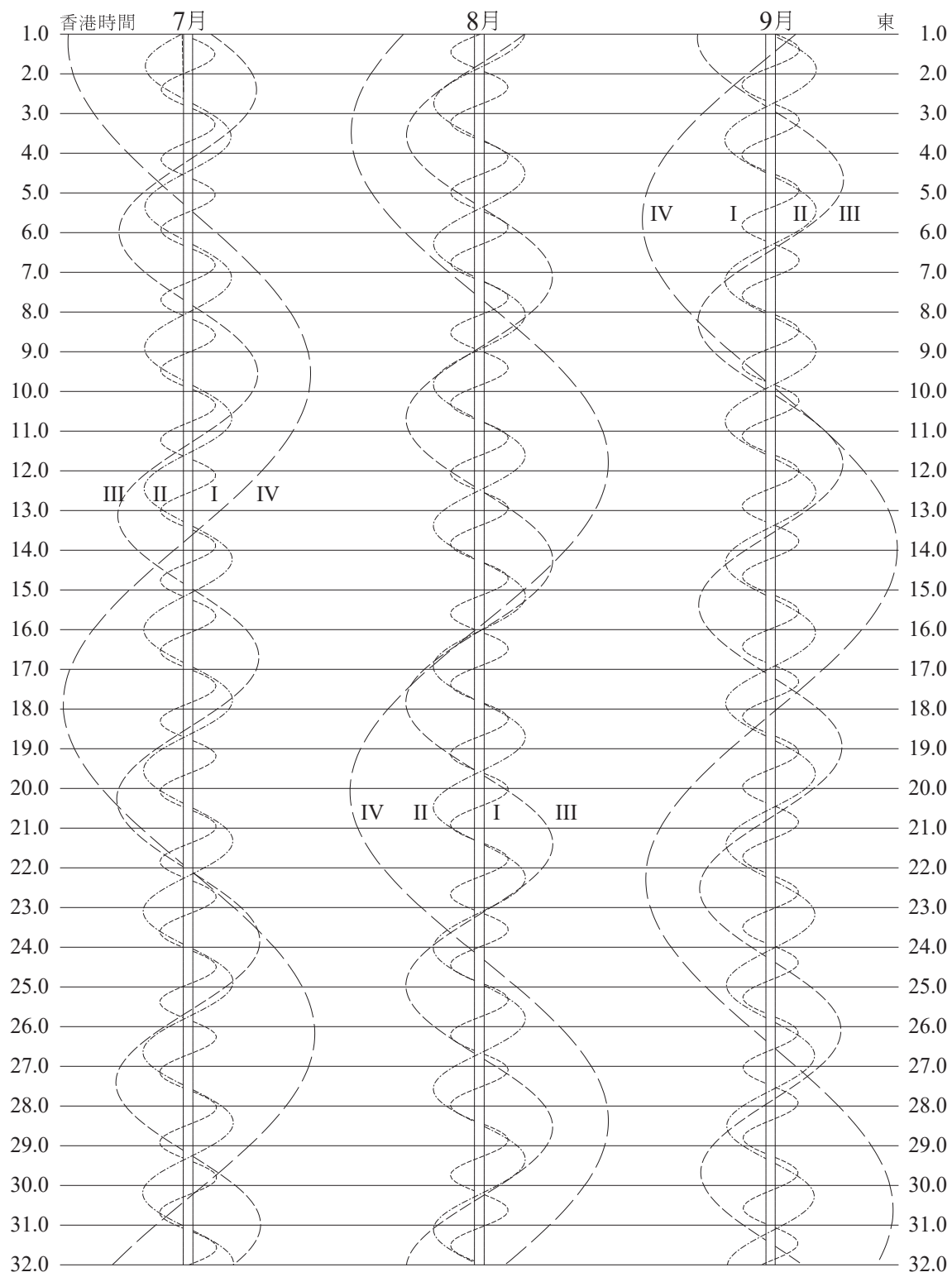
月	日	時	分	木衛現象	距離		月	日	時	分	木衛現象	距離	
					x	y						x	y
7	24	00	58	II 掩終	+1.0	+0.2	9	25	23	17	II 食終	+2.1	+0.2
7	24	02	25	I 掩終	+1.0	+0.1	9	26	21	26	IV 食終	+4.3	+0.5
7	29	00	41	III 食始	-2.3	+0.1	9	30	23	07	I 掩始	-1.0	+0.1
7	30	23	20	II 食始	-1.8	+0.2	10	1	02	22	I 食終	+1.8	+0.1
7	31	01	22	I 食始	-1.5	+0.1	10	2	20	50	I 食終	+1.8	+0.1
7	31	03	16	II 掩終	+1.0	+0.2	10	2	21	01	II 掩始	-1.0	+0.1
7	31	04	10	I 掩終	+1.0	+0.1	10	3	01	55	II 食終	+2.3	+0.2
8	1	22	36	I 掩終	+1.0	+0.1	10	8	00	55	I 掩始	-1.0	+0.1
8	5	04	41	III 食始	-1.9	+0.2	10	8	20	27	III 食終	+3.3	+0.2
8	7	01	58	II 食始	-1.5	+0.2	10	9	19	23	I 掩始	-1.0	+0.1
8	7	03	16	I 食始	-1.3	+0.1	10	9	22	46	I 食終	+1.9	+0.1
8	8	21	44	I 食始	-1.3	+0.1	10	9	23	26	II 掩始	-1.0	+0.1
8	9	00	19	I 掩終	+1.0	+0.1	10	13	00	27	IV 掩始	-0.9	+0.3
8	14	04	36	II 食始	-1.3	+0.2	10	15	19	46	III 掩終	+1.0	+0.1
8	15	23	39	I 食始	-1.1	+0.1	10	15	20	52	III 食始	+1.6	+0.2
8	16	02	02	I 掩終	+1.0	+0.1	10	16	00	28	III 食終	+3.5	+0.2
8	17	20	29	I 掩終	+1.0	+0.1	10	16	21	13	I 掩始	-1.0	+0.1
8	17	20	56	II 掩終	+1.0	+0.2	10	17	00	41	I 食終	+2.0	+0.1
8	23	01	29	I 掩始	-1.0	+0.1	10	18	19	10	I 食終	+2.0	+0.1
8	23	03	51	I 食終	+1.0	+0.1	10	20	20	30	II 食終	+2.7	+0.2
8	24	03	39	IV 掩始	-0.9	+0.4	10	22	19	53	III 掩始	-1.0	+0.1
8	24	19	55	I 掩始	-1.0	+0.1	10	22	23	30	III 掩終	+1.0	+0.1
8	24	20	19	II 掩始	-1.0	+0.2	10	23	00	55	III 食始	+1.8	+0.2
8	24	22	19	I 食終	+1.1	+0.1	10	23	23	04	I 掩始	-1.0	+0.1
8	24	23	26	II 食終	+1.1	+0.2	10	25	21	05	I 食終	+2.1	+0.1
8	26	20	21	III 食終	+1.3	+0.2	10	27	23	08	II 食終	+2.7	+0.2
8	30	03	12	I 掩始	-1.0	+0.1	10	29	21	47	IV 掩終	+1.0	+0.3
8	31	21	38	I 掩始	-1.0	+0.1	10	29	23	41	III 掩始	-1.0	+0.1
8	31	22	34	II 掩始	-1.0	+0.2	11	1	19	24	I 掩始	-1.0	+0.1
9	1	00	14	I 食終	+1.2	+0.1	11	1	23	00	I 食終	+2.1	+0.1
9	1	02	04	II 食終	+1.4	+0.2	11	3	20	13	II 掩始	-1.0	+0.1
9	2	19	22	III 掩始	-1.0	+0.2	11	8	21	18	I 掩始	-1.0	+0.1
9	3	00	22	III 食終	+1.7	+0.2	11	10	19	25	I 食終	+2.2	+0.1
9	7	23	23	I 掩始	-1.0	+0.1	11	10	22	49	II 掩始	-1.0	+0.1
9	8	00	51	II 掩始	-1.0	+0.2	11	15	23	13	I 掩始	-1.0	+0.1
9	8	02	08	I 食終	+1.4	+0.1	11	17	21	20	I 食終	+2.2	+0.1
9	9	20	37	I 食終	+1.4	+0.1	11	20	20	35	III 食終	+3.9	+0.2
9	9	22	22	IV 掩終	+0.9	+0.4	11	21	20	19	II 食終	+2.8	+0.2
9	9	22	40	III 掩始	-1.0	+0.2	11	24	19	39	I 掩始	-1.0	+0.1
9	9	22	42	IV 食始	+1.0	+0.5	11	27	19	20	III 掩終	+1.0	+0.1
9	10	03	16	IV 食終	+2.9	+0.4	11	27	21	04	III 食始	+2.0	+0.2
9	15	01	08	I 掩始	-1.0	+0.1	12	1	21	36	I 掩始	-1.0	+0.1
9	15	03	09	II 掩始	-1.0	+0.2	12	2	22	08	IV 食終	+5.9	+0.5
9	16	19	34	I 掩始	-1.0	+0.1	12	3	19	40	I 食終	+2.1	+0.1
9	16	22	32	I 食終	+1.6	+0.1	12	4	19	53	III 掩始	-1.0	+0.1
9	17	02	01	III 掩始	-1.0	+0.1	12	5	20	09	II 掩始	-1.0	+0.1
9	18	20	39	II 食終	+1.9	+0.2	12	10	21	36	I 食終	+2.1	+0.1
9	22	02	53	I 掩始	-1.0	+0.1	12	17	20	03	I 掩始	-1.0	+0.1
9	23	21	20	I 掩始	-1.0	+0.1	12	23	20	06	II 食終	+2.5	+0.2
9	24	00	27	I 食終	+1.7	+0.1	12	26	19	56	I 食終	+2.0	+0.1

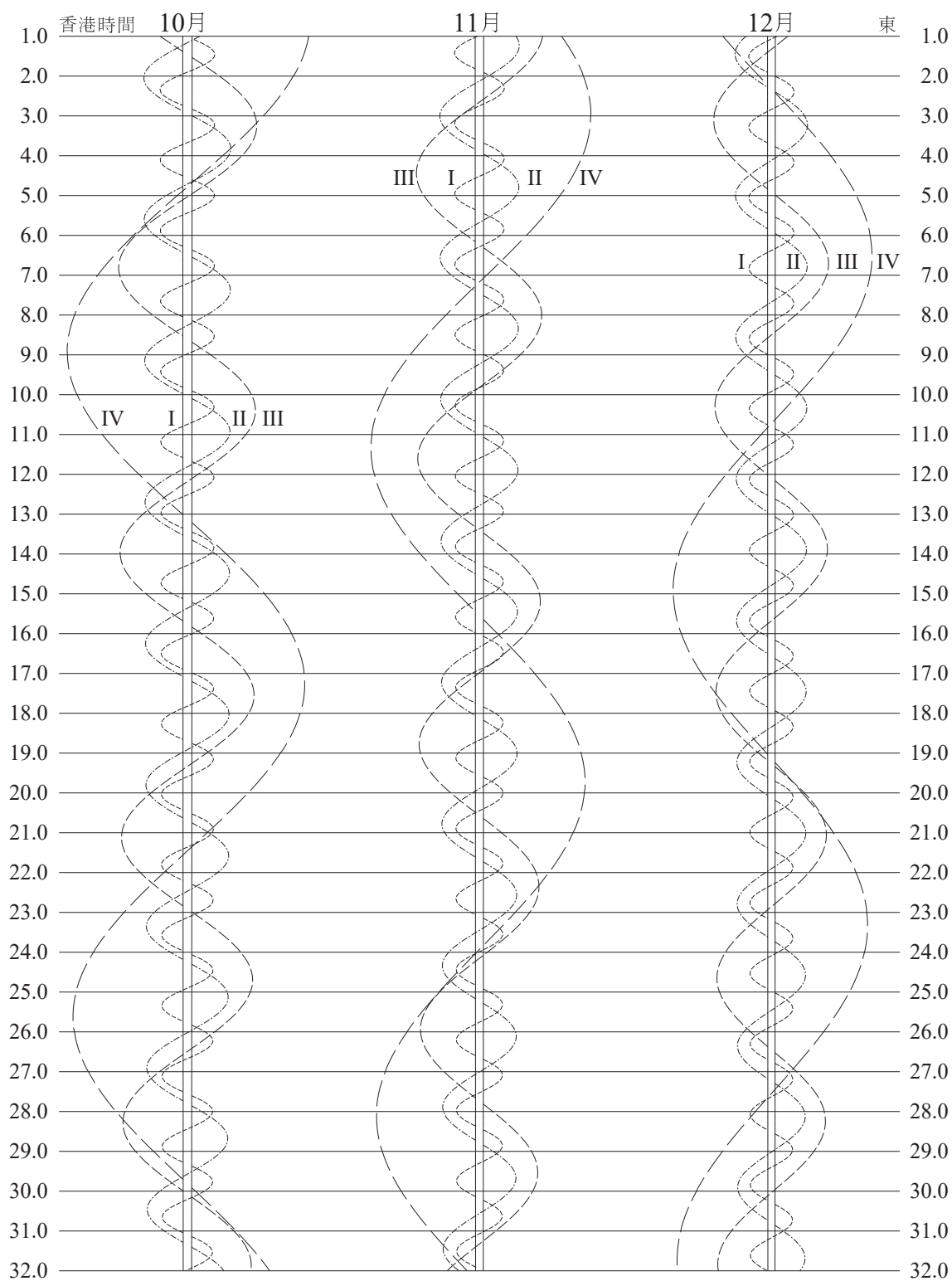
木星衛星的互掩、互食現象

日期	現象			掩/食		掩/食終		光度 變化	距離
				時	分	時	分		
3 17	III	半影食	II	5	12	5	16	0.0	48.6
4 13	III	偏掩	IV	3	39	4	05	0.2	249.4
4 14	I	偏食	II	4	46	3	59	1.3	85.8
4 22	III	半影食	I	3	16	3	22	0.2	32.8
4 28	I	半影食	IV	2	57	3	04	0.2	67.3
4 29	II	偏掩	IV	4	10	4	56	0.0	127.1
5 4	II	半影食	I	4	46	4	47	0.0	85.1
5 6	III	半影食	II	3	58	4	05	0.3	97.2
5 16	I	偏食	II	2	49	2	54	0.9	116.1
5 23	I	偏食	II	5	04	5	09	0.5	122.4
6 1	II	環食	III	2	51	2	54	0.2	33.2
6 11	III	偏食	I	1	42	2	19	4.1	124.3
6 15	I	半影食	III	0	31	0	37	0.1	82.5
6 17	I	半影食	II	1	03	1	07	0.0	142.3
6 19	III	偏食	I	2	10	2	19	0.4	123.6
6 22	I	半影食	III	3	15	3	20	0.0	95.3
6 24	I	半影食	II	3	22	3	26	0.0	146.9
6 26	III	半影食	I	5	11	5	17	0.1	117.6
7 22	III	半影食	IV	3	46	3	59	0.0	257.6
8 8	III	全掩	II	2	05	2	57	0.5	64.2
8 8	III	偏食	II	4	15	5	17	0.4	100.1
8 15	III	全掩	II	0	24	1	10	0.5	5.0
8 15	III	偏食	II	1	02	1	46	1.1	9.0
8 22	III	全食	II	22	02	23	04	9.9	77.7
8 22	II	偏掩	II	22	36	23	27	0.5	69.9
8 23	III	偏食	II	22	48	23	08	1.1	229.5
8 30	III	半影食	II	3	03	3	15	0.1	229.8
11 9	III	偏掩	I	20	19	20	33	0.1	11.3
11 16	III	偏掩	I	18	27	18	44	0.1	52.9



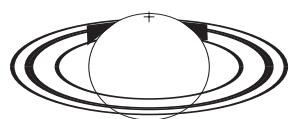




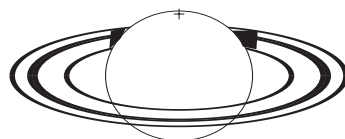


土星光環

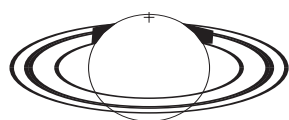
2021年土星光環傾角已擴大不少，使土星的視亮度也有所增加。年初，光環傾角 B 為 $+20^{\circ}.9$ ，其後傾角因接近冲日而收縮至 5月中的 $+16^{\circ}.7$ ，之後傾角便回復增加，至10月中的 $+19^{\circ}.5$ ，年底時回落至 $+17^{\circ}.6$ 。附圖為2021年每月月中時土星光環的情況。



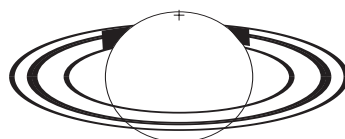
1月

 $B=+20^{\circ}.4$ 

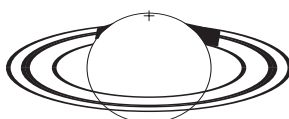
7月

 $B=+17^{\circ}.6$ 

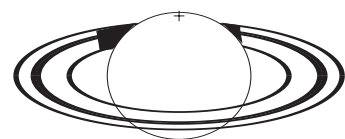
2月

 $B=+19^{\circ}.2$ 

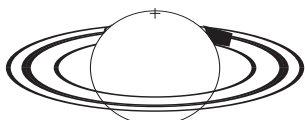
8月

 $B=+18^{\circ}.5$ 

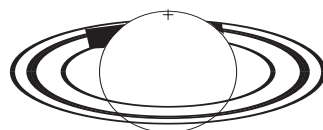
3月

 $B=+17^{\circ}.1$ 

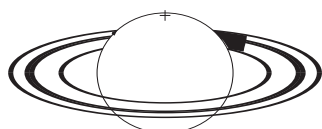
9月

 $B=+19^{\circ}.2$ 

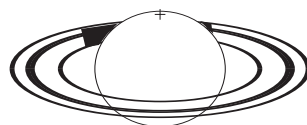
4月

 $B=+17^{\circ}.1$ 

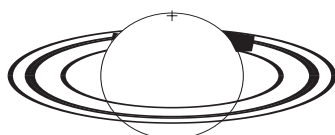
10月

 $B=+19^{\circ}.4$ 

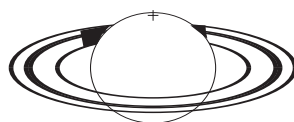
5月

 $B=+16^{\circ}.8$ 

11月

 $B=+19^{\circ}.1$ 

6月

 $B=+16^{\circ}.1$ 

12月

 $B=+18^{\circ}.3$

0 10 20''

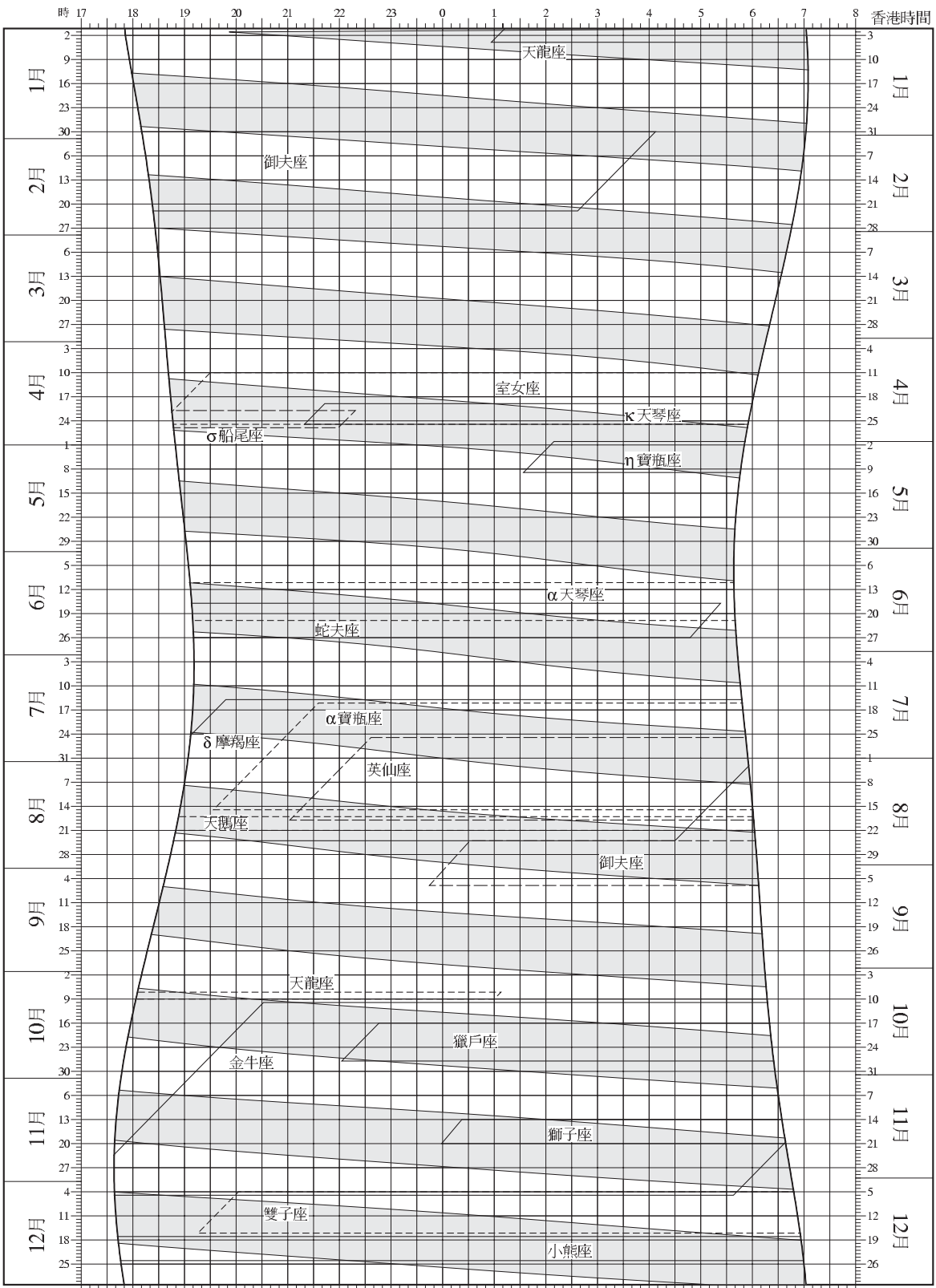
流星現象

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2021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 星座	出現日期		極盛時刻 月 日 時	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 3 16	120	232	+50	速、暗	-	較差
御夫	1 31	2 23	1 31 07	7	74	+42	緩、痕	-	較差
室女	4 10	4 25	4 20 12	2	210	-10	緩、火	-	較差
κ 天琴	4 19	4 25	4 21 16	10	272	+33	速、亮	1861I	較差
σ 船尾	4 21	4 26	4 22 18	40	110	-43	速、長	1982IV	較差
η 寶瓶	5 1	5 10	5 5 05	70	335	0	速、亮	哈雷	平平
α 天琴	6 10	6 21	6 16 01	15	278	+35	速、長	-	較差
蛇夫	6 17	6 26	6 21 09	8	260	-23	緩	-	惡劣
δ 寶瓶	7 15	8 15	7 27 11	20	333	-17	速	-	較差
α 摩羯	7 15	8 25	8 1 16	4	309	-10	火	1881V	平平
英仙	7 25	8 18	8 12 08	100	46	+58	速、痕	1862III	平平
天鵝	8 18	8 22	8 20 10	3	290	+55	緩	-	惡劣
御夫	8 25	9 6	9 1 13	9	85	+41	亮、痕	1911II	平平
天龍	10 8	10 10	10 8 17	1	262	+55	緩	賈 - 津	平平
獵戶	10 16	10 27	10 21 15	20	96	+15	速、痕	哈雷	惡劣
金牛	10 10	12 5	11 5 08	10	56	+14	亮	恩克	良好
獅子	11 14	11 20	11 18 04	40	152	+22	速、痕	1866I	惡劣
雙子	12 7	12 17	12 13 18	120	112	+32	短	1983TB	較差
小熊	12 17	12 24	12 22 05	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				月	日	時			
1	2	22	地球過近日點			2	18	19	月球過遠地點		
1	6	18	下弦			2	19	07	火星合月	火星	+3°.7
1	9	24	月球過近地點			2	20	03	上弦		
1	10	05	水星合土星	水星	-1°.7	2	20	20	水星留		
1	11	19	水星合木星	水星	-1°.5	2	27	16	望		
1	12	04	金星合月	金星	+1°.5	3	2	13	月球過近地點		
1	13	13	朔			3	4	17	灶神星冲日		
1	14	06	土星合月	土星	+3°.2	3	5	15	水星合木星	水星	+0°.3
1	14	10	木星合月	木星	+3°.3	3	6	10	下弦		
1	14	16	水星合月	水星	+2°.3	3	6	19	水星西大距 (27°.3)		
1	14	22	冥王星合日			3	10	07	土星合月	土星	+3°.7
1	14	22	天王星留			3	10	24	木星合月	木星	+4°.1
1	17	17	海王星合月	海王星	+4°.5	3	11	08	海王星合日		
1	21	05	上弦			3	11	09	水星合月	水星	+3°.7
1	21	14	火星合月	火星	+5°.1	3	13	08	金星合月	金星	+3°.9
1	21	14	天王星合月	天王星	+3°.3	3	13	11	海王星合月	海王星	+4°.3
1	21	21	月球過遠地點			3	13	18	朔		
1	22	08	火星合天王星	火星	+1°.7	3	14	09	金星合海王星	金星	-0°.4
1	24	06	灶神星留			3	17	10	天王星合月	天王星	+2°.7
1	24	10	水星東大距 (18°.6)			3	18	13	月球過遠地點		
1	24	11	土星合日			3	20	02	火星合月	火星	+1°.9
1	29	03	望			3	20	18	春分		
1	29	10	木星合日			3	21	23	上弦		
1	30	10	水星留			3	23	08	火星合畢宿五	火星	+7°.0
2	4	03	月球過近地點			3	26	15	金星上合日		
2	5	02	下弦			3	29	03	望		
2	6	13	金星合土星	金星	-0°.4	3	30	03	水星合海王星	水星	-1°.4
2	8	22	水星下合日			3	30	14	月球過近地點		
2	9	20	智神星合日			4	4	18	下弦		
2	10	19	土星合月	土星	+3°.4	4	6	17	土星合月	土星	+4°.0
2	11	04	金星合月	金星	+3°.2	4	7	07	穀神星合日		
2	11	06	木星合月	木星	+3°.7	4	7	15	木星合月	木星	+4°.4
2	11	11	水星合月	水星	+8°.3	4	9	19	海王星合月	海王星	+4°.3
2	11	20	金星合木星	金星	-0°.4	4	11	14	水星合月	水星	+3°.0
2	12	03	朔			4	12	11	朔		
2	13	01	水星合金星	水星	+4°.8	4	12	18	金星合月	金星	+2°.9
2	14	01	海王星合月	海王星	+4°.3	4	13	10	婚神星留		
2	14	03	水星合木星	水星	+4°.2	4	13	20	天王星合月	天王星	+2°.5
2	18	00	天王星合月	天王星	+3°.0	4	15	02	月球過遠地點		

月	日	時				月	日	時			
4	17	20	月掩火星	火星	+0°.1	6	23	18	月球過近地點		
4	19	10	水星上合日			6	25	03	望		
4	20	15	上弦			6	26	12	海王星留		
4	23	01	灶神星留			6	27	17	土星合月	土星	+4°.0
4	23	07	金星合天王星	金星	-0°.3	6	29	03	木星合月	木星	+4°.5
4	24	18	水星合天王星	水星	+0°.8	6	30	17	海王星合月	海王星	+4°.4
4	26	17	水星合金星	水星	+1°.3	7	2	05	下弦		
4	27	12	望			7	4	23	天王星合月	天王星	+2°.1
4	27	23	月球過近地點			7	5	04	水星西大距 (21°.6)		
4	28	20	冥王星留			7	5	23	月球過遠地點		
5	1	04	天王星合日			7	6	06	地球過遠日點		
5	4	01	土星合月	土星	+4°.2	7	8	13	水星合月	水星	-3°.7
5	4	04	下弦			7	10	09	朔		
5	5	05	木星合月	木星	+4°.6	7	12	17	金星合月	金星	-3°.3
5	7	02	海王星合月	海王星	+4°.4	7	12	18	火星合月	火星	-3°.8
5	11	05	天王星合月	天王星	+2°.4	7	13	15	金星合火星	金星	+0°.5
5	11	11	水星合畢宿五	水星	+8°.0	7	17	18	上弦		
5	12	03	朔			7	17	23	冥王星冲日		
5	12	06	月球過遠地點			7	19	03	智神星留		
5	13	06	月掩金星	金星	+0°.7	7	21	18	月球過近地點		
5	14	02	水星合月	水星	+2°.1	7	22	03	金星合軒轅十四	金星	+1°.2
5	16	13	火星合月	火星	-1°.5	7	24	11	望		
5	17	14	水星東大距 (22°.0)			7	25	01	土星合月	土星	+3°.8
5	18	07	金星合畢宿五	金星	+5°.9	7	26	09	木星合月	木星	+4°.2
5	20	03	上弦			7	28	02	海王星合月	海王星	+4°.2
5	24	04	土星留			7	30	00	火星合軒轅十四	火星	+0°.7
5	26	10	月球過近地點			7	31	21	下弦		
5	26	19	望，月全食			8	1	09	天王星合月	天王星	+1°.8
5	29	13	水星合金星	水星	-0°.4	8	1	22	水星上合日		
5	30	10	水星留			8	2	14	土星冲日		
5	31	09	土星合月	土星	+4°.2	8	2	16	月球過遠地點		
6	1	17	木星合月	木星	+4°.7	8	5	12	婚神星留		
6	2	15	下弦			8	8	22	朔		
6	2	22	火星合北河三	火星	-5°.4	8	9	11	水星合月	水星	-3°.4
6	3	09	海王星合月	海王星	+4°.5	8	10	09	火星合月	火星	-4°.3
6	6	21	婚神星冲日			8	11	15	金星合月	金星	-4°.3
6	7	14	天王星合月	天王星	+2°.3	8	12	02	水星合軒轅十四	水星	+1°.2
6	8	10	月球過遠地點			8	15	23	上弦		
6	10	19	朔，日環食			8	17	17	月球過近地點		
6	10	21	水星合月	水星	-4°.0	8	19	12	水星合火星	水星	-0°.0
6	11	09	水星下合日			8	20	08	木星冲日		
6	12	15	金星合月	金星	-1°.5	8	20	12	天王星留		
6	14	04	火星合月	火星	-2°.8	8	21	06	土星合月	土星	+3°.7
6	18	12	上弦			8	22	13	木星合月	木星	+4°.0
6	21	12	夏至			8	22	20	望		
6	21	13	木星留			8	24	10	海王星合月	海王星	+4°.0
6	22	23	金星合北河三	金星	-5°.3	8	28	17	天王星合月	天王星	+1°.5
6	23	07	水星留			8	30	10	月球過遠地點		

月	日	時				月	日	時			
8	30	15	下弦			11	4	03	月掩水星	水星	-1°.2
9	5	14	金星合角宿一	金星	+1°.7	11	4	13	火星合月	火星	-2°.3
9	7	09	朔			11	5	05	朔		
9	8	00	火星合月	火星	-4°.3	11	5	08	天王星冲日		
9	9	04	水星合月	水星	-6°.5	11	6	06	月球過近地點		
9	10	10	金星合月	金星	-4°.1	11	8	13	月掩金星	金星	-1°.1
9	11	01	智神星冲日			11	10	12	水星合火星	水星	+1°.1
9	11	18	月球過近地點			11	10	22	土星合月	土星	+4°.1
9	14	05	上弦			11	11	21	上弦		
9	14	12	水星東大距			11	12	01	木星合月	木星	+4°.4
9	14	17	海王星冲日			11	14	03	海王星合月	海王星	+4°.3
9	17	11	土星合月	土星	+3°.8	11	18	10	天王星合月	天王星	+1°.5
9	18	15	木星合月	木星	+4°.0	11	19	17	望，月偏食		
9	20	17	海王星合月	海王星	+4°.0	11	21	10	月球過遠地點		
9	21	08	望			11	27	03	穀神星冲日		
9	23	03	秋分			11	27	20	下弦		
9	23	20	水星合角宿一	水星	-1°.7	11	28	08	灶神星合日		
9	25	00	天王星合月	天王星	+1°.4	11	29	12	水星上合日		
9	27	06	月球過遠地點			12	1	00	水星合心宿二	水星	+3°.7
9	27	12	水星留			12	2	06	海王星留		
9	29	10	下弦			12	3	08	月掩火星	火星	-0°.7
9	30	23	水星合角宿一	水星	-1°.7	12	4	16	朔，日全食		
10	6	14	冥王星留			12	4	18	月球過近地點		
10	6	18	火星合月	火星	-3°.6	12	4	21	月掩水星	水星	+0°.0
10	6	19	朔			12	4	22	金星最亮		
10	7	02	水星合月	水星	-6°.9	12	7	09	金星合月	金星	+1°.9
10	8	12	火星合日			12	8	10	土星合月	土星	+4°.2
10	9	01	月球過近地點			12	9	14	木星合月	木星	+4°.5
10	9	03	穀神星留			12	10	21	月掩智神星	智神星	-0°.5
10	9	16	水星合火星	水星	-2°.9	12	11	09	海王星合月	海王星	+4°.2
10	10	00	水星下合日			12	11	10	上弦		
10	10	03	金星合月	金星	-2°.9	12	15	14	天王星合月	天王星	+1°.6
10	11	10	土星留			12	18	10	月球過遠地點		
10	13	11	上弦			12	18	19	金星留		
10	14	15	土星合月	土星	+3°.9	12	19	13	望		
10	15	18	木星合月	木星	+4°.2	12	21	24	冬至		
10	16	22	金星合心宿二	金星	+1°.5	12	27	02	火星合心宿二	火星	+4°.6
10	17	22	海王星合月	海王星	+4°.1	12	27	10	下弦		
10	18	09	水星留			12	29	09	水星合金星	水星	-4°.2
10	18	19	木星留								
10	20	23	望								
10	22	06	天王星合月	天王星	+1°.3						
10	24	23	月球過遠地點								
10	25	13	水星西大距								
10	29	04	下弦								
10	30	05	金星東大距								
11	1	10	智神星留								

ALMANAC RESEARCH GROUP

EDITORS OF

THE ASTRONOMICAL ALMANAC FOR HONG KONG

通訊處: almanac_hk@yahoo.com.hk