

行 星 表

行星表包含太陽系 8 大行星的赤經、赤緯、距離、視亮度、視直徑、出沒時間、方位、光程、相位、日地離角等資料；以及冥王星、穀神星、智神星、婚神星、灶神星的赤經、赤緯、升沒時間、與視亮度。

一、視赤經、視赤緯

行星雖然都在黃道面附近繞日運行，但其位置一般皆使用赤道座標來標示。由於赤道儀也具備視赤經與視赤緯的刻度，所以本表行星的位置也採用地表視赤經與視赤緯。

二、距離、光程

距離與光程都是標示行星至地球的距離，前者以地球至太陽的平均距離，即天文單位（AU）作為單位，後者則以光速作單位，表示光線到達地球所須的時間。

三、視亮度

視亮度是以裸眼直接觀測所得的光度。因此，使用望遠鏡觀測時，行星若可看出大小而不再呈現點光源，將會覺得光度不如表列的明亮。當行星位置不適合觀測而難以見到時，則以虛線(---)表示。

四、出沒與中天

行星出沒與中天的時刻，均以東經 120° 平太陽時顯示，並標示出方位或高度。行星出沒時高度均為 0°，故僅標示方位。中天時方位恆在子午線上，故只標示高度，並以 N 與 S 表示北方還是南方。另外在時間上標示日期，以方便辨識實際出現的時間。

五、視直徑

由於行星的視大小只有數角秒至一角分左右，因此採用視直徑。這是與太陽表和月亮表不同的地方。

六、相位、日地離角

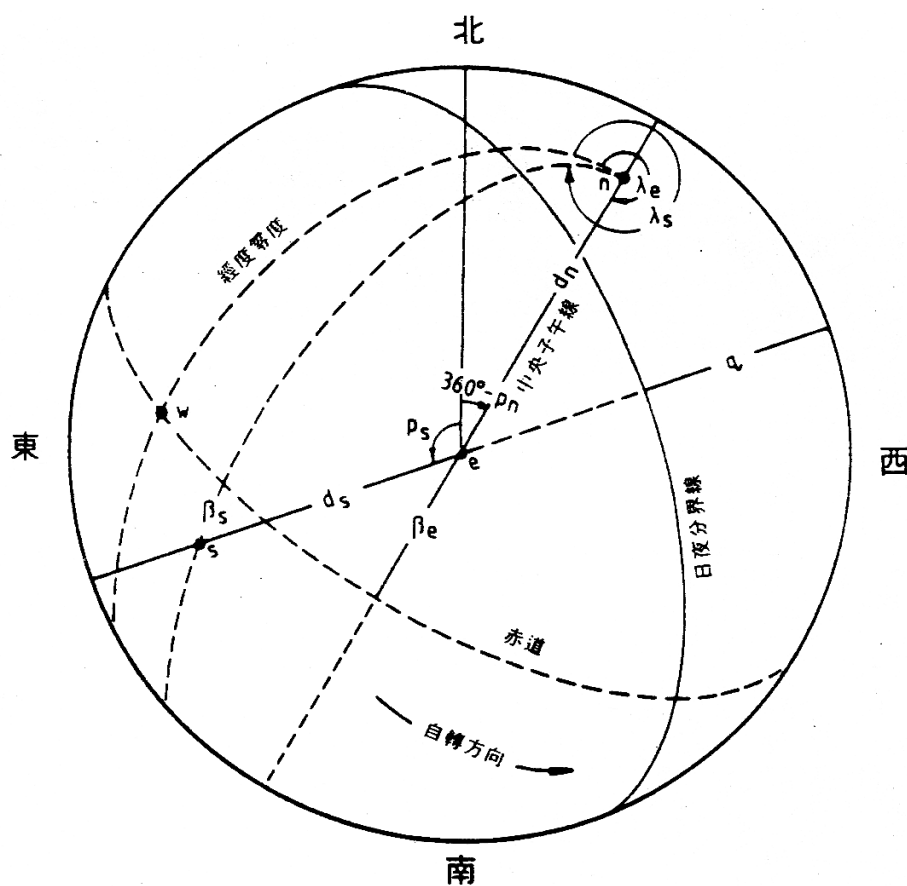
相位是地球所見行星亮面與實際受陽光照射面積的比值。

日地離角則是由行星觀察太陽與地球間所夾的角度。

七、行星表面的座標

火星、木星與土星這 3 顆行星，使用小口徑的望遠鏡就能看清楚表面的特徵，是業餘觀測者的理想目標，因此這三顆行星與太陽和月球一樣，有各自的表面座標系統，用來確定表面的位置。參考附圖，並說明如下：

- ※ 中心點座標：由地球觀察，正對著地球的中心點以 e 代表，正對著太陽的點稱為「日下點」，以 s 代表。標示的值為行星表面的座標。此兩點的距離 d_s 以秒角表示。 s 點的方位角 P_s ，是以 e 為中心，北點為基準向東方旋轉來量度。
- ※ 北極點位置：以 e 點為中心，北點為基準，表示北極點的距離和方位，正號表示在朝向地球的一面，負號表示在背向地球的一面，此時在相反方位的對應點即為南極點。



水 星 位 置 表

世界時 0 時

日 期 月 日	赤 經			赤 緯			距 離	光 程	日地離角
	h	m	s	°	'	"	AU	分	°
1 1	19	17	59.84	-24	21	1.36	1.389537	11.56	16.7
1 2	19	25	5.16	-24	8	41.39	1.380519	11.48	18.2
1 3	19	32	9.77	-23	54	48.38	1.370784	11.40	19.9
1 4	19	39	13.39	-23	39	22.08	1.360312	11.31	21.6
1 5	19	46	15.69	-23	22	22.44	1.349080	11.22	23.4
1 6	19	53	16.34	-23	3	49.64	1.337066	11.12	25.3
1 7	20	0	14.92	-22	43	44.10	1.324249	11.01	27.3
1 8	20	7	11.01	-22	22	6.60	1.310602	10.90	29.4
1 9	20	14	4.09	-21	58	58.27	1.296104	10.78	31.6
1 10	20	20	53.61	-21	34	20.70	1.280730	10.65	33.8
1 11	20	27	38.93	-21	8	15.99	1.264458	10.52	36.3
1 12	20	34	19.33	-20	40	46.88	1.247268	10.37	38.8
1 13	20	40	53.97	-20	11	56.80	1.229141	10.22	41.5
1 14	20	47	21.93	-19	41	50.05	1.210063	10.07	44.4
1 15	20	53	42.14	-19	10	31.87	1.190025	9.90	47.4
1 16	20	59	53.40	-18	38	8.66	1.169025	9.72	50.6
1 17	21	5	54.34	-18	4	48.09	1.147069	9.54	53.9
1 18	21	11	43.43	-17	30	39.31	1.124175	9.35	57.5
1 19	21	17	18.94	-16	55	53.10	1.100372	9.15	61.2
1 20	21	22	38.94	-16	20	42.06	1.075708	8.95	65.2
1 21	21	27	41.29	-15	45	20.77	1.050246	8.74	69.4
1 22	21	32	23.64	-15	10	5.86	1.024072	8.52	73.8
1 23	21	36	43.45	-14	35	16.13	0.997295	8.30	78.4
1 24	21	40	38.01	-14	1	12.47	0.970050	8.07	83.2
1 25	21	44	4.47	-13	28	17.76	0.942498	7.84	88.3
1 26	21	46	59.94	-12	56	56.62	0.914827	7.61	93.6
1 27	21	49	21.55	-12	27	34.93	0.887251	7.38	99.1
1 28	21	51	6.58	-12	0	39.26	0.860007	7.15	104.8
1 29	21	52	12.60	-11	36	36.06	0.833352	6.93	110.6
1 30	21	52	37.65	-11	15	50.64	0.807556	6.72	116.7
1 31	21	52	20.43	-10	58	46.01	0.782898	6.51	122.8

水星出沒時間表

東經：121.52°，北緯：25.10°

東經 120° 平太陽時

日期 月 日	出		中天		沒		視直徑		相位	視 亮度 星等
	時間 h m	方位 °	時間 h m	仰角 °	時間 h m	方位 °	赤道 "	兩極 "		
1 1	07:15	117	12:29	41S	17:44	243	4.84	4.84	0.98	-1.0
1 2	07:17	117	12:32	41S	17:47	244	4.87	4.87	0.98	-1.0
1 3	07:20	116	12:35	41S	17:51	244	4.91	4.91	0.97	-1.0
1 4	07:22	116	12:38	41S	17:55	244	4.95	4.95	0.97	-0.9
1 5	07:25	116	12:42	42S	17:59	244	4.99	4.99	0.96	-0.9
1 6	07:27	115	12:45	42S	18:02	245	5.03	5.03	0.95	-0.9
1 7	07:30	115	12:48	42S	18:06	245	5.08	5.08	0.94	-0.9
1 8	07:32	115	12:51	43S	18:10	246	5.13	5.13	0.94	-0.9
1 9	07:34	114	12:54	43S	18:14	246	5.19	5.19	0.93	-0.9
1 10	07:36	114	12:56	43S	18:18	247	5.25	5.25	0.92	-0.9
1 11	07:38	113	12:59	44S	18:21	247	5.32	5.32	0.90	-0.9
1 12	07:39	113	13:02	44S	18:25	248	5.39	5.39	0.89	-0.9
1 13	07:41	112	13:05	45S	18:29	248	5.47	5.47	0.87	-0.9
1 14	07:42	112	13:07	45S	18:32	249	5.56	5.56	0.86	-0.9
1 15	07:44	111	13:09	46S	18:36	249	5.65	5.65	0.84	-0.9
1 16	07:45	110	13:12	46S	18:39	250	5.75	5.75	0.82	-0.9
1 17	07:46	110	13:14	47S	18:42	251	5.86	5.86	0.79	-0.9
1 18	07:47	109	13:16	48S	18:45	251	5.98	5.98	0.77	-0.9
1 19	07:47	108	13:17	48S	18:48	252	6.11	6.11	0.74	-0.8
1 20	07:47	108	13:18	49S	18:50	252	6.25	6.25	0.71	-0.8
1 21	07:47	107	13:20	49S	18:52	253	6.40	6.40	0.68	-0.8
1 22	07:47	107	13:20	50S	18:54	254	6.57	6.57	0.64	-0.8
1 23	07:46	106	13:20	50S	18:56	254	6.74	6.74	0.60	-0.7
1 24	07:45	105	13:20	51S	18:56	255	6.93	6.93	0.56	-0.7
1 25	07:43	105	13:20	52S	18:57	256	7.14	7.14	0.52	-0.6
1 26	07:41	104	13:19	52S	18:57	256	7.35	7.35	0.47	-0.5
1 27	07:39	104	13:17	53S	18:56	257	7.58	7.58	0.42	-0.3
1 28	07:35	103	13:15	53S	18:54	257	7.82	7.82	0.37	-0.2
1 29	07:32	103	13:12	53S	18:52	258	8.07	8.07	0.32	0.1
1 30	07:28	102	13:08	54S	18:48	258	8.33	8.33	0.28	0.3
1 31	07:23	102	13:04	54S	18:44	258	8.59	8.59	0.23	0.7

水 星 位 置 表

世界時 0 時

日 期 月 日		赤 經 h m s			赤 緯 ° ' "			距 離 AU	光 程 分	日地離角 °
2	1	21	51	20.45	-10	45	41.60	0.759654	6.32	129.1
2	2	21	49	38.30	-10	36	51.88	0.738088	6.14	135.4
2	3	21	47	15.72	-10	32	25.13	0.718447	5.98	141.8
2	4	21	44	15.72	-10	32	22.37	0.700947	5.83	148.1
2	5	21	40	42.64	-10	36	36.73	0.685767	5.70	154.3
2	6	21	36	41.99	-10	44	53.24	0.673040	5.60	160.2
2	7	21	32	20.33	-10	56	49.43	0.662850	5.51	165.3
2	8	21	27	44.92	-11	11	56.45	0.655228	5.45	168.8
2	9	21	23	3.36	-11	29	40.77	0.650154	5.41	169.0
2	10	21	18	23.22	-11	49	26.24	0.647558	5.39	166.1
2	11	21	13	51.66	-12	10	36.21	0.647330	5.38	161.6
2	12	21	9	35.07	-12	32	35.43	0.649325	5.40	156.5
2	13	21	5	38.85	-12	54	51.63	0.653372	5.43	151.4
2	14	21	2	7.31	-13	16	56.44	0.659285	5.48	146.4
2	15	20	59	3.65	-13	38	25.94	0.666868	5.55	141.5
2	16	20	56	29.95	-13	59	0.70	0.675928	5.62	136.8
2	17	20	54	27.37	-14	18	25.47	0.686274	5.71	132.3
2	18	20	52	56.24	-14	36	28.75	0.697726	5.80	128.0
2	19	20	51	56.22	-14	53	2.17	0.710117	5.91	124.0
2	20	20	51	26.49	-15	7	59.93	0.723294	6.01	120.1
2	21	20	51	25.86	-15	21	18.25	0.737120	6.13	116.5
2	22	20	51	52.89	-15	32	54.91	0.751469	6.25	113.1
2	23	20	52	45.99	-15	42	48.86	0.766235	6.37	109.8
2	24	20	54	3.52	-15	50	59.88	0.781321	6.50	106.7
2	25	20	55	43.80	-15	57	28.35	0.796645	6.62	103.8
2	26	20	57	45.20	-16	2	15.07	0.812134	6.75	101.1
2	27	21	0	6.11	-16	5	21.11	0.827726	6.88	98.4
2	28	21	2	45.05	-16	6	47.69	0.843369	7.01	95.9

水星出沒時間表

東經：121.52°，北緯：25.10°

東經 120° 平太陽時

日期 月 日	出		中天		沒		視直徑		相位	視 亮度 星等
	時間 h m	方位 °	時間 h m	仰角 °	時間 h m	方位 °	赤道 "	兩極 "		
2 1	07:18	102	12:58	54S	18:39	258	8.85	8.85	0.19	1.1
2 2	07:12	101	12:53	54S	18:34	259	9.11	9.11	0.14	1.5
2 3	07:05	101	12:46	54S	18:27	259	9.36	9.36	0.11	2.0
2 4	06:58	101	12:39	54S	18:20	259	9.60	9.60	0.08	2.6
2 5	06:51	101	12:32	54S	18:12	258	9.81	9.81	0.05	3.3
2 6	06:44	102	12:24	54S	18:04	258	10.00	10.00	0.03	4.0
2 7	06:36	102	12:15	54S	17:55	258	10.15	10.15	0.02	4.6
2 8	06:28	102	12:07	54S	17:46	258	10.27	10.27	0.01	5.1
2 9	06:20	102	11:58	53S	17:37	257	10.35	10.35	0.01	5.2
2 10	06:12	103	11:50	53S	17:28	257	10.39	10.39	0.02	4.8
2 11	06:04	103	11:41	53S	17:19	257	10.39	10.39	0.03	4.2
2 12	05:56	104	11:33	52S	17:10	256	10.36	10.36	0.04	3.6
2 13	05:49	104	11:25	52S	17:01	256	10.30	10.30	0.06	3.1
2 14	05:43	104	11:18	52S	16:53	255	10.21	10.21	0.08	2.6
2 15	05:36	105	11:11	51S	16:46	255	10.09	10.09	0.11	2.2
2 16	05:30	105	11:05	51S	16:39	255	9.95	9.95	0.14	1.9
2 17	05:25	106	10:59	51S	16:33	254	9.80	9.80	0.16	1.6
2 18	05:20	106	10:54	50S	16:27	254	9.64	9.64	0.19	1.3
2 19	05:16	106	10:49	50S	16:21	254	9.48	9.48	0.22	1.1
2 20	05:12	106	10:44	50S	16:17	253	9.30	9.30	0.25	0.9
2 21	05:08	107	10:40	50S	16:12	253	9.13	9.13	0.28	0.7
2 22	05:05	107	10:37	49S	16:09	253	8.95	8.95	0.30	0.6
2 23	05:02	107	10:34	49S	16:06	253	8.78	8.78	0.33	0.5
2 24	05:00	107	10:31	49S	16:03	253	8.61	8.61	0.36	0.4
2 25	04:58	107	10:29	49S	16:00	253	8.45	8.45	0.38	0.3
2 26	04:56	107	10:27	49S	15:59	252	8.29	8.29	0.40	0.3
2 27	04:54	108	10:26	49S	15:57	252	8.13	8.13	0.43	0.2
2 28	04:53	108	10:24	49S	15:56	252	7.98	7.98	0.45	0.2

水 星 位 置 表

世界時 0 時

日 期 月 日	赤 經			赤 緯			距 離	光 程	日地離角
	h	m	s	°	'	"	AU	分	°
3 1	21	5	40.58	-16	6	36.14	0.859017	7.14	93.6
3 2	21	8	51.39	-16	4	47.84	0.874632	7.27	91.3
3 3	21	12	16.24	-16	1	24.20	0.890180	7.40	89.1
3 4	21	15	53.99	-15	56	26.61	0.905635	7.53	87.1
3 5	21	19	43.61	-15	49	56.47	0.920973	7.66	85.1
3 6	21	23	44.12	-15	41	55.14	0.936174	7.78	83.2
3 7	21	27	54.66	-15	32	23.94	0.951223	7.91	81.4
3 8	21	32	14.40	-15	21	24.16	0.966105	8.03	79.6
3 9	21	36	42.64	-15	8	57.04	0.980812	8.16	77.9
3 10	21	41	18.69	-14	55	3.78	0.995332	8.28	76.2
3 11	21	46	1.98	-14	39	45.53	1.009660	8.40	74.6
3 12	21	50	51.95	-14	23	3.40	1.023790	8.51	73.1
3 13	21	55	48.12	-14	4	58.45	1.037716	8.63	71.5
3 14	22	0	50.07	-13	45	31.72	1.051435	8.74	70.1
3 15	22	5	57.42	-13	24	44.19	1.064943	8.86	68.6
3 16	22	11	9.81	-13	2	36.84	1.078238	8.97	67.2
3 17	22	16	26.95	-12	39	10.61	1.091318	9.08	65.7
3 18	22	21	48.57	-12	14	26.40	1.104180	9.18	64.3
3 19	22	27	14.46	-11	48	25.11	1.116821	9.29	62.9
3 20	22	32	44.41	-11	21	7.61	1.129239	9.39	61.6
3 21	22	38	18.26	-10	52	34.74	1.141431	9.49	60.2
3 22	22	43	55.89	-10	22	47.36	1.153394	9.59	58.8
3 23	22	49	37.17	-9	51	46.28	1.165122	9.69	57.4
3 24	22	55	22.03	-9	19	32.34	1.176612	9.78	56.0
3 25	23	1	10.42	-8	46	6.34	1.187856	9.88	54.6
3 26	23	7	2.30	-8	11	29.11	1.198849	9.97	53.2
3 27	23	12	57.67	-7	35	41.46	1.209582	10.06	51.8
3 28	23	18	56.54	-6	58	44.24	1.220045	10.15	50.3
3 29	23	24	58.94	-6	20	38.30	1.230227	10.23	48.8
3 30	23	31	4.95	-5	41	24.52	1.240114	10.31	47.3
3 31	23	37	14.64	-5	1	3.85	1.249691	10.39	45.7

水星出沒時間表

東經：121.52°，北緯：25.10°

東經 120° 平太陽時

日期 月 日	出		中天		沒		視直徑		相位	視 亮度 星等
	時間 h m	方位 °	時間 h m	仰角 °	時間 h m	方位 °	赤道 "	兩極 "		
3 1	04:52	108	10:23	49S	15:55	252	7.83	7.83	0.47	0.2
3 2	04:51	108	10:23	49S	15:54	252	7.69	7.69	0.49	0.1
3 3	04:51	107	10:22	49S	15:54	253	7.56	7.56	0.51	0.1
3 4	04:50	107	10:22	49S	15:54	253	7.43	7.43	0.53	0.1
3 5	04:50	107	10:22	49S	15:54	253	7.31	7.31	0.54	0.1
3 6	04:50	107	10:22	49S	15:54	253	7.19	7.19	0.56	0.1
3 7	04:49	107	10:22	49S	15:55	253	7.07	7.07	0.58	0.1
3 8	04:49	107	10:23	50S	15:56	253	6.96	6.96	0.59	0.0
3 9	04:50	107	10:23	50S	15:57	254	6.86	6.86	0.61	0.0
3 10	04:50	106	10:24	50S	15:58	254	6.76	6.76	0.62	0.0
3 11	04:50	106	10:25	50S	15:59	254	6.66	6.66	0.63	0.0
3 12	04:50	106	10:25	51S	16:01	254	6.57	6.57	0.65	0.0
3 13	04:51	105	10:26	51S	16:03	255	6.48	6.48	0.66	0.0
3 14	04:51	105	10:28	51S	16:04	255	6.40	6.40	0.67	0.0
3 15	04:52	105	10:29	52S	16:06	256	6.32	6.32	0.68	0.0
3 16	04:52	104	10:30	52S	16:08	256	6.24	6.24	0.69	0.0
3 17	04:53	104	10:31	52S	16:10	256	6.17	6.17	0.71	0.0
3 18	04:53	103	10:33	53S	16:13	257	6.09	6.09	0.72	-0.1
3 19	04:54	103	10:34	53S	16:15	257	6.02	6.02	0.73	-0.1
3 20	04:55	102	10:36	54S	16:18	258	5.96	5.96	0.74	-0.1
3 21	04:55	102	10:37	54S	16:20	258	5.89	5.89	0.75	-0.1
3 22	04:56	101	10:39	55S	16:23	259	5.83	5.83	0.76	-0.1
3 23	04:57	101	10:41	55S	16:26	260	5.77	5.77	0.77	-0.2
3 24	04:58	100	10:43	56S	16:28	260	5.72	5.72	0.78	-0.2
3 25	04:58	100	10:45	56S	16:31	261	5.66	5.66	0.79	-0.2
3 26	04:59	99	10:47	57S	16:35	261	5.61	5.61	0.80	-0.2
3 27	05:00	98	10:49	57S	16:38	262	5.56	5.56	0.81	-0.3
3 28	05:01	98	10:51	58S	16:41	263	5.51	5.51	0.82	-0.3
3 29	05:02	97	10:53	59S	16:44	264	5.47	5.47	0.83	-0.3
3 30	05:03	96	10:55	59S	16:48	264	5.43	5.43	0.84	-0.4
3 31	05:04	95	10:57	60S	16:51	265	5.38	5.38	0.85	-0.4

水 星 位 置 表

世界時 0 時

日 期 月 日	赤 經			赤 緯			距 離	光 程	日地離角
	h	m	s	°	'	"	AU	分	°
4 1	23	43	28.09	-4	19	37.31	1.258941	10.47	44.1
4 2	23	49	45.42	-3	37	6.00	1.267842	10.54	42.4
4 3	23	56	6.75	-2	53	31.14	1.276374	10.61	40.7
4 4	0	2	32.22	-2	8	54.09	1.284510	10.68	38.9
4 5	0	9	1.98	-1	23	16.35	1.292220	10.75	37.1
4 6	0	15	36.18	-0	36	39.60	1.299475	10.81	35.2
4 7	0	22	15.01	+0	10	54.27	1.306236	10.86	33.2
4 8	0	28	58.63	+0	59	23.09	1.312467	10.91	31.1
4 9	0	35	47.23	+1	48	44.43	1.318122	10.96	28.9
4 10	0	42	40.99	+2	38	55.49	1.323155	11.00	26.6
4 11	0	49	40.08	+3	29	53.06	1.327514	11.04	24.2
4 12	0	56	44.68	+4	21	33.46	1.331144	11.07	21.7
4 13	1	3	54.92	+5	13	52.48	1.333985	11.09	19.1
4 14	1	11	10.91	+6	6	45.28	1.335975	11.11	16.4
4 15	1	18	32.75	+7	0	6.35	1.337047	11.12	13.5
4 16	1	26	0.46	+7	53	49.44	1.337133	11.12	10.6
4 17	1	33	34.01	+8	47	47.45	1.336165	11.11	7.5
4 18	1	41	13.30	+9	41	52.45	1.334075	11.10	4.3
4 19	1	48	58.15	+10	35	55.53	1.330796	11.07	1.8
4 20	1	56	48.25	+11	29	47.41	1.326268	11.03	3.5
4 21	2	4	43.22	+12	23	17.04	1.320436	10.98	7.0
4 22	2	12	42.54	+13	16	13.29	1.313255	10.92	10.7
4 23	2	20	45.58	+14	8	24.26	1.304694	10.85	14.7
4 24	2	28	51.56	+14	59	37.60	1.294735	10.77	18.7
4 25	2	36	59.61	+15	49	40.76	1.283377	10.67	22.8
4 26	2	45	8.72	+16	38	21.30	1.270638	10.57	27.0
4 27	2	53	17.82	+17	25	27.13	1.256555	10.45	31.2
4 28	3	1	25.73	+18	10	46.86	1.241184	10.32	35.5
4 29	3	9	31.23	+18	54	10.04	1.224596	10.19	39.7
4 30	3	17	33.09	+19	35	27.41	1.206882	10.04	44.0

水星出沒時間表

東經：121.52°，北緯：25.10°

東經 120° 平太陽時

日期 月 日	出		中天		沒		視直徑		相位	視 亮度 星等
	時間 h m	方位 °	時間 h m	仰角 °	時間 h m	方位 °	赤道 "	兩極 "		
4 1	05:05	95	10:59	61S	16:55	266	5.34	5.34	0.86	-0.5
4 2	05:06	94	11:02	61S	16:59	267	5.31	5.31	0.87	-0.5
4 3	05:07	93	11:04	62S	17:02	267	5.27	5.27	0.88	-0.6
4 4	05:08	92	11:07	63S	17:06	268	5.24	5.24	0.89	-0.6
4 5	05:09	91	11:09	64S	17:10	269	5.21	5.21	0.90	-0.7
4 6	05:10	91	11:12	64S	17:14	270	5.18	5.18	0.91	-0.8
4 7	05:11	90	11:15	65S	17:19	271	5.15	5.15	0.92	-0.8
4 8	05:13	89	11:17	66S	17:23	272	5.13	5.13	0.93	-0.9
4 9	05:14	88	11:20	67S	17:28	273	5.10	5.10	0.94	-1.0
4 10	05:15	87	11:23	68S	17:32	274	5.08	5.08	0.95	-1.1
4 11	05:17	86	11:26	69S	17:37	275	5.07	5.07	0.96	-1.2
4 12	05:18	85	11:29	69S	17:42	275	5.05	5.05	0.96	-1.3
4 13	05:20	84	11:33	70S	17:47	276	5.04	5.04	0.97	-1.4
4 14	05:21	83	11:36	71S	17:52	277	5.04	5.04	0.98	-1.5
4 15	05:23	82	11:40	72S	17:57	278	5.03	5.03	0.99	-1.7
4 16	05:25	81	11:43	73S	18:02	279	5.03	5.03	0.99	-1.8
4 17	05:27	80	11:47	74S	18:08	280	5.04	5.04	1.00	-2.0
4 18	05:29	79	11:50	75S	18:13	281	5.04	5.04	1.00	-2.2
4 19	05:31	78	11:54	76S	18:19	282	5.06	5.06	1.00	-2.2
4 20	05:33	77	11:58	77S	18:24	283	5.07	5.07	1.00	-2.3
4 21	05:35	76	12:02	77S	18:30	284	5.09	5.09	1.00	-2.2
4 22	05:37	75	12:06	78S	18:36	285	5.12	5.12	0.99	-2.0
4 23	05:40	74	12:10	79S	18:42	286	5.16	5.16	0.98	-1.9
4 24	05:42	73	12:15	80S	18:48	287	5.20	5.20	0.97	-1.8
4 25	05:45	72	12:19	81S	18:54	288	5.24	5.24	0.96	-1.7
4 26	05:47	71	12:23	82S	19:00	289	5.29	5.29	0.95	-1.6
4 27	05:50	70	12:27	82S	19:06	290	5.35	5.35	0.93	-1.5
4 28	05:52	70	12:31	83S	19:11	291	5.42	5.42	0.91	-1.4
4 29	05:55	69	12:36	84S	19:17	292	5.49	5.49	0.88	-1.3
4 30	05:58	68	12:40	85S	19:23	292	5.57	5.57	0.86	-1.2

水 星 位 置 表

世界時 0 時

日 期 月 日	赤 經			赤 緯			距 離	光 程	日地離角
	h	m	s	°	'	"	AU	分	°
5 1	3	25	30.04	+20	14	31.05	1.188143	9.88	48.2
5 2	3	33	20.87	+20	51	14.57	1.168491	9.72	52.4
5 3	3	41	4.39	+21	25	33.06	1.148042	9.55	56.5
5 4	3	48	39.45	+21	57	23.19	1.126918	9.37	60.5
5 5	3	56	5.01	+22	26	43.02	1.105240	9.19	64.4
5 6	4	3	20.07	+22	53	32.00	1.083126	9.01	68.3
5 7	4	10	23.71	+23	17	50.74	1.060690	8.82	72.0
5 8	4	17	15.08	+23	39	40.87	1.038039	8.63	75.6
5 9	4	23	53.41	+23	59	4.90	1.015274	8.45	79.2
5 10	4	30	17.97	+24	16	6.04	0.992486	8.26	82.6
5 11	4	36	28.09	+24	30	48.04	0.969761	8.07	86.0
5 12	4	42	23.15	+24	43	15.06	0.947174	7.88	89.3
5 13	4	48	2.55	+24	53	31.56	0.924796	7.69	92.5
5 14	4	53	25.75	+25	1	42.22	0.902689	7.51	95.6
5 15	4	58	32.21	+25	7	51.79	0.880909	7.33	98.7
5 16	5	3	21.42	+25	12	5.10	0.859507	7.15	101.7
5 17	5	7	52.90	+25	14	26.95	0.838531	6.97	104.6
5 18	5	12	6.17	+25	15	2.10	0.818021	6.80	107.5
5 19	5	16	0.78	+25	13	55.24	0.798018	6.64	110.4
5 20	5	19	36.31	+25	11	10.95	0.778557	6.48	113.3
5 21	5	22	52.36	+25	6	53.72	0.759674	6.32	116.1
5 22	5	25	48.54	+25	1	7.92	0.741400	6.17	118.9
5 23	5	28	24.54	+24	53	57.84	0.723768	6.02	121.8
5 24	5	30	40.08	+24	45	27.71	0.706809	5.88	124.6
5 25	5	32	34.94	+24	35	41.71	0.690554	5.74	127.4
5 26	5	34	8.98	+24	24	44.03	0.675033	5.61	130.3
5 27	5	35	22.17	+24	12	38.88	0.660277	5.49	133.1
5 28	5	36	14.56	+23	59	30.56	0.646316	5.38	136.0
5 29	5	36	46.34	+23	45	23.54	0.633182	5.27	138.9
5 30	5	36	57.84	+23	30	22.46	0.620904	5.16	141.9
5 31	5	36	49.56	+23	14	32.27	0.609514	5.07	144.8

水星出沒時間表

東經：121.52°，北緯：25.10°

東經 120° 平太陽時

日期 月 日	出		中天		沒		視直徑		相位	視 亮度 星等
	時間 h m	方位 °	時間 h m	仰角 °	時間 h m	方位 °	赤道 "	兩極 "		
5 1	06:00	67	12:44	85S	19:28	293	5.66	5.66	0.83	-1.1
5 2	06:03	67	12:48	86S	19:33	294	5.76	5.76	0.81	-1.1
5 3	06:05	66	12:51	86S	19:38	294	5.86	5.86	0.78	-1.0
5 4	06:08	65	12:55	87S	19:43	295	5.97	5.97	0.75	-0.9
5 5	06:10	65	12:58	87S	19:47	295	6.09	6.09	0.72	-0.8
5 6	06:12	64	13:02	88S	19:51	296	6.21	6.21	0.69	-0.7
5 7	06:15	64	13:05	88S	19:55	296	6.34	6.34	0.66	-0.7
5 8	06:17	63	13:08	89S	19:59	297	6.48	6.48	0.62	-0.6
5 9	06:19	63	13:10	89S	20:02	297	6.63	6.63	0.59	-0.5
5 10	06:20	63	13:13	89S	20:05	297	6.78	6.78	0.56	-0.4
5 11	06:22	62	13:15	89S	20:08	298	6.94	6.94	0.54	-0.3
5 12	06:24	62	13:17	90S	20:10	298	7.10	7.10	0.51	-0.2
5 13	06:25	62	13:18	90S	20:12	298	7.27	7.27	0.48	-0.1
5 14	06:26	62	13:20	90S	20:14	298	7.45	7.45	0.45	0.0
5 15	06:27	62	13:21	90N	20:15	298	7.64	7.64	0.43	0.1
5 16	06:28	62	13:22	90N	20:16	298	7.83	7.83	0.40	0.2
5 17	06:28	62	13:22	90N	20:16	298	8.02	8.02	0.37	0.3
5 18	06:29	62	13:22	90N	20:16	298	8.22	8.22	0.35	0.4
5 19	06:29	62	13:22	90N	20:16	298	8.43	8.43	0.33	0.6
5 20	06:28	62	13:22	90N	20:15	298	8.64	8.64	0.30	0.7
5 21	06:28	62	13:21	90N	20:14	298	8.85	8.85	0.28	0.8
5 22	06:27	62	13:20	90S	20:13	298	9.07	9.07	0.26	1.0
5 23	06:26	62	13:19	90S	20:11	298	9.29	9.29	0.24	1.1
5 24	06:25	62	13:17	90S	20:09	298	9.52	9.52	0.22	1.3
5 25	06:23	62	13:15	89S	20:06	298	9.74	9.74	0.20	1.4
5 26	06:21	63	13:12	89S	20:03	297	9.97	9.97	0.18	1.6
5 27	06:19	63	13:10	89S	20:00	297	10.19	10.19	0.16	1.8
5 28	06:16	63	13:06	89S	19:56	297	10.41	10.41	0.14	2.0
5 29	06:14	63	13:03	89S	19:52	297	10.62	10.62	0.12	2.3
5 30	06:10	64	12:59	88S	19:48	296	10.83	10.83	0.11	2.5
5 31	06:07	64	12:55	88S	19:43	296	11.04	11.04	0.09	2.8

水 星 位 置 表

世界時 0 時

日 期 月 日	赤 經			赤 緯			距 離	光 程	日地離角
	h	m	s	°	'	"	AU	分	°
6 1	5	36	22.16	+22	57	58.32	0.599042	4.98	147.8
6 2	5	35	36.53	+22	40	46.38	0.589517	4.90	150.9
6 3	5	34	33.72	+22	23	2.80	0.580969	4.83	153.9
6 4	5	33	15.02	+22	4	54.50	0.573426	4.77	156.9
6 5	5	31	41.93	+21	46	29.05	0.566912	4.72	160.0
6 6	5	29	56.13	+21	27	54.66	0.561453	4.67	163.0
6 7	5	27	59.51	+21	9	20.19	0.557068	4.63	165.9
6 8	5	25	54.13	+20	50	55.04	0.553775	4.61	168.7
6 9	5	23	42.16	+20	32	49.06	0.551589	4.59	171.1
6 10	5	21	25.91	+20	15	12.40	0.550519	4.58	172.8
6 11	5	19	7.71	+19	58	15.35	0.550571	4.58	173.2
6 12	5	16	49.93	+19	42	8.07	0.551746	4.59	172.0
6 13	5	14	34.91	+19	27	0.43	0.554042	4.61	169.9
6 14	5	12	24.90	+19	13	1.70	0.557450	4.64	167.2
6 15	5	10	22.07	+19	0	20.42	0.561960	4.67	164.3
6 16	5	8	28.43	+18	49	4.14	0.567556	4.72	161.4
6 17	5	6	45.82	+18	39	19.30	0.574219	4.78	158.3
6 18	5	5	15.91	+18	31	11.10	0.581927	4.84	155.3
6 19	5	4	0.17	+18	24	43.45	0.590658	4.91	152.2
6 20	5	2	59.86	+18	19	58.94	0.600384	4.99	149.1
6 21	5	2	16.08	+18	16	58.84	0.611079	5.08	146.1
6 22	5	1	49.70	+18	15	43.18	0.622713	5.18	143.1
6 23	5	1	41.47	+18	16	10.80	0.635258	5.28	140.1
6 24	5	1	51.95	+18	18	19.45	0.648683	5.39	137.2
6 25	5	2	21.56	+18	22	5.86	0.662959	5.51	134.2
6 26	5	3	10.63	+18	27	25.86	0.678055	5.64	131.3
6 27	5	4	19.36	+18	34	14.52	0.693940	5.77	128.4
6 28	5	5	47.88	+18	42	26.16	0.710585	5.91	125.5
6 29	5	7	36.27	+18	51	54.56	0.727957	6.05	122.6
6 30	5	9	44.53	+19	2	32.95	0.746026	6.20	119.7

水星出沒時間表

東經：121.52°，北緯：25.10°

東經 120° 平太陽時

日期 月 日	出		中天		沒		視直徑		相位	視 亮度 星等
	時間 h m	方位 °	時間 h m	仰角 °	時間 h m	方位 °	赤道 "	兩極 "		
6 1	06:03	64	12:51	88S	19:38	296	11.23	11.23	0.08	3.0
6 2	05:59	64	12:46	88S	19:32	295	11.41	11.41	0.06	3.3
6 3	05:55	65	12:41	87S	19:26	295	11.58	11.58	0.05	3.6
6 4	05:50	65	12:36	87S	19:20	295	11.73	11.73	0.04	4.0
6 5	05:46	65	12:30	87S	19:14	294	11.87	11.87	0.03	4.3
6 6	05:41	66	12:24	86S	19:07	294	11.98	11.98	0.02	4.7
6 7	05:36	66	12:18	86S	19:01	294	12.08	12.08	0.02	5.1
6 8	05:30	67	12:12	86S	18:54	293	12.15	12.15	0.01	5.5
6 9	05:25	67	12:06	85S	18:47	293	12.20	12.20	0.01	5.4
6 10	05:19	67	12:00	85S	18:41	293	12.22	12.22	0.00	5.4
6 11	05:14	68	11:54	85S	18:34	292	12.22	12.22	0.00	5.4
6 12	05:08	68	11:48	85S	18:27	292	12.19	12.19	0.01	5.3
6 13	05:02	68	11:41	84S	18:20	292	12.14	12.14	0.01	5.3
6 14	04:57	68	11:35	84S	18:14	291	12.07	12.07	0.01	5.3
6 15	04:51	69	11:29	84S	18:07	291	11.97	11.97	0.02	4.9
6 16	04:46	69	11:24	84S	18:01	291	11.85	11.85	0.03	4.5
6 17	04:40	69	11:18	84S	17:55	291	11.72	11.72	0.04	4.1
6 18	04:35	69	11:13	83S	17:50	291	11.56	11.56	0.05	3.8
6 19	04:30	69	11:08	83S	17:45	291	11.39	11.39	0.06	3.5
6 20	04:26	69	11:03	83S	17:40	291	11.21	11.21	0.07	3.2
6 21	04:21	69	10:58	83S	17:35	291	11.01	11.01	0.09	2.9
6 22	04:17	69	10:54	83S	17:31	291	10.80	10.80	0.10	2.6
6 23	04:12	69	10:50	83S	17:27	291	10.59	10.59	0.12	2.4
6 24	04:09	69	10:46	83S	17:23	291	10.37	10.37	0.13	2.1
6 25	04:05	69	10:43	83S	17:20	291	10.15	10.15	0.15	1.9
6 26	04:02	69	10:39	83S	17:17	291	9.92	9.92	0.17	1.7
6 27	03:59	69	10:37	83S	17:15	291	9.70	9.70	0.19	1.5
6 28	03:56	69	10:34	84S	17:13	291	9.47	9.47	0.21	1.3
6 29	03:53	69	10:32	84S	17:11	291	9.24	9.24	0.23	1.2
6 30	03:51	69	10:30	84S	17:10	291	9.02	9.02	0.25	1.0

水 星 位 置 表

世界時 0 時

日 期 月 日	赤 經			赤 緯			距 離	光 程	日地離角
	h	m	s	°	'	"	AU	分	°
7 1	5	12	12.66	+19	14	14.11	0.764760	6.36	116.8
7 2	5	15	0.61	+19	26	50.42	0.784126	6.52	113.9
7 3	5	18	8.33	+19	40	13.89	0.804090	6.69	111.0
7 4	5	21	35.73	+19	54	16.16	0.824615	6.86	108.0
7 5	5	25	22.75	+20	8	48.56	0.845664	7.03	105.0
7 6	5	29	29.31	+20	23	42.06	0.867193	7.21	102.0
7 7	5	33	55.31	+20	38	47.29	0.889157	7.39	98.9
7 8	5	38	40.67	+20	53	54.52	0.911506	7.58	95.7
7 9	5	43	45.26	+21	8	53.67	0.934185	7.77	92.5
7 10	5	49	8.95	+21	23	34.29	0.957131	7.96	89.2
7 11	5	54	51.57	+21	37	45.57	0.980276	8.15	85.8
7 12	6	0	52.89	+21	51	16.34	1.003544	8.34	82.3
7 13	6	7	12.62	+22	3	55.13	1.026851	8.54	78.7
7 14	6	13	50.39	+22	15	30.22	1.050107	8.73	75.1
7 15	6	20	45.73	+22	25	49.72	1.073210	8.92	71.3
7 16	6	27	58.04	+22	34	41.72	1.096054	9.11	67.5
7 17	6	35	26.60	+22	41	54.44	1.118524	9.30	63.5
7 18	6	43	10.51	+22	47	16.40	1.140502	9.48	59.5
7 19	6	51	8.73	+22	50	36.73	1.161864	9.66	55.4
7 20	6	59	20.03	+22	51	45.34	1.182486	9.83	51.2
7 21	7	7	43.04	+22	50	33.28	1.202249	10.00	47.0
7 22	7	16	16.22	+22	46	52.93	1.221035	10.15	42.8
7 23	7	24	57.90	+22	40	38.28	1.238737	10.30	38.5
7 24	7	33	46.33	+22	31	45.10	1.255262	10.44	34.3
7 25	7	42	39.69	+22	20	11.11	1.270530	10.57	30.0
7 26	7	51	36.15	+22	5	55.96	1.284477	10.68	25.9
7 27	8	0	33.91	+21	49	1.29	1.297061	10.79	21.8
7 28	8	9	31.27	+21	29	30.51	1.308256	10.88	17.9
7 29	8	18	26.62	+21	7	28.69	1.318057	10.96	14.2
7 30	8	27	18.49	+20	43	2.31	1.326473	11.03	10.7
7 31	8	36	5.59	+20	16	18.96	1.333532	11.09	7.6

水星出沒時間表

東經：121.52°，北緯：25.10°

東經 120° 平太陽時

日期 月 日	出		中天		沒		視直徑		相位	視 亮度 星等
	時間 h m	方位 °	時間 h m	仰角 °	時間 h m	方位 °	赤道 "	兩極 "		
7 1	03:49	68	10:29	84S	17:09	292	8.80	8.80	0.27	0.8
7 2	03:47	68	10:28	84S	17:09	292	8.58	8.58	0.30	0.7
7 3	03:46	68	10:27	85S	17:08	292	8.37	8.37	0.32	0.6
7 4	03:45	68	10:27	85S	17:08	292	8.16	8.16	0.35	0.4
7 5	03:44	67	10:26	85S	17:09	293	7.96	7.96	0.37	0.3
7 6	03:44	67	10:27	85S	17:10	293	7.76	7.76	0.40	0.2
7 7	03:44	67	10:27	86S	17:11	293	7.57	7.57	0.42	0.1
7 8	03:44	67	10:28	86S	17:12	294	7.38	7.38	0.45	0.0
7 9	03:44	66	10:29	86S	17:14	294	7.20	7.20	0.48	-0.1
7 10	03:45	66	10:31	86S	17:16	294	7.03	7.03	0.51	-0.2
7 11	03:47	66	10:33	87S	17:19	294	6.86	6.86	0.54	-0.3
7 12	03:48	65	10:35	87S	17:21	295	6.71	6.71	0.57	-0.4
7 13	03:50	65	10:37	87S	17:24	295	6.55	6.55	0.60	-0.5
7 14	03:52	65	10:40	87S	17:28	295	6.41	6.41	0.63	-0.6
7 15	03:55	65	10:43	87S	17:31	295	6.27	6.27	0.66	-0.7
7 16	03:58	65	10:46	87S	17:35	295	6.14	6.14	0.69	-0.8
7 17	04:01	65	10:50	88S	17:39	296	6.02	6.02	0.72	-0.8
7 18	04:04	64	10:53	88S	17:43	296	5.90	5.90	0.75	-0.9
7 19	04:08	64	10:58	88S	17:47	296	5.79	5.79	0.78	-1.0
7 20	04:12	64	11:02	88S	17:51	296	5.69	5.69	0.81	-1.1
7 21	04:17	64	11:06	88S	17:56	296	5.60	5.60	0.84	-1.2
7 22	04:21	64	11:11	88S	18:00	296	5.51	5.51	0.87	-1.2
7 23	04:26	64	11:16	88S	18:05	295	5.43	5.43	0.89	-1.3
7 24	04:32	65	11:21	87S	18:09	295	5.36	5.36	0.91	-1.4
7 25	04:37	65	11:26	87S	18:14	295	5.30	5.30	0.93	-1.5
7 26	04:43	65	11:31	87S	18:18	295	5.24	5.24	0.95	-1.6
7 27	04:48	65	11:36	87S	18:23	294	5.19	5.19	0.96	-1.7
7 28	04:54	66	11:41	86S	18:27	294	5.14	5.14	0.98	-1.8
7 29	05:00	66	11:46	86S	18:31	294	5.10	5.10	0.99	-1.9
7 30	05:06	67	11:51	86S	18:35	293	5.07	5.07	0.99	-2.0
7 31	05:11	67	11:55	85S	18:39	293	5.05	5.05	1.00	-2.1

水 星 位 置 表

世界時 0 時

日 期 月 日	赤 經			赤 緯			距 離	光 程	日地離角
	h	m	s	°	'	"	AU	分	°
8 1	8	44	46.80	+19	47	27.04	1.339273	11.14	5.6
8 2	8	53	21.19	+19	16	35.51	1.343745	11.18	5.4
8 3	9	1	47.99	+18	43	53.68	1.347006	11.20	7.1
8 4	9	10	6.59	+18	9	30.95	1.349117	11.22	9.6
8 5	9	18	16.57	+17	33	36.64	1.350144	11.23	12.2
8 6	9	26	17.61	+16	56	19.80	1.350155	11.23	14.9
8 7	9	34	9.52	+16	17	49.15	1.349214	11.22	17.5
8 8	9	41	52.22	+15	38	13.02	1.347386	11.21	20.1
8 9	9	49	25.70	+14	57	39.26	1.344734	11.18	22.5
8 10	9	56	50.04	+14	16	15.25	1.341316	11.16	24.9
8 11	10	4	5.34	+13	34	7.87	1.337186	11.12	27.1
8 12	10	11	11.79	+12	51	23.53	1.332397	11.08	29.3
8 13	10	18	9.58	+12	8	8.17	1.326996	11.04	31.4
8 14	10	24	58.93	+11	24	27.30	1.321025	10.99	33.4
8 15	10	31	40.08	+10	40	26.01	1.314525	10.93	35.3
8 16	10	38	13.28	+9	56	9.03	1.307530	10.88	37.1
8 17	10	44	38.77	+9	11	40.72	1.300074	10.81	38.9
8 18	10	50	56.81	+8	27	5.15	1.292186	10.75	40.6
8 19	10	57	7.63	+7	42	26.08	1.283891	10.68	42.3
8 20	11	3	11.47	+6	57	47.03	1.275212	10.61	43.9
8 21	11	9	8.56	+6	13	11.25	1.266170	10.53	45.5
8 22	11	14	59.11	+5	28	41.82	1.256783	10.45	47.0
8 23	11	20	43.32	+4	44	21.61	1.247066	10.37	48.5
8 24	11	26	21.39	+4	0	13.33	1.237033	10.29	50.0
8 25	11	31	53.47	+3	16	19.58	1.226695	10.20	51.5
8 26	11	37	19.72	+2	32	42.84	1.216064	10.11	52.9
8 27	11	42	40.28	+1	49	25.50	1.205146	10.02	54.3
8 28	11	47	55.25	+1	6	29.90	1.193951	9.93	55.7
8 29	11	53	4.73	+0	23	58.33	1.182483	9.84	57.1
8 30	11	58	8.79	-0	18	6.96	1.170748	9.74	58.5
8 31	12	3	7.46	-0	59	43.69	1.158751	9.64	59.9

水星出沒時間表

東經：121.52°，北緯：25.10°

東經 120° 平太陽時

日期 月 日	出		中天		沒		視直徑		相位	視 亮度 星等
	時間 h m	方位 °	時間 h m	仰角 °	時間 h m	方位 °	赤道 "	兩極 "		
8 1	05:17	68	12:00	85S	18:43	292	5.02	5.02	1.00	-2.1
8 2	05:23	68	12:05	84S	18:46	291	5.01	5.01	1.00	-2.1
8 3	05:29	69	12:09	84S	18:49	291	4.99	4.99	1.00	-2.0
8 4	05:34	70	12:14	83S	18:52	290	4.99	4.99	0.99	-1.9
8 5	05:40	70	12:18	82S	18:55	289	4.98	4.98	0.99	-1.7
8 6	05:45	71	12:22	82S	18:58	289	4.98	4.98	0.98	-1.6
8 7	05:51	72	12:26	81S	19:00	288	4.99	4.99	0.98	-1.4
8 8	05:56	72	12:30	80S	19:03	287	4.99	4.99	0.97	-1.3
8 9	06:01	73	12:33	80S	19:05	286	5.00	5.00	0.96	-1.2
8 10	06:06	74	12:37	79S	19:07	286	5.02	5.02	0.95	-1.1
8 11	06:10	75	12:40	78S	19:09	285	5.03	5.03	0.95	-1.0
8 12	06:15	75	12:43	78S	19:10	284	5.05	5.05	0.94	-0.9
8 13	06:19	76	12:46	77S	19:12	283	5.07	5.07	0.93	-0.8
8 14	06:24	77	12:49	76S	19:13	283	5.09	5.09	0.92	-0.8
8 15	06:28	78	12:52	75S	19:14	282	5.12	5.12	0.91	-0.7
8 16	06:32	79	12:54	75S	19:16	281	5.15	5.15	0.90	-0.6
8 17	06:36	80	12:57	74S	19:17	280	5.17	5.17	0.89	-0.6
8 18	06:40	80	12:59	73S	19:17	279	5.21	5.21	0.88	-0.5
8 19	06:44	81	13:01	72S	19:18	278	5.24	5.24	0.87	-0.5
8 20	06:47	82	13:03	72S	19:19	278	5.28	5.28	0.86	-0.4
8 21	06:51	83	13:05	71S	19:19	277	5.31	5.31	0.85	-0.4
8 22	06:54	84	13:07	70S	19:20	276	5.35	5.35	0.84	-0.3
8 23	06:57	84	13:09	69S	19:20	275	5.39	5.39	0.83	-0.3
8 24	07:00	85	13:11	69S	19:20	274	5.44	5.44	0.82	-0.3
8 25	07:03	86	13:12	68S	19:21	273	5.48	5.48	0.81	-0.2
8 26	07:06	87	13:14	67S	19:21	273	5.53	5.53	0.80	-0.2
8 27	07:09	88	13:15	67S	19:21	272	5.58	5.58	0.79	-0.2
8 28	07:11	88	13:16	66S	19:21	271	5.63	5.63	0.78	-0.1
8 29	07:14	89	13:18	65S	19:20	270	5.69	5.69	0.77	-0.1
8 30	07:16	90	13:19	64S	19:20	270	5.75	5.75	0.76	-0.1
8 31	07:19	91	13:20	64S	19:20	269	5.81	5.81	0.75	-0.1

水 星 位 置 表

世界時 0 時

日 期 月 日	赤 經			赤 緯			距 離	光 程	日地離角
	h	m	s	°	'	"	AU	分	°
9 1	12	8	0.76	-1	40	49.62	1.146495	9.54	61.3
9 2	12	12	48.70	-2	21	22.42	1.133984	9.43	62.7
9 3	12	17	31.21	-3	1	19.77	1.121220	9.33	64.1
9 4	12	22	8.25	-3	40	39.23	1.108206	9.22	65.5
9 5	12	26	39.69	-4	19	18.29	1.094943	9.11	66.9
9 6	12	31	5.42	-4	57	14.34	1.081436	9.00	68.4
9 7	12	35	25.25	-5	34	24.61	1.067686	8.88	69.9
9 8	12	39	38.98	-6	10	46.17	1.053696	8.76	71.4
9 9	12	43	46.33	-6	46	15.92	1.039471	8.65	73.0
9 10	12	47	47.02	-7	20	50.50	1.025014	8.53	74.6
9 11	12	51	40.67	-7	54	26.32	1.010332	8.40	76.3
9 12	12	55	26.89	-8	26	59.49	0.995430	8.28	78.0
9 13	12	59	5.20	-8	58	25.77	0.980319	8.15	79.8
9 14	13	2	35.05	-9	28	40.53	0.965009	8.03	81.6
9 15	13	5	55.85	-9	57	38.71	0.949512	7.90	83.5
9 16	13	9	6.91	-10	25	14.77	0.933844	7.77	85.5
9 17	13	12	7.48	-10	51	22.62	0.918024	7.64	87.6
9 18	13	14	56.71	-11	15	55.55	0.902073	7.50	89.7
9 19	13	17	33.68	-11	38	46.18	0.886020	7.37	92.0
9 20	13	19	57.37	-11	59	46.38	0.869896	7.24	94.4
9 21	13	22	6.67	-12	18	47.19	0.853738	7.10	96.8
9 22	13	24	0.41	-12	35	38.78	0.837590	6.97	99.5
9 23	13	25	37.30	-12	50	10.35	0.821505	6.83	102.2
9 24	13	26	56.01	-13	2	10.12	0.805542	6.70	105.2
9 25	13	27	55.14	-13	11	25.35	0.789774	6.57	108.2
9 26	13	28	33.29	-13	17	42.37	0.774280	6.44	111.5
9 27	13	28	49.05	-13	20	46.74	0.759157	6.31	114.9
9 28	13	28	41.10	-13	20	23.49	0.744512	6.19	118.6
9 29	13	28	8.28	-13	16	17.57	0.730467	6.08	122.5
9 30	13	27	9.63	-13	8	14.43	0.717161	5.97	126.5

水星出沒時間表

東經：121.52°，北緯：25.10°

東經 120° 平太陽時

日期 月 日	出		中天		沒		視直徑		相位	視 亮度 星等
	時間 h m	方位 °	時間 h m	仰角 °	時間 h m	方位 °	赤道 "	兩極 "		
9 1	07:21	92	13:21	63S	19:20	268	5.87	5.87	0.74	-0.1
9 2	07:23	92	13:21	62S	19:19	267	5.93	5.93	0.73	0.0
9 3	07:25	93	13:22	62S	19:19	267	6.00	6.00	0.72	0.0
9 4	07:27	94	13:23	61S	19:18	266	6.07	6.07	0.71	0.0
9 5	07:29	94	13:23	60S	19:17	265	6.14	6.14	0.70	0.0
9 6	07:31	95	13:24	60S	19:17	264	6.22	6.22	0.68	0.0
9 7	07:32	96	13:24	59S	19:16	264	6.30	6.30	0.67	0.0
9 8	07:34	97	13:25	59S	19:15	263	6.38	6.38	0.66	0.0
9 9	07:35	97	13:25	58S	19:14	262	6.47	6.47	0.65	0.0
9 10	07:36	98	13:25	57S	19:13	262	6.56	6.56	0.63	0.0
9 11	07:37	98	13:25	57S	19:12	261	6.66	6.66	0.62	0.1
9 12	07:38	99	13:24	56S	19:10	261	6.76	6.76	0.60	0.1
9 13	07:39	100	13:24	56S	19:09	260	6.86	6.86	0.59	0.1
9 14	07:39	100	13:24	55S	19:08	260	6.97	6.97	0.57	0.1
9 15	07:39	101	13:23	55S	19:06	259	7.08	7.08	0.56	0.1
9 16	07:40	101	13:22	54S	19:04	259	7.20	7.20	0.54	0.1
9 17	07:40	102	13:21	54S	19:03	258	7.33	7.33	0.52	0.1
9 18	07:39	102	13:20	54S	19:01	258	7.46	7.46	0.50	0.1
9 19	07:39	103	13:19	53S	18:58	257	7.59	7.59	0.48	0.2
9 20	07:38	103	13:17	53S	18:56	257	7.73	7.73	0.46	0.2
9 21	07:37	103	13:15	53S	18:54	257	7.88	7.88	0.44	0.2
9 22	07:35	104	13:13	52S	18:51	256	8.03	8.03	0.42	0.3
9 23	07:33	104	13:11	52S	18:48	256	8.19	8.19	0.39	0.3
9 24	07:31	104	13:08	52S	18:45	256	8.35	8.35	0.37	0.4
9 25	07:28	104	13:05	52S	18:42	256	8.52	8.52	0.34	0.5
9 26	07:25	104	13:02	52S	18:38	256	8.69	8.69	0.32	0.6
9 27	07:22	104	12:58	52S	18:34	256	8.86	8.86	0.29	0.7
9 28	07:18	104	12:54	52S	18:30	256	9.04	9.04	0.26	0.9
9 29	07:13	104	12:49	52S	18:25	256	9.21	9.21	0.23	1.0
9 30	07:08	104	12:44	52S	18:21	256	9.38	9.38	0.20	1.3

水 星 位 置 表

世界時 0 時

日 期 月 日	赤 經			赤 緯			距 離	光 程	日地離角
	h	m	s	°	'	"	AU	分	°
10 1	13	25	44.57	-12	56	0.86	0.704749	5.86	130.9
10 2	13	23	52.97	-12	39	26.12	0.693398	5.77	135.4
10 3	13	21	35.30	-12	18	23.32	0.683293	5.68	140.2
10 4	13	18	52.78	-11	52	51.01	0.674630	5.61	145.3
10 5	13	15	47.48	-11	22	54.95	0.667609	5.55	150.5
10 6	13	12	22.44	-10	48	49.79	0.662437	5.51	156.0
10 7	13	8	41.68	-10	11	0.49	0.659311	5.48	161.7
10 8	13	4	50.17	-9	30	3.01	0.658418	5.48	167.3
10 9	13	0	53.71	-8	46	44.24	0.659918	5.49	172.4
10 10	12	56	58.71	-8	2	0.70	0.663939	5.52	174.3
10 11	12	53	11.91	-7	16	56.11	0.670569	5.58	170.3
10 12	12	49	40.02	-6	32	38.00	0.679843	5.65	164.4
10 13	12	46	29.38	-5	50	13.81	0.691744	5.75	158.0
10 14	12	43	45.62	-5	10	46.91	0.706200	5.87	151.4
10 15	12	41	33.44	-4	35	13.10	0.723085	6.01	144.8
10 16	12	39	56.38	-4	4	18.06	0.742223	6.17	138.1
10 17	12	38	56.81	-3	38	35.88	0.763398	6.35	131.6
10 18	12	38	35.91	-3	18	28.64	0.786361	6.54	125.1
10 19	12	38	53.76	-3	4	6.98	0.810838	6.74	118.8
10 20	12	39	49.53	-2	55	31.30	0.836546	6.96	112.6
10 21	12	41	21.61	-2	52	33.35	0.863196	7.18	106.6
10 22	12	43	27.82	-2	54	58.03	0.890508	7.40	100.7
10 23	12	46	5.59	-3	2	25.15	0.918211	7.64	95.1
10 24	12	49	12.11	-3	14	31.05	0.946058	7.87	89.7
10 25	12	52	44.52	-3	30	50.04	0.973823	8.10	84.5
10 26	12	56	39.94	-3	50	55.57	1.001309	8.33	79.6
10 27	13	0	55.64	-4	14	21.16	1.028343	8.55	74.9
10 28	13	5	29.03	-4	40	41.15	1.054784	8.77	70.4
10 29	13	10	17.77	-5	9	31.15	1.080515	8.98	66.1
10 30	13	15	19.71	-5	40	28.40	1.105444	9.19	62.0
10 31	13	20	32.97	-6	13	11.94	1.129500	9.39	58.2

水星出沒時間表

東經：121.52°，北緯：25.10°

東經 120° 平太陽時

日期 月 日	出		中天		沒		視直徑		相位	視 亮度 星等
	時間 h m	方位 °	時間 h m	仰角 °	時間 h m	方位 °	赤道 "	兩極 "		
10 1	07:02	104	12:39	52S	18:16	256	9.55	9.55	0.17	1.5
10 2	06:56	104	12:33	52S	18:10	256	9.70	9.70	0.14	1.8
10 3	06:49	103	12:27	53S	18:05	257	9.85	9.85	0.12	2.2
10 4	06:42	103	12:20	53S	17:59	257	9.97	9.97	0.09	2.6
10 5	06:34	102	12:13	54S	17:53	258	10.08	10.08	0.07	3.1
10 6	06:25	102	12:06	54S	17:46	259	10.16	10.16	0.04	3.6
10 7	06:17	101	11:58	55S	17:40	259	10.20	10.20	0.03	4.3
10 8	06:08	100	11:50	56S	17:33	260	10.22	10.22	0.01	5.0
10 9	05:58	100	11:42	56S	17:27	261	10.19	10.19	0.00	4.9
10 10	05:49	99	11:34	57S	17:21	262	10.13	10.13	0.00	4.7
10 11	05:40	98	11:27	58S	17:14	263	10.03	10.03	0.01	4.6
10 12	05:31	97	11:19	58S	17:08	263	9.90	9.90	0.02	4.5
10 13	05:23	96	11:12	59S	17:03	264	9.73	9.73	0.04	3.7
10 14	05:15	96	11:06	60S	16:57	265	9.53	9.53	0.06	3.0
10 15	05:07	95	11:00	60S	16:53	265	9.31	9.31	0.09	2.3
10 16	05:01	94	10:54	61S	16:48	266	9.07	9.07	0.13	1.8
10 17	04:55	94	10:49	61S	16:44	266	8.81	8.81	0.17	1.3
10 18	04:50	93	10:45	62S	16:41	267	8.56	8.56	0.21	0.8
10 19	04:46	93	10:42	62S	16:38	267	8.30	8.30	0.26	0.5
10 20	04:42	93	10:39	62S	16:35	267	8.04	8.04	0.31	0.2
10 21	04:40	93	10:36	62S	16:33	267	7.80	7.80	0.36	-0.1
10 22	04:38	93	10:35	62S	16:31	267	7.56	7.56	0.41	-0.3
10 23	04:37	93	10:33	62S	16:30	267	7.33	7.33	0.46	-0.4
10 24	04:36	93	10:33	62S	16:29	267	7.11	7.11	0.50	-0.5
10 25	04:36	94	10:32	61S	16:28	266	6.91	6.91	0.55	-0.6
10 26	04:37	94	10:32	61S	16:27	266	6.72	6.72	0.59	-0.7
10 27	04:38	94	10:33	61S	16:27	265	6.54	6.54	0.63	-0.7
10 28	04:39	95	10:33	60S	16:27	265	6.38	6.38	0.67	-0.8
10 29	04:41	95	10:34	60S	16:27	264	6.23	6.23	0.70	-0.8
10 30	04:43	96	10:35	59S	16:27	264	6.09	6.09	0.73	-0.8
10 31	04:45	97	10:37	59S	16:27	263	5.96	5.96	0.76	-0.8

水 星 位 置 表

世界時 0 時

日 期 月 日	赤 經			赤 緯			距 離	光 程	日地離角
	h	m	s	°	'	"	AU	分	°
11 1	13	25	55.87	-6	47	22.70	1.152634	9.58	54.6
11 2	13	31	27.00	-7	22	43.45	1.174811	9.77	51.1
11 3	13	37	5.10	-7	58	58.78	1.196011	9.95	47.9
11 4	13	42	49.12	-8	35	54.98	1.216226	10.11	44.8
11 5	13	48	38.18	-9	13	19.87	1.235457	10.27	41.9
11 6	13	54	31.54	-9	51	2.71	1.253711	10.43	39.1
11 7	14	0	28.57	-10	28	54.01	1.271002	10.57	36.5
11 8	14	6	28.77	-11	6	45.44	1.287349	10.71	34.0
11 9	14	12	31.72	-11	44	29.63	1.302771	10.83	31.7
11 10	14	18	37.09	-12	22	0.11	1.317292	10.95	29.4
11 11	14	24	44.61	-12	59	11.17	1.330935	11.07	27.3
11 12	14	30	54.07	-13	35	57.79	1.343726	11.17	25.3
11 13	14	37	5.33	-14	12	15.50	1.355687	11.27	23.3
11 14	14	43	18.26	-14	48	0.36	1.366844	11.37	21.5
11 15	14	49	32.78	-15	23	8.83	1.377220	11.45	19.7
11 16	14	55	48.84	-15	57	37.75	1.386836	11.53	18.0
11 17	15	2	6.39	-16	31	24.27	1.395714	11.61	16.4
11 18	15	8	25.44	-17	4	25.80	1.403875	11.67	14.8
11 19	15	14	45.96	-17	36	39.96	1.411336	11.74	13.3
11 20	15	21	7.97	-18	8	4.57	1.418116	11.79	11.8
11 21	15	27	31.49	-18	38	37.61	1.424231	11.84	10.4
11 22	15	33	56.53	-19	8	17.17	1.429696	11.89	9.0
11 23	15	40	23.12	-19	37	1.46	1.434524	11.93	7.7
11 24	15	46	51.28	-20	4	48.79	1.438727	11.97	6.4
11 25	15	53	21.04	-20	31	37.51	1.442317	12.00	5.2
11 26	15	59	52.43	-20	57	26.05	1.445303	12.02	4.0
11 27	16	6	25.45	-21	22	12.91	1.447693	12.04	2.8
11 28	16	13	0.14	-21	45	56.61	1.449496	12.05	1.9
11 29	16	19	36.52	-22	8	35.72	1.450716	12.07	1.5
11 30	16	26	14.58	-22	30	8.57	1.451359	12.07	1.9

水星出沒時間表

東經：121.52°，北緯：25.10°

東經 120° 平太陽時

日期 月 日	出		中天		沒		視直徑		相位	視 亮度 星等
	時間 h m	方位 °	時間 h m	仰角 °	時間 h m	方位 °	赤道 "	兩極 "		
11 1	04:48	97	10:38	58S	16:28	263	5.84	5.84	0.79	-0.8
11 2	04:50	98	10:40	57S	16:28	262	5.73	5.73	0.81	-0.8
11 3	04:53	98	10:41	57S	16:29	261	5.63	5.63	0.84	-0.8
11 4	04:56	99	10:43	56S	16:29	261	5.53	5.53	0.86	-0.9
11 5	04:59	100	10:45	56S	16:30	260	5.45	5.45	0.87	-0.9
11 6	05:02	101	10:47	55S	16:31	259	5.37	5.37	0.89	-0.9
11 7	05:06	101	10:49	54S	16:32	258	5.29	5.29	0.90	-0.9
11 8	05:09	102	10:51	54S	16:33	258	5.23	5.23	0.91	-0.9
11 9	05:12	103	10:53	53S	16:33	257	5.16	5.16	0.93	-0.9
11 10	05:16	103	10:55	52S	16:34	256	5.11	5.11	0.94	-0.9
11 11	05:19	104	10:58	52S	16:35	256	5.06	5.06	0.94	-0.9
11 12	05:23	105	11:00	51S	16:36	255	5.01	5.01	0.95	-0.9
11 13	05:26	105	11:02	51S	16:37	254	4.96	4.96	0.96	-0.9
11 14	05:29	106	11:04	50S	16:39	254	4.92	4.92	0.97	-0.9
11 15	05:33	107	11:07	49S	16:40	253	4.89	4.89	0.97	-1.0
11 16	05:36	107	11:09	49S	16:41	252	4.85	4.85	0.98	-1.0
11 17	05:40	108	11:11	48S	16:42	252	4.82	4.82	0.98	-1.0
11 18	05:43	109	11:14	48S	16:43	251	4.79	4.79	0.98	-1.0
11 19	05:47	109	11:16	47S	16:45	251	4.77	4.77	0.99	-1.1
11 20	05:50	110	11:18	47S	16:46	250	4.74	4.74	0.99	-1.1
11 21	05:54	110	11:21	46S	16:47	249	4.72	4.72	0.99	-1.1
11 22	05:58	111	11:23	46S	16:49	249	4.71	4.71	0.99	-1.1
11 23	06:01	111	11:26	45S	16:50	248	4.69	4.69	1.00	-1.2
11 24	06:05	112	11:28	45S	16:52	248	4.68	4.68	1.00	-1.2
11 25	06:08	112	11:31	44S	16:54	247	4.66	4.66	1.00	-1.3
11 26	06:12	113	11:34	44S	16:55	247	4.65	4.65	1.00	-1.3
11 27	06:15	113	11:36	43S	16:57	246	4.65	4.65	1.00	-1.3
11 28	06:19	114	11:39	43S	16:59	246	4.64	4.64	1.00	-1.3
11 29	06:22	114	11:42	43S	17:01	246	4.64	4.64	1.00	-1.3
11 30	06:26	115	11:44	42S	17:03	245	4.64	4.64	1.00	-1.3

水 星 位 置 表

世界時 0 時

日 期 月 日	赤 經			赤 緯			距 離	光 程	日地離角
	h	m	s	°	'	"	AU	分	°
12 1	16	32	54.33	-22	50	33.89	1.451428	12.07	2.9
12 2	16	39	35.75	-23	9	50.36	1.450926	12.07	3.9
12 3	16	46	18.84	-23	27	56.56	1.449854	12.06	5.0
12 4	16	53	3.58	-23	44	51.13	1.448213	12.04	6.2
12 5	16	59	49.92	-24	0	32.70	1.446003	12.03	7.4
12 6	17	6	37.81	-24	14	59.91	1.443220	12.00	8.5
12 7	17	13	27.20	-24	28	11.41	1.439864	11.98	9.7
12 8	17	20	18.00	-24	40	5.85	1.435931	11.94	10.9
12 9	17	27	10.15	-24	50	41.90	1.431415	11.91	12.2
12 10	17	34	3.53	-24	59	58.25	1.426311	11.86	13.4
12 11	17	40	58.04	-25	7	53.62	1.420613	11.82	14.7
12 12	17	47	53.56	-25	14	26.74	1.414313	11.76	16.0
12 13	17	54	49.95	-25	19	36.41	1.407402	11.71	17.3
12 14	18	1	47.04	-25	23	21.45	1.399869	11.64	18.7
12 15	18	8	44.65	-25	25	40.73	1.391705	11.58	20.1
12 16	18	15	42.58	-25	26	33.19	1.382895	11.50	21.6
12 17	18	22	40.60	-25	25	57.83	1.373428	11.42	23.1
12 18	18	29	38.45	-25	23	53.76	1.363289	11.34	24.6
12 19	18	36	35.85	-25	20	20.16	1.352463	11.25	26.2
12 20	18	43	32.48	-25	15	16.36	1.340933	11.15	27.9
12 21	18	50	27.96	-25	8	41.83	1.328683	11.05	29.7
12 22	18	57	21.91	-25	0	36.21	1.315694	10.94	31.5
12 23	19	4	13.88	-24	50	59.36	1.301950	10.83	33.4
12 24	19	11	3.34	-24	39	51.38	1.287432	10.71	35.4
12 25	19	17	49.75	-24	27	12.68	1.272122	10.58	37.5
12 26	19	24	32.46	-24	13	4.01	1.256002	10.45	39.7
12 27	19	31	10.75	-23	57	26.57	1.239057	10.31	42.0
12 28	19	37	43.82	-23	40	22.04	1.221270	10.16	44.4
12 29	19	44	10.74	-23	21	52.68	1.202631	10.00	47.0
12 30	19	50	30.48	-23	2	1.47	1.183131	9.84	49.7
12 31	19	56	41.86	-22	40	52.19	1.162766	9.67	52.6

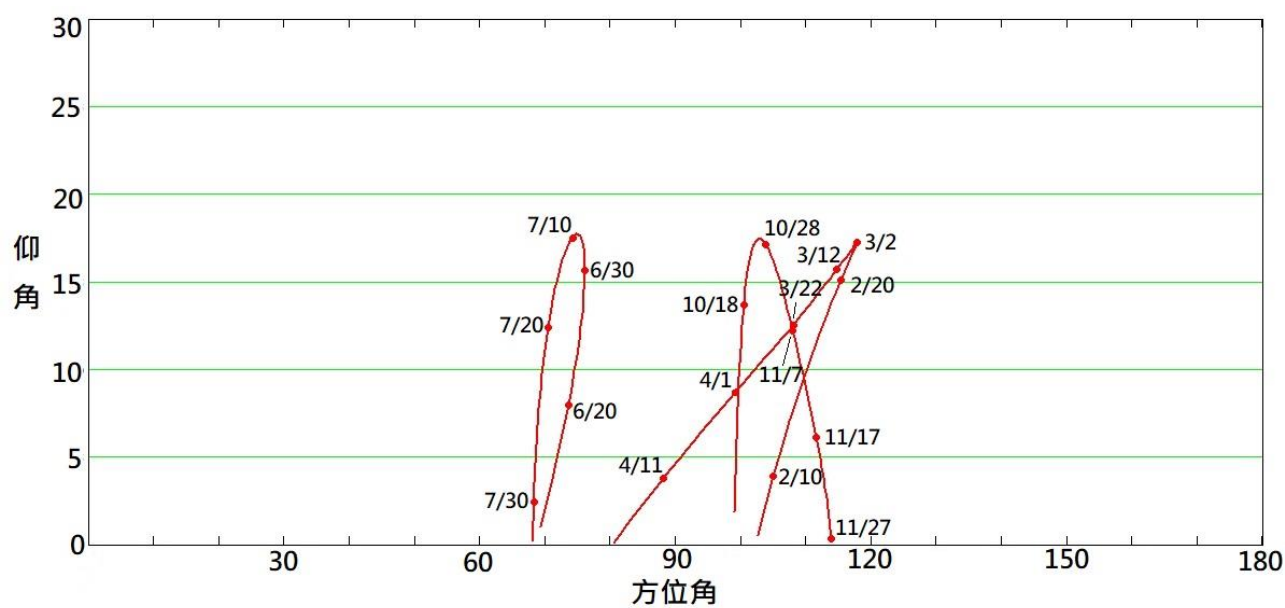
水星出沒時間表

東經：121.52°，北緯：25.10°

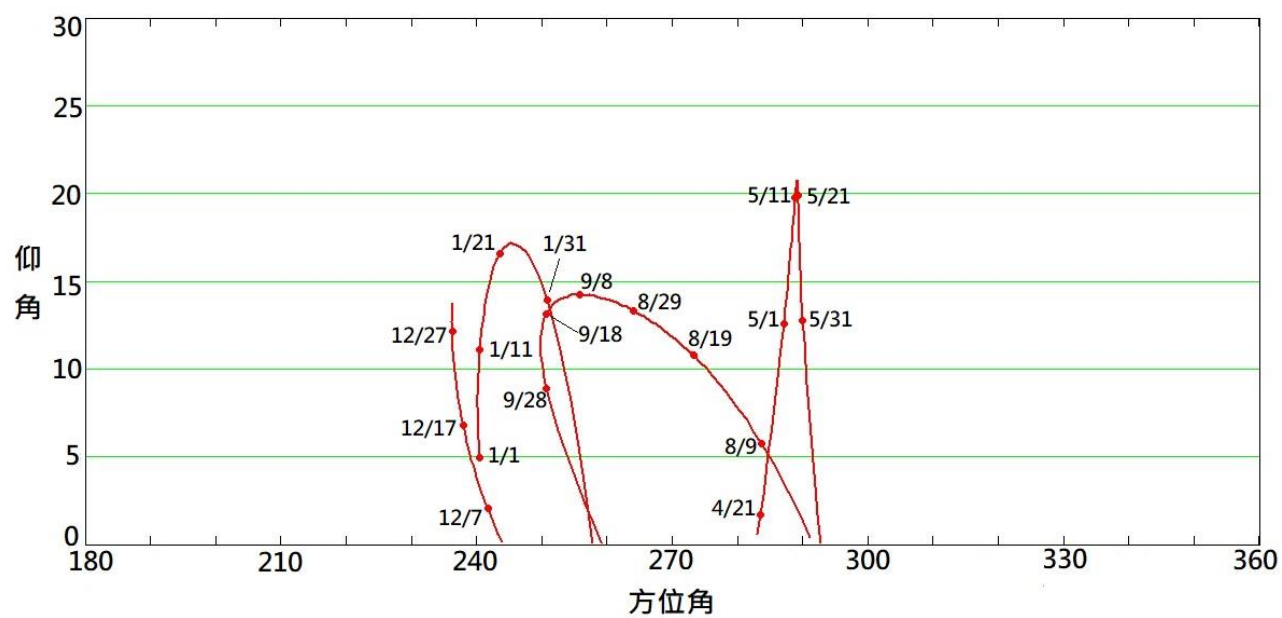
東經 120° 平太陽時

日期 月 日	出		中天		沒		視直徑		相位	視 亮度 星等
	時間 h m	方位 °	時間 h m	仰角 °	時間 h m	方位 °	赤道 "	兩極 "		
12 1	06:29	115	11:47	42S	17:05	245	4.64	4.64	1.00	-1.3
12 2	06:33	115	11:50	42S	17:07	244	4.64	4.64	1.00	-1.3
12 3	06:36	116	11:53	41S	17:09	244	4.64	4.64	1.00	-1.2
12 4	06:39	116	11:55	41S	17:11	244	4.65	4.65	1.00	-1.2
12 5	06:43	116	11:58	41S	17:13	243	4.65	4.65	1.00	-1.1
12 6	06:46	117	12:01	41S	17:16	243	4.66	4.66	0.99	-1.1
12 7	06:50	117	12:04	40S	17:18	243	4.67	4.67	0.99	-1.0
12 8	06:53	117	12:07	40S	17:20	243	4.69	4.69	0.99	-1.0
12 9	06:56	117	12:10	40S	17:23	243	4.70	4.70	0.99	-1.0
12 10	07:00	118	12:13	40S	17:26	242	4.72	4.72	0.99	-0.9
12 11	07:03	118	12:16	40S	17:28	242	4.74	4.74	0.98	-0.9
12 12	07:06	118	12:19	40S	17:31	242	4.76	4.76	0.98	-0.9
12 13	07:09	118	12:22	40S	17:34	242	4.78	4.78	0.98	-0.8
12 14	07:13	118	12:25	40S	17:37	242	4.81	4.81	0.97	-0.8
12 15	07:16	118	12:28	39S	17:40	242	4.83	4.83	0.97	-0.8
12 16	07:19	118	12:31	39S	17:43	242	4.86	4.86	0.97	-0.8
12 17	07:22	118	12:34	39S	17:46	242	4.90	4.90	0.96	-0.8
12 18	07:25	118	12:37	40S	17:49	242	4.93	4.93	0.96	-0.8
12 19	07:28	118	12:40	40S	17:52	242	4.97	4.97	0.95	-0.7
12 20	07:30	118	12:43	40S	17:55	242	5.02	5.02	0.94	-0.7
12 21	07:33	118	12:46	40S	17:59	242	5.06	5.06	0.94	-0.7
12 22	07:36	118	12:49	40S	18:02	243	5.11	5.11	0.93	-0.7
12 23	07:38	117	12:52	40S	18:05	243	5.17	5.17	0.92	-0.7
12 24	07:41	117	12:55	40S	18:09	243	5.23	5.23	0.91	-0.7
12 25	07:43	117	12:57	41S	18:12	243	5.29	5.29	0.90	-0.7
12 26	07:45	117	13:00	41S	18:15	243	5.36	5.36	0.89	-0.7
12 27	07:48	116	13:03	41S	18:18	244	5.43	5.43	0.87	-0.7
12 28	07:50	116	13:05	41S	18:22	244	5.51	5.51	0.86	-0.7
12 29	07:51	116	13:08	42S	18:25	244	5.59	5.59	0.84	-0.7
12 30	07:53	115	13:10	42S	18:28	245	5.69	5.69	0.82	-0.7
12 31	07:54	115	13:13	42S	18:31	245	5.79	5.79	0.80	-0.7

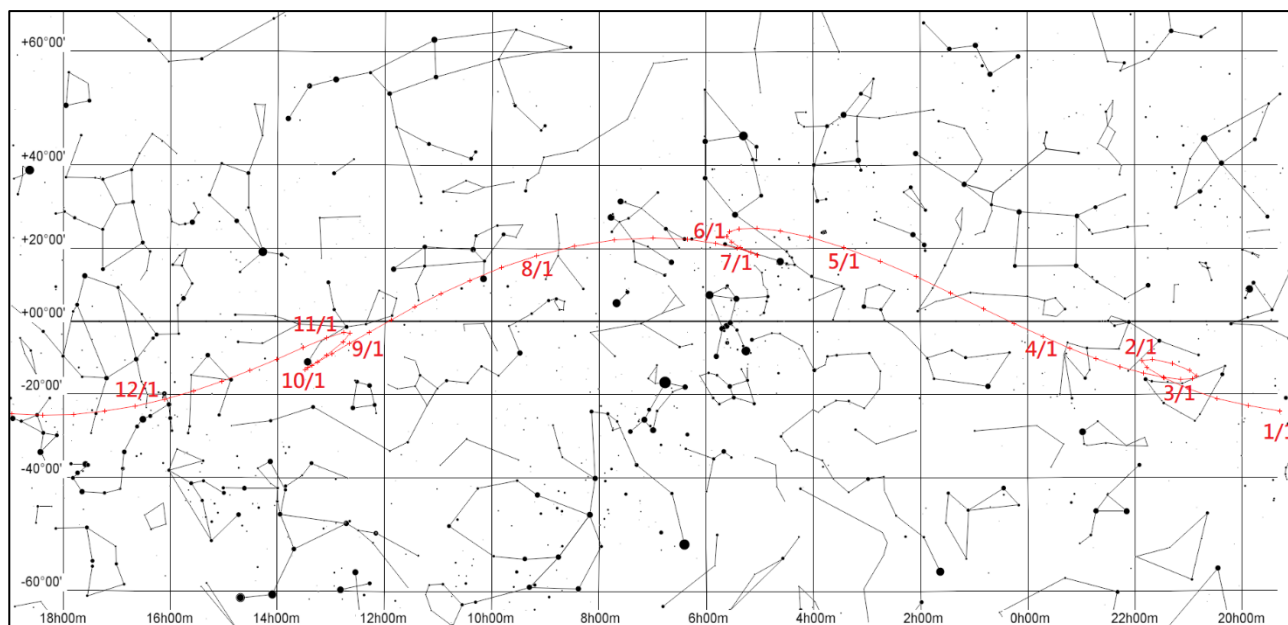
日出時水星位置



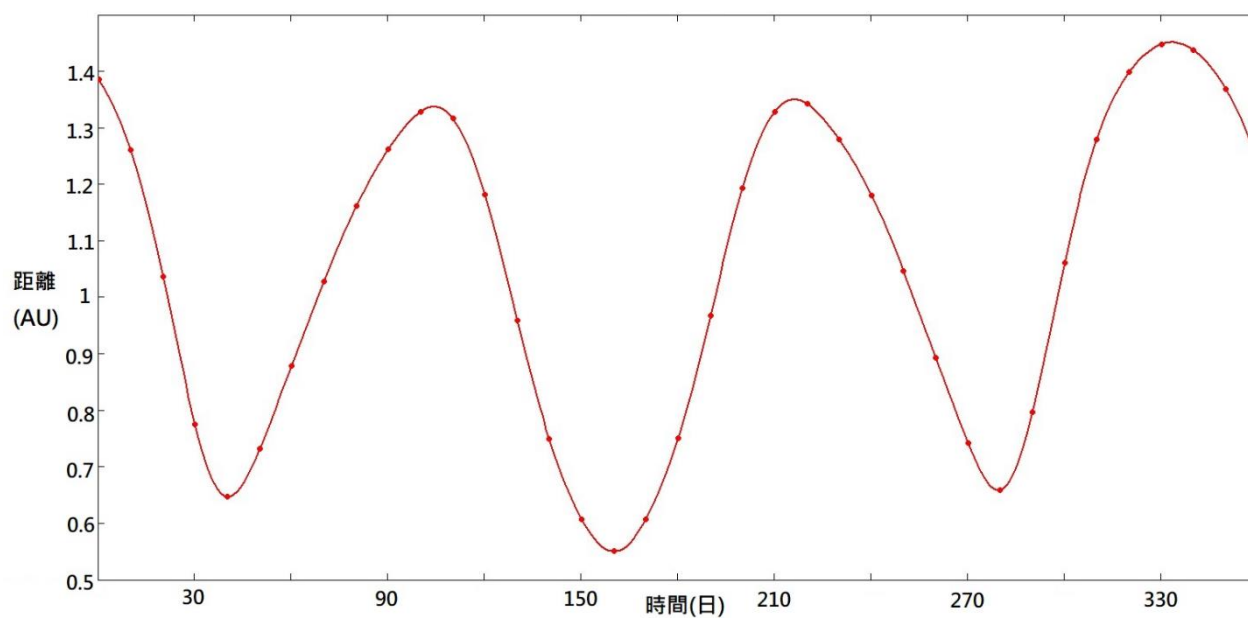
日沒時水星位置



水星在天球上運行的軌跡圖



水星與地球距離變化圖



金星位置表

世界時 0 時

日期 月 日	赤 經			赤 緯			距 離	光 程	日地離角
	h	m	s	°	'	"	AU	分	°
1 1	17	18	28.68	-22	26	5.25	1.559886	12.97	28.2
1 2	17	23	52.53	-22	33	36.50	1.563438	13.00	27.9
1 3	17	29	16.99	-22	40	27.13	1.566953	13.03	27.5
1 4	17	34	42.01	-22	46	36.80	1.570430	13.06	27.2
1 5	17	40	7.53	-22	52	5.17	1.573869	13.09	26.8
1 6	17	45	33.50	-22	56	51.93	1.577271	13.12	26.5
1 7	17	50	59.88	-23	0	56.83	1.580634	13.15	26.2
1 8	17	56	26.59	-23	4	19.62	1.583959	13.17	25.8
1 9	18	1	53.59	-23	7	0.13	1.587244	13.20	25.5
1 10	18	7	20.81	-23	8	58.17	1.590491	13.23	25.2
1 11	18	12	48.19	-23	10	13.64	1.593698	13.25	24.8
1 12	18	18	15.67	-23	10	46.44	1.596866	13.28	24.5
1 13	18	23	43.17	-23	10	36.50	1.599995	13.31	24.1
1 14	18	29	10.63	-23	9	43.78	1.603085	13.33	23.8
1 15	18	34	37.99	-23	8	8.30	1.606135	13.36	23.5
1 16	18	40	5.19	-23	5	50.07	1.609147	13.38	23.1
1 17	18	45	32.16	-23	2	49.16	1.612120	13.41	22.8
1 18	18	50	58.85	-22	59	5.67	1.615055	13.43	22.5
1 19	18	56	25.19	-22	54	39.75	1.617952	13.46	22.1
1 20	19	1	51.14	-22	49	31.57	1.620811	13.48	21.8
1 21	19	7	16.63	-22	43	41.33	1.623633	13.50	21.5
1 22	19	12	41.61	-22	37	9.28	1.626417	13.53	21.1
1 23	19	18	6.03	-22	29	55.69	1.629163	13.55	20.8
1 24	19	23	29.85	-22	22	0.86	1.631873	13.57	20.5
1 25	19	28	53.00	-22	13	25.12	1.634546	13.59	20.2
1 26	19	34	15.44	-22	4	8.82	1.637182	13.62	19.8
1 27	19	39	37.13	-21	54	12.36	1.639782	13.64	19.5
1 28	19	44	58.02	-21	43	36.15	1.642345	13.66	19.2
1 29	19	50	18.08	-21	32	20.60	1.644871	13.68	18.8
1 30	19	55	37.25	-21	20	26.16	1.647361	13.70	18.5
1 31	20	0	55.51	-21	7	53.31	1.649815	13.72	18.2

金星出沒時間表

東經：121.52°，北緯：25.10°

東經 120° 平太陽時

日期 月 日	出		中天		沒		視直徑		相位	視 亮度 星等
	時間 h m	方位 °	時間 h m	仰角 °	時間 h m	方位 °	赤道 "	兩極 "		
1 1	05:11	115	10:29	42S	15:48	245	10.70	10.70	0.94	-3.9
1 2	05:12	115	10:31	42S	15:49	245	10.67	10.67	0.94	-3.9
1 3	05:14	115	10:32	42S	15:50	245	10.65	10.65	0.94	-3.9
1 4	05:16	115	10:34	42S	15:51	245	10.63	10.63	0.95	-3.9
1 5	05:17	115	10:35	42S	15:52	245	10.60	10.60	0.95	-3.9
1 6	05:19	115	10:36	42S	15:54	245	10.58	10.58	0.95	-3.9
1 7	05:21	115	10:38	42S	15:55	245	10.56	10.56	0.95	-3.9
1 8	05:22	115	10:39	42S	15:57	245	10.54	10.54	0.95	-3.9
1 9	05:24	115	10:41	42S	15:58	245	10.51	10.51	0.95	-3.9
1 10	05:26	115	10:43	42S	15:59	245	10.49	10.49	0.95	-3.9
1 11	05:27	115	10:44	42S	16:01	245	10.47	10.47	0.95	-3.9
1 12	05:29	115	10:46	42S	16:02	245	10.45	10.45	0.96	-3.9
1 13	05:30	115	10:47	42S	16:04	245	10.43	10.43	0.96	-3.9
1 14	05:32	115	10:49	42S	16:05	245	10.41	10.41	0.96	-3.9
1 15	05:33	115	10:50	42S	16:07	245	10.39	10.39	0.96	-3.9
1 16	05:35	115	10:52	42S	16:09	245	10.37	10.37	0.96	-3.9
1 17	05:36	115	10:53	42S	16:10	245	10.35	10.35	0.96	-3.9
1 18	05:37	115	10:55	42S	16:12	245	10.33	10.33	0.96	-3.9
1 19	05:39	115	10:56	42S	16:14	245	10.31	10.31	0.96	-3.9
1 20	05:40	115	10:58	42S	16:15	245	10.30	10.30	0.96	-3.9
1 21	05:41	115	10:59	42S	16:17	245	10.28	10.28	0.97	-3.9
1 22	05:43	115	11:01	42S	16:19	245	10.26	10.26	0.97	-3.9
1 23	05:44	115	11:02	42S	16:20	245	10.24	10.24	0.97	-3.9
1 24	05:45	115	11:03	43S	16:22	245	10.23	10.23	0.97	-3.9
1 25	05:46	114	11:05	43S	16:24	246	10.21	10.21	0.97	-3.9
1 26	05:47	114	11:06	43S	16:26	246	10.19	10.19	0.97	-3.9
1 27	05:48	114	11:08	43S	16:28	246	10.18	10.18	0.97	-3.9
1 28	05:49	114	11:09	43S	16:29	246	10.16	10.16	0.97	-3.9
1 29	05:50	114	11:11	43S	16:31	246	10.15	10.15	0.97	-3.9
1 30	05:51	113	11:12	44S	16:33	247	10.13	10.13	0.97	-3.9
1 31	05:52	113	11:13	44S	16:35	247	10.12	10.12	0.98	-3.9

金星位置表

世界時 0 時

日期 月 日	赤 經			赤 緯			距 離	光 程	日地離角
	h	m	s	°	'	"	AU	分	°
2 1	20	6	12.83	-20	54	42.52	1.652231	13.74	17.9
2 2	20	11	29.16	-20	40	54.30	1.654610	13.76	17.5
2 3	20	16	44.50	-20	26	29.17	1.656952	13.78	17.2
2 4	20	21	58.80	-20	11	27.69	1.659256	13.80	16.9
2 5	20	27	12.05	-19	55	50.44	1.661522	13.82	16.6
2 6	20	32	24.22	-19	39	38.01	1.663749	13.84	16.2
2 7	20	37	35.29	-19	22	51.03	1.665937	13.85	15.9
2 8	20	42	45.24	-19	5	30.14	1.668086	13.87	15.6
2 9	20	47	54.05	-18	47	36.00	1.670195	13.89	15.3
2 10	20	53	1.71	-18	29	9.27	1.672265	13.91	14.9
2 11	20	58	8.19	-18	10	10.64	1.674294	13.92	14.6
2 12	21	3	13.49	-17	50	40.78	1.676284	13.94	14.3
2 13	21	8	17.59	-17	30	40.39	1.678234	13.96	14.0
2 14	21	13	20.51	-17	10	10.17	1.680143	13.97	13.6
2 15	21	18	22.22	-16	49	10.84	1.682013	13.99	13.3
2 16	21	23	22.74	-16	27	43.11	1.683843	14.00	13.0
2 17	21	28	22.07	-16	5	47.72	1.685633	14.02	12.7
2 18	21	33	20.22	-15	43	25.40	1.687383	14.03	12.3
2 19	21	38	17.19	-15	20	36.89	1.689094	14.05	12.0
2 20	21	43	12.99	-14	57	22.95	1.690765	14.06	11.7
2 21	21	48	7.64	-14	33	44.32	1.692397	14.07	11.4
2 22	21	53	1.15	-14	9	41.76	1.693990	14.09	11.1
2 23	21	57	53.54	-13	45	16.02	1.695543	14.10	10.7
2 24	22	2	44.83	-13	20	27.87	1.697057	14.11	10.4
2 25	22	7	35.03	-12	55	18.05	1.698532	14.13	10.1
2 26	22	12	24.17	-12	29	47.32	1.699968	14.14	9.8
2 27	22	17	12.27	-12	3	56.42	1.701364	14.15	9.4
2 28	22	21	59.35	-11	37	46.08	1.702721	14.16	9.1

金星出沒時間表

東經：121.52°，北緯：25.10°

東經 120° 平太陽時

日期 月 日	出		中天		沒		視直徑		相位	視 亮度 星等
	時間 h m	方位 °	時間 h m	仰角 °	時間 h m	方位 °	赤道 "	兩極 "		
2 1	05:53	113	11:15	44S	16:37	247	10.10	10.10	0.98	-3.9
2 2	05:54	113	11:16	44S	16:38	247	10.09	10.09	0.98	-3.9
2 3	05:55	112	11:17	45S	16:40	248	10.07	10.07	0.98	-3.9
2 4	05:55	112	11:19	45S	16:42	248	10.06	10.06	0.98	-3.9
2 5	05:56	112	11:20	45S	16:44	248	10.04	10.04	0.98	-3.9
2 6	05:57	112	11:21	45S	16:46	249	10.03	10.03	0.98	-3.9
2 7	05:57	111	11:22	46S	16:48	249	10.02	10.02	0.98	-3.9
2 8	05:58	111	11:24	46S	16:49	249	10.00	10.00	0.98	-3.9
2 9	05:59	111	11:25	46S	16:51	250	9.99	9.99	0.98	-3.9
2 10	05:59	110	11:26	46S	16:53	250	9.98	9.98	0.98	-3.9
2 11	06:00	110	11:27	47S	16:55	250	9.97	9.97	0.98	-3.9
2 12	06:00	110	11:28	47S	16:57	251	9.96	9.96	0.99	-3.9
2 13	06:01	109	11:29	47S	16:59	251	9.94	9.94	0.99	-3.9
2 14	06:01	109	11:30	48S	17:00	251	9.93	9.93	0.99	-3.9
2 15	06:01	108	11:32	48S	17:02	252	9.92	9.92	0.99	-3.9
2 16	06:02	108	11:33	49S	17:04	252	9.91	9.91	0.99	-3.9
2 17	06:02	108	11:34	49S	17:06	253	9.90	9.90	0.99	-3.9
2 18	06:02	107	11:35	49S	17:08	253	9.89	9.89	0.99	-3.9
2 19	06:02	107	11:36	50S	17:09	253	9.88	9.88	0.99	-3.9
2 20	06:03	106	11:37	50S	17:11	254	9.87	9.87	0.99	-3.9
2 21	06:03	106	11:38	50S	17:13	254	9.86	9.86	0.99	-3.9
2 22	06:03	105	11:39	51S	17:15	255	9.85	9.85	0.99	-3.9
2 23	06:03	105	11:40	51S	17:16	255	9.84	9.84	0.99	-3.9
2 24	06:03	105	11:40	52S	17:18	256	9.83	9.83	0.99	-3.9
2 25	06:03	104	11:41	52S	17:20	256	9.83	9.83	0.99	-3.9
2 26	06:03	104	11:42	52S	17:21	257	9.82	9.82	0.99	-3.9
2 27	06:03	103	11:43	53S	17:23	257	9.81	9.81	0.99	-3.9
2 28	06:03	103	11:44	53S	17:25	258	9.80	9.80	0.99	-3.9

金星位置表

世界時 0 時

日期 月 日		赤 經 h m s			赤 緯 ° ' "			距 離 AU	光 程 分	日地離角 °
3	1	22	26	45.46	-11	11	17.05	1.704039	14.17	8.8
3	2	22	31	30.61	-10	44	30.05	1.705317	14.18	8.5
3	3	22	36	14.84	-10	17	25.80	1.706555	14.19	8.1
3	4	22	40	58.19	-9	50	5.04	1.707752	14.20	7.8
3	5	22	45	40.68	-9	22	28.51	1.708908	14.21	7.5
3	6	22	50	22.36	-8	54	36.97	1.710022	14.22	7.2
3	7	22	55	3.24	-8	26	31.17	1.711095	14.23	6.9
3	8	22	59	43.36	-7	58	11.86	1.712124	14.24	6.5
3	9	23	4	22.76	-7	29	39.80	1.713111	14.25	6.2
3	10	23	9	1.46	-7	0	55.76	1.714053	14.26	5.9
3	11	23	13	39.50	-6	32	0.48	1.714952	14.26	5.6
3	12	23	18	16.91	-6	2	54.72	1.715807	14.27	5.3
3	13	23	22	53.74	-5	33	39.21	1.716617	14.28	5.0
3	14	23	27	30.01	-5	4	14.71	1.717382	14.28	4.7
3	15	23	32	5.77	-4	34	41.96	1.718102	14.29	4.4
3	16	23	36	41.06	-4	5	1.70	1.718777	14.29	4.1
3	17	23	41	15.91	-3	35	14.66	1.719406	14.30	3.8
3	18	23	45	50.36	-3	5	21.60	1.719990	14.30	3.5
3	19	23	50	24.46	-2	35	23.24	1.720529	14.31	3.2
3	20	23	54	58.25	-2	5	20.32	1.721022	14.31	2.9
3	21	23	59	31.76	-1	35	13.59	1.721469	14.32	2.7
3	22	0	4	5.04	-1	5	3.78	1.721871	14.32	2.4
3	23	0	8	38.12	-0	34	51.61	1.722227	14.32	2.2
3	24	0	13	11.05	-0	4	37.83	1.722537	14.33	2.1
3	25	0	17	43.87	+0	25	36.84	1.722802	14.33	1.9
3	26	0	22	16.62	+0	55	51.69	1.723021	14.33	1.9
3	27	0	26	49.35	+1	26	5.98	1.723194	14.33	1.9
3	28	0	31	22.09	+1	56	19.02	1.723321	14.33	1.9
3	29	0	35	54.90	+2	26	30.10	1.723402	14.33	2.0
3	30	0	40	27.82	+2	56	38.52	1.723438	14.33	2.2
3	31	0	45	0.90	+3	26	43.59	1.723426	14.33	2.4

金星出沒時間表

東經：121.52°，北緯：25.10°

東經 120° 平太陽時

日期 月 日	出		中天		沒		視直徑		相位	視 亮度 星等
	時間 h m	方位 °	時間 h m	仰角 °	時間 h m	方位 °	赤道 "	兩極 "		
3 1	06:03	102	11:45	54S	17:27	258	9.79	9.79	0.99	-3.9
3 2	06:03	102	11:46	54S	17:28	259	9.79	9.79	1.00	-3.9
3 3	06:03	101	11:46	55S	17:30	259	9.78	9.78	1.00	-3.9
3 4	06:03	101	11:47	55S	17:32	260	9.77	9.77	1.00	-3.9
3 5	06:03	100	11:48	56S	17:33	260	9.77	9.77	1.00	-3.9
3 6	06:03	100	11:49	56S	17:35	261	9.76	9.76	1.00	-3.9
3 7	06:03	99	11:49	57S	17:37	261	9.75	9.75	1.00	-3.9
3 8	06:03	99	11:50	57S	17:38	262	9.75	9.75	1.00	-3.9
3 9	06:02	98	11:51	57S	17:40	262	9.74	9.74	1.00	-3.9
3 10	06:02	98	11:52	58S	17:41	263	9.74	9.74	1.00	-3.9
3 11	06:02	97	11:52	58S	17:43	263	9.73	9.73	1.00	-3.9
3 12	06:02	96	11:53	59S	17:45	264	9.73	9.73	1.00	-3.9
3 13	06:01	96	11:54	59S	17:46	264	9.72	9.72	1.00	-3.9
3 14	06:01	95	11:54	60S	17:48	265	9.72	9.72	1.00	-3.9
3 15	06:01	95	11:55	60S	17:49	265	9.71	9.71	1.00	-3.9
3 16	06:01	94	11:56	61S	17:51	266	9.71	9.71	1.00	-3.9
3 17	06:00	94	11:56	61S	17:52	267	9.71	9.71	1.00	-3.9
3 18	06:00	93	11:57	62S	17:54	267	9.70	9.70	1.00	-3.9
3 19	06:00	93	11:57	62S	17:56	268	9.70	9.70	1.00	-4.0
3 20	05:59	92	11:58	63S	17:57	268	9.70	9.70	1.00	-4.0
3 21	05:59	92	11:59	63S	17:59	269	9.69	9.69	1.00	-4.0
3 22	05:59	91	11:59	64S	18:00	269	9.69	9.69	1.00	-4.0
3 23	05:58	90	12:00	64S	18:02	270	9.69	9.69	1.00	-4.0
3 24	05:58	90	12:00	65S	18:03	270	9.69	9.69	1.00	-4.0
3 25	05:58	89	12:01	65S	18:05	271	9.69	9.69	1.00	-4.0
3 26	05:57	89	12:02	66S	18:06	272	9.69	9.69	1.00	-4.0
3 27	05:57	88	12:02	66S	18:08	272	9.68	9.68	1.00	-4.0
3 28	05:57	88	12:03	67S	18:10	273	9.68	9.68	1.00	-4.0
3 29	05:56	87	12:03	67S	18:11	273	9.68	9.68	1.00	-4.0
3 30	05:56	87	12:04	68S	18:13	274	9.68	9.68	1.00	-4.0
3 31	05:56	86	12:05	68S	18:14	274	9.68	9.68	1.00	-4.0

金星位置表

世界時 0 時

日期 月 日	赤 經			赤 緯			距 離	光 程	日地離角
	h	m	s	°	'	"	AU	分	°
4 1	0	49	34.18	+3	56	44.61	1.723368	14.33	2.6
4 2	0	54	7.70	+4	26	40.87	1.723262	14.33	2.9
4 3	0	58	41.51	+4	56	31.66	1.723109	14.33	3.2
4 4	1	3	15.65	+5	26	16.25	1.722907	14.33	3.5
4 5	1	7	50.16	+5	55	53.90	1.722656	14.33	3.8
4 6	1	12	25.07	+6	25	23.89	1.722355	14.32	4.1
4 7	1	17	0.42	+6	54	45.47	1.722003	14.32	4.4
4 8	1	21	36.25	+7	23	57.90	1.721602	14.32	4.7
4 9	1	26	12.60	+7	53	0.43	1.721148	14.31	5.1
4 10	1	30	49.51	+8	21	52.34	1.720644	14.31	5.4
4 11	1	35	27.00	+8	50	32.88	1.720087	14.31	5.7
4 12	1	40	5.13	+9	19	1.30	1.719478	14.30	6.1
4 13	1	44	43.92	+9	47	16.86	1.718816	14.30	6.4
4 14	1	49	23.41	+10	15	18.81	1.718101	14.29	6.8
4 15	1	54	3.63	+10	43	6.41	1.717334	14.28	7.1
4 16	1	58	44.60	+11	10	38.90	1.716513	14.28	7.5
4 17	2	3	26.37	+11	37	55.54	1.715638	14.27	7.8
4 18	2	8	8.96	+12	4	55.56	1.714711	14.26	8.2
4 19	2	12	52.40	+12	31	38.21	1.713729	14.25	8.5
4 20	2	17	36.72	+12	58	2.73	1.712694	14.24	8.9
4 21	2	22	21.93	+13	24	8.37	1.711606	14.24	9.2
4 22	2	27	8.06	+13	49	54.37	1.710463	14.23	9.6
4 23	2	31	55.15	+14	15	19.97	1.709268	14.22	10.0
4 24	2	36	43.20	+14	40	24.42	1.708018	14.21	10.3
4 25	2	41	32.25	+15	5	6.99	1.706716	14.19	10.7
4 26	2	46	22.32	+15	29	26.94	1.705360	14.18	11.1
4 27	2	51	13.43	+15	53	23.55	1.703951	14.17	11.4
4 28	2	56	5.60	+16	16	56.12	1.702488	14.16	11.8
4 29	3	0	58.85	+16	40	3.92	1.700972	14.15	12.2
4 30	3	5	53.19	+17	2	46.26	1.699403	14.13	12.5

金星出沒時間表

東經：121.52°，北緯：25.10°

東經 120° 平太陽時

日期 月 日	出		中天		沒		視直徑		相位	視 亮度 星等
	時間 h m	方位 °	時間 h m	仰角 °	時間 h m	方位 °	赤道 "	兩極 "		
4 1	05:55	85	12:05	69S	18:16	275	9.68	9.68	1.00	-4.0
4 2	05:55	85	12:06	69S	18:17	275	9.68	9.68	1.00	-4.0
4 3	05:55	84	12:07	70S	18:19	276	9.68	9.68	1.00	-4.0
4 4	05:54	84	12:07	70S	18:20	277	9.69	9.69	1.00	-3.9
4 5	05:54	83	12:08	71S	18:22	277	9.69	9.69	1.00	-3.9
4 6	05:54	83	12:08	71S	18:24	278	9.69	9.69	1.00	-3.9
4 7	05:53	82	12:09	72S	18:25	278	9.69	9.69	1.00	-3.9
4 8	05:53	82	12:10	72S	18:27	279	9.69	9.69	1.00	-3.9
4 9	05:53	81	12:10	73S	18:28	279	9.70	9.70	1.00	-3.9
4 10	05:53	81	12:11	73S	18:30	280	9.70	9.70	1.00	-3.9
4 11	05:52	80	12:12	74S	18:32	280	9.70	9.70	1.00	-3.9
4 12	05:52	79	12:12	74S	18:33	281	9.71	9.71	1.00	-3.9
4 13	05:52	79	12:13	75S	18:35	281	9.71	9.71	1.00	-3.9
4 14	05:52	78	12:14	75S	18:36	282	9.71	9.71	1.00	-3.9
4 15	05:52	78	12:15	76S	18:38	282	9.72	9.72	1.00	-3.9
4 16	05:51	77	12:15	76S	18:40	283	9.72	9.72	1.00	-3.9
4 17	05:51	77	12:16	77S	18:41	283	9.73	9.73	1.00	-3.9
4 18	05:51	76	12:17	77S	18:43	284	9.73	9.73	1.00	-3.9
4 19	05:51	76	12:18	78S	18:45	284	9.74	9.74	0.99	-3.9
4 20	05:51	75	12:18	78S	18:46	285	9.74	9.74	0.99	-3.9
4 21	05:51	75	12:19	78S	18:48	285	9.75	9.75	0.99	-3.9
4 22	05:51	74	12:20	79S	18:50	286	9.76	9.76	0.99	-3.9
4 23	05:51	74	12:21	79S	18:52	286	9.76	9.76	0.99	-3.9
4 24	05:51	74	12:22	80S	18:53	287	9.77	9.77	0.99	-3.9
4 25	05:51	73	12:23	80S	18:55	287	9.78	9.78	0.99	-3.9
4 26	05:51	73	12:24	80S	18:57	288	9.79	9.79	0.99	-3.9
4 27	05:51	72	12:25	81S	18:58	288	9.79	9.79	0.99	-3.9
4 28	05:51	72	12:25	81S	19:00	289	9.80	9.80	0.99	-3.9
4 29	05:51	71	12:26	82S	19:02	289	9.81	9.81	0.99	-3.9
4 30	05:52	71	12:27	82S	19:04	289	9.82	9.82	0.99	-3.9

金星位置表

世界時 0 時

日期 月 日	赤 經			赤 緯			距 離	光 程	日地離角
	h	m	s	°	'	"	AU	分	°
5 1	3	10	48.64	+17	25	2.40	1.697779	14.12	12.9
5 2	3	15	45.20	+17	46	51.63	1.696100	14.11	13.3
5 3	3	20	42.88	+18	8	13.20	1.694367	14.09	13.7
5 4	3	25	41.67	+18	29	6.41	1.692578	14.08	14.0
5 5	3	30	41.60	+18	49	30.52	1.690734	14.06	14.4
5 6	3	35	42.64	+19	9	24.82	1.688833	14.05	14.8
5 7	3	40	44.81	+19	28	48.61	1.686875	14.03	15.2
5 8	3	45	48.09	+19	47	41.19	1.684861	14.01	15.5
5 9	3	50	52.48	+20	6	1.89	1.682789	14.00	15.9
5 10	3	55	57.97	+20	23	50.01	1.680659	13.98	16.3
5 11	4	1	4.54	+20	41	4.91	1.678472	13.96	16.7
5 12	4	6	12.18	+20	57	45.94	1.676227	13.94	17.1
5 13	4	11	20.86	+21	13	52.45	1.673924	13.92	17.5
5 14	4	16	30.57	+21	29	23.83	1.671563	13.90	17.8
5 15	4	21	41.28	+21	44	19.47	1.669143	13.88	18.2
5 16	4	26	52.96	+21	58	38.77	1.666666	13.86	18.6
5 17	4	32	5.57	+22	12	21.16	1.664130	13.84	19.0
5 18	4	37	19.09	+22	25	26.08	1.661536	13.82	19.4
5 19	4	42	33.47	+22	37	53.00	1.658884	13.80	19.8
5 20	4	47	48.68	+22	49	41.38	1.656175	13.77	20.2
5 21	4	53	4.68	+23	0	50.74	1.653408	13.75	20.6
5 22	4	58	21.43	+23	11	20.60	1.650584	13.73	21.0
5 23	5	3	38.88	+23	21	10.53	1.647703	13.70	21.4
5 24	5	8	57.00	+23	30	20.10	1.644765	13.68	21.8
5 25	5	14	15.73	+23	38	48.94	1.641771	13.65	22.1
5 26	5	19	35.04	+23	46	36.71	1.638722	13.63	22.5
5 27	5	24	54.87	+23	53	43.09	1.635617	13.60	22.9
5 28	5	30	15.17	+24	0	7.80	1.632457	13.58	23.3
5 29	5	35	35.89	+24	5	50.57	1.629241	13.55	23.7
5 30	5	40	56.97	+24	10	51.13	1.625971	13.52	24.1
5 31	5	46	18.36	+24	15	9.27	1.622645	13.50	24.5

金星出沒時間表

東經：121.52°，北緯：25.10°

東經 120° 平太陽時

日期 月 日	出		中天		沒		視直徑		相位	視 亮度 星等
	時間 h m	方位 °	時間 h m	仰角 °	時間 h m	方位 °	赤道 "	兩極 "		
5 1	05:52	70	12:28	82S	19:05	290	9.83	9.83	0.99	-3.9
5 2	05:52	70	12:29	83S	19:07	290	9.84	9.84	0.99	-3.9
5 3	05:52	70	12:30	83S	19:09	291	9.85	9.85	0.99	-3.9
5 4	05:53	69	12:31	83S	19:11	291	9.86	9.86	0.99	-3.9
5 5	05:53	69	12:32	84S	19:13	291	9.87	9.87	0.98	-3.9
5 6	05:53	69	12:34	84S	19:14	292	9.88	9.88	0.98	-3.9
5 7	05:54	68	12:35	84S	19:16	292	9.89	9.89	0.98	-3.9
5 8	05:54	68	12:36	85S	19:18	292	9.90	9.90	0.98	-3.9
5 9	05:54	67	12:37	85S	19:20	293	9.92	9.92	0.98	-3.9
5 10	05:55	67	12:38	85S	19:22	293	9.93	9.93	0.98	-3.9
5 11	05:56	67	12:39	86S	19:23	293	9.94	9.94	0.98	-3.9
5 12	05:56	66	12:40	86S	19:25	294	9.96	9.96	0.98	-3.9
5 13	05:57	66	12:42	86S	19:27	294	9.97	9.97	0.98	-3.9
5 14	05:57	66	12:43	86S	19:29	294	9.98	9.98	0.98	-3.9
5 15	05:58	66	12:44	87S	19:31	295	10.00	10.00	0.98	-3.9
5 16	05:59	65	12:45	87S	19:32	295	10.01	10.01	0.97	-3.9
5 17	05:59	65	12:47	87S	19:34	295	10.03	10.03	0.97	-3.9
5 18	06:00	65	12:48	87S	19:36	295	10.04	10.04	0.97	-3.9
5 19	06:01	65	12:49	88S	19:38	296	10.06	10.06	0.97	-3.9
5 20	06:02	64	12:51	88S	19:39	296	10.08	10.08	0.97	-3.9
5 21	06:03	64	12:52	88S	19:41	296	10.09	10.09	0.97	-3.9
5 22	06:04	64	12:53	88S	19:43	296	10.11	10.11	0.97	-3.9
5 23	06:05	64	12:55	88S	19:45	296	10.13	10.13	0.97	-3.9
5 24	06:06	64	12:56	88S	19:46	297	10.15	10.15	0.96	-3.9
5 25	06:07	63	12:57	89S	19:48	297	10.16	10.16	0.96	-3.9
5 26	06:08	63	12:59	89S	19:50	297	10.18	10.18	0.96	-3.9
5 27	06:09	63	13:00	89S	19:51	297	10.20	10.20	0.96	-3.9
5 28	06:10	63	13:01	89S	19:53	297	10.22	10.22	0.96	-3.8
5 29	06:11	63	13:03	89S	19:55	297	10.24	10.24	0.96	-3.8
5 30	06:13	63	13:04	89S	19:56	297	10.26	10.26	0.96	-3.8
5 31	06:14	63	13:06	89S	19:58	297	10.28	10.28	0.96	-3.8

金星位置表

世界時 0 時

日期 月 日	赤 經			赤 緯			距 離	光 程	日地離角
	h	m	s	°	'	"	AU	分	°
6 1	5	51	40.00	+24	18	44.77	1.619263	13.47	24.9
6 2	5	57	1.82	+24	21	37.48	1.615826	13.44	25.3
6 3	6	2	23.78	+24	23	47.23	1.612332	13.41	25.7
6 4	6	7	45.81	+24	25	13.94	1.608784	13.38	26.1
6 5	6	13	7.86	+24	25	57.52	1.605179	13.35	26.5
6 6	6	18	29.85	+24	25	57.93	1.601518	13.32	26.9
6 7	6	23	51.73	+24	25	15.18	1.597801	13.29	27.3
6 8	6	29	13.44	+24	23	49.29	1.594028	13.26	27.7
6 9	6	34	34.91	+24	21	40.31	1.590199	13.23	28.2
6 10	6	39	56.08	+24	18	48.35	1.586314	13.19	28.6
6 11	6	45	16.88	+24	15	13.53	1.582373	13.16	29.0
6 12	6	50	37.26	+24	10	56.01	1.578377	13.13	29.4
6 13	6	55	57.15	+24	5	55.97	1.574325	13.09	29.8
6 14	7	1	16.49	+24	0	13.64	1.570218	13.06	30.2
6 15	7	6	35.21	+23	53	49.25	1.566056	13.03	30.6
6 16	7	11	53.27	+23	46	43.08	1.561839	12.99	31.0
6 17	7	17	10.60	+23	38	55.43	1.557568	12.95	31.4
6 18	7	22	27.15	+23	30	26.64	1.553243	12.92	31.8
6 19	7	27	42.87	+23	21	17.05	1.548865	12.88	32.2
6 20	7	32	57.71	+23	11	27.05	1.544434	12.85	32.6
6 21	7	38	11.63	+23	0	57.07	1.539951	12.81	33.0
6 22	7	43	24.58	+22	49	47.53	1.535417	12.77	33.4
6 23	7	48	36.53	+22	37	58.93	1.530833	12.73	33.9
6 24	7	53	47.43	+22	25	31.75	1.526198	12.69	34.3
6 25	7	58	57.25	+22	12	26.51	1.521514	12.65	34.7
6 26	8	4	5.96	+21	58	43.74	1.516781	12.62	35.1
6 27	8	9	13.52	+21	44	23.98	1.512000	12.58	35.5
6 28	8	14	19.90	+21	29	27.76	1.507170	12.54	35.9
6 29	8	19	25.09	+21	13	55.65	1.502293	12.50	36.3
6 30	8	24	29.06	+20	57	48.22	1.497368	12.45	36.7

金星出沒時間表

東經：121.52°，北緯：25.10°

東經 120° 平太陽時

日期 月 日	出		中天		沒		視直徑		相位	視 亮度 星等
	時間 h m	方位 °	時間 h m	仰角 °	時間 h m	方位 °	赤道 "	兩極 "		
6 1	06:15	63	13:07	89S	19:59	297	10.31	10.31	0.95	-3.8
6 2	06:16	63	13:09	89S	20:01	297	10.33	10.33	0.95	-3.8
6 3	06:18	63	13:10	89S	20:02	297	10.35	10.35	0.95	-3.8
6 4	06:19	63	13:11	89S	20:04	297	10.37	10.37	0.95	-3.8
6 5	06:20	63	13:13	89S	20:05	297	10.40	10.40	0.95	-3.8
6 6	06:22	63	13:14	89S	20:07	297	10.42	10.42	0.95	-3.8
6 7	06:23	63	13:16	89S	20:08	297	10.44	10.44	0.94	-3.8
6 8	06:25	63	13:17	89S	20:09	297	10.47	10.47	0.94	-3.8
6 9	06:26	63	13:18	89S	20:11	297	10.49	10.49	0.94	-3.8
6 10	06:28	63	13:20	89S	20:12	297	10.52	10.52	0.94	-3.8
6 11	06:29	63	13:21	89S	20:13	297	10.55	10.55	0.94	-3.8
6 12	06:31	63	13:23	89S	20:14	297	10.57	10.57	0.94	-3.8
6 13	06:33	63	13:24	89S	20:16	297	10.60	10.60	0.93	-3.8
6 14	06:34	63	13:25	89S	20:17	297	10.63	10.63	0.93	-3.8
6 15	06:36	63	13:27	89S	20:18	297	10.66	10.66	0.93	-3.8
6 16	06:37	63	13:28	89S	20:19	297	10.68	10.68	0.93	-3.8
6 17	06:39	63	13:30	89S	20:20	297	10.71	10.71	0.93	-3.8
6 18	06:41	64	13:31	88S	20:21	296	10.74	10.74	0.93	-3.8
6 19	06:42	64	13:32	88S	20:22	296	10.77	10.77	0.92	-3.8
6 20	06:44	64	13:33	88S	20:23	296	10.80	10.80	0.92	-3.8
6 21	06:46	64	13:35	88S	20:24	296	10.84	10.84	0.92	-3.8
6 22	06:47	64	13:36	88S	20:24	296	10.87	10.87	0.92	-3.8
6 23	06:49	65	13:37	87S	20:25	295	10.90	10.90	0.92	-3.8
6 24	06:51	65	13:39	87S	20:26	295	10.93	10.93	0.91	-3.8
6 25	06:53	65	13:40	87S	20:27	295	10.97	10.97	0.91	-3.8
6 26	06:54	65	13:41	87S	20:27	295	11.00	11.00	0.91	-3.8
6 27	06:56	66	13:42	87S	20:28	294	11.04	11.04	0.91	-3.8
6 28	06:58	66	13:43	86S	20:29	294	11.07	11.07	0.91	-3.8
6 29	06:59	66	13:44	86S	20:29	294	11.11	11.11	0.90	-3.8
6 30	07:01	66	13:46	86S	20:30	293	11.14	11.14	0.90	-3.8

金星位置表

世界時 0 時

日期 月 日	赤 經			赤 緯			距 離	光 程	日地離角
	h	m	s	°	'	"	AU	分	°
7 1	8	29	31.79	+20	41	6.06	1.492395	12.41	37.1
7 2	8	34	33.27	+20	23	49.77	1.487375	12.37	37.5
7 3	8	39	33.48	+20	5	59.98	1.482308	12.33	38.0
7 4	8	44	32.40	+19	47	37.32	1.477195	12.29	38.4
7 5	8	49	30.03	+19	28	42.44	1.472034	12.24	38.8
7 6	8	54	26.35	+19	9	16.01	1.466827	12.20	39.2
7 7	8	59	21.36	+18	49	18.70	1.461573	12.16	39.6
7 8	9	4	15.05	+18	28	51.19	1.456274	12.11	40.0
7 9	9	9	7.42	+18	7	54.18	1.450929	12.07	40.4
7 10	9	13	58.47	+17	46	28.37	1.445538	12.02	40.8
7 11	9	18	48.19	+17	24	34.46	1.440102	11.98	41.3
7 12	9	23	36.58	+17	2	13.18	1.434621	11.93	41.7
7 13	9	28	23.65	+16	39	25.23	1.429095	11.89	42.1
7 14	9	33	9.40	+16	16	11.34	1.423525	11.84	42.5
7 15	9	37	53.84	+15	52	32.22	1.417912	11.79	42.9
7 16	9	42	36.98	+15	28	28.61	1.412255	11.75	43.3
7 17	9	47	18.83	+15	4	1.22	1.406556	11.70	43.7
7 18	9	51	59.41	+14	39	10.79	1.400816	11.65	44.1
7 19	9	56	38.73	+14	13	58.05	1.395034	11.60	44.5
7 20	10	1	16.82	+13	48	23.72	1.389212	11.55	45.0
7 21	10	5	53.69	+13	22	28.56	1.383350	11.51	45.4
7 22	10	10	29.37	+12	56	13.29	1.377450	11.46	45.8
7 23	10	15	3.87	+12	29	38.66	1.371513	11.41	46.2
7 24	10	19	37.23	+12	2	45.37	1.365538	11.36	46.6
7 25	10	24	9.46	+11	35	34.14	1.359527	11.31	47.0
7 26	10	28	40.59	+11	8	5.68	1.353480	11.26	47.4
7 27	10	33	10.67	+10	40	20.66	1.347398	11.21	47.8
7 28	10	37	39.71	+10	12	19.78	1.341281	11.16	48.3
7 29	10	42	7.76	+9	44	3.71	1.335129	11.10	48.7
7 30	10	46	34.85	+9	15	33.14	1.328944	11.05	49.1
7 31	10	51	1.01	+8	46	48.75	1.322725	11.00	49.5

金星出沒時間表

東經：121.52°，北緯：25.10°

東經 120° 平太陽時

日期 月 日	出		中天		沒		視直徑		相位	視 亮度 星等
	時間 h m	方位 °	時間 h m	仰角 °	時間 h m	方位 °	赤道 "	兩極 "		
7 1	07:03	67	13:47	86S	20:30	293	11.18	11.18	0.90	-3.8
7 2	07:05	67	13:48	85S	20:31	293	11.22	11.22	0.90	-3.8
7 3	07:06	67	13:49	85S	20:31	292	11.26	11.26	0.89	-3.9
7 4	07:08	68	13:50	85S	20:31	292	11.30	11.30	0.89	-3.9
7 5	07:10	68	13:51	84S	20:32	292	11.34	11.34	0.89	-3.9
7 6	07:11	68	13:52	84S	20:32	291	11.38	11.38	0.89	-3.9
7 7	07:13	69	13:53	84S	20:32	291	11.42	11.42	0.89	-3.9
7 8	07:15	69	13:54	83S	20:32	291	11.46	11.46	0.88	-3.9
7 9	07:16	70	13:55	83S	20:32	290	11.50	11.50	0.88	-3.9
7 10	07:18	70	13:56	83S	20:33	290	11.54	11.54	0.88	-3.9
7 11	07:20	70	13:56	82S	20:33	289	11.59	11.59	0.88	-3.9
7 12	07:21	71	13:57	82S	20:33	289	11.63	11.63	0.87	-3.9
7 13	07:23	71	13:58	81S	20:33	289	11.68	11.68	0.87	-3.9
7 14	07:25	72	13:59	81S	20:33	288	11.72	11.72	0.87	-3.9
7 15	07:26	72	14:00	81S	20:33	288	11.77	11.77	0.87	-3.9
7 16	07:28	73	14:01	80S	20:33	287	11.82	11.82	0.86	-3.9
7 17	07:29	73	14:01	80S	20:33	287	11.86	11.86	0.86	-3.9
7 18	07:31	73	14:02	79S	20:33	286	11.91	11.91	0.86	-3.9
7 19	07:33	74	14:03	79S	20:32	286	11.96	11.96	0.86	-3.9
7 20	07:34	74	14:03	79S	20:32	285	12.01	12.01	0.85	-3.9
7 21	07:36	75	14:04	78S	20:32	285	12.06	12.06	0.85	-3.9
7 22	07:37	75	14:05	78S	20:32	284	12.11	12.11	0.85	-3.9
7 23	07:39	76	14:05	77S	20:31	284	12.17	12.17	0.85	-3.9
7 24	07:40	76	14:06	77S	20:31	283	12.22	12.22	0.84	-3.9
7 25	07:42	77	14:07	76S	20:31	283	12.27	12.27	0.84	-3.9
7 26	07:43	77	14:07	76S	20:31	282	12.33	12.33	0.84	-3.9
7 27	07:45	78	14:08	75S	20:30	282	12.38	12.38	0.84	-3.9
7 28	07:46	78	14:08	75S	20:30	281	12.44	12.44	0.83	-3.9
7 29	07:48	79	14:09	75S	20:29	281	12.50	12.50	0.83	-3.9
7 30	07:49	79	14:09	74S	20:29	280	12.56	12.56	0.83	-3.9
7 31	07:50	80	14:10	74S	20:28	280	12.62	12.62	0.83	-3.9

金星位置表

世界時 0 時

日期 月 日	赤 經			赤 緯			距 離	光 程	日地離角
	h	m	s	°	'	"	AU	分	°
8 1	10	55	26.27	+8	17	51.23	1.316472	10.95	49.9
8 2	10	59	50.68	+7	48	41.26	1.310186	10.90	50.3
8 3	11	4	14.26	+7	19	19.54	1.303868	10.84	50.7
8 4	11	8	37.05	+6	49	46.74	1.297517	10.79	51.1
8 5	11	12	59.08	+6	20	3.56	1.291133	10.74	51.6
8 6	11	17	20.40	+5	50	10.69	1.284717	10.69	52.0
8 7	11	21	41.02	+5	20	8.80	1.278270	10.63	52.4
8 8	11	26	0.99	+4	49	58.60	1.271791	10.58	52.8
8 9	11	30	20.33	+4	19	40.76	1.265280	10.52	53.2
8 10	11	34	39.09	+3	49	15.99	1.258738	10.47	53.6
8 11	11	38	57.30	+3	18	44.96	1.252166	10.41	54.0
8 12	11	43	14.99	+2	48	8.36	1.245563	10.36	54.4
8 13	11	47	32.19	+2	17	26.87	1.238930	10.30	54.9
8 14	11	51	48.95	+1	46	41.18	1.232268	10.25	55.3
8 15	11	56	5.30	+1	15	51.96	1.225577	10.19	55.7
8 16	12	0	21.28	+0	44	59.90	1.218857	10.14	56.1
8 17	12	4	36.92	+0	14	5.68	1.212110	10.08	56.5
8 18	12	8	52.25	-0	16	50.01	1.205336	10.03	56.9
8 19	12	13	7.32	-0	47	46.49	1.198536	9.97	57.3
8 20	12	17	22.15	-1	18	43.08	1.191711	9.91	57.7
8 21	12	21	36.78	-1	49	39.11	1.184861	9.86	58.2
8 22	12	25	51.25	-2	20	33.94	1.177988	9.80	58.6
8 23	12	30	5.60	-2	51	26.90	1.171091	9.74	59.0
8 24	12	34	19.87	-3	22	17.37	1.164172	9.68	59.4
8 25	12	38	34.10	-3	53	4.72	1.157231	9.63	59.8
8 26	12	42	48.33	-4	23	48.31	1.150268	9.57	60.2
8 27	12	47	2.60	-4	54	27.52	1.143284	9.51	60.7
8 28	12	51	16.94	-5	25	1.71	1.136279	9.45	61.1
8 29	12	55	31.40	-5	55	30.26	1.129253	9.39	61.5
8 30	12	59	46.01	-6	25	52.52	1.122207	9.33	61.9
8 31	13	4	0.80	-6	56	7.84	1.115141	9.28	62.3

金星出沒時間表

東經：121.52°，北緯：25.10°

東經 120° 平太陽時

日期 月 日	出		中天		沒		視直徑		相位	視 亮度 星等
	時間 h m	方位 °	時間 h m	仰角 °	時間 h m	方位 °	赤道 "	兩極 "		
8 1	07:52	81	14:10	73S	20:28	279	12.68	12.68	0.82	-3.9
8 2	07:53	81	14:11	73S	20:28	279	12.74	12.74	0.82	-3.9
8 3	07:55	82	14:11	72S	20:27	278	12.80	12.80	0.82	-3.9
8 4	07:56	82	14:12	72S	20:27	278	12.86	12.86	0.81	-3.9
8 5	07:57	83	14:12	71S	20:26	277	12.92	12.92	0.81	-3.9
8 6	07:59	83	14:12	71S	20:25	276	12.99	12.99	0.81	-3.9
8 7	08:00	84	14:13	70S	20:25	276	13.05	13.05	0.81	-3.9
8 8	08:01	84	14:13	70S	20:24	275	13.12	13.12	0.80	-3.9
8 9	08:03	85	14:14	69S	20:24	275	13.19	13.19	0.80	-3.9
8 10	08:04	86	14:14	69S	20:23	274	13.26	13.26	0.80	-3.9
8 11	08:05	86	14:14	68S	20:23	274	13.33	13.33	0.79	-3.9
8 12	08:07	87	14:15	68S	20:22	273	13.40	13.40	0.79	-3.9
8 13	08:08	87	14:15	67S	20:21	273	13.47	13.47	0.79	-3.9
8 14	08:09	88	14:15	67S	20:21	272	13.54	13.54	0.79	-4.0
8 15	08:11	88	14:16	66S	20:20	271	13.62	13.62	0.78	-4.0
8 16	08:12	89	14:16	66S	20:19	271	13.69	13.69	0.78	-4.0
8 17	08:13	89	14:16	65S	20:19	270	13.77	13.77	0.78	-4.0
8 18	08:15	90	14:17	64S	20:18	270	13.84	13.84	0.77	-4.0
8 19	08:16	91	14:17	64S	20:17	269	13.92	13.92	0.77	-4.0
8 20	08:17	91	14:17	63S	20:17	269	14.00	14.00	0.77	-4.0
8 21	08:18	92	14:17	63S	20:16	268	14.08	14.08	0.76	-4.0
8 22	08:20	92	14:18	62S	20:15	267	14.17	14.17	0.76	-4.0
8 23	08:21	93	14:18	62S	20:15	267	14.25	14.25	0.76	-4.0
8 24	08:22	93	14:18	61S	20:14	266	14.33	14.33	0.75	-4.0
8 25	08:23	94	14:19	61S	20:13	266	14.42	14.42	0.75	-4.0
8 26	08:25	95	14:19	60S	20:13	265	14.51	14.51	0.75	-4.0
8 27	08:26	95	14:19	60S	20:12	265	14.60	14.60	0.75	-4.0
8 28	08:27	96	14:20	59S	20:11	264	14.69	14.69	0.74	-4.0
8 29	08:28	96	14:20	59S	20:11	263	14.78	14.78	0.74	-4.0
8 30	08:30	97	14:20	58S	20:10	263	14.87	14.87	0.74	-4.0
8 31	08:31	97	14:20	58S	20:10	262	14.96	14.96	0.73	-4.0

金星位置表

世界時 0 時

日期 月 日	赤 經			赤 緯			距 離	光 程	日地離角
	h	m	s	°	'	"	AU	分	°
9 1	13	8	15.82	-7	26	15.60	1.108055	9.22	62.7
9 2	13	12	31.08	-7	56	15.12	1.100950	9.16	63.2
9 3	13	16	46.63	-8	26	5.77	1.093825	9.10	63.6
9 4	13	21	2.50	-8	55	46.89	1.086680	9.04	64.0
9 5	13	25	18.71	-9	25	17.80	1.079517	8.98	64.4
9 6	13	29	35.29	-9	54	37.84	1.072334	8.92	64.9
9 7	13	33	52.27	-10	23	46.35	1.065132	8.86	65.3
9 8	13	38	9.67	-10	52	42.64	1.057912	8.80	65.7
9 9	13	42	27.52	-11	21	26.03	1.050672	8.74	66.1
9 10	13	46	45.85	-11	49	55.86	1.043414	8.68	66.6
9 11	13	51	4.67	-12	18	11.45	1.036138	8.62	67.0
9 12	13	55	24.01	-12	46	12.09	1.028843	8.56	67.4
9 13	13	59	43.88	-13	13	57.12	1.021532	8.50	67.8
9 14	14	4	4.30	-13	41	25.83	1.014203	8.44	68.3
9 15	14	8	25.27	-14	8	37.54	1.006858	8.37	68.7
9 16	14	12	46.82	-14	35	31.56	0.999497	8.31	69.1
9 17	14	17	8.96	-15	2	7.20	0.992121	8.25	69.6
9 18	14	21	31.69	-15	28	23.78	0.984731	8.19	70.0
9 19	14	25	55.03	-15	54	20.64	0.977327	8.13	70.5
9 20	14	30	18.99	-16	19	57.12	0.969910	8.07	70.9
9 21	14	34	43.58	-16	45	12.58	0.962480	8.01	71.3
9 22	14	39	8.81	-17	10	6.39	0.955038	7.94	71.8
9 23	14	43	34.69	-17	34	37.92	0.947584	7.88	72.2
9 24	14	48	1.23	-17	58	46.56	0.940120	7.82	72.7
9 25	14	52	28.43	-18	22	31.68	0.932645	7.76	73.1
9 26	14	56	56.29	-18	45	52.68	0.925159	7.70	73.6
9 27	15	1	24.81	-19	8	48.95	0.917663	7.63	74.0
9 28	15	5	53.98	-19	31	19.88	0.910157	7.57	74.5
9 29	15	10	23.80	-19	53	24.87	0.902642	7.51	74.9
9 30	15	14	54.26	-20	15	3.33	0.895117	7.45	75.4

金星出沒時間表

東經：121.52°，北緯：25.10°

東經 120° 平太陽時

日期 月 日	出		中天		沒		視直徑		相位	視 亮度 星等
	時間 h m	方位 °	時間 h m	仰角 °	時間 h m	方位 °	赤道 "	兩極 "		
9 1	08:32	98	14:21	57S	20:09	262	15.06	15.06	0.73	-4.0
9 2	08:33	99	14:21	57S	20:08	261	15.16	15.16	0.73	-4.0
9 3	08:35	99	14:21	56S	20:08	261	15.26	15.26	0.72	-4.0
9 4	08:36	100	14:22	56S	20:07	260	15.36	15.36	0.72	-4.1
9 5	08:37	100	14:22	55S	20:06	260	15.46	15.46	0.72	-4.1
9 6	08:39	101	14:22	55S	20:06	259	15.56	15.56	0.71	-4.1
9 7	08:40	101	14:23	54S	20:05	259	15.67	15.67	0.71	-4.1
9 8	08:41	102	14:23	54S	20:05	258	15.77	15.77	0.71	-4.1
9 9	08:42	102	14:23	53S	20:04	257	15.88	15.88	0.70	-4.1
9 10	08:44	103	14:24	53S	20:03	257	15.99	15.99	0.70	-4.1
9 11	08:45	103	14:24	52S	20:03	256	16.10	16.10	0.70	-4.1
9 12	08:46	104	14:25	52S	20:02	256	16.22	16.22	0.69	-4.1
9 13	08:48	104	14:25	52S	20:02	255	16.33	16.33	0.69	-4.1
9 14	08:49	105	14:25	51S	20:01	255	16.45	16.45	0.69	-4.1
9 15	08:50	105	14:26	51S	20:01	254	16.57	16.57	0.68	-4.1
9 16	08:52	106	14:26	50S	20:00	254	16.69	16.69	0.68	-4.1
9 17	08:53	106	14:27	50S	20:00	253	16.82	16.82	0.67	-4.1
9 18	08:54	107	14:27	49S	20:00	253	16.95	16.95	0.67	-4.1
9 19	08:55	107	14:27	49S	19:59	252	17.07	17.07	0.67	-4.2
9 20	08:57	108	14:28	48S	19:59	252	17.20	17.20	0.66	-4.2
9 21	08:58	108	14:28	48S	19:58	251	17.34	17.34	0.66	-4.2
9 22	08:59	109	14:29	48S	19:58	251	17.47	17.47	0.66	-4.2
9 23	09:01	109	14:29	47S	19:58	251	17.61	17.61	0.65	-4.2
9 24	09:02	110	14:30	47S	19:57	250	17.75	17.75	0.65	-4.2
9 25	09:03	110	14:30	46S	19:57	250	17.89	17.89	0.65	-4.2
9 26	09:05	111	14:31	46S	19:57	249	18.04	18.04	0.64	-4.2
9 27	09:06	111	14:31	46S	19:56	249	18.18	18.18	0.64	-4.2
9 28	09:07	111	14:32	45S	19:56	248	18.33	18.33	0.63	-4.2
9 29	09:09	112	14:33	45S	19:56	248	18.49	18.49	0.63	-4.2
9 30	09:10	112	14:33	45S	19:56	248	18.64	18.64	0.63	-4.2

金星位置表

世界時 0 時

日期 月 日	赤 經			赤 緯			距 離	光 程	日地離角
	h	m	s	°	'	"	AU	分	°
10 1	15	19	25.33	-20	36	14.66	0.887584	7.38	75.9
10 2	15	23	57.02	-20	56	58.28	0.880041	7.32	76.3
10 3	15	28	29.29	-21	17	13.62	0.872489	7.26	76.8
10 4	15	33	2.12	-21	37	0.08	0.864929	7.19	77.3
10 5	15	37	35.49	-21	56	17.12	0.857359	7.13	77.7
10 6	15	42	9.37	-22	15	4.18	0.849781	7.07	78.2
10 7	15	46	43.73	-22	33	20.71	0.842195	7.01	78.7
10 8	15	51	18.53	-22	51	6.19	0.834599	6.94	79.2
10 9	15	55	53.72	-23	8	20.10	0.826996	6.88	79.6
10 10	16	0	29.26	-23	25	1.95	0.819384	6.82	80.1
10 11	16	5	5.10	-23	41	11.24	0.811764	6.75	80.6
10 12	16	9	41.17	-23	56	47.52	0.804138	6.69	81.1
10 13	16	14	17.42	-24	11	50.31	0.796504	6.63	81.6
10 14	16	18	53.78	-24	26	19.19	0.788865	6.56	82.1
10 15	16	23	30.18	-24	40	13.74	0.781220	6.50	82.6
10 16	16	28	6.56	-24	53	33.60	0.773570	6.43	83.1
10 17	16	32	42.86	-25	6	18.41	0.765917	6.37	83.7
10 18	16	37	18.99	-25	18	27.86	0.758261	6.31	84.2
10 19	16	41	54.89	-25	30	1.67	0.750602	6.24	84.7
10 20	16	46	30.49	-25	40	59.59	0.742941	6.18	85.2
10 21	16	51	5.70	-25	51	21.41	0.735280	6.12	85.8
10 22	16	55	40.45	-26	1	6.95	0.727618	6.05	86.3
10 23	17	0	14.66	-26	10	16.06	0.719957	5.99	86.8
10 24	17	4	48.23	-26	18	48.62	0.712298	5.92	87.4
10 25	17	9	21.08	-26	26	44.54	0.704640	5.86	87.9
10 26	17	13	53.11	-26	34	3.76	0.696984	5.80	88.5
10 27	17	18	24.23	-26	40	46.26	0.689332	5.73	89.1
10 28	17	22	54.35	-26	46	52.04	0.681683	5.67	89.6
10 29	17	27	23.35	-26	52	21.12	0.674039	5.61	90.2
10 30	17	31	51.14	-26	57	13.57	0.666399	5.54	90.8
10 31	17	36	17.60	-27	1	29.48	0.658765	5.48	91.4

金星出沒時間表

東經：121.52°，北緯：25.10°

東經 120° 平太陽時

日期 月 日	出		中天		沒		視直徑		相位	視 亮度 星等
	時間 h m	方位 °	時間 h m	仰角 °	時間 h m	方位 °	赤道 "	兩極 "		
10 1	09:11	113	14:34	44S	19:56	247	18.80	18.80	0.62	-4.3
10 2	09:13	113	14:34	44S	19:55	247	18.96	18.96	0.62	-4.3
10 3	09:14	113	14:35	44S	19:55	246	19.13	19.13	0.61	-4.3
10 4	09:15	114	14:36	43S	19:55	246	19.29	19.29	0.61	-4.3
10 5	09:17	114	14:36	43S	19:55	246	19.46	19.46	0.61	-4.3
10 6	09:18	114	14:37	43S	19:55	245	19.64	19.64	0.60	-4.3
10 7	09:19	115	14:37	42S	19:55	245	19.81	19.81	0.60	-4.3
10 8	09:21	115	14:38	42S	19:55	245	19.99	19.99	0.59	-4.3
10 9	09:22	115	14:39	42S	19:55	244	20.18	20.18	0.59	-4.3
10 10	09:23	116	14:39	41S	19:55	244	20.36	20.36	0.59	-4.3
10 11	09:25	116	14:40	41S	19:55	244	20.56	20.56	0.58	-4.3
10 12	09:26	116	14:41	41S	19:55	244	20.75	20.75	0.58	-4.4
10 13	09:27	117	14:41	41S	19:55	243	20.95	20.95	0.57	-4.4
10 14	09:28	117	14:42	40S	19:56	243	21.15	21.15	0.57	-4.4
10 15	09:29	117	14:43	40S	19:56	243	21.36	21.36	0.56	-4.4
10 16	09:31	117	14:43	40S	19:56	242	21.57	21.57	0.56	-4.4
10 17	09:32	118	14:44	40S	19:56	242	21.79	21.79	0.56	-4.4
10 18	09:33	118	14:45	40S	19:56	242	22.01	22.01	0.55	-4.4
10 19	09:34	118	14:45	39S	19:56	242	22.23	22.23	0.55	-4.4
10 20	09:35	118	14:46	39S	19:57	242	22.46	22.46	0.54	-4.4
10 21	09:36	118	14:47	39S	19:57	241	22.69	22.69	0.54	-4.4
10 22	09:37	119	14:47	39S	19:57	241	22.93	22.93	0.53	-4.5
10 23	09:38	119	14:48	39S	19:57	241	23.18	23.18	0.53	-4.5
10 24	09:39	119	14:48	39S	19:58	241	23.43	23.43	0.52	-4.5
10 25	09:40	119	14:49	38S	19:58	241	23.68	23.68	0.52	-4.5
10 26	09:41	119	14:50	38S	19:58	241	23.94	23.94	0.51	-4.5
10 27	09:42	119	14:50	38S	19:59	241	24.21	24.21	0.51	-4.5
10 28	09:42	120	14:51	38S	19:59	240	24.48	24.48	0.50	-4.5
10 29	09:43	120	14:51	38S	19:59	240	24.76	24.76	0.50	-4.5
10 30	09:44	120	14:52	38S	20:00	240	25.04	25.04	0.49	-4.5
10 31	09:45	120	14:52	38S	20:00	240	25.33	25.33	0.49	-4.6

金星位置表

世界時 0 時

日期 月 日	赤 經			赤 緯			距 離	光 程	日地離角
	h	m	s	°	'	"	AU	分	°
11 1	17	40	42.63	-27	5	8.99	0.651136	5.42	92.0
11 2	17	45	6.12	-27	8	12.24	0.643514	5.35	92.6
11 3	17	49	27.95	-27	10	39.43	0.635899	5.29	93.2
11 4	17	53	48.01	-27	12	30.80	0.628292	5.23	93.8
11 5	17	58	6.16	-27	13	46.60	0.620692	5.16	94.5
11 6	18	2	22.27	-27	14	27.17	0.613101	5.10	95.1
11 7	18	6	36.22	-27	14	32.84	0.605520	5.04	95.8
11 8	18	10	47.84	-27	14	4.00	0.597948	4.97	96.4
11 9	18	14	57.01	-27	13	1.06	0.590388	4.91	97.1
11 10	18	19	3.56	-27	11	24.48	0.582840	4.85	97.8
11 11	18	23	7.34	-27	9	14.72	0.575305	4.79	98.5
11 12	18	27	8.20	-27	6	32.32	0.567786	4.72	99.1
11 13	18	31	5.98	-27	3	17.82	0.560283	4.66	99.9
11 14	18	35	0.54	-26	59	31.81	0.552799	4.60	100.6
11 15	18	38	51.72	-26	55	14.94	0.545335	4.54	101.3
11 16	18	42	39.36	-26	50	27.87	0.537892	4.47	102.1
11 17	18	46	23.30	-26	45	11.31	0.530473	4.41	102.8
11 18	18	50	3.38	-26	39	26.01	0.523080	4.35	103.6
11 19	18	53	39.45	-26	33	12.74	0.515714	4.29	104.4
11 20	18	57	11.32	-26	26	32.29	0.508377	4.23	105.2
11 21	19	0	38.84	-26	19	25.52	0.501072	4.17	106.0
11 22	19	4	1.83	-26	11	53.26	0.493801	4.11	106.8
11 23	19	7	20.12	-26	3	56.41	0.486566	4.05	107.7
11 24	19	10	33.52	-25	55	35.86	0.479369	3.99	108.6
11 25	19	13	41.86	-25	46	52.54	0.472212	3.93	109.4
11 26	19	16	44.94	-25	37	47.39	0.465099	3.87	110.3
11 27	19	19	42.58	-25	28	21.37	0.458032	3.81	111.3
11 28	19	22	34.58	-25	18	35.44	0.451013	3.75	112.2
11 29	19	25	20.73	-25	8	30.61	0.444045	3.69	113.2
11 30	19	28	0.85	-24	58	7.86	0.437130	3.64	114.2

金星出沒時間表

東經：121.52°，北緯：25.10°

東經 120° 平太陽時

日期 月 日	出		中天		沒		視直徑		相位	視 亮度 星等
	時間 h m	方位 °	時間 h m	仰角 °	時間 h m	方位 °	赤道 "	兩極 "		
11 1	09:45	120	14:53	38S	20:00	240	25.63	25.63	0.48	-4.6
11 2	09:46	120	14:53	38S	20:01	240	25.93	25.93	0.48	-4.6
11 3	09:46	120	14:54	38S	20:01	240	26.24	26.24	0.47	-4.6
11 4	09:47	120	14:54	38S	20:01	240	26.56	26.56	0.47	-4.6
11 5	09:47	120	14:54	38S	20:02	240	26.88	26.88	0.46	-4.6
11 6	09:48	120	14:55	38S	20:02	240	27.22	27.22	0.46	-4.6
11 7	09:48	120	14:55	38S	20:02	240	27.56	27.56	0.45	-4.6
11 8	09:48	120	14:55	38S	20:02	240	27.91	27.91	0.44	-4.6
11 9	09:48	120	14:55	38S	20:03	240	28.26	28.26	0.44	-4.7
11 10	09:48	120	14:56	38S	20:03	240	28.63	28.63	0.43	-4.7
11 11	09:48	120	14:56	38S	20:03	240	29.00	29.00	0.43	-4.7
11 12	09:48	120	14:56	38S	20:03	240	29.39	29.39	0.42	-4.7
11 13	09:48	120	14:56	38S	20:03	240	29.78	29.78	0.41	-4.7
11 14	09:48	120	14:56	38S	20:03	240	30.19	30.19	0.41	-4.7
11 15	09:48	120	14:56	38S	20:03	240	30.60	30.60	0.40	-4.7
11 16	09:47	120	14:55	38S	20:03	240	31.02	31.02	0.40	-4.7
11 17	09:47	119	14:55	38S	20:03	241	31.46	31.46	0.39	-4.7
11 18	09:46	119	14:55	38S	20:03	241	31.90	31.90	0.38	-4.8
11 19	09:46	119	14:54	38S	20:03	241	32.36	32.36	0.38	-4.8
11 20	09:45	119	14:54	39S	20:03	241	32.82	32.82	0.37	-4.8
11 21	09:44	119	14:54	39S	20:03	241	33.30	33.30	0.36	-4.8
11 22	09:44	119	14:53	39S	20:03	241	33.79	33.79	0.36	-4.8
11 23	09:43	119	14:52	39S	20:02	241	34.29	34.29	0.35	-4.8
11 24	09:42	119	14:52	39S	20:02	242	34.81	34.81	0.34	-4.8
11 25	09:40	118	14:51	39S	20:01	242	35.34	35.34	0.33	-4.8
11 26	09:39	118	14:50	39S	20:01	242	35.88	35.88	0.33	-4.8
11 27	09:38	118	14:49	39S	20:00	242	36.43	36.43	0.32	-4.8
11 28	09:36	118	14:48	40S	19:59	242	37.00	37.00	0.31	-4.8
11 29	09:35	118	14:47	40S	19:58	242	37.58	37.58	0.30	-4.9
11 30	09:33	117	14:45	40S	19:58	243	38.17	38.17	0.30	-4.9

金星位置表

世界時 0 時

日期 月 日	赤 經			赤 緯			距 離	光 程	日地離角
	h	m	s	°	'	"	AU	分	°
12 1	19	30	34.72	-24	47	28.24	0.430273	3.58	115.2
12 2	19	33	2.11	-24	36	32.77	0.423476	3.52	116.2
12 3	19	35	22.81	-24	25	22.52	0.416741	3.47	117.2
12 4	19	37	36.58	-24	13	58.58	0.410074	3.41	118.3
12 5	19	39	43.17	-24	2	22.06	0.403476	3.36	119.4
12 6	19	41	42.33	-23	50	34.09	0.396952	3.30	120.6
12 7	19	43	33.79	-23	38	35.79	0.390507	3.25	121.7
12 8	19	45	17.28	-23	26	28.31	0.384145	3.20	122.9
12 9	19	46	52.54	-23	14	12.76	0.377871	3.14	124.1
12 10	19	48	19.31	-23	1	50.28	0.371691	3.09	125.4
12 11	19	49	37.31	-22	49	21.99	0.365610	3.04	126.7
12 12	19	50	46.29	-22	36	49.00	0.359634	2.99	128.0
12 13	19	51	46.01	-22	24	12.43	0.353770	2.94	129.3
12 14	19	52	36.21	-22	11	33.37	0.348024	2.89	130.7
12 15	19	53	16.68	-21	58	52.91	0.342404	2.85	132.2
12 16	19	53	47.20	-21	46	12.10	0.336915	2.80	133.6
12 17	19	54	7.57	-21	33	31.99	0.331567	2.76	135.1
12 18	19	54	17.61	-21	20	53.60	0.326367	2.71	136.7
12 19	19	54	17.19	-21	8	17.90	0.321321	2.67	138.2
12 20	19	54	6.18	-20	55	45.85	0.316440	2.63	139.8
12 21	19	53	44.50	-20	43	18.38	0.311731	2.59	141.5
12 22	19	53	12.13	-20	30	56.37	0.307203	2.56	143.2
12 23	19	52	29.05	-20	18	40.69	0.302863	2.52	144.9
12 24	19	51	35.35	-20	6	32.16	0.298722	2.48	146.7
12 25	19	50	31.15	-19	54	31.59	0.294788	2.45	148.5
12 26	19	49	16.62	-19	42	39.77	0.291069	2.42	150.4
12 27	19	47	52.03	-19	30	57.49	0.287574	2.39	152.2
12 28	19	46	17.69	-19	19	25.52	0.284312	2.36	154.1
12 29	19	44	34.02	-19	8	4.66	0.281290	2.34	156.1
12 30	19	42	41.49	-18	56	55.73	0.278517	2.32	158.0
12 31	19	40	40.65	-18	45	59.59	0.275999	2.30	160.0

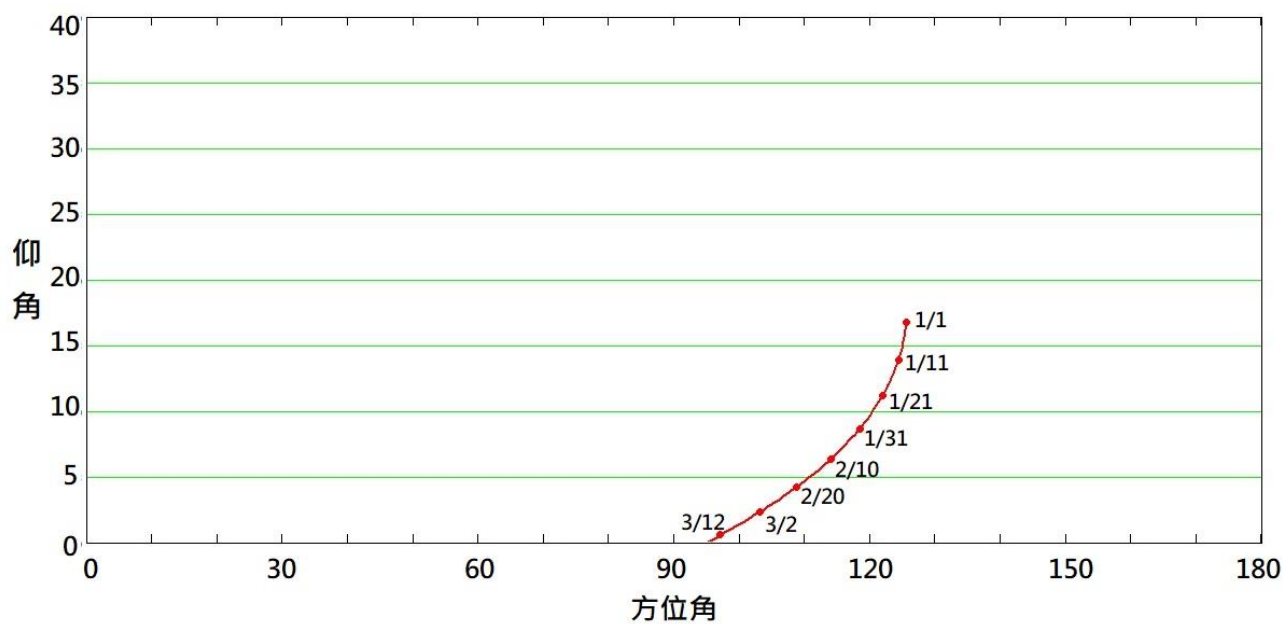
金星出沒時間表

東經：121.52°，北緯：25.10°

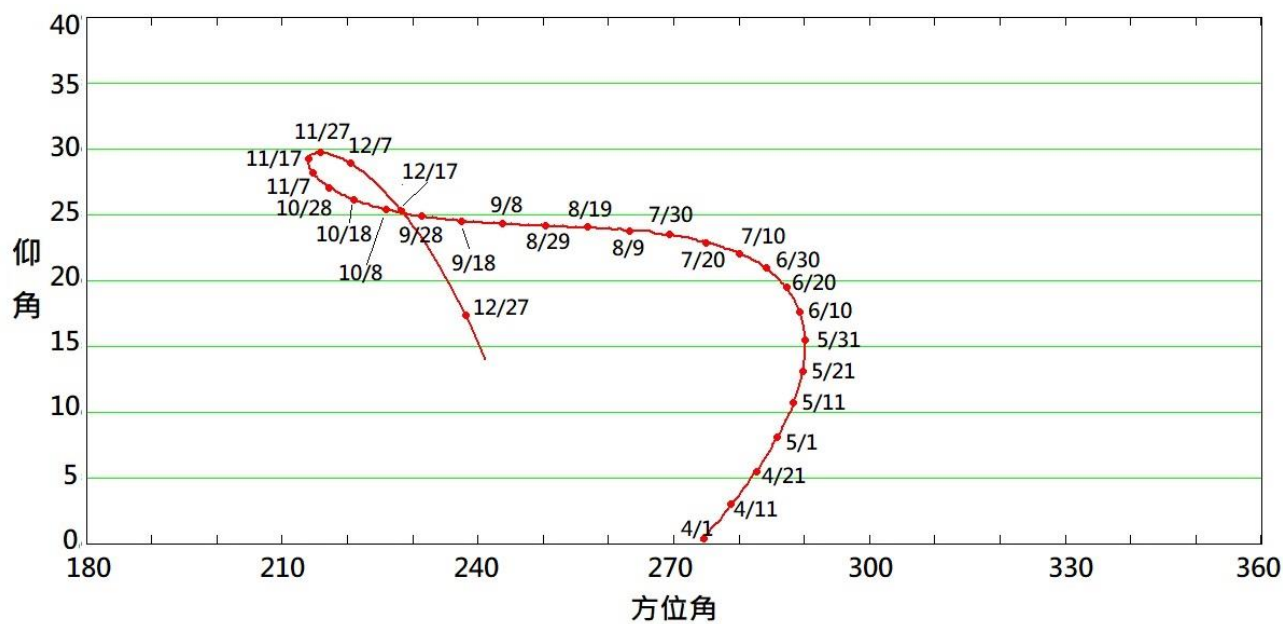
東經 120° 平太陽時

日期 月 日	出		中天		沒		視直徑		相位	視 亮度 星等
	時間 h m	方位 °	時間 h m	仰角 °	時間 h m	方位 °	赤道 "	兩極 "		
12 1	09:31	117	14:44	40S	19:57	243	38.78	38.78	0.29	-4.9
12 2	09:29	117	14:42	40S	19:55	243	39.40	39.40	0.28	-4.9
12 3	09:27	117	14:41	41S	19:54	243	40.04	40.04	0.27	-4.9
12 4	09:25	117	14:39	41S	19:53	243	40.69	40.69	0.26	-4.9
12 5	09:23	116	14:37	41S	19:51	244	41.36	41.36	0.25	-4.9
12 6	09:20	116	14:35	41S	19:50	244	42.04	42.04	0.25	-4.9
12 7	09:18	116	14:33	41S	19:48	244	42.73	42.73	0.24	-4.9
12 8	09:15	116	14:31	42S	19:46	244	43.44	43.44	0.23	-4.9
12 9	09:12	116	14:28	42S	19:44	245	44.16	44.16	0.22	-4.9
12 10	09:09	115	14:26	42S	19:42	245	44.89	44.89	0.21	-4.9
12 11	09:06	115	14:23	42S	19:40	245	45.64	45.64	0.20	-4.9
12 12	09:03	115	14:20	42S	19:38	245	46.40	46.40	0.19	-4.9
12 13	09:00	115	14:17	43S	19:35	246	47.17	47.17	0.18	-4.9
12 14	08:56	114	14:14	43S	19:32	246	47.95	47.95	0.17	-4.9
12 15	08:52	114	14:11	43S	19:29	246	48.73	48.73	0.16	-4.8
12 16	08:49	114	14:07	43S	19:26	246	49.53	49.53	0.16	-4.8
12 17	08:44	114	14:04	43S	19:23	246	50.33	50.33	0.15	-4.8
12 18	08:40	113	14:00	44S	19:20	247	51.13	51.13	0.14	-4.8
12 19	08:36	113	13:56	44S	19:16	247	51.93	51.93	0.13	-4.8
12 20	08:31	113	13:52	44S	19:12	247	52.73	52.73	0.12	-4.8
12 21	08:27	113	13:47	44S	19:09	247	53.53	53.53	0.11	-4.7
12 22	08:22	112	13:43	44S	19:04	248	54.32	54.32	0.10	-4.7
12 23	08:17	112	13:38	45S	19:00	248	55.10	55.10	0.09	-4.7
12 24	08:11	112	13:33	45S	18:56	248	55.86	55.86	0.08	-4.7
12 25	08:06	112	13:28	45S	18:51	248	56.61	56.61	0.07	-4.6
12 26	08:00	112	13:23	45S	18:46	249	57.33	57.33	0.07	-4.6
12 27	07:55	111	13:18	45S	18:41	249	58.03	58.03	0.06	-4.5
12 28	07:49	111	13:12	46S	18:36	249	58.69	58.69	0.05	-4.5
12 29	07:43	111	13:07	46S	18:31	249	59.33	59.33	0.04	-4.4
12 30	07:36	111	13:01	46S	18:25	249	59.92	59.92	0.04	-4.4
12 31	07:30	111	12:55	46S	18:20	250	60.46	60.46	0.03	-4.3

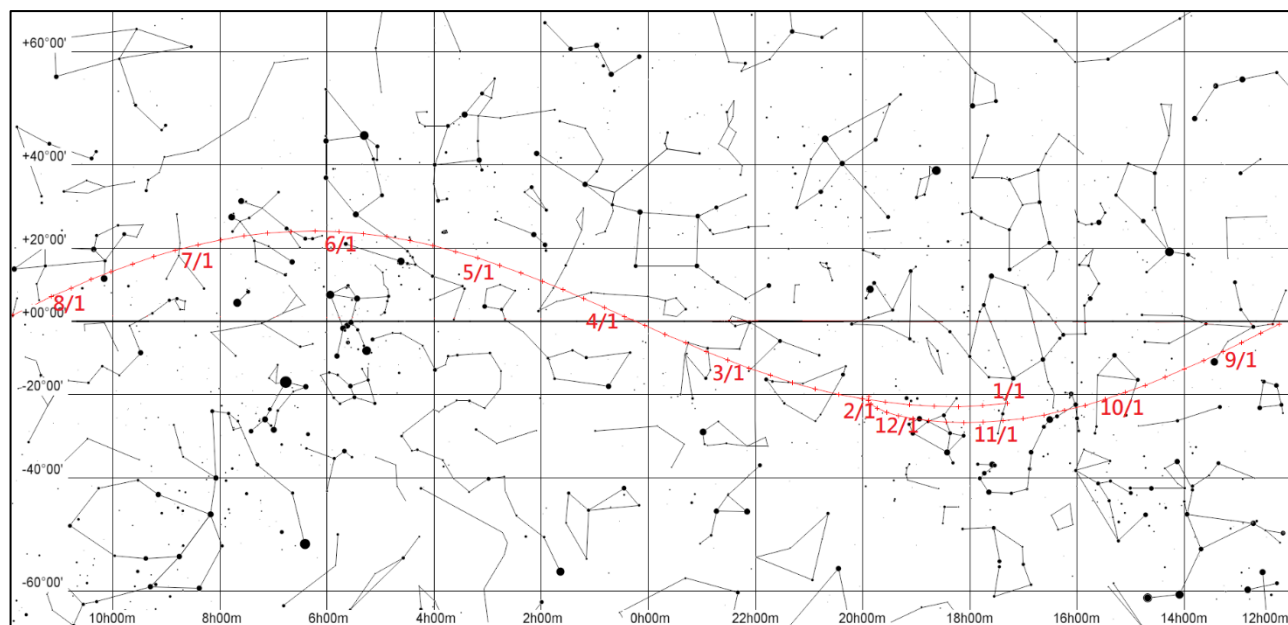
日出時金星位置



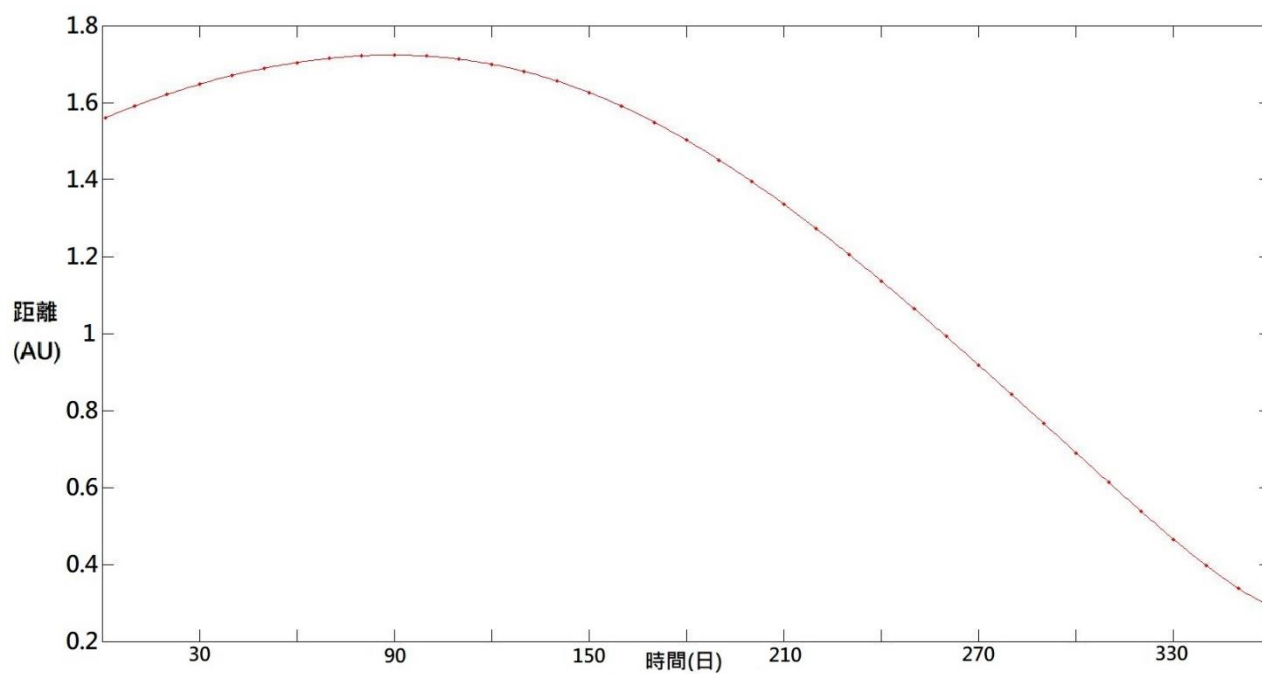
日沒時金星位置



金星在天球上運行的軌跡圖



金星與地球距離變化圖



火 星 位 置 表

世界時 0 時

日 期 月 日	赤 經			赤 緯			距 離	光 程	日地離角
	h	m	s	°	'	"	AU	分	°
1 1	1	40	18.31	+11	20	35.47	0.898561	7.47	38.6
1 2	1	41	55.77	+11	31	2.89	0.907622	7.55	38.7
1 3	1	43	34.45	+11	41	32.69	0.916720	7.62	38.8
1 4	1	45	14.32	+11	52	4.68	0.925854	7.70	38.9
1 5	1	46	55.37	+12	2	38.64	0.935022	7.78	39.0
1 6	1	48	37.58	+12	13	14.41	0.944225	7.85	39.1
1 7	1	50	20.92	+12	23	51.81	0.953462	7.93	39.1
1 8	1	52	5.40	+12	34	30.68	0.962731	8.01	39.2
1 9	1	53	50.98	+12	45	10.87	0.972031	8.08	39.3
1 10	1	55	37.67	+12	55	52.21	0.981363	8.16	39.3
1 11	1	57	25.43	+13	6	34.54	0.990723	8.24	39.4
1 12	1	59	14.27	+13	17	17.68	1.000112	8.32	39.4
1 13	2	1	4.14	+13	28	1.46	1.009529	8.40	39.4
1 14	2	2	55.05	+13	38	45.67	1.018970	8.47	39.5
1 15	2	4	46.96	+13	49	30.13	1.028437	8.55	39.5
1 16	2	6	39.86	+14	0	14.62	1.037926	8.63	39.5
1 17	2	8	33.73	+14	10	58.95	1.047438	8.71	39.6
1 18	2	10	28.55	+14	21	42.92	1.056971	8.79	39.6
1 19	2	12	24.32	+14	32	26.33	1.066523	8.87	39.6
1 20	2	14	21.00	+14	43	9.00	1.076094	8.95	39.6
1 21	2	16	18.58	+14	53	50.72	1.085684	9.03	39.6
1 22	2	18	17.05	+15	4	31.31	1.095290	9.11	39.6
1 23	2	20	16.38	+15	15	10.57	1.104913	9.19	39.6
1 24	2	22	16.57	+15	25	48.32	1.114551	9.27	39.6
1 25	2	24	17.60	+15	36	24.37	1.124204	9.35	39.6
1 26	2	26	19.45	+15	46	58.54	1.133871	9.43	39.6
1 27	2	28	22.10	+15	57	30.62	1.143552	9.51	39.6
1 28	2	30	25.54	+16	8	0.45	1.153245	9.59	39.6
1 29	2	32	29.76	+16	18	27.83	1.162952	9.67	39.6
1 30	2	34	34.74	+16	28	52.60	1.172670	9.75	39.5
1 31	2	36	40.47	+16	39	14.57	1.182399	9.83	39.5

火 星 出 沒 時 間 表

東經：121.52°，北緯：25.10°

東經 120° 平太陽時

日 期 月 日	出		中 天		沒		視 直 徑		相位	視 亮度 星等
	時間	方位	時間	仰角	時間	方位	赤道	兩極		
	h m	°	h m	°	h m	°	"	"		
1 1	12:26	77	18:50	76S	01:15	283	10.42	10.37	0.89	-0.2
1 2	12:24	77	18:47	77S	01:13	283	10.32	10.27	0.89	-0.2
1 3	12:21	77	18:45	77S	01:12	283	10.22	10.16	0.89	-0.2
1 4	12:18	77	18:43	77S	01:10	283	10.11	10.06	0.89	-0.2
1 5	12:16	76	18:41	77S	01:08	284	10.02	9.97	0.89	-0.1
1 6	12:13	76	18:38	77S	01:06	284	9.92	9.87	0.89	-0.1
1 7	12:11	76	18:36	77S	01:04	284	9.82	9.77	0.89	-0.1
1 8	12:08	76	18:34	78S	01:02	284	9.73	9.68	0.89	-0.1
1 9	12:05	76	18:32	78S	01:00	284	9.63	9.59	0.89	0.0
1 10	12:03	75	18:30	78S	00:58	285	9.54	9.49	0.89	0.0
1 11	12:00	75	18:28	78S	00:57	285	9.45	9.40	0.89	0.0
1 12	11:58	75	18:25	78S	00:55	285	9.36	9.32	0.89	0.0
1 13	11:55	75	18:23	78S	00:53	285	9.28	9.23	0.89	0.0
1 14	11:53	75	18:21	79S	00:51	285	9.19	9.14	0.89	0.1
1 15	11:51	74	18:19	79S	00:50	286	9.11	9.06	0.89	0.1
1 16	11:48	74	18:17	79S	00:48	286	9.02	8.98	0.89	0.1
1 17	11:46	74	18:15	79S	00:46	286	8.94	8.89	0.89	0.1
1 18	11:43	74	18:13	79S	00:45	286	8.86	8.81	0.89	0.2
1 19	11:41	74	18:11	80S	00:43	286	8.78	8.74	0.89	0.2
1 20	11:39	73	18:09	80S	00:41	287	8.70	8.66	0.89	0.2
1 21	11:36	73	18:07	80S	00:40	287	8.63	8.58	0.89	0.2
1 22	11:34	73	18:05	80S	00:38	287	8.55	8.51	0.89	0.2
1 23	11:32	73	18:03	80S	00:36	287	8.48	8.43	0.89	0.3
1 24	11:29	73	18:01	80S	00:35	287	8.40	8.36	0.89	0.3
1 25	11:27	72	17:59	81S	00:33	288	8.33	8.29	0.89	0.3
1 26	11:25	72	17:57	81S	00:32	288	8.26	8.22	0.89	0.3
1 27	11:23	72	17:56	81S	00:30	288	8.19	8.15	0.89	0.3
1 28	11:20	72	17:54	81S	00:29	288	8.12	8.08	0.89	0.4
1 29	11:18	72	17:52	81S	00:27	288	8.05	8.01	0.89	0.4
1 30	11:16	71	17:50	81S	00:26	288	7.99	7.94	0.89	0.4
1 31	11:14	71	17:48	82S	00:24	289	7.92	7.88	0.89	0.4

火 星 位 置 表

世界時 0 時

日 期 月 日	赤 經			赤 緯			距 離	光 程	日地離角
	h	m	s	°	'	"	AU	分	°
2 1	2	38	46.94	+16	49	33.60	1.192140	9.92	39.5
2 2	2	40	54.16	+16	59	49.54	1.201892	10.00	39.5
2 3	2	43	2.10	+17	10	2.25	1.211654	10.08	39.4
2 4	2	45	10.77	+17	20	11.61	1.221425	10.16	39.4
2 5	2	47	20.17	+17	30	17.51	1.231206	10.24	39.3
2 6	2	49	30.28	+17	40	19.82	1.240995	10.32	39.3
2 7	2	51	41.11	+17	50	18.42	1.250791	10.40	39.3
2 8	2	53	52.64	+18	0	13.19	1.260594	10.48	39.2
2 9	2	56	4.86	+18	10	3.99	1.270403	10.57	39.2
2 10	2	58	17.77	+18	19	50.68	1.280216	10.65	39.1
2 11	3	0	31.36	+18	29	33.11	1.290033	10.73	39.0
2 12	3	2	45.62	+18	39	11.12	1.299852	10.81	39.0
2 13	3	5	0.53	+18	48	44.58	1.309672	10.89	38.9
2 14	3	7	16.10	+18	58	13.33	1.319493	10.97	38.9
2 15	3	9	32.31	+19	7	37.22	1.329313	11.06	38.8
2 16	3	11	49.15	+19	16	56.12	1.339132	11.14	38.7
2 17	3	14	6.61	+19	26	9.87	1.348949	11.22	38.7
2 18	3	16	24.69	+19	35	18.34	1.358762	11.30	38.6
2 19	3	18	43.37	+19	44	21.38	1.368571	11.38	38.5
2 20	3	21	2.64	+19	53	18.85	1.378376	11.46	38.4
2 21	3	23	22.49	+20	2	10.62	1.388176	11.55	38.4
2 22	3	25	42.92	+20	10	56.55	1.397969	11.63	38.3
2 23	3	28	3.90	+20	19	36.48	1.407756	11.71	38.2
2 24	3	30	25.44	+20	28	10.30	1.417537	11.79	38.1
2 25	3	32	47.51	+20	36	37.85	1.427309	11.87	38.0
2 26	3	35	10.10	+20	44	59.00	1.437074	11.95	37.9
2 27	3	37	33.22	+20	53	13.60	1.446831	12.03	37.9
2 28	3	39	56.85	+21	1	21.54	1.456580	12.11	37.8

火 星 出 沒 時 間 表

東經：121.52°，北緯：25.10°

東經 120° 平太陽時

日 期 月 日	出		中 天		沒		視 直 徑		相位	視 亮度 星等
	時間 h m	方位 °	時間 h m	仰角 °	時間 h m	方位 °	赤道 "	兩極 "		
2 1	11:12	71	17:46	82S	00:23	289	7.86	7.81	0.89	0.4
2 2	11:09	71	17:44	82S	00:21	289	7.79	7.75	0.89	0.5
2 3	11:07	71	17:43	82S	00:20	289	7.73	7.69	0.89	0.5
2 4	11:05	70	17:41	82S	00:18	289	7.67	7.63	0.89	0.5
2 5	11:03	70	17:39	82S	00:17	290	7.61	7.57	0.89	0.5
2 6	11:01	70	17:37	83S	00:15	290	7.55	7.51	0.89	0.5
2 7	10:59	70	17:36	83S	00:14	290	7.49	7.45	0.89	0.6
2 8	10:57	70	17:34	83S	00:13	290	7.43	7.39	0.89	0.6
2 9	10:55	70	17:32	83S	00:11	290	7.37	7.33	0.89	0.6
2 10	10:52	69	17:30	83S	00:10	291	7.32	7.28	0.89	0.6
2 11	10:50	69	17:29	83S	00:09	291	7.26	7.22	0.89	0.6
2 12	10:48	69	17:27	84S	00:07	291	7.20	7.17	0.89	0.6
2 13	10:46	69	17:25	84S	00:06	291	7.15	7.11	0.89	0.7
2 14	10:44	69	17:24	84S	00:04	291	7.10	7.06	0.89	0.7
2 15	10:42	68	17:22	84S	00:03	291	7.04	7.01	0.89	0.7
2 16	10:40	68	17:20	84S	00:02	292	6.99	6.95	0.89	0.7
2 17	10:38	68	17:19	84S	00:00	292	6.94	6.90	0.89	0.7
2 18	10:36	68	17:17	85S	23:58	292	6.89	6.85	0.89	0.7
2 19	10:34	68	17:15	85S	23:57	292	6.84	6.81	0.89	0.8
2 20	10:32	68	17:14	85S	23:55	292	6.79	6.76	0.89	0.8
2 21	10:31	67	17:12	85S	23:54	293	6.75	6.71	0.89	0.8
2 22	10:29	67	17:11	85S	23:53	293	6.70	6.66	0.89	0.8
2 23	10:27	67	17:09	85S	23:51	293	6.65	6.62	0.89	0.8
2 24	10:25	67	17:07	85S	23:50	293	6.61	6.57	0.89	0.8
2 25	10:23	67	17:06	86S	23:49	293	6.56	6.52	0.89	0.9
2 26	10:21	67	17:04	86S	23:48	293	6.52	6.48	0.89	0.9
2 27	10:19	67	17:03	86S	23:46	294	6.47	6.44	0.90	0.9
2 28	10:17	66	17:01	86S	23:45	294	6.43	6.39	0.90	0.9

火 星 位 置 表

世界時 0 時

日 期 月 日	赤 經			赤 緯			距 離	光 程	日地離角
	h	m	s	°	'	"	AU	分	°
3 1	3	42	20.98	+21	9	22.69	1.466320	12.20	37.7
3 2	3	44	45.61	+21	17	16.95	1.476051	12.28	37.6
3 3	3	47	10.75	+21	25	4.21	1.485773	12.36	37.5
3 4	3	49	36.38	+21	32	44.40	1.495486	12.44	37.4
3 5	3	52	2.50	+21	40	17.44	1.505188	12.52	37.3
3 6	3	54	29.11	+21	47	43.22	1.514880	12.60	37.2
3 7	3	56	56.21	+21	55	1.68	1.524560	12.68	37.1
3 8	3	59	23.78	+22	2	12.71	1.534228	12.76	37.0
3 9	4	1	51.82	+22	9	16.22	1.543884	12.84	36.9
3 10	4	4	20.32	+22	16	12.09	1.553525	12.92	36.8
3 11	4	6	49.28	+22	23	0.23	1.563152	13.00	36.7
3 12	4	9	18.68	+22	29	40.52	1.572763	13.08	36.5
3 13	4	11	48.53	+22	36	12.86	1.582358	13.16	36.4
3 14	4	14	18.80	+22	42	37.16	1.591936	13.24	36.3
3 15	4	16	49.51	+22	48	53.30	1.601495	13.32	36.2
3 16	4	19	20.63	+22	55	1.21	1.611035	13.40	36.1
3 17	4	21	52.16	+23	1	0.77	1.620555	13.48	36.0
3 18	4	24	24.09	+23	6	51.91	1.630055	13.56	35.9
3 19	4	26	56.40	+23	12	34.53	1.639534	13.64	35.7
3 20	4	29	29.10	+23	18	8.55	1.648990	13.71	35.6
3 21	4	32	2.16	+23	23	33.87	1.658425	13.79	35.5
3 22	4	34	35.58	+23	28	50.40	1.667836	13.87	35.4
3 23	4	37	9.35	+23	33	58.07	1.677224	13.95	35.2
3 24	4	39	43.44	+23	38	56.79	1.686588	14.03	35.1
3 25	4	42	17.86	+23	43	46.46	1.695928	14.11	35.0
3 26	4	44	52.59	+23	48	27.00	1.705243	14.18	34.9
3 27	4	47	27.62	+23	52	58.32	1.714534	14.26	34.7
3 28	4	50	2.94	+23	57	20.35	1.723800	14.34	34.6
3 29	4	52	38.54	+24	1	33.01	1.733041	14.41	34.5
3 30	4	55	14.43	+24	5	36.24	1.742257	14.49	34.3
3 31	4	57	50.59	+24	9	30.00	1.751447	14.57	34.2

火 星 出 沒 時 間 表

東經：121.52°，北緯：25.10°

東經 120° 平太陽時

日 期 月 日	出		中 天		沒		視 直 徑		相 位	視 亮度 星等
	時間 h m	方位 °	時間 h m	仰角 °	時間 h m	方位 °	赤道 "	兩極 "		
3 1	10:16	66	17:00	86S	23:44	294	6.39	6.35	0.90	0.9
3 2	10:14	66	16:58	86S	23:43	294	6.34	6.31	0.90	0.9
3 3	10:12	66	16:57	86S	23:41	294	6.30	6.27	0.90	0.9
3 4	10:10	66	16:55	86S	23:40	294	6.26	6.23	0.90	1.0
3 5	10:08	66	16:54	87S	23:39	294	6.22	6.19	0.90	1.0
3 6	10:07	65	16:52	87S	23:38	295	6.18	6.15	0.90	1.0
3 7	10:05	65	16:51	87S	23:37	295	6.14	6.11	0.90	1.0
3 8	10:03	65	16:49	87S	23:35	295	6.10	6.07	0.90	1.0
3 9	10:01	65	16:48	87S	23:34	295	6.07	6.03	0.90	1.0
3 10	10:00	65	16:46	87S	23:33	295	6.03	5.99	0.90	1.0
3 11	09:58	65	16:45	87S	23:32	295	5.99	5.96	0.90	1.0
3 12	09:56	65	16:43	87S	23:31	295	5.95	5.92	0.90	1.1
3 13	09:54	65	16:42	88S	23:29	295	5.92	5.88	0.90	1.1
3 14	09:53	64	16:40	88S	23:28	296	5.88	5.85	0.90	1.1
3 15	09:51	64	16:39	88S	23:27	296	5.85	5.81	0.90	1.1
3 16	09:50	64	16:38	88S	23:26	296	5.81	5.78	0.90	1.1
3 17	09:48	64	16:36	88S	23:25	296	5.78	5.75	0.91	1.1
3 18	09:46	64	16:35	88S	23:23	296	5.75	5.71	0.91	1.1
3 19	09:45	64	16:33	88S	23:22	296	5.71	5.68	0.91	1.1
3 20	09:43	64	16:32	88S	23:21	296	5.68	5.65	0.91	1.2
3 21	09:41	64	16:31	88S	23:20	296	5.65	5.61	0.91	1.2
3 22	09:40	64	16:29	88S	23:19	296	5.62	5.58	0.91	1.2
3 23	09:38	63	16:28	89S	23:17	297	5.58	5.55	0.91	1.2
3 24	09:37	63	16:26	89S	23:16	297	5.55	5.52	0.91	1.2
3 25	09:35	63	16:25	89S	23:15	297	5.52	5.49	0.91	1.2
3 26	09:34	63	16:24	89S	23:14	297	5.49	5.46	0.91	1.2
3 27	09:32	63	16:22	89S	23:13	297	5.46	5.43	0.91	1.2
3 28	09:31	63	16:21	89S	23:12	297	5.43	5.40	0.91	1.3
3 29	09:29	63	16:20	89S	23:10	297	5.40	5.37	0.91	1.3
3 30	09:28	63	16:18	89S	23:09	297	5.38	5.34	0.91	1.3
3 31	09:26	63	16:17	89S	23:08	297	5.35	5.32	0.91	1.3

火 星 位 置 表

世界時 0 時

日 期 月 日	赤 經			赤 緯			距 離	光 程	日地離角
	h	m	s	°	'	"	AU	分	°
4 1	5	0	27.02	+24	13	14.24	1.760612	14.64	34.1
4 2	5	3	3.72	+24	16	48.93	1.769751	14.72	33.9
4 3	5	5	40.68	+24	20	14.04	1.778865	14.79	33.8
4 4	5	8	17.89	+24	23	29.52	1.787951	14.87	33.7
4 5	5	10	55.34	+24	26	35.31	1.797010	14.95	33.5
4 6	5	13	33.02	+24	29	31.37	1.806041	15.02	33.4
4 7	5	16	10.93	+24	32	17.65	1.815043	15.10	33.3
4 8	5	18	49.07	+24	34	54.08	1.824015	15.17	33.1
4 9	5	21	27.41	+24	37	20.61	1.832958	15.24	33.0
4 10	5	24	5.96	+24	39	37.21	1.841869	15.32	32.8
4 11	5	26	44.70	+24	41	43.81	1.850748	15.39	32.7
4 12	5	29	23.63	+24	43	40.39	1.859595	15.47	32.6
4 13	5	32	2.74	+24	45	26.91	1.868409	15.54	32.4
4 14	5	34	42.02	+24	47	3.33	1.877188	15.61	32.3
4 15	5	37	21.46	+24	48	29.62	1.885933	15.69	32.1
4 16	5	40	1.05	+24	49	45.76	1.894643	15.76	32.0
4 17	5	42	40.77	+24	50	51.72	1.903317	15.83	31.8
4 18	5	45	20.62	+24	51	47.47	1.911955	15.90	31.7
4 19	5	48	0.59	+24	52	33.00	1.920556	15.97	31.5
4 20	5	50	40.65	+24	53	8.26	1.929120	16.04	31.4
4 21	5	53	20.80	+24	53	33.26	1.937647	16.12	31.2
4 22	5	56	1.03	+24	53	47.94	1.946136	16.19	31.1
4 23	5	58	41.33	+24	53	52.31	1.954587	16.26	30.9
4 24	6	1	21.68	+24	53	46.32	1.963000	16.33	30.8
4 25	6	4	2.07	+24	53	29.97	1.971375	16.40	30.6
4 26	6	6	42.51	+24	53	3.24	1.979711	16.47	30.5
4 27	6	9	22.98	+24	52	26.13	1.988010	16.53	30.3
4 28	6	12	3.48	+24	51	38.64	1.996270	16.60	30.2
4 29	6	14	44.00	+24	50	40.80	2.004492	16.67	30.0
4 30	6	17	24.54	+24	49	32.63	2.012676	16.74	29.8

火 星 出 沒 時 間 表

東經：121.52°，北緯：25.10°

東經 120° 平太陽時

日 期 月 日	出		中 天		沒		視 直 徑		相位	視 亮度 星等
	時間	方位	時間	仰角	時間	方位	赤道	兩極		
	h m	°	h m	°	h m	°	"	"		
4 1	09:25	63	16:16	89S	23:07	297	5.32	5.29	0.91	1.3
4 2	09:23	63	16:14	89S	23:06	297	5.29	5.26	0.92	1.3
4 3	09:22	63	16:13	89S	23:04	297	5.26	5.23	0.92	1.3
4 4	09:20	63	16:12	89S	23:03	297	5.24	5.21	0.92	1.3
4 5	09:19	63	16:10	89S	23:02	298	5.21	5.18	0.92	1.3
4 6	09:17	62	16:09	89S	23:01	298	5.19	5.15	0.92	1.3
4 7	09:16	62	16:08	89S	23:00	298	5.16	5.13	0.92	1.4
4 8	09:14	62	16:06	90S	22:58	298	5.13	5.10	0.92	1.4
4 9	09:13	62	16:05	90S	22:57	298	5.11	5.08	0.92	1.4
4 10	09:12	62	16:04	90S	22:56	298	5.08	5.05	0.92	1.4
4 11	09:10	62	16:03	90S	22:55	298	5.06	5.03	0.92	1.4
4 12	09:09	62	16:01	90S	22:54	298	5.04	5.01	0.92	1.4
4 13	09:08	62	16:00	90S	22:52	298	5.01	4.98	0.92	1.4
4 14	09:06	62	15:59	90S	22:51	298	4.99	4.96	0.92	1.4
4 15	09:05	62	15:57	90S	22:50	298	4.97	4.94	0.92	1.4
4 16	09:04	62	15:56	90S	22:49	298	4.94	4.91	0.92	1.4
4 17	09:02	62	15:55	90S	22:47	298	4.92	4.89	0.93	1.4
4 18	09:01	62	15:54	90S	22:46	298	4.90	4.87	0.93	1.5
4 19	09:00	62	15:52	90S	22:45	298	4.88	4.85	0.93	1.5
4 20	08:58	62	15:51	90S	22:44	298	4.85	4.83	0.93	1.5
4 21	08:57	62	15:50	90S	22:42	298	4.83	4.80	0.93	1.5
4 22	08:56	62	15:48	90S	22:41	298	4.81	4.78	0.93	1.5
4 23	08:55	62	15:47	90S	22:40	298	4.79	4.76	0.93	1.5
4 24	08:53	62	15:46	90S	22:39	298	4.77	4.74	0.93	1.5
4 25	08:52	62	15:45	90S	22:37	298	4.75	4.72	0.93	1.5
4 26	08:51	62	15:43	90S	22:36	298	4.73	4.70	0.93	1.5
4 27	08:49	62	15:42	90S	22:35	298	4.71	4.68	0.93	1.5
4 28	08:48	62	15:41	90S	22:33	298	4.69	4.66	0.93	1.5
4 29	08:47	62	15:40	90S	22:32	298	4.67	4.64	0.93	1.5
4 30	08:46	62	15:38	90S	22:31	298	4.65	4.63	0.93	1.5

火 星 位 置 表

世界時 0 時

日 期 月 日	赤 經			赤 緯			距 離	光 程	日地離角
	h	m	s	°	'	"	AU	分	°
5 1	6	20	5.09	+24	48	14.14	2.020822	16.81	29.7
5 2	6	22	45.64	+24	46	45.35	2.028928	16.87	29.5
5 3	6	25	26.19	+24	45	6.26	2.036995	16.94	29.4
5 4	6	28	6.72	+24	43	16.86	2.045022	17.01	29.2
5 5	6	30	47.23	+24	41	17.17	2.053008	17.07	29.1
5 6	6	33	27.71	+24	39	7.17	2.060953	17.14	28.9
5 7	6	36	8.16	+24	36	46.89	2.068856	17.21	28.7
5 8	6	38	48.58	+24	34	16.33	2.076717	17.27	28.6
5 9	6	41	28.95	+24	31	35.50	2.084535	17.34	28.4
5 10	6	44	9.27	+24	28	44.42	2.092309	17.40	28.2
5 11	6	46	49.53	+24	25	43.12	2.100038	17.47	28.1
5 12	6	49	29.73	+24	22	31.62	2.107723	17.53	27.9
5 13	6	52	9.85	+24	19	9.96	2.115362	17.59	27.8
5 14	6	54	49.88	+24	15	38.17	2.122955	17.66	27.6
5 15	6	57	29.83	+24	11	56.27	2.130502	17.72	27.4
5 16	7	0	9.67	+24	8	4.31	2.138001	17.78	27.3
5 17	7	2	49.40	+24	4	2.32	2.145454	17.84	27.1
5 18	7	5	29.01	+23	59	50.34	2.152858	17.91	26.9
5 19	7	8	8.49	+23	55	28.40	2.160215	17.97	26.8
5 20	7	10	47.82	+23	50	56.53	2.167524	18.03	26.6
5 21	7	13	27.01	+23	46	14.77	2.174784	18.09	26.4
5 22	7	16	6.04	+23	41	23.15	2.181996	18.15	26.3
5 23	7	18	44.92	+23	36	21.72	2.189159	18.21	26.1
5 24	7	21	23.63	+23	31	10.50	2.196274	18.27	25.9
5 25	7	24	2.17	+23	25	49.56	2.203341	18.33	25.8
5 26	7	26	40.53	+23	20	18.94	2.210360	18.38	25.6
5 27	7	29	18.73	+23	14	38.73	2.217331	18.44	25.4
5 28	7	31	56.74	+23	8	48.97	2.224254	18.50	25.2
5 29	7	34	34.57	+23	2	49.74	2.231129	18.56	25.1
5 30	7	37	12.22	+22	56	41.09	2.237955	18.61	24.9
5 31	7	39	49.67	+22	50	23.07	2.244733	18.67	24.7

火 星 出 沒 時 間 表

東經：121.52°，北緯：25.10°

東經 120° 平太陽時

日 期 月 日	出		中 天		沒		視 直 徑		相位	視 亮度 星等
	時間 h m	方位 °	時間 h m	仰角 °	時間 h m	方位 °	赤道 "	兩極 "		
5 1	08:45	62	15:37	90S	22:29	298	4.63	4.61	0.93	1.6
5 2	08:43	62	15:36	90S	22:28	298	4.62	4.59	0.94	1.6
5 3	08:42	62	15:35	90S	22:27	298	4.60	4.57	0.94	1.6
5 4	08:41	62	15:33	90S	22:25	298	4.58	4.55	0.94	1.6
5 5	08:40	62	15:32	90S	22:24	298	4.56	4.53	0.94	1.6
5 6	08:39	62	15:31	90S	22:23	298	4.54	4.52	0.94	1.6
5 7	08:37	62	15:29	90S	22:21	298	4.53	4.50	0.94	1.6
5 8	08:36	62	15:28	89S	22:20	298	4.51	4.48	0.94	1.6
5 9	08:35	62	15:27	89S	22:19	298	4.49	4.47	0.94	1.6
5 10	08:34	62	15:26	89S	22:17	297	4.48	4.45	0.94	1.6
5 11	08:33	63	15:24	89S	22:16	297	4.46	4.43	0.94	1.6
5 12	08:32	63	15:23	89S	22:14	297	4.44	4.42	0.94	1.6
5 13	08:31	63	15:22	89S	22:13	297	4.43	4.40	0.94	1.6
5 14	08:29	63	15:21	89S	22:12	297	4.41	4.39	0.94	1.6
5 15	08:28	63	15:19	89S	22:10	297	4.40	4.37	0.94	1.6
5 16	08:27	63	15:18	89S	22:09	297	4.38	4.35	0.94	1.7
5 17	08:26	63	15:17	89S	22:07	297	4.37	4.34	0.95	1.7
5 18	08:25	63	15:15	89S	22:06	297	4.35	4.32	0.95	1.7
5 19	08:24	63	15:14	89S	22:04	297	4.34	4.31	0.95	1.7
5 20	08:23	63	15:13	89S	22:03	297	4.32	4.30	0.95	1.7
5 21	08:22	63	15:12	89S	22:02	297	4.31	4.28	0.95	1.7
5 22	08:20	63	15:10	89S	22:00	297	4.29	4.27	0.95	1.7
5 23	08:19	63	15:09	88S	21:59	296	4.28	4.25	0.95	1.7
5 24	08:18	64	15:08	88S	21:57	296	4.26	4.24	0.95	1.7
5 25	08:17	64	15:06	88S	21:56	296	4.25	4.23	0.95	1.7
5 26	08:16	64	15:05	88S	21:54	296	4.24	4.21	0.95	1.7
5 27	08:15	64	15:04	88S	21:52	296	4.22	4.20	0.95	1.7
5 28	08:14	64	15:02	88S	21:51	296	4.21	4.19	0.95	1.7
5 29	08:13	64	15:01	88S	21:49	296	4.20	4.17	0.95	1.7
5 30	08:12	64	15:00	88S	21:48	296	4.18	4.16	0.95	1.7
5 31	08:11	64	14:59	88S	21:46	296	4.17	4.15	0.95	1.7

火 星 位 置 表

世界時 0 時

日 期 月 日	赤 經			赤 緯			距 離	光 程	日地離角
	h	m	s	°	'	"	AU	分	°
6 1	7	42	26.92	+22	43	55.70	2.251462	18.73	24.6
6 2	7	45	3.98	+22	37	19.05	2.258141	18.78	24.4
6 3	7	47	40.84	+22	30	33.15	2.264771	18.84	24.2
6 4	7	50	17.50	+22	23	38.05	2.271349	18.89	24.0
6 5	7	52	53.95	+22	16	33.81	2.277877	18.95	23.9
6 6	7	55	30.20	+22	9	20.47	2.284353	19.00	23.7
6 7	7	58	6.25	+22	1	58.11	2.290777	19.05	23.5
6 8	8	0	42.08	+21	54	26.78	2.297149	19.11	23.3
6 9	8	3	17.71	+21	46	46.56	2.303467	19.16	23.2
6 10	8	5	53.11	+21	38	57.51	2.309732	19.21	23.0
6 11	8	8	28.29	+21	30	59.70	2.315942	19.26	22.8
6 12	8	11	3.25	+21	22	53.22	2.322098	19.31	22.6
6 13	8	13	37.98	+21	14	38.12	2.328199	19.36	22.5
6 14	8	16	12.47	+21	6	14.50	2.334245	19.41	22.3
6 15	8	18	46.71	+20	57	42.41	2.340235	19.46	22.1
6 16	8	21	20.72	+20	49	1.93	2.346170	19.51	21.9
6 17	8	23	54.47	+20	40	13.14	2.352049	19.56	21.7
6 18	8	26	27.97	+20	31	16.09	2.357872	19.61	21.6
6 19	8	29	1.22	+20	22	10.85	2.363638	19.66	21.4
6 20	8	31	34.21	+20	12	57.51	2.369349	19.71	21.2
6 21	8	34	6.95	+20	3	36.12	2.375004	19.75	21.0
6 22	8	36	39.44	+19	54	6.77	2.380603	19.80	20.9
6 23	8	39	11.67	+19	44	29.56	2.386147	19.85	20.7
6 24	8	41	43.65	+19	34	44.55	2.391635	19.89	20.5
6 25	8	44	15.37	+19	24	51.86	2.397069	19.94	20.3
6 26	8	46	46.84	+19	14	51.56	2.402447	19.98	20.1
6 27	8	49	18.06	+19	4	43.72	2.407770	20.03	19.9
6 28	8	51	49.02	+18	54	28.41	2.413037	20.07	19.8
6 29	8	54	19.73	+18	44	5.69	2.418250	20.11	19.6
6 30	8	56	50.20	+18	33	35.63	2.423406	20.16	19.4

火 星 出 沒 時 間 表

東經：121.52°，北緯：25.10°

東經 120° 平太陽時

日 期 月 日	出		中 天		沒		視 直 徑		相位	視 亮度 星等
	時間 h m	方位 °	時間 h m	仰角 °	時間 h m	方位 °	赤道 "	兩極 "		
6 1	08:10	64	14:57	88S	21:45	295	4.16	4.14	0.96	1.7
6 2	08:08	65	14:56	87S	21:43	295	4.15	4.12	0.96	1.7
6 3	08:07	65	14:55	87S	21:42	295	4.14	4.11	0.96	1.7
6 4	08:06	65	14:53	87S	21:40	295	4.12	4.10	0.96	1.7
6 5	08:05	65	14:52	87S	21:38	295	4.11	4.09	0.96	1.7
6 6	08:04	65	14:51	87S	21:37	295	4.10	4.08	0.96	1.8
6 7	08:03	65	14:49	87S	21:35	295	4.09	4.07	0.96	1.8
6 8	08:02	65	14:48	87S	21:33	295	4.08	4.05	0.96	1.8
6 9	08:01	66	14:47	87S	21:32	294	4.07	4.04	0.96	1.8
6 10	08:00	66	14:45	87S	21:30	294	4.05	4.03	0.96	1.8
6 11	07:59	66	14:44	86S	21:29	294	4.04	4.02	0.96	1.8
6 12	07:58	66	14:42	86S	21:27	294	4.03	4.01	0.96	1.8
6 13	07:57	66	14:41	86S	21:25	294	4.02	4.00	0.96	1.8
6 14	07:56	66	14:40	86S	21:24	294	4.01	3.99	0.96	1.8
6 15	07:55	66	14:38	86S	21:22	293	4.00	3.98	0.96	1.8
6 16	07:54	67	14:37	86S	21:20	293	3.99	3.97	0.96	1.8
6 17	07:53	67	14:36	86S	21:18	293	3.98	3.96	0.96	1.8
6 18	07:52	67	14:34	85S	21:17	293	3.97	3.95	0.97	1.8
6 19	07:50	67	14:33	85S	21:15	293	3.96	3.94	0.97	1.8
6 20	07:49	67	14:31	85S	21:13	293	3.95	3.93	0.97	1.8
6 21	07:48	67	14:30	85S	21:12	292	3.94	3.92	0.97	1.8
6 22	07:47	68	14:29	85S	21:10	292	3.93	3.91	0.97	1.8
6 23	07:46	68	14:27	85S	21:08	292	3.92	3.90	0.97	1.8
6 24	07:45	68	14:26	84S	21:06	292	3.92	3.89	0.97	1.8
6 25	07:44	68	14:24	84S	21:04	292	3.91	3.89	0.97	1.8
6 26	07:43	68	14:23	84S	21:03	292	3.90	3.88	0.97	1.8
6 27	07:42	69	14:22	84S	21:01	291	3.89	3.87	0.97	1.8
6 28	07:41	69	14:20	84S	20:59	291	3.88	3.86	0.97	1.8
6 29	07:40	69	14:19	84S	20:57	291	3.87	3.85	0.97	1.8
6 30	07:39	69	14:17	83S	20:56	291	3.86	3.84	0.97	1.8

火 星 位 置 表

世界時 0 時

日 期 月 日	赤 經			赤 緯			距 離	光 程	日地離角
	h	m	s	°	'	"	AU	分	°
7 1	8	59	20.42	+18	22	58.28	2.428506	20.20	19.2
7 2	9	1	50.39	+18	12	13.71	2.433549	20.24	19.0
7 3	9	4	20.13	+18	1	22.00	2.438535	20.28	18.9
7 4	9	6	49.63	+17	50	23.21	2.443463	20.32	18.7
7 5	9	9	18.90	+17	39	17.42	2.448333	20.36	18.5
7 6	9	11	47.94	+17	28	4.72	2.453145	20.40	18.3
7 7	9	14	16.74	+17	16	45.19	2.457898	20.44	18.1
7 8	9	16	45.32	+17	5	18.91	2.462591	20.48	17.9
7 9	9	19	13.66	+16	53	45.98	2.467225	20.52	17.8
7 10	9	21	41.77	+16	42	6.47	2.471798	20.56	17.6
7 11	9	24	9.65	+16	30	20.49	2.476312	20.60	17.4
7 12	9	26	37.30	+16	18	28.11	2.480764	20.63	17.2
7 13	9	29	4.71	+16	6	29.43	2.485155	20.67	17.0
7 14	9	31	31.90	+15	54	24.53	2.489485	20.70	16.8
7 15	9	33	58.85	+15	42	13.50	2.493754	20.74	16.6
7 16	9	36	25.57	+15	29	56.40	2.497962	20.78	16.5
7 17	9	38	52.07	+15	17	33.34	2.502108	20.81	16.3
7 18	9	41	18.35	+15	5	4.38	2.506192	20.84	16.1
7 19	9	43	44.40	+14	52	29.62	2.510216	20.88	15.9
7 20	9	46	10.24	+14	39	49.15	2.514179	20.91	15.7
7 21	9	48	35.87	+14	27	3.06	2.518082	20.94	15.5
7 22	9	51	1.29	+14	14	11.44	2.521924	20.97	15.3
7 23	9	53	26.50	+14	1	14.40	2.525706	21.01	15.1
7 24	9	55	51.50	+13	48	12.03	2.529428	21.04	15.0
7 25	9	58	16.31	+13	35	4.39	2.533091	21.07	14.8
7 26	10	0	40.92	+13	21	51.56	2.536693	21.10	14.6
7 27	10	3	5.34	+13	8	33.61	2.540236	21.13	14.4
7 28	10	5	29.57	+12	55	10.60	2.543718	21.16	14.2
7 29	10	7	53.63	+12	41	42.60	2.547140	21.18	14.0
7 30	10	10	17.52	+12	28	9.68	2.550501	21.21	13.8
7 31	10	12	41.25	+12	14	31.90	2.553801	21.24	13.6

火 星 出 沒 時 間 表

東經：121.52°，北緯：25.10°

東經 120° 平太陽時

日 期 月 日	出		中 天		沒		視 直 徑		相位	視 亮度 星等
	時間 h m	方位 °	時間 h m	仰角 °	時間 h m	方位 °	赤道 "	兩極 "		
7 1	07:38	69	14:16	83S	20:54	291	3.86	3.84	0.97	1.8
7 2	07:37	70	14:14	83S	20:52	290	3.85	3.83	0.97	1.8
7 3	07:36	70	14:13	83S	20:50	290	3.84	3.82	0.97	1.8
7 4	07:35	70	14:11	83S	20:48	290	3.83	3.81	0.97	1.8
7 5	07:33	70	14:10	83S	20:46	290	3.83	3.81	0.97	1.8
7 6	07:32	70	14:09	82S	20:45	290	3.82	3.80	0.98	1.8
7 7	07:31	71	14:07	82S	20:43	289	3.81	3.79	0.98	1.8
7 8	07:30	71	14:06	82S	20:41	289	3.80	3.78	0.98	1.8
7 9	07:29	71	14:04	82S	20:39	289	3.80	3.78	0.98	1.8
7 10	07:28	71	14:03	82S	20:37	289	3.79	3.77	0.98	1.8
7 11	07:27	71	14:01	81S	20:35	288	3.78	3.76	0.98	1.8
7 12	07:26	72	14:00	81S	20:33	288	3.78	3.76	0.98	1.8
7 13	07:25	72	13:58	81S	20:31	288	3.77	3.75	0.98	1.8
7 14	07:24	72	13:57	81S	20:29	288	3.76	3.74	0.98	1.8
7 15	07:23	72	13:55	81S	20:28	288	3.76	3.74	0.98	1.8
7 16	07:22	73	13:54	80S	20:26	287	3.75	3.73	0.98	1.8
7 17	07:21	73	13:52	80S	20:24	287	3.74	3.72	0.98	1.8
7 18	07:20	73	13:51	80S	20:22	287	3.74	3.72	0.98	1.8
7 19	07:18	73	13:49	80S	20:20	287	3.73	3.71	0.98	1.8
7 20	07:17	73	13:48	80S	20:18	286	3.72	3.71	0.98	1.8
7 21	07:16	74	13:46	79S	20:16	286	3.72	3.70	0.98	1.8
7 22	07:15	74	13:45	79S	20:14	286	3.71	3.69	0.98	1.8
7 23	07:14	74	13:43	79S	20:12	286	3.71	3.69	0.98	1.8
7 24	07:13	74	13:42	79S	20:10	285	3.70	3.68	0.98	1.8
7 25	07:12	75	13:40	78S	20:08	285	3.70	3.68	0.98	1.8
7 26	07:11	75	13:39	78S	20:06	285	3.69	3.67	0.98	1.8
7 27	07:10	75	13:37	78S	20:04	285	3.69	3.67	0.98	1.8
7 28	07:09	75	13:36	78S	20:02	284	3.68	3.66	0.99	1.8
7 29	07:08	76	13:34	78S	20:00	284	3.68	3.66	0.99	1.8
7 30	07:07	76	13:32	77S	19:58	284	3.67	3.65	0.99	1.8
7 31	07:05	76	13:31	77S	19:56	284	3.67	3.65	0.99	1.8

火 星 位 置 表

世界時 0 時

日 期 月 日	赤 經			赤 緯			距 離	光 程	日地離角
	h	m	s	°	'	"	AU	分	°
8 1	10	15	4.82	+12	0	49.35	2.557039	21.27	13.4
8 2	10	17	28.24	+11	47	2.10	2.560216	21.29	13.2
8 3	10	19	51.51	+11	33	10.25	2.563331	21.32	13.1
8 4	10	22	14.63	+11	19	13.87	2.566383	21.34	12.9
8 5	10	24	37.61	+11	5	13.05	2.569373	21.37	12.7
8 6	10	27	0.46	+10	51	7.89	2.572299	21.39	12.5
8 7	10	29	23.17	+10	36	58.48	2.575162	21.42	12.3
8 8	10	31	45.76	+10	22	44.90	2.577960	21.44	12.1
8 9	10	34	8.21	+10	8	27.26	2.580695	21.46	11.9
8 10	10	36	30.53	+9	54	5.64	2.583366	21.49	11.7
8 11	10	38	52.74	+9	39	40.13	2.585972	21.51	11.5
8 12	10	41	14.82	+9	25	10.83	2.588513	21.53	11.3
8 13	10	43	36.79	+9	10	37.80	2.590990	21.55	11.1
8 14	10	45	58.66	+8	56	1.14	2.593403	21.57	10.9
8 15	10	48	20.42	+8	41	20.94	2.595751	21.59	10.7
8 16	10	50	42.08	+8	26	37.29	2.598036	21.61	10.6
8 17	10	53	3.66	+8	11	50.29	2.600256	21.63	10.4
8 18	10	55	25.14	+7	57	0.03	2.602414	21.64	10.2
8 19	10	57	46.54	+7	42	6.61	2.604508	21.66	10.0
8 20	11	0	7.86	+7	27	10.13	2.606539	21.68	9.8
8 21	11	2	29.11	+7	12	10.68	2.608508	21.69	9.6
8 22	11	4	50.29	+6	57	8.34	2.610415	21.71	9.4
8 23	11	7	11.41	+6	42	3.17	2.612259	21.73	9.2
8 24	11	9	32.48	+6	26	55.25	2.614041	21.74	9.0
8 25	11	11	53.50	+6	11	44.65	2.615762	21.75	8.8
8 26	11	14	14.49	+5	56	31.42	2.617419	21.77	8.6
8 27	11	16	35.45	+5	41	15.66	2.619014	21.78	8.4
8 28	11	18	56.39	+5	25	57.41	2.620547	21.79	8.2
8 29	11	21	17.32	+5	10	36.78	2.622016	21.81	8.0
8 30	11	23	38.25	+4	55	13.83	2.623423	21.82	7.8
8 31	11	25	59.18	+4	39	48.65	2.624766	21.83	7.6

火 星 出 沒 時 間 表

東經：121.52°，北緯：25.10°

東經 120° 平太陽時

日 期 月 日	出		中 天		沒		視 直 徑		相位	視 亮度 星等
	時間 h m	方位 °	時間 h m	仰角 °	時間 h m	方位 °	赤道 "	兩極 "		
8 1	07:04	76	13:29	77S	19:54	283	3.66	3.64	0.99	1.8
8 2	07:03	77	13:28	77S	19:52	283	3.66	3.64	0.99	1.8
8 3	07:02	77	13:26	76S	19:50	283	3.65	3.64	0.99	1.8
8 4	07:01	77	13:25	76S	19:48	283	3.65	3.63	0.99	1.8
8 5	07:00	77	13:23	76S	19:46	282	3.64	3.63	0.99	1.8
8 6	06:59	78	13:22	76S	19:44	282	3.64	3.62	0.99	1.8
8 7	06:58	78	13:20	75S	19:42	282	3.64	3.62	0.99	1.8
8 8	06:57	78	13:18	75S	19:40	282	3.63	3.62	0.99	1.8
8 9	06:56	79	13:17	75S	19:38	281	3.63	3.61	0.99	1.8
8 10	06:54	79	13:15	75S	19:36	281	3.63	3.61	0.99	1.8
8 11	06:53	79	13:14	75S	19:34	281	3.62	3.60	0.99	1.8
8 12	06:52	79	13:12	74S	19:32	281	3.62	3.60	0.99	1.8
8 13	06:51	80	13:11	74S	19:30	280	3.61	3.60	0.99	1.8
8 14	06:50	80	13:09	74S	19:28	280	3.61	3.59	0.99	1.8
8 15	06:49	80	13:07	74S	19:26	280	3.61	3.59	0.99	1.8
8 16	06:48	80	13:06	73S	19:24	279	3.60	3.59	0.99	1.8
8 17	06:47	81	13:04	73S	19:22	279	3.60	3.58	0.99	1.8
8 18	06:46	81	13:03	73S	19:20	279	3.60	3.58	0.99	1.8
8 19	06:44	81	13:01	73S	19:18	279	3.60	3.58	0.99	1.8
8 20	06:43	81	13:00	72S	19:15	278	3.59	3.58	0.99	1.8
8 21	06:42	82	12:58	72S	19:13	278	3.59	3.57	0.99	1.8
8 22	06:41	82	12:56	72S	19:11	278	3.59	3.57	0.99	1.8
8 23	06:40	82	12:55	72S	19:09	278	3.59	3.57	0.99	1.8
8 24	06:39	83	12:53	71S	19:07	277	3.58	3.57	0.99	1.8
8 25	06:38	83	12:52	71S	19:05	277	3.58	3.56	0.99	1.8
8 26	06:37	83	12:50	71S	19:03	277	3.58	3.56	0.99	1.8
8 27	06:36	83	12:48	71S	19:01	276	3.58	3.56	1.00	1.8
8 28	06:34	84	12:47	70S	18:59	276	3.57	3.56	1.00	1.8
8 29	06:33	84	12:45	70S	18:57	276	3.57	3.55	1.00	1.8
8 30	06:32	84	12:44	70S	18:55	276	3.57	3.55	1.00	1.8
8 31	06:31	85	12:42	70S	18:53	275	3.57	3.55	1.00	1.8

火 星 位 置 表

世界時 0 時

日 期 月 日	赤 經			赤 緯			距 離	光 程	日地離角
	h	m	s	°	'	"	AU	分	°
9 1	11	28	20.11	+4	24	21.34	2.626045	21.84	7.4
9 2	11	30	41.06	+4	8	51.97	2.627260	21.85	7.2
9 3	11	33	2.02	+3	53	20.66	2.628411	21.86	7.0
9 4	11	35	23.01	+3	37	47.48	2.629498	21.87	6.8
9 5	11	37	44.03	+3	22	12.54	2.630520	21.88	6.6
9 6	11	40	5.07	+3	6	35.94	2.631477	21.89	6.5
9 7	11	42	26.16	+2	50	57.76	2.632369	21.89	6.3
9 8	11	44	47.28	+2	35	18.12	2.633195	21.90	6.1
9 9	11	47	8.45	+2	19	37.09	2.633956	21.91	5.9
9 10	11	49	29.68	+2	3	54.78	2.634652	21.91	5.7
9 11	11	51	50.97	+1	48	11.26	2.635283	21.92	5.5
9 12	11	54	12.32	+1	32	26.65	2.635849	21.92	5.3
9 13	11	56	33.75	+1	16	41.04	2.636351	21.93	5.1
9 14	11	58	55.26	+1	0	54.54	2.636789	21.93	4.9
9 15	12	1	16.85	+0	45	7.26	2.637162	21.93	4.7
9 16	12	3	38.52	+0	29	19.29	2.637473	21.94	4.5
9 17	12	6	0.29	+0	13	30.75	2.637721	21.94	4.3
9 18	12	8	22.16	-0	2	18.27	2.637906	21.94	4.1
9 19	12	10	44.13	-0	18	7.70	2.638029	21.94	3.9
9 20	12	13	6.22	-0	33	57.43	2.638090	21.94	3.7
9 21	12	15	28.44	-0	49	47.40	2.638089	21.94	3.5
9 22	12	17	50.79	-1	5	37.53	2.638027	21.94	3.3
9 23	12	20	13.28	-1	21	27.74	2.637903	21.94	3.1
9 24	12	22	35.92	-1	37	17.95	2.637717	21.94	2.9
9 25	12	24	58.73	-1	53	8.07	2.637470	21.94	2.7
9 26	12	27	21.71	-2	8	58.03	2.637161	21.93	2.5
9 27	12	29	44.86	-2	24	47.73	2.636790	21.93	2.3
9 28	12	32	8.19	-2	40	37.07	2.636357	21.93	2.1
9 29	12	34	31.72	-2	56	25.95	2.635862	21.92	1.9
9 30	12	36	55.44	-3	12	14.28	2.635305	21.92	1.7

火 星 出 沒 時 間 表

東經：121.52°，北緯：25.10°

東經 120° 平太陽時

日 期 月 日	出		中 天		沒		視 直 徑		相位	視 亮度 星等
	時間	方位	時間	仰角	時間	方位	赤道	兩極		
	h m	°	h m	°	h m	°	"	"		
9 1	06:30	85	12:40	69S	18:51	275	3.57	3.55	1.00	1.8
9 2	06:29	85	12:39	69S	18:49	275	3.56	3.55	1.00	1.8
9 3	06:28	85	12:37	69S	18:46	274	3.56	3.55	1.00	1.8
9 4	06:27	86	12:36	68S	18:44	274	3.56	3.54	1.00	1.8
9 5	06:26	86	12:34	68S	18:42	274	3.56	3.54	1.00	1.8
9 6	06:25	86	12:32	68S	18:40	274	3.56	3.54	1.00	1.8
9 7	06:23	87	12:31	68S	18:38	273	3.56	3.54	1.00	1.8
9 8	06:22	87	12:29	67S	18:36	273	3.56	3.54	1.00	1.8
9 9	06:21	87	12:28	67S	18:34	273	3.56	3.54	1.00	1.8
9 10	06:20	87	12:26	67S	18:32	272	3.55	3.54	1.00	1.8
9 11	06:19	88	12:25	67S	18:30	272	3.55	3.54	1.00	1.8
9 12	06:18	88	12:23	66S	18:28	272	3.55	3.54	1.00	1.8
9 13	06:17	88	12:21	66S	18:26	272	3.55	3.54	1.00	1.7
9 14	06:16	89	12:20	66S	18:24	271	3.55	3.53	1.00	1.7
9 15	06:15	89	12:18	66S	18:22	271	3.55	3.53	1.00	1.7
9 16	06:14	89	12:17	65S	18:19	271	3.55	3.53	1.00	1.7
9 17	06:13	89	12:15	65S	18:17	270	3.55	3.53	1.00	1.7
9 18	06:11	90	12:13	65S	18:15	270	3.55	3.53	1.00	1.7
9 19	06:10	90	12:12	65S	18:13	270	3.55	3.53	1.00	1.7
9 20	06:09	90	12:10	64S	18:11	270	3.55	3.53	1.00	1.7
9 21	06:08	91	12:09	64S	18:09	269	3.55	3.53	1.00	1.7
9 22	06:07	91	12:07	64S	18:07	269	3.55	3.53	1.00	1.7
9 23	06:06	91	12:06	64S	18:05	269	3.55	3.53	1.00	1.7
9 24	06:05	92	12:04	63S	18:03	268	3.55	3.53	1.00	1.7
9 25	06:04	92	12:03	63S	18:01	268	3.55	3.53	1.00	1.7
9 26	06:03	92	12:01	63S	17:59	268	3.55	3.53	1.00	1.7
9 27	06:02	92	11:59	62S	17:57	267	3.55	3.53	1.00	1.7
9 28	06:01	93	11:58	62S	17:55	267	3.55	3.54	1.00	1.7
9 29	06:00	93	11:56	62S	17:53	267	3.55	3.54	1.00	1.7
9 30	05:59	93	11:55	62S	17:51	267	3.55	3.54	1.00	1.7

火 星 位 置 表

世界時 0 時

日 期 月 日	赤 經			赤 緯			距 離	光 程	日地離角
	h	m	s	°	'	"	AU	分	°
10 1	12	39	19.36	-3	28	1.95	2.634685	21.91	1.5
10 2	12	41	43.49	-3	43	48.85	2.634003	21.91	1.3
10 3	12	44	7.83	-3	59	34.87	2.633258	21.90	1.1
10 4	12	46	32.39	-4	15	19.90	2.632450	21.89	0.9
10 5	12	48	57.18	-4	31	3.82	2.631579	21.89	0.8
10 6	12	51	22.19	-4	46	46.50	2.630645	21.88	0.6
10 7	12	53	47.45	-5	2	27.81	2.629649	21.87	0.5
10 8	12	56	12.94	-5	18	7.66	2.628589	21.86	0.4
10 9	12	58	38.67	-5	33	46.13	2.627466	21.85	0.4
10 10	13	1	4.67	-5	49	23.09	2.626281	21.84	0.5
10 11	13	3	30.94	-6	4	58.28	2.625034	21.83	0.7
10 12	13	5	57.47	-6	20	31.55	2.623726	21.82	0.9
10 13	13	8	24.27	-6	36	2.79	2.622357	21.81	1.0
10 14	13	10	51.34	-6	51	31.88	2.620927	21.80	1.2
10 15	13	13	18.69	-7	6	58.72	2.619438	21.79	1.4
10 16	13	15	46.33	-7	22	23.20	2.617889	21.77	1.6
10 17	13	18	14.27	-7	37	45.21	2.616281	21.76	1.8
10 18	13	20	42.50	-7	53	4.65	2.614615	21.75	2.0
10 19	13	23	11.05	-8	8	21.43	2.612891	21.73	2.2
10 20	13	25	39.92	-8	23	35.44	2.611109	21.72	2.4
10 21	13	28	9.12	-8	38	46.60	2.609269	21.70	2.6
10 22	13	30	38.66	-8	53	54.81	2.607372	21.68	2.8
10 23	13	33	8.55	-9	8	59.95	2.605417	21.67	3.0
10 24	13	35	38.79	-9	24	1.93	2.603405	21.65	3.2
10 25	13	38	9.39	-9	39	0.63	2.601336	21.63	3.4
10 26	13	40	40.36	-9	53	55.95	2.599210	21.62	3.6
10 27	13	43	11.70	-10	8	47.76	2.597026	21.60	3.8
10 28	13	45	43.41	-10	23	35.94	2.594786	21.58	4.0
10 29	13	48	15.51	-10	38	20.37	2.592488	21.56	4.2
10 30	13	50	48.00	-10	53	0.93	2.590134	21.54	4.4
10 31	13	53	20.89	-11	7	37.48	2.587722	21.52	4.6

火 星 出 沒 時 間 表

東經：121.52°，北緯：25.10°

東經 120° 平太陽時

日 期 月 日	出		中 天		沒		視 直 徑		相位	視 亮度 星等
	時間 h m	方位 °	時間 h m	仰角 °	時間 h m	方位 °	赤道 "	兩極 "		
10 1	05:58	94	11:53	61S	17:49	266	3.55	3.54	1.00	1.7
10 2	05:57	94	11:52	61S	17:47	266	3.56	3.54	1.00	1.7
10 3	05:55	94	11:50	61S	17:45	266	3.56	3.54	1.00	1.7
10 4	05:54	94	11:49	61S	17:43	265	3.56	3.54	1.00	1.7
10 5	05:53	95	11:47	60S	17:41	265	3.56	3.54	1.00	1.7
10 6	05:52	95	11:46	60S	17:39	265	3.56	3.54	1.00	1.7
10 7	05:51	95	11:44	60S	17:37	265	3.56	3.54	1.00	1.6
10 8	05:50	96	11:43	60S	17:35	264	3.56	3.55	1.00	1.6
10 9	05:49	96	11:41	59S	17:33	264	3.56	3.55	1.00	1.6
10 10	05:48	96	11:40	59S	17:31	264	3.57	3.55	1.00	1.6
10 11	05:47	96	11:38	59S	17:29	263	3.57	3.55	1.00	1.6
10 12	05:46	97	11:37	59S	17:27	263	3.57	3.55	1.00	1.6
10 13	05:45	97	11:35	58S	17:25	263	3.57	3.55	1.00	1.6
10 14	05:44	97	11:34	58S	17:23	263	3.57	3.56	1.00	1.6
10 15	05:43	98	11:32	58S	17:21	262	3.58	3.56	1.00	1.6
10 16	05:42	98	11:31	58S	17:19	262	3.58	3.56	1.00	1.6
10 17	05:41	98	11:29	57S	17:17	262	3.58	3.56	1.00	1.6
10 18	05:40	98	11:28	57S	17:15	261	3.58	3.56	1.00	1.6
10 19	05:39	99	11:26	57S	17:13	261	3.58	3.57	1.00	1.6
10 20	05:38	99	11:25	56S	17:11	261	3.59	3.57	1.00	1.6
10 21	05:37	99	11:23	56S	17:09	261	3.59	3.57	1.00	1.6
10 22	05:36	100	11:22	56S	17:07	260	3.59	3.57	1.00	1.6
10 23	05:35	100	11:20	56S	17:05	260	3.59	3.58	1.00	1.7
10 24	05:34	100	11:19	55S	17:03	260	3.60	3.58	1.00	1.7
10 25	05:34	100	11:17	55S	17:01	259	3.60	3.58	1.00	1.7
10 26	05:33	101	11:16	55S	16:59	259	3.60	3.58	1.00	1.7
10 27	05:32	101	11:15	55S	16:57	259	3.61	3.59	1.00	1.7
10 28	05:31	101	11:13	54S	16:56	259	3.61	3.59	1.00	1.7
10 29	05:30	101	11:12	54S	16:54	258	3.61	3.59	1.00	1.7
10 30	05:29	102	11:10	54S	16:52	258	3.62	3.60	1.00	1.7
10 31	05:28	102	11:09	54S	16:50	258	3.62	3.60	1.00	1.7

火 星 位 置 表

世界時 0 時

日 期 月 日	赤 經			赤 緯			距 離	光 程	日地離角
	h	m	s	°	'	"	AU	分	°
11 1	13	55	54.17	-11	22	9.90	2.585253	21.50	4.8
11 2	13	58	27.86	-11	36	38.05	2.582727	21.48	5.0
11 3	14	1	1.96	-11	51	1.80	2.580143	21.46	5.2
11 4	14	3	36.48	-12	5	21.03	2.577502	21.44	5.4
11 5	14	6	11.42	-12	19	35.62	2.574805	21.41	5.6
11 6	14	8	46.79	-12	33	45.43	2.572050	21.39	5.9
11 7	14	11	22.58	-12	47	50.32	2.569240	21.37	6.1
11 8	14	13	58.81	-13	1	50.16	2.566373	21.34	6.3
11 9	14	16	35.47	-13	15	44.80	2.563452	21.32	6.5
11 10	14	19	12.56	-13	29	34.09	2.560476	21.29	6.7
11 11	14	21	50.10	-13	43	17.88	2.557446	21.27	6.9
11 12	14	24	28.07	-13	56	56.04	2.554364	21.24	7.1
11 13	14	27	6.49	-14	10	28.42	2.551229	21.22	7.3
11 14	14	29	45.36	-14	23	54.91	2.548042	21.19	7.5
11 15	14	32	24.69	-14	37	15.38	2.544803	21.16	7.7
11 16	14	35	4.49	-14	50	29.71	2.541514	21.14	7.9
11 17	14	37	44.77	-15	3	37.78	2.538175	21.11	8.1
11 18	14	40	25.52	-15	16	39.47	2.534786	21.08	8.3
11 19	14	43	6.76	-15	29	34.67	2.531347	21.05	8.5
11 20	14	45	48.48	-15	42	23.24	2.527859	21.02	8.7
11 21	14	48	30.70	-15	55	5.06	2.524322	20.99	8.9
11 22	14	51	13.42	-16	7	40.00	2.520737	20.96	9.1
11 23	14	53	56.64	-16	20	7.93	2.517103	20.93	9.3
11 24	14	56	40.36	-16	32	28.72	2.513420	20.90	9.5
11 25	14	59	24.59	-16	44	42.21	2.509690	20.87	9.7
11 26	15	2	9.33	-16	56	48.28	2.505912	20.84	9.9
11 27	15	4	54.57	-17	8	46.77	2.502086	20.81	10.1
11 28	15	7	40.33	-17	20	37.54	2.498212	20.78	10.3
11 29	15	10	26.61	-17	32	20.45	2.494290	20.74	10.5
11 30	15	13	13.40	-17	43	55.35	2.490322	20.71	10.7

火 星 出 沒 時 間 表

東經：121.52°，北緯：25.10°

東經 120° 平太陽時

日 期 月 日	出		中 天		沒		視 直 徑		相位	視 亮度 星等
	時間 h m	方位 °	時間 h m	仰角 °	時間 h m	方位 °	赤道 "	兩極 "		
11 1	05:27	102	11:08	54S	16:48	258	3.62	3.60	1.00	1.7
11 2	05:26	103	11:06	53S	16:46	257	3.63	3.61	1.00	1.7
11 3	05:25	103	11:05	53S	16:44	257	3.63	3.61	1.00	1.7
11 4	05:24	103	11:04	53S	16:43	257	3.63	3.61	1.00	1.6
11 5	05:23	103	11:02	53S	16:41	257	3.64	3.62	1.00	1.6
11 6	05:22	104	11:01	52S	16:39	256	3.64	3.62	1.00	1.6
11 7	05:22	104	10:59	52S	16:37	256	3.65	3.63	1.00	1.6
11 8	05:21	104	10:58	52S	16:35	256	3.65	3.63	1.00	1.6
11 9	05:20	104	10:57	52S	16:34	256	3.65	3.63	1.00	1.6
11 10	05:19	105	10:55	51S	16:32	255	3.66	3.64	1.00	1.6
11 11	05:18	105	10:54	51S	16:30	255	3.66	3.64	1.00	1.6
11 12	05:17	105	10:53	51S	16:28	255	3.67	3.65	1.00	1.6
11 13	05:16	105	10:52	51S	16:27	254	3.67	3.65	1.00	1.6
11 14	05:16	106	10:50	50S	16:25	254	3.68	3.66	1.00	1.6
11 15	05:15	106	10:49	50S	16:23	254	3.68	3.66	1.00	1.6
11 16	05:14	106	10:48	50S	16:21	254	3.68	3.67	1.00	1.6
11 17	05:13	106	10:46	50S	16:20	254	3.69	3.67	1.00	1.6
11 18	05:12	107	10:45	50S	16:18	253	3.69	3.67	1.00	1.6
11 19	05:11	107	10:44	49S	16:16	253	3.70	3.68	1.00	1.6
11 20	05:11	107	10:43	49S	16:15	253	3.70	3.68	0.99	1.6
11 21	05:10	107	10:41	49S	16:13	253	3.71	3.69	0.99	1.6
11 22	05:09	108	10:40	49S	16:11	252	3.72	3.70	0.99	1.6
11 23	05:08	108	10:39	49S	16:10	252	3.72	3.70	0.99	1.6
11 24	05:07	108	10:38	48S	16:08	252	3.73	3.71	0.99	1.6
11 25	05:07	108	10:37	48S	16:06	252	3.73	3.71	0.99	1.6
11 26	05:06	108	10:35	48S	16:05	251	3.74	3.72	0.99	1.6
11 27	05:05	109	10:34	48S	16:03	251	3.74	3.72	0.99	1.6
11 28	05:04	109	10:33	48S	16:02	251	3.75	3.73	0.99	1.6
11 29	05:03	109	10:32	47S	16:00	251	3.75	3.73	0.99	1.6
11 30	05:03	109	10:31	47S	15:59	251	3.76	3.74	0.99	1.6

火 星 位 置 表

世界時 0 時

日 期 月 日	赤 經			赤 緯			距 離	光 程	日地離角
	h	m	s	°	'	"	AU	分	°
12 1	15	16	0.72	-17	55	22.09	2.486305	20.68	10.9
12 2	15	18	48.55	-18	6	40.54	2.482242	20.64	11.1
12 3	15	21	36.91	-18	17	50.56	2.478131	20.61	11.3
12 4	15	24	25.79	-18	28	52.01	2.473974	20.58	11.5
12 5	15	27	15.19	-18	39	44.75	2.469770	20.54	11.7
12 6	15	30	5.11	-18	50	28.62	2.465521	20.50	11.9
12 7	15	32	55.53	-19	1	3.47	2.461227	20.47	12.1
12 8	15	35	46.47	-19	11	29.13	2.456889	20.43	12.3
12 9	15	38	37.90	-19	21	45.46	2.452507	20.40	12.5
12 10	15	41	29.84	-19	31	52.29	2.448083	20.36	12.7
12 11	15	44	22.28	-19	41	49.50	2.443617	20.32	12.9
12 12	15	47	15.23	-19	51	36.94	2.439110	20.29	13.1
12 13	15	50	8.69	-20	1	14.50	2.434563	20.25	13.4
12 14	15	53	2.65	-20	10	42.03	2.429977	20.21	13.6
12 15	15	55	57.11	-20	19	59.43	2.425351	20.17	13.8
12 16	15	58	52.09	-20	29	6.57	2.420687	20.13	14.0
12 17	16	1	47.57	-20	38	3.33	2.415985	20.09	14.2
12 18	16	4	43.55	-20	46	49.58	2.411246	20.05	14.4
12 19	16	7	40.04	-20	55	25.20	2.406470	20.01	14.6
12 20	16	10	37.02	-21	3	50.07	2.401658	19.97	14.8
12 21	16	13	34.50	-21	12	4.05	2.396809	19.93	15.0
12 22	16	16	32.48	-21	20	7.02	2.391924	19.89	15.2
12 23	16	19	30.94	-21	27	58.85	2.387004	19.85	15.4
12 24	16	22	29.88	-21	35	39.40	2.382049	19.81	15.6
12 25	16	25	29.31	-21	43	8.54	2.377059	19.77	15.8
12 26	16	28	29.21	-21	50	26.14	2.372034	19.73	16.0
12 27	16	31	29.58	-21	57	32.07	2.366975	19.69	16.2
12 28	16	34	30.42	-22	4	26.21	2.361881	19.64	16.4
12 29	16	37	31.73	-22	11	8.42	2.356753	19.60	16.6
12 30	16	40	33.49	-22	17	38.60	2.351591	19.56	16.7
12 31	16	43	35.70	-22	23	56.64	2.346396	19.51	16.9

火 星 出 沒 時 間 表

東經：121.52°，北緯：25.10°

東經 120° 平太陽時

日 期 月 日	出		中 天		沒		視 直 徑		相位	視 亮度 星等
	時間 h m	方位 °	時間 h m	仰角 °	時間 h m	方位 °	赤道 "	兩極 "		
12 1	05:02	110	10:30	47S	15:57	250	3.77	3.75	0.99	1.6
12 2	05:01	110	10:28	47S	15:55	250	3.77	3.75	0.99	1.6
12 3	05:00	110	10:27	47S	15:54	250	3.78	3.76	0.99	1.6
12 4	05:00	110	10:26	46S	15:52	250	3.79	3.76	0.99	1.6
12 5	04:59	110	10:25	46S	15:51	250	3.79	3.77	0.99	1.6
12 6	04:58	111	10:24	46S	15:49	249	3.80	3.78	0.99	1.6
12 7	04:57	111	10:23	46S	15:48	249	3.81	3.78	0.99	1.6
12 8	04:57	111	10:22	46S	15:47	249	3.81	3.79	0.99	1.6
12 9	04:56	111	10:21	46S	15:45	249	3.82	3.80	0.99	1.6
12 10	04:55	111	10:20	45S	15:44	249	3.83	3.80	0.99	1.6
12 11	04:55	112	10:18	45S	15:42	248	3.83	3.81	0.99	1.6
12 12	04:54	112	10:17	45S	15:41	248	3.84	3.82	0.99	1.6
12 13	04:53	112	10:16	45S	15:39	248	3.85	3.82	0.99	1.6
12 14	04:52	112	10:15	45S	15:38	248	3.85	3.83	0.99	1.6
12 15	04:52	112	10:14	45S	15:37	248	3.86	3.84	0.99	1.6
12 16	04:51	112	10:13	44S	15:35	248	3.87	3.85	0.99	1.6
12 17	04:50	113	10:12	44S	15:34	247	3.88	3.85	0.99	1.6
12 18	04:50	113	10:11	44S	15:33	247	3.88	3.86	0.98	1.6
12 19	04:49	113	10:10	44S	15:31	247	3.89	3.87	0.98	1.6
12 20	04:48	113	10:09	44S	15:30	247	3.90	3.88	0.98	1.6
12 21	04:48	113	10:08	44S	15:29	247	3.91	3.88	0.98	1.6
12 22	04:47	113	10:07	44S	15:28	247	3.92	3.89	0.98	1.6
12 23	04:46	114	10:06	43S	15:26	246	3.92	3.90	0.98	1.6
12 24	04:46	114	10:05	43S	15:25	246	3.93	3.91	0.98	1.6
12 25	04:45	114	10:04	43S	15:24	246	3.94	3.92	0.98	1.6
12 26	04:44	114	10:03	43S	15:23	246	3.95	3.93	0.98	1.6
12 27	04:44	114	10:03	43S	15:21	246	3.96	3.93	0.98	1.6
12 28	04:43	114	10:02	43S	15:20	246	3.97	3.94	0.98	1.5
12 29	04:42	114	10:01	43S	15:19	246	3.97	3.95	0.98	1.5
12 30	04:42	114	10:00	43S	15:18	245	3.98	3.96	0.98	1.5
12 31	04:41	115	09:59	43S	15:17	245	3.99	3.97	0.98	1.5

火星表面位置座標表

世界時 0 時

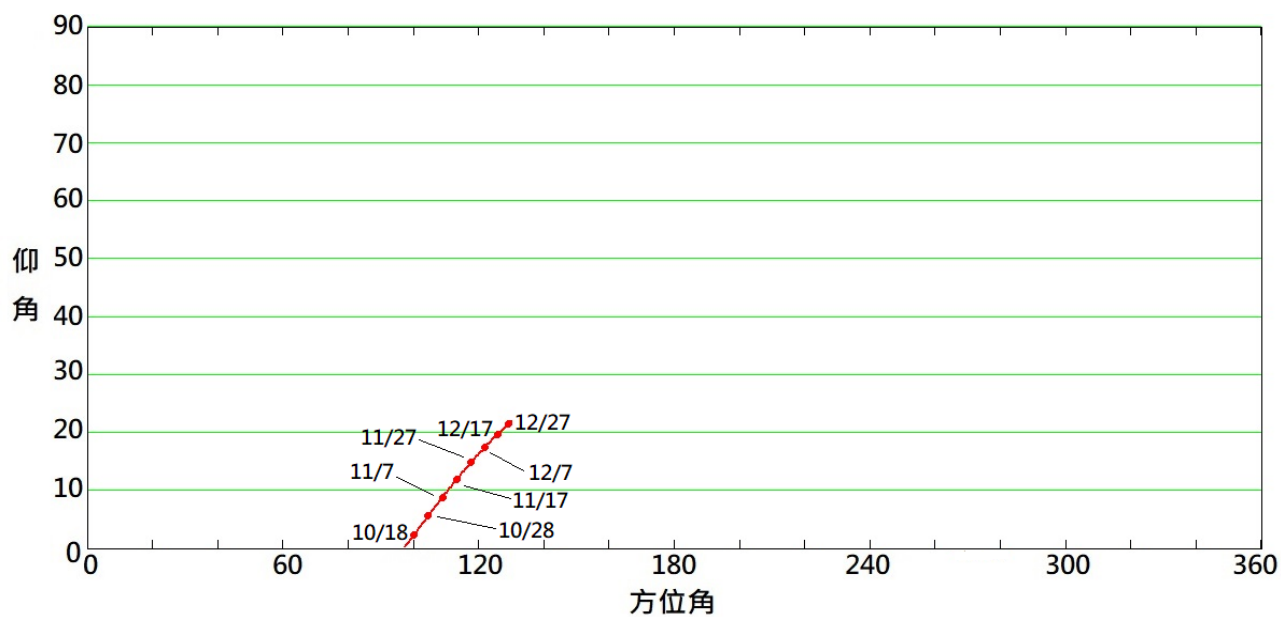
日 期 月 日		中心點座標		日 下 點 座 標				北極點位置	
		地 球		太 陽					
		經度 (λ_e) °	緯度 (β_e) °	經度 (λ_s) °	緯度 (β_s) °	距離 (d_s) "	方位 (P_s) °	距離 (d_n) "	方位 (P_n) °
1	1	163.68	-22.91	126.41	-8.18	3.25	249.14	-4.78	322.98
1	6	115.72	-22.37	78.34	-7.09	3.12	249.50	-4.57	322.52
1	11	67.68	-21.75	30.30	-5.99	3.00	249.91	-4.37	322.11
1	16	19.55	-21.07	342.29	-4.90	2.87	250.37	-4.19	321.75
1	21	331.37	-20.31	294.30	-3.80	2.75	250.88	-4.03	321.46
1	26	283.14	-19.49	246.34	-2.71	2.63	251.44	-3.88	321.25
2	1	225.23	-18.42	188.82	-1.40	2.50	252.18	-3.71	321.11
2	6	176.94	-17.46	140.91	-0.32	2.39	252.86	-3.58	321.10
2	11	128.63	-16.44	93.01	0.76	2.29	253.59	-3.46	321.19
2	16	80.31	-15.38	45.13	1.82	2.19	254.38	-3.35	321.37
2	21	31.99	-14.26	357.27	2.87	2.09	255.23	-3.25	321.67
2	26	343.66	-13.10	309.42	3.91	2.00	256.12	-3.16	322.06
3	1	314.67	-12.39	280.71	4.53	1.95	256.69	-3.10	322.35
3	6	266.34	-11.17	232.88	5.55	1.87	257.66	-3.02	322.92
3	11	218.02	-9.92	185.05	6.56	1.79	258.69	-2.93	323.60
3	16	169.69	-8.64	137.23	7.54	1.71	259.76	-2.86	324.37
3	21	121.37	-7.33	89.42	8.51	1.64	260.87	-2.78	325.25
3	26	73.06	-6.00	41.61	9.47	1.57	262.02	-2.72	326.23
4	1	15.08	-4.39	344.24	10.58	1.49	263.44	-2.64	327.53
4	6	326.77	-3.02	296.44	11.49	1.43	264.65	-2.57	328.71
4	11	278.45	-1.65	248.64	12.38	1.37	265.89	-2.51	329.97
4	16	230.13	-0.28	200.83	13.24	1.31	267.14	-2.46	331.32
4	21	181.80	1.10	153.02	14.09	1.25	268.40	2.40	332.74
4	26	133.47	2.48	105.21	14.90	1.20	269.67	2.35	334.23
5	1	85.12	3.85	57.40	15.70	1.15	270.93	2.30	335.78
5	6	36.77	5.21	9.58	16.47	1.10	272.19	2.25	337.40
5	11	348.39	6.56	321.75	17.21	1.05	273.44	2.20	339.06
5	16	300.00	7.90	273.92	17.93	1.00	274.67	2.16	340.78
5	21	251.59	9.21	226.08	18.61	0.96	275.88	2.11	342.54
5	26	203.16	10.50	178.23	19.27	0.91	277.06	2.07	344.34
6	1	145.00	12.02	120.80	20.03	0.86	278.43	2.02	346.54
6	6	96.51	13.25	72.94	20.62	0.82	279.53	1.98	348.42
6	11	47.98	14.45	25.06	21.18	0.78	280.60	1.95	350.31
6	16	359.42	15.60	337.18	21.71	0.74	281.61	1.91	352.23
6	21	310.82	16.72	289.28	22.21	0.71	282.58	1.88	354.17
6	26	262.19	17.79	241.38	22.68	0.67	283.49	1.85	356.13

火星表面位置座標表

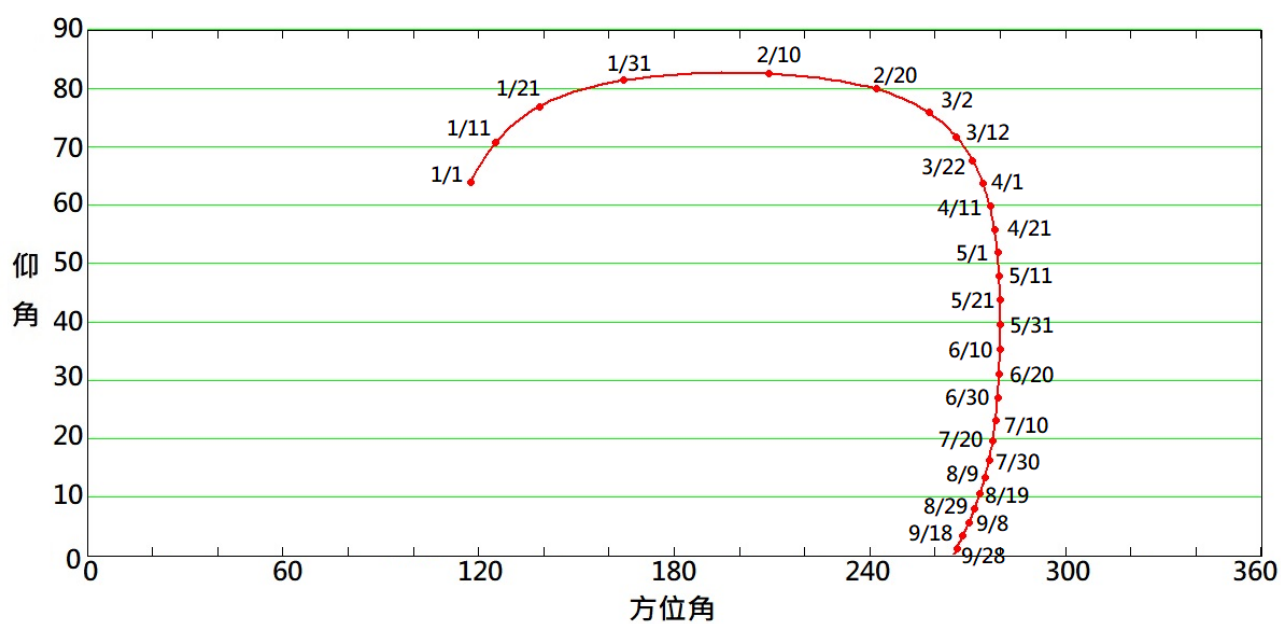
世界時 0 時

日 期 月 日	中心點座標		日 下 點 座 標				北極點位置	
	地 球 經度 (λ_e) °	緯度 (β_e) °	太 陽 經度 (λ_s) °	緯度 (β_s) °	距離 (d_s) "	方位 (P_s) °	距離 (d_n) "	方位 (P_n) °
7 1	213.52	18.82	193.46	23.11	0.63	284.35	1.82	358.10
7 6	164.81	19.79	145.54	23.51	0.60	285.15	1.79	0.08
7 11	116.06	20.70	97.60	23.87	0.56	285.89	1.76	2.07
7 16	67.27	21.56	49.66	24.20	0.53	286.56	1.74	4.06
7 21	18.44	22.35	1.71	24.49	0.50	287.17	1.71	6.05
7 26	329.57	23.07	313.75	24.74	0.46	287.71	1.69	8.03
8 1	270.87	23.85	256.19	25.00	0.43	288.26	1.67	10.40
8 6	221.92	24.42	208.22	25.17	0.39	288.63	1.65	12.37
8 11	172.93	24.90	160.23	25.30	0.36	288.92	1.64	14.31
8 16	123.90	25.31	112.25	25.39	0.33	289.12	1.62	16.23
8 21	74.86	25.64	64.26	25.44	0.30	289.22	1.61	18.11
8 26	25.79	25.88	16.26	25.46	0.27	289.21	1.60	19.96
9 1	326.87	26.06	318.67	25.42	0.23	289.01	1.60	22.12
9 6	277.76	26.10	270.67	25.34	0.20	288.66	1.59	23.87
9 11	228.64	26.06	222.67	25.22	0.17	288.06	1.59	25.55
9 16	179.52	25.93	174.67	25.06	0.14	287.12	1.59	27.16
9 21	130.40	25.71	126.67	24.86	0.11	285.58	1.59	28.70
9 26	81.28	25.39	78.67	24.62	0.08	282.79	1.60	30.15
10 1	32.17	24.99	30.67	24.34	0.05	276.45	1.60	31.51
10 6	343.08	24.50	342.68	24.02	0.02	249.75	1.61	32.77
10 11	294.00	23.92	294.70	23.65	0.02	146.57	1.62	33.92
10 16	244.95	23.26	246.71	23.25	0.05	125.02	1.64	34.96
10 21	195.92	22.51	198.73	22.80	0.08	119.07	1.65	35.88
10 26	146.92	21.69	150.76	22.32	0.11	116.07	1.67	36.67
11 1	88.15	20.60	93.20	21.68	0.15	113.71	1.69	37.45
11 6	39.21	19.61	45.24	21.11	0.19	112.18	1.71	37.95
11 11	350.31	18.54	357.29	20.50	0.22	110.81	1.73	38.31
11 16	301.43	17.42	309.34	19.85	0.25	109.53	1.75	38.52
11 21	252.58	16.23	261.40	19.16	0.29	108.27	1.77	38.59
11 26	203.76	14.98	213.47	18.43	0.32	107.00	1.80	38.50
12 1	154.96	13.68	165.54	17.67	0.36	105.72	1.82	38.27
12 6	106.19	12.33	117.61	16.87	0.39	104.41	1.85	37.89
12 11	57.43	10.93	69.69	16.04	0.43	103.06	1.87	37.36
12 16	8.70	9.50	21.77	15.17	0.47	101.67	1.90	36.69
12 21	319.98	8.02	333.86	14.28	0.50	100.23	1.92	35.86
12 26	271.26	6.52	285.95	13.34	0.54	98.76	1.95	34.90

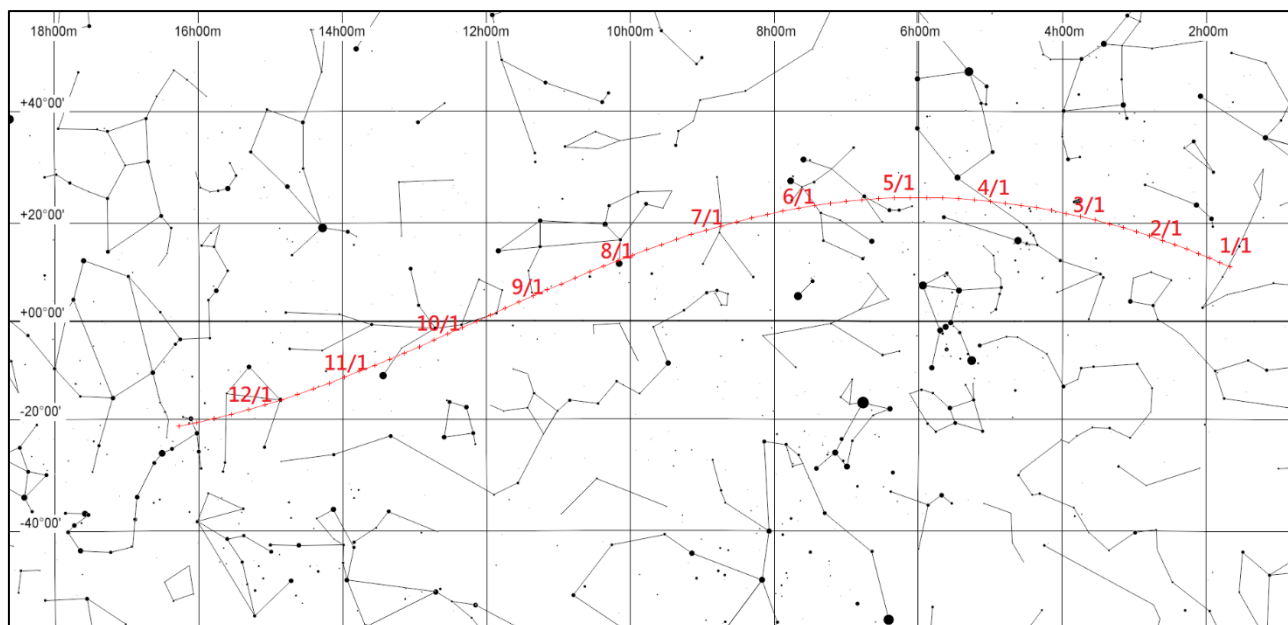
日出時火星位置



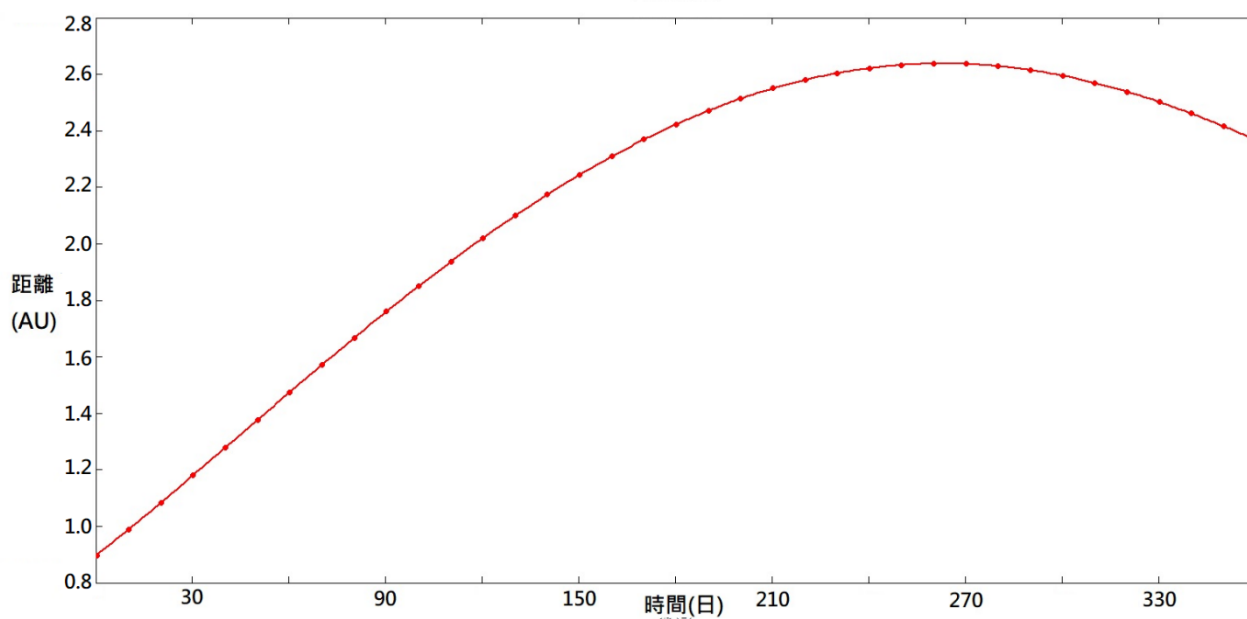
日沒時火星位置



火星在天球上運行的軌跡圖



火星與地球距離變化圖



木 星 位 置 表

世界時 0 時

日 期 月 日	赤 經			赤 緯			距 離	光 程	日地離角
	h	m	s	°	'	"	AU	分	°
1 1	20	20	44.73	-20	0	44.87	5.993973	49.85	4.1
1 2	20	21	41.57	-19	57	39.38	5.999521	49.90	4.0
1 3	20	22	38.54	-19	54	32.33	6.004870	49.94	3.9
1 4	20	23	35.62	-19	51	23.71	6.010018	49.98	3.7
1 5	20	24	32.81	-19	48	13.52	6.014965	50.03	3.6
1 6	20	25	30.10	-19	45	1.78	6.019709	50.06	3.4
1 7	20	26	27.49	-19	41	48.48	6.024250	50.10	3.3
1 8	20	27	24.99	-19	38	33.65	6.028586	50.14	3.1
1 9	20	28	22.57	-19	35	17.29	6.032716	50.17	3.0
1 10	20	29	20.24	-19	31	59.43	6.036638	50.21	2.9
1 11	20	30	17.99	-19	28	40.11	6.040353	50.24	2.7
1 12	20	31	15.82	-19	25	19.36	6.043859	50.27	2.6
1 13	20	32	13.70	-19	21	57.21	6.047155	50.29	2.4
1 14	20	33	11.64	-19	18	33.68	6.050241	50.32	2.3
1 15	20	34	9.63	-19	15	8.79	6.053116	50.34	2.1
1 16	20	35	7.65	-19	11	42.56	6.055779	50.36	2.0
1 17	20	36	5.70	-19	8	14.99	6.058231	50.38	1.8
1 18	20	37	3.79	-19	4	46.11	6.060471	50.40	1.7
1 19	20	38	1.89	-19	1	15.94	6.062500	50.42	1.5
1 20	20	39	0.02	-18	57	44.48	6.064316	50.44	1.4
1 21	20	39	58.15	-18	54	11.77	6.065921	50.45	1.2
1 22	20	40	56.29	-18	50	37.83	6.067314	50.46	1.1
1 23	20	41	54.44	-18	47	2.68	6.068495	50.47	0.9
1 24	20	42	52.58	-18	43	26.36	6.069465	50.48	0.8
1 25	20	43	50.71	-18	39	48.89	6.070224	50.48	0.6
1 26	20	44	48.83	-18	36	10.31	6.070771	50.49	0.5
1 27	20	45	46.94	-18	32	30.66	6.071107	50.49	0.3
1 28	20	46	45.02	-18	28	50.05	6.071233	50.49	0.2
1 29	20	47	43.05	-18	25	8.89	6.071148	50.49	0.1
1 30	20	48	41.01	-18	21	25.77	6.070852	50.49	0.2
1 31	20	49	38.98	-18	17	41.83	6.070346	50.49	0.3

木星出沒時間表

東經：121.52°，北緯：25.10°

東經 120° 平太陽時

日期 月 日	出		中天		沒		視直徑		相位	視 亮度 星等
	時間 h m	方位 °	時間 h m	仰角 °	時間 h m	方位 °	赤道 "	兩極 "		
1 1	08:08	112	13:31	45S	18:53	248	32.89	30.76	1.00	-2.0
1 2	08:05	112	13:28	45S	18:50	248	32.86	30.73	1.00	-2.0
1 3	08:02	112	13:25	45S	18:48	248	32.83	30.70	1.00	-2.0
1 4	07:58	112	13:22	45S	18:45	248	32.80	30.68	1.00	-2.0
1 5	07:55	112	13:19	45S	18:42	248	32.78	30.65	1.00	-2.0
1 6	07:52	112	13:16	45S	18:39	248	32.75	30.63	1.00	-1.9
1 7	07:49	112	13:13	45S	18:36	248	32.73	30.60	1.00	-1.9
1 8	07:46	112	13:10	45S	18:33	249	32.70	30.58	1.00	-1.9
1 9	07:43	111	13:07	45S	18:30	249	32.68	30.56	1.00	-1.9
1 10	07:40	111	13:04	45S	18:28	249	32.66	30.54	1.00	-1.9
1 11	07:37	111	13:01	45S	18:25	249	32.64	30.52	1.00	-1.9
1 12	07:34	111	12:58	46S	18:22	249	32.62	30.50	1.00	-1.9
1 13	07:31	111	12:55	46S	18:19	249	32.60	30.49	1.00	-1.9
1 14	07:28	111	12:52	46S	18:16	249	32.58	30.47	1.00	-1.9
1 15	07:24	111	12:49	46S	18:13	249	32.57	30.46	1.00	-1.9
1 16	07:21	111	12:46	46S	18:10	249	32.55	30.44	1.00	-1.9
1 17	07:18	111	12:43	46S	18:08	249	32.54	30.43	1.00	-1.9
1 18	07:15	111	12:40	46S	18:05	249	32.53	30.42	1.00	-1.9
1 19	07:12	111	12:37	46S	18:02	249	32.52	30.41	1.00	-1.9
1 20	07:09	111	12:34	46S	17:59	249	32.51	30.40	1.00	-1.9
1 21	07:06	111	12:31	46S	17:56	249	32.50	30.39	1.00	-1.9
1 22	07:03	111	12:28	46S	17:53	249	32.49	30.39	1.00	-1.9
1 23	07:00	111	12:25	46S	17:51	249	32.49	30.38	1.00	-1.9
1 24	06:57	110	12:22	46S	17:48	250	32.48	30.37	1.00	-1.9
1 25	06:54	110	12:19	46S	17:45	250	32.48	30.37	1.00	-1.9
1 26	06:50	110	12:16	46S	17:42	250	32.47	30.37	1.00	-1.9
1 27	06:47	110	12:13	46S	17:39	250	32.47	30.37	1.00	-1.9
1 28	06:44	110	12:10	46S	17:36	250	32.47	30.37	1.00	-2.0
1 29	06:41	110	12:07	47S	17:33	250	32.47	30.37	1.00	-2.0
1 30	06:38	110	12:04	47S	17:31	250	32.47	30.37	1.00	-2.0
1 31	06:35	110	12:01	47S	17:28	250	32.48	30.37	1.00	-2.0

木 星 位 置 表

世界時 0 時

日 期 月 日	赤 經			赤 緯			距 離	光 程	日地離角
	h	m	s	°	'	"	AU	分	°
2 1	20	50	36.89	-18	13	57.05	6.069630	50.48	0.5
2 2	20	51	34.75	-18	10	11.34	6.068703	50.47	0.6
2 3	20	52	32.56	-18	6	24.69	6.067565	50.46	0.7
2 4	20	53	30.31	-18	2	37.13	6.066217	50.45	0.9
2 5	20	54	28.00	-17	58	48.66	6.064658	50.44	1.0
2 6	20	55	25.63	-17	54	59.34	6.062888	50.42	1.2
2 7	20	56	23.18	-17	51	9.18	6.060907	50.41	1.3
2 8	20	57	20.66	-17	47	18.25	6.058715	50.39	1.5
2 9	20	58	18.05	-17	43	26.58	6.056313	50.37	1.6
2 10	20	59	15.34	-17	39	34.20	6.053700	50.35	1.8
2 11	21	0	12.54	-17	35	41.15	6.050877	50.32	1.9
2 12	21	1	9.63	-17	31	47.46	6.047844	50.30	2.1
2 13	21	2	6.60	-17	27	53.16	6.044602	50.27	2.2
2 14	21	3	3.46	-17	23	58.26	6.041153	50.24	2.4
2 15	21	4	0.19	-17	20	2.81	6.037495	50.21	2.5
2 16	21	4	56.80	-17	16	6.81	6.033632	50.18	2.7
2 17	21	5	53.27	-17	12	10.32	6.029562	50.15	2.8
2 18	21	6	49.61	-17	8	13.35	6.025289	50.11	3.0
2 19	21	7	45.81	-17	4	15.96	6.020812	50.07	3.1
2 20	21	8	41.86	-17	0	18.16	6.016132	50.03	3.3
2 21	21	9	37.76	-16	56	20.02	6.011251	49.99	3.4
2 22	21	10	33.51	-16	52	21.55	6.006170	49.95	3.6
2 23	21	11	29.10	-16	48	22.82	6.000891	49.91	3.7
2 24	21	12	24.51	-16	44	23.85	5.995413	49.86	3.8
2 25	21	13	19.76	-16	40	24.68	5.989739	49.82	4.0
2 26	21	14	14.83	-16	36	25.35	5.983869	49.77	4.1
2 27	21	15	9.71	-16	32	25.88	5.977805	49.72	4.3
2 28	21	16	4.41	-16	28	26.31	5.971547	49.66	4.4

木星出沒時間表

東經：121.52°，北緯：25.10°

東經 120° 平太陽時

日期 月 日	出		中天		沒		視直徑		相位	視 亮度 星等
	時間 h m	方位 °	時間 h m	仰角 °	時間 h m	方位 °	赤道 "	兩極 "		
2 1	06:32	110	11:58	47S	17:25	250	32.48	30.37	1.00	-2.0
2 2	06:29	110	11:55	47S	17:22	250	32.49	30.38	1.00	-2.0
2 3	06:26	110	11:52	47S	17:19	250	32.49	30.38	1.00	-1.9
2 4	06:23	110	11:49	47S	17:16	250	32.50	30.39	1.00	-1.9
2 5	06:19	110	11:46	47S	17:14	250	32.51	30.40	1.00	-1.9
2 6	06:16	110	11:44	47S	17:11	250	32.52	30.41	1.00	-1.9
2 7	06:13	110	11:41	47S	17:08	251	32.53	30.42	1.00	-1.9
2 8	06:10	109	11:38	47S	17:05	251	32.54	30.43	1.00	-2.0
2 9	06:07	109	11:35	47S	17:02	251	32.55	30.44	1.00	-2.0
2 10	06:04	109	11:32	47S	16:59	251	32.57	30.45	1.00	-2.0
2 11	06:01	109	11:29	47S	16:56	251	32.58	30.47	1.00	-2.0
2 12	05:58	109	11:26	47S	16:54	251	32.60	30.48	1.00	-2.0
2 13	05:55	109	11:23	47S	16:51	251	32.62	30.50	1.00	-2.0
2 14	05:51	109	11:20	48S	16:48	251	32.63	30.52	1.00	-2.0
2 15	05:48	109	11:17	48S	16:45	251	32.65	30.54	1.00	-2.0
2 16	05:45	109	11:14	48S	16:42	251	32.67	30.55	1.00	-2.0
2 17	05:42	109	11:11	48S	16:39	251	32.70	30.58	1.00	-2.0
2 18	05:39	109	11:08	48S	16:36	251	32.72	30.60	1.00	-2.0
2 19	05:36	109	11:05	48S	16:34	251	32.74	30.62	1.00	-2.0
2 20	05:33	109	11:02	48S	16:31	251	32.77	30.64	1.00	-2.0
2 21	05:30	108	10:59	48S	16:28	252	32.80	30.67	1.00	-2.0
2 22	05:26	108	10:56	48S	16:25	252	32.82	30.69	1.00	-2.0
2 23	05:23	108	10:53	48S	16:22	252	32.85	30.72	1.00	-2.0
2 24	05:20	108	10:50	48S	16:19	252	32.88	30.75	1.00	-2.0
2 25	05:17	108	10:47	48S	16:16	252	32.91	30.78	1.00	-2.0
2 26	05:14	108	10:44	48S	16:13	252	32.95	30.81	1.00	-2.0
2 27	05:11	108	10:41	48S	16:11	252	32.98	30.84	1.00	-2.0
2 28	05:07	108	10:38	48S	16:08	252	33.01	30.87	1.00	-2.0

木 星 位 置 表

世界時 0 時

日 期 月 日	赤 經			赤 緯			距 離	光 程	日地離角
	h	m	s	°	'	"	AU	分	°
3 1	21	16	58.92	-16	24	26.65	5.965097	49.61	4.6
3 2	21	17	53.24	-16	20	26.92	5.958455	49.55	4.7
3 3	21	18	47.36	-16	16	27.14	5.951623	49.50	4.8
3 4	21	19	41.29	-16	12	27.36	5.944601	49.44	5.0
3 5	21	20	35.01	-16	8	27.60	5.937389	49.38	5.1
3 6	21	21	28.53	-16	4	27.93	5.929989	49.32	5.2
3 7	21	22	21.83	-16	0	28.38	5.922402	49.25	5.4
3 8	21	23	14.91	-15	56	29.01	5.914628	49.19	5.5
3 9	21	24	7.77	-15	52	29.87	5.906669	49.12	5.7
3 10	21	25	0.39	-15	48	31.00	5.898525	49.06	5.8
3 11	21	25	52.77	-15	44	32.44	5.890199	48.99	5.9
3 12	21	26	44.90	-15	40	34.22	5.881692	48.92	6.1
3 13	21	27	36.78	-15	36	36.39	5.873004	48.84	6.2
3 14	21	28	28.40	-15	32	38.97	5.864139	48.77	6.3
3 15	21	29	19.76	-15	28	42.01	5.855097	48.70	6.4
3 16	21	30	10.85	-15	24	45.53	5.845881	48.62	6.6
3 17	21	31	1.67	-15	20	49.59	5.836492	48.54	6.7
3 18	21	31	52.22	-15	16	54.22	5.826932	48.46	6.8
3 19	21	32	42.49	-15	12	59.48	5.817203	48.38	6.9
3 20	21	33	32.47	-15	9	5.40	5.807307	48.30	7.1
3 21	21	34	22.16	-15	5	12.03	5.797247	48.21	7.2
3 22	21	35	11.56	-15	1	19.43	5.787023	48.13	7.3
3 23	21	36	0.66	-14	57	27.63	5.776639	48.04	7.4
3 24	21	36	49.45	-14	53	36.69	5.766095	47.95	7.6
3 25	21	37	37.93	-14	49	46.65	5.755395	47.87	7.7
3 26	21	38	26.09	-14	45	57.55	5.744540	47.78	7.8
3 27	21	39	13.93	-14	42	9.42	5.733532	47.68	7.9
3 28	21	40	1.44	-14	38	22.30	5.722374	47.59	8.0
3 29	21	40	48.62	-14	34	36.20	5.711065	47.50	8.1
3 30	21	41	35.48	-14	30	51.15	5.699610	47.40	8.2
3 31	21	42	22.00	-14	27	7.18	5.688008	47.31	8.4

木星出沒時間表

東經：121.52°，北緯：25.10°

東經 120° 平太陽時

日期 月 日	出		中天		沒		視直徑		相位	視 亮度 星等
	時間 h m	方位 °	時間 h m	仰角 °	時間 h m	方位 °	赤道 "	兩極 "		
3 1	05:04	108	10:35	49S	16:05	252	33.05	30.91	1.00	-2.0
3 2	05:01	108	10:31	49S	16:02	252	33.09	30.94	1.00	-2.0
3 3	04:58	108	10:28	49S	15:59	252	33.12	30.98	1.00	-2.0
3 4	04:55	108	10:25	49S	15:56	252	33.16	31.01	1.00	-2.0
3 5	04:52	108	10:22	49S	15:53	252	33.20	31.05	1.00	-2.0
3 6	04:48	108	10:19	49S	15:50	253	33.25	31.09	1.00	-2.0
3 7	04:45	107	10:16	49S	15:47	253	33.29	31.13	1.00	-2.0
3 8	04:42	107	10:13	49S	15:44	253	33.33	31.17	1.00	-2.0
3 9	04:39	107	10:10	49S	15:42	253	33.38	31.21	1.00	-2.0
3 10	04:36	107	10:07	49S	15:39	253	33.42	31.25	1.00	-2.0
3 11	04:32	107	10:04	49S	15:36	253	33.47	31.30	1.00	-2.0
3 12	04:29	107	10:01	49S	15:33	253	33.52	31.34	1.00	-2.0
3 13	04:26	107	09:58	49S	15:30	253	33.57	31.39	1.00	-2.0
3 14	04:23	107	09:55	49S	15:27	253	33.62	31.44	1.00	-2.0
3 15	04:20	107	09:52	49S	15:24	253	33.67	31.49	1.00	-2.0
3 16	04:16	107	09:49	50S	15:21	253	33.72	31.54	1.00	-2.0
3 17	04:13	107	09:46	50S	15:18	253	33.78	31.59	1.00	-2.0
3 18	04:10	107	09:42	50S	15:15	253	33.83	31.64	1.00	-2.0
3 19	04:07	107	09:39	50S	15:12	253	33.89	31.69	1.00	-2.0
3 20	04:04	107	09:36	50S	15:09	254	33.95	31.75	1.00	-2.0
3 21	04:00	106	09:33	50S	15:06	254	34.01	31.80	1.00	-2.0
3 22	03:57	106	09:30	50S	15:03	254	34.07	31.86	1.00	-2.0
3 23	03:54	106	09:27	50S	15:00	254	34.13	31.91	1.00	-2.0
3 24	03:51	106	09:24	50S	14:57	254	34.19	31.97	1.00	-2.0
3 25	03:47	106	09:21	50S	14:54	254	34.25	32.03	1.00	-2.0
3 26	03:44	106	09:18	50S	14:51	254	34.32	32.09	1.00	-2.0
3 27	03:41	106	09:14	50S	14:48	254	34.38	32.15	1.00	-2.0
3 28	03:38	106	09:11	50S	14:45	254	34.45	32.22	1.00	-2.0
3 29	03:34	106	09:08	50S	14:42	254	34.52	32.28	1.00	-2.1
3 30	03:31	106	09:05	50S	14:39	254	34.59	32.35	1.00	-2.1
3 31	03:28	106	09:02	50S	14:36	254	34.66	32.41	1.00	-2.1

木 星 位 置 表

世界時 0 時

日 期 月 日	赤 經			赤 緯			距 離	光 程	日地離角
	h	m	s	°	'	"	AU	分	°
4 1	21	43	8.18	-14	23	24.35	5.676263	47.21	8.5
4 2	21	43	54.02	-14	19	42.69	5.664374	47.11	8.6
4 3	21	44	39.52	-14	16	2.28	5.652345	47.01	8.7
4 4	21	45	24.65	-14	12	23.16	5.640176	46.91	8.8
4 5	21	46	9.43	-14	8	45.39	5.627870	46.81	8.9
4 6	21	46	53.83	-14	5	9.02	5.615429	46.70	9.0
4 7	21	47	37.85	-14	1	34.11	5.602854	46.60	9.1
4 8	21	48	21.49	-13	58	0.69	5.590148	46.49	9.2
4 9	21	49	4.74	-13	54	28.80	5.577313	46.38	9.3
4 10	21	49	47.60	-13	50	58.50	5.564352	46.28	9.4
4 11	21	50	30.05	-13	47	29.81	5.551267	46.17	9.5
4 12	21	51	12.10	-13	44	2.78	5.538061	46.06	9.6
4 13	21	51	53.74	-13	40	37.46	5.524737	45.95	9.7
4 14	21	52	34.96	-13	37	13.90	5.511296	45.84	9.7
4 15	21	53	15.77	-13	33	52.13	5.497742	45.72	9.8
4 16	21	53	56.14	-13	30	32.23	5.484077	45.61	9.9
4 17	21	54	36.09	-13	27	14.23	5.470305	45.49	10.0
4 18	21	55	15.60	-13	23	58.19	5.456429	45.38	10.1
4 19	21	55	54.66	-13	20	44.17	5.442450	45.26	10.2
4 20	21	56	33.28	-13	17	32.20	5.428372	45.15	10.2
4 21	21	57	11.44	-13	14	22.35	5.414198	45.03	10.3
4 22	21	57	49.14	-13	11	14.65	5.399930	44.91	10.4
4 23	21	58	26.37	-13	8	9.15	5.385572	44.79	10.5
4 24	21	59	3.13	-13	5	5.88	5.371125	44.67	10.5
4 25	21	59	39.42	-13	2	4.87	5.356594	44.55	10.6
4 26	22	0	15.23	-12	59	6.15	5.341980	44.43	10.7
4 27	22	0	50.55	-12	56	9.76	5.327286	44.31	10.7
4 28	22	1	25.40	-12	53	15.71	5.312514	44.18	10.8
4 29	22	1	59.75	-12	50	24.08	5.297667	44.06	10.8
4 30	22	2	33.61	-12	47	34.90	5.282748	43.93	10.9

木星出沒時間表

東經：121.52°，北緯：25.10°

東經 120° 平太陽時

日期 月 日	出		中天		沒		視直徑		相位	視 亮度 星等
	時間 h m	方位 °	時間 h m	仰角 °	時間 h m	方位 °	赤道 "	兩極 "		
4 1	03:24	106	08:59	51S	14:33	254	34.73	32.48	1.00	-2.1
4 2	03:21	106	08:55	51S	14:30	254	34.80	32.55	0.99	-2.1
4 3	03:18	106	08:52	51S	14:27	255	34.88	32.62	0.99	-2.1
4 4	03:14	105	08:49	51S	14:24	255	34.95	32.69	0.99	-2.1
4 5	03:11	105	08:46	51S	14:21	255	35.03	32.76	0.99	-2.1
4 6	03:08	105	08:43	51S	14:18	255	35.11	32.83	0.99	-2.1
4 7	03:05	105	08:40	51S	14:15	255	35.19	32.90	0.99	-2.1
4 8	03:01	105	08:36	51S	14:11	255	35.27	32.98	0.99	-2.1
4 9	02:58	105	08:33	51S	14:08	255	35.35	33.05	0.99	-2.1
4 10	02:55	105	08:30	51S	14:05	255	35.43	33.13	0.99	-2.1
4 11	02:51	105	08:27	51S	14:02	255	35.51	33.21	0.99	-2.1
4 12	02:48	105	08:23	51S	13:59	255	35.60	33.29	0.99	-2.1
4 13	02:45	105	08:20	51S	13:56	255	35.68	33.37	0.99	-2.1
4 14	02:41	105	08:17	51S	13:53	255	35.77	33.45	0.99	-2.1
4 15	02:38	105	08:14	51S	13:50	255	35.86	33.53	0.99	-2.1
4 16	02:34	105	08:10	51S	13:46	255	35.95	33.62	0.99	-2.1
4 17	02:31	105	08:07	51S	13:43	255	36.04	33.70	0.99	-2.1
4 18	02:28	105	08:04	52S	13:40	255	36.13	33.79	0.99	-2.1
4 19	02:24	105	08:01	52S	13:37	256	36.22	33.87	0.99	-2.1
4 20	02:21	104	07:57	52S	13:34	256	36.32	33.96	0.99	-2.2
4 21	02:17	104	07:54	52S	13:31	256	36.41	34.05	0.99	-2.2
4 22	02:14	104	07:51	52S	13:27	256	36.51	34.14	0.99	-2.2
4 23	02:11	104	07:47	52S	13:24	256	36.61	34.23	0.99	-2.2
4 24	02:07	104	07:44	52S	13:21	256	36.70	34.32	0.99	-2.2
4 25	02:04	104	07:41	52S	13:18	256	36.80	34.42	0.99	-2.2
4 26	02:00	104	07:37	52S	13:14	256	36.91	34.51	0.99	-2.2
4 27	01:57	104	07:34	52S	13:11	256	37.01	34.61	0.99	-2.2
4 28	01:54	104	07:31	52S	13:08	256	37.11	34.70	0.99	-2.2
4 29	01:50	104	07:27	52S	13:05	256	37.21	34.80	0.99	-2.2
4 30	01:47	104	07:24	52S	13:01	256	37.32	34.90	0.99	-2.2

木 星 位 置 表

世界時 0 時

日 期 月 日	赤 經			赤 緯			距 離	光 程	日地離角
	h	m	s	°	'	"	AU	分	°
5 1	22	3	6.97	-12	44	48.25	5.267758	43.81	11.0
5 2	22	3	39.82	-12	42	4.19	5.252700	43.69	11.0
5 3	22	4	12.15	-12	39	22.77	5.237577	43.56	11.1
5 4	22	4	43.95	-12	36	44.04	5.222392	43.43	11.1
5 5	22	5	15.22	-12	34	8.04	5.207148	43.31	11.2
5 6	22	5	45.94	-12	31	34.83	5.191847	43.18	11.2
5 7	22	6	16.12	-12	29	4.45	5.176494	43.05	11.2
5 8	22	6	45.75	-12	26	36.92	5.161091	42.92	11.3
5 9	22	7	14.83	-12	24	12.31	5.145642	42.79	11.3
5 10	22	7	43.34	-12	21	50.64	5.130150	42.67	11.3
5 11	22	8	11.28	-12	19	31.97	5.114618	42.54	11.4
5 12	22	8	38.65	-12	17	16.35	5.099051	42.41	11.4
5 13	22	9	5.44	-12	15	3.82	5.083451	42.28	11.4
5 14	22	9	31.65	-12	12	54.43	5.067823	42.15	11.5
5 15	22	9	57.27	-12	10	48.24	5.052170	42.02	11.5
5 16	22	10	22.29	-12	8	45.28	5.036495	41.89	11.5
5 17	22	10	46.71	-12	6	45.61	5.020803	41.76	11.5
5 18	22	11	10.52	-12	4	49.28	5.005097	41.63	11.5
5 19	22	11	33.71	-12	2	56.32	4.989381	41.50	11.5
5 20	22	11	56.29	-12	1	6.77	4.973658	41.36	11.6
5 21	22	12	18.24	-11	59	20.66	4.957932	41.23	11.6
5 22	22	12	39.56	-11	57	38.02	4.942206	41.10	11.6
5 23	22	13	0.26	-11	55	58.87	4.926485	40.97	11.6
5 24	22	13	20.32	-11	54	23.22	4.910771	40.84	11.6
5 25	22	13	39.74	-11	52	51.11	4.895067	40.71	11.6
5 26	22	13	58.52	-11	51	22.56	4.879378	40.58	11.5
5 27	22	14	16.66	-11	49	57.62	4.863706	40.45	11.5
5 28	22	14	34.16	-11	48	36.32	4.848055	40.32	11.5
5 29	22	14	50.99	-11	47	18.74	4.832427	40.19	11.5
5 30	22	15	7.16	-11	46	4.91	4.816827	40.06	11.5
5 31	22	15	22.65	-11	44	54.87	4.801257	39.93	11.5

木星出沒時間表

東經：121.52°，北緯：25.10°

東經 120° 平太陽時

日期 月 日	出		中天		沒		視直徑		相位	視 亮度 星等
	時間 h m	方位 °	時間 h m	仰角 °	時間 h m	方位 °	赤道 "	兩極 "		
5 1	01:43	104	07:21	52S	12:58	256	37.43	35.00	0.99	-2.2
5 2	01:40	104	07:17	52S	12:55	256	37.53	35.10	0.99	-2.2
5 3	01:36	104	07:14	52S	12:51	256	37.64	35.20	0.99	-2.2
5 4	01:33	104	07:10	52S	12:48	256	37.75	35.30	0.99	-2.2
5 5	01:29	104	07:07	52S	12:45	256	37.86	35.40	0.99	-2.2
5 6	01:26	104	07:04	52S	12:41	256	37.97	35.51	0.99	-2.2
5 7	01:22	104	07:00	52S	12:38	256	38.09	35.61	0.99	-2.3
5 8	01:19	104	06:57	52S	12:35	257	38.20	35.72	0.99	-2.3
5 9	01:15	103	06:53	53S	12:31	257	38.31	35.83	0.99	-2.3
5 10	01:12	103	06:50	53S	12:28	257	38.43	35.94	0.99	-2.3
5 11	01:08	103	06:46	53S	12:25	257	38.55	36.05	0.99	-2.3
5 12	01:04	103	06:43	53S	12:21	257	38.66	36.16	0.99	-2.3
5 13	01:01	103	06:39	53S	12:18	257	38.78	36.27	0.99	-2.3
5 14	00:57	103	06:36	53S	12:14	257	38.90	36.38	0.99	-2.3
5 15	00:54	103	06:32	53S	12:11	257	39.02	36.49	0.99	-2.3
5 16	00:50	103	06:29	53S	12:07	257	39.14	36.60	0.99	-2.3
5 17	00:47	103	06:25	53S	12:04	257	39.27	36.72	0.99	-2.3
5 18	00:43	103	06:22	53S	12:01	257	39.39	36.83	0.99	-2.3
5 19	00:39	103	06:18	53S	11:57	257	39.51	36.95	0.99	-2.3
5 20	00:36	103	06:15	53S	11:54	257	39.64	37.07	0.99	-2.3
5 21	00:32	103	06:11	53S	11:50	257	39.76	37.18	0.99	-2.3
5 22	00:29	103	06:08	53S	11:47	257	39.89	37.30	0.99	-2.4
5 23	00:25	103	06:04	53S	11:43	257	40.02	37.42	0.99	-2.4
5 24	00:21	103	06:00	53S	11:39	257	40.15	37.54	0.99	-2.4
5 25	00:18	103	05:57	53S	11:36	257	40.27	37.66	0.99	-2.4
5 26	00:14	103	05:53	53S	11:32	257	40.40	37.78	0.99	-2.4
5 27	00:10	103	05:49	53S	11:29	257	40.53	37.90	0.99	-2.4
5 28	00:07	103	05:46	53S	11:25	257	40.67	38.03	0.99	-2.4
5 29	00:03	103	05:42	53S	11:21	257	40.80	38.15	0.99	-2.4
5 30	23:55	103	05:39	53S	11:18	257	40.93	38.27	0.99	-2.4
5 31	23:52	103	05:35	53S	11:14	257	41.06	38.40	0.99	-2.4

木 星 位 置 表

世界時 0 時

日 期 月 日	赤 經			赤 緯			距 離	光 程	日地離角
	h	m	s	°	'	"	AU	分	°
6 1	22	15	37.47	-11	43	48.66	4.785722	39.80	11.4
6 2	22	15	51.60	-11	42	46.32	4.770225	39.67	11.4
6 3	22	16	5.05	-11	41	47.85	4.754771	39.54	11.4
6 4	22	16	17.80	-11	40	53.30	4.739362	39.42	11.3
6 5	22	16	29.85	-11	40	2.68	4.724005	39.29	11.3
6 6	22	16	41.20	-11	39	16.02	4.708702	39.16	11.3
6 7	22	16	51.85	-11	38	33.35	4.693457	39.03	11.2
6 8	22	17	1.79	-11	37	54.69	4.678276	38.91	11.2
6 9	22	17	11.03	-11	37	20.07	4.663162	38.78	11.1
6 10	22	17	19.54	-11	36	49.52	4.648120	38.66	11.1
6 11	22	17	27.34	-11	36	23.05	4.633154	38.53	11.0
6 12	22	17	34.42	-11	36	0.70	4.618269	38.41	11.0
6 13	22	17	40.77	-11	35	42.48	4.603469	38.29	10.9
6 14	22	17	46.40	-11	35	28.42	4.588758	38.16	10.8
6 15	22	17	51.29	-11	35	18.52	4.574140	38.04	10.8
6 16	22	17	55.45	-11	35	12.80	4.559621	37.92	10.7
6 17	22	17	58.88	-11	35	11.24	4.545204	37.80	10.6
6 18	22	18	1.58	-11	35	13.86	4.530893	37.68	10.5
6 19	22	18	3.54	-11	35	20.63	4.516693	37.56	10.5
6 20	22	18	4.77	-11	35	31.54	4.502608	37.45	10.4
6 21	22	18	5.26	-11	35	46.57	4.488641	37.33	10.3
6 22	22	18	5.04	-11	36	5.72	4.474797	37.22	10.2
6 23	22	18	4.08	-11	36	28.97	4.461079	37.10	10.1
6 24	22	18	2.40	-11	36	56.34	4.447491	36.99	10.0
6 25	22	17	59.99	-11	37	27.83	4.434036	36.88	9.9
6 26	22	17	56.85	-11	38	3.44	4.420719	36.77	9.8
6 27	22	17	52.97	-11	38	43.18	4.407544	36.66	9.7
6 28	22	17	48.36	-11	39	27.04	4.394514	36.55	9.6
6 29	22	17	43.01	-11	40	14.99	4.381633	36.44	9.5
6 30	22	17	36.93	-11	41	7.03	4.368906	36.33	9.4

木星出沒時間表

東經：121.52°，北緯：25.10°

東經 120° 平太陽時

日期 月 日	出		中天		沒		視直徑		相位	視 亮度 星等
	時間 h m	方位 °	時間 h m	仰角 °	時間 h m	方位 °	赤道 "	兩極 "		
6 1	23:48	103	05:31	53S	11:11	257	41.19	38.52	0.99	-2.4
6 2	23:44	103	05:27	53S	11:07	257	41.33	38.65	0.99	-2.4
6 3	23:41	103	05:24	53S	11:03	257	41.46	38.77	0.99	-2.4
6 4	23:37	103	05:20	53S	11:00	257	41.60	38.90	0.99	-2.4
6 5	23:33	103	05:16	53S	10:56	257	41.73	39.03	0.99	-2.5
6 6	23:29	103	05:13	53S	10:52	257	41.87	39.15	0.99	-2.5
6 7	23:25	103	05:09	53S	10:48	257	42.00	39.28	0.99	-2.5
6 8	23:22	103	05:05	53S	10:45	257	42.14	39.41	0.99	-2.5
6 9	23:18	103	05:01	53S	10:41	257	42.28	39.54	0.99	-2.5
6 10	23:14	103	04:57	53S	10:37	257	42.41	39.66	0.99	-2.5
6 11	23:10	103	04:54	53S	10:33	257	42.55	39.79	0.99	-2.5
6 12	23:06	103	04:50	53S	10:29	257	42.69	39.92	0.99	-2.5
6 13	23:03	103	04:46	53S	10:26	257	42.83	40.05	0.99	-2.5
6 14	22:59	103	04:42	53S	10:22	257	42.96	40.18	0.99	-2.5
6 15	22:55	103	04:38	53S	10:18	257	43.10	40.30	0.99	-2.5
6 16	22:51	103	04:34	53S	10:14	257	43.24	40.43	0.99	-2.5
6 17	22:47	103	04:31	53S	10:10	257	43.37	40.56	0.99	-2.5
6 18	22:43	103	04:27	53S	10:06	257	43.51	40.69	0.99	-2.6
6 19	22:39	103	04:23	53S	10:02	257	43.65	40.82	0.99	-2.6
6 20	22:35	103	04:19	53S	09:59	257	43.79	40.94	0.99	-2.6
6 21	22:31	103	04:15	53S	09:55	257	43.92	41.07	0.99	-2.6
6 22	22:28	103	04:11	53S	09:51	257	44.06	41.20	0.99	-2.6
6 23	22:24	103	04:07	53S	09:47	257	44.19	41.33	0.99	-2.6
6 24	22:20	103	04:03	53S	09:43	257	44.33	41.45	0.99	-2.6
6 25	22:16	103	03:59	53S	09:39	257	44.46	41.58	0.99	-2.6
6 26	22:12	103	03:55	53S	09:35	257	44.60	41.70	0.99	-2.6
6 27	22:08	103	03:51	53S	09:31	257	44.73	41.83	0.99	-2.6
6 28	22:04	103	03:47	53S	09:27	257	44.86	41.95	0.99	-2.6
6 29	22:00	103	03:43	53S	09:23	257	44.99	42.08	0.99	-2.6
6 30	21:56	103	03:39	53S	09:19	257	45.12	42.20	0.99	-2.6

木 星 位 置 表

世界時 0 時

日 期 月 日	赤 經			赤 緯			距 離	光 程	日地離角
	h	m	s	°	'	"	AU	分	°
7 1	22	17	30.12	-11	42	3.11	4.356337	36.23	9.2
7 2	22	17	22.58	-11	43	3.22	4.343931	36.13	9.1
7 3	22	17	14.32	-11	44	7.31	4.331691	36.03	9.0
7 4	22	17	5.34	-11	45	15.38	4.319623	35.93	8.9
7 5	22	16	55.64	-11	46	27.37	4.307730	35.83	8.7
7 6	22	16	45.23	-11	47	43.26	4.296017	35.73	8.6
7 7	22	16	34.11	-11	49	3.01	4.284489	35.63	8.4
7 8	22	16	22.29	-11	50	26.60	4.273149	35.54	8.3
7 9	22	16	9.78	-11	51	53.97	4.262002	35.45	8.2
7 10	22	15	56.57	-11	53	25.08	4.251053	35.35	8.0
7 11	22	15	42.68	-11	54	59.89	4.240305	35.27	7.9
7 12	22	15	28.11	-11	56	38.35	4.229764	35.18	7.7
7 13	22	15	12.87	-11	58	20.39	4.219432	35.09	7.5
7 14	22	14	56.97	-12	0	5.94	4.209314	35.01	7.4
7 15	22	14	40.41	-12	1	54.94	4.199413	34.93	7.2
7 16	22	14	23.22	-12	3	47.28	4.189734	34.84	7.1
7 17	22	14	5.40	-12	5	42.90	4.180280	34.77	6.9
7 18	22	13	46.96	-12	7	41.69	4.171054	34.69	6.7
7 19	22	13	27.91	-12	9	43.58	4.162060	34.61	6.6
7 20	22	13	8.28	-12	11	48.47	4.153301	34.54	6.4
7 21	22	12	48.07	-12	13	56.31	4.144779	34.47	6.2
7 22	22	12	27.30	-12	16	7.01	4.136498	34.40	6.0
7 23	22	12	5.96	-12	18	20.50	4.128460	34.34	5.8
7 24	22	11	44.08	-12	20	36.71	4.120669	34.27	5.6
7 25	22	11	21.65	-12	22	55.57	4.113127	34.21	5.5
7 26	22	10	58.71	-12	25	16.97	4.105837	34.15	5.3
7 27	22	10	35.24	-12	27	40.82	4.098803	34.09	5.1
7 28	22	10	11.29	-12	30	7.02	4.092027	34.03	4.9
7 29	22	9	46.85	-12	32	35.46	4.085512	33.98	4.7
7 30	22	9	21.94	-12	35	6.04	4.079262	33.93	4.5
7 31	22	8	56.58	-12	37	38.65	4.073279	33.88	4.3

木星出沒時間表

東經：121.52°，北緯：25.10°

東經 120° 平太陽時

日期 月 日	出		中天		沒		視直徑		相位	視 亮度 星等
	時間 h m	方位 °	時間 h m	仰角 °	時間 h m	方位 °	赤道 "	兩極 "		
7 1	21:52	103	03:35	53S	09:14	257	45.26	42.32	0.99	-2.6
7 2	21:48	103	03:31	53S	09:10	257	45.38	42.44	0.99	-2.7
7 3	21:44	103	03:27	53S	09:06	257	45.51	42.56	0.99	-2.7
7 4	21:40	103	03:23	53S	09:02	257	45.64	42.68	0.99	-2.7
7 5	21:36	103	03:19	53S	08:58	257	45.77	42.80	0.99	-2.7
7 6	21:31	103	03:15	53S	08:54	257	45.89	42.91	0.99	-2.7
7 7	21:27	103	03:11	53S	08:50	257	46.01	43.03	1.00	-2.7
7 8	21:23	103	03:06	53S	08:46	257	46.14	43.14	1.00	-2.7
7 9	21:19	103	03:02	53S	08:41	257	46.26	43.26	1.00	-2.7
7 10	21:15	103	02:58	53S	08:37	257	46.38	43.37	1.00	-2.7
7 11	21:11	103	02:54	53S	08:33	257	46.49	43.48	1.00	-2.7
7 12	21:07	103	02:50	53S	08:29	257	46.61	43.59	1.00	-2.7
7 13	21:03	103	02:46	53S	08:24	257	46.72	43.69	1.00	-2.7
7 14	20:59	103	02:41	53S	08:20	257	46.84	43.80	1.00	-2.7
7 15	20:54	103	02:37	53S	08:16	257	46.95	43.90	1.00	-2.7
7 16	20:50	103	02:33	53S	08:12	257	47.05	44.00	1.00	-2.7
7 17	20:46	103	02:29	53S	08:07	257	47.16	44.10	1.00	-2.7
7 18	20:42	103	02:25	53S	08:03	257	47.27	44.20	1.00	-2.8
7 19	20:38	103	02:20	53S	07:59	257	47.37	44.30	1.00	-2.8
7 20	20:34	103	02:16	53S	07:54	257	47.47	44.39	1.00	-2.8
7 21	20:29	103	02:12	53S	07:50	257	47.56	44.48	1.00	-2.8
7 22	20:25	103	02:08	53S	07:46	257	47.66	44.57	1.00	-2.8
7 23	20:21	103	02:03	53S	07:41	257	47.75	44.66	1.00	-2.8
7 24	20:17	103	01:59	53S	07:37	257	47.84	44.74	1.00	-2.8
7 25	20:12	103	01:55	53S	07:33	257	47.93	44.82	1.00	-2.8
7 26	20:08	103	01:50	53S	07:28	257	48.02	44.90	1.00	-2.8
7 27	20:04	104	01:46	52S	07:24	256	48.10	44.98	1.00	-2.8
7 28	20:00	104	01:42	52S	07:19	256	48.18	45.05	1.00	-2.8
7 29	19:55	104	01:37	52S	07:15	256	48.25	45.13	1.00	-2.8
7 30	19:51	104	01:33	52S	07:11	256	48.33	45.19	1.00	-2.8
7 31	19:47	104	01:29	52S	07:06	256	48.40	45.26	1.00	-2.8

木 星 位 置 表

世界時 0 時

日 期 月 日	赤 經			赤 緯			距 離	光 程	日地離角
	h	m	s	°	'	"	AU	分	°
8 1	22	8	30.80	-12	40	13.18	4.067566	33.83	4.1
8 2	22	8	4.59	-12	42	49.53	4.062125	33.78	3.9
8 3	22	7	37.99	-12	45	27.59	4.056961	33.74	3.7
8 4	22	7	11.01	-12	48	7.26	4.052074	33.70	3.5
8 5	22	6	43.67	-12	50	48.42	4.047468	33.66	3.3
8 6	22	6	15.99	-12	53	30.96	4.043145	33.63	3.1
8 7	22	5	47.98	-12	56	14.76	4.039106	33.59	2.8
8 8	22	5	19.67	-12	58	59.71	4.035355	33.56	2.6
8 9	22	4	51.07	-13	1	45.69	4.031894	33.53	2.4
8 10	22	4	22.21	-13	4	32.55	4.028722	33.51	2.2
8 11	22	3	53.11	-13	7	20.18	4.025844	33.48	2.0
8 12	22	3	23.79	-13	10	8.41	4.023258	33.46	1.8
8 13	22	2	54.27	-13	12	57.13	4.020967	33.44	1.6
8 14	22	2	24.58	-13	15	46.17	4.018972	33.42	1.3
8 15	22	1	54.75	-13	18	35.41	4.017273	33.41	1.1
8 16	22	1	24.80	-13	21	24.71	4.015870	33.40	0.9
8 17	22	0	54.74	-13	24	13.96	4.014764	33.39	0.7
8 18	22	0	24.61	-13	27	3.05	4.013954	33.38	0.5
8 19	21	59	54.41	-13	29	51.86	4.013442	33.38	0.3
8 20	21	59	24.18	-13	32	40.28	4.013226	33.38	0.2
8 21	21	58	53.92	-13	35	28.20	4.013307	33.38	0.3
8 22	21	58	23.67	-13	38	15.51	4.013685	33.38	0.5
8 23	21	57	53.43	-13	41	2.07	4.014360	33.39	0.7
8 24	21	57	23.24	-13	43	47.78	4.015330	33.39	0.9
8 25	21	56	53.12	-13	46	32.50	4.016597	33.41	1.1
8 26	21	56	23.08	-13	49	16.12	4.018160	33.42	1.3
8 27	21	55	53.16	-13	51	58.51	4.020018	33.43	1.5
8 28	21	55	23.37	-13	54	39.57	4.022171	33.45	1.8
8 29	21	54	53.73	-13	57	19.18	4.024619	33.47	2.0
8 30	21	54	24.28	-13	59	57.23	4.027360	33.49	2.2
8 31	21	53	55.03	-14	2	33.63	4.030395	33.52	2.4

木星出沒時間表

東經：121.52°，北緯：25.10°

東經 120° 平太陽時

日期 月 日	出		中天		沒		視直徑		相位	視 亮度 星等
	時間 h m	方位 °	時間 h m	仰角 °	時間 h m	方位 °	赤道 "	兩極 "		
8 1	19:43	104	01:24	52S	07:02	256	48.47	45.32	1.00	-2.8
8 2	19:38	104	01:20	52S	06:57	256	48.53	45.38	1.00	-2.8
8 3	19:34	104	01:16	52S	06:53	256	48.59	45.44	1.00	-2.8
8 4	19:30	104	01:11	52S	06:48	256	48.65	45.50	1.00	-2.8
8 5	19:25	104	01:07	52S	06:44	256	48.71	45.55	1.00	-2.8
8 6	19:21	104	01:02	52S	06:39	256	48.76	45.60	1.00	-2.8
8 7	19:17	104	00:58	52S	06:35	256	48.81	45.64	1.00	-2.8
8 8	19:13	104	00:54	52S	06:30	256	48.85	45.69	1.00	-2.9
8 9	19:08	104	00:49	52S	06:26	256	48.90	45.73	1.00	-2.9
8 10	19:04	104	00:45	52S	06:21	256	48.94	45.76	1.00	-2.9
8 11	19:00	104	00:40	52S	06:17	256	48.97	45.79	1.00	-2.9
8 12	18:55	104	00:36	52S	06:12	256	49.00	45.82	1.00	-2.9
8 13	18:51	104	00:32	52S	06:08	256	49.03	45.85	1.00	-2.9
8 14	18:47	104	00:27	52S	06:03	256	49.05	45.87	1.00	-2.9
8 15	18:42	104	00:23	52S	05:59	256	49.07	45.89	1.00	-2.9
8 16	18:38	105	00:18	52S	05:54	256	49.09	45.91	1.00	-2.9
8 17	18:34	105	00:14	52S	05:50	255	49.11	45.92	1.00	-2.9
8 18	18:29	105	00:09	51S	05:45	255	49.12	45.93	1.00	-2.9
8 19	18:25	105	00:05	51S	05:41	255	49.12	45.94	1.00	-2.9
8 20	18:21	105	00:01	51S	05:36	255	49.12	45.94	1.00	-2.9
8 21	18:16	105	23:52	51S	05:32	255	49.12	45.94	1.00	-2.9
8 22	18:12	105	23:47	51S	05:27	255	49.12	45.93	1.00	-2.9
8 23	18:08	105	23:43	51S	05:23	255	49.11	45.92	1.00	-2.9
8 24	18:03	105	23:38	51S	05:18	255	49.10	45.91	1.00	-2.9
8 25	17:59	105	23:34	51S	05:14	255	49.08	45.90	1.00	-2.9
8 26	17:55	105	23:30	51S	05:09	255	49.06	45.88	1.00	-2.9
8 27	17:50	105	23:25	51S	05:05	255	49.04	45.86	1.00	-2.9
8 28	17:46	105	23:21	51S	05:00	255	49.01	45.84	1.00	-2.9
8 29	17:42	105	23:16	51S	04:56	255	48.98	45.81	1.00	-2.9
8 30	17:37	105	23:12	51S	04:51	255	48.95	45.78	1.00	-2.9
8 31	17:33	105	23:07	51S	04:47	255	48.91	45.74	1.00	-2.9

木 星 位 置 表

世界時 0 時

日 期 月 日	赤 經			赤 緯			距 離	光 程	日地離角
	h	m	s	°	'	"	AU	分	°
9 1	21	53	26.00	-14	5	8.26	4.033721	33.55	2.6
9 2	21	52	57.21	-14	7	41.03	4.037339	33.58	2.8
9 3	21	52	28.69	-14	10	11.84	4.041246	33.61	3.0
9 4	21	52	0.46	-14	12	40.58	4.045441	33.65	3.2
9 5	21	51	32.53	-14	15	7.16	4.049923	33.68	3.5
9 6	21	51	4.94	-14	17	31.47	4.054690	33.72	3.7
9 7	21	50	37.69	-14	19	53.41	4.059740	33.76	3.9
9 8	21	50	10.82	-14	22	12.87	4.065071	33.81	4.1
9 9	21	49	44.33	-14	24	29.74	4.070681	33.85	4.3
9 10	21	49	18.27	-14	26	43.91	4.076566	33.90	4.5
9 11	21	48	52.64	-14	28	55.30	4.082724	33.96	4.7
9 12	21	48	27.48	-14	31	3.81	4.089152	34.01	4.9
9 13	21	48	2.79	-14	33	9.37	4.095847	34.06	5.1
9 14	21	47	38.59	-14	35	11.93	4.102806	34.12	5.3
9 15	21	47	14.90	-14	37	11.41	4.110025	34.18	5.4
9 16	21	46	51.74	-14	39	7.77	4.117501	34.24	5.6
9 17	21	46	29.11	-14	41	0.96	4.125231	34.31	5.8
9 18	21	46	7.03	-14	42	50.90	4.133212	34.38	6.0
9 19	21	45	45.51	-14	44	37.55	4.141440	34.44	6.2
9 20	21	45	24.57	-14	46	20.83	4.149911	34.51	6.4
9 21	21	45	4.22	-14	48	0.70	4.158624	34.59	6.5
9 22	21	44	44.47	-14	49	37.09	4.167574	34.66	6.7
9 23	21	44	25.35	-14	51	9.96	4.176758	34.74	6.9
9 24	21	44	6.86	-14	52	39.25	4.186173	34.82	7.1
9 25	21	43	49.01	-14	54	4.92	4.195815	34.90	7.2
9 26	21	43	31.82	-14	55	26.94	4.205681	34.98	7.4
9 27	21	43	15.29	-14	56	45.28	4.215768	35.06	7.5
9 28	21	42	59.45	-14	57	59.89	4.226072	35.15	7.7
9 29	21	42	44.29	-14	59	10.76	4.236588	35.23	7.8
9 30	21	42	29.84	-15	0	17.85	4.247315	35.32	8.0

木星出沒時間表

東經：121.52°，北緯：25.10°

東經 120° 平太陽時

日期 月 日	出		中天		沒		視直徑		相位	視 亮度 星等
	時間 h m	方位 °	時間 h m	仰角 °	時間 h m	方位 °	赤道 "	兩極 "		
9 1	17:29	105	23:03	51S	04:42	255	48.87	45.70	1.00	-2.9
9 2	17:24	105	22:59	51S	04:38	255	48.83	45.66	1.00	-2.9
9 3	17:20	105	22:54	51S	04:33	255	48.78	45.62	1.00	-2.8
9 4	17:16	105	22:50	51S	04:29	255	48.73	45.57	1.00	-2.8
9 5	17:11	106	22:45	51S	04:24	255	48.68	45.52	1.00	-2.8
9 6	17:07	106	22:41	51S	04:20	254	48.62	45.47	1.00	-2.8
9 7	17:03	106	22:37	51S	04:15	254	48.56	45.41	1.00	-2.8
9 8	16:58	106	22:32	51S	04:11	254	48.50	45.35	1.00	-2.8
9 9	16:54	106	22:28	50S	04:06	254	48.43	45.29	1.00	-2.8
9 10	16:50	106	22:24	50S	04:02	254	48.36	45.22	1.00	-2.8
9 11	16:45	106	22:19	50S	03:57	254	48.29	45.16	1.00	-2.8
9 12	16:41	106	22:15	50S	03:53	254	48.21	45.08	1.00	-2.8
9 13	16:37	106	22:11	50S	03:49	254	48.13	45.01	1.00	-2.8
9 14	16:33	106	22:06	50S	03:44	254	48.05	44.93	1.00	-2.8
9 15	16:28	106	22:02	50S	03:40	254	47.97	44.86	1.00	-2.8
9 16	16:24	106	21:58	50S	03:35	254	47.88	44.77	1.00	-2.8
9 17	16:20	106	21:53	50S	03:31	254	47.79	44.69	1.00	-2.8
9 18	16:16	106	21:49	50S	03:27	254	47.70	44.60	1.00	-2.8
9 19	16:11	106	21:45	50S	03:22	254	47.60	44.52	1.00	-2.8
9 20	16:07	106	21:40	50S	03:18	254	47.51	44.42	1.00	-2.8
9 21	16:03	106	21:36	50S	03:14	254	47.41	44.33	1.00	-2.8
9 22	15:59	106	21:32	50S	03:09	254	47.30	44.24	1.00	-2.8
9 23	15:55	106	21:28	50S	03:05	254	47.20	44.14	1.00	-2.8
9 24	15:50	106	21:23	50S	03:01	254	47.09	44.04	1.00	-2.8
9 25	15:46	106	21:19	50S	02:57	254	46.99	43.94	1.00	-2.7
9 26	15:42	106	21:15	50S	02:52	254	46.88	43.84	1.00	-2.7
9 27	15:38	106	21:11	50S	02:48	254	46.76	43.73	1.00	-2.7
9 28	15:34	106	21:07	50S	02:44	254	46.65	43.62	1.00	-2.7
9 29	15:30	106	21:02	50S	02:40	254	46.53	43.52	1.00	-2.7
9 30	15:26	106	20:58	50S	02:35	254	46.42	43.41	1.00	-2.7

木 星 位 置 表

世界時 0 時

日 期 月 日	赤 經			赤 緯			距 離	光 程	日地離角
	h	m	s	°	'	"	AU	分	°
10 1	21	42	16.09	-15	1	21.14	4.258247	35.42	8.1
10 2	21	42	3.05	-15	2	20.59	4.269380	35.51	8.3
10 3	21	41	50.74	-15	3	16.19	4.280712	35.60	8.4
10 4	21	41	39.16	-15	4	7.89	4.292237	35.70	8.6
10 5	21	41	28.32	-15	4	55.66	4.303952	35.80	8.7
10 6	21	41	18.22	-15	5	39.47	4.315851	35.89	8.8
10 7	21	41	8.89	-15	6	19.28	4.327931	35.99	9.0
10 8	21	41	0.32	-15	6	55.07	4.340187	36.10	9.1
10 9	21	40	52.53	-15	7	26.80	4.352614	36.20	9.2
10 10	21	40	45.51	-15	7	54.48	4.365207	36.30	9.3
10 11	21	40	39.28	-15	8	18.12	4.377961	36.41	9.4
10 12	21	40	33.83	-15	8	37.71	4.390872	36.52	9.6
10 13	21	40	29.16	-15	8	53.27	4.403935	36.63	9.7
10 14	21	40	25.28	-15	9	4.81	4.417144	36.74	9.8
10 15	21	40	22.18	-15	9	12.33	4.430496	36.85	9.9
10 16	21	40	19.87	-15	9	15.83	4.443986	36.96	10.0
10 17	21	40	18.33	-15	9	15.31	4.457609	37.07	10.1
10 18	21	40	17.58	-15	9	10.77	4.471360	37.19	10.2
10 19	21	40	17.62	-15	9	2.20	4.485237	37.30	10.2
10 20	21	40	18.44	-15	8	49.61	4.499234	37.42	10.3
10 21	21	40	20.05	-15	8	33.01	4.513347	37.54	10.4
10 22	21	40	22.45	-15	8	12.40	4.527571	37.66	10.5
10 23	21	40	25.63	-15	7	47.79	4.541904	37.77	10.6
10 24	21	40	29.60	-15	7	19.21	4.556340	37.89	10.6
10 25	21	40	34.35	-15	6	46.66	4.570875	38.02	10.7
10 26	21	40	39.88	-15	6	10.17	4.585506	38.14	10.8
10 27	21	40	46.19	-15	5	29.75	4.600227	38.26	10.8
10 28	21	40	53.27	-15	4	45.42	4.615035	38.38	10.9
10 29	21	41	1.12	-15	3	57.19	4.629925	38.51	10.9
10 30	21	41	9.75	-15	3	5.07	4.644894	38.63	11.0
10 31	21	41	19.14	-15	2	9.07	4.659936	38.76	11.0

木星出沒時間表

東經：121.52°，北緯：25.10°

東經 120° 平太陽時

日期 月 日	出		中天		沒		視直徑		相位	視 亮度 星等
	時間 h m	方位 °	時間 h m	仰角 °	時間 h m	方位 °	赤道 "	兩極 "		
10 1	15:21	106	20:54	50S	02:31	254	46.30	43.29	1.00	-2.7
10 2	15:17	106	20:50	50S	02:27	254	46.18	43.18	1.00	-2.7
10 3	15:13	106	20:46	50S	02:23	254	46.05	43.07	1.00	-2.7
10 4	15:09	106	20:42	50S	02:19	254	45.93	42.95	0.99	-2.7
10 5	15:05	106	20:38	50S	02:14	254	45.81	42.83	0.99	-2.7
10 6	15:01	106	20:34	50S	02:10	254	45.68	42.72	0.99	-2.7
10 7	14:57	106	20:30	50S	02:06	254	45.55	42.60	0.99	-2.7
10 8	14:53	106	20:25	50S	02:02	254	45.42	42.48	0.99	-2.7
10 9	14:49	106	20:21	50S	01:58	254	45.29	42.36	0.99	-2.7
10 10	14:45	106	20:17	50S	01:54	254	45.16	42.23	0.99	-2.7
10 11	14:41	106	20:13	50S	01:50	254	45.03	42.11	0.99	-2.6
10 12	14:37	106	20:09	50S	01:46	254	44.90	41.99	0.99	-2.6
10 13	14:33	106	20:05	50S	01:42	254	44.77	41.86	0.99	-2.6
10 14	14:29	106	20:01	50S	01:38	254	44.63	41.74	0.99	-2.6
10 15	14:25	106	19:57	50S	01:34	254	44.50	41.61	0.99	-2.6
10 16	14:21	106	19:53	50S	01:30	254	44.36	41.48	0.99	-2.6
10 17	14:17	106	19:49	50S	01:26	254	44.23	41.36	0.99	-2.6
10 18	14:13	106	19:45	50S	01:22	254	44.09	41.23	0.99	-2.6
10 19	14:09	106	19:42	50S	01:18	254	43.95	41.10	0.99	-2.6
10 20	14:05	106	19:38	50S	01:14	254	43.82	40.97	0.99	-2.6
10 21	14:01	106	19:34	50S	01:10	254	43.68	40.85	0.99	-2.6
10 22	13:57	106	19:30	50S	01:06	254	43.54	40.72	0.99	-2.6
10 23	13:53	106	19:26	50S	01:02	254	43.41	40.59	0.99	-2.6
10 24	13:49	106	19:22	50S	00:59	254	43.27	40.46	0.99	-2.6
10 25	13:46	106	19:18	50S	00:55	254	43.13	40.33	0.99	-2.5
10 26	13:42	106	19:14	50S	00:51	254	42.99	40.20	0.99	-2.5
10 27	13:38	106	19:11	50S	00:47	254	42.86	40.08	0.99	-2.5
10 28	13:34	106	19:07	50S	00:43	254	42.72	39.95	0.99	-2.5
10 29	13:30	106	19:03	50S	00:40	254	42.58	39.82	0.99	-2.5
10 30	13:26	106	18:59	50S	00:36	254	42.44	39.69	0.99	-2.5
10 31	13:23	106	18:55	50S	00:32	254	42.31	39.56	0.99	-2.5

木 星 位 置 表

世界時 0 時

日 期 月 日	赤 經			赤 緯			距 離	光 程	日地離角
	h	m	s	°	'	"	AU	分	°
11 1	21	41	29.29	-15	1	9.20	4.675047	38.88	11.1
11 2	21	41	40.21	-15	0	5.46	4.690224	39.01	11.1
11 3	21	41	51.88	-14	58	57.85	4.705460	39.13	11.2
11 4	21	42	4.31	-14	57	46.37	4.720753	39.26	11.2
11 5	21	42	17.50	-14	56	31.03	4.736096	39.39	11.2
11 6	21	42	31.44	-14	55	11.84	4.751486	39.52	11.3
11 7	21	42	46.12	-14	53	48.83	4.766917	39.65	11.3
11 8	21	43	1.55	-14	52	22.05	4.782384	39.77	11.3
11 9	21	43	17.71	-14	50	51.53	4.797884	39.90	11.3
11 10	21	43	34.59	-14	49	17.31	4.813412	40.03	11.4
11 11	21	43	52.19	-14	47	39.41	4.828962	40.16	11.4
11 12	21	44	10.49	-14	45	57.85	4.844532	40.29	11.4
11 13	21	44	29.50	-14	44	12.67	4.860116	40.42	11.4
11 14	21	44	49.19	-14	42	23.86	4.875712	40.55	11.4
11 15	21	45	9.58	-14	40	31.46	4.891314	40.68	11.4
11 16	21	45	30.64	-14	38	35.48	4.906919	40.81	11.4
11 17	21	45	52.38	-14	36	35.94	4.922524	40.94	11.4
11 18	21	46	14.79	-14	34	32.87	4.938124	41.07	11.4
11 19	21	46	37.86	-14	32	26.30	4.953717	41.20	11.4
11 20	21	47	1.59	-14	30	16.26	4.969298	41.33	11.4
11 21	21	47	25.97	-14	28	2.78	4.984864	41.46	11.4
11 22	21	47	50.99	-14	25	45.88	5.000411	41.59	11.3
11 23	21	48	16.64	-14	23	25.60	5.015936	41.72	11.3
11 24	21	48	42.92	-14	21	1.96	5.031435	41.85	11.3
11 25	21	49	9.82	-14	18	35.00	5.046905	41.97	11.3
11 26	21	49	37.32	-14	16	4.73	5.062342	42.10	11.2
11 27	21	50	5.44	-14	13	31.18	5.077743	42.23	11.2
11 28	21	50	34.14	-14	10	54.37	5.093104	42.36	11.2
11 29	21	51	3.44	-14	8	14.31	5.108421	42.49	11.1
11 30	21	51	33.33	-14	5	31.00	5.123691	42.61	11.1

木星出沒時間表

東經：121.52°，北緯：25.10°

東經 120° 平太陽時

日期 月 日	出		中天		沒		視直徑		相位	視 亮度 星等
	時間 h m	方位 °	時間 h m	仰角 °	時間 h m	方位 °	赤道 "	兩極 "		
11 1	13:19	106	18:52	50S	00:28	254	42.17	39.43	0.99	-2.5
11 2	13:15	106	18:48	50S	00:25	254	42.03	39.31	0.99	-2.5
11 3	13:11	106	18:44	50S	00:21	254	41.90	39.18	0.99	-2.5
11 4	13:07	106	18:41	50S	00:17	254	41.76	39.05	0.99	-2.5
11 5	13:04	106	18:37	50S	00:14	254	41.63	38.93	0.99	-2.5
11 6	13:00	106	18:33	50S	00:10	254	41.49	38.80	0.99	-2.5
11 7	12:56	106	18:29	50S	00:06	254	41.36	38.67	0.99	-2.5
11 8	12:53	106	18:26	50S	00:03	254	41.22	38.55	0.99	-2.4
11 9	12:49	106	18:22	50S	23:55	254	41.09	38.42	0.99	-2.4
11 10	12:45	106	18:18	50S	23:52	254	40.96	38.30	0.99	-2.4
11 11	12:41	106	18:15	50S	23:48	254	40.83	38.18	0.99	-2.4
11 12	12:38	106	18:11	50S	23:45	254	40.69	38.05	0.99	-2.4
11 13	12:34	106	18:08	50S	23:41	254	40.56	37.93	0.99	-2.4
11 14	12:30	106	18:04	50S	23:38	254	40.43	37.81	0.99	-2.4
11 15	12:27	106	18:00	50S	23:34	254	40.30	37.69	0.99	-2.4
11 16	12:23	106	17:57	50S	23:31	254	40.18	37.57	0.99	-2.4
11 17	12:19	106	17:53	50S	23:27	254	40.05	37.45	0.99	-2.4
11 18	12:16	106	17:50	50S	23:24	254	39.92	37.33	0.99	-2.4
11 19	12:12	106	17:46	50S	23:20	254	39.80	37.22	0.99	-2.4
11 20	12:09	106	17:43	50S	23:17	254	39.67	37.10	0.99	-2.4
11 21	12:05	106	17:39	50S	23:13	254	39.55	36.98	0.99	-2.4
11 22	12:01	106	17:36	51S	23:10	254	39.43	36.87	0.99	-2.4
11 23	11:58	106	17:32	51S	23:06	254	39.30	36.75	0.99	-2.3
11 24	11:54	106	17:29	51S	23:03	254	39.18	36.64	0.99	-2.3
11 25	11:51	106	17:25	51S	23:00	254	39.06	36.53	0.99	-2.3
11 26	11:47	106	17:22	51S	22:56	255	38.94	36.42	0.99	-2.3
11 27	11:44	105	17:18	51S	22:53	255	38.83	36.31	0.99	-2.3
11 28	11:40	105	17:15	51S	22:49	255	38.71	36.20	0.99	-2.3
11 29	11:37	105	17:11	51S	22:46	255	38.59	36.09	0.99	-2.3
11 30	11:33	105	17:08	51S	22:43	255	38.48	35.98	0.99	-2.3

木 星 位 置 表

世界時 0 時

日 期 月 日	赤 經			赤 緯			距 離	光 程	日地離角
	h	m	s	°	'	"	AU	分	°
12 1	21	52	3.79	-14	2	44.47	5.138911	42.74	11.1
12 2	21	52	34.83	-13	59	54.71	5.154075	42.87	11.0
12 3	21	53	6.44	-13	57	1.76	5.169181	42.99	11.0
12 4	21	53	38.62	-13	54	5.64	5.184225	43.12	10.9
12 5	21	54	11.34	-13	51	6.38	5.199203	43.24	10.9
12 6	21	54	44.62	-13	48	4.05	5.214110	43.36	10.8
12 7	21	55	18.42	-13	44	58.67	5.228944	43.49	10.7
12 8	21	55	52.75	-13	41	50.29	5.243701	43.61	10.7
12 9	21	56	27.59	-13	38	38.94	5.258377	43.73	10.6
12 10	21	57	2.93	-13	35	24.64	5.272970	43.85	10.6
12 11	21	57	38.77	-13	32	7.42	5.287476	43.98	10.5
12 12	21	58	15.10	-13	28	47.30	5.301892	44.09	10.4
12 13	21	58	51.91	-13	25	24.31	5.316215	44.21	10.4
12 14	21	59	29.19	-13	21	58.46	5.330444	44.33	10.3
12 15	22	0	6.94	-13	18	29.79	5.344574	44.45	10.2
12 16	22	0	45.15	-13	14	58.32	5.358603	44.57	10.1
12 17	22	1	23.82	-13	11	24.10	5.372530	44.68	10.1
12 18	22	2	2.93	-13	7	47.16	5.386350	44.80	10.0
12 19	22	2	42.47	-13	4	7.52	5.400062	44.91	9.9
12 20	22	3	22.45	-13	0	25.23	5.413664	45.02	9.8
12 21	22	4	2.84	-12	56	40.31	5.427152	45.14	9.7
12 22	22	4	43.65	-12	52	52.80	5.440524	45.25	9.7
12 23	22	5	24.87	-12	49	2.73	5.453778	45.36	9.6
12 24	22	6	6.48	-12	45	10.12	5.466912	45.47	9.5
12 25	22	6	48.48	-12	41	15.00	5.479922	45.58	9.4
12 26	22	7	30.87	-12	37	17.38	5.492807	45.68	9.3
12 27	22	8	13.64	-12	33	17.27	5.505564	45.79	9.2
12 28	22	8	56.78	-12	29	14.70	5.518190	45.89	9.1
12 29	22	9	40.29	-12	25	9.68	5.530682	46.00	9.0
12 30	22	10	24.17	-12	21	2.23	5.543039	46.10	8.9
12 31	22	11	8.40	-12	16	52.38	5.555257	46.20	8.8

木星出沒時間表

東經：121.52°，北緯：25.10°

東經 120° 平太陽時

日期 月 日	出		中天		沒		視直徑		相位	視 亮度 星等
	時間 h m	方位 °	時間 h m	仰角 °	時間 h m	方位 °	赤道 "	兩極 "		
12 1	11:30	105	17:04	51S	22:39	255	38.36	35.87	0.99	-2.3
12 2	11:26	105	17:01	51S	22:36	255	38.25	35.77	0.99	-2.3
12 3	11:22	105	16:58	51S	22:33	255	38.14	35.66	0.99	-2.3
12 4	11:19	105	16:54	51S	22:29	255	38.03	35.56	0.99	-2.3
12 5	11:16	105	16:51	51S	22:26	255	37.92	35.46	0.99	-2.3
12 6	11:12	105	16:47	51S	22:23	255	37.81	35.36	0.99	-2.3
12 7	11:09	105	16:44	51S	22:20	255	37.70	35.26	0.99	-2.3
12 8	11:05	105	16:41	51S	22:16	255	37.60	35.16	0.99	-2.3
12 9	11:02	105	16:37	51S	22:13	255	37.49	35.06	0.99	-2.2
12 10	10:58	105	16:34	51S	22:10	255	37.39	34.96	0.99	-2.2
12 11	10:55	105	16:31	51S	22:07	255	37.29	34.87	0.99	-2.2
12 12	10:51	105	16:27	51S	22:03	255	37.18	34.77	0.99	-2.2
12 13	10:48	105	16:24	52S	22:00	255	37.08	34.68	0.99	-2.2
12 14	10:44	105	16:21	52S	21:57	256	36.98	34.59	0.99	-2.2
12 15	10:41	104	16:17	52S	21:54	256	36.89	34.49	0.99	-2.2
12 16	10:38	104	16:14	52S	21:51	256	36.79	34.40	0.99	-2.2
12 17	10:34	104	16:11	52S	21:48	256	36.69	34.31	0.99	-2.2
12 18	10:31	104	16:08	52S	21:44	256	36.60	34.23	0.99	-2.2
12 19	10:27	104	16:04	52S	21:41	256	36.51	34.14	0.99	-2.2
12 20	10:24	104	16:01	52S	21:38	256	36.42	34.05	0.99	-2.2
12 21	10:21	104	15:58	52S	21:35	256	36.33	33.97	0.99	-2.2
12 22	10:17	104	15:55	52S	21:32	256	36.24	33.89	0.99	-2.2
12 23	10:14	104	15:51	52S	21:29	256	36.15	33.80	0.99	-2.2
12 24	10:11	104	15:48	52S	21:26	256	36.06	33.72	0.99	-2.2
12 25	10:07	104	15:45	52S	21:22	256	35.98	33.64	0.99	-2.2
12 26	10:04	104	15:42	52S	21:19	256	35.89	33.56	0.99	-2.2
12 27	10:00	104	15:38	52S	21:16	256	35.81	33.49	0.99	-2.2
12 28	09:57	104	15:35	52S	21:13	257	35.73	33.41	0.99	-2.2
12 29	09:54	103	15:32	53S	21:10	257	35.65	33.33	0.99	-2.1
12 30	09:50	103	15:29	53S	21:07	257	35.57	33.26	0.99	-2.1
12 31	09:47	103	15:26	53S	21:04	257	35.49	33.19	0.99	-2.1

木星表面位置座標表

世界時 0 時

適用於木星表面低緯度

可見之雲帶系統

日期 月 日	中心點座標		日下點座標 (系統一)				北極點位置	
	地 球		太 陽		距離	方位	距離	方位
	經度 (λ_e) °	緯度 (β_e) °	經度 (λ_s) °	緯度 (β_s) °	(d_s) "	(P_s) °	(d_n) "	(P_n) °
1 1	45.11	-0.91	40.97	-0.65	1.19	257.96	-15.38	344.94
1 6	113.34	-0.86	109.91	-0.63	0.98	257.87	-15.31	344.52
1 11	181.57	-0.81	178.87	-0.60	0.77	257.94	-15.26	344.10
1 16	249.82	-0.76	247.86	-0.57	0.56	258.37	-15.22	343.69
1 21	318.09	-0.71	316.88	-0.55	0.35	259.80	-15.20	343.28
1 26	26.38	-0.65	25.92	-0.52	0.13	266.96	-15.18	342.88
2 1	252.36	-0.59	252.80	-0.49	0.13	61.28	-15.19	342.41
2 6	320.71	-0.53	321.90	-0.46	0.34	69.06	-15.20	342.03
2 11	29.09	-0.48	31.03	-0.44	0.55	70.59	-15.23	341.65
2 16	97.50	-0.42	100.18	-0.41	0.76	71.08	-15.28	341.29
2 21	165.95	-0.36	169.36	-0.38	0.98	71.23	-15.33	340.94
2 26	234.44	-0.30	238.57	-0.36	1.19	71.22	-15.40	340.60
3 1	347.55	-0.27	352.10	-0.34	1.31	71.17	-15.45	340.40
3 6	56.10	-0.21	61.34	-0.31	1.52	71.05	-15.54	340.08
3 11	124.69	-0.15	130.61	-0.28	1.73	70.91	-15.65	339.78
3 16	193.33	-0.09	199.90	-0.26	1.93	70.75	-15.77	339.49
3 21	262.02	-0.04	269.21	-0.23	2.13	70.58	-15.90	339.21
3 26	330.75	0.02	338.54	-0.20	2.33	70.41	16.05	338.95
4 1	197.30	0.09	205.76	-0.17	2.56	70.22	16.24	338.65
4 6	266.15	0.15	275.13	-0.14	2.74	70.06	16.42	338.42
4 11	335.06	0.21	344.52	-0.12	2.92	69.92	16.60	338.21
4 16	44.02	0.26	53.92	-0.09	3.09	69.78	16.81	338.01
4 21	113.04	0.32	123.34	-0.06	3.26	69.66	17.03	337.83
4 26	182.12	0.37	192.77	-0.03	3.41	69.55	17.26	337.66
5 1	251.26	0.42	262.21	-0.01	3.56	69.45	17.50	337.50
5 6	320.46	0.47	331.65	0.02	3.69	69.37	17.75	337.36
5 11	29.73	0.52	41.10	0.05	3.80	69.30	18.02	337.24
5 16	99.07	0.57	110.56	0.07	3.90	69.25	18.30	337.12
5 21	168.47	0.62	180.02	0.10	3.98	69.22	18.59	337.03
5 26	237.94	0.66	249.48	0.13	4.05	69.20	18.89	336.95
6 1	105.39	0.71	116.83	0.16	4.09	69.21	19.26	336.87
6 6	175.01	0.75	186.28	0.19	4.09	69.24	19.57	336.82
6 11	244.71	0.78	255.72	0.22	4.07	69.29	19.89	336.78
6 16	314.47	0.81	325.15	0.24	4.01	69.36	20.21	336.76
6 21	24.29	0.84	34.57	0.27	3.92	69.46	20.53	336.75
6 26	94.18	0.86	103.97	0.30	3.80	69.59	20.85	336.76

木星表面位置座標表

世界時 0 時

適用於木星表面低緯度

可見之雲帶系統

日期 月 日	中心點座標		日下點座標 (系統一)				北極點位置	
	地 球		太 陽					
	經度 (λ_e) °	緯度 (β_e) °	經度 (λ_s) °	緯度 (β_s) °	距離 (d_s) "	方位 (P_s) °	距離 (d_n) "	方位 (P_n) °
7 1	164.14	0.88	173.36	0.33	3.63	69.75	21.16	336.78
7 6	234.15	0.90	242.72	0.35	3.43	69.96	21.45	336.81
7 11	304.21	0.91	312.06	0.38	3.18	70.21	21.74	336.86
7 16	14.33	0.92	21.37	0.41	2.89	70.53	22.00	336.92
7 21	84.48	0.93	90.66	0.44	2.57	70.94	22.24	337.00
7 26	154.66	0.93	159.91	0.46	2.21	71.47	22.45	337.09
8 1	22.90	0.92	26.98	0.50	1.73	72.42	22.66	337.22
8 6	93.12	0.91	96.16	0.52	1.30	73.73	22.80	337.33
8 11	163.33	0.90	165.30	0.55	0.85	76.31	22.89	337.46
8 16	233.53	0.89	234.41	0.58	0.39	84.65	22.95	337.59
8 21	303.70	0.87	303.48	0.61	0.14	201.29	22.97	337.73
8 26	13.82	0.85	12.51	0.63	0.57	239.71	22.94	337.87
9 1	241.91	0.82	239.30	0.67	1.12	245.06	22.85	338.04
9 6	311.91	0.80	308.24	0.69	1.55	246.76	22.73	338.17
9 11	21.83	0.77	17.16	0.72	1.97	247.76	22.58	338.30
9 16	91.67	0.75	86.03	0.75	2.35	248.44	22.39	338.42
9 21	161.42	0.72	154.88	0.77	2.70	248.95	22.16	338.53
9 26	231.07	0.70	223.70	0.80	3.01	249.35	21.92	338.63
10 1	300.63	0.68	292.48	0.83	3.28	249.67	21.65	338.71
10 6	10.08	0.66	1.25	0.86	3.51	249.93	21.36	338.77
10 11	79.43	0.64	69.98	0.88	3.69	250.14	21.05	338.81
10 16	148.67	0.63	138.70	0.91	3.84	250.31	20.74	338.83
10 21	217.81	0.61	207.40	0.94	3.95	250.44	20.42	338.83
10 26	286.86	0.60	276.09	0.96	4.02	250.54	20.10	338.81
11 1	153.59	0.60	142.50	1.00	4.06	250.62	19.72	338.75
11 6	222.43	0.60	211.16	1.02	4.06	250.65	19.40	338.69
11 11	291.19	0.60	279.82	1.05	4.03	250.66	19.09	338.61
11 16	359.87	0.60	348.48	1.08	3.97	250.66	18.78	338.51
11 21	68.48	0.61	57.14	1.10	3.89	250.63	18.49	338.39
11 26	137.02	0.62	125.80	1.13	3.79	250.59	18.21	338.26
12 1	205.50	0.64	194.46	1.15	3.68	250.53	17.94	338.12
12 6	273.93	0.66	263.13	1.18	3.54	250.47	17.68	337.96
12 11	342.30	0.68	331.81	1.21	3.40	250.39	17.43	337.80
12 16	50.63	0.70	40.50	1.23	3.24	250.32	17.20	337.63
12 21	118.93	0.73	109.20	1.26	3.07	250.24	16.98	337.45
12 26	187.19	0.76	177.92	1.29	2.90	250.16	16.78	337.27

木星表面位置座標表

世界時 0 時

適用於木星表面高緯度

可見之雲帶系統

日期 月 日	中心點座標		日下點座標 (系統二)				北極點位置	
	地 球		太 陽				距離	方位
	經度 (λ_e) °	緯度 (β_e) °	經度 (λ_s) °	緯度 (β_s) °	距離 (d_s) "	方位 (P_s) °	距離 (d_n) "	方位 (P_n) °
1 1	175.66	-0.91	171.51	-0.65	1.19	257.96	-15.38	344.94
1 6	205.73	-0.86	202.30	-0.63	0.98	257.87	-15.31	344.52
1 11	235.82	-0.81	233.12	-0.60	0.77	257.94	-15.26	344.10
1 16	265.92	-0.76	263.96	-0.57	0.56	258.37	-15.22	343.69
1 21	296.03	-0.71	294.82	-0.55	0.35	259.80	-15.20	343.28
1 26	326.18	-0.65	325.71	-0.52	0.13	266.96	-15.18	342.88
2 1	146.38	-0.59	146.82	-0.49	0.13	61.28	-15.19	342.41
2 6	176.58	-0.53	177.77	-0.46	0.34	69.06	-15.20	342.03
2 11	206.81	-0.48	208.75	-0.44	0.55	70.59	-15.23	341.65
2 16	237.07	-0.42	239.75	-0.41	0.76	71.08	-15.28	341.29
2 21	267.36	-0.36	270.78	-0.38	0.98	71.23	-15.33	340.94
2 26	297.70	-0.30	301.83	-0.36	1.19	71.22	-15.40	340.60
3 1	27.92	-0.27	32.47	-0.34	1.31	71.17	-15.45	340.40
3 6	58.32	-0.21	63.56	-0.31	1.52	71.05	-15.54	340.08
3 11	88.76	-0.15	94.68	-0.28	1.73	70.91	-15.65	339.78
3 16	119.25	-0.09	125.81	-0.26	1.93	70.75	-15.77	339.49
3 21	149.78	-0.04	156.97	-0.23	2.13	70.58	-15.90	339.21
3 26	180.37	0.02	188.15	-0.20	2.33	70.41	16.05	338.95
4 1	1.13	0.09	9.59	-0.17	2.56	70.22	16.24	338.65
4 6	31.83	0.15	40.81	-0.14	2.74	70.06	16.42	338.42
4 11	62.58	0.21	72.04	-0.12	2.92	69.92	16.60	338.21
4 16	93.39	0.26	103.29	-0.09	3.09	69.78	16.81	338.01
4 21	124.25	0.32	134.56	-0.06	3.26	69.66	17.03	337.83
4 26	155.18	0.37	165.83	-0.03	3.41	69.55	17.26	337.66
5 1	186.17	0.42	197.12	-0.01	3.56	69.45	17.50	337.50
5 6	217.22	0.47	228.41	0.02	3.69	69.37	17.75	337.36
5 11	248.33	0.52	259.71	0.05	3.80	69.30	18.02	337.24
5 16	279.52	0.57	291.01	0.07	3.90	69.25	18.30	337.12
5 21	310.77	0.62	322.32	0.10	3.98	69.22	18.59	337.03
5 26	342.08	0.66	353.62	0.13	4.05	69.20	18.89	336.95
6 1	163.75	0.71	175.19	0.16	4.09	69.21	19.26	336.87
6 6	195.22	0.75	206.48	0.19	4.09	69.24	19.57	336.82
6 11	226.76	0.78	237.77	0.22	4.07	69.29	19.89	336.78
6 16	258.37	0.81	269.05	0.24	4.01	69.36	20.21	336.76
6 21	290.04	0.84	300.32	0.27	3.92	69.46	20.53	336.75
6 26	321.78	0.86	331.57	0.30	3.80	69.59	20.85	336.76

木星表面位置座標表

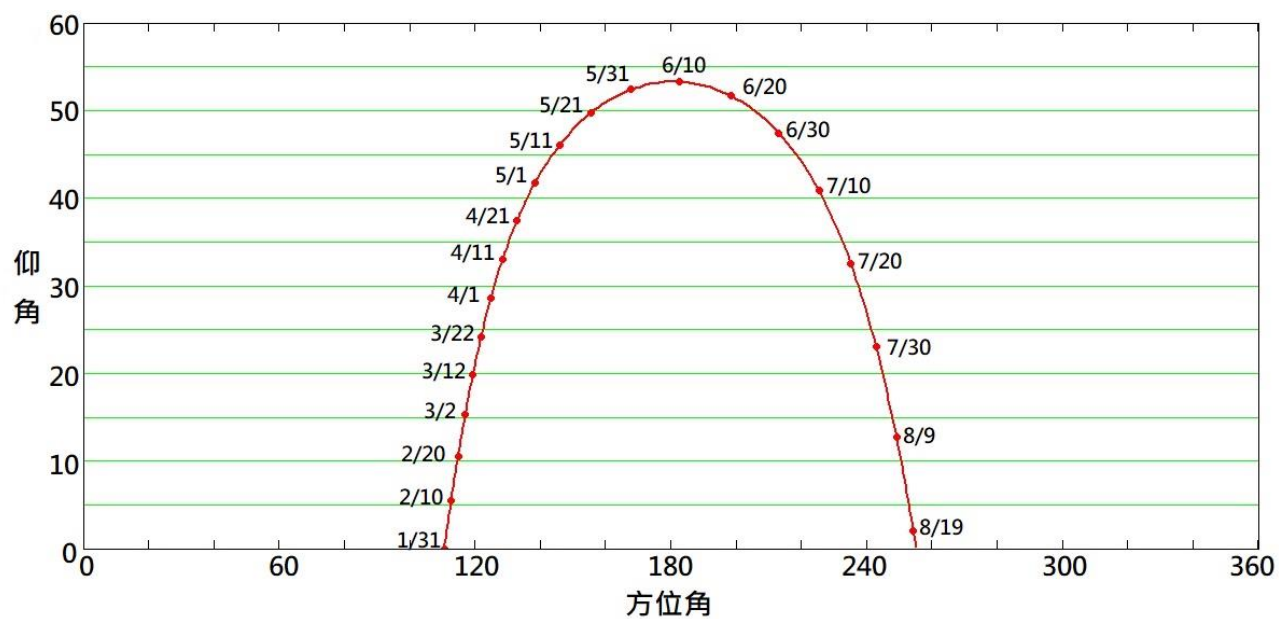
世界時 0 時

適用於木星表面高緯度

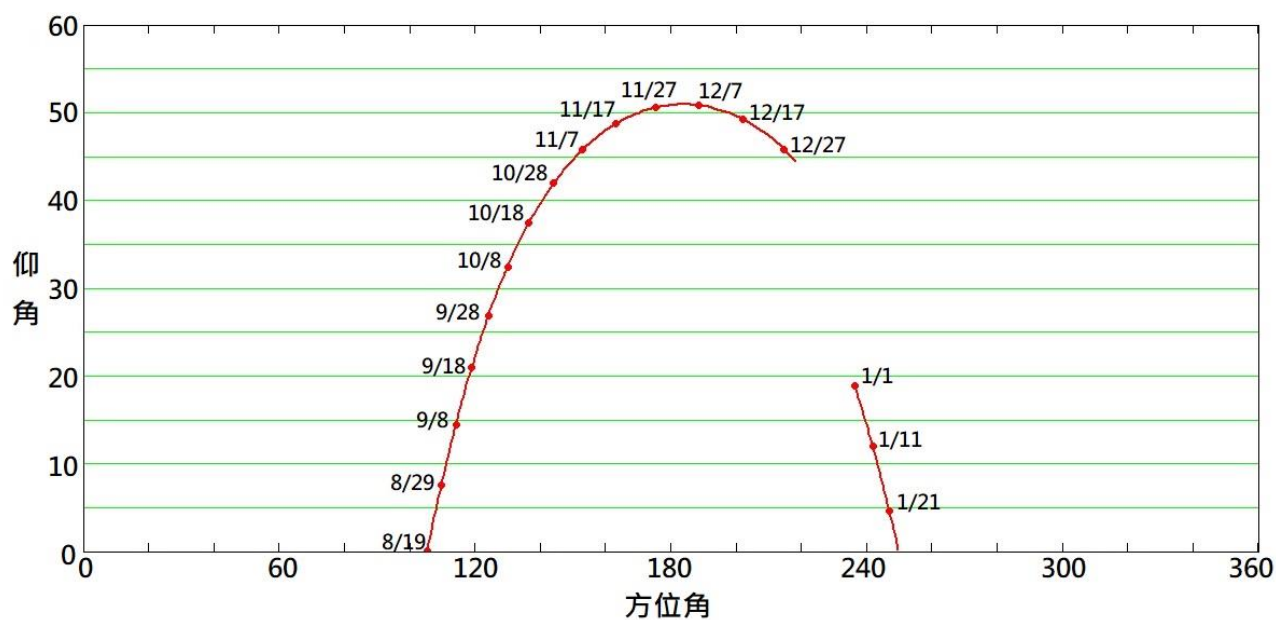
可見之雲帶系統

日期 月 日	中心點座標		日下點座標 (系統二)				北極點位置	
	地 球		太 陽				距離	方位
	經度 (λ_e) °	緯度 (β_e) °	經度 (λ_s) °	緯度 (β_s) °	距離 (d_s) "	方位 (P_s) °	距離 (d_n) "	方位 (P_n) °
7 1	353.58	0.88	2.80	0.33	3.63	69.75	21.16	336.78
7 6	25.44	0.90	34.01	0.35	3.43	69.96	21.45	336.81
7 11	57.35	0.91	65.20	0.38	3.18	70.21	21.74	336.86
7 16	89.31	0.92	96.36	0.41	2.89	70.53	22.00	336.92
7 21	121.31	0.93	127.49	0.44	2.57	70.94	22.24	337.00
7 26	153.34	0.93	158.59	0.46	2.21	71.47	22.45	337.09
8 1	335.80	0.92	339.87	0.50	1.73	72.42	22.66	337.22
8 6	7.87	0.91	10.90	0.52	1.30	73.73	22.80	337.33
8 11	39.93	0.90	41.90	0.55	0.85	76.31	22.89	337.46
8 16	71.97	0.89	72.85	0.58	0.39	84.65	22.95	337.59
8 21	103.99	0.87	103.77	0.61	0.14	201.29	22.97	337.73
8 26	135.97	0.85	134.65	0.63	0.57	239.71	22.94	337.87
9 1	318.27	0.82	315.66	0.67	1.12	245.06	22.85	338.04
9 6	350.13	0.80	346.46	0.69	1.55	246.76	22.73	338.17
9 11	21.90	0.77	17.23	0.72	1.97	247.76	22.58	338.30
9 16	53.59	0.75	47.96	0.75	2.35	248.44	22.39	338.42
9 21	85.19	0.72	78.65	0.77	2.70	248.95	22.16	338.53
9 26	116.70	0.70	109.32	0.80	3.01	249.35	21.92	338.63
10 1	148.10	0.68	139.96	0.83	3.28	249.67	21.65	338.71
10 6	179.41	0.66	170.57	0.86	3.51	249.93	21.36	338.77
10 11	210.61	0.64	201.17	0.88	3.69	250.14	21.05	338.81
10 16	241.70	0.63	231.74	0.91	3.84	250.31	20.74	338.83
10 21	272.70	0.61	262.29	0.94	3.95	250.44	20.42	338.83
10 26	303.60	0.60	292.83	0.96	4.02	250.54	20.10	338.81
11 1	124.55	0.60	113.46	1.00	4.06	250.62	19.72	338.75
11 6	155.25	0.60	143.98	1.02	4.06	250.65	19.40	338.69
11 11	185.86	0.60	174.50	1.05	4.03	250.66	19.09	338.61
11 16	216.40	0.60	205.01	1.08	3.97	250.66	18.78	338.51
11 21	246.86	0.61	235.52	1.10	3.89	250.63	18.49	338.39
11 26	277.25	0.62	266.03	1.13	3.79	250.59	18.21	338.26
12 1	307.59	0.64	296.54	1.15	3.68	250.53	17.94	338.12
12 6	337.86	0.66	327.07	1.18	3.54	250.47	17.68	337.96
12 11	8.09	0.68	357.60	1.21	3.40	250.39	17.43	337.80
12 16	38.28	0.70	28.14	1.23	3.24	250.32	17.20	337.63
12 21	68.43	0.73	58.70	1.26	3.07	250.24	16.98	337.45
12 26	98.54	0.76	89.27	1.29	2.90	250.16	16.78	337.27

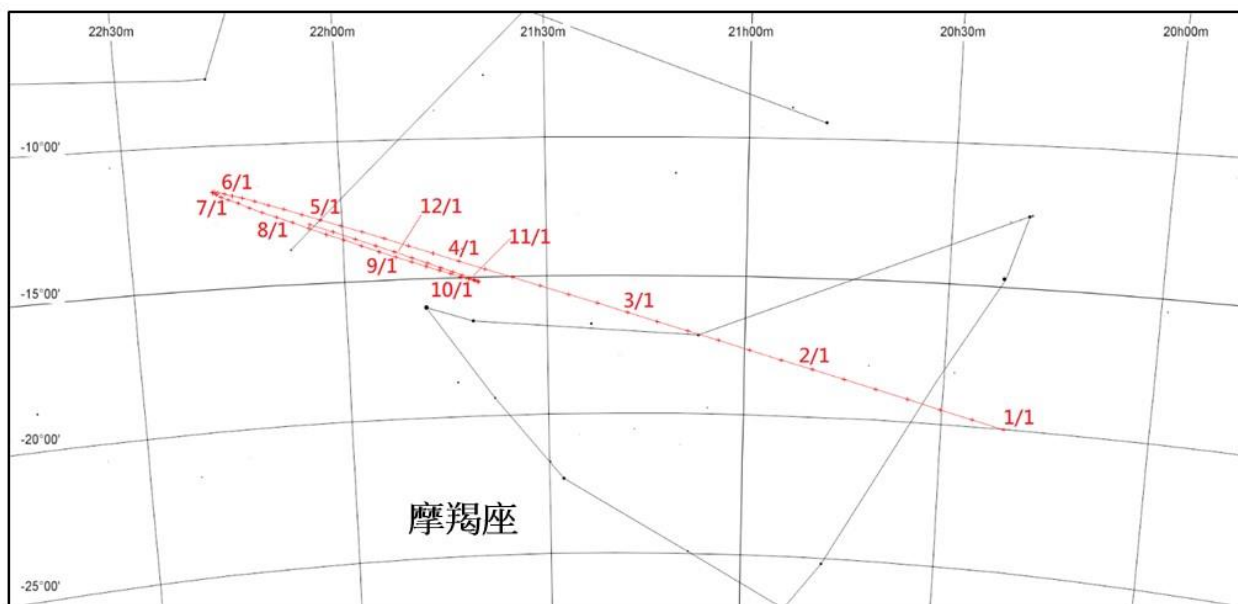
日出時木星位置



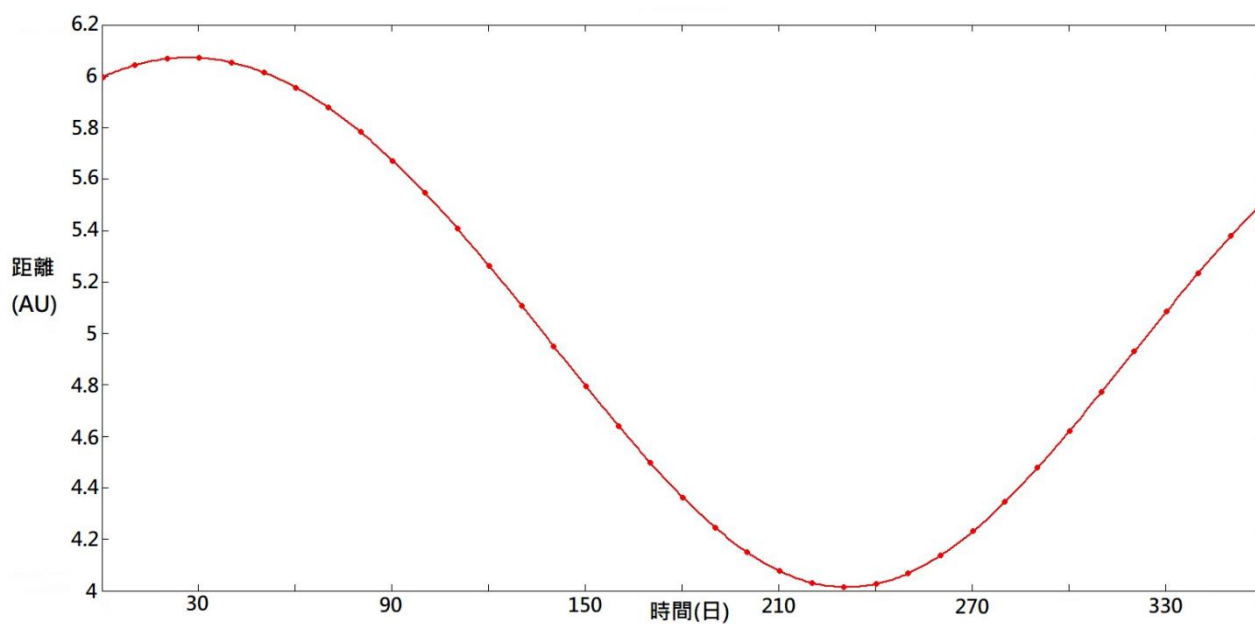
日沒時木星位置



木星在天球上運行的軌跡圖



木星與地球距離變化圖



土 星 位 置 表

世界時 0 時

日 期 月 日	赤 經			赤 緯			距 離	光 程	日地離角
	h	m	s	°	'	"	AU	分	°
1 1	20	15	50.47	-20	10	28.95	10.899758	90.65	2.0
1 2	20	16	18.97	-20	9	1.05	10.905504	90.70	1.9
1 3	20	16	47.56	-20	7	32.57	10.911004	90.74	1.8
1 4	20	17	16.24	-20	6	3.51	10.916257	90.79	1.8
1 5	20	17	45.01	-20	4	33.86	10.921262	90.83	1.7
1 6	20	18	13.86	-20	3	3.64	10.926016	90.87	1.6
1 7	20	18	42.80	-20	1	32.84	10.930520	90.91	1.5
1 8	20	19	11.82	-20	0	1.48	10.934770	90.94	1.4
1 9	20	19	40.91	-19	58	29.57	10.938767	90.98	1.3
1 10	20	20	10.07	-19	56	57.14	10.942508	91.01	1.2
1 11	20	20	39.30	-19	55	24.22	10.945992	91.04	1.2
1 12	20	21	8.59	-19	53	50.83	10.949218	91.06	1.1
1 13	20	21	37.92	-19	52	17.00	10.952186	91.09	1.0
1 14	20	22	7.30	-19	50	42.75	10.954894	91.11	0.9
1 15	20	22	36.72	-19	49	8.09	10.957342	91.13	0.8
1 16	20	23	6.17	-19	47	33.03	10.959529	91.15	0.7
1 17	20	23	35.65	-19	45	57.58	10.961456	91.16	0.6
1 18	20	24	5.14	-19	44	21.74	10.963121	91.18	0.5
1 19	20	24	34.66	-19	42	45.52	10.964525	91.19	0.5
1 20	20	25	4.19	-19	41	8.95	10.965669	91.20	0.4
1 21	20	25	33.73	-19	39	32.03	10.966551	91.21	0.3
1 22	20	26	3.28	-19	37	54.79	10.967172	91.21	0.2
1 23	20	26	32.84	-19	36	17.31	10.967532	91.21	0.1
1 24	20	27	2.39	-19	34	40.30	10.967632	91.22	0.0
1 25	20	27	31.87	-19	33	1.65	10.967472	91.21	0.1
1 26	20	28	1.40	-19	31	23.11	10.967052	91.21	0.2
1 27	20	28	30.92	-19	29	44.52	10.966373	91.20	0.3
1 28	20	29	0.40	-19	28	5.77	10.965434	91.20	0.3
1 29	20	29	29.86	-19	26	26.86	10.964237	91.19	0.4
1 30	20	29	59.28	-19	24	47.79	10.962782	91.17	0.5
1 31	20	30	28.66	-19	23	8.58	10.961068	91.16	0.6

土 星 出 沒 時 間 表

東經：121.52°，北緯：25.10°

東經 120° 平太陽時

日 期 月 日	出		中 天		沒		視 直 徑		相位	視 亮度 星等
	時間	方位	時間	仰角	時間	方位	赤道	兩極		
	h m	°	h m	°	h m	°	"	"		
1 1	08:03	112	13:26	45S	18:48	248	15.25	13.94	1.00	0.6
1 2	08:00	112	13:22	45S	18:44	248	15.24	13.94	1.00	0.6
1 3	07:56	112	13:19	45S	18:41	248	15.23	13.93	1.00	0.6
1 4	07:53	112	13:15	45S	18:38	248	15.22	13.92	1.00	0.6
1 5	07:49	112	13:12	45S	18:34	248	15.22	13.91	1.00	0.6
1 6	07:46	112	13:08	45S	18:31	248	15.21	13.91	1.00	0.6
1 7	07:42	112	13:05	45S	18:27	248	15.20	13.90	1.00	0.6
1 8	07:39	112	13:01	45S	18:24	248	15.20	13.89	1.00	0.6
1 9	07:35	112	12:58	45S	18:21	248	15.19	13.89	1.00	0.6
1 10	07:32	112	12:54	45S	18:17	248	15.19	13.88	1.00	0.6
1 11	07:28	112	12:51	45S	18:14	248	15.18	13.88	1.00	0.6
1 12	07:25	112	12:48	45S	18:10	248	15.18	13.87	1.00	0.6
1 13	07:21	112	12:44	45S	18:07	248	15.17	13.87	1.00	0.6
1 14	07:18	112	12:41	45S	18:04	248	15.17	13.86	1.00	0.6
1 15	07:14	112	12:37	45S	18:00	248	15.17	13.86	1.00	0.6
1 16	07:11	112	12:34	45S	17:57	248	15.16	13.86	1.00	0.6
1 17	07:07	112	12:30	45S	17:54	248	15.16	13.85	1.00	0.6
1 18	07:04	112	12:27	45S	17:50	248	15.16	13.85	1.00	0.6
1 19	07:00	112	12:23	45S	17:47	248	15.16	13.85	1.00	0.6
1 20	06:57	112	12:20	45S	17:43	248	15.16	13.85	1.00	0.6
1 21	06:53	112	12:17	45S	17:40	248	15.15	13.85	1.00	0.6
1 22	06:50	111	12:13	45S	17:37	249	15.15	13.84	1.00	0.6
1 23	06:46	111	12:10	45S	17:33	249	15.15	13.84	1.00	0.6
1 24	06:43	111	12:06	45S	17:30	249	15.15	13.84	1.00	0.6
1 25	06:39	111	12:03	45S	17:26	249	15.15	13.84	1.00	0.6
1 26	06:36	111	11:59	45S	17:23	249	15.15	13.84	1.00	0.6
1 27	06:32	111	11:56	45S	17:20	249	15.15	13.84	1.00	0.6
1 28	06:29	111	11:52	45S	17:16	249	15.16	13.84	1.00	0.6
1 29	06:25	111	11:49	45S	17:13	249	15.16	13.84	1.00	0.6
1 30	06:22	111	11:46	46S	17:10	249	15.16	13.84	1.00	0.6
1 31	06:18	111	11:42	46S	17:06	249	15.16	13.85	1.00	0.6

土 星 位 置 表

世界時 0 時

日 期 月 日	赤 經			赤 緯			距 離	光 程	日地離角
	h	m	s	°	'	"	AU	分	°
2 1	20	30	58.00	-19	21	29.23	10.959097	91.14	0.7
2 2	20	31	27.29	-19	19	49.75	10.956868	91.13	0.8
2 3	20	31	56.53	-19	18	10.14	10.954382	91.10	0.9
2 4	20	32	25.72	-19	16	30.42	10.951640	91.08	1.0
2 5	20	32	54.86	-19	14	50.60	10.948640	91.06	1.0
2 6	20	33	23.94	-19	13	10.72	10.945384	91.03	1.1
2 7	20	33	52.96	-19	11	30.81	10.941873	91.00	1.2
2 8	20	34	21.90	-19	9	50.89	10.938105	90.97	1.3
2 9	20	34	50.77	-19	8	11.00	10.934084	90.94	1.4
2 10	20	35	19.55	-19	6	31.16	10.929808	90.90	1.5
2 11	20	35	48.25	-19	4	51.40	10.925279	90.86	1.6
2 12	20	36	16.85	-19	3	11.72	10.920499	90.82	1.6
2 13	20	36	45.34	-19	1	32.15	10.915468	90.78	1.7
2 14	20	37	13.74	-18	59	52.69	10.910188	90.74	1.8
2 15	20	37	42.02	-18	58	13.36	10.904661	90.69	1.9
2 16	20	38	10.19	-18	56	34.18	10.898887	90.64	2.0
2 17	20	38	38.24	-18	54	55.16	10.892870	90.59	2.1
2 18	20	39	6.18	-18	53	16.32	10.886610	90.54	2.2
2 19	20	39	33.99	-18	51	37.69	10.880109	90.49	2.2
2 20	20	40	1.68	-18	49	59.30	10.873369	90.43	2.3
2 21	20	40	29.23	-18	48	21.17	10.866392	90.37	2.4
2 22	20	40	56.65	-18	46	43.32	10.859181	90.31	2.5
2 23	20	41	23.92	-18	45	5.80	10.851736	90.25	2.6
2 24	20	41	51.05	-18	43	28.61	10.844060	90.19	2.6
2 25	20	42	18.02	-18	41	51.79	10.836156	90.12	2.7
2 26	20	42	44.84	-18	40	15.37	10.828024	90.05	2.8
2 27	20	43	11.50	-18	38	39.34	10.819667	89.98	2.9
2 28	20	43	37.99	-18	37	3.73	10.811087	89.91	2.9

土 星 出 沒 時 間 表

東經：121.52°，北緯：25.10°

東經 120° 平太陽時

日 期 月 日	出		中 天		沒		視 直 徑		相位	視 亮度 星等
	時間 h m	方位 °	時間 h m	仰角 °	時間 h m	方位 °	赤道 "	兩極 "		
2 1	06:15	111	11:39	46S	17:03	249	15.16	13.85	1.00	0.6
2 2	06:11	111	11:35	46S	16:59	249	15.17	13.85	1.00	0.6
2 3	06:08	111	11:32	46S	16:56	249	15.17	13.85	1.00	0.6
2 4	06:04	111	11:28	46S	16:53	249	15.18	13.85	1.00	0.6
2 5	06:01	111	11:25	46S	16:49	249	15.18	13.86	1.00	0.6
2 6	05:57	111	11:21	46S	16:46	249	15.18	13.86	1.00	0.6
2 7	05:54	111	11:18	46S	16:42	249	15.19	13.87	1.00	0.6
2 8	05:50	111	11:15	46S	16:39	249	15.19	13.87	1.00	0.6
2 9	05:47	111	11:11	46S	16:36	249	15.20	13.87	1.00	0.6
2 10	05:43	111	11:08	46S	16:32	249	15.21	13.88	1.00	0.6
2 11	05:40	111	11:04	46S	16:29	249	15.21	13.88	1.00	0.7
2 12	05:36	111	11:01	46S	16:25	249	15.22	13.89	1.00	0.7
2 13	05:33	111	10:57	46S	16:22	249	15.23	13.89	1.00	0.7
2 14	05:29	111	10:54	46S	16:19	249	15.23	13.90	1.00	0.7
2 15	05:26	111	10:50	46S	16:15	249	15.24	13.91	1.00	0.7
2 16	05:22	111	10:47	46S	16:12	249	15.25	13.91	1.00	0.7
2 17	05:18	111	10:43	46S	16:08	249	15.26	13.92	1.00	0.7
2 18	05:15	111	10:40	46S	16:05	249	15.27	13.93	1.00	0.7
2 19	05:11	111	10:36	46S	16:02	249	15.28	13.94	1.00	0.7
2 20	05:08	111	10:33	46S	15:58	249	15.28	13.94	1.00	0.7
2 21	05:04	111	10:30	46S	15:55	249	15.29	13.95	1.00	0.7
2 22	05:01	111	10:26	46S	15:51	249	15.30	13.96	1.00	0.7
2 23	04:57	111	10:23	46S	15:48	250	15.32	13.97	1.00	0.7
2 24	04:54	110	10:19	46S	15:44	250	15.33	13.98	1.00	0.7
2 25	04:50	110	10:16	46S	15:41	250	15.34	13.99	1.00	0.7
2 26	04:47	110	10:12	46S	15:38	250	15.35	14.00	1.00	0.7
2 27	04:43	110	10:09	46S	15:34	250	15.36	14.01	1.00	0.7
2 28	04:40	110	10:05	46S	15:31	250	15.37	14.02	1.00	0.7

土 星 位 置 表

世界時 0 時

日 期 月 日	赤 經			赤 緯			距 離	光 程	日地離角
	h	m	s	°	'	"	AU	分	°
3 1	20	44	4.32	-18	35	28.53	10.802285	89.84	3.0
3 2	20	44	30.47	-18	33	53.76	10.793264	89.76	3.1
3 3	20	44	56.45	-18	32	19.44	10.784025	89.69	3.2
3 4	20	45	22.26	-18	30	45.57	10.774571	89.61	3.3
3 5	20	45	47.88	-18	29	12.20	10.764902	89.53	3.3
3 6	20	46	13.33	-18	27	39.35	10.755020	89.45	3.4
3 7	20	46	38.59	-18	26	7.06	10.744929	89.36	3.5
3 8	20	47	3.65	-18	24	35.36	10.734629	89.28	3.5
3 9	20	47	28.51	-18	23	4.29	10.724123	89.19	3.6
3 10	20	47	53.17	-18	21	33.85	10.713414	89.10	3.7
3 11	20	48	17.61	-18	20	4.09	10.702504	89.01	3.8
3 12	20	48	41.83	-18	18	35.00	10.691395	88.92	3.8
3 13	20	49	5.84	-18	17	6.60	10.680092	88.82	3.9
3 14	20	49	29.62	-18	15	38.92	10.668595	88.73	4.0
3 15	20	49	53.17	-18	14	11.96	10.656909	88.63	4.0
3 16	20	50	16.49	-18	12	45.74	10.645037	88.53	4.1
3 17	20	50	39.58	-18	11	20.30	10.632981	88.43	4.1
3 18	20	51	2.43	-18	9	55.64	10.620745	88.33	4.2
3 19	20	51	25.04	-18	8	31.81	10.608332	88.23	4.3
3 20	20	51	47.41	-18	7	8.81	10.595746	88.12	4.3
3 21	20	52	9.53	-18	5	46.69	10.582989	88.02	4.4
3 22	20	52	31.39	-18	4	25.46	10.570065	87.91	4.5
3 23	20	52	53.00	-18	3	5.16	10.556978	87.80	4.5
3 24	20	53	14.35	-18	1	45.82	10.543730	87.69	4.6
3 25	20	53	35.43	-18	0	27.44	10.530326	87.58	4.6
3 26	20	53	56.24	-17	59	10.06	10.516767	87.47	4.7
3 27	20	54	16.78	-17	57	53.68	10.503059	87.35	4.7
3 28	20	54	37.04	-17	56	38.31	10.489203	87.24	4.8
3 29	20	54	57.03	-17	55	23.96	10.475203	87.12	4.8
3 30	20	55	16.73	-17	54	10.62	10.461062	87.00	4.9
3 31	20	55	36.15	-17	52	58.33	10.446783	86.88	4.9

土 星 出 沒 時 間 表

東經：121.52°，北緯：25.10°

東經 120° 平太陽時

日 期 月 日	出		中 天		沒		視 直 徑		相位	視 亮度 星等
	時間 h m	方位 °	時間 h m	仰角 °	時間 h m	方位 °	赤道 "	兩極 "		
3 1	04:36	110	10:02	46S	15:27	250	15.39	14.03	1.00	0.7
3 2	04:32	110	09:58	46S	15:24	250	15.40	14.04	1.00	0.7
3 3	04:29	110	09:55	46S	15:20	250	15.41	14.05	1.00	0.7
3 4	04:25	110	09:51	46S	15:17	250	15.42	14.06	1.00	0.7
3 5	04:22	110	09:48	46S	15:13	250	15.44	14.08	1.00	0.7
3 6	04:18	110	09:44	46S	15:10	250	15.45	14.09	1.00	0.7
3 7	04:15	110	09:41	46S	15:07	250	15.47	14.10	1.00	0.7
3 8	04:11	110	09:37	47S	15:03	250	15.48	14.11	1.00	0.7
3 9	04:08	110	09:34	47S	15:00	250	15.50	14.13	1.00	0.7
3 10	04:04	110	09:30	47S	14:56	250	15.51	14.14	1.00	0.7
3 11	04:00	110	09:27	47S	14:53	250	15.53	14.16	1.00	0.7
3 12	03:57	110	09:23	47S	14:49	250	15.54	14.17	1.00	0.7
3 13	03:53	110	09:19	47S	14:46	250	15.56	14.18	1.00	0.7
3 14	03:50	110	09:16	47S	14:42	250	15.58	14.20	1.00	0.7
3 15	03:46	110	09:12	47S	14:39	250	15.60	14.21	1.00	0.7
3 16	03:42	110	09:09	47S	14:35	250	15.61	14.23	1.00	0.7
3 17	03:39	110	09:05	47S	14:32	250	15.63	14.24	1.00	0.7
3 18	03:35	110	09:02	47S	14:28	250	15.65	14.26	1.00	0.7
3 19	03:32	110	08:58	47S	14:25	250	15.67	14.28	1.00	0.7
3 20	03:28	110	08:55	47S	14:21	250	15.69	14.29	1.00	0.7
3 21	03:24	110	08:51	47S	14:18	250	15.70	14.31	1.00	0.7
3 22	03:21	110	08:47	47S	14:14	250	15.72	14.33	1.00	0.7
3 23	03:17	110	08:44	47S	14:11	250	15.74	14.34	1.00	0.7
3 24	03:14	110	08:40	47S	14:07	250	15.76	14.36	1.00	0.7
3 25	03:10	110	08:37	47S	14:04	250	15.78	14.38	1.00	0.7
3 26	03:06	110	08:33	47S	14:00	250	15.80	14.40	1.00	0.7
3 27	03:03	110	08:30	47S	13:56	250	15.82	14.42	1.00	0.7
3 28	02:59	110	08:26	47S	13:53	250	15.84	14.43	1.00	0.7
3 29	02:55	110	08:22	47S	13:49	250	15.87	14.45	1.00	0.7
3 30	02:52	110	08:19	47S	13:46	250	15.89	14.47	1.00	0.7
3 31	02:48	110	08:15	47S	13:42	250	15.91	14.49	1.00	0.7

土 星 位 置 表

世界時 0 時

日 期 月 日	赤 經			赤 緯			距 離	光 程	日地離角
	h	m	s	°	'	"	AU	分	°
4 1	20	55	55.29	-17	51	47.10	10.432369	86.76	5.0
4 2	20	56	14.15	-17	50	36.96	10.417823	86.64	5.0
4 3	20	56	32.71	-17	49	27.95	10.403148	86.52	5.1
4 4	20	56	50.98	-17	48	20.11	10.388348	86.40	5.1
4 5	20	57	8.95	-17	47	13.45	10.373426	86.27	5.2
4 6	20	57	26.61	-17	46	8.01	10.358385	86.15	5.2
4 7	20	57	43.95	-17	45	3.79	10.343229	86.02	5.2
4 8	20	58	0.98	-17	44	0.83	10.327962	85.89	5.3
4 9	20	58	17.69	-17	42	59.11	10.312588	85.77	5.3
4 10	20	58	34.08	-17	41	58.67	10.297111	85.64	5.4
4 11	20	58	50.14	-17	40	59.51	10.281535	85.51	5.4
4 12	20	59	5.88	-17	40	1.64	10.265864	85.38	5.4
4 13	20	59	21.29	-17	39	5.08	10.250102	85.25	5.5
4 14	20	59	36.37	-17	38	9.86	10.234253	85.12	5.5
4 15	20	59	51.11	-17	37	15.99	10.218322	84.98	5.5
4 16	21	0	5.52	-17	36	23.49	10.202314	84.85	5.5
4 17	21	0	19.59	-17	35	32.39	10.186231	84.72	5.6
4 18	21	0	33.32	-17	34	42.72	10.170080	84.58	5.6
4 19	21	0	46.70	-17	33	54.48	10.153863	84.45	5.6
4 20	21	0	59.73	-17	33	7.70	10.137586	84.31	5.6
4 21	21	1	12.41	-17	32	22.40	10.121253	84.18	5.7
4 22	21	1	24.73	-17	31	38.59	10.104867	84.04	5.7
4 23	21	1	36.70	-17	30	56.28	10.088434	83.90	5.7
4 24	21	1	48.30	-17	30	15.47	10.071958	83.77	5.7
4 25	21	1	59.54	-17	29	36.17	10.055441	83.63	5.7
4 26	21	2	10.43	-17	28	58.37	10.038889	83.49	5.8
4 27	21	2	20.95	-17	28	22.07	10.022306	83.35	5.8
4 28	21	2	31.11	-17	27	47.28	10.005695	83.21	5.8
4 29	21	2	40.91	-17	27	14.02	9.989060	83.08	5.8
4 30	21	2	50.35	-17	26	42.33	9.972405	82.94	5.8

土 星 出 沒 時 間 表

東經：121.52°，北緯：25.10°

東經 120° 平太陽時

日 期 月 日	出		中 天		沒		視 直 徑		相位	視 亮度 星等
	時間 h m	方位 °	時間 h m	仰角 °	時間 h m	方位 °	赤道 "	兩極 "		
4 1	02:44	110	08:12	47S	13:39	250	15.93	14.51	1.00	0.7
4 2	02:41	110	08:08	47S	13:35	251	15.95	14.53	1.00	0.7
4 3	02:37	109	08:04	47S	13:31	251	15.98	14.55	1.00	0.7
4 4	02:33	109	08:01	47S	13:28	251	16.00	14.57	1.00	0.7
4 5	02:30	109	07:57	47S	13:24	251	16.02	14.59	1.00	0.7
4 6	02:26	109	07:53	47S	13:21	251	16.04	14.61	1.00	0.7
4 7	02:22	109	07:50	47S	13:17	251	16.07	14.63	1.00	0.7
4 8	02:19	109	07:46	47S	13:13	251	16.09	14.65	1.00	0.7
4 9	02:15	109	07:42	47S	13:10	251	16.12	14.68	1.00	0.7
4 10	02:11	109	07:39	47S	13:06	251	16.14	14.70	1.00	0.7
4 11	02:08	109	07:35	47S	13:03	251	16.16	14.72	1.00	0.7
4 12	02:04	109	07:31	47S	12:59	251	16.19	14.74	1.00	0.7
4 13	02:00	109	07:28	47S	12:55	251	16.21	14.76	1.00	0.7
4 14	01:57	109	07:24	47S	12:52	251	16.24	14.79	1.00	0.7
4 15	01:53	109	07:20	47S	12:48	251	16.26	14.81	1.00	0.7
4 16	01:49	109	07:17	47S	12:44	251	16.29	14.83	1.00	0.7
4 17	01:45	109	07:13	47S	12:41	251	16.32	14.86	1.00	0.7
4 18	01:42	109	07:09	47S	12:37	251	16.34	14.88	1.00	0.7
4 19	01:38	109	07:06	47S	12:33	251	16.37	14.90	1.00	0.7
4 20	01:34	109	07:02	47S	12:30	251	16.39	14.93	1.00	0.7
4 21	01:30	109	06:58	47S	12:26	251	16.42	14.95	1.00	0.7
4 22	01:27	109	06:54	47S	12:22	251	16.45	14.97	1.00	0.7
4 23	01:23	109	06:51	47S	12:19	251	16.47	15.00	1.00	0.7
4 24	01:19	109	06:47	47S	12:15	251	16.50	15.02	1.00	0.7
4 25	01:15	109	06:43	47S	12:11	251	16.53	15.05	1.00	0.7
4 26	01:12	109	06:39	47S	12:07	251	16.56	15.07	1.00	0.7
4 27	01:08	109	06:36	47S	12:04	251	16.58	15.10	1.00	0.7
4 28	01:04	109	06:32	47S	12:00	251	16.61	15.12	1.00	0.7
4 29	01:00	109	06:28	47S	11:56	251	16.64	15.15	1.00	0.7
4 30	00:56	109	06:24	47S	11:52	251	16.67	15.17	1.00	0.7

土 星 位 置 表

世界時 0 時

日 期 月 日	赤 經			赤 緯			距 離	光 程	日地離角
	h	m	s	°	'	"	AU	分	°
5 1	21	2	59.42	-17	26	12.22	9.955734	82.80	5.8
5 2	21	3	8.11	-17	25	43.73	9.939051	82.66	5.8
5 3	21	3	16.43	-17	25	16.87	9.922360	82.52	5.8
5 4	21	3	24.36	-17	24	51.64	9.905666	82.38	5.8
5 5	21	3	31.92	-17	24	28.05	9.888973	82.24	5.8
5 6	21	3	39.08	-17	24	6.10	9.872286	82.11	5.8
5 7	21	3	45.86	-17	23	45.80	9.855609	81.97	5.8
5 8	21	3	52.25	-17	23	27.15	9.838947	81.83	5.8
5 9	21	3	58.26	-17	23	10.14	9.822305	81.69	5.8
5 10	21	4	3.88	-17	22	54.79	9.805688	81.55	5.8
5 11	21	4	9.11	-17	22	41.10	9.789100	81.41	5.8
5 12	21	4	13.95	-17	22	29.08	9.772546	81.28	5.8
5 13	21	4	18.40	-17	22	18.74	9.756032	81.14	5.7
5 14	21	4	22.46	-17	22	10.08	9.739561	81.00	5.7
5 15	21	4	26.13	-17	22	3.13	9.723140	80.86	5.7
5 16	21	4	29.41	-17	21	57.88	9.706772	80.73	5.7
5 17	21	4	32.29	-17	21	54.35	9.690462	80.59	5.7
5 18	21	4	34.78	-17	21	52.53	9.674216	80.46	5.7
5 19	21	4	36.88	-17	21	52.44	9.658037	80.32	5.6
5 20	21	4	38.57	-17	21	54.05	9.641930	80.19	5.6
5 21	21	4	39.88	-17	21	57.37	9.625901	80.06	5.6
5 22	21	4	40.79	-17	22	2.39	9.609953	79.92	5.6
5 23	21	4	41.30	-17	22	9.07	9.594091	79.79	5.5
5 24	21	4	41.43	-17	22	17.42	9.578319	79.66	5.5
5 25	21	4	41.17	-17	22	27.41	9.562640	79.53	5.5
5 26	21	4	40.52	-17	22	39.05	9.547060	79.40	5.4
5 27	21	4	39.50	-17	22	52.35	9.531582	79.27	5.4
5 28	21	4	38.09	-17	23	7.31	9.516211	79.14	5.4
5 29	21	4	36.29	-17	23	23.95	9.500949	79.02	5.3
5 30	21	4	34.10	-17	23	42.27	9.485803	78.89	5.3
5 31	21	4	31.52	-17	24	2.26	9.470775	78.77	5.2

土 星 出 沒 時 間 表

東經：121.52°，北緯：25.10°

東經 120° 平太陽時

日 期 月 日	出		中 天		沒		視 直 徑		相 位	視 亮度 星等
	時間	方位	時間	仰角	時間	方位	赤道	兩極		
	h m	°	h m	°	h m	°	"	"		
5 1	00:53	109	06:21	47S	11:49	251	16.69	15.20	1.00	0.7
5 2	00:49	109	06:17	47S	11:45	251	16.72	15.22	1.00	0.7
5 3	00:45	109	06:13	47S	11:41	251	16.75	15.25	1.00	0.7
5 4	00:41	109	06:09	48S	11:37	251	16.78	15.27	1.00	0.7
5 5	00:37	109	06:05	48S	11:33	251	16.81	15.30	1.00	0.7
5 6	00:34	109	06:02	48S	11:30	251	16.83	15.32	1.00	0.7
5 7	00:30	109	05:58	48S	11:26	251	16.86	15.35	1.00	0.7
5 8	00:26	109	05:54	48S	11:22	251	16.89	15.37	1.00	0.7
5 9	00:22	109	05:50	48S	11:18	251	16.92	15.40	1.00	0.7
5 10	00:18	109	05:46	48S	11:14	251	16.95	15.43	1.00	0.7
5 11	00:14	109	05:42	48S	11:11	251	16.98	15.45	1.00	0.7
5 12	00:11	109	05:39	48S	11:07	251	17.01	15.48	1.00	0.7
5 13	00:07	109	05:35	48S	11:03	251	17.04	15.51	1.00	0.7
5 14	00:03	109	05:31	48S	10:59	251	17.06	15.53	1.00	0.7
5 15	23:55	109	05:27	48S	10:55	251	17.09	15.56	1.00	0.6
5 16	23:51	109	05:23	48S	10:51	251	17.12	15.58	1.00	0.6
5 17	23:47	109	05:19	48S	10:47	251	17.15	15.61	1.00	0.6
5 18	23:43	109	05:15	48S	10:43	251	17.18	15.64	1.00	0.6
5 19	23:39	109	05:11	48S	10:40	251	17.21	15.66	1.00	0.6
5 20	23:36	109	05:08	48S	10:36	251	17.24	15.69	1.00	0.6
5 21	23:32	109	05:04	48S	10:32	251	17.27	15.71	1.00	0.6
5 22	23:28	109	05:00	48S	10:28	251	17.29	15.74	1.00	0.6
5 23	23:24	109	04:56	48S	10:24	251	17.32	15.77	1.00	0.6
5 24	23:20	109	04:52	48S	10:20	251	17.35	15.79	1.00	0.6
5 25	23:16	109	04:48	48S	10:16	251	17.38	15.82	1.00	0.6
5 26	23:12	109	04:44	48S	10:12	251	17.41	15.84	1.00	0.6
5 27	23:08	109	04:40	48S	10:08	251	17.44	15.87	1.00	0.6
5 28	23:04	109	04:36	48S	10:04	251	17.46	15.90	1.00	0.6
5 29	23:00	109	04:32	48S	10:00	251	17.49	15.92	1.00	0.6
5 30	22:56	109	04:28	48S	09:56	251	17.52	15.95	1.00	0.6
5 31	22:52	109	04:24	48S	09:52	251	17.55	15.97	1.00	0.6

土 星 位 置 表

世界時 0 時

日 期 月 日	赤 經			赤 緯			距 離	光 程	日地離角
	h	m	s	°	'	"	AU	分	°
6 1	21	4	28.56	-17	24	23.92	9.455870	78.64	5.2
6 2	21	4	25.20	-17	24	47.22	9.441094	78.52	5.1
6 3	21	4	21.46	-17	25	12.15	9.426450	78.40	5.1
6 4	21	4	17.34	-17	25	38.69	9.411942	78.28	5.1
6 5	21	4	12.84	-17	26	6.83	9.397577	78.16	5.0
6 6	21	4	7.95	-17	26	36.54	9.383358	78.04	5.0
6 7	21	4	2.70	-17	27	7.83	9.369290	77.92	4.9
6 8	21	3	57.07	-17	27	40.67	9.355377	77.81	4.8
6 9	21	3	51.07	-17	28	15.05	9.341625	77.69	4.8
6 10	21	3	44.70	-17	28	50.98	9.328037	77.58	4.7
6 11	21	3	37.98	-17	29	28.43	9.314618	77.47	4.7
6 12	21	3	30.88	-17	30	7.39	9.301373	77.36	4.6
6 13	21	3	23.44	-17	30	47.85	9.288305	77.25	4.5
6 14	21	3	15.63	-17	31	29.81	9.275420	77.14	4.5
6 15	21	3	7.47	-17	32	13.22	9.262721	77.04	4.4
6 16	21	2	58.96	-17	32	58.08	9.250213	76.93	4.4
6 17	21	2	50.10	-17	33	44.36	9.237898	76.83	4.3
6 18	21	2	40.91	-17	34	32.01	9.225782	76.73	4.2
6 19	21	2	31.37	-17	35	21.01	9.213868	76.63	4.1
6 20	21	2	21.51	-17	36	11.31	9.202159	76.53	4.1
6 21	21	2	11.33	-17	37	2.89	9.190659	76.44	4.0
6 22	21	2	0.83	-17	37	55.73	9.179371	76.34	3.9
6 23	21	1	50.01	-17	38	49.79	9.168298	76.25	3.8
6 24	21	1	38.90	-17	39	45.07	9.157443	76.16	3.8
6 25	21	1	27.48	-17	40	41.57	9.146810	76.07	3.7
6 26	21	1	15.75	-17	41	39.26	9.136402	75.99	3.6
6 27	21	1	3.73	-17	42	38.13	9.126221	75.90	3.5
6 28	21	0	51.42	-17	43	38.14	9.116272	75.82	3.4
6 29	21	0	38.81	-17	44	39.26	9.106557	75.74	3.4
6 30	21	0	25.92	-17	45	41.45	9.097080	75.66	3.3

土 星 出 沒 時 間 表

東經：121.52°，北緯：25.10°

東經 120° 平太陽時

日 期 月 日	出		中 天		沒		視 直 徑		相位	視 亮度 星等
	時間 h m	方位 °	時間 h m	仰角 °	時間 h m	方位 °	赤道 "	兩極 "		
6 1	22:48	109	04:20	48S	09:48	251	17.58	16.00	1.00	0.6
6 2	22:44	109	04:16	48S	09:44	251	17.60	16.02	1.00	0.6
6 3	22:40	109	04:12	48S	09:40	251	17.63	16.05	1.00	0.6
6 4	22:36	109	04:08	47S	09:36	251	17.66	16.07	1.00	0.5
6 5	22:32	109	04:04	47S	09:32	251	17.68	16.10	1.00	0.5
6 6	22:28	109	04:00	47S	09:28	251	17.71	16.12	1.00	0.5
6 7	22:24	109	03:56	47S	09:24	251	17.74	16.15	1.00	0.5
6 8	22:20	109	03:52	47S	09:20	251	17.76	16.17	1.00	0.5
6 9	22:16	109	03:48	47S	09:16	251	17.79	16.19	1.00	0.5
6 10	22:12	109	03:44	47S	09:12	251	17.82	16.22	1.00	0.5
6 11	22:08	109	03:40	47S	09:08	251	17.84	16.24	1.00	0.5
6 12	22:04	109	03:36	47S	09:04	251	17.87	16.27	1.00	0.5
6 13	22:00	109	03:32	47S	09:00	251	17.89	16.29	1.00	0.5
6 14	21:56	109	03:28	47S	08:56	251	17.92	16.31	1.00	0.5
6 15	21:52	109	03:24	47S	08:52	251	17.94	16.33	1.00	0.5
6 16	21:48	109	03:20	47S	08:47	251	17.97	16.36	1.00	0.5
6 17	21:44	109	03:16	47S	08:43	251	17.99	16.38	1.00	0.5
6 18	21:40	109	03:12	47S	08:39	251	18.01	16.40	1.00	0.5
6 19	21:36	109	03:08	47S	08:35	251	18.04	16.42	1.00	0.5
6 20	21:32	109	03:03	47S	08:31	251	18.06	16.44	1.00	0.4
6 21	21:28	109	02:59	47S	08:27	251	18.08	16.46	1.00	0.4
6 22	21:24	109	02:55	47S	08:23	251	18.11	16.48	1.00	0.4
6 23	21:20	109	02:51	47S	08:19	251	18.13	16.50	1.00	0.4
6 24	21:15	109	02:47	47S	08:14	251	18.15	16.52	1.00	0.4
6 25	21:11	109	02:43	47S	08:10	251	18.17	16.54	1.00	0.4
6 26	21:07	109	02:39	47S	08:06	251	18.19	16.56	1.00	0.4
6 27	21:03	109	02:35	47S	08:02	251	18.21	16.58	1.00	0.4
6 28	20:59	109	02:31	47S	07:58	251	18.23	16.60	1.00	0.4
6 29	20:55	109	02:26	47S	07:54	251	18.25	16.62	1.00	0.4
6 30	20:51	109	02:22	47S	07:49	251	18.27	16.64	1.00	0.4

土 星 位 置 表

世界時 0 時

日 期 月 日	赤 經			赤 緯			距 離	光 程	日地離角
	h	m	s	°	'	"	AU	分	°
7 1	21	0	12.74	-17	46	44.68	9.087845	75.58	3.2
7 2	20	59	59.30	-17	47	48.90	9.078854	75.51	3.1
7 3	20	59	45.60	-17	48	54.07	9.070111	75.43	3.0
7 4	20	59	31.64	-17	50	0.18	9.061619	75.36	2.9
7 5	20	59	17.42	-17	51	7.19	9.053382	75.29	2.8
7 6	20	59	2.97	-17	52	15.06	9.045403	75.23	2.7
7 7	20	58	48.28	-17	53	23.77	9.037683	75.16	2.7
7 8	20	58	33.37	-17	54	33.30	9.030228	75.10	2.6
7 9	20	58	18.23	-17	55	43.60	9.023039	75.04	2.5
7 10	20	58	2.87	-17	56	54.66	9.016119	74.98	2.4
7 11	20	57	47.31	-17	58	6.44	9.009470	74.93	2.3
7 12	20	57	31.55	-17	59	18.90	9.003096	74.88	2.2
7 13	20	57	15.59	-18	0	32.00	8.996997	74.83	2.1
7 14	20	56	59.45	-18	1	45.70	8.991178	74.78	2.0
7 15	20	56	43.13	-18	2	59.96	8.985639	74.73	1.9
7 16	20	56	26.64	-18	4	14.71	8.980382	74.69	1.8
7 17	20	56	9.99	-18	5	29.91	8.975408	74.65	1.7
7 18	20	55	53.19	-18	6	45.52	8.970720	74.61	1.6
7 19	20	55	36.26	-18	8	1.49	8.966319	74.57	1.5
7 20	20	55	19.20	-18	9	17.79	8.962205	74.54	1.4
7 21	20	55	2.03	-18	10	34.40	8.958379	74.50	1.3
7 22	20	54	44.74	-18	11	51.28	8.954844	74.48	1.2
7 23	20	54	27.34	-18	13	8.42	8.951598	74.45	1.1
7 24	20	54	9.84	-18	14	25.78	8.948645	74.42	1.0
7 25	20	53	52.25	-18	15	43.33	8.945983	74.40	0.9
7 26	20	53	34.57	-18	17	1.03	8.943615	74.38	0.8
7 27	20	53	16.82	-18	18	18.83	8.941542	74.36	0.7
7 28	20	52	58.99	-18	19	36.68	8.939764	74.35	0.6
7 29	20	52	41.11	-18	20	54.53	8.938282	74.34	0.5
7 30	20	52	23.18	-18	22	12.35	8.937098	74.33	0.4
7 31	20	52	5.21	-18	23	30.09	8.936212	74.32	0.3

土 星 出 沒 時 間 表

東經：121.52°，北緯：25.10°

東經 120° 平太陽時

日 期 月 日	出		中 天		沒		視 直 徑		相位	視 亮度 星等
	時間 h m	方位 °	時間 h m	仰角 °	時間 h m	方位 °	赤道 "	兩極 "		
7 1	20:47	109	02:18	47S	07:45	251	18.29	16.65	1.00	0.4
7 2	20:43	109	02:14	47S	07:41	251	18.31	16.67	1.00	0.4
7 3	20:39	109	02:10	47S	07:37	251	18.32	16.69	1.00	0.4
7 4	20:34	109	02:06	47S	07:33	251	18.34	16.70	1.00	0.4
7 5	20:30	110	02:01	47S	07:28	250	18.36	16.72	1.00	0.3
7 6	20:26	110	01:57	47S	07:24	250	18.37	16.73	1.00	0.3
7 7	20:22	110	01:53	47S	07:20	250	18.39	16.75	1.00	0.3
7 8	20:18	110	01:49	47S	07:16	250	18.40	16.76	1.00	0.3
7 9	20:14	110	01:45	47S	07:12	250	18.42	16.78	1.00	0.3
7 10	20:10	110	01:41	47S	07:07	250	18.43	16.79	1.00	0.3
7 11	20:05	110	01:36	47S	07:03	250	18.45	16.80	1.00	0.3
7 12	20:01	110	01:32	47S	06:59	250	18.46	16.82	1.00	0.3
7 13	19:57	110	01:28	47S	06:55	250	18.47	16.83	1.00	0.3
7 14	19:53	110	01:24	47S	06:50	250	18.48	16.84	1.00	0.3
7 15	19:49	110	01:20	47S	06:46	250	18.50	16.85	1.00	0.3
7 16	19:45	110	01:15	47S	06:42	250	18.51	16.86	1.00	0.3
7 17	19:40	110	01:11	47S	06:38	250	18.52	16.87	1.00	0.3
7 18	19:36	110	01:07	47S	06:33	250	18.53	16.88	1.00	0.3
7 19	19:32	110	01:03	47S	06:29	250	18.54	16.89	1.00	0.3
7 20	19:28	110	00:59	47S	06:25	250	18.54	16.90	1.00	0.3
7 21	19:24	110	00:54	47S	06:21	250	18.55	16.90	1.00	0.2
7 22	19:20	110	00:50	47S	06:16	250	18.56	16.91	1.00	0.2
7 23	19:15	110	00:46	47S	06:12	250	18.57	16.92	1.00	0.2
7 24	19:11	110	00:42	47S	06:08	250	18.57	16.92	1.00	0.2
7 25	19:07	110	00:37	47S	06:04	250	18.58	16.93	1.00	0.2
7 26	19:03	110	00:33	47S	05:59	250	18.58	16.94	1.00	0.2
7 27	18:59	110	00:29	47S	05:55	250	18.59	16.94	1.00	0.2
7 28	18:55	110	00:25	47S	05:51	250	18.59	16.94	1.00	0.2
7 29	18:50	110	00:21	47S	05:47	250	18.59	16.95	1.00	0.2
7 30	18:46	110	00:16	47S	05:42	250	18.60	16.95	1.00	0.2
7 31	18:42	110	00:12	47S	05:38	250	18.60	16.95	1.00	0.2

土 星 位 置 表

世界時 0 時

日 期 月 日	赤 經			赤 緯			距 離	光 程	日地離角
	h	m	s	°	'	"	AU	分	°
8 1	20	51	47.21	-18	24	47.71	8.935624	74.32	0.2
8 2	20	51	29.19	-18	26	5.19	8.935335	74.31	0.1
8 3	20	51	11.17	-18	27	22.49	8.935347	74.31	0.1
8 4	20	50	53.14	-18	28	39.58	8.935658	74.32	0.2
8 5	20	50	35.13	-18	29	56.43	8.936269	74.32	0.3
8 6	20	50	17.13	-18	31	13.00	8.937181	74.33	0.4
8 7	20	49	59.16	-18	32	29.26	8.938394	74.34	0.5
8 8	20	49	41.22	-18	33	45.18	8.939906	74.35	0.6
8 9	20	49	23.33	-18	35	0.71	8.941718	74.37	0.7
8 10	20	49	5.49	-18	36	15.82	8.943829	74.38	0.8
8 11	20	48	47.71	-18	37	30.46	8.946238	74.40	0.9
8 12	20	48	30.01	-18	38	44.58	8.948944	74.43	1.0
8 13	20	48	12.39	-18	39	58.14	8.951947	74.45	1.1
8 14	20	47	54.87	-18	41	11.08	8.955244	74.48	1.2
8 15	20	47	37.46	-18	42	23.37	8.958834	74.51	1.3
8 16	20	47	20.16	-18	43	34.99	8.962716	74.54	1.4
8 17	20	47	2.99	-18	44	45.92	8.966888	74.58	1.5
8 18	20	46	45.96	-18	45	56.12	8.971348	74.61	1.6
8 19	20	46	29.06	-18	47	5.59	8.976094	74.65	1.7
8 20	20	46	12.31	-18	48	14.31	8.981124	74.69	1.8
8 21	20	45	55.72	-18	49	22.24	8.986437	74.74	1.9
8 22	20	45	39.28	-18	50	29.36	8.992030	74.78	2.0
8 23	20	45	23.01	-18	51	35.62	8.997902	74.83	2.1
8 24	20	45	6.92	-18	52	41.00	9.004051	74.88	2.2
8 25	20	44	51.01	-18	53	45.45	9.010475	74.94	2.3
8 26	20	44	35.30	-18	54	48.94	9.017172	74.99	2.4
8 27	20	44	19.79	-18	55	51.45	9.024141	75.05	2.5
8 28	20	44	4.49	-18	56	52.94	9.031378	75.11	2.6
8 29	20	43	49.42	-18	57	53.40	9.038883	75.17	2.7
8 30	20	43	34.57	-18	58	52.80	9.046652	75.24	2.8
8 31	20	43	19.96	-18	59	51.13	9.054684	75.31	2.9

土 星 出 沒 時 間 表

東經：121.52°，北緯：25.10°

東經 120° 平太陽時

日 期 月 日	出		中 天		沒		視 直 徑		相位	視 亮度 星等
	時間	方位	時間	仰角	時間	方位	赤道	兩極		
	h	m	°	°	h	m	°	°		
8 1	18:38	110	00:08	47S	05:34	250	18.60	16.95	1.00	0.2
8 2	18:34	110	00:04	46S	05:29	250	18.60	16.95	1.00	0.2
8 3	18:29	110	23:55	46S	05:25	250	18.60	16.96	1.00	0.2
8 4	18:25	110	23:51	46S	05:21	250	18.60	16.96	1.00	0.2
8 5	18:21	110	23:47	46S	05:17	250	18.60	16.95	1.00	0.2
8 6	18:17	110	23:42	46S	05:12	250	18.60	16.95	1.00	0.2
8 7	18:13	110	23:38	46S	05:08	250	18.59	16.95	1.00	0.2
8 8	18:08	110	23:34	46S	05:04	250	18.59	16.95	1.00	0.2
8 9	18:04	110	23:30	46S	04:59	250	18.59	16.95	1.00	0.2
8 10	18:00	110	23:26	46S	04:55	250	18.58	16.94	1.00	0.2
8 11	17:56	110	23:21	46S	04:51	250	18.58	16.94	1.00	0.2
8 12	17:52	110	23:17	46S	04:47	250	18.57	16.93	1.00	0.2
8 13	17:48	110	23:13	46S	04:42	250	18.57	16.93	1.00	0.2
8 14	17:43	110	23:09	46S	04:38	250	18.56	16.92	1.00	0.2
8 15	17:39	110	23:04	46S	04:34	250	18.55	16.92	1.00	0.2
8 16	17:35	110	23:00	46S	04:30	250	18.54	16.91	1.00	0.2
8 17	17:31	111	22:56	46S	04:25	250	18.53	16.90	1.00	0.2
8 18	17:27	111	22:52	46S	04:21	249	18.52	16.90	1.00	0.2
8 19	17:23	111	22:48	46S	04:17	249	18.52	16.89	1.00	0.2
8 20	17:18	111	22:43	46S	04:13	249	18.50	16.88	1.00	0.2
8 21	17:14	111	22:39	46S	04:08	249	18.49	16.87	1.00	0.3
8 22	17:10	111	22:35	46S	04:04	249	18.48	16.86	1.00	0.3
8 23	17:06	111	22:31	46S	04:00	249	18.47	16.85	1.00	0.3
8 24	17:02	111	22:27	46S	03:56	249	18.46	16.84	1.00	0.3
8 25	16:58	111	22:22	46S	03:51	249	18.44	16.83	1.00	0.3
8 26	16:53	111	22:18	46S	03:47	249	18.43	16.81	1.00	0.3
8 27	16:49	111	22:14	46S	03:43	249	18.42	16.80	1.00	0.3
8 28	16:45	111	22:10	46S	03:39	249	18.40	16.79	1.00	0.3
8 29	16:41	111	22:06	46S	03:35	249	18.39	16.77	1.00	0.3
8 30	16:37	111	22:01	46S	03:30	249	18.37	16.76	1.00	0.3
8 31	16:33	111	21:57	46S	03:26	249	18.35	16.75	1.00	0.3

土 星 位 置 表

世界時 0 時

日 期 月 日	赤 經			赤 緯			距 離	光 程	日地離角
	h	m	s	°	'	"	AU	分	°
9 1	20	43	5.59	-19	0	48.37	9.062975	75.37	3.0
9 2	20	42	51.48	-19	1	44.50	9.071524	75.45	3.0
9 3	20	42	37.62	-19	2	39.51	9.080328	75.52	3.1
9 4	20	42	24.02	-19	3	33.37	9.089383	75.59	3.2
9 5	20	42	10.70	-19	4	26.06	9.098688	75.67	3.3
9 6	20	41	57.65	-19	5	17.56	9.108238	75.75	3.4
9 7	20	41	44.89	-19	6	7.83	9.118030	75.83	3.5
9 8	20	41	32.41	-19	6	56.84	9.128061	75.92	3.6
9 9	20	41	20.24	-19	7	44.57	9.138328	76.00	3.6
9 10	20	41	8.38	-19	8	30.98	9.148826	76.09	3.7
9 11	20	40	56.83	-19	9	16.04	9.159552	76.18	3.8
9 12	20	40	45.60	-19	9	59.76	9.170502	76.27	3.9
9 13	20	40	34.71	-19	10	42.12	9.181670	76.36	3.9
9 14	20	40	24.14	-19	11	23.12	9.193055	76.46	4.0
9 15	20	40	13.92	-19	12	2.76	9.204650	76.55	4.1
9 16	20	40	4.03	-19	12	41.03	9.216453	76.65	4.2
9 17	20	39	54.49	-19	13	17.93	9.228459	76.75	4.2
9 18	20	39	45.29	-19	13	53.44	9.240664	76.85	4.3
9 19	20	39	36.44	-19	14	27.55	9.253064	76.96	4.4
9 20	20	39	27.94	-19	15	0.23	9.265655	77.06	4.4
9 21	20	39	19.80	-19	15	31.46	9.278434	77.17	4.5
9 22	20	39	12.02	-19	16	1.24	9.291397	77.27	4.6
9 23	20	39	4.62	-19	16	29.53	9.304539	77.38	4.6
9 24	20	38	57.58	-19	16	56.34	9.317856	77.49	4.7
9 25	20	38	50.92	-19	17	21.66	9.331346	77.61	4.7
9 26	20	38	44.65	-19	17	45.49	9.345003	77.72	4.8
9 27	20	38	38.75	-19	18	7.82	9.358823	77.84	4.9
9 28	20	38	33.25	-19	18	28.66	9.372803	77.95	4.9
9 29	20	38	28.13	-19	18	48.00	9.386939	78.07	5.0
9 30	20	38	23.41	-19	19	5.84	9.401225	78.19	5.0

土 星 出 沒 時 間 表

東經：121.52°，北緯：25.10°

東經 120° 平太陽時

日 期 月 日	出		中 天		沒		視 直 徑		相位	視 亮度 星等
	時間	方位	時間	仰角	時間	方位	赤道	兩極		
	h m	°	h m	°	h m	°	"	"		
9 1	16:29	111	21:53	46S	03:22	249	18.34	16.73	1.00	0.3
9 2	16:24	111	21:49	46S	03:18	249	18.32	16.72	1.00	0.3
9 3	16:20	111	21:45	46S	03:13	249	18.30	16.70	1.00	0.3
9 4	16:16	111	21:41	46S	03:09	249	18.28	16.68	1.00	0.3
9 5	16:12	111	21:36	46S	03:05	249	18.27	16.67	1.00	0.3
9 6	16:08	111	21:32	46S	03:01	249	18.25	16.65	1.00	0.3
9 7	16:04	111	21:28	46S	02:57	249	18.23	16.63	1.00	0.3
9 8	16:00	111	21:24	46S	02:53	249	18.21	16.61	1.00	0.3
9 9	15:56	111	21:20	46S	02:48	249	18.19	16.60	1.00	0.3
9 10	15:51	111	21:16	46S	02:44	249	18.17	16.58	1.00	0.4
9 11	15:47	111	21:12	46S	02:40	249	18.14	16.56	1.00	0.4
9 12	15:43	111	21:08	46S	02:36	249	18.12	16.54	1.00	0.4
9 13	15:39	111	21:03	46S	02:32	249	18.10	16.52	1.00	0.4
9 14	15:35	111	20:59	46S	02:28	249	18.08	16.50	1.00	0.4
9 15	15:31	111	20:55	46S	02:24	249	18.06	16.48	1.00	0.4
9 16	15:27	111	20:51	46S	02:19	249	18.03	16.46	1.00	0.4
9 17	15:23	111	20:47	46S	02:15	249	18.01	16.44	1.00	0.4
9 18	15:19	111	20:43	46S	02:11	249	17.99	16.42	1.00	0.4
9 19	15:15	111	20:39	46S	02:07	249	17.96	16.39	1.00	0.4
9 20	15:11	111	20:35	46S	02:03	249	17.94	16.37	1.00	0.4
9 21	15:07	111	20:31	46S	01:59	249	17.91	16.35	1.00	0.4
9 22	15:03	111	20:27	46S	01:55	249	17.89	16.33	1.00	0.4
9 23	14:59	111	20:23	46S	01:51	249	17.86	16.30	1.00	0.4
9 24	14:55	111	20:19	46S	01:47	249	17.84	16.28	1.00	0.4
9 25	14:51	111	20:15	46S	01:43	249	17.81	16.26	1.00	0.4
9 26	14:47	111	20:11	46S	01:39	249	17.78	16.23	1.00	0.4
9 27	14:43	111	20:07	46S	01:35	249	17.76	16.21	1.00	0.4
9 28	14:39	111	20:03	46S	01:31	249	17.73	16.19	1.00	0.4
9 29	14:35	111	19:58	46S	01:27	249	17.70	16.16	1.00	0.5
9 30	14:31	111	19:54	46S	01:22	249	17.68	16.14	1.00	0.5

土 星 位 置 表

世界時 0 時

日 期 月 日	赤 經			赤 緯			距 離	光 程	日地離角
	h	m	s	°	'	"	AU	分	°
10 1	20	38	19.08	-19	19	22.18	9.415658	78.31	5.1
10 2	20	38	15.15	-19	19	37.00	9.430232	78.43	5.1
10 3	20	38	11.62	-19	19	50.32	9.444945	78.55	5.1
10 4	20	38	8.48	-19	20	2.10	9.459790	78.67	5.2
10 5	20	38	5.75	-19	20	12.34	9.474763	78.80	5.2
10 6	20	38	3.42	-19	20	21.02	9.489860	78.93	5.3
10 7	20	38	1.50	-19	20	28.12	9.505074	79.05	5.3
10 8	20	37	60.00	-19	20	33.63	9.520402	79.18	5.3
10 9	20	37	58.91	-19	20	37.55	9.535837	79.31	5.4
10 10	20	37	58.24	-19	20	39.89	9.551375	79.44	5.4
10 11	20	37	57.99	-19	20	40.67	9.567011	79.57	5.4
10 12	20	37	58.16	-19	20	39.89	9.582739	79.70	5.5
10 13	20	37	58.74	-19	20	37.56	9.598554	79.83	5.5
10 14	20	37	59.73	-19	20	33.70	9.614451	79.96	5.5
10 15	20	38	1.14	-19	20	28.30	9.630425	80.09	5.6
10 16	20	38	2.95	-19	20	21.35	9.646473	80.23	5.6
10 17	20	38	5.18	-19	20	12.85	9.662588	80.36	5.6
10 18	20	38	7.81	-19	20	2.80	9.678766	80.50	5.6
10 19	20	38	10.86	-19	19	51.18	9.695003	80.63	5.6
10 20	20	38	14.32	-19	19	37.99	9.711295	80.77	5.7
10 21	20	38	18.19	-19	19	23.24	9.727636	80.90	5.7
10 22	20	38	22.47	-19	19	6.93	9.744022	81.04	5.7
10 23	20	38	27.17	-19	18	49.06	9.760448	81.18	5.7
10 24	20	38	32.27	-19	18	29.66	9.776911	81.31	5.7
10 25	20	38	37.79	-19	18	8.71	9.793405	81.45	5.7
10 26	20	38	43.72	-19	17	46.25	9.809927	81.59	5.7
10 27	20	38	50.05	-19	17	22.26	9.826470	81.72	5.7
10 28	20	38	56.78	-19	16	56.77	9.843032	81.86	5.7
10 29	20	39	3.92	-19	16	29.77	9.859606	82.00	5.7
10 30	20	39	11.46	-19	16	1.27	9.876189	82.14	5.7
10 31	20	39	19.40	-19	15	31.26	9.892775	82.28	5.7

土 星 出 沒 時 間 表

東經：121.52°，北緯：25.10°

東經 120° 平太陽時

日 期 月 日	出		中 天		沒		視 直 徑		相 位	視 亮度 星等
	時間	方位	時間	仰角	時間	方位	赤道	兩極		
	h m	°	h m	°	h m	°	"	"		
10 1	14:27	111	19:50	46S	01:18	249	17.65	16.11	1.00	0.5
10 2	14:23	111	19:46	46S	01:14	249	17.62	16.09	1.00	0.5
10 3	14:19	111	19:43	46S	01:10	249	17.60	16.06	1.00	0.5
10 4	14:15	111	19:39	46S	01:06	249	17.57	16.04	1.00	0.5
10 5	14:11	111	19:35	46S	01:02	249	17.54	16.01	1.00	0.5
10 6	14:07	111	19:31	46S	00:59	249	17.51	15.99	1.00	0.5
10 7	14:03	111	19:27	46S	00:55	249	17.48	15.96	1.00	0.5
10 8	13:59	111	19:23	46S	00:51	249	17.46	15.94	1.00	0.5
10 9	13:55	111	19:19	46S	00:47	249	17.43	15.91	1.00	0.5
10 10	13:51	111	19:15	46S	00:43	249	17.40	15.88	1.00	0.5
10 11	13:47	111	19:11	46S	00:39	249	17.37	15.86	1.00	0.5
10 12	13:43	111	19:07	46S	00:35	249	17.34	15.83	1.00	0.5
10 13	13:39	111	19:03	46S	00:31	249	17.31	15.81	1.00	0.5
10 14	13:35	111	18:59	46S	00:27	249	17.29	15.78	1.00	0.5
10 15	13:31	111	18:55	46S	00:23	249	17.26	15.75	1.00	0.5
10 16	13:27	111	18:51	46S	00:19	249	17.23	15.73	1.00	0.5
10 17	13:23	111	18:47	46S	00:15	249	17.20	15.70	1.00	0.5
10 18	13:20	111	18:44	46S	00:11	249	17.17	15.68	1.00	0.5
10 19	13:16	111	18:40	46S	00:08	249	17.14	15.65	1.00	0.6
10 20	13:12	111	18:36	46S	00:04	249	17.11	15.62	1.00	0.6
10 21	13:08	111	18:32	46S	23:56	249	17.08	15.60	1.00	0.6
10 22	13:04	111	18:28	46S	23:52	249	17.06	15.57	1.00	0.6
10 23	13:00	111	18:24	46S	23:48	249	17.03	15.54	1.00	0.6
10 24	12:56	111	18:20	46S	23:44	249	17.00	15.52	1.00	0.6
10 25	12:52	111	18:17	46S	23:41	249	16.97	15.49	1.00	0.6
10 26	12:49	111	18:13	46S	23:37	249	16.94	15.46	1.00	0.6
10 27	12:45	111	18:09	46S	23:33	249	16.91	15.44	1.00	0.6
10 28	12:41	111	18:05	46S	23:29	249	16.88	15.41	1.00	0.6
10 29	12:37	111	18:01	46S	23:25	249	16.86	15.39	1.00	0.6
10 30	12:33	111	17:57	46S	23:22	249	16.83	15.36	1.00	0.6
10 31	12:29	111	17:54	46S	23:18	249	16.80	15.33	1.00	0.6

土 星 位 置 表

世界時 0 時

日 期 月 日	赤 經			赤 緯			距 離	光 程	日地離角
	h	m	s	°	'	"	AU	分	°
11 1	20	39	27.73	-19	14	59.75	9.909361	82.41	5.7
11 2	20	39	36.46	-19	14	26.72	9.925940	82.55	5.7
11 3	20	39	45.59	-19	13	52.17	9.942508	82.69	5.7
11 4	20	39	55.11	-19	13	16.09	9.959060	82.83	5.7
11 5	20	40	5.03	-19	12	38.48	9.975590	82.96	5.7
11 6	20	40	15.34	-19	11	59.36	9.992095	83.10	5.7
11 7	20	40	26.05	-19	11	18.74	10.008567	83.24	5.7
11 8	20	40	37.14	-19	10	36.65	10.025004	83.38	5.7
11 9	20	40	48.62	-19	9	53.11	10.041399	83.51	5.6
11 10	20	41	0.47	-19	9	8.13	10.057748	83.65	5.6
11 11	20	41	12.70	-19	8	21.73	10.074046	83.78	5.6
11 12	20	41	25.29	-19	7	33.91	10.090289	83.92	5.6
11 13	20	41	38.25	-19	6	44.66	10.106473	84.05	5.6
11 14	20	41	51.56	-19	5	53.98	10.122592	84.19	5.5
11 15	20	42	5.24	-19	5	1.87	10.138644	84.32	5.5
11 16	20	42	19.27	-19	4	8.34	10.154624	84.45	5.5
11 17	20	42	33.66	-19	3	13.40	10.170528	84.59	5.5
11 18	20	42	48.40	-19	2	17.05	10.186352	84.72	5.4
11 19	20	43	3.49	-19	1	19.31	10.202091	84.85	5.4
11 20	20	43	18.93	-19	0	20.19	10.217743	84.98	5.4
11 21	20	43	34.70	-18	59	19.71	10.233303	85.11	5.3
11 22	20	43	50.82	-18	58	17.87	10.248768	85.24	5.3
11 23	20	44	7.27	-18	57	14.71	10.264132	85.36	5.3
11 24	20	44	24.05	-18	56	10.23	10.279394	85.49	5.2
11 25	20	44	41.15	-18	55	4.43	10.294547	85.62	5.2
11 26	20	44	58.58	-18	53	57.34	10.309590	85.74	5.2
11 27	20	45	16.32	-18	52	48.95	10.324517	85.87	5.1
11 28	20	45	34.37	-18	51	39.27	10.339325	85.99	5.1
11 29	20	45	52.74	-18	50	28.29	10.354010	86.11	5.0
11 30	20	46	11.41	-18	49	16.02	10.368567	86.23	5.0

土 星 出 沒 時 間 表

東經：121.52°，北緯：25.10°

東經 120° 平太陽時

日 期 月 日	出		中 天		沒		視 直 徑		相位	視 亮度 星等
	時間	方位	時間	仰角	時間	方位	赤道	兩極		
	h m	°	h m	°	h m	°	"	"		
11 1	12:26	111	17:50	46S	23:14	249	16.77	15.31	1.00	0.6
11 2	12:22	111	17:46	46S	23:10	249	16.74	15.28	1.00	0.6
11 3	12:18	111	17:42	46S	23:07	249	16.72	15.26	1.00	0.6
11 4	12:14	111	17:39	46S	23:03	249	16.69	15.23	1.00	0.6
11 5	12:10	111	17:35	46S	22:59	249	16.66	15.21	1.00	0.6
11 6	12:07	111	17:31	46S	22:55	249	16.63	15.18	1.00	0.6
11 7	12:03	111	17:27	46S	22:52	249	16.61	15.15	1.00	0.6
11 8	11:59	111	17:23	46S	22:48	249	16.58	15.13	1.00	0.6
11 9	11:55	111	17:20	46S	22:44	249	16.55	15.10	1.00	0.6
11 10	11:52	111	17:16	46S	22:40	249	16.52	15.08	1.00	0.6
11 11	11:48	111	17:12	46S	22:37	249	16.50	15.06	1.00	0.6
11 12	11:44	111	17:09	46S	22:33	249	16.47	15.03	1.00	0.6
11 13	11:40	111	17:05	46S	22:29	249	16.44	15.01	1.00	0.6
11 14	11:37	111	17:01	46S	22:26	249	16.42	14.98	1.00	0.6
11 15	11:33	111	16:57	46S	22:22	249	16.39	14.96	1.00	0.7
11 16	11:29	111	16:54	46S	22:18	249	16.37	14.93	1.00	0.7
11 17	11:25	111	16:50	46S	22:15	249	16.34	14.91	1.00	0.7
11 18	11:22	111	16:46	46S	22:11	249	16.32	14.89	1.00	0.7
11 19	11:18	111	16:43	46S	22:07	249	16.29	14.86	1.00	0.7
11 20	11:14	111	16:39	46S	22:04	249	16.27	14.84	1.00	0.7
11 21	11:11	111	16:35	46S	22:00	249	16.24	14.82	1.00	0.7
11 22	11:07	111	16:32	46S	21:57	249	16.22	14.79	1.00	0.7
11 23	11:03	111	16:28	46S	21:53	249	16.19	14.77	1.00	0.7
11 24	10:59	111	16:24	46S	21:49	249	16.17	14.75	1.00	0.7
11 25	10:56	111	16:21	46S	21:46	249	16.14	14.73	1.00	0.7
11 26	10:52	111	16:17	46S	21:42	249	16.12	14.71	1.00	0.7
11 27	10:48	111	16:13	46S	21:38	249	16.10	14.68	1.00	0.7
11 28	10:45	111	16:10	46S	21:35	249	16.07	14.66	1.00	0.7
11 29	10:41	111	16:06	46S	21:31	249	16.05	14.64	1.00	0.7
11 30	10:37	111	16:03	46S	21:28	249	16.03	14.62	1.00	0.7

土 星 位 置 表

世界時 0 時

日 期 月 日	赤 經			赤 緯			距 離	光 程	日地離角
	h	m	s	°	'	"	AU	分	°
12 1	20	46	30.38	-18	48	2.46	10.382994	86.35	4.9
12 2	20	46	49.66	-18	46	47.60	10.397284	86.47	4.9
12 3	20	47	9.24	-18	45	31.46	10.411436	86.59	4.8
12 4	20	47	29.12	-18	44	14.05	10.425443	86.71	4.8
12 5	20	47	49.29	-18	42	55.42	10.439303	86.82	4.7
12 6	20	48	9.75	-18	41	35.57	10.453011	86.94	4.7
12 7	20	48	30.48	-18	40	14.55	10.466564	87.05	4.6
12 8	20	48	51.49	-18	38	52.37	10.479958	87.16	4.6
12 9	20	49	12.76	-18	37	29.03	10.493189	87.27	4.5
12 10	20	49	34.28	-18	36	4.54	10.506255	87.38	4.5
12 11	20	49	56.06	-18	34	38.90	10.519151	87.49	4.4
12 12	20	50	18.10	-18	33	12.12	10.531876	87.59	4.3
12 13	20	50	40.38	-18	31	44.20	10.544426	87.70	4.3
12 14	20	51	2.91	-18	30	15.16	10.556798	87.80	4.2
12 15	20	51	25.68	-18	28	45.01	10.568990	87.90	4.2
12 16	20	51	48.68	-18	27	13.76	10.580999	88.00	4.1
12 17	20	52	11.92	-18	25	41.44	10.592822	88.10	4.0
12 18	20	52	35.38	-18	24	8.05	10.604457	88.19	4.0
12 19	20	52	59.07	-18	22	33.64	10.615900	88.29	3.9
12 20	20	53	22.98	-18	20	58.20	10.627150	88.38	3.8
12 21	20	53	47.10	-18	19	21.77	10.638204	88.48	3.8
12 22	20	54	11.43	-18	17	44.36	10.649059	88.57	3.7
12 23	20	54	35.96	-18	16	5.97	10.659712	88.65	3.6
12 24	20	55	0.68	-18	14	26.63	10.670162	88.74	3.6
12 25	20	55	25.60	-18	12	46.35	10.680406	88.83	3.5
12 26	20	55	50.71	-18	11	5.11	10.690440	88.91	3.4
12 27	20	56	16.00	-18	9	22.94	10.700263	88.99	3.3
12 28	20	56	41.47	-18	7	39.84	10.709872	89.07	3.3
12 29	20	57	7.12	-18	5	55.80	10.719264	89.15	3.2
12 30	20	57	32.95	-18	4	10.85	10.728437	89.23	3.1
12 31	20	57	58.95	-18	2	25.00	10.737388	89.30	3.0

土 星 出 沒 時 間 表

東經：121.52°，北緯：25.10°

東經 120° 平太陽時

日 期 月 日	出		中 天		沒		視 直 徑		相位	視 亮度 星等
	時間 h m	方位 °	時間 h m	仰角 °	時間 h m	方位 °	赤道 "	兩極 "		
12 1	10:34	111	15:59	46S	21:24	249	16.01	14.60	1.00	0.7
12 2	10:30	111	15:55	46S	21:21	249	15.98	14.58	1.00	0.7
12 3	10:26	111	15:52	46S	21:17	249	15.96	14.56	1.00	0.7
12 4	10:23	110	15:48	46S	21:13	250	15.94	14.54	1.00	0.7
12 5	10:19	110	15:45	46S	21:10	250	15.92	14.52	1.00	0.7
12 6	10:16	110	15:41	46S	21:06	250	15.90	14.50	1.00	0.7
12 7	10:12	110	15:37	46S	21:03	250	15.88	14.48	1.00	0.7
12 8	10:08	110	15:34	46S	20:59	250	15.86	14.46	1.00	0.7
12 9	10:05	110	15:30	46S	20:56	250	15.84	14.44	1.00	0.7
12 10	10:01	110	15:27	46S	20:52	250	15.82	14.42	1.00	0.7
12 11	09:57	110	15:23	46S	20:49	250	15.80	14.40	1.00	0.7
12 12	09:54	110	15:19	46S	20:45	250	15.78	14.39	1.00	0.7
12 13	09:50	110	15:16	46S	20:42	250	15.76	14.37	1.00	0.7
12 14	09:47	110	15:12	46S	20:38	250	15.74	14.35	1.00	0.7
12 15	09:43	110	15:09	46S	20:35	250	15.72	14.33	1.00	0.7
12 16	09:39	110	15:05	46S	20:31	250	15.71	14.32	1.00	0.7
12 17	09:36	110	15:02	46S	20:28	250	15.69	14.30	1.00	0.7
12 18	09:32	110	14:58	47S	20:24	250	15.67	14.29	1.00	0.7
12 19	09:29	110	14:55	47S	20:21	250	15.66	14.27	1.00	0.7
12 20	09:25	110	14:51	47S	20:17	250	15.64	14.25	1.00	0.7
12 21	09:21	110	14:48	47S	20:14	250	15.62	14.24	1.00	0.7
12 22	09:18	110	14:44	47S	20:10	250	15.61	14.22	1.00	0.7
12 23	09:14	110	14:41	47S	20:07	250	15.59	14.21	1.00	0.7
12 24	09:11	110	14:37	47S	20:03	250	15.58	14.19	1.00	0.7
12 25	09:07	110	14:33	47S	20:00	250	15.56	14.18	1.00	0.7
12 26	09:03	110	14:30	47S	19:56	250	15.55	14.17	1.00	0.7
12 27	09:00	110	14:26	47S	19:53	250	15.53	14.15	1.00	0.7
12 28	08:56	110	14:23	47S	19:50	250	15.52	14.14	1.00	0.7
12 29	08:53	110	14:19	47S	19:46	250	15.50	14.13	1.00	0.7
12 30	08:49	110	14:16	47S	19:43	250	15.49	14.11	1.00	0.7
12 31	08:46	110	14:12	47S	19:39	250	15.48	14.10	1.00	0.7

土 星 表 面 位 置 座 標 表

世界時 0 時

日 期 月 日		中心點座標		日下點座標 (系統三)				北極點位置	
		地 球		太 陽					
		經度 (λ_e) °	緯度 (β_e) °	經度 (λ_s) °	緯度 (β_s) °	距離 (d_s) "	方位 (P_s) °	距離 (d_n) "	方位 (P_n) °
1	1	187.66	25.12	185.63	24.37	0.26	258.17	6.43	6.77
1	6	280.93	24.90	279.32	24.31	0.21	258.29	6.42	6.77
1	11	14.22	24.68	13.04	24.26	0.15	258.64	6.41	6.77
1	16	107.53	24.45	106.79	24.20	0.09	259.66	6.41	6.77
1	21	200.87	24.22	200.58	24.15	0.04	264.48	6.42	6.76
1	26	294.24	23.98	294.39	24.09	0.02	62.04	6.43	6.76
2	1	118.33	23.70	119.00	24.03	0.09	72.50	6.44	6.76
2	6	211.78	23.46	212.88	23.97	0.15	73.62	6.46	6.75
2	11	305.26	23.22	306.79	23.91	0.20	74.01	6.48	6.75
2	16	38.78	22.98	40.73	23.86	0.26	74.15	6.50	6.74
2	21	132.35	22.75	134.70	23.80	0.32	74.19	6.53	6.74
2	26	225.95	22.52	228.69	23.75	0.37	74.16	6.56	6.73
3	1	138.14	22.39	141.10	23.71	0.40	74.14	6.58	6.73
3	6	231.81	22.16	235.14	23.66	0.45	74.07	6.62	6.72
3	11	325.53	21.95	329.20	23.60	0.50	74.00	6.66	6.71
3	16	59.29	21.74	63.29	23.54	0.55	73.92	6.70	6.70
3	21	153.10	21.55	157.39	23.49	0.60	73.84	6.74	6.70
3	26	246.95	21.36	251.52	23.43	0.64	73.76	6.79	6.69
4	1	71.63	21.15	76.49	23.36	0.68	73.67	6.85	6.68
4	6	165.58	20.99	170.65	23.30	0.72	73.61	6.91	6.67
4	11	259.58	20.85	264.83	23.25	0.75	73.55	6.96	6.67
4	16	353.62	20.72	359.02	23.19	0.78	73.50	7.02	6.66
4	21	87.70	20.60	93.21	23.13	0.80	73.46	7.08	6.65
4	26	181.82	20.51	187.42	23.07	0.82	73.44	7.14	6.65
5	1	275.98	20.43	281.62	23.01	0.83	73.43	7.21	6.64
5	6	10.18	20.36	15.83	22.95	0.84	73.43	7.27	6.64
5	11	104.42	20.32	110.03	22.90	0.85	73.44	7.33	6.64
5	16	198.70	20.29	204.24	22.84	0.84	73.47	7.39	6.64
5	21	293.00	20.29	298.43	22.78	0.83	73.51	7.46	6.64
5	26	27.34	20.30	32.62	22.72	0.82	73.58	7.52	6.64
6	1	212.57	20.34	217.62	22.65	0.79	73.68	7.59	6.64
6	6	306.96	20.40	311.78	22.59	0.76	73.78	7.65	6.64
6	11	41.37	20.47	45.92	22.53	0.72	73.91	7.70	6.64
6	16	135.80	20.56	140.04	22.47	0.67	74.07	7.75	6.65
6	21	230.23	20.66	234.13	22.41	0.62	74.25	7.80	6.65
6	26	324.68	20.78	328.20	22.35	0.57	74.48	7.84	6.66

土星表面位置座標表

世界時 0 時

日 期 月 日	中心點座標		日下點座標（系統三）				北極點位置	
	地 球 經度 (λ_e) °	緯度 (β_e) °	太 陽 經度 (λ_s) °	緯度 (β_s) °	距離 (d_s) "	方位 (P_s) °	距離 (d_n) "	方位 (P_n) °
7 1	59.12	20.92	62.25	22.29	0.50	74.76	7.88	6.66
7 6	153.57	21.06	156.26	22.23	0.44	75.11	7.91	6.67
7 11	248.01	21.22	250.25	22.16	0.36	75.58	7.93	6.68
7 16	342.44	21.38	344.20	22.10	0.29	76.27	7.95	6.68
7 21	76.84	21.55	78.12	22.04	0.21	77.41	7.97	6.69
7 26	171.23	21.72	172.01	21.98	0.12	79.93	7.97	6.70
8 1	356.46	21.93	356.63	21.91	0.03	104.08	7.97	6.71
8 6	90.78	22.10	90.44	21.85	0.06	242.74	7.96	6.71
8 11	185.07	22.27	184.21	21.78	0.15	249.50	7.95	6.72
8 16	279.31	22.44	277.95	21.72	0.23	251.45	7.93	6.73
8 21	13.50	22.60	11.66	21.66	0.31	252.43	7.90	6.73
8 26	107.65	22.75	105.33	21.60	0.38	253.05	7.87	6.74
9 1	292.56	22.91	289.70	21.52	0.47	253.57	7.82	6.74
9 6	26.59	23.03	23.31	21.46	0.54	253.90	7.78	6.74
9 11	120.56	23.14	116.88	21.40	0.60	254.17	7.73	6.75
9 16	214.48	23.24	210.43	21.33	0.65	254.39	7.68	6.75
9 21	308.33	23.32	303.96	21.27	0.70	254.57	7.62	6.75
9 26	42.13	23.38	37.47	21.21	0.74	254.73	7.57	6.75
10 1	135.87	23.42	130.96	21.14	0.77	254.86	7.51	6.76
10 6	229.56	23.45	224.43	21.08	0.80	254.97	7.45	6.76
10 11	323.19	23.46	317.88	21.02	0.82	255.06	7.39	6.76
10 16	56.77	23.45	51.33	20.95	0.83	255.13	7.33	6.76
10 21	150.29	23.42	144.77	20.89	0.84	255.19	7.27	6.75
10 26	243.78	23.38	238.20	20.82	0.84	255.22	7.21	6.75
11 1	67.90	23.30	62.32	20.75	0.83	255.25	7.14	6.75
11 6	161.29	23.22	155.75	20.68	0.82	255.25	7.08	6.75
11 11	254.65	23.12	249.18	20.62	0.80	255.25	7.03	6.75
11 16	347.97	23.00	342.63	20.55	0.78	255.23	6.98	6.74
11 21	81.27	22.87	76.08	20.49	0.75	255.21	6.93	6.74
11 26	174.55	22.72	169.54	20.42	0.72	255.18	6.88	6.73
12 1	267.81	22.55	263.01	20.35	0.68	255.15	6.84	6.73
12 6	1.05	22.38	356.50	20.29	0.64	255.11	6.80	6.72
12 11	94.29	22.18	90.01	20.22	0.60	255.08	6.76	6.71
12 16	187.52	21.98	183.54	20.16	0.56	255.06	6.73	6.71
12 21	280.74	21.76	277.09	20.09	0.51	255.05	6.70	6.70
12 26	13.98	21.54	10.67	20.02	0.46	255.06	6.68	6.69

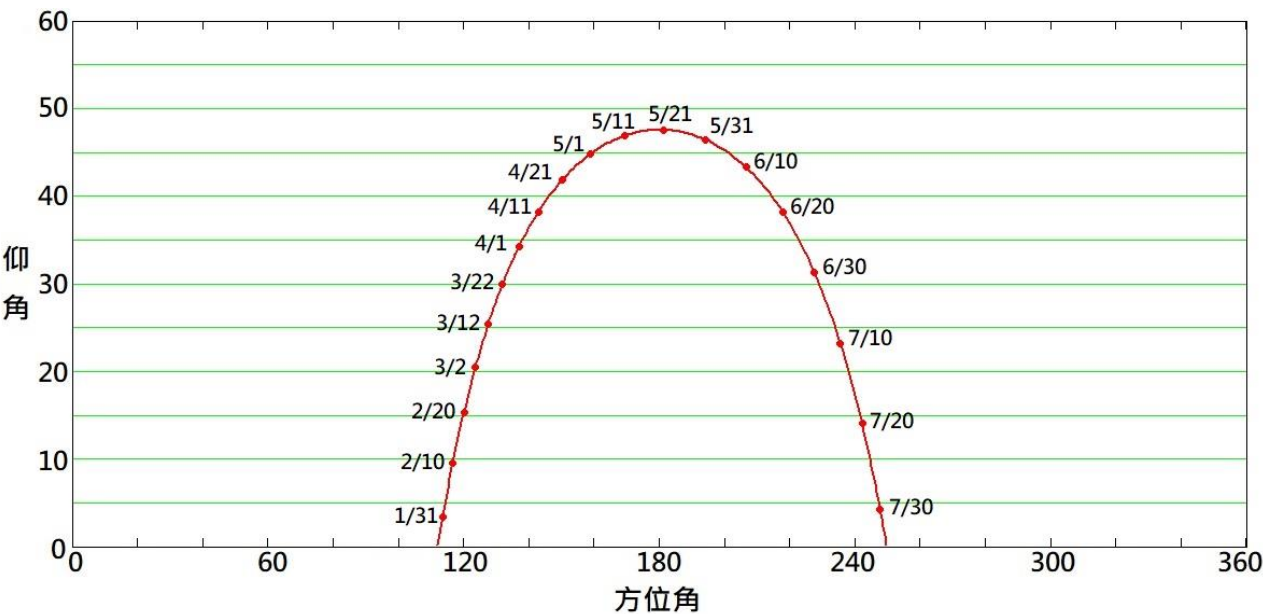
土星環的變化

由於土星的自轉軸與軌道面有 27° 的傾斜角，因此土星環相對於地球的傾斜角便會隨著土星繞太陽的公轉而改變，再加上土星的軌道面與黃道之間也有 2.5° 的夾角，這使得土星環相對於地球的傾斜角在一年之中還會有波浪性的變化。

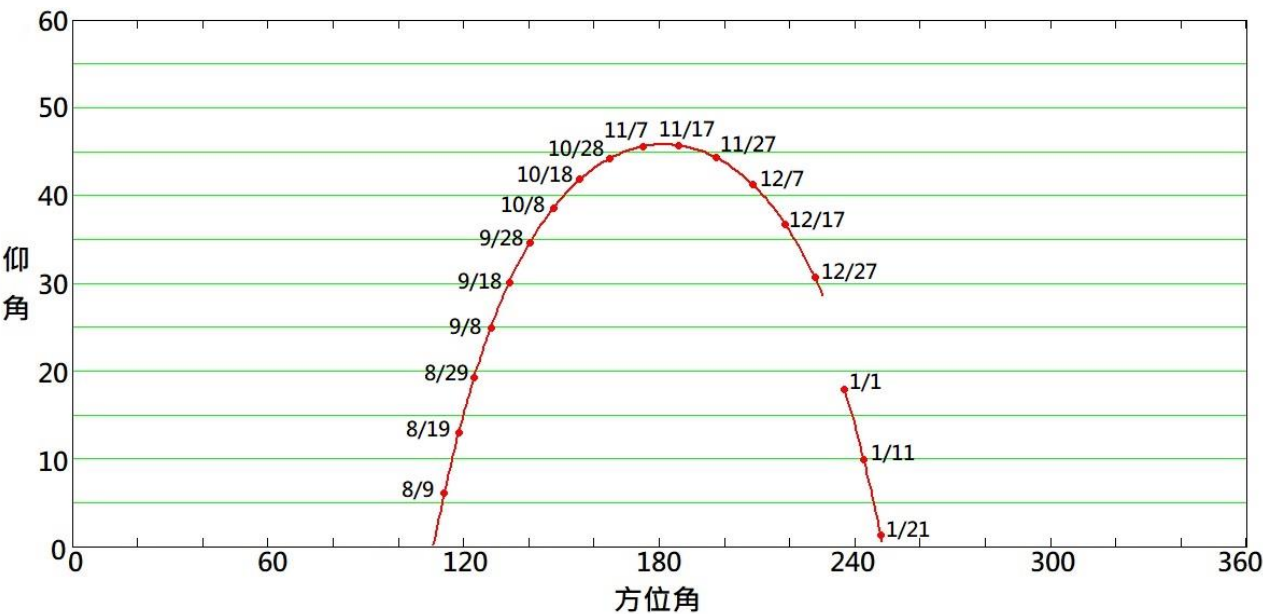
下面三張圖，第一張是今年內土星環相對於地球視直徑最大，第二、第三張分別是臺灣地區所見土星環呈最大傾斜與最小傾斜時所見到的示意景像。三張土星影像示意圖均已做畫面旋轉，與實際觀測到的方位有所不同。

最大視直徑： 7/30~8/6 赤道視直徑： 18".60	
最小傾斜: 5/16~5/24 環傾斜角： $20^\circ.29$	
最大傾斜: 1/1 環傾斜角： $25^\circ.12$	

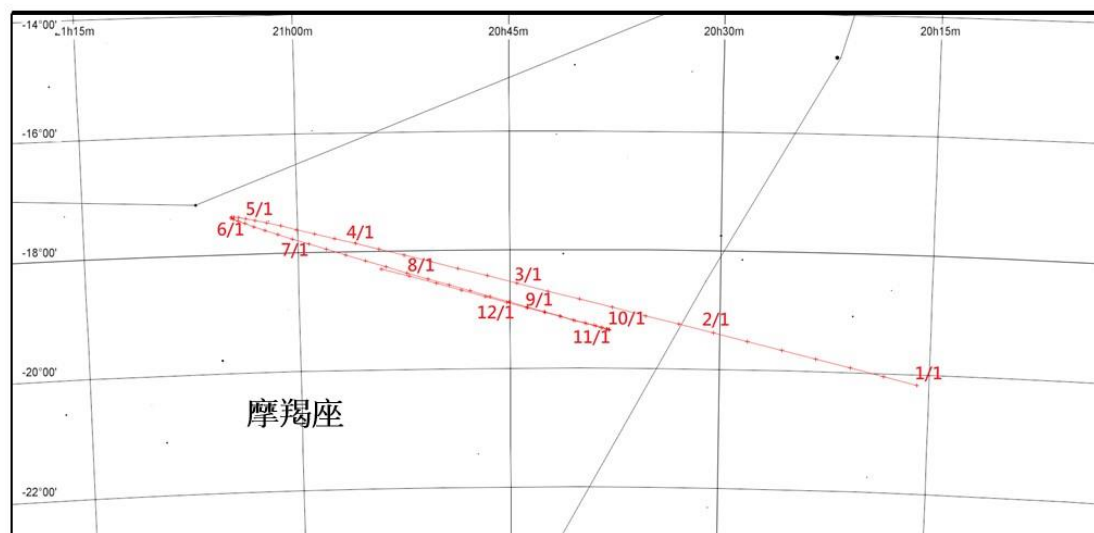
日出時土星位置



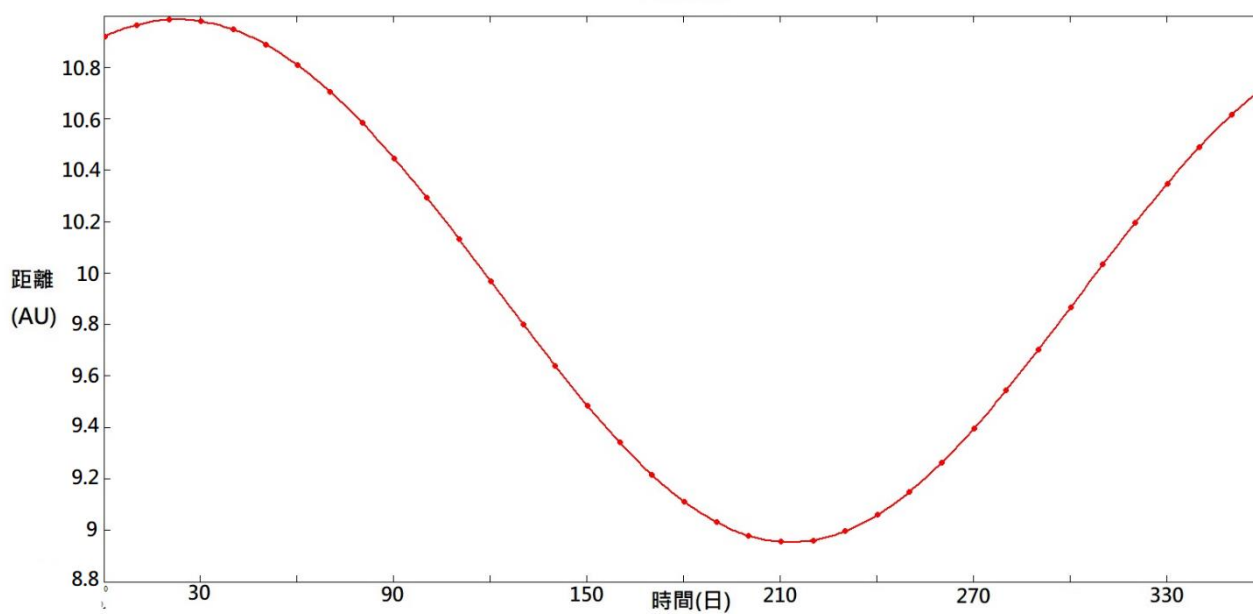
日沒時土星位置



土星在天球上運行的軌跡圖



土星與地球距離變化圖



天王星位置表

世界時 0 時

日期 月 日		赤 經 h m s			赤 緯 ° ' "			距 離 AU	光 程 分	日地離角 °
1	1	2	18	27.82	+13	21	27.30	19.321220	160.69	2.6
1	2	2	18	25.21	+13	21	15.97	19.336703	160.82	2.6
1	3	2	18	22.78	+13	21	5.60	19.352316	160.95	2.6
1	4	2	18	20.54	+13	20	56.22	19.368053	161.08	2.6
1	5	2	18	18.50	+13	20	47.81	19.383910	161.21	2.6
1	6	2	18	16.66	+13	20	40.38	19.399882	161.34	2.7
1	7	2	18	15.02	+13	20	33.96	19.415964	161.48	2.7
1	8	2	18	13.58	+13	20	28.55	19.432152	161.61	2.7
1	9	2	18	12.34	+13	20	24.18	19.448439	161.75	2.7
1	10	2	18	11.31	+13	20	20.85	19.464821	161.88	2.7
1	11	2	18	10.49	+13	20	18.58	19.481292	162.02	2.7
1	12	2	18	9.87	+13	20	17.36	19.497847	162.16	2.8
1	13	2	18	9.45	+13	20	17.20	19.514479	162.30	2.8
1	14	2	18	9.24	+13	20	18.08	19.531184	162.44	2.8
1	15	2	18	9.22	+13	20	19.98	19.547955	162.58	2.8
1	16	2	18	9.41	+13	20	22.91	19.564787	162.72	2.8
1	17	2	18	9.80	+13	20	26.86	19.581674	162.86	2.8
1	18	2	18	10.40	+13	20	31.84	19.598611	163.00	2.8
1	19	2	18	11.20	+13	20	37.84	19.615591	163.14	2.8
1	20	2	18	12.20	+13	20	44.87	19.632610	163.28	2.8
1	21	2	18	13.41	+13	20	52.94	19.649662	163.42	2.8
1	22	2	18	14.83	+13	21	2.04	19.666742	163.56	2.8
1	23	2	18	16.45	+13	21	12.19	19.683844	163.71	2.8
1	24	2	18	18.28	+13	21	23.37	19.700963	163.85	2.8
1	25	2	18	20.32	+13	21	35.60	19.718094	163.99	2.9
1	26	2	18	22.56	+13	21	48.86	19.735232	164.13	2.9
1	27	2	18	25.00	+13	22	3.15	19.752371	164.28	2.9
1	28	2	18	27.64	+13	22	18.46	19.769508	164.42	2.9
1	29	2	18	30.48	+13	22	34.77	19.786637	164.56	2.9
1	30	2	18	33.51	+13	22	52.08	19.803752	164.70	2.8
1	31	2	18	36.74	+13	23	10.36	19.820850	164.85	2.8

天王星出沒時間表

東經：121.52°，北緯：25.10°

東經 120° 平太陽時

日期 月 日	出		中天		沒		視直徑		相位	視 亮度 星等
	時間 h m	方位 °	時間 h m	仰角 °	時間 h m	方位 °	赤道 "	兩極 "		
1 1	13:00	75	19:27	78S	01:58	285	3.65	3.61	1.00	5.7
1 2	12:56	75	19:23	78S	01:54	285	3.64	3.61	1.00	5.7
1 3	12:52	75	19:19	78S	01:50	285	3.64	3.61	1.00	5.7
1 4	12:48	75	19:15	78S	01:46	285	3.64	3.60	1.00	5.7
1 5	12:44	75	19:11	78S	01:42	285	3.64	3.60	1.00	5.7
1 6	12:40	75	19:07	78S	01:38	285	3.63	3.60	1.00	5.7
1 7	12:36	75	19:03	78S	01:34	285	3.63	3.59	1.00	5.7
1 8	12:32	75	18:59	78S	01:30	285	3.63	3.59	1.00	5.7
1 9	12:28	75	18:55	78S	01:26	285	3.62	3.59	1.00	5.7
1 10	12:24	75	18:51	78S	01:22	285	3.62	3.58	1.00	5.7
1 11	12:20	75	18:47	78S	01:18	285	3.62	3.58	1.00	5.7
1 12	12:16	75	18:44	78S	01:14	285	3.61	3.58	1.00	5.7
1 13	12:13	75	18:40	78S	01:11	285	3.61	3.58	1.00	5.7
1 14	12:09	75	18:36	78S	01:07	285	3.61	3.57	1.00	5.7
1 15	12:05	75	18:32	78S	01:03	285	3.61	3.57	1.00	5.8
1 16	12:01	75	18:28	78S	00:59	285	3.60	3.57	1.00	5.8
1 17	11:57	75	18:24	78S	00:55	285	3.60	3.56	1.00	5.8
1 18	11:53	75	18:20	78S	00:51	285	3.60	3.56	1.00	5.8
1 19	11:49	75	18:16	78S	00:47	285	3.59	3.56	1.00	5.8
1 20	11:45	75	18:12	78S	00:43	285	3.59	3.55	1.00	5.8
1 21	11:41	75	18:08	78S	00:39	285	3.59	3.55	1.00	5.8
1 22	11:37	75	18:04	78S	00:35	285	3.58	3.55	1.00	5.8
1 23	11:33	75	18:00	78S	00:31	285	3.58	3.54	1.00	5.8
1 24	11:29	75	17:56	78S	00:27	285	3.58	3.54	1.00	5.8
1 25	11:25	75	17:53	78S	00:24	285	3.57	3.54	1.00	5.8
1 26	11:22	75	17:49	78S	00:20	285	3.57	3.54	1.00	5.8
1 27	11:18	75	17:45	78S	00:16	285	3.57	3.53	1.00	5.8
1 28	11:14	75	17:41	78S	00:12	285	3.57	3.53	1.00	5.8
1 29	11:10	75	17:37	78S	00:08	285	3.56	3.53	1.00	5.8
1 30	11:06	75	17:33	78S	00:04	285	3.56	3.52	1.00	5.8
1 31	11:02	75	17:29	78S	00:00	285	3.56	3.52	1.00	5.8
	---	---	---	---	23:56	285	---	---	---	---

天王星位置表

世界時 0 時

日期 月 日	赤 經			赤 緯			距 離	光 程	日地離角
	h	m	s	°	'	"	AU	分	°
2 1	2	18	40.17	+13	23	29.61	19.837926	164.99	2.8
2 2	2	18	43.79	+13	23	49.82	19.854975	165.13	2.8
2 3	2	18	47.61	+13	24	11.01	19.871991	165.27	2.8
2 4	2	18	51.63	+13	24	33.17	19.888971	165.41	2.8
2 5	2	18	55.84	+13	24	56.31	19.905908	165.55	2.8
2 6	2	19	0.26	+13	25	20.45	19.922799	165.69	2.8
2 7	2	19	4.87	+13	25	45.57	19.939637	165.83	2.8
2 8	2	19	9.68	+13	26	11.67	19.956418	165.97	2.8
2 9	2	19	14.68	+13	26	38.74	19.973137	166.11	2.8
2 10	2	19	19.87	+13	27	6.76	19.989787	166.25	2.8
2 11	2	19	25.24	+13	27	35.71	20.006365	166.39	2.8
2 12	2	19	30.80	+13	28	5.57	20.022864	166.53	2.7
2 13	2	19	36.55	+13	28	36.34	20.039280	166.66	2.7
2 14	2	19	42.47	+13	29	8.00	20.055607	166.80	2.7
2 15	2	19	48.58	+13	29	40.54	20.071841	166.93	2.7
2 16	2	19	54.87	+13	30	13.97	20.087976	167.07	2.7
2 17	2	20	1.34	+13	30	48.27	20.104009	167.20	2.7
2 18	2	20	7.99	+13	31	23.45	20.119934	167.33	2.7
2 19	2	20	14.82	+13	31	59.50	20.135747	167.46	2.6
2 20	2	20	21.83	+13	32	36.41	20.151443	167.59	2.6
2 21	2	20	29.01	+13	33	14.18	20.167019	167.72	2.6
2 22	2	20	36.37	+13	33	52.79	20.182470	167.85	2.6
2 23	2	20	43.89	+13	34	32.23	20.197792	167.98	2.6
2 24	2	20	51.58	+13	35	12.48	20.212980	168.11	2.5
2 25	2	20	59.44	+13	35	53.53	20.228032	168.23	2.5
2 26	2	21	7.45	+13	36	35.35	20.242943	168.36	2.5
2 27	2	21	15.62	+13	37	17.93	20.257710	168.48	2.5
2 28	2	21	23.95	+13	38	1.24	20.272328	168.60	2.4

天王星出沒時間表

東經：121.52°，北緯：25.10°

東經 120° 平太陽時

日期 月 日	出		中天		沒		視直徑		相位	視 亮度 星等
	時間 h m	方位 °	時間 h m	仰角 °	時間 h m	方位 °	赤道 "	兩極 "		
2 1	10:58	75	17:25	78S	23:53	285	3.55	3.52	1.00	5.8
2 2	10:54	75	17:22	78S	23:49	285	3.55	3.51	1.00	5.8
2 3	10:50	75	17:18	78S	23:45	285	3.55	3.51	1.00	5.8
2 4	10:47	75	17:14	78S	23:41	285	3.54	3.51	1.00	5.8
2 5	10:43	75	17:10	78S	23:37	285	3.54	3.51	1.00	5.8
2 6	10:39	75	17:06	78S	23:33	285	3.54	3.50	1.00	5.8
2 7	10:35	75	17:02	78S	23:29	285	3.53	3.50	1.00	5.8
2 8	10:31	75	16:58	78S	23:26	285	3.53	3.50	1.00	5.8
2 9	10:27	75	16:55	78S	23:22	285	3.53	3.49	1.00	5.8
2 10	10:23	75	16:51	78S	23:18	285	3.53	3.49	1.00	5.8
2 11	10:20	75	16:47	78S	23:14	285	3.52	3.49	1.00	5.8
2 12	10:16	75	16:43	78S	23:10	285	3.52	3.48	1.00	5.8
2 13	10:12	75	16:39	78S	23:07	285	3.52	3.48	1.00	5.8
2 14	10:08	75	16:35	78S	23:03	285	3.51	3.48	1.00	5.8
2 15	10:04	75	16:32	78S	22:59	285	3.51	3.48	1.00	5.8
2 16	10:00	75	16:28	78S	22:55	285	3.51	3.47	1.00	5.8
2 17	09:56	75	16:24	78S	22:51	285	3.51	3.47	1.00	5.8
2 18	09:53	75	16:20	78S	22:47	285	3.50	3.47	1.00	5.8
2 19	09:49	75	16:16	78S	22:44	285	3.50	3.47	1.00	5.8
2 20	09:45	75	16:12	78S	22:40	285	3.50	3.46	1.00	5.8
2 21	09:41	75	16:09	78S	22:36	285	3.49	3.46	1.00	5.8
2 22	09:37	75	16:05	78S	22:32	285	3.49	3.46	1.00	5.8
2 23	09:33	75	16:01	78S	22:29	285	3.49	3.46	1.00	5.8
2 24	09:30	75	15:57	78S	22:25	285	3.49	3.45	1.00	5.8
2 25	09:26	75	15:53	79S	22:21	285	3.48	3.45	1.00	5.8
2 26	09:22	75	15:50	79S	22:17	285	3.48	3.45	1.00	5.8
2 27	09:18	75	15:46	79S	22:13	285	3.48	3.44	1.00	5.8
2 28	09:14	75	15:42	79S	22:10	285	3.48	3.44	1.00	5.8

天王星位置表

世界時 0 時

日期 月 日	赤 經			赤 緯			距 離	光 程	日地離角
	h	m	s	°	'	"	AU	分	°
3 1	2	21	32.43	+13	38	45.27	20.286796	168.72	2.4
3 2	2	21	41.07	+13	39	30.03	20.301108	168.84	2.4
3 3	2	21	49.86	+13	40	15.50	20.315261	168.96	2.4
3 4	2	21	58.81	+13	41	1.70	20.329252	169.07	2.3
3 5	2	22	7.91	+13	41	48.62	20.343076	169.19	2.3
3 6	2	22	17.17	+13	42	36.25	20.356731	169.30	2.3
3 7	2	22	26.57	+13	43	24.60	20.370212	169.41	2.2
3 8	2	22	36.11	+13	44	13.63	20.383515	169.52	2.2
3 9	2	22	45.80	+13	45	3.33	20.396636	169.63	2.2
3 10	2	22	55.62	+13	45	53.67	20.409572	169.74	2.2
3 11	2	23	5.58	+13	46	44.64	20.422319	169.85	2.1
3 12	2	23	15.67	+13	47	36.21	20.434874	169.95	2.1
3 13	2	23	25.89	+13	48	28.37	20.447232	170.05	2.1
3 14	2	23	36.23	+13	49	21.11	20.459390	170.16	2.0
3 15	2	23	46.71	+13	50	14.42	20.471345	170.26	2.0
3 16	2	23	57.31	+13	51	8.29	20.483094	170.35	2.0
3 17	2	24	8.04	+13	52	2.72	20.494634	170.45	1.9
3 18	2	24	18.88	+13	52	57.69	20.505962	170.54	1.9
3 19	2	24	29.85	+13	53	53.20	20.517074	170.64	1.8
3 20	2	24	40.94	+13	54	49.23	20.527969	170.73	1.8
3 21	2	24	52.14	+13	55	45.77	20.538643	170.81	1.8
3 22	2	25	3.45	+13	56	42.81	20.549095	170.90	1.7
3 23	2	25	14.86	+13	57	40.33	20.559322	170.99	1.7
3 24	2	25	26.38	+13	58	38.30	20.569321	171.07	1.7
3 25	2	25	38.00	+13	59	36.71	20.579091	171.15	1.6
3 26	2	25	49.72	+14	0	35.54	20.588629	171.23	1.6
3 27	2	26	1.53	+14	1	34.75	20.597935	171.31	1.5
3 28	2	26	13.43	+14	2	34.34	20.607005	171.38	1.5
3 29	2	26	25.42	+14	3	34.29	20.615838	171.46	1.5
3 30	2	26	37.50	+14	4	34.60	20.624432	171.53	1.4
3 31	2	26	49.68	+14	5	35.27	20.632786	171.60	1.4

天王星出沒時間表

東經：121.52°，北緯：25.10°

東經 120° 平太陽時

日期 月 日	出		中天		沒		視直徑		相位	視 亮度 星等
	時間 h m	方位 °	時間 h m	仰角 °	時間 h m	方位 °	赤道 "	兩極 "		
3 1	09:11	75	15:38	79S	22:06	285	3.47	3.44	1.00	5.8
3 2	09:07	75	15:34	79S	22:02	285	3.47	3.44	1.00	5.8
3 3	09:03	75	15:31	79S	21:58	285	3.47	3.44	1.00	5.8
3 4	08:59	75	15:27	79S	21:55	285	3.47	3.43	1.00	5.8
3 5	08:55	75	15:23	79S	21:51	285	3.46	3.43	1.00	5.8
3 6	08:51	75	15:19	79S	21:47	285	3.46	3.43	1.00	5.8
3 7	08:48	75	15:16	79S	21:43	285	3.46	3.43	1.00	5.8
3 8	08:44	75	15:12	79S	21:40	285	3.46	3.42	1.00	5.8
3 9	08:40	75	15:08	79S	21:36	286	3.46	3.42	1.00	5.8
3 10	08:36	74	15:04	79S	21:32	286	3.45	3.42	1.00	5.8
3 11	08:32	74	15:00	79S	21:28	286	3.45	3.42	1.00	5.8
3 12	08:29	74	14:57	79S	21:25	286	3.45	3.42	1.00	5.8
3 13	08:25	74	14:53	79S	21:21	286	3.45	3.41	1.00	5.8
3 14	08:21	74	14:49	79S	21:17	286	3.44	3.41	1.00	5.8
3 15	08:17	74	14:45	79S	21:13	286	3.44	3.41	1.00	5.8
3 16	08:14	74	14:42	79S	21:10	286	3.44	3.41	1.00	5.9
3 17	08:10	74	14:38	79S	21:06	286	3.44	3.41	1.00	5.9
3 18	08:06	74	14:34	79S	21:02	286	3.44	3.40	1.00	5.9
3 19	08:02	74	14:30	79S	20:59	286	3.44	3.40	1.00	5.9
3 20	07:58	74	14:27	79S	20:55	286	3.43	3.40	1.00	5.9
3 21	07:55	74	14:23	79S	20:51	286	3.43	3.40	1.00	5.9
3 22	07:51	74	14:19	79S	20:47	286	3.43	3.40	1.00	5.9
3 23	07:47	74	14:15	79S	20:44	286	3.43	3.40	1.00	5.9
3 24	07:43	74	14:12	79S	20:40	286	3.43	3.39	1.00	5.9
3 25	07:40	74	14:08	79S	20:36	286	3.42	3.39	1.00	5.9
3 26	07:36	74	14:04	79S	20:33	286	3.42	3.39	1.00	5.9
3 27	07:32	74	14:00	79S	20:29	286	3.42	3.39	1.00	5.9
3 28	07:28	74	13:57	79S	20:25	286	3.42	3.39	1.00	5.9
3 29	07:24	74	13:53	79S	20:22	286	3.42	3.39	1.00	5.9
3 30	07:21	74	13:49	79S	20:18	286	3.42	3.39	1.00	5.9
3 31	07:17	74	13:46	79S	20:14	286	3.42	3.38	1.00	5.9

天王星位置表

世界時 0 時

日期 月 日	赤 經			赤 緯			距 離	光 程	日地離角
	h	m	s	°	'	"	AU	分	°
4 1	2	27	1.94	+14	6	36.30	20.640897	171.67	1.3
4 2	2	27	14.29	+14	7	37.69	20.648764	171.73	1.3
4 3	2	27	26.72	+14	8	39.42	20.656385	171.79	1.3
4 4	2	27	39.23	+14	9	41.49	20.663757	171.86	1.2
4 5	2	27	51.81	+14	10	43.86	20.670878	171.91	1.2
4 6	2	28	4.47	+14	11	46.51	20.677747	171.97	1.1
4 7	2	28	17.19	+14	12	49.43	20.684361	172.03	1.1
4 8	2	28	29.97	+14	13	52.58	20.690719	172.08	1.0
4 9	2	28	42.82	+14	14	55.96	20.696818	172.13	1.0
4 10	2	28	55.73	+14	15	59.54	20.702659	172.18	1.0
4 11	2	29	8.69	+14	17	3.33	20.708238	172.23	0.9
4 12	2	29	21.72	+14	18	7.30	20.713554	172.27	0.9
4 13	2	29	34.80	+14	19	11.46	20.718607	172.31	0.8
4 14	2	29	47.93	+14	20	15.80	20.723394	172.35	0.8
4 15	2	30	1.11	+14	21	20.30	20.727916	172.39	0.7
4 16	2	30	14.34	+14	22	24.95	20.732171	172.42	0.7
4 17	2	30	27.61	+14	23	29.75	20.736158	172.46	0.6
4 18	2	30	40.93	+14	24	34.67	20.739877	172.49	0.6
4 19	2	30	54.28	+14	25	39.70	20.743328	172.52	0.6
4 20	2	31	7.66	+14	26	44.82	20.746509	172.54	0.5
4 21	2	31	21.08	+14	27	50.01	20.749421	172.57	0.5
4 22	2	31	34.51	+14	28	55.25	20.752063	172.59	0.4
4 23	2	31	47.98	+14	30	0.52	20.754436	172.61	0.4
4 24	2	32	1.46	+14	31	5.80	20.756539	172.63	0.3
4 25	2	32	14.96	+14	32	11.07	20.758372	172.64	0.3
4 26	2	32	28.48	+14	33	16.32	20.759936	172.66	0.2
4 27	2	32	42.01	+14	34	21.56	20.761230	172.67	0.2
4 28	2	32	55.57	+14	35	26.79	20.762255	172.67	0.1
4 29	2	33	9.15	+14	36	32.00	20.763010	172.68	0.1
4 30	2	33	22.74	+14	37	37.10	20.763495	172.68	0.0

天王星出沒時間表

東經：121.52°，北緯：25.10°

東經 120° 平太陽時

日期 月 日	出		中天		沒		視直徑		相位	視 亮度 星等
	時間 h m	方位 °	時間 h m	仰角 °	時間 h m	方位 °	赤道 "	兩極 "		
4 1	07:13	74	13:42	79S	20:10	286	3.41	3.38	1.00	5.9
4 2	07:09	74	13:38	79S	20:07	286	3.41	3.38	1.00	5.9
4 3	07:06	74	13:34	79S	20:03	286	3.41	3.38	1.00	5.9
4 4	07:02	74	13:31	79S	19:59	286	3.41	3.38	1.00	5.9
4 5	06:58	74	13:27	79S	19:56	286	3.41	3.38	1.00	5.9
4 6	06:54	74	13:23	79S	19:52	286	3.41	3.38	1.00	5.9
4 7	06:51	74	13:19	79S	19:48	286	3.41	3.38	1.00	5.9
4 8	06:47	74	13:16	79S	19:45	286	3.41	3.38	1.00	5.9
4 9	06:43	74	13:12	79S	19:41	286	3.41	3.37	1.00	5.9
4 10	06:39	74	13:08	79S	19:37	286	3.40	3.37	1.00	5.9
4 11	06:36	74	13:05	79S	19:34	286	3.40	3.37	1.00	5.9
4 12	06:32	74	13:01	79S	19:30	286	3.40	3.37	1.00	5.9
4 13	06:28	74	12:57	79S	19:26	286	3.40	3.37	1.00	5.9
4 14	06:24	74	12:53	79S	19:23	286	3.40	3.37	1.00	5.9
4 15	06:21	74	12:50	79S	19:19	286	3.40	3.37	1.00	5.9
4 16	06:17	74	12:46	79S	19:15	286	3.40	3.37	1.00	5.9
4 17	06:13	74	12:42	79S	19:12	286	3.40	3.37	1.00	5.9
4 18	06:09	74	12:39	79S	19:08	286	3.40	3.37	1.00	5.9
4 19	06:06	74	12:35	79S	19:04	286	3.40	3.37	1.00	5.9
4 20	06:02	74	12:31	79S	19:00	286	3.40	3.37	1.00	5.9
4 21	05:58	74	12:27	79S	18:57	286	3.40	3.37	1.00	5.9
4 22	05:54	74	12:24	79S	18:53	286	3.40	3.37	1.00	5.9
4 23	05:51	74	12:20	79S	18:49	286	3.40	3.37	1.00	5.9
4 24	05:47	74	12:16	79S	18:46	286	3.40	3.37	1.00	5.9
4 25	05:43	74	12:13	79S	18:42	286	3.40	3.37	1.00	5.9
4 26	05:39	74	12:09	79S	18:38	286	3.40	3.37	1.00	5.9
4 27	05:36	74	12:05	79S	18:35	286	3.39	3.37	1.00	5.9
4 28	05:32	74	12:01	80S	18:31	286	3.39	3.37	1.00	5.9
4 29	05:28	74	11:58	80S	18:27	286	3.39	3.37	1.00	5.9
4 30	05:24	74	11:54	80S	18:24	286	3.39	3.37	1.00	5.9

天王星位置表

世界時 0 時

日期 月 日	赤 經			赤 緯			距 離	光 程	日地離角
	h	m	s	°	'	"	AU	分	°
5 1	2	33	36.29	+14	38	41.35	20.763711	172.69	0.0
5 2	2	33	49.87	+14	39	47.25	20.763656	172.69	0.1
5 3	2	34	3.46	+14	40	52.44	20.763331	172.68	0.1
5 4	2	34	17.05	+14	41	57.43	20.762735	172.68	0.1
5 5	2	34	30.63	+14	43	2.28	20.761869	172.67	0.2
5 6	2	34	44.19	+14	44	6.99	20.760732	172.66	0.2
5 7	2	34	57.75	+14	45	11.56	20.759324	172.65	0.3
5 8	2	35	11.29	+14	46	15.96	20.757647	172.64	0.3
5 9	2	35	24.81	+14	47	20.20	20.755699	172.62	0.4
5 10	2	35	38.32	+14	48	24.27	20.753483	172.60	0.4
5 11	2	35	51.81	+14	49	28.16	20.750997	172.58	0.5
5 12	2	36	5.27	+14	50	31.86	20.748244	172.56	0.5
5 13	2	36	18.72	+14	51	35.37	20.745223	172.53	0.6
5 14	2	36	32.13	+14	52	38.68	20.741937	172.51	0.6
5 15	2	36	45.51	+14	53	41.78	20.738385	172.48	0.7
5 16	2	36	58.86	+14	54	44.64	20.734570	172.44	0.7
5 17	2	37	12.17	+14	55	47.25	20.730492	172.41	0.7
5 18	2	37	25.44	+14	56	49.60	20.726153	172.37	0.8
5 19	2	37	38.67	+14	57	51.66	20.721554	172.34	0.8
5 20	2	37	51.84	+14	58	53.42	20.716697	172.30	0.9
5 21	2	38	4.96	+14	59	54.85	20.711584	172.25	0.9
5 22	2	38	18.03	+15	0	55.95	20.706216	172.21	1.0
5 23	2	38	31.05	+15	1	56.70	20.700595	172.16	1.0
5 24	2	38	44.01	+15	2	57.10	20.694723	172.11	1.1
5 25	2	38	56.92	+15	3	57.16	20.688601	172.06	1.1
5 26	2	39	9.77	+15	4	56.88	20.682232	172.01	1.1
5 27	2	39	22.56	+15	5	56.27	20.675616	171.95	1.2
5 28	2	39	35.30	+15	6	55.31	20.668756	171.90	1.2
5 29	2	39	47.96	+15	7	53.99	20.661653	171.84	1.3
5 30	2	40	0.56	+15	8	52.29	20.654307	171.78	1.3
5 31	2	40	13.08	+15	9	50.18	20.646722	171.71	1.4

天王星出沒時間表

東經：121.52°，北緯：25.10°

東經 120° 平太陽時

日期 月 日	出		中天		沒		視直徑		相位	視 亮度 星等
	時間 h m	方位 °	時間 h m	仰角 °	時間 h m	方位 °	赤道 "	兩極 "		
5 1	05:21	74	11:50	80S	18:20	286	3.39	3.37	1.00	5.9
5 2	05:17	73	11:47	80S	18:16	287	3.39	3.37	1.00	5.9
5 3	05:13	73	11:43	80S	18:13	287	3.39	3.37	1.00	5.9
5 4	05:09	73	11:39	80S	18:09	287	3.39	3.37	1.00	5.9
5 5	05:06	73	11:36	80S	18:05	287	3.39	3.37	1.00	5.9
5 6	05:02	73	11:32	80S	18:02	287	3.39	3.37	1.00	5.9
5 7	04:58	73	11:28	80S	17:58	287	3.40	3.37	1.00	5.9
5 8	04:54	73	11:24	80S	17:54	287	3.40	3.37	1.00	5.9
5 9	04:51	73	11:21	80S	17:51	287	3.40	3.37	1.00	5.9
5 10	04:47	73	11:17	80S	17:47	287	3.40	3.37	1.00	5.9
5 11	04:43	73	11:13	80S	17:43	287	3.40	3.37	1.00	5.9
5 12	04:39	73	11:10	80S	17:40	287	3.40	3.37	1.00	5.9
5 13	04:36	73	11:06	80S	17:36	287	3.40	3.37	1.00	5.9
5 14	04:32	73	11:02	80S	17:32	287	3.40	3.37	1.00	5.9
5 15	04:28	73	10:58	80S	17:29	287	3.40	3.37	1.00	5.9
5 16	04:24	73	10:55	80S	17:25	287	3.40	3.37	1.00	5.9
5 17	04:21	73	10:51	80S	17:21	287	3.40	3.37	1.00	5.9
5 18	04:17	73	10:47	80S	17:18	287	3.40	3.37	1.00	5.9
5 19	04:13	73	10:44	80S	17:14	287	3.40	3.37	1.00	5.9
5 20	04:10	73	10:40	80S	17:10	287	3.40	3.37	1.00	5.9
5 21	04:06	73	10:36	80S	17:07	287	3.40	3.38	1.00	5.9
5 22	04:02	73	10:32	80S	17:03	287	3.40	3.38	1.00	5.9
5 23	03:58	73	10:29	80S	16:59	287	3.40	3.38	1.00	5.9
5 24	03:55	73	10:25	80S	16:56	287	3.41	3.38	1.00	5.9
5 25	03:51	73	10:21	80S	16:52	287	3.41	3.38	1.00	5.9
5 26	03:47	73	10:18	80S	16:48	287	3.41	3.38	1.00	5.9
5 27	03:43	73	10:14	80S	16:45	287	3.41	3.38	1.00	5.9
5 28	03:40	73	10:10	80S	16:41	287	3.41	3.38	1.00	5.9
5 29	03:36	73	10:06	80S	16:37	287	3.41	3.38	1.00	5.9
5 30	03:32	73	10:03	80S	16:33	287	3.41	3.39	1.00	5.9
5 31	03:28	73	09:59	80S	16:30	287	3.41	3.39	1.00	5.9

天王星位置表

世界時 0 時

日期 月 日	赤 經			赤 緯			距 離	光 程	日地離角
	h	m	s	°	'	"	AU	分	°
6 1	2	40	25.52	+15	10	47.64	20.638897	171.65	1.4
6 2	2	40	37.88	+15	11	44.66	20.630835	171.58	1.4
6 3	2	40	50.16	+15	12	41.22	20.622538	171.51	1.5
6 4	2	41	2.35	+15	13	37.32	20.614007	171.44	1.5
6 5	2	41	14.47	+15	14	32.96	20.605243	171.37	1.6
6 6	2	41	26.49	+15	15	28.12	20.596251	171.29	1.6
6 7	2	41	38.43	+15	16	22.81	20.587030	171.22	1.6
6 8	2	41	50.28	+15	17	17.02	20.577584	171.14	1.7
6 9	2	42	2.04	+15	18	10.74	20.567915	171.06	1.7
6 10	2	42	13.70	+15	19	3.97	20.558026	170.98	1.7
6 11	2	42	25.26	+15	19	56.69	20.547918	170.89	1.8
6 12	2	42	36.73	+15	20	48.90	20.537595	170.81	1.8
6 13	2	42	48.08	+15	21	40.58	20.527060	170.72	1.9
6 14	2	42	59.33	+15	22	31.72	20.516316	170.63	1.9
6 15	2	43	10.47	+15	23	22.29	20.505364	170.54	1.9
6 16	2	43	21.49	+15	24	12.28	20.494209	170.45	2.0
6 17	2	43	32.40	+15	25	1.68	20.482854	170.35	2.0
6 18	2	43	43.18	+15	25	50.48	20.471302	170.25	2.0
6 19	2	43	53.85	+15	26	38.66	20.459555	170.16	2.1
6 20	2	44	4.40	+15	27	26.22	20.447618	170.06	2.1
6 21	2	44	14.83	+15	28	13.17	20.435493	169.96	2.1
6 22	2	44	25.14	+15	28	59.51	20.423183	169.85	2.2
6 23	2	44	35.32	+15	29	45.25	20.410692	169.75	2.2
6 24	2	44	45.39	+15	30	30.39	20.398023	169.65	2.2
6 25	2	44	55.32	+15	31	14.92	20.385178	169.54	2.3
6 26	2	45	5.12	+15	31	58.82	20.372160	169.43	2.3
6 27	2	45	14.79	+15	32	42.08	20.358972	169.32	2.3
6 28	2	45	24.31	+15	33	24.66	20.345618	169.21	2.3
6 29	2	45	33.69	+15	34	6.56	20.332099	169.10	2.4
6 30	2	45	42.93	+15	34	47.77	20.318419	168.98	2.4

天王星出沒時間表

東經：121.52°，北緯：25.10°

東經 120° 平太陽時

日期 月 日	出		中天		沒		視直徑		相位	視 亮度 星等
	時間 h m	方位 °	時間 h m	仰角 °	時間 h m	方位 °	赤道 "	兩極 "		
6 1	03:24	73	09:55	80S	16:26	287	3.41	3.39	1.00	5.9
6 2	03:21	73	09:52	80S	16:22	287	3.42	3.39	1.00	5.9
6 3	03:17	73	09:48	80S	16:19	287	3.42	3.39	1.00	5.9
6 4	03:13	73	09:44	80S	16:15	287	3.42	3.39	1.00	5.9
6 5	03:09	73	09:40	80S	16:11	287	3.42	3.39	1.00	5.9
6 6	03:06	73	09:37	80S	16:08	287	3.42	3.40	1.00	5.9
6 7	03:02	73	09:33	80S	16:04	287	3.42	3.40	1.00	5.9
6 8	02:58	73	09:29	80S	16:00	287	3.43	3.40	1.00	5.9
6 9	02:54	73	09:25	80S	15:56	287	3.43	3.40	1.00	5.9
6 10	02:51	73	09:22	80S	15:53	287	3.43	3.40	1.00	5.9
6 11	02:47	73	09:18	80S	15:49	287	3.43	3.40	1.00	5.9
6 12	02:43	73	09:14	80S	15:45	287	3.43	3.41	1.00	5.9
6 13	02:39	73	09:10	80S	15:42	287	3.43	3.41	1.00	5.9
6 14	02:36	73	09:07	80S	15:38	287	3.44	3.41	1.00	5.9
6 15	02:32	73	09:03	80S	15:34	287	3.44	3.41	1.00	5.9
6 16	02:28	73	08:59	80S	15:30	287	3.44	3.41	1.00	5.8
6 17	02:24	73	08:55	80S	15:27	287	3.44	3.41	1.00	5.8
6 18	02:20	73	08:52	80S	15:23	287	3.44	3.42	1.00	5.8
6 19	02:17	73	08:48	80S	15:19	287	3.44	3.42	1.00	5.8
6 20	02:13	73	08:44	80S	15:16	287	3.45	3.42	1.00	5.8
6 21	02:09	73	08:40	80S	15:12	287	3.45	3.42	1.00	5.8
6 22	02:05	73	08:37	80S	15:08	287	3.45	3.42	1.00	5.8
6 23	02:01	73	08:33	80S	15:04	287	3.45	3.43	1.00	5.8
6 24	01:58	73	08:29	80S	15:01	287	3.46	3.43	1.00	5.8
6 25	01:54	73	08:25	80S	14:57	287	3.46	3.43	1.00	5.8
6 26	01:50	73	08:22	80S	14:53	287	3.46	3.43	1.00	5.8
6 27	01:46	73	08:18	80S	14:49	287	3.46	3.44	1.00	5.8
6 28	01:43	72	08:14	80S	14:46	288	3.46	3.44	1.00	5.8
6 29	01:39	72	08:10	80S	14:42	288	3.47	3.44	1.00	5.8
6 30	01:35	72	08:07	80S	14:38	288	3.47	3.44	1.00	5.8

天王星位置表

世界時 0 時

日期 月 日	赤 經			赤 緯			距 離	光 程	日地離角
	h	m	s	°	'	"	AU	分	°
7 1	2	45	52.03	+15	35	28.27	20.304582	168.87	2.4
7 2	2	46	0.98	+15	36	8.08	20.290589	168.75	2.5
7 3	2	46	9.79	+15	36	47.17	20.276445	168.63	2.5
7 4	2	46	18.45	+15	37	25.56	20.262153	168.52	2.5
7 5	2	46	26.96	+15	38	3.24	20.247716	168.40	2.5
7 6	2	46	35.32	+15	38	40.21	20.233139	168.27	2.6
7 7	2	46	43.53	+15	39	16.47	20.218425	168.15	2.6
7 8	2	46	51.59	+15	39	52.01	20.203577	168.03	2.6
7 9	2	46	59.49	+15	40	26.82	20.188600	167.90	2.6
7 10	2	47	7.23	+15	41	0.89	20.173497	167.78	2.6
7 11	2	47	14.80	+15	41	34.20	20.158273	167.65	2.7
7 12	2	47	22.21	+15	42	6.76	20.142933	167.52	2.7
7 13	2	47	29.45	+15	42	38.53	20.127479	167.40	2.7
7 14	2	47	36.52	+15	43	9.51	20.111917	167.27	2.7
7 15	2	47	43.42	+15	43	39.69	20.096250	167.14	2.7
7 16	2	47	50.14	+15	44	9.06	20.080484	167.00	2.8
7 17	2	47	56.70	+15	44	37.62	20.064623	166.87	2.8
7 18	2	48	3.08	+15	45	5.38	20.048670	166.74	2.8
7 19	2	48	9.30	+15	45	32.34	20.032630	166.61	2.8
7 20	2	48	15.34	+15	45	58.52	20.016508	166.47	2.8
7 21	2	48	21.21	+15	46	23.91	20.000307	166.34	2.8
7 22	2	48	26.90	+15	46	48.52	19.984032	166.20	2.8
7 23	2	48	32.42	+15	47	12.34	19.967687	166.07	2.9
7 24	2	48	37.75	+15	47	35.36	19.951275	165.93	2.9
7 25	2	48	42.90	+15	47	57.54	19.934800	165.79	2.9
7 26	2	48	47.87	+15	48	18.89	19.918266	165.66	2.9
7 27	2	48	52.64	+15	48	39.38	19.901678	165.52	2.9
7 28	2	48	57.23	+15	48	59.02	19.885039	165.38	2.9
7 29	2	49	1.64	+15	49	17.81	19.868353	165.24	2.9
7 30	2	49	5.85	+15	49	35.74	19.851625	165.10	2.9
7 31	2	49	9.88	+15	49	52.82	19.834859	164.96	2.9

天王星出沒時間表

東經：121.52°，北緯：25.10°

東經 120° 平太陽時

日期 月 日	出		中天		沒		視直徑		相位	視 亮度 星等
	時間 h m	方位 °	時間 h m	仰角 °	時間 h m	方位 °	赤道 "	兩極 "		
7 1	01:31	72	08:03	80S	14:34	288	3.47	3.45	1.00	5.8
7 2	01:27	72	07:59	81S	14:31	288	3.47	3.45	1.00	5.8
7 3	01:23	72	07:55	81S	14:27	288	3.48	3.45	1.00	5.8
7 4	01:20	72	07:51	81S	14:23	288	3.48	3.45	1.00	5.8
7 5	01:16	72	07:48	81S	14:19	288	3.48	3.46	1.00	5.8
7 6	01:12	72	07:44	81S	14:16	288	3.48	3.46	1.00	5.8
7 7	01:08	72	07:40	81S	14:12	288	3.49	3.46	1.00	5.8
7 8	01:04	72	07:36	81S	14:08	288	3.49	3.46	1.00	5.8
7 9	01:01	72	07:32	81S	14:04	288	3.49	3.47	1.00	5.8
7 10	00:57	72	07:29	81S	14:00	288	3.49	3.47	1.00	5.8
7 11	00:53	72	07:25	81S	13:57	288	3.50	3.47	1.00	5.8
7 12	00:49	72	07:21	81S	13:53	288	3.50	3.47	1.00	5.8
7 13	00:45	72	07:17	81S	13:49	288	3.50	3.48	1.00	5.8
7 14	00:41	72	07:13	81S	13:45	288	3.50	3.48	1.00	5.8
7 15	00:38	72	07:10	81S	13:41	288	3.51	3.48	1.00	5.8
7 16	00:34	72	07:06	81S	13:38	288	3.51	3.48	1.00	5.8
7 17	00:30	72	07:02	81S	13:34	288	3.51	3.49	1.00	5.8
7 18	00:26	72	06:58	81S	13:30	288	3.52	3.49	1.00	5.8
7 19	00:22	72	06:54	81S	13:26	288	3.52	3.49	1.00	5.8
7 20	00:18	72	06:50	81S	13:22	288	3.52	3.50	1.00	5.8
7 21	00:15	72	06:47	81S	13:19	288	3.52	3.50	1.00	5.8
7 22	00:11	72	06:43	81S	13:15	288	3.53	3.50	1.00	5.8
7 23	00:07	72	06:39	81S	13:11	288	3.53	3.50	1.00	5.8
7 24	00:03	72	06:35	81S	13:07	288	3.53	3.51	1.00	5.8
7 25	23:55	72	06:31	81S	13:03	288	3.54	3.51	1.00	5.8
7 26	23:51	72	06:27	81S	12:59	288	3.54	3.51	1.00	5.8
7 27	23:48	72	06:23	81S	12:56	288	3.54	3.52	1.00	5.8
7 28	23:44	72	06:20	81S	12:52	288	3.54	3.52	1.00	5.8
7 29	23:40	72	06:16	81S	12:48	288	3.55	3.52	1.00	5.8
7 30	23:36	72	06:12	81S	12:44	288	3.55	3.52	1.00	5.8
7 31	23:32	72	06:08	81S	12:40	288	3.55	3.53	1.00	5.8

天王星位置表

世界時 0 時

日期 月 日	赤 經			赤 緯			距 離	光 程	日地離角
	h	m	s	°	'	"	AU	分	°
8 1	2	49	13.72	+15	50	9.06	19.818059	164.82	2.9
8 2	2	49	17.38	+15	50	24.45	19.801230	164.68	2.9
8 3	2	49	20.85	+15	50	38.99	19.784376	164.54	2.9
8 4	2	49	24.12	+15	50	52.70	19.767503	164.40	2.9
8 5	2	49	27.20	+15	51	5.55	19.750615	164.26	2.9
8 6	2	49	30.09	+15	51	17.55	19.733716	164.12	2.9
8 7	2	49	32.79	+15	51	28.69	19.716811	163.98	2.9
8 8	2	49	35.28	+15	51	38.95	19.699907	163.84	2.9
8 9	2	49	37.58	+15	51	48.34	19.683006	163.70	2.9
8 10	2	49	39.67	+15	51	56.83	19.666115	163.56	2.9
8 11	2	49	41.57	+15	52	4.42	19.649239	163.42	2.9
8 12	2	49	43.26	+15	52	11.12	19.632382	163.28	2.9
8 13	2	49	44.76	+15	52	16.91	19.615550	163.14	2.9
8 14	2	49	46.06	+15	52	21.82	19.598748	163.00	2.9
8 15	2	49	47.17	+15	52	25.86	19.581980	162.86	2.9
8 16	2	49	48.08	+15	52	29.03	19.565251	162.72	2.9
8 17	2	49	48.80	+15	52	31.34	19.548567	162.58	2.9
8 18	2	49	49.33	+15	52	32.81	19.531931	162.44	2.9
8 19	2	49	49.65	+15	52	33.44	19.515349	162.30	2.9
8 20	2	49	49.78	+15	52	33.20	19.498824	162.17	2.9
8 21	2	49	49.71	+15	52	32.10	19.482361	162.03	2.9
8 22	2	49	49.44	+15	52	30.12	19.465965	161.89	2.8
8 23	2	49	48.97	+15	52	27.25	19.449639	161.76	2.8
8 24	2	49	48.29	+15	52	23.50	19.433389	161.62	2.8
8 25	2	49	47.43	+15	52	18.87	19.417218	161.49	2.8
8 26	2	49	46.36	+15	52	13.36	19.401130	161.35	2.8
8 27	2	49	45.10	+15	52	6.98	19.385132	161.22	2.8
8 28	2	49	43.65	+15	51	59.74	19.369227	161.09	2.8
8 29	2	49	42.01	+15	51	51.66	19.353419	160.96	2.7
8 30	2	49	40.17	+15	51	42.73	19.337715	160.83	2.7
8 31	2	49	38.14	+15	51	32.97	19.322118	160.70	2.7

天王星出沒時間表

東經：121.52°，北緯：25.10°

東經 120° 平太陽時

日期 月 日	出		中天		沒		視直徑		相位	視 亮度 星等
	時間 h m	方位 °	時間 h m	仰角 °	時間 h m	方位 °	赤道 "	兩極 "		
8 1	23:28	72	06:04	81S	12:36	288	3.56	3.53	1.00	5.8
8 2	23:24	72	06:00	81S	12:32	288	3.56	3.53	1.00	5.8
8 3	23:20	72	05:56	81S	12:29	288	3.56	3.54	1.00	5.8
8 4	23:17	72	05:53	81S	12:25	288	3.57	3.54	1.00	5.8
8 5	23:13	72	05:49	81S	12:21	288	3.57	3.54	1.00	5.8
8 6	23:09	72	05:45	81S	12:17	288	3.57	3.55	1.00	5.8
8 7	23:05	72	05:41	81S	12:13	288	3.57	3.55	1.00	5.8
8 8	23:01	72	05:37	81S	12:09	288	3.58	3.55	1.00	5.8
8 9	22:57	72	05:33	81S	12:05	288	3.58	3.56	1.00	5.8
8 10	22:53	72	05:29	81S	12:01	288	3.58	3.56	1.00	5.8
8 11	22:49	72	05:25	81S	11:57	288	3.59	3.56	1.00	5.8
8 12	22:45	72	05:21	81S	11:54	288	3.59	3.56	1.00	5.8
8 13	22:41	72	05:18	81S	11:50	288	3.59	3.57	1.00	5.8
8 14	22:38	72	05:14	81S	11:46	288	3.60	3.57	1.00	5.8
8 15	22:34	72	05:10	81S	11:42	288	3.60	3.57	1.00	5.8
8 16	22:30	72	05:06	81S	11:38	288	3.60	3.58	1.00	5.8
8 17	22:26	72	05:02	81S	11:34	288	3.61	3.58	1.00	5.7
8 18	22:22	72	04:58	81S	11:30	288	3.61	3.58	1.00	5.7
8 19	22:18	72	04:54	81S	11:26	288	3.61	3.59	1.00	5.7
8 20	22:14	72	04:50	81S	11:22	288	3.61	3.59	1.00	5.7
8 21	22:10	72	04:46	81S	11:18	288	3.62	3.59	1.00	5.7
8 22	22:06	72	04:42	81S	11:14	288	3.62	3.59	1.00	5.7
8 23	22:02	72	04:38	81S	11:10	288	3.62	3.60	1.00	5.7
8 24	21:58	72	04:34	81S	11:06	288	3.63	3.60	1.00	5.7
8 25	21:54	72	04:30	81S	11:03	288	3.63	3.60	1.00	5.7
8 26	21:50	72	04:26	81S	10:59	288	3.63	3.61	1.00	5.7
8 27	21:46	72	04:22	81S	10:55	288	3.64	3.61	1.00	5.7
8 28	21:42	72	04:19	81S	10:51	288	3.64	3.61	1.00	5.7
8 29	21:38	72	04:15	81S	10:47	288	3.64	3.62	1.00	5.7
8 30	21:35	72	04:11	81S	10:43	288	3.64	3.62	1.00	5.7
8 31	21:31	72	04:07	81S	10:39	288	3.65	3.62	1.00	5.7

天王星位置表

世界時 0 時

日期 月 日	赤 經			赤 緯			距 離	光 程	日地離角
	h	m	s	°	'	"	AU	分	°
9 1	2	49	35.93	+15	51	22.37	19.306633	160.57	2.7
9 2	2	49	33.52	+15	51	10.94	19.291265	160.44	2.7
9 3	2	49	30.91	+15	50	58.68	19.276019	160.31	2.6
9 4	2	49	28.12	+15	50	45.58	19.260900	160.19	2.6
9 5	2	49	25.13	+15	50	31.64	19.245913	160.06	2.6
9 6	2	49	21.95	+15	50	16.86	19.231063	159.94	2.6
9 7	2	49	18.58	+15	50	1.23	19.216355	159.82	2.5
9 8	2	49	15.02	+15	49	44.76	19.201794	159.70	2.5
9 9	2	49	11.28	+15	49	27.45	19.187384	159.58	2.5
9 10	2	49	7.36	+15	49	9.32	19.173131	159.46	2.5
9 11	2	49	3.25	+15	48	50.40	19.159038	159.34	2.4
9 12	2	48	58.98	+15	48	30.69	19.145112	159.23	2.4
9 13	2	48	54.53	+15	48	10.22	19.131355	159.11	2.4
9 14	2	48	49.90	+15	47	49.01	19.117773	159.00	2.3
9 15	2	48	45.11	+15	47	27.05	19.104369	158.89	2.3
9 16	2	48	40.14	+15	47	4.35	19.091148	158.78	2.3
9 17	2	48	35.00	+15	46	40.91	19.078113	158.67	2.2
9 18	2	48	29.69	+15	46	16.72	19.065267	158.56	2.2
9 19	2	48	24.21	+15	45	51.78	19.052616	158.46	2.2
9 20	2	48	18.57	+15	45	26.10	19.040162	158.35	2.1
9 21	2	48	12.76	+15	44	59.69	19.027910	158.25	2.1
9 22	2	48	6.79	+15	44	32.56	19.015863	158.15	2.1
9 23	2	48	0.67	+15	44	4.73	19.004024	158.05	2.0
9 24	2	47	54.40	+15	43	36.21	18.992398	157.95	2.0
9 25	2	47	47.97	+15	43	7.02	18.980989	157.86	2.0
9 26	2	47	41.40	+15	42	37.17	18.969800	157.77	1.9
9 27	2	47	34.69	+15	42	6.69	18.958835	157.68	1.9
9 28	2	47	27.83	+15	41	35.57	18.948098	157.59	1.8
9 29	2	47	20.83	+15	41	3.83	18.937592	157.50	1.8
9 30	2	47	13.69	+15	40	31.48	18.927322	157.41	1.8

天王星出沒時間表

東經：121.52°，北緯：25.10°

東經 120° 平太陽時

日期 月 日	出		中天		沒		視直徑		相位	視 亮度 星等
	時間 h m	方位 °	時間 h m	仰角 °	時間 h m	方位 °	赤道 "	兩極 "		
9 1	21:27	72	04:03	81S	10:35	288	3.65	3.62	1.00	5.7
9 2	21:23	72	03:59	81S	10:31	288	3.65	3.63	1.00	5.7
9 3	21:19	72	03:55	81S	10:27	288	3.66	3.63	1.00	5.7
9 4	21:15	72	03:51	81S	10:23	288	3.66	3.63	1.00	5.7
9 5	21:11	72	03:47	81S	10:19	288	3.66	3.64	1.00	5.7
9 6	21:07	72	03:43	81S	10:15	288	3.66	3.64	1.00	5.7
9 7	21:03	72	03:39	81S	10:11	288	3.67	3.64	1.00	5.7
9 8	20:59	72	03:35	81S	10:07	288	3.67	3.64	1.00	5.7
9 9	20:55	72	03:31	81S	10:03	288	3.67	3.65	1.00	5.7
9 10	20:51	72	03:27	81S	09:59	288	3.68	3.65	1.00	5.7
9 11	20:47	72	03:23	81S	09:55	288	3.68	3.65	1.00	5.7
9 12	20:43	72	03:19	81S	09:51	288	3.68	3.65	1.00	5.7
9 13	20:39	72	03:15	81S	09:47	288	3.68	3.66	1.00	5.7
9 14	20:35	72	03:11	81S	09:43	288	3.69	3.66	1.00	5.7
9 15	20:31	72	03:07	81S	09:39	288	3.69	3.66	1.00	5.7
9 16	20:27	72	03:03	81S	09:35	288	3.69	3.67	1.00	5.7
9 17	20:23	72	02:59	81S	09:31	288	3.69	3.67	1.00	5.7
9 18	20:19	72	02:55	81S	09:27	288	3.70	3.67	1.00	5.7
9 19	20:15	72	02:51	81S	09:23	288	3.70	3.67	1.00	5.7
9 20	20:11	72	02:47	81S	09:19	288	3.70	3.67	1.00	5.7
9 21	20:07	72	02:43	81S	09:15	288	3.70	3.68	1.00	5.7
9 22	20:03	72	02:39	81S	09:11	288	3.71	3.68	1.00	5.7
9 23	19:59	72	02:35	81S	09:06	288	3.71	3.68	1.00	5.7
9 24	19:55	72	02:31	81S	09:02	288	3.71	3.68	1.00	5.7
9 25	19:51	72	02:27	81S	08:58	288	3.71	3.69	1.00	5.7
9 26	19:47	72	02:23	81S	08:54	288	3.72	3.69	1.00	5.7
9 27	19:43	72	02:18	81S	08:50	288	3.72	3.69	1.00	5.7
9 28	19:39	72	02:14	81S	08:46	288	3.72	3.69	1.00	5.7
9 29	19:35	72	02:10	81S	08:42	288	3.72	3.69	1.00	5.7
9 30	19:31	72	02:06	81S	08:38	288	3.72	3.70	1.00	5.7

天王星位置表

世界時 0 時

日期 月 日	赤 經			赤 緯			距 離	光 程	日地離角
	h	m	s	°	'	"	AU	分	°
10 1	2	47	6.41	+15	39	58.53	18.917291	157.33	1.7
10 2	2	46	58.99	+15	39	24.97	18.907504	157.25	1.7
10 3	2	46	51.45	+15	38	50.82	18.897962	157.17	1.6
10 4	2	46	43.77	+15	38	16.07	18.888672	157.09	1.6
10 5	2	46	35.96	+15	37	40.74	18.879635	157.02	1.5
10 6	2	46	28.03	+15	37	4.85	18.870856	156.94	1.5
10 7	2	46	19.98	+15	36	28.40	18.862337	156.87	1.5
10 8	2	46	11.83	+15	35	51.42	18.854083	156.80	1.4
10 9	2	46	3.56	+15	35	13.96	18.846096	156.74	1.4
10 10	2	45	55.19	+15	34	36.03	18.838380	156.67	1.3
10 11	2	45	46.73	+15	33	57.66	18.830936	156.61	1.3
10 12	2	45	38.16	+15	33	18.87	18.823767	156.55	1.2
10 13	2	45	29.50	+15	32	39.66	18.816876	156.50	1.2
10 14	2	45	20.74	+15	32	0.03	18.810264	156.44	1.1
10 15	2	45	11.89	+15	31	20.00	18.803934	156.39	1.1
10 16	2	45	2.96	+15	30	39.57	18.797888	156.34	1.0
10 17	2	44	53.94	+15	29	58.75	18.792127	156.29	1.0
10 18	2	44	44.84	+15	29	17.55	18.786653	156.24	0.9
10 19	2	44	35.66	+15	28	36.01	18.781468	156.20	0.9
10 20	2	44	26.42	+15	27	54.13	18.776574	156.16	0.8
10 21	2	44	17.12	+15	27	11.95	18.771973	156.12	0.8
10 22	2	44	7.75	+15	26	29.49	18.767666	156.09	0.7
10 23	2	43	58.33	+15	25	46.76	18.763654	156.05	0.7
10 24	2	43	48.86	+15	25	3.80	18.759940	156.02	0.6
10 25	2	43	39.33	+15	24	20.62	18.756526	155.99	0.6
10 26	2	43	29.77	+15	23	37.23	18.753411	155.97	0.5
10 27	2	43	20.16	+15	22	53.66	18.750599	155.94	0.5
10 28	2	43	10.51	+15	22	9.91	18.748090	155.92	0.4
10 29	2	43	0.82	+15	21	25.99	18.745886	155.90	0.4
10 30	2	42	51.10	+15	20	41.93	18.743988	155.89	0.3
10 31	2	42	41.35	+15	19	57.73	18.742398	155.88	0.3

天王星出沒時間表

東經：121.52°，北緯：25.10°

東經 120° 平太陽時

日期 月 日	出		中天		沒		視直徑		相位	視 亮度 星等
	時間 h m	方位 °	時間 h m	仰角 °	時間 h m	方位 °	赤道 "	兩極 "		
10 1	19:27	72	02:02	81S	08:34	288	3.73	3.70	1.00	5.7
10 2	19:22	72	01:58	81S	08:30	288	3.73	3.70	1.00	5.7
10 3	19:18	72	01:54	81S	08:26	288	3.73	3.70	1.00	5.7
10 4	19:14	72	01:50	81S	08:22	288	3.73	3.70	1.00	5.7
10 5	19:10	72	01:46	81S	08:18	288	3.73	3.71	1.00	5.7
10 6	19:06	72	01:42	81S	08:14	288	3.73	3.71	1.00	5.7
10 7	19:02	72	01:38	81S	08:09	288	3.74	3.71	1.00	5.7
10 8	18:58	72	01:34	81S	08:05	288	3.74	3.71	1.00	5.7
10 9	18:54	72	01:30	80S	08:01	288	3.74	3.71	1.00	5.7
10 10	18:50	72	01:26	80S	07:57	288	3.74	3.71	1.00	5.7
10 11	18:46	72	01:22	80S	07:53	288	3.74	3.71	1.00	5.7
10 12	18:42	73	01:18	80S	07:49	288	3.74	3.72	1.00	5.7
10 13	18:38	73	01:13	80S	07:45	287	3.75	3.72	1.00	5.7
10 14	18:34	73	01:09	80S	07:41	287	3.75	3.72	1.00	5.7
10 15	18:30	73	01:05	80S	07:37	287	3.75	3.72	1.00	5.7
10 16	18:26	73	01:01	80S	07:33	287	3.75	3.72	1.00	5.7
10 17	18:22	73	00:57	80S	07:29	287	3.75	3.72	1.00	5.7
10 18	18:18	73	00:53	80S	07:24	287	3.75	3.72	1.00	5.7
10 19	18:14	73	00:49	80S	07:20	287	3.75	3.72	1.00	5.7
10 20	18:10	73	00:45	80S	07:16	287	3.75	3.73	1.00	5.7
10 21	18:05	73	00:41	80S	07:12	287	3.75	3.73	1.00	5.7
10 22	18:01	73	00:37	80S	07:08	287	3.76	3.73	1.00	5.7
10 23	17:57	73	00:33	80S	07:04	287	3.76	3.73	1.00	5.7
10 24	17:53	73	00:29	80S	07:00	287	3.76	3.73	1.00	5.7
10 25	17:49	73	00:24	80S	06:56	287	3.76	3.73	1.00	5.7
10 26	17:45	73	00:20	80S	06:52	287	3.76	3.73	1.00	5.7
10 27	17:41	73	00:16	80S	06:47	287	3.76	3.73	1.00	5.7
10 28	17:37	73	00:12	80S	06:43	287	3.76	3.73	1.00	5.7
10 29	17:33	73	00:08	80S	06:39	287	3.76	3.73	1.00	5.7
10 30	17:29	73	00:04	80S	06:35	287	3.76	3.73	1.00	5.7
10 31	17:25	73	23:56	80S	06:31	287	3.76	3.73	1.00	5.7

天王星位置表

世界時 0 時

日期 月 日	赤 經			赤 緯			距 離	光 程	日地離角
	h	m	s	°	'	"	AU	分	°
11 1	2	42	31.58	+15	19	13.40	18.741115	155.87	0.2
11 2	2	42	21.79	+15	18	28.95	18.740142	155.86	0.2
11 3	2	42	11.98	+15	17	44.42	18.739480	155.85	0.1
11 4	2	42	2.17	+15	16	59.84	18.739128	155.85	0.1
11 5	2	41	52.35	+15	16	15.23	18.739088	155.85	0.0
11 6	2	41	42.55	+15	15	30.63	18.739360	155.85	0.1
11 7	2	41	32.75	+15	14	46.08	18.739943	155.86	0.1
11 8	2	41	22.96	+15	14	1.59	18.740839	155.86	0.2
11 9	2	41	13.19	+15	13	17.19	18.742045	155.87	0.2
11 10	2	41	3.44	+15	12	32.88	18.743562	155.89	0.3
11 11	2	40	53.70	+15	11	48.66	18.745388	155.90	0.3
11 12	2	40	43.99	+15	11	4.55	18.747524	155.92	0.4
11 13	2	40	34.30	+15	10	20.56	18.749967	155.94	0.4
11 14	2	40	24.65	+15	9	36.71	18.752717	155.96	0.5
11 15	2	40	15.04	+15	8	53.02	18.755773	155.99	0.5
11 16	2	40	5.47	+15	8	9.52	18.759134	156.02	0.6
11 17	2	39	55.96	+15	7	26.23	18.762798	156.05	0.6
11 18	2	39	46.49	+15	6	43.19	18.766764	156.08	0.7
11 19	2	39	37.09	+15	6	0.40	18.771032	156.11	0.7
11 20	2	39	27.74	+15	5	17.90	18.775599	156.15	0.8
11 21	2	39	18.47	+15	4	35.71	18.780465	156.19	0.8
11 22	2	39	9.26	+15	3	53.85	18.785628	156.24	0.9
11 23	2	39	0.12	+15	3	12.32	18.791086	156.28	0.9
11 24	2	38	51.06	+15	2	31.16	18.796839	156.33	1.0
11 25	2	38	42.08	+15	1	50.36	18.802883	156.38	1.0
11 26	2	38	33.17	+15	1	9.94	18.809219	156.43	1.1
11 27	2	38	24.36	+15	0	29.91	18.815843	156.49	1.1
11 28	2	38	15.63	+14	59	50.29	18.822755	156.54	1.2
11 29	2	38	6.99	+14	59	11.09	18.829952	156.60	1.2
11 30	2	37	58.45	+14	58	32.33	18.837432	156.67	1.3

天王星出沒時間表

東經：121.52°，北緯：25.10°

東經 120° 平太陽時

日期 月 日	出		中天		沒		視直徑		相位	視 亮度 星等
	時間 h m	方位 °	時間 h m	仰角 °	時間 h m	方位 °	赤道 "	兩極 "		
11 1	17:21	73	23:52	80S	06:27	287	3.76	3.73	1.00	5.7
11 2	17:17	73	23:48	80S	06:23	287	3.76	3.73	1.00	5.6
11 3	17:13	73	23:44	80S	06:19	287	3.76	3.73	1.00	5.6
11 4	17:09	73	23:39	80S	06:14	287	3.76	3.73	1.00	5.6
11 5	17:04	73	23:35	80S	06:10	287	3.76	3.73	1.00	5.6
11 6	17:00	73	23:31	80S	06:06	287	3.76	3.73	1.00	5.6
11 7	16:56	73	23:27	80S	06:02	287	3.76	3.73	1.00	5.6
11 8	16:52	73	23:23	80S	05:58	287	3.76	3.73	1.00	5.6
11 9	16:48	73	23:19	80S	05:54	287	3.76	3.73	1.00	5.7
11 10	16:44	73	23:15	80S	05:50	287	3.76	3.73	1.00	5.7
11 11	16:40	73	23:11	80S	05:46	287	3.76	3.73	1.00	5.7
11 12	16:36	73	23:07	80S	05:42	287	3.76	3.73	1.00	5.7
11 13	16:32	73	23:03	80S	05:37	287	3.76	3.73	1.00	5.7
11 14	16:28	73	22:59	80S	05:33	287	3.76	3.73	1.00	5.7
11 15	16:24	73	22:54	80S	05:29	287	3.76	3.73	1.00	5.7
11 16	16:20	73	22:50	80S	05:25	287	3.76	3.73	1.00	5.7
11 17	16:16	73	22:46	80S	05:21	287	3.76	3.73	1.00	5.7
11 18	16:12	73	22:42	80S	05:17	287	3.76	3.73	1.00	5.7
11 19	16:08	73	22:38	80S	05:13	287	3.75	3.72	1.00	5.7
11 20	16:03	73	22:34	80S	05:09	287	3.75	3.72	1.00	5.7
11 21	15:59	73	22:30	80S	05:04	287	3.75	3.72	1.00	5.7
11 22	15:55	73	22:26	80S	05:00	287	3.75	3.72	1.00	5.7
11 23	15:51	73	22:22	80S	04:56	287	3.75	3.72	1.00	5.7
11 24	15:47	73	22:18	80S	04:52	287	3.75	3.72	1.00	5.7
11 25	15:43	73	22:14	80S	04:48	287	3.75	3.72	1.00	5.7
11 26	15:39	73	22:10	80S	04:44	287	3.75	3.72	1.00	5.7
11 27	15:35	73	22:05	80S	04:40	287	3.75	3.72	1.00	5.7
11 28	15:31	73	22:01	80S	04:36	287	3.74	3.71	1.00	5.7
11 29	15:27	73	21:57	80S	04:32	287	3.74	3.71	1.00	5.7
11 30	15:23	73	21:53	80S	04:28	287	3.74	3.71	1.00	5.7

天王星位置表

世界時 0 時

日期 月 日	赤 經			赤 緯			距 離	光 程	日地離角
	h	m	s	°	'	"	AU	分	°
12 1	2	37	50.01	+14	57	54.03	18.845193	156.73	1.3
12 2	2	37	41.69	+14	57	16.23	18.853232	156.80	1.4
12 3	2	37	33.48	+14	56	38.96	18.861548	156.87	1.4
12 4	2	37	25.39	+14	56	2.25	18.870137	156.94	1.4
12 5	2	37	17.42	+14	55	26.12	18.878996	157.01	1.5
12 6	2	37	9.57	+14	54	50.60	18.888122	157.09	1.5
12 7	2	37	1.85	+14	54	15.68	18.897512	157.17	1.6
12 8	2	36	54.26	+14	53	41.37	18.907161	157.25	1.6
12 9	2	36	46.79	+14	53	7.68	18.917067	157.33	1.7
12 10	2	36	39.46	+14	52	34.60	18.927225	157.41	1.7
12 11	2	36	32.26	+14	52	2.16	18.937632	157.50	1.7
12 12	2	36	25.20	+14	51	30.37	18.948283	157.59	1.8
12 13	2	36	18.29	+14	50	59.25	18.959176	157.68	1.8
12 14	2	36	11.53	+14	50	28.82	18.970305	157.77	1.9
12 15	2	36	4.92	+14	49	59.11	18.981668	157.87	1.9
12 16	2	35	58.46	+14	49	30.13	18.993261	157.96	1.9
12 17	2	35	52.17	+14	49	1.90	19.005078	158.06	2.0
12 18	2	35	46.03	+14	48	34.44	19.017118	158.16	2.0
12 19	2	35	40.06	+14	48	7.76	19.029375	158.26	2.1
12 20	2	35	34.25	+14	47	41.86	19.041846	158.37	2.1
12 21	2	35	28.60	+14	47	16.76	19.054527	158.47	2.1
12 22	2	35	23.12	+14	46	52.46	19.067413	158.58	2.2
12 23	2	35	17.81	+14	46	28.97	19.080501	158.69	2.2
12 24	2	35	12.67	+14	46	6.29	19.093787	158.80	2.2
12 25	2	35	7.70	+14	45	44.42	19.107267	158.91	2.3
12 26	2	35	2.91	+14	45	23.38	19.120936	159.02	2.3
12 27	2	34	58.29	+14	45	3.17	19.134789	159.14	2.3
12 28	2	34	53.86	+14	44	43.81	19.148824	159.26	2.3
12 29	2	34	49.61	+14	44	25.31	19.163035	159.37	2.4
12 30	2	34	45.55	+14	44	7.71	19.177418	159.49	2.4
12 31	2	34	41.68	+14	43	51.02	19.191967	159.62	2.4

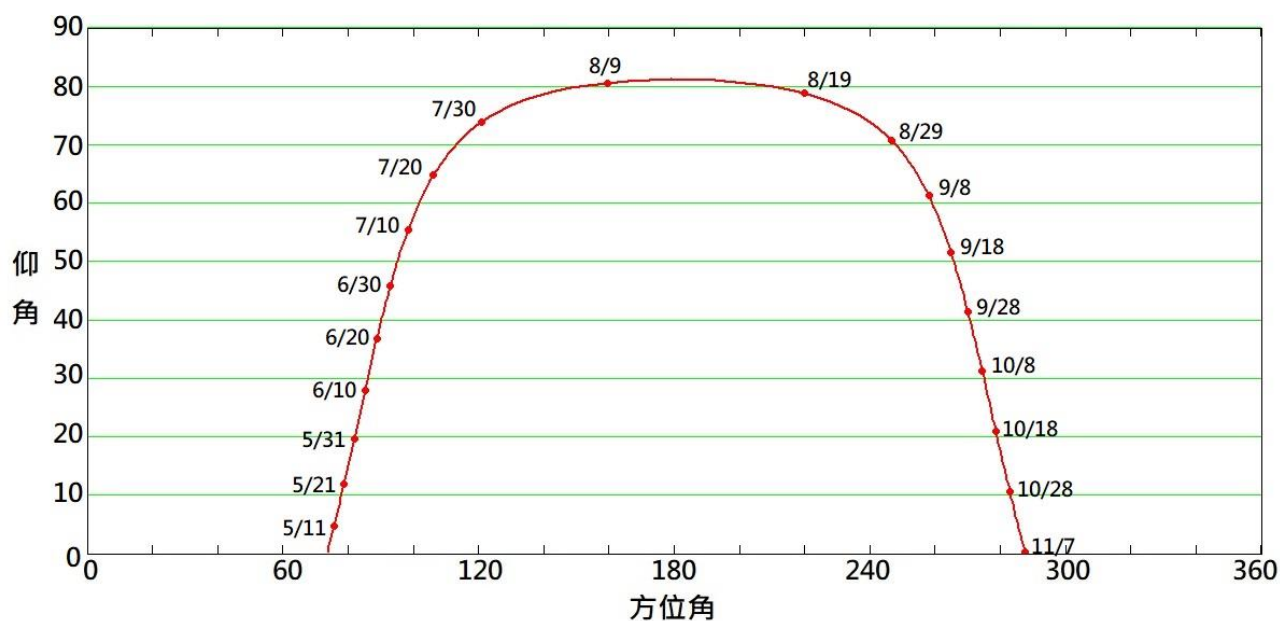
天王星出沒時間表

東經：121.52°，北緯：25.10°

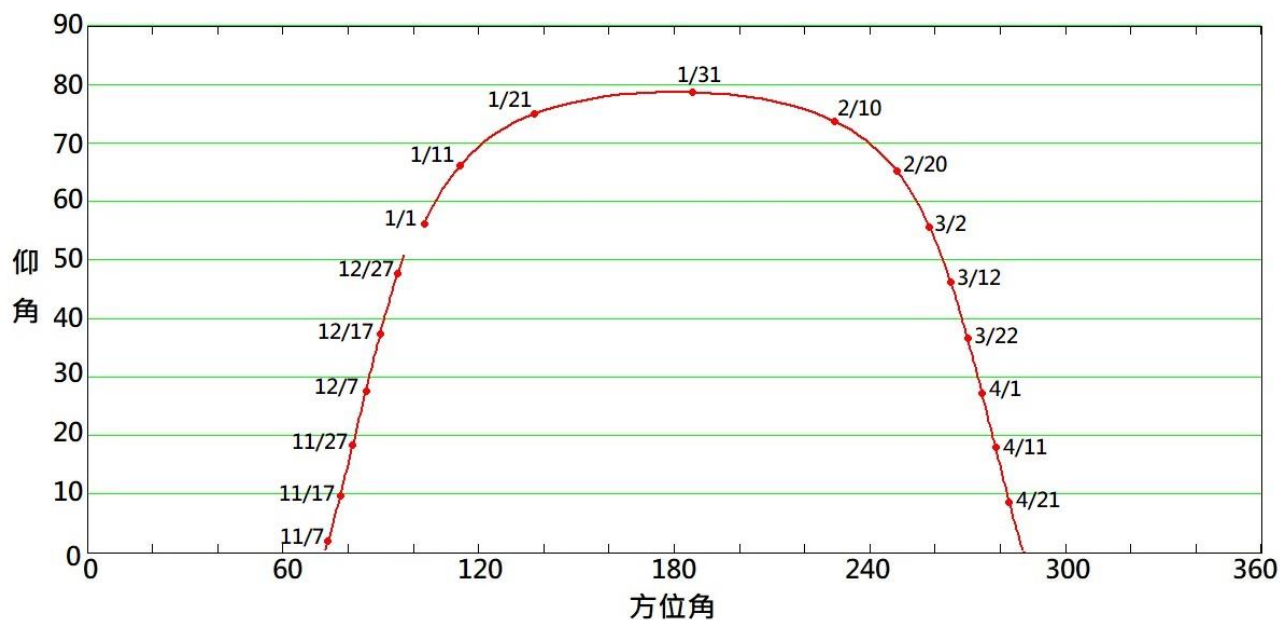
東經 120° 平太陽時

日期 月 日	出		中天		沒		視直徑		相位	視 亮度 星等
	時間 h m	方位 °	時間 h m	仰角 °	時間 h m	方位 °	赤道 "	兩極 "		
12 1	15:19	73	21:49	80S	04:23	287	3.74	3.71	1.00	5.7
12 2	15:15	73	21:45	80S	04:19	287	3.74	3.71	1.00	5.7
12 3	15:11	73	21:41	80S	04:15	287	3.74	3.71	1.00	5.7
12 4	15:07	73	21:37	80S	04:11	287	3.74	3.70	1.00	5.7
12 5	15:03	73	21:33	80S	04:07	287	3.73	3.70	1.00	5.7
12 6	14:59	73	21:29	80S	04:03	287	3.73	3.70	1.00	5.7
12 7	14:55	73	21:25	80S	03:59	287	3.73	3.70	1.00	5.7
12 8	14:51	73	21:21	80S	03:55	287	3.73	3.70	1.00	5.7
12 9	14:47	73	21:17	80S	03:51	287	3.73	3.69	1.00	5.7
12 10	14:43	73	21:13	80S	03:47	287	3.72	3.69	1.00	5.7
12 11	14:38	73	21:09	80S	03:43	287	3.72	3.69	1.00	5.7
12 12	14:34	73	21:04	80S	03:39	287	3.72	3.69	1.00	5.7
12 13	14:30	73	21:00	80S	03:35	287	3.72	3.69	1.00	5.7
12 14	14:26	73	20:56	80S	03:30	287	3.72	3.68	1.00	5.7
12 15	14:22	73	20:52	80S	03:26	287	3.71	3.68	1.00	5.7
12 16	14:18	73	20:48	80S	03:22	287	3.71	3.68	1.00	5.7
12 17	14:14	73	20:44	80S	03:18	287	3.71	3.68	1.00	5.7
12 18	14:10	73	20:40	80S	03:14	287	3.71	3.67	1.00	5.7
12 19	14:06	73	20:36	80S	03:10	287	3.70	3.67	1.00	5.7
12 20	14:02	73	20:32	80S	03:06	287	3.70	3.67	1.00	5.7
12 21	13:58	73	20:28	80S	03:02	287	3.70	3.67	1.00	5.7
12 22	13:54	73	20:24	80S	02:58	287	3.70	3.67	1.00	5.7
12 23	13:50	73	20:20	80S	02:54	287	3.69	3.66	1.00	5.7
12 24	13:46	73	20:16	80S	02:50	287	3.69	3.66	1.00	5.7
12 25	13:42	73	20:12	80S	02:46	287	3.69	3.66	1.00	5.7
12 26	13:38	73	20:08	80S	02:42	287	3.69	3.65	1.00	5.7
12 27	13:34	73	20:04	80S	02:38	287	3.68	3.65	1.00	5.7
12 28	13:30	73	20:00	80S	02:34	287	3.68	3.65	1.00	5.7
12 29	13:26	73	19:56	80S	02:30	287	3.68	3.65	1.00	5.7
12 30	13:22	73	19:52	80S	02:26	287	3.68	3.64	1.00	5.7
12 31	13:18	73	19:48	80S	02:22	287	3.67	3.64	1.00	5.7

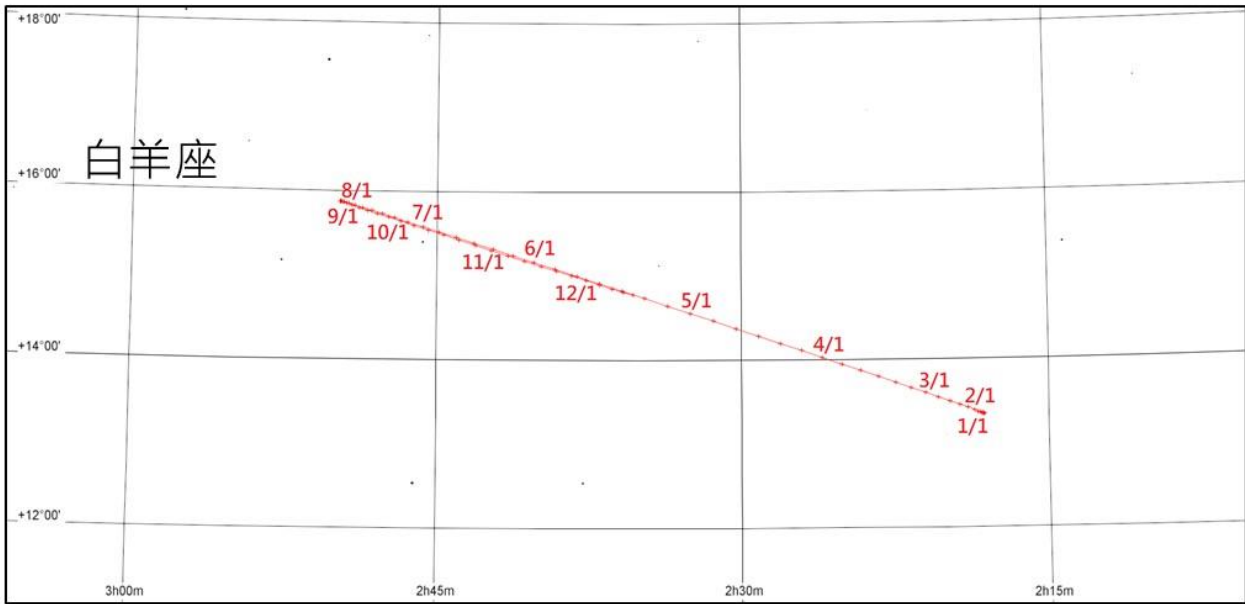
日出時天王星位置



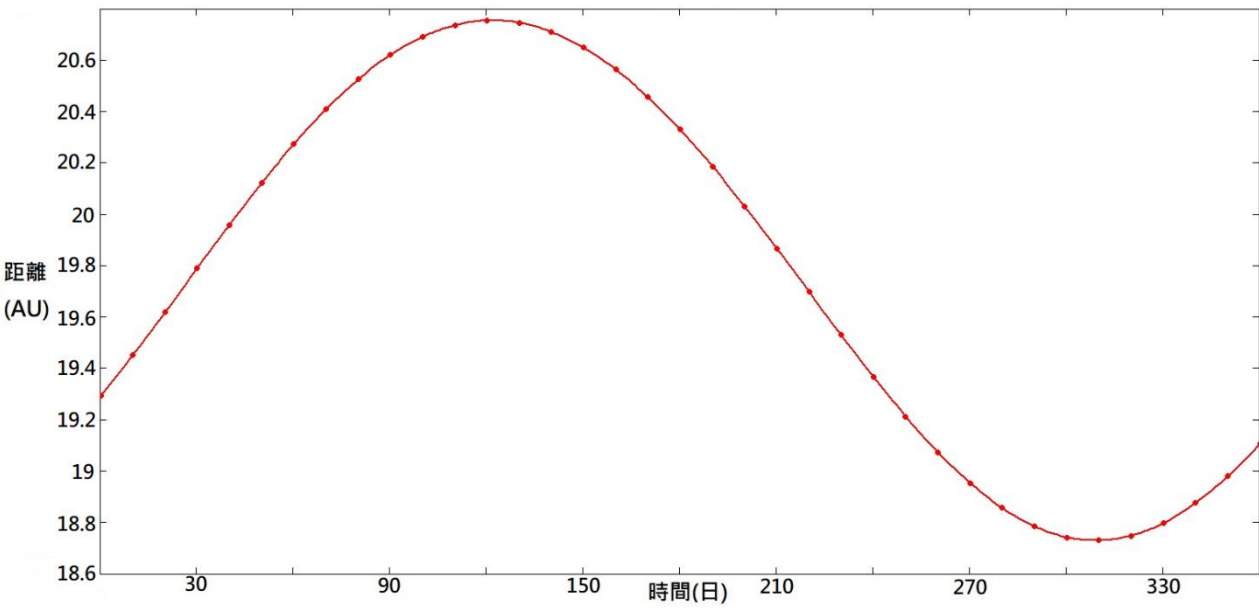
日沒時天王星位置



天王星在天球上運行的軌跡圖



天王星與地球距離變化圖



海 王 星 位 置 表

世界時 0 時

日 期 月 日		赤 經 h m s			赤 緯 ° ' "			距 離 AU	光 程 分	日地離角 °
1	1	23	19	18.38	-5	33	12.46	30.286336	251.88	1.7
1	2	23	19	22.51	-5	32	44.59	30.302336	252.02	1.7
1	3	23	19	26.74	-5	32	16.02	30.318218	252.15	1.7
1	4	23	19	31.09	-5	31	46.78	30.333980	252.28	1.7
1	5	23	19	35.55	-5	31	16.86	30.349616	252.41	1.7
1	6	23	19	40.11	-5	30	46.25	30.365122	252.54	1.7
1	7	23	19	44.79	-5	30	14.96	30.380492	252.67	1.7
1	8	23	19	49.58	-5	29	42.97	30.395723	252.79	1.6
1	9	23	19	54.48	-5	29	10.29	30.410810	252.92	1.6
1	10	23	19	59.49	-5	28	36.93	30.425747	253.04	1.6
1	11	23	20	4.60	-5	28	2.91	30.440530	253.17	1.6
1	12	23	20	9.83	-5	27	28.23	30.455155	253.29	1.6
1	13	23	20	15.15	-5	26	52.93	30.469616	253.41	1.6
1	14	23	20	20.58	-5	26	17.02	30.483909	253.53	1.5
1	15	23	20	26.10	-5	25	40.52	30.498030	253.64	1.5
1	16	23	20	31.72	-5	25	3.43	30.511974	253.76	1.5
1	17	23	20	37.43	-5	24	25.77	30.525737	253.87	1.5
1	18	23	20	43.24	-5	23	47.53	30.539315	253.99	1.5
1	19	23	20	49.14	-5	23	8.72	30.552705	254.10	1.4
1	20	23	20	55.13	-5	22	29.33	30.565902	254.21	1.4
1	21	23	21	1.21	-5	21	49.38	30.578903	254.32	1.4
1	22	23	21	7.38	-5	21	8.88	30.591705	254.42	1.4
1	23	23	21	13.65	-5	20	27.82	30.604304	254.53	1.4
1	24	23	21	20.00	-5	19	46.23	30.616696	254.63	1.3
1	25	23	21	26.44	-5	19	4.12	30.628879	254.73	1.3
1	26	23	21	32.96	-5	18	21.49	30.640850	254.83	1.3
1	27	23	21	39.56	-5	17	38.38	30.652605	254.93	1.3
1	28	23	21	46.25	-5	16	54.79	30.664142	255.03	1.2
1	29	23	21	53.01	-5	16	10.75	30.675457	255.12	1.2
1	30	23	21	59.84	-5	15	26.27	30.686548	255.21	1.2
1	31	23	22	6.74	-5	14	41.36	30.697412	255.30	1.2

海王星出沒時間表

東經：121.52°，北緯：25.10°

東經 120° 平太陽時

日期 月 日	出		中天		沒		視直徑		相位	視 亮度 星等
	時間 h m	方位 °	時間 h m	仰角 °	時間 h m	方位 °	赤道 "	兩極 "		
1 1	10:37	96	16:28	59S	22:20	264	2.25	2.22	1.00	7.9
1 2	10:33	96	16:25	59S	22:16	264	2.25	2.22	1.00	7.9
1 3	10:30	96	16:21	59S	22:12	264	2.25	2.22	1.00	7.9
1 4	10:26	96	16:17	59S	22:08	264	2.25	2.22	1.00	7.9
1 5	10:22	96	16:13	59S	22:04	264	2.25	2.22	1.00	7.9
1 6	10:18	96	16:09	59S	22:00	264	2.25	2.22	1.00	7.9
1 7	10:14	96	16:05	59S	21:57	264	2.25	2.22	1.00	7.9
1 8	10:10	96	16:01	59S	21:53	264	2.25	2.21	1.00	7.9
1 9	10:06	96	15:58	59S	21:49	264	2.25	2.21	1.00	7.9
1 10	10:02	96	15:54	59S	21:45	264	2.24	2.21	1.00	7.9
1 11	09:59	96	15:50	59S	21:41	264	2.24	2.21	1.00	7.9
1 12	09:55	96	15:46	59S	21:37	264	2.24	2.21	1.00	7.9
1 13	09:51	96	15:42	59S	21:34	264	2.24	2.21	1.00	7.9
1 14	09:47	96	15:38	59S	21:30	264	2.24	2.21	1.00	7.9
1 15	09:43	96	15:35	59S	21:26	264	2.24	2.21	1.00	7.9
1 16	09:39	96	15:31	59S	21:22	264	2.24	2.21	1.00	7.9
1 17	09:35	96	15:27	60S	21:18	264	2.24	2.20	1.00	7.9
1 18	09:32	96	15:23	60S	21:14	264	2.24	2.20	1.00	7.9
1 19	09:28	96	15:19	60S	21:11	264	2.24	2.20	1.00	7.9
1 20	09:24	96	15:15	60S	21:07	264	2.23	2.20	1.00	7.9
1 21	09:20	96	15:11	60S	21:03	264	2.23	2.20	1.00	7.9
1 22	09:16	96	15:08	60S	20:59	264	2.23	2.20	1.00	7.9
1 23	09:12	96	15:04	60S	20:55	264	2.23	2.20	1.00	7.9
1 24	09:08	96	15:00	60S	20:52	264	2.23	2.20	1.00	7.9
1 25	09:05	96	14:56	60S	20:48	264	2.23	2.20	1.00	7.9
1 26	09:01	96	14:52	60S	20:44	264	2.23	2.20	1.00	7.9
1 27	08:57	96	14:49	60S	20:40	264	2.23	2.20	1.00	7.9
1 28	08:53	96	14:45	60S	20:36	264	2.23	2.19	1.00	7.9
1 29	08:49	96	14:41	60S	20:33	264	2.23	2.19	1.00	7.9
1 30	08:45	96	14:37	60S	20:29	264	2.23	2.19	1.00	7.9
1 31	08:42	96	14:33	60S	20:25	264	2.22	2.19	1.00	7.9

海 王 星 位 置 表

世界時 0 時

日 期 月 日	赤 經			赤 緯			距 離	光 程	日地離角
	h	m	s	°	'	"	AU	分	°
2 1	23	22	13.72	-5	13	56.03	30.708046	255.39	1.1
2 2	23	22	20.76	-5	13	10.27	30.718447	255.48	1.1
2 3	23	22	27.88	-5	12	24.09	30.728613	255.56	1.1
2 4	23	22	35.06	-5	11	37.48	30.738540	255.64	1.1
2 5	23	22	42.32	-5	10	50.45	30.748226	255.73	1.0
2 6	23	22	49.64	-5	10	3.01	30.757667	255.80	1.0
2 7	23	22	57.03	-5	9	15.18	30.766860	255.88	1.0
2 8	23	23	4.49	-5	8	26.96	30.775803	255.95	1.0
2 9	23	23	12.01	-5	7	38.40	30.784494	256.03	0.9
2 10	23	23	19.58	-5	6	49.51	30.792928	256.10	0.9
2 11	23	23	27.20	-5	6	0.31	30.801104	256.17	0.9
2 12	23	23	34.88	-5	5	10.81	30.809019	256.23	0.8
2 13	23	23	42.61	-5	4	21.03	30.816671	256.29	0.8
2 14	23	23	50.38	-5	3	30.96	30.824058	256.36	0.8
2 15	23	23	58.20	-5	2	40.62	30.831178	256.42	0.8
2 16	23	24	6.07	-5	1	50.01	30.838030	256.47	0.7
2 17	23	24	13.98	-5	0	59.14	30.844611	256.53	0.7
2 18	23	24	21.94	-5	0	8.01	30.850920	256.58	0.7
2 19	23	24	29.94	-4	59	16.64	30.856956	256.63	0.6
2 20	23	24	37.98	-4	58	25.04	30.862718	256.68	0.6
2 21	23	24	46.06	-4	57	33.23	30.868205	256.72	0.6
2 22	23	24	54.17	-4	56	41.21	30.873414	256.77	0.5
2 23	23	25	2.32	-4	55	49.01	30.878346	256.81	0.5
2 24	23	25	10.50	-4	54	56.65	30.883000	256.85	0.5
2 25	23	25	18.71	-4	54	4.15	30.887375	256.88	0.4
2 26	23	25	26.94	-4	53	11.52	30.891470	256.92	0.4
2 27	23	25	35.20	-4	52	18.78	30.895284	256.95	0.4
2 28	23	25	43.47	-4	51	25.95	30.898818	256.98	0.4

海王星出沒時間表

東經：121.52°，北緯：25.10°

東經 120° 平太陽時

日期 月 日	出		中天		沒		視直徑		相位	視 亮度 星等
	時間 h m	方位 °	時間 h m	仰角 °	時間 h m	方位 °	赤道 "	兩極 "		
2 1	08:38	96	14:29	60S	20:21	264	2.22	2.19	1.00	7.9
2 2	08:34	95	14:26	60S	20:17	265	2.22	2.19	1.00	7.9
2 3	08:30	95	14:22	60S	20:14	265	2.22	2.19	1.00	7.9
2 4	08:26	95	14:18	60S	20:10	265	2.22	2.19	1.00	7.9
2 5	08:22	95	14:14	60S	20:06	265	2.22	2.19	1.00	7.9
2 6	08:19	95	14:10	60S	20:02	265	2.22	2.19	1.00	8.0
2 7	08:15	95	14:07	60S	19:58	265	2.22	2.19	1.00	8.0
2 8	08:11	95	14:03	60S	19:55	265	2.22	2.19	1.00	8.0
2 9	08:07	95	13:59	60S	19:51	265	2.22	2.19	1.00	8.0
2 10	08:03	95	13:55	60S	19:47	265	2.22	2.19	1.00	8.0
2 11	07:59	95	13:51	60S	19:43	265	2.22	2.19	1.00	8.0
2 12	07:56	95	13:48	60S	19:40	265	2.22	2.18	1.00	8.0
2 13	07:52	95	13:44	60S	19:36	265	2.22	2.18	1.00	8.0
2 14	07:48	95	13:40	60S	19:32	265	2.22	2.18	1.00	8.0
2 15	07:44	95	13:36	60S	19:28	265	2.21	2.18	1.00	8.0
2 16	07:40	95	13:32	60S	19:24	265	2.21	2.18	1.00	8.0
2 17	07:36	95	13:29	60S	19:21	265	2.21	2.18	1.00	8.0
2 18	07:33	95	13:25	60S	19:17	265	2.21	2.18	1.00	8.0
2 19	07:29	95	13:21	60S	19:13	265	2.21	2.18	1.00	8.0
2 20	07:25	95	13:17	60S	19:09	265	2.21	2.18	1.00	8.0
2 21	07:21	95	13:13	60S	19:06	265	2.21	2.18	1.00	8.0
2 22	07:17	95	13:10	60S	19:02	265	2.21	2.18	1.00	8.0
2 23	07:13	95	13:06	60S	18:58	265	2.21	2.18	1.00	8.0
2 24	07:10	95	13:02	60S	18:54	265	2.21	2.18	1.00	8.0
2 25	07:06	95	12:58	60S	18:51	265	2.21	2.18	1.00	8.0
2 26	07:02	95	12:54	60S	18:47	265	2.21	2.18	1.00	8.0
2 27	06:58	95	12:51	60S	18:43	265	2.21	2.18	1.00	8.0
2 28	06:54	95	12:47	60S	18:39	265	2.21	2.18	1.00	8.0

海 王 星 位 置 表

世界時 0 時

日 期 月 日		赤 經 h m s			赤 緯 ° ' "			距 離 AU	光 程 分	日地離角 °
3	1	23	25	51.77	-4	50	33.01	30.902069	257.00	0.3
3	2	23	26	0.08	-4	49	39.98	30.905038	257.03	0.3
3	3	23	26	8.42	-4	48	46.85	30.907724	257.05	0.3
3	4	23	26	16.77	-4	47	53.62	30.910126	257.07	0.2
3	5	23	26	25.15	-4	47	0.30	30.912243	257.09	0.2
3	6	23	26	33.53	-4	46	6.91	30.914075	257.10	0.2
3	7	23	26	41.94	-4	45	13.48	30.915620	257.12	0.1
3	8	23	26	50.35	-4	44	20.02	30.916878	257.13	0.1
3	9	23	26	58.77	-4	43	26.58	30.917850	257.14	0.1
3	10	23	27	7.20	-4	42	33.25	30.918533	257.14	0.1
3	11	23	27	15.61	-4	41	40.09	30.918928	257.14	0.0
3	12	23	27	24.01	-4	40	46.62	30.919036	257.15	0.0
3	13	23	27	32.43	-4	39	53.16	30.918855	257.14	0.1
3	14	23	27	40.84	-4	38	59.84	30.918387	257.14	0.1
3	15	23	27	49.24	-4	38	6.60	30.917632	257.13	0.1
3	16	23	27	57.64	-4	37	13.45	30.916589	257.13	0.2
3	17	23	28	6.04	-4	36	20.39	30.915261	257.11	0.2
3	18	23	28	14.42	-4	35	27.41	30.913648	257.10	0.2
3	19	23	28	22.79	-4	34	34.53	30.911750	257.09	0.3
3	20	23	28	31.15	-4	33	41.77	30.909569	257.07	0.3
3	21	23	28	39.50	-4	32	49.14	30.907105	257.05	0.3
3	22	23	28	47.82	-4	31	56.65	30.904361	257.02	0.3
3	23	23	28	56.13	-4	31	4.33	30.901336	257.00	0.4
3	24	23	29	4.41	-4	30	12.19	30.898034	256.97	0.4
3	25	23	29	12.67	-4	29	20.26	30.894454	256.94	0.4
3	26	23	29	20.90	-4	28	28.54	30.890599	256.91	0.5
3	27	23	29	29.10	-4	27	37.05	30.886470	256.87	0.5
3	28	23	29	37.27	-4	26	45.79	30.882069	256.84	0.5
3	29	23	29	45.40	-4	25	54.77	30.877396	256.80	0.6
3	30	23	29	53.51	-4	25	3.97	30.872454	256.76	0.6
3	31	23	30	1.58	-4	24	13.40	30.867244	256.72	0.6

海王星出沒時間表

東經：121.52°，北緯：25.10°

東經 120° 平太陽時

日期 月 日	出		中天		沒		視直徑		相位	視 亮度 星等
	時間 h m	方位 °	時間 h m	仰角 °	時間 h m	方位 °	赤道 "	兩極 "		
3 1	06:51	95	12:43	60S	18:35	265	2.21	2.18	1.00	8.0
3 2	06:47	95	12:39	60S	18:32	265	2.21	2.18	1.00	8.0
3 3	06:43	95	12:35	60S	18:28	265	2.21	2.18	1.00	8.0
3 4	06:39	95	12:32	60S	18:24	265	2.21	2.18	1.00	8.0
3 5	06:35	95	12:28	60S	18:20	265	2.21	2.18	1.00	8.0
3 6	06:31	95	12:24	60S	18:17	265	2.21	2.18	1.00	8.0
3 7	06:28	95	12:20	60S	18:13	265	2.21	2.18	1.00	8.0
3 8	06:24	95	12:16	60S	18:09	265	2.21	2.18	1.00	8.0
3 9	06:20	95	12:13	60S	18:05	265	2.21	2.18	1.00	8.0
3 10	06:16	95	12:09	60S	18:02	265	2.21	2.18	1.00	8.0
3 11	06:12	95	12:05	60S	17:58	265	2.21	2.18	1.00	8.0
3 12	06:08	95	12:01	60S	17:54	265	2.21	2.18	1.00	8.0
3 13	06:05	95	11:57	60S	17:50	265	2.21	2.18	1.00	8.0
3 14	06:01	95	11:54	60S	17:47	265	2.21	2.18	1.00	8.0
3 15	05:57	95	11:50	60S	17:43	265	2.21	2.18	1.00	8.0
3 16	05:53	95	11:46	60S	17:39	265	2.21	2.18	1.00	8.0
3 17	05:49	95	11:42	60S	17:35	265	2.21	2.18	1.00	8.0
3 18	05:46	95	11:39	60S	17:31	265	2.21	2.18	1.00	8.0
3 19	05:42	95	11:35	60S	17:28	265	2.21	2.18	1.00	8.0
3 20	05:38	95	11:31	60S	17:24	265	2.21	2.18	1.00	8.0
3 21	05:34	95	11:27	60S	17:20	265	2.21	2.18	1.00	8.0
3 22	05:30	95	11:23	60S	17:16	265	2.21	2.18	1.00	8.0
3 23	05:26	95	11:20	60S	17:13	265	2.21	2.18	1.00	8.0
3 24	05:23	95	11:16	60S	17:09	265	2.21	2.18	1.00	8.0
3 25	05:19	95	11:12	60S	17:05	265	2.21	2.18	1.00	8.0
3 26	05:15	95	11:08	60S	17:01	265	2.21	2.18	1.00	8.0
3 27	05:11	95	11:04	60S	16:58	265	2.21	2.18	1.00	8.0
3 28	05:07	95	11:01	60S	16:54	265	2.21	2.18	1.00	8.0
3 29	05:04	95	10:57	60S	16:50	265	2.21	2.18	1.00	8.0
3 30	05:00	95	10:53	60S	16:46	265	2.21	2.18	1.00	8.0
3 31	04:56	95	10:49	61S	16:42	265	2.21	2.18	1.00	8.0

海 王 星 位 置 表

世界時 0 時

日 期 月 日	赤 經			赤 緯			距 離	光 程	日地離角
	h	m	s	°	'	"	AU	分	°
4 1	23	30	9.62	-4	23	23.07	30.861766	256.67	0.7
4 2	23	30	17.63	-4	22	32.98	30.856024	256.62	0.7
4 3	23	30	25.60	-4	21	43.16	30.850016	256.57	0.7
4 4	23	30	33.53	-4	20	53.63	30.843746	256.52	0.7
4 5	23	30	41.42	-4	20	4.41	30.837214	256.47	0.8
4 6	23	30	49.26	-4	19	15.52	30.830423	256.41	0.8
4 7	23	30	57.05	-4	18	26.98	30.823373	256.35	0.8
4 8	23	31	4.80	-4	17	38.80	30.816067	256.29	0.9
4 9	23	31	12.48	-4	16	50.98	30.808507	256.23	0.9
4 10	23	31	20.12	-4	16	3.53	30.800695	256.16	0.9
4 11	23	31	27.70	-4	15	16.46	30.792634	256.09	0.9
4 12	23	31	35.23	-4	14	29.76	30.784325	256.03	1.0
4 13	23	31	42.70	-4	13	43.45	30.775771	255.95	1.0
4 14	23	31	50.12	-4	12	57.52	30.766975	255.88	1.0
4 15	23	31	57.47	-4	12	12.00	30.757940	255.81	1.1
4 16	23	32	4.77	-4	11	26.89	30.748669	255.73	1.1
4 17	23	32	12.01	-4	10	42.20	30.739164	255.65	1.1
4 18	23	32	19.18	-4	9	57.96	30.729429	255.57	1.1
4 19	23	32	26.29	-4	9	14.17	30.719467	255.49	1.2
4 20	23	32	33.33	-4	8	30.85	30.709280	255.40	1.2
4 21	23	32	40.29	-4	7	48.02	30.698872	255.31	1.2
4 22	23	32	47.19	-4	7	5.69	30.688247	255.23	1.2
4 23	23	32	54.01	-4	6	23.87	30.677407	255.14	1.3
4 24	23	33	0.75	-4	5	42.58	30.666356	255.04	1.3
4 25	23	33	7.41	-4	5	1.80	30.655097	254.95	1.3
4 26	23	33	14.00	-4	4	21.53	30.643633	254.86	1.3
4 27	23	33	20.52	-4	3	41.78	30.631967	254.76	1.4
4 28	23	33	26.96	-4	3	2.53	30.620102	254.66	1.4
4 29	23	33	33.32	-4	2	23.79	30.608042	254.56	1.4
4 30	23	33	39.61	-4	1	45.57	30.595789	254.46	1.4

海王星出沒時間表

東經：121.52°，北緯：25.10°

東經 120° 平太陽時

日期 月 日	出		中天		沒		視直徑		相位	視 亮度 星等
	時間 h m	方位 °	時間 h m	仰角 °	時間 h m	方位 °	赤道 "	兩極 "		
4 1	04:52	95	10:45	61S	16:39	265	2.21	2.18	1.00	8.0
4 2	04:48	95	10:42	61S	16:35	265	2.21	2.18	1.00	8.0
4 3	04:44	95	10:38	61S	16:31	265	2.21	2.18	1.00	8.0
4 4	04:41	95	10:34	61S	16:27	265	2.21	2.18	1.00	8.0
4 5	04:37	95	10:30	61S	16:24	265	2.21	2.18	1.00	8.0
4 6	04:33	95	10:26	61S	16:20	265	2.21	2.18	1.00	8.0
4 7	04:29	94	10:23	61S	16:16	266	2.22	2.18	1.00	8.0
4 8	04:25	94	10:19	61S	16:12	266	2.22	2.18	1.00	8.0
4 9	04:21	94	10:15	61S	16:08	266	2.22	2.18	1.00	8.0
4 10	04:18	94	10:11	61S	16:05	266	2.22	2.18	1.00	8.0
4 11	04:14	94	10:07	61S	16:01	266	2.22	2.19	1.00	8.0
4 12	04:10	94	10:04	61S	15:57	266	2.22	2.19	1.00	8.0
4 13	04:06	94	10:00	61S	15:53	266	2.22	2.19	1.00	8.0
4 14	04:02	94	09:56	61S	15:50	266	2.22	2.19	1.00	8.0
4 15	03:58	94	09:52	61S	15:46	266	2.22	2.19	1.00	7.9
4 16	03:55	94	09:48	61S	15:42	266	2.22	2.19	1.00	7.9
4 17	03:51	94	09:44	61S	15:38	266	2.22	2.19	1.00	7.9
4 18	03:47	94	09:41	61S	15:34	266	2.22	2.19	1.00	7.9
4 19	03:43	94	09:37	61S	15:31	266	2.22	2.19	1.00	7.9
4 20	03:39	94	09:33	61S	15:27	266	2.22	2.19	1.00	7.9
4 21	03:35	94	09:29	61S	15:23	266	2.22	2.19	1.00	7.9
4 22	03:32	94	09:25	61S	15:19	266	2.23	2.19	1.00	7.9
4 23	03:28	94	09:22	61S	15:15	266	2.23	2.19	1.00	7.9
4 24	03:24	94	09:18	61S	15:12	266	2.23	2.19	1.00	7.9
4 25	03:20	94	09:14	61S	15:08	266	2.23	2.20	1.00	7.9
4 26	03:16	94	09:10	61S	15:04	266	2.23	2.20	1.00	7.9
4 27	03:12	94	09:06	61S	15:00	266	2.23	2.20	1.00	7.9
4 28	03:09	94	09:02	61S	14:56	266	2.23	2.20	1.00	7.9
4 29	03:05	94	08:59	61S	14:53	266	2.23	2.20	1.00	7.9
4 30	03:01	94	08:55	61S	14:49	266	2.23	2.20	1.00	7.9

海 王 星 位 置 表

世界時 0 時

日 期 月 日	赤 經			赤 緯			距 離	光 程	日地離角
	h	m	s	°	'	"	AU	分	°
5 1	23	33	45.81	-4	1	7.91	30.583346	254.35	1.4
5 2	23	33	51.93	-4	0	30.82	30.570715	254.25	1.5
5 3	23	33	57.97	-3	59	54.31	30.557901	254.14	1.5
5 4	23	34	3.91	-3	59	18.42	30.544907	254.03	1.5
5 5	23	34	9.76	-3	58	43.13	30.531735	253.92	1.5
5 6	23	34	15.52	-3	58	8.46	30.518390	253.81	1.5
5 7	23	34	21.19	-3	57	34.40	30.504874	253.70	1.6
5 8	23	34	26.76	-3	57	0.97	30.491192	253.59	1.6
5 9	23	34	32.24	-3	56	28.15	30.477348	253.47	1.6
5 10	23	34	37.63	-3	55	55.96	30.463345	253.36	1.6
5 11	23	34	42.93	-3	55	24.39	30.449187	253.24	1.6
5 12	23	34	48.12	-3	54	53.45	30.434879	253.12	1.7
5 13	23	34	53.23	-3	54	23.16	30.420425	253.00	1.7
5 14	23	34	58.23	-3	53	53.51	30.405829	252.88	1.7
5 15	23	35	3.14	-3	53	24.52	30.391096	252.75	1.7
5 16	23	35	7.95	-3	52	56.20	30.376229	252.63	1.7
5 17	23	35	12.65	-3	52	28.56	30.361233	252.51	1.7
5 18	23	35	17.25	-3	52	1.62	30.346112	252.38	1.7
5 19	23	35	21.74	-3	51	35.39	30.330872	252.25	1.8
5 20	23	35	26.13	-3	51	9.87	30.315516	252.13	1.8
5 21	23	35	30.40	-3	50	45.07	30.300049	252.00	1.8
5 22	23	35	34.57	-3	50	20.99	30.284475	251.87	1.8
5 23	23	35	38.63	-3	49	57.62	30.268799	251.74	1.8
5 24	23	35	42.58	-3	49	34.95	30.253024	251.61	1.8
5 25	23	35	46.43	-3	49	12.97	30.237156	251.47	1.8
5 26	23	35	50.17	-3	48	51.68	30.221197	251.34	1.8
5 27	23	35	53.80	-3	48	31.09	30.205153	251.21	1.9
5 28	23	35	57.33	-3	48	11.21	30.189026	251.07	1.9
5 29	23	36	0.75	-3	47	52.06	30.172821	250.94	1.9
5 30	23	36	4.05	-3	47	33.67	30.156542	250.80	1.9
5 31	23	36	7.24	-3	47	16.03	30.140193	250.67	1.9

海王星出沒時間表

東經：121.52°，北緯：25.10°

東經 120° 平太陽時

日期 月 日	出		中天		沒		視直徑		相位	視 亮度 星等
	時間 h m	方位 °	時間 h m	仰角 °	時間 h m	方位 °	赤道 "	兩極 "		
5 1	02:57	94	08:51	61S	14:45	266	2.23	2.20	1.00	7.9
5 2	02:53	94	08:47	61S	14:41	266	2.23	2.20	1.00	7.9
5 3	02:49	94	08:43	61S	14:37	266	2.23	2.20	1.00	7.9
5 4	02:45	94	08:39	61S	14:34	266	2.24	2.20	1.00	7.9
5 5	02:42	94	08:36	61S	14:30	266	2.24	2.20	1.00	7.9
5 6	02:38	94	08:32	61S	14:26	266	2.24	2.21	1.00	7.9
5 7	02:34	94	08:28	61S	14:22	266	2.24	2.21	1.00	7.9
5 8	02:30	94	08:24	61S	14:18	266	2.24	2.21	1.00	7.9
5 9	02:26	94	08:20	61S	14:14	266	2.24	2.21	1.00	7.9
5 10	02:22	94	08:16	61S	14:11	266	2.24	2.21	1.00	7.9
5 11	02:18	94	08:13	61S	14:07	266	2.24	2.21	1.00	7.9
5 12	02:15	94	08:09	61S	14:03	266	2.24	2.21	1.00	7.9
5 13	02:11	94	08:05	61S	13:59	266	2.24	2.21	1.00	7.9
5 14	02:07	94	08:01	61S	13:55	266	2.25	2.21	1.00	7.9
5 15	02:03	94	07:57	61S	13:51	266	2.25	2.21	1.00	7.9
5 16	01:59	94	07:53	61S	13:48	266	2.25	2.22	1.00	7.9
5 17	01:55	94	07:50	61S	13:44	266	2.25	2.22	1.00	7.9
5 18	01:51	94	07:46	61S	13:40	266	2.25	2.22	1.00	7.9
5 19	01:48	94	07:42	61S	13:36	266	2.25	2.22	1.00	7.9
5 20	01:44	94	07:38	61S	13:32	266	2.25	2.22	1.00	7.9
5 21	01:40	94	07:34	61S	13:28	266	2.25	2.22	1.00	7.9
5 22	01:36	94	07:30	61S	13:25	266	2.25	2.22	1.00	7.9
5 23	01:32	94	07:26	61S	13:21	266	2.26	2.22	1.00	7.9
5 24	01:28	94	07:22	61S	13:17	266	2.26	2.22	1.00	7.9
5 25	01:24	94	07:19	61S	13:13	266	2.26	2.23	1.00	7.9
5 26	01:20	94	07:15	61S	13:09	266	2.26	2.23	1.00	7.9
5 27	01:16	94	07:11	61S	13:05	266	2.26	2.23	1.00	7.9
5 28	01:13	94	07:07	61S	13:01	266	2.26	2.23	1.00	7.9
5 29	01:09	94	07:03	61S	12:58	266	2.26	2.23	1.00	7.9
5 30	01:05	94	06:59	61S	12:54	266	2.26	2.23	1.00	7.9
5 31	01:01	94	06:55	61S	12:50	266	2.27	2.23	1.00	7.9

海 王 星 位 置 表

世界時 0 時

日 期 月 日	赤 經			赤 緯			距 離	光 程	日地離角
	h	m	s	°	'	"	AU	分	°
6 1	23	36	10.31	-3	46	59.16	30.123779	250.53	1.9
6 2	23	36	13.27	-3	46	43.06	30.107302	250.39	1.9
6 3	23	36	16.10	-3	46	27.72	30.090769	250.26	1.9
6 4	23	36	18.82	-3	46	13.15	30.074183	250.12	1.9
6 5	23	36	21.42	-3	45	59.33	30.057550	249.98	1.9
6 6	23	36	23.91	-3	45	46.27	30.040873	249.84	1.9
6 7	23	36	26.28	-3	45	33.96	30.024158	249.70	1.9
6 8	23	36	28.54	-3	45	22.40	30.007409	249.56	1.9
6 9	23	36	30.67	-3	45	11.60	29.990632	249.42	1.9
6 10	23	36	32.70	-3	45	1.56	29.973831	249.28	1.9
6 11	23	36	34.60	-3	44	52.29	29.957011	249.14	1.9
6 12	23	36	36.39	-3	44	43.79	29.940177	249.00	1.9
6 13	23	36	38.05	-3	44	36.07	29.923335	248.86	1.9
6 14	23	36	39.60	-3	44	29.13	29.906488	248.72	1.9
6 15	23	36	41.02	-3	44	23.00	29.889643	248.58	1.9
6 16	23	36	42.32	-3	44	17.66	29.872804	248.44	1.9
6 17	23	36	43.49	-3	44	13.11	29.855975	248.30	1.9
6 18	23	36	44.55	-3	44	9.36	29.839163	248.16	1.9
6 19	23	36	45.48	-3	44	6.39	29.822371	248.02	1.9
6 20	23	36	46.29	-3	44	4.19	29.805604	247.89	1.9
6 21	23	36	46.99	-3	44	2.74	29.788868	247.75	1.9
6 22	23	36	47.57	-3	44	2.05	29.772165	247.61	1.9
6 23	23	36	48.03	-3	44	2.09	29.755501	247.47	1.9
6 24	23	36	48.38	-3	44	2.88	29.738881	247.33	1.9
6 25	23	36	48.61	-3	44	4.43	29.722307	247.19	1.9
6 26	23	36	48.72	-3	44	6.75	29.705785	247.06	1.9
6 27	23	36	48.71	-3	44	9.85	29.689318	246.92	1.9
6 28	23	36	48.57	-3	44	13.75	29.672911	246.78	1.9
6 29	23	36	48.32	-3	44	18.42	29.656568	246.65	1.9
6 30	23	36	47.94	-3	44	23.88	29.640294	246.51	1.9

海王星出沒時間表

東經：121.52°，北緯：25.10°

東經 120° 平太陽時

日期 月 日	出		中天		沒		視直徑		相位	視 亮度 星等
	時間 h m	方位 °	時間 h m	仰角 °	時間 h m	方位 °	赤道 "	兩極 "		
6 1	00:57	94	06:52	61S	12:46	266	2.27	2.23	1.00	7.9
6 2	00:53	94	06:48	61S	12:42	266	2.27	2.24	1.00	7.9
6 3	00:49	94	06:44	61S	12:38	266	2.27	2.24	1.00	7.9
6 4	00:45	94	06:40	61S	12:34	266	2.27	2.24	1.00	7.9
6 5	00:41	94	06:36	61S	12:30	266	2.27	2.24	1.00	7.9
6 6	00:38	94	06:32	61S	12:27	266	2.27	2.24	1.00	7.9
6 7	00:34	94	06:28	61S	12:23	266	2.27	2.24	1.00	7.9
6 8	00:30	94	06:24	61S	12:19	266	2.28	2.24	1.00	7.9
6 9	00:26	94	06:20	61S	12:15	266	2.28	2.24	1.00	7.9
6 10	00:22	94	06:16	61S	12:11	266	2.28	2.24	1.00	7.9
6 11	00:18	94	06:13	61S	12:07	266	2.28	2.25	1.00	7.9
6 12	00:14	94	06:09	61S	12:03	266	2.28	2.25	1.00	7.9
6 13	00:10	94	06:05	61S	11:59	266	2.28	2.25	1.00	7.9
6 14	00:06	94	06:01	61S	11:55	266	2.28	2.25	1.00	7.9
6 15	00:02	94	05:57	61S	11:52	266	2.28	2.25	1.00	7.9
6 16	23:55	94	05:53	61S	11:48	266	2.29	2.25	1.00	7.9
6 17	23:51	94	05:49	61S	11:44	266	2.29	2.25	1.00	7.9
6 18	23:47	94	05:45	61S	11:40	266	2.29	2.26	1.00	7.9
6 19	23:43	94	05:41	61S	11:36	266	2.29	2.26	1.00	7.9
6 20	23:39	94	05:37	61S	11:32	266	2.29	2.26	1.00	7.9
6 21	23:35	94	05:33	61S	11:28	266	2.29	2.26	1.00	7.9
6 22	23:31	94	05:30	61S	11:24	266	2.29	2.26	1.00	7.9
6 23	23:27	94	05:26	61S	11:20	266	2.30	2.26	1.00	7.9
6 24	23:23	94	05:22	61S	11:16	266	2.30	2.26	1.00	7.9
6 25	23:19	94	05:18	61S	11:12	266	2.30	2.26	1.00	7.9
6 26	23:15	94	05:14	61S	11:08	266	2.30	2.27	1.00	7.9
6 27	23:11	94	05:10	61S	11:04	266	2.30	2.27	1.00	7.9
6 28	23:08	94	05:06	61S	11:01	266	2.30	2.27	1.00	7.9
6 29	23:04	94	05:02	61S	10:57	266	2.30	2.27	1.00	7.9
6 30	23:00	94	04:58	61S	10:53	266	2.30	2.27	1.00	7.9

海 王 星 位 置 表

世界時 0 時

日 期 月 日	赤 經			赤 緯			距 離	光 程	日地離角
	h	m	s	°	'	"	AU	分	°
7 1	23	36	47.44	-3	44	30.10	29.624094	246.38	1.9
7 2	23	36	46.82	-3	44	37.07	29.607972	246.24	1.9
7 3	23	36	46.08	-3	44	44.80	29.591932	246.11	1.9
7 4	23	36	45.23	-3	44	53.26	29.575980	245.98	1.8
7 5	23	36	44.26	-3	45	2.45	29.560121	245.84	1.8
7 6	23	36	43.18	-3	45	12.38	29.544358	245.71	1.8
7 7	23	36	41.98	-3	45	23.03	29.528697	245.58	1.8
7 8	23	36	40.67	-3	45	34.41	29.513143	245.45	1.8
7 9	23	36	39.24	-3	45	46.51	29.497701	245.32	1.8
7 10	23	36	37.70	-3	45	59.35	29.482375	245.20	1.8
7 11	23	36	36.04	-3	46	12.92	29.467170	245.07	1.8
7 12	23	36	34.27	-3	46	27.21	29.452091	244.95	1.7
7 13	23	36	32.38	-3	46	42.24	29.437142	244.82	1.7
7 14	23	36	30.38	-3	46	57.99	29.422328	244.70	1.7
7 15	23	36	28.26	-3	47	14.46	29.407654	244.58	1.7
7 16	23	36	26.03	-3	47	31.62	29.393123	244.46	1.7
7 17	23	36	23.69	-3	47	49.46	29.378741	244.34	1.7
7 18	23	36	21.25	-3	48	7.97	29.364512	244.22	1.6
7 19	23	36	18.70	-3	48	27.12	29.350438	244.10	1.6
7 20	23	36	16.06	-3	48	46.91	29.336525	243.98	1.6
7 21	23	36	13.31	-3	49	7.32	29.322776	243.87	1.6
7 22	23	36	10.46	-3	49	28.37	29.309194	243.76	1.6
7 23	23	36	7.50	-3	49	50.05	29.295784	243.65	1.6
7 24	23	36	4.45	-3	50	12.37	29.282548	243.54	1.5
7 25	23	36	1.29	-3	50	35.34	29.269491	243.43	1.5
7 26	23	35	58.02	-3	50	58.95	29.256616	243.32	1.5
7 27	23	35	54.66	-3	51	23.18	29.243926	243.21	1.5
7 28	23	35	51.20	-3	51	48.03	29.231426	243.11	1.4
7 29	23	35	47.64	-3	52	13.47	29.219119	243.01	1.4
7 30	23	35	43.98	-3	52	39.49	29.207010	242.91	1.4
7 31	23	35	40.23	-3	53	6.06	29.195101	242.81	1.4

海王星出沒時間表

東經：121.52°，北緯：25.10°

東經 120° 平太陽時

日期 月 日	出		中天		沒		視直徑		相位	視 亮度 星等
	時間 h m	方位 °	時間 h m	仰角 °	時間 h m	方位 °	赤道 "	兩極 "		
7 1	22:56	94	04:54	61S	10:49	266	2.31	2.27	1.00	7.9
7 2	22:52	94	04:50	61S	10:45	266	2.31	2.27	1.00	7.9
7 3	22:48	94	04:46	61S	10:41	266	2.31	2.27	1.00	7.9
7 4	22:44	94	04:42	61S	10:37	266	2.31	2.28	1.00	7.9
7 5	22:40	94	04:38	61S	10:33	266	2.31	2.28	1.00	7.9
7 6	22:36	94	04:34	61S	10:29	266	2.31	2.28	1.00	7.9
7 7	22:32	94	04:30	61S	10:25	266	2.31	2.28	1.00	7.9
7 8	22:28	94	04:27	61S	10:21	266	2.31	2.28	1.00	7.9
7 9	22:24	94	04:23	61S	10:17	266	2.32	2.28	1.00	7.9
7 10	22:20	94	04:19	61S	10:13	266	2.32	2.28	1.00	7.9
7 11	22:16	94	04:15	61S	10:09	266	2.32	2.28	1.00	7.9
7 12	22:12	94	04:11	61S	10:05	266	2.32	2.28	1.00	7.9
7 13	22:08	94	04:07	61S	10:01	266	2.32	2.29	1.00	7.9
7 14	22:04	94	04:03	61S	09:57	266	2.32	2.29	1.00	7.9
7 15	22:00	94	03:59	61S	09:53	266	2.32	2.29	1.00	7.9
7 16	21:56	94	03:55	61S	09:49	266	2.32	2.29	1.00	7.9
7 17	21:53	94	03:51	61S	09:45	266	2.32	2.29	1.00	7.9
7 18	21:49	94	03:47	61S	09:41	266	2.33	2.29	1.00	7.8
7 19	21:45	94	03:43	61S	09:37	266	2.33	2.29	1.00	7.8
7 20	21:41	94	03:39	61S	09:33	266	2.33	2.29	1.00	7.8
7 21	21:37	94	03:35	61S	09:29	266	2.33	2.29	1.00	7.8
7 22	21:33	94	03:31	61S	09:25	266	2.33	2.30	1.00	7.8
7 23	21:29	94	03:27	61S	09:21	266	2.33	2.30	1.00	7.8
7 24	21:25	94	03:23	61S	09:17	266	2.33	2.30	1.00	7.8
7 25	21:21	94	03:19	61S	09:13	266	2.33	2.30	1.00	7.8
7 26	21:17	94	03:15	61S	09:09	266	2.33	2.30	1.00	7.8
7 27	21:13	94	03:11	61S	09:05	266	2.34	2.30	1.00	7.8
7 28	21:09	94	03:07	61S	09:01	266	2.34	2.30	1.00	7.8
7 29	21:05	94	03:03	61S	08:57	266	2.34	2.30	1.00	7.8
7 30	21:01	94	02:59	61S	08:53	266	2.34	2.30	1.00	7.8
7 31	20:57	94	02:55	61S	08:49	266	2.34	2.30	1.00	7.8

海 王 星 位 置 表

世界時 0 時

日 期 月 日	赤 經			赤 緯			距 離	光 程	日地離角
	h	m	s	°	'	"	AU	分	°
8 1	23	35	36.39	-3	53	33.20	29.183397	242.71	1.4
8 2	23	35	32.46	-3	54	0.86	29.171901	242.62	1.3
8 3	23	35	28.45	-3	54	29.07	29.160618	242.52	1.3
8 4	23	35	24.35	-3	54	57.79	29.149551	242.43	1.3
8 5	23	35	20.16	-3	55	27.04	29.138704	242.34	1.3
8 6	23	35	15.89	-3	55	56.79	29.128080	242.25	1.2
8 7	23	35	11.53	-3	56	27.06	29.117684	242.16	1.2
8 8	23	35	7.10	-3	56	57.84	29.107519	242.08	1.2
8 9	23	35	2.57	-3	57	29.11	29.097587	242.00	1.1
8 10	23	34	57.97	-3	58	0.88	29.087894	241.92	1.1
8 11	23	34	53.29	-3	58	33.11	29.078441	241.84	1.1
8 12	23	34	48.53	-3	59	5.80	29.069232	241.76	1.1
8 13	23	34	43.70	-3	59	38.92	29.060270	241.69	1.0
8 14	23	34	38.79	-4	0	12.45	29.051558	241.61	1.0
8 15	23	34	33.83	-4	0	46.36	29.043098	241.54	1.0
8 16	23	34	28.79	-4	1	20.63	29.034893	241.48	1.0
8 17	23	34	23.70	-4	1	55.26	29.026945	241.41	0.9
8 18	23	34	18.55	-4	2	30.24	29.019256	241.35	0.9
8 19	23	34	13.34	-4	3	5.57	29.011828	241.28	0.9
8 20	23	34	8.06	-4	3	41.24	29.004664	241.22	0.8
8 21	23	34	2.73	-4	4	17.26	28.997765	241.17	0.8
8 22	23	33	57.34	-4	4	53.61	28.991133	241.11	0.8
8 23	23	33	51.89	-4	5	30.29	28.984770	241.06	0.7
8 24	23	33	46.39	-4	6	7.27	28.978679	241.01	0.7
8 25	23	33	40.83	-4	6	44.53	28.972861	240.96	0.7
8 26	23	33	35.23	-4	7	22.05	28.967318	240.91	0.6
8 27	23	33	29.58	-4	7	59.81	28.962053	240.87	0.6
8 28	23	33	23.89	-4	8	37.79	28.957067	240.83	0.6
8 29	23	33	18.16	-4	9	15.98	28.952363	240.79	0.6
8 30	23	33	12.40	-4	9	54.36	28.947942	240.75	0.5
8 31	23	33	6.60	-4	10	32.93	28.943806	240.72	0.5

海王星出沒時間表

東經：121.52°，北緯：25.10°

東經 120° 平太陽時

日期 月 日	出		中天		沒		視直徑		相位	視 亮度 星等
	時間 h m	方位 °	時間 h m	仰角 °	時間 h m	方位 °	赤道 "	兩極 "		
8 1	20:53	94	02:51	61S	08:45	266	2.34	2.31	1.00	7.8
8 2	20:49	94	02:47	61S	08:41	266	2.34	2.31	1.00	7.8
8 3	20:45	94	02:43	61S	08:37	266	2.34	2.31	1.00	7.8
8 4	20:41	94	02:39	61S	08:33	266	2.34	2.31	1.00	7.8
8 5	20:37	94	02:35	61S	08:29	266	2.34	2.31	1.00	7.8
8 6	20:33	94	02:31	61S	08:25	266	2.34	2.31	1.00	7.8
8 7	20:29	94	02:27	61S	08:21	266	2.35	2.31	1.00	7.8
8 8	20:25	94	02:23	61S	08:17	266	2.35	2.31	1.00	7.8
8 9	20:21	94	02:19	61S	08:13	266	2.35	2.31	1.00	7.8
8 10	20:17	94	02:15	61S	08:09	266	2.35	2.31	1.00	7.8
8 11	20:13	94	02:11	61S	08:05	266	2.35	2.31	1.00	7.8
8 12	20:09	94	02:07	61S	08:01	266	2.35	2.31	1.00	7.8
8 13	20:05	94	02:03	61S	07:57	266	2.35	2.32	1.00	7.8
8 14	20:01	94	01:59	61S	07:53	266	2.35	2.32	1.00	7.8
8 15	19:57	94	01:55	61S	07:49	266	2.35	2.32	1.00	7.8
8 16	19:53	94	01:51	61S	07:45	266	2.35	2.32	1.00	7.8
8 17	19:49	94	01:47	61S	07:41	266	2.35	2.32	1.00	7.8
8 18	19:45	94	01:43	61S	07:37	266	2.35	2.32	1.00	7.8
8 19	19:41	94	01:39	61S	07:33	266	2.35	2.32	1.00	7.8
8 20	19:37	94	01:35	61S	07:29	266	2.35	2.32	1.00	7.8
8 21	19:33	94	01:31	61S	07:25	266	2.35	2.32	1.00	7.8
8 22	19:29	94	01:27	61S	07:21	266	2.36	2.32	1.00	7.8
8 23	19:25	94	01:23	61S	07:17	266	2.36	2.32	1.00	7.8
8 24	19:21	94	01:19	61S	07:13	266	2.36	2.32	1.00	7.8
8 25	19:17	94	01:15	61S	07:09	266	2.36	2.32	1.00	7.8
8 26	19:13	94	01:11	61S	07:05	266	2.36	2.32	1.00	7.8
8 27	19:09	94	01:07	61S	07:01	266	2.36	2.32	1.00	7.8
8 28	19:05	94	01:03	61S	06:57	266	2.36	2.32	1.00	7.8
8 29	19:01	94	00:59	61S	06:52	266	2.36	2.32	1.00	7.8
8 30	18:57	94	00:55	61S	06:48	266	2.36	2.32	1.00	7.8
8 31	18:53	94	00:51	61S	06:44	266	2.36	2.32	1.00	7.8

海 王 星 位 置 表

世界時 0 時

日 期 月 日	赤 經			赤 緯			距 離	光 程	日地離角
	h	m	s	°	'	"	AU	分	°
9 1	23	33	0.76	-4	11	11.66	28.939956	240.69	0.5
9 2	23	32	54.89	-4	11	50.56	28.936396	240.66	0.4
9 3	23	32	48.99	-4	12	29.61	28.933126	240.63	0.4
9 4	23	32	43.07	-4	13	8.81	28.930147	240.60	0.4
9 5	23	32	37.11	-4	13	48.14	28.927462	240.58	0.3
9 6	23	32	31.13	-4	14	27.60	28.925071	240.56	0.3
9 7	23	32	25.12	-4	15	7.17	28.922977	240.55	0.3
9 8	23	32	19.09	-4	15	46.82	28.921179	240.53	0.2
9 9	23	32	13.04	-4	16	26.53	28.919678	240.52	0.2
9 10	23	32	6.98	-4	17	6.27	28.918476	240.51	0.2
9 11	23	32	0.91	-4	17	46.02	28.917572	240.50	0.1
9 12	23	31	54.84	-4	18	25.74	28.916968	240.50	0.1
9 13	23	31	48.76	-4	19	5.44	28.916662	240.49	0.1
9 14	23	31	42.68	-4	19	45.09	28.916655	240.49	0.0
9 15	23	31	36.61	-4	20	24.70	28.916947	240.49	0.0
9 16	23	31	30.53	-4	21	4.27	28.917537	240.50	0.1
9 17	23	31	24.45	-4	21	43.78	28.918425	240.51	0.1
9 18	23	31	18.37	-4	22	23.23	28.919611	240.52	0.1
9 19	23	31	12.30	-4	23	2.60	28.921094	240.53	0.2
9 20	23	31	6.24	-4	23	41.88	28.922874	240.54	0.2
9 21	23	31	0.18	-4	24	21.04	28.924950	240.56	0.2
9 22	23	30	54.14	-4	25	0.06	28.927323	240.58	0.3
9 23	23	30	48.11	-4	25	38.91	28.929992	240.60	0.3
9 24	23	30	42.11	-4	26	17.59	28.932955	240.63	0.3
9 25	23	30	36.13	-4	26	56.06	28.936214	240.66	0.4
9 26	23	30	30.17	-4	27	34.32	28.939767	240.68	0.4
9 27	23	30	24.24	-4	28	12.35	28.943613	240.72	0.4
9 28	23	30	18.34	-4	28	50.15	28.947753	240.75	0.4
9 29	23	30	12.47	-4	29	27.70	28.952184	240.79	0.5
9 30	23	30	6.64	-4	30	5.00	28.956907	240.83	0.5

海王星出沒時間表

東經：121.52°，北緯：25.10°

東經 120° 平太陽時

日期 月 日	出		中天		沒		視直徑		相位	視 亮度 星等
	時間 h m	方位 °	時間 h m	仰角 °	時間 h m	方位 °	赤道 "	兩極 "		
9 1	18:49	94	00:47	61S	06:40	266	2.36	2.33	1.00	7.8
9 2	18:45	94	00:43	61S	06:36	266	2.36	2.33	1.00	7.8
9 3	18:41	94	00:39	61S	06:32	266	2.36	2.33	1.00	7.8
9 4	18:37	94	00:35	61S	06:28	266	2.36	2.33	1.00	7.8
9 5	18:33	94	00:31	61S	06:24	266	2.36	2.33	1.00	7.8
9 6	18:29	94	00:27	61S	06:20	266	2.36	2.33	1.00	7.8
9 7	18:25	94	00:22	61S	06:16	266	2.36	2.33	1.00	7.8
9 8	18:21	94	00:18	61S	06:12	266	2.36	2.33	1.00	7.8
9 9	18:17	94	00:14	61S	06:08	266	2.36	2.33	1.00	7.8
9 10	18:13	94	00:10	61S	06:04	266	2.36	2.33	1.00	7.8
9 11	18:09	94	00:06	61S	06:00	266	2.36	2.33	1.00	7.8
9 12	18:05	94	00:02	61S	05:56	266	2.36	2.33	1.00	7.8
9 13	18:01	95	23:54	61S	05:52	265	2.36	2.33	1.00	7.8
9 14	17:57	95	23:50	61S	05:48	265	2.36	2.33	1.00	7.8
9 15	17:53	95	23:46	61S	05:44	265	2.36	2.33	1.00	7.8
9 16	17:49	95	23:42	61S	05:40	265	2.36	2.33	1.00	7.8
9 17	17:45	95	23:38	61S	05:35	265	2.36	2.33	1.00	7.8
9 18	17:41	95	23:34	61S	05:31	265	2.36	2.33	1.00	7.8
9 19	17:37	95	23:30	61S	05:27	265	2.36	2.33	1.00	7.8
9 20	17:33	95	23:26	61S	05:23	265	2.36	2.33	1.00	7.8
9 21	17:29	95	23:22	61S	05:19	265	2.36	2.33	1.00	7.8
9 22	17:25	95	23:18	60S	05:15	265	2.36	2.33	1.00	7.8
9 23	17:21	95	23:14	60S	05:11	265	2.36	2.33	1.00	7.8
9 24	17:17	95	23:10	60S	05:07	265	2.36	2.33	1.00	7.8
9 25	17:13	95	23:06	60S	05:03	265	2.36	2.33	1.00	7.8
9 26	17:09	95	23:02	60S	04:59	265	2.36	2.33	1.00	7.8
9 27	17:05	95	22:58	60S	04:55	265	2.36	2.33	1.00	7.8
9 28	17:01	95	22:54	60S	04:51	265	2.36	2.32	1.00	7.8
9 29	16:57	95	22:50	60S	04:47	265	2.36	2.32	1.00	7.8
9 30	16:53	95	22:46	60S	04:43	265	2.36	2.32	1.00	7.8

海 王 星 位 置 表

世界時 0 時

日 期 月 日	赤 經			赤 緯			距 離	光 程	日地離角
	h	m	s	°	'	"	AU	分	°
10 1	23	30	0.84	-4	30	42.03	28.961920	240.87	0.5
10 2	23	29	55.07	-4	31	18.79	28.967223	240.91	0.6
10 3	23	29	49.34	-4	31	55.27	28.972814	240.96	0.6
10 4	23	29	43.65	-4	32	31.45	28.978691	241.01	0.6
10 5	23	29	38.00	-4	33	7.31	28.984854	241.06	0.7
10 6	23	29	32.40	-4	33	42.84	28.991300	241.11	0.7
10 7	23	29	26.84	-4	34	17.99	28.998028	241.17	0.7
10 8	23	29	21.34	-4	34	52.75	29.005036	241.23	0.8
10 9	23	29	15.90	-4	35	27.09	29.012321	241.29	0.8
10 10	23	29	10.52	-4	36	1.00	29.019881	241.35	0.8
10 11	23	29	5.20	-4	36	34.47	29.027714	241.42	0.9
10 12	23	28	59.94	-4	37	7.49	29.035816	241.48	0.9
10 13	23	28	54.74	-4	37	40.08	29.044185	241.55	0.9
10 14	23	28	49.61	-4	38	12.22	29.052817	241.63	0.9
10 15	23	28	44.54	-4	38	43.91	29.061711	241.70	1.0
10 16	23	28	39.54	-4	39	15.13	29.070863	241.78	1.0
10 17	23	28	34.60	-4	39	45.88	29.080270	241.85	1.0
10 18	23	28	29.74	-4	40	16.14	29.089930	241.93	1.1
10 19	23	28	24.94	-4	40	45.88	29.099839	242.02	1.1
10 20	23	28	20.23	-4	41	15.08	29.109995	242.10	1.1
10 21	23	28	15.59	-4	41	43.73	29.120394	242.19	1.1
10 22	23	28	11.04	-4	42	11.82	29.131034	242.28	1.2
10 23	23	28	6.57	-4	42	39.33	29.141912	242.37	1.2
10 24	23	28	2.18	-4	43	6.25	29.153025	242.46	1.2
10 25	23	27	57.88	-4	43	32.57	29.164370	242.55	1.2
10 26	23	27	53.68	-4	43	58.30	29.175943	242.65	1.3
10 27	23	27	49.55	-4	44	23.43	29.187742	242.75	1.3
10 28	23	27	45.52	-4	44	47.94	29.199762	242.85	1.3
10 29	23	27	41.58	-4	45	11.85	29.212001	242.95	1.3
10 30	23	27	37.74	-4	45	35.13	29.224456	243.05	1.4
10 31	23	27	33.98	-4	45	57.79	29.237122	243.16	1.4

海王星出沒時間表

東經：121.52°，北緯：25.10°

東經 120° 平太陽時

日期 月 日	出		中天		沒		視直徑		相位	視 亮度 星等
	時間 h m	方位 °	時間 h m	仰角 °	時間 h m	方位 °	赤道 "	兩極 "		
10 1	16:49	95	22:42	60S	04:39	265	2.36	2.32	1.00	7.8
10 2	16:45	95	22:38	60S	04:35	265	2.36	2.32	1.00	7.8
10 3	16:41	95	22:34	60S	04:31	265	2.36	2.32	1.00	7.8
10 4	16:37	95	22:30	60S	04:27	265	2.36	2.32	1.00	7.8
10 5	16:33	95	22:26	60S	04:23	265	2.36	2.32	1.00	7.8
10 6	16:29	95	22:22	60S	04:19	265	2.36	2.32	1.00	7.8
10 7	16:25	95	22:18	60S	04:14	265	2.35	2.32	1.00	7.8
10 8	16:21	95	22:14	60S	04:10	265	2.35	2.32	1.00	7.8
10 9	16:17	95	22:09	60S	04:06	265	2.35	2.32	1.00	7.8
10 10	16:13	95	22:05	60S	04:02	265	2.35	2.32	1.00	7.8
10 11	16:09	95	22:01	60S	03:58	265	2.35	2.32	1.00	7.8
10 12	16:05	95	21:57	60S	03:54	265	2.35	2.32	1.00	7.8
10 13	16:01	95	21:53	60S	03:50	265	2.35	2.32	1.00	7.8
10 14	15:57	95	21:49	60S	03:46	265	2.35	2.32	1.00	7.8
10 15	15:53	95	21:45	60S	03:42	265	2.35	2.32	1.00	7.8
10 16	15:49	95	21:41	60S	03:38	265	2.35	2.31	1.00	7.8
10 17	15:45	95	21:37	60S	03:34	265	2.35	2.31	1.00	7.8
10 18	15:41	95	21:33	60S	03:30	265	2.35	2.31	1.00	7.8
10 19	15:37	95	21:29	60S	03:26	265	2.35	2.31	1.00	7.8
10 20	15:33	95	21:25	60S	03:22	265	2.35	2.31	1.00	7.8
10 21	15:29	95	21:21	60S	03:18	265	2.35	2.31	1.00	7.8
10 22	15:25	95	21:17	60S	03:14	265	2.34	2.31	1.00	7.8
10 23	15:21	95	21:13	60S	03:10	265	2.34	2.31	1.00	7.8
10 24	15:17	95	21:09	60S	03:06	265	2.34	2.31	1.00	7.8
10 25	15:13	95	21:05	60S	03:02	265	2.34	2.31	1.00	7.8
10 26	15:09	95	21:01	60S	02:58	265	2.34	2.31	1.00	7.8
10 27	15:05	95	20:57	60S	02:54	265	2.34	2.31	1.00	7.8
10 28	15:01	95	20:53	60S	02:50	265	2.34	2.30	1.00	7.8
10 29	14:57	95	20:49	60S	02:46	265	2.34	2.30	1.00	7.8
10 30	14:53	95	20:45	60S	02:42	265	2.34	2.30	1.00	7.8
10 31	14:49	95	20:41	60S	02:38	265	2.34	2.30	1.00	7.8

海 王 星 位 置 表

世界時 0 時

日 期 月 日	赤 經			赤 緯			距 離	光 程	日地離角
	h	m	s	°	'	"	AU	分	°
11 1	23	27	30.32	-4	46	19.81	29.249995	243.26	1.4
11 2	23	27	26.76	-4	46	41.17	29.263073	243.37	1.4
11 3	23	27	23.30	-4	47	1.85	29.276351	243.48	1.5
11 4	23	27	19.94	-4	47	21.84	29.289825	243.60	1.5
11 5	23	27	16.68	-4	47	41.11	29.303490	243.71	1.5
11 6	23	27	13.54	-4	47	59.64	29.317343	243.83	1.5
11 7	23	27	10.51	-4	48	17.43	29.331377	243.94	1.5
11 8	23	27	7.59	-4	48	34.48	29.345590	244.06	1.6
11 9	23	27	4.79	-4	48	50.81	29.359974	244.18	1.6
11 10	23	27	2.09	-4	49	6.42	29.374527	244.30	1.6
11 11	23	26	59.50	-4	49	21.31	29.389242	244.42	1.6
11 12	23	26	57.01	-4	49	35.48	29.404115	244.55	1.6
11 13	23	26	54.64	-4	49	48.92	29.419142	244.67	1.6
11 14	23	26	52.38	-4	50	1.60	29.434317	244.80	1.7
11 15	23	26	50.24	-4	50	13.53	29.449635	244.93	1.7
11 16	23	26	48.21	-4	50	24.69	29.465093	245.05	1.7
11 17	23	26	46.31	-4	50	35.07	29.480686	245.18	1.7
11 18	23	26	44.52	-4	50	44.65	29.496408	245.31	1.7
11 19	23	26	42.85	-4	50	53.43	29.512255	245.45	1.7
11 20	23	26	41.31	-4	51	1.42	29.528223	245.58	1.7
11 21	23	26	39.89	-4	51	8.61	29.544307	245.71	1.8
11 22	23	26	38.59	-4	51	14.99	29.560502	245.85	1.8
11 23	23	26	37.41	-4	51	20.58	29.576803	245.98	1.8
11 24	23	26	36.36	-4	51	25.38	29.593207	246.12	1.8
11 25	23	26	35.43	-4	51	29.38	29.609707	246.26	1.8
11 26	23	26	34.62	-4	51	32.59	29.626299	246.39	1.8
11 27	23	26	33.94	-4	51	35.01	29.642978	246.53	1.8
11 28	23	26	33.37	-4	51	36.63	29.659739	246.67	1.8
11 29	23	26	32.93	-4	51	37.45	29.676577	246.81	1.8
11 30	23	26	32.62	-4	51	37.46	29.693488	246.95	1.8

海王星出沒時間表

東經：121.52°，北緯：25.10°

東經 120° 平太陽時

日期 月 日	出		中天		沒		視直徑		相位	視 亮度 星等
	時間 h m	方位 °	時間 h m	仰角 °	時間 h m	方位 °	赤道 "	兩極 "		
11 1	14:45	95	20:37	60S	02:34	265	2.33	2.30	1.00	7.8
11 2	14:41	95	20:33	60S	02:30	265	2.33	2.30	1.00	7.8
11 3	14:37	95	20:29	60S	02:26	265	2.33	2.30	1.00	7.8
11 4	14:33	95	20:25	60S	02:22	265	2.33	2.30	1.00	7.8
11 5	14:29	95	20:21	60S	02:18	265	2.33	2.30	1.00	7.8
11 6	14:25	95	20:17	60S	02:14	265	2.33	2.30	1.00	7.8
11 7	14:21	95	20:13	60S	02:10	265	2.33	2.29	1.00	7.8
11 8	14:17	95	20:09	60S	02:06	265	2.33	2.29	1.00	7.8
11 9	14:13	95	20:05	60S	02:02	265	2.33	2.29	1.00	7.8
11 10	14:09	95	20:01	60S	01:58	265	2.32	2.29	1.00	7.8
11 11	14:05	95	19:58	60S	01:54	265	2.32	2.29	1.00	7.9
11 12	14:01	95	19:54	60S	01:50	265	2.32	2.29	1.00	7.9
11 13	13:57	95	19:50	60S	01:46	265	2.32	2.29	1.00	7.9
11 14	13:53	95	19:46	60S	01:42	265	2.32	2.29	1.00	7.9
11 15	13:49	95	19:42	60S	01:38	265	2.32	2.29	1.00	7.9
11 16	13:45	95	19:38	60S	01:34	265	2.32	2.28	1.00	7.9
11 17	13:41	95	19:34	60S	01:30	265	2.32	2.28	1.00	7.9
11 18	13:37	95	19:30	60S	01:26	265	2.32	2.28	1.00	7.9
11 19	13:33	95	19:26	60S	01:22	265	2.31	2.28	1.00	7.9
11 20	13:29	95	19:22	60S	01:18	265	2.31	2.28	1.00	7.9
11 21	13:25	95	19:18	60S	01:14	265	2.31	2.28	1.00	7.9
11 22	13:21	95	19:14	60S	01:10	265	2.31	2.28	1.00	7.9
11 23	13:18	95	19:10	60S	01:06	265	2.31	2.28	1.00	7.9
11 24	13:14	95	19:06	60S	01:02	265	2.31	2.27	1.00	7.9
11 25	13:10	95	19:02	60S	00:58	265	2.31	2.27	1.00	7.9
11 26	13:06	95	18:58	60S	00:55	265	2.31	2.27	1.00	7.9
11 27	13:02	95	18:54	60S	00:51	265	2.30	2.27	1.00	7.9
11 28	12:58	95	18:50	60S	00:47	265	2.30	2.27	1.00	7.9
11 29	12:54	95	18:46	60S	00:43	265	2.30	2.27	1.00	7.9
11 30	12:50	95	18:42	60S	00:39	265	2.30	2.27	1.00	7.9

海 王 星 位 置 表

世界時 0 時

日 期 月 日	赤 經			赤 緯			距 離	光 程	日地離角
	h	m	s	°	'	"	AU	分	°
12 1	23	26	32.43	-4	51	36.64	29.710465	247.09	1.8
12 2	23	26	32.38	-4	51	34.97	29.727503	247.24	1.9
12 3	23	26	32.45	-4	51	32.45	29.744597	247.38	1.9
12 4	23	26	32.66	-4	51	29.07	29.761741	247.52	1.9
12 5	23	26	33.00	-4	51	24.85	29.778930	247.66	1.9
12 6	23	26	33.48	-4	51	19.79	29.796157	247.81	1.9
12 7	23	26	34.08	-4	51	13.91	29.813417	247.95	1.9
12 8	23	26	34.80	-4	51	7.22	29.830704	248.09	1.9
12 9	23	26	35.66	-4	50	59.74	29.848012	248.24	1.9
12 10	23	26	36.63	-4	50	51.46	29.865336	248.38	1.9
12 11	23	26	37.73	-4	50	42.37	29.882670	248.53	1.9
12 12	23	26	38.96	-4	50	32.47	29.900010	248.67	1.9
12 13	23	26	40.32	-4	50	21.75	29.917349	248.82	1.9
12 14	23	26	41.80	-4	50	10.21	29.934683	248.96	1.9
12 15	23	26	43.41	-4	49	57.84	29.952007	249.10	1.9
12 16	23	26	45.15	-4	49	44.65	29.969315	249.25	1.9
12 17	23	26	47.02	-4	49	30.64	29.986602	249.39	1.9
12 18	23	26	49.02	-4	49	15.82	30.003864	249.53	1.9
12 19	23	26	51.15	-4	49	0.18	30.021096	249.68	1.9
12 20	23	26	53.40	-4	48	43.75	30.038292	249.82	1.9
12 21	23	26	55.78	-4	48	26.54	30.055447	249.96	1.9
12 22	23	26	58.28	-4	48	8.55	30.072557	250.11	1.9
12 23	23	27	0.90	-4	47	49.78	30.089617	250.25	1.9
12 24	23	27	3.65	-4	47	30.26	30.106622	250.39	1.8
12 25	23	27	6.51	-4	47	9.97	30.123567	250.53	1.8
12 26	23	27	9.50	-4	46	48.92	30.140446	250.67	1.8
12 27	23	27	12.60	-4	46	27.12	30.157256	250.81	1.8
12 28	23	27	15.83	-4	46	4.54	30.173990	250.95	1.8
12 29	23	27	19.17	-4	45	41.20	30.190644	251.09	1.8
12 30	23	27	22.65	-4	45	17.07	30.207213	251.23	1.8
12 31	23	27	26.24	-4	44	52.17	30.223691	251.36	1.8

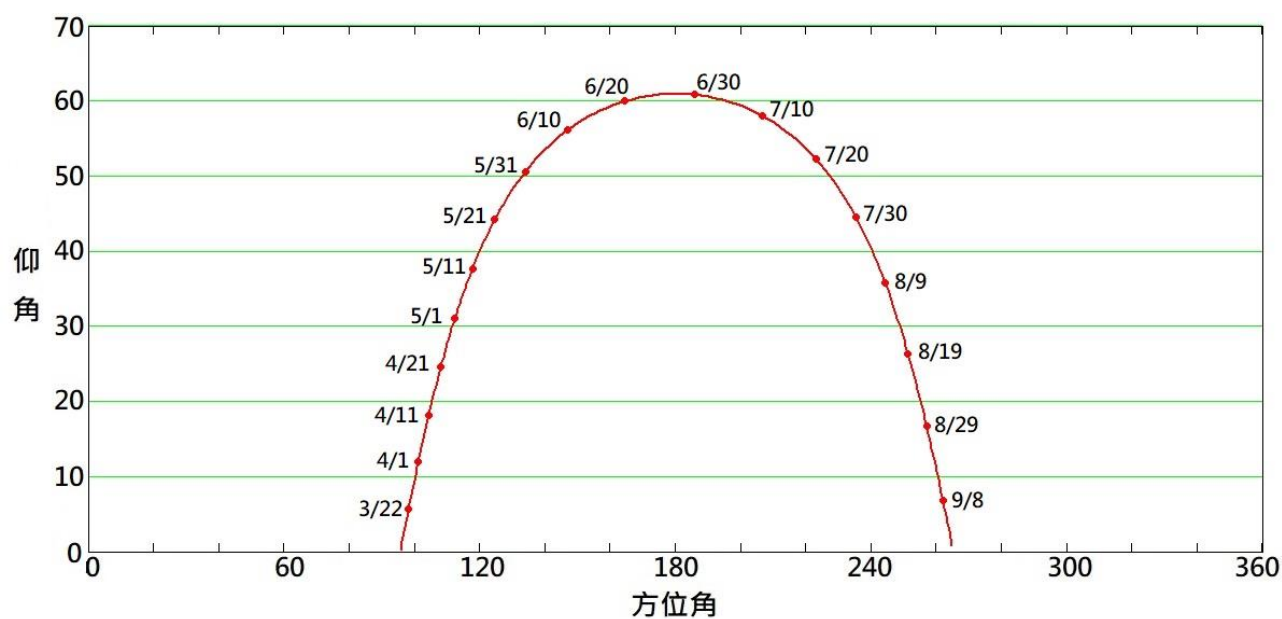
海王星出沒時間表

東經：121.52°，北緯：25.10°

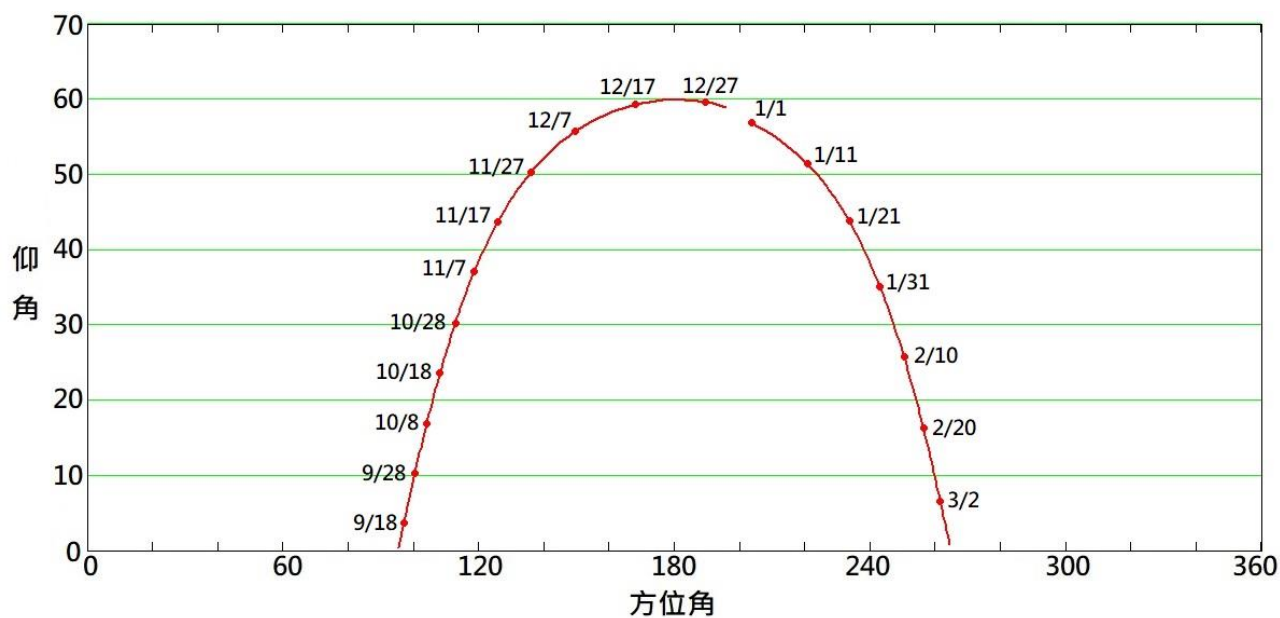
東經 120° 平太陽時

日期 月 日	出		中天		沒		視直徑		相位	視 亮度 星等
	時間 h m	方位 °	時間 h m	仰角 °	時間 h m	方位 °	赤道 "	兩極 "		
12 1	12:46	95	18:38	60S	00:35	265	2.30	2.27	1.00	7.9
12 2	12:42	95	18:35	60S	00:31	265	2.30	2.26	1.00	7.9
12 3	12:38	95	18:31	60S	00:27	265	2.30	2.26	1.00	7.9
12 4	12:34	95	18:27	60S	00:23	265	2.29	2.26	1.00	7.9
12 5	12:30	95	18:23	60S	00:19	265	2.29	2.26	1.00	7.9
12 6	12:26	95	18:19	60S	00:15	265	2.29	2.26	1.00	7.9
12 7	12:22	95	18:15	60S	00:11	265	2.29	2.26	1.00	7.9
12 8	12:19	95	18:11	60S	00:07	265	2.29	2.26	1.00	7.9
12 9	12:15	95	18:07	60S	00:03	265	2.29	2.25	1.00	7.9
12 10	12:11	95	18:03	60S	23:56	265	2.29	2.25	1.00	7.9
12 11	12:07	95	17:59	60S	23:52	265	2.29	2.25	1.00	7.9
12 12	12:03	95	17:55	60S	23:48	265	2.28	2.25	1.00	7.9
12 13	11:59	95	17:51	60S	23:44	265	2.28	2.25	1.00	7.9
12 14	11:55	95	17:47	60S	23:40	265	2.28	2.25	1.00	7.9
12 15	11:51	95	17:44	60S	23:36	265	2.28	2.25	1.00	7.9
12 16	11:47	95	17:40	60S	23:32	265	2.28	2.25	1.00	7.9
12 17	11:43	95	17:36	60S	23:28	265	2.28	2.24	1.00	7.9
12 18	11:39	95	17:32	60S	23:24	265	2.28	2.24	1.00	7.9
12 19	11:35	95	17:28	60S	23:21	265	2.27	2.24	1.00	7.9
12 20	11:32	95	17:24	60S	23:17	265	2.27	2.24	1.00	7.9
12 21	11:28	95	17:20	60S	23:13	265	2.27	2.24	1.00	7.9
12 22	11:24	95	17:16	60S	23:09	265	2.27	2.24	1.00	7.9
12 23	11:20	95	17:12	60S	23:05	265	2.27	2.24	1.00	7.9
12 24	11:16	95	17:09	60S	23:01	265	2.27	2.24	1.00	7.9
12 25	11:12	95	17:05	60S	22:57	265	2.27	2.23	1.00	7.9
12 26	11:08	95	17:01	60S	22:53	265	2.27	2.23	1.00	7.9
12 27	11:04	95	16:57	60S	22:50	265	2.26	2.23	1.00	7.9
12 28	11:00	95	16:53	60S	22:46	265	2.26	2.23	1.00	7.9
12 29	10:57	95	16:49	60S	22:42	265	2.26	2.23	1.00	7.9
12 30	10:53	95	16:45	60S	22:38	265	2.26	2.23	1.00	7.9
12 31	10:49	95	16:41	60S	22:34	265	2.26	2.23	1.00	7.9

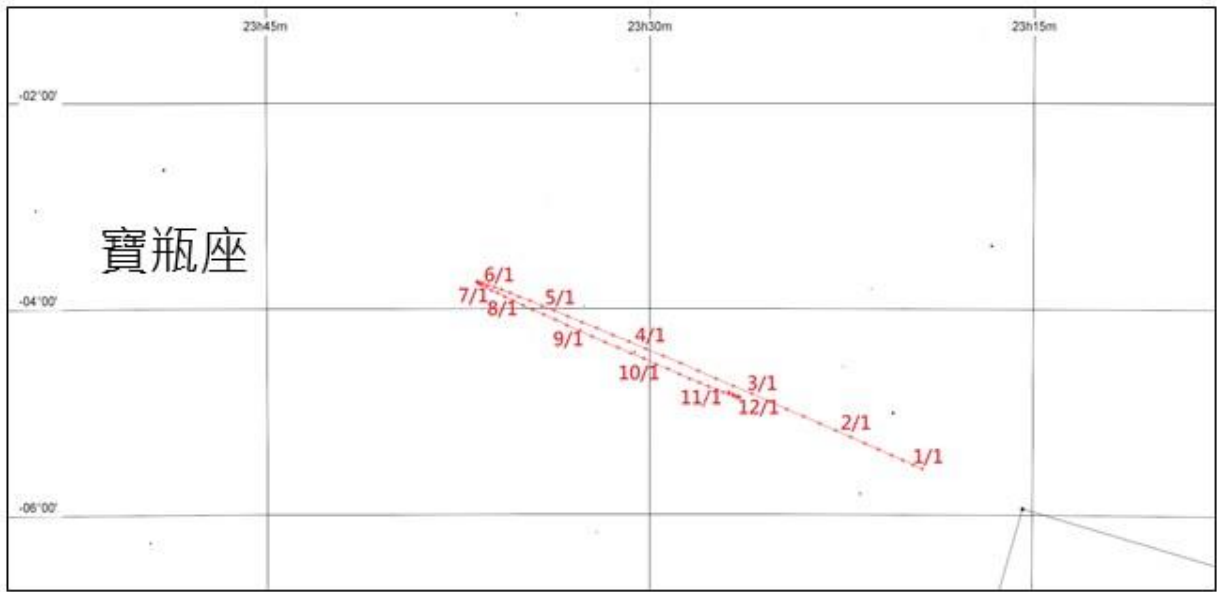
日出時海王星位置



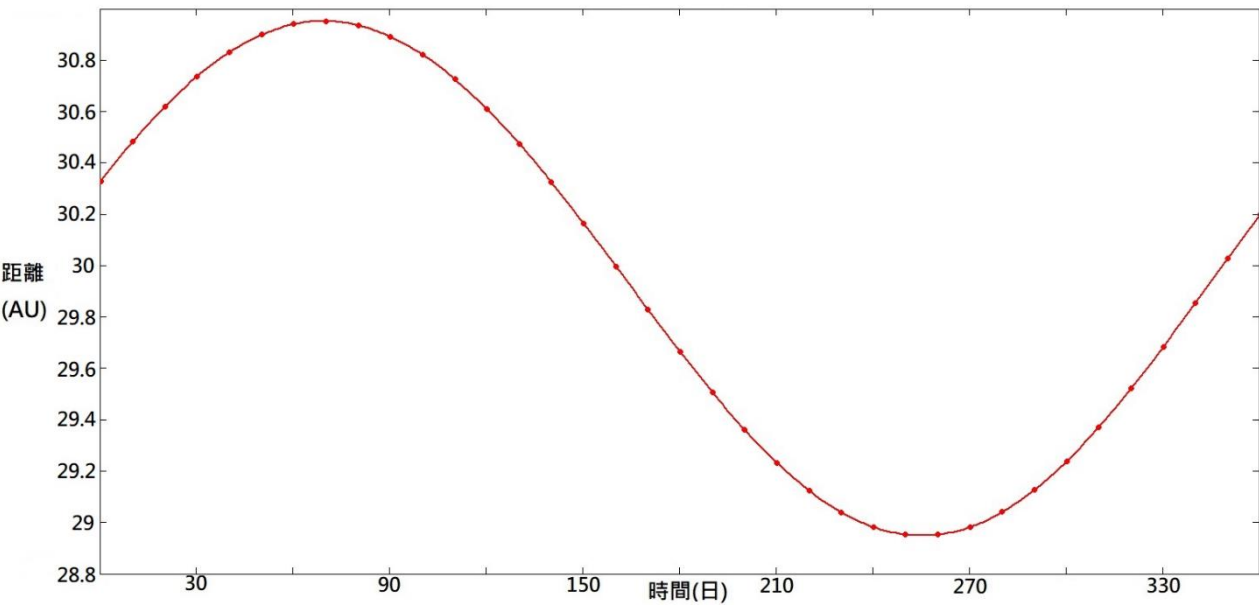
日沒時海王星位置



海王星在天球上運行的軌跡圖



海王星與地球距離變化圖



冥王星位置與出沒時間表

東經：121.52°，北緯：25.10°

東經 120° 平太陽時

日期		出		沒		赤 經			赤 緯			距 離	視
時間 方位		時間 方位											亮度
月 日	h m °	h m °	h m °	h m s	° ' "	AU	星等						
1	1	07:38	115	18:12	245	19 45 14.57	-22 27 0.39	35.147177	14.4				
	11	07:00	115	17:34	245	19 46 39.45	-22 24 18.84	35.179586	14.4				
	21	06:22	115	16:57	245	19 48 5.09	-22 21 36.42	35.182609	14.4				
2	1	05:40	114	16:15	246	19 49 37.69	-22 18 42.85	35.152327	14.4				
	11	05:02	114	15:37	246	19 50 58.31	-22 16 15.43	35.095433	14.4				
	21	04:24	114	14:59	246	19 52 13.50	-22 14 3.60	35.012385	14.4				
3	1	03:53	114	14:29	246	19 53 8.62	-22 12 32.70	34.929021	14.4				
	11	03:15	114	13:50	246	19 54 9.96	-22 11 0.45	34.806368	14.4				
	21	02:36	114	13:12	246	19 55 1.49	-22 9 56.13	34.666673	14.4				
4	1	01:54	114	12:29	246	19 55 45.64	-22 9 21.35	34.498652	14.4				
	11	01:15	114	11:51	246	19 56 13.56	-22 9 24.51	34.337746	14.4				
	21	00:36	114	11:11	246	19 56 29.23	-22 10 1.82	34.174080	14.3				
5	1	23:53	114	10:32	246	19 56 32.57	-22 11 13.44	34.012706	14.3				
	11	23:13	114	09:53	246	19 56 23.78	-22 12 58.14	33.858277	14.3				
	21	22:34	114	09:13	246	19 56 3.42	-22 15 13.20	33.715557	14.3				
6	1	21:50	114	08:29	246	19 55 28.80	-22 18 12.57	33.577256	14.3				
	11	21:10	115	07:49	245	19 54 47.46	-22 21 18.93	33.472531	14.3				
	21	20:30	115	07:09	245	19 53 58.41	-22 24 42.12	33.391357	14.3				
7	1	19:50	115	06:28	245	19 53 3.55	-22 28 15.74	33.336195	14.3				
	11	19:10	115	05:48	245	19 52 4.76	-22 31 53.73	33.308849	14.3				
	21	18:30	115	05:07	245	19 51 4.26	-22 35 30.10	33.310509	14.3				
8	1	17:45	115	04:23	245	19 49 58.49	-22 39 18.70	33.345836	14.3				
	11	17:05	115	03:43	245	19 49 1.75	-22 42 31.80	33.407761	14.3				
	21	16:25	115	03:02	245	19 48 10.17	-22 45 25.42	33.496515	14.3				
9	1	15:41	115	02:18	245	19 47 21.67	-22 48 9.20	33.622122	14.3				
	11	15:01	115	01:38	245	19 46 46.95	-22 50 9.65	33.758554	14.3				
	21	14:22	115	00:58	245	19 46 22.74	-22 51 39.94	33.912169	14.3				
10	1	13:42	115	00:19	245	19 46 9.96	-22 52 38.57	34.078650	14.3				
	11	13:03	115	23:35	245	19 46 9.38	-22 53 5.05	34.253463	14.4				
	21	12:24	115	22:56	245	19 46 21.40	-22 52 59.34	34.431477	14.4				
11	1	11:41	115	22:14	245	19 46 49.02	-22 52 16.73	34.625075	14.4				
	11	11:02	115	21:35	245	19 47 26.82	-22 51 6.67	34.793676	14.4				
	21	10:24	115	20:57	245	19 48 15.77	-22 49 29.59	34.950115	14.4				
12	1	09:45	115	20:18	245	19 49 14.83	-22 47 28.55	35.090142	14.4				
	11	09:07	115	19:40	245	19 50 22.69	-22 45 6.68	35.209730	14.4				
	21	08:29	115	19:02	245	19 51 37.56	-22 42 28.49	35.305481	14.4				
	31	07:51	115	18:24	245	19 52 57.70	-22 39 38.97	35.374953	14.4				

穀神星 (Ceres) 位置與出沒時間表

東經：121.52°，北緯：25.10°

東經 120° 平太陽時

日期 月 日	出		沒		赤 經			赤 緯			距 離	視 亮度
	時間	方位	時間	方位	h	m	s	°	'	"	AU	星等
1 1	10:46	107	21:50	253	23	8	23.39	-15	43	16.48	3.297039	9.2
11	10:15	105	21:25	255	23	19	45.99	-14	7	33.45	3.412480	9.2
21	09:44	104	21:01	257	23	31	49.02	-12	28	55.50	3.518153	9.3
2 1	09:11	101	20:35	259	23	45	41.59	-10	37	58.44	3.621541	9.2
11	08:42	100	20:12	260	23	58	46.09	-8	55	35.14	3.702906	9.2
21	08:13	98	19:49	262	0	12	12.12	-7	12	25.87	3.771257	9.2
3 1	07:49	96	19:31	264	0	23	9.43	-5	49	50.84	3.816182	9.1
11	07:21	94	19:09	266	0	37	4.23	-4	7	3.46	3.859912	9.1
21	06:52	92	18:47	268	0	51	11.23	-2	25	21.48	3.889406	9.0
4 1	06:21	90	18:23	270	1	6	53.65	-0	35	34.39	3.905319	8.9
11	05:53	89	18:01	271	1	21	18.35	+1	1	43.67	3.904877	8.9
21	05:26	87	17:39	273	1	35	48.45	+2	36	0.31	3.890213	9.0
5 1	04:58	85	17:17	275	1	50	21.53	+4	6	39.26	3.861716	9.1
11	04:30	84	16:55	276	2	4	56.03	+5	33	12.71	3.819750	9.1
21	04:03	82	16:33	278	2	19	29.20	+6	55	8.21	3.764616	9.2
6 1	03:33	81	16:08	280	2	35	24.45	+8	19	21.17	3.689590	9.2
11	03:05	79	15:45	281	2	49	44.91	+9	30	10.25	3.608891	9.2
21	02:38	78	15:22	282	3	3	52.96	+10	35	7.28	3.516960	9.2
7 1	02:11	77	14:58	283	3	17	43.78	+11	33	58.62	3.414762	9.2
11	01:43	76	14:34	284	3	31	11.62	+12	26	34.84	3.303034	9.2
21	01:15	75	14:09	285	3	44	8.50	+13	12	48.32	3.182820	9.1
8 1	00:44	74	13:41	286	3	57	37.55	+13	56	24.31	3.042320	9.1
11	00:15	74	13:14	286	4	9	0.45	+14	29	37.28	2.908361	9.0
21	23:42	73	12:46	287	4	19	19.93	+14	57	1.39	2.770227	8.9
9 1	23:07	73	12:13	287	4	29	11.98	+15	21	5.90	2.615700	8.8
11	22:35	72	11:42	288	4	36	30.67	+15	38	6.37	2.475151	8.6
21	22:00	72	11:08	288	4	41	55.82	+15	51	17.67	2.337453	8.5
10 1	21:24	72	10:32	288	4	45	9.61	+16	1	34.62	2.205623	8.3
11	20:45	72	09:54	288	4	45	53.75	+16	9	49.56	2.083269	8.1
21	20:03	72	09:13	288	4	43	56.67	+16	17	0.29	1.974676	7.9
11 1	19:14	72	08:25	288	4	38	40.45	+16	24	34.94	1.876196	7.6
11	18:27	71	07:38	289	4	31	18.32	+16	31	51.31	1.810556	7.4
21	17:38	71	06:50	289	4	22	8.78	+16	40	15.67	1.771511	7.1
12 1	16:49	71	06:01	289	4	12	8.67	+16	50	34.13	1.761209	7.0
11	15:59	71	05:13	289	4	2	25.96	+17	3	54.96	1.780254	7.3
21	15:11	70	04:26	290	3	54	7.12	+17	21	41.58	1.826945	7.5
31	14:25	70	03:41	290	3	48	0.57	+17	44	57.84	1.897975	7.7

智神星 (Pallas) 位置與出沒時間表

東經：121.52°，北緯：25.10°

東經 120° 平太陽時

日期		出		沒		赤 經			赤 緯			距 離	視 亮度
月	日	h	m °	h	m °	h	m	s	°	'	"	AU	星等
1	1	07:32	90	19:33	270	20	22	29.43	-0	31	23.63	4.194473	10.5
	11	07:05	90	19:07	270	20	35	32.07	-0	27	51.34	4.252293	10.5
	21	06:38	90	18:41	270	20	48	41.53	-0	15	36.02	4.294115	10.4
2	1	06:09	90	18:13	270	21	3	10.98	+0	6	51.57	4.320824	10.4
	11	05:42	89	17:48	271	21	16	17.75	+0	34	26.78	4.327140	10.4
	21	05:14	88	17:22	272	21	29	16.41	+1	7	54.63	4.315946	10.4
3	1	04:52	88	17:02	272	21	39	30.62	+1	38	12.60	4.294473	10.4
	11	04:24	87	16:36	273	21	52	4.77	+2	19	40.80	4.252215	10.5
	21	03:56	86	16:11	274	22	4	20.04	+3	4	12.24	4.193064	10.5
4	1	03:24	85	15:42	275	22	17	22.28	+3	55	22.14	4.109408	10.5
	11	02:54	85	15:16	275	22	28	45.54	+4	42	44.38	4.017366	10.5
	21	02:24	84	14:48	276	22	39	37.28	+5	29	43.56	3.911080	10.5
5	1	01:54	83	14:21	277	22	49	52.67	+6	15	3.26	3.791990	10.5
	11	01:23	82	13:52	278	22	59	26.54	+6	57	29.51	3.661469	10.5
	21	00:51	81	13:23	279	23	8	11.81	+7	35	32.98	3.521192	10.4
6	1	00:15	81	12:49	279	23	16	44.79	+8	10	25.12	3.358144	10.3
	11	23:38	80	12:17	280	23	23	22.77	+8	33	51.56	3.204254	10.2
	21	23:04	80	11:44	280	23	28	44.84	+8	47	12.81	3.047745	10.1
7	1	22:28	80	11:08	280	23	32	40.95	+8	48	12.93	2.891696	10.0
	11	21:52	80	10:31	280	23	34	59.75	+8	34	19.97	2.739390	9.8
	21	21:14	81	09:51	279	23	35	31.09	+8	2	49.85	2.594918	9.7
8	1	20:31	82	09:04	278	23	33	54.69	+7	5	5.47	2.450255	9.5
	11	19:50	83	08:19	277	23	30	26.96	+5	49	47.66	2.336774	9.2
	21	19:09	85	07:32	275	23	25	14.98	+4	12	44.58	2.245618	9.0
9	1	18:22	88	06:37	273	23	17	58.09	+2	3	58.50	2.176135	8.7
	11	17:40	90	05:46	270	23	10	32.22	-0	7	21.31	2.144552	8.5
	21	16:57	92	04:55	268	23	3	5.85	-2	24	3.60	2.144630	8.6
10	1	16:15	95	04:05	265	22	56	23.46	-4	37	23.34	2.175548	8.8
	11	15:35	97	03:17	263	22	51	4.29	-6	39	32.18	2.234837	9.0
	21	14:55	99	02:31	261	22	47	37.68	-8	24	44.25	2.318231	9.2
11	1	14:14	101	01:43	259	22	46	17.31	-9	57	30.07	2.431736	9.4
	11	13:37	102	01:03	258	22	47	22.07	-11	0	12.80	2.549158	9.5
	21	13:03	103	00:25	257	22	50	32.92	-11	43	13.79	2.674732	9.7
12	1	12:29	103	23:47	257	22	55	38.99	-12	8	20.92	2.803983	9.8
	11	11:57	103	23:14	257	23	2	28.63	-12	17	31.16	2.932954	9.8
	21	11:26	103	22:43	257	23	10	48.43	-12	12	52.51	3.058028	9.9
	31	10:56	103	22:14	257	23	20	25.83	-11	56	26.74	3.176477	9.9

婚神星 (Juno) 位置與出沒時間表

東經：121.52°，北緯：25.10°

東經 120° 平太陽時

日期 月 日	出		沒		赤 經			赤 緯			距 離	視 亮度
	時間	方位	時間	方位	h	m	s	°	'	"	AU	星等
1 1	03:47	103	15:07	257	16	16	17.37	-11	33	19.35	4.076267	11.5
11	03:20	103	14:39	257	16	28	43.31	-11	43	9.24	3.981962	11.5
21	02:53	103	14:12	257	16	40	37.25	-11	45	23.67	3.874000	11.5
2 1	02:21	103	13:41	257	16	52	55.14	-11	39	4.11	3.741524	11.5
11	01:52	102	13:12	258	17	3	13.14	-11	25	26.70	3.610512	11.4
21	01:21	102	12:43	258	17	12	29.44	-11	4	31.64	3.471582	11.4
3 1	00:56	102	12:19	258	17	19	2.82	-10	42	50.28	3.356480	11.3
11	00:22	101	11:47	259	17	26	0.50	-10	9	58.35	3.209791	11.2
21	23:44	100	11:14	260	17	31	23.71	-9	31	22.85	3.062786	11.1
4 1	23:02	99	10:37	261	17	35	16.41	-8	43	34.74	2.904866	11.0
11	22:23	98	10:00	261	17	36	44.84	-7	56	38.46	2.768531	10.8
21	21:41	98	09:22	262	17	36	7.22	-7	8	9.84	2.643256	10.7
5 1	20:58	97	08:41	263	17	33	22.06	-6	20	22.22	2.533170	10.6
11	20:12	96	07:59	264	17	28	34.66	-5	35	45.98	2.442142	10.4
21	19:25	95	07:14	265	17	22	1.15	-4	57	17.43	2.373996	10.3
6 1	18:32	95	06:23	265	17	13	20.81	-4	25	27.04	2.328747	10.1
11	17:44	94	05:36	266	17	4	49.20	-4	8	32.40	2.316327	10.1
21	16:56	94	04:48	266	16	56	27.09	-4	4	40.82	2.331508	10.2
7 1	16:10	94	04:01	266	16	48	57.34	-4	14	1.31	2.372679	10.3
11	15:25	95	03:15	265	16	42	53.92	-4	35	40.02	2.437259	10.4
21	14:43	95	02:31	265	16	38	41.85	-5	7	57.46	2.521711	10.5
8 1	13:59	96	01:44	264	16	36	27.40	-5	53	2.91	2.632603	10.7
11	13:21	97	01:03	263	16	36	37.91	-6	40	18.46	2.745533	10.8
21	12:46	98	00:24	262	16	38	51.60	-7	31	17.10	2.865873	10.9
9 1	12:09	99	23:40	261	16	43	30.48	-8	29	16.31	3.002537	11.0
11	11:37	100	23:05	260	16	49	33.92	-9	21	57.97	3.127368	11.1
21	11:07	101	22:32	259	16	57	11.66	-10	13	5.19	3.249682	11.1
10 1	10:38	102	22:00	258	17	6	13.01	-11	1	22.15	3.367133	11.2
11	10:11	103	21:30	257	17	16	29.29	-11	45	46.58	3.477620	11.2
21	09:44	103	21:00	256	17	27	51.47	-12	25	18.57	3.579110	11.2
11 1	09:16	104	20:30	256	17	41	27.92	-13	2	13.03	3.678628	11.2
11	08:50	105	20:03	255	17	54	42.63	-13	29	2.60	3.756543	11.2
21	08:26	105	19:37	255	18	8	39.24	-13	48	50.34	3.821236	11.2
12 1	08:01	105	19:11	255	18	23	11.20	-14	1	11.71	3.871960	11.1
11	07:37	105	18:47	255	18	38	12.46	-14	5	45.29	3.907876	11.1
21	07:13	105	18:23	255	18	53	36.04	-14	2	18.93	3.928478	11.0
31	06:49	105	18:00	255	19	9	16.42	-13	50	50.81	3.933610	10.9

灶神星 (Vesta) 位置與出沒時間表

東經：121.52°，北緯：25.10°

東經 120° 平太陽時

日期 月 日	出		沒		赤 經			赤 緯			距 離	視 亮度 星等
	時間	方位	時間	方位	h	m	s	°	'	"	AU	
1 1	22:21	79	11:05	281	11	33	49.18	+9	42	28.12	1.878845	7.3
11	21:46	79	10:31	281	11	38	39.55	+10	0	0.41	1.753492	7.1
21	21:08	78	09:55	282	11	40	53.76	+10	37	18.31	1.639000	6.9
2 1	20:21	77	09:13	283	11	40	3.51	+11	40	45.58	1.530385	6.7
11	19:35	75	08:32	285	11	36	12.52	+12	55	49.59	1.451636	6.4
21	18:47	74	07:49	286	11	29	40.41	+14	21	0.09	1.395970	6.2
3 1	18:06	72	07:13	287	11	22	59.45	+15	30	0.29	1.369901	6.1
11	17:15	71	06:28	289	11	13	42.33	+16	48	29.55	1.361378	6.1
21	16:25	70	05:41	290	11	4	36.59	+17	49	22.97	1.379264	6.2
4 1	15:32	69	04:51	291	10	56	20.96	+18	28	41.21	1.426485	6.4
11	14:47	69	04:07	291	10	51	23.41	+18	37	33.57	1.490505	6.6
21	14:07	69	03:25	291	10	49	21.44	+18	22	15.91	1.570404	6.8
5 1	13:30	70	02:46	290	10	50	18.47	+17	45	56.91	1.661905	7.0
11	12:56	71	02:08	289	10	54	1.48	+16	52	3.25	1.761496	7.1
21	12:25	72	01:33	288	11	0	12.52	+15	43	27.09	1.866110	7.3
6 1	11:54	74	00:55	286	11	9	25.02	+14	14	4.81	1.983848	7.4
11	11:28	76	00:23	284	11	19	36.46	+12	42	21.32	2.091338	7.5
21	11:04	78	23:49	282	11	31	14.82	+11	2	14.89	2.197529	7.6
7 1	10:41	80	23:19	280	11	44	4.77	+9	15	15.38	2.301133	7.7
11	10:19	82	22:50	278	11	57	55.41	+7	22	33.59	2.401320	7.8
21	09:58	84	22:22	276	12	12	38.45	+5	25	16.04	2.497120	7.8
8 1	09:36	86	21:51	274	12	29	41.64	+3	12	21.94	2.596692	7.9
11	09:16	88	21:24	271	12	45	54.75	+1	9	6.34	2.681436	7.9
21	08:58	91	20:58	269	13	2	45.41	-0	55	19.65	2.760018	7.9
9 1	08:38	93	20:30	267	13	21	57.54	-3	12	9.65	2.839008	7.9
11	08:20	96	20:04	264	13	40	1.26	-5	15	22.99	2.903650	7.9
21	08:03	98	19:40	262	13	58	38.50	-7	16	13.27	2.960991	7.9
10 1	07:47	100	19:16	260	14	17	48.74	-9	13	28.11	3.010905	7.9
11	07:31	102	18:53	258	14	37	32.37	-11	5	59.31	3.053040	7.8
21	07:15	104	18:30	256	14	57	48.24	-12	52	29.41	3.087062	7.8
11 1	06:58	106	18:06	254	15	20	42.03	-14	41	16.99	3.115047	7.7
11	06:43	108	17:45	252	15	42	2.75	-16	11	21.54	3.131555	7.6
21	06:28	109	17:25	251	16	3	50.47	-17	31	50.30	3.139406	7.5
12 1	06:14	110	17:05	250	16	26	2.44	-18	41	48.30	3.138614	7.5
11	05:59	112	16:46	248	16	48	34.60	-19	40	25.96	3.128943	7.6
21	05:44	112	16:28	248	17	11	20.82	-20	27	3.27	3.110459	7.7
31	05:29	113	16:10	247	17	34	15.72	-21	1	19.82	3.083287	7.7