

一九六〇年
航海天文曆

中国科学院紫金山天文台編

中国人民解放军海軍司令部海道測量部出版

目 录

例言	(2)
日曆	(4)
天象紀要——节气、行星、日月食	(6)
时差、月相	(7)
四星紀要——中天时刻图	(8)
天体位置	(10)
星图	(202)
恆星視位置——恆星索引	(204)
北极星方位角	(211)
从北极星高度求緯度	(212)
太阳出沒和晨昏朦影	(216)
月亮出沒	(240)
附表 1. 春分点时角变量	(264)
2. 太阳时角基本变量	(264)
3. 行星时角基本变量	(265)
4. 月亮时角基本变量	(265)
5. 太阳时角訂正	(266)
6. 太阳赤緯內插比例部分	(266)
7. 行星月亮时角訂正和赤緯內插比例部分	(267)
8. 行星月亮中天时刻內插	(273)
9. 时度換算	(273)
10. 太阳出沒晨昏朦影时刻內插	(274)
11. 月亮出沒时刻內插	(275)
12. 高度改正——太阳、恆星、行星	(276)
13. 低高度改正	(277)
14. 高度改正——月亮	(278)
15. 徐家汇观象台授时程序	(280)
說明——天文簡說	(281)
基本公式	(286)
各表用法	(287)

例 言

(一)本书以供航海工作者在海洋上观测太阳、月亮、行星(金星、火星、木星、土星)或恒星等天体,来决定他们所在位置为主要目的;所列数据是根据苏联科学院理论天文研究所出版的1960年天文年历来计算的。

(一)本书编制体裁是按照苏联航海天文历的格式,而略为增减。

(一)本书所载数据的精确度,以满足平常在海洋上用六分仪观测所需要者为准。

(一)本书分日历,天象纪要,天体位置,恒星视位置,北极星方位角,从北极星高度求纬度,太阳出没和晨昏朦影,月亮出没等表;另有附表和说明。

(一)日历表载通用的阳历日期和它相对的夏历日期及星期。

(一)天象纪要表载节气、行星、日月食、时差、月相、四星纪要和中天时刻图等项。行星载地球过远日点和过近日点,水金二星的上下合日和东西大距,火木土三星的冲合方照。除时差以世界时为准外,其他各值均以东经 120° 标准时即北京标准时为准。四星纪要载每月金火木土四星可以看见的大概时间和所在的星座。中天时刻图,表示太阳和水金火木土五星的中天时刻;还表示偶数的赤经时圈,即每隔 30° 的赤经共轭量。

(一)天体位置表载下列数据:每连续四天,分列在两大页上:

1.日期、星期和积日。积日是由1月1日起算。

2.每隔2小时即偶数世界时的下列数据;精确度达到 $0'.1$:

(甲)春分点、太阳、金星、火星、木星、土星和月亮的向西计算的格林尼治时角;春分点格林尼治时角,也即格林尼治恒星时。在行星和月亮格林尼治时角连续二数据之间,还载超差,其值常为正。

(乙)太阳、金星、火星、木星、土星和月亮的赤纬;并载连续二数据之间的差数。这些差数的符号,写在当天差数直行上端;倘若在它们之间发生变号,则写在它的上端和下端,变号的地方,用划綫分开。

3.太阳行星的上中天时刻和月亮的上下中天时刻,以格林尼治子午圈为准;精确度达到 1^m 。

4.太阳、行星和月亮在世界时 0^h 的视半径和地平视差,精确度达到 $0'.1$ 。

5.行星的星等。

6.月龄,以每天世界时 0^h 为准。

例 言

(一)恆星視位置表載 159 顆較亮恆星的星号、星名、赤經、赤經共軛量，赤緯，星等等項。星号是按赤經增加次序来排列；赤經采用这年的平均值，用时分来表示，精确度达到 1^m 。赤經共軛量等于 360° 減赤經，它和赤緯都是月中的数值，精确度达到 $0'.1$ 。星等列到小数二位止。为了檢查便利，在第 210 頁載恆星索引，括弧内数字，表示星号。

航海常用的基本恆星 52 顆，另列一表，刊成活叶，以便使用。这些最明亮的恆星，均匀地分布在整個天空中；这是供給任何時間在任何地点观测之用。

(一)北极星方位角表，以春分点地方时角（地方恆星时）和緯度 0° 到北緯 60° 为引数，精确度达到 $0'.1$ 。

(一)从北极星高度求緯度表分第一、第二、第三改正值三种；这些是观测北极星高度計求地方緯度到 $0'.1$ 止所必需的。

(一)太阳出沒和晨昏朦影表載緯度 0° 到北緯 60° 地方的太阳出沒，航海晨昏朦影和民用晨昏朦影的地方民用时；精确度达到 1^m 止。太阳出沒时刻每天載一数，晨昏朦影每隔四天列一数。这些数据，每月排列两面；左頁載航海晨光始，民用晨光始和日出，右頁載日沒，民用昏影終和航海昏影終。

(一)月亮出沒表載緯度 0° 到北緯 60° 地方的月亮出沒的地方民用时，精确度达到 $0^h.1$ 止。

(一)凡計器所常用的表，列为附表；附表 1、2、12 是最常用的表，和航海常用的基本恆星，都刊在活叶中。

(一)本书各表的意义和用法，都有說明，附在本书的后面。

(一)本书所用天文学名詞，除航海上已經用慣者以外，均以中国科学院公布的“天文学名詞”为准。

日 曆, 1960 年

日期	一 月		二 月		三 月		四 月		五 月		六 月	
	夏 曆	星期	夏 曆	星期	夏 曆	星期	夏 曆	星期	夏 曆	星期	夏 曆	星期
1	己亥年 十二月初三	五	庚子年 正月初五	一	庚子年 二月初四	二	庚子年 三月初六	五	庚子年 四月初六	日	庚子年 五月初八	三
2	初四	六	初六	二	初五	三	初七	六	初七	一	初九	四
3	初五	日	初七	三	初六	四	初八	日	初八	二	初十	五
4	初六	一	初八	四	初七	五	初九	一	初九	三	十一	六
5	初七	二	初九	五	初八	六	初十	二	初十	四	十二	日
6	初八	三	初十	六	初九	日	十一	三	十一	五	十三	一
7	初九	四	十一	日	初十	一	十二	四	十二	六	十四	二
8	初十	五	十二	一	十一	二	十三	五	十三	日	十五	三
9	十一	六	十三	二	十二	三	十四	六	十四	一	十六	四
10	十二	日	十四	三	十三	四	十五	日	十五	二	十七	五
11	十三	一	十五	四	十四	五	十六	一	十六	三	十八	六
12	十四	二	十六	五	十五	六	十七	二	十七	四	十九	日
13	十五	三	十七	六	十六	日	十八	三	十八	五	二十一	一
14	十六	四	十八	日	十七	一	十九	四	十九	六	廿一	二
15	十七	五	十九	一	十八	二	二十	五	二十	日	廿二	三
16	十八	六	二十	二	十九	三	廿一	六	廿一	一	廿三	四
17	十九	日	廿一	三	二十	四	廿二	日	廿二	二	廿四	五
18	二十	一	廿二	四	廿一	五	廿三	一	廿三	三	廿五	六
19	廿一	二	廿三	五	廿二	六	廿四	二	廿四	四	廿六	日
20	廿二	三	廿四	六	廿三	日	廿五	三	廿五	五	廿七	一
21	廿三	四	廿五	日	廿四	一	廿六	四	廿六	六	廿八	二
22	廿四	五	廿六	一	廿五	二	廿七	五	廿七	日	廿九	三
23	廿五	六	廿七	二	廿六	三	廿八	六	廿八	一	三十	四
24	廿六	日	廿八	三	廿七	四	廿九	日	廿九	二	六月初一	五
25	廿七	一	廿九	四	廿八	五	三十	一	五月初一	三	初二	六
26	廿八	二	三十	五	廿九	六	四月初一	二	初二	四	初三	日
27	庚子年 廿九	三	二月初一	六	三月初一	日	四月初二	三	初三	五	初四	一
28	正月 初一	四	初二	日	初二	一	初三	四	初四	六	初五	二
29	初二	五	初三	一	初三	二	初四	五	初五	日	初六	三
30	初三	六			初四	三	初五	六	初六	一	初七	四
31	初四	日			初五	四			初七	二		

日 曆, 1960 年

日期	七 月		八 月		九 月		十 月		十一月		十二月	
	夏 曆	星期	夏 曆	星期	夏 曆	星期	夏 曆	星期	夏 曆	星期	夏 曆	星期
1	庚子年 六月初八	五	庚子年 閏六月初九	一	庚子年 七月初一	四	庚子年 八月初一	六	庚子年 九月初一	二	庚子年 十月初一	四
2	初九	六	初十	二	初二	五	初二	日	十四	三	十四	五
3	初十	日	十一	三	初三	六	初三	一	十五	四	十五	六
4	十一	一	十二	四	初四	日	初四	二	十六	五	十六	日
5	十二	二	十三	五	初五	一	初五	三	十七	六	十七	一
6	十三	三	十四	六	初六	二	初六	四	十八	日	十八	二
7	十四	四	十五	日	初七	三	初七	五	十九	一	十九	三
8	十五	五	十六	一	初八	四	初八	六	二十	二	二十	四
9	十六	六	十七	二	初九	五	初九	日	廿一	三	廿一	五
10	十七	日	十八	三	初十	六	初十	一	廿二	四	廿二	六
11	十八	一	十九	四	廿一	日	廿一	二	廿三	五	廿三	日
12	十九	二	二十	五	廿二	一	廿二	三	廿四	六	廿四	一
13	二十	三	廿一	六	廿三	二	廿三	四	廿五	日	廿五	二
14	廿一	四	廿二	日	廿四	三	廿四	五	廿六	一	廿六	三
15	廿二	五	廿三	一	廿五	四	廿五	六	廿七	二	廿七	四
16	廿三	六	廿四	二	廿六	五	廿六	日	廿八	三	廿八	五
17	廿四	日	廿五	三	廿七	六	廿七	一	廿九	四	廿九	六
18	廿五	一	廿六	四	廿八	日	廿八	二	三十	五	十一月初一	日
19	廿六	二	廿七	五	廿九	一	廿九	三	十月初一	六	初二	一
20	廿七	三	廿八	六	三十	二	九月初一	四	十月初二	日	初三	二
21	廿八	四	廿九	日	八月初一	三	初二	五	初三	一	初四	三
22	廿九	五	七月初一	一	初二	四	初三	六	初四	二	初五	四
23	三十	六	初二	二	初三	五	初四	日	初五	三	初六	五
24	閏六月初一	日	初三	三	初四	六	初五	一	初六	四	初七	六
25	初二	一	初四	四	初五	日	初六	二	初七	五	初八	日
26	初三	二	初五	五	初六	一	初七	三	初八	六	初九	一
27	初四	三	初六	六	初七	二	初八	四	初九	日	初十	二
28	初五	四	初七	日	初八	三	初九	五	初十	一	十一	三
29	初六	五	初八	一	初九	四	初十	六	十一	二	十二	四
30	初七	六	初九	二	初十	五	十一	日	十二	三	十三	五
31	初八	日	初十	三			十二	一			十四	六

天象紀要, 1960年

(東經120°标准时)

节 气

节气	日 期	节气	日 期	节气	日 期	节气	日 期
小寒	月 日 时 分 1 6 15 43	清明	月 日 时 分 4 5 2 44	小暑	月 日 时 分 7 7 11 13	寒露	月 日 时 分 10 8 15 09
大寒	1 21 9 11	穀雨	4 20 10 06	大暑	7 23 4 38	霜降	10 23 18 02
立春	2 5 3 24	立夏	5 5 20 23	立秋	8 7 21 00	立冬	11 7 18 03
雨水	2 19 23 27	小滿	5 21 9 34	处暑	8 23 11 35	小雪	11 22 15 19
惊蛰	3 5 21 37	芒种	6 6 0 49	白露	9 7 23 46	大雪	12 7 10 39
春分	3 20 22 43	夏至	6 21 17 43	秋分	9 23 9 00	冬至	12 22 4 27

行 星

地球	1月5日3时过近日点	7月3日6时过远日点
	上合日	下合日
	東大距	西大距
	月 日	月 日
水星	1 26	3 10
	5 17	7 17
	8 31	11 7
金星	6 22	—
	留	留
	月 日	月 日
火星	11 21	—
木星	4 20	8 21
土星	4 27	9 16

日 月 食

1960年日食2次, 月食2次, 共4次。

(一)1960年3月13日月全食, 美洲、大西洋北部、太平洋、南极带、澳洲东半部、亚洲极东部和北冰洋可以看到, 我国不能看到。

(二)1960年3月27日日偏食, 澳洲西南部、印度洋和南极洲可以看到, 我国地方都不能看到。

(三)1960年9月5日月全食, 我国极东部可以看到; 初亏17时36分, 食既18时38分, 食甚19时21分, 生光20时05分, 复圆21时07分, 食分1.430。

(四)1960年9月21日日偏食, 苏联亚細亚部分的东北区、北冰洋和北美洲可以看到, 我国地方都不能看到。

时差和月相, 1960年

时 差

(平时减视时, 每天世界时 0 时的值)

日期	一 月	二 月	三 月	四 月	五 月	六 月	七 月	八 月	九 月	十 月	十一 月	十二 月
日	分 秒	分 秒	分 秒	分 秒	分 秒	分 秒	分 秒	分 秒	分 秒	分 秒	分 秒	分 秒
1	+ 3 02	+13 31	+12 31	+ 4 03	- 2 53	- 2 20	+ 3 39	+ 6 15	+ 0 05	-10 13	-16 22	-11 04
2	3 31	13 39	12 19	3 45	3 00	2 11	3 51	6 12	- 0 14	10 32	16 24	10 41
3	3 59	13 47	12 07	3 27	3 07	2 01	4 02	6 07	0 34	10 51	16 24	10 18
4	4 27	13 54	11 54	3 09	3 13	1 51	4 13	6 02	0 53	11 10	16 24	9 54
5	4 54	14 00	11 41	2 52	3 18	1 41	4 24	5 57	1 13	11 28	16 23	9 30
6	+ 5 22	+14 06	+11 27	+ 2 35	- 3 24	- 1 31	+ 4 34	+ 5 50	- 1 33	-11 46	-16 21	- 9 05
7	5 48	14 10	11 13	2 17	3 28	1 20	4 44	5 44	1 54	12 04	16 19	8 40
8	6 14	14 14	10 59	2 00	3 32	1 09	4 53	5 36	2 14	12 21	16 15	8 14
9	6 40	14 17	10 44	1 44	3 35	0 57	5 02	5 28	2 35	12 38	16 11	7 47
10	7 05	14 19	10 28	1 27	3 38	0 46	5 11	5 19	2 56	12 54	16 05	7 20
11	+ 7 30	14 20	+10 13	+ 1 11	- 3 41	- 0 34	+ 5 19	+ 5 10	- 3 17	-13 10	-15 59	- 6 53
12	7 54	14 21	9 57	0 55	3 42	0 22	5 27	5 01	3 38	13 25	15 52	6 25
13	8 17	14 20	9 40	0 39	3 43	- 0 10	5 35	4 50	3 59	13 40	15 45	5 57
14	8 40	14 19	9 24	0 24	3 44	+ 0 03	5 42	4 40	4 20	13 54	15 36	5 28
15	9 02	14 17	9 07	+ 0 09	3 44	0 15	5 48	4 28	4 41	14 08	15 26	5 00
16	+ 9 24	+14 15	+ 8 50	- 0 06	- 3 43	+ 0 28	+ 5 54	+ 4 16	- 5 03	-14 21	-15 16	- 4 31
17	9 45	14 12	8 33	0 20	3 42	0 41	6 00	4 04	5 24	14 33	15 04	4 01
18	10 05	14 08	8 15	0 34	3 40	0 54	6 05	3 51	5 45	14 45	14 52	3 32
19	10 25	14 03	7 58	0 47	3 38	1 07	6 09	3 38	6 06	14 57	14 39	3 02
20	10 44	13 58	7 40	1 00	3 35	1 20	6 13	3 24	6 28	15 07	14 26	2 32
21	+11 02	+13 52	+ 7 22	- 1 13	- 3 32	+ 1 33	+ 6 16	+ 3 10	- 6 49	-15 17	-14 11	- 2 02
22	11 19	13 45	7 04	1 25	3 28	1 46	6 19	2 55	7 10	15 27	13 56	1 32
23	11 36	13 38	6 46	1 37	3 23	1 59	6 22	2 40	7 31	15 35	13 39	1 02
24	11 52	13 30	6 28	1 48	3 18	2 12	6 23	2 24	7 52	15 43	13 22	0 32
25	12 07	13 22	6 10	1 59	3 12	2 25	6 24	2 08	8 12	15 51	13 05	- 0 02
26	+12 21	+13 13	+ 5 51	- 2 09	- 3 06	+ 2 38	+ 6 25	+ 1 52	- 8 33	-15 58	-12 46	+ 0 27
27	12 35	13 03	5 33	2 19	3 00	2 51	6 25	1 35	8 53	16 03	12 27	0 57
28	12 48	12 53	5 15	2 28	2 53	3 03	6 24	1 18	9 13	16 09	12 07	1 27
29	13 00	+12 42	4 57	2 37	2 45	3 16	6 23	1 00	9 33	16 13	11 47	1 56
30	13 11		4 39	- 2 45	2 37	3 28	6 21	0 42	- 9 53	16 17	-11 26	2 25
31	+13 21		+ 4 21		- 2 29		+ 6 19	+ 0 23		-16 20		+ 2 54

月 相

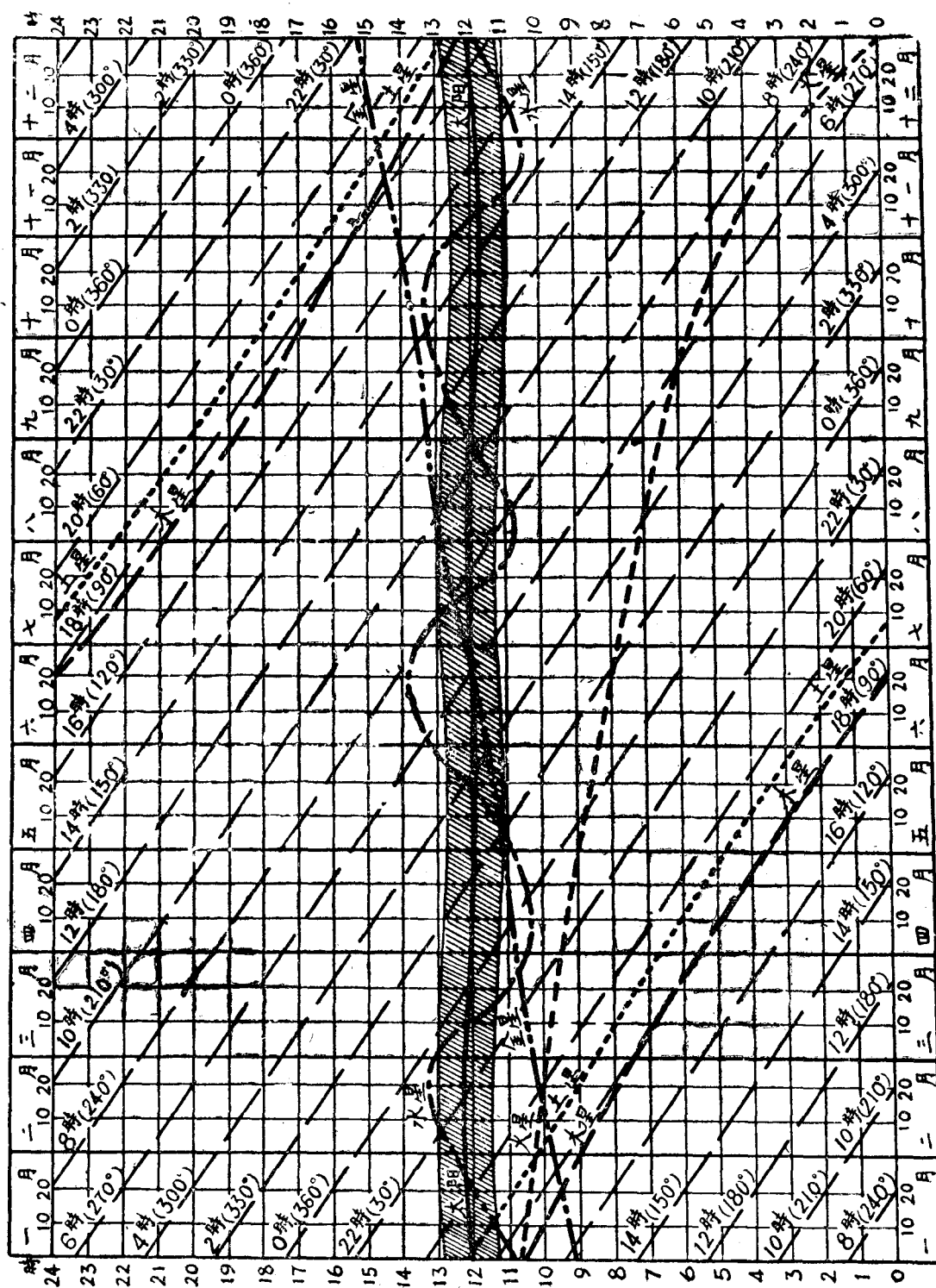
(東經120°标准时)

月 份	上 弦 D	望 O	下 弦 d	朔 ●	上 弦 D
	日 时 分	日 时 分	日 时 分	日 时 分	日 时 分
一 月	6 02 53	14 07 50	21 23 00	28 14 15	— — —
二 月	4 22 26	13 01 24	20 07 48	27 02 23	— — —
三 月	5 19 05	13 16 25	20 14 40	27 15 37	— — —
四 月	4 15 04	12 04 27	18 20 56	26 05 44	— — —
五 月	4 09 00	11 13 42	18 03 54	25 20 26	— — —
六 月	3 00 01	9 21 01	16 12 35	24 11 27	— — —
七 月	2 11 48	9 03 36	15 23 42	24 02 31	31 20 38
八 月	— — —	7 10 41	14 13 36	22 17 15	30 03 22
九 月	— — —	5 19 18	13 06 19	21 07 12	28 09 12
十 月	— — —	5 06 16	13 01 25	20 20 02	27 15 33
十一 月	— — —	3 19 56	11 21 47	19 07 46	25 23 41
十二 月	— — —	3 12 24	11 17 38	18 18 46	25 10 29

四星紀要, 1960年

月 分	金 星	火 星	木 星	土 星
一 月	晨星；月初由天秤座經天蝸座入蛇夫座，月末进入人馬座。	日出前見于东天；由蛇夫座进入人馬座。	日出前見于东天；在蛇夫座。	靠近太阳，不便观测；在人馬座。
二 月	晨星；在人馬座。	日出前見于东天；在人馬座，月末进入摩蝎座。	日出前見于东天；在蛇夫座，月末进入人馬座。	日出前見于东天；在人馬座。
三 月	晨星；月初由人馬座入摩蝎座，月末进入宝瓶座。	日出前見于东天；在摩蝎座，月末进入宝瓶座。	日出时中天；在人馬座。	日出前見于东天；在人馬座。
四 月	晨星；由宝瓶座入双鱼座。	日出前見于东天；在宝瓶座。	后半夜見于东天；在人馬座。	日出时中天；在人馬座。
五 月	晨星；中旬靠近太阳，不能观测；月初由双鱼座入白羊座，月末在金牛座。	日出前見于东天；月初由宝瓶座进入双鱼座。	日没后东升；在人馬座。	后半夜見于东天；在人馬座。
六 月	靠近太阳，不能观测；由金牛座入双子座。	日出前見于东天；由双鱼座进入白羊座。	全夜可以看見；在人馬座。	日没后东升；在人馬座。
七 月	昏星；靠近太阳，不能观测；由双子座入巨蟹座，月末进入狮子座。	后半夜可見；在白羊座，月末进入金牛座。	全夜可以看見；月初由人馬座进入蛇夫座。	全夜可見；在人馬座。
八 月	昏星；在狮子座，月末进室女座。	后半夜可以看見；在金牛座。	日没后見于东天；在蛇夫座。	全夜可見；在人馬座。
九 月	昏星；在室女座。	后半夜可以看見；由金牛座进入双子座。	日没时中天；在蛇夫座。	日没后見于东天；在人馬座。
十 月	昏星；月初由室女座入天秤座，下旬进入天蝎座。	后半夜可以看見；在双子座。	日没后見于西天；月初由蛇夫座进入人馬座。	日没时中天；在人馬座。
十一月	昏星；月初由天蝎座入蛇夫座，中旬进入人馬座。	夜半見于东天；在双子座。	日没后見于西天，在人馬座。	日没后見于西天；在人馬座。
十二月	昏星；由人馬座进入摩蝎座。	日没后东升；在双子座。	漸漸靠近太阳，观测不便；在人馬座。	日没后見于西天，在人馬座。

中天时刻图, 1960 年



天体位置, 1960年

一月1—4日

世界 时	春分点 格林尼角		太 阳		金 星				火 星				世界 时	
			格 林 尼 治 时 角	赤 緯	格 林 尼 治 时 角	赤 緯	格 林 尼 治 时 角	赤 緯						
	格 林 尼 治 时 角		半徑	中天	視差	半徑	中天	星等	視差	半徑	中天	星等		視差
	1 日													
00	99 39.6	179 14.5	南23 05.8	0.4	222 59.7	0.9	南17 33.3	1.4	200 14.1	3.0	南23 27.4	0.3	00	
02	129 44.5	209 13.9	23 05.4	0.4	252 58.6	0.9	17 34.7	1.4	230 15.1	3.0	23 27.7	0.3	02	
04	159 49.4	239 13.3	23 05.0	0.4	282 57.5	0.8	17 36.1	1.4	260 16.1	2.9	23 28.0	0.4	04	
06	189 54.4	269 12.7	23 04.6	0.3	312 56.3	0.9	17 37.5	1.4	290 17.0	3.0	23 28.4	0.3	06	
08	219 59.3	299 12.1	23 04.3	0.4	342 55.2	0.8	17 38.9	1.5	320 18.0	3.0	23 28.7	0.3	08	
10	250 04.2	329 11.5	23 03.9	0.4	12 54.0	0.9	17 40.4	1.4	350 19.0	2.9	23 29.0	0.3	10	
12	280 09.2	359 10.9	23 03.5	0.4	42 52.9	0.9	17 41.8	1.4	20 19.9	3.0	23 29.3	0.3	12	
14	310 14.1	29 10.3	23 03.1	0.4	72 51.7	0.9	17 43.2	1.3	50 20.9	3.0	23 29.6	0.3	14	
16	340 19.0	59 09.7	23 02.7	0.4	102 50.6	0.8	17 44.5	1.4	80 21.9	2.9	23 29.9	0.3	16	
18	10 23.9	89 09.1	23 02.3	0.4	132 49.4	0.8	17 45.9	1.4	110 22.8	3.0	23 30.2	0.3	18	
20	40 28.9	119 08.5	23 01.9	0.4	162 48.2	0.9	17 47.3	1.4	140 23.8	2.9	23 30.5	0.3	20	
22	70 33.8	149 07.9	南23 01.5	0.4	192 47.1	0.8	南17 48.7	1.4	170 24.7	3.0	南23 30.8	0.3	22	
16.3 12 03 0.15 0.1 9 08 -3.6 0.1 0.0 10 39 +1.7 0.1														
2 日														
00	100 38.7	179 07.4	南23 01.1	0.4	222 45.9	0.8	南17 50.1	1.4	200 25.7	3.0	南23 31.1	0.3	00	
02	130 43.7	209 06.8	23 00.7	0.4	252 44.7	0.9	17 51.5	1.4	230 26.7	2.9	23 31.4	0.3	02	
04	160 48.6	239 06.2	23 00.3	0.4	282 43.6	0.8	17 52.9	1.3	260 27.6	3.0	23 31.7	0.3	04	
06	190 53.5	269 05.6	22 59.9	0.4	312 42.4	0.8	17 54.2	1.4	290 28.6	2.9	23 32.0	0.3	06	
08	220 58.4	299 05.0	22 59.5	0.4	342 41.2	0.9	17 55.6	1.4	320 29.5	3.0	23 32.3	0.3	08	
10	251 03.4	329 04.4	22 59.1	0.5	12 40.1	0.8	17 57.0	1.4	350 30.5	3.0	23 32.6	0.3	10	
12	281 08.3	359 03.8	22 58.6	0.4	42 38.9	0.8	17 58.4	1.3	20 31.5	2.9	23 32.9	0.3	12	
14	311 13.2	29 03.2	22 58.2	0.4	72 37.7	0.8	17 59.7	1.4	50 32.4	3.0	23 33.2	0.3	14	
16	341 18.1	59 02.6	22 57.8	0.4	102 36.5	0.8	18 01.1	1.3	80 33.4	2.9	23 33.5	0.3	16	
18	11 23.1	89 02.0	22 57.4	0.5	132 35.3	0.9	18 02.4	1.4	110 34.3	3.0	23 33.8	0.3	18	
20	41 28.0	119 01.4	22 56.9	0.4	162 34.2	0.8	18 03.8	1.4	140 35.3	2.9	23 34.0	0.3	20	
22	71 32.9	149 00.9	南22 56.5	0.5	192 33.0	0.8	南18 05.2	1.3	170 36.2	3.0	南23 34.3	0.3	22	
16.3 12 04 0.15 0.1 9 09 -3.6 0.1 0.0 10 38 +1.7 0.1														
3 日														
00	101 37.9	179 00.3	南22 56.0	0.4	222 31.8	0.8	南18 06.5	1.4	200 37.2	2.9	南23 34.6	0.3	00	
02	131 42.8	208 59.7	22 55.6	0.5	252 30.6	0.8	18 07.9	1.3	230 38.1	3.0	23 34.9	0.3	02	
04	161 47.7	238 59.1	22 55.1	0.4	282 29.4	0.8	18 09.2	1.3	260 39.1	2.9	23 35.2	0.2	04	
06	191 52.6	268 58.5	22 54.7	0.5	312 28.2	0.8	18 10.5	1.4	290 40.0	3.0	23 35.4	0.3	06	
08	221 57.6	298 57.9	22 54.2	0.4	342 27.0	0.8	18 11.9	1.3	320 41.0	2.9	23 35.7	0.3	08	
10	252 02.5	328 57.3	22 53.8	0.5	12 25.8	0.8	18 13.2	1.3	350 41.9	3.0	23 36.0	0.3	10	
12	282 07.4	358 56.8	22 53.3	0.4	42 24.6	0.8	18 14.5	1.4	20 42.9	2.9	23 36.3	0.2	12	
14	312 12.4	28 56.2	22 52.9	0.5	72 23.4	0.8	18 15.9	1.3	50 43.8	3.0	23 36.5	0.3	14	
16	342 17.3	58 55.6	22 52.4	0.5	102 22.2	0.8	18 17.2	1.3	80 44.8	2.9	23 36.8	0.3	16	
18	12 22.2	88 55.0	22 51.9	0.4	132 21.0	0.8	18 18.5	1.4	110 45.7	3.0	23 37.1	0.2	18	
20	42 27.1	118 54.4	22 51.5	0.5	162 19.8	0.7	18 19.9	1.3	140 46.7	2.9	23 37.3	0.3	20	
22	72 32.1	148 53.9	南22 51.0	0.5	192 18.5	0.8	南18 21.2	1.3	170 47.6	3.0	南23 37.6	0.2	22	
16.3 12 04 0.15 0.1 9 10 -3.6 0.1 0.0 10 37 +1.7 0.1														
4 日														
00	102 37.0	178 53.3	南22 50.5	0.5	222 17.3	0.8	南18 22.5	1.3	200 48.6	2.9	南23 37.8	0.3	00	
02	132 41.9	208 52.7	22 50.0	0.5	252 16.1	0.8	18 23.8	1.3	230 49.5	3.0	23 38.1	0.3	02	
04	162 46.9	238 52.1	22 49.5	0.5	282 14.9	0.9	18 25.1	1.3	260 50.5	2.9	23 38.4	0.2	04	
06	192 51.8	268 51.5	22 49.0	0.5	312 13.7	0.7	18 26.4	1.3	290 51.4	3.0	23 38.6	0.3	06	
08	222 56.7	298 51.0	22 48.5	0.5	342 12.4	0.8	18 27.7	1.3	320 52.4	2.9	23 38.9	0.2	08	
10	253 01.6	328 50.4	22 48.0	0.4	12 11.2	0.8	18 29.0	1.3	350 53.3	2.9	23 39.1	0.3	10	
12	283 06.6	358 49.8	22 47.6	0.6	42 10.0	0.8	18 30.3	1.3	20 54.2	3.0	23 39.4	0.2	12	
14	313 11.5	28 49.2	22 47.0	0.5	72 08.8	0.7	18 31.6	1.3	50 55.2	2.9	23 39.6	0.3	14	
16	343 16.4	58 48.7	22 46.5	0.5	102 07.5	0.8	18 32.9	1.3	80 56.1	3.0	23 39.9	0.2	16	
18	13 21.4	88 48.1	22 46.0	0.5	132 06.3	0.7	18 34.2	1.3	110 57.1	2.9	23 40.1	0.3	18	
20	43 26.3	118 47.5	22 45.5	0.5	162 05.0	0.8	18 35.5	1.2	140 58.0	3.0	23 40.4	0.2	20	
22	73 31.2	148 47.0	南22 45.0	0.5	192 03.8	0.8	南18 36.7	1.3	170 59.0	2.9	南23 40.6	0.3	22	
16.3 12 04 0.15 0.1 9 11 -3.6 0.1 0.0 10 36 +1.7 0.1														

天体位置, 1960年

一月1—4日

世界时	木 星				土 星				月 亮				世界时
	格	林	尼	赤	格	林	尼	赤	格	林	尼	赤	
	治	时	角	緯	治	时	角	緯	治	时	角	緯	
	半徑	中天	星等	視差	半徑	中天	星等	視差	半徑	中天	月齡	視差	
1 日 星 期 五 积 日 1													
00	201 51.7	5.8	南22 29.6	0.1					147 58.9	13.7	南14 05.1	15.3	00
02	231 55.5	5.7	22 29.7	0.1					176 50.6	14.1	13 49.8	15.6	02
04	261 59.2	5.8	22 29.8	0.1					205 42.7	14.4	13 34.2	15.9	04
06	292 03.0	5.7	22 29.9	0.0					234 35.1	14.8	13 18.3	16.2	06
08	322 06.7	5.8	22 29.9	0.1	接 近 太 阳				263 27.9	15.1	13 02.1	16.5	08
10	352 10.5	5.7	22 30.0	0.1					292 21.0	15.5	12 45.6	16.8	10
12	22 14.2	5.8	22 30.1	0.1	不 能 观 测				321 14.5	15.8	12 28.8	17.0	12
14	52 18.0	5.7	22 30.2	0.1					350 08.3	16.2	12 11.8	17.3	14
16	82 21.7	5.8	22 30.3	0.1					19 02.5	16.5	11 54.5	17.5	16
18	112 25.5	5.7	22 30.4	0.1					47 57.0	16.8	11 37.0	17.8	18
20	142 29.2	5.8	22 30.5	0.1					76 51.8	17.2	11 19.2	18.0	20
22	172 33.0	5.7	南22 30.6	0.1					105 47.0	17.5	南11 01.2	18.2	22
	0.2	10 31	-1.3	0.0					16.3 下 2 13	2.2	60.0		
2 日 星 期 六 积 日 2													
00	202 36.7	5.8	南22 30.7	0.1					134 42.5	17.9	南10 43.0	18.4	00
02	232 40.5	5.7	22 30.8	0.1					163 38.4	18.2	10 24.6	18.6	02
04	262 44.2	5.8	22 30.9	0.1					192 34.6	18.5	10 06.0	18.8	04
06	292 48.0	5.7	22 31.0	0.1					221 31.1	18.9	9 47.2	18.9	06
08	322 51.7	5.8	22 31.1	0.1	接 近 太 阳				250 28.0	19.1	9 28.3	19.2	08
10	352 55.5	5.8	22 31.2	0.1					279 25.1	19.5	9 09.1	19.2	10
12	22 59.3	5.7	22 31.3	0.1	不 能 观 测				308 22.6	19.8	8 49.9	19.4	12
14	53 03.0	5.8	22 31.4	0.1					337 20.4	20.1	8 30.5	19.6	14
16	83 06.8	5.7	22 31.5	0.1					6 18.5	20.5	8 10.9	19.6	16
18	113 10.5	5.8	22 31.6	0.1					35 17.0	20.7	7 51.3	19.8	18
20	143 14.3	5.7	22 31.7	0.0					64 15.7	21.0	7 31.5	19.9	20
22	173 18.0	5.8	南22 31.7	0.1					93 14.7	21.3	南 7 11.6	20.0	22
	0.2	10 28	-1.3	0.0					16.1 下 3 08	3.2	59.1		
3 日 星 期 日 积 日 3													
00	203 21.8	5.7	南22 31.8	0.1					122 14.0	21.6	南 6 51.6	20.0	00
02	233 25.5	5.8	22 31.9	0.1					151 13.6	21.9	6 31.6	20.2	02
04	263 29.3	5.7	22 32.0	0.1					180 13.5	22.1	6 11.4	20.2	04
06	293 33.0	5.8	22 32.1	0.1					209 13.6	22.4	5 51.2	20.2	06
08	323 36.8	5.8	22 32.2	0.1	接 近 太 阳				238 14.0	22.7	5 31.0	20.4	08
10	353 40.6	5.7	22 32.3	0.1					267 14.7	22.9	5 10.6	20.4	10
12	23 44.3	5.8	22 32.4	0.1	不 能 观 测				296 15.6	23.2	4 50.2	20.4	12
14	53 48.1	5.7	22 32.5	0.1					325 16.8	23.4	4 29.8	20.4	14
16	83 51.8	5.8	22 32.6	0.1					354 18.2	23.7	4 09.4	20.5	16
18	113 55.6	5.7	22 32.7	0.1					23 19.9	23.9	3 48.9	20.5	18
20	143 59.3	5.8	22 32.8	0.0					52 21.8	24.1	3 28.4	20.5	20
22	174 03.1	5.8	南22 32.8	0.1					81 23.9	24.3	南 3 07.9	20.5	22
	0.2	10 25	-1.3	0.0					15.8 下 3 59	4.2	58.1		
4 日 星 期 一 积 日 4													
00	204 06.9	5.7	南22 32.9	0.1					110 26.3	24.5	南 2 47.4	20.5	00
02	234 10.6	5.8	22 33.0	0.1					139 28.8	24.8	2 26.9	20.5	02
04	264 14.4	5.7	22 33.1	0.1					168 31.6	24.9	2 06.4	20.5	04
06	294 18.1	5.8	22 33.2	0.1					197 34.5	25.2	1 45.9	20.4	06
08	324 21.9	5.8	22 33.3	0.1	接 近 太 阳				226 37.7	25.3	1 25.5	20.4	08
10	354 25.7	5.7	22 33.4	0.1					255 41.0	25.5	1 05.1	20.4	10
12	24 29.4	5.8	22 33.5	0.1	不 能 观 测				284 44.5	25.7	0 44.7	20.4	12
14	54 33.2	5.7	22 33.6	0.1					313 48.2	25.9	0 24.3	20.3	14
16	84 36.9	5.8	22 33.7	0.0					342 52.1	26.0	南 0 04.0	20.2	16
18	114 40.7	5.8	22 33.7	0.1					11 56.1	26.2	北 0 16.2	20.2	18
20	144 44.5	5.7	22 33.8	0.1					41 00.3	26.3	0 36.4	20.2	20
22	174 48.2	5.8	南22 33.9	0.1					70 04.6	26.4	北 0 56.6	20.0	22
	0.2	10 22	-1.3	0.0					15.6 下 4 47	5.2	57.1+		
									上 17 11				

世界 时	春 分 点 格 林 尼 治 时 角	太 阳		金 星		星 星		火 星		星 星		世界 时	
		格 林 尼 治 时 角	赤 緯	格 林 尼 治 时 角	赤 緯	格 林 尼 治 时 角	赤 緯	格 林 尼 治 时 角	赤 緯				
		半徑	中天	視差	半徑	中天	星等	視差	半徑	中天	星等		視差
5 日 星 期 二 积 日 5													
00	103 36.1	178 46.4	南22 44.5	0.5	222 02.6	0.7	南18 38.0	1.3	200 59.9	2.9	南23 40.9	0.2	00
02	133 41.1	208 45.8	22 44.0	0.6	252 01.3	0.8	18 39.3	1.3	231 00.8	3.0	23 41.1	0.2	02
04	163 46.0	238 45.2	22 43.4	0.5	282 00.1	0.7	18 40.6	1.2	261 01.8	2.9	23 41.3	0.3	04
06	193 50.9	268 44.7	22 42.9	0.5	311 58.8	0.8	18 41.8	1.3	291 02.7	2.9	23 41.6	0.2	06
08	223 55.9	298 44.1	22 42.4	0.5	341 57.6	0.7	18 43.1	1.3	321 03.6	3.0	23 41.8	0.2	08
10	254 00.8	328 43.5	22 41.9	0.6	11 56.3	0.8	18 44.4	1.2	351 04.6	2.9	23 42.0	0.3	10
12	284 05.7	358 43.0	22 41.3	0.5	41 55.1	0.7	18 45.6	1.3	21 05.5	3.0	23 42.3	0.2	12
14	314 10.6	28 42.4	22 40.8	0.6	71 53.8	0.8	18 46.9	1.2	51 06.5	2.9	23 42.5	0.2	14
16	344 15.6	58 41.8	22 40.2	0.5	101 52.6	0.7	18 48.1	1.3	81 07.4	2.9	23 42.7	0.3	16
18	14 20.5	88 41.3	22 39.7	0.6	131 51.3	0.7	18 49.4	1.2	111 08.3	3.0	23 43.0	0.2	18
20	44 25.4	118 40.7	22 39.1	0.5	161 50.0	0.8	18 50.6	1.3	141 09.3	2.9	23 43.2	0.2	20
22	74 30.3	148 40.2	南22 38.6	0.6	191 48.8	0.7	南18 51.9	1.2	171 10.2	2.9	南23 43.4	0.2	22
		16.3 12 05 0.15			0.1 9 12 -3.6 0.1			0.0 10 36 +1.7 0.1					
6 日 星 期 三 积 日 6													
00	104 35.3	178 39.6	南22 38.0	0.5	221 47.5	0.7	南18 53.1	1.3	201 11.1	3.0	南23 43.6	0.2	00
02	134 40.2	208 39.0	22 37.5	0.6	251 46.2	0.8	18 54.4	1.2	231 12.1	2.9	23 43.8	0.3	02
04	164 45.1	238 38.5	22 36.9	0.5	281 45.0	0.7	18 55.6	1.2	261 13.0	2.9	23 44.1	0.2	04
06	194 50.1	268 37.9	22 36.4	0.6	311 43.7	0.7	18 56.8	1.3	291 13.9	2.9	23 44.3	0.2	06
08	224 55.0	298 37.4	22 35.8	0.6	341 42.4	0.8	18 58.1	1.2	321 14.8	3.0	23 44.5	0.2	08
10	254 59.9	328 36.8	22 35.2	0.5	11 41.2	0.7	18 59.3	1.2	351 15.8	2.9	23 44.7	0.2	10
12	285 04.8	358 36.2	22 34.7	0.6	41 39.9	0.7	19 00.5	1.2	21 16.7	2.9	23 44.9	0.2	12
14	315 09.8	28 35.7	22 34.1	0.6	71 38.6	0.7	19 01.7	1.2	51 17.6	3.0	23 45.1	0.2	14
16	345 14.7	58 35.1	22 33.5	0.6	101 37.3	0.7	19 02.9	1.2	81 18.6	2.9	23 45.3	0.2	16
18	15 19.6	88 34.6	22 32.9	0.6	131 36.0	0.7	19 04.1	1.3	111 19.5	2.9	23 45.5	0.2	18
20	45 24.6	118 34.0	22 32.3	0.6	161 34.7	0.8	19 05.4	1.2	141 20.4	2.9	23 45.7	0.2	20
22	75 29.5	148 33.5	南22 31.7	0.6	191 33.5	0.7	南19 06.6	1.2	171 21.3	3.0	南23 45.9	0.2	22
		16.3 12 05 0.15			0.1 9 13 -3.6 0.1			0.0 10 35 +1.7 0.1					
7 日 星 期 四 积 日 7													
00	105 34.4	178 32.9	南22 31.1	0.5	221 32.2	0.7	南19 07.8	1.2	201 22.3	2.9	南23 46.1	0.2	00
02	135 39.3	208 32.4	22 30.6	0.6	251 30.9	0.7	19 09.0	1.2	231 23.2	2.9	23 46.3	0.2	02
04	165 44.3	238 31.8	22 30.0	0.6	281 29.6	0.7	19 10.2	1.2	261 24.1	2.9	23 46.5	0.2	04
06	195 49.2	268 31.3	22 29.4	0.7	311 28.3	0.7	19 11.4	1.1	291 25.1	2.9	23 46.7	0.2	06
08	225 54.1	298 30.7	22 28.7	0.6	341 27.0	0.7	19 12.5	1.2	321 26.0	2.9	23 46.9	0.2	08
10	255 59.1	328 30.2	22 28.1	0.6	11 25.7	0.7	19 13.7	1.2	351 26.9	2.9	23 47.1	0.2	10
12	286 04.0	358 29.6	22 27.5	0.6	41 24.4	0.7	19 14.9	1.2	21 27.8	2.9	23 47.3	0.2	12
14	316 08.9	28 29.1	22 26.9	0.6	71 23.1	0.7	19 16.1	1.2	51 28.7	3.0	23 47.5	0.2	14
16	346 13.8	58 28.5	22 26.3	0.6	101 21.8	0.7	19 17.3	1.1	81 29.7	2.9	23 47.7	0.2	16
18	16 18.8	88 28.0	22 25.7	0.6	131 20.5	0.7	19 18.4	1.2	111 30.6	2.9	23 47.9	0.2	18
20	46 23.7	118 27.5	22 25.1	0.7	161 19.2	0.6	19 19.6	1.2	141 31.5	2.9	23 48.1	0.1	20
22	76 28.6	148 26.9	南22 24.4	0.6	191 17.8	0.7	南19 20.8	1.1	171 32.4	3.0	南23 48.2	0.2	22
		16.3 12 06 0.15			0.1 9 14 -3.6 0.1			0.0 10 34 +1.6 0.1					
8 日 星 期 五 积 日 8													
00	106 33.6	178 26.4	南22 23.8	0.6	221 16.5	0.7	南19 21.9	1.2	201 33.4	2.9	南23 48.4	0.2	00
02	136 38.5	208 25.8	22 23.2	0.7	251 15.2	0.7	19 23.1	1.2	231 34.3	2.9	23 48.6	0.2	02
04	166 43.4	238 25.3	22 22.5	0.6	281 13.9	0.7	19 24.3	1.1	261 35.2	2.9	23 48.8	0.2	04
06	196 48.3	268 24.8	22 21.9	0.6	311 12.6	0.6	19 25.4	1.2	291 36.1	2.9	23 49.0	0.1	06
08	226 53.3	298 24.2	22 21.3	0.7	341 11.2	0.7	19 26.6	1.1	321 37.0	3.0	23 49.1	0.2	08
10	256 58.2	328 23.7	22 20.6	0.6	11 09.9	0.7	19 27.7	1.1	351 38.0	2.9	23 49.3	0.2	10
12	287 03.1	358 23.1	22 20.0	0.6	41 08.8	0.7	19 28.8	1.2	21 38.9	2.9	23 49.5	0.2	12
14	317 08.1	28 22.6	22 19.3	0.8	71 07.3	0.6	19 30.0	1.1	51 39.8	2.9	23 49.7	0.1	14
16	347 13.0	58 22.1	22 18.7	0.7	101 05.9	0.7	19 31.1	1.1	81 40.7	2.9	23 49.8	0.2	16
18	17 17.9	88 21.5	22 18.0	0.7	131 04.6	0.7	19 32.2	1.2	111 41.6	2.9	23 50.0	0.1	18
20	47 22.8	118 21.0	22 17.3	0.6	161 03.3	0.6	19 33.4	1.1	141 42.5	3.0	23 50.1	0.2	20
22	77 27.8	148 20.5	南22 16.7	0.7	191 01.9	0.7	南19 34.5	1.1	171 43.5	2.9	南23 50.3	0.2	22
		16.3 12 06 0.15			0.1 9 15 -3.6 0.1			0.0 10 33 +1.6 0.1					

天体位置, 1960年

一月5-8日

世界时	木				土				星				月				世界时																																				
	格	林	尼	赤	格	林	尼	赤	格	林	尼	赤	格	林	尼	赤																																					
	治	时	角		治	时	角		治	时	角		治	时	角																																						
半徑		中天		星等	視差	半徑		中天		星等	視差	半徑		中天		月齡	視差																																				
5 日																		星 期 二																		积 日 5																	
00	204	52.0	5.8	南22	34.0	0.1	接 近 太 阳 不 能 观 测											99	09.1	26.6	北 1	16.6	20.0	00																													
02	234	55.8	5.7	22	34.1	0.1												128	13.7	26.7	1	36.6	19.9	02																													
04	264	59.5	5.8	22	34.2	0.1												157	18.4	26.8	1	56.5	19.8	04																													
06	295	03.3	5.7	22	34.3	0.1												186	23.2	27.0	2	16.3	19.8	06																													
08	325	07.0	5.8	22	34.4	0.1												215	28.2	27.1	2	36.1	19.6	08																													
10	355	10.8	5.8	22	34.5	0.0												244	33.3	27.1	2	55.7	19.6	10																													
12	25	14.6	5.7	22	34.5	0.1												273	38.4	27.1	3	15.3	19.6	12																													
14	55	18.3	5.8	22	34.6	0.1												302	43.7	27.3	3	34.7	19.4	14																													
16	85	22.1	5.8	22	34.7	0.1	331	49.1	27.4	3	54.0	19.3	16																																								
18	115	25.9	5.7	22	34.8	0.1	0	54.5	27.4	4	13.2	19.2	18																																								
20	145	29.6	5.7	22	34.9	0.1	30	00.1	27.6	4	32.3	19.1	20																																								
22	175	33.4	5.8	南22	35.0	0.1	59	05.7	27.6	北 4	51.3	19.0	22																																								
0.2 10 19 -1.3 0.0																		15.3 下 5 34 6.2 56.3																																			
6 日																		星 期 三																		积 日 6																	
00	205	37.2	5.7	南22	35.1	0.1	接 近 太 阳 不 能 观 测											88	11.3	27.8	北 5	10.2	18.7	00																													
02	235	40.9	5.8	22	35.2	0.0												117	17.1	27.8	5	28.9	18.6	02																													
04	265	44.7	5.8	22	35.2	0.1												146	22.9	27.8	5	47.5	18.4	04																													
06	295	48.5	5.7	22	35.3	0.1												175	28.7	27.9	6	05.9	18.4	06																													
08	325	52.2	5.8	22	35.4	0.1												204	34.6	27.9	6	24.3	18.1	08																													
10	355	56.0	5.7	22	35.5	0.1												233	40.5	28.0	6	42.4	18.0	10																													
12	25	59.7	5.8	22	35.6	0.1												262	46.5	27.9	7	00.4	17.9	12																													
14	56	03.5	5.8	22	35.7	0.1												291	52.4	28.1	7	18.3	17.7	14																													
16	86	07.3	5.8	22	35.8	0.0	320	58.5	28.0	7	36.0	17.5	16																																								
18	116	11.1	5.7	22	35.8	0.1	350	04.5	28.0	7	53.5	17.4	18																																								
20	146	14.8	5.8	22	35.9	0.1	19	10.5	28.1	8	10.9	17.2	20																																								
22	176	18.6	5.8	南22	36.0	0.1	48	16.6	28.0	北 8	28.1	17.1	22																																								
0.2 10 16 -1.3 0.0																		15.1 下 6 19 7.2 55.5																																			
7 日																		星 期 四																		积 日 7																	
00	206	22.4	5.7	南22	36.1	0.1	接 近 太 阳 不 能 观 测											77	22.6	28.1	北 8	45.2	16.8	00																													
02	236	28.1	5.8	22	36.2	0.1												106	28.7	28.1	9	02.0	16.7	02																													
04	266	29.9	5.8	22	36.3	0.0												135	34.8	28.0	9	18.7	16.5	04																													
06	296	33.7	5.7	22	36.3	0.1												164	40.8	28.0	9	35.2	16.3	06																													
08	326	37.4	5.8	22	36.4	0.1												193	46.8	28.0	9	51.5	16.1	08																													
10	356	41.2	5.8	22	36.5	0.1												222	52.8	28.0	10	07.6	15.9	10																													
12	26	45.0	5.7	22	36.6	0.1												251	58.8	28.0	10	23.5	15.7	12																													
14	56	48.7	5.8	22	36.7	0.1												281	04.8	27.9	10	39.2	15.6	14																													
16	86	52.5	5.8	22	36.8	0.0	310	10.7	27.9	10	54.8	15.3	16																																								
18	116	56.3	5.8	22	36.8	0.1	339	16.6	27.9	11	10.1	15.1	18																																								
20	147	00.1	5.7	22	36.9	0.1	8	22.5	27.8	11	25.2	14.9	20																																								
22	177	03.8	5.8	南22	37.0	0.1	37	28.3	27.8	北 11	40.1	14.7	22																																								
0.2 10 13 -1.3 0.0																		15.0 下 7 03 8.2 54.9																																			
8 日																		星 期 五																		积 日 8																	
00	207	07.6	5.8	南22	37.1	0.1	接 近 太 阳 不 能 观 测											66	34.1	27.7	北 11	54.8	14.4	00																													
02	237	11.4	5.8	22	37.2	0.1												95	39.8	27.7	12	09.2	14.2	02																													
04	267	15.2	5.7	22	37.3	0.0												124	45.4	27.7	12	23.4	14.1	04																													
06	297	18.9	5.8	22	37.3	0.1												153	51.1	27.5	12	37.5	13.7	06																													
08	327	22.7	5.8	22	37.4	0.1												182	56.6	27.5	12	51.2	13.6	08																													
10	357	26.5	5.8	22	37.5	0.1												212	02.1	27.5	13	04.8	13.3	10																													
12	27	30.3	5.7	22	37.6	0.1												241	07.6	27.3	13	18.1	13.1	12																													
14	57	34.0	5.8	22	37.7	0.0												270	12.9	27.3	13	31.2	12.8	14																													
16	87	37.8	5.8	22	37.7	0.1	299	18.2	27.3	13	44.0	12.6	16																																								
18	117	41.6	5.8	22	37.8	0.1	328	23.5	27.1	13	56.6	12.3	18																																								
20	147	45.4	5.7	22	37.9	0.1	357	28.6	27.1	14	08.9	12.1	20																																								
22	177	49.1	5.8	南22	38.0	0.1	26	33.7	27.0	北 14	21.0	11.8	22																																								
0.2 10 10 -1.3 0.0																		14.8 下 7 48 9.2 54.5																																			

天体位置, 1960年

一月 9 - 12 日

世界 时	春分点		太 阳			金 星				火 星				世界 时
			格 林 尼	赤 緯	視差	格 林 尼	赤 緯	星等	格 林 尼	赤 緯	星等	視差		
	格 林 尼	格 林 尼	半徑	中天		半徑	中天		星等	格 林 尼			格 林 尼	
9 日 星 期 六 积 日 9														
00	107 32.7	178 19.9	南22 16.0	0.6	221 00.6	0.7	南19 35.6	1.1	201 44.4	2.9	南23 50.5	0.1	00	
02	137 37.6	208 19.4	22 15.4	0.7	250 59.3	0.6	19 36.7	1.2	231 45.3	2.9	23 50.6	0.2	02	
04	167 42.5	238 18.9	22 14.7	0.7	280 57.9	0.7	19 37.9	1.1	261 46.2	2.9	23 50.8	0.1	04	
06	197 47.5	268 18.4	22 14.0	0.7	310 56.6	0.6	19 39.0	1.1	291 47.1	2.9	23 50.9	0.2	06	
08	227 52.4	298 17.8	22 13.3	0.7	340 55.2	0.7	19 40.1	1.1	321 48.0	2.9	23 51.1	0.1	08	
10	257 57.3	328 17.3	22 12.6	0.6	10 53.9	0.6	19 41.2	1.1	351 48.9	3.0	23 51.2	0.2	10	
12	288 02.3	358 16.8	22 12.0	0.7	40 52.5	0.7	19 42.3	1.1	21 49.9	2.9	23 51.4	0.1	12	
14	318 07.2	28 16.3	22 11.3	0.7	70 51.2	0.6	19 43.4	1.1	51 50.8	2.9	23 51.5	0.2	14	
16	348 12.1	58 15.7	22 10.6	0.7	100 49.8	0.7	19 44.5	1.1	81 51.7	2.9	23 51.7	0.1	16	
18	18 17.0	88 15.2	22 09.9	0.7	130 48.5	0.6	19 45.6	1.1	111 52.6	2.9	23 51.8	0.2	18	
20	48 22.0	118 14.7	22 09.2	0.7	160 47.1	0.6	19 46.7	1.0	141 53.5	2.9	23 52.0	0.1	20	
22	78 26.9	148 14.2	南22 08.5	0.7	190 45.7	0.7	南19 47.7	1.1	171 54.4	2.9	南23 52.1	0.2	22	
				16.3 12 07 0.15					0.1 9 16 -3.6 0.1					0.0 10 33 +1.6 0.1
10 日 星 期 日 积 日 10														
00	108 31.8	178 13.7	南22 07.8	0.7	220 44.4	0.6	南19 48.8	1.1	201 55.3	2.9	南23 52.3	0.1	00	
02	138 36.8	208 13.1	22 07.1	0.7	250 43.0	0.6	19 49.9	1.1	231 56.2	2.9	23 52.4	0.1	02	
04	168 41.7	238 12.5	22 06.4	0.7	280 41.6	0.7	19 51.0	1.0	261 57.1	2.9	23 52.5	0.2	04	
06	198 45.6	268 12.1	22 05.7	0.7	310 40.3	0.6	19 52.0	1.1	291 58.0	2.9	23 52.7	0.1	06	
08	228 51.5	298 11.6	22 05.0	0.8	340 38.9	0.6	19 53.1	1.1	321 58.9	3.0	23 52.8	0.1	08	
10	258 56.5	328 11.1	22 04.2	0.7	10 37.5	0.7	19 54.2	1.0	351 59.9	2.9	23 52.9	0.2	10	
12	289 01.4	358 10.6	22 03.5	0.7	40 35.2	0.6	19 55.2	1.1	22 00.8	2.9	23 53.1	0.1	12	
14	319 06.3	28 10.0	22 02.8	0.7	70 34.8	0.6	19 56.3	1.0	52 01.7	2.9	23 53.2	0.1	14	
16	349 11.3	58 09.5	22 02.1	0.8	100 33.4	0.6	19 57.3	1.1	82 02.6	2.9	23 53.3	0.2	16	
18	19 16.2	88 09.0	22 01.3	0.7	130 32.0	0.7	19 58.4	1.0	112 03.5	2.9	23 53.5	0.1	18	
20	49 21.1	118 08.5	22 00.6	0.7	160 30.7	0.6	19 59.4	1.1	142 04.4	2.9	23 53.6	0.1	20	
22	79 26.0	148 08.0	南21 59.9	0.8	190 29.3	0.6	南20 00.5	1.0	172 05.3	2.9	南23 53.7	0.1	22	
				16.3 12 07 0.15					0.1 9 17 -3.6 0.1					0.0 10 32 +1.6 0.1
11 日 星 期 一 积 日 11														
00	109 31.0	178 07.5	南21 59.1	0.7	220 27.9	0.6	南20 01.5	1.1	202 06.2	2.9	南23 53.8	0.1	00	
02	139 35.9	208 07.0	21 58.4	0.7	250 26.5	0.6	20 02.6	1.0	232 07.1	2.9	23 53.9	0.2	02	
04	169 40.8	238 06.5	21 57.7	0.8	280 25.1	0.6	20 03.6	1.0	262 08.0	2.9	23 54.1	0.1	04	
06	199 45.8	268 06.0	21 56.9	0.7	310 23.7	0.6	20 04.6	1.0	292 08.9	2.9	23 54.2	0.1	06	
08	229 50.7	298 05.5	21 56.2	0.8	340 22.3	0.6	20 05.6	1.1	322 09.8	2.9	23 54.3	0.1	08	
10	259 55.6	328 05.0	21 55.4	0.7	10 20.9	0.6	20 06.7	1.0	352 10.7	2.9	23 54.4	0.1	10	
12	290 00.5	358 04.5	21 54.7	0.8	40 19.5	0.6	20 07.7	1.0	22 11.6	2.9	23 54.5	0.1	12	
14	320 05.5	28 04.0	21 53.9	0.8	70 18.1	0.6	20 08.7	1.0	52 12.5	2.9	23 54.6	0.1	14	
16	350 10.4	58 03.5	21 53.1	0.7	100 16.7	0.6	20 09.7	1.0	82 13.4	2.9	23 54.7	0.1	16	
18	20 15.3	88 03.0	21 52.4	0.8	130 15.3	0.6	20 10.7	1.0	112 14.3	2.9	23 54.8	0.1	18	
20	50 20.3	118 02.5	21 51.6	0.8	160 13.9	0.6	20 11.7	1.0	142 15.2	2.9	23 54.9	0.1	20	
22	80 25.2	148 02.0	南21 50.8	0.7	190 12.5	0.6	南20 12.7	1.0	172 16.1	2.9	南23 55.0	0.1	22	
				16.3 12 07 0.15					0.1 9 19 -3.6 0.1					0.0 10 31 +1.6 0.1
12 日 星 期 二 积 日 12														
00	110 30.1	178 01.5	南21 50.1	0.8	220 11.1	0.6	南20 13.7	1.0	202 17.0	2.9	南23 55.1	0.1	00	
02	140 35.0	208 01.0	21 49.3	0.8	250 09.7	0.6	20 14.7	1.0	232 17.9	2.9	23 55.2	0.1	02	
04	170 40.0	238 00.5	21 48.5	0.8	280 08.3	0.6	20 15.7	1.0	262 18.8	2.9	23 55.3	0.1	04	
06	200 44.9	268 00.0	21 47.7	0.8	310 06.9	0.6	20 16.7	0.9	292 19.7	2.9	23 55.4	0.1	06	
08	230 49.8	297 59.5	21 46.9	0.8	340 05.5	0.6	20 17.6	1.0	322 20.6	2.9	23 55.5	0.1	08	
10	260 54.8	327 59.0	21 46.1	0.7	10 04.1	0.5	20 18.6	1.0	352 21.5	2.9	23 55.6	0.1	10	
12	290 59.7	357 58.5	21 45.4	0.8	40 02.6	0.6	20 19.6	1.0	22 22.4	2.9	23 55.7	0.1	12	
14	321 04.6	27 58.0	21 44.6	0.8	70 01.2	0.6	20 20.6	0.9	52 23.3	2.9	23 55.8	0.1	14	
16	351 09.5	57 57.6	21 43.8	0.8	99 59.8	0.6	20 21.5	1.0	82 24.2	2.9	23 55.9	0.1	16	
18	21 14.5	87 57.1	21 43.0	0.8	129 58.4	0.5	20 22.5	0.9	112 25.1	2.9	23 56.0	0.0	18	
20	51 19.4	117 56.6	21 42.2	0.8	159 56.9	0.6	20 23.4	1.0	142 26.0	2.9	23 56.1	0.1	20	
22	81 24.3	147 56.1	南21 41.4	0.8	189 55.5	0.6	南20 24.4	1.0	172 26.9	2.9	南23 56.1	0.1	22	
				16.3 12 08 0.15					0.1 9 20 -3.6 0.1					0.0 10 31 +1.6 0.1

天体位置, 1960年

一月9-12日

世界时	木 星				土 星				月 亮				世界时
	格	林	尼	赤	格	林	尼	赤	格	林	尼	赤	
	治	时	角	緯	治	时	角	緯	治	时	角	緯	
	半徑	中天	星等	視差	半徑	中天	星等	視差	半徑	中天	月齡	視差	
9 日 星 期 六 积 日 9													
00	207 52.9	5.8	南22 38.1	0.1					55 38.7	27.0	北14 32.8	11.6	00
02	237 56.7	5.8	22 38.2	0.0					84 43.7	26.8	14 44.4	11.3	02
04	268 00.5	5.7	22 38.2	0.1					113 48.5	26.8	14 55.7	11.0	04
06	298 04.2	5.8	22 38.3	0.1					142 53.3	26.7	15 06.7	10.8	06
08	328 08.0	5.8	22 38.4	0.1	接 近 太 阳				171 58.0	26.6	15 17.5	10.5	08
10	358 11.8	5.8	22 38.5	0.0					201 02.6	26.5	15 28.0	10.2	10
12	28 15.6	5.7	22 38.5	0.1	不 能 观 测				230 07.1	26.5	15 38.2	10.0	12
14	58 19.3	5.8	22 38.6	0.1					259 11.6	26.3	15 48.2	9.7	14
16	88 23.1	5.8	22 38.7	0.1					288 15.9	26.3	15 57.9	9.4	16
18	118 26.9	5.8	22 38.8	0.1					317 20.2	26.2	16 07.3	9.1	18
20	148 30.7	5.8	22 38.9	0.0					346 24.4	26.1	16 16.4	8.8	20
22	178 34.5	5.7	南22 38.9	0.1					15 28.5	26.0	北16 25.2	8.5	22
	0.2	10 07	-1.4	0.0					14.8 下	8 33	10.2	54.2	
									上	20 56			
10 日 星 期 日 积 日 10													
00	208 38.2	5.8	南22 39.0	0.1					44 32.5	25.9	北16 33.7	8.2	00
02	238 42.0	5.8	22 39.1	0.1					73 36.4	25.8	16 41.9	8.0	02
04	268 45.8	5.8	22 39.2	0.1					102 40.2	25.8	16 49.9	7.6	04
06	298 49.6	5.8	22 39.3	0.0					131 44.0	25.6	16 57.5	7.3	06
08	328 53.4	5.8	22 39.3	0.1	接 近 太 阳				160 47.6	25.6	17 04.8	7.0	08
10	358 57.2	5.7	22 39.4	0.1					189 51.2	25.5	17 11.8	6.8	10
12	29 00.9	5.8	22 39.5	0.1	不 能 观 测				218 54.7	25.4	17 18.6	6.4	12
14	59 04.7	5.8	22 39.6	0.0					247 58.1	25.4	17 25.0	6.1	14
16	89 08.5	5.8	22 39.6	0.1					277 01.5	25.2	17 31.1	5.7	16
18	119 12.3	5.8	22 39.7	0.1					306 04.7	25.2	17 36.8	5.5	18
20	149 16.1	5.8	22 39.8	0.1					335 07.9	25.1	17 42.3	5.1	20
22	179 19.9	5.7	南22 39.9	0.1					4 11.0	25.0	北17 47.4	4.9	22
	0.2	10 04	-1.4	0.0					14.7 下	9 19	11.2	54.0	
									上	21 43			
11 日 星 期 一 积 日 11													
00	209 23.6	5.8	南22 40.0	0.0					33 14.0	24.9	北17 52.3	4.5	00
02	239 27.4	5.8	22 40.0	0.1					62 16.9	24.9	17 56.8	4.1	02
04	269 31.2	5.8	22 40.1	0.1					91 19.8	24.8	18 00.9	3.9	04
06	299 35.0	5.8	22 40.2	0.1					120 22.6	24.7	18 04.8	3.5	06
08	329 38.8	5.8	22 40.3	0.0	接 近 太 阳				149 25.3	24.7	18 08.3	3.2	08
10	359 42.6	5.7	22 40.3	0.1					178 28.0	24.6	18 11.5	2.9	10
12	29 46.3	5.8	22 40.4	0.1	不 能 观 测				207 30.6	24.5	18 14.4	2.5	12
14	59 50.1	5.8	22 40.5	0.1					236 33.1	24.5	18 16.9	2.2	14
16	89 53.9	5.8	22 40.6	0.0					265 35.6	24.4	18 19.1	1.8	16
18	119 57.7	5.8	22 40.6	0.1					294 38.0	24.4	18 20.9	1.6	18
20	150 01.5	5.8	22 40.7	0.1					323 40.4	24.3	18 22.5	1.1	20
22	180 05.3	5.8	南22 40.8	0.1					352 42.7	24.3	北18 23.6	0.9	22
	0.2	10 01	-1.4	0.0					14.7 下	10 06	12.2	54.0	
									上	22 30			
12 日 星 期 二 积 日 12													
00	210 09.1	5.8	南22 40.9	0.0					21 45.0	24.2	北18 24.5	0.5	00
02	240 12.9	5.8	22 40.9	0.1					50 47.2	24.2	18 25.0	0.1	02
04	270 16.7	5.7	22 41.0	0.1					79 49.4	24.1	18 25.7	0.2	04
06	300 20.4	5.8	22 41.1	0.1					108 51.5	24.1	18 24.9	0.5	06
08	330 24.2	5.8	22 41.2	0.0	接 近 太 阳				137 53.6	24.1	18 24.4	0.9	08
10	0 28.0	5.8	22 41.2	0.1					166 55.7	24.0	18 23.5	1.2	10
12	30 31.8	5.8	22 41.3	0.1	不 能 观 测				195 57.7	24.0	18 22.3	1.5	12
14	60 35.6	5.8	22 41.4	0.0					224 59.7	24.0	18 20.8	1.9	14
16	90 39.4	5.8	22 41.4	0.1					254 01.7	23.9	18 18.9	2.3	16
18	120 43.2	5.8	22 41.5	0.1					283 03.6	24.0	18 16.6	2.6	18
20	150 47.0	5.8	22 41.6	0.1					312 05.6	23.9	18 14.0	2.9	20
22	180 50.8	5.8	南22 41.7	0.0					341 07.5	23.9	北18 11.1	3.3	22
	0.2	9 58	-1.4	0.0					14.7 下	10 54	13.2	54.1	
									上	23 18			

天体位置, 1960年

一月 13-16 日

世界 时	春分点 格 林 尼 治 时 角		太 阳		金 星				火 星				世界 时
			格 林 尼 角	赤 緯	格 林 尼 角	赤 緯	格 林 尼 角	赤 緯					
	半徑	中天	視差	半徑	中天	星等	視差	半徑	中天	星等	視差		
13 日 星 期 三 积 日 13													
00	111 29.3	177 55.6	南21 40.6	0.9	219 54.1	南20 25.4	0.9	202 27.8	南23 56.2	0.1	00		
02	141 34.2	207 55.1	21 39.7	0.8	249 52.7	20 26.3	0.9	232 28.7	23 56.3	0.0	02		
04	171 39.1	237 54.7	21 38.9	0.8	279 51.2	20 27.2	1.0	262 29.6	23 56.3	0.1	04		
06	201 44.0	267 54.2	21 38.1	0.8	309 49.8	20 28.2	0.9	292 30.5	23 56.4	0.1	06		
08	231 49.0	297 53.7	21 37.3	0.8	339 48.4	20 29.1	0.9	322 31.3	23 56.5	0.1	08		
10	261 53.9	327 53.2	21 36.5	0.9	9 46.9	20 30.0	1.0	352 32.2	23 56.6	0.0	10		
12	291 58.8	357 52.7	21 35.6	0.8	39 45.5	20 31.0	0.9	22 33.1	23 56.6	0.1	12		
14	322 03.7	27 52.3	21 34.8	0.8	69 44.7	20 31.9	0.9	52 34.0	23 56.7	0.1	14		
16	352 08.7	57 51.8	21 34.0	0.9	99 42.6	20 32.8	0.9	82 34.9	23 56.8	0.0	16		
18	22 13.6	87 51.3	21 33.1	0.8	129 41.1	20 33.7	1.0	112 35.8	23 56.8	0.1	18		
20	52 18.5	117 50.8	21 32.3	0.8	159 39.7	20 34.7	0.9	142 36.7	23 56.9	0.0	20		
22	82 23.5	147 50.4	南21 31.5	0.9	189 38.2	南20 35.6	0.9	172 37.6	南23 56.9	0.1	22		
16.3 12 08 0.15 0.1 9 21 -3.6 0.1 0.0 10 30 +1.6 0.1													
14 日 星 期 四 积 日 14													
00	112 28.4	177 49.9	南21 30.6	0.8	219 36.8	南20 36.5	0.9	202 38.5	南23 57.0	0.1	00		
02	142 33.3	207 49.4	21 29.8	0.9	249 35.3	20 37.4	0.9	232 39.4	23 57.1	0.0	02		
04	172 38.2	237 49.0	21 28.9	0.8	279 33.9	20 38.3	0.9	262 40.2	23 57.1	0.1	04		
06	202 43.2	267 48.5	21 28.1	0.9	309 32.4	20 39.2	0.9	292 41.1	23 57.2	0.0	06		
08	232 48.1	297 48.0	21 27.2	0.8	339 31.0	20 40.1	0.8	322 42.0	23 57.2	0.1	08		
10	262 53.0	327 47.6	21 26.4	0.9	9 29.5	20 40.9	0.9	352 42.9	23 57.3	0.0	10		
12	292 58.0	357 47.1	21 25.5	0.9	39 28.1	20 41.8	0.9	22 43.8	23 57.3	0.1	12		
14	323 02.9	27 46.6	21 24.6	0.8	69 26.6	20 42.7	0.9	52 44.7	23 57.4	0.0	14		
16	353 07.8	57 46.2	21 23.8	0.9	99 25.1	20 43.6	0.9	82 45.6	23 57.4	0.1	16		
18	23 12.7	87 45.7	21 22.9	0.9	129 23.7	20 44.5	0.8	112 46.5	23 57.5	0.0	18		
20	53 17.7	117 45.3	21 22.0	0.8	159 22.2	20 45.3	0.9	142 47.3	23 57.5	0.0	20		
22	83 22.6	147 44.8	南21 21.2	0.9	189 20.7	南20 46.2	0.8	172 48.2	南23 57.5	0.1	22		
16.3 12 09 0.15 0.1 9 22 -3.6 0.1 0.0 10 29 +1.6 0.1													
15 日 星 期 五 积 日 15													
00	113 27.5	177 44.4	南21 20.3	0.9	219 19.3	南20 47.0	0.9	202 49.1	南23 57.6	0.0	00		
02	143 32.5	207 43.9	21 19.4	0.9	249 17.8	20 47.9	0.9	232 50.0	23 57.6	0.0	02		
04	173 37.4	237 43.4	21 18.5	0.9	279 16.3	20 48.8	0.8	262 50.9	23 57.6	0.1	04		
06	203 42.3	267 43.0	21 17.6	0.9	309 14.8	20 49.6	0.8	292 51.8	23 57.7	0.0	06		
08	233 47.2	297 42.5	21 16.7	0.8	339 13.4	20 50.4	0.9	322 52.7	23 57.7	0.0	08		
10	263 52.2	327 42.1	21 15.9	0.9	9 11.9	20 51.3	0.8	352 53.5	23 57.7	0.1	10		
12	293 57.1	357 41.6	21 15.0	0.9	39 10.4	20 52.1	0.8	22 54.4	23 57.8	0.0	12		
14	324 02.0	27 41.2	21 14.1	0.9	69 08.9	20 53.0	0.8	52 55.3	23 57.8	0.0	14		
16	354 07.0	57 40.7	21 13.2	0.9	99 07.4	20 53.8	0.8	82 56.2	23 57.8	0.0	16		
18	24 11.9	87 40.3	21 12.3	1.0	129 05.9	20 54.6	0.8	112 57.1	23 57.8	0.1	18		
20	54 16.8	117 39.8	21 11.3	0.9	159 04.5	20 55.4	0.8	142 58.0	23 57.9	0.0	20		
22	84 21.7	147 39.4	南21 10.4	0.9	189 03.0	南20 56.2	0.9	172 58.8	南23 57.9	0.0	22		
16.3 12 09 0.15 0.1 9 23 -3.5 0.1 0.0 10 28 +1.6 0.1													
16 日 星 期 六 积 日 16													
00	114 26.7	177 39.0	南21 09.5	0.9	219 01.5	南20 57.1	0.8	202 59.7	南23 57.9	0.0	00		
02	144 31.6	207 38.5	21 08.6	0.9	249 00.0	20 57.9	0.8	233 00.6	23 57.9	0.0	02		
04	174 36.5	237 38.1	21 07.7	0.9	278 58.5	20 58.7	0.8	263 01.5	23 57.9	0.0	04		
06	204 41.5	267 37.6	21 06.8	0.9	308 57.0	20 59.5	0.8	293 02.4	23 57.9	0.0	06		
08	234 46.4	297 37.2	21 05.9	1.0	338 55.5	21 00.3	0.8	323 03.2	23 57.9	0.0	08		
10	264 51.3	327 36.8	21 04.9	0.9	8 54.0	21 01.1	0.8	353 04.1	23 57.9	0.1	10		
12	294 56.2	357 36.3	21 04.0	0.9	38 52.5	21 01.9	0.8	23 05.0	23 58.0	0.0	12		
14	325 01.2	27 35.9	21 03.1	1.0	68 51.0	21 02.7	0.7	53 05.9	23 58.0	0.0	14		
16	355 06.1	57 35.5	21 02.1	0.9	98 49.5	21 03.4	0.8	83 06.8	23 58.0	0.0	16		
18	25 11.0	87 35.0	21 01.2	0.9	128 48.0	21 04.2	0.8	113 07.6	23 58.0	0.0	18		
20	55 16.0	117 34.6	21 00.3	1.0	158 46.5	21 05.0	0.8	143 08.5	23 58.0	0.0	20		
22	85 20.9	147 34.2	南20 59.3	0.9	188 45.0	南21 05.8	0.7	173 09.4	南23 58.0	0.0	22		
16.3 12 09 0.15 0.1 9 24 -3.5 0.1 0.0 10 28 +1.6 0.1													