

一九七〇年

中国天文年历

中国科学院紫金山天文台編

科学出版社

一九七〇年

中国天文年历

中国科学院紫金山天文台編

科学出版社

1966

内 容 简 介

天文年历是航海、航空、大地测量及天文研究等方面不可缺少的工具书。过去我国出版的天文年历主要是参考国外历书数据,根据使用部门需要而编成的。从《1969年中国天文年历》起,是由我国自己编算的。本天文年历的主要内容包括太阳表、月亮表、大行星表、恒星表、天象表、日月食等。

本书可供航海、航空、大地测量及天文研究等方面的工作人员使用。

1970年天文年历

中国科学院紫金山天文台编

*

科学出版社出版

北京朝阳门内大街137号

北京市书刊出版业营业许可证出字第061号

中国科学院印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

*

1966年0月第一版 开本:787×1092 1/16

1966年0月第一次印刷 印张:00 0/0 插图:0

印数:0001—0,000 字数:000,000

统一书号:13031·0000

本社书号:0000·00—0

定价:[科×] 0.00 元

序 言

我国历算工作具有悠久的历史。从先秦的古六历到太平天国的天历共有一百多种历法。历代历法要素的精确度在当时都具有很高的水平。这是我们祖先的卓越创造,是人类文化的巨大财富。

近代,由于帝国主义的文化侵略和反动统治对科学文化的不重视,旧中国历算工作几乎陷于停顿状态,偶而出版也是参照国外的历书。

解放后,我国历算工作有了很大发展,从1951年开始,天文年历按年出版,而且质量不断提高。特别是大跃进以来更进入了崭新的阶段——完全立足于国内,开始独立编算中国天文年历。满足我国社会主义建设需要,赶超国际先进水平,长中国人民志气,为世界革命出力,这是我们多年以来的愿望。

现在,这个愿望终于实现了。在各级领导关怀和北京计算技术研究所等兄弟单位协作支持下,我台突出政治,发扬革命精神,克服重重困难,于1964年取得了独立编算工作的初步成功。在此基础上,在1965年又进一步提高编算质量,在短时间内编算完成1969年和1970年两本中国天文年历。

中国天文年历的诞生表明,依赖“洋历”的时代是一去不复返了。这是贯彻执行党的自力更生奋发图强方针的巨大成功,是毛泽东思想的伟大胜利。为了纪念中华人民共和国二十周年大庆,自1969年天文年历开始,正式出版中国天文年历。由于时间匆促,未能及时广泛征求各方面的意见,不足之处,一定不少,敬请使用部门与读者批评指正。

紫金山天文台

1965年10月

目 录

序言	iii
天文常数	
天文常数	1
地球椭球体	2
行星轨道根数	3
日历	
日历	4
节气	4
太阳	
太阳	8
世界时和恒星时	24
太阳直角坐标	32
太阳球面位置	48
日出日没	52
晨昏朦影	56
月亮	
月亮(黄经黄纬)	60
月亮(赤经赤纬)	76
月相	167
月出月没	168
行星	
水星	184
金星	192
火星	200
木星	208
土星	216
天王星	224
海王星	232
恒星	
白塞耳日数和独立日数(以历书时 0^h 为准)	240
白塞耳日数(以恒星时 0^h 为准)	256
二阶项订正系数 J_a, J_b	264

恆星平位置268

拱极星平位置282

恆星视位置283

拱极星视位置466

从北极星高度求纬度506

北极星高度和方位角510

大距时北极星方位角511

大距附近观测订正515

北极星视位置,上中天时刻,上中天和东西大距的间隔516

天象

天象517

行星星等520

日月食

日月食521

水星凌日529

附表

表 1 儒略日.....530

表 2 化恆星时为平太阳时.....532

表 3 化平太阳时为恆星时.....535

表 4 化时分秒为日的小数.....538

表 5 化度为时.....540

表 6 化时为度.....541

表 7 化分秒为时的小数.....542

表 8 化度的小数为分秒.....542

表 9 化分秒为度的小数.....543

表 10 白塞耳内插系数.....544

表 11 二次差订正.....546

表 12 蒙气差.....548

表 13 地心坐标计算.....549

說明

说明550

恆星索引596

天文常数

太阳视差	.....	8".80 (最新值: 8".794)	
章动常数	.....	9.21 (最新值: 9.210)	
光行差常数	.....	20.47 (最新值: 20.496)	
总岁差	.....	$p = 50''.2564 + 0''.0002 \ 22t = 50''.2719$	
赤经岁差	.....	$m = 46.0850 + 0.0002 \ 79t = 46.1045$	} 1970.0
赤纬岁差	.....	$n = 20.0468 - 0.0000 \ 85t = 20.0408$	
黄道迴转速度	.....	$\pi = 0.4711 - 0.0000 \ 07t = 0.4706$	
黄道迴转轴(升交点)的黄经	.....	$\Pi = 173^\circ 57' 03''.6 + 32''.862 \ t = 174^\circ 35' 23''.9$	
黄赤交角	.....	$\varepsilon = 23 \ 27 \ 08.26 - 0.4684t = 23 \ 26 \ 35.47$	
回归年	.....	$365^d 2421 \ 9879 - 0^d 0000 \ 0006 \ 14t = 365^d 05^h 48^m 45^s.6$	} 1970.0
恆星年	.....	$365.2563 \ 6042 + 0.0000 \ 0000 \ 11t = 365 \ 06 \ 09 \ 09.5$	
近点年	.....	$365.2596 \ 4134 + 0.0000 \ 0003 \ 04t = 365 \ 06 \ 13 \ 53.2$	
食年	.....	$346.6200 \ 31 + 0.0000 \ 0032t = 346 \ 14 \ 52 \ 52.6$	
朔望月	.....	$29^d 5305 \ 882 - 0^d 0000 \ 0000 \ 2t = 29^d 12^h 44^m 02^s.8$	} 1970.0
分至月	.....	$27.3215 \ 817 - 0.0000 \ 0000 \ 2t = 27 \ 07 \ 43 \ 04.6$	
恆星月	.....	$27.3216 \ 610 - 0.0000 \ 0000 \ 2t = 27 \ 07 \ 43 \ 11.5$	
近点月	.....	$27.5545 \ 505 - 0.0000 \ 0001 \ 4t = 27 \ 13 \ 18 \ 33.1$	
交点月	.....	$27.2122 \ 200 - 0.0000 \ 0000 \ 0t = 27 \ 05 \ 05 \ 35.8$	
平恆星日	.....	$23^h 56^m 04^s.0905 \ 4$ 平太阳时 = 0.9972 6957 平太阳日	
平太阳日	.....	$24 \ 03 \ 56.5553 \ 6$ 平恆星时 = 1.0027 3791 平恆星日	
历书秒	.....	1900.0 回归年的长度的 $1/3155 \ 6925.9747$	
高斯引力常数	.....	$k = 0.0172 \ 0209 \ 8950 \ 000 = 3548''.1876 \ 0696 \ 51$	
光速	.....	29 9860 公里/秒 (最新值: 299792.5 公里/秒)	
光行 1 天文单位时间	.....	.....	
.....由光行差常数推算:	498.38 秒, 由太阳视差推算:	498.58 秒 (最新值: 499.012 秒)	
月亮平均地平视差	.....	3422''.70 (最新值: 3422''.608)	
月亮平均距离	.....	60.2665 地球赤道半径 (最新值: 60.2682 地球赤道半径)	
.....	.....	38 4400 公里	
太阳平均距离(天文单位)	.....	2 3439.18 地球赤道半径 (最新值: 2 3455.04 地球赤道半径)	
.....	.....	1 4950 0000 公里 (最新值: 1 4960 0000 公里)	
1 光	年 = 6 3275	天文单位 = 0.3068 秒差距 = 9.460×10^{12} 公里	
(最新值: 1 光	年 = 6 3239	天文单位 = 0.3066 秒差距 = 9.461×10^{12} 公里)	
1 秒	差	距 = 20 6264.806 天文单位 = 3.2598 光 年 = 30.84×10^{12} 公里	

(注) t 是自 1900 年 1 月 0 日 12^h E. T. 起算的儒略年数

(最新值: 1 秒差距 = 20 6264.806 天文单位 = 3.2617 光 年 = 30.86×10^{12} 公里)

太阳质量与地球质量之比 33 3432 (最新值: 33 2958)

太阳质量与地月系质量之比 32 9390 (最新值: 32 8912)

月亮质量与地球质量之比.....

..... 纽康太阳表: 1/81.45, 布朗月理: 1/81.53 (最新值: 1/81.30)

行星质量(以太阳质量为单位):

	质量倒数		质量倒数
水 星	600 0000	土 星	3501.6
金 星	40 8000	天 王 星	2 2869
火 星	309 3500	海 王 星	1 9314
木 星	1047.355	冥 王 星	36 0000

克拉索夫斯基地球椭球体

赤道半径 $a = 637\ 8245$ 米

极半径 $b = 635\ 6863.019$ 米

扁率 $f = 1/298.3 = 0.0033\ 5232\ 9869\ 2591\ 35$

偏心率的平方 $e^2 = 0.0066\ 9342\ 1622\ 9659\ 43$

地心纬度 φ' 与地理纬度 φ 之差

$$\varphi' - \varphi = -11'32''.6267 \sin 2\varphi + 1''.1629 \sin 4\varphi - 0''.0026 \sin 6\varphi$$

地心距离

$$\rho = a(0.9983\ 2735\ 3 + 0.0016\ 7615\ 7 \cos 2\varphi - 0.0000\ 0351\ 8 \cos 4\varphi + 0.0000\ 0000\ 8 \cos 6\varphi)$$

经线每度弧长

$$11\ 1134.861 - 559.750 \cos 2\varphi + 1.175 \cos 4\varphi - 0.002 \cos 6\varphi \text{ 米 } (\varphi = \text{弧线中点的纬度})$$

纬线每度弧长

$$11\ 1414.751 \cos \varphi - 93.492 \cos 3\varphi + 0.118 \cos 5\varphi \text{ 米}$$

重力标准值

$$\gamma = 978.030(1 + 0.0053\ 02 \sin^2 \varphi - 0.0000\ 07 \sin^2 2\varphi) \text{ 厘米/秒}^2$$

秒摆长度

$$0.9935\ 751 - 0.0026\ 270 \cos 2\varphi + 0.0000\ 034 \cos 4\varphi \text{ 米}$$

(注) 地球椭球体的基本常数 a, b, f 天文上的最新值为:

$$a = 637\ 8160 \text{ 米}$$

$$b = 635\ 6775 \text{ 米}$$

$$f = 1/298.25 = 0.0033\ 529$$

行星軌道根数

历元: 1970 年 8 月 2 日 0^h E. T.

	升交点黄经 Ω	轨道倾角 i	近日点黄经 ϖ	轨道偏心率 e
水 星	47°9826	7°0041 8	76°9978	0.2056 286
金 星	76. 4150	3. 3943 4	131. 1572	0.0067 870
地 球	—	—	102. 4345	0.0167 215
火 星	49. 3306	1. 84986	335. 5175	0.0933 778
木 星	100. 1504	1. 30592	13. 7293	0.0481 384
土 星	113. 4366	2. 48870	93. 7884	0.0532 761
天 王 星	73. 8941	0. 77279	172. 5023	0.0507 018
海 王 星	131. 4275	1. 77272	36. 5895	0.0039 524
冥 王 星	109. 9348	17. 14228	223. 2349	0.2533 380

	轨道半长轴 a	平黄经 L	平近点角 M	每日平均运动 n
水 星	0.3870 99	201°7051	124°7073	4°0923 388
金 星	0.7233 32	247. 4775	116. 3203	1. 6021 305
地 球	1.0000 00	310. 1780	207. 7435	0. 9856 091
火 星	1.5236 91	124. 5644	149. 0469	0. 5240 330
木 星	5.2032 43	221. 3020	207. 5727	0. 0830 807
土 星	9.5154 86	49. 8478	316. 0594	0. 0335 830
天 王 星	19.2709 3	186. 8580	14. 3557	0. 0116 509
海 王 星	30.2125 5	240. 1248	203. 5353	0. 0059 352
冥 王 星	39.7299 5	195. 9382	332. 7033	0. 0039 358

(注) 水星、金星、地球、火星列出的是平均轨道根数, 木星、土星、天王星、海王星、冥王星列出的是吻切轨道根数。

日 历

1970 年

日期	一 月			日期	二 月			日期	三 月		
	夏 历	星期	儒略日		夏 历	星期	儒略日		夏 历	星期	儒略日
日	己酉年		2440	日	己酉年		2440	日	庚戌年		2440
1	十一月廿四	四	587.5	1	十二月廿五	日	618.5	1	正月廿四	日	646.5
2	廿五	五	588.5	2	廿六	一	619.5	2	月廿五	一	647.5
3	廿六	六	589.5	3	廿七	二	620.5	3	廿六	二	648.5
4	廿七	日	590.5	4	廿八	三	621.5	4	廿七	三	649.5
5	廿八	一	591.5	5	廿九	四	622.5	5	廿八	四	650.5
6				6	庚戌年			6			
7	廿九	二	592.5	7	正月初一	五	623.5	7	廿九	五	651.5
8	三十	三	593.5	8	初二	六	624.5	8	三十	六	652.5
9	十二月初一	四	594.5	9	初三	日	625.5	9	二月初一	日	653.5
10	初二	五	595.5	10	初四	一	626.5	10	初二	一	654.5
	初三	六	596.5		初五	二	627.5		初三	二	655.5
11	初四	日	597.5	11	初六	三	628.5	11	初四	三	656.5
12	初五	一	598.5	12	初七	四	629.5	12	初五	四	657.5
13	初六	二	599.5	13	初八	五	630.5	13	初六	五	658.5
14	初七	三	600.5	14	初九	六	631.5	14	初七	六	659.5
15	初八	四	601.5	15	初十	日	632.5	15	初八	日	660.5
16	初九	五	602.5	16	十一	一	633.5	16	初九	一	661.5
17	初十	六	603.5	17	十二	二	634.5	17	初十	二	662.5
18	十一	日	604.5	18	十三	三	635.5	18	十一	三	663.5
19	十二	一	605.5	19	十四	四	636.5	19	十二	四	664.5
20	十三	二	606.5	20	十五	五	637.5	20	十三	五	665.5
21	十四	三	607.5	21	十六	六	638.5	21	十四	六	666.5
22	十五	四	608.5	22	十七	日	639.5	22	十五	日	667.5
23	十六	五	609.5	23	十八	一	640.5	23	十六	一	668.5
24	十七	六	610.5	24	十九	二	641.5	24	十七	二	669.5
25	十八	日	611.5	25	二十	三	642.5	25	十八	三	670.5
26	十九	一	612.5	26	廿一	四	643.5	26	十九	四	671.5
27	二十	二	613.5	27	廿二	五	644.5	27	二十	五	672.5
28	廿一	三	614.5	28	廿三	六	645.5	28	廿一	六	673.5
29	廿二	四	615.5					29	廿二	日	674.5
30	廿三	五	616.5					30	廿三	一	675.5
31	廿四	六	617.5					31	廿四	二	676.5

节 气

小 寒 一 月 6 02 02
大 寒 20 19 24

立 春 二 月 4 13 46
雨 水 19 09 42

惊 蛰 三 月 6 07 59
春 分 21 08 56

日 历

1970 年

日期	四 月			日期	五 月			日期	六 月		
	夏 历	星期	儒略日		夏 历	星期	儒略日		夏 历	星期	儒略日
日 1	庚戌年		2440	日 1	庚戌年		2440	日 1	庚戌年		2440
2	二 月 廿五	三	677.5	1	三 月 廿六	五	707.5	1	四 月 廿八	一	738.5
3	廿六	四	678.5	2	廿七	六	708.5	2	廿九	二	739.5
4	廿七	五	679.5	3	廿八	日	709.5	3	三十	三	740.5
5	廿八	六	680.5	4	廿九	一	710.5	4	五 月初一	四	741.5
6	廿九	日	681.5	5	四 月初一	二	711.5	5	初二	五	742.5
6	三 月初一	一	682.5	6	初二	三	712.5	6	初三	六	743.5
7	初二	二	683.5	7	初三	四	713.5	7	初四	日	744.5
8	初三	三	684.5	8	初四	五	714.5	8	初五	一	745.5
9	初四	四	685.5	9	初五	六	715.5	9	初六	二	746.5
10	初五	五	686.5	10	初六	日	716.5	10	初七	三	747.5
11	初六	六	687.5	11	初七	一	717.5	11	初八	四	748.5
12	初七	日	688.5	12	初八	二	718.5	12	初九	五	749.5
13	初八	一	689.5	13	初九	三	719.5	13	初十	六	750.5
14	初九	二	690.5	14	初十	四	720.5	14	十一	日	751.5
15	初十	三	691.5	15	十一	五	721.5	15	十二	一	752.5
16	十一	四	692.5	16	十二	六	722.5	16	十三	二	753.5
17	十二	五	693.5	17	十三	日	723.5	17	十四	三	754.5
18	十三	六	694.5	18	十四	一	724.5	18	十五	四	755.5
19	十四	日	695.5	19	十五	二	725.5	19	十六	五	756.5
20	十五	一	696.5	20	十六	三	726.5	20	十七	六	757.5
21	十六	二	697.5	21	十七	四	727.5	21	十八	日	758.5
22	十七	三	698.5	22	十八	五	728.5	22	十九	一	759.5
23	十八	四	699.5	23	十九	六	729.5	23	二十	二	760.5
24	十九	五	700.5	24	二十	日	730.5	24	廿一	三	761.5
25	二十	六	701.5	25	廿一	一	731.5	25	廿二	四	762.5
26	廿一	日	702.5	26	廿二	二	732.5	26	廿三	五	763.5
27	廿二	一	703.5	27	廿三	三	733.5	27	廿四	六	764.5
28	廿三	二	704.5	28	廿四	四	734.5	28	廿五	日	765.5
29	廿四	三	705.5	29	廿五	五	735.5	29	廿六	一	766.5
30	廿五	四	706.5	30	廿六	六	736.5	30	廿七	二	767.5
				31	廿七	日	737.5				

节 气

日 时 分
清 明 四 月 5 13 02
谷 雨 20 20 15

日 时 分
立 夏 五 月 6 06 34
小 满 21 19 37

日 时 分
芒 种 六 月 6 10 52
夏 至 22 03 43

日 历

1970 年

日期	七 月			日期	八 月			日期	九 月		
	夏 历	星期	儒略日		夏 历	星期	儒略日		夏 历	星期	儒略日
日	庚戌年		2440	日	庚戌年		2440	日	庚戌年		2440
1	五 月 廿八	三	768.5	1	六 月 三十	六	799.5	1	八 月 初一	二	830.5
2	六 月 廿九	四	769.5	2	七 月 初一	一	800.5	2	八 月 初二	三	831.5
3	六 月 初一	五	770.5	3	七 月 初二	二	801.5	3	八 月 初三	四	832.5
4	六 月 初二	六	771.5	4	七 月 初三	三	802.5	4	八 月 初四	五	833.5
5	六 月 初三	日	772.5	5	七 月 初四	四	803.5	5	八 月 初五	六	834.5
6	初四	一	773.5	6	初五	四	804.5	6	初六	日	835.5
7	初五	二	774.5	7	初六	五	805.5	7	初七	一	836.5
8	初六	三	775.5	8	初七	六	806.5	8	初八	二	837.5
9	初七	四	776.5	9	初八	日	807.5	9	初九	三	838.5
10	初八	五	777.5	10	初九	一	808.5	10	初十	四	839.5
11	初九	六	778.5	11	初十	二	809.5	11	十一	五	840.5
12	初十	日	779.5	12	十一	三	810.5	12	十二	六	841.5
13	十一	一	780.5	13	十二	四	811.5	13	十三	日	842.5
14	十二	二	781.5	14	十三	五	812.5	14	十四	一	843.5
15	十三	三	782.5	15	十四	六	813.5	15	十五	二	844.5
16	十四	四	783.5	16	十五	日	814.5	16	十六	三	845.5
17	十五	五	784.5	17	十六	一	815.5	17	十七	四	846.5
18	十六	六	785.5	18	十七	二	816.5	18	十八	五	847.5
19	十七	日	786.5	19	十八	三	817.5	19	十九	六	848.5
20	十八	一	787.5	20	十九	四	818.5	20	二十	日	849.5
21	十九	二	788.5	21	二十	五	819.5	21	廿一	一	850.5
22	二十	三	789.5	22	廿一	六	820.5	22	廿二	二	851.5
23	廿一	四	790.5	23	廿二	日	821.5	23	廿三	三	852.5
24	廿二	五	791.5	24	廿三	一	822.5	24	廿四	四	853.5
25	廿三	六	792.5	25	廿四	二	823.5	25	廿五	五	854.5
26	廿四	日	793.5	26	廿五	三	824.5	26	廿六	六	855.5
27	廿五	一	794.5	27	廿六	四	825.5	27	廿七	日	856.5
28	廿六	二	795.5	28	廿七	五	826.5	28	廿八	一	857.5
29	廿七	三	796.5	29	廿八	六	827.5	29	廿九	二	858.5
30	廿八	四	797.5	30	廿九	日	828.5	30	九 月初一	三	859.5
31	廿九	五	798.5	31	三十	一	829.5				

节 气

小 暑 七 月 7 21 11
大 暑 23 14 37

立 秋 八 月 8 06 54
处 暑 23 21 34

白 露 九 月 8 09 38
秋 分 23 18 59

日 历

1970 年

日期	十 月			日期	十 一 月			日期	十 二 月		
	夏 历	星期	儒略日		夏 历	星期	儒略日		夏 历	星期	儒略日
日	庚戌年		2440	日	庚戌年		2440	日	庚戌年		2440
1	九月初二	四	860.5	1	十月初三	日	891.5	1	十一月初三	二	921.5
2	初三	五	861.5	2	初四	一	892.5	2	初四	三	922.5
3	初四	六	862.5	3	初五	二	893.5	3	初五	四	923.5
4	初五	日	863.5	4	初六	三	894.5	4	初六	五	924.5
5	初六	一	864.5	5	初七	四	895.5	5	初七	六	925.5
6	初七	二	865.5	6	初八	五	896.5	6	初八	日	926.5
7	初八	三	866.5	7	初九	六	897.5	7	初九	一	927.5
8	初九	四	867.5	8	初十	日	898.5	8	初十	二	928.5
9	初十	五	868.5	9	十一	一	899.5	9	十一	三	929.5
10	十一	六	869.5	10	十二	二	900.5	10	十二	四	930.5
11	十二	日	870.5	11	十三	三	901.5	11	十三	五	931.5
12	十三	一	871.5	12	十四	四	902.5	12	十四	六	932.5
13	十四	二	872.5	13	十五	五	903.5	13	十五	日	933.5
14	十五	三	873.5	14	十六	六	904.5	14	十六	一	934.5
15	十六	四	874.5	15	十七	日	905.5	15	十七	二	935.5
16	十七	五	875.5	16	十八	一	906.5	16	十八	三	936.5
17	十八	六	876.5	17	十九	二	907.5	17	十九	四	937.5
18	十九	日	877.5	18	二十	三	908.5	18	二十	五	938.5
19	二十	一	878.5	19	廿一	四	909.5	19	廿一	六	939.5
20	廿一	二	879.5	20	廿二	五	910.5	20	廿二	日	940.5
21	廿二	三	880.5	21	廿三	六	911.5	21	廿三	一	941.5
22	廿三	四	881.5	22	廿四	日	912.5	22	廿四	二	942.5
23	廿四	五	882.5	23	廿五	一	913.5	23	廿五	三	943.5
24	廿五	六	883.5	24	廿六	二	914.5	24	廿六	四	944.5
25	廿六	日	884.5	25	廿七	三	915.5	25	廿七	五	945.5
26	廿七	一	885.5	26	廿八	四	916.5	26	廿八	六	946.5
27	廿八	二	886.5	27	廿九	五	917.5	27	廿九	日	947.5
28	廿九	三	887.5	28	十一月初一	六	918.5	28	十二月初一	一	948.5
29	三十	四	888.5	29	初二	日	919.5	29	初二	二	949.5
30	十月初一	五	889.5	30	初三	一	920.5	30	初三	三	950.5
31	初二	六	890.5					31	初四	四	951.5

节 气

日 时 分
寒 露 十 月 9 01 02
霜 降 24 04 05

日 时 分
立 冬 十一月 8 03 58
小 雪 23 01 25

日 时 分
大 雪 十二月 7 20 38
冬 至 22 14 36

太 阳

1970 年

以历书时 0^h 为准

日 期	视 赤 经	视 赤 纬	每 时 变 量	视 半 径	地平 视差	时 差 (视时减平时)	每 时 变 量	上 中 天	经度 ^{1h} 变 量
一 月 0	h m s 18 39 46.28	-23° 07' 50.3"	+10.50	16' 17.49"	8.95	-2 47.50 ^{m s}	-1.200 ^s	h m s 12 03 01.92	+1.195 ^s
1	18 44 11.50	23 03 24.5	11.65	16 17.49	8.95	3 16.17	1.189	12 03 30.46	1.183
2	18 48 36.45	22 58 31.0	12.80	16 17.50	8.95	3 44.55	1.177	12 03 58.71	1.170
3	18 53 01.08	22 53 10.0	13.95	16 17.49	8.95	4 12.63	1.163	12 04 26.63	1.156
4	18 57 25.37	22 47 21.5	15.09	16 17.49	8.95	4 40.37	1.148	12 04 54.19	1.140
5	19 01 49.30	-22 41 05.8	+16.22	16 17.47	8.95	-5 07.73	-1.132	12 05 21.36	+1.124
6	19 06 12.82	22 34 23.2	17.34	16 17.46	8.95	5 34.69	1.114	12 05 48.11	1.105
7	19 10 35.91	22 27 13.6	18.45	16 17.44	8.95	6 01.21	1.095	12 06 14.40	1.086
8	19 14 58.52	22 19 37.5	19.56	16 17.42	8.95	6 27.25	1.075	12 06 40.20	1.064
9	19 19 20.63	22 11 35.1	20.65	16 17.39	8.95	6 52.79	1.053	12 07 05.49	1.042
10	19 23 42.19	-22 03 06.5	+21.73	16 17.36	8.95	-7 17.80	-1.030	12 07 30.22	+1.018
11	19 28 03.19	21 54 12.0	22.80	16 17.33	8.95	7 42.24	1.006	12 07 54.36	0.994
12	19 32 23.59	21 44 52.0	23.86	16 17.29	8.95	8 06.08	0.981	12 08 17.90	0.968
13	19 36 43.36	21 35 06.6	24.91	16 17.25	8.95	8 29.30	0.954	12 08 40.81	0.941
14	19 41 02.49	21 24 56.3	25.95	16 17.20	8.95	8 51.88	0.927	12 09 03.06	0.913
15	19 45 20.97	-21 14 21.2	+26.97	16 17.15	8.95	-9 13.80	-0.899	12 09 24.64	+0.885
16	19 49 38.76	21 03 21.7	27.98	16 17.10	8.95	9 35.04	0.870	12 09 45.53	0.856
17	19 53 55.86	20 51 58.1	28.98	16 17.04	8.95	9 55.58	0.841	12 10 05.72	0.826
18	19 58 12.24	20 40 10.7	29.96	16 16.97	8.94	10 15.40	0.811	12 10 25.18	0.796
19	20 02 27.91	20 28 00.0	30.93	16 16.90	8.94	10 34.50	0.781	12 10 43.91	0.765
20	20 06 42.83	-20 15 26.1	+31.89	16 16.82	8.94	-10 52.86	-0.750	12 11 01.90	+0.734
21	20 10 57.00	20 02 29.5	32.83	16 16.73	8.94	11 10.48	0.718	12 11 19.13	0.702
22	20 15 10.42	19 49 10.4	33.76	16 16.64	8.94	11 27.33	0.686	12 11 35.60	0.670
23	20 19 23.07	19 35 29.3	34.67	16 16.55	8.94	11 43.42	0.654	12 11 51.30	0.638
24	20 23 34.94	19 21 26.4	35.57	16 16.45	8.94	11 58.73	0.622	12 12 06.22	0.605
25	20 27 46.02	-19 07 02.2	+36.45	16 16.34	8.94	-12 13.27	-0.589	12 12 20.36	+0.573
26	20 31 56.33	18 52 16.9	37.32	16 16.22	8.94	12 27.02	0.556	12 12 33.71	0.540
27	20 36 05.84	18 37 10.9	38.18	16 16.10	8.94	12 39.98	0.524	12 12 46.27	0.507
28	20 40 14.56	18 21 44.6	39.02	16 15.98	8.94	12 52.14	0.490	12 12 58.03	0.474
29	20 44 22.48	18 05 58.3	39.84	16 15.85	8.93	13 03.52	0.457	12 13 09.00	0.440
30	20 48 29.61	-17 49 52.4	+40.65	16 15.72	8.93	-13 14.10	-0.424	12 13 19.18	+0.407
31	20 52 35.95	17 33 27.3	41.44	16 15.58	8.93	13 23.88	0.391	12 13 28.55	0.374
二 月 1	20 56 41.49	17 16 43.4	42.22	16 15.43	8.93	13 32.86	0.358	12 13 37.13	0.341
2	21 00 46.23	16 59 41.0	42.98	16 15.28	8.93	13 41.04	0.324	12 13 44.90	0.307
3	21 04 50.18	16 42 20.7	43.72	16 15.13	8.93	13 48.42	0.291	12 13 51.88	0.274
4	21 08 53.33	-16 24 42.8	+44.44	16 14.98	8.93	-13 55.00	-0.257	12 13 58.05	+0.240
5	21 12 55.67	16 06 47.7	45.15	16 14.82	8.92	14 00.78	0.224	12 14 03.42	0.207
6	21 16 57.20	15 48 35.9	45.83	16 14.66	8.92	14 05.75	0.190	12 14 07.98	0.173
7	21 20 57.92	15 30 07.9	46.50	16 14.50	8.92	14 09.92	0.157	12 14 11.73	0.140
8	21 24 57.83	15 11 24.0	47.15	16 14.34	8.92	14 13.28	0.123	12 14 14.68	0.106
9	21 28 56.94	-14 52 24.7	+47.78	16 14.17	8.92	-14 15.83	-0.090	12 14 16.82	+0.073
10	21 32 55.24	14 33 10.5	48.40	16 14.00	8.92	14 17.58	0.056	12 14 18.17	0.039
11	21 36 52.74	14 13 41.7	48.99	16 13.83	8.92	14 18.53	-0.023	12 14 18.71	+0.006
12	21 40 49.45	13 53 58.9	49.57	16 13.65	8.91	14 18.69	+0.010	12 14 18.48	-0.026
13	21 44 45.39	13 34 02.4	50.13	16 13.47	8.91	14 18.07	0.042	12 14 17.46	0.058
14	21 48 40.56	-13 13 52.7	+50.67	16 13.29	8.91	-14 16.68	+0.074	12 14 15.68	-0.090
15	21 52 34.96	-12 53 50.2	+51.20	16 13.10	8.91	-14 14.53	+0.105	12 14 13.15	-0.121

太 阳

以历书时 0^h 为准

1970 年

日 期	黄 经		黄 纬			向 径	黄经岁差	黄 经 章 动		真 黄
	(1970.0平 春分点)		当 天	1970.0	1950.0			长周期项	短周期项	
										23° 26'
一 月 0	279° 08' 27.4"	3669.1	+0.04	+0.04	+9.16	0.983 3170 - 70	-0.106	+4.654	-0.084	43.874
1	280 09 36.5	3669.4	-0.07	-0.07	9.00	0.983 3100 - 19	+0.032	4.715	0.191	43.868
2	281 10 45.9	3669.7	0.18	0.18	8.84	0.983 3081 + 29	0.170	4.775	0.279	43.844
3	282 11 55.6	3670.0	0.27	0.26	8.71	0.983 3110 + 75	0.307	4.834	0.330	43.804
4	283 13 05.6	3670.2	0.33	0.32	8.60	0.983 3185 + 116	0.445	4.893	0.326	43.757
5	284 14 15.8	3670.4	-0.36	-0.35	+8.51	0.983 3301 + 156	+0.583	+4.951	-0.259	43.715
6	285 15 26.2	3670.4	0.36	0.35	8.46	0.983 3457 + 193	0.720	5.008	-0.138	43.689
7	286 16 36.6	3670.3	0.33	0.32	8.43	0.983 3650 + 228	0.858	5.064	+0.013	43.692
8	287 17 46.9	3670.2	0.26	0.25	8.43	0.983 3878 + 264	0.995	5.120	0.158	43.725
9	288 18 57.1	3669.8	0.17	0.16	8.46	0.983 4142 + 298	1.133	5.175	0.259	43.782
10	289 20 06.9	3669.4	-0.06	-0.05	+8.51	0.983 4440 + 336	+1.271	+5.228	+0.293	43.850
11	290 21 16.3	3668.8	+0.07	+0.08	8.56	0.983 4776 + 375	1.408	5.281	0.258	43.911
12	291 22 25.1	3668.3	0.20	0.22	8.62	0.983 5151 + 418	1.546	5.332	0.171	43.952
13	292 23 33.4	3667.5	0.33	0.35	8.68	0.983 5569 + 463	1.684	5.383	+0.063	43.967
14	293 24 40.9	3666.9	0.46	0.47	8.72	0.983 6032 + 511	1.821	5.432	-0.037	43.957
15	294 25 47.8	3666.1	+0.56	+0.58	+8.75	0.983 6543 + 562	+1.959	+5.480	-0.108	43.931
16	295 26 53.9	3665.4	0.65	0.66	8.75	0.983 7105 + 616	2.097	5.527	0.139	43.896
17	296 27 59.3	3664.6	0.70	0.72	8.72	0.983 7721 + 672	2.234	5.572	0.128	43.863
18	297 29 03.9	3663.8	0.73	0.75	8.66	0.983 8393 + 730	2.372	5.617	0.083	43.840
19	298 30 07.7	3663.0	0.73	0.75	8.57	0.983 9123 + 788	2.510	5.660	-0.014	43.832
20	299 31 10.7	3662.3	+0.70	+0.72	+8.45	0.983 9911 + 849	+2.647	+5.701	+0.065	43.841
21	300 32 13.0	3661.6	0.65	0.67	8.30	0.984 0760 + 908	2.785	5.741	0.136	43.868
22	301 33 14.6	3660.8	0.57	0.59	8.12	0.984 1668 + 968	2.922	5.780	0.188	43.910
23	302 34 15.4	3660.1	0.47	0.49	7.92	0.984 2636 + 1029	3.060	5.817	0.209	43.963
24	303 35 15.5	3659.4	0.35	0.38	7.70	0.984 3665 + 1087	3.198	5.853	0.194	44.019
25	304 36 14.9	3658.8	+0.23	+0.25	+7.47	0.984 4752 + 1146	+3.335	+5.887	+0.141	44.072
26	305 37 13.7	3658.0	+0.10	+0.12	7.23	0.984 5898 + 1203	3.473	5.920	+0.058	44.116
27	306 38 11.7	3657.3	-0.03	-0.01	6.99	0.984 7101 + 1257	3.611	5.951	-0.045	44.145
28	307 39 09.0	3656.7	0.16	0.13	6.75	0.984 8358 + 1310	3.748	5.980	0.153	44.157
29	308 40 05.7	3656.0	0.27	0.24	6.53	0.984 9668 + 1360	3.886	6.008	0.249	44.150
30	309 41 01.7	3655.4	-0.36	-0.33	+6.32	0.985 1028 + 1408	+4.024	+6.035	-0.315	44.127
31	310 41 57.1	3654.6	0.43	0.40	6.13	0.985 2436 + 1450	4.161	6.060	0.335	44.094
二 月 1	311 42 51.7	3653.8	0.47	0.44	5.97	0.985 3886 + 1491	4.299	6.083	0.298	44.061
2	312 43 45.5	3653.1	0.48	0.45	5.84	0.985 5377 + 1527	4.436	6.104	0.205	44.039
3	313 44 38.6	3652.2	0.46	0.42	5.74	0.985 6904 + 1559	4.574	6.124	-0.071	44.039
4	314 45 30.8	3651.2	-0.40	-0.36	+5.67	0.985 8463 + 1589	+4.712	+6.142	+0.075	44.068
5	315 46 22.0	3650.2	0.31	0.28	5.63	0.986 0052 + 1617	4.849	6.159	0.197	44.123
6	316 47 12.2	3649.0	0.20	0.17	5.61	0.986 1669 + 1642	4.987	6.174	0.265	44.196
7	317 48 01.2	3647.7	-0.08	-0.04	5.60	0.986 3311 + 1668	5.125	6.187	0.262	44.270
8	318 48 48.9	3646.3	+0.06	+0.10	5.61	0.986 4979 + 1694	5.262	6.199	0.196	44.329
9	319 49 35.2	3644.8	+0.20	+0.23	+5.61	0.986 6673 + 1723	+5.400	+6.209	+0.094	44.361
10	320 50 20.0	3643.2	0.32	0.36	5.60	0.986 8396 + 1752	5.538	6.218	-0.012	44.364
11	321 51 03.2	3641.6	0.44	0.47	5.57	0.987 0148 + 1786	5.675	6.225	0.094	44.345
12	322 51 44.8	3640.0	0.53	0.56	5.52	0.987 1934 + 1820	5.813	6.230	0.135	44.313
13	323 52 24.8	3638.3	0.59	0.63	5.44	0.987 3754 + 1859	5.951	6.234	0.132	44.280
14	324 53 03.1	3636.5	+0.63	+0.67	+5.34	0.987 5613 + 1897	+6.088	+6.236	-0.090	44.255
15	325 53 39.6		+0.64	+0.67	+5.20	0.987 7510	+6.226	+6.237	-0.022	44.244

太 阳

1970 年

以历书时 0^h 为准

日期	视 赤 经	视 赤 纬	每 时 变 量	视 半 径	地平 视差	时 差 (视时减平时)	每 时 变 量	上 中 天	经度 ^{1h} 变 量
日	h m s					m s	s	h m s	s
二 月 15	21 52 34.96	-12 53 30.2	+51.20	16' 13.10	8.91	-14 14.53	+0.105	12 14 13.15	-0.121
16	21 56 28.62	12 32 55.3	51.71	16 12.91	8.91	14 11.63	0.136	12 14 09.87	0.152
17	22 00 21.55	12 12 08.4	52.20	16 12.71	8.91	14 08.00	0.166	12 14 05.87	0.182
18	22 04 13.76	11 51 10.0	52.67	16 12.51	8.90	14 03.65	0.196	12 14 01.16	0.211
19	22 08 05.26	11 30 00.4	53.13	16 12.31	8.90	13 58.59	0.225	12 13 55.75	0.240
20	22 11 56.07	-11 08 40.0	+53.57	16 12.10	8.90	-13 52.85	+0.253	12 13 49.67	-0.267
21	22 15 46.21	10 47 09.3	53.99	16 11.89	8.90	13 46.44	0.281	12 13 42.92	0.295
22	22 19 35.70	10 25 28.5	54.40	16 11.67	8.90	13 39.37	0.308	12 13 35.53	0.321
23	22 23 24.54	10 03 38.1	54.79	16 11.45	8.89	13 31.67	0.334	12 13 27.51	0.347
24	22 27 12.78	9 41 38.5	55.17	16 11.23	8.89	13 23.35	0.359	12 13 18.89	0.372
25	22 31 00.41	- 9 19 30.1	+55.53	16 11.00	8.89	-13 14.44	+0.384	12 13 09.68	-0.396
26	22 34 47.47	8 57 13.1	55.88	16 10.77	8.89	13 04.95	0.407	12 12 59.90	0.419
27	22 38 33.97	8 34 48.0	56.21	16 10.53	8.89	12 54.90	0.430	12 12 49.58	0.441
28	22 42 19.94	8 12 15.2	56.52	16 10.29	8.88	12 44.31	0.452	12 12 38.72	0.463
三 月 1	22 46 05.39	7 49 35.1	56.82	16 10.05	8.88	12 33.20	0.473	12 12 27.36	0.484
2	22 49 50.34	- 7 26 48.0	+57.10	16 09.80	8.88	-12 21.59	+0.494	12 12 15.51	-0.504
3	22 53 34.81	7 03 54.3	57.37	16 09.55	8.88	12 09.50	0.514	12 12 03.18	0.523
4	22 57 18.82	6 40 54.5	57.61	16 09.30	8.87	11 56.94	0.533	12 11 50.39	0.542
5	23 01 02.37	6 17 49.0	57.84	16 09.05	8.87	11 43.94	0.551	12 11 37.17	0.560
6	23 04 45.49	5 54 38.2	58.05	16 08.80	8.87	11 30.50	0.569	12 11 23.51	0.577
7	23 08 28.18	- 5 31 22.5	+58.25	16 08.55	8.87	-11 16.64	+0.586	12 11 09.45	-0.594
8	23 12 10.47	5 08 02.3	58.43	16 08.30	8.87	11 02.38	0.602	12 10 54.99	0.610
9	23 15 52.36	4 44 38.2	58.59	16 08.04	8.86	10 47.73	0.618	12 10 40.15	0.626
10	23 19 33.89	4 21 10.3	58.73	16 07.79	8.86	10 32.71	0.634	12 10 24.95	0.641
11	23 23 15.06	3 57 39.2	58.86	16 07.54	8.86	10 17.33	0.648	12 10 09.40	0.655
12	23 26 55.89	- 3 34 05.4	+58.97	16 07.28	8.86	-10 01.60	+0.662	12 09 53.51	-0.668
13	23 30 36.40	3 10 29.0	59.06	16 07.03	8.85	9 45.56	0.675	12 09 37.32	0.681
14	23 34 16.61	2 46 50.7	59.14	16 06.77	8.85	9 29.21	0.687	12 09 20.83	0.693
15	23 37 56.54	2 23 10.7	59.20	16 06.51	8.85	9 12.59	0.698	12 09 04.07	0.704
16	23 41 36.21	1 59 29.4	59.24	16 06.25	8.85	8 55.69	0.709	12 08 47.05	0.714
17	23 45 15.64	- 1 35 47.2	+59.27	16 05.99	8.84	- 8 38.56	+0.719	12 08 29.81	-0.723
18	23 48 54.84	1 12 04.4	59.29	16 05.73	8.84	8 21.21	0.727	12 08 12.36	0.731
19	23 52 33.84	0 48 21.5	59.29	16 05.46	8.84	8 03.66	0.735	12 07 54.72	0.739
20	23 56 12.67	0 24 38.7	59.27	16 05.20	8.84	7 45.93	0.742	12 07 36.92	0.745
21	23 59 51.34	- 0 00 56.4	59.25	16 04.93	8.83	7 28.05	0.748	12 07 18.97	0.750
22	0 03 29.88	+ 0 22 45.0	+59.20	16 04.66	8.83	- 7 10.04	+0.753	12 07 00.91	-0.755
23	0 07 08.31	0 46 25.3	59.15	16 04.39	8.83	6 51.92	0.757	12 06 42.75	0.758
24	0 10 46.65	1 10 04.1	59.08	16 04.11	8.83	6 33.72	0.760	12 06 24.52	0.761
25	0 14 24.94	1 33 41.0	59.00	16 03.83	8.82	6 15.46	0.762	12 06 06.24	0.762
26	0 18 03.19	1 57 15.8	58.90	16 03.56	8.82	5 57.16	0.763	12 05 47.94	0.763
27	0 21 41.43	+ 2 20 48.1	+58.79	16 03.28	8.82	- 5 38.85	+0.763	12 05 29.63	-0.762
28	0 25 19.69	2 44 17.6	58.67	16 03.00	8.82	5 20.55	0.762	12 05 11.35	0.761
29	0 28 57.98	3 07 44.0	58.53	16 02.71	8.81	5 02.28	0.760	12 04 53.11	0.759
30	0 32 36.33	3 31 06.9	58.38	16 02.43	8.81	4 44.07	0.758	12 04 34.93	0.756
31	0 36 14.75	3 54 25.9	58.21	16 02.15	8.81	4 25.93	0.754	12 04 16.84	0.752
四 月 1	0 39 53.26	+ 4 17 40.8	+58.03	16 01.87	8.81	- 4 07.88	+0.750	12 03 58.86	-0.747
2	0 43 31.89	+ 4 40 51.1	+57.83	16 01.58	8.80	- 3 49.95	+0.744	12 03 40.99	-0.742

太 阳

以历书时 0^h 为准

1970 年

日 期	黄 经	黄 纬			向 径	黄经岁差	黄 经 章 动		真 黄	
	(1970.0 平春分点)	当 天	1970.0	1950.0			长周期项	短周期项		赤交角
									23°26′	
二 月 15	325°53′39.6″ 3634.9	+0.64	+0.67	+5.20	0.987 7510	+1940	+6.226	+6.237	-0.022	44.244
16	326°54′14.5″ 3633.1	0.61	0.65	5.03	0.987 9450	1982	6.363	6.236	+0.058	44.250
17	327°54′47.6″ 3631.5	0.56	0.60	4.83	0.988 1432	2025	6.501	6.234	0.134	44.274
18	328°55′19.1″ 3629.7	0.48	0.52	4.61	0.988 3457	2071	6.639	6.230	0.192	44.312
19	329°55′48.8″ 3628.1	0.39	0.42	4.36	0.988 5528	2115	6.776	6.225	0.222	44.362
20	330°56′16.9″ 3626.5	+0.27	+0.31	+4.09	0.988 7643	+2160	+6.914	+6.219	+0.216	44.417
21	331°56′43.4″ 3624.8	0.15	0.18	3.81	0.988 9803	2206	7.052	6.211	0.174	44.470
22	332°57′08.2″ 3623.2	+0.01	+0.05	3.53	0.989 2009	2250	7.189	6.201	+0.098	44.514
23	333°57′31.4″ 3621.7	-0.12	-0.09	3.24	0.989 4259	2293	7.327	6.191	-0.002	44.544
24	334°57′53.1″ 3620.1	0.25	0.22	2.95	0.989 6552	2336	7.465	6.179	0.111	44.556
25	335°58′13.2″ 3618.6	-0.37	-0.34	+2.68	0.989 8888	+2375	+7.602	+6.166	-0.211	44.549
26	336°58′31.8″ 3617.2	0.47	0.44	2.42	0.990 1263	2413	7.740	6.152	0.286	44.525
27	337°58′49.0″ 3615.6	0.55	0.52	2.18	0.990 3676	2447	7.877	6.137	0.320	44.489
28	338°59′04.6″ 3614.2	0.60	0.57	1.97	0.990 6123	2478	8.015	6.120	0.303	44.450
三 月 1	339°59′18.8″ 3612.8	0.62	0.59	1.79	0.990 8601	2506	8.153	6.103	0.235	44.418
2	340°59′31.6″ 3611.2	-0.61	-0.58	+1.65	0.991 1107	+2528	+8.290	+6.084	-0.123	44.404
3	341°59′42.8″ 3609.8	0.56	0.53	1.53	0.991 3635	2548	8.428	6.064	+0.011	44.413
4	342°59′52.6″ 3608.2	0.48	0.45	1.45	0.991 6183	2563	8.566	6.044	0.137	44.450
5	344°00′00.8″ 3606.6	0.38	0.35	1.39	0.991 8746	2574	8.703	6.023	0.223	44.506
6	345°00′07.4″ 3604.8	0.25	0.22	1.35	0.992 1320	2583	8.841	6.000	0.248	44.571
7	346°00′12.2″ 3603.0	-0.12	-0.09	+1.32	0.992 3903	+2589	+8.979	+5.977	+0.208	44.627
8	347°00′15.2″ 3601.2	+0.02	+0.05	1.30	0.992 6492	2596	9.116	5.954	0.118	44.661
9	348°00′16.4″ 3599.1	0.16	0.18	1.27	0.992 9088	2601	9.254	5.929	+0.010	44.666
10	349°00′15.5″ 3597.1	0.28	0.30	1.23	0.993 1689	2609	9.392	5.904	-0.084	44.643
11	350°00′12.6″ 3594.9	0.38	0.40	1.16	0.993 4298	2617	9.529	5.878	0.141	44.601
12	351°00′07.5″ 3592.7	+0.45	+0.48	+1.07	0.993 6915	+2628	+9.667	+5.852	-0.150	44.552
13	352°00′00.2″ 3590.6	0.50	0.52	0.95	0.993 9543	2640	9.804	5.825	0.115	44.509
14	352°59′50.8″ 3588.3	0.52	0.54	0.81	0.994 2183	2654	9.942	5.798	-0.048	44.478
15	353°59′39.1″ 3586.0	0.51	0.52	0.63	0.994 4837	2671	10.080	5.771	+0.035	44.465
16	354°59′25.1″ 3583.9	0.46	0.48	0.42	0.994 7508	2689	10.217	5.743	0.118	44.469
17	355°59′09.0″ 3581.6	+0.40	+0.41	+0.19	0.995 0197	+2708	+10.355	+5.715	+0.185	44.489
18	356°58′50.6″ 3579.4	0.31	0.32	-0.06	0.995 2905	2728	10.493	5.686	0.225	44.522
19	357°58′30.0″ 3577.2	0.20	0.21	0.33	0.995 5633	2748	10.630	5.658	0.231	44.561
20	358°58′07.2″ 3575.0	+0.08	+0.09	0.62	0.995 8381	2771	10.768	5.629	0.199	44.600
21	359°57′42.2″ 3573.0	-0.05	-0.04	0.91	0.996 1152	2792	10.906	5.600	0.132	44.631
22	0°57′15.2″ 3570.8	-0.18	-0.18	-1.21	0.996 3944	+2815	+11.043	+5.572	+0.038	44.650
23	1°56′46.0″ 3568.9	0.31	0.31	1.51	0.996 6759	2837	11.181	5.543	-0.070	44.651
24	2°56′14.9″ 3566.8	0.44	0.43	1.79	0.996 9596	2858	11.318	5.514	0.174	44.631
25	3°55′41.7″ 3565.0	0.54	0.54	2.06	0.997 2454	2878	11.456	5.486	0.256	44.594
26	4°55′06.7″ 3563.0	0.63	0.62	2.30	0.997 5332	2896	11.594	5.458	0.300	44.543
27	5°54′29.7″ 3561.3	-0.68	-0.68	-2.52	0.997 8228	+2911	+11.731	+5.429	-0.295	44.488
28	6°53′51.0″ 3559.4	0.71	0.71	2.71	0.998 1139	2924	11.869	5.402	0.239	44.437
29	7°53′10.4″ 3557.7	0.70	0.71	2.87	0.998 4063	2932	12.007	5.374	0.141	44.401
30	8°52′28.1″ 3555.0	0.67	0.67	2.99	0.998 6995	2936	12.144	5.347	-0.018	44.387
31	9°51′44.1″ 3554.2	0.60	0.60	3.08	0.998 9931	2937	12.282	5.321	+0.103	44.397
四 月 1	10°50′58.3″ 3552.5	-0.50	-0.51	-3.14	0.999 2868	+2933	+12.420	+5.295	+0.195	44.429
2	11°50′10.8″	-0.38	-0.39	-3.18	0.999 5801		+12.557	+5.269	+0.235	44.473