

2015年中国天文年历

中国科学院紫金山天文台



科学出版社

2015 年中国天文年历

中国科学院紫金山天文台 编

科学出版社

北 京

内 容 简 介

本天文年历的主要内容包括太阳表、月亮表、大行星表、天象及日月食等,可供一般天文和测量人员使用,大地测量、航海、航空等工作部门用的历书可以采用基本数据编算。

图书在版编目(CIP)数据

2015 年中国天文年历/中国科学院紫金山天文台编.

—北京:科学出版社,2014. 6

ISBN 978-7-03-040973-7

I. ①2… II. ①中… III. ①天文年历-中国-2015 IV. P197.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 121816 号

责任编辑:刘凤娟 责任印制:钱玉芬 封面设计:槐寿明

科 学 出 版 社 出 版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

北京通州皇家印刷厂 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2014 年 6 月第 一 版 开本:787×1092 1/16

2014 年 6 月第一次印刷 印张:37 1/2 插页:2

字数:876 000

定价:299.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换)

序 言

《中国天文年历》主要包括太阳、月亮和大行星历表、恒星视位置表和天象预告等内容,供天文工作者和有关科研人员使用.天文年历从 1969 年起由本台历算研究室编算.此外,该室还编算《航海天文历》供航海部门使用.

迄今为止,天文年历的编算经历了两次较大的改进,第一次是 1984 年,第二次是 2005 年.请参看书后的“说明”部分.

在 1984 年以前,天文年历采用 IAU 1964 天文常数系统,天文参考系由 FK4 基本星的位置和自行定义,太阳系历表主要依据纽康(S. Newcomb)、布朗(E. W. Brown)和埃克特(W. J. Eckert)等人的理论计算.

从 1984 年起,天文年历采用 IAU 1976 天文常数系统,并遵循 IAU 1976、IAU 1979 和 IAU 1982 的各项决议.太阳系历表根据美国喷气推进实验室(JPL)的 DE200/LE200 数值历表计算.恒星视位置表本应采用 FK5 系统,但是当时 FK5 星表尚未完成,因此只能根据 IAU 决议对基本历元、时间单位、分点改正、分点运动、岁差常数和光行差 E 项等因素给予改正,但没有包含星表系统差改正和个别改正.

在 FK5 星表完成以后,从 1993 年起,天文年历恒星视位置表完全采用 FK5 系统,其中 1125 颗原 FK4 星的平位置和自行取自 FK5 星表,92 颗 FK3、GC 和 N30 星则应用海德堡天文计算研究所提供的计算系统差程序归算到 FK5 系统.我们还另行计算了 1984~1992 年《中国天文年历》的恒星视位置改正表,刊登在《紫金山天文台台刊》第 11 卷第 3、4 期(1992)上,供读者使用,以使 1984~1992 年间出版的《中国天文年历》中的恒星视位置和 1993 年以后出版的保持系统一致.

根据 IAU 2000 年第 24 届大会的有关决议,从 2005 年起,天文参考系采用由河外射电源实现的国际天球参考系(ICRS),太阳系大天体基本历表采用美国喷气推进实验室编制的数值历表 DE405/LE405,天文常数采用 IERS 规范(2003)和 DE405/LE405 中的数值,岁差-章动模型采用 IAU 2000B,天球参考系和地球参考系之间采用基于春分点的系统进行变换,世界时(UT1)采用新的基于无旋转原点(NRO)的定义,恒星星表数据主要取自依巴谷星表,部分自行取自第谷 2 星表,部分视向速度取自依巴谷输入星表.

天文年历在 2005 年之后历年的变动如下:

自 2009 年起,岁差模型采用 IAU 2006 年第 26 届大会决议推荐的 P03 模型.

自 2010 年起,天文年历增加了大行星的主要天然卫星历表.

自 2012 年起,太阳球面位置依据 IAU 工作组 WGCCRE 2006 年工作报告推荐的模型计算.

自 2013 年起,天文年历刊登的天文常数取自 IAU 2009 天文常数系统.

自 2014 年起,太阳系大天体历表根据美国喷气推进实验室的 DE421/LE421 数值历表计算.天文单位采用 IAU 2012 决议推荐的新定义.

中国科学院紫金山天文台

2014 年 5 月

天文常数

定义常数

光速	$c = 299\,792.458 \times 10^3 \text{ 米/秒}$
高斯引力常数	$k = 0.017\,202\,098\,95 = 3\,548''.187\,606\,965\,1$
$1 - d(\text{TT})/d(\text{TCG})$	$L_G = 6.969\,290\,134 \times 10^{-10}$
$1 - d(\text{TDB})/d(\text{TCB})$	$L_B = 1.550\,519\,768 \times 10^{-8}$
$\text{TDB} - \text{TCB} (T_0 = 244\,3144.5003\,752)$	$\text{TDB}_0 = -6.55 \times 10^{-5} \text{ 秒}$
地球自转角(J2000, 0UT1)	$\theta_0 = 2\pi \times 0.779\,057\,273\,2640 \text{ 弧度}$
地球自转角变化率	$d\theta/d\text{UT1} = 2\pi \times 1.002\,737\,811\,911\,355\,48 \text{ 弧度/UT1 日}$

自然可测常数

引力常数	$G = 6.674\,28 \times 10^{-11} \text{ 米}^3/(\text{千克} \cdot \text{秒}^2)$
------------	--

天体常数

日心引力常数	$GS = 1.327\,124\,400\,41 \times 10^{20} \text{ 米}^3/\text{秒}^2 (\text{TDB})$
= 地球赤道半径	$a_e = 6\,378\,136.6 \text{ 米}$
地球形状力学因子	$J_2 = 0.001\,082\,635\,9$
地球扁率	$f = 0.003\,352\,8197 = 1/298.256\,42$
地心引力常数	$GE = 3.986\,004\,356 \times 10^{14} \text{ 米}^3/\text{秒}^2 (\text{TDB})$
地球平均自转角速度	$\omega = 7.292\,115 \times 10^{-5} \text{ 弧度/秒}$
月亮与地球质量比	$\mu = 0.012\,300\,037\,1$

其他常数

一天文单位的长度	$au = 1.495\,978\,707\,00 \times 10^{11} \text{ 米}$
$1 - d(\text{TCG})/d(\text{TCB})$ (平均值)	$L_C = 1.480\,826\,867\,41 \times 10^{-8}$
一天文单位的光行时间	$\tau_A = 499.004\,783\,84 \text{ 秒}$
黄经总岁差(标准历元 J2000.0)	$p = 5028''.796\,195/\text{儒略世纪}$
平黄赤交角(标准历元 J2000.0)	$\epsilon = 23^\circ 26' 21''.406$
章动常数(标准历元 J2000.0)	$N = 9''.205\,233\,1$
太阳视差	$\pi = 8''.794\,143$
光行差常数(标准历元 J2000.0)	$\kappa = 20''.495\,51$
太阳质量	$S = GS/G = 1.988\,4 \times 10^{30} \text{ 千克}$

太阳与行星质量比

水 星	6 023 600	木 星	1 047, 348 644
金 星	408 523, 719	土 星	3 497, 901 8
地 球	332 946, 048 7	天 王 星	22 902, 98
地球+月亮	328 900, 559 6	海 王 星	19 412, 26
火 星	3 098 703, 59	冥 王 星*	136 566 000

* 根据 IAU 2006 年第 26 届大会的有关决议,冥王星被定义为矮行星。

目 录

序言

天文常数

天文常数·····	1
行星轨道根数·····	2

日历

日历·····	3
节气·····	3

太阳

太阳·····	6
世界时和恒星时 ·····	22
太阳直角坐标 ·····	30
太阳球面位置 ·····	34
日出日没 ·····	38
晨昏蒙影 ·····	42

月亮

月亮(黄经黄纬) ·····	46
月亮(赤经赤纬) ·····	62
月相 ·····	93
月亮平均轨道根数 ·····	93
月出月没 ·····	94

行星

水星·····	110
金星·····	118
火星·····	126
木星·····	134
土星·····	142
天王星·····	150
海王星·····	158

恒星

地球质心位置和速度(J2000.0 平春分点)以及岁差章动旋转矩阵元素
(J2000.0 平春分点至当天真春分点) 166

贝塞尔日数和独立日数(以世界时 0^h 为准) 182

二阶项订正系数 J_a, J_δ 198

恒星视位置 202

北极星视位置 446

从北极星高度求纬度 448

北极星高度和方位角 452

天象

天象 456

行星的星等和离太阳的距角 459

天然卫星

火卫的大距和星等 460

木卫的天象和动态 476

土卫的大距和星等 500

天卫的大距和星等 513

日月食

日月食 520

附表

表 1. 儒略日 528

表 2. 化恒星时为平太阳时 532

表 3. 化平太阳时为恒星时 535

表 4. 贝塞尔内插系数 538

表 5. 二次差订正 540

表 6. 拉格朗日三点内插系数 541

表 7. 蒙气差 546

表 8. 地心坐标计算 547

表 9. 陕西天文台短波授时程序 548

表 10. 电磁波传播时间改正 549

说明 550

天文常数

定义常数

光速	$c = 299\,792.458 \times 10^3$ 米/秒
高斯引力常数	$k = 0.017\,202\,098\,95 = 3\,548''.187\,606\,965\,1$
$1 - d(TT)/d(TCG)$	$L_G = 6.969\,290\,134 \times 10^{-10}$
$1 - d(TDB)/d(TCB)$	$L_B = 1.550\,519\,768 \times 10^{-8}$
TDB-TCB($T_0 = 244\,3144.5003\,752$)	$TDB_0 = -6.55 \times 10^{-5}$ 秒
地球自转角(J2000.0UT1)	$\theta_0 = 2\pi \times 0.779\,057\,273\,2640$ 弧度
地球自转角变化率	$d\theta/dUT1 = 2\pi \times 1.002\,737\,811\,911\,355\,48$ 弧度/UT1 日

自然可测常数

引力常数	$G = 6.674\,28 \times 10^{-11}$ 米 ³ /(千克·秒 ²)
------------	--

天体常数

日心引力常数	$GS = 1.327\,124\,400\,41 \times 10^{20}$ 米 ³ /秒 ² (TDB)
= 地球赤道半径	$a_e = 6\,378\,136.6$ 米
地球形状力学因子	$J_2 = 0.001\,082\,635\,9$
地球扁率	$f = 0.003\,352\,8197 = 1/298.256\,42$
地心引力常数	$GE = 3.986\,004\,356 \times 10^{14}$ 米 ³ /秒 ² (TDB)
地球平均自转角速度	$\omega = 7.292\,115 \times 10^{-5}$ 弧度/秒
月亮与地球质量比	$\mu = 0.012\,300\,037\,1$

其他常数

一天文单位的长度	$au = 1.495\,978\,707\,00 \times 10^{11}$ 米
$1 - d(TCG)/d(TCB)$ (平均值)	$L_C = 1.480\,826\,867\,41 \times 10^{-8}$
一天文单位的光行时间	$\tau_A = 499.004\,783\,84$ 秒
黄经总岁差(标准历元 J2000.0)	$p = 5028''.796\,195/\text{儒略世纪}$
平黄赤交角(标准历元 J2000.0)	$\epsilon = 23^\circ 26' 21''.406$
章动常数(标准历元 J2000.0)	$N = 9''.205\,233\,1$
太阳视差	$\pi = 8''.794\,143$
光行差常数(标准历元 J2000.0)	$\kappa = 20''.495\,51$
太阳质量	$S = GS/G = 1.988\,4 \times 10^{30}$ 千克

太阳与行星质量比

水	星	6 023 600	木	星	1 047.348 644
金	星	408 523.719	土	星	3 497.901 8
地	球	332 946.048 7	天	王	星 22 902.98
地球+月亮		328 900.559 6	海	王	星 19 412.26
火	星	3 098 703.59	冥	王	星* 136 566 000

* 根据 IAU 2006 年第 26 届大会的有关决议,冥王星被定义为矮行星。

行星轨道根数

历元:2015年6月27日力学时 0^h (儒略日 2457200.5)

	升交点黄 经 Ω	轨道倾角 i	近日点黄 经 ϖ	轨道偏心 率 e	轨道半长 轴 a	平近点角 M	每日平均 运动 n
水星	48.°51423	7.°005243	77.°69770	0.20563109	0.3870978	278.°99261	4.°09235235
金星	76.82180	3.394766	131.48943	0.00675665	0.7233279	111.55780	1.60214482
地球*	—	—	103.20276	0.01669273	1.0000068	171.58856	0.98559904
火星	49.67764	1.849569	336.26400	0.09345144	1.5235969	103.07571	0.52408174
木星	100.64409	1.303194	14.50605	0.04890355	5.2021425	130.00430	0.08310706
土星	113.74934	2.486872	93.94957	0.05375135	9.5528762	145.41535	0.03338604
天王星	74.00323	0.772775	171.14135	0.04936075	19.1530422	208.78034	0.01175863
海王星	131.98917	1.770657	66.22900	0.00803546	29.9736899	272.70269	0.00600627
冥王星**	110.49788	17.161753	223.85919	0.25010138	39.4737146	37.54544	0.00397413

历元:2015年12月4日力学时 0^h (儒略日 2457400.5)

	升交点黄 经 Ω	轨道倾角 i	近日点黄 经 ϖ	轨道偏心 率 e	轨道半长 轴 a	平近点角 M	每日平均 运动 n
水星	48.°52094	7.°005291	77.°70342	0.20562747	0.3870981	17.°46410	4.°09234850
金星	76.82358	3.394699	131.93215	0.00675182	0.7233265	71.54605	1.60214966
地球*	—	—	103.20050	0.01670623	1.0000022	8.72248	0.98560594
火星	49.67918	1.849609	336.36240	0.09336802	1.5237766	207.77905	0.52398904
木星	100.64776	1.303164	14.52659	0.04889116	5.2022394	146.61240	0.08310474
土星	113.75799	2.486744	94.20821	0.05321466	9.5581774	151.84586	0.03335827
天王星	74.02022	0.772653	171.81093	0.04974492	19.1417080	210.43261	0.01176908
海王星	131.99932	1.770854	66.11504	0.00747131	29.9731865	273.96093	0.00600642
冥王星**	110.50763	17.155260	224.01618	0.25099643	39.5280718	38.15938	0.00396594

* 地球的吻切根数是关于地-月质心的值.

** 根据 IAU 2006 年第 26 届大会的有关决议,冥王星被定义为矮行星.

年和月的长度

	d	d	d h m s	
回归年.....	365.242 189 68	$-0.000\ 000\ 0616(t-2000)$	$= 365\ 05\ 48\ 45.1$	} 2015.0
恒星年.....	365.256 363 06	$+0.000\ 000\ 0010(t-2000)$	$= 365\ 06\ 09\ 09.8$	
近点年.....	365.259 635 86	$+0.000\ 000\ 0317(t-2000)$	$= 365\ 06\ 13\ 52.6$	
食 年.....	346.620 075 98	$+0.000\ 000\ 3240(t-2000)$	$= 346\ 14\ 52\ 55.0$	
朔望月.....	29.530 588 85	$+0.000\ 000\ 0022(t-2000)$	$= 29\ 12\ 44\ 02.9$	} 2015.0
回归月.....	27.321 582 24	$+0.000\ 000\ 0015(t-2000)$	$= 27\ 07\ 43\ 04.7$	
恒星月.....	27.321 661 55	$+0.000\ 000\ 0019(t-2000)$	$= 27\ 07\ 43\ 11.6$	
近点月.....	27.554 549 88	$-0.000\ 000\ 0104(t-2000)$	$= 27\ 13\ 18\ 33.1$	
交点月.....	27.212 220 82	$+0.000\ 000\ 0038(t-2000)$	$= 27\ 05\ 05\ 35.9$	

日 历

2015 年

日 期	1 月				2 月				3 月				4 月			
	农 历	星 期	积 日		农 历	星 期	积 日		农 历	星 期	积 日		农 历	星 期	积 日	
日	甲午年				甲午年				乙未年				乙未年			
1	十一月				十二月				正 月				二 月			
2	十一	四	1		十二	日	32		十一	日	60		十三	三	91	
3	十二	五	2		一	一	33		十二	一	61		十四	四	92	
4	十三	六	3		二	二	34		十三	二	62		十五	五	93	
5	十四	日	4		三	三	35		十四	三	63		十六	六	94	
6	十五	一	5		四	四	36		十五	四	64		十七	日	95	
7		二	6		五	五	37		十六	五	65		十八	一	96	
8	十六	三	7		六	六	38		十七	六	66		十九	二	97	
9	十七	四	8		七	一	39		十八	一	67		二十	三	98	
10	十八	五	9		八	二	40		十九	二	68		廿一	四	99	
11	十九	六	10		九	三	41		二十	三	69		廿二	五	100	
12	廿	日	11		十	四	42		廿一	四	70		廿三	六	101	
13	廿一	一	12		十一	五	43		廿二	五	71		廿四	日	102	
14	廿二	二	13		十二	六	44		廿三	六	72		廿五	一	103	
15	廿三	三	14		一	一	45		廿四	一	73		廿六	二	104	
16	廿四	四	15		二	二	46		廿五	二	74		廿七	三	105	
17	廿五	五	16		三	三	47		廿六	三	75		廿八	四	106	
18	廿六	六	17		四	四	48		廿七	四	76		廿九	五	107	
19	廿七	日	18		五	五	49		廿八	五	77		三十	六	108	
20	廿八	一	19		六	六	50		廿九	六	78	三	初一	一	109	
21	廿九	二	20		七	一	51		三十	一	79	月	初二	二	110	
22	初	三	21		八	二	52		初	二	80		初三	三	111	
23	初一	四	22		九	三	53		初二	三	81		初四	四	112	
24	初二	五	23		十	四	54		初三	四	82		初五	五	113	
25	初三	六	24		十一	五	55		初四	五	83		初六	六	114	
26	初四	日	25		十二	六	56		初五	六	84		初七	日	115	
27	初五	一	26		一	一	57		初六	一	85		初八	一	116	
28	初六	二	27		二	二	58		初七	二	86		初九	二	117	
29	初七	三	28		三	三	59		初八	三	87		初十	三	118	
30	初八	四	29		四	四			初九	四	88		十一	四	119	
31	初九	五	30		五	五			初十	五	89		十二	五	120	
32	初十	六	31		六	六			十一	六	90					
33	十一	日			七	一			十二	一						

节 气

月	日	时	分	月	日	时	分	月	日	时	分	月	日	时	分
小寒	1	6	0	立春	2	4	11	惊蛰	3	6	5	清明	4	5	10
大寒	1	20	17	雨水	2	19	7	春分	3	21	6	谷雨	4	20	17

日 历

2015 年

日 期	5 月				6 月				7 月				8 月			
	农 历	星 期	积 日		农 历	星 期	积 日		农 历	星 期	积 日		农 历	星 期	积 日	
日	乙未年				乙未年				乙未年				乙未年			
1	三 月		121		四 月		152		五 月		182		六 月		213	
2	十 四	五	122		十 五	一	153		十 六	三	183		十 七	六	214	
3	十 五	六	123		十 六	二	154		十 七	四	184		十 八	一	215	
4	十 六	日	124		十 七	三	155		十 八	五	185		十 九	二	216	
5	十 七	一	125		十 八	四	156		十 九	六	186		十 十	三	217	
6																
7	十 八	三	126		二 十	六	157		廿 一	一	187		廿 二	四	218	
8	十 九	四	127		廿 一	日	158		廿 二	二	188		廿 三	五	219	
9	十 十	五	128		廿 二	一	159		廿 三	三	189		廿 四	六	220	
10	十 一	六	129		廿 三	二	160		廿 四	四	190		廿 五	一	221	
	十 二	日	130		廿 四	三	161		廿 五	五	191		廿 六		222	
11																
12	廿 三	一	131		廿 五	四	162		廿 六	六	192		廿 七	二	223	
13	廿 四	二	132		廿 六	五	163		廿 七	日	193		廿 八	三	224	
14	廿 五	三	133		廿 七	六	164		廿 八	一	194		廿 九	四	225	
15	廿 六	四	134		廿 八	日	165		廿 九	二	195	七 月	初 一	五	226	
	廿 七	五	135		廿 九	一	166		三 十	三	196		初 二	六	227	
16					五 月				六 月							
17	廿 八	六	136		初 一	二	167		初 一	四	197		初 三	日	228	
18	廿 九	日	137		初 二	三	168		初 二	五	198		初 四	一	229	
19	初 一	一	138		初 三	四	169		初 三	六	199		初 五	二	230	
20	初 二	二	139		初 四	五	170		初 四	日	200		初 六	三	231	
	初 三	三	140		初 五	六	171		初 五	一	201		初 七	四	232	
21																
22	初 四	四	141		初 六	日	172		初 六	二	202		初 八	五	233	
23	初 五	五	142		初 七	一	173		初 七	三	203		初 九	六	234	
24	初 六	六	143		初 八	二	174		初 八	四	204		初 十	日	235	
25	初 七	日	144		初 九	三	175		初 九	五	205		初 十	一	236	
	初 八	一	145		初 十	四	176		初 十	六	206		初 十	二	237	
26																
27	初 九	二	146		十 一	五	177		十 一	日	207		十 三	三	238	
28	初 十	三	147		十 二	六	178		十 二	一	208		十 四	四	239	
29	初 十	四	148		十 三	日	179		十 三	二	209		十 五	五	240	
30	初 十	五	149		十 四	一	180		十 四	三	210		十 六	六	241	
	初 十	六	150		十 五	二	181		十 五	四	211		十 七	日	242	
31	十 四	日	151						十 六	五	212		十 八	一	243	

节 气

月	日	时	分
立夏	5	6	3 53
小满	5	21	16 45

月	日	时	分
芒种	6	6	7 58
夏至	6	22	0 38

月	日	时	分
小暑	7	7	18 12
大暑	7	23	11 30

月	日	时	分
立秋	8	8	4 01
处暑	8	23	18 37

日 历

2015 年

日 期	9 月			10 月			11 月			12 月		
	农 历	星 期	积 日	农 历	星 期	积 日	农 历	星 期	积 日	农 历	星 期	积 日
日	乙未年			乙未年			乙未年			乙未年		
1	七 月	九	244	八 月	九	274	九 月	二	305	十 月	二	335
2		十	245		十	275		三	306		三	336
3		十一	246		十一	276		四	307		四	337
4		十二	247		十二	277		五	308		五	338
5		十三	248		十三	278		六	309		六	339
6		十四	249		十四	279		日	310		日	340
7		十五	250		十五	280		一	311		一	341
8		十六	251		十六	281		二	312		二	342
9		十七	252		十七	282		三	313		三	343
10		十八	253		十八	283		四	314		四	344
11		十九	254		十九	284		五	315	十一月	初	345
12		二十	255		二十	285		六	316		初	346
13	八 月	一	256	九 月	一	286	十 月	初	317		二	347
14		二	257		二	287		一	318		三	348
15		三	258		三	288		二	319		四	349
16		四	259		四	289		三	320		五	350
17		五	260		五	290		四	321		六	351
18		六	261		六	291		五	322		七	352
19		七	262		七	292		六	323		八	353
20		八	263		八	293		日	324		九	354
21		九	264		九	294		一	325		十	355
22		十	265		十	295		二	326		十一	356
23		十一	266		十一	296		三	327		十二	357
24		十二	267		十二	297		四	328		一	358
25		十三	268		十三	298		五	329		二	359
26		十四	269		十四	299		六	330		三	360
27		十五	270		十五	300		日	331		四	361
28		十六	271		十六	301		一	332		五	362
29		十七	272		十七	302		二	333		六	363
30		十八	273		十八	303		三	334		日	364
31				十九	六	304					一	365

节 气

月	日	时	分	月	日	时	分	月	日	时	分	月	日	时	分
白露	9	8	7	寒露	10	8	22	立冬	11	8	1	大雪	12	7	18
秋分	9	23	16	霜降	10	24	1	小雪	11	22	23	冬至	12	22	12
			21				47				25				48

太 阳

2015 年

以力学时 0^h 为准

日 期	视 赤 经	视 赤 纬	视半径	地平 视差	时 差 (视时减平时)	上 中 天
日	h m s s	° ' " "	' " "		m s	h m s s
1 月 0	18 40 05.43 265.12	-23 06 54.0 + 267.7	16 17.46 8.94	-	2 42.55	12 02 56.93 + 28.42
1	18 44 30.55 264.81	23 02 26.3 295.2	16 17.48 8.94		3 11.12	12 03 25.35 28.09
2	18 48 55.36 264.47	22 57 31.1 322.7	16 17.50 8.94		3 39.37	12 03 53.44 27.74
3	18 53 19.83 264.10	22 52 08.4 350.0	16 17.51 8.94		4 07.28	12 04 21.18 27.35
4	18 57 43.93 263.70	22 46 18.4 377.1	16 17.52 8.94		4 34.81	12 04 48.53 26.94
5	19 02 07.63 263.28	-22 40 01.3 + 404.0	16 17.51 8.94	-	5 01.96	12 05 15.47 + 26.51
6	19 06 30.91 262.84	22 33 17.3 430.8	16 17.51 8.94		5 28.68	12 05 41.98 26.05
7	19 10 53.75 262.36	22 26 06.5 457.3	16 17.49 8.94		5 54.96	12 06 08.03 25.57
8	19 15 16.11 261.87	22 18 29.2 483.7	16 17.28 8.94		6 20.76	12 06 33.60 25.07
9	19 19 37.98 261.36	22 10 25.5 509.8	16 17.45 8.94		6 46.08	12 06 58.67 24.54
10	19 23 59.34 260.82	-22 01 55.7 + 535.7	16 17.41 8.94	-	7 10.88	12 07 23.21 + 23.99
11	19 28 20.16 260.25	21 53 00.0 561.2	16 17.37 8.94		7 35.15	12 07 47.20 23.42
12	19 32 40.41 259.68	21 43 38.8 586.7	16 17.33 8.94		7 58.85	12 08 10.62 22.83
13	19 37 00.09 259.08	21 33 52.1 611.7	16 17.28 8.94		8 21.98	12 08 33.45 22.22
14	19 41 19.17 258.46	21 23 40.4 636.6	16 17.23 8.94		8 44.50	12 08 55.67 21.59
15	19 45 37.63 257.82	-21 13 03.8 + 661.0	16 17.17 8.94	-	9 06.41	12 09 17.26 + 20.94
16	19 49 55.45 257.17	21 02 02.8 685.2	16 17.11 8.94		9 27.68	12 09 38.20 20.27
17	19 54 12.62 256.49	20 50 37.6 709.0	16 17.04 8.94		9 48.28	12 09 58.47 19.58
18	19 58 29.11 255.79	20 38 48.6 732.6	16 16.97 8.94		10 08.21	12 10 18.05 18.87
19	20 02 44.90 255.08	20 26 36.0 755.7	16 16.89 8.94		10 27.44	12 10 36.92 18.15
20	20 06 59.98 254.34	-20 14 00.3 + 778.5	16 16.81 8.94	-	10 45.95	12 10 55.07 + 17.40
21	20 11 14.32 253.57	20 01 01.8 800.9	16 16.73 8.94		11 03.73	12 11 12.47 16.64
22	20 15 27.89 252.81	19 47 40.9 823.0	16 16.64 8.94		11 20.75	12 11 29.11 15.85
23	20 19 40.70 252.01	19 33 57.9 844.7	16 16.55 8.93		11 37.00	12 11 44.96 15.06
24	20 23 52.71 251.21	19 19 53.2 866.1	16 16.46 8.93		11 52.47	12 12 00.02 14.25
25	20 28 03.92 250.41	-19 05 27.1 + 887.0	16 16.37 8.93	-	12 07.13	12 12 14.27 + 13.44
26	20 32 14.33 249.58	18 50 40.1 907.6	16 16.27 8.93		12 20.98	12 12 27.71 12.62
27	20 36 23.91 248.76	18 35 32.5 927.8	16 16.16 8.93		12 34.01	12 12 40.33 11.78
28	20 40 32.67 247.94	18 20 04.7 947.6	16 16.05 8.93		12 46.22	12 12 52.11 10.96
29	20 44 40.61 247.11	18 04 17.1 967.1	16 15.94 8.93		12 57.60	12 13 03.07 10.13
30	20 48 47.72 246.27	-17 48 10.0 + 986.0	16 15.82 8.93	-	13 08.15	12 13 13.20 + 9.29
31	20 52 53.99 245.45	17 31 44.0 1004.7	16 15.70 8.93		13 17.86	12 13 22.49 8.47
2 月 1	20 56 59.44 244.62	17 14 59.3 1022.9	16 15.57 8.93		13 26.75	12 13 30.96 7.65
2	21 01 04.06 243.80	16 57 56.4 1040.8	16 15.43 8.92		13 34.82	12 13 38.61 6.82
3	21 05 07.86 242.98	16 40 35.6 1058.3	16 15.29 8.92		13 42.06	12 13 45.43 6.01
4	21 09 10.84 242.16	-16 22 57.3 + 1075.2	16 15.15 8.92	-	13 48.48	12 13 51.44 + 5.20
5	21 13 13.00 241.35	16 05 02.1 1092.0	16 15.00 8.92		13 54.09	12 13 56.64 4.39
6	21 17 14.35 240.56	15 46 50.1 1108.2	16 14.84 8.92		13 58.89	12 14 01.03 3.61
7	21 21 14.91 239.76	15 28 21.9 1124.1	16 14.68 8.92		14 02.90	12 14 04.64 2.81
8	21 25 14.67 238.99	15 09 37.8 1139.5	16 14.51 8.92		14 06.11	12 14 07.45 2.04
9	21 29 13.66 238.21	-14 50 38.3 + 1154.6	16 14.34 8.91	-	14 08.55	12 14 09.49 + 1.28
10	21 33 11.87 237.45	14 31 23.7 1169.3	16 14.16 8.91		14 10.21	12 14 10.77 + 0.51
11	21 37 09.32 236.71	14 11 54.4 1183.5	16 13.98 8.91		14 11.11	12 14 11.28 - 0.23
12	21 41 06.03 235.96	13 52 10.9 1197.3	16 13.80 8.91		14 11.26	12 14 11.05 0.97
13	21 45 01.99 235.23	13 32 13.6 1210.7	16 13.61 8.91		14 10.67	12 14 10.08 1.69
14	21 48 57.22 234.51	-13 12 02.9 + 1223.7	16 13.41 8.91	-	14 09.34	12 14 08.39 - 2.42
15	21 52 51.73 233.80	-12 51 39.2 + 1236.2	16 13.22 8.90	-	14 07.29	12 14 05.97 - 3.12

太 阳

以力学时 0^h 为准

2015 年

日 期	黄 经				黄 纬			地 球 向 径	黄经岁差	黄 经 章 动		真黄赤 交 角
	(2015.0 平春分点)				当天	2015.0	2000.0			长期项	短期项	
日	°	'	"	"	"	"	"		"	"	"	23°26'
1 月 0	279	12	54.6	3668.1	-0.48	-0.48	+ 6.35	0.983 3348 - 235	- 0.172	+ 4.973	- 0.138	04.874
1	280	14	02.7	3668.1	0.60	0.60	6.21	0.983 3113 175	- 0.034	5.006	0.134	04.841
2	281	15	10.8	3668.0	0.70	0.70	6.07	0.983 2938 112	+ 0.103	5.037	0.095	04.813
3	282	16	18.8	3667.9	0.78	0.77	5.96	0.983 2826 - 50	0.241	5.069	- 0.030	04.798
4	283	17	26.7	3667.8	0.83	0.82	5.87	0.983 2776 + 15	0.379	5.099	+ 0.046	04.797
5	284	18	34.5	3667.8	-0.85	-0.85	+ 5.81	0.983 2791 + 78	+ 0.516	+ 5.129	+ 0.117	04.812
6	285	19	42.3	3667.7	0.85	0.84	5.77	0.983 2869 142	0.654	5.157	0.169	04.840
7	286	20	50.0	3667.8	0.81	0.81	5.76	0.983 3011 205	0.792	5.185	0.192	04.877
8	287	21	57.8	3667.7	0.76	0.75	5.77	0.983 3216 266	0.929	5.212	0.183	04.917
9	288	23	05.5	3667.7	0.67	0.67	5.81	0.983 3482 326	1.067	5.238	0.143	04.955
10	289	24	13.2	3667.7	-0.57	-0.56	+ 5.86	0.983 3808 + 385	+ 1.205	+ 5.263	+ 0.078	04.986
11	290	25	20.9	3667.6	0.46	0.45	5.92	0.983 4193 440	1.342	5.287	- 0.004	05.007
12	291	26	28.5	3667.6	0.34	0.32	5.99	0.983 4633 495	1.480	5.310	0.090	05.016
13	292	27	36.1	3667.6	0.21	0.20	6.06	0.983 5128 546	1.618	5.332	0.168	05.012
14	293	28	43.7	3667.4	-0.08	-0.07	6.13	0.983 5674 596	1.756	5.352	0.226	04.999
15	294	29	51.1	3667.3	+0.03	+0.05	+ 6.19	0.983 6270 + 641	+ 1.893	+ 5.371	- 0.251	04.978
16	295	30	58.4	3667.2	0.14	0.15	6.23	0.983 6911 684	2.031	5.389	0.237	04.955
17	296	32	05.6	3666.8	0.22	0.24	6.25	0.983 7595 725	2.169	5.405	0.182	04.939
18	297	33	12.4	3666.5	0.28	0.29	6.24	0.983 8320 762	2.306	5.421	- 0.091	04.935
19	298	34	18.9	3666.1	0.30	0.32	6.20	0.983 9082 797	2.444	5.434	+ 0.018	04.951
20	299	35	25.0	3665.5	+0.29	+0.31	+ 6.12	0.983 9879 + 831	+ 2.582	+ 5.446	+ 0.119	04.987
21	300	36	30.5	3664.8	0.25	0.27	6.01	0.984 0710 863	2.719	5.457	0.185	05.040
22	301	37	35.3	3664.1	0.18	0.20	5.86	0.984 1573 897	2.857	5.466	0.200	05.099
23	302	38	39.4	3663.1	+0.08	+0.10	5.69	0.984 2470 932	2.995	5.474	0.162	05.152
24	303	39	42.5	3662.2	-0.04	-0.02	5.49	0.984 3402 970	3.132	5.480	+ 0.086	05.188
25	304	40	44.7	3661.1	-0.17	-0.15	+ 5.28	0.984 4372 +1010	+ 3.270	+ 5.485	- 0.002	05.203
26	305	41	45.8	3659.9	0.31	0.28	5.07	0.984 5382 1053	3.408	5.487	0.077	05.198
27	306	42	45.7	3658.8	0.44	0.41	4.86	0.984 6435 1100	3.546	5.489	0.121	05.181
28	307	43	44.5	3657.6	0.55	0.53	4.65	0.984 7535 1148	3.683	5.488	0.125	05.161
29	308	44	42.1	3656.5	0.65	0.63	4.47	0.984 8683 1200	3.821	5.486	0.094	05.144
30	309	45	38.6	3655.2	-0.73	-0.71	+ 4.30	0.984 9883 +1253	+ 3.959	+ 5.482	- 0.035	05.138
31	310	46	33.8	3654.1	0.78	0.76	4.16	0.985 1136 1307	4.096	5.477	+ 0.037	05.146
2 月 1	311	47	27.9	3652.9	0.81	0.78	4.05	0.985 2443 1363	4.234	5.470	0.107	05.168
2	312	48	20.8	3651.8	0.80	0.77	3.96	0.985 3806 1420	4.372	5.461	0.163	05.203
3	313	49	12.6	3650.6	0.77	0.74	3.90	0.985 5226 1475	4.509	5.450	0.194	05.247
4	314	50	03.2	3649.5	-0.71	-0.68	+ 3.87	0.985 6701 +1531	+ 4.647	+ 5.438	+ 0.194	05.295
5	315	50	52.7	3648.4	0.63	0.60	3.86	0.985 8232 1586	4.785	5.424	0.163	05.343
6	316	51	41.1	3647.4	0.52	0.50	3.86	0.985 9818 1640	4.922	5.408	0.105	05.384
7	317	52	28.5	3646.2	0.41	0.38	3.88	0.986 1458 1692	5.060	5.390	+ 0.028	05.416
8	318	53	14.7	3645.3	0.28	0.25	3.91	0.986 3150 1742	5.198	5.371	- 0.057	05.436
9	319	54	00.0	3644.2	-0.15	-0.12	+ 3.94	0.986 4892 +1790	+ 5.335	+ 5.350	- 0.139	05.443
10	320	54	44.2	3643.1	-0.02	+0.01	3.96	0.986 6682 1836	5.473	5.327	0.204	05.439
11	321	55	27.3	3642.1	+0.10	0.13	3.98	0.986 8518 1879	5.611	5.303	0.243	05.426
12	322	56	09.4	3641.0	0.21	0.24	3.98	0.987 0397 1919	5.749	5.277	0.246	05.409
13	323	56	50.4	3639.9	0.30	0.33	3.97	0.987 2316 1955	5.886	5.250	0.211	05.395
14	324	57	30.3	3638.8	+0.36	+0.39	+ 3.92	0.987 4271 +1987	+ 6.024	+ 5.220	- 0.140	05.389
15	325	58	09.1	3637.6	+0.40	+0.42	+ 3.85	0.987 6258 +2017	+ 6.162	+ 5.190	- 0.044	05.399

太 阳

以力学时 0^h 为准

2015 年

日 期	视 赤 经	视 赤 纬	视半径	地平 视差	时 差 (视时减平时)	上 中 天
日	h m s s	° ' " "	' " "		m s	h m s s
2 月 15	21 52 51.73 233.80	- 12 51 39.2 + 1236.2	16 13.22	8.90	- 14 07.29	12 14 05.97 - 3.12
16	21 56 45.53 233.09	12 31 03.0 1248.3	16 13.02	8.90	14 04.53	12 14 02.85 3.81
17	22 00 38.62 232.40	12 10 14.7 1260.0	16 12.82	8.90	14 01.07	12 13 59.04 4.51
18	22 04 31.02 231.71	11 49 14.7 1271.2	16 12.62	8.90	13 56.91	12 13 54.53 5.20
19	22 08 22.73 231.03	11 28 03.5 1282.1	16 12.41	8.90	13 52.07	12 13 49.33 5.86
20	22 12 13.76 230.35	- 11 06 41.4 + 1292.4	16 12.21	8.90	- 13 46.54	12 13 43.47 - 6.53
21	22 16 04.11 229.69	10 45 09.0 1302.4	16 12.00	8.89	13 40.35	12 13 36.94 7.19
22	22 19 53.80 229.05	10 23 26.6 1311.9	16 11.79	8.89	13 33.49	12 13 29.75 7.83
23	22 23 42.85 228.41	10 01 34.7 1321.0	16 11.58	8.89	13 25.99	12 13 21.92 8.46
24	22 27 31.26 227.79	9 39 33.7 1329.8	16 11.36	8.89	13 17.85	12 13 13.46 9.07
25	22 31 19.05 227.19	- 9 17 23.9 + 1338.0	16 11.14	8.89	- 13 09.09	12 13 04.39 - 9.66
26	22 35 06.24 226.60	8 55 05.9 1346.0	16 10.93	8.88	12 59.72	12 12 54.73 10.25
27	22 38 52.84 226.03	8 32 39.9 1353.4	16 10.70	8.88	12 49.76	12 12 44.48 10.81
28	22 42 38.87 225.48	8 10 06.5 1360.5	16 10.48	8.88	12 39.24	12 12 33.67 11.35
3 月 1	22 46 24.35 224.95	7 47 26.0 1367.2	16 10.25	8.88	12 28.16	12 12 22.32 11.86
2	22 50 09.30 224.43	- 7 24 38.8 + 1373.5	16 10.02	8.87	- 12 16.55	12 12 10.46 - 12.37
3	22 53 53.73 223.95	7 01 45.3 1379.5	16 09.78	8.87	12 04.44	12 11 58.09 12.85
4	22 57 37.68 223.47	6 38 45.8 1385.0	16 09.54	8.87	11 51.83	12 11 45.24 13.30
5	23 01 21.15 223.03	6 15 40.8 1390.2	16 09.30	8.87	11 38.76	12 11 31.94 13.73
6	23 05 04.18 222.60	5 52 30.6 1395.1	16 09.05	8.87	11 25.24	12 11 18.21 14.15
7	23 08 46.78 222.21	- 5 29 15.5 + 1399.5	16 08.81	8.86	- 11 11.29	12 11 04.06 - 14.54
8	23 12 28.99 221.82	5 05 56.0 1403.5	16 08.55	8.86	10 56.95	12 10 49.52 14.90
9	23 16 10.81 221.48	4 42 32.5 1407.3	16 08.30	8.86	10 42.23	12 10 34.62 15.24
10	23 19 52.29 221.14	4 19 05.2 1410.6	16 08.04	8.86	10 27.15	12 10 19.38 15.57
11	23 23 33.43 220.83	3 55 34.6 1413.6	16 07.78	8.85	10 11.74	12 10 03.81 15.87
12	23 27 14.26 220.55	- 3 32 01.0 + 1416.2	16 07.51	8.85	- 9 56.02	12 09 47.94 - 16.14
13	23 30 54.81 220.28	3 08 24.8 1418.4	16 07.25	8.85	9 40.01	12 09 31.80 16.40
14	23 34 35.09 220.03	2 44 46.4 1420.3	16 06.98	8.85	9 23.74	12 09 15.40 16.63
15	23 38 15.12 219.82	2 21 06.1 1421.7	16 06.71	8.84	9 07.22	12 08 58.77 16.85
16	23 41 54.94 219.60	1 57 24.4 1422.8	16 06.44	8.84	8 50.47	12 08 41.92 17.05
17	23 45 34.54 219.41	- 1 33 41.6 + 1423.6	16 06.17	8.84	- 8 33.52	12 08 24.87 - 17.23
18	23 49 13.95 219.24	1 09 58.0 1423.8	16 05.90	8.84	8 16.38	12 08 07.64 17.38
19	23 52 53.19 219.08	0 46 14.2 1423.8	16 05.63	8.83	7 59.07	12 07 50.26 17.54
20	23 56 32.27 218.94	- 0 22 30.4 1423.3	16 05.36	8.83	7 41.60	12 07 32.72 17.67
21	0 00 11.21 218.81	+ 0 01 12.9 1422.4	16 05.09	8.83	7 23.99	12 07 15.05 17.78
22	0 03 50.02 218.71	+ 0 24 55.3 + 1421.3	16 04.82	8.83	- 7 06.26	12 06 57.27 - 17.89
23	0 07 28.73 218.62	0 48 36.6 1419.7	16 04.55	8.82	6 48.42	12 06 39.38 17.97
24	0 11 07.35 218.54	1 12 16.3 1417.7	16 04.28	8.82	6 30.48	12 06 21.41 18.04
25	0 14 45.89 218.49	1 35 54.0 1415.4	16 04.01	8.82	6 12.47	12 06 03.37 18.09
26	0 18 24.38 218.45	1 59 29.4 1412.7	16 03.74	8.82	5 54.40	12 05 45.28 18.12
27	0 22 02.83 218.43	+ 2 23 02.1 + 1409.6	16 03.47	8.82	- 5 36.30	12 05 27.16 - 18.12
28	0 25 41.26 218.43	2 46 31.7 1406.2	16 03.20	8.81	5 18.17	12 05 09.04 18.11
29	0 29 19.69 218.45	3 09 57.9 1402.5	16 02.94	8.81	5 00.04	12 04 50.93 18.08
30	0 32 58.14 218.49	3 33 20.4 1398.3	16 02.67	8.81	4 41.94	12 04 32.85 18.02
31	0 36 36.63 218.56	3 56 38.7 1394.0	16 02.39	8.81	4 23.89	12 04 14.83 17.95
4 月 1	0 40 15.19 218.64	+ 4 19 52.7 + 1389.1	16 02.12	8.80	- 4 05.89	12 03 56.88 - 17.85
2	0 43 53.83 218.75	+ 4 43 01.8 + 1384.0	16 01.85	8.80	- 3 47.99	12 03 39.03 - 17.73

太 阳

以力学时 0^h 为准

2015 年

日 期	黄 经 (2015.0 平春分点)				黄 纬			地 球 向 径	黄经岁差	黄 经 章 动			真黄赤 交 角	
	当天	2015.0	2000.0		长期项	短期项								
日	°	'	"	"	"	"	"		"	"	"	23°26'		
2 月	15	325	58	09.1	3637.6	+0.40	+0.42	+ 3.85	0.987 6258	+2017	+ 6.162	+ 5.190	- 0.044	05.399
	16	326	58	46.7	3636.3	0.40	0.42	3.74	0.987 8275	2041	6.299	5.157	+ 0.058	05.427
	17	327	59	23.0	3635.1	0.37	0.39	3.60	0.988 0316	2064	6.437	5.123	0.141	05.473
	18	328	59	58.1	3633.6	0.30	0.33	3.42	0.988 2380	2084	6.575	5.088	0.182	05.530
	19	330	00	31.7	3632.0	0.21	0.23	3.22	0.988 4464	2102	6.712	5.051	0.170	05.588
	20	331	01	03.7	3630.5	+0.09	+0.11	+ 2.98	0.988 6566	+2121	+ 6.850	+ 5.012	+ 0.110	05.632
	21	332	01	34.2	3628.6	-0.04	-0.02	2.74	0.988 8687	2140	6.988	4.972	+ 0.024	05.655
	22	333	02	02.8	3626.8	0.18	0.16	2.48	0.989 0827	2161	7.125	4.931	- 0.059	05.654
	23	334	02	29.6	3625.0	0.32	0.30	2.23	0.989 2988	2185	7.263	4.888	0.114	05.636
	24	335	02	54.6	3623.0	0.44	0.42	1.99	0.989 5173	2210	7.401	4.844	0.128	05.610
	25	336	03	17.6	3621.0	-0.55	-0.53	+ 1.77	0.989 7383	+2239	+ 7.539	+ 4.799	- 0.101	05.586
	26	337	03	38.6	3619.0	0.63	0.61	1.56	0.989 9622	2270	7.676	4.752	- 0.045	05.571
	27	338	03	57.6	3617.0	0.69	0.67	1.39	0.990 1892	2303	7.814	4.705	+ 0.028	05.569
	28	339	04	14.6	3615.1	0.72	0.70	1.24	0.990 4195	2337	7.952	4.656	0.101	05.581
	3 月	1	340	04	29.7	3613.1	0.72	0.70	1.13	0.990 6532	2372	8.089	4.606	0.161
	2	341	04	42.8	3611.1	-0.68	-0.67	+ 1.04	0.990 8904	+2408	+ 8.227	+ 4.555	+ 0.199	05.640
	3	342	04	53.9	3609.2	0.63	0.61	0.97	0.991 1312	2446	8.365	4.502	0.207	05.679
	4	343	05	03.1	3607.3	0.54	0.53	0.93	0.991 3758	2482	8.502	4.449	0.183	05.718
	5	344	05	10.4	3605.5	0.44	0.43	0.92	0.991 6240	2520	8.640	4.395	0.132	05.752
	6	345	05	15.9	3603.6	0.32	0.31	0.91	0.991 8760	2555	8.778	4.340	+ 0.060	05.776
	7	346	05	19.5	3601.8	-0.19	-0.18	+ 0.92	0.992 1315	+2590	+ 8.915	+ 4.284	- 0.024	05.789
	8	347	05	21.3	3600.1	-0.06	-0.05	0.93	0.992 3905	2624	9.053	4.228	0.107	05.788
	9	348	05	21.4	3598.3	+0.08	+0.09	0.94	0.992 6529	2655	9.191	4.171	0.177	05.775
	10	349	05	19.7	3596.6	0.20	0.21	0.94	0.992 9184	2685	9.329	4.113	0.224	05.753
	11	350	05	16.3	3595.0	0.32	0.32	0.93	0.993 1869	2711	9.466	4.054	0.238	05.725
	12	351	05	11.3	3593.3	+0.41	+0.42	+ 0.91	0.993 4580	+2736	+ 9.604	+ 3.995	- 0.217	05.697
	13	352	05	04.6	3591.6	0.48	0.49	0.85	0.993 7316	2756	9.742	3.935	0.162	05.676
	14	353	04	56.2	3590.0	0.53	0.53	0.77	0.994 0072	2772	9.879	3.875	- 0.081	05.667
	15	354	04	46.2	3588.3	0.54	0.54	0.66	0.994 2844	2785	10.017	3.814	+ 0.012	05.673
	16	355	04	34.5	3586.6	0.52	0.52	0.52	0.994 5629	2793	10.155	3.754	0.097	05.696
	17	356	04	21.1	3584.9	+0.47	+0.47	+ 0.34	0.994 8422	+2798	+ 10.292	+ 3.692	+ 0.153	05.733
	18	357	04	06.0	3583.1	0.38	0.38	+ 0.13	0.995 1220	2799	10.430	3.631	0.162	05.775
	19	358	03	49.1	3581.2	0.27	0.27	- 0.10	0.995 4019	2796	10.568	3.570	0.122	05.810
	20	359	03	30.3	3579.2	0.14	+0.14	0.36	0.995 6815	2793	10.705	3.508	+ 0.045	05.827
	21	0	03	09.5	3577.2	+0.01	-0.00	0.62	0.995 9608	2787	10.843	3.446	- 0.042	05.821
	22	1	02	46.7	3575.0	-0.14	-0.15	- 0.88	0.996 2395	+2784	+ 10.981	+ 3.384	- 0.111	05.792
	23	2	02	21.7	3572.8	0.27	0.28	1.14	0.996 5179	2781	11.118	3.323	0.141	05.750
	24	3	01	54.5	3570.6	0.38	0.40	1.38	0.996 7960	2780	11.256	3.261	0.126	05.705
	25	4	01	25.1	3568.2	0.48	0.49	1.59	0.997 0740	2782	11.394	3.200	- 0.072	05.667
	26	5	00	53.3	3566.0	0.54	0.56	1.78	0.997 3522	2785	11.532	3.138	+ 0.003	05.642
	27	6	00	19.3	3563.6	-0.58	-0.60	- 1.94	0.997 6307	+2790	+ 11.669	+ 3.077	+ 0.083	05.632
	28	6	59	42.9	3561.3	0.58	0.61	2.07	0.997 9097	2798	11.807	3.017	0.152	05.636
	29	7	59	04.2	3558.9	0.56	0.58	2.16	0.998 1895	2807	11.945	2.956	0.199	05.651
	30	8	58	23.1	3556.8	0.51	0.53	2.23	0.998 4702	2816	12.082	2.897	0.216	05.671
	31	9	57	39.9	3554.5	0.43	0.46	2.27	0.998 7518	2828	12.220	2.837	0.201	05.693
4 月	1	10	56	54.4	3552.2	-0.33	-0.36	- 2.29	0.999 0346	+2839	+ 12.358	+ 2.778	+ 0.157	05.710
	2	11	56	06.6	3550.1	-0.22	-0.25	- 2.30	0.999 3185	+2852	+ 12.495	+ 2.720	+ 0.089	05.719

太 阳

2015 年

以力学时 0^h 为准

日 期	视 赤 经	视 赤 纬	视半径	地平 视差	时 差 (视时减平时)	上 中 天
日	h m s s	+ ° ' " "	' " "		m s	h m s s
4 月 1	0 40 15.19 218.64	+ 4 19 52.7 + 1389.1	16 02.12 8.80	- 4 05.89	12 03 56.88 - 17.85	
2	0 43 53.83 218.75	4 43 01.8 1384.0	16 01.85 8.80	3 47.99	12 03 39.03 17.73	
3	0 47 32.58 218.89	5 06 05.8 1378.6	16 01.58 8.80	3 30.19	12 03 21.30 17.58	
4	0 51 11.47 219.03	5 29 04.4 1372.7	16 01.30 8.80	3 12.53	12 03 03.72 17.43	
5	0 54 50.50 219.22	5 51 57.1 1366.7	16 01.02 8.79	2 55.02	12 02 46.29 17.23	
6	0 58 29.72 219.41	+ 6 14 43.8 + 1360.3	16 00.75 8.79	- 2 37.68	12 02 29.06 - 17.03	
7	1 02 09.13 219.63	6 37 24.1 1353.5	16 00.47 8.79	2 20.54	12 02 12.03 16.80	
8	1 05 48.76 219.87	6 59 57.6 1346.4	16 00.19 8.78	2 03.62	12 01 55.23 16.56	
9	1 09 28.63 220.13	7 22 24.0 1339.0	15 59.91 8.78	1 46.94	12 01 38.67 16.28	
10	1 13 08.76 220.41	7 44 43.0 1331.3	15 59.63 8.78	1 30.51	12 01 22.39 16.00	
11	1 16 49.17 220.71	+ 8 06 54.3 + 1323.1	15 59.36 8.78	- 1 14.37	12 01 06.39 - 15.68	
12	1 20 29.88 221.03	8 28 57.4 1314.8	15 59.08 8.77	0 58.52	12 00 50.71 15.37	
13	1 24 10.91 221.35	8 50 52.2 1305.9	15 58.80 8.77	0 42.99	12 00 35.34 15.02	
14	1 27 52.26 221.70	9 12 38.1 1296.8	15 58.52 8.77	0 27.79	12 00 20.32 14.67	
15	1 31 33.96 222.06	9 34 14.9 1287.4	15 58.25 8.77	- 0 12.94	12 00 05.65 14.31	
16	1 35 16.02 222.43	+ 9 55 42.3 + 1277.5	15 57.98 8.76	+ 0 01.55	11 59 51.34 - 13.92	
17	1 38 58.45 222.81	10 16 59.8 1267.4	15 57.71 8.76	0 15.67	11 59 37.42 13.54	
18	1 42 41.26 223.21	10 38 07.2 1256.9	15 57.44 8.76	0 29.40	11 59 23.88 13.14	
19	1 46 24.47 223.61	10 59 04.1 1246.0	15 57.17 8.76	0 42.75	11 59 10.74 12.73	
20	1 50 08.08 224.03	11 19 50.1 1234.8	15 56.91 8.75	0 55.69	11 58 58.01 12.32	
21	1 53 52.11 224.45	+ 11 40 24.9 + 1223.2	15 56.65 8.75	+ 1 08.21	11 58 45.69 - 11.90	
22	1 57 36.56 224.87	12 00 48.1 1211.4	15 56.39 8.75	1 20.33	11 58 33.79 11.46	
23	2 01 21.43 225.32	12 20 59.5 1199.1	15 56.14 8.75	1 32.01	11 58 22.33 11.02	
24	2 05 06.75 225.76	12 40 58.6 1186.5	15 55.89 8.75	1 43.25	11 58 11.31 10.57	
25	2 08 52.51 226.22	13 00 45.1 1173.6	15 55.64 8.74	1 54.05	11 58 00.74 10.10	
26	2 12 38.73 226.68	+ 13 20 18.7 + 1160.3	15 55.39 8.74	+ 2 04.38	11 57 50.64 - 9.63	
27	2 16 25.41 227.17	13 39 39.0 1146.8	15 55.15 8.74	2 14.25	11 57 41.01 9.14	
28	2 20 12.58 227.65	13 58 45.8 1132.9	15 54.90 8.74	2 23.64	11 57 31.87 8.65	
29	2 24 00.23 228.16	14 17 38.7 1118.6	15 54.66 8.73	2 32.53	11 57 23.22 8.14	
30	2 27 48.39 228.66	14 36 17.3 1104.2	15 54.42 8.73	2 40.93	11 57 15.08 7.62	
5 月 1	2 31 37.05 229.19	+ 14 54 41.5 + 1089.3	15 54.18 8.73	+ 2 48.81	11 57 07.46 - 7.09	
2	2 35 26.24 229.73	15 12 50.8 1074.2	15 53.94 8.73	2 56.17	11 57 00.37 6.56	
3	2 39 15.97 230.26	15 30 45.0 1058.8	15 53.71 8.73	3 03.00	11 56 53.81 6.02	
4	2 43 06.23 230.82	15 48 23.8 1043.1	15 53.47 8.72	3 09.28	11 56 47.79 5.45	
5	2 46 57.05 231.38	16 05 46.9 1027.0	15 53.24 8.72	3 15.02	11 56 42.34 4.90	
6	2 50 48.43 231.96	+ 16 22 53.9 + 1010.7	15 53.00 8.72	+ 3 20.19	11 56 37.44 - 4.32	
7	2 54 40.39 232.52	16 39 44.6 994.2	15 52.77 8.72	3 24.80	11 56 33.12 3.74	
8	2 58 32.91 233.11	16 56 18.8 977.2	15 52.54 8.71	3 28.83	11 56 29.38 3.16	
9	3 02 26.02 233.70	17 12 36.0 960.0	15 52.31 8.71	3 32.28	11 56 26.22 2.57	
10	3 06 19.72 234.29	17 28 36.0 942.5	15 52.09 8.71	3 35.14	11 56 23.65 1.97	
11	3 10 14.01 234.87	+ 17 44 18.5 + 924.7	15 51.86 8.71	+ 3 37.41	11 56 21.68 - 1.38	
12	3 14 08.88 235.47	17 59 43.2 906.7	15 51.64 8.71	3 39.09	11 56 20.30 0.79	
13	3 18 04.35 236.06	18 14 49.9 888.2	15 51.42 8.70	3 40.17	11 56 19.51 - 0.20	
14	3 22 00.41 236.65	18 29 38.1 869.6	15 51.21 8.70	3 40.67	11 56 19.31 + 0.39	
15	3 25 57.06 237.23	18 44 07.7 850.6	15 51.00 8.70	3 40.57	11 56 19.70 0.97	
16	3 29 54.29 237.81	+ 18 58 18.3 + 831.4	15 50.79 8.70	+ 3 39.89	11 56 20.67 + 1.54	
17	3 33 52.10 238.38	+ 19 12 09.7 + 811.8	15 50.59 8.70	+ 3 38.63	11 56 22.21 + 2.10	