

2011 年中国天文年历

中国科学院紫金山天文台

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

2011 年中国天文年历/中科院紫金山天文台编.

—北京:科学出版社,2010

ISBN 978-7-03-028177-7

I. ①2… II. ①中… III. ①天文年历-中国-2011 IV. P197.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 123819 号

责任编辑:刘延辉 鄢德平 责任印制:钱玉芬

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>

中国科学院印刷厂 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2010 年 7 月第 一 版 开本:787×1092 1/16

2010 年 7 月第一次印刷 印张:37 3/4 插页:4

印数:1—500 字数:876 000

定价:248.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换(科印))

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。天文年历从 2009 年开始,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。

中国科学院紫金山天文台
2010 年 5 月

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_{α}, 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 532

表 2. 化恒星时为平太阳时 536

表 3. 化平太阳时为恒星时 539

表 4. 贝塞尔内插系数 542

表 5. 二次差订正 544

表 6. 拉格朗日三点内插系数 545

表 7. 蒙气差 550

表 8. 地心坐标计算 551

表 9. 陕西天文台短波授时程序 552

表 10. 电磁波传播时间改正 553

说明 554

天文常数

定义常数

高斯引力常数 $k=0.017\ 202\ 098\ 95 = 3\ 548''.187\ 606\ 965\ 1$
 光速 $c = 299\ 792.458 \times 10^3$ 米/秒

初始常数

一天文单位的光行时间 $\tau_A = 499.004\ 783\ 806\ 1$ 秒
 地球赤道半径 $a_e = 6\ 378\ 136.6$ 米
 地球形状力学因子 $J_2 = 0.001\ 082\ 635\ 9$
 地心引力常数 $GE = 3.986\ 004\ 418 \times 10^{14}$ 米³/秒²
 引力常数 $G = 6.673 \times 10^{-11}$ 米³/(千克·秒²)
 月亮与地球质量比 $\mu = 0.012\ 300\ 038\ 3$
 黄经总岁差(标准历元 2000 年) $p = 5028''.796\ 195/\text{儒略世纪}$
 黄赤交角(标准历元 2000 年) $\epsilon = 23^\circ 26' 21''.406$

推导常数

章动常数(标准历元 2000 年) $N = 9''.205\ 233\ 1$
 一天文单位的长度 $A = 1.495\ 978\ 706\ 91 \times 10^{11}$ 米
 太阳视差 $\pi = 8''.794\ 143$
 光行差常数(标准历元 2000 年) $\kappa = 20''.495\ 51$
 地球扁率 $f = 0.003\ 352\ 8197 = 1/298.256\ 42$
 日心引力常数 $GS = 1.327\ 124\ 420\ 76 \times 10^{20}$ 米³/秒²
 太阳与地球质量比 $S/E = 332\ 946.050\ 895$
 太阳与地月系质量比 $(S/E)/(1+\mu) = 328\ 900.561\ 400$
 太阳质量 $S = GS/G = 1.988\ 8 \times 10^{30}$ 千克

行星质量系统

(太阳质量=1)

		质量倒数			质量倒数
水	星	6 023 600	木	星	1 047.348 6
金	星	408 523.71	土	星	3 497.898
地球+月亮		328 900.561 400	天王	星	22 902.98
火	星	3 098 708	海王	星	19 412.24
			冥王	星*	135 200 000

* 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:2011年2月8日力学时 0^h (儒略日 2455600.5)

	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°.46195	7°.005196	77°.62797	0.20562710	0.3870977	211°.25828	4°.09235388
金星	76.77717	3.394827	131.78935	0.00674774	0.7233285	67.78344	1.60214282
地球*	—	—	103.27743	0.01669549	1.0000071	34.48235	0.98559861
火星	49.64250	1.849757	336.32966	0.09335390	1.5236123	344.48989	0.52407376
木星	100.60590	1.303446	14.64205	0.04889717	5.2027858	356.85608	0.08309165
土星	113.74842	2.487020	90.33848	0.05462740	9.5182983	95.55339	0.03356813
天王星	74.06835	0.772258	169.88633	0.04313486	19.2713817	191.11312	0.01165049
海王星	131.89151	1.767178	25.84297	0.01160881	30.2039594	303.60829	0.00593772
冥王星**	110.46300	17.135526	224.69106	0.24828374	39.5100868	30.71171	0.00396864

历元:2011年8月27日力学时 0^h (儒略日 2455800.5)

	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°.46873	7°.005253	77°.63382	0.20562584	0.3870992	309°.72757	4°.09233107
金星	76.78302	3.394857	131.76546	0.00673018	0.7233291	28.24345	1.60214079
地球*	—	—	103.22146	0.01673781	0.9999857	231.66674	0.98563031
火星	49.64897	1.849722	336.26605	0.09347036	1.5236518	89.35701	0.52405342
木星	100.61020	1.303425	14.63006	0.04891720	5.2028950	13.49177	0.08308904
土星	113.74480	2.486926	90.48048	0.05496094	9.5190097	102.09126	0.03356437
天王星	74.04603	0.772374	169.24247	0.04355205	19.2658536	194.16259	0.01165551
海王星	131.89969	1.767335	31.28773	0.01149391	30.1737563	299.41242	0.00594663
冥王星**	110.46165	17.145086	224.44866	0.24742968	39.4452744	31.73523	0.00397843

* 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	$-0.000\ 000\ 0616(t-2000)$	$= 365\ 05\ 48\ 45.1$	2011.0
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	$+0.000\ 000\ 3240(t-2000)$	$= 346\ 14\ 52\ 54.9$	
朔望月.....	29.530 588 85	$+0.000\ 000\ 0022(t-2000)$	$= 29\ 12\ 44\ 02.9$	2011.0
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

2011 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	庚寅年			庚寅年			辛卯年			辛卯年		
1	十一月	廿七	六	十一月	廿九	二	正月	廿八	二	二月	廿八	五
2		廿八	1	十二月	初一	三		廿九	三	三	廿九	六
3		廿九	2		初二	四		三十	四		三十	七
4	十二月	初一	3		初三	五	二	初一	五	三	初一	八
5		初二	4		初四	六		初二	六		初二	九
6		初三	5		初五	日		初三	日		初三	一
7		初四	6		初六	一		初四	一		初四	二
8		初五	7		初七	二		初五	二		初五	三
9		初六	8		初八	三		初六	三		初六	四
10		初七	9		初九	四		初七	四		初七	五
11		初八	10		初十	五		初八	五		初八	六
12		初九	11		十一	六		初九	六		初九	七
13		初十	12		十二	日		初十	日		初十	八
14		十一	13		十三	一		十一	一		十一	九
15		十二	14		十四	二		十二	二		十二	一
16		十三	15		十五	三		十三	三		十三	二
17		十四	16		十六	四		十四	四		十四	三
18		十五	17		十七	五		十五	五		十五	四
19		十六	18		十八	六		十六	六		十六	五
20		十七	19		十九	日		十七	日		十七	六
21		十八	20		二十	一		十八	一		十八	七
22		十九	21		廿一	二		十九	二		十九	八
23		二十	22		廿二	三		二十	三		二十	九
24		廿一	23		廿三	四		廿一	四		廿一	一
25		廿二	24		廿四	五		廿二	五		廿二	二
26		廿三	25		廿五	六		廿三	六		廿三	三
27		廿四	26		廿六	日		廿四	日		廿四	四
28		廿五	27		廿七	一		廿五	一		廿五	五
29		廿六	28		廿八			廿六			廿六	六
30		廿七	29					廿七			廿七	七
31		廿八	30									
			31									

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	12	惊蛰	3	6	6	清明	4	5	11
大寒	1	20	18	雨水	2	19	8	春分	3	21	7	谷雨	4	20	18

日 历

2011 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	辛卯年				辛卯年				辛卯年				辛卯年			
1	三 月	廿九	121		四 月	三 初	152		六 月	初 一	182		七 月	初 二	213	
2		三十	122			四 初	153			二 二	183			三 三	214	
3		一 初	123			五 初	154			三 三	184			四 四	215	
4		二 初	124			六 初	155			四 四	185			五 五	216	
5		三 初	125			七 初	156			五 五	186			六 六	217	
6		四 初	126			八 初	157			六 六	187			七 六	218	
7		五 初	127			九 初	158			七 六	188			八 六	219	
8		六 初	128			十 初	159			八 六	189			九 六	220	
9		七 初	129			十一 初	160			九 六	190			十 六	221	
10		八 初	130			十二 初	161			十 六	191			十一 六	222	
11		九 初	131			一 十	162			十一 六	192			十二 六	223	
12		十 初	132			二 十	163			十二 六	193			一 七	224	
13		十一 初	133			三 十	164			一 七	194			二 七	225	
14		十二 初	134			四 十	165			二 七	195			三 七	226	
15		一 十	135			五 十	166			三 七	196			四 七	227	
16		二 十	136			六 十	167			四 七	197			五 七	228	
17		三 十	137			七 十	168			五 七	198			六 七	229	
18		四 十	138			八 十	169			六 七	199			七 七	230	
19		五 十	139			九 十	170			七 七	200			八 七	231	
20		六 十	140			十 十	171			八 七	201			九 七	232	
21		七 十	141			十一 十	172			九 七	202			十 七	233	
22		八 十	142			十二 十	173			十 七	203			十一 七	234	
23		九 十	143			一 十一	174			十一 七	204			十二 七	235	
24		十 十	144			二 十一	175			十二 七	205			一 八	236	
25		十一 十	145			三 十一	176			一 八	206			二 八	237	
26		十二 十	146			四 十一	177			二 八	207			三 八	238	
27		一 十一	147			五 十一	178			三 八	208			四 八	239	
28		二 十一	148			六 十一	179			四 八	209			五 八	240	
29		三 十一	149			七 十一	180			五 八	210			六 八	241	
30		四 十一	150			八 十一	181			六 八	211			七 八	242	
31		五 十一	151			九 十一			七 月 初 一	日	212		八 月 初 三	三	243	

节 气

月	日	时	分
立夏	5	6	4 23
小满	5	21	17 21

月	日	时	分
芒种	6	6	8 27
夏至	6	22	1 16

月	日	时	分
小暑	7	7	18 42
大暑	7	23	12 12

月	日	时	分
立秋	8	8	4 33
处暑	8	23	19 21

日 历

2011 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 1	辛卯年 初八				辛卯年 初九				辛卯年 初十				辛卯年 十一			
2	初四	四	244		初五	六	274		初六	二	305		初七	四	335	
3	初五	五	245		初六	日	275		初七	三	306		初八	五	336	
4	初六	六	246		初七	一	276		初八	四	307		初九	六	337	
5	初七	一	247		初八	二	277		初九	五	308		初十	七	338	
	初八		248		初九	三	278		初十	六	309		十一	八	339	
6																
7	初九	二	249		初十	四	279		十一	日	310		十二	二	340	
8	初十	三	250		十一	五	280		十二	一	311		十三	三	341	
9	十一	四	251		十二	六	281		十三	二	312		十四	四	342	
10	十二	五	252		十三	一	282		十四	三	313		十五	五	343	
	十三		253		十四		283		十五	四	314		十六	六	344	
11																
12	十四	日	254		十五	二	284		十六	五	315		十七	日	345	
13	十五	一	255		十六	三	285		十七	六	316		十八	一	346	
14	十六	二	256		十七	四	286		十八	日	317		十九	二	347	
15	十七	三	257		十八	五	287		十九	一	318		二十	三	348	
	十八		258		十九	六	288		二十	二	319		廿一	四	349	
16																
17	十九	五	259		二十	日	289		廿一	三	320		廿二	五	350	
18	二十	六	260		廿一	一	290		廿二	四	321		廿三	日	351	
19	廿一	一	261		廿二	二	291		廿三	五	322		廿四	一	352	
20	廿二	二	262		廿三	三	292		廿四	六	323		廿五	二	353	
	廿三		263		廿四		293		廿五		324		廿六		354	
21																
22	廿四	三	264		廿五	五	294		廿六	一	325		廿七	三	355	
23	廿五	四	265		廿六	六	295		廿七	二	326		廿八	四	356	
24	廿六	五	266		廿七	一	296		廿八	三	327		廿九	五	357	
25	廿七	六	267		廿八	二	297		廿九	四	328		三十	六	358	
	廿八		268		廿九		298		十一月初	五	329		十二月初		359	
26																
27	九 月 廿九	一	269		十 月 三十	三	299		十二月初	六	330		十二月初	一	360	
28	初一	二	270		十一月初	四	300		十二月初	日	331		十二月初	二	361	
29	初二	三	271		十一月初	五	301		十二月初	一	332		十二月初	三	362	
30	初三	四	272		十一月初	六	302		十二月初	二	333		十二月初	四	363	
	初四		273		十一月初		303		十二月初	三	334		十二月初	五	364	
31					初五	一	304						初七	六	365	

节 气

月	日	时	分	月	日	时	分	月	日	时	分	月	日	时	分				
白露	9	8	7	34	寒露	10	8	23	19	立冬	11	8	2	35	大雪	12	7	19	29
秋分	9	23	17	05	霜降	10	24	2	30	小雪	11	23	0	08	冬至	12	22	13	30

太 阳

以力学时 0^h 为准

2011 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
1 月	日 h m s s	° ' " "	' " "	m s	h m s s	
0	18 39 58.23 265.26	-23 07 11.6 + 267.3	16 17.43 8.94	- 2 41.98	12 02 56.42 + 28.57	
1	18 44 23.49 264.97	23 02 44.3 295.0	16 17.44 8.94	3 10.68	12 03 24.99 + 28.27	
2	18 48 48.46 264.66	22 57 49.3 322.4	16 17.45 8.94	3 39.09	12 03 53.26 27.92	
3	18 53 13.12 264.31	22 52 26.9 349.8	16 17.45 8.94	4 07.19	12 04 21.18 27.56	
4	18 57 37.43 263.91	22 46 37.1 376.9	16 17.45 8.94	4 34.92	12 04 48.74 27.15	
5	19 02 01.34 263.48	-22 40 20.2 + 403.8	16 17.45 8.94	- 5 02.27	12 05 15.89 + 26.71	
6	19 06 24.82 263.03	22 33 36.4 430.6	16 17.44 8.94	5 29.20	12 05 42.60 26.24	
7	19 10 47.85 262.54	22 26 25.8 457.1	16 17.43 8.94	5 55.67	12 06 08.84 25.74	
8	19 15 10.39 262.03	22 18 48.7 483.4	16 17.42 8.94	6 21.66	12 06 34.58 25.20	
9	19 19 32.42 261.48	22 10 45.3 509.5	16 17.40 8.94	6 47.13	12 06 59.78 24.66	
10	19 23 53.90 260.91	-22 02 15.8 + 535.3	16 17.38 8.94	- 7 12.06	12 07 24.44 + 24.07	
11	19 28 14.81 260.32	21 53 20.5 560.8	16 17.35 8.94	7 36.42	12 07 48.51 23.46	
12	19 32 35.13 259.71	21 43 59.7 586.1	16 17.32 8.94	8 00.19	12 08 11.97 22.84	
13	19 36 54.84 259.07	21 34 13.6 611.0	16 17.28 8.94	8 23.34	12 08 34.81 22.19	
14	19 41 13.91 258.41	21 24 02.6 635.7	16 17.24 8.94	8 45.85	12 08 57.00 21.52	
15	19 45 32.32 257.74	-21 13 26.9 + 660.2	16 17.19 8.94	- 9 07.71	12 09 18.52 + 20.84	
16	19 49 50.06 257.05	21 02 26.7 684.2	16 17.14 8.94	9 28.89	12 09 39.36 20.14	
17	19 54 07.11 256.35	20 51 02.5 707.9	16 17.08 8.94	9 49.38	12 09 59.50 19.42	
18	19 58 23.46 255.63	20 39 14.6 731.4	16 17.02 8.94	10 09.16	12 10 18.92 18.69	
19	20 02 39.09 254.89	20 27 03.2 754.5	16 16.95 8.94	10 28.22	12 10 37.61 17.97	
20	20 06 53.98 254.15	-20 14 28.7 + 777.3	16 16.87 8.94	- 10 46.55	12 10 55.58 + 17.21	
21	20 11 08.13 253.40	20 01 31.4 799.9	16 16.78 8.94	11 04.15	12 11 12.79 16.47	
22	20 15 21.53 252.65	19 48 11.5 822.0	16 16.70 8.94	11 20.99	12 11 29.26 15.72	
23	20 19 34.18 251.88	19 34 29.5 843.8	16 16.60 8.94	11 37.09	12 11 44.98 14.95	
24	20 23 46.06 251.13	19 20 25.7 865.4	16 16.50 8.93	11 52.42	12 11 59.93 14.18	
25	20 27 57.19 250.35	-19 06 00.3 + 886.5	16 16.39 8.93	- 12 06.99	12 12 14.11 + 13.41	
26	20 32 07.54 249.58	18 51 13.8 907.3	16 16.28 8.93	12 20.79	12 12 27.52 12.62	
27	20 36 17.12 248.80	18 36 06.5 927.7	16 16.16 8.93	12 33.82	12 12 40.14 11.85	
28	20 40 25.92 248.01	18 20 38.8 947.6	16 16.04 8.93	12 46.06	12 12 51.99 11.04	
29	20 44 33.93 247.22	18 04 51.2 967.2	16 15.91 8.93	12 57.51	12 13 03.03 10.26	
30	20 48 41.15 246.42	-17 48 44.0 + 986.3	16 15.78 8.93	- 13 08.17	12 13 13.29 + 9.44	
31	20 52 47.57 245.61	17 32 17.7 1005.1	16 15.65 8.93	13 18.02	12 13 22.73 8.64	
2 月	1 20 56 53.18 244.80	17 15 32.6 1023.4	16 15.51 8.93	13 27.07	12 13 31.37 7.83	
2	21 00 57.98 243.99	16 58 29.2 1041.2	16 15.37 8.92	13 35.32	12 13 39.20 7.02	
3	21 05 01.97 243.16	16 41 08.0 1058.7	16 15.23 8.92	13 42.74	12 13 46.22 6.19	
4	21 09 05.13 242.35	-16 23 29.3 + 1075.8	16 15.08 8.92	- 13 49.36	12 13 52.41 + 5.39	
5	21 13 07.48 241.53	16 05 33.5 1092.4	16 14.94 8.92	13 55.16	12 13 57.80 4.56	
6	21 17 09.01 240.72	15 47 21.1 1108.5	16 14.78 8.92	14 00.14	12 14 02.36 3.76	
7	21 21 09.73 239.90	15 28 52.6 1124.4	16 14.63 8.92	14 04.31	12 14 06.12 2.94	
8	21 25 09.63 239.10	15 10 08.2 1139.7	16 14.47 8.92	14 07.66	12 14 09.06 2.14	
9	21 29 08.73 238.30	-14 51 08.5 + 1154.5	16 14.31 8.91	- 14 10.21	12 14 11.20 + 1.34	
10	21 33 07.03 237.51	14 31 54.0 1169.1	16 14.14 8.91	14 11.96	12 14 12.54 + 0.55	
11	21 37 04.54 236.72	14 12 24.9 1183.2	16 13.97 8.91	14 12.91	12 14 13.09 - 0.23	
12	21 41 01.26 235.95	13 52 41.7 1196.8	16 13.80 8.91	14 13.08	12 14 12.86 1.01	
13	21 44 57.21 235.17	13 32 44.9 1210.0	16 13.63 8.91	14 12.46	12 14 11.85 1.77	
14	21 48 52.38 234.43	-13 12 34.9 + 1222.8	16 13.45 8.91	- 14 11.08	12 14 10.08 - 2.52	
15	21 52 46.81 233.67	-12 52 12.1 + 1235.2	16 13.26 8.90	- 14 08.94	12 14 07.56 - 3.26	

太 阳

以力学时 0^h 为准

2011 年

日 期	黄 经				黄 纬			地 球 向 径	黄经岁差	黄 经 章 动		真黄赤 交 角		
	(2011.0 平春分点)				当天	2011.0	2000.0			长期项	短期项			
1 月	日	°	'	"	"	"	"		"	"	"	23°26'		
	0	279	11	01.7	3669.9	-0.07	-0.07	+ 4.94	0.983 3686 -	127	- 0.172	+17.584	- 0.193	16.147
	1	280	12	11.6	3670.1	+0.03	+0.03	5.02	0.983 3559 -	87	- 0.034	17.633	- 0.141	16.099
	2	281	13	21.7	3670.4	0.15	0.15	5.11	0.983 3472	88	+ 0.103	17.681	- 0.051	16.068
	3	282	14	32.1	3670.5	0.28	0.28	5.22	0.983 3424 -	10	0.241	17.728	+ 0.055	16.059
	4	283	15	42.6	3670.5	0.41	0.42	5.32	0.983 3414 +	27	0.379	17.775	0.155	16.071
	5	284	16	53.1	3670.4	+0.54	+0.55	+ 5.43	0.983 3441 +	65	+ 0.516	+17.821	+ 0.229	16.101
	6	285	18	03.5	3670.3	0.66	0.67	5.52	0.983 3506	104	0.654	17.866	0.263	16.141
	7	286	19	13.8	3670.0	0.77	0.77	5.59	0.983 3610	144	0.792	17.910	0.252	16.185
	8	287	20	23.8	3669.7	0.85	0.86	5.64	0.983 3754	186	0.929	17.953	0.199	16.224
	9	288	21	33.5	3669.2	0.91	0.92	5.66	0.983 3940	229	1.067	17.996	0.115	16.253
	10	289	22	42.7	3668.9	+0.94	+0.95	+ 5.66	0.983 4169 +	274	+ 1.205	+18.037	+ 0.012	16.267
	11	290	23	51.6	3668.3	0.94	0.96	5.63	0.983 4443	321	1.342	18.077	- 0.094	16.266
	12	291	24	59.9	3667.7	0.92	0.93	5.56	0.983 4764	370	1.480	18.116	0.189	16.250
	13	292	26	07.6	3667.1	0.87	0.88	5.47	0.983 5134	422	1.618	18.154	0.258	16.222
	14	293	27	14.7	3666.5	0.79	0.80	5.35	0.983 5556	476	1.756	18.191	0.289	16.187
	15	294	28	21.2	3665.8	+0.68	+0.70	+ 5.20	0.983 6032 +	532	+ 1.893	+18.227	- 0.275	16.151
	16	295	29	27.0	3665.1	0.56	0.57	5.03	0.983 6564	591	2.031	18.261	0.215	16.123
	17	296	30	32.1	3664.4	0.42	0.44	4.85	0.983 7155	651	2.169	18.294	- 0.116	16.110
	18	297	31	36.5	3663.8	0.27	0.29	4.65	0.983 7806	715	2.306	18.325	+ 0.005	16.118
	19	298	32	40.3	3663.2	+0.13	0.15	4.46	0.983 8521	778	2.444	18.355	0.120	16.151
	20	299	33	43.5	3662.5	-0.01	+0.01	+ 4.27	0.983 9299 +	843	+ 2.582	+18.384	+ 0.201	16.203
	21	300	34	46.0	3662.0	0.13	-0.11	4.10	0.984 0142	906	2.719	18.411	0.226	16.264
	22	301	35	48.0	3661.5	0.23	0.20	3.95	0.984 1048	968	2.857	18.437	0.188	16.319
	23	302	36	49.5	3661.0	0.29	0.27	3.82	0.984 2016	1028	2.995	18.461	+ 0.101	16.356
	24	303	37	50.5	3660.6	0.33	0.30	3.74	0.984 3044	1085	3.132	18.484	- 0.009	16.366
	25	304	38	51.1	3660.1	-0.32	-0.30	+ 3.68	0.984 4129 +	1137	+ 3.270	+18.505	- 0.109	16.351
	26	305	39	51.2	3659.5	0.29	0.27	3.66	0.984 5266	1185	3.408	18.524	0.171	16.317
	27	306	40	50.7	3659.1	0.22	0.20	3.66	0.984 6451	1231	3.545	18.542	0.182	16.276
	28	307	41	49.8	3658.4	0.13	-0.11	3.69	0.984 7682	1272	3.683	18.558	0.141	16.240
	29	308	42	48.2	3657.8	-0.02	+0.00	3.74	0.984 8954	1312	3.821	18.572	- 0.061	16.218
	30	309	43	46.0	3657.0	+0.10	+0.12	+ 3.80	0.985 0266 +	1347	+ 3.959	+18.585	+ 0.039	16.215
2 月	31	310	44	43.0	3656.3	0.22	0.25	3.86	0.985 1613	1382	4.096	18.596	0.138	16.233
	1	311	45	39.3	3655.3	0.35	0.38	3.92	0.985 2995	1415	4.234	18.606	0.217	16.269
	2	312	46	34.6	3654.3	0.47	0.49	3.97	0.985 4410	1446	4.372	18.613	0.261	16.317
	3	313	47	28.9	3653.3	0.57	0.60	4.00	0.985 5856	1477	4.509	18.619	0.263	16.370
	4	314	48	22.2	3652.1	+0.65	+0.68	+ 4.02	0.985 7333 +	1508	+ 4.647	+18.624	+ 0.222	16.421
	5	315	49	14.3	3650.8	0.72	0.74	4.01	0.985 8841	1540	4.785	18.626	0.147	16.462
	6	316	50	05.1	3649.6	0.75	0.78	3.98	0.986 0381	1571	4.922	18.627	+ 0.049	16.489
	7	317	50	54.7	3648.1	0.76	0.79	3.91	0.986 1952	1604	5.060	18.626	- 0.058	16.500
	8	318	51	42.8	3646.7	0.74	0.77	3.82	0.986 3556	1638	5.198	18.624	0.158	16.496
	9	319	52	29.5	3645.2	+0.70	+0.73	+ 3.70	0.986 5194 +	1674	+ 5.335	+18.620	- 0.236	16.478
	10	320	53	14.7	3643.7	0.63	0.65	3.55	0.986 6868	1711	5.473	18.614	0.282	16.452
	11	321	53	58.4	3642.0	0.53	0.56	3.38	0.986 8579	1749	5.611	18.606	0.287	16.422
	12	322	54	40.4	3640.4	0.41	0.44	3.19	0.987 0328	1790	5.748	18.597	0.248	16.396
	13	323	55	20.8	3638.8	0.28	0.31	2.98	0.987 2118	1833	5.886	18.586	0.169	16.381
	14	324	55	59.6	3637.1	+0.14	+0.17	+ 2.76	0.987 3951 +	1878	+ 6.024	+18.574	- 0.062	16.383
	15	325	56	36.7	3635.4	+0.00	+0.03	+ 2.54	0.987 5829 +	1926	+ 6.162	+18.560	+ 0.054	16.407

太阳

以力学时 0^h 为准

2011 年

2011 年				以力学时 ^{0h} 为准		地平		时 差		上 中 天			
日 期		视 赤 经		视 赤 纬		视半径		视差 (视时减平时)					
日		h m s		° ' " + "		' " " "		m s		h m s		s	
2 月	15	21	52 46.81 233.67	-12	52 12.1 + 1235.2	16	13.26 8.90	-14	08.94	12	14 07.56 -	3.26	
	16	21	56 40.48 232.94	12	31 36.9 1247.3	16	13.07 8.90	14	06.05	12	14 04.30	3.98	
	17	22	00 33.42 232.23	12	10 49.6 1258.8	16	12.88 8.90	14	02.44	12	14 00.32	4.68	
	18	22	04 25.65 231.53	11	49 50.8 1270.1	16	12.68 8.90	13	58.11	12	13 55.64	5.37	
	19	22	08 17.18 230.85	11	28 40.7 1281.0	16	12.47 8.90	13	53.09	12	13 50.27	6.04	
	20	22	12 08.03 230.19	-11	07 19.7 + 1291.5	16	12.26 8.90	-13	47.39	12	13 44.23 -	6.68	
	21	22	15 58.22 229.56	10	45 48.2 1301.6	16	12.05 8.89	13	41.03	12	13 37.55	7.31	
	22	22	19 47.78 228.94	10	24 06.6 1311.4	16	11.83 8.89	13	34.04	12	13 30.24	7.92	
	23	22	23 36.72 228.34	10	02 15.2 1320.7	16	11.61 8.89	13	26.43	12	13 22.32	8.51	
	24	22	27 25.06 227.76	9	40 14.5 1329.7	16	11.39 8.89	13	18.22	12	13 13.81	9.09	
3 月	25	22	31 12.82 227.19	-9	18 04.8 + 1338.1	16	11.16 8.89	-13	09.42	12	13 04.72 -	9.65	
	26	22	35 00.01 226.65	8	55 46.7 1346.3	16	10.92 8.88	13	00.05	12	12 55.07	10.19	
	27	22	38 46.66 226.10	8	33 20.4 1353.9	16	10.69 8.88	12	50.14	12	12 44.88	10.72	
	28	22	42 32.76 225.58	8	10 46.5 1361.1	16	10.45 8.88	12	39.68	12	12 34.16	11.23	
	1	22	46 18.34 225.08	7	48 05.4 1368.0	16	10.21 8.88	12	28.71	12	12 22.93	11.73	
	2	22	50 03.42 224.57	-7	25 17.4 + 1374.4	16	09.97 8.87	-12	17.23	12	12 11.20 -	12.21	
	3	22	53 47.99 224.11	7	02 23.0 1380.4	16	09.73 8.87	12	05.25	12	11 58.99	12.68	
	4	22	57 32.10 223.64	6	39 22.6 1386.0	16	09.49 8.87	11	52.81	12	11 46.31	13.14	
	5	23	01 15.74 223.20	6	16 16.6 1391.2	16	09.25 8.87	11	39.90	12	11 33.17	13.56	
	6	23	04 58.94 222.77	5	53 05.4 1395.9	16	09.00 8.87	11	26.55	12	11 19.61	13.99	
	7	23	08 41.71 222.36	-5	29 49.5 + 1400.4	16	08.75 8.86	-11	12.78	12	11 05.62 -	14.38	
	8	23	12 24.07 221.96	5	06 29.1 1404.3	16	08.51 8.86	10	58.59	12	10 51.24	14.78	
	9	23	16 06.03 221.60	4	43 04.8 1407.9	16	08.26 8.86	10	44.01	12	10 36.46	15.14	
	10	23	19 47.63 221.24	4	19 36.9 1411.0	16	08.01 8.86	10	29.05	12	10 21.32	15.48	
	11	23	23 28.87 220.90	3	56 05.9 1413.9	16	07.76 8.85	10	13.73	12	10 05.84	15.82	
	12	23	27 09.77 220.57	-3	32 32.0 + 1416.3	16	07.51 8.85	-9	58.08	12	09 50.02 -	16.14	
	13	23	30 50.34 220.28	3	08 55.7 1418.3	16	07.25 8.85	9	42.10	12	09 33.88	16.42	
14	23	34 30.62 219.99	2	45 17.4 1420.0	16	07.00 8.85	9	25.81	12	09 17.46	16.70		
15	23	38 10.61 219.73	2	21 37.4 1421.2	16	06.74 8.84	9	09.25	12	09 00.76	16.95		
16	23	41 50.34 219.49	1	57 56.2 1422.2	16	06.48 8.84	8	52.42	12	08 43.81	17.18		
4 月	17	23	45 29.83 219.26	-1	34 14.0 + 1422.8	16	06.22 8.84	-8	35.35	12	08 26.63 -	17.38	
	18	23	49 09.09 219.07	1	10 31.2 1422.9	16	05.96 8.84	8	18.06	12	08 09.25	17.57	
	19	23	52 48.16 218.90	0	46 48.3 1422.9	16	05.69 8.84	8	00.58	12	07 51.68	17.72	
	20	23	56 27.06 218.75	-0	23 05.4 1422.5	16	05.43 8.83	7	42.94	12	07 33.96	17.84	
	21	0	00 05.81 218.65	+0	00 37.1 1421.8	16	05.15 8.83	7	25.15	12	07 16.12	17.96	
	22	0	03 44.46 218.55	+0	24 18.9 + 1420.7	16	04.88 8.83	-7	07.24	12	06 58.16 -	18.03	
	23	0	07 23.01 218.49	0	47 59.6 1419.4	16	04.60 8.83	6	49.24	12	06 40.13	18.09	
	24	0	11 01.50 218.45	1	11 39.0 1417.5	16	04.33 8.82	6	31.18	12	06 22.04	18.12	
	25	0	14 39.95 218.43	1	35 16.5 1415.5	16	04.05 8.82	6	13.06	12	06 03.92	18.13	
	26	0	18 18.38 218.42	1	58 52.0 1412.9	16	03.77 8.82	5	54.93	12	05 45.79	18.13	
	27	0	21 56.80 218.43	+2	22 24.9 + 1410.1	16	03.49 8.82	-5	36.79	12	05 27.66 -	18.10	
	28	0	25 35.23 218.47	2	45 55.0 1406.9	16	03.21 8.81	5	18.67	12	05 09.56	18.06	
	29	0	29 13.70 218.52	3	09 21.9 1403.2	16	02.92 8.81	5	00.59	12	04 51.50	17.99	
	30	0	32 52.22 218.59	3	32 45.1 1399.3	16	02.64 8.81	4	42.55	12	04 33.51	17.92	
	31	0	36 30.81 218.68	3	56 04.4 1394.9	16	02.36 8.80	4	24.59	12	04 15.59	17.81	
	1	0	40 09.49 218.78	+4	19 19.3 + 1390.3	16	02.08 8.80	-4	06.72	12	03 57.78 -	17.70	
	2	0	43 48.27 218.90	+4	42 29.6 + 1385.1	16	01.81 8.80	-3	48.96	12	03 40.08 -	17.58	

太 阳

以力学时 0^h 为准

2011 年

日 期	黄 经				黄 纬			地 球 向 径	黄经岁差	黄 经 章 动		真黄赤交 角		
	(2011.0 平春分点)				当天	2011.0	2000.0			长期项	短期项			
日	°	'	"	″	″	″	″		″	″	″	23°26'		
2 月	15	325	56	36.7	3635.4	+0.00	+0.03	+2.54	0.987 5829	+1926	+6.162	+18.560	+0.054	16.407
	16	326	57	12.1	3633.8	-0.13	-0.11	2.32	0.987 7755	1975	6.299	18.544	0.152	16.452
	17	327	57	45.9	3632.2	0.26	0.23	2.12	0.987 9730	2026	6.437	18.527	0.204	16.511
	18	328	58	18.1	3630.7	0.36	0.33	1.94	0.988 1756	2077	6.575	18.508	0.196	16.571
	19	329	58	48.8	3629.2	0.43	0.41	1.78	0.988 3833	2128	6.712	18.488	0.128	16.618
	20	330	59	18.0	3627.7	-0.48	-0.45	+1.65	0.988 5961	+2177	+6.850	+18.466	+0.023	16.639
	21	331	59	45.7	3626.4	0.48	0.46	1.56	0.988 8138	2222	6.988	18.443	-0.084	16.630
	22	333	00	12.1	3625.0	0.46	0.43	1.50	0.989 0360	2265	7.125	18.419	0.159	16.596
	23	334	00	37.1	3623.7	0.40	0.37	1.48	0.989 2625	2303	7.263	18.393	0.183	16.550
	24	335	01	00.8	3622.4	0.31	0.29	1.48	0.989 4928	2337	7.401	18.366	0.150	16.506
	25	336	01	23.2	3620.9	-0.21	-0.19	+1.49	0.989 7265	+2368	+7.538	+18.337	-0.073	16.474
	26	337	01	44.1	3619.6	-0.09	-0.07	1.52	0.989 9633	2394	7.676	18.307	+0.027	16.461
	27	338	02	03.7	3618.1	+0.03	+0.05	1.56	0.990 2027	2418	7.814	18.276	0.129	16.469
	28	339	02	21.8	3616.6	0.15	0.17	1.59	0.990 4445	2439	7.951	18.244	0.214	16.494
	3 月	1	340	02	38.4	3615.1	0.26	0.28	1.62	0.990 6884	2456	8.089	18.211	0.265
	2	341	02	53.5	3613.4	+0.37	+0.38	+1.63	0.990 9340	+2473	+8.227	+18.177	+0.277	16.577
	3	342	03	06.9	3611.7	0.45	0.47	1.62	0.991 1813	2487	8.365	18.141	0.246	16.620
	4	343	03	18.6	3609.9	0.51	0.53	1.60	0.991 4300	2500	8.502	18.105	0.179	16.654
	5	344	03	28.5	3608.1	0.55	0.56	1.55	0.991 6800	2512	8.640	18.067	+0.087	16.676
	6	345	03	36.6	3606.3	0.56	0.57	1.47	0.991 9312	2525	8.778	18.029	-0.018	16.682
	7	346	03	42.9	3604.2	+0.54	+0.56	+1.36	0.992 1837	+2535	+8.915	+17.990	-0.120	16.671
	8	347	03	47.1	3602.2	0.50	0.51	1.23	0.992 4372	2548	9.053	17.950	0.206	16.647
	9	348	03	49.3	3600.2	0.43	0.45	1.07	0.992 6920	2561	9.191	17.910	0.262	16.611
	10	349	03	49.5	3598.1	0.35	0.35	0.89	0.992 9481	2574	9.328	17.868	0.280	16.571
	11	350	03	47.6	3595.8	0.24	0.24	0.69	0.993 2055	2588	9.466	17.827	0.257	16.532
	12	351	03	43.4	3593.7	+0.11	+0.12	+0.47	0.993 4643	+2605	+9.604	+17.784	-0.196	16.501
	13	352	03	37.1	3591.5	-0.02	-0.01	0.25	0.993 7248	2623	9.741	17.741	-0.105	16.484
	14	353	03	28.6	3589.2	0.16	0.15	+0.02	0.993 9871	2643	9.879	17.697	+0.000	16.486
	15	354	03	17.8	3587.0	0.29	0.29	-0.20	0.994 2514	2666	10.017	17.654	0.099	16.508
	16	355	03	04.8	3584.7	0.41	0.41	0.41	0.994 5180	2690	10.154	17.609	0.167	16.546
	17	356	02	49.5	3582.6	-0.51	-0.51	-0.61	0.994 7870	+2717	+10.292	+17.565	+0.183	16.590
	18	357	02	32.1	3580.4	0.59	0.59	0.78	0.995 0587	2746	10.430	17.520	0.141	16.629
	19	358	02	12.5	3578.4	0.64	0.64	0.91	0.995 3333	2774	10.568	17.475	+0.050	16.646
	20	359	01	50.9	3576.4	0.65	0.66	1.02	0.995 6107	2804	10.705	17.430	-0.060	16.634
	21	0	01	27.3	3574.5	0.63	0.64	1.09	0.995 8911	2830	10.843	17.384	0.152	16.593
	22	1	01	01.8	3572.6	-0.57	-0.58	-1.12	0.996 1741	+2854	+10.981	+17.339	-0.196	16.532
	23	2	00	34.4	3570.9	0.49	0.50	1.13	0.996 4595	2875	11.118	17.294	0.179	16.466
	24	3	00	05.3	3569.1	0.39	0.40	1.12	0.996 7470	2891	11.256	17.249	0.107	16.409
	25	3	59	34.4	3567.4	0.27	0.29	1.09	0.997 0361	2903	11.394	17.204	-0.003	16.371
	26	4	59	01.8	3565.6	0.15	0.16	1.06	0.997 3264	2913	11.531	17.159	+0.108	16.355
	27	5	58	27.4	3563.9	-0.02	-0.04	-1.03	0.997 6177	+2917	+11.669	+17.114	+0.203	16.359
	28	6	57	51.3	3562.1	+0.09	+0.07	1.00	0.997 9094	2918	11.807	17.070	0.267	16.377
	29	7	57	13.4	3560.3	0.20	0.17	0.99	0.998 2012	2917	11.944	17.026	0.289	16.403
	30	8	56	33.7	3558.5	0.28	0.25	0.99	0.998 4929	2913	12.082	16.982	0.269	16.428
	31	9	55	52.2	3556.6	0.34	0.31	1.02	0.998 7842	2906	12.220	16.939	0.211	16.447
4 月	1	10	55	08.8	3554.6	+0.38	+0.35	-1.07	0.999 0748	+2897	+12.357	+16.896	+0.124	16.454
	2	11	54	23.4	3552.7	+0.40	+0.36	-1.14	0.999 3645	+2887	+12.495	+16.854	+0.021	16.446

太 阳

2011 年

以力学时^{0h}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	09.49	218.78	+	4	19	19.3	+ 1390.3	16	02.08	8.80	-	4	06.72	12	03	57.78	- 17.70
2	0	43	48.27	218.90		4	42	29.6	1385.1	16	01.81	8.80		3	48.96	12	03	40.08	17.58
3	0	47	27.17	219.04		5	05	34.7	1379.8	16	01.53	8.80		3	31.32	12	03	22.50	17.42
4	0	51	06.21	219.20		5	28	34.5	1373.9	16	01.25	8.79		3	13.81	12	03	05.08	17.27
5	0	54	45.41	219.37		5	51	28.4	1367.8	16	00.98	8.79		2	56.46	12	02	47.81	17.08
6	0	58	24.78	219.56	+	6	14	16.2	+ 1361.3	16	00.70	8.79	-	2	39.28	12	02	30.73	- 16.90
7	1	02	04.34	219.76		6	36	57.5	1354.4	16	00.43	8.79		2	22.28	12	02	13.83	16.68
8	1	05	44.10	219.98		6	59	31.9	1347.2	16	00.16	8.78		2	05.49	12	01	57.15	16.47
9	1	09	24.08	220.20		7	21	59.1	1339.6	15	59.89	8.78		1	48.90	12	01	40.68	16.23
10	1	13	04.28	220.46		7	44	18.7	1331.7	15	59.63	8.78		1	32.55	12	01	24.45	15.97
11	1	16	44.74	220.71	+	8	06	30.4	+ 1323.5	15	59.36	8.78	-	1	16.45	12	01	08.48	- 15.71
12	1	20	25.45	220.98		8	28	33.9	1314.8	15	59.09	8.77		1	00.60	12	00	52.77	15.42
13	1	24	06.43	221.28		8	50	28.7	1305.9	15	58.83	8.77		0	45.03	12	00	37.35	15.13
14	1	27	47.71	221.58		9	12	14.6	1296.6	15	58.56	8.77		0	29.75	12	00	22.22	14.80
15	1	31	29.29	221.90		9	33	51.2	1287.0	15	58.30	8.77		0	14.78	12	00	07.42	14.47
16	1	35	11.19	222.26	+	9	55	18.2	+ 1277.1	15	58.03	8.77	-	0	00.14	11	59	52.95	- 14.11
17	1	38	53.45	222.62		10	16	35.3	1266.9	15	57.77	8.76	+	0	14.15	11	59	38.84	13.73
18	1	42	36.07	223.02		10	37	42.2	1256.5	15	57.51	8.76		0	28.07	11	59	25.11	13.33
19	1	46	19.09	223.42		10	58	38.7	1245.7	15	57.24	8.76		0	41.61	11	59	11.78	12.92
20	1	50	02.51	223.85		11	19	24.4	1234.5	15	56.98	8.76		0	54.75	11	58	58.86	12.49
21	1	53	46.36	224.30	+	11	39	58.9	+ 1223.2	15	56.71	8.75	+	1	07.45	11	58	46.37	- 12.04
22	1	57	30.66	224.75		12	00	22.1	1211.4	15	56.45	8.75		1	19.72	11	58	34.33	11.58
23	2	01	15.41	225.22		12	20	33.5	1199.3	15	56.18	8.75		1	31.53	11	58	22.75	11.09
24	2	05	00.63	225.70		12	40	32.8	1186.9	15	55.92	8.75		1	42.87	11	58	11.66	10.61
25	2	08	46.33	226.20		13	00	19.7	1174.1	15	55.66	8.74		1	53.72	11	58	01.05	10.11
26	2	12	32.53	226.69	+	13	19	53.8	+ 1160.9	15	55.40	8.74	+	2	04.08	11	57	50.94	- 9.60
27	2	16	19.22	227.21		13	39	14.7	1147.6	15	55.14	8.74		2	13.94	11	57	41.34	9.08
28	2	20	06.43	227.73		13	58	22.3	1133.7	15	54.89	8.74		2	23.28	11	57	32.26	8.55
29	2	23	54.16	228.26		14	17	16.0	1119.6	15	54.63	8.73		2	32.10	11	57	23.71	8.03
30	2	27	42.42	228.80		14	35	55.6	1105.2	15	54.38	8.73		2	40.39	11	57	15.68	7.48
5 月 1	2	31	31.22	229.33	+	14	54	20.8	+ 1090.4	15	54.14	8.73	+	2	48.14	11	57	08.20	- 6.94
2	2	35	20.55	229.89		15	12	31.2	1075.3	15	53.90	8.73		2	55.35	11	57	01.26	6.40
3	2	39	10.44	230.43		15	30	26.5	1059.8	15	53.66	8.73		3	02.02	11	56	54.86	5.84
4	2	43	00.87	230.99		15	48	06.3	1044.2	15	53.42	8.72		3	08.14	11	56	49.02	5.30
5	2	46	51.86	231.54		16	05	30.5	1028.0	15	53.19	8.72		3	13.71	11	56	43.72	4.74
6	2	50	43.40	232.10	+	16	22	38.5	+ 1011.7	15	52.96	8.72	+	3	18.73	11	56	38.98	- 4.19
7	2	54	35.50	232.64		16	39	30.2	995.0	15	52.73	8.72		3	23.20	11	56	34.79	3.64
8	2	58	28.14	233.20		16	56	05.2	978.0	15	52.51	8.71		3	27.11	11	56	31.15	3.09
9	3	02	21.34	233.75		17	12	23.2	960.6	15	52.29	8.71		3	30.47	11	56	28.06	2.54
10	3	06	15.09	234.29		17	28	23.8	943.0	15	52.08	8.71		3	33.28	11	56	25.52	1.98
11	3	10	09.38	234.84	+	17	44	06.8	+ 925.2	15	51.87	8.71	+	3	35.54	11	56	23.54	- 1.44
12	3	14	04.22	235.40		17	59	32.0	906.9	15	51.66	8.71		3	37.25	11	56	22.10	0.88
13	3	17	59.62	235.94		18	14	38.9	888.4	15	51.45	8.70		3	38.41	11	56	21.22	- 0.34
14	3	21	55.56	236.49		18	29	27.3	869.7	15	51.25	8.70		3	39.02	11	56	20.88	+ 0.23
15	3	25	52.05	237.06		18	43	57.0	850.8	15	51.04	8.70		3	39.07	11	56	21.11	+ 0.77
16	3	29	49.11	237.61	+	18	58	07.8	+ 831.4	15	50.84	8.70	+	3	38.57	11	56	21.88	+ 1.34
17	3	33	46.72	238.18	+	19	11	59.2	+ 812.0	15	50.64	8.70	+	3	37.52	11	56	23.22	+ 1.89

太 阳

以力学时^{0h}为准

2011 年

日 期	黄 经		黄 纬			地 球 向 径	黄经岁差	黄 经 章 动		真黄赤交 角		
	(2011.0 平春分点)		当天	2011.0	2000.0			长期项	短期项			
	日	° ' "	"	"	"		"	"	"	23°26'		
4 月	1	10 55 08.8	3554.6	+0.38	+0.35	-1.07	0.999 0748	+2897	+12.357	+16.896	+0.124	16.454
	2	11 54 23.4	3552.7	0.40	0.36	1.14	0.999 3645	2887	12.495	16.854	+0.021	16.446
	3	12 53 36.1	3550.7	0.38	0.35	1.24	0.999 6532	2875	12.633	16.813	-0.082	16.421
	4	13 52 46.8	3548.6	0.34	0.30	1.37	0.999 9407	2862	12.771	16.772	0.172	16.381
	5	14 51 55.4	3546.6	0.28	0.24	1.52	1.000 2269	2849	12.908	16.732	0.235	16.330
	6	15 51 02.0	3544.3	+0.19	+0.15	-1.69	1.000 5118	+2835	+13.046	+16.692	-0.263	16.273
	7	16 50 06.3	3542.2	+0.09	+0.04	1.88	1.000 7953	2822	13.184	16.653	0.251	16.216
	8	17 49 08.5	3539.9	-0.03	-0.08	2.09	1.001 0775	2810	13.321	16.616	0.201	16.165
	9	18 48 08.4	3537.7	0.16	0.21	2.30	1.001 3585	2798	13.459	16.579	0.121	16.128
	10	19 47 06.1	3535.4	0.29	0.35	2.51	1.001 6383	2788	13.597	16.542	-0.025	16.107
	11	20 46 01.5	3533.1	-0.42	-0.48	-2.73	1.001 9171	+2780	+13.734	+16.507	+0.069	16.106
	12	21 44 54.6	3530.8	0.54	0.60	2.93	1.002 1951	2774	13.872	16.473	0.140	16.120
	13	22 43 45.4	3528.4	0.64	0.71	3.11	1.002 4725	2771	14.010	16.440	0.169	16.144
	14	23 42 33.8	3526.3	0.72	0.79	3.27	1.002 7496	2770	14.147	16.408	0.146	16.167
	15	24 41 20.1	3524.0	0.77	0.84	3.40	1.003 0266	2772	14.285	16.377	+0.072	16.177
	16	25 40 04.1	3521.8	-0.79	-0.86	-3.50	1.003 3038	+2776	+14.423	+16.347	-0.033	16.161
	17	26 38 45.9	3519.8	0.77	0.84	3.56	1.003 5814	2779	14.560	16.318	0.137	16.117
	18	27 37 25.7	3517.9	0.72	0.80	3.58	1.003 8593	2784	14.698	16.291	0.205	16.048
	19	28 36 03.6	3516.0	0.64	0.72	3.58	1.004 1377	2786	14.836	16.264	0.214	15.966
	20	29 34 39.6	3514.2	0.54	0.62	3.55	1.004 4163	2786	14.974	16.239	0.160	15.887
	21	30 33 13.8	3512.4	-0.42	-0.50	-3.50	1.004 6949	+2784	+15.111	+16.215	-0.060	15.825
	22	31 31 46.2	3510.9	0.29	0.37	3.45	1.004 9733	2776	15.249	16.193	+0.061	15.785
	23	32 30 17.1	3509.1	0.16	0.25	3.39	1.005 2509	2767	15.387	16.172	0.172	15.769
	24	33 28 46.2	3507.6	-0.04	0.13	3.34	1.005 5276	2753	15.524	16.152	0.253	15.770
	25	34 27 13.8	3506.0	+0.07	-0.02	3.30	1.005 8029	2735	15.662	16.133	0.291	15.782
	26	35 25 39.8	3504.4	+0.17	+0.07	-3.28	1.006 0764	+2715	+15.800	+16.116	+0.285	15.796
	27	36 24 04.2	3502.8	0.24	0.14	3.28	1.006 3479	2691	15.937	16.100	0.237	15.805
	28	37 22 27.0	3501.2	0.28	0.18	3.30	1.006 6170	2664	16.075	16.085	0.157	15.803
	29	38 20 48.2	3499.6	0.30	0.20	3.35	1.006 8834	2636	16.213	16.072	+0.058	15.788
	30	39 19 07.8	3497.9	0.29	0.18	3.43	1.007 1470	2604	16.350	16.061	-0.047	15.756
5 月	1	40 17 25.7	3496.3	+0.26	+0.15	-3.53	1.007 4074	+2570	+16.488	+16.051	-0.140	15.710
	2	41 15 42.0	3494.6	0.20	+0.08	3.65	1.007 6644	2536	16.626	16.042	0.211	15.651
	3	42 13 56.6	3492.8	0.11	-0.00	3.80	1.007 9180	2500	16.763	16.034	0.247	15.586
	4	43 12 09.4	3491.1	+0.01	0.11	3.96	1.008 1680	2462	16.901	16.028	0.244	15.519
	5	44 10 20.5	3489.3	-0.11	0.23	4.14	1.008 4142	2426	17.039	16.024	0.201	15.458
	6	45 08 29.8	3487.4	-0.24	-0.36	-4.33	1.008 6568	+2388	+17.177	+16.021	-0.126	15.409
	7	46 06 37.2	3485.6	0.37	0.50	4.52	1.008 8956	2351	17.314	16.019	-0.033	15.378
	8	47 04 42.8	3483.7	0.50	0.63	4.71	1.009 1307	2317	17.452	16.019	+0.060	15.365
	9	48 02 46.5	3481.8	0.62	0.75	4.88	1.009 3624	2283	17.590	16.020	0.134	15.369
	10	49 00 48.3	3479.9	0.72	0.86	5.04	1.009 5907	2252	17.727	16.023	0.169	15.385
	11	49 58 48.2	3478.0	-0.81	-0.94	-5.18	1.009 8159	+2224	+17.865	+16.027	+0.157	15.403
	12	50 56 46.2	3476.1	0.86	1.00	5.28	1.010 0383	2197	18.003	16.033	+0.096	15.411
	13	51 54 42.3	3474.3	0.88	1.02	5.36	1.010 2580	2175	18.140	16.039	-0.002	15.401
	14	52 52 36.6	3472.6	0.87	1.02	5.39	1.010 4755	2154	18.278	16.048	0.109	15.364
	15	53 50 29.2	3470.8	0.83	0.97	5.40	1.010 6909	2136	18.416	16.057	0.195	15.303
	16	54 48 20.0	3469.3	-0.75	-0.90	-5.37	1.010 9045	+2119	+18.553	+16.068	-0.232	15.224
	17	55 46 09.3	3467.7	-0.65	-0.80	-5.31	1.011 1164	+2102	+18.691	+16.081	-0.206	15.141