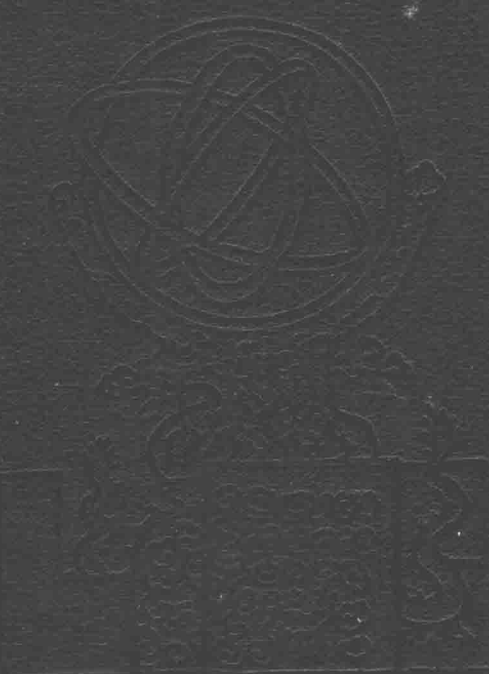


2001年中国天文年历

中国科学院紫金山天文台



科学出版社

2001 年中国天文年历

中国科学院紫金山天文台

科学出版社

2000

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、恒星表、天象及日月食等,可供一般天文和测量工作人员使用.大地测量、航海、航空等工作部门用的历书,可采用本书基本数据编算.

图书在版编目(CIP)数据

2001 年中国天文年历/中国科学院紫金山天文台编著.
-北京:科学出版社,2000.7
ISBN 7-03-008292-3

I. 2… I. 中… II. 天文年历-中国-2001 N.P197.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 02211 号

科 学 出 版 社 出 版

北京东黄城根北街16号
邮政编码:100717

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

*

2000 年 7 月第 一 版	开本:787×960 1/16
2000 年 7 月第一次印刷	印张:34 1/4 插页:1
印数:1—400	字数:800 000

定价:198.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换(院厂))

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,天象预告等,供天文工作者和有关科研人员使用. 本书从 1969 年起由本台历算研究室编算. 此外,还出版《天文测量简历》和《航海天文历》供测量和航海等部门使用.

在 1984 年以前,本书采用 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) 理论,布朗 (E. W. Brown) 月理和埃克特 (Eckert) 等人的外行星直角坐标计算.

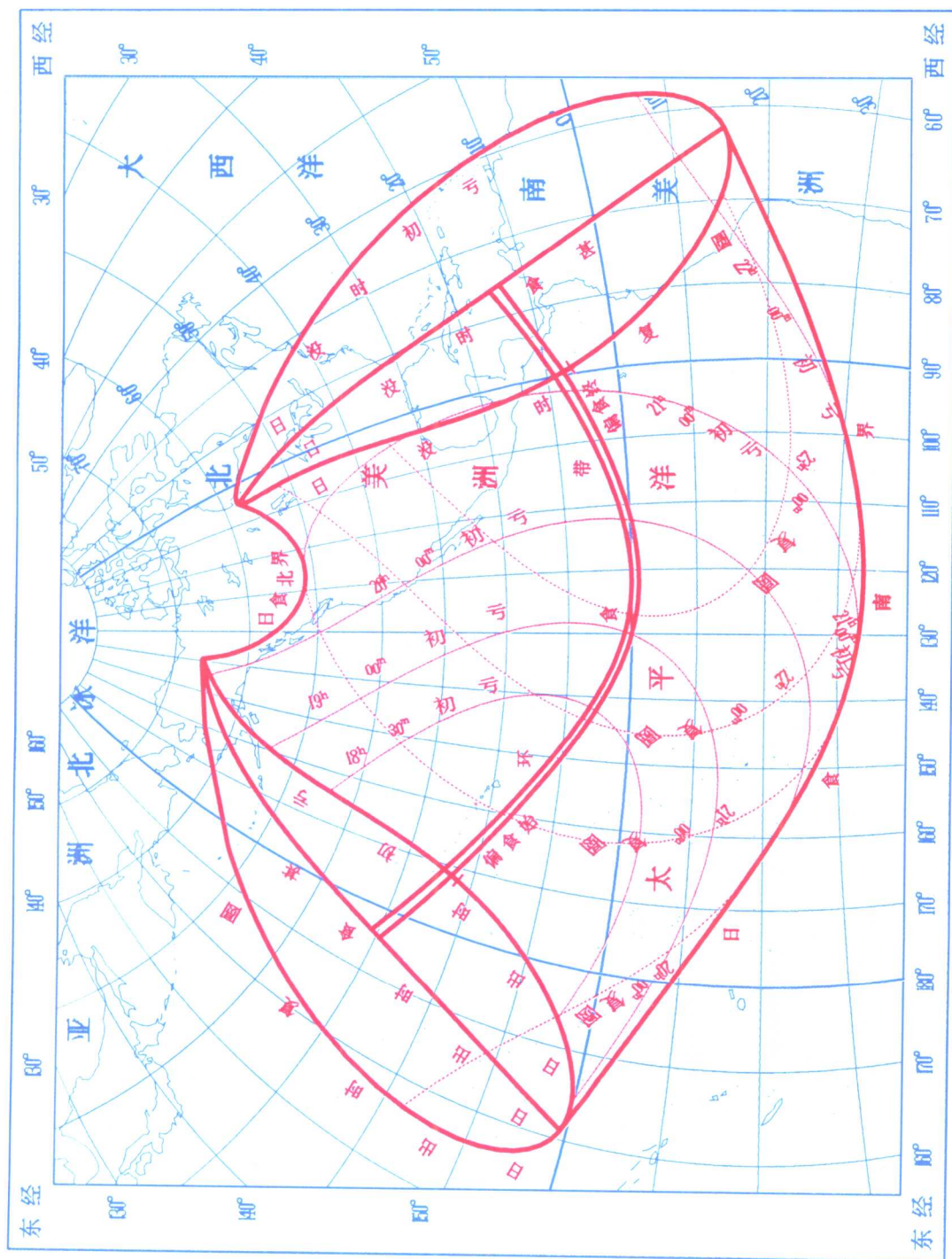
从 1984 年起,本书改用 IAU (1976) 天文常数系统,并遵循 IAU 1976,1979,1982 的各项决议. 太阳系历表根据美国喷气推进实验室和海军天文台合作完成的 DE200/LE200 数值历表计算. 恒星视位置表本应采用 FK5 系统,但因为当时 FK5 星表尚未完成,所以只能根据 IAU 决议对基本历元、时间单位、分点改正、分点运动、岁差常数和光行差 E 项等因素给予改正,但没有包含星表系统差改正和个别改正.

在 FK5 星表完成以后,本书从 1993 年起,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《中国天文年历》的系统一致.

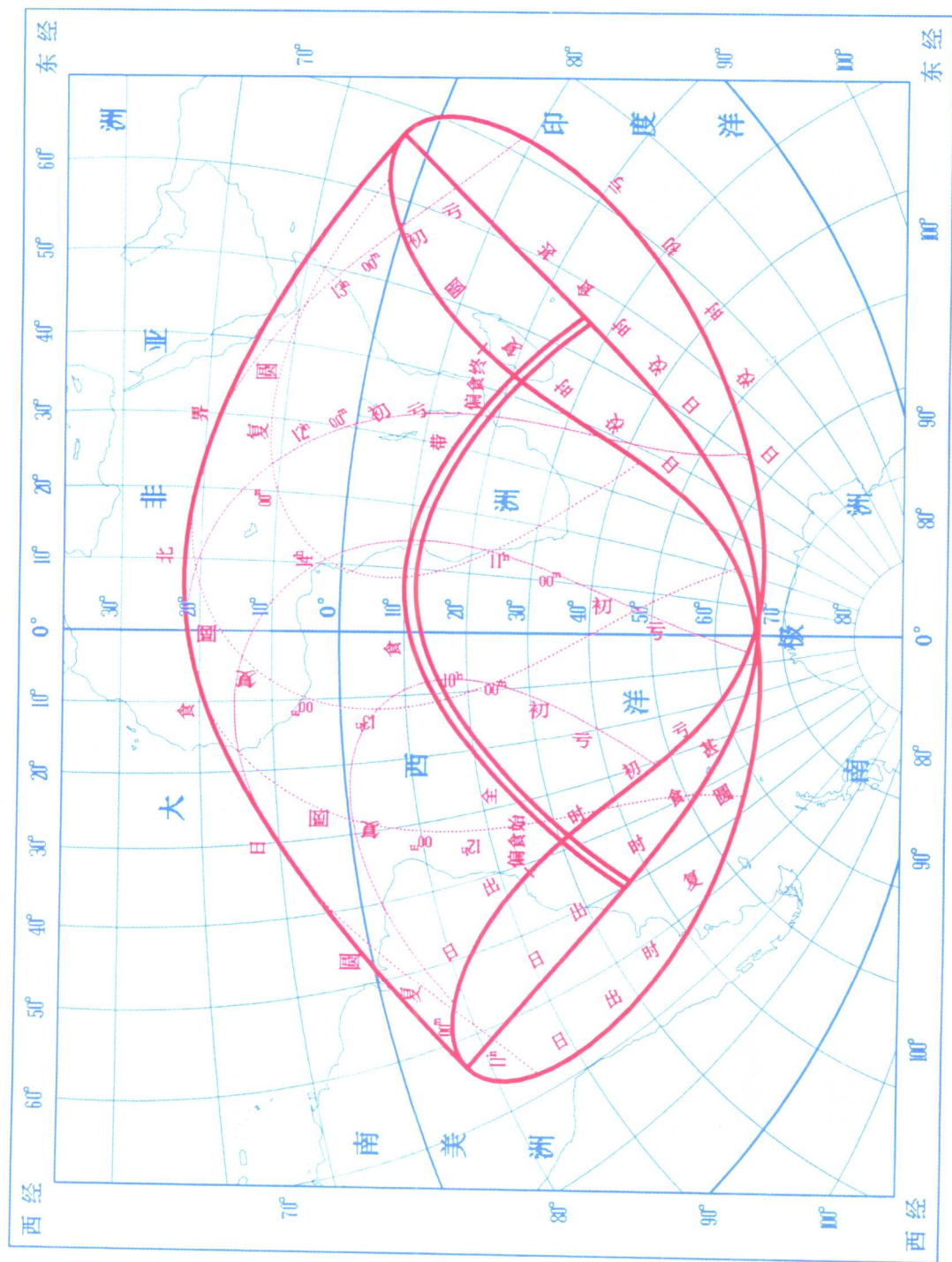
本书从 1999 年起,增刊 1976 年以后国际原子时与协调时之差,数据取自国际地球自转参数服务年报.

中国科学院紫金山天文台

1999 年 12 月



2001年12月14日环食



2001年6月21日日全食

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_b	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

日月食

日月食	460
-----------	-----

附表

表 1. 儒略日	469
表 2. 化恒星时为平太阳时	472
表 3. 化平太阳时为恒星时	475
表 4. 贝塞尔内插系数	478
表 5. 二次差订正	480
表 6. 拉格朗日三点内插系数	481
表 7. 蒙气差	486
表 8. 地心坐标计算	487
表 9. 陕西天文台短波授时程序	488
表 10. 电磁波传播时间改正	489

说明	490
----------	-----

天文常数

定义常数

高斯引力常数..... $k=0.017\ 202\ 098\ 950\ 000=3\ 548''.187\ 606\ 965\ 1$

初始常数

光速..... $c=299\ 792.458\times 10^3$ 米/秒

一天文单位的光行时间..... $\tau_A=499.004\ 782$ 秒

地球赤道半径..... $a_e=6\ 378\ 140$ 米

地球形状力学因子..... $J_2=0.001\ 082\ 63$

地心引力常数..... $GE=3.986\ 005\times 10^{14}$ 米³/秒²

引力常数..... $G=6.672\times 10^{-11}$ 米³/(千克·秒²)

月亮与地球质量比..... $\mu=0.012\ 300\ 02$

黄经总岁差(标准历元 2000 年)..... $p=5029''.0966$ /儒略世纪

黄赤交角(标准历元 2000 年)..... $\epsilon=23^\circ 26' 21''.448$

推导常数

章动常数(标准历元 2000 年)..... $N=9''.2025$

一天文单位的长度..... $A=1.495\ 978\ 70\times 10^{11}$ 米

太阳视差..... $\pi=8''.794\ 148$

光行差常数(标准历元 2000 年)..... $\kappa=20''.495\ 52$

地球扁率..... $f=0.003\ 352\ 81=1/298.257$

日心引力常数..... $GS=1.327\ 124\ 38\times 10^{20}$ 米³/秒²

太阳与地球质量比..... $S/E=332\ 946.0$

太阳与地月系质量比..... $(S/E)(1+\mu)=328\ 900.5$

太阳质量..... $S=1.989\ 1\times 10^{30}$ 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	1 047.355
金	星	408 523.5	土	星	3 498.5
地球+月亮		328 900.5	天王星		22 869
火	星	3 098 710	海王星		19 314
			冥王星		3 000 000

行星轨道根数

历元:2001年4月1日力学时 0^h (儒略日 2452000.5)

	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°34584	7°004995	77°47649	0.20564110	0.3870978	238°85054	4°09235337
金星	76.68999	3.394608	131.69394	0.00677187	0.7233418	60.07447	1.60209879
* 地球	—	—	102.86624	0.01667803	0.9999901	86.55980	0.98562374
火星	49.57496	1.849703	335.98631	0.09339573	1.5237243	258.18305	0.52401601
木星	100.52098	1.304105	15.31612	0.04887747	5.2040031	56.88518	0.08306250
土星	113.64309	2.485517	91.44248	0.05706624	9.5838586	333.95912	0.03322428
天王星	73.91988	0.772105	168.89200	0.04679615	19.1789489	149.93039	0.01173482
海王星	131.80388	1.769063	54.22092	0.01120802	30.0067030	253.66355	0.00599636
冥王星	110.26055	17.166493	223.61158	0.24474975	39.2404277	17.12393	0.00400962

历元:2001年10月18日力学时 0^h (儒略日 2452200.5)

	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°35241	7°004987	77°48529	0.20563165	0.3870987	337°31660	4°09233866
金星	76.69511	3.394674	131.45905	0.00679682	0.7233277	20.74191	1.60214546
* 地球	—	—	103.03805	0.01668533	0.9999846	283.51777	0.98563189
火星	49.57712	1.849638	335.99985	0.09336256	1.5236665	2.98155	0.52404581
木星	100.52761	1.303910	15.19440	0.04890456	5.2035469	73.62061	0.08307342
土星	113.64696	2.485568	92.10973	0.05753476	9.5856103	340.03120	0.03321517
天王星	73.89461	0.771972	168.62910	0.04778856	19.1609520	152.51936	0.01175135
海王星	131.80851	1.769579	59.95995	0.01109871	29.9761515	249.07801	0.00600553
冥王星	110.25790	17.170367	223.49312	0.24535658	39.2614225	17.97845	0.00400641

* 地球的吻切根数是关于地-月质心的值。

年和月的长度

	d	d	d h m s	
回归年.....	365.242 189 68	$- 0.000\ 000\ 0616(t - 2000)$	$= 365\ 05\ 48\ 45.2$	} 2001.0
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	$+ 0.000\ 000\ 0317(t - 2000)$	$= 365\ 06\ 13\ 52.5$	
食 年.....	346.620 075 98	$+ 0.000\ 000\ 3240(t - 2000)$	$= 346\ 14\ 52\ 54.6$	
朔望月.....	29.530 588 85	$+ 0.000\ 000\ 0022(t - 2000)$	$= 29\ 12\ 44\ 02.9$	} 2001.0
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

2001 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	庚辰年 十二月				辛巳年 正月				辛巳年 二月				辛巳年 三月			
1	初七	一	1		初九	四	32		初七	四	60		初八	日	91	
2	初八	二	2		初十	五	33		初八	五	61		初九	一	92	
3	初九	三	3		十一	六	34		初九	六	62		初十	二	93	
4	初十	四	4		十二	一	35		初十	一	63		十一	三	94	
5	十一	五	5		十三	二	36		十一	二	64		十二	四	95	
6	十二	六	6		十四	三	37		十二	三	65		十三	五	96	
7	十三	日	7		十五	四	38		十三	四	66		十四	六	97	
8	十四	一	8		十六	五	39		十四	五	67		十五	一	98	
9	十五	二	9		十七	六	40		十五	六	68		十六	二	99	
10	十六	三	10		十八	一	41		十六	一	69		十七	三	100	
11	十七	四	11		十九	二	42		十七	二	70		十八	四	101	
12	十八	五	12		二十	三	43		十八	三	71		十九	五	102	
13	十九	六	13		廿一	四	44		十九	四	72		二十	六	103	
14	二十	日	14		廿二	五	45		二十	五	73		廿一	一	104	
15	廿一	一	15		廿三	六	46		廿一	六	74		廿二	二	105	
16	廿二	二	16		廿四	一	47		廿二	一	75		廿三	三	106	
17	廿三	三	17		廿五	二	48		廿三	二	76		廿四	四	107	
18	廿四	四	18		廿六	三	49		廿四	三	77		廿五	五	108	
19	廿五	五	19		廿七	四	50		廿五	四	78		廿六	六	109	
20	廿六	六	20		廿八	五	51		廿六	五	79		廿七	一	110	
21	廿七	日	21		廿九	六	52		廿七	六	80		廿八	二	111	
22	廿八	一	22		三十	一	53		廿八	一	81		廿九	三	112	
23	廿九	二	23		初一	二	54		廿九	二	82		三十	四	113	
24	三十	三	24		初二	三	55		三十	三	83		初一	五	114	
25	初一	四	25		初三	四	56		初一	四	84		初二	六	115	
26	初二	五	26		初四	五	57		初二	五	85		初三	一	116	
27	初三	六	27		初五	六	58		初三	六	86		初四	二	117	
28	初四	日	28		初六	一	59		初四	一	87		初五	三	118	
29	初五	一	29						初五	二	88		初六	四	119	
30	初六	二	30						初六	三	89		初七	五	120	
31	初七	三	31						初七	四	90			六		

节 气

月	日	时	分	月	日	时	分	月	日	时	分	月	日	时	分
小寒	1	5	14	立春	2	4	2	惊蛰	3	5	20	清明	4	5	1
大寒	1	20	8	雨水	2	18	22	春分	3	20	21	谷雨	4	20	8
															36

日 历

2001 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	辛巳年				辛巳年				辛巳年				辛巳年			
1	四 月 初九	二	121		闰四 月 初十	五	152		五 月 十一	日	182		辛巳年	三	213	
2	初十	三	122		十一	六	153		十二	一	183		六 月 十二	四	214	
3	十一	四	123		十二	日	154		十三	二	184		十三	五	215	
4	十二	五	124		十三	一	155		十四	三	185		十四	六	216	
5	十三	六	125		十四	二	156		十五	四	186		十五	日	217	
6		日	126		十五	三	157		十六	五	187		十六	一	218	
7	十四	一	127		十六	四	158		十七	六	188		十七	二	219	
8	十五	二	128		十七	五	159		十八	日	189		十八	三	220	
9	十六	三	129		十八	六	160		十九	一	190		十九	四	221	
10	十七	四	130		十九	日	161		二十	二	191		二十	五	222	
11		五	131		二十	一	162		廿一	三	192		廿一	六	223	
12	十八	六	132		廿一	二	163		廿二	四	193		廿二	日	224	
13	十九	日	133		廿二	三	164		廿三	五	194		廿三	一	225	
14	二十	一	134		廿三	四	165		廿四	六	195		廿四	二	226	
15	廿一	二	135		廿四	五	166		廿五	日	196		廿五	三	227	
16		三	136		廿五	六	167		廿六	一	197		廿六	四	228	
17	廿二	四	137		廿六	日	168		廿七	二	198		廿七	五	229	
18	廿三	五	138		廿七	一	169		廿八	三	199		廿八	六	230	
19	廿四	六	139		廿八	二	170		廿九	四	200		廿九	日	231	
20	廿五	日	140		廿九	三	171		三十	五	201		七 月 初一	一	232	
21		一	141		五 月 初一	四	172		六 月 初一	六	202		初二	二	233	
22	闰四 月	二	142		初二	五	173		初二	日	203		初三	三	234	
23	初一	三	143		初三	六	174		初三	一	204		初四	四	235	
24	初二	四	144		初四	日	175		初四	二	205		初五	五	236	
25	初三	五	145		初五	一	176		初五	三	206		初六	六	237	
26		六	146		初六	二	177		初六	四	207		初七	日	238	
27	初四	日	147		初七	三	178		初七	五	208		初八	一	239	
28	初五	一	148		初八	四	179		初八	六	209		初九	二	240	
29	初六	二	149		初九	五	180		初九	日	210		初十	三	241	
30	初七	三	150		初十	六	181		初十	一	211		十一	四	242	
31	初九	四	151						十一	二	212		十三	五	243	

节 气

月	日	时	分	月	日	时	分	月	日	时	分	月	日	时	分
立夏	5	5	18	芒种	6	5	22	小暑	7	7	9	立秋	8	7	18
小满	5	21	7	夏至	6	21	15	大暑	7	23	2	处暑	8	23	9
			45				54				07				52
			44				38				26				27

日 历

2001 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	辛巳年				辛巳年				辛巳年				辛巳年			
1	七 月				八 月				九 月				十 月			
2	十	六	244		十	一	274		十	四	305		十	六	335	
3	五	二	245		六	二	275		七	五	306		七	二	336	
4	六	三	246		七	三	276		八	六	307		八	三	337	
5	七	四	247		八	四	277		九	一	308		九	四	338	
6	八	五	248		九	五	278		十	二	309		十	五	339	
7																
8	九	四	249		十	六	279		十一	三	310		十一	四	340	
9	十	五	250		十一	一	280		十二	四	311		十二	五	341	
10	十一	六	251		十二	二	281		一	五	312		一	六	342	
11	十二	一	252		一	三	282		二	六	313		二	七	343	
12	一	二	253		二	四	283		三	一	314		三	八	344	
13	二	三	254		三	五	284		四	二	315		四	九	345	
14	三	四	255		四	六	285		五	三	316		五	十	346	
15	四	五	256		五	一	286		六	四	317		六	十一	347	
16	五	六	257		六	二	287		七	五	318		七	十二	348	
17	六	一	258		七	三	288		八	六	319		八	一	349	
18	七	二	259		八	四	289		九	一	320		九	二	350	
19	八	三	260		九	五	290		十	二	321		十	三	351	
20	九	四	261		十	六	291		十一	三	322		十一	四	352	
21	十	五	262		十一	一	292		十二	四	323		十二	五	353	
22	十一	六	263		十二	二	293		一	五	324		一	六	354	
23	十二	一	264		一	三	294		二	六	325		二	七	355	
24	一	二	265		二	四	295		三	一	326		三	八	356	
25	二	三	266		三	五	296		四	二	327		四	九	357	
26	三	四	267		四	六	297		五	三	328		五	十	358	
27	四	五	268		五	一	298		六	四	329		六	十一	359	
28	五	六	269		六	二	299		七	五	330		七	十二	360	
29	六	一	270		七	三	300		八	六	331		八	一	361	
30	七	二	271		八	四	301		九	一	332		九	二	362	
31	八	三	272		九	五	302		十	二	333		十	三	363	
			273		十	六	303		十一	三	334		十一	四	364	
					十一	一	304		十二	四			十二	五	365	

节 气

月	日	时	分	月	日	时	分	月	日	时	分	月	日	时	分
白露	9	7	21 46	寒露	10	8	13 25	立冬	11	7	16 37	大雪	12	7	9 29
秋分	9	23	7 04	霜降	10	23	16 26	小雪	11	22	14 00	冬至	12	22	3 21

太 阳

2001 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	41	50.27	265.12	-23	05	24.4	278.7	16	17.46	8.94	-2	56	28	12	03	10.66	28.41
	1	18	46	15.39	264.79	23	00	45.7	306.3	16	17.48	8.94	3	24.84		12	03	39.07	28.07
	2	18	50	40.18	264.42	22	55	39.4	333.7	16	17.49	8.94	3	53.08		12	04	07.14	27.68
	3	18	55	04.60	264.03	22	50	05.7	361.0	16	17.50	8.94	4	20.95		12	04	34.82	27.28
	4	18	59	28.63	263.60	22	44	04.7	388.0	16	17.51	8.94	4	48.42		12	05	02.10	26.83
	5	19	03	52.23	263.16	-22	37	36.7	415.0	16	17.51	8.94	-5	15.47		12	05	28.93	26.37
	6	19	08	15.39	262.68	22	30	41.7	441.5	16	17.50	8.94	5	42.07		12	05	55.30	25.88
	7	19	12	38.07	262.18	22	23	20.2	468.1	16	17.49	8.94	6	08.19		12	06	21.18	25.37
	8	19	17	00.25	261.66	22	15	32.1	494.2	16	17.47	8.94	6	33.81		12	06	46.55	24.83
	9	19	21	21.91	261.12	22	07	17.9	520.1	16	17.44	8.94	6	58.91		12	07	11.38	24.27
	10	19	25	43.03	260.56	-21	58	37.8	545.9	16	17.41	8.94	-7	23.46		12	07	35.65	23.71
	11	19	30	03.59	259.97	21	49	31.9	571.2	16	17.37	8.94	7	47.45		12	07	59.36	23.11
	12	19	34	23.56	259.37	21	40	00.7	596.5	16	17.33	8.94	8	10.86		12	08	22.47	22.52
	13	19	38	42.93	258.75	21	30	04.2	621.3	16	17.28	8.94	8	33.67		12	08	44.99	21.88
	14	19	43	01.68	258.12	21	19	42.9	646.1	16	17.22	8.94	8	55.87		12	09	06.87	21.26
	15	19	47	19.80	257.48	-21	08	56.8	670.3	16	17.16	8.94	-9	17.45		12	09	28.13	20.59
	16	19	51	37.28	256.81	20	57	46.5	694.5	16	17.09	8.94	9	38.37		12	09	48.72	19.93
	17	19	55	54.09	256.14	20	46	12.0	718.1	16	17.02	8.94	9	58.63		12	10	08.65	19.23
	18	20	00	10.23	255.44	20	34	13.9	741.6	16	16.94	8.94	10	18.21		12	10	27.88	18.52
	19	20	04	25.67	254.72	20	21	52.3	764.6	16	16.85	8.94	10	37.09		12	10	46.40	17.80
	20	20	08	40.39	253.99	-20	09	07.7	787.3	16	16.77	8.94	-10	55.26		12	11	04.20	17.07
	21	20	12	54.38	253.25	19	56	00.4	809.7	16	16.68	8.94	11	12.69		12	11	21.27	16.30
	22	20	17	07.63	252.49	19	42	30.7	831.7	16	16.58	8.94	11	29.38		12	11	37.57	15.54
	23	20	21	20.12	251.72	19	28	39.0	853.3	16	16.48	8.93	11	45.31		12	11	53.11	14.76
	24	20	25	31.84	250.92	19	14	25.7	874.6	16	16.38	8.93	12	00.46		12	12	07.87	13.96
	25	20	29	42.76	250.13	-18	59	51.1	895.4	16	16.28	8.93	-12	14.83		12	12	21.83	13.16
	26	20	33	52.89	249.31	18	44	55.7	916.0	16	16.17	8.93	12	28.40		12	12	34.99	12.35
	27	20	38	02.20	248.50	18	29	39.7	936.0	16	16.05	8.93	12	41.16		12	12	47.34	11.53
	28	20	42	10.70	247.67	18	14	03.7	955.7	16	15.94	8.93	12	53.11		12	12	58.87	10.70
	29	20	46	18.37	246.85	17	58	08.0	975.0	16	15.82	8.93	13	04.23		12	13	09.57	9.87
	30	20	50	25.22	246.01	-17	41	53.0	994.0	16	15.70	8.93	-13	14.52		12	13	19.44	9.04
	31	20	54	31.23	245.17	17	25	19.0	1012.4	16	15.57	8.93	13	23.98		12	13	28.48	8.20
2 月	1	20	58	36.40	244.34	17	08	26.6	1030.5	16	15.44	8.92	13	32.61		12	13	36.68	7.36
	2	21	02	40.74	243.51	16	51	16.1	1048.1	16	15.30	8.92	13	40.40		12	13	44.04	6.53
	3	21	06	44.25	242.68	16	33	48.0	1065.4	16	15.16	8.92	13	47.35		12	13	50.57	5.69
	4	21	10	46.93	241.84	-16	16	02.6	1082.2	16	15.02	8.92	-13	53.46		12	13	56.26	4.87
	5	21	14	48.77	241.03	15	58	00.4	1098.6	16	14.87	8.92	13	58.75		12	14	01.13	4.04
	6	21	18	49.80	240.21	15	39	41.8	1114.6	16	14.72	8.92	14	03.21		12	14	05.17	3.24
	7	21	22	50.01	239.40	15	21	07.2	1130.1	16	14.56	8.92	14	06.86		12	14	08.41	2.43
	8	21	26	49.41	238.61	15	02	17.1	1145.3	16	14.39	8.92	14	09.70		12	14	10.84	1.65
	9	21	30	48.02	237.82	-14	43	11.8	1160.1	16	14.22	8.91	-14	11.75		12	14	12.49	0.88
	10	21	34	45.84	237.05	14	23	51.7	1174.5	16	14.05	8.91	14	13.02		12	14	13.37	0.11
	11	21	38	42.89	236.30	14	04	17.2	1188.5	16	13.86	8.91	14	13.52		12	14	13.48	0.63
	12	21	42	39.19	235.55	13	44	28.7	1202.2	16	13.68	8.91	14	13.27		12	14	12.85	1.36
	13	21	46	34.74	234.83	13	24	26.5	1215.4	16	13.49	8.91	14	12.28		12	14	11.49	2.09
	14	21	50	29.57	234.12	-13	04	11.1	1228.1	16	13.29	8.91	-14	10.56		12	14	09.40	2.80
	15	21	54	23.69	233.41	-12	43	43.0	1240.6	16	13.09	8.90	-14	08.12		12	14	06.60	3.50

太 阳

以力学时 0^h 为准

2001 年

日 期	黄 经 (2001.0 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	2001.0	2000.0			长期项	短期项				
日	°	'	"	"	"		"	"	"	23°26'			
1 月	0	279	37	24.7	3669.8	-0.44	-0.44	+0.01	0.983 3348 - 193	-0.103	-16.215	+0.124	18.057
	1	280	38	34.5	3669.5	0.51	0.51	-0.06	0.983 3155 146	+0.034	16.172	+0.048	18.097
	2	281	39	44.0	3669.4	0.55	0.55	0.10	0.983 3009 98	0.172	16.129	-0.048	18.126
	3	282	40	53.4	3669.0	0.57	0.56	0.12	0.983 2911 - 47	0.310	16.087	0.149	18.140
	4	283	42	02.4	3668.8	0.55	0.55	0.10	0.983 2864 + 7	0.447	16.046	0.239	18.137
	5	284	43	11.2	3668.4	-0.50	-0.50	-0.05	0.983 2871 + 65	+0.585	-16.006	-0.299	18.119
	6	285	44	19.6	3668.0	0.42	0.42	+0.02	0.983 2936 124	0.723	15.966	0.309	18.091
	7	286	45	27.6	3667.7	0.32	0.31	0.13	0.983 3060 187	0.861	15.927	0.260	18.064
	8	287	46	35.3	3667.3	0.19	0.18	0.25	0.983 3247 252	0.998	15.889	0.154	18.049
	9	288	47	42.6	3667.1	-0.05	-0.04	0.39	0.983 3499 318	1.136	15.853	-0.013	18.058
	10	289	48	49.7	3666.8	+0.10	+0.11	+0.54	0.983 3817 + 386	+1.274	-15.817	+0.130	18.095
	11	290	49	56.5	3666.6	0.24	0.25	0.68	0.983 4203 452	1.411	15.782	0.237	18.158
	12	291	51	03.1	3666.4	0.37	0.39	0.80	0.983 4655 516	1.549	15.748	0.281	18.234
	13	292	52	09.5	3666.3	0.48	0.49	0.91	0.983 5171 578	1.687	15.716	0.258	18.308
	14	293	53	15.8	3666.2	0.56	0.57	0.99	0.983 5749 635	1.824	15.685	0.183	18.366
	15	294	54	22.0	3666.0	+0.61	+0.62	+1.03	0.983 6384 + 691	+1.962	-15.655	+0.081	18.402
	16	295	55	28.0	3665.8	0.62	0.64	1.04	0.983 7075 741	2.100	15.626	-0.018	18.415
	17	296	56	33.8	3665.6	0.60	0.62	1.02	0.983 7816 790	2.237	15.599	0.095	18.411
	18	297	57	39.4	3665.3	0.56	0.57	0.97	0.983 8606 835	2.375	15.573	0.135	18.396
19	298	58	44.7	3664.9	0.48	0.50	0.89	0.983 9441 877	2.513	15.549	0.136	18.380	
2 月	20	299	59	49.6	3664.6	+0.38	+0.40	+0.79	0.984 0318 + 918	+2.651	-15.526	-0.102	18.369
	21	301	00	54.2	3664.0	0.27	0.29	0.67	0.984 1236 957	2.788	15.504	-0.041	18.369
	22	302	01	58.2	3663.4	0.14	0.16	0.54	0.984 2193 993	2.926	15.484	+0.031	18.384
	23	303	03	01.6	3662.8	+0.01	+0.03	0.40	0.984 3186 1030	3.064	15.466	0.103	18.414
	24	304	04	04.4	3662.0	-0.12	-0.10	0.26	0.984 4216 1065	3.201	15.449	0.159	18.459
	25	305	05	06.4	3661.2	-0.25	-0.23	+0.13	0.984 5281 + 1100	+3.339	-15.434	+0.189	18.514
	26	306	06	07.6	3660.3	0.36	0.34	+0.01	0.984 6381 1135	3.477	15.420	0.187	18.575
	27	307	07	07.9	3659.3	0.46	0.43	-0.09	0.984 7516 1171	3.614	15.408	0.149	18.637
	28	308	08	07.2	3658.2	0.53	0.51	0.17	0.984 8687 1206	3.752	15.397	+0.081	18.692
	29	309	09	05.4	3657.1	0.58	0.56	0.22	0.984 9893 1244	3.890	15.388	-0.011	18.736
	30	310	10	02.5	3655.8	-0.61	-0.58	-0.25	0.985 1137 + 1283	+4.027	-15.381	-0.113	18.766
	31	311	10	58.3	3654.6	0.60	0.57	0.25	0.985 2420 1323	4.165	15.376	0.208	18.779
	1	312	11	52.9	3653.2	0.56	0.53	0.21	0.985 3743 1365	4.303	15.372	0.280	18.777
	2	313	12	46.1	3651.8	0.49	0.47	0.15	0.985 5108 1411	4.440	15.370	0.311	18.763
	3	314	13	37.9	3650.5	0.40	0.37	-0.06	0.985 6519 1458	4.578	15.370	0.290	18.746
	4	315	14	28.4	3649.0	-0.28	-0.25	+0.05	0.985 7977 + 1509	+4.716	-15.371	-0.214	18.735
	5	316	15	17.4	3647.6	0.15	-0.12	0.17	0.985 9486 1561	4.854	15.374	-0.093	18.741
	6	317	16	05.0	3646.3	-0.00	+0.02	0.31	0.986 1047 1617	4.991	15.378	+0.048	18.772
	7	318	16	51.3	3644.9	+0.14	0.17	0.45	0.986 2664 1674	5.129	15.385	0.174	18.831
8	319	17	36.2	3643.6	0.27	0.30	0.57	0.986 4338 1731	5.267	15.393	0.251	18.909	
9	320	18	19.8	3642.3	+0.39	+0.42	+0.68	0.986 6069 + 1787	+5.404	-15.402	+0.261	18.993	
10	321	19	02.1	3641.2	0.48	0.51	0.77	0.986 7856 1841	5.542	15.414	0.207	19.066	
11	322	19	43.3	3640.0	0.54	0.57	0.82	0.986 9697 1892	5.680	15.427	0.112	19.118	
12	323	20	23.3	3639.0	0.57	0.59	0.84	0.987 1589 1940	5.817	15.441	+0.008	19.143	
13	324	21	02.3	3637.7	0.56	0.59	0.83	0.987 3529 1984	5.955	15.457	-0.078	19.146	
14	325	21	40.0	3636.7	+0.52	+0.55	+0.78	0.987 5513 + 2024	+6.093	-15.475	-0.128	19.134	
15	326	22	16.7	3635.5	+0.45	+0.48	+0.70	0.987 7537 + 2061	+6.230	-15.494	-0.136	19.118	

太 阳

以力学时 0^h 为准

2001 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	$^{\circ}$ $'$ $''$	$'$ $''$	$''$	m s	h m s
2 月 15	21 ^h 54 ^m 23 ^s .69	-12° 43' 43.0"	16' 13.09"	8.90	-14 ^m 08 ^s .12	12 ^h 14 ^m 06.60 ^s
16	21 58 17.10	12 23 02.4	16 12.89	8.90	14 04.97	12 14 03.10
17	22 02 09.82	12 02 09.8	16 12.68	8.90	14 01.13	12 13 58.91
18	22 06 01.85	11 41 05.7	16 12.48	8.90	13 56.61	12 13 54.04
19	22 09 53.21	11 19 50.4	16 12.26	8.90	13 51.41	12 13 48.50
20	22 13 43.91	-10 58 24.4	16 12.05	8.89	-13 45.55	12 13 42.31
21	22 17 33.95	10 36 48.1	16 11.83	8.89	13 39.04	12 13 35.47
22	22 21 23.36	10 15 01.9	16 11.62	8.89	13 31.89	12 13 28.01
23	22 25 12.14	9 53 06.2	16 11.40	8.89	13 24.12	12 13 19.92
24	22 29 00.30	9 31 01.5	16 11.17	8.89	13 15.73	12 13 11.23
25	22 32 47.86	-9 08 48.2	16 10.95	8.88	-13 06.74	12 13 01.94
26	22 36 34.84	8 46 26.7	16 10.73	8.88	12 57.17	12 12 52.07
27	22 40 21.24	8 23 57.3	16 10.50	8.88	12 47.03	12 12 41.64
28	22 44 07.08	8 01 20.6	16 10.27	8.88	12 36.32	12 12 30.66
3 月 1	22 47 52.38	7 38 36.9	16 10.04	8.88	12 25.07	12 12 19.15
2	22 51 37.16	-7 15 46.7	16 09.81	8.87	-12 13.30	12 12 07.11
3	22 55 21.43	6 52 50.3	16 09.57	8.87	12 01.01	12 11 54.58
4	22 59 05.21	6 29 48.1	16 09.34	8.87	11 48.23	12 11 41.56
5	23 02 48.52	6 06 40.7	16 09.10	8.87	11 34.98	12 11 28.08
6	23 06 31.38	5 43 28.3	16 08.86	8.86	11 21.28	12 11 14.15
7	23 10 13.80	-5 20 11.4	16 08.61	8.86	-11 07.14	12 10 59.80
8	23 13 55.80	4 56 50.4	16 08.36	8.86	10 52.59	12 10 45.06
9	23 17 37.42	4 33 25.6	16 08.11	8.86	10 37.66	12 10 29.94
10	23 21 18.67	4 09 57.3	16 07.86	8.86	10 22.36	12 10 14.47
11	23 24 59.59	3 46 26.0	16 07.60	8.85	10 06.73	12 09 58.69
12	23 28 40.20	-3 22 51.9	16 07.34	8.85	-9 50.79	12 09 42.60
13	23 32 20.52	2 59 15.4	16 07.07	8.85	9 34.57	12 09 26.24
14	23 36 00.58	2 35 36.8	16 06.80	8.85	9 18.08	12 09 09.63
15	23 39 40.41	2 11 56.5	16 06.53	8.84	9 01.35	12 08 52.79
16	23 43 20.01	1 48 14.9	16 06.26	8.84	8 44.40	12 08 35.75
17	23 46 59.42	-1 24 32.3	16 05.99	8.84	-8 27.25	12 08 18.51
18	23 50 38.65	1 00 49.2	16 05.72	8.84	8 09.92	12 08 01.10
19	23 54 17.72	0 37 05.7	16 05.44	8.83	7 52.43	12 07 43.54
20	23 57 56.65	-0 13 22.4	16 05.17	8.83	-7 34.81	12 07 25.85
21	0 01 35.45	+0 10 20.3	16 04.89	8.83	7 17.06	12 07 08.05
22	0 05 14.15	+0 34 02.2	16 04.62	8.83	-6 59.21	12 06 50.16
23	0 08 52.76	0 57 42.8	16 04.34	8.82	6 41.27	12 06 32.19
24	0 12 31.31	1 21 21.9	16 04.07	8.82	6 23.26	12 06 14.16
25	0 16 09.80	1 44 58.9	16 03.79	8.82	6 05.21	12 05 56.09
26	0 19 48.26	2 08 33.5	16 03.52	8.82	5 47.12	12 05 38.00
27	0 23 26.70	+2 32 05.4	16 03.25	8.81	-5 29.02	12 05 19.89
28	0 27 05.14	2 55 34.2	16 02.98	8.81	5 10.91	12 05 01.80
29	0 30 43.61	3 18 59.5	16 02.71	8.81	4 52.83	12 04 43.73
30	0 34 22.11	3 42 21.0	16 02.43	8.81	4 34.77	12 04 25.71
31	0 38 00.67	4 05 38.2	16 02.17	8.80	4 16.77	12 04 07.74
4 月 1	0 41 39.29	+4 28 50.8	16 01.90	8.80	-3 58.84	12 03 49.85
2	0 45 18.00	+4 51 58.4	16 01.63	8.80	-3 40.99	12 03 32.06

太 阳

以力学时 0^h 为准

2001 年

日 期	黄 经				黄 纬			地 球 向 径	黄经岁差	黄 经 章 动		真黄赤 交 角		
	(2001.0 平春分点)				当天	2001.0	2000.0			长期项	短期项			
日	°	'	"	"	"	"	"	"	"	"	"	23°26'		
2 月	15	326	22	16.7	+0.45	+0.48	+0.70	0.987 7537	+2061	+ 6.230	- 15.494	- 0.136	19.118	
	16	327	22	52.2	0.36	0.39	0.61	0.987 9598	2095	6.368	15.515	0.107	19.105	
	17	328	23	26.4	0.25	0.28	0.49	0.988 1693	2126	6.506	15.537	- 0.048	19.102	
	18	329	23	59.4	0.13	0.16	0.36	0.988 3819	2154	6.644	15.561	+ 0.025	19.112	
	19	330	24	31.1	+0.01	+0.03	0.23	0.988 5973	2179	6.781	15.587	0.099	19.138	
	20	331	25	01.5	-0.12	-0.10	+0.09	0.988 8152	+2203	+ 6.919	- 15.613	+ 0.160	19.177	
	21	332	25	30.4	0.24	0.22	-0.04	0.989 0355	2224	7.057	15.641	0.198	19.228	
	22	333	25	57.8	0.36	0.33	0.16	0.989 2579	2245	7.194	15.671	0.204	19.285	
	23	334	26	23.6	0.45	0.43	0.26	0.989 4824	2263	7.332	15.701	0.175	19.343	
	24	335	26	47.9	0.53	0.50	0.35	0.989 7087	2281	7.470	15.733	0.113	19.396	
3 月	25	336	27	10.4	-0.58	-0.56	-0.41	0.989 9368	+2300	+ 7.607	- 15.767	+ 0.026	19.439	
	26	337	27	31.1	0.61	0.58	0.44	0.990 1668	2317	7.745	15.801	- 0.075	19.466	
	27	338	27	50.0	0.60	0.58	0.45	0.990 3985	2336	7.883	15.837	0.174	19.476	
	28	339	28	07.0	0.57	0.55	0.43	0.990 6321	2355	8.020	15.873	0.252	19.470	
	1	340	28	22.0	0.51	0.49	0.38	0.990 8676	2376	8.158	15.911	0.296	19.452	
	2	341	28	35.0	-0.43	-0.41	-0.30	0.991 1052	+2399	+ 8.296	- 15.950	- 0.292	19.427	
	3	342	28	45.9	0.32	0.30	0.20	0.991 3451	2424	8.434	15.990	0.237	19.406	
	4	343	28	54.7	0.19	0.18	-0.09	0.991 5875	2452	8.571	16.030	0.138	19.397	
	5	344	29	01.4	-0.06	-0.04	+0.04	0.991 8327	2481	8.709	16.072	- 0.012	19.409	
	6	345	29	05.9	+0.08	+0.09	0.17	0.992 0808	2514	8.847	16.114	+ 0.113	19.445	
	7	346	29	08.3	+0.21	+0.22	+0.29	0.992 3322	+2548	+ 8.984	- 16.157	+ 0.207	19.503	
	8	347	29	08.6	0.32	0.34	0.40	0.992 5870	2585	9.122	16.201	0.245	19.573	
	9	348	29	07.0	0.42	0.43	0.48	0.992 8455	2621	9.260	16.245	0.217	19.641	
	10	349	29	03.3	0.48	0.49	0.54	0.993 1076	2656	9.397	16.291	0.138	19.691	
	11	350	28	57.8	0.52	0.52	0.56	0.993 3732	2690	9.535	16.336	+ 0.033	19.715	
	12	351	28	50.4	+0.52	+0.52	+0.55	0.993 6422	+2721	+ 9.673	- 16.382	- 0.064	19.713	
	13	352	28	41.3	0.49	0.49	0.51	0.993 9143	2749	9.810	16.429	0.129	19.691	
	14	353	28	30.5	0.42	0.43	0.44	0.994 1892	2772	9.948	16.476	0.150	19.659	
	15	354	28	17.9	0.34	0.34	0.34	0.994 4664	2793	10.086	16.523	0.128	19.627	
	16	355	28	03.7	0.23	0.23	0.23	0.994 7457	2810	10.223	16.571	- 0.071	19.604	
	17	356	27	47.7	+0.12	+0.11	+0.10	0.995 0267	+2824	+ 10.361	- 16.619	+ 0.004	19.595	
	18	357	27	30.1	-0.01	-0.01	-0.04	0.995 3091	2834	10.499	16.667	0.084	19.600	
	19	358	27	10.7	0.14	0.14	0.17	0.995 5925	2841	10.637	16.715	0.153	19.620	
	20	359	26	49.6	0.26	0.27	0.30	0.995 8766	2845	10.774	16.763	0.200	19.653	
	21	0	26	26.6	0.37	0.38	0.43	0.996 1611	2848	10.912	16.811	0.216	19.692	
	22	1	26	01.9	-0.47	-0.48	-0.53	0.996 4459	+2847	+ 11.050	- 16.860	+ 0.196	19.735	
	23	2	25	35.2	0.55	0.56	0.62	0.996 7306	2844	11.187	16.908	0.143	19.773	
	24	3	25	06.7	0.60	0.62	0.69	0.997 0150	2840	11.325	16.955	+ 0.061	19.801	
	25	4	24	36.2	0.63	0.65	0.73	0.997 2990	2834	11.463	17.003	- 0.039	19.816	
	26	5	24	03.6	0.64	0.66	0.74	0.997 5824	2828	11.600	17.051	0.140	19.812	
	27	6	23	29.0	-0.61	-0.63	-0.73	0.997 8652	+2821	+ 11.738	- 17.098	- 0.226	19.792	
	28	7	22	52.2	0.56	0.58	0.68	0.998 1473	2814	11.876	17.144	0.278	19.757	
	29	8	22	13.3	0.48	0.50	0.61	0.998 4287	2808	12.013	17.191	0.285	19.715	
	30	9	21	32.0	0.38	0.41	0.52	0.998 7095	2804	12.151	17.236	0.242	19.674	
	31	10	20	48.5	0.26	0.29	0.42	0.998 9899	2801	12.289	17.282	0.155	19.643	
	4 月	1	11	20	02.7	-0.14	-0.17	-0.30	0.999 2700	+2800	+ 12.427	- 17.326	- 0.039	19.631
		2	12	19	14.5	-0.01	-0.04	-0.19	0.999 5500	+2803	+ 12.564	- 17.370	+ 0.082	19.642