

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

PHILOSOPHY DEPARTMENT

1998-1999

2004 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、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

2004 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,2003

ISBN 7-03-011324-1

I. 2… II. 中… III. 天文年历-中国-2004 N. P197.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 027128 号

责任编辑:方开文 / 责任印制:钱玉芬 / 封面设计:王 浩

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

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

*

2003 年 8 月第 一 版 开本:787×1092 1/16

2003 年 8 月第一次印刷 印张:34 1/4 插页:3

印数:1—500

字数:800 000

定价:198.00 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》主要内容包括太阳,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.

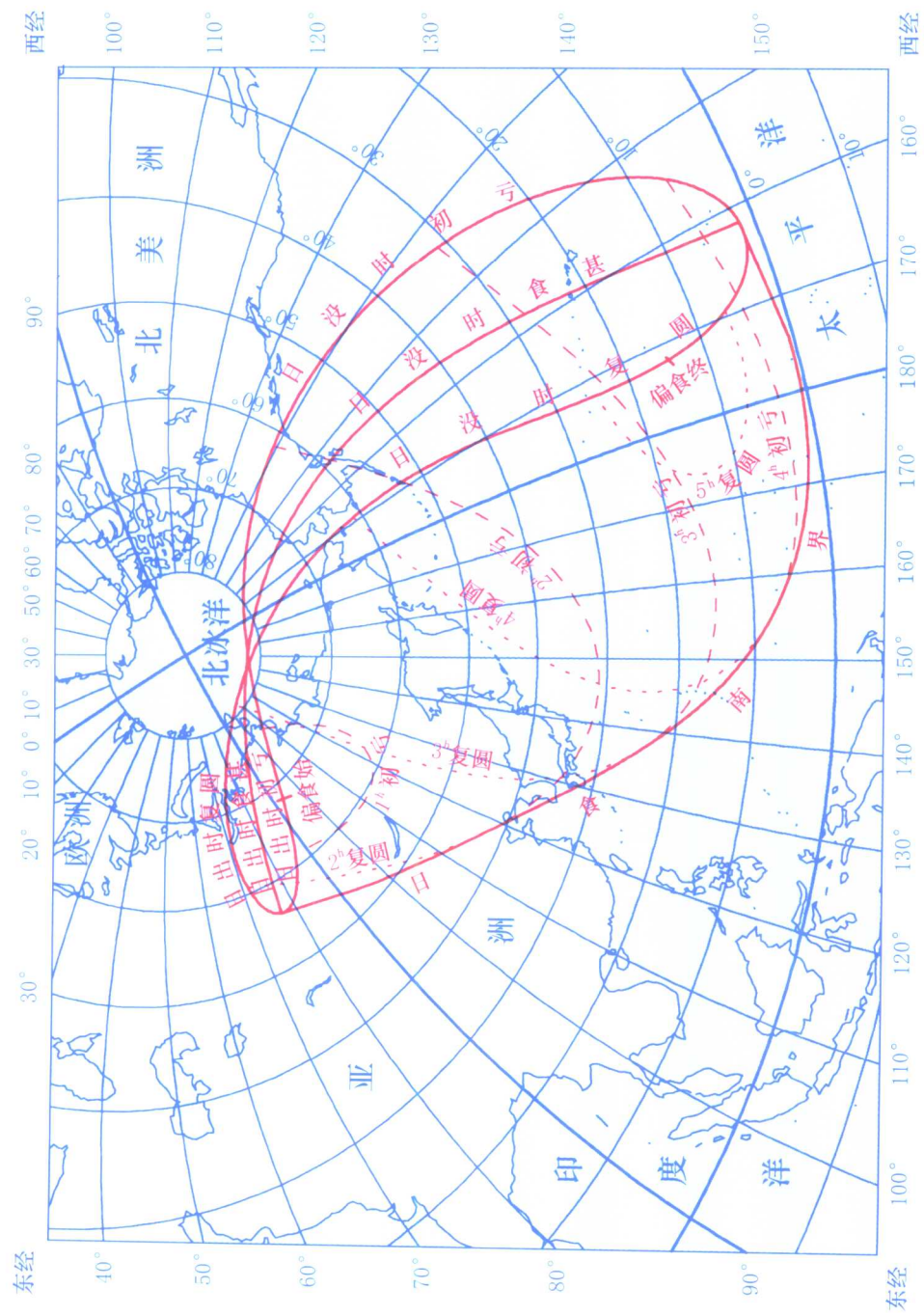
从 1984 年起,本书改用 IAU (1976) 天文常数系统,并遵循 IAU 1976,1979,1982 的各项决议. 太阳系历表根据美国喷气推进实验室和海军天文台合作完成的 DE200/LE200 数值历表计算. 恒星视位置表本应采用 FK5 系统,但因为当时 FK5 星表尚未完成,所以只能根据 IAU 决议对基本历元、时间单位、分点改正、分点运动、岁差常数和光行差 E 项等因素给予改正,但没有包含星表系统差改正和个别改正.

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

2002 年 12 月



2004年10月14日日偏食

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_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

日月食

日月食	460
-----------	-----

金星凌日

金星凌日	466
------------	-----

附表

表 1. 儒略日	468
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) $p = 5029''.0966/\text{儒略世纪}$

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

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:2004年7月14日力学时 0^h (儒略日 2453200.5)

	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°38437	7°005071	77°52516	0.20563003	0.3870977	109°65743	4°09235353
金星	76.72056	3.394735	131.72427	0.00677362	0.7233328	182.64453	1.60212869
* 地球	—	—	102.88655	0.01671516	1.0000029	189.31878	0.98560494
火星	49.58785	1.849687	336.12938	0.09346829	1.5237153	166.92166	0.52402064
木星	100.54824	1.303589	14.82179	0.04897435	5.2017679	157.13730	0.08311604
土星	113.67638	2.485708	94.29941	0.05663171	9.5734656	11.36068	0.03327839
天王星	73.89281	0.771946	170.43915	0.05007513	19.1327591	162.24239	0.01177734
海王星	131.83690	1.771279	66.82889	0.00829186	29.9748552	247.90258	0.00600592
冥王星	110.32274	17.156917	223.80221	0.25134821	39.5723836	21.51772	0.00395928

历元:2005年1月30日力学时 0^h (儒略日 2453400.5)

	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°39096	7°005061	77°53360	0.20562235	0.3871004	208°12450	4°09231092
金星	76.72592	3.394757	131.80508	0.00679182	0.7233270	143.00006	1.60214788
* 地球	—	—	102.93906	0.01668374	0.9999878	26.39471	0.98562723
火星	49.59294	1.849741	336.21775	0.09341749	1.5236882	271.63030	0.52403465
木星	100.55178	1.303568	14.82361	0.04895362	5.2018742	173.76721	0.08311349
土星	113.68236	2.485876	94.39593	0.05612432	9.5687193	17.95449	0.03330316
天王星	73.91484	0.771997	171.01940	0.04990761	19.1383310	163.97306	0.01177220
海王星	131.84309	1.771300	62.75457	0.00760623	29.9976477	253.13334	0.00599908
冥王星	110.34319	17.150150	223.98253	0.25241334	39.6381256	22.14678	0.00394943

* 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	$- 0.000\ 000\ 0616(t - 2000)$	$= 365\ 05\ 48\ 45.2$	} 2004.0
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	$+ 0.000\ 000\ 3240(t - 2000)$	$= 346\ 14\ 52\ 54.7$	
朔望月.....	29.530 588 85	$+ 0.000\ 000\ 0022(t - 2000)$	$= 29\ 12\ 44\ 02.9$	} 2004.0
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

2004 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	癸未年				甲申年				甲申年				甲申年			
1	十二月初十	四	1		正 月十一	日	32		二 月十一	一	61		闰二月初十	四	92	
2		五	2		十二	一	33		十二	二	62		十一	五	93	
3		六	3		十三	二	34		十三	三	63		十二	六	94	
4		日	4		十四	三	35		十四	四	64		十三	日	95	
5		一	5		十五	四	36		十五	五	65		十四	一	96	
6		二	6		十六	五	37		十六	六	66		十五	二	97	
7	十六	三	7		十七	六	38		十七	日	67		十六	三	98	
8	十七	四	8		十八	一	39		十八	一	68		十七	四	99	
9	十八	五	9		十九	二	40		十九	二	69		十八	五	100	
10	十九	六	10		二十	三	41		二十	三	70		十九	六	101	
11		日	11		廿一	四	42		廿一	四	71		廿	日	102	
12	廿一	一	12		廿二	五	43		廿二	五	72		廿一	一	103	
13	廿二	二	13		廿三	六	44		廿三	六	73		廿二	二	104	
14	廿三	三	14		廿四	日	45		廿四	日	74		廿三	三	105	
15	廿四	四	15		廿五	一	46		廿五	一	75		廿四	四	106	
16	廿五	五	16		廿六	二	47		廿六	二	76		廿五	五	107	
17	廿六	六	17		廿七	三	48		廿七	三	77		廿六	六	108	
18	廿七	日	18		廿八	四	49		廿八	四	78		廿七	日	109	
19	廿八	一	19		廿九	五	50		廿九	五	79		廿八	一	110	
20	廿九	二	20		初 一	六	51		三十	六	80		初 一	二	111	
21	甲申年				二 月				闰二月初一	日	81		三月初一	三	112	
22	正 月	三	21		初二	一	52		初二	一	82		初二	四	113	
23	初三	四	22		初三	二	53		初三	二	83		初三	五	114	
24	初四	五	23		初四	三	54		初四	三	84		初四	六	115	
25	初五	六	24		初五	四	55		初五	四	85		初五	日	116	
26	初六	日	25		初六	五	56		初六	五			初六	一		
27	初七	一	26		初七	六	57		初七	六	86		初七	二	117	
28	初八	二	27		初八	日	58		初八	日	87		初八	三	118	
29	初九	三	28		初九	一	59		初九	一	88		初九	四	119	
30	初十	四	29		初十	二	60		初十	二	89		初十	五	120	
31	初十	六	30						十一	三	90				121	
			31								91					

节 气

月	日	时	分	月	日	时	分	月	日	时	分	月	日	时	分
小寒	1	6	8 18	立春	2	4	19 56	惊蛰	3	5	13 56	清明	4	4	18 43
大寒	1	21	1 42	雨水	2	19	15 50	春分	3	20	14 49	谷雨	4	20	1 50

日 历

2004 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	甲申年				甲申年				甲申年				甲申年			
1	三 月 十	六	122		四 月 十	二	153		五 月 十	四	183		六 月 十	日	214	
2	三 月 十一	日	123		四 月 十一	三	154		五 月 十一	五	184		六 月 十一	一	215	
3	三 月 十二	一	124		四 月 十二	四	155		五 月 十二	六	185		六 月 十二	二	216	
4	三 月 十三	二	125		四 月 十三	五	156		五 月 十三	日	186		六 月 十三	三	217	
5	三 月 十四	三	126		四 月 十四	六	157		五 月 十四	一	187		六 月 十四	四	218	
6																
7	三 月 十八	四	127		四 月 十九	日	158		五 月 十九	二	188		六 月 十九	五	219	
8	三 月 十九	五	128		四 月 二十	一	159		五 月 二十	三	189		六 月 二十	六	220	
9	三 月 二十	六	129		四 月 廿一	二	160		五 月 廿一	四	190		六 月 廿一	一	221	
10	三 月 廿一	一	130		四 月 廿二	三	161		五 月 廿二	五	191		六 月 廿二	二	222	
	三 月 廿二		131		四 月 廿三	四	162		五 月 廿三	六	192		六 月 廿三	三	223	
11																
12	三 月 廿四	二	132		四 月 廿五	五	163		五 月 廿四	日	193		六 月 廿六	三	224	
13	三 月 廿五	三	133		四 月 廿六	六	164		五 月 廿五	一	194		六 月 廿七	四	225	
14	三 月 廿六	四	134		四 月 廿七	日	165		五 月 廿六	二	195		六 月 廿八	五	226	
15	三 月 廿七	五	135		四 月 廿八	一	166		五 月 廿七	三	196		六 月 廿九	六	227	
			136		四 月 廿八	二	167		五 月 廿八	四	197		六 月 三十	日	228	
16	三 月 廿八	日	137		五 月 初三	三	168		六 月 初九	五	198		七 月 初一	一	229	
17	三 月 廿九	一	138		五 月 初四	四	169		六 月 初十	六	199		七 月 初二	二	230	
18	三 月 三十	二	139		五 月 初五	五	170		六 月 十一	日	200		七 月 初三	三	231	
19	四 月 初一	三	140		五 月 初六	六	171		六 月 十二	一	201		七 月 初四	四	232	
20	四 月 初二	四	141		五 月 初七	日	172		六 月 十三	二	202		七 月 初五	五	233	
21																
22	四 月 初三	五	142		五 月 初八	一	173		六 月 十四	三	203		七 月 初六	六	234	
23	四 月 初四	六	143		五 月 初九	二	174		六 月 十五	四	204		七 月 初七	日	235	
24	四 月 初五	日	144		五 月 初十	三	175		六 月 十六	五	205		七 月 初八	一	236	
25	四 月 初六	一	145		五 月 十一	四	176		六 月 十七	六	206		七 月 初九	二	237	
	四 月 初七		146		五 月 十二	五	177		六 月 十八	日	207		七 月 初十	三	238	
26	四 月 初八	三	147		五 月 十三	六	178		六 月 十九	一	208		七 月 十一	四	239	
27	四 月 初九	四	148		五 月 十四	日	179		六 月 二十	二	209		七 月 十二	五	240	
28	四 月 初十	五	149		五 月 十五	一	180		六 月 廿一	三	210		七 月 十三	六	241	
29	四 月 十一	六	150		五 月 十六	二	181		六 月 廿二	四	211		七 月 十四	日	242	
30	四 月 十二	日	151		五 月 十七	三	182		六 月 廿三	五	212		七 月 十五	一	243	
31	四 月 十三	一	152						六 月 廿四	六	213		七 月 十六	二	244	

节 气

月	日	时	分	月	日	时	分	月	日	时	分	月	日	时	分
立夏	5	5	12 02	芒种	6	5	16 14	小暑	7	7	2 31	立秋	8	7	12 19
小满	5	21	1 00	夏至	6	21	8 57	大暑	7	22	19 50	处暑	8	23	2 53

日 历

2004 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	甲申年				甲申年				甲申年				甲申年			
1	七 月				八 月				九 月				十 月			
2	十七	三	245		十八	五	275		十九	一	306		十一	三	336	
3	十八	四	246		十九	六	276		二十	二	307		十二	四	337	
4	十九	五	247		二十	日	277		廿一	三	308		十三	五	338	
5	廿一	六	248		廿一	一	278		廿二	四	309		十四	六	339	
			249		廿二	二	279		廿三	五	310		十五	日	340	
6																
7	廿二	一	250		廿三	三	280		廿四	六	311		十六	一	341	
8	廿三	二	251		廿四	四	281		廿五	日	312		十七	二	342	
9	廿四	三	252		廿五	五	282		廿六	一	313		十八	三	343	
10	廿五	四	253		廿六	六	283		廿七	二	314		十九	四	344	
	廿六	五	254		廿七	日	284		廿八	三	315		廿	五	345	
11																
12	廿七	六	255		廿八	一	285		廿九	四	316		十一	六	346	
13	廿八	日	256		廿九	二	286		十 月初一	五	317		十二	日	347	
14	廿九	一	257		三十	三	287		十一 初二	六	318		十三	一	348	
15	初 一	二	258		初 一	四	288		十二 初三	日	319		十四	二	349	
	初 二	三	259		初 二	五	289		十三 初四	一	320		十五	三	350	
16																
17	初 三	四	260		初 三	六	290		十四 初五	二	321		十六	四	351	
18	初 四	五	261		初 四	日	291		十五 初六	三	322		十七	五	352	
19	初 五	六	262		初 五	一	292		十六 初七	四	323		十八	六	353	
20	初 六	日	263		初 六	二	293		十七 初八	五	324		十九	日	354	
	初 七	一	264		初 七	三	294		十八 初九	六	325		廿	一	355	
21																
22	初 八	二	265		初 八	四	295		十九 十一	日	326		廿一	二	356	
23	初 九	三	266		初 九	五	296		廿	一	327		廿二	三	357	
24	初 十	四	267		初 十	六	297		廿一 十二	二	328		廿三	四	358	
25	初 十	五	268		初 十	日	298		廿二 十三	三	329		廿四	五	359	
	初 十	六	269		初 十	一	299		廿三 十四	四	330		廿五	六	360	
26																
27	十 四	日	270		十 四	二	300		廿四 十五	五	331		廿六	日	361	
28	十 五	一	271		十 五	三	301		廿五 十六	六	332		廿七	一	362	
29	十 六	二	272		十 六	四	302		廿六 十七	日	333		廿八	二	363	
30	十 七	三	273		十 七	五	303		廿七 十八	一	334		廿九	三	364	
	十 七	四	274		十 七	六	304		廿八 十九	二	335		三十	四	365	
31					十八	日	305						二十	五	366	

节 气

月	日	时	分	月	日	时	分	月	日	时	分	月	日	时	分
白露	9	7	15	寒露	10	8	6	立冬	11	7	9	大雪	12	7	2
秋分	9	23	0	霜降	10	23	9	小雪	11	22	7	冬至	12	21	20

太 阳

2004 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
1 月 0 日	$18^h 38^m 37.28^s$ 265.27	$-23^{\circ} 08' 36.8''$ + 258.8	$16' 17.46''$	8.94	$-2^m 34.91^s$	$12^h 02^m 49.36^s$ + 28.58
1	$18 43 02.55$ 264.96	$23 04 18.0$ 286.4	$16 17.49$	8.94	3 03.63	$12 03 17.94$ + 28.25
2	$18 47 27.51$ 264.63	$22 59 31.6$ 313.9	$16 17.51$	8.94	3 32.04	$12 03 46.19$ + 27.90
3	$18 51 52.14$ 264.26	$22 54 17.7$ 341.3	$16 17.52$	8.94	4 00.11	$12 04 14.09$ + 27.52
4	$18 56 16.40$ 263.87	$22 48 36.4$ 368.4	$16 17.53$	8.94	4 27.81	$12 04 41.61$ + 27.11
5	$19 00 40.27$ 263.46	$-22 42 28.0$ + 395.4	$16 17.53$	8.94	- 4 55.12	$12 05 08.72$ + 26.68
6	$19 05 03.73$ 263.01	$22 35 52.6$ 422.2	$16 17.52$	8.94	5 22.01	$12 05 35.40$ + 26.22
7	$19 09 26.74$ 262.54	$22 28 50.4$ 448.7	$16 17.51$	8.94	5 48.46	$12 06 01.62$ + 25.74
8	$19 13 49.28$ 262.04	$22 21 21.7$ 475.0	$16 17.50$	8.94	6 14.43	$12 06 27.36$ + 25.23
9	$19 18 11.32$ 261.53	$22 13 26.7$ 501.2	$16 17.47$	8.94	6 39.92	$12 06 52.59$ + 24.71
10	$19 22 32.85$ 260.99	$-22 05 05.5$ + 527.0	$16 17.44$	8.94	- 7 04.89	$12 07 17.30$ + 24.16
11	$19 26 53.84$ 260.44	$21 56 18.5$ 552.7	$16 17.41$	8.94	7 29.32	$12 07 41.46$ + 23.59
12	$19 31 14.28$ 259.85	$21 47 05.8$ 578.1	$16 17.36$	8.94	7 53.20	$12 08 05.05$ + 23.01
13	$19 35 34.13$ 259.26	$21 37 27.7$ 603.3	$16 17.32$	8.94	8 16.50	$12 08 28.06$ + 22.41
14	$19 39 53.39$ 258.65	$21 27 24.4$ 628.2	$16 17.26$	8.94	8 39.21	$12 08 50.47$ + 21.78
15	$19 44 12.04$ 258.01	$-21 16 56.2$ + 652.8	$16 17.20$	8.94	- 9 01.31	$12 09 12.25$ + 21.15
16	$19 48 30.05$ 257.37	$21 06 03.4$ 677.1	$16 17.14$	8.94	9 22.77	$12 09 33.40$ + 20.48
17	$19 52 47.42$ 256.71	$20 54 46.3$ 701.1	$16 17.07$	8.94	9 43.58	$12 09 53.88$ + 19.81
18	$19 57 04.13$ 256.02	$20 43 05.2$ 724.7	$16 17.00$	8.94	10 03.73	$12 10 13.69$ + 19.10
19	$20 01 20.15$ 255.32	$20 31 00.5$ 748.2	$16 16.92$	8.94	10 23.18	$12 10 32.79$ + 18.39
20	$20 05 35.47$ 254.59	$-20 18 32.3$ + 771.1	$16 16.84$	8.94	- 10 41.93	$12 10 51.18$ + 17.65
21	$20 09 50.06$ 253.84	$20 05 41.2$ 793.7	$16 16.75$	8.94	10 59.96	$12 11 08.83$ + 16.90
22	$20 14 03.90$ 253.08	$19 52 27.5$ 816.0	$16 16.67$	8.94	11 17.24	$12 11 25.73$ + 16.12
23	$20 18 16.98$ 252.29	$19 38 51.5$ 837.9	$16 16.58$	8.94	11 33.75	$12 11 41.85$ + 15.34
24	$20 22 29.27$ 251.50	$19 24 53.6$ 859.4	$16 16.48$	8.93	11 49.49	$12 11 57.19$ + 14.53
25	$20 26 40.77$ 250.69	$-19 10 34.2$ + 880.5	$16 16.38$	8.93	- 12 04.43	$12 12 11.72$ + 13.73
26	$20 30 51.46$ 249.88	$18 55 53.7$ 901.3	$16 16.28$	8.93	12 18.57	$12 12 25.45$ + 12.91
27	$20 35 01.34$ 249.05	$18 40 52.4$ 921.7	$16 16.18$	8.93	12 31.90	$12 12 38.36$ + 12.09
28	$20 39 10.39$ 248.23	$18 25 30.7$ 941.6	$16 16.07$	8.93	12 44.41	$12 12 50.45$ + 11.26
29	$20 43 18.62$ 247.41	$18 09 49.1$ 961.2	$16 15.96$	8.93	12 56.08	$12 13 01.71$ + 10.43
30	$20 47 26.03$ 246.57	$-17 53 47.9$ + 980.3	$16 15.84$	8.93	- 13 06.93	$12 13 12.14$ + 9.59
31	$20 51 32.60$ 245.74	$17 37 27.6$ 999.1	$16 15.72$	8.93	13 16.95	$12 13 21.73$ + 8.76
1 月 1	$20 55 38.34$ 244.91	$17 20 48.5$ 1017.4	$16 15.59$	8.93	13 26.13	$12 13 30.49$ + 7.93
2	$20 59 43.25$ 244.09	$17 03 51.1$ 1035.3	$16 15.46$	8.92	13 34.48	$12 13 38.42$ + 7.10
3	$21 03 47.34$ 243.25	$16 46 35.8$ 1052.8	$16 15.32$	8.92	13 42.00	$12 13 45.52$ + 6.28
4	$21 07 50.59$ 242.44	$-16 29 03.0$ + 1069.9	$16 15.18$	8.92	- 13 48.70	$12 13 51.80$ + 5.45
5	$21 11 53.03$ 241.61	$16 11 13.1$ 1086.6	$16 15.03$	8.92	13 54.57	$12 13 57.25$ + 4.65
6	$21 15 54.64$ 240.81	$15 53 06.5$ 1102.9	$16 14.87$	8.92	13 59.63	$12 14 01.90$ + 3.84
7	$21 19 55.45$ 240.00	$15 34 43.6$ 1118.9	$16 14.71$	8.92	14 03.88	$12 14 05.74$ + 3.05
8	$21 23 55.45$ 239.22	$15 16 04.7$ 1134.3	$16 14.55$	8.92	14 07.33	$12 14 08.79$ + 2.26
9	$21 27 54.67$ 238.43	$-14 57 10.4$ + 1149.6	$16 14.38$	8.91	- 14 10.00	$12 14 11.05$ + 1.49
10	$21 31 53.10$ 237.67	$14 38 00.8$ 1164.2	$16 14.20$	8.91	14 11.88	$12 14 12.54$ + 0.73
11	$21 35 50.77$ 236.91	$14 18 36.6$ 1178.7	$16 14.02$	8.91	14 13.00	$12 14 13.27$ + 0.02
12	$21 39 47.68$ 236.17	$13 58 57.9$ 1192.6	$16 13.84$	8.91	14 13.36	$12 14 13.25$ + 0.76
13	$21 43 43.85$ 235.43	$13 39 05.3$ 1206.3	$16 13.65$	8.91	14 12.97	$12 14 12.49$ + 1.48
14	$21 47 39.28$ 234.72	$-13 18 59.0$ + 1219.3	$16 13.46$	8.91	- 14 11.85	$12 14 11.01$ + 2.21
15	$21 51 34.00$ 234.01	$12 58 39.7$ + 1232.2	$16 13.26$	8.90	- 14 10.01	$12 14 08.80$ + 2.92

太 阳

以力学时 0^h 为准

2004 年

日 期	黄 经				黄 纬			地 球 向 径	黄经岁差	黄 经 章 动		真黄赤交 角
	(2004.0 平春分点)				当天	2004.0	2000.0			长期项	短期项	
日	°	'	"	"	"	"	"		"	"	"	23°26'
1 月 0	278	52	51.4	3668.8	-0.24	-0.24	+1.58	0.983 3311 - 246	-0.207	-12.115	-0.017	25.331
1	279	54	00.2	3668.7	0.13	0.13	1.69	0.983 3065 191	-0.069	12.057	0.112	25.315
2	280	55	08.9	3668.6	-0.01	-0.00	1.80	0.983 2874 134	+0.069	11.999	0.176	25.289
3	281	56	17.5	3668.3	+0.12	+0.12	1.92	0.983 2740 75	0.207	11.942	0.202	25.258
4	282	57	25.8	3668.3	0.25	0.25	2.04	0.983 2665 - 15	0.344	11.886	0.188	25.228
5	283	58	34.1	3668.0	+0.37	+0.38	+2.15	0.983 2650 + 48	+0.482	-11.831	-0.139	25.209
6	284	59	42.1	3667.9	0.48	0.48	2.25	0.983 2698 + 110	0.620	11.776	-0.065	25.203
7	286	00	50.0	3667.7	0.57	0.58	2.33	0.983 2808 174	0.757	11.722	+0.022	25.216
8	287	01	57.7	3667.6	0.64	0.65	2.39	0.983 2982 237	0.895	11.669	0.102	25.249
9	288	03	05.3	3667.5	0.69	0.69	2.42	0.983 3219 301	1.033	11.617	0.161	25.298
10	289	04	12.8	3667.4	+0.70	+0.71	+2.43	0.983 3520 + 363	+1.170	-11.566	+0.182	25.360
11	290	05	20.2	3667.3	0.69	0.70	2.40	0.983 3883 + 424	1.308	11.516	0.159	25.425
12	291	06	27.5	3667.3	0.65	0.66	2.35	0.983 4307 484	1.446	11.467	+0.092	25.485
13	292	07	34.8	3667.1	0.58	0.59	2.26	0.983 4791 541	1.583	11.420	-0.009	25.531
14	293	08	41.9	3667.1	0.48	0.50	2.15	0.983 5332 595	1.721	11.373	0.127	25.556
15	294	09	49.0	3667.0	+0.37	+0.38	+2.02	0.983 5927 + 646	+1.859	-11.328	-0.235	25.556
16	295	10	56.0	3666.9	0.24	0.25	1.88	0.983 6573 693	1.997	11.284	0.306	25.534
17	296	12	02.9	3666.6	+0.10	+0.12	1.72	0.983 7266 737	2.134	11.241	0.317	25.498
18	297	13	09.5	3666.4	-0.03	-0.02	1.57	0.983 8003 778	2.272	11.200	0.259	25.463
19	298	14	15.9	3666.1	0.16	0.14	1.43	0.983 8781 814	2.410	11.160	-0.138	25.443
20	299	15	22.0	3665.6	-0.27	-0.25	+1.30	0.983 9595 + 850	+2.547	-11.121	+0.018	25.450
21	300	16	27.6	3665.1	0.35	0.33	1.20	0.984 0445 883	2.685	11.084	0.172	25.489
22	301	17	32.7	3664.3	0.41	0.39	1.13	0.984 1328 917	2.823	11.049	0.286	25.555
23	302	18	37.0	3663.6	0.43	0.41	1.09	0.984 2245 950	2.960	11.015	0.335	25.636
24	303	19	40.6	3662.7	0.42	0.40	1.08	0.984 3195 985	3.098	10.982	0.315	25.716
25	304	20	43.3	3661.7	-0.38	-0.36	+1.10	0.984 4180 + 1023	+3.236	-10.951	+0.239	25.782
26	305	21	45.0	3660.7	0.31	0.29	1.14	0.984 5203 1061	3.373	10.922	0.130	25.827
27	306	22	45.7	3659.5	0.22	0.19	1.21	0.984 6264 1103	3.511	10.894	+0.014	25.849
28	307	23	45.2	3658.5	-0.11	-0.09	1.30	0.984 7367 1146	3.649	10.868	-0.089	25.851
29	308	24	43.7	3657.2	+0.01	+0.03	1.40	0.984 8513 1192	3.787	10.843	0.163	25.839
30	309	25	40.9	3656.0	+0.13	+0.16	+1.50	0.984 9705 + 1240	+3.924	-10.820	-0.199	25.820
31	310	26	36.9	3654.8	0.26	0.28	1.60	0.985 0945 1288	4.062	10.799	0.195	25.800
2 月 1	311	27	31.7	3653.5	0.38	0.40	1.70	0.985 2233 1340	4.200	10.779	0.154	25.787
2	312	28	25.2	3652.3	0.48	0.51	1.78	0.985 3573 1392	4.337	10.761	-0.085	25.787
3	313	29	17.5	3651.0	0.57	0.60	1.84	0.985 4965 1446	4.475	10.745	+0.001	25.805
4	314	30	08.5	3649.8	+0.64	+0.67	+1.89	0.985 6411 + 1501	+4.613	-10.731	+0.087	25.841
5	315	30	58.3	3648.6	0.69	0.71	1.91	0.985 7912 1556	4.750	10.718	0.156	25.895
6	316	31	46.9	3647.4	0.70	0.73	1.90	0.985 9468 1612	4.888	10.707	0.192	25.962
7	317	32	34.3	3646.2	0.69	0.72	1.86	0.986 1080 1667	5.026	10.697	0.184	26.036
8	318	33	20.5	3645.1	0.65	0.68	1.79	0.986 2747 1722	5.163	10.689	0.128	26.106
9	319	34	05.6	3644.0	+0.58	+0.61	+1.70	0.986 4469 + 1774	+5.301	-10.683	+0.033	26.162
10	320	34	49.6	3642.9	0.49	0.52	1.58	0.986 6243 1825	5.439	10.679	-0.083	26.197
11	321	35	32.5	3641.8	0.37	0.40	1.44	0.986 8068 1873	5.577	10.676	0.195	26.207
12	322	36	14.3	3640.8	0.25	0.27	1.28	0.986 9941 1917	5.714	10.675	0.277	26.193
13	323	36	55.1	3639.7	+0.11	0.14	1.12	0.987 1858 1958	5.852	10.675	0.304	26.163
14	324	37	34.8	3638.6	-0.02	+0.01	+0.95	0.987 3816 + 1994	+5.990	-10.677	-0.267	26.131
15	325	38	13.4	3637.5	-0.15	-0.12	+0.80	0.987 5810 + 2027	+6.127	-10.681	-0.170	26.109