

一九九三年
中国天文年历

中国科学院紫金山天文台

科学出版社

一九九三年

中国天文年历

中国科学院紫金山天文台

科学出版社

1992

(京)新登字 092 号

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。

一九九三年中国天文年历

中国科学院紫金山天文台

责任编辑 夏墨英

科学出版社出版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码: 100707

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

*

1992 年 10 月第 一 版 开本: 787×1092 1/16

1992 年 10 月第一次印刷 印张: 34 插页: 5

印数: 1—550

字数: 794 000

ISBN 7-03-002814-7/P·555

定价: 92.00 元

科技新书目: 272—102

序 言

我国历算工作具有悠久的历史。从先秦的古六历到太平天国的天历共约有一百种历法。历代历法要素的精确度在当时都具有很高的水平。这是我国天文学方面的卓越成就,是人类文化的宝贵财富。

解放前,由于帝国主义的文化侵略和反动统治对科学文化的摧残,致使我国的历算工作几乎陷于停顿状态。解放后,我国历算工作有了很大的发展。从1951年天文年历开始按年出版,1964年我们取得了独立编算工作的经验,1969年开始正式出版《中国天文年历》。

1976年“天文历书改革工作会议”决定将原有《中国天文年历》和《中国天文年历(测绘专用)》两书进行合并,从1980年开始改出《中国天文年历》新版本,其内容和形式已作适当改革。并另行出版《天文测量简历》,主要供精度要求较低的天文测量工作之用。

1984年,本书采用新的天文常数系统、时间系统和基本参考系统,太阳系天体基本历表也采用新的数值积分结果。1988年,本书在内容上又有所改进。希读者使用时参看说明。1993年起,本书的恒星视位置表中所有恒星的位置和自行都采用FK5星表系统。1984—1992年的恒星位置的星表系统改正表将另行刊出,特提请读者注意。

对于本书不足之处,希望读者批评指正。

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

日月食

日月食	460
-----------	-----

附表

表 1. 儒略日	467
表 2. 化恒星时为平太阳时	470
表 3. 化平太阳时为恒星时	473
表 4. 贝塞尔内插系数	476
表 5. 二次差订正	478
表 6. 拉格朗日三点内插系数	479
表 7. 蒙气差	484
表 8. 地心坐标计算	485
表 9. 陕西天文台短波授时程序	486
表 10. 电磁波传播时间改正	486

说明	487
----------	-----

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..... $\pi_\odot = 8''.794\ 148$

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..... $S/(E + \mu) = 328\ 900.5$

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: 1993 年 1 月 13 日力学时 0^h (儒略日 244 9000.5)

	升交点黄 经 Ω	轨道倾角 i	近日点黄 经 $\tilde{\omega}$	轨道偏心 率 e	轨道半长 轴 a	平近日点角 M	每日平均 运动 n
水星	48.24786	7.004852	77.34687	0.20562010	0.3870989	201.85224	4.09233564
金星	76.61768	3.394468	131.59868	0.00674914	0.7233249	293.66485	1.60215471
* 地球	—	—	102.74975	0.01670519	1.0000029	9.73405	0.98560479
火星	49.50097	1.849809	335.92041	0.09348105	1.5236263	126.03032	0.52406657
木星	100.41075	1.304884	15.58978	0.04829994	5.2029877	167.26313	0.08308681
土星	113.59449	2.487254	93.39966	0.05381147	9.5253560	231.30317	0.03353083
天王星	73.99091	0.772088	172.74223	0.04776217	19.2167978	110.40383	0.01170017
海王星	131.67584	1.772688	43.71317	0.00663670	30.1041135	245.64930	0.00596728
冥王星	110.19548	17.140514	223.85079	0.25428355	39.7715527	4.75101	0.00392957

历元: 1993 年 8 月 1 日力学时 0^h (儒略日 244 9200.5)

	升交点黄 经 Ω	轨道倾角 i	近日点黄 经 $\tilde{\omega}$	轨道偏心 率 e	轨道半长 轴 a	平近日点角 M	每日平均 运动 n
水星	48.25445	7.004914	77.35227	0.20562759	0.3870984	300.32304	4.09234310
金星	76.61959	3.394560	131.32316	0.00679962	0.7233296	254.37111	1.60213931
* 地球	—	—	102.71569	0.01669864	0.9999998	206.89998	0.98560946
火星	49.50718	1.849825	335.94778	0.09335352	1.5237507	230.81383	0.52400237
木星	100.41644	1.304860	15.58200	0.04833790	5.2027870	183.89781	0.08309162
土星	113.59576	2.486848	93.09868	0.05334350	9.5300502	238.29320	0.03350606
天王星	74.00426	0.772311	173.80875	0.04732294	19.2353045	111.68810	0.01168328
海王星	131.68481	1.772415	33.40589	0.00624893	30.1408431	257.15804	0.00595638
冥王星	110.22714	17.135927	224.00940	0.25494818	39.8101042	5.44171	0.00392387

* 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	1993.0	
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 54.4		
朔望月.....	29.530	588 85+0.000 000	0022($t-2000$) =	29	12 44 02.9	1993.0	
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

1993 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	壬申年				癸酉年				癸酉年				癸酉年			
1	初九	五	1		初十	一	32		初九	一	60		初十	四	91	
2	初十	六	2		十一	二	33		初十	二	61		十一	五	92	
3	十一	日	3		十二	三	34		十一	三	62		十二	六	93	
4	十二	一	4		十三	四	35		十二	四	63		十三	日	94	
5	十三	二	5		十四	五	36		十三	五	64		十四	一	95	
6	十四	三	6		十五	六	37		十四	六	65		十五	二	96	
7	十五	四	7		十六	日	38		十五	日	66		十六	三	97	
8	十六	五	8		十七	一	39		十六	一	67		十七	四	98	
9	十七	六	9		十八	二	40		十七	二	68		十八	五	99	
10	十八	日	10		十九	三	41		十八	三	69		十九	六	100	
11	十九	一	11		二十	四	42		十九	四	70		二十	日	101	
12	二十	二	12		廿一	五	43		二十	五	71		廿一	一	102	
13	廿一	三	13		廿二	六	44		廿一	六	72		廿二	二	103	
14	廿二	四	14		廿三	日	45		廿二	日	73		廿三	三	104	
15	廿三	五	15		廿四	一	46		廿三	一	74		廿四	四	105	
16	廿四	六	16		廿五	二	47		廿四	二	75		廿五	五	106	
17	廿五	日	17		廿六	三	48		廿五	三	76		廿六	六	107	
18	廿六	一	18		廿七	四	49		廿六	四	77		廿七	日	108	
19	廿七	二	19		廿八	五	50		廿七	五	78		廿八	一	109	
20	廿八	三	20		廿九	六	51		廿八	六	79		廿九	二	110	
21	廿九	四	21		初一	日	52		廿九	日	80		三十	三	111	
22	三十	五	22		初二	一	53		三十	一	81		初一	四	112	
23	初一	六	23		初三	二	54		初一	二	82		初二	五	113	
24	初二	日	24		初四	三	55		初二	三	83		初三	六	114	
25	初三	一	25		初五	四	56		初三	四	84		初四	日	115	
26	初四	二	26		初六	五	57		初四	五	85		初五	一	116	
27	初五	三	27		初七	六	58		初五	六	86		初六	二	117	
28	初六	四	28		初八	日	59		初六	日	87		初七	三	118	
29	初七	五	29						初七	一	88		初八	四	119	
30	初八	六	30						初八	二	89		初九	五	120	
31	初九	日	31						初九	三	90					

节 气

月	日	时	分	月	日	时	分	月	日	时	分	月	日	时	分
小寒	1	5	15	立春	2	4	3	惊蛰	3	5	21	清明	4	5	2
大寒	1	20	9	雨水	2	18	23	春分	3	20	22	谷雨	4	20	9

日 历

1993 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	癸酉年				癸酉年				癸酉年				癸酉年			
1	闰三月初十	六	121		四月初二	二	152		五月初二	四	182		六月初四	日	213	
2		日	122			三	153			三	183			一	214	
3		一	123			四	154			四	184			二	215	
4		二	124			五	155			五	185			三	216	
5		三	125			六	156			六	186			四	217	
6		四	126			日	157			一	187			五	218	
7		五	127			一	158			二	188			六	219	
8		六	128			二	159			三	189			一	220	
9		日	129			三	160			四	190			二	221	
10		一	130			四	161			五	191			三	222	
11		二	131			五	162			六	192			四	223	
12		三	132			六	163			一	193			五	224	
13		四	133			日	164			二	194			六	225	
14		五	134			一	165			三	195			一	226	
15		六	135			二	166			四	196			二	227	
16		日	136			三	167			五	197			三	228	
17		一	137			四	168			六	198			四	229	
18		二	138			五	169			一	199			五	230	
19		三	139			六	170			二	200			六	231	
20		四	140			日	171			三	201			一	232	
21	四月初一	五	141			一	172			四	202			二	233	
22		六	142			二	173			五	203			三	234	
23		日	143			三	174			六	204			四	235	
24		一	144			四	175			一	205			五	236	
25		二	145			五	176			二	206			六	237	
26		三	146			六	177			三	207			一	238	
27		四	147			日	178			四	208			二	239	
28		五	148			一	179			五	209			三	240	
29		六	149			二	180			六	210			四	241	
30		日	150			三	181			一	211			五	242	
31		一	151							二	212			六	243	

节 气

月	日	时	分	月	日	时	分	月	日	时	分	月	日	时	分
立夏	5	5	20 02	芒种	6	6	0 15	小暑	7	7	10 32	立秋	8	7	20 18
小满	5	21	9 02	夏至	6	21	17 00	大暑	7	23	3 51	处暑	8	23	10 50

日 历

1993年10月10日

1993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	癸酉年				癸酉年				癸酉年				癸酉年			
1	七 月 十五	三	244		八 月 十六	五	274		九 月 十八	一	305		十 月 十九	三	335	
2	十六	四	245		十七	六	275		十九	二	306		二十	四	336	
3	十七		246		十八		276		二十		307		廿一		337	
4	十八	五	247		十九	一	277		廿一	三	308		廿二	五	338	
5	十九	六	248		二十	二	278		廿二	四	309		廿三	六	339	
6																
7	二十 十一	一	249		廿一 十二	三	279		廿三 十四	六	310		廿四 十五	一	340	
8	廿一 十二	二	250		廿二 十三	四	280		廿四 十五	一	311		廿五 十六	二	341	
9	廿二 十三	三	251		廿三 十四	五	281		廿五 十六	二	312		廿六 十七	三	342	
10	廿三 十四	四	252		廿四 十五	六	282		廿六 十七	三	313		廿七 十八	四	343	
	廿四 十五		253		廿五 十六		283		廿七 十八		314		廿八 十九		344	
11		六	254		廿六 十七	一	284		廿八 十九	四	315		廿九 二十	六	345	
12	廿五 十六	日	255		廿七 十八	二	285		廿九 二十	五	316		三十 廿一	日	346	
13	廿六 十七		256		廿八 十九	三	286		三十 廿一		317		十一月初一		347	
14	廿七 十八	一	257		廿九 二十	四	287		十一月初一		318	十一月	十一月初二		348	
15	廿八 十九	二	258		九 月 初一	五	288		十一月初二	一	319		十一月初三		349	
16																
17	八 月 初一	四	259		初二 十二	六	289		初三 十三	二	320		初四 十四	四	350	
18	初二	五	260		初三 十三	一	290		初四 十四	三	321		初五 十五	五	351	
19	初三		261		初四 十四		291		初五 十五		322		初六 十六		352	
20	初四	六	262		初五 十五	二	292		初六 十六	四	323		初七 十七	六	353	
	初五	日	263		初六 十六	三	293		初七 十七	五	324		初八 十八	日	354	
21		一	264		初七 十七	四	294		初八 十八	日	325		初九 十九	一	355	
22	初六 十七	二	265		初八 十八	五	295		初九 十九	一	326		初十 二十	二	356	
23	初七 十八	三	266		初九 十九	六	296		初十 二十	二	327		十一 廿一	三	357	
24	初八 十九	四	267		初十 二十	一	297		十一 廿一	三	328		十二 廿二	四	358	
25	初九 二十	五	268		十一 廿一	二	298		十二 廿二	四	329		十三 廿三	五	359	
26																
27	十一 廿一	日	269		十二 廿二	三	299		十三 廿三	五	330		十四 廿四	日	360	
28	十二 廿二	一	270		十三 廿三	四	300		十四 廿四	一	331		十五 廿五	一	361	
29	十三 廿三	二	271		十四 廿四	五	301		十五 廿五	二	332		十六 廿六	二	362	
30	十四 廿四	三	272		十五 廿五	六	302		十六 廿六	三	333		十七 廿七	三	363	
	十五 廿五	四	273		十六 廿六		303		十七 廿七		334		十八 廿八	四	364	
31					十七 廿七	日	304						十九 廿九	五	365	
节 气																
白露 9 月 7 日 23 分				寒露 10 月 8 日 14 分				立冬 11 月 7 日 17 分				大雪 12 月 7 日 10 分				
秋分 9 月 23 日 8 分				霜降 10 月 23 日 17 分				小雪 11 月 22 日 15 分				冬至 12 月 22 日 4 分				

太 阳

1993 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	38.09	265.10	-23	05	40.4	"	16	17.46	8.94	-2	56.83	12	03	11.20	
	1	18	46	03.19	264.76	23	01	02.9	+277.5	16	17.48	8.94	3	25.37	12	03	39.60	+28.40
	2	18	50	27.95	264.41	22	55	57.9	305.0	16	17.50	8.94	3	53.59	12	04	07.64	28.04
	3	18	54	52.36	264.02	22	50	25.5	332.4	16	17.51	8.94	4	21.44	12	04	35.31	27.67
	4	18	59	16.38	263.60	22	44	25.9	359.6 386.6	16	17.51	8.94	4	48.90	12	05	02.57	27.26 26.83
5	5	19	03	39.98	263.16	-22	37	59.3		16	17.51	8.94	-5	15.94	12	05	29.40	
	6	19	08	03.14	262.69	22	31	05.8	+413.5	16	17.50	8.94	5	42.54	12	05	55.77	+26.37
	7	19	12	25.83	262.19	22	23	45.8	440.0	16	17.49	8.94	6	08.66	12	06	21.66	25.89
	8	19	16	48.02	261.68	22	15	59.3	466.5	16	17.46	8.94	6	34.29	12	06	47.04	25.38
	9	19	21	09.70	261.14	22	07	46.6	492.7 518.7	16	17.44	8.94	6	59.41	12	07	11.89	24.85 24.31
10	10	19	25	30.84	260.59	-21	59	07.9		16	17.40	8.94	-7	23.99	12	07	36.20	
	11	19	29	51.43	260.00	21	50	03.5	+544.4	16	17.36	8.94	7	48.01	12	07	59.94	+23.74
	12	19	34	11.43	259.42	21	40	33.5	570.0	16	17.32	8.94	8	11.47	12	08	23.11	23.17
	13	19	38	30.85	258.80	21	30	38.2	595.3	16	17.26	8.94	8	34.33	12	08	45.67	22.56
	14	19	42	49.65	258.18	21	20	17.9	620.3 645.0	16	17.20	8.94	8	56.59	12	09	07.61	21.94 21.31
15	15	19	47	07.83	257.54	-21	09	32.9		16	17.14	8.94	-9	18.21	12	09	28.92	
	16	19	51	25.37	256.88	20	58	23.4	+669.5	16	17.07	8.94	9	39.19	12	09	49.58	+20.66
	17	19	55	42.25	256.19	20	46	49.8	693.6	16	17.00	8.94	9	59.51	12	10	09.56	19.98
	18	19	59	58.44	255.50	20	34	52.5	717.3	16	16.92	8.94	10	19.15	12	10	28.84	19.28
	19	20	04	13.94	254.78	20	22	31.7	740.8 763.9	16	16.84	8.94	10	38.08	12	10	47.42	18.58 17.85
20	20	20	08	28.72	254.04	-20	09	47.8		16	16.75	8.94	-10	56.30	12	11	05.27	
	21	20	12	42.76	253.29	19	56	41.2	+786.6	16	16.66	8.94	11	13.78	12	11	22.37	+17.10
	22	20	16	56.05	252.51	19	43	12.2	809.0	16	16.57	8.94	11	30.50	12	11	38.71	16.34
	23	20	21	08.56	251.74	19	29	21.3	830.9	16	16.47	8.93	11	46.46	12	11	54.28	15.57
	24	20	25	20.30	250.94	19	15	08.8	852.5 873.8	16	16.37	8.93	12	01.65	12	12	09.06	14.78 13.98
25	25	20	29	31.24	250.14	-19	00	35.0		16	16.27	8.93	-12	16.03	12	12	23.04	
	26	20	33	41.38	249.33	18	45	40.4	+894.6	16	16.16	8.93	12	29.62	12	12	36.22	+13.18
	27	20	37	50.71	248.50	18	30	25.3	915.1	16	16.05	8.93	12	42.40	12	12	48.58	12.36
	28	20	41	59.21	247.68	18	14	50.2	935.1	16	15.94	8.93	12	54.35	12	13	00.12	11.54
	29	20	46	06.89	246.85	17	58	55.4	954.8 974.0	16	15.82	8.93	13	05.48	12	13	10.82	10.70 9.88
30	30	20	50	13.74	246.02	-17	42	41.4		16	15.70	8.93	-13	15.78	12	13	20.70	
	31	20	54	19.76	245.18	17	26	08.5	+992.9	16	15.57	8.93	13	25.24	12	13	29.74	+9.04
	1	20	58	24.94	244.35	17	09	17.2	1011.3	16	15.44	8.92	13	33.87	12	13	37.94	8.20
	2	21	02	29.29	243.52	16	52	07.8	1029.4	16	15.30	8.92	13	41.66	12	13	45.31	7.37
	3	21	06	32.81	242.69	16	34	40.8	1047.0 1064.3	16	15.16	8.92	13	48.62	12	13	51.85	6.54 5.70
2 月	4	21	10	35.50	241.87	-16	16	56.5		16	15.02	8.92	-13	54.74	12	13	57.55	
	5	21	14	37.37	241.04	15	58	55.4	+1081.1	16	14.87	8.92	14	00.05	12	14	02.44	+4.89
	6	21	18	38.41	240.23	15	40	37.9	1097.5	16	14.71	8.92	14	04.53	12	14	06.50	4.06
	7	21	22	38.64	239.42	15	22	04.4	1113.5	16	14.55	8.92	14	08.20	12	14	09.76	3.26
	8	21	26	38.06	238.64	15	03	15.2	1129.2 1144.5	16	14.38	8.91	14	11.08	12	14	12.23	2.47 1.69
9	9	21	30	36.70	237.86	-14	44	10.7		16	14.21	8.91	-14	13.16	12	14	13.92	
	10	21	34	34.56	237.10	14	24	51.3	+1159.4	16	14.03	8.91	14	14.47	12	14	14.85	+0.93
	11	21	38	31.66	236.35	14	05	17.3	1174.0	16	13.85	8.91	14	15.02	12	14	15.01	+0.16
	12	21	42	28.01	235.61	13	45	29.2	1188.1	16	13.66	8.91	14	14.82	12	14	14.43	-0.58
	13	21	46	23.62	234.89	13	25	27.4	1201.8 1215.1	16	13.47	8.91	14	13.88	12	14	13.12	1.31 2.04
14	14	21	50	18.51	234.17	-13	05	12.3		16	13.27	8.90	-14	12.21	12	14	11.08	
	15	21	54	12.68	233.46	-12	44	44.3	+1228.0 +1240.4	16	13.07	8.90	-14	09.82	12	14	08.33	-2.75 -3.45

太 阳

以力学时 0^h 为准

1993 年

日 期	黄 经		黄 纬			地 球 向 径	黄经岁差	黄 经 章 动		真黄赤 交 角
	(1993.0平春分点)		当 天	1993.0	2000.0			长期项	短期项	
										23°26′
1 月 0	279 34 02.4	3669.2	+0.39	+0.39	-2.79	0.983 3295	-0.103	+17.453	-0.049	22.828
1	280 35 11.6	3669.1	0.36	0.36	2.81	0.983 3100	+0.034	17.498	0.149	22.815
2	281 36 20.7	3668.8	0.29	0.29	2.86	0.983 2955	0.172	17.543	0.232	22.788
3	282 37 29.5	3668.6	0.20	0.21	2.93	0.983 2863	0.310	17.587	0.282	22.750
4	283 38 38.1	3668.3	+0.09	+0.10	3.02	0.983 2827	0.447	17.630	0.290	22.707
5	284 39 46.4	3668.0	-0.04	-0.03	-3.13	0.983 2849	+0.585	+17.672	-0.248	22.667
6	285 40 54.4	3667.7	0.18	0.17	3.25	0.983 2932	0.723	17.714	0.160	22.640
7	286 42 02.1	3667.4	0.33	0.32	3.37	0.983 3078	0.861	17.755	-0.041	22.632
8	287 43 09.5	3667.2	0.47	0.46	3.49	0.983 3288	0.998	17.794	+0.084	22.649
9	288 44 16.7	3667.1	0.60	0.59	3.60	0.983 3565	1.136	17.833	0.185	22.689
10	289 45 23.8	3666.9	-0.72	-0.71	-3.69	0.983 3908	+1.274	+17.871	+0.234	22.742
11	290 46 30.7	3666.8	0.80	0.79	3.75	0.983 4317	1.411	17.908	0.219	22.795
12	291 47 37.5	3666.7	0.86	0.84	3.78	0.983 4789	1.549	17.943	0.149	22.833
13	292 48 44.2	3666.6	0.88	0.86	3.77	0.983 5322	1.687	17.978	+0.047	22.849
14	293 49 50.8	3666.5	0.86	0.85	3.72	0.983 5913	1.824	18.011	-0.056	22.841
15	294 50 57.3	3666.3	-0.81	-0.80	-3.65	0.983 6557	+1.962	+18.043	-0.133	22.812
16	295 52 03.6	3666.2	0.74	0.72	3.54	0.983 7252	2.100	18.073	0.167	22.772
17	296 53 09.8	3666.0	0.64	0.62	3.41	0.983 7994	2.237	18.102	0.152	22.733
18	297 54 15.8	3665.6	0.52	0.50	3.26	0.983 8780	2.375	18.130	0.095	22.704
19	298 55 21.4	3665.2	0.40	0.38	3.10	0.983 9607	2.513	18.157	-0.010	22.690
20	299 56 26.6	3664.7	-0.27	-0.25	-2.94	0.984 0473	+2.650	+18.182	+0.083	22.696
21	300 57 31.3	3664.2	0.14	-0.12	2.78	0.984 1377	2.788	18.205	0.166	22.721
22	301 58 35.5	3663.5	-0.03	0.00	2.63	0.984 2317	2.926	18.227	0.223	22.759
23	302 59 39.0	3662.7	+0.07	+0.10	2.49	0.984 3292	3.063	18.248	0.244	22.806
24	304 00 41.7	3661.9	0.15	0.18	2.37	0.984 4303	3.201	18.266	0.226	22.855
25	305 01 43.6	3661.0	+0.21	+0.23	-2.28	0.984 5349	+3.339	+18.284	+0.171	22.899
26	306 02 44.6	3660.0	0.24	0.27	2.21	0.984 6431	3.477	18.299	+0.087	22.933
27	307 03 44.6	3658.9	0.24	0.27	2.17	0.984 7550	3.614	18.313	-0.013	22.953
28	308 04 43.5	3657.8	0.22	0.24	2.15	0.984 8707	3.752	18.326	0.115	22.958
29	309 05 41.3	3656.6	0.17	0.19	2.16	0.984 9903	3.890	18.336	0.205	22.948
30	310 06 37.9	3655.3	+0.09	+0.12	-2.20	0.985 1140	+4.027	+18.345	-0.269	22.927
31	311 07 33.2	3654.1	-0.01	+0.02	2.25	0.985 2420	4.165	18.353	0.295	22.899
2 月 1	312 08 27.3	3652.7	0.13	-0.10	2.33	0.985 3745	4.303	18.358	0.276	22.870
2	313 09 20.0	3651.3	0.26	0.23	2.42	0.985 5117	4.440	18.362	0.211	22.849
3	314 10 11.3	3650.0	0.40	0.37	2.51	0.985 6538	4.578	18.364	-0.109	22.842
4	315 11 01.3	3648.7	-0.53	-0.50	-2.60	0.985 8010	+4.716	+18.365	+0.012	22.857
5	316 11 50.0	3647.3	0.66	0.63	2.69	0.985 9537	4.853	18.363	0.125	22.895
6	317 12 37.3	3646.1	0.77	0.75	2.75	0.986 1121	4.991	18.360	0.202	22.952
7	318 13 23.4	3644.8	0.86	0.83	2.80	0.986 2761	5.129	18.356	0.219	23.015
8	319 14 08.2	3643.6	0.92	0.89	2.81	0.986 4459	5.266	18.349	0.173	23.069
9	320 14 51.8	3642.5	-0.95	-0.92	-2.78	0.986 6213	+5.404	+18.341	+0.081	23.101
10	321 15 34.3	3641.4	0.94	0.91	2.72	0.986 8021	5.542	18.332	-0.026	23.106
11	322 16 15.7	3640.3	0.89	0.86	2.63	0.986 9881	5.680	18.320	0.113	23.086
12	323 16 56.0	3639.3	0.82	0.79	2.51	0.987 1789	5.817	18.307	0.158	23.051
13	324 17 35.3	3638.2	0.72	0.69	2.36	0.987 3740	5.955	18.292	0.152	23.012
14	325 18 13.5	3637.0	-0.61	-0.58	-2.20	0.987 5731	+6.093	+18.276	-0.101	22.982
15	326 18 50.5	3635.8	-0.48	-0.45	-2.02	0.987 7758	+6.230	+18.258	-0.019	22.966

太阳

1993 年

以力学时 0^h 为准

日期	视 赤 经	视 赤 纬	视 半 径	地平 视差 (视时减平时)	时 差	上 中 天
日	h m s s	° ' " "	" "	" "	m s	h m s s
2 月 15	21 54 12.68 ^{233.46}	-12 44 44.3 +1240.4	16 13.07	8.90	-14 09.82	12 14 08.33 ^{3.45}
16	21 58 06.14 ^{232.77}	12 24 03.9 1252.4	16 12.87	8.90	14 06.72	12 14 04.88 ^{4.15}
17	22 01 58.91 ^{232.07}	12 03 11.5 1263.9	16 12.66	8.90	14 02.93	12 14 00.73 ^{4.83}
18	22 05 50.98 ^{231.39}	11 42 07.6 1275.1	16 12.46	8.90	13 58.44	12 13 55.90 ^{5.50}
19	22 09 42.37 ^{230.73}	11 20 52.5 1285.8	16 12.24	8.90	13 53.28	12 13 50.40 ^{6.17}
20	22 13 33.10 ^{230.07}	-10 59 26.7 +1296.0	16 12.03	8.89	-13 47.46	12 13 44.23 ^{6.81}
21	22 17 23.17 ^{229.42}	10 37 50.7 1305.9	16 11.82	8.89	13 40.97	12 13 37.42 ^{7.45}
22	22 21 12.59 ^{228.79}	10 16 04.8 1315.3	16 11.60	8.89	13 33.85	12 13 29.97 ^{8.08}
23	22 25 01.38 ^{228.17}	9 54 09.5 1324.3	16 11.38	8.89	13 26.09	12 13 21.89 ^{8.68}
24	22 28 49.55 ^{227.57}	9 32 05.2 1332.9	16 11.16	8.89	13 17.71	12 13 13.21 ^{9.28}
25	22 32 37.12 ^{226.97}	-9 09 52.3 +1341.1	16 10.94	8.88	-13 08.73	12 13 03.93 ^{9.87}
26	22 36 24.09 ^{226.41}	8 47 31.2 1348.8	16 10.72	8.88	12 59.16	12 12 54.06 ^{10.43}
27	22 40 10.50 ^{225.84}	8 25 02.4 1356.1	16 10.49	8.88	12 49.01	12 12 43.63 ^{10.99}
28	22 43 56.34 ^{225.30}	8 02 26.3 1363.1	16 10.26	8.88	12 38.30	12 12 32.64 ^{11.52}
3 月 1	22 47 41.64 ^{224.77}	7 39 43.2 1369.6	16 10.03	8.88	12 27.04	12 12 21.12 ^{12.05}
2	22 51 26.41 ^{224.27}	-7 16 53.6 +1375.7	16 09.80	8.87	-12 15.26	12 12 09.07 ^{12.54}
3	22 55 10.68 ^{223.77}	6 53 57.9 1381.5	16 09.57	8.87	12 02.97	12 11 56.53 ^{13.03}
4	22 58 54.45 ^{223.30}	6 30 56.4 1386.8	16 09.33	8.87	11 50.18	12 11 43.50 ^{13.49}
5	23 02 37.75 ^{222.84}	6 07 49.6 1391.7	16 09.09	8.87	11 36.92	12 11 30.01 ^{13.94}
6	23 06 20.59 ^{222.41}	5 44 37.9 1396.4	16 08.85	8.86	11 23.20	12 11 16.07 ^{14.35}
7	23 10 03.00 ^{222.00}	-5 21 21.5 +1400.6	16 08.60	8.86	-11 09.06	12 11 01.72 ^{14.74}
8	23 13 45.00 ^{221.61}	4 58 00.9 1404.5	16 08.35	8.86	10 54.51	12 10 46.98 ^{15.11}
9	23 17 26.61 ^{221.26}	4 34 36.4 1408.0	16 08.09	8.86	10 39.58	12 10 31.87 ^{15.46}
10	23 21 07.87 ^{220.93}	4 11 08.4 1411.3	16 07.84	8.86	10 24.30	12 10 16.41 ^{15.77}
11	23 24 48.80 ^{220.63}	3 47 37.1 1414.2	16 07.58	8.85	10 08.68	12 10 00.64 ^{16.07}
12	23 28 29.43 ^{220.35}	-3 24 02.9 +1416.7	16 07.31	8.85	-9 52.75	12 09 44.57 ^{16.34}
13	23 32 09.78 ^{220.08}	3 00 26.2 1418.8	16 07.05	8.85	9 36.54	12 09 28.23 ^{16.59}
14	23 35 49.86 ^{219.85}	2 36 47.4 1420.6	16 06.78	8.85	9 20.07	12 09 11.64 ^{16.82}
15	23 39 29.71 ^{219.63}	2 13 06.8 1421.9	16 06.51	8.84	9 03.36	12 08 54.82 ^{17.03}
16	23 43 09.34 ^{219.43}	1 49 24.9 1422.9	16 06.24	8.84	8 46.43	12 08 37.79 ^{17.22}
17	23 46 48.77 ^{219.24}	-1 25 42.0 +1423.6	16 05.96	8.84	-8 29.30	12 08 20.57 ^{17.40}
18	23 50 28.01 ^{219.08}	1 01 58.4 1423.7	16 05.69	8.84	8 11.99	12 08 03.17 ^{17.55}
19	23 54 07.09 ^{218.93}	0 38 14.7 1423.5	16 05.42	8.83	7 54.51	12 07 45.62 ^{17.68}
20	23 57 46.02 ^{218.80}	-0 14 31.2 1423.0	16 05.14	8.83	7 36.90	12 07 27.94 ^{17.79}
21	0 01 24.82 ^{218.70}	+0 09 11.8 1422.1	16 04.87	8.83	7 19.15	12 07 10.15 ^{17.90}
22	0 05 03.52 ^{218.60}	+0 32 53.9 +1420.8	16 04.59	8.83	-7 01.30	12 06 52.25 ^{17.98}
23	0 08 42.12 ^{218.54}	0 56 34.7 1419.1	16 04.32	8.82	6 43.36	12 06 34.27 ^{18.04}
24	0 12 20.66 ^{218.48}	1 20 13.8 1417.0	16 04.05	8.82	6 25.35	12 06 16.23 ^{18.08}
25	0 15 59.14 ^{218.44}	1 43 50.8 1414.6	16 03.77	8.82	6 07.28	12 05 58.15 ^{18.12}
26	0 19 37.58 ^{218.42}	2 07 25.4 1411.8	16 03.50	8.82	5 49.17	12 05 40.03 ^{18.13}
27	0 23 16.00 ^{218.42}	+2 30 57.2 +1408.7	16 03.23	8.81	-5 31.04	12 05 21.90 ^{18.12}
28	0 26 54.42 ^{218.42}	2 54 25.9 1405.1	16 02.96	8.81	5 12.91	12 05 03.78 ^{18.10}
29	0 30 32.86 ^{218.44}	3 17 51.0 1401.3	16 02.69	8.81	4 54.78	12 04 45.68 ^{18.07}
30	0 34 11.32 ^{218.52}	3 41 12.3 1397.0	16 02.42	8.81	4 36.69	12 04 27.61 ^{18.01}
31	0 37 49.84 ^{218.58}	4 04 29.3 1392.4	16 02.15	8.80	4 18.65	12 04 09.60 ^{17.93}
4 月 1	0 41 28.42 ^{218.77}	+4 27 41.7 +1387.5	16 01.88	8.80	-4 00.67	12 03 51.67 ^{17.84}
2	0 45 07.08 ^{218.77}	+4 50 49.2 +1382.1	16 01.61	8.80	-3 42.78	12 03 33.83 ^{17.73}

太阳

以力学时^{0^h}为准

1993 年

日期	黄 经 (1993.0 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	1993.0	2000.0			长期项	短期项	
									23°26'
2 月 15	326 18 50.5 3635.8	-0.48	-0.45	-2.02	0.987 7758 ⁺²⁰⁵⁹	+ 6.230	+18.258	-0.019	22.966
16	327 19 26.3 3634.6	0.35	0.32	1.84	0.987 9817 ⁺²⁰⁸⁹	6.368	18.239	+0.074	22.969
17	328 20 00.9 3633.4	0.23	0.20	1.67	0.988 1906 ⁺²¹¹⁷	6.506	18.218	0.160	22.989
18	329 20 34.3 3631.9	0.11	-0.08	1.50	0.988 4023 ⁺²¹⁴¹	6.643	18.195	0.224	23.024
19	330 21 06.2 3630.5	-0.01	+0.02	1.34	0.988 6164 ⁺²¹⁶⁴	6.781	18.171	0.253	23.069
20	331 21 36.7 3629.0	+0.07	+0.10	-1.21	0.988 8328 ⁺²¹⁸⁶	+ 6.919	+18.145	+0.244	23.116
21	332 22 05.7 3627.5	0.13	0.16	1.10	0.989 0514 ⁺²²⁰⁶	7.056	18.118	0.199	23.159
22	333 22 33.2 3625.7	0.17	0.19	1.01	0.989 2720 ⁺²²²⁶	7.194	18.090	0.122	23.193
23	334 22 58.9 3624.1	0.18	0.20	0.95	0.989 4946 ⁺²²⁴⁶	7.332	18.060	+0.026	23.213
24	335 23 23.0 3622.3	0.16	0.18	0.91	0.989 7192 ⁺²²⁶⁶	7.469	18.029	-0.077	23.219
25	336 23 45.3 3620.4	+0.11	+0.14	-0.90	0.989 9458 ⁺²²⁸⁵	+ 7.607	+17.997	-0.171	23.209
26	337 24 05.7 3618.5	+0.04	+0.07	0.92	0.990 1743 ⁺²³⁰⁷	7.745	17.963	0.243	23.186
27	338 24 24.2 3616.5	-0.05	-0.03	0.95	0.990 4050 ⁺²³²⁸	7.882	17.929	0.281	23.154
28	339 24 40.7 3614.6	0.15	0.13	1.01	0.990 6378 ⁺²³⁵¹	8.020	17.893	0.279	23.120
3 月 1	340 24 55.3 3612.4	0.28	0.26	1.07	0.990 8729 ⁺²³⁷⁷	8.158	17.856	0.234	23.090
2	341 25 07.7 3610.4	-0.40	-0.39	-1.15	0.991 1106 ⁺²⁴⁰³	+ 8.296	+17.818	-0.152	23.071
3	342 25 18.1 3608.3	0.53	0.52	1.22	0.991 3509 ⁺²⁴³³	8.433	17.778	-0.046	23.070
4	343 25 26.4 3606.2	0.66	0.64	1.29	0.991 5942 ⁺²⁴⁶⁵	8.571	17.738	+0.064	23.089
5	344 25 32.6 3604.1	0.77	0.75	1.34	0.991 8407 ⁺²⁴⁹⁸	8.709	17.697	0.152	23.127
6	345 25 36.7 3602.1	0.85	0.84	1.38	0.992 0905 ⁺²⁵³⁵	8.846	17.655	0.195	23.177
7	346 25 38.8 3600.0	-0.91	-0.90	-1.38	0.992 3440 ⁺²⁵⁷²	+ 8.984	+17.613	+0.178	23.226
8	347 25 38.8 3598.2	0.94	0.93	1.35	0.992 6012 ⁺²⁶¹⁰	9.122	17.569	0.105	23.259
9	348 25 37.0 3596.3	0.94	0.93	1.29	0.992 8622 ⁺²⁶⁴⁶	9.259	17.525	+0.001	23.265
10	349 25 33.3 3594.5	0.89	0.89	1.19	0.993 1268 ⁺²⁶⁸¹	9.397	17.480	-0.098	23.242
11	350 25 27.8 3592.8	0.82	0.82	1.07	0.993 3949 ⁺²⁷¹³	9.535	17.434	0.161	23.197
12	351 25 20.6 3591.1	-0.73	-0.72	-0.91	0.993 6662 ⁺²⁷⁴⁰	+ 9.672	+17.388	-0.170	23.142
13	352 25 11.7 3589.5	0.61	0.61	0.74	0.993 9402 ⁺²⁷⁶⁵	9.810	17.341	0.126	23.092
14	353 25 01.2 3587.8	0.48	0.48	0.56	0.994 2167 ⁺²⁷⁸⁴	9.948	17.294	-0.044	23.055
15	354 24 49.0 3586.1	0.35	0.35	0.37	0.994 4951 ⁺²⁸⁰⁰	10.085	17.247	+0.054	23.038
16	355 24 35.1 3584.4	0.23	0.23	0.19	0.994 7751 ⁺²⁸¹³	10.223	17.199	0.148	23.039
17	356 24 19.5 3582.7	-0.11	-0.11	-0.02	0.995 0564 ⁺²⁸²²	+10.361	+17.151	+0.221	23.056
18	357 24 02.2 3580.9	-0.01	-0.01	+0.14	0.995 3386 ⁺²⁸²⁹	10.498	17.102	0.260	23.083
19	358 23 43.1 3579.1	+0.08	+0.07	0.28	0.995 6215 ⁺²⁸³²	10.636	17.054	0.261	23.114
20	359 23 22.2 3577.2	0.14	0.13	0.39	0.995 9047 ⁺²⁸³⁴	10.774	17.005	0.224	23.142
21	0 22 59.4 3575.4	0.17	0.16	0.49	0.996 1881 ⁺²⁸³³	10.912	16.956	0.155	23.162
22	1 22 34.8 3573.4	+0.18	+0.17	+0.55	0.996 4714 ⁺²⁸³¹	+11.049	+16.908	+0.063	23.169
23	2 22 08.2 3571.3	0.17	0.15	0.59	0.996 7545 ⁺²⁸²⁸	11.187	16.859	-0.038	23.161
24	3 21 39.5 3569.3	0.12	0.11	0.60	0.997 0373 ⁺²⁸²⁴	11.325	16.810	0.135	23.137
25	4 21 08.8 3567.2	+0.05	+0.04	0.58	0.997 3197 ⁺²⁸¹⁹	11.462	16.762	0.212	23.100
26	5 20 36.0 3565.0	-0.04	-0.06	0.55	0.997 6016 ⁺²⁸¹⁵	11.600	16.714	0.259	23.053
27	6 20 01.0 3562.8	-0.14	-0.16	+0.49	0.997 8831 ⁺²⁸¹⁰	+11.738	+16.666	-0.268	23.002
28	7 19 23.8 3560.6	0.26	0.29	0.43	0.998 1641 ⁺²⁸⁰⁷	11.875	16.618	0.235	22.954
29	8 18 44.4 3558.2	0.39	0.42	0.35	0.998 4448 ⁺²⁸⁰⁴	12.013	16.570	0.167	22.915
30	9 18 02.6 3555.9	0.52	0.55	0.28	0.998 7252 ⁺²⁸⁰⁴	12.151	16.524	-0.073	22.891
31	10 17 18.5 3553.6	0.64	0.67	0.20	0.999 0056 ⁺²⁸⁰⁵	12.288	16.477	+0.029	22.886
4 月 1	11 16 32.1 3551.2	-0.75	-0.79	+0.15	0.999 2861 ⁺²⁸⁰⁹	+12.426	+16.431	+0.117	22.899
2	12 15 43.3 3548.9	-0.85	-0.88	+0.11	0.999 5670 ⁺²⁸¹⁶	+12.564	+16.386	+0.170	22.925

太 阳

1993 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 41 28.42	+ 4 27 41.7	16 01.88	8.80	-4 00.67	12 03 51.67
2	0 45 07.08	4 50 49.2	16 01.61	8.80	3 42.78	12 03 33.83
3	0 48 45.85	5 13 51.3	16 01.34	8.80	3 25.00	12 03 16.10
4	0 52 24.74	5 36 47.8	16 01.07	8.79	3 07.33	12 02 58.52
5	0 56 03.77	5 59 38.4	16 00.80	8.79	2 49.82	12 02 41.09
6	0 59 42.97	+ 6 22 22.7	16 00.52	8.79	-2 32.47	12 02 23.84
7	1 03 22.37	6 45 00.5	16 00.25	8.79	2 15.32	12 02 06.80
8	1 07 01.98	7 07 31.4	15 59.98	8.78	1 58.38	12 01 49.98
9	1 10 41.84	7 29 55.1	15 59.70	8.78	1 41.69	12 01 33.42
10	1 14 21.96	7 52 11.3	15 59.42	8.78	1 25.25	12 01 17.12
11	1 18 02.36	+ 8 14 19.7	15 59.15	8.78	-1 09.09	12 01 01.12
12	1 21 43.07	8 36 19.9	15 58.87	8.77	0 53.24	12 00 45.42
13	1 25 24.09	8 58 11.5	15 58.59	8.77	0 37.70	12 00 30.06
14	1 29 05.45	9 19 54.3	15 58.32	8.77	0 22.50	12 00 15.03
15	1 32 47.15	9 41 27.9	15 58.04	8.77	-0 07.65	12 00 00.36
16	1 36 29.22	+10 02 51.9	15 57.77	8.76	+0 06.83	11 59 46.07
17	1 40 11.67	10 24 06.0	15 57.50	8.76	0 20.93	11 59 32.17
18	1 43 54.51	10 45 09.8	15 57.23	8.76	0 34.64	11 59 18.66
19	1 47 37.75	11 06 03.0	15 56.96	8.76	0 47.94	11 59 05.57
20	1 51 21.41	11 26 45.3	15 56.70	8.75	1 00.83	11 58 52.90
21	1 55 05.50	+11 47 16.2	15 56.44	8.75	+1 13.29	11 58 40.66
22	1 58 50.04	12 07 35.6	15 56.18	8.75	1 25.30	11 58 28.86
23	2 02 35.02	12 27 42.9	15 55.92	8.75	1 36.88	11 58 17.52
24	2 06 20.46	12 47 37.9	15 55.67	8.74	1 47.99	11 58 06.64
25	2 10 06.36	13 07 20.2	15 55.42	8.74	1 58.64	11 57 56.22
26	2 13 52.74	+13 26 49.6	15 55.17	8.74	+2 08.82	11 57 46.28
27	2 17 39.60	13 46 05.6	15 54.93	8.74	2 18.53	11 57 36.82
28	2 21 26.94	14 05 08.0	15 54.69	8.73	2 27.74	11 57 27.85
29	2 25 14.77	14 23 56.4	15 54.45	8.73	2 36.47	11 57 19.37
30	2 29 03.10	14 42 30.4	15 54.21	8.73	2 44.70	11 57 11.39
5 月 1	2 32 51.93	+15 00 49.8	15 53.97	8.73	+2 52.42	11 57 03.93
2	2 36 41.28	15 18 54.2	15 53.74	8.73	2 59.62	11 56 56.98
3	2 40 31.14	15 36 43.4	15 53.51	8.72	3 06.30	11 56 50.56
4	2 44 21.54	15 54 17.0	15 53.28	8.72	3 12.45	11 56 44.68
5	2 48 12.49	16 11 34.8	15 53.05	8.72	3 18.06	11 56 39.35
6	2 52 03.99	+16 28 36.4	15 52.82	8.72	+3 23.11	11 56 34.58
7	2 55 56.06	16 45 21.7	15 52.60	8.72	3 27.61	11 56 30.37
8	2 59 48.69	17 01 50.3	15 52.37	8.71	3 31.53	11 56 26.74
9	3 03 41.91	17 18 01.9	15 52.15	8.71	3 34.87	11 56 23.68
10	3 07 35.71	17 33 56.3	15 51.92	8.71	3 37.64	11 56 21.21
11	3 11 30.10	+17 49 33.0	15 51.70	8.71	+3 39.81	11 56 19.33
12	3 15 25.07	18 04 51.9	15 51.49	8.71	3 41.39	11 56 18.04
13	3 19 20.63	18 19 52.6	15 51.27	8.70	3 42.39	11 56 17.34
14	3 23 16.78	18 34 34.8	15 51.06	8.70	3 42.79	11 56 17.22
15	3 27 13.52	18 48 58.3	15 50.85	8.70	3 42.61	11 56 17.70
16	3 31 10.84	+19 03 02.7	15 50.64	8.70	+3 41.84	11 56 18.76
17	3 35 08.74	19 16 47.7	15 50.44	8.70	+3 40.49	11 56 20.40
18	3 39 07.23	+19 30 28.5	15 50.23	8.70	+3 39.14	11 56 22.04
19	3 43 06.32	19 43 09.0	15 50.02	8.70	+3 37.79	11 56 23.68
20	3 47 05.91	19 55 49.5	15 49.81	8.70	+3 36.44	11 56 25.32
21	3 51 06.00	+19 68 30.0	15 49.60	8.70	+3 35.09	11 56 26.96
22	3 55 06.59	20 01 10.5	15 49.39	8.70	+3 33.74	11 56 28.60
23	3 59 07.68	20 13 51.0	15 49.18	8.70	+3 32.39	11 56 30.24
24	4 03 08.77	20 26 31.5	15 48.97	8.70	+3 31.04	11 56 31.88
25	4 07 09.86	20 39 12.0	15 48.76	8.70	+3 29.69	11 56 33.52
26	4 11 10.95	20 51 52.5	15 48.55	8.70	+3 28.34	11 56 35.16
27	4 15 12.04	21 04 33.0	15 48.34	8.70	+3 26.99	11 56 36.80
28	4 19 13.13	21 17 13.5	15 48.13	8.70	+3 25.64	11 56 38.44
29	4 23 14.22	21 29 54.0	15 47.92	8.70	+3 24.29	11 56 40.08
30	4 27 15.31	21 42 34.5	15 47.71	8.70	+3 22.94	11 56 41.72
6 月 1	4 31 16.40	+21 55 15.0	15 47.50	8.70	+3 21.59	11 56 43.36
2	4 35 17.49	22 07 55.5	15 47.29	8.70	+3 20.24	11 56 45.00
3	4 39 18.58	22 20 36.0	15 47.08	8.70	+3 18.89	11 56 46.64
4	4 43 19.67	22 33 16.5	15 46.87	8.70	+3 17.54	11 56 48.28
5	4 47 20.76	22 45 57.0	15 46.66	8.70	+3 16.19	11 56 49.92
6	4 51 21.85	22 58 37.5	15 46.45	8.70	+3 14.84	11 56 51.56
7	4 55 22.94	23 11 18.0	15 46.24	8.70	+3 13.49	11 56 53.20
8	4 59 24.03	23 23 58.5	15 46.03	8.70	+3 12.14	11 56 54.84
9	5 03 25.12	23 36 39.0	15 45.82	8.70	+3 10.79	11 56 56.48
10	5 07 26.21	23 49 19.5	15 45.61	8.70	+3 09.44	11 56 58.12
11	5 11 27.30	24 02 00.0	15 45.40	8.70	+3 08.09	11 56 59.76
12	5 15 28.39	24 14 40.5	15 45.19	8.70	+3 06.74	11 57 01.40
13	5 19 29.48	24 27 21.0	15 44.98	8.70	+3 05.39	11 57 03.04
14	5 23 30.57	24 39 51.5	15 44.77	8.70	+3 04.04	11 57 04.68
15	5 27 31.66	24 52 32.0	15 44.56	8.70	+3 02.69	11 57 06.32
16	5 31 32.75	25 05 12.5	15 44.35	8.70	+3 01.34	11 57 07.96
17	5 35 33.84	25 17 53.0	15 44.14	8.70	+3 00.00	11 57 09.60
18	5 39 34.93	25 30 33.5	15 43.93	8.70	+2 58.65	11 57 11.24
19	5 43 36.02	25 43 14.0	15 43.72	8.70	+2 57.30	11 57 12.88
20	5 47 37.11	25 55 54.5	15 43.51	8.70	+2 55.95	11 57 14.52
21	5 51 38.20	26 08 35.0	15 43.30	8.70	+2 54.60	11 57 16.16
22	5 55 39.29	26 21 15.5	15 43.09	8.70	+2 53.25	11 57 17.80
23	5 59 40.38	26 33 56.0	15 42.88	8.70	+2 51.90	11 57 19.44
24	6 03 41.47	26 46 36.5	15 42.67	8.70	+2 50.55	11 57 21.08
25	6 07 42.56	26 59 17.0	15 42.46	8.70	+2 49.20	11 57 22.72
26	6 11 43.65	27 11 57.5	15 42.25	8.70	+2 47.85	11 57 24.36
27	6 15 44.74	27 24 38.0	15 42.04	8.70	+2 46.50	11 57 26.00
28	6 19 45.83	27 37 18.5	15 41.83	8.70	+2 45.15	11 57 27.64
29	6 23 46.92	27 49 59.0	15 41.62	8.70	+2 43.80	11 57 29.28
30	6 27 48.01	28 02 39.5	15 41.41	8.70	+2 42.45	11 57 30.92
7 月 1	6 31 49.10	28 15 20.0	15 41.20	8.70	+2 41.10	11 57 32.56
2	6 35 50.19	28 28 00.5	15 40.99	8.70	+2 39.75	11 57 34.20
3	6 39 51.28	28 40 41.0	15 40.78	8.70	+2 38.40	11 57 35.84
4	6 43 52.37	28 53 21.5	15 40.57	8.70	+2 37.05	11 57 37.48
5	6 47 53.46	29 06 02.0	15 40.36	8.70	+2 35.70	11 57 39.12
6	6 51 54.55	29 18 42.5	15 40.15	8.70	+2 34.35	11 57 40.76
7	6 55 55.64	29 31 23.0	15 39.94	8.70	+2 33.00	11 57 42.40
8	6 59 56.73	29 44 03.5	15 39.73	8.70	+2 31.65	11 57 44.04
9	7 03 57.82	29 56 44.0	15 39.52	8.70	+2 30.30	11 57 45.68
10	7 07 58.91	30 09 24.5	15 39.31	8.70	+2 28.95	11 57 47.32
11	7 11 60.00	30 22 05.0	15 39.10	8.70	+2 27.60	11 57 48.96
12	7 15 61.09	30 34 45.5	15 38.89	8.70	+2 26.25	11 57 50.60
13	7 19 62.18	30 47 26.0	15 38.68	8.70	+2 24.90	11 57 52.24
14	7 23 63.27	30 60 06.5	15 38.47	8.70	+2 23.55	11 57 53.88
15	7 27 64.36	30 72 47.0	15 38.26	8.70	+2 22.20	11 57 55.52
16	7 31 65.45	30 85 27.5	15 38.05	8.70	+2 20.85	11 57 57.16
17	7 35 66.54	30 98 08.0	15 37.84	8.70	+2 19.50	11 57 58.80
18	7 39 67.63	31 10 48.5	15 37.63	8.70	+2 18.15	11 58 00.44
19	7 43 68.72	31 23 29.0	15 37.42	8.70	+2 16.80	11 58 02.08
20	7 47 69.81	31 36 09.5	15 37.21	8.70	+2 15.45	11 58 03.72
21	7 51 70.90	31 48 50.0	15 37.00	8.70	+2 14.10	11 58 05.36
22	7 55 72.00	32 01 30.5	15 36.79	8.70	+2 12.75	11 58 07.00
23	7 59 73.09	32 14 11.0	15 36.58	8.70	+2 11.40	11 58 08.64
24	8 03 74.18	32 26 51.5	15 36.37	8.70	+2 10.05	11 58 10.28
25	8 07 75.27	32 39 32.0	15 36.16	8.70	+2 08.70	11 58 11.92
26	8 11 76.36	32 52 12.5	15 35.95	8.70	+2 07.35	11 58 13.56
27	8 15 77.45	33 04 53.0	15 35.74	8.70	+2 06.00	11 58 15.20
28	8 19 78.54	33 17 33.5	15 35.53	8.70	+2 04.65	11 58 16.84
29	8 23 79.63	33 30 14.0	15 35.32	8.70	+2 03.30	11 58 18.48
30	8 27 80.72	33 42 54.5	15 35.11	8.70	+2 01.95	11 58 20.12
8 月 1	8 31 81.81	33 55 35.0	15 34.90	8.70	+2 00.60	11 58 21.76
2	8 35 82.90	34 08 15.5	15 34.69	8.70	+1 59.25	11 58 23.40
3	8 39 84.00	34 20 56.0	15 34.48	8.70	+1 57.90	11 58 25.04
4	8 43 85.09	34 33 36.5	15 34.27	8.70	+1 56.55	11 58 26.68
5	8 47 86.18	34 46 17.0	15 34.06	8.70	+1 55.20	11 58 28.32
6	8 51 87.27	34 58 57.5	15 33.85	8.70	+1 53.85	11 58 29.96
7	8 55 88.36	35 11 38.0	15 33.64	8.70	+1 52.50	11 58 31.60
8	8 59 89.45	35 24 18.5	15 33.43	8.70	+1 51.15	11 58 33.24
9	9 03 90.54	35 36 99.0	15 33.22	8.70	+1 49.80	11 58 34.88
10	9 07 91.63	35 49 00.0	15 33.01	8.70	+1 48.45	11 58 36.52
11	9 11 92					

太阳

以力学时 0^h 为准

1993 年

日 期	黄 经		黄 纬			地 球 向 径	黄经岁差	黄 经 章 动		真黄赤 交 角
	(1993.0 平春分点)		当 天	1993.0	2000.0			长期项	短期项	
										23°26'
4 月 1	11 16 32.1	3551.2	-0.75	-0.79	+0.15	0.999 2861	+12.426	+16.431	+0.117	22.899
2	12 15 43.3	3548.9	-0.85	-0.88	0.11	0.999 5670 ⁺²⁸⁰⁹	12.564	16.386	0.170	22.925
3	13 14 52.2	3546.6	-0.91	-0.95	0.09	0.999 8486 ⁺²⁸¹⁶	12.701	16.341	0.172	22.955
4	14 13 58.8	3544.4	-0.95	-0.99	0.11	1.000 1310 ⁺²⁸²⁴	12.839	16.297	0.120	22.976
5	15 13 03.2	3542.1	-0.95	-0.99	0.16	1.000 4145 ⁺²⁸³⁵	12.977	16.253	+0.027	22.976
6	16 12 05.3	3540.1	-0.92	-0.96	+0.24	1.000 6992 ⁺²⁸⁴⁷	+13.114	+16.211	-0.078	22.948
7	17 11 05.4	3538.1	-0.85	-0.90	0.35	1.000 9852 ⁺²⁸⁶⁰	13.252	16.169	0.160	22.894
8	18 10 03.5	3536.1	-0.76	-0.81	0.50	1.001 2725 ⁺²⁸⁷³	13.390	16.128	0.193	22.823
9	19 08 59.6	3534.3	-0.65	-0.70	0.66	1.001 5608 ⁺²⁸⁸³	13.528	16.088	0.167	22.750
10	20 07 53.9	3532.5	-0.52	-0.58	0.83	1.001 8498 ⁺²⁸⁹⁰	13.665	16.048	-0.092	22.688
11	21 06 46.4	3530.8	-0.39	-0.45	+1.01	1.002 1393 ⁺²⁸⁹⁵	+13.803	+16.010	+0.011	22.644
12	22 05 37.2	3529.0	-0.26	-0.32	1.19	1.002 4288 ⁺²⁸⁹²	13.941	15.973	0.116	22.622
13	23 04 26.2	3527.3	-0.14	-0.20	1.36	1.002 7180 ⁺²⁸⁸⁶	14.078	15.936	0.202	22.618
14	24 03 13.5	3525.6	-0.03	-0.10	1.51	1.003 0066 ⁺²⁸⁷⁵	14.216	15.901	0.256	22.626
15	25 01 59.1	3523.9	+0.05	-0.02	1.64	1.003 2941 ⁺²⁸⁶²	14.354	15.867	0.271	22.641
16	26 00 43.0	3522.2	+0.11	+0.04	+1.75	1.003 5803 ⁺²⁸⁴⁶	+14.491	+15.834	+0.245	22.654
17	26 59 25.2	3520.4	-0.15	0.08	1.83	1.003 8649 ⁺²⁸²⁶	14.629	15.802	0.184	22.661
18	27 58 05.6	3518.7	-0.16	0.09	1.89	1.004 1475 ⁺²⁸⁰⁴	14.767	15.772	+0.097	22.656
19	28 56 44.3	3516.9	-0.14	0.07	1.91	1.004 4279 ⁺²⁷⁸¹	14.904	15.742	-0.003	22.637
20	29 55 21.2	3515.0	-0.10	+0.02	1.91	1.004 7060 ⁺²⁷⁵⁴	15.042	15.714	0.101	22.602
21	30 53 56.2	3513.2	+0.03	-0.05	+1.89	1.004 9814 ⁺²⁷²⁷	+15.180	+15.687	-0.184	22.553
22	31 52 29.4	3511.3	-0.06	-0.15	1.84	1.005 2541 ⁺²⁶⁹⁸	15.317	15.662	0.238	22.494
23	32 51 00.7	3509.4	-0.17	-0.26	1.77	1.005 5239 ⁺²⁶⁶⁹	15.455	15.638	0.255	22.430
24	33 49 30.1	3507.4	-0.29	-0.38	1.69	1.005 7908 ⁺²⁶³⁸	15.593	15.615	0.232	22.366
25	34 47 57.5	3505.4	-0.42	-0.52	1.60	1.006 0546 ⁺²⁶¹⁰	15.731	15.593	0.170	22.312
26	35 46 22.9	3503.3	-0.55	-0.65	+1.51	1.006 3156 ⁺²⁵⁸⁰	+15.868	+15.573	-0.082	22.272
27	36 44 46.2	3501.2	-0.68	-0.78	1.42	1.006 5736 ⁺²⁵⁵⁴	16.006	15.554	+0.017	22.251
28	37 43 07.4	3499.2	-0.80	-0.90	1.34	1.006 8290 ⁺²⁵²⁷	16.144	15.537	0.105	22.248
29	38 41 26.6	3497.1	-0.89	-1.00	1.28	1.007 0817 ⁺²⁵⁰⁵	16.281	15.521	0.163	22.259
30	39 39 43.7	3494.9	-0.96	-1.07	1.25	1.007 3322 ⁺²⁴⁸⁴	16.419	15.506	0.175	22.276
5 月 1	40 37 58.6	3492.9	-1.01	-1.12	+1.24	1.007 5806 ⁺²⁴⁶⁷	+16.557	+15.493	+0.136	22.289
2	41 36 11.5	3490.9	-1.02	-1.13	1.27	1.007 8273 ⁺²⁴⁵¹	16.694	15.481	+0.054	22.287
3	42 34 22.4	3489.0	-0.99	-1.11	1.33	1.008 0724 ⁺²⁴³⁹	16.832	15.471	-0.050	22.260
4	43 32 31.4	3487.1	-0.93	-1.05	1.42	1.008 3163 ⁺²⁴²⁷	16.970	15.462	0.144	22.208
5	44 30 38.5	3485.3	-0.85	-0.97	1.54	1.008 5590 ⁺²⁴¹⁷	17.107	15.455	0.200	22.136
6	45 28 43.8	3483.6	-0.74	-0.86	+1.69	1.008 8007 ⁺²⁴⁰⁶	+17.245	+15.449	-0.200	22.055
7	46 26 47.4	3482.0	-0.61	-0.74	1.84	1.009 0413 ⁺²³⁹⁵	17.383	15.445	0.144	21.980
8	47 24 49.4	3480.5	-0.47	-0.60	2.01	1.009 2808 ⁺²³⁸⁰	17.520	15.442	-0.048	21.921
9	48 22 49.9	3479.2	-0.34	-0.47	2.18	1.009 5188 ⁺²³⁶³	17.658	15.440	+0.064	21.883
10	49 20 49.1	3477.7	-0.21	-0.34	2.34	1.009 7551 ⁺²³⁴⁴	17.796	15.440	0.165	21.867
11	50 18 46.8	3476.4	-0.09	-0.23	+2.48	1.009 9895 ⁺²³²⁰	+17.933	+15.441	+0.236	21.868
12	51 16 43.2	3475.1	-0.00	-0.14	2.61	1.010 2215 ⁺²²⁹⁴	18.071	15.444	0.268	21.878
13	52 14 38.3	3473.9	+0.08	-0.07	2.71	1.010 4509 ⁺²²⁶⁴	18.209	15.448	0.256	21.889
14	53 12 32.2	3472.7	-0.13	-0.02	2.78	1.010 6773 ⁺²²³²	18.347	15.453	0.206	21.896
15	54 10 24.9	3471.4	-0.15	0.00	2.83	1.010 9005 ⁺²¹⁹⁶	18.484	15.460	0.126	21.893
16	55 08 16.3	3470.1	+0.14	-0.01	+2.85	1.011 1201 ⁺²¹⁵⁸	+18.622	+15.468	+0.029	21.876
17	56 06 06.4	3469.0	+0.10	-0.05	+2.84	1.011 3359 ⁺²¹¹⁶	+18.760	+15.478	-0.071	21.844