

一九九三年

天文测量简历

中国科学院紫金山天文台

科学出版社

P197.1

ZJ.S

一九九三年

天文测量简历

中国科学院紫金山天文台

TW 27/02



科学出版社

1992

1076S1

(京)新登字 092 号

内 容 简 介

本书系根据《中国天文年历》一书的数据编算而成。本书的主要内容有：世界时和恒星时，太阳和日出日没，贝塞尔日数，恒星视位置等。

本书主要供精度要求较低的天文测量(如工程测量)和一等天文测量外业队使用。

一九九三年

天文测量简历

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7月第一版 开本：787×1092 1/16

1992年7月第一次印刷 印张：4 3/4

印数：1—800 字数：104 000

ISBN 7-03-002812-0/P·554

定价：6.40 元

目 录

天文常数	1
日历	2
世界时和恒星时	4
太阳	12
日出日没	20
贝塞尔日数	24
恒星视位置	32
拱极星视位置	40
从北极星高度求纬度	46
北极星高度和方位角	50
附表	54
表 1 蒙气差	54
表 2 恒星时与平太阳时换算	56
表 3 化时为度	57
表 4 化度为时	58
表 5 化时分秒为日的小数	59
表 6 化分秒为时的小数	60
表 7 化度的小数为分秒	60
表 8 化分秒为度的小数	61
表 9 陕西天文台短波授时程序	62
表 10 电磁波传播时间改正	62
说明	63

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
 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 $f = 0.003\ 352\ 81 = 1/298.257$
 太阳与地球质量比 $S/E(1 + \mu) = 328\ 900.5$

年和月的长度

回归年.....	$365^d 242\ 189\ 68 - 0^d 000\ 000\ 0616(t - 2000) = 365^d 05^h 48^m 45^s.2$	} 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.....	$29^d 530\ 588\ 85 + 0^d 000\ 000\ 0022(t - 2000) = 29^d 12^h 44^m 02^s.9$	} 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		5 月		6 月	
	农 历	星 期	农 历	星 期	农 历	星 期	农 历	星 期	农 历	星 期	农 历	星 期
日	壬申年		癸酉年		癸酉年		癸酉年		癸酉年		癸酉年	
1	十二月初九	五	正月初一	一	二月初二	一	三月初三	四	闰三月初一	六	四月初四	二
2	十二月初十	六	正月初二	二	二月初三	二	三月初四	五	闰三月初二	七	四月初五	三
3	十二月初十一	日	正月初三	三	二月初四	三	三月初五	六	闰三月初三	八	四月初六	四
4	十二月初十二	一	正月初四	四	二月初五	四	三月初六	日	闰三月初四	九	四月初七	五
5	十二月初十三	二	正月初五	五	二月初六	五	三月初七	一	闰三月初五	十	四月初八	六
6	十二月初十四	三	正月初六	六	二月初七	六	三月初八	二	闰三月初六	十一	四月初九	日
7	十二月初十五	四	正月初七	日	二月初八	日	三月初九	三	闰三月初七	十二	四月初十	一
8	十二月初十六	五	正月初八	一	二月初九	一	三月初十	四	闰三月初八	十三	四月初十一	二
9	十二月初十七	六	正月初九	二	二月初十	二	三月初十一	五	闰三月初九	十四	四月初十二	三
10	十二月初十八	日	正月初十	三	二月十一	三	三月初十二	六	闰三月初十	十五	四月初十三	四
11	十二月初十九	一	正月十一	四	二月十二	四	三月初十三	日	闰三月初十一	十六	四月初十四	五
12	十二月初二十	二	正月十二	五	二月十三	五	三月初十四	一	闰三月初十二	十七	四月初十五	六
13	十二月初二十一	三	正月十三	六	二月十四	六	三月初十五	二	闰三月初十三	十八	四月初十六	日
14	十二月初二十二	四	正月十四	日	二月十五	日	三月初十六	三	闰三月初十四	十九	四月初十七	一
15	十二月初二十三	五	正月十五	一	二月十六	一	三月初十七	四	闰三月初十五	二十	四月初十八	二
16	十二月初二十四	六	正月十六	二	二月十七	二	三月初十八	五	闰三月初十六	廿一	四月初十九	三
17	十二月初二十五	日	正月十七	三	二月十八	三	三月初十九	六	闰三月初十七	廿二	四月初二十	四
18	十二月初二十六	一	正月十八	四	二月十九	四	三月初二十	日	闰三月初十八	廿三	四月初二十一	五
19	十二月初二十七	二	正月十九	五	二月二十	五	三月初二十一	一	闰三月初十九	廿四	四月初二十二	六
20	十二月初二十八	三	正月二十	六	二月廿一	六	三月初廿二	二	闰三月初二十	廿五	四月初二十三	日
21	十二月初二十九	四	正月廿一	日	二月廿二	日	三月初廿三	三	闰三月初廿一	廿六	四月初二十四	一
22	十二月初三十	五	正月廿二	一	二月廿三	一	三月初廿四	四	闰三月初廿二	廿七	四月初二十五	二
23	癸酉年	六	二月初一	二	二月廿四	二	三月初廿五	五	闰三月初廿三	廿八	四月初二十六	三
24	正月初一	日	二月初二	三	二月廿五	三	三月初廿六	六	闰三月初廿四	廿九	四月初二十七	四
25	正月初二	一	二月初三	四	二月廿六	四	三月初廿七	日	闰三月初廿五	三十	四月初二十八	五
26	正月初三	二	二月初四	五	二月廿七	五	三月初廿八	一	闰三月初廿六	一	四月初二十九	六
27	正月初四	三	二月初五	六	二月廿八	六	三月初廿九	二	闰三月初廿七	二	四月初三十	日
28	正月初五	四	二月初六	日	二月廿九	日	三月初三十	三	闰三月初廿八	三	五月初一	一
29	正月初六	五	二月初七	一	三月初一	一	四月初一	四	闰三月初廿九	四	五月初二	二
30	正月初七	六	二月初八	二	三月初二	二	四月初二	五	闰三月初三十	五	五月初三	三
31	正月初八	日	二月初九	三	三月初三	三	四月初三	六	闰三月初三十一	六	五月初四	四

节 气

	月	日	时	分		月	日	时	分		月	日	时	分
小 寒	1	5	15	57	惊 蛰	3	5	21	43	立 夏	5	5	20	02
大 寒	1	20	9	23	春 分	3	20	22	41	小 满	5	21	9	02
立 春	2	4	3	37	清 明	4	5	2	37	芒 种	6	6	0	15
雨 水	2	18	23	35	谷 雨	4	20	9	49	夏 至	6	21	17	00

日 历

1993 年

日期	7 月		8 月		9 月		10 月		11 月		12 月	
	农历	星期	农 历	星期	农 历	星期	农 历	星期	农 历	星期	农 历	星期
日	癸酉年		癸酉年		癸酉年		癸酉年		癸酉年		癸申年	
1	五 月	二	六 月	四	七 月	三	八 月	五	九 月	一	十 月	三
2	十三	三	十三	三	十三	三	十三	三	十三	三	十一	四
3	十四	四	十四	四	十四	四	十四	四	十四	四	十二	五
4	十五	五	十五	五	十五	五	十五	五	十五	五	十三	六
5	十六	六	十六	六	十六	六	十六	六	十六	六	十四	七
6												
7	十七	一	十七	一	十七	一	十七	一	十七	一	十五	一
8	十八	二	十八	二	十八	二	十八	二	十八	二	十六	二
9	十九	三	十九	三	十九	三	十九	三	十九	三	十七	三
10	廿一	四	廿一	四	廿一	四	廿一	四	廿一	四	十八	四
11												
12	廿二	五	廿二	五	廿二	五	廿二	五	廿二	五	十九	五
13	廿三	六	廿三	六	廿三	六	廿三	六	廿三	六	廿一	六
14	廿四	日	廿四	日	廿四	日	廿四	日	廿四	日	廿二	日
15	廿五	一	廿五	一	廿五	一	廿五	一	廿五	一	廿三	一
16												
17	廿六	二	廿六	二	廿六	二	廿六	二	廿六	二	廿四	二
18	廿七	三	廿七	三	廿七	三	廿七	三	廿七	三	廿五	三
19	廿八	四	廿八	四	廿八	四	廿八	四	廿八	四	廿六	四
20	廿九	五	廿九	五	廿九	五	廿九	五	廿九	五	廿七	五
21	初一	六	初一	六	初一	六	初一	六	初一	六	廿八	六
22	初二	日	初二	日	初二	日	初二	日	初二	日	廿九	日
23	初三	一	初三	一	初三	一	初三	一	初三	一	三十	一
24	初四	二	初四	二	初四	二	初四	二	初四	二		
25	初五	三	初五	三	初五	三	初五	三	初五	三		
26	初六	四	初六	四	初六	四	初六	四	初六	四		
27	初七	五	初七	五	初七	五	初七	五	初七	五		
28	初八	六	初八	六	初八	六	初八	六	初八	六		
29	初九	日	初九	日	初九	日	初九	日	初九	日		
30	初十	一	初十	一	初十	一	初十	一	初十	一		
31	十一	二	十一	二	十一	二	十一	二	十一	二		

节 气

	月	日	时	分		月	日	时	分		月	日	时	分
小 暑	7	7	10	32	白 露	9	7	23	08	立 冬	11	7	17	46
大 暑	7	23	3	51	秋 分	9	23	8	23	小 雪	11	22	15	07
立 秋	8	7	20	18	寒 露	10	8	14	40	大 雪	12	7	10	34
处 暑	8	23	10	50	霜 降	10	23	17	37	冬 至	12	22	4	26

世界时和恒星时

1993 年

日期	儒略日	世界时 0 ^h 的恒星时		赤经章动	儒略 恒星日	真 恒 星 时	平恒星时
		真 恒 星 时	平恒星时			恒星时 0 ^h 的世界时	
日	2448	h m s	s	s	2455	日 h m s	s
1 月 0	987.5	6 38 41.260	40.1954	+1.0645	694.0	1 月 0 17 18 28.148	29.208
1	988.5	6 42 37.812	36.7508	1.0612	695.0	1 17 14 32.242	33.298
2	989.5	6 46 34.365	33.3062	1.0588	696.0	2 17 10 36.333	37.389
3	990.5	6 50 30.920	29.8615	1.0584	697.0	3 17 06 40.422	41.479
4	991.5	6 54 27.478	26.4169	1.0606	698.0	4 17 02 44.509	45.570
5	992.5	6 58 24.038	22.9723	+1.0658	699.0	5 16 58 48.592	49.660
6	993.5	7 02 20.601	19.5276	1.0737	700.0	6 16 54 52.673	53.751
7	994.5	7 06 17.166	16.0830	1.0835	701.0	7 16 50 56.754	57.841
8	995.5	7 10 13.732	12.6384	1.0936	702.0	8 16 47 00.835	01.932
9	996.5	7 14 10.296	09.1937	1.1021	703.0	9 16 43 04.919	06.022
10	997.5	7 18 06.857	05.7491	+1.1074	704.0	10 16 39 09.007	10.113
11	998.5	7 22 03.413	02.3045	1.1088	705.0	11 16 35 13.099	14.203
12	999.5	7 25 59.966	58.8599	1.1066	706.0	12 16 31 17.193	18.294
13	000.5	7 29 56.518	55.4152	1.1025	707.0	13 16 27 21.288	22.384
14	001.5	7 33 53.069	51.9706	1.0982	708.0	14 16 23 25.382	26.475
15	002.5	7 37 49.621	48.5260	+1.0954	709.0	15 16 19 29.474	30.566
16	003.5	7 41 46.177	45.0813	1.0953	710.0	16 16 15 33.562	34.656
17	004.5	7 45 42.735	41.6367	1.0980	711.0	17 16 11 37.648	38.747
18	005.5	7 49 39.295	38.1921	1.1032	712.0	18 16 07 41.733	42.837
19	006.5	7 53 35.857	34.7474	1.1099	713.0	19 16 03 45.816	46.928
20	007.5	7 57 32.420	31.3028	+1.1172	714.0	20 15 59 49.900	51.018
21	008.5	8 01 28.982	27.8582	1.1237	715.0	21 15 55 53.985	55.109
22	009.5	8 05 25.542	24.4135	1.1285	716.0	22 15 51 58.072	59.199
23	010.5	8 09 22.100	20.9689	1.1311	717.0	23 15 48 02.162	03.290
24	011.5	8 13 18.655	17.5243	1.1311	718.0	24 15 44 06.254	07.380
25	012.5	8 17 15.208	14.0796	+1.1288	719.0	25 15 40 10.348	11.471
26	013.5	8 21 11.760	10.6350	1.1246	720.0	26 15 36 14.443	15.561
27	014.5	8 25 08.310	07.1904	1.1193	721.0	27 15 32 18.539	19.652
28	015.5	8 29 04.860	03.7457	1.1138	722.0	28 15 28 22.635	23.742
29	016.5	8 33 01.410	00.3011	1.1090	723.0	29 15 24 26.729	27.833
30	017.5	8 36 57.962	56.8565	+1.1057	724.0	30 15 20 30.822	31.924
31	018.5	8 40 54.516	53.4118	1.1045	725.0	31 15 16 34.912	36.014
2 月 1	019.5	8 44 51.073	49.9672	1.1060	726.0	1 15 12 38.999	40.105
2	020.5	8 48 47.633	46.5226	1.1102	727.0	2 15 08 43.084	44.195
3	021.5	8 52 44.194	43.0779	1.1166	728.0	3 15 04 47.167	48.286
4	022.5	8 56 40.757	39.6333	+1.1240	729.0	4 15 00 51.251	52.376
5	023.5	9 00 37.320	36.1887	1.1309	730.0	5 14 56 55.336	56.467
6	024.5	9 04 33.879	32.7440	1.1354	731.0	6 14 52 59.424	60.557
7	025.5	9 08 30.436	29.2994	1.1361	732.0	7 14 49 03.516	04.648
8	026.5	9 12 26.988	25.8548	1.1329	733.0	8 14 45 07.612	08.738
9	027.5	9 16 23.537	22.4101	+1.1268	734.0	9 14 41 11.709	12.829
10	028.5	9 20 20.085	18.9655	1.1197	735.0	10 14 37 15.807	16.919
11	029.5	9 24 16.634	15.5209	1.1136	736.0	11 14 33 19.902	21.010
12	030.5	9 28 13.186	12.0762	1.1101	737.0	12 14 29 23.994	25.100
13	031.5	9 32 09.741	08.6316	1.1095	738.0	13 14 25 28.083	29.191
14	032.5	9 36 06.299	05.1870	+1.1117	739.0	14 14 21 32.171	33.281
15	033.5	9 40 02.858	01.7423	+1.1156	740.0	15 14 17 36.257	37.372
	2449						

世界时和恒星时

1993 年

日期	儒略日	世界时 0 ^h 的恒星时 ¹		赤经章动	儒略日	真 恒 星 时		平恒星时
		真 恒 星 时	平恒星时			恒星时 0 ^h 的世界时		
日	2449	h m s	s	s	2455	日	h m s	s
2月15	033.5	9 40 02.858	01.7423	+1.1156	740.0	2月15	15 14 17 36.257	37.372
16	034.5	9 43 59.418	58.2927	1.1201	741.0	16	14 13 40.343	41.463
17	035.5	9 47 55.977	54.8531	1.1241	742.0	17	14 09 44.430	45.553
18	036.5	9 51 52.535	51.4085	1.1266	743.0	18	14 05 48.520	49.644
19	037.5	9 55 49.091	47.9638	1.1269	744.0	19	14 01 52.611	53.734
20	038.5	9 59 45.644	44.5192	+1.1248	745.0	20	13 57 56.705	57.825
21	039.5	10 03 42.195	41.0746	1.1204	746.0	21	13 54 00.801	01.915
22	040.5	10 07 38.744	37.6299	1.1139	747.0	22	13 50 04.899	06.006
23	041.5	10 11 35.292	34.1853	1.1062	748.0	23	13 46 08.998	10.096
24	042.5	10 15 31.839	30.7407	1.0981	749.0	24	13 42 13.096	14.187
25	043.5	10 19 28.386	27.2960	+1.0903	750.0	25	13 38 17.194	18.277
26	044.5	10 23 24.935	23.8514	1.0839	751.0	26	13 34 24.290	22.368
27	045.5	10 27 21.486	20.4068	1.0794	752.0	27	13 30 25.383	26.458
28	046.5	10 31 18.039	16.9621	1.0773	753.0	28	13 26 29.475	30.549
3月1	047.5	10 35 14.595	13.5175	1.0778	754.0	3月1	13 22 33.563	34.639
2	048.5	10 39 11.153	10.0729	+1.0805	755.0	2	13 18 37.650	38.730
3	049.5	10 43 07.713	06.6282	1.0846	756.0	3	13 14 41.736	42.821
4	050.5	10 47 04.272	03.1836	1.0889	757.0	4	13 10 45.823	46.911
5	051.5	10 50 60.831	59.7390	1.0918	758.0	5	13 06 49.912	51.002
6	052.5	10 54 57.386	56.2943	1.0918	759.0	6	13 02 54.005	55.092
7	053.5	10 58 53.938	52.8497	+1.0881	760.0	7	12 58 58.101	59.183
8	054.5	11 02 50.486	49.4051	1.0810	761.0	8	12 55 02.200	03.273
9	055.5	11 06 47.032	45.9604	1.0720	762.0	9	12 51 06.300	07.364
10	056.5	11 10 43.579	42.5158	1.0631	763.0	10	12 47 10.398	11.454
11	057.5	11 14 40.128	39.0712	1.0565	764.0	11	12 43 14.493	15.545
12	058.5	11 18 36.680	35.6265	+1.0532	765.0	12	12 39 18.585	19.635
13	059.5	11 22 33.235	32.1819	1.0530	766.0	13	12 35 22.675	23.726
14	060.5	11 26 29.792	28.7373	1.0551	767.0	14	12 31 26.763	27.816
15	061.5	11 30 26.351	25.2926	1.0582	768.0	15	12 27 30.850	31.907
16	062.5	11 34 22.909	21.8480	1.0610	769.0	16	12 23 34.938	35.997
17	063.5	11 38 19.466	18.4034	+1.0625	770.0	17	12 19 39.028	40.088
18	064.5	11 42 16.021	14.9587	1.0620	771.0	18	12 15 43.121	44.178
19	065.5	11 46 12.573	11.5141	1.0591	772.0	19	12 11 47.215	48.269
20	066.5	11 50 09.123	08.0695	1.0539	773.0	20	12 07 51.312	52.360
21	067.5	11 54 05.671	04.6248	1.0466	774.0	21	12 03 55.410	56.450
22	068.5	11 58 02.218	01.1802	+1.0380	775.0	22	11 59 59.510	60.541
23	069.5	12 01 58.764	57.7356	1.0288	776.0	23	11 56 03.610	04.631
24	070.5	12 05 55.311	54.2909	1.0200	777.0	24	11 52 07.708	08.722
25	071.5	12 09 51.859	50.8463	1.0123	778.0	25	11 48 11.806	12.812
26	072.5	12 13 48.408	47.4017	1.0064	779.0	26	11 44 15.901	16.903
27	073.5	12 17 44.960	43.9570	+1.0030	780.0	27	11 40 19.994	20.993
28	074.5	12 21 41.514	40.5124	1.0020	781.0	28	11 36 24.084	25.084
29	075.5	12 25 38.071	37.0678	1.0033	782.0	29	11 32 28.172	29.174
30	076.5	12 29 34.629	33.6232	1.0082	783.0	30	11 28 32.260	33.265
31	077.5	12 33 31.188	30.1785	1.0096	784.0	31	11 24 36.347	37.355
4月1	078.5	12 37 27.746	26.7339	+1.0122	785.0	4月1	11 20 40.436	41.446
2	079.5	12 41 24.302	23.2893	+1.0126	786.0	2	11 16 44.527	45.536

世界时和恒星时

1993 年

日期	儒略日	世界时 0 ^h 的恒星时		赤经章动	儒略日	真 恒 星 时		平恒星时
		真 恒 星 时	平恒星时			恒星日	恒星时 0 ^h 的世界时	
日	2449	h m s	s	s	2455	日	h m s	s
4 月 1	078.5	12 37 27.746	26.7339	+1.0122	785.0	4 月 1	11 20 40.436	41.446
2	079.5	12 41 24.302	23.2893	1.0126	786.0	2 11 16 44.527	45.536	
3	080.5	12 45 20.855	19.8446	1.0100	787.0	3 11 12 48.622	49.627	
4	081.5	12 49 17.404	16.4000	1.0041	788.0	4 11 08 52.720	53.718	
5	082.5	12 53 13.951	12.9554	0.9958	789.0	5 11 04 56.819	57.808	
6	083.5	12 57 10.497	09.5107	+0.9868	790.0	6 11 01 00.918	01.899	
7	084.5	13 01 07.045	06.0661	0.9792	791.0	7 10 57 05.015	05.989	
8	085.5	13 05 03.596	02.6215	0.9747	792.0	8 10 53 09.108	10.080	
9	086.5	13 08 60.151	59.1768	0.9738	793.0	9 10 49 13.198	14.170	
10	087.5	13 12 56.708	55.7322	0.9760	794.0	10 10 45 17.286	18.261	
11	088.5	13 16 53.267	52.2876	+0.9799	795.0	11 10 41 21.372	22.351	
12	089.5	13 20 49.827	48.8429	0.9841	796.0	12 10 37 25.459	26.442	
13	090.5	13 24 46.385	45.3983	0.9871	797.0	13 10 33 29.547	30.532	
14	091.5	13 28 42.942	41.9537	0.9883	798.0	14 10 29 33.637	34.623	
15	092.5	13 32 39.496	38.5090	0.9871	799.0	15 10 25 37.730	38.713	
16	093.5	13 36 36.048	35.0644	+0.9835	800.0	16 10 21 41.825	42.804	
17	094.5	13 40 32.598	31.6198	0.9778	801.0	17 10 17 45.922	46.894	
18	095.5	13 44 29.146	28.1751	0.9706	802.0	18 10 13 50.020	50.985	
19	096.5	13 48 25.693	24.7305	0.9627	803.0	19 10 09 54.119	55.075	
20	097.5	13 52 22.241	21.2859	0.9550	804.0	20 10 05 58.217	59.166	
21	098.5	13 56 18.790	17.8412	+0.9483	805.0	21 10 02 02.313	03.257	
22	099.5	14 00 15.340	14.3966	0.9434	806.0	22 9 58 06.408	07.347	
23	100.5	14 04 11.893	10.9520	0.9409	807.0	23 9 54 10.500	11.438	
24	101.5	14 08 08.448	07.5073	0.9409	808.0	24 9 50 14.589	15.528	
25	102.5	14 12 05.006	04.0627	0.9434	809.0	25 9 46 18.676	19.619	
26	103.5	14 16 01.566	00.6181	+0.9475	810.0	26 9 42 22.762	23.709	
27	104.5	14 19 58.126	57.1734	0.9524	811.0	27 9 38 26.848	27.800	
28	105.5	14 23 54.686	53.7288	0.9568	812.0	28 9 34 30.935	31.890	
29	106.5	14 27 51.243	50.2842	0.9593	813.0	29 9 30 35.024	35.981	
30	107.5	14 31 47.799	46.8395	0.9591	814.0	30 9 26 39.116	40.071	
5 月 1	108.5	14 35 44.351	43.3949	+0.9559	815.0	5 月 1	9 22 43.211	44.162
2	109.5	14 39 40.900	39.9503	0.9502	816.0	2 9 18 47.307	48.252	
3	110.5	14 43 37.449	36.5056	0.9433	817.0	3 9 14 51.405	52.343	
4	111.5	14 47 33.998	33.0610	0.9370	818.0	4 9 10 55.501	56.433	
5	112.5	14 51 30.549	29.6164	0.9331	819.0	5 9 06 59.594	60.524	
6	113.5	14 55 27.104	26.1718	+0.9327	820.0	6 9 03 03.684	04.615	
7	114.5	14 59 23.663	22.7271	0.9359	821.0	7 8 59 07.770	08.705	
8	115.5	15 03 20.224	19.2825	0.9416	822.0	8 8 55 11.854	12.796	
9	116.5	15 07 16.786	15.8379	0.9483	823.0	9 8 51 15.938	16.886	
10	117.5	15 11 13.348	12.3932	0.9545	824.0	10 8 47 20.023	20.977	
11	118.5	15 15 09.908	08.9486	+0.9589	825.0	11 8 43 24.110	25.067	
12	119.5	15 19 06.465	05.5040	0.9610	826.0	12 8 39 28.199	29.158	
13	120.5	15 23 03.020	02.0593	0.9603	827.0	13 8 35 32.291	33.248	
14	121.5	15 26 59.572	58.6147	0.9578	828.0	14 8 31 36.385	37.339	
15	122.5	15 30 56.123	55.1701	0.9533	829.0	15 8 27 40.480	41.429	
16	123.5	15 34 52.673	51.7254	+0.9479	830.0	16 8 23 44.576	45.520	
17	124.5	15 38 49.223	48.2808	+0.9424	831.0	17 8 19 48.672	49.610	

世界时和恒星时

1993年

日期	儒略日	世界时 0 ^h 的恒星时		赤经章动	儒略日	真 恒 星 时	平恒星时
		真 恒 星 时	平恒星时			恒星时 0 ^h 的世界时	
日	2449	h m s	s	s	2455	日 h m s	s
5月17	124.5	15 38 49.223	48.2808	+0.9424	831.0	5月17 8 19 48.672	49.610
18	125.5	15 42 45.774	44.8862	0.9376	832.0	18 8 15 52.767	53.701
19	126.5	15 46 42.326	41.3915	0.9345	833.0	19 8 11 56.860	57.791
20	127.5	15 50 38.881	37.9469	0.9337	834.0	20 8 08 00.951	01.882
21	128.5	15 54 35.438	34.5023	0.9354	835.0	21 8 04 05.038	05.972
22	129.5	15 58 31.997	31.0576	+0.9397	836.0	22 8 00 09.124	10.063
23	130.5	16 02 28.559	27.6130	0.9460	837.0	23 7 56 13.208	14.154
24	131.5	16 06 25.122	24.1684	0.9533	838.0	24 7 52 17.291	18.244
25	132.5	16 10 21.684	20.7237	0.9602	839.0	25 7 48 21.375	22.335
26	133.5	16 14 18.245	17.2791	0.9656	840.0	26 7 44 25.461	26.425
27	134.5	16 18 14.803	13.8345	+0.9682	841.0	27 7 40 29.550	30.516
28	135.5	16 22 11.358	10.3898	0.9679	842.0	28 7 36 33.642	34.606
29	136.5	16 26 07.910	06.9452	0.9648	843.0	29 7 32 37.736	38.697
30	137.5	16 30 04.461	03.5006	0.9602	844.0	30 7 28 41.831	42.787
31	138.5	16 34 01.012	00.0559	0.9556	845.0	31 7 24 45.926	46.878
6月1	139.5	16 37 57.564	56.6113	+0.9529	846.0	6月1 7 20 50.018	50.968
2	140.5	16 41 54.120	53.1667	0.9531	847.0	2 7 16 54.108	55.059
3	141.5	16 45 50.679	49.7220	0.9568	848.0	3 7 12 58.193	59.149
4	142.5	16 49 47.241	46.2774	0.9639	849.0	4 7 09 02.277	03.240
5	143.5	16 53 43.805	42.8328	0.9718	850.0	5 7 05 06.359	07.330
6	144.5	16 57 40.368	39.3881	+0.9803	851.0	6 7 01 10.441	11.421
7	145.5	17 01 36.931	35.9435	0.9875	852.0	7 7 02 16 57 14.525	15.512
8	146.5	17 05 33.491	32.4989	0.9924	853.0	8 7 03 18 53 18.611	19.602
9	147.5	17 09 30.049	29.0542	0.9948	854.0	9 7 04 22 56 22.700	23.693
10	148.5	17 13 26.604	25.6096	0.9945	855.0	10 7 06 45 26.792	27.783
11	149.5	17 17 23.157	22.1650	+0.9929	856.0	11 7 08 41 30.885	31.874
12	150.5	17 21 19.709	18.7204	0.9887	857.0	12 7 11 37 34.979	35.964
13	151.5	17 25 16.260	15.2757	0.9846	858.0	13 7 14 33 39.074	40.055
14	152.5	17 29 12.812	11.8311	0.9810	859.0	14 7 17 29 43.168	44.145
15	153.5	17 33 09.365	08.3865	0.9787	860.0	15 7 20 25 47.260	48.236
16	154.5	17 37 05.920	04.9418	+0.9784	861.0	16 7 23 21 51.350	52.326
17	155.5	17 41 02.478	01.4972	0.9806	862.0	17 7 26 17 55.438	56.417
18	156.5	17 44 59.038	58.0526	0.9854	863.0	18 7 29 13 59.523	60.507
19	157.5	17 48 55.600	54.6079	0.9925	864.0	19 7 32 09 03.606	04.598
20	158.5	17 52 52.164	51.1633	1.0009	865.0	20 7 35 04 07.688	08.688
21	159.5	17 56 48.728	47.7187	+1.0090	866.0	21 7 38 02 11.770	12.779
22	160.5	18 00 45.291	44.2740	1.0166	867.0	22 7 41 58 15.854	16.869
23	161.5	18 04 41.851	40.8294	1.0212	868.0	23 7 45 54 19.941	20.960
24	162.5	18 08 38.407	37.3848	1.0225	869.0	24 7 49 50 24.031	25.051
25	163.5	18 12 34.961	33.9401	1.0208	870.0	25 7 53 46 28.124	29.141
26	164.5	18 16 31.513	30.4955	+1.0171	871.0	26 7 57 42 32.218	33.232
27	165.5	18 20 28.064	27.0509	1.0130	872.0	27 8 01 38 36.313	37.322
28	166.5	18 24 24.616	23.6062	1.0101	873.0	28 8 05 34 40.406	41.413
29	167.5	18 28 21.171	20.1616	1.0099	874.0	29 8 09 30 44.496	45.503
30	168.5	18 32 17.730	16.7170	1.0128	875.0	30 8 13 26 48.583	49.594
7月1	169.5	18 36 14.291	13.2723	+1.0187	876.0	7月1 8 17 22 52.667	53.684
2	170.5	18 40 10.854	09.8277	+1.0266	877.0	2 8 21 18 56.749	57.775

世界时和恒星时

1993年

日期	儒略日	世界时 0 ^h 的恒星时		赤经章动	儒略 恒星日	真恒星时	平恒星时
		真恒星时	平恒星时			恒星时 0 ^h 的世界时	
日	2449	h m s	s	s	2455	日 h m s	s
7月 1	169.5	18 36 14.291	13.2723	+1.0187	876.0	7月 1 5 22 52.667	53.684
2	170.5	18 40 10.854	09.8277	1.266	877.0	2 5 18 56.749	57.775
3	171.5	18 44 07.418	06.3832	1.0351	878.0	3 5 15 00.831	01.865
4	172.5	18 48 03.981	02.9384	1.0428	879.0	4 5 11 04.914	05.956
5	173.5	18 51 60.542	59.4938	1.0486	880.0	5 5 07 09.000	10.046
6	174.5	18 55 57.101	56.0492	+1.0518	881.0	6 5 03 13.088	14.137
7	175.5	18 59 53.657	52.6045	1.0523	882.0	7 4 59 17.178	18.227
8	176.5	19 03 50.210	49.1599	1.0505	883.0	8 4 55 21.271	22.318
9	177.5	19 07 46.762	45.7153	1.0470	884.0	9 4 51 25.365	26.409
10	178.5	19 11 43.313	42.2706	1.0427	885.0	10 4 47 29.460	30.499
11	179.5	19 15 39.864	38.8260	+1.0384	886.0	11 4 43 33.555	34.590
12	180.5	19 19 36.416	35.3814	1.0350	887.0	12 4 39 37.648	38.680
13	181.5	19 23 32.970	31.9367	1.0333	888.0	13 4 35 41.740	42.771
14	182.5	19 27 29.526	28.4921	1.0339	889.0	14 4 31 45.830	46.861
15	183.5	19 31 26.084	25.0475	1.0369	890.0	15 4 27 49.917	50.952
16	184.5	19 35 22.645	21.6029	+1.0423	891.0	16 4 23 54.002	55.042
17	185.5	19 39 19.208	18.1582	1.0495	892.0	17 4 19 58.085	59.133
18	186.5	19 43 15.771	14.7136	1.0574	893.0	18 4 16 02.167	03.223
19	187.5	19 47 12.333	11.2690	1.0644	894.0	19 4 12 06.251	07.314
20	188.5	19 51 08.894	07.8243	1.0692	895.0	20 4 08 10.338	11.404
21	189.5	19 55 05.450	04.3797	+1.0707	896.0	21 4 04 14.427	15.495
22	190.5	19 59 02.004	00.9351	1.0687	897.0	22 4 00 18.520	19.585
23	191.5	20 02 58.555	57.4904	1.0642	898.0	23 3 56 22.615	23.676
24	192.5	20 06 55.105	54.0458	1.0588	899.0	24 3 52 26.711	27.766
25	193.5	20 10 51.655	50.6012	1.0541	900.0	25 3 48 30.806	31.857
26	194.5	20 14 48.208	47.1565	+1.0518	901.0	26 3 44 34.899	35.948
27	195.5	20 18 44.764	43.7119	1.0524	902.0	27 3 40 38.988	40.038
28	196.5	20 22 41.323	40.2673	1.0560	903.0	28 3 36 43.075	44.129
29	197.5	20 26 37.884	36.8226	1.0616	904.0	29 3 32 47.169	48.219
30	198.5	20 30 34.446	33.3780	1.0682	905.0	30 3 28 51.243	52.310
31	199.5	20 34 31.008	29.9334	+1.0742	906.0	31 3 24 55.328	56.400
8月 1	200.5	20 38 27.567	26.4887	1.0787	907.0	1 3 20 59.415	60.491
2	201.5	20 42 24.125	23.0441	1.0808	908.0	2 3 17 03.503	04.581
3	202.5	20 46 20.680	19.5995	1.0802	909.0	3 3 13 07.595	08.672
4	203.5	20 50 17.232	16.1548	1.0772	910.0	4 3 09 11.689	12.762
5	204.5	20 54 13.782	12.7102	+1.0722	911.0	5 3 05 15.784	16.853
6	205.5	20 58 10.332	09.2656	1.0661	912.0	6 3 01 19.881	20.943
7	206.5	21 02 06.881	05.8209	1.0597	913.0	7 2 57 23.978	25.034
8	207.5	21 06 03.430	02.3763	1.0538	914.0	8 2 53 28.074	29.124
9	208.5	21 09 59.981	58.9317	1.0494	915.0	9 2 49 32.169	33.215
10	209.5	21 13 56.534	55.4870	+1.0469	916.0	10 2 45 36.262	37.306
11	210.5	21 17 53.089	52.0424	1.0468	917.0	11 2 41 40.352	41.396
12	211.5	21 21 49.647	48.5978	1.0489	918.0	12 2 37 44.440	45.487
13	212.5	21 25 46.206	45.1531	1.0531	919.0	13 2 33 48.526	49.577
14	213.5	21 29 42.767	41.7085	1.0583	920.0	14 2 29 52.612	53.668
15	214.5	21 33 39.327	38.2639	+1.0635	921.0	15 2 25 56.697	57.758
16	215.5	21 37 35.886	34.8192	1.0671	922.0	16 2 22 00.784	01.849
17	216.5	21 41 32.442	31.3746	+1.0678	923.0	17 2 18 04.874	05.939

世界时和恒星时

1993 年

日期	儒略日	世界时 0 ^h 的恒星时		赤经章动	儒略 恒星日	真 恒 星 时	平恒星时	
		真 恒 星 时	平恒星时			恒星时 0 ^h 的世界时		
日	2449	h m s	s	s	2455	日 h m s	s	
8 月 16	215.5	21 37 35.886	34.8192	+1.0671	922.0	8 月 16	2 22 00.784	01.849
17	216.5	21 41 32.442	31.3746	1.0678	923.0	17	2 18 04.874	05.939
18	217.5	21 45 28.995	27.9300	1.0650	924.0	18	2 14 08.968	10.030
19	218.5	21 49 25.544	24.4853	1.0590	925.0	19	2 10 13.065	14.120
20	219.5	21 53 22.092	21.0407	1.0514	926.0	20	2 06 17.163	18.211
21	220.5	21 57 18.640	17.5961	+1.0440	927.0	21	2 02 21.261	22.301
22	221.5	22 01 15.190	14.1515	1.0386	928.0	22	1 58 25.356	26.392
23	222.5	22 05 11.743	10.7068	1.0363	929.0	23	1 54 29.449	30.482
24	223.5	22 09 08.299	07.2622	1.0370	930.0	24	1 50 33.539	34.573
25	224.5	22 13 04.858	03.8176	1.0401	931.0	25	1 46 37.626	38.663
26	225.5	22 17 01.417	00.3729	+1.0442	932.0	26	1 42 41.712	42.754
27	226.5	22 20 57.976	56.9283	1.0480	933.0	27	1 38 45.799	46.845
28	227.5	22 24 54.534	53.4837	1.0506	934.0	28	1 34 49.887	50.935
29	228.5	22 28 51.090	50.0390	1.0509	935.0	29	1 30 53.978	55.026
30	229.5	22 32 47.643	46.5944	1.0487	936.0	30	1 26 58.070	59.116
31	230.5	22 36 44.194	43.1498	+1.0441	937.0	31	1 23 02.166	03.207
9 月 1	231.5	22 40 40.742	39.7051	1.0373	938.0	9 月 1	1 19 06.263	07.297
2	232.5	22 44 37.290	36.2605	1.0293	939.0	2	1 15 10.362	11.388
3	233.5	22 48 33.837	32.8159	1.0208	940.0	3	1 11 14.461	15.478
4	234.5	22 52 30.384	29.3712	1.0126	941.0	4	1 07 18.559	19.569
5	235.5	22 56 26.932	25.9266	+1.0056	942.0	5	1 03 22.657	23.659
6	236.5	23 00 23.482	22.4820	1.0004	943.0	6	0 59 26.752	27.750
7	237.5	23 04 20.035	19.0373	0.9974	944.0	7	0 55 30.846	31.840
8	238.5	23 08 16.589	15.5927	0.9966	945.0	8	0 51 34.937	35.931
9	239.5	23 12 13.146	12.1481	0.9979	946.0	9	0 47 39.026	40.021
10	240.5	23 16 09.704	08.7034	+1.0005	947.0	10	0 43 43.114	44.112
11	241.5	23 20 06.262	05.2588	1.0035	948.0	11	0 39 47.202	48.202
12	242.5	23 24 02.820	01.8142	1.0056	949.0	12	0 35 51.290	52.293
13	243.5	23 27 59.375	58.3695	1.0057	950.0	13	0 31 55.381	56.384
14	244.5	23 31 55.928	54.9249	1.0026	951.0	14	0 27 59.474	60.474
15	245.5	23 35 52.477	51.4803	+0.9963	952.0	15	0 24 03.571	04.565
16	246.5	23 39 49.023	48.0356	0.9876	953.0	16	0 20 07.670	08.655
17	247.5	23 43 45.569	44.5910	0.9793	954.0	17	0 16 11.770	12.746
18	248.5	23 47 42.117	41.1464	0.9705	955.0	18	0 12 15.868	16.836
19	249.5	23 51 38.668	37.7017	0.9658	956.0	19	0 08 19.964	20.927
20	250.5	23 55 35.222	34.2571	+0.9646	957.0	20	0 04 24.055	25.017
21	251.5	23 59 31.779	30.8125	0.9662	958.0	21	0 00 28.144	29.108
22	252.5	0 03 28.337	27.3678	0.9693	959.0	21 23 56 32.232	33.198	
23	253.5	0 07 24.896	23.9232	0.9725	960.0	22 23 52 36.319	37.289	
24	254.5	0 11 21.453	20.4786	+0.9745	962.0	23 23 48 40.408	41.379	
25	255.5	0 15 18.008	17.0339	0.9744	963.0	24 23 44 44.498	45.470	
26	256.5	0 19 14.561	13.5893	0.9719	964.0	25 23 40 48.591	49.560	
27	257.5	0 23 11.112	10.1447	0.9670	965.0	26 23 36 52.687	53.651	
28	258.5	0 27 07.660	06.7001	0.9599	966.0	27 23 32 56.784	57.742	
29	259.5	0 31 04.207	03.2554	+0.9515	967.0	28 23 29 00.883	01.832	
30	260.5	0 34 00.753	59.8108	0.9424	968.0	29 23 25 04.983	05.923	
10 月 1	261.5	0 38 57.300	56.3662	+0.9336	969.0	30 23 21 09.082	10.013	
						10 月 1 23 17 13.180	14.104	

世界时和恒星时

1993 年

日期	儒略日	世界时 0 ^h 的恒星时		赤经章动	儒略 恒星日	真 恒 星 时	平恒星时
		真 恒 星 时	平恒星时			恒星时 0 ^h 的世界时	
日	2449	h m s	s	s	2455	日 h m s	s
10月 1	261.5	0 38 57.300	56.3662	+0.9336	969.0	10月 1 23 17 13.180	14.104
2	262.5	0 42 53.847	52.9215	0.9258	970.0	2 23 13 17.277	18.194
3	263.5	0 46 50.397	49.4769	0.9198	971.0	3 23 09 21.371	22.285
4	264.5	0 50 46.948	46.0323	0.9159	972.0	4 23 05 25.463	26.375
5	265.5	0 54 43.502	42.5876	0.9143	973.0	5 23 01 29.554	30.466
6	266.5	0 58 40.058	39.1430	+0.9147	974.0	6 22 57 33.642	34.556
7	267.5	1 02 36.615	35.6984	0.9166	975.0	7 22 53 37.730	38.647
8	268.5	1 06 33.173	32.2537	0.9192	976.0	8 22 49 41.819	42.737
9	269.5	1 10 29.730	28.8091	0.9214	977.0	9 22 45 45.908	46.828
10	270.5	1 14 26.286	25.3645	0.9220	978.0	10 22 41 50.001	50.918
11	271.5	1 18 22.840	21.9198	+0.9202	979.0	11 22 37 54.096	55.009
12	272.5	1 22 19.391	18.4752	0.9154	980.0	12 22 33 08.193	59.099
13	273.5	1 26 15.939	15.0306	0.9081	981.0	13 22 30 02.293	03.190
14	274.5	1 30 12.485	11.5859	0.8994	982.0	14 22 26 06.391	07.281
15	275.5	1 34 09.033	08.1413	0.8913	983.0	15 22 22 10.487	11.371
16	276.5	1 38 05.582	04.6967	+0.8858	984.0	16 22 18 14.580	15.462
17	277.5	1 42 02.136	01.2520	0.8840	985.0	17 22 14 18.669	19.552
18	278.5	1 45 58.693	57.8074	0.8859	986.0	18 22 10 22.755	23.643
19	279.5	1 49 55.253	54.3628	0.8901	987.0	19 22 06 26.841	27.733
20	280.5	1 53 51.813	50.9181	0.8950	988.0	20 22 02 30.927	31.824
21	281.5	1 57 48.373	47.4735	+0.8991	989.0	21 21 58 35.016	35.914
22	282.5	2 01 44.930	44.0289	0.9011	990.0	22 21 54 39.106	40.005
23	283.5	2 05 41.485	40.5842	0.9007	991.0	23 21 50 43.200	44.095
24	284.5	2 09 38.037	37.1396	0.8978	992.0	24 21 46 47.295	48.186
25	285.5	2 13 34.588	33.6950	0.8927	993.0	25 21 42 51.392	52.276
26	286.5	2 17 31.136	30.2503	+0.8861	994.0	26 21 38 55.490	56.367
27	287.5	2 21 27.684	26.8057	0.8787	995.0	27 21 34 59.588	60.457
28	288.5	2 25 24.233	23.3611	0.8714	996.0	28 21 31 03.685	04.548
29	289.5	2 29 20.782	19.9164	0.8691	997.0	29 21 27 07.780	08.639
30	290.5	2 33 17.332	16.4718	0.8684	998.0	30 21 23 11.873	12.729
31	291.5	2 37 13.885	13.0272	+0.8579	999.0	31 21 19 15.964	16.820
11月 1	292.5	2 41 10.440	09.5825	0.8577	000.0	1 21 15 20.053	20.910
2	293.5	2 45 06.998	06.1379	0.8597	001.0	2 21 11 24.140	25.001
3	294.5	2 49 03.557	02.6933	0.8633	002.0	3 21 07 28.226	29.091
4	295.5	2 52 60.116	59.2487	0.8677	003.0	4 21 03 32.313	33.182
5	296.5	2 56 56.676	55.8040	+0.8720	004.0	5 20 59 36.400	37.272
6	297.5	3 00 53.234	52.3594	0.8750	005.0	6 20 55 40.489	41.363
7	298.5	3 04 49.791	48.9148	0.8759	006.0	7 20 51 44.581	45.453
8	299.5	3 08 46.344	45.4701	0.8741	007.0	8 20 47 48.676	49.544
9	300.5	3 12 42.895	42.0255	0.8698	008.0	9 20 43 52.772	53.634
10	301.5	3 16 39.445	38.5809	+0.8639	009.0	10 20 39 56.869	57.725
11	302.5	3 20 35.994	35.1362	0.8578	010.0	11 20 36 00.964	01.815
12	303.5	3 24 32.545	31.6916	0.8535	011.0	12 20 32 05.056	05.906
13	304.5	3 28 29.099	28.2470	0.8524	012.0	13 20 28 09.144	09.996
14	305.5	3 32 25.658	24.8023	0.8552	013.0	14 20 24 13.229	14.087
15	306.5	3 36 22.219	21.3577	+0.8612	014.0	15 20 20 17.312	18.178
16	307.5	3 40 18.782	17.9131	+0.8690	015.0	16 20 16 21.395	22.268
					2456		

世界时和恒星时

1993 年

日期	儒略日	世界时 0 ^h 的恒星时		赤经章动	儒略恒星日	真恒星时	平恒星时
		真恒星时	平恒星时			恒星时 0 ^h 的世界时	
日	2449	h m s	s	s	2456	日 h m s	s
11月 16	307.5	3 40 18.782	17.9131	+0.8690	015.0	11月 16 20 16 21.395	22.268
17	308.5	3 44 15.345	14.4684	0.8766	016.0	17 20 12 25.479	26.359
18	309.5	3 48 11.906	11.0238	0.8826	017.0	18 20 08 29.566	30.449
19	310.5	3 52 08.465	07.5792	0.8860	018.0	19 20 04 33.655	34.540
20	311.5	3 56 05.021	04.1345	0.8867	019.0	20 20 00 37.747	38.630
21	312.5	4 00 01.575	00.6899	+0.8850	020.0	21 19 56 41.841	42.721
22	313.5	4 03 58.127	57.2453	0.8814	021.0	22 19 52 45.936	46.811
23	314.5	4 07 54.677	53.8006	0.8768	022.0	23 19 48 50.031	50.902
24	315.5	4 11 51.228	50.3560	0.8721	023.0	24 19 44 54.126	54.992
25	316.5	4 15 47.780	46.9114	0.8681	024.0	25 19 40 58.219	59.083
26	317.5	4 19 44.332	43.4667	+0.8656	025.0	26 19 37 02.311	03.173
27	318.5	4 23 40.887	40.0221	0.8651	026.0	27 19 33 06.400	07.264
28	319.5	4 27 37.444	36.5775	0.8669	027.0	28 19 29 10.487	11.354
29	320.5	4 31 34.004	33.1328	0.8711	028.0	29 19 25 14.572	15.445
30	321.5	4 35 30.565	29.6882	0.8770	029.0	30 19 21 18.655	19.536
12月 1	322.5	4 39 27.128	26.2436	+0.8841	030.0	12月 1 19 17 22.739	23.626
2	323.5	4 43 23.690	22.7989	0.8911	031.0	2 19 13 26.823	27.717
3	324.5	4 47 20.251	19.3543	0.8971	032.0	3 19 09 30.909	31.807
4	325.5	4 51 16.811	15.9097	0.9009	033.0	4 19 05 34.998	35.898
5	326.5	4 55 13.367	12.4650	0.9021	034.0	5 19 01 39.089	39.988
6	327.5	4 59 09.921	09.0204	+0.9007	035.0	6 18 57 43.183	44.079
7	328.5	5 03 06.473	05.5758	0.8974	036.0	7 18 53 47.277	48.169
8	329.5	5 07 03.025	02.1312	0.8935	037.0	8 18 49 51.371	52.260
9	330.5	5 10 59.577	58.6865	0.8907	038.0	9 18 45 55.463	56.350
10	331.5	5 14 56.132	55.2419	0.8903	039.0	10 18 41 59.551	60.441
11	332.5	5 18 52.691	51.7973	+0.8935	040.0	11 18 38 03.635	04.531
12	333.5	5 22 49.253	48.3526	0.9001	041.0	12 18 34 07.717	08.622
13	334.5	5 26 45.817	44.9080	0.9091	042.0	13 18 30 11.798	12.712
14	335.5	5 30 42.382	41.4634	0.9190	043.0	14 18 26 15.880	16.803
15	336.5	5 34 38.947	38.0187	0.9278	044.0	15 18 22 19.963	20.893
16	337.5	5 38 35.508	34.5741	+0.9344	045.0	16 18 18 24.049	24.984
17	338.5	5 42 32.068	31.1295	0.9381	046.0	17 18 14 28.138	29.075
18	339.5	5 46 28.624	27.6848	0.9390	047.0	18 18 10 32.229	33.165
19	340.5	5 50 25.178	24.2402	0.9377	048.0	19 18 06 36.323	37.256
20	341.5	5 54 21.730	20.7956	0.9349	049.0	20 18 02 40.416	41.346
21	342.5	5 58 18.282	17.3509	+0.9315	050.0	21 17 58 44.510	45.437
22	343.5	6 02 14.835	13.9063	0.9286	051.0	22 17 54 48.603	49.527
23	344.5	6 06 11.388	10.4617	0.9267	052.0	23 17 50 52.694	53.618
24	345.5	6 10 07.944	07.0170	0.9267	053.0	24 17 46 56.783	57.708
25	346.5	6 14 04.501	03.5724	0.9288	054.0	25 17 43 00.869	01.799
26	347.5	6 18 01.061	00.1278	+0.9332	055.0	26 17 39 04.954	05.889
27	348.5	6 21 57.623	56.6831	0.9397	056.0	27 17 35 09.037	09.980
28	349.5	6 25 54.186	53.2385	0.9475	057.0	28 17 31 13.120	14.070
29	350.5	6 29 50.749	49.7939	0.9556	058.0	29 17 27 17.203	18.161
30	351.5	6 33 47.312	46.3492	0.9628	059.0	30 17 23 21.287	22.251
31	352.5	6 37 43.873	42.9046	+0.9681	060.0	31 17 19 25.374	26.342
32	353.5	6 41 40.431	39.4600	+0.9705	061.0	32 17 15 29.465	30.433

太 阳

以世界时 0^h 为准

1993 年

日 期	视 赤 经	视 赤 纬	视 半 径	地平视差	时 差 (视时减平时)
1 月 0	h m s s 18 41 38.3 265.1	-23° 05' 40" 277	16' 17.47	8.94	- 2 56.8
1	18 46 03.4 264.7	23 01 03+ 305	16 17.49	8.94	3 25.4
2	18 50 28.1 264.4	22 55 58 333	16 17.51	8.94	3 53.6
3	18 54 52.5 264.1	22 50 25 359	16 17.52	8.94	4 21.5
4	18 59 16.6 263.6	22 44 26 387	16 17.52	8.94	4 48.9
5	19 03 40.2 263.1	-22 37 59 413	16 17.52	8.94	- 5 16.0
6	19 08 03.3 262.7	22 31 06+ 441	16 17.51	8.94	5 42.6
7	19 12 26.0 262.2	22 23 45 465	16 17.50	8.94	6 08.7
8	19 16 48.2 261.7	22 15 59 493	16 17.48	8.94	6 34.3
9	19 21 09.9 261.1	22 07 46 518	16 17.45	8.94	6 59.4
10	19 25 31.0 260.6	-21 59 08 545	16 17.41	8.94	- 7 24.0
11	19 29 51.6 260.0	21 50 03+ 570	16 17.37	8.94	7 48.0
12	19 34 11.6 259.4	21 40 33 595	16 17.33	8.94	8 11.5
13	19 38 31.0 258.8	21 30 38 621	16 17.27	8.94	8 34.3
14	19 42 49.8 258.2	21 20 17 645	16 17.21	8.94	8 56.6
15	19 47 08.0 257.5	-21 09 32 669	16 17.15	8.94	- 9 18.2
16	19 51 25.5 256.9	20 58 23+ 694	16 17.08	8.94	9 39.2
17	19 55 42.4 256.2	20 46 49 717	16 17.01	8.94	9 59.5
18	19 59 58.6 255.5	20 34 52 741	16 16.93	8.94	10 19.2
19	20 04 14.1 254.8	20 22 31 764	16 16.85	8.94	10 38.1
20	20 08 28.9 254.0	-20 09 47 786	16 16.76	8.94	-10 56.3
21	20 12 42.9 253.3	19 56 41+ 809	16 16.67	8.94	11 13.8
22	20 16 56.2 252.5	19 43 12 831	16 16.58	8.94	11 30.5
23	20 21 08.7 251.8	19 29 21 853	16 16.48	8.93	11 46.5
24	20 25 20.5 250.9	19 15 08 874	16 16.38	8.93	12 01.7
25	20 29 31.4 250.1	-19 00 34 894	16 16.28	8.93	-12 16.0
26	20 33 41.5 249.4	18 45 40+ 915	16 16.17	8.93	12 29.6
27	20 37 50.9 248.5	18 30 25 935	16 16.06	8.93	12 42.4
28	20 41 59.4 247.7	18 14 50 955	16 15.95	8.93	12 54.4
29	20 46 07.1 246.8	17 58 55 974	16 15.83	8.93	13 05.5
30	20 50 13.9 246.0	-17 42 41 993	16 15.70	8.93	-13 15.8
31	20 54 19.9 245.2	17 26 08+ 1012	16 15.58	8.93	13 25.2
2 月 1	20 58 25.1 244.4	17 09 16 1029	16 15.45	8.92	13 33.9
2	21 02 29.5 243.5	16 52 07 1047	16 15.31	8.92	13 41.7
3	21 06 33.0 242.7	16 34 40 1064	16 15.17	8.92	13 48.6
4	21 10 35.7 241.8	-16 16 56 1081	16 15.02	8.92	-13 54.7
5	21 14 37.5 241.1	15 58 55+ 1098	16 14.87	8.92	14 00.0
6	21 18 38.6 240.2	15 40 37 1113	16 14.72	8.92	14 04.5
7	21 22 38.8 239.4	15 22 04 1130	16 14.55	8.92	14 08.2
8	21 26 38.2 238.7	15 03 14 1144	16 14.39	8.91	14 11.1
9	21 30 36.9 237.8	-14 44 10 1160	16 14.21	8.91	-14 13.2
10	21 34 34.7 237.1	14 24 50+ 1173	16 14.04	8.91	14 14.5
11	21 38 31.8 236.4	14 05 17 1189	16 13.85	8.91	14 15.0
12	21 42 28.2 235.6	13 45 28 1201	16 13.66	8.91	14 14.8
13	21 46 23.8 234.9	13 25 27 1216	16 13.47	8.91	14 13.9
14	21 50 18.7 234.1	-13 05 11 1227	16 13.27	8.90	-14 12.2
15	21 54 12.8 233.5	-12 44 44+ 1241	16 13.07	8.90	-14 09.8

太 阳

以世界时 0^h 为准

1993 年

日 期	视 赤 经	视 赤 纬	视 半 径	地平视差	时 差 (视时减平时)
	h m s s	° ' " "			m s
2 月 15	21 54 12.8 233.5	-12 44 44 ⁺¹²⁴¹	16 13.07	8.90	-14 09.8
16	21 58 06.3 232.8	12 24 03 ⁺¹²⁵²	16 12.87	8.90	14 06.7
17	22 01 59.1 232.0	12 03 11 ⁺¹²⁶⁴	16 12.67	8.90	14 02.9
18	22 05 51.1 231.4	11 42 07 ⁺¹²⁷⁵	16 12.46	8.90	13 58.4
19	22 09 42.5 230.8	11 20 52 ⁺¹²⁸⁶	16 12.25	8.90	13 53.3
20	22 13 33.3 230.0	-10 59 26 ⁺¹²⁹⁶	16 12.03	8.89	-13 47.5
21	22 17 23.3 229.4	10 37 50 ⁺¹³⁰⁶	16 11.82	8.89	13 41.0
22	22 21 12.7 228.8	10 16 04 ⁺¹³¹⁵	16 11.60	8.89	13 33.8
23	22 25 01.5 228.2	9 54 09 ⁺¹³²⁵	16 11.38	8.89	13 26.1
24	22 28 49.7 227.6	9 32 04 ⁺¹³³³	16 11.16	8.89	13 17.7
25	22 32 37.3 226.9	- 9 09 51 ⁺¹³⁴¹	16 10.94	8.88	-13 08.7
26	22 36 24.2 226.4	8 47 30 ⁺¹³⁴⁸	16 10.72	8.88	12 59.2
27	22 40 10.6 225.9	8 25 02 ⁺¹³⁵⁷	16 10.49	8.88	12 49.0
28	22 43 56.5 225.3	8 02 25 ⁺¹³⁶³	16 10.26	8.88	12 38.3
3 月 1	22 47 41.8 224.8	7 39 42 ⁺¹³⁶⁹	16 10.03	8.88	12 27.0
2	22 51 26.6 224.2	- 7 16 53 ⁺¹³⁷⁶	16 09.80	8.87	-12 15.3
3	22 55 10.8 223.8	6 53 57 ⁺¹³⁸¹	16 09.57	8.87	12 03.0
4	22 58 54.6 223.3	6 30 56 ⁺¹³⁸⁷	16 09.33	8.87	11 50.2
5	23 02 37.9 222.8	6 07 49 ⁺¹³⁹²	16 09.09	8.87	11 36.9
6	23 06 20.7 222.4	5 44 37 ⁺¹³⁹⁶	16 08.84	8.86	11 23.2
7	23 10 03.1 222.0	- 5 21 21 ⁺¹⁴⁰¹	16 08.60	8.86	-11 09.1
8	23 13 45.1 221.7	4 58 00 ⁺¹⁴⁰⁴	16 08.34	8.86	10 54.5
9	23 17 26.8 221.2	4 34 36 ⁺¹⁴⁰⁹	16 08.09	8.86	10 39.6
10	23 21 08.0 221.0	4 11 07 ⁺¹⁴¹¹	16 07.83	8.86	10 24.3
11	23 24 49.0 220.6	3 47 36 ⁺¹⁴¹⁴	16 07.57	8.85	10 08.7
12	23 28 29.6 220.3	- 3 24 02 ⁺¹⁴¹⁷	16 07.31	8.85	- 9 52.7
13	23 32 09.9 220.1	3 00 25 ⁺¹⁴¹⁹	16 07.04	8.85	9 36.5
14	23 35 50.0 219.9	2 36 46 ⁺¹⁴²⁰	16 06.77	8.85	9 20.1
15	23 39 29.9 219.6	2 13 06 ⁺¹⁴²²	16 06.50	8.84	9 03.4
16	23 43 09.5 219.4	1 49 24 ⁺¹⁴²³	16 06.23	8.84	8 46.4
17	23 46 48.9 219.3	- 1 25 41 ⁺¹⁴²⁴	16 05.96	8.84	- 8 29.3
18	23 50 28.2 219.0	1 01 57 ⁺¹⁴²³	16 05.68	8.84	8 12.0
19	23 54 07.2 219.0	0 38 14 ⁺¹⁴²⁴	16 05.41	8.83	7 54.5
20	23 57 46.2 218.8	- 0 14 30 ⁺¹⁴²³	16 05.13	8.83	7 36.9
21	0 01 25.0 218.7	+ 0 09 13 ⁺¹⁴²²	16 04.86	8.83	7 19.1
22	0 05 03.7 218.6	+ 0 32 55 ⁺¹⁴²¹	16 04.58	8.83	- 7 01.3
23	0 08 42.3 218.5	0 56 36 ⁺¹⁴¹⁹	16 04.31	8.82	6 43.3
24	0 12 20.8 218.5	1 20 15 ⁺¹⁴¹⁷	16 04.04	8.82	6 25.3
25	0 15 59.3 218.4	1 43 52 ⁺¹⁴¹⁴	16 03.76	8.82	6 07.3
26	0 19 37.7 218.4	2 07 26 ⁺¹⁴¹²	16 03.49	8.82	5 49.2
27	0 23 16.1 218.5	+ 2 30 58 ⁺¹⁴⁰⁹	16 03.22	8.81	- 5 31.0
28	0 26 54.6 218.4	2 54 27 ⁺¹⁴⁰⁵	16 02.95	8.81	5 12.9
29	0 30 33.0 218.5	3 17 52 ⁺¹⁴⁰¹	16 02.68	8.81	4 54.8
30	0 34 11.5 218.5	3 41 13 ⁺¹³⁹⁷	16 02.41	8.81	4 36.7
31	0 37 50.0 218.6	4 04 30 ⁺¹³⁹³	16 02.14	8.80	4 18.6
4 月 1	0 41 28.6 218.6	+ 4 27 43 ⁺¹³⁸⁷	16 01.87	8.80	- 4 00.7
2	0 45 07.2 218.8	+ 4 50 50 ⁺¹³⁸²	16 01.60	8.80	- 3 42.8