一九八九年

天文测量简历

中国科学院紫金山天文台

科学出版社

需要全本请访问 www.ertongbook.com

一九八九年

天文测量简历

中国科学院紫金山天文台

科学出版社

1988

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，白塞耳日数，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。

一九八九年
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
北京朝阳门内大街137号
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
*
1988年10月第一版 开本：787×1092 1/16
1988年10月第一次印刷 印张：4 3/4
印数：0001—1,030 字数：104,000
ISBN 7-03-000388-8/P·67
定价：3.30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
白塞耳日数…… 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)…… $p = 5029''.0966$/儒略世纪
黄赤交角(标准历元 2000 年)…… $\varepsilon = 23°26'21''.448$

推 导 常 数

章动常数(标准历元 2000 年) …… $N = 9''.202\ 5$
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…… $365^d.242\ 198\ 78 - 0^d.000\ 000\ 061\ 4\ (t-1900) = 365^d05^h48^m45^s.5$
恒星年…… $365.256\ 362\ 73 + 0.000\ 000\ 001\ 2\ (t-1900) = 365\ 06\ 09\ 09.7$
近点年…… $365.259\ 641\ 33 + 0.000\ 000\ 030\ 4\ (t-1900) = 365\ 06\ 13\ 53.2$
食年…… $346.620\ 030\ 90 + 0.000\ 000\ 324\ 4\ (t-1900) = 346\ 14\ 52\ 53.2$
} 1989.0

朔望月…… $29^d.530\ 588\ 67 + 0^d.000\ 000\ 001\ 9\ (t-1900) = 29^d\ 12^h\ 44^m\ 02^s.9$
回归月…… $27.321\ 582\ 14 + 0.000\ 000\ 001\ 3\ (t-1900) = 27\ 07\ 43\ 04.7$
恒星月…… $27.321\ 661\ 39 + 0.000\ 000\ 001\ 6\ (t-1900) = 27\ 07\ 43\ 11.6$
近点月…… $27.554\ 550\ 95 - 0.000\ 000\ 010\ 6\ (t-1900) = 27\ 13\ 18\ 33.1$
交点月…… $27.212\ 220\ 39 + 0.000\ 000\ 003\ 6\ (t-1900) = 27\ 05\ 05\ 35.9$
} 1989.0

需要全本请访问 www.ertongbook.com

日　历

1989 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	戊辰年		戊辰年		己巳年		己巳年		己巳年		己巳年	
1	十一月廿四	日	十二月廿五	三	正　月廿四	三	二　月廿五	六	三　月廿六	一	四　月廿八	四
2	廿五	一	廿六	四	廿五	四	廿六	日	廿七	二	廿九	五
3	廿六	二	廿七	五	廿六	五	廿七	一	廿八	三	三十	六
4	廿七	三	廿八	六	廿七	六	廿八	二	廿九	四	五　月初一	日
5	廿八	四	廿九	日	廿八	日	廿九	三	四　月初一	五	初二	一
6	廿九	五	己巳年		廿九	一	三　月初一	四	初二	六	初三	二
7	三十	六	正　月初一	一	三十	二	初二	五	初三	日	初四	三
8	十二月初一	日	初二	二	二　月初一	一	初三	六	初四	一	初五	四
9	初二	一	初三	三	初二	二	初四	日	初五	二	初六	五
10	初三	二	初四	四	初三	三	初五	一	初六	三	初七	六
11	初四	三	初五	五	初四	四	初六	二	初七	四	初八	日
12	初五	四	初六	六	初五	五	初七	三	初八	五	初九	一
13	初六	五	初七	日	初六	六	初八	四	初九	六	初十	二
14	初七	六	初八	一	初七	日	初九	五	初十	日	十一	三
15	初八	日	初九	二	初八	一	初十	六	十一	一	十二	四
16	初九	一	初十	三	初九	二	十一	日	十二	二	十三	五
17	初十	二	十一	四	初十	三	十二	一	十三	三	十四	六
18	十一	三	十二	五	十一	四	十三	二	十四	四	十五	日
19	十二	四	十三	六	十二	五	十四	三	十五	五	十六	一
20	十三	五	十四	日	十三	六	十五	四	十六	六	十七	二
21	十四	六	十五	一	十四	日	十六	五	十七	日	十八	三
22	十五	日	十六	二	十五	一	十七	六	十八	一	十九	四
23	十六	一	十七	三	十六	二	十八	日	十九	二	十十一	五
24	十七	二	十八	四	十七	三	十九	一	十十	三	二廿二	六
25	十八	三	十九	五	十八	四	十十	二	二廿一	四	廿三	日
26	十九	四	十十	六	十九	五	廿一	三	廿二	五	廿四	一
27	十十	五	廿一	日	十十	六	廿二	四	廿三	六	廿五	二
28	二廿一	六	廿二	一	二廿一	日	廿三	五	廿四	日	廿六	三
29	廿二	日	廿三	二	廿二	一	廿四	六	廿五	一	廿七	四
30	廿三	一			廿三	二			廿六	二	廿八	五
31	廿四	二			廿四	三			廿七	三		

节　气

	月	日	时	分
小寒	1	5	16	46
大寒	1	20	10	07
立春	2	4	4	27
雨水	2	19	0	21
惊蛰	3	5	22	34
春分	3	20	23	28
清明	4	5	3	30
谷雨	4	20	10	39
立夏	5	5	20	54
小满	5	21	9	54
芒种	6	6	1	05
夏至	6	21	17	53

日　历

1989 年

日期	7月 农历	7月 星期	8月 农历	8月 星期	9月 农历	9月 星期	10月 农历	10月 星期	11月 农历	11月 星期	12月 农历	12月 星期
日	己巳年		己巳年		己巳年		己巳年		己巳年		己巳年	
1	五月廿八	六	六月初三	二	八月初八	五	九月初二	日	十月初四	三	十一月初四	五
2	廿九	日	初十	三	初九	六	初三	一	初五	四	初五	六
3	六月初一	一	初十一	四	初十	日	初四	二	初六	五	初六	日
4	初二	二	初十二	五	初十一	一	初五	三	初七	六	初七	一
5	初三	三	初十三	六	初十二	二	初六	四	初八	七	初八	二
6	初四	四	初五	日	初七	三	初七	五	初九	八	初九	三
7	初五	五	初六	一	初八	四	初八	六	初十	九	初十	四
8	初六	六	初七	二	初九	五	初九	日	十一	十	十一	五
9	初七	日	初八	三	初十	六	初十	一	十二	十一	十二	六
10	初八	一	初九	四	十一	日	十一	二	十三	十二	十三	日
11	初九	二	初十	五	十二	一	十二	三	十四	十三	十四	一
12	初十	三	十一	六	十三	二	十三	四	十五	十四	十五	二
13	十一	四	十二	日	十四	三	十四	五	十六	十五	十六	三
14	十二	五	十三	一	十五	四	十五	六	十七	十六	十七	四
15	十三	六	十四	二	十六	五	十六	日	十八	十七	十八	五
16	十四	日	十五	三	十七	六	十七	一	十九	十八	十九	六
17	十五	一	十六	四	十八	日	十八	二	二十	十九	二十	日
18	十六	二	十七	五	十九	一	十九	三	廿一	二十	廿一	一
19	十七	三	十八	六	二十	二	二十	四	廿二	廿一	廿二	二
20	十八	四	十九	日	廿一	三	廿一	五	廿三	廿二	廿三	三
21	十九	五	二十	一	廿二	四	廿二	六	廿四	廿三	廿四	四
22	二十	六	廿一	二	廿三	五	廿三	日	廿五	廿四	廿五	五
23	廿一	日	廿二	三	廿四	六	廿四	一	廿六	廿五	廿六	六
24	廿二	一	廿三	四	廿五	日	廿五	二	廿七	廿六	廿七	日
25	廿三	二	廿四	五	廿六	一	廿六	三	廿八	廿七	廿八	一
26	廿四	三	廿五	六	廿七	二	廿七	四	廿九	廿八	廿九	二
27	廿五	四	廿六	日	廿八	三	廿八	五	三十	廿九	三十	三
28	廿六	五	廿七	一	廿九	四	廿九	六	十一月初一	三十	十二月初一	四
29	廿七	六	廿八	二	三十	五	三十	日	初二	十一	初二	五
30	廿八	日	廿九	三	九月初一	六	十月初一	一	初三	十二	初三	六
31	廿九	一	八月初一	四			初二	二			初四	日

节　气

	月	日	时	分
小暑	7	7	11	20
大暑	7	23	4	46
立秋	8	7	21	04
处暑	8	23	11	46

	月	日	时	分
白露	9	7	23	54
秋分	9	23	9	20
寒露	10	8	15	28
霜降	10	23	18	35

	月	日	时	分
立冬	11	7	18	34
小雪	11	22	16	05
大雪	12	7	11	21
冬至	12	22	5	22

世界时和恒星时

1989 年

日期	儒略日	世界时 0^h 的恒星时 真恒星时	世界时 0^h 的恒星时 平恒星时	赤经章动	儒略恒星日	真恒星时 恒星时 0^h 的世界时	平恒星时
日	2447	h m s	s	s	2454	日 h m s	s
1月 0	526.5	6 38 33.212	32.8036	+0.4081	229.0	1月 0 17 18 36.174	36.579
1	527.5	6 42 29.764	29.3590	0.4054	230.0	1 17 14 40.266	40.670
2	528.5	6 46 26.319	25.9143	0.4044	231.0	2 17 10 44.356	44.760
3	529.5	6 50 22.876	22.4697	0.4060	232.0	3 17 06 48.443	48.851
4	530.5	6 54 19.436	19.0251	0.4107	233.0	4 17 02 52.527	52.941
5	531.5	6 58 15.999	15.5804	+0.4184	234.0	5 16 58 56.608	57.032
6	532.5	7 02 12.565	12.1358	0.4287	235.0	6 16 55 00.687	01.122
7	533.5	7 06 09.131	08.6912	0.4403	236.0	7 16 51 04.766	05.213
8	534.5	7 10 05.698	05.2465	0.4514	237.0	8 16 47 08.847	09.303
9	535.5	7 14 02.262	01.8019	0.4600	238.0	9 16 43 12.931	13.394
10	536.5	7 17 58.822	58.3573	+0.4649	239.0	10 16 39 17.020	17.485
11	537.5	7 21 55.378	54.9126	0.4656	240.0	11 16 35 21.112	21.575
12	538.5	7 25 51.931	51.4680	0.4629	241.0	12 16 31 25.207	25.666
13	539.5	7 29 48.482	48.0234	0.4586	242.0	13 16 27 29.302	29.756
14	540.5	7 33 45.033	44.5787	0.4547	243.0	14 16 23 33.395	33.847
15	541.5	7 37 41.587	41.1341	+0.4531	244.0	15 16 19 37.485	37.937
16	542.5	7 41 38.144	37.6895	0.4548	245.0	16 16 15 41.571	42.028
17	543.5	7 45 34.705	34.2448	0.4600	246.0	17 16 11 45.654	46.118
18	544.5	7 49 31.268	30.8002	0.4680	247.0	18 16 07 49.736	50.209
19	545.5	7 53 27.833	27.3556	0.4776	248.0	19 16 03 53.817	54.299
20	546.5	7 57 24.398	23.9109	+0.4871	249.0	20 15 59 57.898	58.390
21	547.5	8 01 20.962	20.4663	0.4952	250.0	21 15 56 01.982	02.480
22	548.5	8 05 17.523	17.0217	0.5008	251.0	22 15 52 06.069	06.571
23	549.5	8 09 14.080	13.5770	0.5034	252.0	23 15 48 10.159	10.661
24	550.5	8 13 10.635	10.1324	0.5029	253.0	24 15 44 14.252	14.752
25	551.5	8 17 07.188	06.6878	+0.4999	254.0	25 15 40 18.347	18.843
26	552.5	8 21 03.738	03.2431	0.4952	255.0	26 15 36 22.443	22.933
27	553.5	8 24 60.288	59.7985	0.4897	256.0	27 15 32 26.539	27.024
28	554.5	8 28 56.839	56.3539	0.4847	257.0	28 15 28 30.633	31.114
29	555.5	8 32 53.390	52.9092	0.4809	258.0	29 15 24 34.726	35.205
30	556.5	8 36 49.944	49.4646	+0.4794	259.0	30 15 20 38.817	39.295
31	557.5	8 40 46.501	46.0200	0.4805	260.0	31 15 16 42.904	43.386
2月 1	558.5	8 44 43.060	42.5754	0.4847	261.0	2月 1 15 12 46.989	47.476
2	559.5	8 48 39.622	39.1307	0.4915	262.0	2 15 08 51.071	51.567
3	560.5	8 52 36.186	35.6861	0.5002	263.0	3 15 04 55.153	55.657
4	561.5	8 56 32.751	32.2415	+0.5093	264.0	4 15 00 59.235	59.748
5	562.5	9 00 29.314	28.7968	0.5169	265.0	5 14 57 03.320	03.838
6	563.5	9 04 25.873	25.3522	0.5212	266.0	6 14 53 07.409	07.929
7	564.5	9 08 22.429	21.9076	0.5211	267.0	7 14 49 11.502	12.019
8	565.5	9 12 18.980	18.4629	0.5171	268.0	8 14 45 15.598	16.110
9	566.5	9 16 15.529	15.0183	+0.5104	269.0	9 14 41 19.696	20.201
10	567.5	9 20 12.077	11.5737	0.5036	270.0	10 14 37 23.792	24.291
11	568.5	9 24 08.628	08.1290	0.4987	271.0	11 14 33 27.886	28.382
12	569.5	9 28 05.181	04.6844	0.4970	272.0	12 14 29 31.976	32.472
13	570.5	9 32 01.739	01.2398	0.4990	273.0	13 14 25 36.062	36.563
14	571.5	9 35 58.299	57.7951	+0.5039	274.0	14 14 21 40.147	40.653
15	572.5	9 39 54.861	54.3505	+0.5105	275.0	15 14 17 44.230	44.744

世界时和恒星时

1989 年

日期	儒略日	世界时 0^h 的恒星时 真恒星时	世界时 0^h 的恒星时 平恒星时	赤经章动	儒略恒星日	真恒星时 恒星时 0^h 的世界时	平恒星时
日	2447	h m s	s	s	2454	日 h m s	s
2月 15	572.5	9 39 54.861	54.3505	+0.5105	275.0	2月 15 14 17 44.230	44.744
16	573.5	9 43 51.423	50.9059	0.5174	276.0	16 14 13 48.315	48.834
17	574.5	9 47 47.984	47.4612	0.5231	277.0	17 14 09 52.401	52.925
18	575.5	9 51 44.543	44.0166	0.5265	278.0	18 14 05 56.489	57.015
19	576.5	9 55 41.099	40.5720	0.5271	279.0	19 14 02 00.581	01.106
20	577.5	9 59 37.652	37.1273	+0.5247	280.0	20 13 58 04.676	05.196
21	578.5	10 03 34.202	33.6827	0.5196	281.0	21 13 54 08.773	09.287
22	579.5	10 07 30.751	30.2381	0.5126	282.0	22 13 50 12.871	13.377
23	580.5	10 11 27.298	26.7934	0.5046	283.0	23 13 46 16.969	17.468
24	581.5	10 15 23.845	23.3488	0.4967	284.0	24 13 42 21.067	21.558
25	582.5	10 19 20.394	19.9042	+0.4898	285.0	25 13 38 25.164	25.649
26	583.5	10 23 16.944	16.4595	0.4849	286.0	26 13 34 29.258	29.740
27	584.5	10 27 13.497	13.0149	0.4825	287.0	27 13 30 33.349	33.830
28	585.5	10 31 10.053	09.5703	0.4829	288.0	28 13 26 37.438	37.921
3月 1	586.5	10 35 06.612	06.1256	0.4859	289.0	3月 1 13 22 41.524	42.011
2	587.5	10 39 03.172	02.6810	+0.4911	290.0	2 13 18 45.609	46.102
3	588.5	10 42 59.734	59.2364	0.4973	291.0	3 13 14 49.693	50.192
4	589.5	10 46 56.295	55.7917	0.5029	292.0	4 13 10 53.779	54.283
5	590.5	10 50 52.853	52.3471	0.5063	293.0	5 13 06 57.868	58.373
6	591.5	10 54 49.408	48.9025	0.5060	294.0	6 13 03 01.961	02.464
7	592.5	10 58 45.959	45.4578	+0.5015	295.0	7 12 59 06.058	06.554
8	593.5	11 02 42.507	42.0132	0.4936	296.0	8 12 55 10.158	10.645
9	594.5	11 06 39.053	38.5686	0.4844	297.0	9 12 51 14.257	14.735
10	595.5	11 10 35.600	35.1239	0.4764	298.0	10 12 47 18.354	18.826
11	596.5	11 14 32.151	31.6793	0.4717	299.0	11 12 43 22.447	22.916
12	597.5	11 18 28.706	28.2347	+0.4710	300.0	12 12 39 26.536	27.007
13	598.5	11 22 25.264	24.7900	0.4739	301.0	13 12 35 30.622	31.097
14	599.5	11 26 21.824	21.3454	0.4789	302.0	14 12 31 34.707	35.188
15	600.5	11 30 18.385	17.9008	0.4845	303.0	15 12 27 38.793	39.279
16	601.5	11 34 14.945	14.4561	0.4892	304.0	16 12 23 42.880	43.369
17	602.5	11 38 11.503	11.0115	+0.4918	305.0	17 12 19 46.969	47.460
18	603.5	11 42 08.059	07.5669	0.4916	306.0	18 12 15 51.061	51.550
19	604.5	11 46 04.611	04.1222	0.4885	307.0	19 12 11 55.156	55.641
20	605.5	11 50 01.160	00.6776	0.4828	308.0	20 12 07 59.254	59.731
21	606.5	11 53 57.708	57.2330	0.4749	309.0	21 12 04 03.353	03.822
22	607.5	11 57 54.254	53.7884	+0.4659	310.0	22 12 00 07.452	07.912
23	608.5	12 01 50.801	50.3437	0.4568	311.0	23 11 56 11.551	12.003
24	609.5	12 05 47.348	46.8991	0.4486	312.0	24 11 52 15.649	16.093
25	610.5	12 09 43.897	43.4545	0.4422	313.0	25 11 48 19.745	20.184
26	611.5	12 13 40.448	40.0098	0.4383	314.0	26 11 44 23.838	24.274
27	612.5	12 17 37.002	36.5652	+0.4371	315.0	27 11 40 27.929	28.365
28	613.5	12 21 33.559	33.1206	0.4386	316.0	28 11 36 32.016	32.455
29	614.5	12 25 30.118	29.6759	0.4423	317.0	29 11 32 36.103	36.546
30	615.5	12 29 26.679	26.2313	0.4473	318.0	30 11 28 40.188	40.637
31	616.5	12 33 23.239	22.7867	0.4523	319.0	31 11 24 44.274	44.727
4月 1	617.5	12 37 19.798	19.3420	+0.4558	320.0	4月 1 11 20 48.362	48.818
2	618.5	12 41 16.354	15.8974	+0.4565	321.0	2 11 16 52.454	52.908

世界时和恒星时

1989 年

日期	儒略日	世界时 0^h 的恒星时 真恒星时	世界时 0^h 的恒星时 平恒星时	赤经章动	儒略恒星日	真恒星时 恒星时 0^h 的世界时	平恒星时 恒星时 0^h 的世界时
	日	h m s	s	s		日 h m s	s
	2447				2454		
4月 1	617[illegible]	12 37 19.798	19.3420	+0.4558	320.0	4月 1 11 20 48.362	48.818
2	618.5	12 41 16.354	15.8974	0.4565	321.0	2 11 16 52.454	52.908
3	619.5	12 45 12.906	12.4528	0.4534	322.0	3 11 12 56.549	56.999
4	620.5	12 49 09.455	09.0081	0.4468	323.0	4 11 09 00.648	01.089
5	621.5	12 53 06.002	05.5635	0.4380	324.0	5 11 05 04.747	05.180
6	622.5	12 57 02.548	02.1189	+0.4293	325.0	6 11 01 08.845	09.270
7	623.5	13 00 59.098	58.6742	0.4233	326.0	7 10 57 12.940	13.361
8	624.5	13 04 55.651	55.2296	0.4214	327.0	8 10 53 17.030	17.451
9	625.5	13 08 52.209	51.7850	0.4238	328.0	9 10 49 21.117	21.542
10	626.5	13 12 48.770	48.3403	0.4294	329.0	10 10 45 25.201	25.632
11	627.5	13 16 45.332	44.8957	+0.4362	330.0	11 10 41 29.285	29.723
12	628.5	13 20 41.894	41.4511	0.4425	331.0	12 10 37 33.370	33.813
13	629.5	13 24 38.453	38.0064	0.4469	332.0	13 10 33 37.457	37.904
14	630.5	13 28 35.010	34.5618	0.4486	333.0	14 10 29 41.547	41.995
15	631.5	13 32 31.564	31.1172	0.4472	334.0	15 10 25 45.640	46.085
16	632.5	13 36 28.116	27.6725	+0.4431	335.0	16 10 21 49.736	50.176
17	633.5	13 40 24.665	24.2279	0.4368	336.0	17 10 17 53.834	54.266
18	634.5	13 44 21.212	20.7833	0.4291	337.0	18 10 13 57.932	58.357
19	635.5	13 48 17.760	17.3386	0.4212	338.0	19 10 10 02.030	02.447
20	636.5	13 52 14.308	13.8940	0.4140	339.0	20 10 06 06.127	06.538
21	637.5	13 56 10.858	10.4494	+0.4084	340.0	21 10 02 10.223	10.628
22	638.5	14 00 07.410	07.0047	0.4053	341.0	22 9 58 14.315	14.719
23	639.5	14 04 03.965	03.5601	0.4049	342.0	23 9 54 18.405	18.809
24	640.5	14 08 00.523	00.1155	0.4073	343.0	24 9 50 22.492	22.900
25	641.5	14 11 57.083	56.6708	0.4121	344.0	25 9 46 26.577	26.990
26	642.5	14 15 53.645	53.2262	+0.4183	345.0	26 9 42 30.661	31.081
27	643.5	14 19 50.206	49.7816	0.4247	346.0	27 9 38 34.745	35.171
28	644.5	14 23 46.767	46.3369	0.4301	347.0	28 9 34 38.831	39.262
29	645.5	14 27 43.325	42.8923	0.4331	348.0	29 9 30 42.920	43.352
30	646.5	14 31 39.880	39.4477	0.4328	349.0	30 9 26 47.012	47.443
5月 1	647.5	14 35 36.432	36.0030	+0.4291	350.0	5月 1 9 22 51.108	51.534
2	648.5	14 39 32.981	32.5584	0.4229	351.0	2 9 18 55.205	55.624
3	649.5	14 43 29.530	29.1138	0.4160	352.0	3 9 14 59.302	59.715
4	650.5	14 47 26.080	25.6691	0.4105	353.0	4 9 11 03.397	03.805
5	651.5	14 51 22.633	22.2245	0.4087	354.0	5 9 07 07.488	07.896
6	652.5	14 55 19.191	18.7799	+0.4115	355.0	6 9 03 11.574	11.986
7	653.5	14 59 15.753	15.3353	0.4182	356.0	7 8 59 15.656	16.077
8	654.5	15 03 12.318	11.8906	0.4274	357.0	8 8 55 19.737	20.167
9	655.5	15 07 08.883	08.4460	0.4369	358.0	9 8 51 23.819	24.258
10	656.5	15 11 05.446	05.0014	0.4448	359.0	10 8 47 27.902	28.348
11	657.5	15 15 02.007	01.5567	+0.4500	360.0	11 8 43 31.989	32.439
12	658.5	15 18 58.564	58.1121	0.4521	361.0	12 8 39 36.079	36.529
13	659.5	15 22 55.119	54.6675	0.4511	362.0	13 8 35 40.171	40.620
14	660.5	15 26 51.670	51.2228	0.4477	363.0	14 8 31 44.266	44.710
15	661.5	15 30 48.221	47.7782	0.4426	364.0	15 8 27 48.362	48.801
16	662.5	15 34 44.771	44.3336	+0.4370	365.0	16 8 23 52.458	52.892
17	663.5	15 38 41.321	40.8889	+0.4318	366.0	17 8 19 56.553	56.982

世界时和恒星时

1989 年

日期	儒略日	世界时 0^h 的恒星时 真恒星时	世界时 0^h 的恒星时 平恒星时	赤经章动	儒略恒星日	真恒星时 恒星时 0^h 的世界时	平恒星时
	日 2447	h m s	s	s	2454	日 h m s	s
5月	17 663.5	15 38 41.321	40.8889	+0.4318	366.0	5月 17 8 19 56.553	56.982
	18 664.5	15 42 37.872	37.4443	0.4281	367.0	18 8 16 00.646	01.073
	19 665.5	15 46 34.426	33.9997	0.4266	368.0	19 8 12 04.738	05.163
	20 666.5	15 50 30.983	30.5550	0.4279	369.0	20 8 08 08.826	09.254
	21 667.5	15 54 27.542	27.1104	0.4320	370.0	21 8 04 12.911	13.344
	22 668.5	15 58 24.104	23.6658	+0.4387	371.0	22 8 00 16.995	17.435
	23 669.5	16 02 20.668	20.2211	0.4471	372.0	23 7 56 21.076	21.525
	24 670.5	16 06 17.232	16.7765	0.4559	373.0	24 7 52 25.158	25.616
	25 671.5	16 10 13.796	13.3319	0.4638	374.0	25 7 48 29.242	29.706
	26 672.5	16 14 10.357	09.8872	0.4695	375.0	26 7 44 33.327	33.797
	27 673.5	16 18 06.915	06.4426	+0.4720	376.0	27 7 40 37.417	37.887
	28 674.5	16 22 03.469	02.9980	0.4712	377.0	28 7 36 41.509	41.978
	29 675.5	16 25 60.021	59.5533	0.4677	378.0	29 7 32 45.603	46.068
	30 676.5	16 29 56.572	56.1087	0.4629	379.0	30 7 28 49.699	50.159
	31 677.5	16 33 53.123	52.6641	0.4589	380.0	31 7 24 53.793	54.249
6月	1 678.5	16 37 49.677	49.2194	+0.4576	381.0	6月 1 7 20 57.883	58.340
	2 679.5	16 41 46.235	45.7748	0.4604	382.0	2 7 17 01.970	02.431
	3 680.5	16 45 42.798	42.3302	0.4674	383.0	3 7 13 06.052	06.521
	4 681.5	16 49 39.363	38.8855	0.4777	384.0	4 7 09 10.132	10.612
	5 682.5	16 53 35.930	35.4409	0.4893	385.0	5 7 05 14.211	14.702
	6 683.5	16 57 32.496	31.9963	+0.5001	386.0	6 7 01 18.291	18.793
	7 684.5	17 01 29.060	28.5516	0.5086	387.0	7 6 57 22.374	22.883
	8 685.5	17 05 25.621	25.1070	0.5138	388.0	8 6 53 26.460	26.974
	9 686.5	17 09 22.178	21.6624	0.5157	389.0	9 6 49 30.550	31.064
	10 687.5	17 13 18.732	18.2177	0.5147	390.0	10 6 45 34.642	35.155
	11 688.5	17 17 15.285	14.7731	+0.5117	391.0	11 6 41 38.736	39.245
	12 689.5	17 21 11.836	11.3285	0.5078	392.0	12 6 37 42.831	43.336
	13 690.5	17 25 08.388	07.8838	0.5039	393.0	13 6 33 46.925	47.426
	14 691.5	17 29 04.940	04.4392	0.5011	394.0	14 6 29 51.018	51.517
	15 692.5	17 33 01.495	00.9946	0.5003	395.0	15 6 25 55.108	55.607
	16 693 5	17 36 58.052	57.5499	+0.5022	396 0	16 6 21 59.196	59.698
	17 694.5	17 40 54.612	54.1053	0.5068	397.0	17 6 18 03.281	03.789
	18 695.5	17 44 51.175	50.6607	0.5142	398.0	18 6 14 07.364	07.879
	19 696.5	17 48 47.740	47.2160	0.5236	399.0	19 6 10 11.445	11.970
	20 697.5	17 52 44.305	43.7714	0.5338	400.0	20 6 06 15.525	16.060
	21 698.5	17 56 40.870	40.3268	+0.5433	401.0	21 6 02 19.607	20.151
	22 699.5	18 00 37.433	36.8821	0.5508	402.0	22 5 58 23.691	24.241
	23 700.5	18 04 33.993	33.4375	0.5550	403.0	23 5 54 27.778	28.332
	24 701.5	18 08 30.549	29.9929	0.5558	404.0	24 5 50 31.868	32.422
	25 702.5	18 12 27.102	26.5483	0.5535	405.0	25 5 46 35.962	36.513
	26 703.5	18 16 23.653	23 1036	+0.5495	406.0	26 5 42 40.056	40.603
	27 704.5	18 20 20.205	19.6590	0.5457	407.0	27 5 38 44.150	44.694
	28 705.5	18 24 16.758	16.2144	0.5440	408.0	28 5 34 48.242	48.784
	29 706.5	18 28 13.316	12.7697	0.5458	409.0	29 5 30 52.330	52.875
	30 707.5	18 32 09.877	09.3251	0.5516	410.0	30 5 26 56.413	56.965
7月	1 708.5	18 36 06.441	05.8805	+0.5609	411.0	7月 1 5 23 00.494	01.056
	2 709.5	18 40 03.008	02.4358	+0.5721	412.0	2 5 19 04.573	05.146

需要全本请访问 www.ertongbook.com

世界时和恒星时

1989 年

日期	儒略日	世界时 0^h 的恒星时 真恒星时	世界时 0^h 的恒星时 平恒星时	赤经章动	儒略恒星日	真恒星时 恒星时 0^h 的世界时	平恒星时 恒星时 0^h 的世界时
	2447 日	h m s	s	s	2454	日 h m s	s
7月 1	708 5	18 36 06.441	05.8805	+0 5609	411.0	7月 1 5 23 00.494	01.056
2	709.5	18 40 03.008	02.4358	0.5721	412.0	2 5 19 04.573	05.146
3	710.5	18 43 59.575	58.9912	0.5834	413.0	3 5 15 08.653	09.237
4	711 5	18 47 56 139	55.5466	0.5929	414.0	4 5 11 12.735	13.328
5	712.5	18 51 52.701	52.1019	0.5994	415.0	5 5 07 16.819	17.418
6	713.5	18 55 49.260	48.6573	+0.6024	416.0	6 5 03 20.908	21.509
7	714.5	18 59 45.815	45.2127	0.6023	417.0	7 4 59 24.999	25.599
8	715.5	19 03 42.368	41.7680	0.5997	418.0	8 4 55 29.092	29.690
9	716.5	19 07 38.919	38.3234	0.5956	419.0	9 4 51 33.187	33.780
10	717.5	19 11 35.470	34.8788	0.5912	420.0	10 4 47 37.282	37.871
11	718 5	19 15 32 022	31 4341	+0 5876	421.0	11 4 43 41.376	41.961
12	719.5	19 19 28.575	27.9895	0 5856	422.0	12 4 39 45.468	46.052
13	720.5	19 23 25.131	24.5449	0.5859	423.0	13 4 35 49.558	50.142
14	721.5	19 27 21.689	21.1002	0.5890	424.0	14 4 31 53.645	54.233
15	722.5	19 31 18.250	17.6556	0.5948	425.0	15 4 27 57.729	58.323
16	723.5	19 35 14.814	14.2110	+0.6028	426.0	16 4 24 01.811	02.414
17	724.5	19 39 11.378	10.7663	0.6122	427.0	17 4 20 05.892	06.504
18	725.5	19 43 07.943	07.3217	0.6214	428.0	18 4 16 09.974	10.595
19	726.5	19 47 04.506	03.8771	0.6290	429.0	19 4 12 14.057	14.686
20	727.5	19 51 01.066	00.4324	0.6335	430.0	20 4 08 18.144	18.776
21	728.5	19 54 57.622	56.9878	+0.6342	431.0	21 4 04 22.234	22.867
22	729.5	19 58 54.175	53.5432	0.6314	432.0	22 4 00 26.328	26.957
23	730.5	20 02 50.725	50.0985	0.6264	433.0	23 3 56 30.424	31.048
24	731.5	20 06 47.275	46.6539	0.6211	434.0	24 3 52 34.520	35.138
25	732 5	20 10 43.827	43.2093	0.6174	435.0	25 3 48 38.613	39.229
26	733.5	20 14 40.382	39.7646	+0.6169	436.0	26 3 44 42.704	43.319
27	734.5	20 18 36.940	36.3200	0.6202	437.0	27 3 40 46.790	47.410
28	735.5	20 22 33.502	32.8754	0.6268	438.0	28 3 36 50.874	51.500
29	736.5	20 26 30.066	29.4307	0.6357	439.0	29 3 32 54.955	55.591
30	737.5	20 30 26.631	25.9861	0.6451	440.0	30 3 28 59.037	59.681
31	738.5	20 34 23.195	22.5415	+0.6533	441.0	31 3 25 03.119	03 772
8月 1	739.5	20 38 19.756	19.0968	0.6589	442.0	8月 1 3 21 07.205	07.862
2	740.5	20 42 16.313	15.6522	0.6612	443.0	2 3 17 11.294	11.953
3	741.5	20 46 12.868	12.2076	0.6601	444.0	3 3 13 15.386	16.043
4	742.5	20 50 09.419	08.7629	0.6563	445.0	4 3 09 19.480	20.134
5	743.5	20 54 05.969	05.3183	+0.6507	446.0	5 3 05 23.576	24.225
6	744.5	20 58 02.518	01.8737	0.6443	447.0	6 3 01 27.673	28.315
7	745.5	21 01 59.067	58.4290	0.6383	448.0	7 2 57 31.770	32.406
8	746.5	21 05 55.618	54.9844	0.6336	449.0	8 2 53 35.865	36.496
9	747.5	21 09 52.171	51.5398	0.6310	450.0	9 2 49 39.958	40.587
10	748.5	21 13 48.726	48.0952	+0 6309	451.0	10 2 45 44.048	44 677
11	749.5	21 17 45.284	44.6505	0.6335	452.0	11 2 41 48.135	48.768
12	750.5	21 21 41.844	41.2059	0.6385	453.0	12 2 37 52.221	52.858
13	751.5	21 25 38.406	37.7613	0.6451	454.0	13 2 33 56.305	56.949
14	752.5	21 29 34.969	34.3166	0.6523	455.0	14 2 30 00.388	01.039
15	753.5	21 33 31.531	30.8720	+0.6585	456.0	15 2 26 04.473	05.130
16	754.5	21 37 28.090	27.4274	0.6622	457.0	16 2 22 08.560	09.220
17	755.5	21 41 24.645	23.9827	+0.6623	458.0	17 2 18 12.651	13.311

世界时和恒星时

1989 年

日期	儒略日	世界时 0^h 的恒星时 真恒星时	世界时 0^h 的恒星时 平恒星时	赤经章动	儒略恒星日	真恒星时 恒星时 0^h 的世界时	平恒星时
日	2447	h m s	s	s	2454	日 h m s	s
8月 16	754.5	21 37 28.090	27.4274	+0.6622	457.0	8月 16 2 22 08.560	09.220
17	755.5	21 41 24.645	23.9827	0.6623	458.0	17 2 18 12.651	13.311
18	756.5	21 45 21.197	20.5381	0.6585	459.0	18 2 14 16.745	17.401
19	757.5	21 49 17.745	17.0935	0.6518	460.0	19 2 10 20.843	21.492
20	758.5	21 53 14.293	13.6488	0.6440	461.0	20 2 06 24.941	25.583
21	759.5	21 57 10.842	10.2042	+0.6374	462.0	21 2 02 29.038	29.673
22	760.5	22 01 07.393	06.7596	0.6338	463.0	22 1 58 33.132	33.764
23	761.5	22 05 03.949	03.3149	0.6340	464.0	23 1 54 37.222	37.854
24	762.5	22 08 60.508	59.8703	0.6378	465.0	24 1 50 41.308	41.945
25	763.5	22 12 57.070	56.4257	0.6441	466.0	25 1 46 45.392	46.035
26	764.5	22 16 53.632	52.9810	+0.6511	467.0	26 1 42 49.476	50.126
27	765.5	22 20 50.194	49.5364	0.6572	468.0	27 1 38 53.560	54.216
28	766.5	22 24 46.753	46.0918	0.6611	469.0	28 1 34 57.647	58.307
29	767.5	22 28 43.309	42.6471	0.6619	470.0	29 1 31 01.737	02.397
30	768.5	22 32 39.862	39.2025	0.6595	471.0	30 1 27 05.830	06.488
31	769 5	22 36 36 412	35.7579	+0.6542	472.0	31 1 23 09.926	10.578
9月 1	770.5	22 40 32.960	32.3132	0.6468	473.0	9月 1 1 19 14.024	14.669
2	771.5	22 44 29.507	28.8686	0.6383	474.0	2 1 15 18.123	18.759
3	772.5	22 48 26.054	25.4240	0.6300	475.0	3 1 11 22.222	22.850
4	773.5	22 52 22.602	21.9793	0.6227	476.0	4 1 07 26.320	26.940
5	774.5	22 56 19.152	18.5347	+0.6173	477.0	5 1 03 30.416	31.031
6	775.5	23 00 15.704	15.0901	0.6143	478.0	6 0 59 34.509	35.122
7	776.5	23 04 12.259	11.6454	0.6138	479.0	7 0 55 38.600	39.212
8	777.5	23 08 08.817	08.2008	0.6159	480.0	8 0 51 42.688	43.303
9	778.5	23 12 05.376	04.7562	0.6197	481.0	9 0 47 46.775	47.393
10	779 5	23 16 01.936	01.3115	+0.6246	482.0	10 0 43 50.861	51.484
11	780.5	23 19 58.496	57.8669	0.6292	483.0	11 0 39 54.947	55.574
12	781.5	23 23 55.054	54.4223	0.6321	484.0	12 0 35 59.034	59.665
13	782.5	23 27 51.610	50.9776	0.6320	485.0	13 0 32 03.125	03.755
14	783.5	23 31 48.161	47.5330	0.6282	486.0	14 0 28 07.219	07.846
15	784.5	23 35 44.709	44.0884	+0.6209	487.0	15 0 24 11.317	11 936
16	785.5	23 39 41.255	40.6437	0.6117	488.0	16 0 20 15.417	16.027
17	786.5	23 43 37.802	37.1991	0.6028	489.0	17 0 16 19.516	20.117
18	787.5	23 47 34.351	33.7545	0.5967	490.0	18 0 12 23.613	24.208
19	788.5	23 51 30.904	30.3098	0.5946	491.0	19 0 08 27.706	28.298
20	789.5	23 55 27.462	26.8652	+0.5966	492.0	20 0 04 31.794	32.389
21	790.5	23 59 24.022	23.4206	0.6015	493.0	21 0 00 35.880	36.480
					494.0	21 23 56 39.964	40.570
22	791.5	0 03 20.584	19.9759	0.6077	495.0	22 23 52 44.049	44.661
23	792.5	0 07 17.145	16.5313	0.6133	496.0	23 23 48 48.136	48.751
24	793.5	0 11 13.703	13.0867	+0.6168	497.0	24 23 44 52 226	52.842
25	794.5	0 15 10.259	09.6420	0.6174	498.0	25 23 40 56.319	56.932
26	795.5	0 19 06.812	06.1974	0.6148	499.0	26 23 37 00.415	01.023
27	796.5	0 23 03.362	02.7528	0.6093	500.0	27 23 33 04.513	05.113
28	797.5	0 26 59.910	59.3082	0.6015	501.0	28 23 29 08.613	09.204
29	798.5	0 30 56.456	55.8635	+0.5926	502.0	29 23 25 12.712	13.294
30	799.5	0 34 53.002	52.4189	0.5835	503.0	30 23 21 16.811	17.385
10月 1	800.5	0 38 49.550	48.9743	+0.5754	504.0	10月 1 23 17 20.908	21.475

世界时和恒星时

1989 年

日期	儒略日	世界时 0^h 的恒星时 真恒星时	世界时 0^h 的恒星时 平恒星时	赤经章动	儒略恒星日	真恒星时 恒星时 0^h 的世界时	平恒星时
日	2447	h m s	s	s	2454	日 h m s	s
10月 1	800.5	0 38 49.550	48.9743	+0.5754	504 0	10月 1 23 17 20.908	21.475
2	801.5	0 42 46.099	45.5296	0.5690	505.0	2 23 13 25.002	25.566
3	802.5	0 46 42.650	42.0850	0.5649	506.0	3 23 09 29.095	29.656
4	803.5	0 50 39.204	38.6404	0.5634	507.0	4 23 05 33.184	33.747
5	804.5	0 54 35.760	35.1957	0.5644	508.0	5 23 01 37.272	37.838
6	805.5	0 58 32.319	31.7511	+0.5674	509 0	6 22 57 41.358	41.928
7	806.5	1 02 28.878	28.3065	0.5716	510.0	7 22 53 45.444	46.019
8	807.5	1 06 25.438	24.8618	0.5760	511.0	8 22 49 49.531	50.109
9	808.5	1 10 21.996	21.4172	0.5793	512.0	9 22 45 53.621	54.200
10	809.5	1 14 18.553	17.9726	0.5803	513.0	10 22 41 57.713	58.290
11	810.5	1 18 15.106	14.5279	+0.5781	514.0	11 22 38 01.809	02.381
12	811.5	1 22 11.656	11.0833	0.5726	515.0	12 22 34 05.908	06.471
13	812.5	1 26 08.203	07.6387	0.5645	516.0	13 22 30 10.007	10.562
14	813.5	1 30 04.750	04.1940	0.5558	517.0	14 22 26 14.105	14.652
15	814.5	1 34 01.298	00.7494	0.5488	518.0	15 22 22 18.199	18.743
16	815.5	1 37 57.850	57.3048	+0.5457	519.0	16 22 18 22.288	22.833
17	816.5	1 41 54.407	53.8601	0.5473	520.0	17 22 14 26.373	26.924
18	817.5	1 45 50.968	50.4155	0.5529	521.0	18 22 10 30.456	31.014
19	818.5	1 49 47.532	46.9709	0.5606	522.0	19 22 06 34.539	35.105
20	819.5	1 53 44.095	43.5262	0.5683	523.0	20 22 02 38.623	39.195
21	820.5	1 57 40.656	40.0816	+0.5741	524.0	21 21 58 42.711	43.286
22	821.5	2 01 37.214	36.6370	0.5770	525.0	22 21 54 46.801	47.377
23	822.5	2 05 33.769	33.1923	0.5765	526.0	23 21 50 50.895	51.467
24	823.5	2 09 30.321	29.7477	0.5731	527.0	24 21 46 54.991	55.558
25	824.5	2 13 26.870	26.3031	0.5673	528.0	25 21 42 59.089	59.648
26	825.5	2 17 23 419	22.8584	+0.5601	529.0	26 21 39 03.187	03.739
27	826.5	2 21 19.966	19.4138	0.5525	530.0	27 21 35 07.284	07.829
28	827.5	2 25 16.515	15.9692	0.5457	531.0	28 21 31 11.380	11.920
29	828.5	2 29 13.065	12.5245	0.5406	532.0	29 21 27 15.474	16.010
30	829.5	2 33 09.618	09.0799	0.5377	533.0	30 21 23 19.565	20.101
31	830.5	2 37 06.173	05.6353	+0.5375	534.0	31 21 19 23.653	24.191
11月 1	831.5	2 41 02.730	02.1906	0.5398	535.0	11月 1 21 15 27.740	28.282
2	832.5	2 44 59.290	58.7460	0.5443	536.0	2 21 11 31.824	32.372
3	833.5	2 48 55.851	55.3014	0.5501	537.0	3 21 07 35.909	36.463
4	834.5	2 52 52.413	51.8567	0.5563	538.0	4 21 03 39.994	40.553
5	835.5	2 56 48.974	48.4121	+0.5617	539.0	5 20 59 44.081	44.644
6	836.5	3 00 45.533	44.9675	0.5653	540.0	6 20 55 48.170	48.734
7	837.5	3 04 42.089	41.5228	0.5661	541.0	7 20 51 52.262	52.825
8	838.5	3 08 38.642	38.0782	0.5638	542.0	8 20 47 56.357	56.916
9	839.5	3 12 35.192	34.6336	0.5588	543.0	9 20 44 00.454	01.006
10	840.5	3 16 31.742	31.1889	+0.5526	544.0	10 20 40 04.550	05.097
11	841.5	3 20 28.291	27.7443	0.5470	545.0	11 20 36 08.644	09.187
12	842.5	3 24 24.844	24.2997	0.5444	546.0	12 20 32 12.733	13.278
13	843.5	3 28 21.401	20.8551	0.5463	547.0	13 20 28 16.818	17.368
14	844.5	3 32 17.963	17.4104	0.5530	548.0	14 20 24 20.899	21.459
15	845.5	3 36 14.529	13.9658	+0.5630	549.0	15 20 20 24.978	25.549
16	846.5	3 40 11.095	10.5212	+0.5741	550.0	16 20 16 29.059	29.640

世界时和恒星时

1989 年

日期	儒略日	世界时 0^h 的恒星时 真恒星时	世界时 0^h 的恒星时 平恒星时	赤经章动	儒略恒星日	真恒星时 恒星时 0^h 的世界时	平恒星时
日	2447	h m s	s	s	2454	日 h m s	s
11月 16	846.5	3 40 11.095	10.5212	+0.5741	550.0	11月 16 20 16 29.059	29.640
17	847.5	3 44 07.661	07.0765	0 5841	551.0	17 20 12 33.142	33.730
18	848 5	3 48 04.223	03.6319	0.5912	552.0	18 20 08 37.228	37.821
19	849.5	3 52 00.782	00.1873	0.5947	553.0	19 20 04 41.318	41.911
20	850.5	3 55 57.337	56.7426	0.5949	554.0	20 20 00 45.411	46.002
21	851.5	3 59 53.890	53.2980	+0.5923	555.0	21 19 56 49.505	50.092
22	852.5	4 03 50.441	49.8534	0.5880	556.0	22 19 52 53.601	54.183
23	853.5	4 07 46.992	46.4087	0.5832	557.0	23 19 48 57.696	58.274
24	854 5	4 11 43.543	42.9641	0.5788	558.0	24 19 45 01.789	02.364
25	855.5	4 15 40.095	39.5195	0.5758	559.0	25 19 41 05.881	06.455
26	856.5	4 19 36.650	36.0748	+0.5750	560.0	26 19 37 09.970	10.545
27	857.5	4 23 33.207	32.6302	0.5767	561.0	27 19 33 14.057	14.636
28	858.5	4 27 29.767	29.1856	0 5811	562.0	28 19 29 18.141	18.726
29	859.5	4 31 26.329	25.7409	0.5878	563.0	29 19 25 22.224	22.817
30	860.5	4 35 22.892	22.2963	0.5960	564.0	30 19 21 26.306	26.907
12月 1	861.5	4 39 19.456	18.8517	+0.6048	565.0	12月 1 19 17 30.388	30.998
2	862.5	4 43 16.020	15.4070	0.6129	566.0	2 19 13 34.472	35.088
3	863.5	4 47 12.582	11.9624	0.6193	567.0	3 19 09 38.558	39.179
4	864.5	4 51 09.141	08.5178	0.6230	568.0	4 19 05 42.647	43.269
5	865.5	4 55 05.697	05.0731	0.6237	569.0	5 19 01 46.739	47.360
6	866.5	4 59 02.250	01.6285	+0.6217	570.0	6 18 57 50.833	51.450
7	867.5	5 02 58.802	58.1839	0.6179	571.0	7 18 53 54.928	55.541
8	868.5	5 06 55.353	54.7392	0.6142	572.0	8 18 49 59.021	59.632
9	869.5	5 10 51.907	51.2946	0.6125	573.0	9 18 46 03.110	03.722
10	870.5	5 14 48.464	47.8500	0.6144	574.0	10 18 42 07.195	07.813
11	871.5	5 18 45.026	44.4053	+0.6209	575.0	11 18 38 11 276	11.903
12	872.5	5 22 41.592	40.9607	0.6315	576.0	12 18 34 15.354	15.994
13	873.5	5 26 38.161	37.5161	0.6444	577.0	13 18 30 19.431	20.084
14	874.5	5 30 34.729	34.0714	0.6573	578.0	14 18 26 23.511	24.175
15	875.5	5 34 31.295	30.6268	0.6680	579.0	15 18 22 27.593	28.265
16	876.5	5 38 27.857	27.1822	+0.6751	580.0	16 18 18 31.680	32.356
17	877.5	5 42 24.416	23.7375	0.6784	581.0	17 18 14 35.769	36.446
18	878.5	5 46 20.971	20.2929	0.6785	582.0	18 18 10 39.862	40.537
19	879.5	5 50 17.525	16.8483	0.6762	583.0	19 18 06 43.955	44.627
20	880.5	5 54 14.077	13.4036	0.6729	584.0	20 18 02 48.049	48.718
21	881.5	5 58 10.629	09.9590	+0.6697	585.0	21 17 58 52.142	52.808
22	882.5	6 02 07.182	06.5144	0.6676	586.0	22 17 54 56.234	56.899
23	883.5	6 06 03.737	03.0697	0.6674	587.0	23 17 51 00.323	00.989
24	884.5	6 09 60.295	59.6251	0.6696	588.0	24 17 47 04.409	05.080
25	885.5	6 13 56.855	56.1805	0.6744	589.0	25 17 43 08.493	09.171
26	886.5	6 17 53.417	52 7358	+0.6815	590.0	26 17 39 12.575	13.261
27	887.5	6 21 49.982	49.2912	0.6904	591.0	27 17 35 16.656	17.352
28	888.5	6 25 46.547	45.8466	0.7002	592.0	28 17 31 20.737	21.442
29	889.5	6 29 43.111	42.4020	0.7095	593.0	29 17 27 24.819	25.533
30	890.5	6 33 39.674	38.9573	0.7171	594.0	30 17 23 28.904	29.623
31	891.5	6 37 36.235	35.5127	+0.7221	595.0	31 17 19 32.992	33.714
32	892.5	6 41 32.792	32.0681	+0.7239	596.0	32 17 15 37.083	37.804

太　　阳

1989 年　　以世界时 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）
	h	m	s	s	°	′	″	″	′ ″	″	m s
1月 0	18	41	28.8	265.1	−23	06	02	+ 277	16 17.49	8.94	− 2 55.4
1	18	45	53.9	264.8	23	01	25	304	16 17.49	8.94	3 24.0
2	18	50	18.7	264.5	22	56	21	332	16 17.50	8 94	3 52.3
3	18	54	43.2	264.2	22	50	49	359	16 17.49	8 94	4 20.2
4	18	59	07.4	263.8	22	44	50	386	16 17.49	8.94	4 47.8
5	19	03	31.2	263.3	−22	38	24	+ 413	16 17 47	8.94	− 5 15.0
6	19	07	54.5	262.9	22	31	31	439	16 17.46	8.94	5 41.8
7	19	12	17.4	262.4	22	24	12	467	16 17.44	8.94	6 08.1
8	19	16	39.8	261.9	22	16	25	492	16 17.42	8.94	6 34.0
9	19	21	01.7	261.4	22	08	13	519	16 17.39	8.94	6 59.3
10	19	25	23 1	260.8	−21	59	34	+ 544	16 17 36	8.94	− 7 24.1
11	19	29	43.9	260.1	21	50	30	570	16 17.33	8.94	7 48.3
12	19	34	04.0	259.6	21	41	00	595	16 17.29	8.94	8 12.0
13	19	38	23.6	258.9	21	31	05	620	16 17.25	8.94	8 34.9
14	19	42	42.5	258.2	21	20	45	645	16 17.20	8.94	8 57.3
15	19	47	00.7	257.5	−21	10	00	+ 668	16 17.15	8.94	− 9 19.0
16	19	51	18.2	256.9	20	58	52	693	16 17.10	8.94	9 39.9
17	19	55	35.1	256.1	20	47	19	717	16 17.03	8.94	10 00.2
18	19	59	51.2	255.4	20	35	22	739	16 16.97	8.94	10 19.8
19	20	04	06.6	254.6	20	23	03	763	16 16.89	8.94	10 38.6
20	20	08	21 2	253.9	−20	10	20	+ 785	16 16.82	8.94	−10 56.7
21	20	12	35.1	253.2	19	57	15	808	16 16.73	8.94	11 14.0
22	20	16	48.3	252.3	19	43	47	829	16 16.64	8.94	11 30.6
23	20	21	00.6	251.6	19	29	58	852	16 16.54	8.93	11 46.4
24	20	25	12.2	250.8	19	15	46	872	16 16.44	8.93	12 01.4
25	20	29	23.0	250.0	−19	01	14	+ 893	16 16 33	8.93	−12 15.7
26	20	33	33.0	249.3	18	46	21	914	16 16.22	8.93	12 29.1
27	20	37	42.3	248.4	18	31	07	934	16 16.10	8.93	12 41.8
28	20	41	50.7	247.6	18	15	33	954	16 15.97	8.93	12 53.7
29	20	45	58.3	246.9	17	59	39	974	16 15.84	8.93	13 04.8
30	20	50	05.2	246.0	−17	43	25	+ 992	16 15.70	8.93	−13 15.1
31	20	54	11.2	245.3	17	26	53	1011	16 15.57	8.93	13 24.6
2月 1	20	58	16.5	244.4	17	10	02	1030	16 15.42	8.92	13 33.3
2	21	02	20.9	243.7	16	52	52	1047	16 15.27	8.92	13 41.2
3	21	06	24.6	242.8	16	35	25	1064	16 15.12	8.92	13 48.2
4	21	10	27.4	242.1	−16	17	41	+1082	16 14.97	8 92	−13 54.5
5	21	14	29.5	241.2	15	59	39	1098	16 14.81	8.92	14 00.0
6	21	18	30.7	240.5	15	41	21	1114	16 14.65	8.92	14 04.7
7	21	22	31.2	239.6	15	22	47	1130	16 14.49	8.92	14 08.6
8	21	26	30.8	238.8	15	03	57	1146	16 14.32	8.91	14 11.7
9	21	30	29.6	238.0	−14	44	51	+1160	16 14.16	8.91	−14 13.9
10	21	34	27.6	237.3	14	25	31	1174	16 13.99	8.91	14 15.4
11	21	38	24.9	236.4	14	05	57	1188	16 13.81	8.91	14 16.1
12	21	42	21.3	235.7	13	46	09	1202	16 13.64	8.91	14 16.0
13	21	46	17.0	234.9	13	26	07	1215	16 13.46	8.91	14 15.1
14	21	50	11.9	234.1	−13	05	52	+1227	16 13.27	8.90	−14 13.4
15	21	54	06.0	233.4	−12	45	25	+1240	16 13.09	8.90	−14 11.0

太　　阳

以世界时 0^h 为准

1989 年

日期		视赤经		视赤纬		视半径	地平视差	时差（视时减平时）
	日	h m s	s	° ′ ″	″	′ ″	″	m s
2月	15	21 54 06.0	233.4	−12 45 25	+1240	16 13.09	8.90	−14 11.0
	16	21 57 59.4	232.7	12 24 45	1251	16 12.90	8.90	14 07.9
	17	22 01 52.1	232.0	12 03 54	1263	16 12.70	8.90	14 04.0
	18	22 05 44.1	231.2	11 42 51	1274	16 12.50	8.90	13 59.4
	19	22 09 35.3	230.6	11 21 37	1284	16 12.30	8.90	13 54.1
	20	22 13 25.9	229.9	−11 00 13	+1295	16 12.09	8.89	−13 48.1
	21	22 17 15.8	229.3	10 38 38	1305	16 11.87	8.89	13 41.5
	22	22 21 05.1	228.6	10 16 53	1314	16 11.66	8.89	13 34.2
	23	22 24 53.7	228.1	9 54 59	1323	16 11.43	8.89	13 26.3
	24	22 28 41.8	227.4	9 32 56	1332	16 11.21	8.89	13 17.8
	25	22 32 29.2	226.9	− 9 10 44	+1340	16 10.98	8.88	−13 08 7
	26	22 36 16.1	226.3	8 48 24	1348	16 10.75	8.88	12 59.0
	27	22 40 02.4	225.8	8 25 56	1356	16 10.51	8.88	12 48.8
	28	22 43 48.2	225.3	8 03 20	1363	16 10.27	8 88	12 38.0
3月	1	22 47 33.5	224.8	7 40 37	1370	16 10.03	8.88	12 26.7
	2	22 51 18.3	224.3	− 7 17 47	+1376	16 09.78	8.87	−12 15.0
	3	22 55 02.6	223.9	6 54 51	1382	16 09.53	8.87	12 02.7
	4	22 58 46.5	223.4	6 31 49	1388	16 09.28	8.87	11 50.0
	5	23 02 29.9	223.0	6 08 41	1393	16 09.03	8.87	11 36.9
	6	23 06 12.9	222.5	5 45 28	1397	16 08.78	8.86	11 23.3
	7	23 09 55.4	222.2	− 5 22 11	+1402	16 08 53	8.86	−11 09.3
	8	23 13 37.6	221.8	4 58 49	1406	16 08.28	8.86	10 55.0
	9	23 17 19.4	221.4	4 35 23	1409	16 08.03	8.86	10 40.2
	10	23 21 00.8	221.1	4 11 54	1412	16 07.77	8.85	10 25.1
	11	23 24 41.9	220.8	3 48 22	1415	16 07.52	8.85	10 09.6
	12	23 28 22.7	220.4	− 3 24 47	+1418	16 07.26	8.85	− 9 53.8
	13	23 32 03.1	220.1	3 01 09	1419	16 07.01	8.85	9 37.7
	14	23 35 43.2	219.9	2 37 30	1421	16 06.75	8.85	9 21.3
	15	23 39 23.1	219.6	2 13 49	1421	16 06.49	8.84	9 04.6
	16	23 43 02.7	219.4	1 50 08	1423	16 06.23	8.84	8 47.6
	17	23 46 42.1	219.2	− 1 26 25	+1423	16 05 97	8.84	− 8 30.4
	18	23 50 21.3	218.9	1 02 42	1423	16 05.71	8.84	8 13.0
	19	23 54 00.2	218.8	0 38 59	1422	16 05.45	8.83	7 55.5
	20	23 57 39.0	218.7	− 0 15 17	1423	16 05.18	8.83	7 37.7
	21	0 01 17.7	218.5	+ 0 08 26	1421	16 04.91	8.83	7 19.8
	22	0 04 56.2	218.5	+ 0 32 07	+1420	16 04.64	8.83	− 7 01.8
	23	0 08 34.7	218.3	0 55 47	1418	16 04.37	8.82	6 43.7
	24	0 12 13.0	218.3	1 19 25	1416	16 04.09	8.82	6 25.5
	25	0 15 51.3	218.3	1 43 01	1414	16 03.81	8.82	6 07.3
	26	0 19 29.6	218.3	2 06 35	1411	16 03.54	8.82	5 49.0
	27	0 23 07.9	218.3	+ 2 30 06	+1409	16 03.26	8.81	− 5 30.8
	28	0 26 46.2	218.4	2 53 35	1405	16 02.97	8.81	5 12.5
	29	0 30 24.6	218.4	3 17 00	1401	16 02.69	8.81	4 54.3
	30	0 34 03.0	218.5	3 40 21	1398	16 02.41	8.81	4 36.1
	31	0 37 41.5	218.6	4 03 39	1393	16 02.13	8.80	4 18.1
4月	1	0 41 20.1	218.7	+ 4 26 52	+1388	16 01.85	8.80	− 4 00.1
	2	0 44 58.8	218.8	+ 4 50 00	+1384	16 01.56	8.80	− 3 42.3

需要全本请访问 www.ertongbook.com