

5219

55.195

03918

一九七九年

中国天文年历

中国科学院紫金山天文台



科学出版社

一九七九年

中国天文年历

中国科学院紫金山天文台

科学出版社

1978

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。

1979年中国天文年历

中国科学院紫金山天文台

*

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

*

1978年6月第 一 版 开本：787×1092 1/16
1978年6月第一次印刷 印张：23 1/4 插页：5
印数：0001—3,860 字数：530,000

统一书号：13031·694

本社书号：1002·13—5

定价：5.60元

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。这是我国在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，我国的历算工作几乎陷于停顿状态。

解放后，在伟大领袖毛主席和伟大的中国共产党的英明领导下，我国历算工作有了很大的发展。自1951年天文年历开始按年出版以后，在毛主席制定的“鼓足干劲，力争上游，多快好省地建设社会主义”总路线的指引下，于1964年我们取得了独立编算工作的成功。1969年为迎接伟大的中华人民共和国成立二十周年，开始正式出版《中国天文年历》。《中国天文年历》的诞生，表明了依赖“洋历”的时代一去不复返了，这是坚持“独立自主、自力更生”方针的结果，是毛泽东思想的伟大胜利。

遵循毛主席关于“人类总得不断地总结经验，有所发现，有所发明，有所创造，有所前进”的教导，我们今后一定要不断地深入实际，调查研究，总结经验，改进工作，使本书日臻完善。

为了更好地为我国测量、航海等有关方面服务，我们采用本书的基本数据，另编算了“专用历书”，分册出版。

希请读者在使用过程中对本书不足之处，提出批评指正。

中国科学院紫金山天文台

目 录

序言	i
天文常数	
天文常数	1
克拉索夫斯基参考椭球	2
行星轨道根数	3
日历	
日历	4
节气	4
太阳	
太阳	8
世界时和恒星时	24
太阳直角坐标	32
太阳球面位置	48
日出日没	52
晨昏蒙影	56
月亮	
月亮(黄经黄纬)	60
月亮(赤经赤纬)	76
月相	167
月出月没	168
行星	
水星	184
金星	192
火星	200
木星	208
土星	216
天王星	224
海王星	232

恒星

白塞耳日数和独立日数(以历书时 0^h 为准).....	240
白塞耳日数(以恒星时 0^h 为准).....	256
二阶项订正系数 J_1, J_2	264
恒星平位置	268
拱极星平位置	281
从北极星高度求纬度	282
北极星高度和方位角	286
大距时北极星方位角	287
大距附近观测订正	291
北极星视位置, 上中天时刻, 上中天和东西大距的间隔	292

天象

天象	293
行星的星等和离太阳的距角	296

日月食

日月食	297
-----------	-----

附表

表 1. 儒略日.....	305
表 2. 化恒星时为平太阳时.....	308
表 3. 化平太阳时为恒星时.....	311
表 4. 化时分秒为日的小数.....	314
表 5. 化度为时.....	316
表 6. 化时为度.....	317
表 7. 化分秒为时的小数.....	318
表 8. 化度的小数为分秒.....	318
表 9. 化分秒为度的小数.....	319
表 10. 白塞耳内插系数.....	320
表 11. 二次差订正.....	322
表 12. 蒙气差.....	324
表 13. 地心坐标计算.....	325

说明	326
----------	-----

天文常数

定义常数

一回归年(1900)所包含的历书秒数..... 31 556 925.974 7
 高斯引力常数 $k = 0.017\ 202\ 098\ 950\ 000 = 3\ 548''187\ 606\ 965\ 1$

初始常数

一天文单位的长度..... $149\ 600 \times 10^6$ 米
 光速..... $299\ 792.5 \times 10^3$ 米/秒
 地球赤道半径..... 6 378 160 米
 月亮与地球质量比..... 1/81.30
 章动常数..... $9''210$

推导常数

太阳视差..... $8''794$
 一天文单位的光行时间..... 499'012
 光行差常数..... $20''496$
 地球扁率..... $1/298.25 = 0.003\ 352\ 9$
 太阳与地球质量比..... 332 958
 太阳与地月系质量比..... 328 912
 月亮平均距离..... $384\ 400 \times 10^3$ 米
 月亮视差正弦常数..... $3\ 422''451$

岁差常数

黄经岁差..... $p = 50''256\ 4 + 0''000\ 222 (t-1900) = 50''273\ 9$
 赤经岁差..... $m = 3'.072\ 34 + 0'.000\ 018\ 6(t-1900) = 3'.073\ 81$
 赤纬岁差..... $n = 20''046\ 8 - 0''000\ 085 (t-1900) = 20''040\ 1$
 黄道迴转速度..... $\pi = 0''471\ 1 - 0''000\ 007 (t-1900) = 0''470\ 5$
 黄道迴转轴(升交点)的黄经..... $\Pi = 173^\circ 57'.06 + 0'.547\ 7(t-1900) = 174^\circ 40'.3$
 黄赤交角..... $\epsilon = 23^\circ 27'08''.26 - 0''.468\ 45(t-1900) = 23^\circ 26'31''.25$

} 1979.0

年月日的长度

回归年..... $365^d 242\ 198\ 78 - 0^d 000\ 000\ 061\ 4(t-1900) = 365^d 05^h 48^m 45^s.6$
 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..... $346.620\ 030\ 90 + 0.000\ 000\ 324\ 4(t-1900) = 346\ 14\ 52\ 52.9$

} 1979.0

朔望月.....	$29^d 530\ 588\ 67 + 0^s 000\ 000\ 001\ 9(t - 1900) = 29^d 12^h 44^m 02^s 9$	} 1979.0
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.....	$27.212\ 220\ 39 + 0.000\ 000\ 003\ 6(t - 1900) = 27\ 05\ 05\ 35.9$	
—平太阳日.....	1.002 737 909 3 平恒星日 = $24^h 03^m 56^s 555\ 36$ 平恒星时	
—平恒星日.....	0.997 269 566 4 平太阳日 = $23^h 56^m 04^s 090\ 54$ 平太阳时	

行星质量系统

(太阳质量 = 1)

	质量倒数		质量倒数
水 星	6 000 000	木 星	1 047.355
金 星	408 000	土 星	3 501.6
地球+月亮	329 390	天 王 星	22 869
火 星	3 093 500	海 王 星	19 314
		冥 王 星	360 000

克拉索夫斯基参考椭球

赤道半径	$a = 6378\ 245$ 米
极半径	$b = 6356\ 863.019$ 米
扁率	$f = 1/298.3 = 0.003\ 352\ 329\ 869\ 259\ 135$
离心率的平方	$e^2 = 0.006\ 693\ 421\ 622\ 965\ 943$
地心纬度 φ' 与地理纬度 φ 之差	$\varphi' - \varphi = -11'32''6267 \sin 2\varphi + 1''1629 \sin 4\varphi - 0''0026 \sin 6\varphi$
地心距离	$\rho = a(0.998\ 327\ 353 + 0.001\ 676\ 157 \cos 2\varphi - 0.000\ 003\ 518 \cos 4\varphi + 0.000\ 000\ 008 \cos 6\varphi)$
经线每度弧长	$111\ 134.861 - 559.750 \cos 2\varphi + 1.175 \cos 4\varphi - 0.002 \cos 6\varphi$ 米 (φ = 弧线中点的纬度)
纬线每度弧长	$111\ 414.751 \cos \varphi - 93.492 \cos 3\varphi + 0.118 \cos 5\varphi$ 米
重力标准值	$\gamma = 978.030(1 + 0.005\ 302 \sin^2 \varphi - 0.000\ 007 \sin^2 2\varphi)$ 厘米/秒 ²
秒摆长度	$0.993\ 5751 - 0.002\ 6270 \cos 2\varphi + 0.000\ 0034 \cos 4\varphi$ 米

行星轨道根数

历元: 1979年5月7日 历书时 0^h (儒略日 244 4000.5)

	升交点黄经 Ω	轨道倾角 i	近日点黄经 ϖ	轨道偏心率 e
水星	48.0864	7.004 35	77.1341	0.205 6304
金星	76.4939	3.394 43	131.2804	0.006 7829
地球	—	—	102.5852	0.016 7178
火星	49.3982	1.849 81	335.6788	0.093 3859
木星	100.2260	1.305 58	14.2997	0.047 9014
土星	113.5021	2.486 54	95.2264	0.056 8997
天王星	74.0087	0.771 35	170.7339	0.049 4552
海王星	131.5283	1.772 67	61.8988	0.009 1507
冥王星	109.9111	17.137 18	222.9705	0.252 2630

	轨道半长轴 a	平黄经 L	平近日点角 M	每日平均运动 n
水星	0.387 099	337.3116	260.1775	4.092 3388
金星	0.723 332	334.4174	203.1370	1.602 1305
地球	1.000 000	224.2495	121.6643	0.985 6091
火星	1.523 691	1.5922	25.9134	0.524 0330
木星	5.203 209	127.3250	113.0253	0.083 0815
土星	9.581 006	156.9557	61.7293	0.033 2391
天王星	19.219 70	224.2197	53.4858	0.011 6975
海王星	30.019 22	259.2119	197.3131	0.005 9926
冥王星	39.702 37	208.4345	345.4640	0.003 9399

(注) 水星、金星、地球、火星列出的是平均轨道根数, 木星、土星、天王星、海王星、冥王星列出的是瞬时轨道根数。

日 历

1979 年

日期	1 月			日期	2 月			日期	3 月		
	农 历	星 期	儒略日		农 历	星 期	儒略日		农 历	星 期	儒略日
日 1	戊午年 十二月初三	一	2443	日 1	己未年 正月初五	四	2443	日 1	己未年 二月初三	四	2443
2	初四	二	874.5	2	初六	五	905.5	2	初四	五	933.5
3	初五	三	875.5	3	初七	六	906.5	3	初五	六	934.5
4	初六	四	876.5	4	初八	日	907.5	4	初六	日	935.5
5	初七	五	877.5	5	初九	一	908.5	5	初七	一	936.5
6	初八	六	878.5	6	初十	二	909.5	6	初八	二	937.5
7	初九	日	879.5	7	十一	三	910.5	7	初九	三	938.5
8	初十	一	880.5	8	十二	四	911.5	8	初十	四	939.5
9	十一	二	881.5	9	十三	五	912.5	9	十一	五	940.5
10	十二	三	882.5	10	十四	六	913.5	10	十二	六	941.5
11	十三	四	883.5	11	十五	日	914.5	11	十三	日	942.5
12	十四	五	884.5	12	十六	一	915.5	12	十四	一	943.5
13	十五	六	885.5	13	十七	二	916.5	13	十五	二	944.5
14	十六	日	886.5	14	十八	三	917.5	14	十六	三	945.5
15	十七	一	887.5	15	十九	四	918.5	15	十七	四	946.5
16	十八	二	888.5	16	二十	五	919.5	16	十八	五	947.5
17	十九	三	889.5	17	廿一	六	920.5	17	十九	六	948.5
18	二十	四	890.5	18	廿二	日	921.5	18	二十	日	949.5
19	廿一	五	891.5	19	廿三	一	922.5	19	廿一	一	950.5
20	廿二	六	892.5	20	廿四	二	923.5	20	廿二	二	951.5
21	廿三	日	893.5	21	廿五	三	924.5	21	廿三	三	952.5
22	廿四	一	894.5	22	廿六	四	925.5	22	廿四	四	953.5
23	廿五	二	895.5	23	廿七	五	926.5	23	廿五	五	954.5
24	廿六	三	896.5	24	廿八	六	927.5	24	廿六	六	955.5
25	廿七	四	897.5	25	廿九	日	928.5	25	廿七	日	956.5
26	廿八	五	898.5	26	三十	一	929.5	26	廿八	一	957.5
27	己未年 正月初一	六	899.5	27	二月初一	二	930.5	27	二月初一	二	958.5
28	初二	日	900.5	28	初二	三	931.5	28	二月初二	三	959.5
29	初三	一	901.5				932.5	29	二月初三	四	960.5
30	初四	二	902.5					30	二月初四	五	961.5
31	初五	三	903.5					31	二月初五	六	962.5
	初六	四	904.5						初六	六	963.5

节 气

小 寒	1 月 6 日 6 时 32 分
大 寒	1 月 21 日 0 时 00 分

立 春	2 月 4 日 18 时 13 分
雨 水	2 月 19 日 14 时 13 分

惊 蛰	3 月 6 日 12 时 20 分
春 分	3 月 21 日 13 时 22 分

日 历

1979 年

日期	4 月			日期	5 月			日期	6 月		
	农 历	星 期	儒略日		农 历	星 期	儒略日		农 历	星 期	儒略日
日	己未年		2443	日	己未年		2443	日	己未年		2444
1	三月初五	日	964.5	1	四月初六	二	994.5	1	五月初七	五	025.5
2	初六	一	965.5	2	初七	三	995.5	2	初八	六	026.5
3	初七	二	966.5	3	初八	四	996.5	3	初九	日	027.5
4	初八	三	967.5	4	初九	五	997.5	4	初十	一	028.5
5	初九	四	968.5	5	初十	六	998.5	5	十一	二	029.5
6	初十	五	969.5	6	十一	日	999.5	6	十二	三	030.5
7	十一	六	970.5	7	十二	一	000.5	7	十三	四	031.5
8	十二	日	971.5	8	十三	二	001.5	8	十四	五	032.5
9	十三	一	972.5	9	十四	三	002.5	9	十五	六	033.5
10	十四	二	973.5	10	十五	四	003.5	10	十六	日	034.5
11	十五	三	974.5	11	十六	五	004.5	11	十七	一	035.5
12	十六	四	975.5	12	十七	六	005.5	12	十八	二	036.5
13	十七	五	976.5	13	十八	日	006.5	13	十九	三	037.5
14	十八	六	977.5	14	十九	一	007.5	14	二十	四	038.5
15	十九	日	978.5	15	二十	二	008.5	15	廿一	五	039.5
16	二十	一	979.5	16	廿一	三	009.5	16	廿二	六	040.5
17	廿一	二	980.5	17	廿二	四	010.5	17	廿三	日	041.5
18	廿二	三	981.5	18	廿三	五	011.5	18	廿四	一	042.5
19	廿三	四	982.5	19	廿四	六	012.5	19	廿五	二	043.5
20	廿四	五	983.5	20	廿五	日	013.5	20	廿六	三	044.5
21	廿五	六	984.5	21	廿六	一	014.5	21	廿七	四	045.5
22	廿六	日	985.5	22	廿七	二	015.5	22	廿八	五	046.5
23	廿七	一	986.5	23	廿八	三	016.5	23	廿九	六	047.5
24	廿八	二	987.5	24	廿九	四	017.5	24	六月初一	日	048.5
25	廿九	三	988.5	25	三十	五	018.5	25	初二	一	049.5
26	四月初一	四	989.5	26	五月初一	六	019.5	26	初三	二	050.5
27	初二	五	990.5	27	初二	日	020.5	27	初四	三	051.5
28	初三	六	991.5	28	初三	一	021.5	28	初五	四	052.5
29	初四	日	992.5	29	初四	二	022.5	29	初六	五	053.5
30	初五	一	993.5	30	初五	三	023.5	30	初七	六	054.5
				31	初六	四	024.5 2444				

节 气

节气	月	日	时	分	节气	月	日	时	分	节气	月	日	时	分
清明	4	5	17	18	立夏	5	6	10	47	芒种	6	6	15	05
谷雨	4	21	0	35	小满	5	21	23	54	夏至	6	22	7	56

日 历

1979 年

日期	7 月			日期	8 月			日期	9 月		
	农 历	星 期	儒略日		农 历	星 期	儒略日		农 历	星 期	儒略日
1	己未年 六月初八	日	2444	1	己未年 闰六月初九	日	2444	1	己未年 七月初十	日	2444
2	初九	一	055.5	2	初十	一	086.5	2	十一	一	117.5
3	初十	二	056.5	3	十一	二	087.5	3	十二	二	118.5
4	十一	三	057.5	4	十二	三	088.5	4	十三	三	119.5
5	十二	四	058.5	5	十三	四	089.5	5	十四	四	120.5
6	十三	五	059.5	6	十四	五	090.5	6	十五	五	121.5
7	十四	六	060.5	7	十五	六	091.5	7	十六	六	122.5
8	十五	日	061.5	8	十六	日	092.5	8	十七	日	123.5
9	十六	一	062.5	9	十七	一	093.5	9	十八	一	124.5
10	十七	二	063.5	10	十八	二	094.5	10	十九	二	125.5
11	十八	三	064.5	11	十九	三	095.5	11	二十	三	126.5
12	十九	四	065.5	12	二十	四	096.5	12	廿一	四	127.5
13	二十	五	066.5	13	廿一	五	097.5	13	廿二	五	128.5
14	廿一	六	067.5	14	廿二	六	098.5	14	廿三	六	129.5
15	廿二	日	068.5	15	廿三	日	099.5	15	廿四	日	130.5
16	廿三	一	069.5	16	廿四	一	100.5	16	廿五	一	131.5
17	廿四	二	070.5	17	廿五	二	101.5	17	廿六	二	132.5
18	廿五	三	071.5	18	廿六	三	102.5	18	廿七	三	133.5
19	廿六	四	072.5	19	廿七	四	103.5	19	廿八	四	134.5
20	廿七	五	073.5	20	廿八	五	104.5	20	廿九	五	135.5
21	廿八	六	074.5	21	廿九	六	105.5	21	八月初一	六	136.5
22	廿九	日	075.5	22	三十	日	106.5	22	初二	日	137.5
23	三十	一	076.5	23	七月初一	一	107.5	23	初三	一	138.5
24	闰六月初一	二	077.5	24	初二	二	108.5	24	初四	二	139.5
25	初二	三	078.5	25	初三	三	109.5	25	初五	三	140.5
26	初三	四	079.5	26	初四	四	110.5	26	初六	四	141.5
27	初四	五	080.5	27	初五	五	111.5	27	初七	五	142.5
28	初五	六	081.5	28	初六	六	112.5	28	初八	六	143.5
29	初六	日	082.5	29	初七	日	113.5	29	初九	日	144.5
30	初七	一	083.5	30	初八	一	114.5	30	初十	一	145.5
31	初八	二	084.5	31	初九	二	115.5				146.5

节 气

小 暑	立 秋	白 露
大 暑	处 暑	秋 分
月 日 时 分	月 日 时 分	月 日 时 分
7 8 1 25	8 8 11 11	9 8 14 00
7 23 18 49	8 24 1 47	9 23 23 17

日 历

1979 年

日期	10 月			日期	11 月			日期	12 月		
	农 历	星 期	儒略日		农 历	星 期	儒略日		农 历	星 期	儒略日
日 1	己未年 八 月 十一	一	2444	日 1	己未年 九 月 十三	四	2444	日 1	己未年 十 月 十三	六	2444
2	十二	二	147.5	2	十四	五	178.5	2	十四	日	208.5
3	十三	三	148.5	3	十五	六	179.5	3	十五	一	209.5
4	十四	四	149.5	4	十六	日	180.5	4	十六	二	210.5
5	十五	五	150.5	5	十七	一	181.5	5	十七	三	211.5
6	十六	六	151.5	6	十八	二	182.5	6	十八	四	212.5
7	十七	日	152.5	7	十九	三	183.5	7	十九	五	213.5
8	十八	一	153.5	8	二十	四	184.5	8	二十	六	214.5
9	十九	二	154.5	9	廿一	五	185.5	9	廿一	日	215.5
10	二十	三	155.5	10	廿二	六	186.5	10	廿二	一	216.5
11	廿一	四	156.5	11	廿三	日	187.5	11	廿三	二	217.5
12	廿二	五	157.5	12	廿四	一	188.5	12	廿四	三	218.5
13	廿三	六	158.5	13	廿五	二	189.5	13	廿五	四	219.5
14	廿四	日	159.5	14	廿六	三	190.5	14	廿六	五	220.5
15	廿五	一	160.5	15	廿七	四	191.5	15	廿七	六	221.5
16	廿六	二	161.5	16	廿八	五	192.5	16	廿八	日	222.5
17	廿七	三	162.5	17	廿九	六	193.5	17	廿九	一	223.5
18	廿八	四	163.5	18	三十	日	194.5	18	三十	二	224.5
19	廿九	五	164.5	19	十一月初	一	195.5	19	十一月初	三	225.5
20	三十	六	165.5	20	十二月初	二	196.5	20	十一月初	四	226.5
21	九 月初一	日	166.5	21	十三月初	三	197.5	21	十一月初	五	227.5
22	初二	一	167.5	22	十四月初	四	198.5	22	十一月初	六	228.5
23	初三	二	168.5	23	十五月初	五	199.5	23	十一月初	日	229.5
24	初四	三	169.5	24	十六月初	六	200.5	24	十一月初	一	230.5
25	初五	四	170.5	25	十七月初	日	201.5	25	十一月初	二	231.5
26	初六	五	171.5	26	十八月初	一	202.5	26	十一月初	三	232.5
27	初七	六	172.5	27	十九月初	二	203.5	27	十一月初	四	233.5
28	初八	日	173.5	28	二十月初	三	204.5	28	十一月初	五	234.5
29	初九	一	174.5	29	廿一月初	四	205.5	29	十一月初	六	235.5
30	初十	二	175.5	30	廿二月初	五	206.5	30	十一月初	日	236.5
31	十一	三	176.5	31	廿三月初	六	207.5	31	十一月初	一	237.5
			177.5						十三	二	238.5

节 气

寒 露	月 日 时 分	立 冬	月 日 时 分	大 雪	月 日 时 分
霜 降	10 9 5 30	小 雪	11 8 8 33	冬 至	12 8 1 18
	10 24 8 28		11 23 5 54		12 22 19 10

太 阳

1979 年

以历书时 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					
	h	m	s	″	°	'	″	″				h	m	s	″		
1 月	0	18	38	56.28	-23	08	14.5	260.7	16	17.45	8.95	-2	40.43	12	02	54.93	+28.68
	1	18	43	21.66	23	03	53.8	288.2	16	17.47	8.95	3	09.24	12	03	23.61	28.35
	2	18	47	46.73	22	59	05.6	315.8	16	17.49	8.95	3	37.76	12	03	51.96	27.99
	3	18	52	11.46	22	53	49.8	343.0	16	17.50	8.95	4	05.93	12	04	19.95	27.61
	4	18	56	35.80	22	48	06.8	370.3	16	17.50	8.95	4	33.72	12	04	47.56	27.18
	5	19	00	59.74	-22	41	56.5	397.3	16	17.51	8.95	-5	01.11	12	05	14.74	+26.73
	6	19	05	23.25	22	35	19.2	424.0	16	17.50	8.95	5	28.06	12	05	41.47	26.23
	7	19	09	46.29	22	28	15.2	450.7	16	17.49	8.95	5	54.55	12	06	07.72	25.75
	8	19	14	08.84	22	20	44.5	477.0	16	17.48	8.95	6	20.55	12	06	33.47	25.22
	9	19	18	30.89	22	12	47.5	503.1	16	17.46	8.95	6	46.03	12	06	58.69	24.68
	10	19	22	52.39	-22	04	24.4	529.0	16	17.44	8.95	-7	10.98	12	07	23.37	+24.10
	11	19	27	13.34	21	55	35.4	554.7	16	17.41	8.95	7	35.36	12	07	47.47	23.52
	12	19	31	33.71	21	46	20.7	580.0	16	17.37	8.95	7	59.17	12	08	10.99	22.90
	13	19	35	53.48	21	36	40.7	605.1	16	17.32	8.95	8	22.38	12	08	33.89	22.28
14	19	40	12.63	21	26	35.6	630.0	16	17.27	8.95	8	44.97	12	08	56.17	21.63	
15	19	44	31.14	-21	16	05.6	654.4	16	17.22	8.95	-9	06.93	12	09	17.80	+20.98	
16	19	48	49.00	21	05	11.2	678.7	16	17.16	8.95	9	28.24	12	09	38.78	20.30	
17	19	53	06.20	20	53	52.5	702.7	16	17.09	8.95	9	48.88	12	09	59.08	19.62	
18	19	57	22.71	20	42	09.8	726.2	16	17.01	8.94	10	08.84	12	10	18.70	18.91	
19	20	01	38.53	20	30	03.6	749.5	16	16.93	8.94	10	28.11	12	10	37.61	18.20	
20	20	05	53.64	-20	17	34.1	772.5	16	16.85	8.94	-10	46.66	12	10	55.81	+17.47	
21	20	10	08.03	20	04	41.6	795.1	16	16.76	8.94	11	04.50	12	11	13.28	16.74	
22	20	14	21.69	19	51	26.5	817.4	16	16.66	8.94	11	21.61	12	11	30.02	15.99	
23	20	18	34.62	19	37	49.1	839.2	16	16.56	8.94	11	37.98	12	11	46.01	15.23	
24	20	22	46.75	19	23	49.9	860.8	16	16.46	8.94	11	53.60	12	12	01.24	14.47	
25	20	26	58.20	-19	09	29.1	881.9	16	16.35	8.94	-12	08.45	12	12	15.71	+13.68	
26	20	31	08.84	18	54	47.2	902.7	16	16.24	8.94	12	22.53	12	12	29.39	12.89	
27	20	35	18.70	18	39	44.5	923.0	16	16.12	8.94	12	35.82	12	12	42.28	12.09	
28	20	39	27.75	18	24	21.5	942.9	16	16.00	8.94	12	48.31	12	12	54.37	11.26	
29	20	43	36.00	18	08	38.6	962.5	16	15.88	8.93	13	00.00	12	13	05.63	10.45	
30	20	47	43.42	-17	52	36.1	981.6	16	15.76	8.93	-13	10.87	12	13	16.08	+9.63	
2 月	1	20	51	50.01	17	36	14.5	1000.4	16	15.63	8.93	13	20.91	12	13	25.71	8.78
	2	20	55	55.78	17	19	34.1	1018.6	16	15.50	8.93	13	30.13	12	13	34.49	7.96
	3	21	00	00.70	17	02	35.5	1036.7	16	15.36	8.93	13	38.50	12	13	42.45	7.11
	4	21	04	04.79	16	45	18.8	1054.1	16	15.22	8.93	13	46.04	12	13	49.56	6.28
	5	21	08	08.05	-16	27	44.7	1071.2	16	15.08	8.93	-13	52.74	12	13	55.84	+5.45
	6	21	12	10.47	16	09	53.5	1087.9	16	14.94	8.93	13	58.61	12	14	01.29	4.61
	7	21	16	12.07	15	51	45.6	1104.2	16	14.79	8.92	14	03.65	12	14	05.90	3.79
	8	21	20	12.84	15	33	21.4	1120.1	16	14.63	8.92	14	07.86	12	14	09.69	2.99
	9	21	24	12.79	15	14	41.3	1135.5	16	14.47	8.92	14	11.26	12	14	12.68	2.18
	10	21	28	11.94	-14	55	45.8	1150.5	16	14.31	8.92	-14	13.85	12	14	14.86	+1.38
	11	21	32	10.28	14	36	35.3	1165.2	16	14.14	8.92	14	15.63	12	14	16.24	+0.60
	12	21	36	07.84	14	17	10.1	1179.4	16	13.96	8.92	14	16.63	12	14	16.84	-0.17
	13	21	40	04.61	13	57	30.7	1193.3	16	13.78	8.92	14	16.86	12	14	16.67	0.93
	14	21	44	00.62	13	37	37.4	1206.7	16	13.59	8.91	14	16.31	12	14	15.74	1.67
	15	21	47	55.87	-13	17	30.7	1219.6	16	13.40	8.91	-14	15.02	12	14	14.07	-2.41
	21	51	50.39	-12	57	11.1	1232.4	16	13.21	8.91	-14	12.98	12	14	11.66	-3.12	

太 阳

以历书时^{0^h}为准

1979年

日期	黄 经 (1979.0 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	1979.0	1950.0			长期项	短期项	
									23°26'
1月 0	278°57'04.4 3670.5	+0.68	+0.68	+13.91	0.983 3525	-0.130	-2.275	+0.139	21.464
1	279°58'14.9 3670.5	0.59	0.59	13.76	0.983 3337	+0.007	2.245	0.198	21.506
2	280°59'25.4 3670.2	0.48	0.48	13.59	0.983 3186	0.145	2.215	0.207	21.553
3	282°00'35.6 3670.0	0.36	0.36	13.39	0.983 3075	0.283	2.186	0.170	21.593
4	283°01'45.6 3669.8	0.23	0.23	13.19	0.983 3007	0.420	2.158	0.103	21.620
5	284°02'55.4 3669.3	+0.09	+0.10	+12.98	0.983 2985	+0.558	-2.130	+0.025	21.629
6	285°04'04.7 3669.0	-0.03	-0.02	12.78	0.983 3014	0.695	2.104	-0.044	21.624
7	286°05'13.7 3668.5	0.13	0.13	12.58	0.983 3095	0.833	2.077	0.089	21.608
8	287°06'22.2 3668.1	0.22	0.21	12.41	0.983 3231	0.971	2.052	0.105	21.588
9	288°07'30.3 3667.8	0.28	0.27	12.26	0.983 3426	1.108	2.028	0.092	21.571
10	289°08'38.1 3667.3	-0.31	-0.30	+12.13	0.983 3680	+1.246	-2.005	-0.054	21.560
11	290°09'45.4 3666.9	0.31	0.30	12.02	0.983 3996	1.384	1.983	0.000	21.561
12	291°10'52.3 3666.6	0.29	0.28	11.94	0.983 4374	1.521	1.962	+0.057	21.573
13	292°11'58.9 3666.2	0.24	0.22	11.89	0.983 4814	1.659	1.942	0.107	21.598
14	293°13'05.1 3665.8	0.16	0.15	11.85	0.983 5318	1.797	1.923	0.140	21.633
15	294°14'10.9 3665.5	-0.07	-0.05	+11.83	0.983 5884	+1.934	-1.905	+0.149	21.673
16	295°15'16.4 3665.1	+0.04	+0.06	11.82	0.983 6511	2.072	1.889	0.132	21.716
17	296°16'21.3 3664.8	0.16	0.18	11.81	0.983 7199	2.210	1.874	0.089	21.757
18	297°17'26.3 3664.5	0.29	0.31	11.81	0.983 7946	2.347	1.860	+0.026	21.791
19	298°18'30.8 3664.1	0.42	0.44	11.81	0.983 8751	2.485	1.848	-0.050	21.814
20	299°19'34.9 3663.8	+0.54	+0.56	+11.79	0.983 9612	+2.623	-1.837	-0.127	21.827
21	300°20'38.7 3663.4	0.65	0.67	11.76	0.984 0525	2.760	1.827	0.192	21.827
22	301°21'42.1 3663.0	0.74	0.76	11.71	0.984 1488	2.898	1.819	0.233	21.818
23	302°22'45.1 3662.6	0.80	0.83	11.64	0.984 2499	3.035	1.813	0.238	21.803
24	303°23'47.7 3662.1	0.84	0.87	11.53	0.984 3553	3.173	1.807	0.202	21.790
25	304°24'49.8 3661.5	+0.85	+0.87	+11.38	0.984 4647	+3.311	-1.804	-0.126	21.786
26	305°25'51.3 3660.9	0.82	0.85	11.20	0.984 5778	3.448	1.802	-0.024	21.798
27	306°26'52.2 3660.1	0.77	0.79	10.98	0.984 6943	3.586	1.801	+0.081	21.831
28	307°27'52.3 3659.3	0.68	0.71	10.73	0.984 8140	3.724	1.803	0.162	21.881
29	308°28'51.6 3658.2	0.57	0.60	10.46	0.984 9366	3.861	1.805	0.198	21.941
30	309°29'49.8 3657.2	+0.44	+0.47	+10.16	0.985 0624	+3.999	-1.810	+0.183	21.999
31	310°30'47.0 3655.9	0.30	0.33	9.85	0.985 1912	4.137	1.816	0.127	22.044
1	311°31'42.9 3654.7	0.17	0.19	9.54	0.985 3234	4.274	1.823	+0.051	22.072
2	312°32'37.6 3653.3	+0.04	+0.06	9.23	0.985 4590	4.412	1.833	-0.022	22.081
3	313°33'30.9 3651.9	-0.08	-0.05	8.94	0.985 5985	4.550	1.844	0.075	22.077
4	314°34'22.8 3650.5	-0.17	-0.15	+ 8.66	0.985 7421	+4.687	-1.856	-0.097	22.067
5	315°35'13.3 3649.1	0.24	0.22	8.40	0.985 8899	4.825	1.871	0.089	22.056
6	316°36'02.4 3647.6	0.28	0.26	8.17	0.986 0424	4.962	1.887	0.056	22.051
7	317°36'50.0 3646.1	0.30	0.27	7.97	0.986 1996	5.100	1.904	-0.005	22.056
8	318°37'36.1 3644.8	0.28	0.25	7.80	0.986 3617	5.238	1.923	+0.052	22.072
9	319°38'20.9 3643.3	-0.23	-0.20	+ 7.65	0.986 5288	+5.376	-1.944	+0.105	22.100
10	320°39'04.2 3641.9	0.16	0.13	7.52	0.986 7010	5.513	1.967	0.143	22.138
11	321°39'46.1 3640.5	-0.07	-0.04	7.41	0.986 8783	5.651	1.991	0.159	22.182
12	322°40'26.6 3639.1	+0.04	+0.07	7.31	0.987 0608	5.788	2.017	-0.149	22.229
13	323°41'05.7 3637.8	0.16	0.19	7.23	0.987 2484	5.926	2.044	0.113	22.274
14	324°41'43.5 3636.5	+0.29	+0.32	+ 7.15	0.987 4410	+6.064	-2.073	+0.055	22.312
15	325°42'20.0 3635.1	+0.42	+0.44	+ 7.07	0.987 6386	+6.201	-2.103	-0.018	22.342

太阳

1979年

以历书时 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			
	h	m	s	^s	°	'	"				h	m	s	^s
2月 15	21	51	50.39	233.78	-12	57	11.1	+1232.4	16 13.21	8.91	-14 12.98	12 14 11.66	-3.12	
16	21	55	44.17	233.08	12	36	38.7	1244.5	16 13.01	8.91	14 10.22	12 14 08.54	3.83	
17	21	59	37.25	232.39	12	15	54.2	1256.4	16 12.81	8.91	14 06.75	12 14 04.71	4.51	
18	22	03	29.64	231.71	11	54	57.8	1267.7	16 12.60	8.90	14 02.59	12 14 00.20	5.19	
19	22	07	21.35	231.04	11	33	50.1	1278.8	16 12.39	8.90	13 57.74	12 13 55.01	5.83	
20	22	11	12.39		-11	12	31.3		16 12.17	8.90	-13 52.23	12 13 49.18	-6.48	
21	22	15	02.79	230.40	10	51	01.9	+1289.4	16 11.95	8.90	13 46.08	12 13 42.70	7.12	
22	22	18	52.56	229.77	10	29	22.3	1299.6	16 11.73	8.90	13 39.28	12 13 35.58	7.72	
23	22	22	41.70	229.14	10	07	32.9	1309.4	16 11.51	8.89	13 31.87	12 13 27.86	8.32	
24	22	26	30.24	228.54	9	45	34.2	1318.7	16 11.28	8.89	13 23.85	12 13 19.54	8.91	
25	22	30	18.18	227.96	-9	23	26.6	+1336.1	16 11.05	8.89	-13 15.24	12 13 10.63	-9.50	
26	22	34	05.54	227.36	9	01	10.5	1344.2	16 10.82	8.89	13 06.04	12 13 01.13	10.05	
27	22	37	52.32	226.78	8	38	46.3	1351.8	16 10.59	8.89	12 56.27	12 12 51.08	10.61	
28	22	41	38.54	226.22	8	16	14.5	1359.1	16 10.36	8.88	12 45.94	12 12 40.47	11.15	
3月 1	22	45	24.21	225.67	7	53	35.4	1365.9	16 10.13	8.88	12 35.06	12 12 29.32	11.68	
2	22	49	09.34	225.13	-7	30	49.5	+1372.4	16 09.89	8.88	-12 23.65	12 12 17.64	-12.18	
3	22	52	53.96	224.62	7	07	57.1	1378.3	16 09.66	8.88	12 11.72	12 12 05.46	12.68	
4	22	56	38.08	224.12	6	44	58.8	1384.0	16 09.42	8.88	11 59.28	12 11 52.78	13.16	
5	23	00	21.72	223.64	6	21	54.8	1389.2	16 09.18	8.87	11 46.37	12 11 39.62	13.61	
6	23	04	04.88	223.16	5	58	45.6	1394.0	16 08.94	8.87	11 32.98	12 11 26.01	14.06	
7	23	07	47.61	222.73	-5	35	31.6	+1398.4	16 08.70	8.87	-11 19.14	12 11 11.95	-14.46	
8	23	11	29.90	222.29	5	12	13.2	1402.5	16 08.45	8.87	11 04.88	12 10 57.49	14.87	
9	23	15	11.79	221.89	4	48	50.7	1406.2	16 08.20	8.86	10 50.22	12 10 42.62	15.23	
10	23	18	53.29	221.50	4	25	24.5	1409.5	16 07.95	8.86	10 35.17	12 10 27.39	15.59	
11	23	22	34.43	221.14	4	01	55.0	1412.4	16 07.70	8.86	10 19.75	12 10 11.80	15.92	
12	23	26	15.23	220.80	-3	38	22.6	+1414.9	16 07.44	8.86	-10 04.00	12 09 55.88	-16.21	
13	23	29	55.70	220.47	3	14	47.7	1417.2	16 07.18	8.85	9 47.93	12 09 39.67	16.51	
14	23	33	35.89	220.19	2	51	10.5	1419.0	16 06.92	8.85	9 31.56	12 09 23.16	16.76	
15	23	37	15.80	219.91	2	27	31.5	1420.5	16 06.65	8.85	9 14.93	12 09 06.40	16.99	
16	23	40	55.46	219.66	2	03	51.0	1421.7	16 06.38	8.85	8 58.04	12 08 49.41	17.20	
17	23	44	34.90	219.44	-1	40	09.3	+1422.5	16 06.11	8.85	-8 40.94	12 08 32.21	-17.40	
18	23	48	14.15	219.25	1	16	26.8	1422.9	16 05.84	8.84	8 23.63	12 08 14.81	17.55	
19	23	51	53.22	219.07	0	52	43.9	1423.0	16 05.57	8.84	8 06.15	12 07 57.26	17.70	
20	23	55	32.14	218.92	0	29	00.9	1423.0	16 05.29	8.84	7 48.52	12 07 39.56	17.82	
21	23	59	10.94	218.80	-0	05	18.2	1422.7	16 05.01	8.84	7 30.76	12 07 21.74	17.91	
22	0	02	49.62	218.68	+0	18	23.9	+1421.2	16 04.73	8.83	-7 12.89	12 07 03.83	-17.99	
23	0	06	28.22	218.60	0	42	05.1	1419.7	16 04.45	8.83	6 54.93	12 06 45.84	18.05	
24	0	10	06.75	218.53	1	05	44.8	1418.1	16 04.17	8.83	6 36.90	12 06 27.79	18.10	
25	0	13	45.23	218.48	1	29	22.9	1415.9	16 03.90	8.82	6 18.82	12 06 09.69	18.11	
26	0	17	23.67	218.44	1	52	58.8	1413.5	16 03.62	8.82	6 00.72	12 05 51.58	18.13	
27	0	21	02.09	218.42	+2	16	32.3	+1410.6	16 03.34	8.82	-5 42.59	12 05 33.45	-18.11	
28	0	24	40.51	218.42	2	40	02.9	1407.4	16 03.06	8.82	5 24.46	12 05 15.34	18.10	
29	0	28	18.95	218.44	3	03	30.3	1403.8	16 02.78	8.81	5 06.35	12 04 57.24	18.05	
30	0	31	57.41	218.46	3	26	54.1	1399.9	16 02.51	8.81	4 48.27	12 04 39.18	18.00	
31	0	35	35.92	218.51	3	50	14.0	1395.5	16 02.24	8.81	4 30.23	12 04 21.18	17.94	
4月 1	0	39	14.50	218.58	+4	13	29.5	+1390.9	16 01.96	8.81	-4 12.25	12 04 03.24	-17.85	
2	0	42	53.15	218.75	+4	36	40.4	+1385.8	16 01.69	8.80	-3 54.35	12 03 45.39	-17.75	

太 阳

以历书时^{0^h}为准

1979年

日期	黄 经 (1979.0 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	1979.0	1950.0			长期项	短期项		
										23° 26'	
2月 15	325 42 20.0	3635.1	+0.42	+0.44	+7.07	0.987 6386	+2024	+ 6.201	-2.103	-0.018	22.342
16	326 42 55.1	3631.8	0.54	0.57	6.98	0.987 8410	2070	6.339	2.135	0.096	22.359
17	327 43 28.9	3632.6	0.65	0.68	6.88	0.988 0480	2113	6.477	2.168	0.165	22.364
18	328 44 01.5	3631.3	0.75	0.78	6.76	0.988 2593	2154	6.614	2.203	0.214	22.358
19	329 44 32.8	3630.1	0.82	0.85	6.62	0.988 4747	2193	6.752	2.240	0.233	22.345
20	330 45 02.9	3628.7	+0.87	+0.90	+6.45	0.988 6940	+2226	+ 6.890	-2.277	-0.215	22.331
21	331 45 31.6	3627.5	0.88	0.91	6.24	0.988 9166	2286	7.027	2.317	0.160	22.323
22	332 45 59.1	3626.2	0.86	0.89	6.00	0.989 1422	2382	7.165	2.357	-0.074	22.326
23	333 46 25.3	3624.7	0.81	0.84	5.72	0.989 3704	2304	7.302	2.399	+0.025	22.347
24	334 46 50.0	3623.3	0.73	0.75	5.41	0.989 6008	2323	7.440	2.442	0.113	22.386
25	335 47 13.3	3621.8	+0.62	+0.64	+5.08	0.989 8331	+2339	+ 7.578	-2.486	+0.169	22.437
26	336 47 35.1	3620.1	0.49	0.51	4.72	0.990 0670	2353	7.715	2.532	0.178	22.492
27	337 47 55.2	3618.3	0.35	0.37	4.35	0.990 3023	2365	7.853	2.579	0.140	22.539
28	338 48 13.5	3616.5	0.21	0.23	3.98	0.990 5388	2379	7.991	2.627	+0.071	22.570
3月 1	339 48 30.0	3614.6	+0.07	+0.09	3.60	0.990 7767	2393	8.128	2.675	-0.006	22.580
2	340 48 44.6	3612.5	-0.06	-0.04	+3.25	0.991 0160	+2410	+ 8.266	-2.725	-0.068	22.573
3	341 48 57.1	3610.5	0.16	0.15	2.91	0.991 2570	2427	8.404	2.776	0.100	22.555
4	342 49 07.6	3608.4	0.25	0.23	2.59	0.991 4997	2448	8.541	2.828	0.099	22.534
5	343 49 16.0	3606.3	0.30	0.28	2.30	0.991 7445	2471	8.679	2.881	0.068	22.517
6	344 49 22.3	3604.1	0.32	0.31	2.04	0.991 9916	2495	8.817	2.935	-0.018	22.509
7	345 49 26.4	3602.0	-0.31	-0.30	+1.81	0.992 2411	+2522	+ 8.954	-2.989	+0.042	22.512
8	346 49 28.4	3599.9	0.28	0.27	1.61	0.992 4933	2548	9.092	3.044	0.098	22.526
9	347 49 28.3	3597.8	0.22	0.21	1.44	0.992 7481	2577	9.229	3.100	0.142	22.550
10	348 49 26.1	3595.7	0.13	0.12	1.28	0.993 0058	2607	9.367	3.157	0.165	22.581
11	349 49 21.8	3593.7	-0.03	-0.02	1.15	0.993 2665	2636	9.505	3.214	0.162	22.615
12	350 49 15.5	3591.6	+0.09	+0.09	+1.03	0.993 5301	+2666	+ 9.642	-3.272	+0.134	22.649
13	351 49 07.1	3589.6	0.21	0.22	0.91	0.993 7967	2696	9.780	3.330	0.081	22.677
14	352 48 56.7	3587.7	0.34	0.35	0.80	0.994 0663	2726	9.918	3.389	+0.011	22.695
15	353 48 44.4	3585.8	0.47	0.47	0.69	0.994 3389	2754	10.055	3.448	-0.066	22.702
16	354 48 30.2	3583.9	0.58	0.58	0.57	0.994 6143	2782	10.193	3.507	0.138	22.696
17	355 48 14.1	3582.0	+0.69	+0.68	+0.43	0.994 8925	+2807	+10.331	-3.567	-0.192	22.678
18	356 47 56.1	3580.3	0.77	0.76	0.27	0.995 1732	2830	10.468	3.627	0.219	22.652
19	357 47 36.4	3578.6	0.82	0.82	+0.09	0.995 4562	2851	10.606	3.687	0.211	22.623
20	358 47 15.0	3576.8	0.84	0.84	-0.13	0.995 7413	2866	10.744	3.747	0.168	22.597
21	359 46 51.8	3575.1	0.83	0.83	0.37	0.996 0279	2879	10.881	3.807	0.095	22.582
22	0 46 26.9	3573.4	+0.79	+0.78	-0.65	0.996 3158	+2888	+11.019	-3.867	-0.006	22.581
23	1 46 00.3	3571.7	0.72	0.70	0.97	0.996 6046	2892	11.157	3.927	+0.080	22.597
24	2 45 32.0	3569.9	0.61	0.60	1.30	0.996 8938	2891	11.294	3.987	0.143	22.626
25	3 45 01.9	3568.1	0.49	0.47	1.66	0.997 1829	2888	11.432	4.047	0.167	22.663
26	4 44 30.0	3566.2	0.35	0.33	2.04	0.997 4717	2881	11.569	4.107	0.146	22.697
27	5 43 56.2	3564.3	+0.21	+0.19	-2.42	0.997 7598	+2872	+11.707	-4.167	+0.087	22.718
28	6 43 20.5	3562.2	+0.06	+0.04	2.79	0.998 0470	2852	11.845	4.226	+0.011	22.719
29	7 42 42.7	3560.1	-0.07	-0.09	3.15	0.998 3332	2850	11.982	4.284	-0.060	22.702
30	8 42 02.8	3557.9	0.18	0.21	3.50	0.998 6182	2841	12.120	4.343	0.105	22.669
31	9 41 20.7	3555.7	0.27	0.30	3.82	0.998 9023	2832	12.258	4.401	0.116	22.630
4月 1	10 40 36.4	3553.4	-0.33	-0.37	-4.11	0.999 1855	+2824	+12.395	-4.458	-0.093	22.593
2	11 39 49.8	3551.2	-0.37	-0.40	-4.37	0.999 4679	+2820	+12.533	-4.515	-0.044	22.563