

一九六九年

中国天文年历

(測繪專用)

中国科学院紫金山天文台

科学出版社

一九六九年

中国天文年历

(測繪專用)

中国科学院紫金山天文台

科学出版社

1968

内 容 简 介

天文年历是天文研究、天文大地测量、航海、航空等方面不可缺少的工具书。过去我国出版的天文年历主要是参考国外历书数据,根据国内使用部门需要而编成的。从《1969年中国天文年历》起,全部数据均由我国自己编算。

本天文年历的主要内容包括:太阳的视赤经、视赤纬,世界时和恒星时;恒星:白塞耳日数和独立日数,二阶项订正系数 J_a , J_b , 恒星平位置,拱极星平位置,恒星视位置,拱极星视位置等。专供测绘工作者使用。

1969年中国天文年历

(测绘专用)

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

北京市书刊出版业营业许可出字第 061 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

*

1968 年 11 月第 一 版 开本: 787×1092 1/16
1968 年 11 月第一次印刷 印张: 32 3/4 插页: 5
印数: 0001—1,000 字数: 754,000

统一书号: 13031·2378

本社书号: 3590·13—5

定 价: 5.80 元

目 录

天文常数·····	1
日历·····	2
太阳·····	6
世界时和恒星时·····	14
日出日没·····	22
白塞耳日数和独立日数(以历书时 0^h 为准) ·····	26
白塞耳日数(以恒星时 0^h 为准) ·····	42
二阶项订正系数 J_a, J_d ·····	50
恒星平位置·····	54
恒星视位置·····	122
星座表·····	427
拱极星视位置·····	428
从北极星高度求纬度·····	468
北极星高度和方位角·····	472
大距时北极星方位角·····	476
大距附近观测订正·····	480
北极星视位置, 上中天时刻, 上中天和东西大距的间隔·····	481
附表	
表 1 化恒星时为平太阳时 ·····	482
表 2 化平太阳时为恒星时 ·····	485
表 3 化时分秒为日的小数 ·····	488
表 4 化度为时·····	490
表 5 化时为度·····	491
表 6 化分秒为时的小数 ·····	492
表 7 化度的小数为分秒 ·····	492
表 8 化分秒为度的小数 ·····	493
表 9 白塞耳内插系数 ·····	494
表 10 二次差订正·····	496
表 11 蒙气差 ·····	498
表 12 地心坐标计算 ·····	499
说明·····	500

天文常数

太阳视差.....	8.80
章动常数.....	9.21
光行差常数.....	20.47
总岁差.....	$p=50.2564+0.000\ 222t=50.2717$
赤经岁差.....	$m=46.0850+0.000\ 279t=46.1043$
赤纬岁差.....	$n=20.0468-0.000\ 085t=20.0409$
黄道迴转速度.....	$\pi=0.4711-0.000\ 007t=0.4706$
黄道迴转轴(升交点)的黄经.....	$\Pi=173^{\circ}57'03.6''+32.862t=174^{\circ}34'51.1''$
黄赤交角.....	$\varepsilon=23^{\circ}27'08.26''-0.4684t=23^{\circ}26'35.93''$
回归年.....	$365.242\ 198\ 79-0.000\ 000\ 0614t=365\ 05\ 48\ 45.6$
恆星年.....	$365.256\ 360\ 42+0.000\ 000\ 0011t=365\ 06\ 09\ 09.5$
近点年.....	$365.259\ 641\ 34+0.000\ 000\ 0304t=365\ 06\ 13\ 53.2$
食年.....	$346.620\ 031\ +0.000\ 000\ 32t=346\ 14\ 52\ 52.6$
朔望月.....	$29.530\ 5887+0.000\ 000\ 002t=29\ 12\ 44\ 02.9$
分至月.....	$27.321\ 5821+0.000\ 000\ 001t=27\ 07\ 43\ 04.7$
恆星月.....	$27.321\ 6614+0.000\ 000\ 002t=27\ 07\ 43\ 11.6$
近点月.....	$27.554\ 5509-0.000\ 000\ 011t=27\ 13\ 18\ 33.1$
交点月.....	$27.212\ 2204+0.000\ 000\ 004t=27\ 05\ 05\ 35.9$
平恆星日.....	$23\ 56\ 04.090\ 54$ 平太阳时=0.997 269 57 平太阳日
平太阳日.....	$24\ 03\ 56.555\ 36$ 平恆星时=1.002 737 91 平恆星日
高斯引力常数.....	$k=0.017\ 202\ 098\ 950\ 000=3\ 548.187\ 606\ 9651$
光速.....	299 860 公里/秒
月亮平均地平视差.....	57' 02.70
月亮平均距离.....	60.2665 地球赤道半径= 384 400 公里
太阳平均距离(天文单位).....	23 439.1826 地球赤道半径=149 500 000 公里
1 光年 = 63 275 天文单位=0.3068 秒差距 = 9.460×10^{12} 公里 = 5.878×10^{12} 哩	
1 秒差距=206 264.806 天文单位=3.2598 光 年= 30.84×10^{12} 公里= 19.16×10^{12} 哩	
(注) t 是自 1900 年 1 月 0 日 历书时 12 时起算的儒略年数	

克拉索夫斯基参考椭球

赤道半径	$a=6\ 378\ 245.000$ 米
极半径	$b=6\ 356\ 863.019$ 米
扁率	$\alpha=1/298.3=0.003\ 352\ 329\ 869\ 259\ 135$
偏心率的平方	$e^2=0.006\ 693\ 421\ 622\ 965\ 943$
地心纬度 φ' 和地理纬度 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

$$111\ 134.861 - 559.750 \cos 2\varphi + 1.175 \cos 4\varphi - 0.002 \cos 6\varphi \text{ 米} (\varphi = \text{弧线中点的纬度})$$

纬线每度弧长

$$111\ 414.751 \cos \varphi - 93.492 \cos 3\varphi + 0.118 \cos 5\varphi \text{ 米}$$

重力标准值

$$\gamma = 978.030 (1 + 0.005\ 302 \sin^2 \varphi - 0.000\ 007 \sin^2 2\varphi) \text{ 厘米/秒}^2$$

秒摆长度

$$0.993\ 5751 - 0.002\ 6270 \cos 2\varphi + 0.000\ 0034 \cos 4\varphi \text{ 米}$$

日 历

1969 年

日期	一 月			日期	二 月			日期	三 月		
	夏 历	星期	儒略日		夏 历	星期	儒略日		夏 历	星期	儒略日
日	戊申年		2440	日	戊申年		2440	日	己酉年		2440
1	十一月十三	三	222.5	1	十二月十五	六	253.5	1	正月十三	六	281.5
2	十四	四	223.5	2	十六	一	254.5	2	十四	一	282.5
3	十五	五	224.5	3	十七	二	255.5	3	十五	二	283.5
4	十六	六	225.5	4	十八	三	256.5	4	十六	三	284.5
5	十七	日	226.5	5	十九	四	257.5	5	十七	四	285.5
6				6				6			
7	十八	一	227.5	7	二十一	四	258.5	7	十八	四	286.5
8	十九	二	228.5	8	廿二	五	259.5	8	十九	五	287.5
9	二十	三	229.5	9	廿三	六	260.5	9	二十	六	288.5
10	廿一	四	230.5	10	廿四	一	261.5	10	廿一	一	289.5
	廿二	五	231.5				262.5		廿二	二	290.5
11				11				11			
12	廿三	六	232.5	12	廿五	二	263.5	12	廿三	二	291.5
13	廿四	日	233.5	13	廿六	三	264.5	13	廿四	三	292.5
14	廿五	一	234.5	14	廿七	四	265.5	14	廿五	四	293.5
15	廿六	二	235.5	15	廿八	五	266.5	15	廿六	五	294.5
	廿七	三	236.5		廿九	六	267.5		廿七	六	295.5
16				16				16			
17	廿八	四	237.5	17	己酉年三十	日	268.5	17	廿八	日	296.5
18	廿九	五	238.5	18	正月初一	一	269.5	18	廿九	一	297.5
19	十二月初一	六	239.5	19	初二	二	270.5	19	二月初一	二	298.5
20	初二	日	240.5	20	初三	三	271.5	20	初二	三	299.5
	初三	一	241.5		初四	四	272.5		初三	四	300.5
21				21				21			
22	初四	二	242.5	22	初五	五	273.5	22	初四	五	301.5
23	初五	三	243.5	23	初六	六	274.5	23	初五	六	302.5
24	初六	四	244.5	24	初七	一	275.5	24	初六	一	303.5
25	初七	五	245.5	25	初八	二	276.5	25	初七	二	304.5
	初八	六	246.5		初九	三	277.5		初八	三	305.5
26				26				26			
27	初九	日	247.5	27	初十	四	278.5	27	初九	四	306.5
28	初十	一	248.5	28	十一	五	279.5	28	初十	五	307.5
29	十一	二	249.5		十二		280.5	29	十一	六	308.5
30	十二	三	250.5					30	十二	日	309.5
	十三	四	251.5						十三	一	310.5
31								31			
	十四	五	252.5						十四	一	311.5

节 气

日 时 分
小 寒 一 月 5 20 17
大 寒 20 13 38

日 时 分
立 春 二 月 4 07 59
雨 水 19 03 55

日 时 分
惊 蛰 三 月 6 02 11
春 分 21 03 08

日 历

1969 年

日期	四 月			日期	五 月			日期	六 月		
	夏 历	星期	儒略日		夏 历	星期	儒略日		夏 历	星期	儒略日
日	己酉年		2440	日	己酉年		2440	日	己酉年		2440
1	二 月十五	二	312.5	1	三 月十五	四	342.5	1	四 月十七	日	373.5
2	十六	三	313.5	2	十六	五	343.5	2	十八	一	374.5
3	十七	四	314.5	3	十七	六	344.5	3	十九	二	375.5
4	十八	五	315.5	4	十八	一	345.5	4	二十	三	376.5
5	十九	六	316.5	5	十九	二	346.5	5	廿一	四	377.5
6	二十一	日	317.5	6	二十一	二	347.5	6	廿二	五	378.5
7	廿一	一	318.5	7	廿一	三	348.5	7	廿三	六	379.5
8	廿二	二	319.5	8	廿二	四	349.5	8	廿四	一	380.5
9	廿三	三	320.5	9	廿三	五	350.5	9	廿五	二	381.5
10	廿四	四	321.5	10	廿四	六	351.5	10	廿六	三	382.5
11	廿五	五	322.5	11	廿五	日	352.5	11	廿七	四	383.5
12	廿六	六	323.5	12	廿六	一	353.5	12	廿八	五	384.5
13	廿七	一	324.5	13	廿七	二	354.5	13	廿九	六	385.5
14	廿八	二	325.5	14	廿八	三	355.5	14	三十	一	386.5
15	廿九	三	326.5	15	廿九	四	356.5	15	五 月初一	二	387.5
16	三十一	四	327.5	16	四 月初一	五	357.5	16	初二	三	388.5
17	三 月初一	五	328.5	17	初二	六	358.5	17	初三	四	389.5
18	初二	六	329.5	18	初三	一	359.5	18	初四	五	390.5
19	初三	日	330.5	19	初四	二	360.5	19	初五	六	391.5
20	初四	一	331.5	20	初五	三	361.5	20	初六	一	392.5
21	初五	二	332.5	21	初六	四	362.5	21	初七	二	393.5
22	初六	三	333.5	22	初七	五	363.5	22	初八	三	394.5
23	初七	四	334.5	23	初八	六	364.5	23	初九	四	395.5
24	初八	五	335.5	24	初九	一	365.5	24	初十	五	396.5
25	初九	六	336.5	25	初十	二	366.5	25	十一	六	397.5
26	初十	日	337.5	26	十一	三	367.5	26	十二	一	398.5
27	十一	一	338.5	27	十二	四	368.5	27	十三	二	399.5
28	十二	二	339.5	28	十三	五	369.5	28	十四	三	400.5
29	十三	三	340.5	29	十四	六	370.5	29	十五	四	401.5
30	十四	四	341.5	30	十五	一	371.5	30	十六	五	402.5
				31	十六	二	372.5				

节 气

清 明 四 月 5 07 15
谷 雨 20 14 27

立 夏 五 月 6 00 50
小 满 21 13 50

芒 种 六 月 6 05 12
夏 至 21 21 55

日 历

1969 年

日期	七 月			日期	八 月			日期	九 月		
	夏 历	星期	儒略日		夏 历	星期	儒略日		夏 历	星期	儒略日
日 1	己酉年		2440	日 1	己酉年		2440	日 1	己酉年		2440
1	五 月十七	二	403.5	1	六 月十九	五	434.5	1	七 月二十一	一	465.5
2	十八	三	404.5	2	二十	六	435.5	2	廿二	二	466.5
3	十九	四	405.5	3	廿一	日	436.5	3	廿三	三	467.5
4	二十	五	406.5	4	廿二	一	437.5	4	廿四	四	468.5
5	廿一	六	407.5	5	廿三	二	438.5	5	廿五	五	469.5
6				6				6			
7	廿二	日	408.5	7	廿四	三	439.5	7	廿六	六	470.5
8	廿三	一	409.5	8	廿五	四	440.5	8	廿七	日	471.5
9	廿四	二	410.5	9	廿六	五	441.5	9	廿八	一	472.5
10	廿五	三	411.5	10	廿七	六	442.5	10	廿九	二	473.5
	廿六	四	412.5		廿八	日	443.5				474.5
11				11				11			
12	廿七	五	413.5	12	廿九	一	444.5	12	三十	四	475.5
13	廿八	六	414.5	13	三十	二	445.5	13	八 月初一	五	476.5
14	廿九	日	415.5	14	初一	三	446.5	14	初二	六	477.5
15	六 月初一	一	416.5	15	初二	四	447.5	15	初三	日	478.5
	初二	二	417.5		初三	五	448.5		初四	一	479.5
16				16				16			
17	初三	三	418.5	17	初四	六	449.5	17	初五	二	480.5
18	初四	四	419.5	18	初五	日	450.5	18	初六	三	481.5
19	初五	五	420.5	19	初六	一	451.5	19	初七	四	482.5
20	初六	六	421.5	20	初七	二	452.5	20	初八	五	483.5
	初七	日	422.5		初八	三	453.5		初九	六	484.5
21				21				21			
22	初八	一	423.5	22	初九	四	454.5	22	初十	日	485.5
23	初九	二	424.5	23	初十	五	455.5	23	十一	一	486.5
24	初十	三	425.5	24	十一	六	456.5	24	十二	二	487.5
25	十一	四	426.5	25	十二	日	457.5	25	十三	三	488.5
	十二	五	427.5		十三	一	458.5		十四	四	489.5
26				26				26			
27	十三	六	428.5	27	十四	二	459.5	27	十五	五	490.5
28	十四	日	429.5	28	十五	三	460.5	28	十六	六	491.5
29	十五	一	430.5	29	十六	四	461.5	29	十七	日	492.5
30	十六	二	431.5	30	十七	五	462.5	30	十八	一	493.5
	十七	三	432.5		十八	六	463.5		十九	二	494.5
31				31				31			
	十八	四	433.5		十九	日	464.5				

节 气

小 暑 七 月 7 15 32
大 暑 23 08 48

立 秋 八 月 8 01 14
处 暑 23 15 44

白 露 九 月 8 03 56
秋 分 23 13 07

日 历

1969 年

十 月				十 一 月				十 二 月			
日期	夏 历	星期	儒略日	日期	夏 历	星期	儒略日	日期	夏 历	星期	儒略日
日	己酉年		2440	日	己酉年		2440	日	己酉年		2440
1	八 月 二十	三	495.5	1	九 月 廿二	六	526.5	1	十 月 廿二	一	556.5
2	廿一	四	496.5	2	廿三	日	527.5	2	廿三	二	557.5
3	廿二	五	497.5	3	廿四	一	528.5	3	廿四	三	558.5
4	廿三	六	498.5	4	廿五	二	529.5	4	廿五	四	559.5
5	廿四	日	499.5	5	廿六	三	530.5	5	廿六	五	560.5
6	廿五	一	500.5	6	廿七	四	531.5	6	廿七	六	561.5
7	廿六	二	501.5	7	廿八	五	532.5	7	廿八	日	562.5
8	廿七	三	502.5	8	廿九	六	533.5	8	廿九	一	563.5
9	廿八	四	503.5	9	三十	日	534.5	9	十一月初一	二	564.5
10	廿九	五	504.5	10	十 月初一	一	535.5	10	十一月初二	三	565.5
11	九 月初一	六	505.5	11	初二	二	536.5	11	初三	四	566.5
12	初二	日	506.5	12	初三	三	537.5	12	初四	五	567.5
13	初三	一	507.5	13	初四	四	538.5	13	初五	六	568.5
14	初四	二	508.5	14	初五	五	539.5	14	初六	日	569.5
15	初五	三	509.5	15	初六	六	540.5	15	初七	一	570.5
16	初六	四	510.5	16	初七	日	541.5	16	初八	二	571.5
17	初七	五	511.5	17	初八	一	542.5	17	初九	三	572.5
18	初八	六	512.5	18	初九	二	543.5	18	初十	四	573.5
19	初九	日	513.5	19	初十	三	544.5	19	十一	五	574.5
20	初十	一	514.5	20	十一	四	545.5	20	十二	六	575.5
21	十一	二	515.5	21	十二	五	546.5	21	十三	日	576.5
22	十二	三	516.5	22	十三	六	547.5	22	十四	一	577.5
23	十三	四	517.5	23	十四	日	548.5	23	十五	二	578.5
24	十四	五	518.5	24	十五	一	549.5	24	十六	三	579.5
25	十五	六	519.5	25	十六	二	550.5	25	十七	四	580.5
26	十六	日	520.5	26	十七	三	551.5	26	十八	五	581.5
27	十七	一	521.5	27	十八	四	552.5	27	十九	六	582.5
28	十八	二	522.5	28	十九	五	553.5	28	二十	日	583.5
29	十九	三	523.5	29	二十	六	554.5	29	廿一	一	584.5
30	二十	四	524.5	30	廿一	日	555.5	30	廿二	二	585.5
31	廿一	五	525.5					31	廿三	三	586.5

节 气

日 时 分			日 时 分			日 时 分		
寒 露	十 月	8 19 17	立 冬	十一 月	7 22 12	大 雪	十二 月	7 14 52
霜 降		23 22 11	小 雪		22 19 31	冬 至		22 08 44

太 阳

1969 年

以历书时 0^h 为准

日 期	视 赤 经	视 赤 纬	每 时 变 量	视 半 径	地平 视差	时 差	每 时 变 量	上 中 天	经度 1^h 变 量
一 月 0	h m s 18 40 50.48	$^{\circ} ' ''$ -23 06' 48.9	$''$ +10.78	$' ''$ 16' 17.53	$''$ 8.95	$m s$ - 2 54.75	s -1.195	$h m s$ 12 03 09.12	s +1.189
1	18 45 15.58	23 02 16.2	11.94	16 17.54	8.95	3 23.29	1.183	12 03 37.51	1.176
2	18 49 40.37	22 57 16.0	13.08	16 17.55	8.95	3 51.51	1.169	12 04 05.57	1.162
3	18 54 04.81	22 51 48.5	14.22	16 17.56	8.95	4 19.39	1.154	12 04 33.27	1.146
4	18 58 28.87	22 45 53.7	15.35	16 17.55	8.95	4 46.89	1.138	12 05 00.59	1.130
5	19 02 52.54	-22 39 31.8	+16.47	16 17.54	8.95	- 5 14.00	-1.121	12 05 27.50	+1.112
6	19 07 15.79	22 32 43.1	17.59	16 17.53	8.95	5 40.68	1.103	12 05 53.97	1.093
7	19 11 38.58	22 25 27.7	18.70	16 17.51	8.95	6 06.92	1.084	12 06 19.98	1.074
8	19 16 00.90	22 17 45.8	19.80	16 17.48	8.95	6 32.69	1.063	12 06 45.50	1.053
9	19 20 22.73	22 09 37.6	20.89	16 17.45	8.95	6 57.96	1.042	12 07 10.52	1.032
10	19 24 44.03	-22 01 03.3	+21.97	16 17.41	8.95	- 7 22.71	-1.020	12 07 35.01	+1.009
11	19 29 04.80	21 52 03.2	23.04	16 17.36	8.95	7 46.92	0.997	12 07 58.95	0.986
12	19 33 25.01	21 42 37.5	24.10	16 17.31	8.95	8 10.58	0.974	12 08 22.32	0.961
13	19 37 44.63	21 32 46.4	25.15	16 17.26	8.95	8 33.65	0.949	12 08 45.09	0.936
14	19 42 03.66	21 22 30.2	26.19	16 17.20	8.95	8 56.11	0.923	12 09 07.25	0.910
15	19 46 22.06	-21 11 49.2	+27.22	16 17.13	8.95	- 9 17.95	-0.897	12 09 28.77	+0.883
16	19 50 39.82	21 00 43.8	28.23	16 17.06	8.95	9 39.14	0.869	12 09 49.63	0.855
17	19 54 56.90	20 49 14.2	29.23	16 16.99	8.94	9 59.66	0.841	12 10 09.80	0.826
18	19 59 13.29	20 37 20.8	30.22	16 16.92	8.94	10 19.49	0.811	12 10 29.27	0.796
19	20 03 28.96	20 25 04.0	31.19	16 16.84	8.94	10 38.59	0.781	12 10 48.01	0.765
20	20 07 43.89	-20 12 24.0	+32.14	16 16.76	8.94	-10 56.96	-0.750	12 11 06.00	+0.734
21	20 11 58.06	19 59 21.3	33.08	16 16.67	8.94	11 14.58	0.718	12 11 23.23	0.702
22	20 16 11.46	19 45 56.1	34.01	16 16.59	8.94	11 31.42	0.686	12 11 39.68	0.669
23	20 20 24.06	19 32 09.0	34.92	16 16.49	8.94	11 47.48	0.653	12 11 55.33	0.636
24	20 24 35.88	19 18 00.1	35.81	16 16.40	8.94	12 02.74	0.619	12 12 10.19	0.602
25	20 28 46.88	-19 03 30.1	+36.69	16 16.30	8.94	-12 17.19	-0.585	12 12 24.23	+0.568
26	20 32 57.08	18 48 39.1	37.55	16 16.19	8.94	12 30.83	0.551	12 12 37.45	0.534
27	20 37 06.45	18 33 27.6	38.40	16 16.08	8.94	12 43.65	0.517	12 12 49.86	0.500
28	20 41 15.01	18 17 56.1	39.23	16 15.97	8.94	12 55.65	0.483	12 13 01.44	0.465
29	20 45 22.74	18 02 04.8	40.04	16 15.85	8.93	13 06.82	0.448	12 13 12.19	0.431
30	20 49 29.65	-17 45 54.3	+40.84	16 15.72	8.93	-13 17.16	-0.414	12 13 22.11	+0.396
31	20 53 35.72	17 29 24.8	41.62	16 15.59	8.93	13 26.68	0.379	12 13 31.21	0.362
二 月 1	20 57 40.97	17 12 36.8	42.38	16 15.45	8.93	13 35.36	0.345	12 13 39.48	0.327
2	21 01 45.40	16 55 30.7	43.13	16 15.31	8.93	13 43.23	0.311	12 13 46.92	0.293
3	21 05 49.00	16 38 06.9	43.86	16 15.17	8.93	13 50.28	0.277	12 13 53.56	0.259
4	21 09 51.78	-16 20 25.7	+44.57	16 15.01	8.93	-13 56.51	-0.243	12 13 59.37	+0.226
5	21 13 53.76	16 02 27.6	45.27	16 14.85	8.93	14 01.93	0.209	12 14 04.39	0.192
6	21 17 54.93	15 44 12.8	45.95	16 14.69	8.92	14 06.56	0.176	12 14 08.61	0.159
7	21 21 55.31	15 25 41.8	46.62	16 14.52	8.92	14 10.38	0.143	12 14 12.03	0.127
8	21 25 54.91	15 06 55.1	47.27	16 14.35	8.92	14 13.43	0.111	12 14 14.68	0.094
9	21 29 53.73	-14 47 52.8	+47.91	16 14.17	8.92	-14 15.70	-0.078	12 14 16.56	+0.062
10	21 33 51.78	14 28 35.6	48.53	16 13.99	8.92	14 17.20	0.047	12 14 17.67	+0.031
11	21 37 49.09	14 09 03.7	49.13	16 13.80	8.92	14 17.94	-0.015	12 14 18.03	-0.001
12	21 41 45.64	13 49 17.6	49.71	16 13.61	8.91	14 17.93	+0.016	12 14 17.64	0.032
13	21 45 41.45	13 29 17.7	50.28	16 13.42	8.91	14 17.17	0.047	12 14 16.51	0.062
14	21 49 36.52	-13 09 04.4	+50.82	16 13.22	8.91	-14 15.68	+0.077	12 14 14.64	-0.093
15	21 53 30.86	-12 48 38.3	+51.35	16 13.03	8.91	-14 13.47	+0.108	12 14 12.06	-0.123

太 阳

以历书时 0^h 为准

1969 年

日 期	视 赤 经	视 赤 纬	每 时 变 量	视 半 径	地平 视差	时 差	每 时 变 量	上 中 天	经度 1 ^h 变 量
日	h m s	° ' "	"	' "	"	m s	s	h m s	s
二 月 15	21 53 30.86	-12 48 38.3	+51.35	16 13.03	8.91	-14 13.47	+0.108	12 14 12.06	-0.123
16	21 57 24.48	12 27 59.7	51.86	16 12.83	8.91	14 10.52	0.138	12 14 08.75	0.153
17	22 01 17.38	12 07 09.1	52.35	16 12.62	8.90	14 06.87	0.167	12 14 04.73	0.182
18	22 05 09.56	11 46 06.9	52.83	16 12.42	8.90	14 02.50	0.196	12 14 00.01	0.211
19	22 09 01.05	11 24 53.6	53.28	16 12.21	8.90	13 57.44	0.225	12 13 54.59	0.240
20	22 12 51.84	-11 03 29.5	+53.72	16 12.01	8.90	-13 51.69	+0.254	12 13 48.49	-0.268
21	22 16 41.96	10 41 55.2	54.14	16 11.80	8.90	13 45.26	0.282	12 13 41.73	0.296
22	22 20 31.42	10 20 11.0	54.54	16 11.58	8.90	13 38.17	0.309	12 13 34.30	0.323
23	22 24 20.24	9 58 17.4	54.92	16 11.37	8.89	13 30.42	0.336	12 13 26.24	0.349
24	22 28 08.42	9 36 14.8	55.29	16 11.15	8.89	13 22.05	0.362	12 13 17.55	0.375
25	22 31 55.98	- 9 14 03.6	+55.64	16 10.93	8.89	-13 13.06	+0.387	12 13 08.25	-0.400
26	22 35 42.95	8 51 44.2	55.97	16 10.71	8.89	13 03.46	0.412	12 12 58.35	0.424
27	22 39 29.33	8 29 17.1	56.29	16 10.48	8.89	12 53.29	0.436	12 12 47.89	0.448
28	22 43 15.15	8 06 42.5	56.59	16 10.25	8.88	12 42.55	0.459	12 12 36.87	0.470
三 月 1	22 47 00.42	7 44 01.0	56.87	16 10.02	8.88	12 31.26	0.481	12 12 25.32	0.492
2	22 50 45.17	- 7 21 13.0	+57.14	16 09.78	8.88	-12 19.45	+0.503	12 12 13.25	-0.513
3	22 54 29.40	6 58 18.6	57.39	16 09.54	8.88	12 07.14	0.523	12 12 00.69	0.533
4	22 58 13.16	6 35 18.5	57.62	16 09.30	8.87	11 54.34	0.543	12 11 47.66	0.552
5	23 01 56.45	6 12 12.9	57.84	16 09.05	8.87	11 41.08	0.562	12 11 34.18	0.571
6	23 05 39.30	5 49 02.1	58.05	16 08.80	8.87	11 27.39	0.579	12 11 20.27	0.588
7	23 09 21.74	- 5 25 46.5	+58.24	16 08.54	8.87	-11 13.28	+0.596	12 11 05.96	-0.604
8	23 13 03.79	5 02 26.5	58.42	16 08.29	8.87	10 58.78	0.612	12 10 51.28	0.620
9	23 16 45.47	4 39 02.4	58.58	16 08.03	8.86	10 43.91	0.627	12 10 36.23	0.634
10	23 20 26.81	4 15 34.6	58.73	16 07.76	8.86	10 28.69	0.641	12 10 20.85	0.648
11	23 24 07.83	3 52 03.4	58.86	16 07.50	8.86	10 13.15	0.654	12 10 05.15	0.660
12	23 27 48.54	- 3 28 29.2	+58.98	16 07.23	8.86	- 9 57.30	+0.666	12 09 49.16	-0.672
13	23 31 28.97	3 04 52.4	59.08	16 06.96	8.85	9 41.17	0.678	12 09 32.89	0.683
14	23 35 09.14	2 41 13.5	59.16	16 06.69	8.85	9 24.77	0.689	12 09 16.37	0.693
15	23 38 49.05	2 17 32.7	59.23	16 06.42	8.85	9 08.13	0.698	12 08 59.61	0.703
16	23 42 28.73	1 53 50.5	59.28	16 06.15	8.85	8 51.25	0.708	12 08 42.63	0.712
17	23 46 08.19	- 1 30 07.3	+59.32	16 05.88	8.84	- 8 34.16	+0.716	12 08 25.44	-0.720
18	23 49 47.45	1 06 23.5	59.33	16 05.61	8.84	8 16.88	0.724	12 08 08.07	0.728
19	23 53 26.53	0 42 39.5	59.33	16 05.34	8.84	7 59.41	0.731	12 07 50.52	0.734
20	23 57 05.45	- 0 18 55.6	59.32	16 05.07	8.84	7 41.78	0.738	12 07 32.82	0.741
21	0 00 44.23	+ 0 04 47.7	59.29	16 04.80	8.83	7 24.01	0.743	12 07 14.98	0.746
22	0 04 22.88	+ 0 28 30.1	+59.24	16 04.53	8.83	- 7 06.11	+0.748	12 06 57.03	-0.750
23	0 08 01.42	0 52 11.1	59.18	16 04.26	8.83	6 48.09	0.753	12 06 38.97	0.754
24	0 11 39.87	1 15 50.4	59.10	16 03.99	8.83	6 29.99	0.756	12 06 20.83	0.757
25	0 15 18.25	1 39 27.7	59.00	16 03.73	8.82	6 11.81	0.759	12 06 02.62	0.759
26	0 18 56.58	2 03 02.6	58.90	16 03.46	8.82	5 53.58	0.760	12 05 44.38	0.761
27	0 22 34.87	+ 2 26 34.6	+58.77	16 03.19	8.82	- 5 35.31	+0.761	12 05 26.11	-0.761
28	0 26 13.15	2 50 03.5	58.63	16 02.92	8.82	5 17.04	0.762	12 05 07.84	0.761
29	0 29 51.44	3 13 28.9	58.48	16 02.64	8.81	4 58.77	0.761	12 04 49.58	0.760
30	0 33 29.75	3 36 50.4	58.31	16 02.37	8.81	4 40.53	0.759	12 04 31.37	0.758
31	0 37 08.10	4 00 07.7	58.13	16 02.10	8.81	4 22.33	0.757	12 04 13.21	0.755
四 月 1	0 40 46.53	+ 4 23 20.6	+57.94	16 01.82	8.81	- 4 04.21	+0.753	12 03 55.14	-0.751
2	0 44 25.05	+ 4 46 28.5	+57.73	16 01.55	8.80	- 3 46.19	+0.749	12 03 37.17	-0.746

太 阳

1969 年

以历书时 0^h 为准

日 期	视 赤 经	视 赤 纬	每 时 变 量	视 半 径	地平 视差	时 差	每 时 变 量	上 中 天	经度 1 ^h 变 量
四 月 1	0 40 46.53	+ 4 23 20.6	+57.94	16 01.82	8.81	- 4 04.21	+0.753	12 03 55.14	-0.751
2	0 44 25.05	4 46 28.5	57.73	16 01.55	8.80	3 46.19	0.749	12 03 37.17	0.746
3	0 48 03.69	5 09 31.4	57.51	16 01.27	8.80	3 28.27	0.744	12 03 19.33	0.740
4	0 51 42.47	5 32 28.8	57.27	16 00.99	8.80	3 10.50	0.737	12 03 01.64	0.734
5	0 55 21.41	5 55 20.4	57.03	16 00.72	8.80	2 52.89	0.730	12 02 44.12	0.726
6	0 59 00.54	+ 6 18 06.0	+56.77	16 00.44	8.79	- 2 35.47	+0.722	12 02 26.80	-0.717
7	1 02 39.88	6 40 45.2	56.50	16 00.16	8.79	2 18.25	0.713	12 02 09.70	0.708
8	1 06 19.45	7 03 17.8	56.21	15 59.87	8.79	2 01.26	0.703	12 01 52.83	0.698
9	1 09 59.27	7 25 43.2	55.91	15 59.59	8.79	1 44.51	0.692	12 01 36.22	0.686
10	1 13 39.35	7 48 01.3	55.60	15 59.31	8.78	1 28.04	0.681	12 01 19.89	0.675
11	1 17 19.72	+ 8 10 11.7	+55.27	15 59.04	8.78	- 1 11.84	+0.669	12 01 03.84	-0.662
12	1 21 00.38	8 32 14.0	54.92	15 58.76	8.78	0 55.95	0.656	12 00 48.11	0.649
13	1 24 41.35	8 54 07.8	54.56	15 58.48	8.78	0 40.36	0.642	12 00 32.69	0.635
14	1 28 22.64	9 15 52.8	54.19	15 58.21	8.77	0 25.11	0.628	12 00 17.61	0.621
15	1 32 04.28	9 37 28.6	53.80	15 57.94	8.77	- 0 10.20	0.614	12 00 02.88	0.606
16	1 35 46.27	+ 9 58 54.8	+53.39	15 57.67	8.77	+ 0 04.36	+0.599	11 59 48.50	-0.591
17	1 39 28.63	10 20 11.2	52.97	15 57.40	8.77	0 18.55	0.584	11 59 34.50	0.576
18	1 43 11.37	10 41 17.3	52.54	15 57.13	8.76	0 32.36	0.568	11 59 20.88	0.559
19	1 46 54.49	11 02 12.8	52.09	15 56.87	8.76	0 45.79	0.551	11 59 07.65	0.543
20	1 50 38.02	11 22 57.4	51.62	15 56.61	8.76	0 58.82	0.534	11 58 54.82	0.526
21	1 54 21.96	+11 43 30.6	+51.14	15 56.36	8.76	+ 1 11.44	+0.517	11 58 42.41	-0.508
22	1 58 06.31	12 03 52.2	50.65	15 56.10	8.75	1 23.65	0.499	11 58 30.43	0.490
23	2 01 51.10	12 24 01.8	50.14	15 55.85	8.75	1 35.42	0.481	11 58 18.88	0.472
24	2 05 36.33	12 43 59.0	49.62	15 55.60	8.75	1 46.75	0.463	11 58 07.77	0.453
25	2 09 22.01	13 03 43.6	49.09	15 55.35	8.75	1 57.62	0.444	11 57 57.13	0.434
26	2 13 08.15	+13 23 15.2	+48.54	15 55.11	8.74	+ 2 08.04	+0.424	11 57 46.95	-0.414
27	2 16 54.76	13 42 33.4	47.98	15 54.86	8.74	2 17.98	0.404	11 57 37.25	0.394
28	2 20 41.86	14 01 38.1	47.40	15 54.62	8.74	2 27.44	0.384	11 57 28.03	0.374
29	2 24 29.44	14 20 28.7	46.82	15 54.38	8.74	2 36.40	0.363	11 57 19.32	0.353
30	2 28 17.53	14 39 05.2	46.22	15 54.14	8.74	2 44.86	0.342	11 57 11.12	0.331
五 月 1	2 32 06.14	+14 57 27.1	+45.61	15 53.90	8.73	+ 2 52.81	+0.320	11 57 03.43	-0.309
2	2 35 55.27	15 15 34.2	44.98	15 53.66	8.73	3 00.22	0.298	11 56 56.29	0.287
3	2 39 44.95	15 33 26.2	44.35	15 53.42	8.73	3 07.10	0.275	11 56 49.68	0.264
4	2 43 35.19	15 51 02.8	43.70	15 53.19	8.73	3 13.42	0.252	11 56 43.64	0.240
5	2 47 25.99	16 08 23.8	43.04	15 52.95	8.72	3 19.19	0.228	11 56 38.16	0.216
6	2 51 17.36	+16 25 28.8	+42.37	15 52.72	8.72	+ 3 24.38	+0.204	11 56 33.25	-0.192
7	2 55 09.31	16 42 17.6	41.69	15 52.49	8.72	3 29.00	0.180	11 56 28.93	0.168
8	2 59 01.84	16 58 49.9	40.99	15 52.26	8.72	3 33.03	0.156	11 56 25.19	0.143
9	3 02 54.96	17 15 05.3	40.28	15 52.03	8.72	3 36.47	0.131	11 56 22.04	0.119
10	3 06 48.66	17 31 03.4	39.56	15 51.80	8.71	3 39.32	0.106	11 56 19.48	0.094
11	3 10 42.96	+17 46 44.1	+38.83	15 51.58	8.71	+ 3 41.58	+0.082	11 56 17.52	-0.069
12	3 14 37.84	18 02 07.0	38.08	15 51.36	8.71	3 43.24	0.057	11 56 16.15	0.045
13	3 18 33.31	18 17 11.7	37.32	15 51.15	8.71	3 44.32	0.033	11 56 15.36	-0.021
14	3 22 29.37	18 31 58.0	36.54	15 50.94	8.71	3 44.81	+0.008	11 56 15.16	+0.004
15	3 26 26.02	18 46 25.6	35.76	15 50.73	8.70	3 44.72	-0.016	11 56 15.54	0.028
16	3 30 23.24	+19 00 34.2	+34.96	15 50.53	8.70	+ 3 44.06	-0.040	11 56 16.48	+0.051
17	3 34 21.03	+19 14 23.4	+34.15	15 50.33	8.70	+ 3 42.82	-0.063	11 56 18.00	+0.075

太 阳

以历书时 0^h 为准

1969 年

日 期	视 赤 经	视 赤 纬	每 时 变 量	视 半 径	地平 视差	时 差	每 时 变 量	上 中 天	经度 1 ^h 变 量
	^h ^m ^s	[°] ['] ["]	["]	['] ["]	["]	^m ^s	^s	^h ^m ^s	^s
五 月 17 日	3 34 21.03	+19° 14' 23.4	+34.15	15' 50.33	8.70	+3 42.82	-0.063	11 56 18.00	+0.075
18	3 38 19.38	19 27 53.1	33.32	15 50.14	8.70	3 41.03	0.086	11 56 20.07	0.098
19	3 42 18.29	19 41 02.9	32.49	15 49.95	8.70	3 38.69	0.109	11 56 22.68	0.120
20	3 46 17.74	19 53 52.5	31.65	15 49.77	8.70	3 35.80	0.132	11 56 25.84	0.143
21	3 50 17.72	20 06 21.8	30.79	15 49.59	8.69	3 32.38	0.154	11 56 29.52	0.164
22	3 54 18.23	+20 18 30.4	+29.92	15 49.41	8.69	+3 28.43	-0.175	11 56 33.72	+0.186
23	3 58 19.24	20 30 18.0	29.05	15 49.24	8.69	3 23.97	0.196	11 56 38.43	0.207
24	4 02 20.76	20 41 44.5	28.16	15 49.07	8.69	3 19.01	0.217	11 56 43.64	0.227
25	4 06 22.77	20 52 49.6	27.26	15 48.91	8.69	3 13.56	0.237	11 56 49.34	0.247
26	4 10 25.26	21 03 33.1	26.36	15 48.75	8.69	3 07.62	0.257	11 56 55.51	0.267
27	4 14 28.21	+21 13 54.7	+25.44	15 48.59	8.68	+3 01.22	-0.276	11 57 02.14	+0.286
28	4 18 31.63	21 23 54.3	24.52	15 48.44	8.68	2 54.36	0.295	11 57 09.23	0.305
29	4 22 35.49	21 33 31.6	23.59	15 48.28	8.68	2 47.04	0.314	11 57 16.76	0.323
30	4 26 39.80	21 42 46.6	22.65	15 48.13	8.68	2 39.30	0.332	11 57 24.72	0.341
31	4 30 44.54	21 51 38.9	21.71	15 47.99	8.68	2 31.12	0.349	11 57 33.11	0.358
六 月 1 日	4 34 49.70	+22 00 08.6	+20.76	15 47.84	8.68	+2 22.53	-0.367	11 57 41.91	+0.375
2	4 38 55.26	22 08 15.3	19.80	15 47.70	8.68	2 13.52	0.383	11 57 51.11	0.392
3	4 43 01.23	22 15 59.0	18.84	15 47.56	8.68	2 04.13	0.400	11 58 00.70	0.408
4	4 47 07.58	22 23 19.4	17.87	15 47.43	8.67	1 54.34	0.415	11 58 10.67	0.423
5	4 51 14.29	22 30 16.5	16.89	15 47.29	8.67	1 44.19	0.431	11 58 21.01	0.438
6	4 55 21.36	+22 36 49.9	+15.90	15 47.16	8.67	+1 33.68	-0.445	11 58 31.69	+0.452
7	4 59 28.76	22 42 59.7	14.91	15 47.03	8.67	1 22.84	0.459	11 58 42.70	0.465
8	5 03 36.47	22 48 45.5	13.91	15 46.91	8.67	1 11.67	0.472	11 58 54.01	0.478
9	5 07 44.49	22 54 07.3	12.91	15 46.79	8.67	1 00.21	0.484	11 59 05.62	0.489
10	5 11 52.78	22 59 05.0	11.90	15 46.68	8.67	0 48.47	0.495	11 59 17.49	0.500
11	5 16 01.33	+23 03 38.4	+10.88	15 46.57	8.67	+0 36.48	-0.505	11 59 29.60	+0.509
12	5 20 10.10	23 07 47.4	9.87	15 46.47	8.67	0 24.26	0.514	11 59 41.93	0.518
13	5 24 19.09	23 11 32.0	8.85	15 46.37	8.66	+0 11.83	0.522	11 59 54.44	0.525
14	5 28 28.25	23 14 52.0	7.82	15 46.27	8.66	-0 00.77	0.528	12 00 07.13	0.531
15	5 32 37.57	23 17 47.4	6.79	15 46.18	8.66	0 13.52	0.534	12 00 19.95	0.537
16	5 36 47.01	+23 20 18.1	+ 5.76	15 46.10	8.66	-0 26.40	-0.539	12 00 32.88	+0.541
17	5 40 56.54	23 22 24.1	4.73	15 46.02	8.66	0 39.37	0.542	12 00 45.89	0.544
18	5 45 06.15	23 24 05.3	3.70	15 45.95	8.66	0 52.42	0.545	12 00 58.97	0.546
19	5 49 15.80	23 25 21.7	2.67	15 45.89	8.66	1 05.51	0.546	12 01 12.07	0.546
20	5 53 25.47	23 26 13.3	1.63	15 45.82	8.66	1 18.62	0.546	12 01 25.18	0.546
21	5 57 35.12	+23 26 40.0	+ 0.60	15 45.77	8.66	-1 31.72	-0.545	12 01 38.27	+0.545
22	6 01 44.74	23 26 41.9	- 0.44	15 45.72	8.66	1 44.78	0.543	12 01 51.31	0.542
23	6 05 54.30	23 26 19.0	1.47	15 45.67	8.66	1 57.79	0.540	12 02 04.28	0.538
24	6 10 03.77	23 25 31.3	2.50	15 45.63	8.66	2 10.71	0.536	12 02 17.15	0.534
25	6 14 13.14	23 24 18.8	3.53	15 45.59	8.66	2 23.52	0.531	12 02 29.90	0.529
26	6 18 22.38	+23 22 41.6	- 4.56	15 45.55	8.66	-2 36.20	-0.525	12 02 42.51	+0.522
27	6 22 31.47	23 20 39.8	5.59	15 45.52	8.66	2 48.73	0.519	12 02 54.96	0.515
28	6 26 40.39	23 18 13.5	6.61	15 45.49	8.66	3 01.09	0.511	12 03 07.23	0.507
29	6 30 49.13	23 15 22.6	7.63	15 45.47	8.66	3 13.26	0.503	12 03 19.30	0.499
30	6 34 57.66	23 12 07.4	8.64	15 45.45	8.66	3 25.22	0.494	12 03 31.15	0.489
七 月 1 日	6 39 05.96	+23 08 27.9	- 9.65	15 45.43	8.66	-3 36.96	-0.484	12 03 42.77	+0.479
2	6 43 14.02	+23 04 24.1	-10.66	15 45.41	8.66	-3 48.46	-0.474	12 03 54.14	+0.468

太 阳

1969 年

以历书时^{0^h}为准

日 期	视 赤 经	视 赤 纬	每 时 变 量	视 半 径	地平 视差	时 差	每 时 变 量	上 中 天	经度 ^{1^h} 变 量
日	h m s	° ' "	"	' "	"	m s	s	h m s	s
七 月 1	6 39 05.96	+23° 08' 27.9	- 9.65	15' 45.43	8.66	-3 36.96	-0.484	12 03 42.77	+0.479
2	6 43 14.02	23 04 24.1	10.66	15 45.41	8.66	3 48.46	0.474	12 03 54.14	0.468
3	6 47 21.82	22 59 56.2	11.66	15 45.40	8.66	3 59.70	0.463	12 04 05.25	0.457
4	6 51 29.35	22 55 04.3	12.67	15 45.39	8.66	4 10.67	0.451	12 04 16.08	0.445
5	6 55 36.58	22 49 48.3	13.66	15 45.39	8.66	4 21.35	0.439	12 04 26.60	0.432
6	6 59 43.50	+22 44 08.5	-14.65	15 45.39	8.66	-4 31.72	-0.425	12 04 36.81	+0.418
7	7 03 50.09	22 38 05.0	15.64	15 45.39	8.66	4 41.76	0.411	12 04 46.68	0.404
8	7 07 56.34	22 31 37.8	16.62	15 45.40	8.66	4 51.45	0.396	12 04 56.19	0.389
9	7 12 02.22	22 24 47.2	17.59	15 45.41	8.66	5 00.78	0.381	12 05 05.33	0.372
10	7 16 07.72	22 17 33.4	18.56	15 45.43	8.66	5 09.72	0.364	12 05 14.06	0.355
11	7 20 12.81	+22 09 56.4	-19.52	15 45.45	8.66	-5 18.25	-0.347	12 05 22.38	+0.338
12	7 24 17.48	22 01 56.5	20.47	15 45.48	8.66	5 26.35	0.329	12 05 30.27	0.319
13	7 28 21.70	21 53 33.9	21.41	15 45.51	8.66	5 34.01	0.310	12 05 37.70	0.300
14	7 32 25.46	21 44 48.7	22.35	15 45.55	8.66	5 41.21	0.290	12 05 44.65	0.280
15	7 36 28.74	21 35 41.2	23.27	15 45.59	8.66	5 47.92	0.269	12 05 51.12	0.259
16	7 40 31.51	+21 26 11.7	-24.19	15 45.64	8.66	-5 54.14	-0.248	12 05 57.08	+0.237
17	7 44 33.77	21 16 20.2	25.10	15 45.70	8.66	5 59.84	0.227	12 06 02.51	0.215
18	7 48 35.50	21 06 07.1	25.99	15 45.76	8.66	6 05.01	0.204	12 06 07.41	0.193
19	7 52 36.67	20 55 32.5	26.88	15 45.83	8.66	6 09.64	0.181	12 06 11.76	0.169
20	7 56 37.29	20 44 36.8	27.76	15 45.90	8.66	6 13.70	0.158	12 06 15.54	0.146
21	8 00 37.34	+20 33 20.1	-28.63	15 45.97	8.66	-6 17.20	-0.134	12 06 18.75	+0.121
22	8 04 36.81	20 21 42.8	29.48	15 46.05	8.66	6 20.12	0.109	12 06 21.37	0.097
23	8 08 35.69	20 09 45.0	30.33	15 46.14	8.66	6 22.45	0.085	12 06 23.39	0.072
24	8 12 33.98	19 57 27.1	31.16	15 46.23	8.66	6 24.18	0.060	12 06 24.82	0.047
25	8 16 31.67	19 44 49.3	31.98	15 46.32	8.66	6 25.30	0.034	12 06 25.64	+0.022
26	8 20 28.75	+19 31 51.9	-32.80	15 46.42	8.66	-6 25.82	-0.009	12 06 25.85	-0.004
27	8 24 25.23	19 18 35.2	33.60	15 46.52	8.67	6 25.73	+0.016	12 06 25.46	0.029
28	8 28 21.10	19 04 59.4	34.38	15 46.62	8.67	6 25.04	0.042	12 06 24.46	0.054
29	8 32 16.36	18 51 04.9	35.16	15 46.73	8.67	6 23.74	0.067	12 06 22.85	0.080
30	8 36 11.01	18 36 51.8	35.93	15 46.84	8.67	6 21.83	0.092	12 06 20.64	0.105
31	8 40 05.06	+18 22 20.3	-36.69	15 46.95	8.67	-6 19.32	+0.117	12 06 17.83	-0.130
八 月 1	8 43 58.50	18 07 30.8	37.44	15 47.06	8.67	6 16.21	0.142	12 06 14.42	0.154
2	8 47 51.36	17 52 23.5	38.17	15 47.18	8.67	6 12.52	0.166	12 06 10.43	0.179
3	8 51 43.62	17 36 58.6	38.90	15 47.30	8.67	6 08.23	0.191	12 06 05.84	0.203
4	8 55 35.30	17 21 16.4	39.61	15 47.42	8.67	6 03.35	0.215	12 06 00.67	0.228
5	8 59 26.39	+17 05 17.3	-40.32	15 47.55	8.68	-5 57.89	+0.240	12 05 54.92	-0.252
6	9 03 16.91	16 49 01.4	41.01	15 47.68	8.68	5 51.86	0.264	12 05 48.59	0.276
7	9 07 06.85	16 32 29.1	41.68	15 47.81	8.68	5 45.24	0.288	12 05 41.68	0.300
8	9 10 56.21	16 15 40.7	42.35	15 47.95	8.68	5 38.04	0.312	12 05 34.20	0.324
9	9 14 45.01	15 58 36.6	43.00	15 48.09	8.68	5 30.27	0.336	12 05 26.14	0.348
10	9 18 33.23	+15 41 17.0	-43.64	15 48.24	8.68	-5 21.93	+0.359	12 05 17.52	-0.371
11	9 22 20.88	15 23 42.2	44.26	15 48.40	8.68	5 13.03	0.383	12 05 08.33	0.395
12	9 26 07.97	15 05 52.6	44.87	15 48.55	8.68	5 03.56	0.406	12 04 58.58	0.418
13	9 29 54.50	14 47 48.5	45.47	15 48.72	8.69	4 53.53	0.429	12 04 48.28	0.441
14	9 33 40.47	14 29 30.2	46.05	15 48.88	8.69	4 42.95	0.452	12 04 37.42	0.464
15	9 37 25.89	+14 10 58.0	-46.62	15 49.06	8.69	-4 31.82	+0.475	12 04 26.02	-0.486
16	9 41 10.77	+13 52 12.4	-47.18	15 49.23	8.69	-4 20.15	+0.497	12 04 14.08	-0.509

太 阳

以历书时 0^h 为准

1969 年

日 期	视 赤 经	视 赤 纬	每 时 变 量	视 半 径	地平 视差	时 差	每 时 变 量	上 中 天	经度 1 ^h 变 量
八 月 16 日	9 41 10.77	+13° 52' 12.4	-47.18	15' 49.23	8.69	- 4 20.15	+0.497	12 04 14.08	-0.509
17	9 44 55.12	13 33 13.6	47.72	15 49.41	8.69	4 07.95	0.520	12 04 01.61	0.531
18	9 48 38.93	13 14 01.9	48.25	15 49.60	8.69	3 55.22	0.541	12 03 48.62	0.552
19	9 52 22.23	12 54 37.6	48.77	15 49.79	8.70	3 41.96	0.563	12 03 35.11	0.573
20	9 56 05.03	12 35 01.2	49.27	15 49.98	8.70	3 28.20	0.584	12 03 21.10	0.594
21	9 59 47.32	+12 15 13.0	-49.75	15 50.18	8.70	- 3 13.94	+0.604	12 03 06.60	-0.614
22	10 03 29.14	11 55 13.2	50.23	15 50.38	8.70	2 59.20	0.624	12 02 51.61	0.634
23	10 07 10.48	11 35 02.3	50.68	15 50.58	8.70	2 43.98	0.644	12 02 36.16	0.653
24	10 10 51.36	11 14 40.4	51.13	15 50.79	8.70	2 28.30	0.663	12 02 20.26	0.672
25	10 14 31.81	10 54 08.1	51.56	15 51.00	8.71	2 12.17	0.681	12 02 03.93	0.689
26	10 18 11.82	+10 33 25.5	-51.98	15 51.21	8.71	- 1 55.63	+0.698	12 01 47.18	-0.706
27	10 21 51.42	10 12 32.9	52.39	15 51.42	8.71	1 38.68	0.715	12 01 30.04	0.722
28	10 25 30.63	9 51 30.7	52.79	15 51.63	8.71	1 21.34	0.730	12 01 12.51	0.738
29	10 29 09.47	9 30 19.0	53.18	15 51.85	8.71	1 03.63	0.745	12 00 54.64	0.752
30	10 32 47.97	9 08 58.3	53.55	15 52.06	8.72	0 45.58	0.759	12 00 36.42	0.766
九 月 31 日	10 36 26.14	+ 8 47 28.7	-53.91	15 52.28	8.72	- 0 27.20	+0.772	12 00 17.89	-0.779
1	10 40 04.00	8 25 50.5	54.26	15 52.50	8.72	- 0 08.51	0.785	11 59 59.06	0.791
2	10 43 41.58	8 04 04.1	54.60	15 52.72	8.72	+ 0 10.47	0.796	11 59 39.95	0.802
3	10 47 18.89	7 42 09.7	54.92	15 52.94	8.72	0 29.72	0.807	11 59 20.57	0.812
4	10 50 55.94	7 20 07.8	55.24	15 53.17	8.73	0 49.22	0.818	11 59 00.96	0.822
5	10 54 32.76	+ 6 57 58.6	-55.53	15 53.40	8.73	+ 1 08.96	+0.827	11 58 41.11	-0.831
6	10 58 09.36	6 35 42.4	55.81	15 53.63	8.73	1 28.92	0.836	11 58 21.05	0.840
7	11 01 45.76	6 13 19.6	56.08	15 53.86	8.73	1 49.08	0.844	11 58 00.80	0.848
8	11 05 21.96	5 50 50.6	56.34	15 54.10	8.74	2 09.43	0.852	11 57 40.37	0.855
9	11 08 58.00	5 28 15.6	56.58	15 54.34	8.74	2 29.95	0.858	11 57 19.78	0.861
10	11 12 33.88	+ 5 05 35.1	-56.80	15 54.58	8.74	+ 2 50.62	+0.864	11 56 59.04	-0.867
11	11 16 09.62	4 42 49.3	57.01	15 54.83	8.74	3 11.43	0.870	11 56 38.17	0.872
12	11 19 45.24	4 19 58.6	57.21	15 55.08	8.74	3 32.36	0.874	11 56 17.19	0.876
13	11 23 20.75	3 57 03.4	57.39	15 55.33	8.75	3 53.39	0.878	11 55 56.12	0.880
14	11 26 56.17	3 34 04.0	57.56	15 55.59	8.75	4 14.52	0.882	11 55 34.96	0.883
15	11 30 31.53	+ 3 11 00.8	-57.71	15 55.85	8.75	+ 4 35.71	+0.884	11 55 13.74	-0.885
16	11 34 06.83	2 47 54.1	57.85	15 56.11	8.75	4 56.97	0.886	11 54 52.47	0.887
17	11 37 42.09	2 24 44.3	57.97	15 56.37	8.76	5 18.26	0.888	11 54 31.17	0.888
18	11 41 17.34	2 01 31.7	58.08	15 56.64	8.76	5 39.57	0.888	11 54 09.86	0.888
19	11 44 52.58	1 38 16.7	58.17	15 56.91	8.76	6 00.88	0.888	11 53 48.56	0.887
20	11 48 27.85	+ 1 14 59.7	-58.25	15 57.18	8.76	+ 6 22.18	+0.887	11 53 27.28	-0.886
21	11 52 03.15	0 51 40.9	58.31	15 57.45	8.77	6 43.44	0.885	11 53 06.05	0.883
22	11 55 38.50	0 28 20.7	58.36	15 57.72	8.77	7 04.64	0.882	11 52 44.89	0.880
23	11 59 13.94	+ 0 04 59.5	58.40	15 57.99	8.77	7 25.76	0.878	11 52 23.83	0.876
24	12 02 49.47	- 0 18 22.4	58.43	15 58.26	8.77	7 46.78	0.873	11 52 02.87	0.870
25	12 06 25.13	- 0 41 44.8	-58.44	15 58.54	8.78	+ 8 07.67	+0.867	11 51 42.06	-0.864
26	12 10 00.94	1 05 07.3	58.44	15 58.81	8.78	8 28.40	0.860	11 51 21.42	0.856
27	12 13 36.94	1 28 29.7	58.42	15 59.08	8.78	8 48.96	0.852	11 51 00.97	0.848
28	12 17 13.13	1 51 51.6	58.40	15 59.35	8.78	9 09.31	0.844	11 50 40.73	0.839
29	12 20 49.56	2 15 12.7	58.36	15 59.62	8.79	9 29.44	0.834	11 50 20.72	0.828
30	12 24 26.24	- 2 38 32.7	-58.31	15 59.89	8.79	+ 9 49.32	+0.823	11 50 00.98	-0.817
十 月 1 日	12 28 03.19	- 3 01 51.3	-58.24	16 00.16	8.79	+10 08.92	+0.811	11 49 41.53	-0.805

太 阳

以历书时 0^h 为准

1969 年

日 期	视 赤 经	视 赤 纬	每 时 变 量	视 半 径	地平 视差	时 差	每 时 变 量	上 中 天	经度 1 ^h 变 量
十 月	h m s	° ' "	"	' "	"	m s	s	h m s	s
1	12 28 03.19	- 3 01 51.3	-58.24	16 00.16	8.79	+10 08.92	+0.811	11 49 41.53	-0.805
2	12 31 40.44	3 25 08.1	58.16	16 00.43	8.79	10 28.23	0.798	11 49 22.37	0.791
3	12 35 18.00	3 48 22.8	58.06	16 00.70	8.80	10 47.22	0.785	11 49 03.55	0.777
4	12 38 55.90	4 11 35.0	57.95	16 00.97	8.80	11 05.88	0.770	11 48 45.07	0.763
5	12 42 34.16	4 34 44.3	57.82	16 01.24	8.80	11 24.18	0.755	11 48 26.95	0.747
6	12 46 12.79	- 4 57 50.4	-57.68	16 01.51	8.80	+11 42.11	+0.739	11 48 09.22	-0.731
7	12 49 51.81	5 20 52.8	57.52	16 01.78	8.81	11 59.64	0.722	11 47 51.89	0.713
8	12 53 31.24	5 43 51.3	57.35	16 02.05	8.81	12 16.76	0.704	11 47 34.99	0.695
9	12 57 11.10	6 06 45.4	57.16	16 02.33	8.81	12 33.45	0.686	11 47 18.52	0.677
10	13 00 51.41	6 29 34.7	56.95	16 02.60	8.81	12 49.69	0.667	11 47 02.51	0.657
11	13 04 32.18	- 6 52 18.9	-56.73	16 02.88	8.82	+13 05.46	+0.647	11 46 46.97	-0.637
12	13 08 13.44	7 14 57.6	56.49	16 03.15	8.82	13 20.75	0.627	11 46 31.92	0.617
13	13 11 55.19	7 37 30.3	56.23	16 03.43	8.82	13 35.55	0.606	11 46 17.38	0.595
14	13 15 37.46	7 59 56.6	55.96	16 03.71	8.82	13 49.84	0.584	11 46 03.35	0.574
15	13 19 20.25	8 22 16.2	55.67	16 03.99	8.83	14 03.60	0.562	11 45 49.85	0.551
16	13 23 03.59	- 8 44 28.7	-55.36	16 04.27	8.83	+14 16.83	+0.540	11 45 36.89	-0.528
17	13 26 47.48	9 06 33.6	55.04	16 04.55	8.83	14 29.50	0.516	11 45 24.50	0.504
18	13 30 31.94	9 28 30.5	54.70	16 04.82	8.83	14 41.60	0.492	11 45 12.69	0.480
19	13 34 16.99	9 50 19.1	54.34	16 05.10	8.84	14 53.12	0.467	11 45 01.46	0.455
20	13 38 02.63	10 11 58.9	53.97	16 05.38	8.84	15 04.03	0.442	11 44 50.85	0.429
21	13 41 48.88	-10 33 29.7	-53.58	16 05.66	8.84	+15 14.33	+0.416	11 44 40.87	-0.403
22	13 45 35.77	10 54 50.9	53.18	16 05.93	8.84	15 23.99	0.389	11 44 31.53	0.375
23	13 49 23.32	11 16 02.2	52.76	16 06.20	8.85	15 32.99	0.361	11 44 22.85	0.347
24	13 53 11.54	11 37 03.4	52.33	16 06.47	8.85	15 41.32	0.333	11 44 14.85	0.319
25	13 57 00.45	11 57 54.0	51.88	16 06.74	8.85	15 48.96	0.304	11 44 07.56	0.289
26	14 00 50.07	-12 18 33.6	-51.42	16 07.00	8.85	+15 55.89	+0.274	11 44 00.99	-0.259
27	14 04 40.43	12 39 02.0	50.94	16 07.26	8.86	16 02.09	0.243	11 43 55.15	0.228
28	14 08 31.53	12 59 18.6	50.45	16 07.52	8.86	16 07.55	0.212	11 43 50.06	0.196
29	14 12 23.39	13 19 23.2	49.94	16 07.77	8.86	16 12.25	0.180	11 43 45.74	0.164
30	14 16 16.03	13 39 15.4	49.41	16 08.02	8.86	16 16.17	0.147	11 43 42.20	0.131
十一 月									
31	14 20 09.45	-13 58 54.7	-48.86	16 08.27	8.86	+16 19.30	+0.114	11 43 39.45	-0.098
1	14 24 03.68	14 18 20.7	48.30	16 08.52	8.87	16 21.64	0.081	11 43 37.51	0.064
2	14 27 58.71	14 37 33.1	47.72	16 08.77	8.87	16 23.17	0.047	11 43 36.39	-0.030
3	14 31 54.56	14 56 31.4	47.13	16 09.01	8.87	16 23.87	+0.012	11 43 36.08	+0.005
4	14 35 51.23	15 15 15.1	46.52	16 09.25	8.87	16 23.75	-0.022	11 43 36.61	0.040
5	14 39 48.74	-15 33 44.0	-45.88	16 09.49	8.88	+16 22.79	-0.057	11 43 37.98	+0.075
6	14 43 47.09	15 51 57.4	45.24	16 09.72	8.88	16 20.99	0.093	11 43 40.20	0.110
7	14 47 46.29	16 09 55.2	44.57	16 09.96	8.88	16 18.34	0.128	11 43 43.26	0.145
8	14 51 46.34	16 27 36.7	43.89	16 10.19	8.88	16 14.84	0.164	11 43 47.18	0.181
9	14 55 47.25	16 45 01.6	43.19	16 10.43	8.88	16 10.49	0.199	11 43 51.95	0.216
10	14 59 49.00	-17 02 09.5	-42.47	16 10.66	8.89	+16 05.29	-0.234	11 43 57.56	+0.252
11	15 03 51.62	17 19 00.0	41.73	16 10.89	8.89	15 59.24	0.270	11 44 04.03	0.287
12	15 07 55.08	17 35 32.5	40.98	16 11.12	8.89	15 52.34	0.305	11 44 11.34	0.322
13	15 11 59.38	17 51 46.8	40.21	16 11.34	8.89	15 44.60	0.340	11 44 19.48	0.357
14	15 16 04.52	18 07 42.4	39.42	16 11.57	8.90	15 36.03	0.375	11 44 28.47	0.391
15	15 20 10.48	-18 23 18.9	-38.62	16 11.79	8.90	+15 26.63	-0.409	11 44 38.27	+0.426
16	15 24 17.27	-18 38 35.9	-37.80	16 12.01	8.90	+15 16.40	-0.443	11 44 48.90	+0.460

太阳

以历书时^{0h}为准

1969年

日期	视赤经	视赤纬	每时 变量	视半径	地平 视差	时差	每时 变量	上中天	经度 ^{1h} 变量
日	h m s	° ' "	"	' "	"	m s	s	h m s	s
十一月16	15 24 17.27	-18° 38' 35.9"	-37.80	16' 12.01"	8.90	+15 16.40	-0.443	11 44 48.90	+0.460
17	15 28 24.87	18 53 33.0	36.96	16 12.23	8.90	15 05.35	0.477	11 45 00.35	0.494
18	15 32 33.29	19 08 09.7	36.10	16 12.45	8.90	14 53.49	0.511	11 45 12.61	0.528
19	15 36 42.51	19 22 25.9	35.24	16 12.66	8.91	14 40.82	0.545	11 45 25.68	0.561
20	15 40 52.54	19 36 21.0	34.36	16 12.86	8.91	14 27.34	0.578	11 45 39.56	0.595
21	15 45 03.37	-19 49 54.8	-33.46	16 13.06	8.91	+14 13.06	-0.612	11 45 54.23	+0.628
22	15 49 15.00	20 03 06.9	32.55	16 13.26	8.91	13 57.98	0.645	11 46 09.70	0.661
23	15 53 27.42	20 15 57.1	31.63	16 13.45	8.91	13 42.12	0.677	11 46 25.95	0.693
24	15 57 40.63	20 28 24.8	30.69	16 13.64	8.91	13 25.48	0.710	11 46 42.97	0.726
25	16 01 54.60	20 40 30.0	29.74	16 13.83	8.92	13 08.06	0.742	11 47 00.77	0.757
26	16 06 09.35	-20 52 12.1	-28.77	16 14.00	8.92	+12 49.88	-0.773	11 47 19.32	+0.789
27	16 10 24.84	21 03 30.9	27.79	16 14.18	8.92	12 30.95	0.804	11 47 38.62	0.819
28	16 14 41.07	21 14 26.1	26.80	16 14.34	8.92	12 11.29	0.835	11 47 58.65	0.850
29	16 18 58.02	21 24 57.3	25.80	16 14.51	8.92	11 50.89	0.865	11 48 19.40	0.879
30	16 23 15.68	21 35 04.2	24.78	16 14.66	8.92	11 29.80	0.894	11 48 40.84	0.908
十二月1	16 27 34.02	-21 44 46.5	-23.75	16 14.82	8.92	+11 08.01	-0.922	11 49 02.97	+0.936
2	16 31 53.04	21 54 04.0	22.70	16 14.97	8.93	10 45.54	0.950	11 49 25.76	0.963
3	16 36 12.70	22 02 56.2	21.65	16 15.11	8.93	10 22.43	0.976	11 49 49.19	0.989
4	16 40 33.00	22 11 23.0	20.58	16 15.25	8.93	9 58.69	1.002	11 50 13.24	1.015
5	16 44 53.90	22 19 24.0	19.50	16 15.39	8.93	9 34.34	1.027	11 50 37.89	1.039
6	16 49 15.38	-22 26 59.0	-18.41	16 15.52	8.93	+ 9 09.41	-1.050	11 51 03.10	+1.062
7	16 53 37.42	22 34 07.7	17.31	16 15.65	8.93	8 43.93	1.073	11 51 28.85	1.084
8	16 57 59.98	22 40 50.0	16.21	16 15.78	8.93	8 17.93	1.094	11 51 55.11	1.104
9	17 02 23.04	22 47 05.6	15.09	16 15.91	8.93	7 51.43	1.114	11 52 21.84	1.123
10	17 06 46.56	22 52 54.2	13.96	16 16.03	8.94	7 24.48	1.132	11 52 49.02	1.141
11	17 11 10.51	-22 58 15.8	-12.83	16 16.14	8.94	+ 6 57.11	-1.149	11 53 16.60	+1.157
12	17 15 34.83	23 03 10.0	11.69	16 16.26	8.94	6 29.35	1.164	11 53 44.54	1.172
13	17 19 59.51	23 07 36.8	10.54	16 16.37	8.94	6 01.23	1.178	11 54 12.83	1.185
14	17 24 24.50	23 11 36.0	9.39	16 16.48	8.94	5 32.81	1.191	11 54 41.41	1.197
15	17 28 49.76	23 15 07.4	8.23	16 16.58	8.94	5 04.10	1.202	11 55 10.25	1.207
16	17 33 15.27	-23 18 10.9	- 7.07	16 16.68	8.94	+ 4 35.14	-1.211	11 55 39.33	+1.216
17	17 37 40.99	23 20 46.5	5.90	16 16.78	8.94	4 05.97	1.219	11 56 08.60	1.223
18	17 42 06.90	23 22 54.1	4.73	16 16.86	8.94	3 36.62	1.226	11 56 38.04	1.230
19	17 46 32.95	23 24 33.5	3.56	16 16.95	8.94	3 07.12	1.232	11 57 07.62	1.235
20	17 50 59.13	23 25 44.8	2.38	16 17.03	8.95	2 37.49	1.236	11 57 37.30	1.238
21	17 55 25.41	-23 26 27.9	- 1.21	16 17.10	8.95	+ 2 07.78	-1.239	11 58 07.06	+1.241
22	17 59 51.74	23 26 42.9	- 0.03	16 17.17	8.95	1 38.01	1.241	11 58 36.86	1.242
23	18 04 18.10	23 26 29.6	+ 1.14	16 17.23	8.95	1 08.21	1.242	11 59 06.67	1.242
24	18 08 44.46	23 25 48.1	2.32	16 17.28	8.95	0 38.42	1.241	11 59 36.46	1.241
25	18 13 10.79	23 24 38.5	3.49	16 17.33	8.95	+ 0 08.65	1.239	12 00 06.21	1.238
26	18 17 37.05	-23 23 00.6	+ 4.66	16 17.37	8.95	- 0 21.05	1.236	12 00 35.87	1.234
27	18 22 03.22	23 20 54.6	5.84	16 17.40	8.95	0 50.65	1.231	12 01 05.43	1.229
28	18 26 29.25	23 18 20.6	7.01	16 17.43	8.95	1 20.13	1.225	12 01 34.84	1.222
29	18 30 55.13	23 15 18.4	8.17	16 17.46	8.95	1 49.45	1.218	12 02 04.08	1.214
30	18 35 20.82	23 11 48.3	9.34	16 17.48	8.95	2 18.58	1.210	12 02 33.12	1.205
31	18 39 46.28	-23 07 50.3	+10.50	16 17.49	8.95	- 2 47.50	-1.200	12 03 01.92	+1.195
32	18 44 11.50	-23 03 24.5	+11.65	16 17.49	8.95	- 3 16.17	-1.189	12 03 30.46	+1.183