

# 2020年中国天文年历

中国科学院紫金山天文台



科学出版社

# 2020 年中国天文年历

中国科学院紫金山天文台 编

科学出版社

北 京

## 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、天象及日月食等,可供一般天文和测量人员使用,大地测量、航海、航空等工作部门用的历书可以采用基本数据编算。

### 图书在版编目(CIP)数据

---

2020年中国天文年历/中国科学院紫金山天文台编. —北京:科学出版社,2019.6

ISBN 978-7-03-061521-3

I. ①2… II. ①中… III. ①天文年历-中国-2020 IV. ①P197.1  
中国版本图书馆CIP数据核字(2019)第109870号

---

责任编辑:刘凤娟 责任印制:吴兆东 封面设计:无极书装

科学出版社 出版

北京东黄城根北街16号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

北京唐彩文化传播有限公司 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

\*

2019年6月第一版 开本:787×1092 1/16

2019年6月第一次印刷 印张:37 3/4 插页:2

字数:900 000

定价:399.00元

(如有印装质量问题,我社负责调换)

## 序 言

《中国天文年历》主要包括太阳、月亮和大行星历表、恒星视位置表和天象预告等内容，供天文工作者和有关科研人员使用。天文年历从 1969 年起由本台历算研究室编算。此外，该室还编算《航海天文历》供航海部门使用。

迄今为止，天文年历的编算经历了两次较大的改进，第一次是 1984 年，第二次是 2005 年。请参看书后的“说明”部分。

在 1984 年以前，天文年历采用 IAU 1964 天文常数系统，天文参考系由 FK4 基本星的位置和自行定义，太阳系历表主要依据纽康(S. Newcomb)、布朗(E. W. Brown)和埃克特(W. J. Eckert)等人的理论计算。

从 1984 年起，天文年历采用 IAU 1976 天文常数系统，并遵循 IAU 1976、IAU 1979 和 IAU 1982 的各项决议。太阳系历表根据美国喷气推进实验室(JPL)的 DE200/LE200 数值历表计算。恒星视位置表本应采用 FK5 系统，但是当时 FK5 星表尚未完成，因此只能根据 IAU 决议对基本历元、时间单位、分点改正、分点运动、岁差常数和光行差 E 项等因素给予改正，但没有包含星表系统差改正和个别改正。

在 FK5 星表完成以后，从 1993 年起，天文年历恒星视位置表完全采用 FK5 系统，其中 1125 颗原 FK4 星的平位置和自行取自 FK5 星表，92 颗 FK3、GC 和 N30 星则应用海德堡天文计算研究所提供的计算系统差程序归算到 FK5 系统。我们还另行计算了 1984~1992 年《中国天文年历》的恒星视位置改正表，刊登在《紫金山天文台台刊》第 11 卷第 3、4 期(1992)上，供读者使用，以使 1984~1992 年间出版的《中国天文年历》中的恒星视位置和 1993 年以后出版的保持系统一致。

根据 IAU 2000 年第 24 届大会的有关决议，从 2005 年起，天文参考系采用由河外射电源实现的国际天球参考系(ICRS)，太阳系大天体基本历表采用美国喷气推进实验室编制的数值历表 DE405/LE405，天文常数采用 IERS 规范(2003)和 DE405/LE405 中的数值，岁差-章动模型采用 IAU 2000B，天球参考系和地球参考系之间采用基于春分点的系统进行变换，世界时(UT1)采用新的基于无旋转原点(NRO)的定义，恒星星表数据主要取自依巴谷星表，部分自行取自第谷 2 星表，部分视向速度取自依巴谷输入星表。

天文年历在 2005 年之后历年的变动如下：

自 2009 年起，岁差模型采用 IAU 2006 年第 26 届大会决议推荐的 P03 模型；

自 2010 年起，天文年历增加了大行星的主要天然卫星历表；

自 2012 年起，太阳球面位置依据 IAU 工作组 WGCCRE 2006 年工作报告推荐的模型计算；

自 2013 年起，天文年历刊登的天文常数取自 IAU 2009 天文常数系统；

自 2014 年起，太阳系大天体历表根据美国喷气推进实验室的 DE421/LE421 数值历表计算。天文单位采用 IAU 2012 决议推荐的新定义。

中国科学院紫金山天文台

2019 年 5 月

# 目 录

## 序言

## 天文常数

天文常数·····	1
行星轨道根数·····	2

## 日历

日历·····	3
节气·····	3

## 太阳

太阳·····	6
世界时和恒星时 ·····	22
太阳直角坐标 ·····	30
太阳球面位置 ·····	34
日出日没 ·····	38
晨昏蒙影 ·····	42

## 月亮

月亮(黄经黄纬) ·····	46
月亮(赤经赤纬) ·····	62
月相 ·····	93
月亮平均轨道根数 ·····	93
月出月没 ·····	94

## 行星

水星·····	110
金星·····	118
火星·····	126
木星·····	134
土星·····	142
天王星·····	150
海王星·····	158

## 恒星

地球质心位置和速度(J2000.0 平春分点)以及岁差章动旋转矩阵元素 (J2000.0 平春分点至当天真春分点) .....	166
贝塞尔日数和独立日数(以世界时 $0^h$ 为准) .....	182
二阶项订正系数 $J_a, J_b$ .....	198
恒星视位置 .....	202
北极星视位置 .....	446
从北极星高度求纬度 .....	448
北极星高度和方位角 .....	452

## 天象

天象 .....	456
行星的星等和离太阳的距角 .....	459

## 天然卫星

火卫的大距和星等 .....	460
木卫的天象和动态图 .....	476
土卫的大距和星等 .....	500
天卫的大距和星等 .....	513

## 日月食

日月食 .....	520
-----------	-----

## 附表

表 1 儒略日 .....	530
表 2 化恒星时为平太阳时 .....	534
表 3 化平太阳时为恒星时 .....	537
表 4 贝塞尔内插系数 .....	540
表 5 二次差订正 .....	542
表 6 拉格朗日三点内插系数 .....	543
表 7 蒙气差 .....	548
表 8 地心坐标计算 .....	549
表 9 中国科学院国家授时中心短波授时程序 .....	550
表 10 电磁波传播时间改正 .....	551

说明 .....	552
----------	-----

# 天文常数

## 定义常数

光速 .....	$c = 299\,792.458 \times 10^3$ 米/秒
一天文单位的长度* .....	$au = 1.495\,978\,707\,00 \times 10^{11}$ 米
$1-d(TT)/d(TCG)$ .....	$L_G = 6.969\,290\,134 \times 10^{-10}$
$1-d(TDB)/d(TCB)$ .....	$L_B = 1.550\,519\,768 \times 10^{-8}$
TDB-TCB( $T_0 = 2\,443\,144.500\,375\,2$ ) .....	$TDB_0 = -6.55 \times 10^{-3}$ 秒
地球自转角(J2000.0UT1) .....	$\theta_0 = 2\pi \times 0.779\,057\,273\,264\,0$ 弧度
地球自转角变化率 .....	$d\theta/dUT1 = 2\pi \times 1.002\,737\,811\,911\,355\,48$ 弧度/UT1 日

## 自然可测常数

引力常数 .....	$G = 6.674\,28 \times 10^{-11}$ 米 <sup>3</sup> /(千克·秒 <sup>2</sup> )
------------	--

## 天体常数

日心引力常数 .....	$GS = 1.327\,124\,400\,41 \times 10^{20}$ 米 <sup>3</sup> /秒 <sup>2</sup> (TDB)
地球赤道半径 .....	$a_e = 6\,378\,136.6$ 米
地球形状力学因子 .....	$J_2 = 0.001\,082\,635\,9$
地球扁率 .....	$f = 0.003\,352\,819\,7 = 1/298.256\,42$
地心引力常数 .....	$GE = 3.986\,004\,356 \times 10^{14}$ 米 <sup>3</sup> /秒 <sup>2</sup> (TDB)
地球平均自转角速度 .....	$\omega = 7.292\,115 \times 10^{-5}$ 弧度/秒
月亮与地球质量比 .....	$\mu = 0.012\,300\,037\,1$

## 其他常数

$1-d(TCG)/d(TCB)$ (平均值) .....	$L_C = 1.480\,826\,867\,41 \times 10^{-8}$
一天文单位的光行时间 .....	$\tau_A = 499.004\,783\,84$ 秒
黄经总岁差(标准历元 J2000.0) .....	$p = 5028''.796\,195/\text{儒略世纪}$
平黄赤交角(标准历元 J2000.0) .....	$\epsilon = 23^\circ 26' 21''.406$
章动常数(标准历元 J2000.0) .....	$N = 9''.205\,233\,1$
太阳视差 .....	$\pi = 8''.794\,143$
光行差常数(标准历元 J2000.0) .....	$\kappa = 20''.495\,51$
太阳质量 .....	$S = GS/G = 1.988\,4 \times 10^{30}$ 千克

## 太阳与行星质量比

水	星	6 023 600	木	星	1 047.348 644		
金	星	408 523.719	土	星	3 497.901 8		
地	球	332 946.048 7	天	王	星	22 902.98	
地球	十	月亮	328 900.559 6	海	王	星	19 412.26
火	星	3 098 703.59	冥	王	星**	136 566 000	

\* 根据 IAU 2012 年第 28 届大会的有关决议,天文单位为定义常数.

\*\* 根据 IAU 2006 年第 26 届大会的有关决议,冥王星被定义为矮行星.

## 行星轨道根数

历元:2020年5月31日力学时 $0^h$ (儒略日2459000.5)

	升交点黄 经 $\Omega$	轨道倾角 $i$	近日点黄 经 $\varpi$	轨道偏心 率 $e$	轨道半长 轴 $a$	平近点角 $M$	每日平均 运动 $n$
水星	48°57372	7°005363	77°77389	0.20564703	0.3870970	85°19690	4°09236485
金星	76.86448	3.394983	131.91990	0.00675207	0.7233420	115.03086	1.60209810
地球*	—	—	103.23349	0.01672547	1.0000015	145.72709	0.98560690
火星	49.71638	1.849453	336.38136	0.09346811	1.5238037	326.27256	0.52397506
木星	100.68874	1.302888	14.20297	0.04866502	5.2038455	279.94704	0.08306627
土星	113.82623	2.484958	91.23059	0.05119837	9.5809927	208.51737	0.03323919
天王星	74.18421	0.770894	172.79652	0.04602564	19.1869878	227.95613	0.01172744
海王星	131.99471	1.767975	17.10207	0.01083989	30.2200444	332.40777	0.00593298
冥王星**	110.57381	17.095612	225.92227	0.25283223	39.8614626	42.94992	0.00391628

历元:2020年12月17日力学时 $0^h$ (儒略日2459200.5)

	升交点黄 经 $\Omega$	轨道倾角 $i$	近日点黄 经 $\varpi$	轨道偏心 率 $e$	轨道半长 轴 $a$	平近点角 $M$	每日平均 运动 $n$
水星	48°57960	7°005335	77°78410	0.20563721	0.3870979	183°66040	4°09235065
金星	76.86981	3.394940	131.99071	0.00678982	0.7233254	75.39343	1.60215301
地球*	—	—	103.32553	0.01672173	0.9999995	342.76340	0.98560994
火星	49.71760	1.849523	336.42215	0.09333153	1.5236397	71.05313	0.52405966
木星	100.69347	1.302853	14.21183	0.04860139	5.2037181	296.55247	0.08306932
土星	113.83266	2.484980	90.46997	0.05163968	9.5809390	216.03054	0.03323947
天王星	74.19126	0.770820	171.77392	0.04519160	19.2087260	231.32341	0.01170754
海王星	131.98996	1.767486	16.84443	0.01209119	30.2548868	333.91837	0.00592273
冥王星**	110.58166	17.097450	225.96951	0.25194523	39.8362910	43.78354	0.00392000

\* 地球的吻切根数是关于地一月质心的值。

\*\* 根据 IAU 2006 年第 26 届大会的有关决议,冥王星被定义为矮行星。

## 年和月的长度

	d	d	d h m s	
回归年.....	365.242 189 68	- 0.000 000 0616	$(t - 2000) = 365 05 48 45.1$	} 2020.0
恒星年.....	365.256 363 06	+ 0.000 000 0010	$(t - 2000) = 365 06 09 09.8$	
近点年.....	365.259 635 86	+ 0.000 000 0317	$(t - 2000) = 365 06 13 52.6$	
食年.....	346.620 075 98	+ 0.000 000 3240	$(t - 2000) = 346 14 52 55.1$	
	d	d	d h m s	
朔望月.....	29.530 588 85	+ 0.000 000 0022	$(t - 2000) = 29 12 44 02.9$	} 2020.0
回归月.....	27.321 582 24	+ 0.000 000 0015	$(t - 2000) = 27 07 43 04.7$	
恒星月.....	27.321 661 55	+ 0.000 000 0019	$(t - 2000) = 27 07 43 11.6$	
近点月.....	27.554 549 88	- 0.000 000 0104	$(t - 2000) = 27 13 18 33.1$	
交点月.....	27.212 220 82	+ 0.000 000 0038	$(t - 2000) = 27 05 05 35.9$	

## 日 历

2020 年

日期	1 月				2 月				3 月				4 月			
	农 历	星 期	积 日		农 历	星 期	积 日		农 历	星 期	积 日		农 历	星 期	积 日	
日	己亥年 十二月				庚子年 正月				庚子年 二月				庚子年 三月			
1	初七	三	1	初八	六	32		初八	日	61		初九	三	92		
2	初八	四	2	初九	日	33		初九	一	62		初十	四	93		
3	初九	五	3	初十	一	34		初十	二	63		十一	五	94		
4	初十	六	4	十一	二	35		十一	三	64		十二	六	95		
5	十一	日	5	十二	三	36		十二	四	65		十三	日	96		
6		一	6		四	37			五	66			一	97		
7	十二	二	7	十三	五	38		十三	六	67		十四	二	98		
8	十三	三	8	十四	六	39		十四	日	68		十五	三	99		
9	十四	四	9	十五	日	40		十五	一	69		十六	四	100		
10	十五	五	10	十六	一	41		十六	二	70		十七	五	101		
11		六	11		二	42			三	71			六	102		
12	十七	日	12	十八	三	43		十八	四	72		十八	日	103		
13	十八	一	13	十九	四	44		十九	五	73		十九	一	104		
14	十九	二	14	二十	五	45		二十	六	74		二十	二	105		
15	廿一	三	15	廿二	六	46		廿二	日	75		廿三	三	106		
16		四	16		日	47			一	76			四	107		
17	廿二	五	17	廿三	一	48		廿三	二	77		廿四	五	108		
18	廿三	六	18	廿四	二	49		廿四	三	78		廿五	六	109		
19	廿四	日	19	廿五	三	50		廿五	四	79		廿六	日	110		
20	廿五	一	20	廿六	四	51		廿六	五	80		廿七	一	111		
21		二	21		五	52			六	81			二	112		
22	廿七	三	22	廿八	六	53		廿八	日	82		廿九	三	113		
23	廿八	四	23	初九	日	54		廿九	一	83		三十	四	114		
24	廿九	五	24	初十	一	55	二 月	三十	二	84		初一	五	115		
25	三十	六	25	十一	二	56		初一	三	85		初二	六	116		
26		日	26		三	57			四	86			日	117		
27	初二	一	27	初四	四	58		初二	五	87		初四	一	118		
28	初三	二	28	初五	五	59		初三	六	88		初五	二	119		
29	初四	三	29	初六	六	60		初四	日	89		初六	三	120		
30	初五	四	30	初七	日			初五	一	90		初七	四	121		
31	初七	五	31					初八	二	91						

## 节 气

月	日	时	分	月	日	时	分	月	日	时	分	月	日	时	分				
小寒	1	6	5	30	立春	2	4	17	03	惊蛰	3	5	10	57	清明	4	4	15	38
大寒	1	20	22	55	雨水	2	19	12	57	春分	3	20	11	50	谷雨	4	19	22	45

## 日 历

2020 年

日期	5 月			6 月			7 月			8 月		
	农 历	星 期	积 日	农 历	星 期	积 日	农 历	星 期	积 日	农 历	星 期	积 日
日	庚子年 四 月			庚子年 闰四月			庚子年 五 月			庚子年 六 月		
1	初九	五	122	初十	一	153	十一	三	183	十二	六	214
2	初十	六	123	十一	二	154	十二	四	184	十三	日	215
3	十一	日	124	十二	三	155	十三	五	185	十四	一	216
4	十二	一	125	十三	四	156	十四	六	186	十五	二	217
5	十三	二	126	十四	五	157	十五	日	187	十六	三	218
6	十四	三	127	十五	六	158	十六	一	188	十七	四	219
7	十五	四	128	十六	日	159	十七	二	189	十八	五	220
8	十六	五	129	十七	一	160	十八	三	190	十九	六	221
9	十七	六	130	十八	二	161	十九	四	191	二十	日	222
10	十八	日	131	十九	三	162	二十	五	192	廿一	一	223
11	十九	一	132	二十	四	163	廿一	六	193	廿二	二	224
12	二十	二	133	廿一	五	164	廿二	日	194	廿三	三	225
13	廿一	三	134	廿二	六	165	廿三	一	195	廿四	四	226
14	廿二	四	135	廿三	日	166	廿四	二	196	廿五	五	227
15	廿三	五	136	廿四	一	167	廿五	三	197	廿六	六	228
16	廿四	六	137	廿五	二	168	廿六	四	198	廿七	日	229
17	廿五	日	138	廿六	三	169	廿七	五	199	廿八	一	230
18	廿六	一	139	廿七	四	170	廿八	六	200	廿九	二	231
19	廿七	二	140	廿八	五	171	廿九	日	201	月初	三	232
20	廿八	三	141	廿九	六	172	三十	一	202	初二	四	233
21	廿九	四	142	五 月 初	日	173	六 月 初	二	203	初三	五	234
22	三十	五	143	初二	一	174	初二	三	204	初四	六	235
23	闰四月初	六	144	初三	二	175	初三	四	205	初五	日	236
24	闰四月初	日	145	初四	三	176	初四	五	206	初六	一	237
25	闰四月初	一	146	初五	四	177	初五	六	207	初七	二	238
26	初四	二	147	初六	五	178	初六	日	208	初八	三	239
27	初五	三	148	初七	六	179	初七	一	209	初九	四	240
28	初六	四	149	初八	日	180	初八	二	210	初十	五	241
29	初七	五	150	初九	一	181	初九	三	211	十一	六	242
30	初八	六	151	初十	二	182	初十	四	212	十二	日	243
31	初九	日	152				十一	五	213	十三	一	244

## 节 气

月	日	时	分	月	日	时	分	月	日	时	分	月	日	时	分				
立夏	5	5	8	51	芒种	6	5	12	58	小暑	7	6	23	14	立秋	8	7	9	06
小满	5	20	21	49	夏至	6	21	5	44	大暑	7	22	16	37	处暑	8	22	23	45

## 日 历

2020 年

日期	9 月				10 月				11 月				12 月			
	农 历	星 期	积 日		农 历	星 期	积 日		农 历	星 期	积 日		农 历	星 期	积 日	
日	庚子年				庚子年				庚子年				庚子年			
1	七 月 十 四	二	245		八 月 十 五	四	275		九 月 十 六	日	306		十 月 十 七	二	336	
2	十 五	三	246		十 六	五	276		十 七	一	307		十 八	三	337	
3	十 六	四	247		十 七	六	277		十 八	二	308		十 九	四	338	
4	十 七	五	248		十 八	日	278		十 九	三	309		十 十	五	339	
5	十 八	六	249		十 九	一	279		十 十	四	310		十 一	六	340	
6		日	250		二 十 一	二	280		廿 一	五	311		廿 二	日	341	
7	十 九	一	251		廿 二	三	281		廿 二	六	312		廿 三	一	342	
8	二 十	二	252		廿 三	四	282		廿 三	一	313		廿 四	二	343	
9	廿 一	三	253		廿 四	五	283		廿 四	二	314		廿 五	三	344	
10	廿 二	四	254		廿 五	六	284		廿 五	三	315		廿 六	四	345	
11		五	255		廿 六	日	285		廿 六	四	316		廿 七	五	346	
12	廿 四	六	256		廿 七	一	286		廿 七	五	317		廿 八	六	347	
13	廿 五	日	257		廿 八	二	287		廿 八	六	318		廿 九	日	348	
14	廿 六	一	258		廿 九	三	288		廿 九	日	319		十 一	一	349	
15	廿 七	二	259		十 一	四	289		十 月 初 一	一	320		十 一 月 初 一	二	350	
16		三	260		十 二	五	290		初 二	二	321		初 二	三	351	
17	八 月 廿 九	四	261		十 三	六	291		初 三	三	322		初 三	四	352	
18	初 一	五	262		初 一	日	292		初 四	四	323		初 四	五	353	
19	初 二	六	263		初 二	一	293		初 五	五	324		初 五	六	354	
20	初 三	日	264		初 三	二	294		初 六	六	325		初 六	日	355	
21		一	265		初 四	三	295		初 七	日	326		初 七	一	356	
22	初 五	二	266		初 五	四	296		初 八	一	327		初 八	二	357	
23	初 六	三	267		初 六	五	297		初 九	二	328		初 九	三	358	
24	初 七	四	268		初 七	六	298		初 十	三	329		初 十	四	359	
25	初 八	五	269		初 八	日	299		初 十 一	四	330		初 十 一	五	360	
26		六	270		初 九	一	300		十 二	五	331		十 二	六	361	
27	初 十	日	271		初 十	二	301		十 三	六	332		十 三	日	362	
28	初 一 十	一	272		初 十 一	三	302		十 四	日	333		十 四	一	363	
29	初 二 十	二	273		初 十 二	四	303		十 五	一	334		十 五	二	364	
30	初 三 十	三	274		初 十 三	五	304		十 六	二	335		十 六	三	365	
31					十 五	六	305						十 七	四	366	

## 节 气

白露	9	7	12	08	寒露	10	8	3	55	立冬	11	7	7	14	大雪	12	7	0	10
秋分	9	22	21	31	霜降	10	23	7	00	小雪	11	22	4	40	冬至	12	21	18	02

# 太 阳

2020 年

以力学时 0<sup>h</sup> 为准

日期	视 赤 经	视 赤 纬	视半径	地平 视差	时 差 (视时减平时)	上 中 天
日	h m s s	° ' " "	' " "	"	m s	h m s s
1 月 0	18 39 07.80 265.31	-23 07 53.8 + 261.8	16 17.48	8.94	- 2 36.13	12 02 50.60 + 28.62
1	18 43 33.11 265.01	23 03 32.0 289.5	16 17.50	8.94	3 04.89	12 03 19.22 + 28.29
2	18 47 58.12 264.65	22 58 42.5 316.9	16 17.52	8.94	3 33.34	12 03 47.51 27.93
3	18 52 22.77 264.29	22 53 25.6 344.4	16 17.53	8.94	4 01.44	12 04 15.44 27.54
4	18 56 47.06 263.88	22 47 41.2 371.5	16 17.54	8.94	4 29.18	12 04 42.98 27.13
5	19 01 10.94 263.45	-22 41 29.7 + 398.5	16 17.55	8.94	- 4 56.51	12 05 10.11 + 26.68
6	19 05 34.39 263.00	22 34 51.2 425.3	16 17.55	8.94	5 23.40	12 05 36.79 26.20
7	19 09 57.39 262.52	22 27 45.9 451.9	16 17.54	8.94	5 49.84	12 06 02.99 25.71
8	19 14 19.91 262.00	22 20 14.0 478.2	16 17.53	8.94	6 15.80	12 06 28.70 25.19
9	19 18 41.91 261.48	22 12 15.8 504.4	16 17.51	8.94	6 41.24	12 06 53.89 24.64
10	19 23 03.39 260.93	-22 03 51.4 + 530.2	16 17.48	8.94	- 7 06.16	12 07 18.53 + 24.09
11	19 27 24.32 260.36	21 55 01.2 555.7	16 17.45	8.94	7 30.52	12 07 42.62 23.50
12	19 31 44.68 259.77	21 45 45.5 581.1	16 17.41	8.94	7 54.32	12 08 06.12 22.92
13	19 36 04.45 259.16	21 36 04.4 606.2	16 17.37	8.94	8 17.52	12 08 29.04 22.29
14	19 40 23.61 258.53	21 25 58.2 631.0	16 17.32	8.94	8 40.13	12 08 51.33 21.67
15	19 44 42.14 257.90	-21 15 27.2 + 655.5	16 17.26	8.94	- 9 02.11	12 09 13.00 + 21.02
16	19 49 00.04 257.25	21 04 31.7 679.8	16 17.20	8.94	9 23.46	12 09 34.02 20.37
17	19 53 17.29 256.57	20 53 11.9 703.7	16 17.13	8.94	9 44.15	12 09 54.39 19.68
18	19 57 33.86 255.90	20 41 28.2 727.3	16 17.06	8.94	10 04.18	12 10 14.07 18.99
19	20 01 49.76 255.20	20 29 20.9 750.7	16 16.98	8.94	10 23.52	12 10 33.06 18.28
20	20 06 04.96 254.48	-20 16 50.2 + 773.5	16 16.89	8.94	- 10 42.15	12 10 51.34 + 17.55
21	20 10 19.44 253.74	20 03 56.7 796.2	16 16.81	8.94	11 00.07	12 11 08.89 16.81
22	20 14 33.18 253.00	19 50 40.5 818.4	16 16.72	8.94	11 17.26	12 11 25.70 16.05
23	20 18 46.18 252.23	19 37 02.1 840.2	16 16.62	8.94	11 33.70	12 11 41.75 15.28
24	20 22 58.41 251.46	19 23 01.9 861.7	16 16.52	8.93	11 49.37	12 11 57.03 14.50
25	20 27 09.87 250.65	-19 08 40.2 + 882.9	16 16.42	8.93	- 12 04.26	12 12 11.53 + 13.69
26	20 31 20.52 249.86	18 53 57.3 903.6	16 16.32	8.93	12 18.36	12 12 25.22 12.89
27	20 35 30.38 249.04	18 38 53.7 923.9	16 16.21	8.93	12 31.66	12 12 38.11 12.07
28	20 39 39.42 248.21	18 23 29.8 943.9	16 16.10	8.93	12 44.14	12 12 50.18 11.25
29	20 43 47.63 247.39	18 07 45.9 963.4	16 15.98	8.93	12 55.81	12 13 01.43 10.42
30	20 47 55.02 246.57	-17 51 42.5 + 982.6	16 15.86	8.93	- 13 06.65	12 13 11.85 + 9.59
31	20 52 01.59 245.72	17 35 19.9 1001.3	16 15.74	8.93	13 16.66	12 13 21.44 8.75
2 月 1	20 56 07.31 244.90	17 18 38.6 1019.7	16 15.61	8.93	13 25.84	12 13 30.19 7.92
2	21 00 12.21 244.06	17 01 38.9 1037.6	16 15.48	8.93	13 34.18	12 13 38.11 7.08
3	21 04 16.27 243.23	16 44 21.3 1055.1	16 15.35	8.92	13 41.69	12 13 45.19 6.25
4	21 08 19.50 242.40	-16 26 46.2 + 1072.1	16 15.21	8.92	- 13 48.36	12 13 51.44 + 5.42
5	21 12 21.90 241.58	16 08 54.1 1088.9	16 15.06	8.92	13 54.20	12 13 56.86 4.60
6	21 16 23.48 240.76	15 50 45.2 1105.0	16 14.91	8.92	13 59.22	12 14 01.46 3.78
7	21 20 24.24 239.94	15 32 20.2 1120.9	16 14.76	8.92	14 03.42	12 14 05.24 2.98
8	21 24 24.18 239.15	15 13 39.3 1136.3	16 14.60	8.92	14 06.80	12 14 08.22 2.18
9	21 28 23.33 238.35	-14 54 43.0 + 1151.4	16 14.43	8.92	- 14 09.39	12 14 10.40 + 1.39
10	21 32 21.68 237.57	14 35 31.6 1165.9	16 14.26	8.91	14 11.18	12 14 11.79 + 0.63
11	21 36 19.25 236.80	14 16 05.7 1180.2	16 14.08	8.91	14 12.20	12 14 12.42 - 0.13
12	21 40 16.05 236.05	13 56 25.5 1194.1	16 13.90	8.91	14 12.45	12 14 12.29 0.87
13	21 44 12.10 235.32	13 36 31.4 1207.5	16 13.71	8.91	14 11.96	12 14 11.42 1.60
14	21 48 07.42 234.60	-13 16 23.9 + 1220.6	16 13.52	8.91	- 14 10.73	12 14 09.82 - 2.32
15	21 52 02.02 233.89	-12 56 03.3 + 1233.3	16 13.32	8.91	- 14 08.77	12 14 07.50 - 3.03

# 太 阳

以力学时 0<sup>h</sup> 为准

2020 年

日 期	黄 经 (2020.0 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	2020.0	2000.0			长期项	短期项			
1 月	0	278	59	58.7	3670.0	-0.40	-0.41	+ 8.72	0.983 3175	- 244	- 0.207	- 16.679	+ 0.212	10.294
	1	280	01	08.7	3669.9	0.47	0.47	8.62	0.983 2931	198	- 0.069	16.634	0.140	10.338
	2	281	02	18.6	3669.6	0.50	0.50	8.54	0.983 2733	150	+ 0.069	16.589	+ 0.045	10.369
	3	282	03	28.2	3669.5	0.50	0.50	8.49	0.983 2583	99	0.207	16.545	- 0.058	10.386
	4	283	04	37.7	3669.2	0.48	0.48	8.46	0.983 2484	- 45	0.344	16.501	0.155	10.388
	5	284	05	46.9	3669.0	-0.43	-0.42	+ 8.46	0.983 2439	+ 10	+ 0.482	- 16.458	- 0.232	10.377
	6	285	06	55.9	3668.6	0.35	0.34	8.49	0.983 2449	67	0.620	16.416	0.274	10.356
	7	286	08	04.5	3668.3	0.25	0.24	8.53	0.983 2516	129	0.757	16.375	0.273	10.332
	8	287	09	12.8	3668.0	-0.12	-0.12	8.60	0.983 2645	190	0.895	16.335	0.225	10.312
	9	288	10	20.8	3667.7	+0.01	+0.02	8.67	0.983 2835	255	1.033	16.295	0.135	10.305
	10	289	11	28.5	3667.4	+0.16	+0.17	+ 8.75	0.983 3090	+ 320	+ 1.170	- 16.257	- 0.019	10.318
	11	290	12	35.9	3667.1	0.30	0.31	8.83	0.983 3410	386	1.308	16.220	+ 0.098	10.355
	12	291	13	43.0	3667.0	0.44	0.45	8.89	0.983 3796	452	1.446	16.184	0.187	10.414
	13	292	14	50.0	3666.7	0.56	0.57	8.94	0.983 4248	515	1.583	16.149	0.226	10.487
	14	293	15	56.7	3666.6	0.65	0.67	8.95	0.983 4763	578	1.721	16.115	0.204	10.561
	15	294	17	03.3	3666.5	+0.72	+0.73	+ 8.94	0.983 5341	+ 636	+ 1.859	- 16.083	+ 0.130	10.622
	16	295	18	09.8	3666.4	0.75	0.77	8.89	0.983 5977	692	1.997	16.051	+ 0.027	10.661
	17	296	19	16.2	3666.1	0.75	0.77	8.80	0.983 6669	743	2.134	16.021	- 0.076	10.675
	18	297	20	22.3	3666.0	0.71	0.73	8.68	0.983 7412	791	2.272	15.993	0.152	10.668
	19	298	21	28.3	3665.7	0.64	0.66	8.52	0.983 8203	837	2.410	15.966	0.183	10.648
	20	299	22	34.0	3665.3	+0.55	+0.57	+ 8.34	0.983 9040	+ 878	+ 2.547	- 15.940	- 0.164	10.627
	21	300	23	39.3	3665.0	0.44	0.46	8.13	0.983 9918	917	2.685	15.916	0.100	10.614
	22	301	24	44.3	3664.4	0.31	0.33	7.91	0.984 0835	954	2.823	15.893	- 0.008	10.617
	23	302	25	48.7	3663.9	0.18	0.20	7.68	0.984 1789	991	2.960	15.871	+ 0.092	10.639
	24	303	26	52.6	3663.1	+0.05	+0.07	7.44	0.984 2780	1025	3.098	15.852	0.178	10.680
	25	304	27	55.7	3662.4	-0.08	-0.05	+ 7.21	0.984 3805	+1060	+ 3.236	- 15.833	+ 0.235	10.736
	26	305	28	58.1	3661.5	0.19	0.16	7.00	0.984 4865	1095	3.373	15.817	0.252	10.800
	27	306	29	59.6	3660.5	0.28	0.25	6.80	0.984 5960	1131	3.511	15.802	0.227	10.865
	28	307	31	00.1	3659.6	0.35	0.32	6.62	0.984 7091	1167	3.649	15.788	0.165	10.925
	29	308	31	59.7	3658.4	0.39	0.36	6.46	0.984 8258	1204	3.787	15.777	+ 0.077	10.973
	30	309	32	58.1	3657.2	-0.41	-0.38	+ 6.33	0.984 9462	+1244	+ 3.924	- 15.767	- 0.026	11.007
	31	310	33	55.3	3656.0	0.39	0.37	6.23	0.985 0706	1285	4.062	15.758	0.127	11.025
2 月	1	311	34	51.3	3654.8	0.35	0.33	6.15	0.985 1991	1326	4.200	15.751	0.212	11.029
	2	312	35	46.1	3653.4	0.28	0.26	6.09	0.985 3317	1371	4.337	15.746	0.268	11.022
	3	313	36	39.5	3652.1	0.19	0.17	6.06	0.985 4688	1418	4.475	15.743	0.285	11.009
	4	314	37	31.6	3650.6	-0.08	-0.05	+ 6.05	0.985 6106	+1466	+ 4.613	- 15.741	- 0.258	10.996
	5	315	38	22.2	3649.3	+0.05	+0.07	6.05	0.985 7572	1516	4.750	15.741	0.188	10.992
	6	316	39	11.5	3647.9	0.18	0.21	6.06	0.985 9088	1570	4.888	15.743	- 0.083	11.004
	7	317	39	59.4	3646.6	0.32	0.35	6.07	0.986 0658	1624	5.026	15.746	+ 0.036	11.038
	8	318	40	46.0	3645.2	0.46	0.49	6.07	0.986 2282	1681	5.163	15.751	0.143	11.095
	9	319	41	31.2	3643.9	+0.58	+0.61	+ 6.06	0.986 3963	+1737	+ 5.301	- 15.758	+ 0.208	11.171
	10	320	42	15.1	3642.7	0.68	0.71	6.02	0.986 5700	1793	5.439	15.766	0.214	11.254
	11	321	42	57.8	3641.4	0.75	0.78	5.95	0.986 7493	1847	5.577	15.776	0.160	11.328
	12	322	43	39.2	3640.4	0.79	0.82	5.86	0.986 9340	1899	5.714	15.787	+ 0.063	11.381
	13	323	44	19.6	3639.2	0.80	0.83	5.72	0.987 1239	1948	5.852	15.800	- 0.044	11.406
	14	324	44	58.8	3638.1	+0.77	+0.80	+ 5.55	0.987 3187	+1992	+ 5.990	- 15.815	- 0.130	11.405
	15	325	45	36.9	3637.0	+0.71	+0.74	+ 5.34	0.987 5179	+2033	+ 6.127	- 15.831	- 0.171	11.388

# 太 阳

2020 年

以力学时 0<sup>h</sup> 为准

日期	视 赤 经				视 赤 纬				视半径	地平 视差	时 差 (视时减平时)	上 中 天									
日	h	m	s	s	°	'	"	"	'	"	"	m	s	h	m	s	s				
2 月 15	21	52	02.02	233.89	-	12	56	03.3	+	1233.3	16	13.32	8.91	-	14	08.77	12	14	07.50	-	3.03
16	21	55	55.91	233.19		12	35	30.0		1245.6	16	13.12	8.90		14	06.10	12	14	04.47		3.72
17	21	59	49.10	232.50		12	14	44.4		1257.3	16	12.92	8.90		14	02.74	12	14	00.75		4.40
18	22	03	41.60	231.83		11	53	47.1		1268.8	16	12.71	8.90		13	58.68	12	13	56.35		5.07
19	22	07	33.43	231.15		11	32	38.3		1279.8	16	12.51	8.90		13	53.95	12	13	51.28		5.74
20	22	11	24.58	230.50	-	11	11	18.5	+	1290.4	16	12.29	8.90	-	13	48.54	12	13	45.54	-	6.39
21	22	15	15.08	229.85		10	49	48.1		1300.5	16	12.08	8.89		13	42.49	12	13	39.15		7.03
22	22	19	04.93	229.22		10	28	07.6		1310.2	16	11.86	8.89		13	35.78	12	13	32.12		7.65
23	22	22	54.15	228.59		10	06	17.4		1319.5	16	11.64	8.89		13	28.44	12	13	24.47		8.27
24	22	26	42.74	227.98		9	44	17.9		1328.4	16	11.42	8.89		13	20.48	12	13	16.20		8.88
25	22	30	30.72	227.38	-	9	22	09.5	+	1336.9	16	11.20	8.89	-	13	11.92	12	13	07.32	-	9.46
26	22	34	18.10	226.80		8	59	52.6		1344.9	16	10.98	8.88		13	02.75	12	12	57.86		10.03
27	22	38	04.90	226.24		8	37	27.7		1352.5	16	10.75	8.88		12	53.01	12	12	47.83		10.60
28	22	41	51.14	225.68		8	14	55.2		1359.8	16	10.53	8.88		12	42.69	12	12	37.23		11.14
29	22	45	36.82	225.15		7	52	15.4		1366.6	16	10.30	8.88		12	31.83	12	12	26.09		11.66
3 月 1	22	49	21.97	224.63	-	7	29	28.8	+	1373.0	16	10.07	8.88	-	12	20.42	12	12	14.43	-	12.18
2	22	53	06.60	224.14		7	06	35.8		1378.9	16	09.83	8.87		12	08.50	12	12	02.25		12.67
3	22	56	50.74	223.65		6	43	36.9		1384.6	16	09.60	8.87		11	56.08	12	11	49.58		13.14
4	23	00	34.39	223.18		6	20	32.3		1389.7	16	09.36	8.87		11	43.17	12	11	36.44		13.60
5	23	04	17.57	222.75		5	57	22.6		1394.4	16	09.12	8.87		11	29.80	12	11	22.84		14.04
6	23	08	00.32	222.31	-	5	34	08.2	+	1398.9	16	08.88	8.86	-	11	15.98	12	11	08.80	-	14.44
7	23	11	42.63	221.92		5	10	49.3		1402.9	16	08.63	8.86		11	01.74	12	10	54.36		14.83
8	23	15	24.55	221.53		4	47	26.4		1406.4	16	08.38	8.86		10	47.10	12	10	39.53		15.20
9	23	19	06.08	221.17		4	24	00.0		1409.8	16	08.13	8.86		10	32.08	12	10	24.33		15.54
10	23	22	47.25	220.85		4	00	30.2		1412.7	16	07.87	8.86		10	16.71	12	10	08.79		15.86
11	23	26	28.10	220.54	-	3	36	57.5	+	1415.3	16	07.61	8.85	-	10	01.01	12	09	52.93	-	16.14
12	23	30	08.64	220.27		3	13	22.2		1417.5	16	07.35	8.85		9	45.01	12	09	36.79		16.41
13	23	33	48.91	220.02		2	49	44.7		1419.5	16	07.08	8.85		9	28.73	12	09	20.38		16.65
14	23	37	28.93	219.79		2	26	05.2		1421.1	16	06.81	8.85		9	12.19	12	09	03.73		16.87
15	23	41	08.72	219.58		2	02	24.1		1422.3	16	06.54	8.84		8	55.43	12	08	46.86		17.07
16	23	44	48.30	219.40	-	1	38	41.8	+	1423.1	16	06.27	8.84	-	8	38.45	12	08	29.79	-	17.25
17	23	48	27.70	219.22		1	14	58.7		1423.5	16	06.00	8.84		8	21.29	12	08	12.54		17.41
18	23	52	06.92	219.07		0	51	15.2		1423.7	16	05.72	8.84		8	03.95	12	07	55.13		17.55
19	23	55	45.99	218.94		0	27	31.5		1423.4	16	05.45	8.83		7	46.46	12	07	37.58		17.68
20	23	59	24.93	218.82	-	0	03	48.1	+	1422.7	16	05.17	8.83	-	7	28.84	12	07	19.90	-	17.78
21	0	03	03.75	218.71	+	0	19	54.6	+	1421.7	16	04.90	8.83	-	7	11.11	12	07	02.12	-	17.87
22	0	06	42.46	218.64		0	43	36.3		1420.2	16	04.62	8.83		6	53.28	12	06	44.25		17.94
23	0	10	21.10	218.58		1	07	16.5		1418.5	16	04.34	8.82		6	35.37	12	06	26.31		17.99
24	0	13	59.68	218.53		1	30	55.0		1416.3	16	04.07	8.82		6	17.40	12	06	08.32		18.03
25	0	17	38.21	218.50		1	54	31.3		1413.8	16	03.80	8.82		5	59.38	12	05	50.29		18.05
26	0	21	16.71	218.49	+	2	18	05.1	+	1410.9	16	03.52	8.82	-	5	41.34	12	05	32.24	-	18.05
27	0	24	55.20	218.50		2	41	36.0		1407.6	16	03.25	8.81		5	23.28	12	05	14.19		18.03
28	0	28	33.70	218.53		3	05	03.6		1404.0	16	02.98	8.81		5	05.23	12	04	56.16		18.01
29	0	32	12.23	218.58		3	28	27.6		1400.0	16	02.70	8.81		4	47.21	12	04	38.15		17.95
30	0	35	50.81	218.63		3	51	47.6		1395.6	16	02.43	8.81		4	29.23	12	04	20.20		17.88
31	0	39	29.44	218.71	+	4	15	03.2	+	1390.8	16	02.16	8.80	-	4	11.30	12	04	02.32	-	17.80
4 月 1	0	43	08.15	218.81	+	4	38	14.0	+	1385.8	16	01.89	8.80	-	3	53.46	12	03	44.52	-	17.69

# 太 阳

以力学时 0<sup>h</sup> 为准

2020 年

日 期	黄 经 (2020.0 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	2020.0	2000.0				长 期 项			短 期 项			
	日	°	'	"	"	"	"		"	"	"	23° 26'	
2 月	15	325 45 36.9	3637.0	+0.71	+0.74	+ 5.34	0.987 5179	+2033	+ 6.127	- 15.831	- 0.171	11.388	
	16	326 46 13.9	3635.8	0.62	0.65	5.11	0.987 7212	2069	6.265	15.849	0.160	11.367	
	17	327 46 49.7	3634.6	0.51	0.54	4.86	0.987 9281	2102	6.403	15.868	0.103	11.351	
	18	328 47 24.3	3633.4	0.39	0.42	4.59	0.988 1383	2132	6.540	15.889	- 0.015	11.350	
	19	329 47 57.7	3632.1	0.26	0.29	4.31	0.988 3515	2158	6.678	15.911	+ 0.083	11.367	
	20	330 48 29.8	3630.7	+0.13	+0.16	+ 4.03	0.988 5673	+2182	+ 6.816	- 15.935	+ 0.172	11.402	
	21	331 49 00.5	3629.2	+0.01	+0.04	3.75	0.988 7855	2205	6.954	15.960	0.235	11.452	
	22	332 49 29.7	3627.7	-0.10	-0.07	3.49	0.989 0060	2226	7.091	15.987	0.261	11.512	
	23	333 49 57.4	3626.1	0.19	0.17	3.24	0.989 2286	2245	7.229	16.014	0.246	11.573	
	24	334 50 23.5	3624.5	0.26	0.24	3.02	0.989 4531	2264	7.367	16.044	0.192	11.630	
2 月	25	335 50 48.0	3622.7	-0.31	-0.29	+ 2.81	0.989 6795	+2283	+ 7.504	- 16.074	+ 0.110	11.677	
	26	336 51 10.7	3620.9	0.33	0.31	2.64	0.989 9078	2303	7.642	16.105	+ 0.009	11.710	
	27	337 51 31.6	3619.0	0.32	0.30	2.49	0.990 1381	2321	7.780	16.138	- 0.094	11.726	
	28	338 51 50.6	3617.0	0.29	0.27	2.36	0.990 3702	2342	7.917	16.172	0.185	11.727	
	29	339 52 07.6	3615.1	0.23	0.21	2.26	0.990 6044	2363	8.055	16.207	0.252	11.716	
	3 月	1	340 52 22.7	3613.1	-0.15	-0.13	+ 2.18	0.990 8407	+2386	+ 8.193	- 16.243	- 0.283	11.696
		2	341 52 35.8	3611.0	-0.04	-0.03	2.12	0.991 0793	2409	8.330	16.280	0.273	11.675
		3	342 52 46.8	3608.9	+0.07	+0.09	2.08	0.991 3202	2435	8.468	16.317	0.222	11.659
		4	343 52 55.7	3606.8	0.20	0.22	2.05	0.991 5637	2464	8.606	16.356	0.135	11.655
		5	344 53 02.5	3604.7	0.34	0.35	2.02	0.991 8101	2493	8.744	16.396	- 0.026	11.669
6		345 53 07.2	3602.5	+0.47	+0.48	+ 1.99	0.992 0594	+2526	+ 8.881	- 16.436	+ 0.083	11.705	
7		346 53 09.7	3600.5	0.59	0.60	1.94	0.992 3120	2559	9.019	16.477	0.167	11.762	
8		347 53 10.2	3598.5	0.69	0.70	1.88	0.992 5679	2596	9.157	16.519	0.200	11.831	
9		348 53 08.7	3596.5	0.76	0.77	1.79	0.992 8275	2633	9.294	16.561	0.172	11.899	
10		349 53 05.2	3594.6	0.81	0.82	1.67	0.993 0908	2668	9.432	16.605	+ 0.090	11.951	
3 月	11	350 52 59.8	3592.8	+0.82	+0.83	+ 1.52	0.993 3576	+2703	+ 9.570	- 16.648	- 0.018	11.976	
	12	351 52 52.6	3591.0	0.80	0.80	1.33	0.993 6279	2735	9.707	16.692	0.116	11.970	
	13	352 52 43.6	3589.3	0.74	0.74	1.11	0.993 9014	2762	9.845	16.737	0.174	11.942	
	14	353 52 32.9	3587.6	0.66	0.66	0.86	0.994 1776	2787	9.983	16.781	0.175	11.903	
	15	354 52 20.5	3585.9	0.55	0.55	0.59	0.994 4563	2808	10.120	16.826	0.122	11.867	
	16	355 52 06.4	3584.3	+0.43	+0.43	+ 0.31	0.994 7371	+2823	+ 10.258	- 16.872	- 0.032	11.845	
	17	356 51 50.7	3582.5	0.30	0.30	+ 0.01	0.995 0194	2835	10.396	16.917	+ 0.072	11.842	
	18	357 51 33.2	3580.9	0.18	0.17	- 0.28	0.995 3029	2844	10.534	16.963	0.168	11.858	
	19	358 51 14.1	3579.0	+0.06	+0.05	0.56	0.995 5873	2850	10.671	17.009	0.240	11.890	
	20	359 50 53.1	3577.3	-0.05	-0.06	0.84	0.995 8723	2853	10.809	17.055	0.275	11.931	
3 月	21	0 50 30.4	3575.4	-0.15	-0.16	- 1.10	0.996 1576	+2854	+ 10.947	- 17.101	+ 0.269	11.977	
	22	1 50 05.8	3573.4	0.22	0.23	1.33	0.996 4430	2852	11.084	17.146	0.223	12.018	
	23	2 49 39.2	3571.5	0.27	0.28	1.54	0.996 7282	2849	11.222	17.192	0.145	12.051	
	24	3 49 10.7	3569.5	0.29	0.30	1.73	0.997 0131	2846	11.360	17.237	+ 0.047	12.069	
	25	4 48 40.2	3567.4	0.28	0.30	1.89	0.997 2977	2840	11.497	17.283	- 0.057	12.072	
	26	5 48 07.6	3565.3	-0.25	-0.27	- 2.02	0.997 5817	+2835	+ 11.635	- 17.327	- 0.154	12.059	
	27	6 47 32.9	3563.2	0.20	0.22	2.12	0.997 8652	2830	11.773	17.372	0.228	12.033	
	28	7 46 56.1	3560.9	0.12	0.14	2.21	0.998 1482	2824	11.910	17.416	0.270	11.996	
	29	8 46 17.0	3558.6	-0.02	-0.05	2.27	0.998 4306	2821	12.048	17.460	0.272	11.957	
	30	9 45 35.6	3556.4	+0.09	+0.06	2.31	0.998 7127	2817	12.186	17.503	0.234	11.921	
4 月	31	10 44 52.0	3554.1	+0.22	+0.19	- 2.35	0.998 9944	+2815	+ 12.324	- 17.546	- 0.160	11.895	
	1	11 44 06.1	3551.7	+0.34	+0.31	- 2.38	0.999 2759	+2815	+ 12.461	- 17.588	- 0.064	11.885	

# 太 阳

2020 年

以力学时 0<sup>h</sup> 为准

日期	视 赤 经	视 赤 纬	视半径	地平 视差	时 差 (视时减平时)	上 中 天
日	h m s s	° ' " "	' " "	"	m s	h m s s
4 月 1	0 43 08.15 218.81	+ 4 38 14.0 + 1385.8	16 01.89	8.80	- 3 53.46	12 03 44.52 - 17.69
2	0 46 46.96 218.92	5 01 19.8 1380.2	16 01.62	8.80	3 35.71	12 03 26.83 17.57
3	0 50 25.88 219.05	5 24 20.0 1374.4	16 01.35	8.80	3 18.07	12 03 09.26 17.43
4	0 54 04.93 219.20	5 47 14.4 1368.2	16 01.08	8.79	3 00.56	12 02 51.83 17.26
5	0 57 44.13 219.37	6 10 02.6 1361.7	16 00.81	8.79	2 43.21	12 02 34.57 17.08
6	1 01 23.50 219.57	+ 6 32 44.3 + 1354.9	16 00.54	8.79	- 2 26.03	12 02 17.49 - 16.87
7	1 05 03.07 219.78	6 55 19.2 1347.7	16 00.26	8.79	2 09.05	12 02 00.62 16.65
8	1 08 42.85 220.02	7 17 46.9 1340.2	15 59.99	8.78	1 52.29	12 01 43.97 16.39
9	1 12 22.87 220.30	7 40 07.1 1332.6	15 59.71	8.78	1 35.76	12 01 27.58 16.11
10	1 16 03.17 220.58	8 02 19.7 1324.4	15 59.44	8.78	1 19.51	12 01 11.47 15.82
11	1 19 43.75 220.89	+ 8 24 24.1 + 1316.2	15 59.16	8.78	- 1 03.53	12 00 55.65 - 15.50
12	1 23 24.64 221.22	8 46 20.3 1307.4	15 58.89	8.77	0 47.87	12 00 40.15 15.18
13	1 27 05.86 221.56	9 08 07.7 1298.4	15 58.61	8.77	0 32.52	12 00 24.97 14.82
14	1 30 47.42 221.91	9 29 46.1 1289.1	15 58.33	8.77	0 17.52	12 00 10.15 14.45
15	1 34 29.33 222.29	9 51 15.2 1279.4	15 58.06	8.77	- 0 02.88	11 59 55.70 14.08
16	1 38 11.62 222.67	+ 10 12 34.6 + 1269.4	15 57.78	8.76	+ 0 11.39	11 59 41.62 - 13.68
17	1 41 54.29 223.07	10 33 44.0 1259.0	15 57.51	8.76	0 25.27	11 59 27.94 13.28
18	1 45 37.36 223.48	10 54 43.0 1248.3	15 57.24	8.76	0 38.76	11 59 14.66 12.85
19	1 49 20.84 223.90	11 15 31.3 1237.2	15 56.97	8.76	0 51.83	11 59 01.81 12.43
20	1 53 04.74 224.34	11 36 08.5 1225.8	15 56.71	8.75	1 04.47	11 58 49.38 11.99
21	1 56 49.08 224.79	+ 11 56 34.3 + 1214.1	15 56.44	8.75	+ 1 16.68	11 58 37.39 - 11.54
22	2 00 33.87 225.24	12 16 48.4 1202.0	15 56.18	8.75	1 28.45	11 58 25.85 11.07
23	2 04 19.11 225.70	12 36 50.4 1189.5	15 55.92	8.75	1 39.75	11 58 14.78 10.61
24	2 08 04.81 226.18	12 56 39.9 1176.8	15 55.67	8.74	1 50.60	11 58 04.17 10.14
25	2 11 50.99 226.66	13 16 16.7 1163.6	15 55.42	8.74	2 00.97	11 57 54.03 9.65
26	2 15 37.65 227.16	+ 13 35 40.3 + 1150.2	15 55.17	8.74	+ 2 10.87	11 57 44.38 - 9.16
27	2 19 24.81 227.64	13 54 50.5 1136.4	15 54.92	8.74	2 20.28	11 57 35.22 8.67
28	2 23 12.45 228.15	14 13 46.9 1122.3	15 54.68	8.73	2 29.19	11 57 26.55 8.16
29	2 27 00.60 228.65	14 32 29.2 1107.7	15 54.44	8.73	2 37.60	11 57 18.39 7.65
30	2 30 49.25 229.16	14 50 56.9 1092.9	15 54.20	8.73	2 45.51	11 57 10.74 7.14
5 月 1	2 34 38.41 229.67	+ 15 09 09.8 + 1077.8	15 53.96	8.73	+ 2 52.91	11 57 03.60 - 6.62
2	2 38 28.08 230.20	15 27 07.6 1062.3	15 53.73	8.73	2 59.79	11 56 56.98 6.09
3	2 42 18.28 230.73	15 44 49.9 1046.5	15 53.50	8.72	3 06.15	11 56 50.89 5.56
4	2 46 09.01 231.26	16 02 16.4 1030.4	15 53.27	8.72	3 11.97	11 56 45.33 5.01
5	2 50 00.27 231.82	16 19 26.8 1014.0	15 53.04	8.72	3 17.25	11 56 40.32 4.46
6	2 53 52.09 232.37	+ 16 36 20.8 + 997.4	15 52.81	8.72	+ 3 21.99	11 56 35.86 - 3.90
7	2 57 44.46 232.94	16 52 58.2 980.5	15 52.59	8.72	3 26.17	11 56 31.96 3.33
8	3 01 37.40 233.52	17 09 18.7 963.3	15 52.36	8.71	3 29.78	11 56 28.63 2.75
9	3 05 30.92 234.10	17 25 22.0 945.9	15 52.14	8.71	3 32.82	11 56 25.88 2.17
10	3 09 25.02 234.69	17 41 07.9 928.2	15 51.92	8.71	3 35.28	11 56 23.71 1.59
11	3 13 19.71 235.27	+ 17 56 36.1 + 910.2	15 51.70	8.71	+ 3 37.16	11 56 22.12 - 1.00
12	3 17 14.98 235.86	18 11 46.3 891.9	15 51.48	8.71	3 38.45	11 56 21.12 - 0.41
13	3 21 10.84 236.44	18 26 38.2 873.3	15 51.27	8.70	3 39.16	11 56 20.71 + 0.18
14	3 25 07.28 237.02	18 41 11.5 854.5	15 51.05	8.70	3 39.27	11 56 20.89 + 0.76
15	3 29 04.30 237.61	18 55 26.0 835.4	15 50.84	8.70	3 38.80	11 56 21.65 1.34
16	3 33 01.91 238.18	+ 19 09 21.4 + 815.9	15 50.63	8.70	+ 3 37.75	11 56 22.99 + 1.92
17	3 37 00.09 238.76	+ 19 22 57.3 + 796.3	15 50.43	8.70	+ 3 36.12	11 56 24.91 + 2.49

# 太 阳

以力学时 0<sup>h</sup> 为准

2020 年

日 期	黄 经 (2020.0 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	2020.0	2000.0				长期项	短期项			
4 月	1	11	44	06.1	3551.7	+0.34	+0.31	- 2.38	0.999	2759	+2815	+ 12.461	- 17.588	- 0.064	11.885
	2	12	43	17.8	3549.3	0.47	0.43	2.41	0.999	5574	2817	12.599	17.629	+ 0.039	11.894
	3	13	42	27.1	3547.1	0.59	0.55	2.45	0.999	8391	2821	12.737	17.670	0.127	11.924
	4	14	41	34.2	3544.7	0.69	0.65	2.50	1.000	1212	2828	12.874	17.710	0.176	11.970
	5	15	40	38.9	3542.4	0.76	0.72	2.58	1.000	4040	2837	13.012	17.749	0.171	12.020
	6	16	39	41.3	3540.3	+0.81	+0.77	- 2.68	1.000	6877	+2848	+ 13.150	- 17.787	+ 0.110	12.063
	7	17	38	41.6	3538.1	0.83	0.78	2.82	1.000	9725	2860	13.287	17.825	+ 0.009	12.082
	8	18	37	39.7	3536.1	0.81	0.76	2.99	1.001	2585	2871	13.425	17.861	- 0.100	12.072
	9	19	36	35.8	3534.1	0.76	0.71	3.19	1.001	5456	2882	13.563	17.897	0.179	12.034
	10	20	35	29.9	3532.3	0.68	0.62	3.42	1.001	8338	2889	13.700	17.931	0.203	11.979
	11	21	34	22.2	3530.5	+0.57	+0.51	- 3.67	1.002	1227	+2894	+ 13.838	- 17.965	- 0.165	11.921
	12	22	33	12.7	3528.7	0.45	0.39	3.94	1.002	4121	2895	13.976	17.998	- 0.077	11.874
	13	23	32	01.4	3527.0	0.32	0.26	4.22	1.002	7016	2891	14.114	18.029	+ 0.036	11.847
	14	24	30	48.4	3525.3	0.19	+0.12	4.49	1.002	9907	2884	14.251	18.059	0.146	11.841
	15	25	29	33.7	3523.6	+0.06	-0.01	4.76	1.003	2791	2874	14.389	18.088	0.233	11.854
	16	26	28	17.3	3522.0	-0.05	-0.12	- 5.01	1.003	5665	+2860	+ 14.527	- 18.116	+ 0.283	11.879
	17	27	26	59.3	3520.2	0.15	0.22	5.25	1.003	8525	2842	14.664	18.143	0.289	11.910
	18	28	25	39.5	3518.4	0.22	0.30	5.46	1.004	1367	2822	14.802	18.168	0.253	11.939
	19	29	24	17.9	3516.8	0.27	0.35	5.65	1.004	4189	2800	14.940	18.193	0.182	11.959
	20	30	22	54.7	3514.9	0.30	0.38	5.81	1.004	6989	2775	15.077	18.215	+ 0.087	11.968
	21	31	21	29.6	3513.1	-0.30	-0.38	- 5.94	1.004	9764	+2748	+ 15.215	- 18.237	- 0.019	11.961
	22	32	20	02.7	3511.3	0.27	0.36	6.04	1.005	2512	2720	15.353	18.257	0.119	11.937
	23	33	18	34.0	3509.4	0.22	0.31	6.12	1.005	5232	2691	15.490	18.276	0.201	11.900
	24	34	17	03.4	3507.5	0.14	0.23	6.17	1.005	7923	2661	15.628	18.293	0.252	11.852
	25	35	15	30.9	3505.5	-0.04	0.14	6.20	1.006	0584	2630	15.766	18.309	0.264	11.800
	26	36	13	56.4	3503.5	+0.07	-0.03	- 6.21	1.006	3214	+2600	+ 15.904	- 18.324	- 0.235	11.750
	27	37	12	19.9	3501.5	0.19	+0.09	6.21	1.006	5814	2571	16.041	18.337	0.170	11.709
	28	38	10	41.4	3499.5	0.32	0.21	6.21	1.006	8385	2543	16.179	18.349	- 0.079	11.684
	29	39	09	00.9	3497.4	0.44	0.33	6.20	1.007	0928	2515	16.317	18.359	+ 0.020	11.678
	30	40	07	18.3	3495.3	0.56	0.45	6.20	1.007	3443	2491	16.454	18.368	0.107	11.692
5 月	1	41	05	33.6	3493.2	+0.66	+0.54	- 6.21	1.007	5934	+2468	+ 16.592	- 18.375	+ 0.163	11.722
	2	42	03	46.8	3491.2	0.74	0.62	6.25	1.007	8402	2448	16.730	18.381	0.172	11.760
	3	43	01	58.0	3489.2	0.79	0.67	6.31	1.008	0850	2431	16.867	18.386	0.127	11.796
	4	44	00	07.2	3487.2	0.81	0.69	6.39	1.008	3281	2416	17.005	18.389	+ 0.037	11.816
	5	44	58	14.4	3485.4	0.79	0.67	6.51	1.008	5697	2404	17.143	18.390	- 0.073	11.811
	6	45	56	19.8	3483.5	+0.75	+0.62	- 6.67	1.008	8101	+2393	+ 17.280	- 18.390	- 0.170	11.778
	7	46	54	23.3	3481.9	0.67	0.54	6.85	1.009	0494	2381	17.418	18.389	0.221	11.722
	8	47	52	25.2	3480.3	0.56	0.43	7.05	1.009	2875	2370	17.556	18.386	0.210	11.657
	9	48	50	25.5	3478.7	0.44	0.30	7.27	1.009	5245	2355	17.694	18.382	0.138	11.597
	10	49	48	24.2	3477.4	0.30	0.17	7.50	1.009	7600	2339	17.831	18.376	- 0.026	11.555
	11	50	46	21.6	3476.0	+0.16	+0.02	- 7.74	1.009	9939	+2319	+ 17.969	- 18.369	+ 0.097	11.537
	12	51	44	17.6	3474.7	+0.03	-0.11	7.96	1.010	2258	2296	18.107	18.360	0.203	11.541
	13	52	42	12.3	3473.5	-0.09	0.24	8.17	1.010	4554	2269	18.244	18.350	0.272	11.561
	14	53	40	05.8	3472.2	0.20	0.35	8.36	1.010	6823	2239	18.382	18.339	0.297	11.590
	15	54	37	58.0	3471.1	0.28	0.43	8.53	1.010	9062	2205	18.520	18.326	0.275	11.620
	16	55	35	49.1	3469.8	-0.34	-0.50	- 8.68	1.011	1267	+2170	+ 18.657	- 18.312	+ 0.214	11.644
	17	56	33	38.9	3468.6	-0.38	-0.53	- 8.79	1.011	3437	+2130	+ 18.795	- 18.297	+ 0.124	11.656