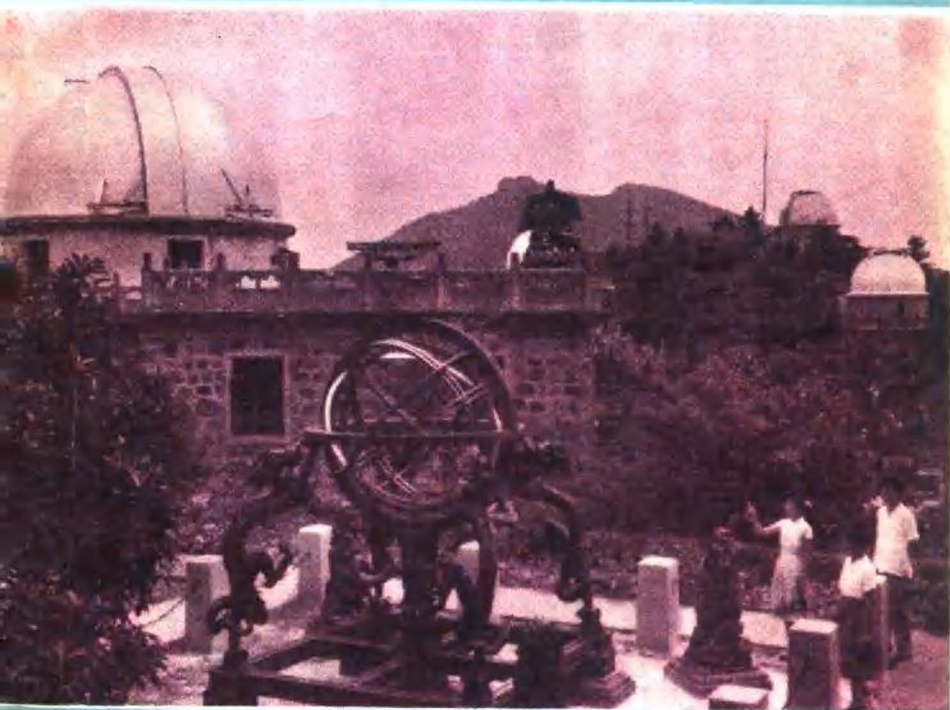


天文普及年历

1978

紫金山天文台 北京天文馆 编



科学出版社

天文普及年历

1978

紫金山天文台
北京天文馆 编

科学出版社

1977

内 容 简 介

这是一本普及天文知识的读物。书中刊有重要文章“红日永照紫金山”(纪念伟大领袖和导师毛主席视察紫金山天文台二十五周年)及“亲切的关怀,难忘的教诲”(缅怀周总理对天文普及工作的关怀)。本书刊载 1978 年的天文现象介绍和日月行星的位置与动态等,对于群众性的天文观测很有帮助。每月星图可以用来认识星座。日月出没表对工农业、渔业生产等各方面都有用处。书中的天文数据表和一百年农历公历对照简表也适于一般参考。本书可供工农兵、知识青年等广大群众阅读使用。

天 文 普 及 历

1978

紫金山天文台 编
北京天文馆

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

*

1977 年 12 月第 一 版 开本: 787×1092 1/32

1977 年 12 月第一次印刷 印张: 6 1/2

印数: 0001—135,500 字数: 126,000

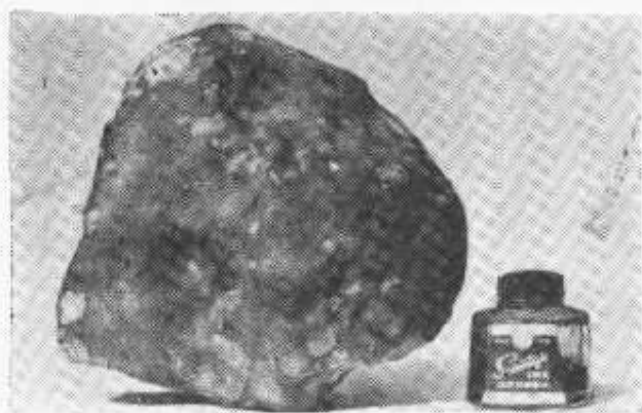
统一书号: 13031·638

本社书号: 931·13—5

定价: 0.45 元

毛主席语录

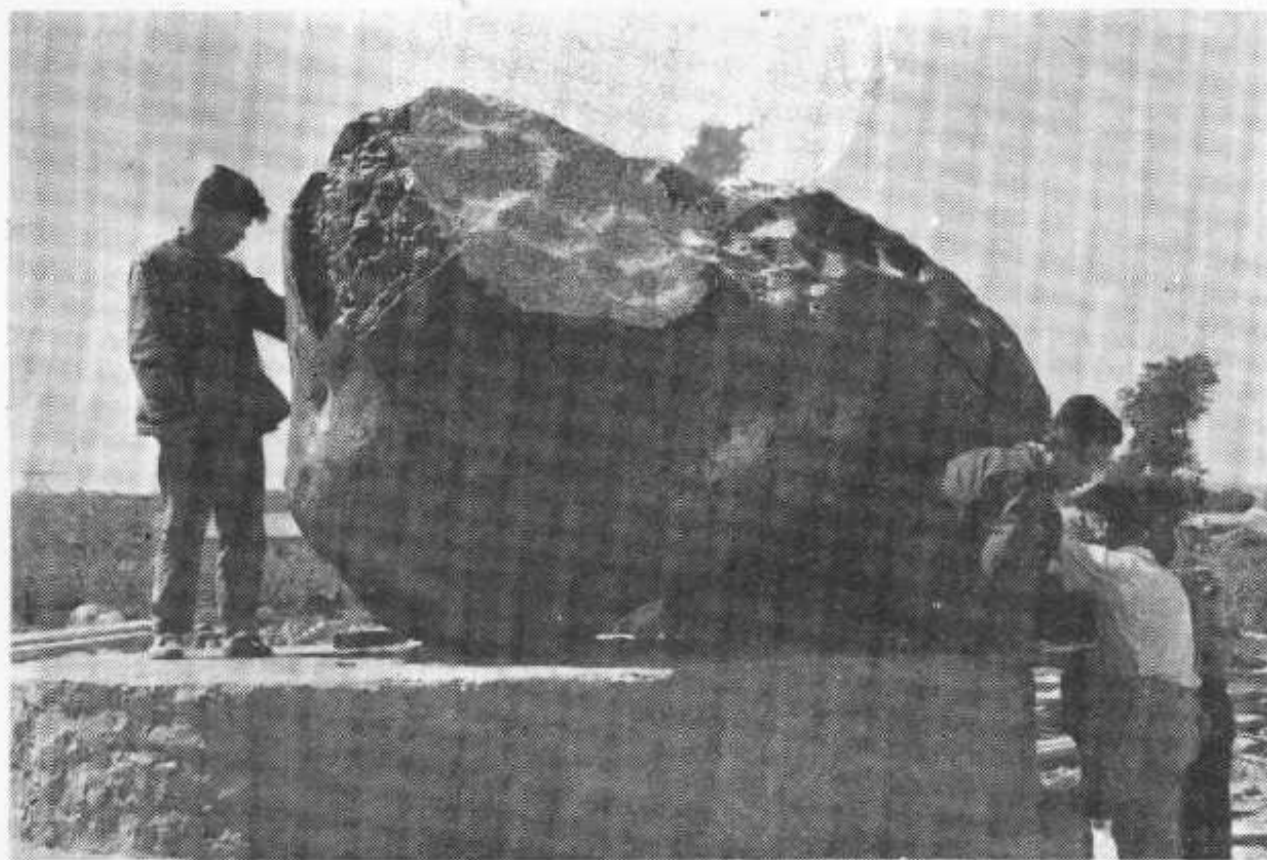
自然科学是人们争取自由的一种武装。人们为着要在社会上得到自由，就要用社会科学来了解社会，改造社会进行社会革命。人们为着要在自然界里得到自由，就要用自然科学来了解自然，克服自然和改造自然，从自然里得到自由。



1952年4月1日陨落在江苏如皋的陨石，1953年2月23日伟大的领袖和导师毛主席视察紫金山天文台时曾看过这块陨石。



1975年10月4日陨落在浙江宁波的陨铁(长22厘米)。



现在陈列于乌鲁木齐的新疆大陨铁，重约30吨，为世界第三大陨铁。

目 录

红日永照紫金山

——纪念伟大领袖和导师毛主席视察紫金山天文台 二十五周年	1
---------------------------------------	---

亲切的关怀 难忘的教诲

——缅怀周总理对天文普及工作的关怀	4
1978 年日历	8
太阳	10
太阳表说明	12
太阳黑子相对数	16
日出日没表说明	19
晨昏矇影表说明	28
地球	30
月亮	33
月相成因	35
月出月没表说明	37
行星	55
水星	58
金星	61
火星	64
木星	69
土星	72
天王星、海王星、冥王星	74
中天时刻图说明	75

日食和月食	78
每月天象	86
每月星空	98
彗星	122
流星和陨星	125
亮星、双星、变星	128
星团、星云、星系	138
宇宙射电源	142
人造地球卫星	147
公历与农历	148
一百年农历、公历对照简表使用说明	152
《宇宙》(影片解说词)	164
天文简讯	177
天文工作的新发现—天王星也有环带	177
常德陨石雨	178
彩色影片《宇宙》摄制完成	179
南大天文系积极开展基础理论研究	179
新发现的两面天文铜镜	180
天文名词解说	181
天文常用数据	186
一般天文数据	186
太阳数据	187
地球数据	188
月亮数据	189
行星和行星的卫星数据	190
银河系数据	194
天文图书介绍	196
报刊天文普及资料选目	199

红日永照紫金山

——纪念伟大领袖和导师毛主席视察
紫金山天文台二十五周年

伟大领袖和导师毛主席与世长辞已经一年了。

今天,我国人民高举毛主席的伟大旗帜,在党的十一大的路线指引下,遵照英明领袖华主席抓纲治国的战略决策,正在大打深入揭批“四人帮”的人民战争,为在本世纪内把我国建设成为伟大的社会主义的现代化强国而奋斗。当我们高歌猛进向科学技术现代化进军的时候,我们更加深切怀念伟大领袖和导师毛主席。

是啊,我们怎能忘记一九五三年二月二十三日,毛主席亲临紫金山天文台视察的幸福情景。

那天下午,毛主席由陈毅同志和柯庆施同志等党和国家的领导人陪同来到了紫金山天文台。

毛主席首先观看了六十厘米反射望远镜。这是当时我国最大的天文望远镜,是过去从国外进口的。毛主席询问了这架望远镜的构造、性能和用途,并教导我们以后要自己制造比这更大的望远镜。

随后,毛主席走到室外,观看陈列在紫金山天文台的我

国古代天文仪器。主席详细地询问了浑仪和简仪的历史和用途。浑仪和简仪都是用来测量天体位置的，它们都是在明朝正统二年（公元1437年）用铜仿制的。制作精细，造型优美，闻名于世界，显示出我国劳动人民的高度科技水平；但长期以来，它们却是为帝王统治阶级所占有。毛主席听了汇报后，又询问了一些情况，勉励我们要好好地为人民服务。

接着，毛主席又去观看另一架二十厘米折射望远镜，看了天文观测过程的操作。还仔细看了一些太阳、行星、彗星、流星；以及恒星、星团、星云及遥远的河外星系等天文照片。

毛主席指着一张彗星的照片说，彗星看起来很大，其实它没有什么东西，空虚得很。这是对彗星实质的极为通俗形象的论述。毛主席还不时地给同志们谈论有关的天文知识，从太阳系、恒星一直谈到银河系与河外星系。毛主席十分重视宇宙间天体起源和发展的问題，谈到了地球史和天体史，还对我们提到了关于太阳系起源的新学说，要我们注意这个问题。毛主席边谈边走出了观测室，向着在天文台附近的天堡城走去。这里是太平天国遗迹，地势较高，从这里可以看到南京城全景。

在陈毅、柯庆施等同志的陪同下，毛主席健步登上了天堡城，然后坐在一块石头上，精神焕发地俯视着整个南京和大江南北的壮丽山河。毛主席向大家讲述了南京的地理历史，说到虎踞龙盘的南京形势，并谈到了太平天国革命运动等等。毛主席的光辉诗篇《人民解放军占领南京》公开发表以后，我们更进一步领会到毛主席在天堡城上对南京形势和革命历史

的论述具有深刻的重大意义。

从天堡城下来以后，毛主席还看了一块新发现的陨石。它是在一九五二年四月一日降落在江苏省如皋县的。毛主席把这块重约五公斤的陨石拿在手中反复端详，并说到宇宙间物质的统一性，天体都是物质的，陨石就是一种天体物质。毛主席对天文学知识的渊博，使我们深受教育和鼓舞。

看完陨石后，稍稍停留，毛主席就和天文台的同志亲切握手告别，乘车向山下驶去。

红日当空心头暖。伟大领袖和导师毛主席视察紫金山天文台到现在已经二十五年了。在毛主席的关怀下，我国天文工作有了很大的发展。我们不但迅速修复了解放前被破坏了的天文仪器，而且自力更生地制造和安装了一些具有世界先进水平的天文观测仪器。同时还组织人力物力，加强对天体起源和演化的研究。全国新建了不少天文台站、大学天文学系和天文馆。我国的授时工作已跨入世界先进行列。在无产阶级文化大革命中，在毛主席的无产阶级革命路线的指引下，我国天文工作不断取得了新成果，开辟出新的领域，为我国国民经济、国防建设及科学文化的发展作出了一定的贡献。

伟大领袖和导师毛主席虽然与世长辞了，但是，战无不胜的毛泽东思想却永远指引着我们去战斗。我们一定要高举和捍卫毛主席的伟大旗帜，继承毛主席的遗志，在英明领袖华主席为首的党中央领导下，贯彻党的十一大的路线，为实现抓纲治国的战略决策，为使我国天文事业兴旺发达，捷报频传，为实现我国科学技术的现代化而努力奋斗。

亲切的关怀 难忘的教诲

——缅怀周总理对天文普及工作的关怀

敬爱的周总理离开我们已经两年多了，在那乌云翻滚，“四害”横行的日子里，我们对敬爱的周总理的无限怀念只能藏在心里，深切的哀思难以倾诉。以英明领袖华主席为首的党中央代表亿万人民的共同心愿，驱散了乌云，扫除了“四害”，我们终于能够尽情抒发对周总理的无限崇敬和深切怀念了。

我们永远忘不了周总理来到北京天文馆的情景。每当回忆起那幸福的时刻，我们就仿佛觉得周总理仍在我们身旁，继续鼓舞着我们前进。

那是一九五七年的秋夜，周总理来到了北京天文馆。他热情地和前来迎接他的同志一一握手。周总理一边走，一边向我们询问了当天夜晚的星空情况，然后用望远镜观测了星空。由于那天晚上的月光太强，天空太亮，星星看不清楚，我们就请总理到天象厅里看人造星空表演。总理很高兴地同意了。因为总理还要处理其他事务，不能多停留，于是我们为总理临时编排了一个短小精悍的节目，从苍茫暮色和万家灯火，说到北京灿烂的星空，从地球说到月亮，从太阳系说到银河系及

无边无际的宇宙。凡是天象仪可以放映的主要项目，都给总理作了集中汇报表演。总理兴致很高，一面看表演，一面还谈笑风生地讨论着有关星空和宇宙的种种问题。当东方露出了黎明的彩霞，星星消失在晨光中的时候，我们向总理问候了“早安”。总理说他很喜欢看星空表演。

这场人造星空表演虽然只有二十分钟，我们却感到十分幸福，大家都为能给我们敬爱的周总理进行汇报表演而感到格外地激动和高兴。随后，总理走到操作台前和我们参加工作的同志们一一热情握手谈话，仔细地问我们每个人的年纪，是哪里人，过去在那里读书，怎样学习天文学等等。总理日理万机，肩上担着国家内内外外许多重要的担子，他还关怀着我们每个人的工作和生活，使我们感到无比温暖，也使我们体会到，在我们社会主义祖国，每个工作岗位都是有意义的和光荣的。

后来总理又问起了天文馆的情况，了解了我们的普及工作和仪器设备，勉励我们要更好地为人民服务。总理还和我们谈到天文馆的建筑设计，并指示我们：以后在我国还要建立一些天文馆，但应该更经济，不要太考究。总理心中时时处处都是从全局去着眼，从具体去安排，想得十分周到。

时间已经快十一点半了，周总理还有许多国家大事要处理，他就和我们一一握手告别。这时，在大门口已经有我馆的许多同志等候在那里，列队欢送总理，周总理也和大家一一亲切握手，使同志们受到极大的鼓舞。总理临行时说以后还要再来看看，而且还要请更多的同志来看。后来许多中央领

导同志都因总理告诉过他们而先后来天文馆参观视察，但我们敬爱的周总理却日日夜夜操劳大事，一直没有时间再来。多少年来我们一直盼望着和等待着，谁知他老人家竟与世长辞，过早地离开了我们。

二十年过去了，我们这些当年聆听过总理教诲的天文普及工作者，在革命的征途上，倍感总理教导的亲切，更觉总理形象的崇高伟大。万恶的“四人帮”，疯狂反对毛主席，残酷迫害周总理，妄想从亿万人民心中抹掉周总理的光辉形象。但是，“雪侮霜欺香益烈”，他们越是这样做，我们越是热爱周总理。“四人帮”坏事做绝，人心丧尽，一九七三年春天，叛徒江青三次窜到天文馆，既是戒备森严，又是前呼后拥，好一副“女皇”的架势。天象厅的温度必须保持二十二度，高了嫌热，低了嫌冷，开了通风又怕感冒。坐在椅子上看星空表演嫌脖子疼，我们只得给她换上沙发。江青还把她的同伙王洪文、姚文元也先后叫到天文馆。她本来对天文学一窍不通，却硬要不懂装懂，这也批评那也指责，引起了同志们的极大义愤。“四人帮”是不齿于人类的狗屎堆，而周总理伟大的形象犹如天安门广场的人民英雄纪念碑，巍然屹立，高耸入云。

今天，我们在以华主席为首的党中央领导下，高举毛主席的伟大旗帜，沿着党的十一大所指引的路线，抓纲治国。我们一定要遵循周总理的教导，努力做好本职工作，使毛主席和周总理生前描绘的四个现代化的宏伟蓝图变成现实。

重要节日、纪念日表

1月1日	元旦
3月8日	国际劳动妇女节(1910)
4月22日	列宁诞辰(1870)
5月1日	国际劳动节(1889)
5月4日	中国青年节(1919)
5月5日	马克思诞辰(1818)
6月1日	国际儿童节(1949)
7月1日	中国共产党成立纪念日(1921)
8月1日	中国人民解放军建军节(1927)
10月1日	国庆节(1949)
11月7日	十月社会主义革命纪念日(1917)
11月28日	恩格斯诞辰(1820)
12月21日	斯大林诞辰(1879)
12月26日	伟大的领袖和导师毛泽东主席诞辰(1893)

1978年节气

节气	月	日	时	分	节气	月	日	时	分
小寒	1	6	0	44	小暑	7	7	19	37
大寒	1	20	18	04	大暑	7	23	13	00
立春	2	4	12	27	立秋	8	8	5	18
雨水	2	19	8	21	处暑	8	23	19	57
惊蛰	3	6	6	38	白露	9	8	8	03
春分	3	21	7	34	秋分	9	23	17	26
清明	4	5	11	39	寒露	10	8	23	31
谷雨	4	20	18	50	霜降	10	24	2	37
立夏	5	6	5	09	立冬	11	8	2	34
小满	5	21	18	08	小雪	11	23	0	05
芒种	6	6	9	23	大雪	12	7	19	20
夏至	6	22	2	10	冬至	12	22	13	21

1978年日历

一月大

日	一	二	三	四	五	六
1 _{廿二}	2 _{廿三}	3 _{廿四}	4 _{廿五}	5 _{廿六}	6 _{廿七}	7 _{廿八}
8 _{廿九}	9 _{三十}	10 _{初一}	11 _{初二}	12 _{初三}	13 _{初四}	14 _{初五}
15 _{初六}	16 _{初七}	17 _{初八}	18 _{初九}	19 _{初十}	20 _{十一}	21 _{十二}
22 _{十三}	23 _{十四}	24 _{十五}	25 _{十六}	26 _{十七}	27 _{十八}	28 _{十九}
29 _{二十}	30 _{廿一}	31 _{廿二}				

二月平

日	一	二	三	四	五	六
			1 _{廿四}	2 _{廿五}	3 _{廿六}	4 _{廿七}
5 _{廿八}	6 _{廿九}	7 _{三十}	8 _{初一}	9 _{初二}	10 _{初三}	11 _{初四}
12 _{初五}	13 _{初六}	14 _{初七}	15 _{初八}	16 _{初九}	17 _{初十}	18 _{十一}
19 _{十二}	20 _{十三}	21 _{十四}	22 _{十五}	23 _{十六}	24 _{十七}	25 _{十八}
26 _{十九}	27 _{二十}	28 _{廿一}				

三月大

日	一	二	三	四	五	六
			1 _{廿三}	2 _{廿四}	3 _{廿五}	4 _{廿六}
5 _{廿七}	6 _{廿八}	7 _{廿九}	8 _{三十}	9 _{二月}	10 _{初三}	11 _{初四}
12 _{初五}	13 _{初六}	14 _{初七}	15 _{初八}	16 _{初九}	17 _{初十}	18 _{十一}
19 _{十二}	20 _{十三}	21 _{十四}	22 _{十五}	23 _{十六}	24 _{十七}	25 _{十八}
26 _{十九}	27 _{二十}	28 _{廿一}	29 _{廿二}	30 _{廿三}	31 _{廿四}	

四月小

日	一	二	三	四	五	六
						1 _{廿四}
2 _{廿五}	3 _{廿六}	4 _{廿七}	5 _{廿八}	6 _{廿九}	7 _{三十}	8 _{初一}
9 _{初二}	10 _{初三}	11 _{初四}	12 _{初五}	13 _{初六}	14 _{初七}	15 _{初八}
16 _{初九}	17 _{初十}	18 _{十一}	19 _{十二}	20 _{十三}	21 _{十四}	22 _{十五}
23 _{十六}	24 _{十七}	25 _{十八}	26 _{十九}	27 _{二十}	28 _{廿一}	29 _{廿二}
30 _{廿三}						

五月大

日	一	二	三	四	五	六
	1 _{廿五}	2 _{廿六}	3 _{廿七}	4 _{廿八}	5 _{廿九}	6 _{三十}
7 _{四月}	8 _{初一}	9 _{初二}	10 _{初三}	11 _{初四}	12 _{初五}	13 _{初六}
14 _{初七}	15 _{初八}	16 _{初九}	17 _{初十}	18 _{十一}	19 _{十二}	20 _{十三}
21 _{十四}	22 _{十五}	23 _{十六}	24 _{十七}	25 _{十八}	26 _{十九}	27 _{二十}
28 _{廿一}	29 _{廿二}	30 _{廿三}	31 _{廿四}			

六月小

日	一	二	三	四	五	六
				1 _{廿六}	2 _{廿七}	3 _{廿八}
4 _{廿九}	5 _{三十}	6 _{五月}	7 _{初一}	8 _{初二}	9 _{初三}	10 _{初四}
11 _{初五}	12 _{初六}	13 _{初七}	14 _{初八}	15 _{初九}	16 _{初十}	17 _{十一}
18 _{十二}	19 _{十三}	20 _{十四}	21 _{十五}	22 _{十六}	23 _{十七}	24 _{十八}
25 _{十九}	26 _{二十}	27 _{廿一}	28 _{廿二}	29 _{廿三}	30 _{廿四}	

1978年日历

七月大

日	一	二	三	四	五	六
						1 _{廿六}
2 _{廿七}	3 _{廿八}	4 _{廿九}	5 _{六月}	6 _{初二}	7 _{初三}	8 _{初四}
9 _{初五}	10 _{初六}	11 _{初七}	12 _{初八}	13 _{初九}	14 _{初十}	15 _{十一}
16 _{十二}	17 _{十三}	18 _{十四}	19 _{十五}	20 _{十六}	21 _{十七}	22 _{十八}
23 _{十九}	24 _{二十}	25 _{廿一}	26 _{廿二}	27 _{廿三}	28 _{廿四}	29 _{廿五}
30 _{廿六}	31 _{廿七}					

八月大

日	一	二	三	四	五	六
		1 _{廿八}	2 _{廿九}	3 _{三十}	4 _{七月}	5 _{初二}
6 _{初三}	7 _{初四}	8 _{初五}	9 _{初六}	10 _{初七}	11 _{初八}	12 _{初九}
13 _{初十}	14 _{十一}	15 _{十二}	16 _{十三}	17 _{十四}	18 _{十五}	19 _{十六}
20 _{十七}	21 _{十八}	22 _{十九}	23 _{二十}	24 _{廿一}	25 _{廿二}	26 _{廿三}
27 _{廿四}	28 _{廿五}	29 _{廿六}	30 _{廿七}	31 _{廿八}		

九月小

日	一	二	三	四	五	六
					1 _{廿九}	2 _{三十}
3 _{八月}	4 _{初二}	5 _{初三}	6 _{初四}	7 _{初五}	8 _{初六}	9 _{初七}
10 _{初八}	11 _{初九}	12 _{初十}	13 _{十一}	14 _{十二}	15 _{十三}	16 _{十四}
17 _{十五}	18 _{十六}	19 _{十七}	20 _{十八}	21 _{十九}	22 _{二十}	23 _{廿一}
24 _{廿二}	25 _{廿三}	26 _{廿四}	27 _{廿五}	28 _{廿六}	29 _{廿七}	30 _{廿八}

十月大

日	一	二	三	四	五	六
1 _{廿九}	2 _{九月}	3 _{初二}	4 _{初三}	5 _{初四}	6 _{初五}	7 _{初六}
8 _{初七}	9 _{初八}	10 _{初九}	11 _{初十}	12 _{十一}	13 _{十二}	14 _{十三}
15 _{十四}	16 _{十五}	17 _{十六}	18 _{十七}	19 _{十八}	20 _{十九}	21 _{二十}
22 _{廿一}	23 _{廿二}	24 _{廿三}	25 _{廿四}	26 _{廿五}	27 _{廿六}	28 _{廿七}
29 _{廿八}	30 _{廿九}	31 _{三十}				

十一月小

日	一	二	三	四	五	六
			1 _{十月}	2 _{初二}	3 _{初三}	4 _{初四}
5 _{初五}	6 _{初六}	7 _{初七}	8 _{初八}	9 _{初九}	10 _{初十}	11 _{十一}
12 _{十二}	13 _{十三}	14 _{十四}	15 _{十五}	16 _{十六}	17 _{十七}	18 _{十八}
19 _{十九}	20 _{二十}	21 _{廿一}	22 _{廿二}	23 _{廿三}	24 _{廿四}	25 _{廿五}
26 _{廿六}	27 _{廿七}	28 _{廿八}	29 _{廿九}	30 _{十月}		

十二月大

日	一	二	三	四	五	六
					1 _{初二}	2 _{初三}
3 _{初四}	4 _{初五}	5 _{初六}	6 _{初七}	7 _{初八}	8 _{初九}	9 _{初十}
10 _{十一}	11 _{十二}	12 _{十三}	13 _{十四}	14 _{十五}	15 _{十六}	16 _{十七}
17 _{十八}	18 _{十九}	19 _{二十}	20 _{廿一}	21 _{廿二}	22 _{廿三}	23 _{廿四}
24 _{廿五}	25 _{廿六}	26 _{廿七}	27 _{廿八}	28 _{廿九}	29 _{三十}	30 _青
31 _{初二}						

太 阳

太 阳 知 识

旭日东升,朝霞满天,光辉灿烂的太阳给我们带来了光明和温暖。从远古时代起,人类就认识到太阳对自己的生产劳动和日常生活有非常密切的关系。目前我们对太阳的结构、能源、活动现象、日地关系等,都有了比较确切的知识。

太阳是太阳系的主体,是一颗能够自行发光发热的恒星。太阳离地球约一亿五千万公里,它的半径接近 70 万公里,体积比地球大 130 万倍。太阳共有物质 2×10^{27} 吨,比地球重三十多万倍。太阳一刻不停地发射出极为巨大的能量,总计每秒钟为 3.8×10^{33} 尔格。这里面只有 22 亿分之一射到地球上,但这对地球来说,已经是非常大的贡献,因为太阳每年输送给地球的能量相当于一百亿亿度的电力,比全世界现有的发电总量还大几十万倍!在地面上与太阳光垂直的一平方厘米面积上每分钟获得的太阳能是 1.95 卡。这个数值叫“太阳常数”。

就结构来说,太阳可分为内部和大气两大部份(参看太阳构造图)。我们看不见的太阳内部是一个高温高压的世界。核心的温度竟达 1500 万度,压力为 3.4×10^{17} 达因/厘米²,相当