

新编实用

万年历

李能耀 余宗宽 编著



中国科学院紫金山天文台

▲ 重庆出版社

1901—2050

新编实用

万年历

李能耀 余宗宽 编著

中国科学院紫金山天文台

△
重庆出版社

责任编辑 张 茗
封面设计 徐赞兴
技术设计 聂丹英

李能耀 余宗宽 编著
新编实用万年历

重庆出版社出版、发行(重庆长江二路 205 号)
新华书店经销 陕西安康天宝印务公司印刷

*

开本 850×1168 1/32 印张 10.25 插页 2 字数 413 千

1997 年 7 月第一版 1998 年 8 月第一版第三次印刷

印数:7,001—12,000

*

ISBN7-5366-3564-8/P·32

定价:(平装)16.20 元

编 者 前 言

中国科学院紫金山天文台历算研究室是我国唯一的历书编算机构，新中国成立以来，担负着年历编算以及日历资料的发布工作。过去几十年中，在《中国天文年历》等编算出版的同时，曾出版有《二百年历表》、《新编万年历》等各种历书以供科研、史料工作以及历法爱好者和民用等方面的需要。

近 10 年来，市上出现各种长期历表，种类繁多，但良莠不齐。其资料来源，有的是根据我台公开发表的历书资料重新编排，有的是由散落民间的一些旧历法工作者根据旧万年历或旧法计算提供的。后者常因理论上的局限和计算条件的限制以及其他原因，出现了不少错误，尤其是根据旧法计算节气和合朔时刻，常有较大误差。这将给读者带来混乱。

编者毕生从事历算工作，对于历法工作怀有深厚的感情，愿为普及历法工作继续作些贡献，以满足读者需要。有鉴于上述情况，我们应重庆出版社之约，编算这本历书。其计算数据力求精确，内容上尽可能丰富，希望能以简明的形式列出公历与农历应有的内容。

本书采用太阳和月亮最新的运动理论，重新推算了合朔和节气时刻。新中国成立前出版的历书，由于当时理论和计算条件的局限，有些数据会有误差，在这本《新编实用万年历》中已有说明和指正；本书仍按《新编万年历》采取的原则，保留当时颁发的历书数据，未予修改更正，这是为了保持历书在使用上的连续

性。

本书推算的合朔和节气时刻，以东经 120° 标准时（即北京时间）为准。严格地说，本书计算所依据的时间引数是原子时系统，而非世界时系统。世界时有长期变慢趋势，世界时时刻将日益落后于原子时；在 21 世纪上半叶，两者之差将在 1 至 2 分钟之间，由原子时归化至世界时的改正，其精确值尚难预测。因此就不能排除节气和合朔日期相差一天的可能性，这主要出现在节气和合朔发生在 0^h 附近，当然这种可能性是极为罕见的；经查，合朔时刻就没有这种情况。

疏漏和不足之处，在所难免，敬希读者批评指正。

编者

1996 年 6 月

历 法 知 识

一、历 法

天文历法，它同其它科学一样，来源于劳动实践和实际生活。在原始社会，人们以渔猎游牧为生，“日出而作，日入而息”，很自然地就把白昼与黑夜交替一次当作时间的基本单位，由此产生了“日”的概念。人们又从月亮的盈亏圆缺周期性的变化得到了较长的时间单位“月”的概念。到了农耕时代，季节的更迭对农业生产带来重大的影响，人们从中认识了更长的时间单位——“年”。为了适应农业生产的需要，通过对日月星辰的观察，人们逐步从感性到理性掌握了太阳和月亮的运动周期以及季节变化的规律，形成了简单的历法。

如何制订一定的法则，来组合年、月、日等不同长度的计时单位，得出构成这些单位之间换算的方法和规则，这就是历法。

我国是个文明古国，很早就创立了自己独特的历法。相传黄帝时，“大挠作甲子”，“容成造历”；殷商甲骨文中也有关于殷代历法的记录，包括天干地支、月份大小和如何添加闰月等主要内容。我国历法工作有悠久而光荣的历史，从先秦的古六历到太平天国的天历共约有 100 种历法，这在当时世界上都具有很高的水平。

从远古到现在，世界各国曾经使用过的历法，种类繁多，诸如：古埃及历、古巴比伦历、古玛雅历、古希腊历、犹太历、儒

略历、格里历、阿拉伯历、印度历、俄历、法兰西共和历以及我国历朝颁行的各种历法和少数民族的藏历、傣历等。名目和格式虽多，但是归纳起来，按照它们所依据的历理的不同，可以分为三类：阴历、阳历和阴阳历。

阴历以“月”为主要计时单位，它以月亮朔望月为主要依据。朔望月是月亮和太阳在天空中会合的周期，也是月亮盈亏圆缺变化的周期，长度约 29. 5306 天或 29 天 12 时 44 分 03 秒。阴历把朔望月作为“历月”的标准，规定大月 30 天，小月 29 天，如用大小月相间排列，则历月的平均长度为 29. 5 天，比朔望月略小一些，再采用设置闰日的办法，使之更接近朔望月。阴历的“年”徒具形式，一年 12 个月，只有 354 天，它与太阳的运行没有联系，不能反映季节和寒暑的变化，也不能指导农业生产。

阳历以回归年为主要依据。回归年是地球绕太阳公转一周，或太阳在天空中从春分点位置运转一周再回到春分点的时间间隔，也是四季更迭的周期，长约 365. 2422 天或 365 天 5 时 48 分 46 秒。阳历把它作为“历年”标准，年的周期太长，使用不便，因之再把它分为 12 个“月”。可见阳历的“月”是参照阴历月的大小而纯由人意而规定的，它同月亮的盈亏圆缺没有联系。

阴阳历是同时兼顾回归年和朔望月长短的历法，它的历月长度与朔望月长度一致，每月日期与月亮的位相相吻合，这与纯阴历相似；同时它的历年平均长度又与回归年长度尽量接近，基本上能与季节变化和寒暑情况相一致，这点又和阳历相像，可说是采用阳历的月和阳历的年的历法，故称阴阳历。像阴历那样，一年分为 12 个月，大月 30 天，小月 29 天，而且使月首（初一）总是在日月合朔的日期；又用每隔二三年增加一个“闰月”的办法来调节季节，并使历年的平均长度与回归年相近。但年的实际长度一般年份是 354 或 355 天，带闰月的年份却有 384 天，长短悬殊，这是缺点。

二、公 历

公历是现在世界各国通用的历法，又称格里历，实质上是一种阳历。它的前身是儒略历，而儒略历又起源于古罗马历。在古罗马时代，僧侣们掌握着历法的颁行大权，他们有时玩忽职守，疏忽漏列，有时滥用职权，恣意增减日期，把历法搞得混乱不堪。公元前46年，罗马统治者儒略·恺撒采纳埃及亚历山大城的天文学家索西琴尼的意见，改革旧历制定儒略历，结束了罗马历法长期混乱局面，走上阳历的正确轨道。

儒略历以回归年为历法的基本单位，其历年平年为365天，四年一闰，闰年366天。一年分为12个月，单数月为大月31天，双数月中第4、6、8、10、12五个月为小月，30天；只有2月，在平年为29天，闰年为30天。这样，历年的平均长度为365.25天，这实际上是沿袭了古埃及历的内容。

儒略·恺撒的生日在7月，所以把7月作为纪念月，名为儒略月，以示权高位尊，扬名千古，这种以个人意志强加于历法的做法开创了恶劣的先例。恺撒遇刺身亡后，屋大维继承王位，封号奥古斯都。他的生日在8月，仿效其前任，把8月作为纪念月，称为奥古斯都月；按罗马人的习俗，偶数是不吉利的，所以又把8月由小月30天改为大月31天，而把视为不祥的2月（当时的行刑月）中减少1天，这样2月在平年只剩下28天；7月和8月既然成了大月，9月再是大月，就不方便了，就只好颠倒一下，把9、11月改为小月，10、12月改为大月，这就成为现行公历的月份安排之法。

儒略历历年平均长365.25天，比回归年要长0.0078天，累积到16世纪末，原为3月21日的春分日提早10天，成为3月11日。春分的提前，将会影响复活节的所在季节，这引起了教会的

不安。于是教皇格里高里十三世于 1582 年加以修订，把儒略历 1582 年 10 月 4 日的下一天定为格里历 10 月 15 日，中间销去 10 天，使春分日又恢复到 3 月 21 日。同时修改了儒略历的置闰法则：公元年数被 4 除尽的仍为闰年，但对世纪年（如 1600、1700，……2000……）只有能被 400 除尽的才为闰年。例如 1800、1900、2100 年等是平年，即将来临的 2000 年为闰年。这样，格里历在 400 年中只有 97 个闰年，而历年平均长度为 365.2425 天，与回归年只差 0.0003 年，要经过 3000 多年才有一天的误差。修改后的格里历，先在信奉天主教的国家使用，后来推行到新教国家，20 世纪初期才为全世界普遍使用，公历也由此得名。我国在辛亥革命后开始采用。

为了弥补现行公历的缺点，很早以前就有人提出过各式各样的改历方案，以便建立国际通用、既科学又简便的历法。其中较易为人接受的是“十二月世界历”。

该方案每年 12 个月，分 4 个季度，每季度的第一个月为 31 天，后两个月均为 30 天，每季度共 91 天，正好可被 7 整除，都为 13 个星期。每个季度第一天固定为星期日，季末为星期六。

这种历法的上半年和下半年都为 182 天，全年共 364 天，剩下一天可排在全年最后一天，不计日期和星期，定为某个国际性节日，让全世界人民都休息。若是闰年，则将另一天排在 6 月 30 与 7 月 1 日之间，也作为某个国际性节日。

三、阴 历

阴历纯粹以朔望月为基本单位，而不考虑回归年的长短。有名的阴历历法，主要有古希腊历和伊斯兰教历。

伊斯兰教历至今在阿拉伯地区和其他伊斯兰国家和地区仍然受到广泛的重视，无论是历史纪年，还是现实生活中的例行公事、

节节假日和宗教祭祀都要使用伊历。伊历于 13 世纪中叶由波斯人札马鲁丁传入我国，在元世祖忽必烈时曾颁行了 9 年。目前在我国回族和信奉伊斯兰教的少数民族中进行封斋、朝觐和过节等宗教活动时，仍然使用伊历，故又称回历或回回历。

伊历由伊斯兰教创始人穆罕默德所创立，它定单月为大月 30 天，双月为小月 29 天，12 个月算是一个“太阴年”，共 354 天。12 个朔望月实际上约为 354. 3671 天。为使月初和新年都在蛾眉月出现的那天开始，伊斯兰教历采用置闰的办法，每 30 年为一周期，共加 11 个闰日，在 30 年循环周期中，第 2、5、7、10、13、16、18、21、24、26、29 年为闰年，闰年在 12 月底增加 1 日，共有 355 天。这样太阴年长 $354\frac{11}{30}$ 天，即 354. 3667 天，与 12 个朔望月仅差 0. 0004 天，要 2500 多年才会差一天。

伊斯兰教历的年，只是实用上假借的名词，与地球绕太阳的回归年周期毫无关系，它比公历的年均少 11 天，因此其元旦日逐年提早，所在日期变化无常，有时在寒冬，过了十五六年，就会在酷暑中过年，约 33 年循环一周。伊历的起始历原定在穆罕默德从麦加迁到麦地那的那一天，即儒略历公元 622 年 7 月 16 日（星期五）。并使用七曜周期，每逢日曜（相当于公历星期五）是“主麻日”，为穆斯林的“聚礼”之日。伊历以 9 月（拉马丹月）为斋戒月份，简称斋月，以 12 月为朝觐的月份；10 月 1 日是开斋节，12 月 10 日为宰牲节（又称古尔邦节），这是全世界穆斯林的两个隆重节日。

伊历对昼夜的计算亦与公历不同，公历以子夜零时为一日之始，而伊历是以日落之时为一天的开始，即由夜晚到白天再至日落为一天，比公历要早 6 小时左右。

四、农 历

农历是我国颁行了几千年的一种传统历法，辛亥革命后，一般称之为夏历；由于当时新采用了认为是西方传入的阳历——公历，相对之下，又称它为旧历、中历和阴历。因为这种传统历法包含有颇具特色的二十四节气，过去长期指导着农事活动，所以被称为农历。农历用严格的朔望月周期来定月，又用设置闰月的办法使得年的平均长度与回归年接近而能反映季节变化，因之兼有阴历月和阳历年的特性，实质上是一种阴阳合历。由此可见阴历这个俗称是不恰当的，称之为农历也不甚确切。

大家知道，月亮是地球的卫星，它本身不发光，我们看到的月光是太阳光线照射到月亮，再从月亮表面反射到地面的反射光。月亮环绕地球旋转，绕一周要 27 天 7 时 43 分，叫做恒星月；同时地球连同月亮环绕太阳运行，相对于太阳方向来说，月亮绕地一周就要比恒星月长 2 天多，就是一个朔望月。太阳、地球和月亮在空间的相对位置时刻在改变，每当月亮运行到太阳和地球中间，也就是日、月“黄经”相同的时候，这叫做“朔”或“合朔”，农历把这一天定为月的首日，也就是初一。此时月亮以背太阳光的一面对向地球，地球上就看不到月光。农历初三、四，可以看到蛾眉月；到农历十五、六迟至十七，月亮距离太阳 180° ，也就是地球处在太阳和月亮的中间，人们可以看到一轮满月，这称为“望”。农历初八或廿三左右，当月亮与太阳的黄经相差 90° 或 270° 时，地球上能看到半轮明月，此时叫做“上弦”和“下弦”。由此可见，农历的阴历月部分完全与月亮的盈亏圆缺相联系，知道了农历日期就能知道月亮的相位（称为月相，其明亮部分的各种不同形象）和升起下落的大概时刻，渔民还能由此预知潮汐涨落的大概时间和规律，这就是农历较之公历的优点。

连续两次合朔的时间间隔叫做朔望月，是农历月的基本单位。朔望月长 29 天半稍多些，我国古代历法家以这个平均数作为一个月，称为“朔策”，有的月份是 30 天，称月大，有的月份是 29 天，称月小，大小月相间排列，配以“连大月”进行调整，每隔 15—17 个月插入一个连大月。这种方法称为“平朔或恒朔”。这样计算不够精确，日月黄经相同的时刻就不一定总是落在初一。唐代武德二年（公元 619 年）傅仁均造《戊寅元历》，开始用“定朔”，这是我国历法史上一大改革。定朔是将太阳和月亮黄经相等即合朔的那一天定为初一，这样大月小月就不一定是相间排列了。这是因为太阳和月亮的运动速度不是均匀不变，而是时快时慢，朔望月的长度也不是固定的，而是在 29.3 至 29.8 之间变化。现在，农历初一所在的日期以及月大月小都要根据太阳和月亮的位置精确地来推算，而不是机械地安排。在现在的历书上，不但有两个大月或两个小月相连，而且还有连续三个甚至四个大月相连的情况，例如庚申年（1920—1921 年）十、十一、十二月与辛酉年正月四个大月相连，庚午年（1990—1991 年）九、十、十一、十二月也是四个大月相连，但连续三个月的情况比较少见。

农历的年是以地球绕太阳运行的周期亦即回归年为准的，回归年长 365.2422 天；农历的 12 个月共 354 或 355 天，与回归年相差 11 天左右，而 13 个月则有 384 天，比回归年多出约 19 天；为了协调好月份与季节的关系，农历采用了设置闰月的办法，每隔三年可安插一个闰月，五年中可安插二个闰月，八年三闰，十一年四闰，平均来说，19 年安插 7 个闰月较为妥当，因为 19 个回归年几乎等于 235 个朔望月。

我国古代经过长期探索，不断总结，早已使用十九年七闰的算法，古代以十九年为一“章”，所以称这种算法为“章法”。开始安插闰月没有一定规律，常安排在年尾或年中，汉代《太初历》以后，才规定以无“中气”（廿四节气中逢双的节气）之月为

闰月，以后世代相传。

农历月份按照 12 个中气而定名，各月所含中气如下：

正月：雨水；二月：春分；三月：谷雨；

四月：小满；五月：夏至；六月：大暑；

七月：处暑；八月：秋分；九月：霜降；

十月：小雪；十一月：冬至；十二月：大寒。

每两个中气相隔的时间平均约为 30.4 天，比农历的月要长，因此每月的节气和中气要比上月推迟一两天，二三年后一定会出现只有节气而没有中气的月份，不含中气的月份就定为闰月，用上个月的月名叫做“闰某月”。当然这只是一般性的原则，实际上节气时刻按太阳的实际运动计算，具体安排闰月的法则要复杂些。用这种办法巧妙地设置闰月，可以使农历的月份与代表季节的节气不会相差太远，从而各月所代表的气候虽不像阳历那样符合实际，但相差不会太大，缺点是平年与含闰月的年的天数差别较大。

五、二十四节气

二十四节气是农历的重要组成部分，是我们祖先长期总结天文、气象与农业之间相互关系而创造出来的。它反映寒暑变化和农时季节，在全国特别是在农村中可说是家喻户晓。在国外华侨集居的地区，也广泛流传。

节气时刻表示地球绕太阳运行时在轨道上的不同位置。从地球上看来，太阳在黄道上运动，一回归年运行一周。太阳在黄道上的位置用“黄经”度量，从春分点（黄道与赤道的交点）算起，从 0° 到 360° 。从 0° 开始，太阳在黄道上向东移动，每 15° 为一“气”，其中十二个气叫做“节气”，另外十二个气叫做“中气”。节气和中气相间排列，一年共二十四节气，每个月基本上有一个节气和一个中气，但有时只有其中的一个。

反映寒冷暑热的节气,是以地球绕太阳运行规律来确定的,而与月亮的运动没有关系,所以节气实际上属于阳历范畴。然而很多人不明白这个道理,以为节气是阴历。其实你只要注意一下节气在阳历和阴历的日期,就不难看出,各个节气在阴历里每年的日期变动很大,而在阳历中每年差不多都有固定的日期,前后相差不超过一两天。

现将二十四节气的名称、太阳所在位置、公历日期以及节气的意义等列表如下:

二 十 四 节 气

节气名称	太阳 黄经	公历日期	农历 月份	意 义
小寒 (节)	285°	1 月 5、6 日		天气寒冷,但尚未达到最冷
大寒 (中)	300°	20、21 日	十二月	数九严寒,气温最低
立春 (节)	315°	2 月 4、5 日		春季开始
雨水 (中)	330°	19、20 日	正月	气温回升,春雨绵绵
惊蛰 (节)	345°	3 月 5、6 日		开始雷鸣,冬眠虫类苏醒
春分 (中)	0°	20、21 日	二月	太阳直射赤道,昼夜平分
清明 (节)	15°	4 月 4、5 日		春光明媚,景色清明
谷雨 (中)	30°	20、21 日	三月	播种百谷,雨水渐增
立夏 (节)	45°	5 月 5、6 日		夏季开始
小满 (中)	60°	21、22 日	四月	夏熟作物开始结实成熟
芒种 (节)	75°	6 月 5、6 日		麦类成熟,谷类忙种
夏至 (中)	90°	21、22 日	五月	太阳直射北回归线,北半球昼最长夜最短
小暑 (节)	105°	7 月 7、8 日		暑气上升,气候稍热

续表

节气名称	太阳 黄经	公历日期	农历 月份	意 义
大暑（中）	120°	22、23 日	六月	酷暑来临
立秋（节）	135°	8 月 7、8 日		秋季开始
处暑（中）	150°	23、24 日	七月	暑热渐消
白露（节）	165°	9 月 7、8 日		夜晚清凉，水汽凝结成露
秋分（中）	180°	23、24 日	八月	太阳直射赤道，昼夜再次平分
寒露（节）	195°	10 月 8、9 日		夜晚渐寒，露华日浓
霜降（中）	210°	23、24 日	九月	开始露结为霜
立冬（节）	225°	11 月 7、8 日		冬季开始
小雪（中）	240°	22、23 日	十月	气温下降，开始下雪
大雪（节）	255°	12 月 7、8 日		已是大雪纷飞
冬至（中）	270°	22、23 日	十一月	太阳直射南回归线，北半球昼最短，夜最长

从一个节气，经过中气，到下一个节气，称为一个“节月”。由于地球不是按正圆而是沿着椭圆轨道绕太阳运行，运行的速度不是匀速，而是有快有慢。在小寒附近速度快，“节月”就短。而小暑前后速度最慢，“节月”最长。平均说来，一个节月是一回归年的 $\frac{1}{12}$ ，约为 30.44 天，而最长可达 31.4 天，最短只有 29 天多。

为了帮助记忆，从每个节气名称各取一个字，按着次序组成一首节气歌：

春雨惊春清谷天，
夏满芒夏暑相连；

秋处露秋寒霜降，
冬雪雪冬小大寒。
一年四季轮流转，
最多相差一两天；
上半年逢六、廿一，
下半年逢八、廿三。

六、梅、伏、九九

梅、伏和九九是我国传统历法中二十四节气之外的杂节气。

梅 夏初，约在芒种与小暑节气之间一段时间，我国长江中下游和淮河流域一带常会连续出现空气潮湿、阴霾多雨或雷阵雨天气，因为此时正是梅子发黄成熟时节，故称“梅雨”，又因潮气沾染衣物，易生霉菌，故又叫“霉雨”。实际上梅雨的开始（入梅）和结束（出梅）要看当年气象条件的变化而定，比较复杂，难以预料。我国传统历法上梅季的确定是根据江淮和江南地区长期的经验，规定用干支纪日来推算。按照规定，芒种后逢第一个丙日（天干）为入梅，小暑后逢第一个未日（地支）为出梅。这样，梅雨期即从入梅到出梅大概一个月左右。

伏 古书上说：“伏者，隐伏避盛暑也”。伏标志着一年里最炎热的时期，俗语说：“热在三伏”。伏的日期也是按照干支纪日来推算。从夏至日算起，第三个天干为“庚”的日子叫“初伏”，过十天逢第四个庚日为“中伏”，立秋后第一个庚日为“末伏”，总起来叫“三伏”。从初伏到中伏总是 10 天；中伏到末伏，有的年份为 10 天，有的为 20 天，这要看夏至到立秋之间有几个庚日来确定：有 4 个庚日则中伏到末伏间隔为 10 天，有 5 个庚日则间隔为 20 天。

每年三伏期间大概在公历 7 月中旬至 8 月中旬之间，这时太

阳正直射地球北半球，昼长夜短，地面吸热量大于散热量，积储热量增多，使地面温度不断上升，加上我国东南地区常处在副热带高压控制下，天气晴朗少雨，温度升高，因此就有“热在三伏”的说法。

九九 九九指示由寒冬至春暖的过程。冬至节气，民间又叫“交九”，九九就是从冬至日数起，每9天为一段，共9段，顺次为“一九，二九，……九九”，共81天。三九约在公历1月中旬，正在小寒与大寒之间。在地球北半球，昼短夜长，地面接收太阳辐射热少，散热却多，地面温度下降，再加上我国常受来自蒙古和西伯利亚寒流侵袭，因之难免“冷在三九”了。九九81天过后，则寒冬结束，春光来临。民间有画“九九消寒图”或填“九九消寒句”有趣的做法，表示对寒尽春来的向往！

七、天 干 地 支

天干和地支合称干支。天干十个，即甲、乙、丙、丁、戊、己、庚、辛、壬、癸。地支十二个，即子、丑、寅、卯、辰、巳、午、未、申、酉、戌、亥。古代认为：天干在上，代表阳，地支在下，代表阴。

天干和地支按顺序相互搭配，依次是甲子、乙丑、……癸亥，就构成以六十为周期的顺序代号，从甲子到癸亥算作一周，总称“六十甲子”。六十甲子的顺序如下表：