

中國農歷

趙得秀 編著

西北工業大學出版社

前 言

中国农历历史悠久，公元前 427 年（周考王十四年）以前为观象授时阶段，公元前 427 年创立《四分历（殷历）》后，我国农历趋于成熟，采用岁实为 $365\frac{1}{4}$ 日；以 19 年 7 闰为闰周；以冬至为一岁之始；平朔为一年之始；夜半为一日之始。并建立元法，以 19 年为 1 章，4 章为 1 蔀，20 蔀为 1 纪，3 纪为 1 元。这是我国古代对世界文化的重大贡献。中国农历是天文年历，我国历法的内容包括步气朔、步发敛、步日躔、步晷漏、步月离、步交会和步五星 7 部分，即推算历日制度、天体运动位置和日月交食等，同时又是阴阳合历。中国农历是阴月阳年，它是兼顾月亮绕地球和地球绕太阳运动的周期而制定的历法。中国农历的发展，推动了我国古代天文学与数学科学的发展，对世界文化作出了重大贡献。

在古代认为天象与人事是有因果关系的，而宇宙是由神（天、帝或多神）统治的，执政者代天行命，因而古代的科学是与巫术混杂在一起的。农历更是如此。在过去的农历中（包括港、台目前流行的农历）有不少“凶厄之患，吉隆之喜”的迷信成分，这是应予剔除的。

中国农历是我国人民生活中不可缺少的一部分，而目前农历的编制过于简化，应该继承过去农历特色，充实农历中天文、季节、物候、农事等部分，形成一本重要的科普读物，

以提高全民族的科学素质。

中国科学院院士翁文波先生热心于宏扬我国民族文化，对中国农历有较深的造诣并给予很高的评价，在1989年嘱余编写一本中国农历的书籍。编者才学疏浅，虽经几年努力搜集整理，难免会挂一漏万，甚或有不妥之处，望读者提出批评意见予以订正。

本书承蒙我国书画家赵士恒先生惠予题写书名，谨此致谢。

编 著 者

1994年5月于郑州

目 录

第一章	中国农历的演变·····	1
第二章	农历中有关术语浅释·····	22
第三章	《四分历(殷历)》·····	55
第四章	干支纪年、纪月、纪日、纪时·····	89
第五章	农历的内容·····	106
第六章	世界历法改革与中国农历·····	133
参考文献	·····	138

第一章 中国农历的演变

中国农历，起源甚古，早在公元前 27 世纪（公元前 2674～2575 年）黄帝时期即考订星象、订定历法，这是我国最早的历书——黄帝历，在《史记·历书》上有这样的记载：

太史公曰：神农以前尚矣。盖黄帝考定星历，建立五行，起消息，正闰余，于是有天地神祇物类之官，是谓五官，各司其序，不相乱也。

翻译成白话文：

太史公论道：神农以前已经太久了，较信而可证的是从黄帝开始；考察星象，订定历法，建立五行生克的理论，发现阴阳消长的道理，整齐每月每年的余分置闰，在那时有专负责天、地、神、祇、物类的官，称为“五官”，诸官掌理事务，各有依循的法则，使五者不相淆乱。

后来由于战乱，历法又错乱了，到了尧时，又进用没有忘却祖先旧业的重、黎后人，让他们掌理此事，于是设立羲氏、和氏的官，推明时令，匡正历度，按照日月星辰的运行情况，制定历法，敬授民时，以 366 日为 1 年，每 3 年置 1 闰，以推定春夏秋冬而成岁，在《尚书·尧典》中有详细的记载，如：

乃命羲和，钦若昊天，历象日月星辰，敬授民时。分命羲仲，宅嵎夷，曰暘谷。寅宾出日，平秩东作。日中，星鸟，以殷仲春。厥民析，鸟兽孳尾。申命羲叔，宅南交，曰明都。

平秩南讹，敬致。日永，星火，以正仲夏。厥民罔，鸟兽希革。分命和仲，宅西，曰昧谷。寅饯纳日，平秩西成。宵中，星虚，以殷仲秋。厥民夷。鸟兽毛毳。中命和叔，宅朔方，曰幽都。平在朔易。日短，星昴，以正仲冬。厥民隤，鸟兽氄毛。帝曰“咨！汝羲暨和。期三百有六旬有六日，以闰月定四时，成岁。允厘百工，庶绩咸熙。”

翻译成白话文：

于是便命羲和，恭谨地遵循上天的意旨行事，根据日月星辰的运行情况来制定历法，以教导人民按时令节气从事生产活动。又命令羲仲，住在东方海滨，名叫暘谷的地方。恭敬地等待着日出，并通过观察来辨别不同时期日出之特点。以昼夜平分的那天作为春分，并以鸟星（是二十八宿南方朱雀7宿中的1宿）见于南方正中之时作为考订仲春的依据。这时人民分散在田野里劳作，鸟兽也顿时生育繁殖起来。又命令羲叔，住在太阳由北向南转移的地方，这地方叫明都。在这里观察太阳向南移动之次第，以规定夏天所应该从事的工作，并恭敬地等待着太阳的到来。以白昼最长的那天为夏至，并以这天火星见于南方正中之时，作为考订仲夏的依据。这时人民住在高处，鸟兽的毛亦都稀疏起。又命令和仲，住在西方名叫昧谷的地方，以测定日落之处，恭敬地给太阳送行，并观察太阳入山时的次第，以规定秋季收获庄稼的工作，以秋分这天昼夜交替的时候和虚星（属二十八宿）见于南方正中时候，作为考订仲秋的依据。这时，人民离开高地而住在平原，从事收获庄稼的劳动；这时鸟兽毛盛，可以选用。又命令和叔，居住在北方叫幽都的地方，以观测太阳从极南向北运行的情况。以白昼最短的那天作为冬至，并以昴星（属

二十八宿) 见于南方正中的时候, 作为考订仲冬的依据。这时, 人民都住在室内取暖, 鸟兽为了御冬, 毛长得特别密细丰盛。尧说: “唉! 羲与和啊! 望你们以 366 日为 1 周期, 剩下的天数, 每 3 年置 1 闰月, 以推定春夏秋冬而成岁。由此规定百官的职务, 这样许多事情便得以顺利进行。”

《尧典》的文字真伪及其写作年代仍然是史学界聚讼未决的问题, 范文澜先生以为: “大概是周朝史官掇拾传闻, 组成有系统的记录, 其中‘禅让’帝位的故事, 在传子制度实行已久的周朝, 不容有人无端发此奇想, 其为远古遗留下来的史实, 大致可信。”竺可桢先生依据《尧典》中四仲中星的研究, 认为是殷末周初的天文记录。法国人卑奥根据马融以前对《尧典》的四仲星解释, 推断出那是公元前 2357 年的二分二至所在点, 从而证明《尧典》中的四仲中星确实是尧时的天文记录 (详见高鲁《星象统笺》, 转引自《尚书译注》), 由此可见, 《尧典》的内容并非全无事实依据, 不过《尧典》在流传过程中, 有后人的不断润色或附益这亦是难免的。

夏代是我国历史上第一个统一的奴隶制王国, 是中国华夏文明的开端, 夏代是属于龙山文化晚期。近年来, 龙山文化有许多重要发现, 在建筑遗存方面, 发现了夯土筑建的城堡和房屋及水井。这比之古代亚述人对水井的利用要早五六个百分点。在文化遗物方面, 发明了斧、刀、凿等青铜器。属于农业生产工具的有石犁、镰, 属于生活用品方面的有原始瓷器、漆器。同时出现了文字, 在精神生活方面发现了前所未有的礼、乐器, 如石磬、鼓、玉琮、彩绘陶器。属于宗教信仰的有卜骨, 以及反映社会意识或组织形态的龙的图腾族徽。

《夏小正》是夏代的历书，这是中国最古的历书。

《论语·卫灵公》载：

子曰：行夏之时，乘殷之辂，服周之冕。

这是颜渊问孔子治天下的道理。孔子说：行夏朝的时令，正了天时；乘殷朝的木辂，顺了地利；服周朝的祭服的冕，取他人之文明。这说明夏代历法是比较准确、比较合天时的。

《礼记·礼运篇》载孔子云：

我欲观夏道，是故之杞，而不足徵也，吾得《坤时》焉。

据郑玄注，孔子所得的“夏时”，为“夏四时之书”，就是当时存世的《夏小正》。

《夏小正》分别按12个月的顺序，记述了每个月的星象、气象、物候以及所应从事的农事活动。观测的星象主要是参星、大火星、昴星、织女星、南门星以及北斗斗柄的指向及银河在天空中的方向。它每月都以一些显著星象的出没动态来表示节候。这样使月份和节候发生了固定的关系。例如：

正月，鞠则见，初昏参中，斗柄悬在下。

立杆测影，据《周髀算经》等记载，在夏代就开始了。从表影长短的周期变化可以确定一回归年的日数。

中国农历一般称之为夏历有它一定的历史渊源。

商朝的经济的发展比夏朝快，力量比夏强，商是奴隶制度占主要地位的时代，商代的社会经济是在农业生产比较发达的前提下发展起来的，在商早期都城的郑州商城遗址中，由考古发掘，当时已使用了青铜工具，郑州商城内外均发现有铜钁，即所谓空心斧，在郑州商城南城墙外的铸铜作坊遗址里，出土了相当数量青铜钁陶范，有外范亦有内范，这种青铜钁在当时已是进行“批量”生产。在郑州商城，发现不少

长方形的窖穴，有的深达8~9米，是贮藏粮食的窖穴。这从一个侧面反映当时粮食数量是比较多的。此外，亦出土了大量铜制和陶制的酒器，这表明当时饮酒之风很盛，酿酒更需要大量粮食，这从另一个侧面反映商代农业生产确实有了较高的发展。

手工业种类很多，而且分工颇细，有铸铜、制陶、制玉、黄金冶炼、木漆器、纺织、酿酒等多种手工业。当时已用“硬范”来铸造青铜器，远远走在当时世界的前列。商手工业颇为发达可以概见。

商代已有较完善的历法，在甲骨文中已有所反映。以干支纪日，以太阴（月）纪月，以太阳纪年，用闰月来调正季节，平年12个月，闰年13个月，年终置闰，叫做十三月（见图1-1）。月有大小、大月30



图1-1 干支表（《殷契卜辞》165）

日，小月29日，商朝后期亦在年中置闰。用干支纪日，就是用十干（甲、乙、丙、丁、戊、己、庚、辛、壬、癸）和十二支（子、丑、寅、卯、辰、巳、午、未、申、酉、戌、亥）相配合，以纪日期，60日为一周期，在甲骨文中发现有完整的干支表（见图1-1），在甲骨卜辞中，除已被损伤的日期残辞外，每条都有占卜日期。如：

壬申卜，殷贞，𪔐𪔐鹿，丙子𪔐，允𪔐二百出（又）九。

其中“壬申卜，殷贞”为前辞，记占卜的时间和人名，殷，贞人名。“𪔐𪔐鹿”为命辞，记占卜事项。𪔐，活词；𪔐，擒。卜问狩猎能否擒到鹿。“丙子𪔐”，占辞，兆示丙子日设𪔐。“允𪔐二百出（又）九”，验辞，果然擒到二百又九只。

这种用干支纪日的方法，在我国历史上一直沿用下来，其延续时间，至今已有3000多年之久，这是我国在历法上的伟大创造。

商代还用旬作为记录时间的单位。10日为1旬，甲骨文常见有“贞旬”的卜辞，如：

癸巳卜，出贞，旬亡𪔐。

癸卯卜，出贞，旬亡𪔐，在七月。

“𪔐”即祸字，这是卜问一旬内是否有灾祸的卜辞。

在甲骨文中“春”和“秋”二字，但未见“夏”和“冬”。由于现存甲骨文并不是商代的全部文字，且在已有的5000个单字中，目前认识的字仅有2000个左右（其中还包括一部分有人考释过但还有争论的单字），所以不能据此定论商代没有春、夏、秋、冬四季的概念，这个问题尚待今后进一步证实。

商代对于“时”的划分很详细。从甲骨文来看，商人根

据时间早晚，将一天划分为明、大采、大食、中日、昃、小食、小采、夕等阶段。

明：指天明。夕：指夜晚。

大食、小食：指一日两餐之时，大食在前，小食在后。

昃：指日偏西之时。

中日：一日的中午。

大采、小采：大采指天明至大食之前；小采指小食以后至夜晚以前。

此外，在甲骨文中还有标示时间的“旦”、“暮”、“朝”等字。旦为日初出之时，与明相当，略早于“明”。“朝”与“大采”相当，“暮”为日将落之时，与“小采”相当。

总之，商人对于年、月、日、时都有一定安排和记载方法，表明当时已经有初具规模的历法。

周武王灭商（公元前1106年）^①，我国古代史上的奴隶制基本结束，封建社会的初期阶段即封建领主制（亦称农奴制）阶段开始，这一社会阶段经历了西周、春秋和战国时期（公元前1106～公元前221年）有885年，在这一时期，特别在战国初年是我国农历的大发展时期，我国历史上准确的纪年一般认为是从共和元年（公元前841年）开始到现在，已有2800多年的纪年，历历分明，这是世界最长的历史纪年，亦是世界史上的骄傲！

西周时期天文有相当的发展。在《诗经》中有火、箕、斗、室、昴（Mǎo 卯）、毕等星宿名称，到战国时，已有二十八宿之名，现存最早的文献记载是湖北省随县战国初年古墓（葬

^① 张汝舟《西周考年》。

于公元前 443 年)出土的漆箱盖,上面有二十八宿的全部名称,这是古代一种恒星分群系统,把天球赤道和黄道一带(即月球和太阳视运动的天区部分)的若干恒星组成 28 个星组,称为二十八宿,用来作为量度日、月位置和运动的标志,二十八宿每 7 宿合成 1 象,分别用 4 个地平方位,4 种颜色,5 种 4 组动物形象相匹配。它们之间的对应关系如下:

东方苍(青色)龙:包括角、亢、氐、房、心、尾、箕七宿。

北方玄(黑)武:包括斗、牛、女、虚、危、室、壁七宿。

西方白虎:包括奎、娄、胃、昂、毕、觜(zī 资)、参(shēn 身)七宿。

南方朱(红)雀:包括井、鬼、柳、星、张、翼、轸(zhěn 枕)七宿。

从每宿中选定一颗星作为精细测量天体坐标的标准,叫做这个星的距星,各宿距度相差十分悬殊,最大的 33 度,最小的只有 2 度,总和为 $365\frac{1}{4}$ 度。

西周、春秋、战国时期,是我国古代文化大发展的时期。而春秋、战国时期是由封建领土制向封建地主制过渡的时期,新旧阶级之间,各阶层、各派政治力量的学者或思想家,都企图按照本阶级(层)或本集团的利益和要求,对宇宙对社会对万事万物作出解释,或提出主张,于是出现了一个思想领域里的“百家争鸣”的局面,历法亦有很大的发展。在战国以前的时代还是“观象授时”的时代。战国以后进入了历法时代,中国的历法时代起于战国初年的《殷历》(见本章后

附表)，即四分术殷历，亦称之为四分历。《四分历》的基本数据为：

(1) 定岁实为 $365\frac{1}{4}$ 日。

(2) 推知朔策（朔至朔的平均数） $29\frac{499}{940}$ 。

(3) 为调配年、月、日以相谐和，用了大于年的计算单位：章、蔀（音部）、纪、元，即

1 章：19 年 235 月

1 蔀：4 章 940 月 27 759 日

1 纪：20 蔀 1 520 年

1 元：3 纪 4 560 年

(4) 《四分历》明确 19 年 7 闰，以配合一年四季与朔望月周期，使之相合。

(5) 推求历元（历法中推算的起点，习惯是一个理想时刻，通常取一个甲子日的夜半，而且它又是朔，又是冬至节气）、上元（从历元更往上推，求一个出现“日月合璧，五星联珠”天象时刻，即日月经纬度正好相同，五大行星又聚在同一个方位的时刻）。从上元到编历的年份，叫做上元积年。

(6) 以干支纪年。取代了春秋时期岁星纪年。

春秋战国时期各国使用的历法除《殷历》外，还有其他不同的历法，以冬至月为正月的叫“周正”，以冬至后二个月为正月的叫“夏正”，《殷历》是以冬至后一个月为正月，叫“殷正”。夏正亦叫夏历，比较符合一年四季的变化，便于农业生产。还有鲁国的鲁历。

至春秋已有冬至、夏至、春分、秋分、立春、立夏、立秋、立冬等 8 个节气，并能准确地推算出冬至的日期。

《左传》记载：公元前 655 年（鲁僖公五年）春“正月辛亥朔，日南至”，这是我国最早关于冬至日的记录。

《殷历》是周考王（公元前 427 年）凭实测制定的历法，是合天的，亦是与世界最古的恒星表《甘石星经》制作者甘公、石公分不开的。《殷历》是假殷历，真夏历，行夏之时。

自从战国初年制定历法以后，从秦直到清末，共制定历法 94 种（见附表）。其中较著名的历法制定概述于下。

秦统一中国后，在全国颁行《颛顼历》。《颛顼历》全是依傍《殷历》，是一种四分历，1 回归年为 $365\frac{1}{4}$ 日，1 朔望月为 $29\frac{499}{940}$ 日，以十月为岁首，闰月放在九月以后，称为后九月。至西汉武帝时《颛顼历》已行用百余年，出现了“朔晦月见，弦望满亏”。

汉武帝元封六年（公元前 105 年）司马迁等建议造汉历，汉武帝选司马迁、星官射姓、历官邓平及民间专家等 20 余人造历，其中大天文学家唐都（祖先是楚国史官）、大历数学家落下闳（巴郡隐士）是主要的造历者，元封七年新历造成，汉武帝废秦历，采用新历，改元封七年为太初元年，以正月（寅月）为岁首。这个新历法是历学史上著名的《太初历》（又称邓平历、三统历）。

《太初历》1 岁日数是 365.250 2 日，1 月日数为 $29\frac{43}{81}$ 日。亦叫八十一分律历。

根据天象实测和史官记录，制定了 135 个月的日食周期（称为朔望之会），约 11 年中有 23 次日食，自从有了这个周期，历家可以校正朔望，日食现象也不再是什么可怕的天变，

而是可以预计的科学知识。并把二十四节气第一次订入历法。二十四节气为：

立春	雨水	惊蛰	春分	清明	谷雨
立夏	小满	芒种	夏至	小暑	大暑
立秋	处暑	白露	秋分	寒露	霜降
立冬	小雪	大雪	冬至	小寒	大寒

二十四节气最早见于《吕氏春秋》(公元前 235 年)。

在南朝宋孝武帝(公元 454~464 年)时祖冲之创造《大明历》，《大明历》测定 1 回归年的日数为 365.242 814 81 日，与近代科学所得日数相差仅有 50 秒。又测定月亮环行 1 周的日数为 27.212 22 日，与近代科学所得日数相差仅有 50 秒。并采用虞喜的岁差法，此后历数家无不研究岁差度数，逐渐趋向精密。《大明历》的创制是我国历法史上第二次大改革。

祖冲之并改正的春秋及刘歆《三统历》中的岁星(木星)周期。春秋时认为岁星 12 年运行 1 周天，并用岁星纪年。刘歆创岁星 144 年超 1 次的超辰法。祖冲之改正刘歆的粗疏，定“岁星行天七帀(84 年)，辄超一次”。木星公转 1 次是 11.86 年，7 次是 83.02 年。和祖冲之所测定的 84 年颇相接近。

《大明历》中的五大星行会合周期，也是当时比较精确的数值。

唐开元九年(公元 721 年)据李淳风的《麟德历》几次预报日食不准，玄宗命一行主持修编新历，从开元十三年起一行开始编历，经过两年时间写成草稿，定名为《大衍历》。一行不幸去世，年仅 45 岁。《大衍历》后经张说和历官陈玄景等人整理成书，从开元十七年起，根据《大衍历》编算成的每年历书颁行全国。时天竺历数学家瞿曇悉曇因未能参与制

定，心有不服，奏《大衍历》沿袭《九执历》而不完备，玄宗命太史令校对灵台候簿，结果《大衍历》十合七八，《九执历》只有一二，《大衍历》胜利了。一行是佛教徒，而且还是密宗的传法大师，他破除对天竺历数的迷信，依据实测自造的《大衍历》，虽然还不能放弃对周易的附会，但作为一个僧人，竟改置天竺历于不顾，确实表现了他的科学精神。

《大衍历》对太阳周年视运动的具体规律描述得比以往的历法更合乎实际。它以定气编太阳运动表，在计算中使用了不等间距的二次差内插法，这在数学史上亦是一个创举。《大衍历》把李淳风关于蚀差的计算向前推进了一步，提出全国不同地点相对于标准点（今河南登封告成古天文台）计算差方法，称为“九服蚀差”。在五星计算方面，对五星运动不均匀性的改正计算上，比张育玄、刘焯的方法更为科学，其使用了具有正弦函数性质的表格和含有三次差的近似内插公式。

宋朝历法一共改了19次（北宋9个，南宋10个），历法的不断改革，反映了天文研究的进步。

北宋到神宗前，历法以楚衍等编制的《崇元历》为代表，它的天文数据接近天文实际，至和六年（公元1054年）有一次日食，用《崇元历》推算的日食时刻与实际观测所得几乎相同。

我国从古以来的历日制度规定12个月配于春、夏、秋、冬四季，每季3个月；如遇闰月，则这季为4个月。而在天文学上，又以立春、立夏、立秋、立冬为四季开始。这两种规定的矛盾，在传统的历法上，始终没有得到统一；到了北宋沈括提出了一个具有革命性的历法制度，足以解决这个矛

盾。他提出不用12月而用12气为孟春、仲春……的第一日，我们把这种历法称之为“十二气历”。他认为这样大月（大尽）31日，小月（小尽）30日，年年一样，没有闰余；而且12气常常一大一小相隔，纵有两小相连，一年不过一次。按照沈括的安排，历日制度可以和天文实际配合得更好，为生产服务，也更为简便，月相圆缺和季节无关，只要在历书上注明朔、望以备参考。他这个《十二气历》，可以说是纯粹的阳历；尽管当时遭人反对，但他信心百倍地称将来一定会有实现的一日。如：

“今此历论尤当取怪怒攻骂，然异时必有用予之说者。”

沈括的主张远较现行公历为优，亦比1582年颁布的《格里历》早496年，《格里历》12月的大月、小月很不合理，节气日期还有1日的上下，远不如沈括《十二气历》的理想。

南宋历法以杨志辅编制的《统天历》为冠，它定1回归年的长度为365.2425日，比实际周期仅差26秒，和现代通行的公历（《格里历》）完全一致。《格里历》是由罗马教皇于1582年制定的一种太阳历，《统天历》比它早383年。

元代出现一位大科学家郭守敬，他于至元十三年（公元1276年）参与制历，负责制仪和观测，与王恂、杨恭懿等经4年努力，制成《授时历》，他主持27个地方日影观测，他在大都北京通过3年半200次暑影测量，定出了至元十四年到十七年的冬至时刻。他又结合历史上的可靠资料加以归算，亦得出1回归年的长度为365.2425日。并废除了沿用已久的上元积年，采用至元十七年冬至时刻作为计算的出发点，以至元十八年为元，即开始之年。王恂和郭守敬创立招差术，用等间距三次差内插法计算日、月、五星的运动和位置，并重