

丁懋孙 著

中国古
代天文
历法
基础
知识



天津古籍出版社

中国古代天文历法基础知识

丁 懋 孙 著



中国古代天文历法基础知识

丁繇孙 著

*

天津古籍出版社出版

(天津市湖北路27号)

新华书店天津发行所发行

天津市武清县永兴印刷厂印刷

*

850×1168毫米32开 12.75印张 3插页 292千字

1989年7月第1版

1989年7月第1次印刷

印数1—1650

ISBN 7-80504-119-9

P·1 定价 平：6.20元
精：8.00元



文科應用

中國古代
天文曆法

基礎知識

張舜徽題

一九八七年秋

畴界老牛序

中国古书，早有“天文”一词，如《易经象传·贲》称：“观乎天文，以察时变”。《易系辞传》有称：“仰以观于天文，俯以察于地理，是故知幽明之故。”

历法是天文知识的应用方面。《尚书·尧典》称：“钦若昊天，历象日月星辰，敬授人时”这说明了历法的本意。

用现代语言解释：“历法是计量日、月、年的时间长度和它们之间的关系，制定时间序列的法则；主要是根据日月星辰的运动规律，制定年、月、日、时的法则，以预测天象的回复，节候的来临，使人类社会活动，如狩猎、渔牧、耕种、航行等民生的作息，都可纳入一定周期之中，凡事都可按计划进行，有所准备，世界历法的本意，莫不如此，而中国历法对此更为典范。

天文学与医学，都是我国发达最早的科学，尤以天文学关系古代的农牧业及政治，所以古代汉语中颇多天文学术语，故研读古籍则不可不学古天文历法。文科学术界前辈，早已认识到研究中国古代文化，必须学习中国古天文历法，但王力主编的《古代汉语》所设天文历法一节，却因无适应文科阅读的古天文历法专著而无人教授。丁懋孙于七十年代末，即为讲授王力主编的《古代汉语》第三册而撰著了约五万字的《中国古代

天文历法》讲义，油印成册，曾被河北医学院医古文老师作为教学主要参考书之一；又为应南开大学分校专题课之约，增为九万余字的讲稿；1983年由天津人民出版社决定出版，增订为十八余万字；1986年遵循天津古籍出版社建议增订为三十来万字。因此本书的问世，足以说明著者并非一般的“教书匠”，而是一位富有改革精神的、忠于本职工作的优秀教育家。

该书对素称深奥难懂的中国古代天文历法知识作了系统而清晰的叙述，并配入星图以加深其理解，使之深入浅出的供诸读者；对疑难问题，引述各家解释，进行分析且加述已见丰富了论点，著者为解释分析古天文历法知识，从古籍中援引大量文史例句，资料价值高，且以著者的今译与解析加深了对天文历法知识的介绍，可读性强。虽题为“基础知识”，实为一有水平的学术专著，是供文史研究者及大学文科教学之用的好书。余以八七老翁，能为这书作序，引以为荣。

余生于1901年（农历辛丑年），属牛，自1926年起一直服务于中国天文界，堪称为畴界老牛而无愧！

中国天文学史
陈遵亲笔

陳遵



1987年大暑

前 言

解放初期，我国大专院校文科古汉语方面的课程，有文字学、声韵学、训诂学、历代专书选读等等，但我国古代天文历法的有关知识，却从未被列为讲授内容。

北京大学教授王力主编的1960年初版的《古代汉语》，在《古汉语通论》中列入了《天文、历法、乐律》一节，这是大学古代汉语课程上一项建设性的安排。但是，该书下册第一分册初版时，由于《通论》中有四个专题是古代文化常识，非议者颇众，认为这些并不是古代汉语课程应该学习的内容，尤以其中古天文、历法列入教材，意见最多。事实上，该书初版发行以来，有关古代天文历法内容的实用价值逐渐引起读者的重视。但该项内容仅被安排于该书《古汉语通论》篇中的古代文化常识一章内的一节中，不仅过于简略，且欠系统，初学者难以入门，更因缺少有关专著参考，教者多舍之不授。迄今我国大学文、史、哲专业多未学习我国古天文、历法一课。

本书系七十年代末，作者为讲授王力主编《古代汉语》第三册所撰讲稿的基础上逐步增订而成。初稿主要参考了《史记·天官书》、《历书》、《汉书·天文志》、《晋书·天文志》等古籍，成稿约五万余字，油印成册后，不断有学人索取；河北医学院中古医课教师曾以该稿为主要参考书之一。为此，作者曾将该油印稿送请北京大学中文系、南开大学历史系有关教

授审阅，他们对该初稿的价值予以肯定，并建议增添内容后早日出版以应目前文科教学之急需。1982年，为应南开大学分校邀请作专题讲课之需，增订至九万余字，之后将该稿送交天津人民出版社，¹¹嘱增添内容作为文史读物出版。作者乃参考新出版的陈遵妫著《中国天文学史》，及英·李约瑟著《中国科技史》，日·新城新藏著《东方天文学史》，以及《淮南子·天文训》《时则训》，《礼记·月令》，《大戴礼记·夏小正》，王应麟《困学纪闻》等等书，于1984年秋增订至十八余万字。曾请北京大学古汉语教研室主任郭锡良教授审阅，认为该稿已完备，宜早日付梓以应整理古籍及研究旧学之需。但天津古籍出版社建议再作增订。于1986年乃增为三十来万字。成稿之后，承天文学家陈遵妫先生审阅，根据先生的建议作了订正，是为此稿。

本书对我国古代天文历法基础知识的阐述，贯彻了学科的系统性；并从有关古籍中搜求大量资料，对从来被认为艰深难懂的问题，详究其源委，引证各家见解并加以评述，力求深入浅出使之易于理解；又从大量文史古籍中摘录众多例句，以印证古代天文历法知识在历代文献中的运用情况，以求加深读者对古天文历法的了解。古人云：“家有敝帚，享之千金”。故不揣简陋，用以公诸同好。限于本人水平，难免有错漏。不妥之处，希望读者予以指正。

丁繇孙1986年春于天津

目 录

绪论	1
----------	---

第一编 天 文

第一章 概说	19
第二章 七政	29
(一) 七政的含义	29
(二) 七政中的五星	30
1. 太白	30
2. 岁星	32
3. 辰星	35
4. 荧惑	36
5. 镇星	38
第三章 北极星	40
(一) “天的中心”	40
(二) 古人对北极星的利用	42
第四章 北斗	44
(一) 北斗七星	44
(二) 古人对北斗的利用	45
(三) 北斗与南斗	49
第五章 二十八宿	51

(一) 二十八宿的概念	51
(二) 二十八宿的划分	51
(三) 古人对二十八宿的利用	53
(四) 二十八宿概况	57
1. 东方七宿	57
(1) 角宿 (2) 亢宿 (3) 氐宿 (4) 房宿	
(5) 心宿 (6) 尾宿 (7) 箕宿	
2. 北方七宿	82
(1) 斗宿 (2) 牛宿 (3) 女宿 (4) 虚宿	
(5) 危宿 (6) 室宿 (7) 毕宿	
3. 西方七宿	109
(1) 奎宿 (2) 娄宿 (3) 胃宿 (4) 昂宿	
(5) 毕宿 (6) 觜宿 (7) 参宿	
4. 南方七宿	127
(1) 井宿 (2) 鬼宿 (3) 柳宿 (4) 星宿	
(5) 张宿 (6) 翼宿 (7) 轸宿	
(五) 二十八宿、七曜、二十八物之相配	141
(六) 结束语	145
第六章 四象	153
(一) 星空的划分	153
(二) 四象的含义	154
(三) 四象与二十八宿对应关系	156
(四) 古籍中关于四象的叙述	161
第七章 三垣	169
(一) 三垣的含义	169
(二) 三垣的划分情况	169
1. 紫微垣	170

(附: 释慧星)	185
2. 太微垣	188
3. 天市垣	195
第八章 十二次	203
(一) 十二次的概念及其创设简况	203
1. 何谓星次	203
2. 十二次的创设与各次名称的设置	203
(二) 十二次的用途及其与二十八宿的交错	206
1. 十二次的用途	206
2. 十二次与二十八宿的交错	206
第九章 分野	208
(一) 中国古代天与地的概念	208
(二) 分野的概念及创设分野的简况	209
(三) 设制分野的用意及分野的方式	210
1. 设制分野的用意	210
2. 分野中星宿与州国的对配法	211
(1) 按二十八宿分配 (2) 按北斗七星分配	
(3) 按五星分配 (4) 按十二次分配	
3. 分野方式的相对固定	213
第十章 银河	217
(一) 银河与二十八宿	217
(二) 我国古代有关银河的别称	218
1. 银河 2. 天河 3. 明河 4. 长河 5. 星河	
6. 秋河 7. 绛河 8. 河汉 9. 天汉 10. 星汉	
11. 云汉 12. 斜汉 13. 斜河 14. 银汉 15. 凭汉	
16. 汉水 17. 天津 18. 汉津 19. 银潢 20. 银湾	
21. 白练 22. 玉绳 23. 星槎 24. 无梁	

第二编 历 法

第一章 概说	230		
第二章 对历法一词的解释	242		
第三章 日、月、年的概念	243		
(一) 日	243		
1. 关于‘日’的概念	243		
2. 日(太阳)的别称	244		
附:《日食》	248		
(本应属天文,因牵涉‘朔,’乃附于‘日’以便与月朔联系)			
1. 中国古代与现代天文学对日、月食的解释之比较	249		
(1) 现代天文学对日、月食的解释	(2) 我国古代对日、月食的解释		
2. 中国古籍中有关日食记事的举例	253		
(1) 《诗经》	(2) 《周礼》	(3) 《春秋》	
(二) 月	274		
1. 月的时间概念	274		
(1) 朔	(2) 望	(3) 朔望月	(4) 晦
2. 古人为何重视月相的变化	285		
(三) 年	285		
1. 关于年的概念	285		
2. 回归年	286		
第四章 置闰	288		
(一) 置闰的概念及古人对置闰的重视	288		
(二) 置闰的重要意义	290		
(三) 如何置闰	291		
(四) 何谓中气	292		
第五章 阳历、阴历、阴阳合历	294		

(一) 产生不同历法的原因·····	294
(二) 阳历、阴历、阴阳合历的内容简述·····	294
1. 阳历 2. 阴历 3. 阴阳合历	
第六章 二十四节气与圭表·····	297
(一) 什么叫节气·····	297
(二) 二十四节气名称的形成·····	297
1. 夏至、冬至的创立及圭表·····	298
2. 春分、秋分的创立·····	302
3. 四季的名称·····	303
4. 二十四节气各名称之含义·····	306
5. 二十四节气与圭表测影·····	307
(三) 以岁星运行十二次测定二十四节气·····	308
1. 《汉书·律历志》载以岁星运行各次测定二十四节气·····	309
2. 《后汉书·律历志》所载二十四节气测量表·····	309
3. 黄道、十二次与二十四节气的关系·····	312
第七章 时、日、月、年的划别·····	314
(一) 关于纪日·····	314
1. 干支纪日·····	314
2. 特定名称的纪日·····	318
3. 一日内的纪时法·····	319
4. 干支纪时法·····	322
(二) 关于纪月·····	324
1. 以序数及特定名称纪月·····	324
2. 月建·····	326
(三) 关于纪年·····	327
1. 按帝王即位的年次纪年·····	327
2. 年号纪年·····	328

3. 星岁纪年	329
(1) 岁星纪年 (2) 太岁纪年 (3) 关于太岁年名	
4. 干支纪年	334
第八章 三正	340
(一) 我国古代历法改革的简况	340
(二) 何谓三正	343
第九章 传统的节日	348
(一) 元旦 (二) 立春 (三) 人日 (四) 上元	
(五) 社日 (六) 寒食 (七) 清明 (八) 花朝	
(九) 月夕 (十) 上巳 (十一) 浴佛节	
(十二) 端午 (十三) 伏日 (十四) 七夕 (十五) 中元	
(十六) 中秋 (十七) 重阳 (十八) 冬至 (十九) 腊日	
(二十) 除夕	

第三编 中国古代天文历法简史

第一章 我国‘传说时代’的天文历法	367
第二章 夏、商、周时代有关天文历法的成就	370
第三章 春秋、战国时代的天文历法	377
第四章 上古至战国我国天文历法情况小结	380
第五章 秦、汉时期我国历法体系的形成	382
第六章 三国、西晋、南北朝天文历法概况	384
第七章 宋、元天文历法之成就及历代星图与天文仪 之改进	387
第八章 明、清我国天文历法的成就及欧化	393

绪 论

汉语随着我国悠久历史的发展而有所发展和变化，以致古籍所反映的古代汉语，阅读起来往往难以理解；同时，由于读者缺乏我国古代文化知识，其中尤以缺乏我国古代天文、历法知识，是造成阅读古籍困难的重要原因。而这种困难，又并非查现有的辞书、字典就可以解决的，因为这些字典、辞书常不能详备其含义。因此，掌握我国古代天文、历法的基本知识，确是阅读我国古籍所必须具备的条件之一。试举《尚书》中的一段为例以明之：

《尚书·尧典》：“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。厥民因，鸟兽希革。分命和仲，宅西，日昧谷。寅饯纳日，平秩西成。宵中，星虚，以殷仲秋，厥民夷，鸟兽毛毳。申命和叔，宅朔方，曰幽都。平在朔易。日短，星昴，以正仲冬。厥民隩，鸟兽氄毛。帝曰：咨，汝羲暨和！期三百六旬有六日，以闰月定四时，成岁。允厘百工，庶绩咸熙。”

现将上录这段文字今译如下：

尧于是命令羲和，恭谨地遵循上天意旨行事，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农业劳动。又命令羲仲，住在东方海滨名叫暘谷的地方，恭敬的象礼接贵宾一样地等待着日出，以观测太阳初升时运行的次第，并以表影的斜直，测知月躔的进退。以春分之日，昼夜交替的时间和朱鸟见于南方正中的时间，作为考定仲春的依据。这时气候温和，人民分散在四野劳动，鸟兽也顺时生育繁殖起来。命令羲叔，住在太阳由北向南转移的地方，这个地方叫做明都，在这里分辨观察太阳向南移动的次第，以规定夏季应从事的农事。并恭谨地等待着太阳的到来。以白昼时间最长的那天为夏至，以这天火星出现于南方正中的时间，作为考定仲夏的依据。这时天气酷热，人民住在高处，鸟兽的毛也变得稀疏，又命令和仲，住在西方名叫昧谷的地方，以测定日落的处所，恭敬地饯别落日，并测定日落时的躔次，以规定秋季收获庄稼的工作程序；以秋分之日，昼夜交替的时间和虚星见于南方正中的时间，作为考定仲秋的依据。这时，人民离开高地而住在平原，从事收获庄稼的劳动；这时鸟兽羽毛丰盛，可以选用。又命令和叔，居住在北方叫做幽都的地方，观测太阳从极南向北运行的情况，以白昼最短的冬至那天晚上，昴星见于南方正中的时候，作为考定仲冬的依据，这时人们都住在室内取暖，鸟兽为了御寒，毛长得更加细密而丰盛。尧说：“哎！羲氏、和氏，你们以三百六十六日为一周年，将多余的天数留下来，在每三年之后合成一个闰月，并推定春、夏、秋、冬四季而成岁。由此规定百官的职务，如此，许多工作便可藉以振兴起来。”

上录《尚书》中的一段，记载尧执政时，对国事的安排，

首先命令羲氏、和氏中的贤明者，掌天地四时之官职，命令他们谨遵天意，依据天象来制定历法，教人民按时令进行农业劳动。由此则可万事皆兴。

《尚书》是我国最早的一部历史书籍，它是春秋之前历代史官收藏的政府重要文件和政治论文的选编。其中少部分是当时人追述上古史事的著作，《尧典》乃其中之一。从所节录的这段文字内容看，一方面由此可知，远在四千余年之前，我们的祖先就已有比较全面的天文、历法知识，而作为帝王则首先要掌管天文、历法，并以此运用于国政及农业生产；另一方面，可以看出，这段文字即使已译成现代汉语，其中某些天文、历法的术语，对于现在的读者仍是比较生疏的。其中有的句子，虽然并无一难懂的字，但对整个句子却并不易理解。例如，

乎在朔易。平：古与辩通，在此为辨别。在：《尔雅·释诂》“察也。”朔，北方。易，改易。

从以上字面上的解释是：“辨别观察北易。”而整句的含义则是说，“辨别观察太阳从极南向北运转的情况”。连系本句之前的一句“申命和叔，宅朔方、曰幽都。”就是说：“尧命令和叔住在北方的幽都，观察辨别太阳从极南向北运行的情况……”

又例如

日短、星昴、以正仲冬。

日短：昼短。星昴：昴、指昴星。以，用以。正，定也。
仲冬：冬季的第二个月。（冬季分孟冬、仲冬、季冬三段时