

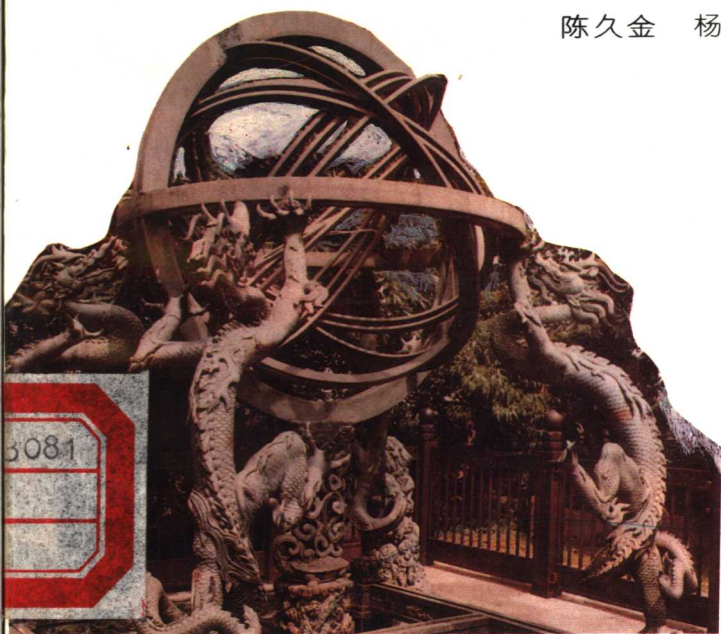
● 中国文化史知识丛书 ● 主编 任继愈 ●



ZGWHHSZS

中国古代的天文 与历法

陈久金 杨 怡



山东教育出版社

作者赠书
93.12.7



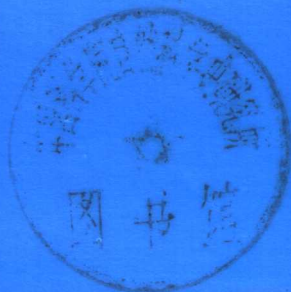
● 中国文化史知识丛书 ● 主编 任继愈 ●

ZHONG GUO WEN HUA SHI ZHI SHI CONG SHU

中国古代的天文 与历法

陈久金 杨 怡

ADG23/06



22-3081
234

47183

山东教育出版社

鲁新登字 2 号

中国文化史知识丛书
任继愈 主编
中国古代的天文与历法
陈久金 杨怡

*

山东教育出版社出版发行
(济南经九路胜利大街)
山东新华印刷厂印刷

*

787×1092 毫米 36 开本 $3\frac{7}{9}$ 印张 4 插页 54 千字
1991 年 10 月第 1 版 1991 年 10 月第 1 次印刷
印数 1—21.700

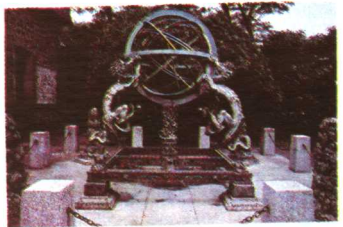
ISBN 7-5328-1203-0 / G · 1017

定价 2.10 元

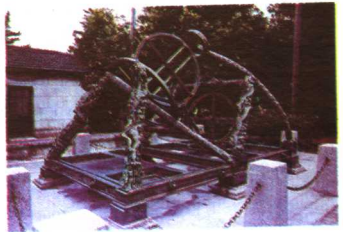


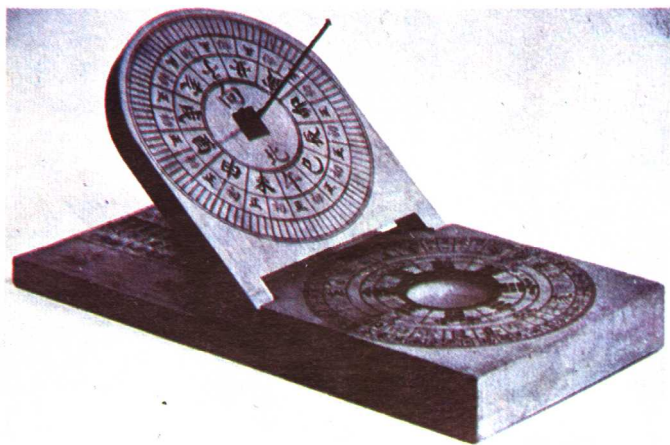
1 清末刊印的夏至致日圖

2 (上) 明代浑仪

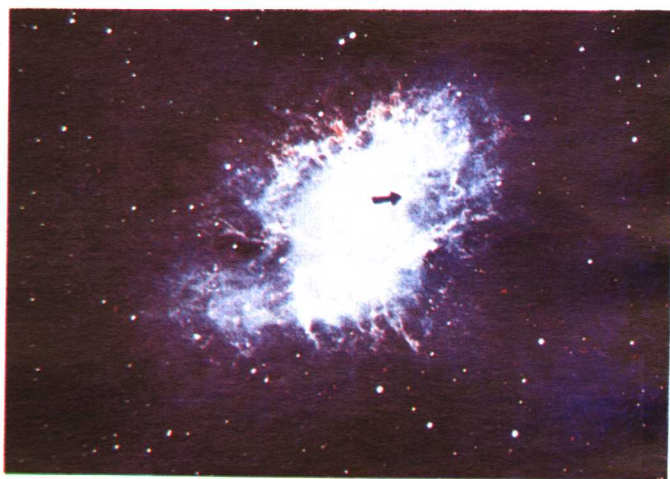


(下) 明代简仪

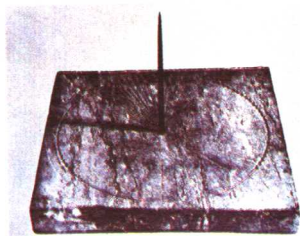
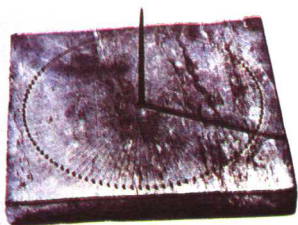




3 (上) 便携式日晷



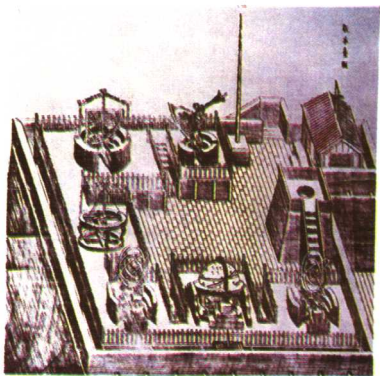
(下) 蟹状星云



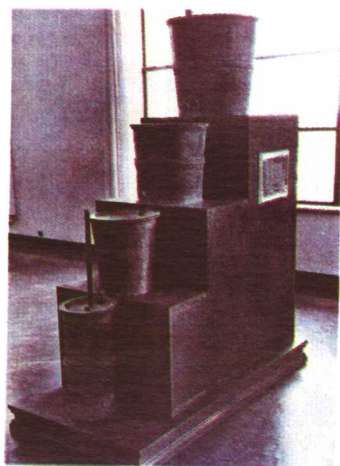
4 西汉日晷



5 河南登封元代观星台



6 北京古观象台



7 元代铜壶滴漏



8 清代天体仪

编者献辞

我们伟大的祖国在几千年漫长的发展中，创造了丰富、灿烂的古代文化。中国文化是中华民族延续和发展的精神支柱，它曾长期居于世界文明的前列，为人类的文明与进步作出了贡献，是世界文明史上的巨大财富。世界上的文明古国都曾对人类文化做过贡献，但是随着历史的前进，它们多衰落了。只有中国和中国文化屹立于世界之林，一脉相承，历久而弥新！

中国文化是个发展的、历史的范畴，具有包容性与持续性：首先，除了时代差异外，尚有着地域与民族的差异性。它是在连绵几千年中，以华夏民族为主体的中华民族各地域文化（包括中原文化、齐鲁文化、荆楚文化、巴蜀文化、吴越文化、岭南文化、闽台文化等）和各民族文化（包括壮、满、蒙、回、藏等中国 56 个民族的文化）长期

的、不断的交流、渗透、竞争和融合的结果。在这个意义上说，中国文化的发展是具体的、历史的、多地域、多民族、多层次的立体网络；其次，中国文化是起源于上古贯穿至现在，在黄河、长江及其周围地域形成并延续至今的中华民族共同文化、共同的社会心理与习俗的结晶。

继承中国文化遗产，并不是对古代文化毫无选择地一概接受，而是要继承其优良传统，摈弃其封建糟粕。

我们要继承、发扬中国文化优良传统的基本精神是指刚健自强的革新进取精神，注重道德教化，强调民族凝聚意识，以及重视历史智慧等几个主要方面。

今天，中国正处在向现代化迈进的新时期。了解过去的优秀文化，正是为了创造未来的新文化。这对提高民族自信心、增强民族的凝聚力，有着极为重要的意义。青少年是祖国的未来，民族的希望，广泛地进行传统文化的教育，既是当务之急，又是长远大计。要让中学生及具有中等文化程度的读者掌握中国文化史的基本知识，即了解中国文化的辉煌历史与它的优良传统，从而给爱国

主义打下稳固的思想基础，为建设中华民族的新文化创造条件。这是一件意义重大的事业，也是我们编辑这套丛书的初衷。

我们设计了历史、考古、地理、思想、文化、教育、科技、典章制度、军事、经济、文艺、体育、生活习俗等方面的 110 个专题，希望这一套丛书从多角度、多层次、系统地反映中国文化的主流与特点。如果海内外读者能从中认识中国文化的基本面貌，这就是编者的最大满足了。

对于本书的批评与建议，我们将十分欢迎。

《中国文化史知识丛书》编委会

1991年2月22日 北京

《中国文化史知识丛书》
编辑委员会

主 编：任继愈

副主编：冯钟芸 游铭钧 焦树安*

编 委(按姓名汉语拼音音序排列)：

戴念祖	郭齐家	金宜久
李思敬	卢海燕*	骆桂明*
马樟根	欧阳中石	庞 朴
戚志芬	任雪芳*	沈心天*
谭其骧	汤一介	王世民
王兆春	吴恩扬	吴 可*
吴良镛	严如娴	张华纲
张明华*	张习孔*	赵 靖
赵匡华	钟碧惠	周 强
朱光暄		

〔有*者为执行编委〕

目 录

写在前面的话	(1)
一 独特的天文坐标系统	(7)
1 地平坐标系	(8)
2 赤道坐标系	(10)
3 黄道坐标系	(12)
二 精密的天文仪器	(14)
1 表	(14)
2 观测仪器	(19)
3 计时仪器	(28)
三 持续的恒星观测	(33)
1 恒星的数目	(33)
2 三垣二十八宿	(34)
3 恒星的位置	(37)
4 天文导航	(42)
四 奇异天象	(45)
1 奇异天象与占星术	(45)
2 彗星	(47)

3	变星	(49)
4	新星和超新星	(50)
五	自成体系的历法	(54)
1	回归年和朔望月	(61)
2	二十四节气	(65)
3	年月日的安排	(66)
4	年月日的记法	(69)
六	太阳月亮运动及位置 计算	(73)
1	太阳运动	(73)
2	月亮运动	(76)
3	日食和月食	(78)
七	行星运动及位置计算	(81)
1	行星视运动	(82)
2	会合周期	(84)
3	行星位置计算	(87)
八	天文机构的官办性质	(89)
1	天文台	(89)
2	人员配制	(96)
3	编印历书	(98)
4	观测记录	(99)
九	朴素的宇宙学说	(101)
1	盖天说	(101)

2	浑天说	(106)
3	宣夜说	(109)
4	天地形成与宇宙轮回	(109)
十	各具特色的少数民族	
	历法	(112)
1	藏历	(112)
2	回历	(114)
3	傣历	(115)
4	彝历	(116)
5	苗历	(118)
6	其他少数民族历法	(119)
十一	中国和欧洲古代天文学的	
	异同	(121)

写在前面的话

现代天文学严密的理论框架并不是近几百年才构造起来的。现代天文学不是新开拓的学科，它的渊源关系可以追溯到人类的上古时期，它是古代天文学的延续。我们从现代天文学的基本概念中很容易发现这些痕迹。

诚然，现代天文学主要继承了古希腊的天文学体系，但作为人类同样宝贵的文化财富，中国古代天文学也闪烁着智慧的光辉。而且越来越多的事实表明，开发中国古代天文学有着重大的现实意义。

天文学是中国古代文明的一部分，即使是一个普通的中国人，也应该对它有一个大致的了解。本书在介绍它的基本内容之前，先简述其发展过程。

1 早期天文学

也许在文字产生以前，人们就知道利用植物的生长和动物的行踪情况来判断季节，这是早期农业生产所必备的知识。任何一个民族，其发展的最初阶段都要经历物候授时过程，甚至到本世纪五十年代，中国一些少数民族地区还通行这种习俗。

物候虽然与太阳运动有关，但由于气候的变幻莫测，年与年相同的物候特征常常错位几天或者十几天，比起后来的观象授时要粗糙多了。观象授时，即以星象定季节。《尚书·尧典》描述：远古的人们以日出正东和黄昏后鸟星（长蛇座 α ）位于南方子午线标志春天，以太阳最高和黄昏后大火（天蝎座 α ）位于南方子午线标志夏天，以日落正西和黄昏后虚星（宝瓶座 β ）位于南方子午线标志秋天，以太阳最低和黄昏后昴星（金牛座 η ）位于南方子午线标志冬天。

物候授时与观象授时都属于被动授时，当人们对天文规律有更多的了解、尤其是掌握了回归年长度以后，就能够预先推断季节，历法便孕育而生了。夏商时期肯定已有

历法，只是因为文字记载罕有，其内容还处于研究热点之中。春秋战国时期，流行过黄帝、颛顼、夏、殷、周、鲁等六种历法，是当时各诸侯国借用古名颁布的历法。它们的回归年长度都是 $365\frac{1}{4}$ 日，但岁首不同。

春秋战国五百年间（-770——-222年），政权更叠频繁，星占家们各事其主，大行其道，引起了王侯对恒星观测的重视。中国古代天文学从而形成了历法和天文两条主线。

2 发展与完善

西汉到五代是中国古代天文学的发展、完善时期。从太初历到符天历，中国历法在编排日历的功能外，又增添了节气、朔望、置闰、交食和计时等多项专门内容，体系愈加完善，数据愈加精密，并不断发明新的观测方法和计算方法。比如，南北朝姜岌，以月食位置推算太阳位置。隋朝刘焯在皇极历中，用等间距二次差内插法来处理日、月运动的不均匀性。唐代一行的大衍历显示了中国古代历法已完全成熟，它记载在《新唐