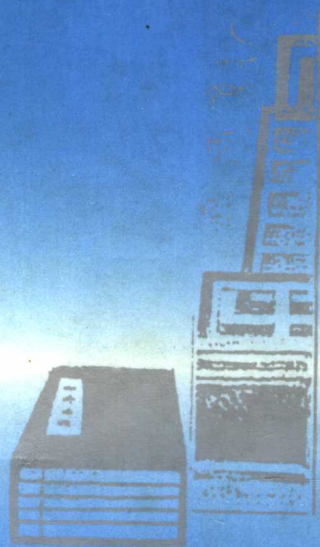


中国古代
科技名著译丛

新仪象法要

辽宁教育出版社

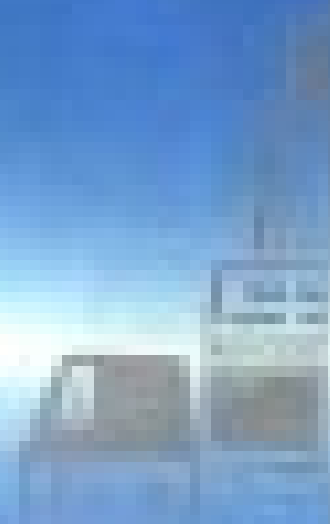
胡维佳
译注



中国法制出版社
CHINA LEGAL PUBLISHING HOUSE

新仪器法要

中国法制出版社



中国法制出版社

中国古代科技名著译丛

辽宁教育出版社

新仪象法要

胡维佳 译注



图书在版编目 (CIP) 数据

新仪象法要/胡维佳译注.-沈阳:辽宁教育出版社,
1997.1

(中国古代科技名著译丛)

ISBN 7-5382-2357-6

I. 新… II. 胡… III. 水运浑象-构造 IV. P111.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (96) 第 05159 号

中国古代科技名著译丛

新仪象法要

胡维佳 译注

辽宁教育出版社出版、发行

(沈阳市北一马路108号)

沈阳新华印刷厂印刷

字数:180,000 开本:850×1168 $\frac{1}{32}$ 印张:8 $\frac{3}{8}$ 插页:5

印数:1—1,000

1997年1月第1版

1997年1月第1次印刷

责任编辑:马芳

版式设计:韩梅

封面设计:宋丹心

责任校对:马慧

ISBN 7-5382-2357-6/P·2

定价:12.00元

新儀象法要

渾儀



下卷之三

六

主 编 李学勤
副 主 编 郭书春 闵宗殿
编 委 (按姓氏笔画为序)
王渝生 江晓原 孙宏安
汪前进 胡友鸣 胡维佳
姜丽蓉 廖育群

总 策 划 俞晓群 马 芳 王越男
译 注 者 胡维佳

责任编辑 马 芳
美术编辑 宋丹心
版式设计 韩 梅
责任校对 马 慧

内 容 简 介

《新仪象法要》是北宋时期的一部记录水运仪象台的构造及其零部件形制的著作，原题苏颂撰。

水运仪象台是将浑仪、浑象和报时装置组合在一起，由水力推动的大型天文仪器。

书的首篇是苏颂的“进仪象状”，记载了水运仪象台的制造缘起、经过等。正文包括各种设计图和相应的说明文字。卷上是浑仪部分，有零部件图 17 幅；卷中是浑象部分，有浑象结构图 3 幅、星图两套 5 幅和四时昏晓中星图 9 幅；卷下包括水运仪象台总体及计时兼动力机构和传动、报时装置等部分，有图 23 幅；书末附补入的“别本”部件图 4 幅。

书中的星图是世界上通过刊印流传下来的最早的星图之一；机构图亦是中国现存最早的机械图纸。浑仪由枢轮驱动，以跟踪观测星体的设计，是天文仪器中最早的跟踪机构的设计。该书反映了 11 世纪中国天文学和机械制造的水平，在世界科学技术史上有重要的地位。

译注者简介

胡维佳，男，江苏泰州人，1958年生。1982年毕业于西安交通大学机械系，1989年于中国科学院自然科学史研究所获硕士学位。现为中国科学院自然科学史研究所副研究员，近年来一直参与李约瑟《中国科学技术史》中译本译稿的统稿和校订工作。主要研究方向是中国古代科学思想史。主要的论文有：《阴阳、五行、气观念的形成及其意义——先秦科学思想体系试探》、《〈新仪象法要〉中的“擒纵机构”和星图制法辨正》、《浑仪考源》、《合理评价“归纳法”》等。

序

· 李学勤 ·

中国古代科学技术曾在世界上居领先地位，历千余年，作为其成果载体的科学典籍数量浩繁，是人类的一项宝贵财富。

“科学技术”本是近代才有的术语，其内容包括数学、天文学、农学、医学、生物学、物理学、化学、自然地理学等科学和建筑、冶金、造纸、陶瓷、纺织、印刷、机械、交通、酿造等工艺技术，而在古时却没有这样一个综合的名称。

周代贵族子弟的教育课程“六艺”中有九数，见于《周礼》，而本于刘歆《七略》的《汉书·艺文志》所说“六艺”的涵义不同，专指经籍（包含小学）。战国时的重要科技著作《考工记》，汉初被纳入《周礼》，代替已经佚失的该书《冬官》。农家为战国诸子百家之一，到《汉志》列入《诸子略》，共9家114卷。《汉志》的《数术略》，天文类著录21家445卷；历谱类汇集历法、数学著述18家，606卷，而战国至西汉成书的《周髀》等尚不见记载。同略的形法类中，还有像《山海经》这样的地学名著。《汉志》的《方技略》则是医药卫生之类作品，分医经、经方、房中、神仙四类，共36家868卷。总计《汉志》共有六略，收书596部，以科学技术为主的就占二略，有书90部，其比重是不低的。由此可见，天、算、医、农等基础学科

在西汉时已建立起自己的体系框架。这反映出，我国在当时是世界上科学技术最发达的地区之一。

《汉志》以后的图书分类，长期沿袭《汉志》的格局，将数学、方技专列为两类。四部分类法产生后，科学技术性质的著作一般列于子部，数量仍然不少。例如《隋书·经籍志》的子部，便有农家5部19卷，天文97部675卷，历数100部263卷，医方256部4510卷，五行中也有许多与科技有关的书籍。另外，地理类作品，依照惯例，则是列于史部的。这大量书籍，充分反映了魏晋以来我国科学技术的继续发展。

唐宋以下目录，如《旧唐书·经籍志》、《新唐书·艺文志》、《崇文总目》、《宋史·艺文志》等，都收录有大批天、算、医、农方面著作。以《宋志》为例，其子部载农家107部423卷，天文139部531卷，历算165部598卷，医书509部3327卷，合计竟近5000卷之多。这类书籍的剧增，是我国科学技术进入高潮时期的标志。不过，与天、算、医、农四门基础学科有大量著作涌现相对照，理、化以及各项技术的专著甚少。上起汉代的造纸术，唐代的雕版印刷术，唐宋时期指南针、火药的应用等，均无专著论述，只散见于载籍之中。只是在宋元间出现了建筑规范著作《营造法式》、治河著作《河防通议》等。

由于历史的沧桑变迁，汗牛充栋的古代科学技术典籍大多亡佚或者残缺，能传流到现在的百无一二，然而这残存的一小部分仍然蕴含着许多辉煌的成果，足使我们深感自豪。我们可以认识到，几千年来我国先民的发明创造，不仅为中华民族的昌盛繁衍，民族文化的传流发扬，做出了杰出的贡献，而且对整个人类文明的前进起了重大的推动作用。历代的科学技术专家不畏艰难，刻苦钻研，勇于创造的高尚精神，尤其是为后人

的楷模。这些都是我们今天进行爱国主义教育，激发民族自信心的生动教材。

同时应该指出，中国古代科学技术的许多成果和方法、理论，在今天仍有其现实意义。传统的中医中药和针灸一直为维护祖国人民的健康发挥重要作用，并且逐渐远播海外，在不少国家生根发芽。以阴阳合历为基础的传统农历至今是我国和东亚一些国家民间纪时和安排农作的依据。元明时创造的算盘在东亚使用了六七十个世纪，仍有强大的生命力，在若干计算中敢与电子计算机争先。中国古代数学的许多思想和方法，与电子计算机所需要的数学的方式方法若合符节，对现代数学的教学与研究有所启迪。诸如此类，可谓不胜枚举。

然而，由于古今语文的差异，科技术语的变更，中国古代科技典籍对于多数人，特别是广大青年来说，是很难读懂的。辽宁教育出版社有鉴于此，委托我们组织有关专家学者，选择中国古代在科技史上有重要地位的各种著作，译成现代汉语，旨在帮助读者阅读这些名著，比较系统、真确地了解中国古代科学技术的伟大成就。目前学术界对古书今译存在不同看法，但我们认为，古代科技典籍的今译，只要认真去做，是必要和有益的，因此我们乐于承担这项工作。

古代科技典籍的今译是具有开拓性的，所以和一切创造活动一样，难免遇到种种困难。晚清翻译界的先驱严复曾提出“译事三难”，即“信、达、雅”，这同样是对古书今译的要求。不过，科技典籍的今译有自身的若干特点，与常见的文史书籍今译又有其不同。科学技术上一个概念、一种思想的出现、发展以至完备，往往要经历十分曲折的过程。现在课堂上用几分钟可以讲清楚的，在历史上有时要经过几十、几百年的发展演

进。以现代语言去表达古人的概念、思想，自然是极不容易的。由此，我们在今译中的原则是以信、达为主而力求其雅。至于能否做到，就要由读者来评判了。

这套《中国古代科技名著丛书》，在今译之后均照录典籍原文，以便稽核。原文以学术界有定评的佳本为底本，加以必要的校勘，并有若干注释。注释的内容是为了帮助读者理解，如专业术语、典章制度、风俗习惯以及有异义、异说等等问题。有些中国古代特有的术语、概念，如“气”、“阴阳”、“率”之类，现代科学没有对应的恰当术语，也尽量随文在注释里说明。至于一般的古文知识，不做解释，以免繁冗。是否有当，请大家批评指教。

目 录

序	李学勤
导言	(1)
一、作者生平简介	(1)
二、水运仪象台的创制过程	(6)
三、《新仪象法要》的成书及版本源流	(12)
四、水运仪象台的运动机构及研究	(18)
五、关于“擒纵机构”和星图制法	(29)
六、《新仪象法要》所反映的成就	(41)
新仪象法要	译文 原文
进仪象状	(44) (116)
卷上	(51) (136)
浑仪	(51) (136)
六合仪	(53) (140)
三辰仪	(54) (142)
四游仪	(54) (143)
天经双环	(55) (144)
阴纬单环	(56) (146)
天常单环	(57) (147)
三辰仪双环	(58) (148)

赤道单环	(58) (149)
黄道双环	(59) (151)
四象单环	(60) (153)
天运单环	(60) (153)
四游仪双环	(61) (155)
望筒、直距	(62) (156)
龙柱	(63) (157)
鳌云	(63) (158)
水趺	(64) (159)
卷中	(65) (161)
浑象	(65) (161)
浑象六合仪	(67) (163)
浑象赤道牙	(68) (165)
浑象紫微垣星图	(68) (166)
浑象东、北方中外官星图	
浑象西、南方中外官星图	(71) (171)
浑象北极星图 浑象南极星图	(75) (176)
四时昏晓加临中星图	(77) (179)
春分昏中星图	(80) (183)
春分晓中星图	(81) (185)
夏至昏中星图	(82) (186)
夏至晓中星图	(83) (187)
秋分昏中星图	(84) (188)
秋分晓中星图	(85) (189)
冬至昏中星图	(86) (190)
冬至晓中星图	(87) (191)

卷下	(88) (192)
水运仪象台	(88) (192)
运动仪象制度	(91) (196)
木阁	(92) (199)
昼夜机轮	(93) (200)
机轮轴	(95) (202)
天轮	(96) (203)
拨牙机轮	(96) (204)
木阁第一层	(97) (205)
昼时钟鼓轮	(97) (206)
木阁第二层	(98) (207)
昼夜时初正轮	(99) (207)
木阁第三层	(99) (208)
报刻司辰轮	(100) (209)
木阁第四、五层	(100) (210)
夜漏金钲轮	(101) (211)
夜漏司辰轮	(102) (212)
枢轮	(102) (214)
铁枢轴、天柱、天毂	(103) (215)
天池、平水壶	(105) (217)
天衡	(106) (218)
升水上、下轮	(107) (221)
河车、天河	(108) (223)
仪象运水法	(109) (224)
浑仪圭表	(111) (227)
补编	(113) (229)

浑象天运轮	(113) (229)
铁天轴	(114) (231)
天梯	(114) (232)
天托	(115) (233)
附录一 四库全书提要	(235)
附录二 参考文献	(237)
索引	(241)
后记	