



厦门大学

中国科技思想研究文库

吴文俊题

主编 郭金彬 徐梦秋
顾问 吴文俊 席泽宗

道教科技思想史料举要 ——以《道藏》为中心的考察

蒋朝君 / 著



科学出版社

B959.2

30

福建省社会科学研究“十一五”规划重点项目
2011年度教育部人文社会科学基金资助项目
厦门大学国学研究院资助项目

中国科技思想研究文库

道教科技思想史料举要

——以《道藏》为中心的考察

蒋朝君 著



C2012047259

科学出版社

北京

内 容 简 介

本书作者从科技史史科学的角度对《道藏》进行了多年研究,书中全面收录了作者精心整理的《道藏》科技思想史料。作者基于科学技术思想视域,对《道藏》中与科技思想相关的史料做了分门别类的梳理,并对这些史料的成书年代,所属道经之性质,所体现出来的科技思想意蕴及其编撰者的相关情况做了阐述。基于此,本书充分展示了道家、道教所具有的科学精神气质和品格,及其在科学技术上所达到的高度和成就。

本书适合从事道教科技史及相关方面研究的学者、研究生阅读,也适合对道教科技思想感兴趣的读者阅读。

图书在版编目(CIP)数据

道教科技思想史料举要:以《道藏》为中心的考察 / 蒋朝君著. —北京:科学出版社, 2012. 4

(中国科技思想研究文库. 第2辑)

ISBN 978-7-03-033893-8

I. ①道… II. ①蒋… III. ①道教 - 科学技术 - 思想史 - 研究 - 中国
IV. ①B959.2②N092

中国版本图书馆CIP数据核字(2012)第051840号

丛书策划:孔国平 / 责任编辑:孔国平 郭勇斌 雷 旸

责任校对:李 影 / 责任印制:赵德静 / 封面设计:陈 敬

编辑部电话:010-6403 5853

E-mail: houjunlini@mail. sciencep. com

科学出版社 出版

北京东黄城根北街16号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

双青印刷厂 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2012年5月第 一 版 开本:850×1168 1/32

2012年5月第一次印刷 印张:16 1/4

字数:408 000

定价:58.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换)

总 序

20 多年来郭金彬教授在中国科技思想史研究领域辛勤耕耘，成绩斐然，他的《中国科学百年风云——中国近现代科学思想史论》（1991 年）和《中国传统科学思想史论》（1993 年）两书相互辉映，在国内外产生了不小的影响。近年来他在厦门大学哲学系科学技术哲学博士点，与系主任（人文学院副院长）徐梦秋教授合作，组织编写《中国科技思想研究文库》。现在这套丛书的第一批书稿即将付印，真是可喜可贺。从已有的书稿内容来看，我觉得这套丛书的问世，将会把中国科技思想史的研究大大地向前推进一步。《中国传统数学思想史》（郭金彬、孔国平著）、《道教科技与文化养生》（詹石窗著）、《中国技术思想史论》（王前著）、《中国现代科学思潮》（李醒民著）、《先秦名辩学及其科学思想》（周昌忠著）、《管子的科技思想》（乐爱国著）、《性别视角中的中国古代科学技术》（刘兵著）……这些作者都是对他们所写的专题深有钻研的专家，而且题目分布面很广，几乎涵盖了科技思想史的方方面面。

1980 年 10 月中国科学技术史学会成立，我向大会提交了一份关于开展中国科技思想史研究的报告。这篇报告后来提炼成“中国科学思想史的线索”，发表在《中国科技史料》1982 年第 2 期上。在这篇文章中我提出，科学思想史的研究任务可以分为以下五个相互关系的方面：

第一，以自然科学发展的各个阶段为对象，研究每个阶段人们对自然界有哪些主要的看法（自然观），对科学和技术有哪些主要看法（科学观），这些看法与当

时的阶级斗争、生产斗争和科学发展水平有什么关系，与当时的各种哲学学派有什么关系，以及对当时和后来的科学发展所产生的影响。

第二，以人为对象，研究重要科学家所处的社会环境、所受的教育、所受的哲学学派的影响，做出重大贡献时的思想过程和研究方法。

第三，研究自然科学中一些基本概念的形成和发展。科学上的新飞跃，往往开始于新概念的出现。

第四，研究自然科学中一些重要理论的形成过程，包括建立步骤和经历的曲折道路，以及今天所达到的水平和面临问题。

第五，研究建立科学概念和科学理论时所使用的

方法。

中国科学思想史的研究，就是根据以上五项任务，把中国的经、史、子、集和各种各样的文献，重新阅读一遍，写出一系列的专题研究。这些专题研究的对象可以是一本本著作（如《管子》的科学思想）、一个个人（如沈括的科学思想）、一个个概念（如“气”）、一个个理论（如道家的养生理论）、一个个学科（如中国数学思想史），也可以断代研究（如中国近现代科学思想史），并希望能在专题研究的基础上，概括出一本简明扼要的、符合历史本来面目的《中国科学思想史》。

从那时以来，这 20 多年间中国科学思想史的研究在国内有很大发展，综合性的著作除郭金彬先生的两本外，据我所知还有：

(1) 李申：《中国古代哲学和自然科学》（从先秦到魏晋南北朝，1989 年；隋唐至清代，1993 年），北京：中国社会科学出版社。

(2) 李约瑟：《中国科学技术史》第 2 卷《科学思想卷》

(何兆武等译, 1990 年), 北京: 科学出版社。

(3) 董英哲:《中国科学思想史》, 1990 年, 西安: 陕西人民出版社。

(4) 李瑶:《中国古代科技思想史稿》, 1995 年, 西安: 陕西师范大学出版社。

(5) 朱亚宗:《中国科技批评史》, 1995 年, 长沙: 国防科技大学出版社。

(6) 曾近义:《中西科学技术思想比较》, 1995 年, 广州: 广东高等教育出版社。

(7) 袁运开、周瀚光主编:《中国科学思想史》(上, 1998 年; 中, 2000 年; 下, 2001 年), 合肥: 安徽科学技术出版社。

(8) 席泽宗主编:《中国科学技术史·科学思想卷》, 2001 年, 北京: 科学出版社。

与此相比, 专题研究的文章和著作, 虽然比改革开放以前是大大增加了, 但还是显得少一些, 不能尽如人意。这套丛书的出版, 则会改变这一局面。20 多年前我的一些设想, 将要由厦门大学哲学系和科学出版社变成现实, 我由衷地感到高兴, 故愿为序。

自 1995 年党中央提出“科教兴国”战略以来, 科学的内涵已不单指科技成果, 如相对论、DNA 双螺旋结构、信息技术等, 还包括科学精神、科学思想和科学方法。弘扬科学精神, 介导科学思想, 传播科学方法, 普及科学知识已成为提高全民科学文化素质、建设社会全义新文化的主旋律。“子在川上曰: 逝者如斯夫, 不舍昼夜。”《论语·子罕》篇引述孔子的这一句话, 生动地描述了时间的连续性、流逝性和流逝的不可逆性。随着时间的流逝, 社会在前进, 科学总是越来越进步, 技术总是越来越高新, 方法也会越来越多, 越来越巧妙, 但科学精神是永恒的。科学思想有一定的持续性, 思想能够产生思想。人不仅在现实生活

中、在与今人交流中可以产生思想，在读古书中也可以产生出新的思想火花，成为宝贵的财富。1969年诺贝尔生理学或医学奖获得者德尔布吕克（M. Delbrück）就认为他的分子生物学成就与读亚里士多德的著作有关；2001年我国首届国家最高科技奖获得者吴文俊院士认为他的数学机械化工作直接得益于汉代以来的中国传统数学思想。由此可见，科学思想史的研究比一般科学史的研究更具有深刻的现实意义，希望国内有志于此的学者能写出更多好的著作来完善这一文库，也希望广大读者参与批评、讨论，大家共同办好这一园地，使它百花盛开，春光满园。

席泽宗

2004年2月2日

目 录

总序

绪言	道教科技史料概说	1
一、道教与道教科技思想		1
二、道教科技思想史料的类别和范围		4
第一章	《道藏》科技思想史料概述	9
第一节	历代《道藏》的演变和明《道藏》	9
一、历代《道藏》的演变历程		9
二、明《道藏》		13
第二节	《道藏》分类法及其科技思想史料的相关问题	14
一、《道藏》三洞四辅十二类分类法		14
二、《道藏》科技思想史料的相关问题		16
第二章	《道藏》科学思想总论史料	19
第一节	《道藏》关于宇宙创生思想史料	20
一、《道藏》宇宙创生思想史料概述		20
二、道体论及道生天地万物思想史料举要		22
三、太极或太上老君化生天地万物说史料举要		33
四、盘古开天辟地说史料举要		41
五、其他宇宙创生思想史料举要		43
第二节	《道藏》元气、阴阳、五行和自然变化过程及其 科学认识思想史料	47
一、本节概述		47
二、与元气说和物质变化观相关的史料举要		48
三、阴阳、五行和八卦思想史料举要		54

四、“机发”和“化”论	59
五、“自然无为”与“因物之自然而制之”科学认识 思想史料举要	67
六、科学思维和认识方法思想史料举要	74
第三章 《道藏》天学、历法和地学思想史料	84
第一节 《道藏》天学思想史料	84
一、天学思想史料概述	84
二、与天体结构相关的天学思想史料举要	86
三、星象观测、想象及天体运行的天学思想史料举要 ...	95
四、与天体运行度数、周期相关的天学思想史料举要 ...	101
五、历法思想史料举要	111
六、天体演化过程之天学思想史料举要	119
七、气候、气象与物候学思想史料举要	123
八、其他天文历法思想史料举要	129
第二节 《道藏》地学思想史料	130
一、地学思想史料概述	130
二、大地理观和“世界地理图景”思想史料举要 ...	134
三、道教风水及人文地理思想史料举要	141
四、与“洞天福地”、五岳名山相关之地学思想史料 举要	146
五、《太清金液神丹经》（卷下）及《长春真人西游记》 中的地学思想史料举要	151
六、地理矿物学思想史料举要	163
七、关于地下结构层次的想象及其他地学思想史料 举要	170
第四章 《道藏》物理学和化学思想史料	176
第一节 《道藏》物理学思想史料	176
一、物理学思想史料概述	176

二、与时间、空间相关的物理学思想史料举要	177
三、运动、力、电、磁和放射等物理学思想史料举要 ...	179
四、光学和声学思想史料举要	182
五、热学、气候（象）学思想史料举要	187
六、测量和计时技术思想史料举要	192
七、与“物理”一词相关之史料及《墨子》中物理 思想史料举要	195
第二节 《道藏》化学思想史料	204
一、化学思想史料概述	204
二、道教炼丹的宗教、自然哲学基础史料举要	243
三、丹药化学性质及化学反应思想史料举要	249
四、炼丹与化学工艺技术思想史料举要	258
五、水泥制作、冶炼、酿酒和染色工艺思想史料举要 ...	264
第五章 《道藏》医学、药理学及养生思想史料	270
第一节 《道藏》医学思想史料	270
一、医学思想史料概述	270
二、病因、病理思想史料举要	279
三、治疗技术和药方思想史料举要	299
四、经络、针灸治疗技术思想史料	302
五、对流行疾病的预防与治疗思想史料举要	304
六、对人体寄生虫致病的认识及其治疗思想史料举要 ...	307
七、祝由、符水、法篆及心理、精神疗病思想史料 举要	314
八、医学伦理思想史料举要	319
第二节 《道藏》药理学思想史料	324
一、药理学思想史料概述	324
二、《道藏》药物分类思想史料举要	328
三、药物采制和配制的药学思想史料举要	330

四、本草、矿物制药思想史料举要	337
五、对抗药性及丹药毒性之认识史料举要	342
第三节 《道藏》养生思想史料	348
一、养生思想史料概述	348
二、四时月令养生思想史料举要	349
三、饮食起居、食疗技术思想史料举要	358
四、导引、胎息、按摩及行气技术思想史料举要	374
五、文化养生思想史料举要	382
第六章 《道藏》生物学及农学思想史料	389
第一节 《道藏》生物学思想史料	389
一、生物学思想史料概述	389
二、进化、物种遗传、寄生、共生思想史料举要	393
三、生物物种及其分类思想史料举要	401
四、对芝草的认识及其人工栽培技术思想史料举要	407
五、对人体生命现象之认识思想史料举要	414
六、生态学及生态保护思想史料举要	441
七、其他生物学思想史料举要	445
第二节 《道藏》农学思想史料	460
一、农学思想史料概述	460
二、《道藏》农学思想史料举要	460
第七章 《道藏》数学、机械、器具思想史料	469
第一节 《道藏》数学思想史料	469
一、数学思想史料概述	469
二、与《数术记遗》之流传相关史料及著作者之考订	471
三、与“数”、数术相关的思想史料举要	473
四、数术与阴阳五行之运度思想史料举要	477
五、与大衍之数、河图、洛书相关之数术思想史料 举要	478

六、其他数学思想史料举要	481
第二节 《道藏》机械、器具技术思想史料	484
一、机械器具思想史料概述	484
二、与机械技术相关之思想史料举要	486
三、与炼丹器具制作相关的思想史料举要	488
四、剑、镜制作技术思想史料举要	492
五、漏刻和观天仪之制作技术史料举要	495
六、翻车、弓箭及阳燧制作思想史料举要	499
七、《道藏》本《墨子》中的军事技术思想史料举要	501
主要参考文献	504
后记	505

绪言 道教科技史料概说

一、道教与道教科技思想

道教虽贵为儒、道、释三教之一，且向来拥有土生土长宗教之荣光，但不可否认的是，近代 100 多年来，它已经无可挽回地凋零了。究凋零之原因，有其自身原因，也有自“五四”运动以来国人对道教所进行的近于无理批判的外部原因。“五四”运动以来，国人对道教所进行的批判不绝如缕，而 20 世纪 50 年代以来意识形态领域内马克思主义宗教观的洗礼则可以看成“五四”批判的延续。

“五四”时期，是以民主和科学的名义对道教进行批判的。新文化运动的倡导者认为道教是封建迷信的代名词：钱玄同严厉地批评道教之不合于现代科学之精神，“欲使中国不亡，欲使中国民族为二十世纪文明之民族，必以废孔学、灭道教为根本问题之解决；而废记载孔门学说及道教妖言之汉文，尤为根本解决之根本解决”，“欲祛除妖精鬼怪，炼丹画符的野蛮思想，当然以剿灭道教为惟一办法”^①。而胡适在《陶弘景的〈真诰〉考》一文中非常自信地断定“整部道藏本来就是完全贼脏”^②。

不仅新文化运动的倡导者们批判道教，一些对中国传统文化

① 钱玄同：中国今后之文字问题，北京：新青年，1918 年，4 卷 4 号。

② 胡适：陶弘景的真诰考，载蔡元培先生六十五岁论文集（下），台北：中央研究院历史语言研究所，1935。

抱有同情理解之态度的知名文化人也曾大肆批判道教。梁启超就认为“先秦没有宗教，后来只有道教，又很无聊。道教是一面抄袭老子、庄子的教理，一面采佛教的形式及其皮毛，凑合起来的。做中国史，把道教叙述上去，可以说是大羞耻。他们所做的事，对于民族毫无利益；而且以左道惑众，扰乱治安，历代不绝……道教虽然很丑，做中国通史又不能不叙述”^①。冯友兰在其广为人称颂并对20世纪中国思想界产生过广泛影响的《中国哲学史》中对道教只字不提。在《中国哲学简史》中则说：“至于道家，它是一个哲学的学派；而道教则是宗教，二者有其区别。道家与道教的教义不仅不同，甚至相反。道家教人顺乎自然，而道教教人反乎自然。”^②以上知名学者们对道教偏执之见流被深远，在当代部分学者中仍有很深的影响^③。

十分巧合的是，这些批判反对道教的理由竟惊人地相似，即道教乃封建落后时代的文化产物，充满了封建迷信、欺骗和谎言，因而道教与现代的民主和科学精神是背道而驰的，应该把它扫入历史的垃圾堆中。这似乎注定了道教凋零的命运。

历史最深刻的魅力之处在于，它在沦为人们品评、指责、批判的对象的同时，也会在某些特定的时刻、场合回过头来狠狠地嘲弄那些曾对其进行恣意品评、无端指责、无情批判的轻率之人。

道教在近代中国之被批判、被指责，其原因是某些人想当然地认为它与现代科学精神之背道而驰。具有讽刺意味的是，当今

① 梁启超：《中国历史研究法》，北京：东方出版社，1996年，第304页。

② 冯友兰：《中国哲学简史》，北京：北京大学出版社，1985年，第5~6页。

③ 前两年，一大学博导畅游都江堰二王庙时因发现二王庙竟然属于道教而惊讶不已，随之愤愤不平地在某大报上对道教大发讥讽之词：“如若当年的水利专家、治水英雄健在，是否还应身穿道袍，正襟危坐，为求签问卜者算上一卦？”（马驰：李冰父子做梦都不会想到，载《社会科学报》，2003年7月31日）

科技史学界对道教的重视却恰恰因为它在对待自然物、现象的态度和思维方式上所表现出来的那种天生所具有的科学精神、气质和品格。

道教被科学界所发现和重视最先是从《道藏》中的外丹黄白术研究开始的。又一次非常巧合的是，正当“五四”新文化运动如火如荼地批判中国传统文化（当然包括道教）的时候，中国科学社于1915年（此年《新青年》创刊）成立，其主要成员已经从《道藏》取材进行中国古代化学的研究。随后，一批赴欧美学习自然科学的留学生（如吴鲁强、陈国符等）先后翻译了《道藏》中的外丹黄白术文献，并发表了一些研究论文。通过中国留学生的介绍，一批外国学者也加入研究道教外丹黄白术的行列。

为道教正名作出最大贡献的是世界著名科技史学家李约瑟。李约瑟以其深厚的自然科学背景及宽广的世界科技史和文化的视野，以其长达半个世纪对中国古代典籍文献的研读而完成将载入史册的巨著——《中国科学技术史》。

在此书中，李约瑟几乎涉猎《道藏》中所有的外丹黄白术著作，不仅比较完整地展示出道教在中国古代科技发明创造中无可比拟的地位，更重要的是，李约瑟还认为道教的思维方式、对待自然的态度从根本上来说与现代科学精神并行不悖。正如李氏所言，“对于中国的大部分科学思想都必须在道家中去寻根穷底……说道家（教）思想是宗教的和诗意的，诚然不错；但它至少也同样强烈地是方术的、科学的、民主的，并且在政治上是革命的”^①，“道家的洞察力是如何之深邃，可见之于美国大昆虫

^① 李约瑟：《中国科学技术史（第2卷）》，北京：科学出版社，1990年，第63、37页。

学家惠勒和伯格曼的精彩论文……因为老子是最懂自然的人”^①。

李约瑟还说，“在中国科学广阔的领域中，还有许多东西甚至连中国学者本身也从没涉猎过”，这足以让那些未研读过《道藏》，但出于某种意识形态的需要而鼓噪着打倒、消灭道教的国内学者汗颜。李约瑟于抗战期间来到中国，感叹道：“这（指《道藏》）真是令人眼花缭乱的绝对金矿！不仅是中国，而且也是世界文化的瑰宝。其他国家的化学专家全不知道这一经典。”^②

时至今日，在国内外学者的努力研究下，那种把道教简单地等同于封建迷信的看法越来越少。国内外学者已经就道教与科技的课题做了大量的研究工作，取得了一系列辉煌的成果，但从史料学角度对《道藏》中的科技思想史料进行分门别类、系统梳理的学术著作却极少。本人不揣鄙陋，做了这方面的工作，以俟方家指正。

二、道教科技思想史料的类别和范围

道教史料的范围要比道教科技思想史料的范围大得多。一般情况下，道教科技思想史料要从道教史料中来。但道教中与科技思想相关的史料非常多，分布也十分广，并且人们并不能事先知晓哪些史料可归属于道教科技思想史料的范围。所以，从广义上来说，道教史料构成了道教科技思想史料的_{最大外延}。

从道教史料的表现形态来说，无外乎文字史料和实物史料两大类。道教的文字史料主要有以下九种。

① 李约瑟：《中国科学技术史（第2卷）》，北京：科学出版社，1990年，第67、179页。

② 张纯成：《道教情缘于山——李约瑟与河南大学》，《自然辩证法通讯》，1995年第3期。

1. 明《道藏》

道教史上非常注重对道教经书的搜集和整理，这从东晋就开始了。道教史上虽然编撰了多部经书文献总集，但大多没能完整地传承至今。明代所编撰的《正统道藏》和《万历续道藏》则流传了下来。因为它们编撰于明代，今人习惯上统称之为明《道藏》。明《道藏》保留了最为丰富的道教文献，其内容最能体现道教的面貌和特征。明《道藏》^①不仅是研究道教最重要的文献，也是研究道教科技思想最重要的文献。

2. 《道藏辑要》^②

《道藏辑要》是继明《道藏》之后，收书最多的道教丛书。编纂者和编纂年代有两种说法。目前学界比较认可的说法是此书编纂于清嘉庆（1796～1820）年间，编撰者为蒋元廷。此书曾制版，但后来经版焚毁，传世之书已经很难见到。后光绪十八年（1892），四川成都二仙庵住持重新刊刻此书，名《重刊道藏辑要》，经版现存于成都二仙庵。近年巴蜀书社用二仙庵版重印发行。

《道藏辑要》共218册，按二十八宿字号分集辑录，共计收道书297种。其中辑自明《道藏》204种，新增93种。而《重刊道藏辑要》虽称“悉照原本式样”刊刻，但增刻20余种（有“增刻”、“续刻”字样）。除去几种目录，实增刊17种。现见两种印本，收书稍有出入。

《道藏辑要》（包括《重刊道藏辑要》）最重要的史料学价值

① 本书第一章中将专门就明《道藏》的详细情况进行介绍。

② 以下参阅朱越利：《道经总论》，沈阳：辽宁教育出版社，1991年，第326～328页。