

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

中国科学史学史概论

詹志华 / 著



科学出版社
www.sciencep.com

福建省社会科学研究“十一五”规划重点项目
厦门大学国学研究院资助项目

中国科技思想研究文库
中国科学史学史概论

科学出版社

北 京

内 容 简 介

本书是《中国科技思想研究文库》之一,是国内第一部关于中国科学史学史学术专著。本书深入探讨了中国科学史学史的研究对象和方法、价值和意义,系统梳理了中国科学史学的发展历程,细致考察了中国科学史学史与相关学科的关系,并对科学史学与科学创新的关系进行认真研究。同时,本书将中国科学史学置身于世界背景进行再审视,详细介绍了国外科学史学的发展历程以及国外中国科学史学的情况,讨论了中国科学史学与国际接轨的问题。本书学术观点具有一定的新颖性和前瞻性,资料翔实可靠,具有重要的参考价值。

本书可供对中国科技史、科学思想史、文化史、哲学史感兴趣的自然科学工作者和历史学、社会学等社会科学工作者以及大专院校师生阅读、参考。

图书在版编目(CIP)数据

中国科学史学史概论 / 詹志华著. —北京:科学出版社,2010.6
(中国科技思想研究文库)
ISBN 978-7-03-027545-5

I. ①中… II. ①詹… III. ①自然科学史-史学史-概论-中国 IV. ①N092

中国版本图书馆CIP数据核字(2010)第084890号

丛书策划:孔国平 / 责任编辑:孔国平 郭勇斌 樊 飞 卜 新
责任校对:张怡君 / 责任印刷:赵德静 / 封面设计:陈 敬

编辑部电话:010-64035853

E-mail:houjunlin@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

*

2010年6月第 一 版 开本:850×1168 1/32

2010年6月第一次印刷 印张:14 1/2

印数:1—3 000 字数:356 000

定价:48.00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)二书相互辉映,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技》(刘兵著)……从这些书名和作者就可以窥见这套丛书的阵容和水平了。这批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,几乎涵盖了中国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联系的方面:

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起的影响。

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的问题。

第五,研究建立科学概念和科学理论时所使用的办法。

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(如道家的养生产论)、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:国防科学技术大学出版社。

(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,但还是显得少了一些,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,倡导科学思想,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、建设社会主义新文化的主旋律。“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	席泽宗(i)
绪论	(1)
第一节 什么是科学史学史	(1)
第二节 中国科学史学史的研究对象与范围	(2)
第三节 中国科学史学史研究的价值	(5)
第四节 中国科学史学史研究的原则与方法	(8)
第一章 中国内地科学史学史概述	(21)
第一节 中国内地科学史学发展历程	(21)
第二节 中国内地科学史学机构和团体	(69)
第三节 中国内地科学史学会议、刊物和论著选介	(88)
第四节 中国内地科学史学展望	(237)
第二章 中国台湾科学史学发展历程	(247)
第一节 中国台湾科学史学的开创及早期研究	(247)
第二节 中国台湾科学史学的低谷、转机与兴起	(258)
第三节 中国台湾科学史学的建制与繁荣	(269)
第三章 中国科学史学史与相关学科	(297)
第一节 中国科学史学史与历史学科	(297)
第二节 中国科学史学史与传统哲学	(305)
第三节 中国科学史学史与科学哲学	(320)
第四节 中国科学史学史与科学社会学	(332)
第四章 科学史学与科学创新	(349)
第一节 科学史学的创新意蕴	(349)
第二节 科学史学与科学发现	(351)

第三节	科学史学与科技发明	(354)
第五章	国外科学史学发展概况	(364)
第一节	国外科学史学发展历程	(364)
第二节	国际科学史学的组织与会议	(383)
第三节	国外科学史学文献与刊物	(397)
第六章	走向世界的中国科学史学	(401)
第一节	国外的中国科学史学简介	(401)
第二节	国外科学史学之借鉴意义	(426)
第三节	中国科学史学与外界交流的途径	(431)
第四节	“全球化”与中国科学史学	(435)
结束语		(443)
参考文献		(444)
后记		(455)

绪 论

第一节 什么是科学史学史

“史学史,是指史学发展的客观过程”^①,亦是指对这一“发展过程”的文字记载、评论与研究。其范围涉及史学自身发展演变的历史、史学的学术价值和社会影响等几个方面。

科学史学史有两层含义:一是指科学史学发生、发展的客观过程,二是指对上述过程的描述和研究。作为一种“客观过程”,即第一种含义的“科学史学史”具有不可重复性、不可逆性,人们只能借助相关资料对前者加以描述、评判及研究,在此基础上就产生了第二种含义的“科学史学史”。两种含义之间的关系甚为密切。前者是后者的前提和基础,离开了前者,后者就是无源之水、无本之木;后者是前者的载体和反映,离开了后者,前者就神秘莫测、无从探知。

作为一门学科,科学史学史以科学史学为研究对象,其主要任务是探寻科学史学的发生、发展及其演变的规律,揭示它的未来发展方向。从学科性质上看,科学史学史隶属于史学领域,它既是科学史学科,也是史学史学科的一个分支。科学史学史涉及的范围和内容甚广,包括科学史学自身的发生、发展的历史,也包括科学史学与其他学科及社会的关系等。

^① 白寿彝. 中国史学史(第一卷). 上海:上海人民出版社,2006. 20

第二节 中国科学史学史的研究对象与范围

每一门独立的学科都有自己特定的研究对象和研究范围,它们是这门学科与其他学科相区别的主要依据和基本标志。中国科学史学史也不例外。对它们的探讨不仅决定了中国科学史学史的内容、结构、性质、功能以及与其他学科的关系,而且还涉及中国科学史学史的定位、价值和意义等诸多问题。

一、中国科学史学史的研究对象

顾名思义,科学史学史就是关于科学史学的历史,是对科学史学这样一种认识活动及其认识结果进行的历史学审视。换言之,科学史学是科学史学史的本体,科学史学史以科学史学总体为研究对象。因此,作为一门学科,中国科学史学史以中国科学史学为自身的研究对象。

我国已故的史学泰斗白寿彝老先生曾把历史区分为“客观的历史”和“写的历史”,即历史的两重含义。“客观的历史”指的是人类社会发展的客观过程;“写的历史”指的是对前者的记载和研究。与之对应,“史学”也有两种含义:一指的是对“客观历史”的记载和研究,即“写的历史”;二指的是对“写的历史”的反思和研究。无独有偶,丹麦科学史学家克拉夫(H. Kraph)在其《科学史学导论》中表达了极为相似的看法。他认为,“历史”有两种含义:一是历史实在或客观历史(H_1);二是指探讨 H_1 的各种历史研究及相应的成果(H_2)。在此基础上,史学也有两种含义:一是历史的写定或是写定的历史,即历史的作品,基本等同于 H_2 ;二是指历史理论或历史哲学,即对历史(H_2)本质的理论反思^①。与之对应,一

^① [丹]克拉夫. 科学史学导论. 任定成译. 北京:北京大学出版社,2005. 20~22

般地,科学史(history of science, HS)有两种含义:一是指科学发展的实际过程(HS_1),二是指对这个过程的描述和研究(HS_2)。类似地,科学史学(historiography of science)也有两种含义:一是指上述第二种意义上的科学史(HS_2),二是指对第二种意义上的科学史(HS_2)的研究^①。有学者把第一层次意义上的科学史学称之为“描述的历史”,即指人们对科学的历史现象或历史事件的描述,它作为人类对过去自然历史实在的有限知识的一部分,既包含着以不同的途径或方式对自然历史的直接叙述,也包含着科学史学家们对自然历史实在的某种特定的选择、推论和假设;把第二层意义上的科学史学称之为“理论的历史”,这是指科学史学家们对“历史的理性重建”,或是给出了“历史的意义理论”;它是对第一种科学史学的本质的理性反映,试图在其描述的基础上,对自然科学发展的实在过程给出客观性、过程性和规律性的意义解释^②。

综上所述,作为中国科学史学史的研究对象——中国科学史学实际上也具有两重的含义:一是对中国科学发展历史的文字描述、记载,二是对前者更为深入、细致的研究。前者具有鲜明的史料性,而后者则具有浓厚的理论色彩。对于“中国科学史学”所包含的内容,亦可从史学界得到相应的启示。史学界认为,史学一般由四个层面构成,即史料学、编纂学、历史文学和历史理论。那么,中国科学史学涉及的主要方面是中国的科学史料学、科学史编纂学、科学史作品和科学史理论等。

二、中国科学史学史的范围

中国科学史学的范围并不等同于中国科学史学史的范围。史

① 任定成. 跨越史学与科学史学的鸿沟. 科学时报, 2005-3-3

② 高策等. 科学史应用教程. 太原: 山西科学技术出版社, 2003. 4

学史作为对史学发展过程及其规律的描述,它的研究内容不能局限于史学本身。白寿彝在论述中国史学史研究范围时指出,中国史学史论述的范围“包括中国史学本身的发展,中国史学在发展中跟其他学科的关系,中国史学在发展中所反映的时代特点,以及中国史学的各种成果在社会上的影响”^①。这里所说的中国史学史的范围,实际由三部分组成:第一,中国史学自身的发展历程及其规律性;第二,中国史学与相关学科关系,即从学术背景探讨史学发展的外部规律;第三,史学与社会的关系,即从社会背景探讨史学发展的外部规律。由此看来,中国科学史学史研究的范围亦可包括三个方面的内容,即中国科学史学自身的发展历程及其规律、中国科学史学与相关学科的关系、中国科学史学与社会的关系。当然,在此基础上可以尝试对上述内容进行更为细致的划分。

例如,按研究对象分类,可分为中国科学通史学史、中国科学学科史学史、中国科学专题史学史、中国科学思想史学史以及中国科学史理论史学史,等等;按空间分类,即专门研究某个地理区域中国科学史学的历史。从国别看,可有日本、英国、美国等不同国家的中国科学史学史。从中国的各个地区看,可分为中国内地和港澳台地区科学史学史。此外,中国各民族也都有自己的科学史学史;按时间分类,即专门研究某个历史时期中国科学的史学的历史。例如,中国科学史学通史按时期可分为古代科学史学通史、近代科学史学通史、现代科学史学通史以及断代科学史学通史等;又如,中国科学专题史学史按时期就可以分为古代科学专题史学史、近代科学专题史学史以及现代科学专题史学史等。当然,从不同的角度出发,还可以对中国科学史学史研究进行不同的划分。

① 白寿彝. 中国史学史(第一卷). 上海:上海人民出版社,2006. 21

第三节 中国科学史学史研究的价值

中国科学史学史研究的价值,集中体现在两个方面:一是它的学术价值,二是它的社会影响。

一、中国科学史学史研究的学术价值

对中国科学史学史研究的学术价值的考察可从两个方面出发:一是从学科性质出发,考察其对历史学科的价值;二是从研究对象出发,考察其对相关学科的影响。

第一,中国科学史学史研究对历史学科的影响。首先,它可以推动中国科学史学科的建设。中国科学史学史以中国科学史学为研究对象,是科学史学科的一个分支,二者关系极为密切。通过中国科学史学史研究,学者们不但对中国科学史学科的历史和现状会有较为全面、深入的把握,而且通过对以往研究的总结和反思,可以扬长避短和取长补短,不断提升自身的研究水准,这对推动科学史学科的发展是至关重要的。其次,它可以拓展中国史学史的研究。除了科学史学科之外,中国科学史学史与史学史学科的关系也甚为密切。当前,中国的史学史分支学科尚处于建设之中,但现有的学科建设的探讨多从历史学的内涵出发,而较少关注其外延角度,而中国科学史学史研究则正是从史学史的外延角度予以展开的。因此,中国科学史学史研究有利于中国的史学史学科建设。最后,它可以促进人们对与之相关的历史学科的了解。在现实的研究中,中国科学史学与中国哲学史、文学史、技术史、工艺史、美术史等领域联系颇多,因此探讨中国科学史学史与相关历史学科的关系,必须涉及这些历史学科。而通过科学史学史研究可以为人们进一步了解这些学科提供更广阔的认识背景。

第二,中国科学史学史研究可以促进相关学科的发展。中国科学史学史研究的一个重要内容就是研究中国科学史学与相关学科之间的关系,尤其是与科学哲学、科学社会学之间的关系。通过这种研究可以加强科学史学科与其他学科的互动,并有益于各自的发展,特别是对科学哲学与科学社会学等学科的本土化研究尤为重要。科学哲学与科学社会学等学科自被引进中国以来,虽然也曾有过较大的发展,但是从现实来看,它们面临越来越大的发展压力。其中一个重要的原因,就是难以与中国的具体的情况相结合,形成有中国特色的研究。从西方科学哲学、科学社会学的发展史来看,许多理论的重大进展无不与当时当地的科学史学有着密切的联系,因此科学哲学与科学社会学的本土化研究有可能在加强与中国科学史学的互动中得到突破。而从中国科学史学史来看,中国科学史学上的许多问题为科学哲学、科学社会学的介入提供了很好的契机,这对这些学科的发展来说是一种机遇。因此,从这一层面看,中国科学史学史研究是可以促进科学哲学、科学社会学等相关学科的发展。此外,由于中国古代发展与中国传统哲学有着千丝万缕的关系,因此在研究中国科学史学与其他学科的关系时,中国哲学很自然地就进入了探讨的视野。从学界研究的状况看,把中国科学史学与中国哲学二者结合起来进行整体研究具有一定的新意。这也是中国科学史学史研究的另一学术价值所在。

二、中国科学史学史研究的社会影响

对中国科学史学史研究的社会影响的考察,亦可从以下两方面出发:一是它对转变人们对科学史学的态度有何作用,二是它对社会发展有何作用。具体说来,中国科学史学史研究的社会影响主要表现为以下几个方面:

第一,它可以唤醒人们对科学史学事业的关注。在中国,科学

史学科虽然已经成为理学的一级学科,但从总体上来看,其社会认同度并不高,许多人对这一学科不甚了解。中国科学史学史研究为社会各界了解科学史学敞开了大门,提供了一种便捷的渠道。通过这样的渠道,人们对科学史学发展历程、功能价值以及面临的困难和问题都会有所理解和关注。这对科学史学科赢得外界的认同和支持相当重要,最终必将推动中国的科学史学事业的发展。

第二,中国科学史学史研究有助于科学与人文的沟通和融合。首先,由于科学史学具有的科学属性和人文属性,所以它在沟通科学主义和人文主义,促进二者融合方面具有不可忽视的作用。对于科学、自然科学史学、人文三者之间的密切联系和相互作用,萨顿曾经指出:“在旧人文主义者同科学家之间只有一座桥梁,那就是科学史,建造这座桥梁是我们这个时代的主要文化需要^①。”而通过中国科学史学史研究,从历史的视角来考察和梳理科学史学的这种桥梁作用,可以使人们对科学史学的这种作用产生更为深刻的理解,归根结底,这种影响将推动科学主义和人文主义的沟通和融合。其次,从科学史学发展历程来看,许多对科学史学做出重大贡献的学者,他们既是史学家、哲学家,同时又是科学家,如迪昂、萨顿、李约瑟、库恩等。在他们身上同时闪现着科学和人文之光,二者交相辉映,令人赞叹。尤其是萨顿,因为他坚信科学史研究是科学主义和人文主义之间的一座桥梁,所以他几乎为推动科学主义和人文主义的沟通和融合贡献了毕生的精力。同样,在中国科学史学史上,许多学者也是集科学家与史学家二者于一身,如竺可桢、钱临照、席泽宗等,在他们身上科学精神与人文精神和谐相处,相得益彰。对这些科学史学家的研究,可以为科学与人文之间的整合提供许多有益启示与借鉴。

① [美]乔治·萨顿. 科学史和新人文主义. 陈恒六等编译. 北京:华夏出版社, 1989. 51

第三,中国科学史学史研究有利于科学的创新。虽然库恩认为科学史研究几乎不能推动科学自身发展。但这并不是最终的论调,一些科学史学家指出,若不是那么功利,从长远来看,科学史学对科学研究本身的间接、更为深层的影响仍是可能的^①。从科学史学家的研究可以看出,科学史学对科学研究本身的直接影响也不是不可能的,如迪昂对科学史学与科学研究关系的看法、“孟德尔发现之再发现”的案例以及中国的竺可桢、吴文俊、席泽宗等的研究无不昭示着这种影响的可能性。由此可见,科学史学蕴涵着对科学创新的价值和意义。通过科学史学史研究,不仅可以为人们重新认识这种价值和意义打开大门,而且可以为科研人员提供研究方法上的启示,也可以为科学发展的决策者提供政策上的建议。这显然有益于科学的创新和发展。

第四节 中国科学史学史研究的原则与方法

中国科学史学史研究的原则与方法是一个关乎全局的基础理论,对中国科学史学史的理论和实践具有重要的指导意义。

一、中国科学史学史研究的原则

(一) 史学性与对应性相统一的原则

史学性,就是指中国科学史学史研究属于史学研究,必须遵循史学研究的共性,如史学研究的基本框架、目的和功能及其发展规律等。中国科学史学史研究必须遵循史学性,是其学科性质的根本要求。此外,注重其史学性,还有利于它从历史学研究中汲取必

^① 刘兵等. 科学技术史二十一讲. 北京:清华大学出版社,2006. 12