

何丙郁 中国科技史 论集

Science and Culture
in Ancient China:
Selected Works of
Ho Peng Yoke

何丙郁
著

辽宁教育出版社

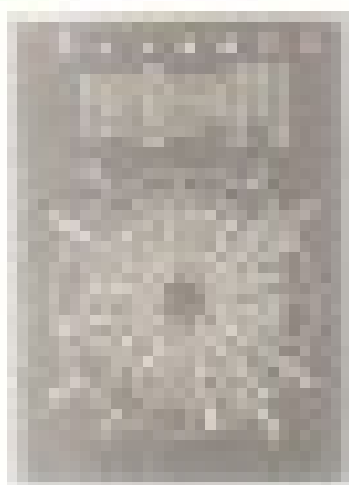


何丙郁 中国科技史 论集

Science and Culture
in Ancient China
Selected Writings
He Bingyu

何丙郁著

科学出版社



何丙郁 中国科技史 论集

*Science and Culture
in Ancient China:
Selected Works of
Ho Peng Yoke*

新世纪科学史系列 4



何丙郁著
辽宁教育出版社

图书在版编目(CIP)数据

何丙郁中国科技史论集/何丙郁著. - 沈阳:辽宁教育出版社, 2001. 10

(新世纪科学史系列)

ISBN 7-5382-6148-6

I. 何… II. 何… III. 技术史-研究-中国 IV. N092

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 067188 号

辽宁教育出版社出版、发行

(沈阳市和平区十一纬路 25 号 邮政编码 110003)

沈阳新华印刷厂印刷

开本: 890 毫米×1240 毫米 1/32 字数: 375 千字 印张: 14 $\frac{1}{2}$ 插页: 3

印数: 1-3 000 册

2001 年 10 月第 1 版

2001 年 10 月第 1 次印刷

责任编辑: 柳青松 许苏葵

责任校对: 马 慧

杨军梅

整体设计: 郑在勇

定价: 35.00 元

《新世纪科学史系列》

出版弁言

科学史的源头可以远溯得同历史学一样久远，尽管近代意义上“科学”的出现只是在西方文艺复兴之后。试想一下，假如没有古希腊学者关于他们当时和他们前辈有关现实世界和理念世界思辨的那些记录，后人对西方文化中理性主义传统的来源又能有多少认识呢？同样，如果没有浩瀚的中文历史文献和司马迁以降的编史传统，今日我们对古代先哲关于自然现象的哲学解说和种种技术工艺的探索就成雾中看花了。

然而只是到了近代，科学的发展对人类和社会才产生关键的影响，科学史^①作为一门独立的成熟学科不过是20世纪的事情。1913年比利时人萨顿创办了科学史杂志ISIS。1928年8月，7位科学史家在奥斯陆召开的第7届国际历史科学大会上，决定成立一个自己的组织并定期举行会议，这7位学者就成了国际科学史研究院的创始人^②。首届国际科学史大会则于次年5月在巴黎召开。经过80多年来世界各地科学史家的努力，科学史已

① 这里和下文说的都是广义的科学史，包括技术史、医学史以及思想史和社会史取向的科学史题材的研究。

② 他们是：Aldo Mieli（意，1879—1950）、Abel Rey（法，1873—1940）、George Sarton（比，1884—1956）、Henry Sigerist（法，1891—1957）、Charles Singer（英，1876—1960）、Karl Sudhoff（德，1853—1938）和 Lynn Thorndike（美，1882—1965）。

发展成一项蔚为可观的学术事业,其建制化的水平并不比历史学中其他任何一个分支逊色,而其沟通自然科学与人文社会科学的特殊作用正在为越来越多的有识之士所认识。

在实现建制化的同时,20世纪的科学史相继经历了逻辑实证主义、新人文主义、马克思主义和科学哲学的历史主义等多种思想流派的冲击,从而获得学科发展不可或缺的内在动力。科学史又从人文社会科学的不同分支汲取养料,特别是与相邻的学科如科学社会学和科学哲学互相渗透影响,从而构成一个研究元科学的新兴边缘学科群。今日的科学史已成为研究科学、技术和医学的发展过程及其规律,以及它们与社会互动关系的一门学问。当代的科学史家应以全面理解科学在社会中的发生与成长、促进科学文化与人文文化的整合为自己的使命,从事科学史写作的目的也不仅仅是描述相关知识的演进脉络,更应以促进民众具备符合时代要求的均衡的文化素质为更高的目标。

大约与科学史在西方建制化起步同时,受到“五四”精神启蒙的一批中国知识分子开始以现代的科学知识整理和研究不同学科领域中的历史题材,他们自然成为中国科学史事业的开拓者。1956年9月以竺可桢为团长的中国科学史代表团前往佛罗伦萨出席第8届国际科学史大会,这是中国学者第一次以科学史家的身份在国际科学史界正式地集体亮相。1957年元旦则有中国第一个科学史机构中国科学院自然科学史研究室的建立。

但是就建制化这盘棋而言,建立国家级研究机构仅仅是其中的一步,大规模局面的出现,除了自身研究水准的提高外,还取决于学科生存其中的社会环境的改善,这里包括学科点的建设与繁衍、学术资源的增长、权威部门的支持、公众的理解、后续队伍的培养、国际间高水准的对话和交流,以及相关出版物的繁荣等。

令人感到欣慰的是,经过几十年数代人的努力,科学史作为一项学

① 其代表人物有竺可桢、李俨、钱宝琮、朱文鑫、高平子、叶企孙、钱临照、张子高、袁翰青、刘仙洲、梁思成、张鸿钊、王庸、李涛、陈邦贤等。参见席泽宗《科学史八讲·中国科技史研究的回顾与前瞻》,台北:联经,1994年,第20页。

术事业在中国正呈现良好的发展态势，其主要表现在：

(1) 已在若干科研院所和高等院校建成一批博士点与硕士点，并培养了一批在自然科学与人文学科两方面均接受过正规训练的科学史专业人才；在国务院学位委员会颁布的自然科学学科规划中，科学史被定为理学类一级学科，可授理、工、农、医等博士学位。

(2) 1999年在若干高校出现了系一级的科学史机构，如上海交通大学的科学史与科学哲学系和中国科技大学的科学史与科技考古系；其他高校特别是一些研究型大学中的科学史中心也呈现良好的发展势头，以相关科研院所与高校为中坚的科学史学术共同体已在中国出现。

(3) 今日中国科学战略的决策者，已对科学史所特有的社会文化功能，及其在国家科技创新体系建设中可能发挥的作用有了清醒的认识；在中国科学院率先实施的知识创新工程中，将考虑设置与科学史有关的国家级研究平台。

(4) 通过中国科学技术史学会、《自然科学史研究》等多种学术期刊、各类大众传媒、大量科学史专著和工具书的出版，科学史图书和论文的评奖等诸多渠道，科学史研究已赢得一定程度的社会认同。

(5) 中国科学史的研究已引起国外同行的充分注意，随着国际交流的深化和一些中青年科学史工作者从国外学成归来，中国科学史研究和学科建设的国际化正在加速进行。

所有这些都表明，科学史在中国正步入一个再建制化的阶段。这一进程的发生与发展，必将有力地提升中国科学史研究的整体水平，也必将使科学史在中国科学事业的发展与中国文化的复兴中发挥重要作用。

由中国科学院自然科学史研究所和辽宁教育出版社共同策划的《新世纪科学史系列》，就希望对科学史学科在中国的再建制发挥一点推波助澜的作用。

本系列旨在鼓励科学史、技术史、医学史及相关领域内有创意的专题研究，接受海内外的合格书稿，是一项具有前瞻性的学术出版计划。系列由两单位的法人全权负责，不组织编委会，不邀请名人搞应酬活动，成熟一本出版一本，希望借此为学术界和出版界协力建设21世纪的新文化

作一探索。

人类社会的政治、经济结构发生重大变化的时代，往往就是文明形态成型和学术纲领重建的时代。在被雅斯贝斯称为“轴心时代”的公元前6世纪至公元前2世纪的近400年间，人类的精神生活几乎同时独立地在中国、印度、波斯、巴勒斯坦和希腊得到质的飞跃，人类文明的早期格局由此而奠定。如今，21世纪已经悄然降临我们身边，在全球经济一体化和科技日新月异的眩目光辉中，环顾那些曾在“轴心时代”荣耀过的土地，任何一个不带政治或种族偏见的人都会承认，中国今天仍然是地球上最具活力的一个地区。中国的科学史事业能否在新世纪走向辉煌呢？我们将为此努力并怀着真诚企盼着。

中国科学院自然科学史研究所 所长 刘 钝

辽 宁 教 育 出 版 社 社长 俞晓群

2000年新春

自序

身为一个生长在英属地区的华裔学人，我从小学至大学都是受英文教育。在这地区的大学里任职时，一般都是采用英文，包括公文、讲义、论文等。侥幸我的父亲开办私塾，晚上旁听他在夜校讲书，所讲的是四书和古文，因此我就略为学过一点中文。

我在大学念理科，开始在新加坡大学的服务单位是物理系。除却家信，从来没有别的机会使用中文。1961年，新加坡《南洋商报》主编连士升先生约我写一篇谈及李约瑟博士的文稿，他是我一个学生的家长，我就以练习写作中文的心情执笔，向他交卷，登在该报的新年特刊上。不久，《星洲日报》的经理廖颂扬先生也找上门了。当时新加坡只有两家互相竞争的华文报，我不能厚此薄彼，因此在60年代我每年总有两次机会使用中文。

1964年，我应聘于吉隆坡马来亚大学，任中文系讲座教授兼系主任职。校内所用的是马来文和英文，系内某些有关中国文学的讲课可以采用华语（即普通话，“国语”在当地是指马来语）。我本人的研究范畴是中国科技史，但不能跟系内同仁的研究活动风马牛不相及或隔离太远，否则就不该作为一个领导人。我尽量使本人某些研究课题跟文学扯近，和他们共同作研究，合写报告。其中有三几篇是用中文，在香港大学亚洲研究中心刊登。

1973年，我转任澳大利亚格理斐大学现代亚洲研究学院首任讲座教授兼院长职。行政、授课、写作等，当然全用英文。但是偶尔还曾用中文和日文写报告。1981年，香港大学聘我去该校当中文系讲座教授兼系主任职。赴港前夕，澳大利亚国立大学友人柳存仁来访，畅谈海外华裔学人写学术

报告所用语言的话题。他说为著获取大学当局的肯定，升职的机会，排字上的方便，我们两人都在同一处境，通常使用英文写文章，较少采用中文。问题是：假如我们的研究成果是有学术价值，用英文作报告就会提高英文写作的研究水平，在海外我们是身不由己。他建议我在香港大学可以一反作风，多用中文而较少用英文写作。我对他一席话甚具同感。我曾亲见不少大学主管处理中文写就的学术报告的例子，不是说这些论文不是登载在国际著名的学报，就是说他们看不懂。因此不能肯定作者的表现。为著这个问题我多次替系内同仁费尽口舌。

本论文集只收入中文和日文报告，都是以练习写作的心态作成。我的专业并非语言，语言只是一种工具，我从来没有害怕说错和写错而不敢使用外国语言。以日文为例。我多次在日本用日语演讲。有一次在京都作学术报告，坐在吉田光邦教授身旁。我对他说，有他在身旁真是太好了，每次我来日本都要找机会练习日语，坐在他这位名教授身旁，使我勇气倍加。吉田光邦一面微笑，一面摇头，一言不发。

我曾经三次和剑桥李约瑟博士合作，编写《中国科学技术史》。虽然本论文集远离李约瑟博士大作的领域，我对科技史的兴趣是由他启发的，所以采入一些有关他的报告。几篇关于《道藏》的报告也可以算是和他合作的副产品。近期的报告是来自一个与李约瑟博士不同的观点。李约瑟从一位20世纪中叶著名西方生物化学家的立场，探讨中国科技史。我是试从传统中国的观点看这些问题。这不是一个谁是谁非的问题。我认为从两个观点看同一件事情，往往可以彼此引证，总比单方面的结论好些。

不同土壤、气候、栽培方法的地带出产不同的产品，虽然是同属一类，例如果类和鱼类。中国国内和海外有环境、习惯、生活的差异。海外有些事情是国内没有想象到的。也许这部论文集可以让海内方家了解一个海外华裔学人所面临的事情、要应付的问题和学习语言的过程，从而认识这些条件对中国科技史研究和言论的影响。

何丙郁

于英国剑桥

《何丙郁中国科技史论集》序

胡维佳同志说，他要为何丙郁先生编辑一本文集，并要我为这本文集写个序言。我听了以后感到非常高兴，但当拿到目录以后，看到收集的28篇文章只限于用中文发表的，又觉得有点遗憾。何先生用英文发表的许多重要论文，也应该有中文译本，这本书只能算是我们向国内广大读者介绍何先生学术成就的第一步。

何先生比我大一岁，大学毕业比我早一年，参加科学史工作也比我早一年。20世纪50年代末至60年代初，我拜读他的《中国古代关于日晕和幻日的观测》（与李约瑟合作）和《公元1048年至1070年中国关于极光的观测》（与J. Schove合作）等文章，尤其是他于1962年发表在《天文学前景》（*Vistas in Astronomy*）第5卷中的《古代和中世纪中国对慧星和新星的观测》一文，长达99页，收集有581条记录，是我和薄树人于1964年撰写《中朝日三国古代的新星纪录及其在射电天文学中的意义》的基础性参考文献，有几个月时间，几乎每天必翻，获益匪浅。当时我很想写封信，与何先生取得联系，后经友人劝告，说此事不能做。按照当时国际国内形势，做了对双方都不利。对我，可能被认为是“里通外国”；对何，可能被认为“私通中共”，双方都有挨整的危险。文化大革命开始以后，这件事当然就不再想了。不料到1973年的11月初，突然接到何先生亲笔写的一封信，说他在澳大利亚格理斐大学担任了现代亚洲学院院长，马上要陪他的校长夫妇来华访问，我们很快就可以见面了。我战战兢兢地把这封信呈送给驻在自然科学史所的军宣队，得到的回答是：“不能

见！现在是停止一切业务工作，停止一切外事活动。”信也被没收了。又过了五年，才迎来了科学的春天，迎来了改革开放的新纪元。1978年何先生再度来华访问，于11月29日上午在北京中苏友好馆向首都科学史界同仁介绍了国外研究中国科学史的情况，第二天下午在北京饭店四楼和少数人座谈，我们一见如故，谈得非常融洽。就在这次会议上，我们勾划出了召开国际中国科学史讨论会的蓝图，并决定联系美国席文、日本中山茂等人共同努力，促成此事。四年以后，第一次会议于1982年8月在比利时鲁汶大学胜利召开。第一次会议虽然不是何先生操办，但这个会议成为系列会议，一直坚持下来，何先生则居首功。

何先生不仅为系列性的国际会议立下了汗马功劳，而且为剑桥李约瑟研究所的扩建和发展做出了不可缺少的贡献。他在该所不拿薪金，却东奔西跑，到处为其寻找资助，创造发展机会。1992年担任所长以后，又联系纽约李氏基金会，自1994年起，每年资助一位大陆青年学者前往该所进修一年，这对我国科学史青年人才的培养起到了春风化雨的作用，效果非常明显。

何先生一身兼任了科学史工作的筹资者、组织者、宣传者和研究者，以他特有的才能，穿梭于欧亚澳美四洲，在这一领域起了承先启后的作用；而且他的研究工作富有特色，除了精通数学史、天文学史、化学史和医学史外，还开拓了一个从来不为人们所注意的领域，1995年6月10日他在李约瑟研究所举行的追思李约瑟的会上说：

李约瑟的《中国科学技术史》“是一种非常浓厚的撰写科学史的实证方法的思想氛围中构想出来的。……当我们谈论科学技术时我们想到的是那些能使我们理解或解释自然界，然后去加以利用的东西。当我们谈论中国科学时，我们应该问问自己：我们谈论的是否是那些传统中国人所想到的使他们理解和解释自然界，也许以利用它为目的的东西呢？

答案也许是：“啊！对！那么，宋代理学家怎样呢？他们在《中国科学技术史》第2卷《科学思想史》中已有一定的位置。”不！至

少只是部分正确。我们至多将宋代理学家，如朱熹、张载和邵雍，看作是科学哲学家，而不是科学家，即使我们觉得在中国宋朝时能够使用这两个术语中的任何一个。宋代理学家从来都不是因为他们利用自然的知识而为人所知。然而，中国人却熟知与宋代理学家相关的三种神秘的技艺的名称，并使人能预测自然界的行爲，比如，预测雨、雪和冰雹，等等，甚至也许能利用它们。这三种法术，也就是太乙、遁甲和六壬，在沈括的《梦溪笔谈》中都做为例子提到过，它曾被列为太史局天文生考试科目的内容。还有，明代罗贯中编写的《三国演义》中，据说诸葛亮曾用这种法术之一，改变了风的方向。当然，在现代知识的背景下，这些法术即使不被认为是伪科学，也被归于魔术的范畴。因此，他们一直被现代学者当作诸如此类的东西而被忽视了。但是，过去，在中国人的观念中，这些法术是关于自然的知识，而且是利用自然的方法。肯定的，它们理应受到东亚科学史感兴趣的人们的注意。（《东亚科学史研究的前景》，中译见《自然辩证法通讯》1995年第5期第38—41页）

何先生的这一论点非常正确。马克思在写《资本论》的时候说：“研究必须充分地占有材料，分析它的各种发展形式，探寻这些形式的内在联系。只有这项工作完成以后，现实的运动才能恰当地叙述出来。”（1975年中文版，第1卷第23页）“伪科学”（pseudo-science）一词，本无褒贬之意，与此类似的词汇有“笔名”（pseudonym）、“拟古主义”（pseudo-classicism）等，只是说它的想法与做法与现代科学知识不相容。现在已经有许多人意识到，在“科学”与“正确”之间不能划等号。托勒密的地心说，施塔尔的燃素说，都是错误的，但都是他们那个时代的科学，如果不承认这些是科学，那科学史就很少有东西可写了。科学是发展着的人们对自然界的认识，这个认识过程是曲折的，分析历史上科学发展的各种形式（有正确的、错误的，伪科学也是一种），探寻它们之间的内在联系，只有这样才能全面了解和评价中国传统科学，也只有这样，才能找出科学发展的规律。本文集中收集了与这方面有关的9篇论文，我认为这对开拓中国科学史研究

的视野，很有好处。事实上，近年来已有些年青的学者在何先生的影响下，从这个角度来研究中国和东亚科学史。

何先生学识渊博，著作等身，这里收集的只是极小的一部分，但我们希望读者能从这里开始发生兴趣，寻找更多的何先生的作品去看。同时，我们也祝愿何先生健康长寿，写出更多更好的作品，为中国和东亚科学史继续做出更大的贡献。

席泽宗

2000年2月9日（正月初五）

中国科学院自然科学史研究所 辽宁教育出版社 合作项目



何丙郁

1925年生，现居澳大利亚。历任马来亚大学文学学院院长，澳大利亚格理斐大学现代亚洲研究学院首任院长，香港大学中文系主任等，现为英国剑桥李约瑟研究所所长，中国科学院名誉教授，台北中央研究院院士。研究中国科学史已有50年，用英、中、日文发表论文110余篇，专著20余种，在中国天文学史、数学史、化学史及传统科技与术数研究等方面都有重要贡献。

