

中国

现代科学思潮

李醒民 著

厦门大学

中国科技思想研究文库



顾问 席泽宗
主编 郭金彬 徐梦秋



科学出版社
www.sciencep.com

福建省社会科学研究“十五”规划重大项目

中国科技思想研究文库

中国现代科学思潮

李醒民 著

科学出版社

北 京

内 容 简 介

本书是《中国科技思想研究文库》丛书之一。全书分四部分:科学精神和科学文化、批判学派与中国科学思潮、任鸿隽思想研究、五四新文化运动的主旋律,围绕中国现代科学思潮这一主题展开论述。书中详细论述了科学论的几个问题并对哲人科学家现象予以关注,重点介绍了任鸿隽的科学观及教育思想。

本书可供科技史、科学哲学和科学文化研究者,高等院校师生及相关专业的爱好者参考。

图书在版编目(CIP)数据

中国现代科学思潮/李醒民 著. —北京:科学出版社,2004
(中国科技思想研究文库)

ISBN 7-03-012692-0

I. 中… II. 李… III. 自然科学—思想史—中国—现代

IV. N092

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 001668 号

责任编辑:孔国平 邱 璐 李俊峰 / 责任校对:钟 洋

责任印制:钱玉芬 / 封面设计:张 放

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>

源海印刷有限责任公司印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2004年3月第 一 版 开本:850×1168 1/32

2004年3月第一次印刷 印张:11 5/8

印数:1—3 000 字数:297 000

定价:28.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换〈杨中〉)

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、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

学术的生命

——作者自序

从 1981 年完成硕士学位论文“彭加勒与物理学危机”^[1](“彭加勒”现译为“庞加莱”,下文提到时不再注明)至今,我醉心于学术研究已经 20 余年了。时间不算很长,但也不是太短。杂七杂八的感悟当然会有一些,其中最上心的,还是“学术的生命”。

按照我的不成熟的理解,学术的生命有几层含义。

(1) 学术本身的生命。我曾在数篇文章中写道,“学术是人类文化的遗传基因,思想是人类生活的真正珍珠”,说的就是这个意思。中国古语的概括也许最为精当:“文章自有命,不仗史笔垂。”一个时代的学术,是一个时代最有头脑、最有灵性的人创造出来的,自然是这个时代的思想精华,也顺理成章地进入人类的精神宝库,成为后人取之不尽、用之不竭的“形而上”源泉。学术及其衍生物是人类的精神家园,人们的精神可以在此得以休憩、充实、丰富、完美。不仅如此,学术的生命更在于自身的内在创造力——思想可以产生思想。在与今人的直接交流中,在与古人的心灵对话中,在个人头脑的冥思求索中,都可以碰撞出新的思想火花,积淀为人类的精神财富。的确,波普尔的“世界 3”,是一个自主的、富有生命力的物化精神世界。

(2) (真正的)^[2]学人视学术如生命。凡是立志献身于学术的学人,都会把学术看得像自己生命一样宝贵。在他们的眼中,学术本身就是目的,而不是手段。也就是说,他们为学术而学术,绝不会把学术当做升官晋爵的敲门砖和捞取外快的摇钱树。他们视名利若浮云,视权势如敝屣,起码也会把它们看做是无足轻重的、不值得花费心思和气力追求的东西。因为他们深知:“锦衣玉食兮,消磨得人慵懶;金堂华宴兮,消遣得身倦烦;经坛高会兮,消损得神思散;荣名虚銜兮,消折得心志残。”^[3]这并不意味着学人在境界上高人一等,或在道德上天生优越。这纯粹是个人对人生意义的理解问题,也是价值坐标的选择问题。正因为如此,学人往往只问耕耘,不问收获;常常看重过程,小视结果。“但得琴中趣,何劳弦上音”的诗句,大概说的就是这个意思。有了这样的精神支点,学人就能在喧嚣、浮躁的现代社会大环境中静心面壁,潜心于学术和学问而不事张扬。他们铭记着一位哲人的名言:“闭住你的嘴,让你的作品说话!”

(3) 学术自由和学人心灵自由是学术有生命的前提条件。学术自由是学术繁荣的根本保证,自然也是使学术有生命的前提条件。难怪任何一个民主国家,都把学术和思想自由写入宪法和法规之中,并切实地付诸实践。这样做不仅仅有利于学人和学术,更重要的是,它能使整个社会从中长远受益。这早已是不言而喻的常识,任何多余的话都是画蛇添足。在这里有必要强调的是学人心灵的自由,用爱因斯坦的话来说,“这种内心的自由是大自然难得赋予的一种礼物,也是值得个人追求的一个目

标。”^[4]只有自由的心灵,才能翱翔于浩瀚的天国,驰骋于辽远的大地,达到“我不觅诗诗觅我,始知天籁本天然”的自由创造境界,从而生产出卓尔不群的精神珍品和别具一格的思想果实。作为“过来人”的学人,最能体会出“始知锁在金笼听,不及林中自在啼”的深刻意味。

德国哲学家叔本华说得好:“平静而安详的气质,完美的健康和有效的组织效果,明晰的、活跃的、透彻的和可靠的理智,慎重的、高贵的意志,以及明澈的道德心,这些是名望和财富不能替代的优势。因为一个人就其自身而言是什么,在他处于孤独和隔绝时自身遵守什么,没有人能够由于他而丧失或剥夺什么,对他来说这比他拥有的一切或在别人眼中他可能是什么显然更为紧要。一个有才华的人在完全隔绝的情况下享受与他自己的思想和想像进行壮丽对话的乐趣,相反地,由于一个人的不明显的残缺,甚至继续各种各样的结伴、游戏、远足、娱乐也不能够防止无聊与厌烦。……于是,就人在这一生的幸福而言,人的人格绝对是第一位的、最本质的东西。”^[5]照此看来,十年面壁磨一剑的学人也许是十分幸运的,因为他们是有品格的人,是把孤独视为诗意的栖居的人。

作为一位把学术看得像生命一样可贵的学人,20多年来,我抱定一个目标,按自己的兴趣和意愿在学术的百花园里尽情徜徉,先后或交互地研究了19和20世纪之交的物理学革命、批判学派、《唯物主义和经验批判主义》第五章、爱因斯坦、两极和多极张力论、科学发展和科学革命、科学理论评价、现代科学实在论、哲人科学家、科学精神和科学文化、科学编史学理论、自然辩证法(科学技术

哲学)学科建设等。其中批判学派、爱因斯坦和科学文化的研究用了绝大多数时间。不过,我以往的研究,基本上是在西学的框架和语境中进行的,很少直接论及中国问题。近几年,由于涉及批判学派与中国科学人和科学思潮的关系,才开始接触五四新文化运动前后的史料,陆续思考一些国学问题。我的研究仅仅是开了个头,我想在一两年完成手头的科学论课题后,再集中精力深究中国近现代科学思潮问题。因此,本书只能算是投石问路。倘若将来果真能探骊得珠,那也就不虚此行了。

近读《楚辞》,屈子的“忽驰骛以追逐兮,非余心之所急”的自由精神使我感佩不已;屈子的“知前辙之不遂兮,未改此度。车既覆而马颠兮,蹇独怀此异路”的独立不羁的人格、决不同流合污的风骨更令我激奋。我想,中国的知识人和科学人,如果既没有把西方知识分子的精神气质学到家,甚至连中国古代士人的一些优秀传统也给丢掉了,那中国的未来前景可就不那么令人乐观了。但愿这是杞人之忧。

是为序。

李醒民

2003年9月19日于

北京西郊寒江雪屋

参考文献和注释

- 1 李醒民. 彭加勒与物理学危机. 中国人文社会科学博士硕士文库·哲学卷(中). 杭州:浙江教育出版社,1998. 1247~1285. 也可参见本书第六章
- 2 我之所以要在“学人”前面加上限制形容词“真正的”,是因为当今之世,假学人、滥

竿充数的学人、过分热衷于露脸和张狂的学术“明星”(实至名归者不在此列)以及皮尔逊所谓的“市场人”(man of the market-place)而非“研究人”(man of the study) [参见李醒民. 自由思想和研究的热情. 自然辩证法通讯, 2000(1): 21~28] 实在太多了. 在下面, 为方便起见, 我不再多此一举. “学人”在下文均意指“真正的学人”, 除非前面加有其他限定语

- 3 这是上海昆剧团演出的《班昭》一剧中的台词
- 4 《爱因斯坦文集》, 第一卷. 许良英等编译. 北京: 商务印书馆, 1977. 180
- 5 Howard H. A Peak Behind the Veil of Maya: Einstein, Schopenhaur, and the Historical Background of the Conception of Space as a Ground for the Individuation of Physical Systems. 1996. 1~75. 此文是作者寄给我的复印件, 文献出处系手写, 难以辨认



作者简介

李醒民，男，1945年10月生于西安市户县。现任中国科学院研究生院教授、中国科学院《自然辩证法通讯》杂志社主编。著有《激动人心的年代》、《两极张力论·不应当抱住昨天的理论不放》、《科学的革命》、《理性的沉思》、《理性的光华》、《彭加勒》、《论狭义相对论的创立》、《马赫》、《伟大心智的漫游》、《人类精神的又一峰巅》、《迪昂》、《爱因斯坦》、《皮尔逊》、《科学的精神和价值》、《纵一苇之所如》等。译有（英、日、俄）《列宁与科学革命》、《科学的价值》、《物理学史》等13种，主编有《中国科学哲学论丛》、《科学方法丛书》等9种。在海内外发表学术论文220余篇。

目 录

总序

学术的生命——作者自序

第一编 科学精神和科学文化

第一章 有关科学论的几个问题	(3)
第二章 科学精神和科学文化研究二十年	(11)
第三章 哲人科学家现象和素质教育	(27)
第一节 哲人科学家现象	(27)
第二节 哲人科学家成长的条件	(30)
第三节 哲人科学家论素质教育	(33)
第四节 开设“哲人科学家讲座”课程的体会	(36)
第四章 关于科学精神研究的几个问题	(44)
第一节 在西方,直接论及“科学精神”的文献多年似乎难得 觅见,但“科学精神”的提法和研究早已有之	(44)
第二节 在中国,五四新文化运动的俊彦对科学精神乃至 科学之“道”早就有精湛的研究和真知灼见	(51)
第三节 近年,国人讨论科学精神的文章数量不能算少,但 是大多数的学术水准实在让人不敢恭维	(66)
第五章 1978 年以来的中国内地科学哲学	(73)
第一节 专业刊物	(74)
第二节 翻译研究	(76)
第三节 学术交流	(80)
第四节 人才培养	(83)

第二编 批判学派与中国科学思潮

第六章 庞加莱与物理学危机	(89)
第一节 物理学危机的产生	(89)
第二节 物理学家对危机的反应	(95)
第三节 庞加莱关于物理学危机的基本观点	(99)
第四节 一些颇为流行的讹传和谬说	(104)
第五节 对《唯物主义和经验批判主义》一书中有关论述的 分析	(106)
第六节 为什么庞加莱对物理学危机会持有基本正确的 见解	(113)
第七节 物理学危机的实质	(116)
第七章 关于《唯物主义和经验批判主义》第五章的一些思考	(125)
第八章 “科玄论战”中的皮尔逊	(131)
第九章 皮尔逊思想在中国	(146)
第十章 关于“批判学派”的由来和研究	(160)
第十一章 任鸿隽与批判学派的思想关联	(174)
第一节 任鸿隽与批判学派	(175)
第二节 任鸿隽与庞加莱	(176)
第三节 任鸿隽与皮尔逊	(180)
第四节 最后的余论	(187)

第三编 任鸿隽思想研究

第十二章 论任鸿隽的科学文化观	(193)
第一节 近世文化是科学的	(193)
第二节 科学的目的、特性和价值	(196)
第三节 科学方法的文化意义	(200)

第四节	科学精神是科学的本原和真诤·····	(201)
第五节	科学有益于道德和人生·····	(205)
第十三章	简论任鸿隽的科学观·····	(209)
第一节	国人对科学的认知·····	(209)
第二节	科学的本性和分类·····	(211)
第三节	科学的功能和价值·····	(215)
第四节	科学与社会·····	(217)
第五节	关于科学主义和反科学·····	(222)
第六节	促进科学发展的必由之路·····	(228)
第十四章	论任鸿隽的教育思想·····	(234)
第一节	教育的一般理念·····	(234)
第二节	关于科学教育·····	(240)
第三节	大学教育和专门教育·····	(244)
第四节	有关教育的几个具体问题·····	(249)
第十五章	任鸿隽:一位睿思的科学家·····	(255)
第一节	关于学界和学术研究·····	(255)
第二节	中国学术之弊及其原因·····	(260)
第三节	中国古代无科学·····	(265)
第四节	论知识和常识、发明和研究·····	(270)

第四编 五四新文化运动的主旋律

第十六章	五四与自由问题·····	(281)
第十七章	把民主和科学精神变为国民的自觉意识·····	(284)
第十八章	民主和科学乃天下之公器·····	(287)
第十九章	“五四”先哲的睿智:对科学和民主要义的洞见 ·····	(290)
第一节	国人对科学的无知和误解·····	(291)
第二节	“五四”先哲对科学的多维透视·····	(293)
第三节	“五四”先哲的民主理念·····	(320)

第四节 最后的沉思	(322)
跋：在思想解放的漩涡中	(329)
第一节 拨乱反正，人生命运转折	(329)
第二节 六易其稿，完成硕士论文	(331)
第三节 实事求是，答辩顺利通过	(338)
第四节 经磨历劫，成果逐渐面世	(340)
第五节 感悟良多，永葆心灵自由	(347)
关于本书各章的由来和说明	(352)