



龙江哲学丛书



丁立群 樊志辉 主编



中国近代科学观研究

修圆慧◇著

黑龙江大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

中国近代科学观研究 / 修圆慧著. -- 哈尔滨 : 黑龙江大学出版社, 2012. 4

(龙江哲学丛书 / 丁立群、樊志辉 主编)

ISBN 978 - 7 - 81129 - 138 - 4

I. ①中… II. ①修… III. ①科学哲学 - 思想史 - 研究 - 中国 - 近代 IV. ①N02

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 001322 号

中国近代科学观研究

ZHONGGUO JINDAI KEXUEGUAN YANJIU

修圆慧 著

责任编辑 张怀宇
出版发行 黑龙江大学出版社
地 址 哈尔滨市南岗区学府路 74 号
印 刷 哈尔滨市石桥印务有限公司
开 本 720 × 1000 1/16
印 张 20.5
字 数 256 千
版 次 2012 年 4 月第 1 版
印 次 2012 年 4 月第 1 次印刷
书 号 ISBN 978 - 7 - 81129 - 138 - 4
定 价 38.00 元

本书如有印装错误请与本社联系更换。

版权所有 侵权必究

前 言

众所周知,近代意义的自然科学和科学思想是在西方那块与中国完全异质的文化土壤中诞生的,对科学及其文化背景的理解程度和科学水平直接影响到科学及其思想是否能在中国本土生根发芽、茁壮成长,而对科学的认识和反思就是科学观。

虽然中国社会与西方科学的接触可以远溯到 16 世纪,但西方科学真正引起国人关注和重视却是在鸦片战争之后。身处中西文化冲突浪尖上的近代思想家对科学的感受更加强烈。因为把科学视为救国的当务之急,对科学的思考也更急切和用心。各种思想派别也在比较宽松的政治条件下激烈地争论,不时放出智慧的火花。然而,中西文化交流之初的历史阶段也影响了科学认识的深度。在救亡的危急时刻,国人对科学的功利性作用强调过多,各派激烈论辩又难免剑走偏锋,有极端之语。总之,依托中西方文化背景,中国近代科学观具有鲜明的特色,极大地影响了对自然科学和其他西方文化的学习和理解。

近代科学观对国人的自然观、社会观和思维方式的变革都有积极的意义,促进了中国的近代化进程,它本身的优点和不足都对当时以

2 中国近代科学观研究

至现在包括科学在内的各种文化和生活有着巨大的影响。所以,通过对中国近代科学观进行梳理,探寻规律和特点,理解近代以来科学文化的学术脉络,能够为正确及时地调整学术方向提供理论支持,并对科学和社会以及思维的发展提供借鉴。

总之,科学观无论是对科学自身发展的作用来说,还是就其自身存在的权力,或是就其作为自然科学与人文科学之间的桥梁而论都十分重要,这一点是毋庸置疑的。

文中所用的“中国近代”概念主要指的是鸦片战争(1840年)到五四新文化运动时期(1915—1921年),由于论述的需要,少数资料的年限将延至20世纪20年代初。

中国近代的“科学”概念是什么呢?当明清之际和晚清时期有人把从西方传进来的科学技术指认为中国古代的“格致”时,张之洞等人就觉得牵强,认为《大学》格致与西人格致并不相同,只不过是翻译西书的人借用其词罢了。此时的“格致”主要指西方的科学知识和技术。“科学”一词最早是日本名词,为“分科之学”之义。据中国科技史家樊洪业考证,1897年康有为率先将“科学”一词引入中国,逐渐被学界接受。“自康有为以来,使用‘科学’概念的人,并没有谁对这一概念本身给予过特别的关注和讨论。”^①戊戌维新时“科学”一词常用来表示与儒学相对应的西方文化。随着国人对科学认识的深入,科学概念大体包括科学技术、科学理论、科学方法、科学精神、科学理性等方面的内容。1915年创刊的《科学》杂志和1923年的“科玄论战”对科学的定义和分类进行了专门的讨论,认为科学应分广义和狭义两方面。广义科学包括自然科学、社会科学以及人文科学;狭义科学主要指自

^① 樊洪业:《“科学”概念与〈科学〉杂志》, <http://www.kexuemag.com/artdetail.asp?name=79>. 近代学界关于科学概念的认识详见第三章第一节。

然科学,一般意义上使用“科学”时是就自然科学而言。

“科学观可以简要地定义为理论化、系统化了的对科学的总观点、总看法。也可以通俗地说,科学观是对科学的反思。”^①本书试图对中国近代科学观的嬗变过程作以介绍,由于不同时期不同学派人们的科学概念和认识不尽相同,所以本书将涵盖广义和狭义的科学概念,但以自然科学观为主。总之,中国近代科学观是以近代史、近代科技史、近代科学思想史为基础和材料,包括自然哲学、科学哲学和科学社会学等方面的内容。

中国近代思想家虽然对科学非常重视,但其观点多散见于著作或报纸杂志中,缺少专著。近代科学观方面的专著主要集中于逻辑学和科学方法方面,代表作品有严复的《穆勒名学》、《名学浅说》和王星拱的《科学方法论》等书,这些书极大地促进了科学方法的传播和国人思维方式的转变。另外,近代思想家和学者在其著作和文章中集中讨论了一些自然哲学和科学思想史方面的内容,如:魏源的《海国图志》、徐继畲的《瀛环志略》等书对西方近代地理学和西方科技进行了介绍,促进了中国中心观的转变;严复的《天演论》介绍了生物进化论,掀起了声势浩大的进化思潮;赵元任的《说时》、康有为的《诸天讲》介绍了时空理论,促进了中国时空观的嬗变;以比较中西医为主旨的余云岫作了《灵素商兑》一书,书中对阴阳五行学说进行了批判,促进了中国本体论的改进;康有为的《日本书目志》对中西科学进行了比较,对西方科学发表了一些独到的看法。尤其要指出的是,中国科学社的《科学》杂志在科学观方面作出了重要的贡献,成绩斐然。该社于1919年和1934年出版的论文集《科学通论》可谓五四科学观之精粹,涉及科学

^① 沈铭贤:《新科学观——现代人与自然的对话》,江苏科学技术出版社1988年版,第2页。

4 中国近代科学观研究

真诠、科学方法、科学分类、研究与发明、科学应用、中国之科学、科学学会等方面的内容。五四之后,20世纪20年代初的相关作品有“科玄论战”的论文集《科学与人生观》、罗志希的《科学与玄学》等作品。

除此之外,近代思想家和学者在其著作和文章中大都涉及到一些科学观的内容:魏源的《海国图志》率先提出了“师夷长技以制夷”的主张;梁廷枏、倭仁、杨廷熙等人视科学为奇技淫巧,认为治国之道在人心不在技艺,并以感应论来反对同文馆,以风水说来反对建铁路开矿山;斌椿、志刚、郭嵩焘、张德彝、李圭、薛福成、曾纪泽、王韬、黄遵宪等人的出使日记和出国游记以其亲身见闻,使国人了解了中外科技水平的差别和日本明治维新后“求知识于世界”的决心和努力;李鸿章、张之洞、郭嵩焘、冯桂芬、王韬、郑观应等洋务派以“求富”、“求强”为宗旨,提出了“采西学”的主张,并兴建了中国第一批近代工业,还提出了“西学中源”说和“中体西用”说;康有为、梁启超、谭嗣同、严复等戊戌派意识到原有政治制度的土壤不适于西学的移植,科学技术不可能孤立地发展,于是提出了废科举、兴学堂等主张,并讨论了民权与民智的关系;孙中山将科学纳入了知行观,讨论了科学与民生的关系;章太炎提倡演绎法、原子说;陈独秀提出了“以科学代宗教”的主张,对科学进行了大力的提倡;胡适介绍了西方的实用主义,提倡以科学方法治学;李大钊对自然观和时空观提出了许多精辟的见解;傅斯年对中国传统文化进行了反思,对科学与哲学的关系发表了意见;蔡元培对文理分驰现象进行了反思,提倡科学修养和美育;中国科学社王星拱的《科学方法论》为“融通文理”作出了卓越的贡献,对科学方法进行了详细的介绍,是中国近代科学观的重要作品;任鸿隽对科学概念有非常深刻的理解,对科学的求真和致用关系有精辟的见解;杨铨对中国传统的实利主义和科学精神进行了反思;胡明复有很强烈的数理思想,介绍了西方的真善合一和真美合一说;赵元任系统地介绍了西方

的时间观和数学与音乐的关系,并对环境保护十分关注;唐钺系统地讨论了科学与道德的关系;黄昌穀着重讨论了科学与知行的关系;王璉对中国科学落后的原因进行了反思;郑宗海改进了科学教育方法;近代保守主义者对科学万能论进行了批评,认为西方科学可以与中国传统文化进行融合,这些保守主义者还在提倡科学、反思科学方面做了大量的工作;王国维翻译了耶方斯的逻辑学著作《辨学》;杜亚泉以科学为一切事物之本;梁漱溟讨论了科学与民主的根源,主张以科学为武器来利用自然;钱智修提出了功利主义对学术的负面影响,积极提倡无功利的思想;陈寅恪也对传统学术中的工具理性思想提出了批评。五四时期的保守主义者大多数并不排斥科学,其中一些人还是科学学理规范和科学普及工作中的先驱,如杜亚泉曾创办我国第一份由国人自办的自然科学杂志《亚泉杂志》和第一份数学专业期刊《中外算报》,并负责编辑了百余种教科书。当时的《东方杂志》也有科学方面的专栏。梁漱溟对中国古代科学落后的情况并不隐讳,并进行了分析,发表了很中肯的意见。这些保守主义者不同意陈独秀等人的“讨价论”,即用激进的主张来获得较适中的结果,他们坚持稳健发展,反对把中国传统文化评价得过低,认为中国传统文化可以与科学和平共处,共同发展。这些认识都有利于扭转当时的过激倾向,然而他们对传统文化有过誉之嫌,并且在实际上贬抑了科学。梁启超的《欧游心影录》虽说只批判“科学万能”论,但他也确实断言西方之路通向绝地,这给一些顽固派提供了反对科学的口实,影响了人们对科学的态度。科学派虽然有许多激进的主张,但他们也确实为科学争回了威信和地位。五四时期的学者毫无个人成见,一心探索救国出路的努力是值得人们敬仰和学习的,体现出的包容性和多元性也是五四的特点和魅力所在。在各种意见的交锋中,科学的形象日渐清晰和丰满。科学观成为了当时学界的主题,除《科学》等专业杂志外,《新青年》、《新

6 中国近代科学观研究

潮》等杂志也有许多论述科学观的文章,《新潮》杂志就以“科学主义”为其办社的宗旨之一。另外,五四后期杜威与罗素访华的讲演也曾引起了极大的反响,两人分别介绍的“试验逻辑学”和“数理逻辑学”也是近代科学观的重要史料之一。

上述文献为本书提供了第一手资料,是本书的坚实基础,但由于中国近代科学观研究才刚刚起步,所以,以近代科学观为主旨的整理工作还很缺乏。上述大多数近代学者的全集或文集都已出版,但中国科学社社员的文集出版得还很少,只有任鸿隽和赵元任等少数人的文集出版;《科学通论》这部近代科学观的精华之作至今没有再版,王星拱的《科学方法论》也只有台湾版本。由于缺少本专题的史料汇编,研究者需要从卷帙浩繁的文集、年谱、日记、报纸、杂志中搜寻相关材料,工作量极大,难免有所疏漏,并且黑龙江省内史料有限,需要到北京搜集,这加大了搜集工作的难度。

除此之外,中外学者对于本论题所涉及的诸多方面相关内容的研究及成果也使得作者在研究工作和写作工作中受益匪浅。下面以问题为线索,对作者所掌握的文献资料进行综述:

其一,对科学史和科学社会学的研究。英国学者李约瑟的《中国古代科学思想史》,美国学者戴维·林德伯格的《西方科学的起源》和吴国盛的《科学的历程》使我们了解了中西方传统科学的特点。以江晓原的《天学真原》、《天学外传》为代表的各科科学史也为我们展示了天文等中国传统科学的具体情况。由于种种原因,现今学界中关于中国近代科学史的专著还很少,其中林庆元、郭金彬的《中国近代科学的转折》、郭金彬的《中国科学百年风云——中国近代科学思想史论》二书,以自然学科发展的丰富史料见长,并且前者还论述了康有为、严复、谭嗣同、章太炎、孙中山、鲁迅的科学思想。此外还有一些关于某一时间段、某一特殊人群或某一学科的科学状况的研究,如

杜石然等著《洋务运动与中国近代科技》、余新忠的《清代江南的瘟疫与社会》、郭双林的《西潮激荡下的晚清地理学》、冒荣关于中国科学社研究的《科学的播火者》等。其中,江晓原的《天学真原》揭示了中国古代的科学观,即中国古代信奉天人相感,认为在上古的太平盛世,各种“天变”可能都不存在,后来世风日下,所以上天通过天文现象来昭示天意。天意随人间的政治道德等情况而变,上天干预自然,致使世间万象变幻莫测,所以历法无论怎样精密,也不可能使天象预报绝对准确,科学不可能完全理解天意、揭示规律和进行准确的预测。这种观念阻碍了中国古人探索自然的努力和信心,也使我们理解了晚清士大夫为何认为凭借人的理性和智慧是不可能知道自然界之所以然的。其中,郭双林的《西潮激荡下的晚清地理学》一书介绍了以魏源、志刚和叶德辉为代表的三种对中国中心观的捍卫之说。余新忠的《清代江南的瘟疫与社会》使我们了解到古代统治者认为瘟疫是圣明之世所不应有的现象,对之颇为忌讳,一般不予记录,即使记载也语焉不详。同时,瘟疫虽然有碍于民生,但比起水旱等自然灾害来说对王朝统治的直接危害要少得多,所以朝廷对瘟疫的救济比较消极。并且“鬼神司疫”是当时国人的普遍认识,官府和个人都会把大量的金钱和精力投入到祈神驱疫活动中。这些认识和举动都妨碍了医学的发展,同时也使我们认识到科学与社会的密切关系。冒荣的《科学的播火者》向我们展示了中国近代科学建制的历程和科技精英们在科学救国活动中的不懈努力。总之,这些论著专业性强,材料翔实,论述准确,有利于对近代科学发展的具体情况作正确的把握,也有利于对中西科学的特点和差别有所认识。

其二,对中国近代史和中外比较史的研究。中国近代史虽然并不直接涉及到近代科学观的产生和演变,但它对于社会生活基本状况的考证和说明为研究这一论题提供了实质性的帮助,所以中国近代史和

上文的科学史都是本论题的背景和基础。较具代表性的对于近代的断代史及通史的研究成果有:白寿彝的《中国通史》的相关部分,郑剑顺的《晚清史研究》,袁伟时的《帝国落日:晚清大变局》、《中国近代报刊史》、《中国近代教育史》。此外,李喜所的《留学生与中外文化》、于桂芬的《西风东渐——中日摄取西方文化的比较研究》、张海林的《近代中外文化交流史》、王中江的《严复与福泽谕吉——中日启蒙思想比较》、王晓秋的《近代中日文化交流史》等,也为近代科学观研究提供了一个新的维度。袁伟时发表了很多近代史的著作和文章,他认为新文化运动是告别中世纪的思想革命,认为“科学主义”是对新文化运动的误解。新文化运动的领袖们倡导科学,主要包含两方面的内容:一是思维方法的变革,让国人从以圣贤、经典和尊长的是非为是非的“奴性逻辑”中解放出来,树立理性的科学精神和科学方法;二是揭穿各种“灵异”和迷信等欺世惑民伎俩,普及科学常识。换句话说,无非力图让中国人凭借理性和良知自由地思考。郑剑顺的《晚清史研究》向我们介绍了鸦片战争后晚清上层对西方的态度是如何的傲慢和无知,洋务派在兴办工厂和学校中遇到多么大的阻力,并且由于对科技的陌生在发展科技中走了多少弯路,而且常常凭借自强“争志”信念来解决问题。一些中日比较研究也使得我们对中日近代科学发展的特点有了全新的认知,对比几乎处于同一起跑线的日本,中国科学发展是如此的缓慢,这使我们理解了后来一些学者激进态度的由来。在当时的重重阻碍和束缚下,《新青年》同人们迫不得已提出了“讨价论”,结合当时的社会背景,我们不能不说这种偏激的主张也有一定的合理性。

其三,哲学史、科学哲学和科学社会学研究。此方面的研究为本书提供了理论基础。比较有代表性的作品有:澳大利亚学者查尔默斯的《科学究竟是什么》,法国学者莱昂·罗班的《希腊思想和科学精神的起源》,美国学者托马斯·L. 汉金斯的《科学与启蒙运动》及英国学

者柯林武德的《自然的观念》，吴国盛的《自然本体化之误》、《时间的观念》、《追思自然》，刘大椿的《科学哲学》，陈修斋主编的《欧洲哲学史上的经验主义和理性主义》，肖峰的《现代科技与社会》等。其中柯林武德的《自然的观念》向我们介绍了西方自然观的历史及自然观与自然科学之间的密切关系。吴国盛是柯林武德的译者，并深受其作品的影响，他认为自然科学并不是自然的唯一视角，并力图在科学的视角之外重辟一个窗口，通过哲学来理解自然，重建自然哲学的事业。陈修斋主编的《欧洲哲学史上的经验主义和理性主义》为我们提供了科学的两大来源“经验主义与理性主义”的思想渊源、发展概况及其历史地位等方面的认识。刘大椿的《科学哲学》分析了中国古代自然观和传统思维的特点，认为中国古代传统思维的主要弱点是与其长处联系在一起：整体观伴以结构性弱点、一体化认知结构伴以狭隘的人伦技术化倾向、直观比类伴以不同层次过渡的模糊性。在梳理史料的过程中，可以看到中国近代思想家已经对很多科学哲学问题有所论述，上述作品为我们了解近代科学哲学的程度和水平提供了很大的助益。

其四，一些专著集中讨论了某一思潮或某一问题。其中比较有代表性的作品有：关于实证主义思潮的研究有杨国荣的《从严复到金岳霖：实证论与中国近代哲学》，黄见德的《20 世纪西方哲学东渐史导论》，宋志明、孙小金的《20 世纪中国实证哲学研究》等；关于进化论思潮的研究有王中江的《进化主义在中国》等；关于科学主义的有美国学者郭颖颐的《中国现代思想中的唯科学主义（1900—1950）》、杨国荣的《科学的形上之维——中国近代科学主义的形成和衍化》等；关于保守主义的有郑师渠的《晚清国粹派：文化思想研究》、喻大华的《晚清文化保守思潮研究》等；关于逻辑学有郭桥的《逻辑与文化——中国近代时期西方逻辑传播研究》等；关于科学与人文关系的有秦英君的《科

学乎人文乎——中国近代以来文化取向之两难》等；关于五四运动的有美国学者周策纵的《五四运动：现代中国的思想革命》等。其中郭颖颐认为，唯科学主义是20世纪对中国影响最为深远的一股思潮，它认为宇宙万物都可以通过科学方法来认识，科学能够并且应当成为新的宗教。郭颖颐对唯科学主义的根源、发展及各派唯科学主义者的思想实质进行了分析。杨国荣在其《科学的形上之维》一书中认为，中国近代科学观主要经历了技、学、道三方面的转变，近代学者将科学原理与传统儒家的道相会通，使其被赋予了一些世界观和价值观的意蕴。另外，郭桥认为西方逻辑在中国近代的传播历程可分为两个时期，早期传教士和中国学者普遍对形式逻辑持肯定态度，后来国人逐渐对形式逻辑的态度开始动摇。由于缺乏理性主义思想传统，国人很容易接受一些反理性主义者的反逻辑思想。从20世纪20年代开始，西方逻辑的传播遇到了严峻的挑战，“试验逻辑派”和“辩证逻辑派”以逻辑学应该做到内容与形式的统一为理由对形式逻辑进行了错误的批评，认为形式逻辑只是整齐好玩，对实际思想并无益处，形式逻辑所谓错误正是正确，所谓正确正是错误。这些认识影响了国人对逻辑学的理解。周策纵认为五四新文化运动是功利主义、未知论和实验主义等西方思想的联盟对传统的正统儒家学说和伦理的批判，同时这些传统的思想和伦理也受到中国的汉学批评的攻击。五四早期保守主义者的反对是软弱的，他们既不能充分理解孔教和传统究竟是什么，也不能内行地批判西方文明。但是到了五四末期及在后来的年代里，特别是1921年以后，一些学者以对东西方文明和某些西方哲学理论研究为基础，并得到了欧洲直觉主义和能动论的支持，形成了一个真正的反对派。梁启超的《欧游心影录》在中国产生了很大影响。他提出了两个主要论点。一方面，虽然他说他只是批判“科学万能之梦”，许多读了他的文章的人却得出这样的印象：他对科学的破产深信不移；另一方

面,他断言西方文明(他认为这种文明基本上是物质的)注定要失败。梁启超在第二个论点上得到梁漱溟的支持,梁漱溟的《东西方文化及其哲学》一书是自新知识分子发起挑战以来,第一次对儒家学说和东方文明的系统的和强有力的捍卫。周策纵认为,梁漱溟的论证尽管不乏睿见,但他对人生和文明三种方式的区分是过于简单化的,他似乎没有认识到文明的复杂内容,而把其看做是一个不可分割的整体,结果,在他看来,一种文明要么在世界上盛行,要么完全消失。这实际上也是一个在五四时期使许多改革者受到影响的论断。他关于三种文明有规则、有次序地过渡的假设,虽然是在认真分析的基础上作出的,但实际上是凭借想象的和令人难以置信的。梁漱溟对孔子理论所作的直觉、非决定论和功利主义的解释可能是对的,但是在改革者看来,在一个亟须发展科学和明晰的逻辑思想的社会,接受这种解释是没有什么益处的。这些论著使我们对中国近代的一些重要思潮和问题有了更为全面、更为深入的了解,并且这些专著大多从某些人物的科学思想角度入手进行分析,有利于对其思想和影响的理解。

其五,一些近代科学观研究散见于近现代思想史的通论中。比较有代表性的作品有:郭湛波的《近五十年中国思想史》、李泽厚的《中国近代思想史论》和《中国现代思想史论》、张锡勤的《中国近代思想文化史稿》、柴文华的《中国哲学的现代化研究》、魏义霞的《中国近代哲学的宏观透视》等。郭湛波认为《杜威五大讲演》中不但有其强调的“试验论理”,还有比较系统的形式逻辑、数理逻辑及数学方法的介绍,其水平很高,足可为当时及后来国内相关问题的代表作,所以郭湛波在介绍相关问题时都将《杜威五大讲演》作为最主要的引文来源。李泽厚认为从学理上看,玄学派提出的一些问题和回答比科学派虽乐观却简单的决定论论点论证要深刻得多,并且更符合 20 世纪的思潮,但却遭到唾骂和误解,使其问题和观点不能被深入研究。张锡勤的

《中国近代思想文化史稿》一书中有科学观一节,讨论了科学与民主、科学兴国论、科学精神与科学方法及五四科学观的文化意义等方面的内容。他认为,新文化运动领袖对科学与民主的提倡,既是出于对专制与蒙昧关系的深入认识,也是出于对奴隶性与愚昧关系的深刻认识。科学方法和科学精神是对“重新估计一切价值”口号的支撑,深化了戊戌以来的启蒙运动,对道德革命、文学革命、批儒批孔、国民性改造、揭露鬼神迷信都起到了程度不同的推动作用。柴文华对胡适的实验主义哲学进行了分析,他认为胡适的方法论既受到西方科学方法的洗礼,也继承了中国的传统,尤其是乾嘉学派的学术方法,在当时产生了广泛的影响。魏义霞在《中国近代哲学的宏观透视》一书中对中国近代的进化论思潮和认识论进行了梳理和分析。这些论著的基本特点都是在宏观的视角下,探讨了中国近现代思想史的起源,描绘了其历史发展的大致脉络,并深入分析了中国近现代思想史发展演进的内在规律。这种宏观透视的方法使我们对中国的近现代思想史有了一个全局的把握。

其六,还有很多的研究成果是以文章的形式发表于各种期刊,其中有代表性的作者有金观涛、刘青峰、樊洪业、王扬宗、李醒民、王骏、胡卫清、张锡勤、魏义霞等人,这些论文对近代科学观的某一问题或某些人物进行了分析,为近代科学观的总体把握提供了借鉴。金观涛和刘青峰通过计量统计研究,认为五四时期科学与民主并不对称,科学一词出现的频率远远大于民主,在科学与民主背后,“常识”是批判、否定传统文化伦理最常用的词,科学常识成为反传统与判别观念系统合理性的一个最终根据。樊洪业考证了中国近代科学概念的演变,认为《科学》杂志使国人的科学概念从朦胧走向清晰,给国人提供了一个整体的科学观,让人们在“分科之学”的树木后面看到活生生的科学森林。学界通常认为,传教士以科学为工具来达到传教的目的,胡卫清

认为这个工具与目的并不是完全对立的,或者说科学是传教士的次要目标,传教是其主要目标,因为传教士的科学传播与福音布道一样,都是推进基督教普世主义运动的有力杠杆,是基督教文明普世化的组成部分。张锡勤认为科学促进了中国近代“心力”范畴和义利观的演进。魏义霞对谭嗣同和严复不可知论进行了比较研究,认为谭嗣同由于相对主义的思维方式和强调感官的局限而陷入不可知论,严复则由于感觉主义和推崇经验、实证而走向不可知论。两者又同样具有一些近代哲学的特征。

上述六方面的研究中,前三者为本书的研究和写作提供了可靠的背景支持,一些相关领域的一般性的、具有普遍意义和影响的理论构成了本书相关研究的理论基础;后三者为本书提供了直接的参考和借鉴,对于本书研究的价值尤为重大和直接。各专业的学者付出了辛勤的努力,对于我们准确把握中国近代科学观的内涵,直至揭示近代科学观的本来面貌都具有十分巨大的理论指导意义和史料价值。然而,近代科学观的研究工作可以说还没有得到足够的重视和投入,尚处于起步阶段。当今学界关于近代科学观的整理工作还做得很不够,当代学者对于近代史、科学史和科学社会学的研究多于近代科学观的研究。近代科学观研究多集中于某一思潮或散见于近现代思想史的通论中,并且多以人物的科学思想为线索,缺少整个时间跨度内的,以近代思想史、科学史、科学社会学、科学哲学等多学科的研究为背景的系统的专题研究。总之,中国近代科学观是一个涉及面很广、需要诸多学科的共同支撑才能完成的系统工程。由于我国近年来对上述学科的重视和扶植,跨学科人才日益增多,中国近代科学观研究将成为一个重要课题。

在鸦片战争之前,中国基本上生活在东亚次大陆的封闭环境中,并且一直是东亚文明的文化中心。这使得中国形成了一种非常强烈

的文化优越感,这种文化上的自大意识及其重伦理轻自然的学术倾向使得中国的科学之旅走得异常艰难和曲折。

鸦片战争后,秉持着道德中心主义的士大夫又一次将战败原因归结为纲常失序,认为重整人心是经典的药方。然而西方的炮声毕竟震醒了一些开明之士,魏源等第一批睁眼看世界的人提出在传统经方的基础上再加上“师夷长技”的一味药。对于一个几千年的文化输出国来说,这种“用夷变夏”的言论是无法接受,也是无法容忍的。绝大多数士人将西方科技视为“奇技淫巧”,认为其不但不能有助于社稷,还将败坏人心。梁廷枏等人提出“西学中源”说,认为西方科技不过是西人将窃取之中国技艺发展罢了,为求胜而师夷技是一种短视的行为,这将有损于儒家天理,使国家陷入更深重的灾难。传统天道不仅可以给世人带来真正的幸福,甚至可以在最后同化征服者。

然而,中国的国门毕竟已经打开,西方科技源源不断地涌入中国,其功效与学理渐渐被人们所了解,重视实用的中国人开始为这些有用的科技找根据。受传统文化的影响,即便是这些倡导西学的人士也并不承认西方文化是一个异于名教真理外的独立的学术体系。鸦片战争20余年后洋务派开始又一次重弹了“西学中源”之旧调,但他们的目的是以“礼失而求诸野”为理由使科学拥有合法的地位,以利于科学的传播和引入。

此时的“西学中源”出现了背离洋务派初衷的两种倾向:顽固派借中西比附以自诩,轻视科技,陷入自欺欺人的泥淖;维新派比洋务派走得更远,他们的中西比附是为西方学说披上一件中国传统的外衣,甚至提出“中西无别”的主张,致使“中学”的主导地位发生了动摇。对此张之洞指出,士人不可埋首于琐碎支离的附会,而应该将两者的“奥义”加以比较,从中得出“西学中源”的结论。并且应该将“西学中源”说与“中体西用”说结合起来,一方面使一些“于古无征”的西学也可

被学界接受并学习,另一方面在引进西学的同时又确保了“中学”的道统地位。这个折中救时的方案有利于克服传播科学的阻力,被多数人接受,但仍置科学于传统的先验框架之内,是中国一贯同化手段的再次翻版。

为了达到“求强”、“求富”的目的,洋务派兴办了工业、新式学堂和翻译机构,促进了科学的传播。与此同时,日本也开始了明治维新。30多年后,中日甲午战争爆发,北洋水师全军覆没。面对如此巨大的反差,维新派提出了变法的要求。维新派认为权生于智,欲兴民权先开民智,而科学是开启民智的重要钥匙。同时,他们也意识到旧有的社会制度无法适应科学自身发展的要求,为了给科技提供良好的环境,最大限度地发挥科学的社会功能,变革中国的政治、经济和教育制度迫在眉睫。生物进化论又为维新派提供了有力的理论武器,使国人越来越清醒地认识到变革的必要性、合理性和紧迫性。百日维新虽然以失败告终,但进化的观念毕竟已深入人心。

慈禧朝廷虽然扼杀了戊戌维新,但也不得不顺应历史潮流于1901年开始推行新政。清末新政推动了中国社会的前进,但腐败守旧的清廷对变革并不热心,一推再推,一误再误。在如此危急时刻,清廷的这种态度必将失去民心,并激发了国人革命的决心。辛亥革命推翻了两千余年的封建帝制,建立了亚洲第一个现代民主国家。孙中山认为科学是西方强盛的巨大动力,中国应该大力引进科学,发展实业,振兴教育,逐步实现近代化。他明确地把科学知识和科学活动纳入到知行观的范畴,科学有了独立的地位,是人知行的一个重要的领域。科学知识成为革命派批判天命论和有神论的利器。

辛亥革命的成果被军阀窃取,民国初年的政治乱象引起知识分子的反思。基于对专制与蒙昧关系和西方资本主义发展史的深入理解,五四思想家希望用科学与民主的携手努力来摆脱黑暗和贫穷,建设一