

郭守敬评传

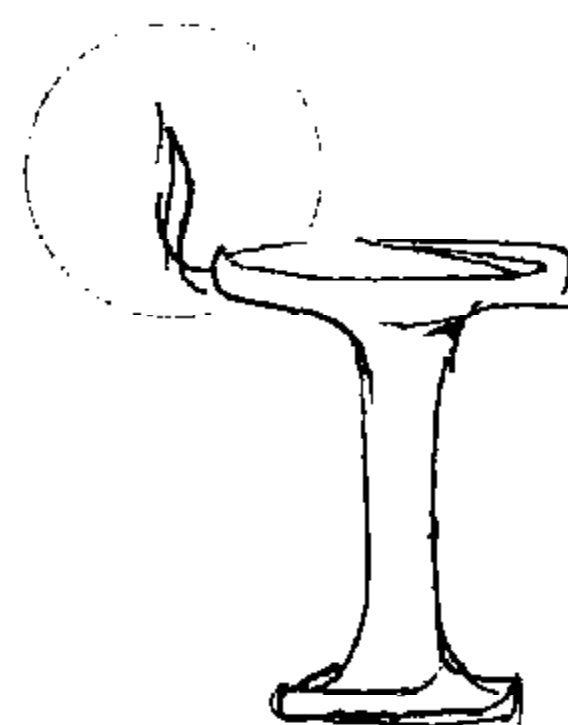
陈美东 著

匡亚明 主编

中国思想家评传丛书



南京大学出版社



匡亚明 主编 中国思想家评传丛书

郭守敬评传

陈美东 著

南京大学中国思想家研究中心

南京大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

郭守敬评传/陈美东著. —南京:南京大学出版社,
2011. 4

(中国思想家评传丛书/匡亚明主编)

ISBN 978 - 7 - 305 - 06101 - 1

I. 郭… II. 陈… III. 郭守敬(1231 ~ 1316)-评传
IV. K826. 1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 076471 号

中国思想家评传丛书

(典藏版)

郭守敬评传

陈美东 著

南京大学出版社 出版

(南京大学校内 邮政编码:210093)

安徽省儒林图书有限公司 发行

网址:www. rulin. com. cn

三河市华新科达彩色印务有限公司 印刷

开本 660 × 960 印张 26.5 字数 308 千

2011 年 4 月第 1 版 第 1 次印刷

ISBN 978 - 7 - 305 - 06101 - 1

定价:52.00 元



作者简介

陈美东 1942年2月生，福建省连江县人。1964年毕业于武汉测绘学院天文大地测量系，1967年中国科学院自然科学史研究所研究生毕业。后历任该所副研究员、研究员，博士学位导师，曾任该所副所长、所长、学术委员会主任，中国科学技术大学与上海交通大学兼任教授，中国科学技术史学会副理事长，中国科学技术协会全国委员会委员，国际东亚科学、技术与医学史学会副主席，国际科学史与科学哲学联合会理事等职。著有《古历新探》、《中国科学技术史》(天文卷)、《中国天文学史大系》(中国古代天文学思想卷)，主编《简明中国科学技术史话》、《中国古星图》、《自然科学发展大事记·天文学卷》，参与编著《中国古代科技成就》、《中国科学技术史稿》、《中国天文学史》、《中国古代科技史话》、《中国古代科学家传记》等著作，发表中国天文学史和科技通史方面的论文200余篇。

中国思想家评传丛书

名誉顾问 陆定一 谷 牧 李铁映 陈焕友

《中国思想家评传丛书》工作领导小组

组 长 王霞林

组 员 任彦申 王国生 王斌泰 石启忠
韩星臣 洪银兴 冯致光

学术顾问 (按姓氏笔画为序)

丁光训 丁莹如 王元化 王朝闻
冯友兰 曲钦岳 任继愈 刘导生
刘海粟 安子介 孙家正
杜维明(美国) 杨向奎 苏步青
李 侃 吴 泽 何东昌 张岱年
陈 沂 罗竹风 赵朴初 施觉怀
钱临照 徐福基 袁相碗
席 文(美国) 唐敖庆 黄辛白
蒋迪安 程千帆 谭其骧 滕 藤
戴安邦 魏荣爵

主 编 匡亚明

终审小组 茅家琦 周勋初 林德宏

副 主 编 (按姓氏笔画为序)

卞孝萱 任天石 巩本栋 茅家琦
周勋初 林德宏 洪修平
蒋广学(常务) 潘富恩

《中国思想家评传丛书》序

匡 亚 明

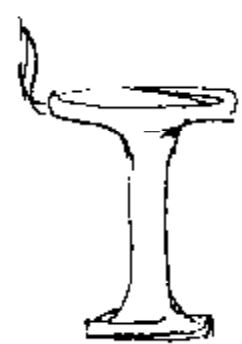
伟大的中华民族在长达五千年连绵不断的曲折发展过程中,像滚滚东流的长江那样,以磅礴之势,冲破了重重险阻,奔腾向前,现在更以崭新面貌,雄姿英发,屹立于世界民族之林。这是人类历史上的一个奇迹。产生这一奇迹有诸多原因,其中十分重要的一点,就是我们勤劳、勇敢、智慧的各族人民,在长期的生产活动、社会活动、思维活动和对外交往以及抗击外来侵略过程中,逐渐创造、积累、发展了具有以生生不息的内在思想活力为核心的优秀传统思想文化。这是一种伟大、坚强的精神支柱,是我们民族凝聚力和生命力之所在,是历史留给我们所有海内外炎黄子孙引以自豪的无价之宝。

当然,和各国各种不同传统思想文化一样,在中华民族的思想文化传统中,也是既有精华,又有糟粕,因而全盘肯定或

全盘否定,不对;一知半解、信口开河或裹足不前、漠然置之,也不对。郑重而严肃的态度应该是对它进行实事求是的科学的研究和分析,取其精华,弃其糟粕,继承和弘扬这份瑰宝,振兴中华,造福人类。人类历史发展的连续性,就是在不断去粗取精、继往开来和改革创新过程中实现的。继往是为了开来,开来不能离开继往。民族虚无主义和复古主义,都是违背历史发展的辩证规律的。

现在我们国家正处在一个新的继往开来迈向四化的关键时刻。继往就是继民族优秀传统之往,开来就是开社会主义现代化建设之来。对中国传统思想文化从广度和深度上进行系统研究,实现去粗取精的要求,正是继往开来必须完成的紧迫任务。我认为这是中国各族人民,首先是文化界、学术界、理论界义不容辞的光荣职责。但面对这一时间上长达五千年,内容上涉及人文科学、自然科学等各个领域的传统思想文化,将从何着手呢?毛泽东同志早在1938年就说过:“从孔夫子到孙中山,我们应当给以总结,承继这一份珍贵的遗产。”^①这是很有远见而又切合实际的英明建议。从孔子到孙中山这两千余年是中国历史上思想文化最丰富的时期,如果总结了这段历史,也就基本上总结了五千年传统思想文化的主要内容。当然,基本上不等于全部。孔子以前和孙中山以后的情况,可以另行研究。因此,我认为首先最好是在时间上从孔子开始到孙中山为止,方法上采取《中国思想家评传丛书》的形式作为实现这一任务的开端。这就是从这段历史的各个时

^① 毛泽东《中国共产党在民族战争中的地位》,《毛泽东选集》第2卷,人民出版社1952年版,第522页。



期、各个领域和各个学科(包括文、史、哲、经、教、农、工、医、政治等等)有杰出成就的人物中,遴选二百余人作为传主(一般为一人一传,少数为二人或二人以上合传),通过对每个传主的评述,从各个侧面展现那些在不同时期、不同领域中有代表性人物的思想活力和业绩,从而以微见著、由具体到一般地勾勒出这段历史中中国传统思想文化的总体面貌,揭示其积极因素和消极因素的主要内涵,以利于开门见山、引人入胜地批判继承、古为今用,也为进一步全面系统地总结中国传统思想文化打下基础。自从毛泽东同志提出上引建议后,半个世纪以来,不少专家学者已从各个方面作了许多工作,但对全面完成这个任务来说还远远不够,还要在深度和广度上继续努力。作为“抛砖引玉”,本《丛书》只是这个继续努力所应完成的工作的一部分。《丛书》凡二百部,约四千万言,自1990年开始陆续出版,争取十到十五年全部出齐。

《丛书》所以用“中国思想家评传”命名,主要是考虑到中国传统思想文化中的核心是生生不息的内在思想活力,而历史事实也反复证明,凡是在各个不同时代不同领域和学科中取得成就者,大多是那些在当时历史条件下自觉或不自觉地认识和掌握了该领域事物发展规律的具有敏锐思想的人。他们取得成就的大小,取决于思想上认识和反映这些规律的程度如何。思想并非先验之物,它所以能反映和掌握这些规律,主要是通过社会实践和对前人思想成果的借鉴和继承。思想一旦形成,反过来在一定程度上又对实践起决定性指导作用。韩愈说的“行成于思,毁于随”^①,列宁说的“没有革命的理论

^① 韩愈《进学解》,中华书局《四部备要》东雅堂本《韩昌黎全集》卷十二第3页。



就不会有革命的运动”^①，这些话，虽所处时代和所持立场不同，所要解决的问题的性质也不同，但就认识论中思与行、理论（思想的高度概括）与实践的关系而言，确有相通之处，即都强调思想对实践的指导意义和作用。因此我们以“中国思想家评传”命名，就是力图抓住问题的核心，高屋建瓴地从思想角度去评述历史人物，以便对每个传主在他所处时代的具体情况下，如何在他所从事的领域中，克服困难，施展才华，取得成功，做出贡献，从思想深处洞察其底蕴。历史上各个时代富有思想因而能在有关方面取得成就的人，直接阐述自己思想观点的论著虽亦不少，但大量的则是其思想既来自实践（包括对前人、他人实践经验的吸取）、又渗透在自己创造性实践之中，集中凝聚在他自己的业绩和事功上，而没有留下论著。另一些人却只留下著作而无其他功绩，对这些人来说，他那些有价值的著作就理所当然地是他的伟大业绩和事功。如果论述一个人的思想而不联系他的业绩（包括著作），必将流于空洞的抽象；同样，如果只讲一个人的具体业绩而不结合他的思想活动，又必将成为现象的罗列。评价思想和评价业绩，两者不应偏废。而不断在实践中丰富和深化的思想活力则是经常起主导作用的因素，强调这个因素，引起人们的正视和反思，正是我们的主旨和目的。当然，思想和思想家，思想家和实践家，都是既有区别又有联系的不同概念，忽视这一点是不对的。《丛书》的重点则是放在两者的联系和结合上。至于如何使两者很好联系和结合而又着意于剖析其思想活力，各占多少篇幅或以何种方式表达，则自当由作者根据传主的具体情况

① 列宁《怎么办》，《列宁选集》第1卷，人民出版社1976年版，第241页。



况创造性地作出妥善安排。

自从人类历史上产生了马克思主义,不仅全人类解放和发展有了划时代的明确方向,学术研究也有了更严密的科学方法,即辩证唯物主义和历史唯物主义的世界观和方法论。根据这一科学方法,在研究和总结中国传统思想文化,特别是联系到《丛书》的撰著时,我认为下列几点应特别引起重视。

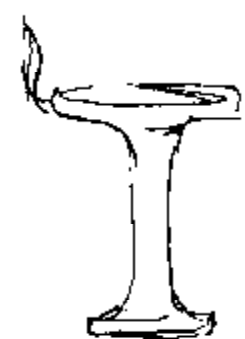
一、坚持实事求是的原则。实事求是贯串在马克思实际活动和理论研究中的主线,离开了它也就离开了马克思主义。只有切实掌握了客观情况,才能得出正确的认识和判断。前者为“实事”,后者为“求是”,二者相结合,就叫实事求是。事不实则非夸即诬。为了弄清情况,就必须对情况的本质与现象、整体与局部、真与伪、精与粗,作出区别、梳理和取舍,这样才能掌握情况的实质,达到“实事”的要求;然后进一步加以分析研究,找出事物本身固有的真相而非主观臆测的假象,并验证其是否符合人民利益和人类历史前进方向,是否反映科学、技术、文化、艺术的发展规律,这样才能得出正确的认识和判断,达到“求是”的要求。实事求是治学的基本功夫,是对每个传主的功、过、是、非作出公正评价的必要前提。不论古今中外,对历史人物过高或过低的不公正评价,大都由于未能认真坚持实事求是原则的缘故。

二、坚持批判继承的原则。马克思主义学说就是批判的学说,而批判是为了继承、发展和创新。这就需要在实事求是的基础上,既要继承发扬传主业绩和思想中的积极因素,又要批判清除其消极因素。凡传主业绩和思想中体现了诸如爱国主义、民主意识、科学见解、艺术创造和艰苦奋斗、克己奉公、追求真理的精神,即在符合历史前进要求的“立德”、“立



功”、“立言”诸方面有显著成就等积极因素者,必须满腔热情地加以继承和弘扬,并紧密结合当前社会主义建设实际,使之深入人心,蔚然成风;凡反映有诸如封建迷信、专制独裁、愚昧落后、丧失民族尊严和违背科学进步等消极因素者,必须以历史唯物主义的观点加以批判,清除其一定程度上至今尚起作用的消极影响,而消极因素经过彻底批判后可转化为有益的教训;凡积极因素和消极因素相混者,更当加以认真清理和扬弃,既发扬其积极因素又摒弃其消极因素。我们力求一点一滴、切实认真地探索各个传主思想和业绩中珍贵的积极因素,使之成为全国各族人民正在从事的继往开来伟大历史工程的组成部分。

三、坚持“百花齐放”、“百家争鸣”的原则。“百花齐放”和“百家争鸣”,是发扬学术民主、促进学术繁荣的正确原则和巨大动力。前者强调一个“齐”字,后者强调一个“争”字,是表示学术上平等、民主和自由的两种不同状态;前者突出的是统一与和谐,后者突出的是区别与争论;两种状态又统一于不断地相互促进和相互补充、转化的持续发展提高过程之中。“百花齐放”、“百家争鸣”的原则体现在撰著评传时,应从“齐放”和“争鸣”出发,综合中外各个时期对有关传主的不同评价,吸取符合客观存在的对的东西,摒弃其违反客观存在的不实的东西,然后创造性地提出经过自己独立思考的、赶前人或超前人的一家之言。同时,对整个《丛书》而言,也有个共性、个性又统一又区别的问题。这就是一方面作者应把“实事求是”、“批判继承”和“百花齐放”、“百家争鸣”这几点作为大家的共性(统一与共识);另一方面,对每部评传的立意、结构和行文(文体、文风和文采等),则主要是作者的创造性思维劳动和雅

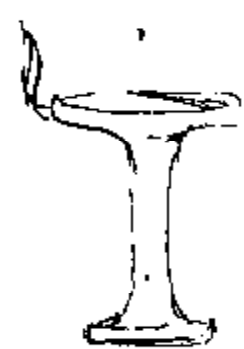


俗共赏的文字表达艺术的成果,是彼此的个性(区别),不宜也不应强求一律。评传作者都有充分自由去发扬这一个性,力求在对每一传主的评述中探索和展示其积极因素,使之和正在变革中国面貌的伟大社会主义建设实践融为一体,丰富其内容,促进其发展,而不是仅仅停留在对传主思想业绩的一般性诠释上。

我认为,以上三点大体上可以表达《丛书》所遵循的主要指导思想,但也不排除用其他思想和方法得出的有价值的研究成果。

感谢所有关心和支持《丛书》工作的单位和个人,特别感谢《丛书》的名誉顾问和学术顾问。他们的热情关心、支持和指教,使《丛书》工作得以顺利进行。更要感谢所有承担评传撰著任务的老中青学者,他们都以严谨的治学态度,作出了或正在作出对学术,对民族,对历史负责的研究成果。没有他们的积极合作,《丛书》工作的开展是不可能的。《丛书》副主编和中国思想家研究中心、南京大学出版社,在制定《丛书》规划,约请和联系国内外学者,审定书稿以及筹划编辑出版等方面,克服重重困难,做了大量工作,他们的辛勤劳动是《丛书》能按预定计划出版的必要前提。

现在《丛书》开始出版了,我作为年逾八旬的老人,看到自己迫于使命感而酝酿已久的设想终于在大家支持合作下实现,心情怡然感奋,好像回到了青年时代一样,体会到“不知老之将至”的愉悦,并以这种愉悦心情等待着《丛书》最后一部的问世;特别盼望看到它在继承中华民族传统思想文化的珍贵遗产方面,在激励人心、提高民族自尊心和爱国主义思想方面,在促进当前建设有中国特色的继往开来的社会主义现代



化物质文明和精神文明的历史性伟大事业中,能起到应有的作用。我以一颗耄耋童心,默默地祝愿这一由一批老中青优秀学者经长年累月紧张思维劳动而作出的集体性学术成果能发出无私的熠熠之光,紧紧伴照着全民族、全人类排除前进道路上的各种障碍,走向和平、发展、繁荣、幸福的明天!

热诚欢迎国内外同仁和各界人士不吝赐教,以匡不逮。是为序。



内 容 提 要

元代著名科学家郭守敬在天文历法、天文仪器制造与水利工程等科学技术领域都取得了重大成就,本书讨论其历史背景、家学渊源与师友情谊,由对其科学技术成果的深入分析,论述其重视科学实践,重视数学的运用,追求实践与理论的统一,追求综合效益的实现等的科学思想和科学方法,以及善于继承与勇于创新的科学精神,实事求是与精益求精的科学态度,并对其历史地位和对国内外的影响进行评价。

A Brief Introduction

Guo Shoujing, a famous scientist of the Yuan Dynasty, made great achievements in scientific and technological fields such as astronomy, calendar making, astronomical instruments devising and water conservancy engineering project. This book deals with its historical background, academic tradition of Guo's family and his friendship with his teachers and friends. Based on deep analyze into his scientific and technological achievements, this book discusses his scientific thoughts and methods of looking high on scientific practice and utilization of mathematics, of pursuing the unity of practice with theory and the realization of synthetic effects, his scientific spirit of being adept in inheriting and being brave in innovation, as well as his practical, realistic, and excelsior scientific attitude. This book also comments on his historical position and domestic and oversea effects.

目次

《中国思想家评传丛书》序	1
第一章 时代、生平及师友	1
一、少年时代	1
二、紫金山时期	8
三、在水利与天文仪器领域初露锋芒	15
(一) 邢台城北治水	15
(二) 宝山漏的制作	21
四、驰骋在水利工程天地	25
(一) “水利六事”	25
(二) 西夏治水	33
(三) 中兴至东胜漕运与金口河工程	35
(四) 对黄河孟门以东的考察及其他	38
(五) 对冀鲁水系的考察与水驿的建立	41
五、攀登天文历法的高峰——前期	46
(一) 历法改革的背景	47

(二) 制定新历法的核心组织安排与人才 的调集	55
(三) 天文仪器的制作与太史院的建立	67
(四) 观测与研究工作的展开	74
(五) 授时历的初成与颁行	80
六、攀登天文历法的高峰——后期	84
(一) 授时历初成后的人事变迁	84
(二) 天文仪器制作与测验工作的继续进展	87
(三) 历法改革成果的整理与编纂	90
七、又回到水利工程天地：通惠河工程及其他	97
八、再创仪象制作之业绩与晚年之谜及其他	106
(一) 再创仪象制作之业绩	106
(二) 晚年之谜	108
(三) 郭守敬的后人	114
第二章 测验之器莫先仪表、天文仪器制作的技术 思想及太史院的设计	117
一、测验之器莫先仪表	117
二、天文仪器制作的技术思想	121
(一) 天文观测仪器系列：简仪、圭表、景符、窥 几与仰仪——一仪多用、简便与准确	121
(二) 计时仪器系列：丸表、赤道式日晷、星晷 定时仪、宝山漏、行漏、大明殿灯漏、柜 香漏与屏风香漏——简便、实用、自动 化与艺术化	149

