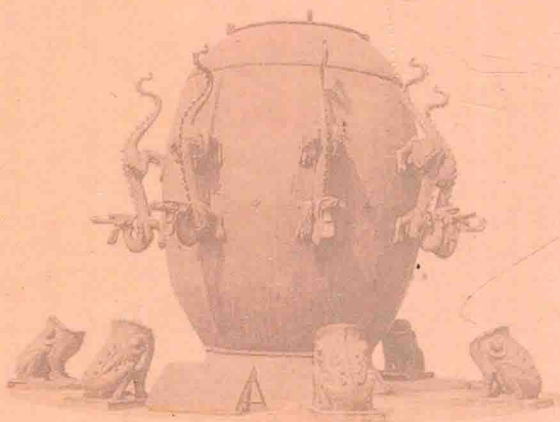


# 中原科学技术史

王星光 主编



科学出版社



河南省哲学社会科学规划项目

# 中原科学技术史

王星光 主 编

科 学 出 版 社

北 京

## 内 容 简 介

本书是对以今河南省行政区域为主的中原科学技术发展历史较为全面系统的述论。由于古代中原长期居于中国政治、经济、文化的中心,了解中原地区数学、物理、化学、天文、地理、生物、医学和农业、水利、冶金、纺织、陶瓷、交通等科学技术的发展历程,不啻是对中国传统科学技术历史缩影之概览。书中还对古今交替转型时期的近代中原科技发展的进程做有论述。是富有代表性的区域科技史研究的重要成果。

本书可作为关注科技史、文化史、区域史的科研工作者参考,也可作为中等以上文史爱好者阅读参鉴。

### 图书在版编目(CIP)数据

中原科学技术史 / 王星光主编. —北京: 科学出版社, 2016. 12

河南省哲学社会科学规划项目

ISBN 978-7-03-051486-8

I. ①中… II. ①王… III. ①自然科学史—中原 IV. ①N092

中国版本图书馆CIP数据核字(2016)第320281号

责任编辑: 孙 莉 曹 伟 / 责任校对: 张凤琴

责任印制: 肖 兴 / 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>

**中国科学院印刷厂** 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

\*

2016年12月第 一 版 开本: 889×1196 1/16

2016年12月第一次印刷 印张: 31 1/4

字数: 831 000

定价: 280.00元

(如有印装质量问题, 我社负责调换)

本书为河南省哲学社会科学规划项目——中原科学技术史研究（2009BLS002）的结项成果，获郑州大学“河南省特色学科——中原历史文化学科群”等资助。

主 编 王星光  
撰著人 王星光 符 奎  
张军涛 刘 齐

# 前 言

## 一

中原是一个区域概念，但又不是一般意义上的区域范畴。这一概念的形成经历了一个漫长的发展历程。“中原”一词，与先秦时期人们开始认可的“天地之中”的位置相关，也与这一区域在全新世大暖期较为适宜的生态环境有着密切联系。在今河南境内的广大地区，先后发现了距今10000年前后的李家沟文化、8000年左右的裴李岗文化、6000年左右的仰韶文化和距今5000~4000年的龙山文化，可知这里是早期人类最早的密集聚居区。文明的曙光最早在这一地区升起。在龙山文化晚期，黄河流域出现了大洪水，“汤汤洪水方割，荡荡怀山襄陵，浩浩滔天，下民其咨”<sup>①</sup>，滔滔洪水直接威胁着黄河中下游地区人民的生活。子承父业，受命于危难之中的大禹，担当起治理洪水的重任：“予乘四载，随山刊木”“予决九川距四海，浚畎浍距川”“烝民乃粒，万邦作义。”<sup>②</sup>治理洪水的过程，充满了艰辛和磨难，也因此把黄河流域的广大民众动员和凝聚起来，而要组织和管埋这样庞大和复杂的水利工程，需要一套完备的组织体系和严格的管理制度，必然要突破原有的血缘家族的组织形式和部落酋长式的管理体制，带有强制性的管理机构和个人权威的王权体制随之孕育产生。于是具有专制统治性质的强有力的国家机器悄然诞生了，这就是在黄河中下游地区最早出现的国家政权——夏王朝的建立<sup>③</sup>。

夏王朝绵延了400多年，商汤灭夏，不管郑亳、西亳、南亳或北亳，商代国都都营建在黄河中下游的中原地区，夏商相连长达900多年。周革商命，终以小邦周取代了大邦殷。虽然周先后建都在关中的丰、镐，但要统治辽阔的疆域，武王深知偏居西北颇有不便，便设法在今洛阳营建东都成周，使商代隐约出现的“一国两京制”形成规制。周公测影以定地中，《何尊》铭文载：“唯王初相宅于成周，复禀武王礼，福自天。在四月丙戌，王诰宗小子于京室。……唯武王既克大邑商，则廷告于天，曰：余其宅兹中国，自兹义民。”<sup>④</sup>如果从西周成王即位的公元前1040年算起，到公元前256年（东）周赧王逝世，两周在洛阳一带建都长达近800年。由上可见，从夏到商周三代，中国的政治、经济、文化中心在黄河中下游的中原地区延续发展达1700年之久。正如司马迁《史记·货殖列传》所言：“昔唐人都河东，殷人都河内，周人都河南，夫三河在天下之中，若鼎足，王者所

① 李民、王健：《尚书译注》，上海古籍出版社，2000年，第7页。

② 李民、王健：《尚书译注》，上海古籍出版社，2000年，第43页。

③ 王星光：《生态环境变迁与夏代的兴起探索》，科学出版社，2004年，第77~90页。

④ 王玉哲：《中华远古史》，上海人民出版社，2000年，第523页。

更居也，建国各数百千岁。”<sup>①</sup>司马迁所说的“天下之中”之“三河”，实际上是指以今河南为中心，而与河南相邻的山西、河北一带的中原核心区域，也正是夏商周立国建都之地。由于三代奠定的扎实根基和中原地区处在“天地之中”的独特地位，秦汉魏晋至隋唐北宋，古代都城大都沿黄河一线在西移东进。即使西汉、隋唐立长安为国都，但也随之将洛阳建为东都或神都，这实是“一国两京”制的延续。

如果屈指略算一下便可发现，若从公元前2070年夏王朝建立算起，到1911年辛亥革命成功，中国有明确记载的古代及近代的历史共有3981年；而从夏代在中原立国，到商周秦汉、魏晋南北朝隋唐，直至1127年东京开封为金人占领并据以为都20年，在这长达3217年当中，中原地区几乎一直处于中国政治、经济、文化的中心地位。也可以说，在这3981年的中国历代王朝兴衰史和经济文化发展史中，有3217年的历史主要是在中原大地上演的。中原在古代科学技术方面更有着自己独特的地位。及至近代，1908年京汉铁路和汴洛铁路在郑州贯通交汇，这实为我国两大铁路动脉——京广和陇海铁路枢纽的前身。从此，中原也随着呼啸向前的滚滚车轮融入了世界科技发展的新时代。

由于中原文化强大的辐射和影响力，经过漫长的衍化和发展，中原的概念也在逐渐扩展，广义的中原泛指黄河中下游地区，包括今河南全省及其周围的陕西、山西、河北、山东、湖北、安徽等邻省的部分地区。而狭义的中原或中州，则主要指的是今河南省的行政区域。本书所指的中原，也主要指现今的河南省域。不过，由于历代河南的区界多有变化，加之文化的渗透和影响难免有千丝万缕的交织和纠节，更何况中原文化所特有的醇厚博大的禀赋，因此在内容的叙述上也会尽量避免陷入绝对化的刻板 and 囿于一隅的局限。《中原科学技术史》主要探讨今河南省辖境内科学技术发展演化的历史。

## 二

中原科学技术史是在“天地之中”的自然和社会环境条件下，经过长期的发展演变而逐步形成的，因此具有自己的特征。

### 1. 历史悠久，连绵不断

中原是中华文化的发祥地，科技发明创造的历史也极为悠久，自产生以来，虽有高低起伏，但却从未止步，可谓源远流长，连绵不绝。以农业和生物学为例，自新石器时代之初即在嵩山丘陵向黄淮平原过渡的交接地带产生了李家沟文化，先民们创制了石镰、砍砸器、刮削器、石磨盘等工具，进行简单的垦荒劳作，驯服了牛、马、羊、猪等家畜，表明距今10000年前后农耕文明即已发轫。到了裴李岗文化时期，石铲、石镰、石斧、石磨盘、石磨棒等精制的农具出现，栽培的农作物有粟、水稻等，形成了河淮之间的粟稻混作区。到了仰韶文化和龙山文化时期，生产工具更为进步，耕作范围进一步扩大，黍、粟、稻、麦、菽五谷均已栽培。夏代大禹治水后的豫州土地更为辽阔肥沃，除黍、粟大量种植外，禹“令益予众庶稻，可种卑湿”，水稻种植得以扩大。到了商代，中耕除草和施肥技术得以应用。到了东周时代，最早的农业文献《吕氏春秋》上农四篇问世，东汉

<sup>①</sup> 司马迁：《史记》卷一百二十九《货殖列传》，中华书局，1959年，第3262、3263页。

时最早的月令类农书《四民月令》出版，西晋时嵇含所撰《南方草木状》是最早的地方植物志，元代《农桑辑要》出版，明代《救荒本草》出版，清代《植物名实图考》出版。由此可见中原科学技术的源远流长，绵延不断。

## 2. 富于首创，长期领先

由于中原是中华文明的发祥地，长期成为中国政治、经济、文化的中心，是历代文化巨匠、科技精英向往集聚之地，许多科技发明和技术创造都率先在此产生。以物理为例，春秋战国时期，韩非子在其著作中最早对指南仪器“司南”加以记述，这为指南针发明于中国提供了明证。《墨经》中从小孔成像、平面镜、凹面镜、凸面镜成像等方面论述了几何光学问题，这比古希腊欧几里得的《光学》记载早100多年。东汉杜诗发明的水排已具备了动力机构、传动机构、工作机构三个主要部分，比西方同类机械早了1000多年。张衡发明了世界上最早的地动仪——候风地动仪。苏颂研制的水运仪象台是世界上最早的天文钟，其中浑仪的四游仪窥管、顶部的活动屋板、控制枢轮规律运转的擒纵装置均为世界首创。诸如此类的科技发明代表了中国古代科技的最高水平，在世界文明史上写下了辉煌的篇章。

## 3. 讲求实用，全面发展

中原古代科技以讲求实用而形成鲜明特色，并保持了强劲的发展势头。大禹是主要活动在中原地区的治水英雄，他运用“疏川导滞”的科学方法，以不畏艰险、百折不挠的精神，率领民众取得了治水的成功，并使其获得了崇高的威望，成为中国第一个王朝夏的创立者。治水活动是一个庞大的科技工程，促进了数学、力学、机械、冶金、纺织、水利、农业等科学技术的发展。由此对中原乃至中国古代科技讲求实用、不尚虚浮奢华传统的形成和发展产生了深远的影响。就以数学为例，西汉时张苍等将先秦时期流传下来的《九数》整理删补为《九章算术》，分方田、粟米、衰分、少广、商功、均输、盈不足、方程、勾股九章，三国魏时刘徽为之作注，全面论证了各种算法，编著了《九章算术注》，所提出的146个问题，都是当时社会生产生活中的实际问题，如计算田亩面积，水利、土木工程的体积和合理地使用人力物力，商业贸易中的各种计算问题等。以后各代也是在不断对《九章算术》的校释增补中推动了数学的发展，同时适应和满足了社会生产及生活发展的需要。

并且，中原地区的科学技术无论是在数学、物理、化学、天文、地理、生物、医学还是在农业、水利、冶金、纺织、陶瓷、建筑等领域都取得了较为全面的发展，这是与其长期的政治、经济、文化中心地位和社会发展的广泛需要相适应的。

## 4. 兼容并蓄，主导性强

中原地处我国中部，自古就是连接南北、沟通东西的交通枢纽，科技文化交流十分便利，加之自夏代起至金代的3200多年间，先后有17个王朝在此建都，或把中原作为辅都，吸引和集聚了历代王朝中的杰出人才，其中包括科技方面的人才，国外科技文化贤达巨匠也纷至沓来，长期引领中国古代科技前行。例如，北宋科学家沈括，钱塘（杭州）人，熙宁年间（1072~1076年）任宋朝司天监、军械监等官职，此间他在天文、数学、水利、地理、机械等方面都有出色的成就，为日后从事



《梦溪笔谈》的写作积累了经验和资料。中原长期的政治、经济、军事和文化中心地位，为科学技术的创新、研发、推广提供了得天独厚的条件，使其长期居于领先和示范地位，对中国古代甚至周边国家科技的发展发挥着引导和辐射带动作用。

### 三

中原古代科学技术发展全面，成就巨大，是中国古代科技的代表和精华所在，举世闻名的四大发明都是率先在这里出现并传往国内各地和国外的。中原古代科技长期居于全国科技的领先水平 and 主导地位，对中国的科技文化事业做出了卓越贡献，并对世界科技文明产生了重要影响。

东汉蔡伦在洛阳任尚方令时，与工匠们一起总结前人造纸经验，于105年制造了第一批较高质量的植物纤维纸，形成了较为完备的造纸工艺。造纸工艺的改进和推广，为书籍的发展提供了更为广阔的空间。这是我国书籍史上，也是世界书籍史上的一件大事。有了纸，才能大量抄书、藏书，才可能有印刷术的发明，从而大量印书。书籍数量的增加，使人类创造的文化知识得以较多地记载和保存，并广泛传播，从而促进了整个社会文化水平的提高。可以说，没有汉代纸的发明就没有灿烂的唐宋文化。中国古代造纸术发明后，纸至少在5世纪以前已传到朝鲜和日本，而造纸术在610年也传到了日本。到了9世纪，造纸术已被阿拉伯人掌握。以后又传到叙利亚、埃及及北非海岸，11世纪时传到君士坦丁堡，12世纪西班牙已开始造纸，以后便在欧洲大陆风行。13世纪蒙古人的西征促使纸币及纸制品在西方更加盛行。欧洲人评价说，纸是发生文艺复兴和宗教改革的重要因素。总之，纸促进了世界文化的发展，促进了人类社会的进化。

中原是甲骨文的故乡，甲骨文是我国最早的成熟文字。文字的成熟和大量在中原地区使用，促使其传播手段的进步。战国时李斯先制作小篆，后改进为隶书，作为秦朝通用的书体在全国推广，为统一文字做出了贡献。而东汉许慎编撰的《说文解字》，是中国历史上第一部字典。印刷术在中原发明并最先得到应用实为水到渠成。印刷术经历了雕版印刷和活字印刷两个阶段。一般认为雕版印刷产生在隋唐之际，与印刷佛经有关。我国最早的寺院为东汉永平七年（64年）建于洛阳的白马寺，洛阳又是蔡伦“造纸”的所在地。隋唐时期，中原之地佛教兴盛，推动了佛经印刷的盛行。到了北宋，文风大盛，朝廷的崇文院、秘书省、司天监、国子监等机构都刻印书籍。开封城内还设有许多私家印书作坊，成为全国的印刷中心之一。私人刊印书籍之风也很盛行，且印刷精美，质量上乘。这都为印刷技术的改进创造了条件。据沈括《梦溪笔谈》记载，北宋庆历年间，平民毕昇发明胶泥活字印刷。沈括长期在京城开封做官，对京城的印刷业更为熟悉；在开封外的四川成都、浙江杭州、福建建安这三大印刷中心，都不易找到制造活字的胶泥用土，而在包括开封在内的河南境内，胶泥土壤则唾手可得。据此推测，胶泥活字印刷技术很有可能在京城开封一带较早出现。活字印刷使印刷效率大大提高，以后又逐渐出现木活字、铅活字、铜活字、锡活字等，印刷技术也不断得到改进。印刷技术也由京城向全国各地和海外传播开来。中国古代文化典籍号称浩若烟海，为世界之最，这与中国的造纸和印刷术发达直接相关。印刷术通过文化交流、战争等方式先后传到了东亚、南亚及西方国家。朝鲜受中国活字印刷术的影响，发明了铜活字，1485年朝鲜金宗直在为《白氏文集》作序时，明确表示，“活字法由沈括首创”，说明朝鲜的活字知识来源于沈

括和他的《梦溪笔谈》。日本在与中国的交往中获得过较多的中国印刷品。元末大乱，有大批雕版工匠东渡日本，为日本印刷业的发展做出了重要贡献。1592~1598年，丰臣秀吉在对朝鲜的战争中将活字印刷设备掠回日本，活字印刷术在日本得以发展，但日本更通用木活字。15世纪，在越南出现了木活字的印刷物，也与中国印刷术的南传有着密切的关系。随着蒙古军队的西征和马可·波罗返回欧洲，中国的印刷术可能由此而传入欧洲。印刷术传到欧洲后，改变了原来只有僧侣才能读书和接受高等教育的状况，为欧洲的科学从中世纪漫长黑夜之后突飞猛进的发展，以及文艺复兴运动的出现，提供了一个重要的物质条件。马克思在1863年1月28日给恩格斯的信里认为，印刷术、火药和指南针的发明“是资产阶级发展的必要前提”。由此可见印刷术的发明意义是多么重大。

火药配方约在唐代业已为炼丹术士所掌握。唐、五代时也偶见火药用于战争的记载。北宋时期，由于宋与辽、西夏、金的战争连绵不断，火药兵器受到特别重视。开宝三年（970年），兵部令使冯继昇献火箭法，宋太祖赵匡胤赐衣物束帛，并在开封试制。到开宝八年（975年），宋已拥有火箭2万多支，并有火炮等抛射武器。宋真宗时，唐福、石普先后献火箭、火球、火蒺藜等火器。11世纪，宋敏求的《东京记》中就记载了东京设立国家火药兵工厂的情况。宋仁宗还命曾公亮、丁度编著《武经总要》，书中记载了东京制造的火箭、火枪、火药鞭炮、火鸡、竹火鹞、铁嘴火鹞、烟球、毒药烟球、霹雳火球、火炮等火器，制定了火药、火器的制造规范。该书是我国古代重要的军事科技著作。宋王朝已将火器用于战争，在与西夏的战争中，一次就从东京向陕西运送火箭25万支。由此可见河南在火药及火兵器发展史上的重要地位。火药从中国经过印度传给阿拉伯人，又由阿拉伯人将火药武器传至西班牙，后传遍欧洲，尤其是蒙古人的西征加快了火药及火药武器的西传。阿拉伯称由中国传来的火药武器为“中国铁”“契丹火花”“契丹花”“契丹火箭”“契丹火枪”等。火药、火器传到欧洲，不仅改变了作战方法，重要的是帮助资产阶级把封建骑士阶层炸得粉碎，为资本主义的到来做出了贡献。

早在战国时期，韩国（今河南新郑）人韩非在《韩非子·有度》篇中就有“先王立司南以定朝夕”的记载。但方便实用的指南针见于宋代文献。北宋大中祥符年间曾在东京任司天监的杨维德在此后所著《莹原总录》一书中首先记载了一种指示方向的磁针，当为指南针。曾公亮、丁度在《武经总要》中记载了可辨别方向的指南鱼。沈括在《梦溪笔谈》中记述了水浮、置指甲上、置碗唇上和旋丝四种指南针的装置方法。北宋宣和（1119~1125年）时朱彧在《萍州可谈》卷二记载：“舟师识地理，夜则观星，昼则观日，阴晦则观指南针。”稍后徐兢在《宣和奉使高丽图经》中说：“惟视星斗前迈，若晦则用指南浮针，以揆南北。”这说明指南针在水上行船时已作为辨别方向的常用工具。宋代是指南针向实用化发展的重要时期，而开封作为北宋国都，对指南针的制造和传播理应起到重要作用。指南针的发明和传播，为海上丝绸之路的形成和发展插上了翅膀、指引了方向。指南针发明后，在12世纪末传到阿拉伯，恩格斯在《自然辩证法》一书中认为，指南针由阿拉伯人传到欧洲是在1180年左右。指南针的西传，为欧洲的社会巨变提供了极其有利的条件，它不仅促进了航海事业的发展，对15世纪哥伦布发现新大陆以及横渡大西洋的壮举，对16世纪麦哲伦的环球航行均起到了关键作用，它为资本的原始积累及市场开拓，对资本主义社会取代封建中世纪立下了重要功勋。这也是中原古代人民对世界文明所做出的伟大贡献。

四大发明对中国古代的政治、经济、文化的发展产生了巨大的推动作用，而且对世界文明发展史也产生了深远的影响。英国哲学家弗兰西斯·培根指出，印刷术、火药、磁石“这三种发明已经在世界范围内把事物的全部面貌和情况都改变了：第一种是在学术方面，第二种是在战事方面，第三种是在航行方面；并由此又引起难以数计的变化来：竟至任何帝国、任何教派、任何星辰对人类事务的力量和影响都仿佛无过于这些机械性的发现了”<sup>①</sup>。马克思评论道：“火药、指南针、印刷术——这是预告资产阶级社会到来的三大发明。火药把骑士阶层炸得粉碎，指南针打开了世界市场并建立了殖民地，而印刷术则变成新教的工具，总的来说变成科学复兴的手段，变成对精神发展创造必要前提的最强大的杠杆。”<sup>②</sup>“四大发明”只是中原古代科技文明的冰山一角，由此可见古代中原在中国传统科学技术史上的重要地位和对世界文明做出的杰出贡献。

中原科技史是中华科技文明的一个缩影。中原璀璨的古代科技成就对今天的河南来说，是一笔巨大的财富，为人们积累了宝贵经验，留下了资源富矿，鼓舞着后来者的旺盛热情和信心。

历史为未来壮行。独特的中原科技史对今天的河南来说，是一本深刻的教材，为人们带来了深刻启迪，提供了精神支撑。

今天的文明，发轫于昨天；光辉的未来，肇始于现在。以史为鉴、古为今用，整理好、研究好中原科技史，把历史文化的深厚积淀转化为加快中原崛起的强大力量，让中原复兴的“中原梦”的强烈期盼早日变成美好现实。

曾经创造出璀璨的科技文明的中原人民一定能够创造出更加辉煌的未来！

## 四

如上所述，古代中原的科学技术达到了很高的水平，在相当长的时期内、很大程度上代表着中国整体的科技水平，无论是在农学、医学、天文学，还是数学、生物、地理等领域都取得了辉煌的成就，涌现出一大批卓越的科学家，如张苍、张衡、张仲景、嵇含、一行、李诚、朱橹、朱载堉、吴其濬等。在技术领域，在农业、水利与纺织技术，建筑、交通与桥梁技术，度量衡与机械制造技术，矿冶与陶瓷制造技术，造纸与印刷技术，以及军事技术等方面也硕果累累，取得了辉煌的成就，成为学术界关注的对象。关于中原科学技术史，尤其是中原古代科技史的研究成果相当丰富，可简要综述如下。

### （一）综合研究

有关中原科技史较为全面的研究著作，有王星光主编的《中原文化大典·科学技术典》<sup>③</sup>，该书作为《中原文化大典》中的分典共四卷，按科学技术的学科分为数学、物理、化学、天文、地理、生物、医学、农业、水利、纺织、矿业、建筑、交通等篇章加以论述，应是第一部较系统论

① 培根：《新工具》，商务印书馆，1984年，第103页。

② 中共中央马克思恩格斯列宁斯大林著作编译局：《马克思恩格斯全集》第四十七卷，人民出版社，1979年，第427页。

③ 王星光主编：《中原文化大典·科学技术典》，中州古籍出版社，2008年。

述中原科技史的著作。许永璋的《河南古代科学家》<sup>①</sup>对河南古代科学家的科学事迹加以介绍，是较早出版的河南古代科学家的普及读物。河南省地方史志办公室编纂的《河南省志·科学技术志》<sup>②</sup>，主要介绍了河南省自新中国成立以来科技成就，仅在序言中简略回顾了河南古代的科技成就。此外，王星光等的《黄河与科技文明》《郑州与黄河文明》等虽然不是专论河南科技史的著作，但书中涉及大量河南及郑州古代科技的内容。

## （二）中原科学技术史各分支学科的研究

### 1. 农业历史研究

关于农业历史的研究，涉及农业起源、农业耕作制度、农作物、经济作物、农业生产工具、农田水利、食品加工等各个方面。关于早期农业的文章有王星光等的《李家沟遗址与中原农业的起源》<sup>③</sup>《太行山地区与粟作农业的起源》<sup>④</sup>《大禹治水与早期农业发展略论》<sup>⑤</sup>《中国全新世大暖期与黄河中下游地区的农业文明》<sup>⑥</sup>《商代的生态环境与农业发展》<sup>⑦</sup>《气候变化与黄河中下游地区的早期稻作农业》<sup>⑧</sup>，郑乃武的《小谈裴李岗文化的农业》<sup>⑨</sup>，李友谋的《中原地区原始农业发展状况及其意义》<sup>⑩</sup>，贾兵强的《裴李岗文化时期的农作物与农耕文明》<sup>⑪</sup>《河南先秦水井与中原农业文明变迁》<sup>⑫</sup>，杨肇清的《河南舞阳贾湖遗址生产工具的初步研究》<sup>⑬</sup>，吴汝祚的《初探中原和渭河流域的史前农业及其有关问题》<sup>⑭</sup>，张之恒的《黄河流域的史前粟作农业》<sup>⑮</sup>，许天申的《论裴李岗文化时期的原始农业——河南古代农业研究之一》<sup>⑯</sup>，王吉怀的《从裴李岗文化的生产工具看中原地区早期农业》<sup>⑰</sup>，陈星灿的《黄河流域农业的起源：现象和假设》<sup>⑱</sup>。关于商代农业

① 许永璋：《河南古代科学家》，河南人民出版社，1978年。

② 河南省地方史志办公室：《河南省志·科学技术志》，河南人民出版社，1995年。

③ 王星光：《李家沟遗址与中原农业的起源》，《中国农史》2013年第6期。

④ 王星光、李秋芳：《太行山地区与粟作农业的起源》，《中国农史》2002年第1期。

⑤ 王星光：《大禹治水与早期农业发展略论》，《中原文化研究》2014年第2期。

⑥ 王星光：《中国全新世大暖期与黄河中下游地区的农业文明》，《史学月刊》2005年第4期。

⑦ 王星光：《商代的生态环境与农业发展》，《中原文物》2008年第5期。

⑧ 王星光：《气候变化与黄河中下游地区的早期稻作农业》，《中国农史》2011年第3期。

⑨ 郑乃武：《小谈裴李岗文化的农业》，《农业考古》1983年第2期。

⑩ 李友谋：《中原地区原始农业发展状况及其意义》，《农业考古》1998年第3期。

⑪ 贾兵强：《裴李岗文化时期的农作物与农耕文明》，《农业考古》2010年第1期。

⑫ 贾兵强：《河南先秦水井与中原农业文明变迁》，《华北水利水电学院学报（社会科学版）》2012年第1期。

⑬ 杨肇清：《河南舞阳贾湖遗址生产工具的初步研究》，《农业考古》1998年第1期。

⑭ 吴汝祚：《初探中原和渭河流域的史前农业及其有关问题》，《华夏考古》1993年第2期。

⑮ 张之恒：《黄河流域的史前粟作农业》，《中原文物》1998年第3期。

⑯ 许天申：《论裴李岗文化时期的原始农业——河南古代农业研究之一》，《中原文物》1998年第3期。

⑰ 王吉怀：《从裴李岗文化的生产工具看中原地区早期农业》，《农业考古》1985年第2期。

⑱ 陈星灿：《黄河流域农业的起源：现象和假设》，《中原文物》2001年第4期。

历史的论著有彭邦炯的《商代农业新探》<sup>①</sup>，《甲骨文农来资料考辨与研究》<sup>②</sup>，裘锡圭的《甲骨文中所见的商代农业》<sup>③</sup>，王克林的《殷周使用青铜农具之考察》<sup>④</sup>，刘学顺等的《武丁复兴与农业生产》<sup>⑤</sup>。东周汉唐农业的论著有李德保的《河南新郑出土的韩国农具范与铁农具》<sup>⑥</sup>、周军等的《从馆藏文物看洛阳汉代农业的发展》<sup>⑦</sup>、河南省文物考古研究所等的《河南内黄县三杨庄汉代庭院遗址》<sup>⑧</sup>、王星光等的《三杨庄遗址所反映的汉代农田耕作法》<sup>⑨</sup>、刘兴林的《河南内黄三杨庄农田遗迹与两汉铁犁》<sup>⑩</sup>、刘新等的《从“中耕图”看南阳汉代铁农具》<sup>⑪</sup>、河南省文化局文物工作队的《从南阳宛城遗址出土汉代犁铧模和铸范看犁铧的铸造工艺过程》<sup>⑫</sup>、王玉金的《试析南阳汉画中的农业图像》<sup>⑬</sup>，以及余扶危等的《洛阳农业考古概述》<sup>⑭</sup>、龚胜生的《汉唐时期南阳地区农业地理研究》<sup>⑮</sup>；元、清时期的有王兴亚的《关于元朝前期黄河中下游地区的农业问题》<sup>⑯</sup>、陈铮的《清代前期河南农业生产述略》<sup>⑰</sup>等。有关农作物的论文有高敏的《古代豫北的水稻生产问题》<sup>⑱</sup>、邹逸麟的《历史时期黄河流域水稻生产的地域分布和环境制约》<sup>⑲</sup>、马雪芹的《古代河南的水稻种植》<sup>⑳</sup>、中尾佐助的《河南省洛阳汉墓出土的稻米》<sup>㉑</sup>、秦玉美的《河南粮食作物发展概况》<sup>㉒</sup>、屠家骥的《中原种稻史考》<sup>㉓</sup>、王忠全的《许昌种稻史浅考》<sup>㉔</sup>、马雪芹的《明清时期玉

① 彭邦炯：《商代农业新探》，《农业考古》1988年第2期、1989年第1期。

② 彭邦炯：《甲骨文农业资料考辨与研究》，吉林文史出版社，1997年。

③ 裘锡圭：《甲骨文中所见的商代农业》，《农史研究》第八辑，农业出版社，1989年。

④ 王克林：《殷周使用青铜农具之考察》，《农业考古》1985年第1期。

⑤ 刘学顺、古月：《武丁复兴与农业生产》，《郑州大学学报（哲学社会科学版）》1991年第3期。

⑥ 李德保：《河南新郑出土的韩国农具范与铁农具》，《农业考古》1994年第1期。

⑦ 周军、冯健：《从馆藏文物看洛阳汉代农业的发展》，《农业考古》1991年第1期。

⑧ 河南省文物考古研究所、内黄县文物保护管理所：《河南内黄县三杨庄汉代庭院遗址》，《考古》2004年第7期。

⑨ 王星光、符奎：《三杨庄遗址所反映的汉代农田耕作法》，《中国农史》2013年第1期。

⑩ 刘兴林：《河南内黄三杨庄农田遗迹与两汉铁犁》，《北京师范大学学报（社会科学版）》2011年第5期。

⑪ 刘新等：《从“中耕图”看南阳汉代铁农具》，《江汉考古》1999年第1期。

⑫ 河南省文化局文物工作队等：《从南阳宛城遗址出土汉代犁铧模和铸范看犁铧的铸造工艺过程》，《文物》1965年第7期。

⑬ 王玉金：《试析南阳汉画中的农业图像》，《农业考古》1994年第1期。

⑭ 余扶危、叶万松：《洛阳农业考古概述》，《农业考古》1986年第1期。

⑮ 龚胜生：《汉唐时期南阳地区农业地理研究》，《中国历史地理论丛》1991年第2期。

⑯ 王兴亚：《关于元朝前期黄河中下游地区的农业问题》，《郑州大学学报（哲学社会科学版）》1963年第4期。

⑰ 陈铮：《清代前期河南农业生产述略》，《史学月刊》1990年第2期。

⑱ 高敏：《古代豫北的水稻生产问题》，《郑州大学学报（哲学社会科学版）》1964年第2期。

⑲ 邹逸麟：《历史时期黄河流域水稻生产的地域分布和环境制约》，《复旦学报：社会科学版》1985年第3期。

⑳ 马雪芹：《古代河南的水稻种植与推广》，《农业考古》1998年第3期。

㉑ 中尾佐助、王仲殊：《河南省洛阳汉墓出土的稻米》，《考古学报》1957年第4期。

㉒ 秦玉美：《河南粮食作物发展概况》，《中州今古》1984年第1期。

㉓ 屠家骥：《中原种稻史考》，《中州今古》1985年第4期。

㉔ 王忠全：《许昌种稻史浅考》，《河南大学学报（哲学社会科学版）》1989年第1期。



米、番薯在河南的栽种》<sup>①</sup>。其他作物的还有王星光等的《中国古代花卉饮食考略》<sup>②</sup>。农田水利方面的有王质彬的《黄河流域农田水利史略》<sup>③</sup>、李京华的《河南古代铁农具》<sup>④</sup>、徐海亮的《南阳陂塘水利的衰败》<sup>⑤</sup>、侯甬坚的《南阳盆地水利事业发展的曲折历程》<sup>⑥</sup>、魏林的《古代河南农田水利辑述》<sup>⑦</sup>、张民服的《河南古代农田水利灌溉事业》<sup>⑧</sup>等。畜牧业及副业有魏仁华的《南阳古代的畜牧业》<sup>⑨</sup>、梁振忠的《河南省柞蚕业发展史初探》<sup>⑩</sup>、周宝珠的《北宋时的河南酿酒业》<sup>⑪</sup>等。综合研究河南农业史的著作有胡廷积主编的《河南农业发展史》<sup>⑫</sup>，其中专门列出第二编叙述古代农业。此外，李向东等的《河南农业技术发展史探讨》<sup>⑬</sup>则是综述河南农业技术发展史的论文。

## 2. 医学史研究

在医学上，古代河南也是人才辈出，取得了辉煌的成就，其中以东汉医圣张仲景医学成就最为突出，因此关于张仲景医学贡献的研究成果相当丰富，如陈直的《张仲景事迹新考》<sup>⑭</sup>、宋向元的《张仲景生卒年问题的探讨》<sup>⑮</sup>、朱鸿铭的《论张仲景的医疗实践》<sup>⑯</sup>、姜春华的《伟大医学家张仲景》<sup>⑰</sup>、钱超尘等的《张仲景生平暨〈伤寒论〉版本流传考略》<sup>⑱</sup>和《〈伤寒杂病论〉六朝流传考》<sup>⑲</sup>、欧阳兵的《明代〈伤寒论〉研究方法述略》<sup>⑳</sup>、王立子的《从六朝医学文献看〈伤寒杂病论〉的学术渊源》<sup>㉑</sup>、杨殿兴的《从〈伤寒论〉看仲景创立辨证论治体系的思路与精髓》<sup>㉒</sup>、侯

① 马雪芹：《明清时期玉米、番薯在河南的栽种与推广》，《古今农业》1999年第1期。

② 王星光、高歌：《中国古代花卉饮食考略》，《农业考古》2006年第1期。

③ 王质彬：《黄河流域农田水利史略》，《农业考古》1985年第2期。

④ 李京华：《河南古代铁农具》，《农业考古》1984年第2期、1985年第1期。

⑤ 徐海亮：《南阳陂塘水利的衰败》，《农业考古》1987年第2期。

⑥ 侯甬坚：《南阳盆地水利事业发展的曲折历程》，《农业考古》1987年第2期。

⑦ 魏林：《古代河南农田水利辑述》，《中州今古》1987年第6期。

⑧ 张民服：《河南古代农田水利灌溉事业》，《郑州大学学报（哲学社会科学版）》1990年第5期。

⑨ 魏仁华：《南阳古代的畜牧业》，《南都学坛》1990年第4期。

⑩ 梁振忠：《河南省柞蚕业发展史初探》，《中国蚕业》2008年第1期。

⑪ 周宝珠：《北宋时的河南酿酒业》，《中州今古》1984年第4期。

⑫ 胡廷积主编：《河南农业发展史》，中国农业出版社，2005年。

⑬ 李向东等：《河南农业技术发展史探讨》，《河南农业大学学报》2006年第1期。

⑭ 陈直：《张仲景事迹新考》，《史学月刊》1964年第11期。

⑮ 宋向元：《张仲景生卒年问题的探讨》，《史学月刊》1965年第1期。

⑯ 朱鸿铭：《论张仲景的医疗实践》，《文史哲》1975年第3期。

⑰ 姜春华：《伟大医学家张仲景》，《自然杂志》1983年第5期。

⑱ 钱超尘、温长路：《张仲景生平暨〈伤寒论〉版本流传考略》，《河南中医》2005年第1期、2005年第2期、2005年第3期、2005年第4期。

⑲ 钱超尘等：《〈伤寒杂病论〉六朝流传考》，《中国医药学报》2003年第2期。

⑳ 欧阳兵：《明代〈伤寒论〉研究方法述略》，《国医论坛》1995年第6期。

㉑ 王立子：《从六朝医学文献看〈伤寒杂病论〉的学术渊源》，《中国医药学报》2004年第7期。

㉒ 杨殿兴：《从〈伤寒论〉看仲景创立辨证论治体系的思路与精髓》，《成都中医药大学学报》1998年第3期。

中伟的博士论文《张仲景针灸学术思想文献研究》<sup>①</sup>等。此外，关于甲骨文与医学的论著有李良松的《甲骨文化与中医学》<sup>②</sup>、彭邦炯的《甲骨文医学资料释文考辩与研究》<sup>③</sup>等文章。另有冯文林等的《〈吕氏春秋〉的中医治疗学思想探析》<sup>④</sup>，贺松其的《略论〈吕氏春秋〉中的情志医学思想》<sup>⑤</sup>，茅晓的《〈吕氏春秋〉中的先秦养生观》<sup>⑥</sup>，黄祥续的《稽含〈南方草木状〉对岭南药用植物的论述》<sup>⑦</sup>，王星光、符奎的《1213年“汴京大疫”辨析》<sup>⑧</sup>，王星光的《许衡与医学探研》<sup>⑨</sup>等。

### 3. 天文学史研究

在天文学方面，相关的研究成果相当丰富，作为中国古代伟大科学家的张衡，对天文学上做出了杰出的贡献，相关的研究成果有王振铎的《汉张衡候风地动仪造法之推测》<sup>⑩</sup>和《张衡候风地动仪的复原研究》<sup>⑪</sup>、张荫麟的《张衡别传》<sup>⑫</sup>、孙文青的《张衡年谱》<sup>⑬</sup>、李啸虎的《张衡的科学思想与技术实践》<sup>⑭</sup>、曹景祥的《张衡“木雕犹能独飞”新探——兼论飞机的发明》<sup>⑮</sup>、许结的《张衡评传》<sup>⑯</sup>、刘永平的《张衡研究》<sup>⑰</sup>、王惠苑的《对张衡地动仪功能的几点思考》<sup>⑱</sup>、李志超等的《关于张衡水运浑象的考证和复原》<sup>⑲</sup>、陈久金的《〈浑天仪注〉非张衡所作考》<sup>⑳</sup>、陈美东的《张衡〈浑天仪注〉新探》<sup>㉑</sup>、葛红芳的《张衡浑天说与托勒密地心说的比较研究》<sup>㉒</sup>、王仁宇的《张衡与托勒密天文学思想的哲学基础之比较》<sup>㉓</sup>等著述。唐代的一行在中国古代历法的制定上做出了杰出贡献，因此后世对《大衍历》的研究成果也相当丰富，如胡铁珠的《大衍历与

① 侯中伟：《张仲景针灸学术思想文献研究》，北京中医药大学博士学位论文，2007年。

② 李良松：《甲骨文化与中医学》，福建科学技术出版社，1994年。

③ 彭邦炯：《甲骨文医学资料释文考辩与研究》，人民卫生出版社，2008年。

④ 冯文林、伍海涛：《〈吕氏春秋〉的中医治疗学思想探析》，《医学与哲学》2006年第7期。

⑤ 贺松其：《略论〈吕氏春秋〉中的情志医学思想》，《中医文献杂志》1998年第2期。

⑥ 茅晓：《〈吕氏春秋〉中的先秦养生观》，《中华医史杂志》2005年第4期。

⑦ 黄祥续：《稽含〈南方草木状〉对岭南药用植物的论述》，《广西中医药》1989年第5期。

⑧ 王星光、符奎：《1213年“汴京大疫”辨析》，《中国史研究》2009年第1期。

⑨ 王星光：《许衡与医学探研》，《殷都学刊》2006年第3期。

⑩ 王振铎：《汉张衡候风地动仪造法之推测》，《燕京学报》1936年第20期。

⑪ 王振铎：《张衡候风地动仪的复原研究》，《文物》1963年第2、4、5期。

⑫ 张荫麟：《张衡别传》，《学衡》1925年第40期。

⑬ 孙文青：《张衡年谱》，商务印书馆，1935年。

⑭ 李啸虎：《张衡的科学思想与技术实践》，《史林》1997年第4期。

⑮ 曹景祥：《张衡“木雕犹能独飞”新探——兼论飞机的发明》，《南都学坛》1996年第2期。

⑯ 许结：《张衡评传》，南京大学出版社，1999年。

⑰ 刘永平：《张衡研究》，西苑出版社，1999年。

⑱ 王惠苑：《对张衡地动仪功能的几点思考》，《河南社会科学》2009年第3期。

⑲ 李志超、陈宇：《关于张衡水运浑象的考证和复原》，《自然科学史研究》1993年第2期。

⑳ 陈久金：《〈浑天仪注〉非张衡所作考》，《社会科学战线》1981年第3期。

㉑ 陈美东：《张衡〈浑天仪注〉新探》，《社会科学战线》1984年第3期。

㉒ 葛红芳：《张衡浑天说与托勒密地心说的比较研究》，《东华大学学报（社会科学）》2005年第3期。

㉓ 王仁宇：《张衡与托勒密天文学思想的哲学基础之比较》，《南阳师范学院学报》2002年第5期。

苏利亚历的五星运动计算》<sup>①</sup>和《〈大衍历〉交食计算精度》<sup>②</sup>、张培瑜的《〈大衍历议〉与今本〈竹书纪年〉》<sup>③</sup>、曲安京的《〈大衍历〉晷影差分表的重构》<sup>④</sup>、武家璧的《〈大衍历〉日躔表的数学结构及其内插法》<sup>⑤</sup>、王荣彬《关于一行〈大衍历〉的插值法》<sup>⑥</sup>、孙康的《中国的“大衍求一术”与古代印度不定分析理论比较研究》<sup>⑦</sup>等文章。考古发掘中发现了很多与天文有关的遗物遗迹等，如濮阳蚌壳龙虎图案、汉代汉画像石中的天文图像等，这些对我们了解古代的天文学有很大的帮助，相关的研究成果有方酋生的《濮阳西水坡M45蚌壳摆塑龙虎图的发现及重大学术意义》<sup>⑧</sup>、冯时的《河南濮阳西水坡45号墓的天文学研究》<sup>⑨</sup>、孙其刚的《对濮阳蚌塑龙虎墓的几点看法》<sup>⑩</sup>、何星亮的《河南濮阳仰韶文化蚌壳龙的象征意义》<sup>⑪</sup>、史道祥等的《西水坡三组摆塑综考——兼论原始天人关系》<sup>⑫</sup>、夏鼐的《洛阳西汉壁画墓中的星象图》<sup>⑬</sup>、彭曦的《大河村天文图象彩陶试析》<sup>⑭</sup>、冯时的《洛阳尹屯西汉壁画墓星象图研究》<sup>⑮</sup>、周到的《南阳汉画像石中的几幅天象图》<sup>⑯</sup>、孙常叙的《洛阳西汉壁画墓星象图考证》<sup>⑰</sup>、吴增德等的《南阳汉画像石中的神话与天文》<sup>⑱</sup>、韩玉祥主编的《南阳汉代天文画像石研究》<sup>⑲</sup>等著述。此外尚有黄秦安的《佛教的物理学和天文学思想》<sup>⑳</sup>和法乃亮的《河南的古代天文学成就》<sup>㉑</sup>等文章。

#### 4. 生物学史研究

在生物学领域，嵇含的《南方草木状》、朱橚的《救荒本草》以及吴其濬的《植物名实图考》

① 胡铁珠：《大衍历与苏利亚历的五星运动计算》，《自然科学史研究》1990年第3期。

② 胡铁珠：《〈大衍历〉交食计算精度》，《自然科学史研究》2001年第4期。

③ 张培瑜：《〈大衍历议〉与今本〈竹书纪年〉》，《历史研究》1999年第3期。

④ 曲安京：《〈大衍历〉晷影差分表的重构》，《自然科学史研究》1997年第3期。

⑤ 武家璧：《〈大衍历〉日躔表的数学结构及其内插法》，《自然科学史研究》2008年第1期。

⑥ 王荣彬：《关于一行〈大衍历〉的插值法》，《陕西天文台台刊》1996年第19卷。

⑦ 孙康：《中国的“大衍求一术”与古代印度不定分析理论比较研究》，《辽宁师范大学学报（自然科学版）》1995年第1期。

⑧ 方酋生：《濮阳西水坡M45蚌壳摆塑龙虎图的发现及重大学术意义》，《中原文物》1996年第1期。

⑨ 冯时：《河南濮阳西水坡45号墓的天文学研究》，《文物》1990年第3期。

⑩ 孙其刚：《对濮阳蚌塑龙虎墓的几点看法》，《中国历史博物馆馆刊》2000年第1期。

⑪ 何星亮：《河南濮阳仰韶文化蚌壳龙的象征意义》，《中原文物》1998年第2期。

⑫ 史道祥、陆翔云：《西水坡三组摆塑综考——兼论原始天人关系》，《郑州大学学报（哲学社会科学版）》1992年第1期。

⑬ 夏鼐：《洛阳西汉壁画墓中的星象图》，《考古》1965年第2期。

⑭ 彭曦：《大河村天文图象彩陶试析》，《中原文物》1984年第4期。

⑮ 冯时：《洛阳尹屯西汉壁画墓星象图研究》，《考古》2005年第1期。

⑯ 周到：《南阳汉画像石中的几幅天象图》，《考古》1975年第1期。

⑰ 孙常叙：《洛阳西汉壁画墓星象图考证》，《吉林师大学报》1965年第1期。

⑱ 吴增德、周到：《南阳汉画像石中的神话与天文》，《郑州大学学报（哲学社会科学版）》1978年第4期。

⑲ 韩玉祥等：《南阳汉代天文画像石研究》，民族出版社，1995年。

⑳ 黄秦安：《佛教的物理学和天文学思想》，《陕西师范大学继续教育学报》2005年第1期。

㉑ 法乃亮：《河南的古代天文学成就》，《中原地理研究》1986年第2期。



可为古代生物学的代表。相关的研究成果有张宗子的《稽含文辑注》<sup>①</sup>、梁家勉的《对〈南方草木状〉著者及若干有关问题的探索》<sup>②</sup>、陈重明等的《〈南方草木状〉一书中的民族植物学》<sup>③</sup>、苟萃华的《也谈〈南方草木状〉一书的作者和年代问题》<sup>④</sup>、罗桂环《关于今本〈南方草木状〉的思考》<sup>⑤</sup>和《我国古代重要植物学著作——〈救荒本草〉》<sup>⑥</sup>、刘振亚等的《〈救荒本草〉与我国食用本草及本草图谱的探讨》<sup>⑦</sup>、李会娥的《〈救荒本草〉中野菜利用方法初探》<sup>⑧</sup>、牛建强的《〈救荒本草〉三题》<sup>⑨</sup>、姚振生等的《〈救荒本草〉中的豆科药用植物》<sup>⑩</sup>、肖国士的《〈救荒本草〉在本草学上的成就》<sup>⑪</sup>、周肇基的《我国最早的救荒专著——〈救荒本草〉》<sup>⑫</sup>、河南省科学技术史学会等组织编写的《明藩王朱橚科学成就研究》也于2006年由中国文史出版社出版。吴其濬研究方面有徐萍的《吴其濬的学风与〈植物名实图考〉》<sup>⑬</sup>、谢新年等的《吴其濬及其〈植物名实图考〉对植物学的贡献》<sup>⑭</sup>、张卫等的《〈植物名实图考〉引书考析》<sup>⑮</sup>、祁振声等《对〈植物名实图考〉中几种植物的考订》<sup>⑯</sup>、姚振生等的《〈植物名实图考〉中的水龙骨科植物考证》<sup>⑰</sup>、张灵的《简论吴其濬的〈植物名实图考〉》<sup>⑱</sup>、唐德才的《〈植物名实图考〉中天蓬草考证》<sup>⑲</sup>、彭世奖的《试述吴其濬在农业上的贡献》<sup>⑳</sup>等文章。学术界还对这些植物学家的生平、学术成就及科学贡献等进行了研究，如王星光等的《朱橚生平及其科学道路》<sup>㉑</sup>，倪根金的《明代植物与方剂学者朱橚生年考》<sup>㉒</sup>，马万明的《试论朱橚的科学成就》<sup>㉓</sup>，马怀云的《朱橚生年有史可考》<sup>㉔</sup>，张

- ① 张宗子：《稽含文辑注》，中国农业科技出版社，1992年。
- ② 梁家勉：《对〈南方草木状〉著者及若干有关问题的探索》，《自然科学史研究》1989年第3期。
- ③ 陈重明、陈迎晖：《〈南方草木状〉一书中的民族植物学》，《中国野生植物资源》2001年第6期。
- ④ 苟萃华：《也谈〈南方草木状〉一书的作者和年代问题》，《自然科学史研究》1984年第2期。
- ⑤ 罗桂环：《关于今本〈南方草木状〉的思考》，《自然科学史研究》1990年第2期。
- ⑥ 罗桂环：《我国古代重要植物学著作——〈救荒本草〉》，《植物杂志》1984年第1期。
- ⑦ 刘振亚、刘璞玉：《〈救荒本草〉与我国食用本草及本草图谱的探讨》，《古今农业》1995年第2期。
- ⑧ 李会娥：《〈救荒本草〉中野菜利用方法初探》，《农业考古》2004年第3期。
- ⑨ 牛建强：《〈救荒本草〉三题》，《南都学坛》1995年第5期。
- ⑩ 姚振生等：《〈救荒本草〉中的豆科药用植物》，《江西中医学院学报》1994年第4期。
- ⑪ 肖国士：《〈救荒本草〉在本草学上的成就》，《江西中医学院学报》1997年2期。
- ⑫ 周肇基：《我国最早的救荒专著——〈救荒本草〉》，《植物杂志》1990年第6期。
- ⑬ 徐萍：《吴其濬的学风与〈植物名实图考〉》，《古今农业》1989年第2期。
- ⑭ 谢新年等：《吴其濬及其〈植物名实图考〉对植物学的贡献》，《河南中医学院学报》2005年第6期。
- ⑮ 张卫、张瑞贤：《〈植物名实图考〉引书考析》，《中医文献杂志》2007年第4期。
- ⑯ 祁振声、刘四围：《对〈植物名实图考〉中几种植物的考订》，《河北林果研究》2001年第4期。
- ⑰ 姚振生等：《〈植物名实图考〉中的水龙骨科植物考证》，《中药材》1994年第10期。
- ⑱ 张灵：《简论吴其濬的〈植物名实图考〉》，《中国文化研究》2009年第3期。
- ⑲ 唐德才：《〈植物名实图考〉中天蓬草考证》，《中药材》1998年第12期。
- ⑳ 彭世奖：《试述吴其濬在农业上的贡献》，《农业考古》1989年第2期。
- ㉑ 王星光、彭勇：《朱橚生平及其科学道路》，《郑州大学学报（哲学社会科学版）》1996年第2期。
- ㉒ 倪根金：《明代植物与方剂学者朱橚生年考》，《学术研究》2002年第12期。
- ㉓ 马万明：《试论朱橚的科学成就》，《史学月刊》1995年第3期。
- ㉔ 马怀云：《朱橚生年有史可考》，《中州学刊》1988年第6期。