
数学史通讯

第 48 期

中国数学会数学史分会
中国科学技术史学会数学史专业委员会
学会网址: <https://www.hmath.net/>

吉林师范大学数学与计算机学院 编辑

2025 年 1 月

目 录

● 学会活动.....	1
中国数学会数学史分会 2024 年度常务理事会.....	1
中国数学会数学史分会 2024 年正副理事长会议召开.....	2
中国数学会数学史分会主办“科学与中国——千名院士·千场科普”百年中国数学科普专场暨《共和国的数学家（青少版）》新书发布会.....	3
中国数学会数学史分会 2024 年度获得优秀荣誉.....	4
周向宇理事长讲座集锦.....	5
● 会议讲座.....	16
内蒙古师范大学举办珠算与中国商业技术遗产学术研讨会.....	16
内蒙古师范大学科学技术史研究院成功举办“新趋势、新议题、新期待：中国数学史研究的理论与实践”学术研讨会.....	19
中国科学技术史学会 2024 年学术年会·中国数学会数学史分会专场报告.....	22
“《九章算术》中英对照评注本审定会议”举行.....	24
刘徽纪念专题展的国内展于 2024 年 10 月 22 日正式展出	25
纪念中国古代数学家刘徽的国际系列活动在法国巴黎举办.....	27
刘徽学术思想国内研讨会在北京成功举办.....	31
上海交通大学会议纪要六则.....	1
王渝生研究员受邀讲座.....	9
冯立昇教授、王广超教授和高红成教授应邀到河北师范大学作学术报告.....	10
邹大海研究员受邀作多场学术报告.....	11
● 基金项目.....	12
内蒙古师范大学两位青年教师获批国家社会科学基金青年项目.....	12
广州大学廖运章获用友基金会第八届“商的长城”项目资助.....	13
● 书评书讯.....	15
郭书春《九章算术》（白话译讲）出版.....	15
郭书春《中国古典数学史话》出版.....	17

郭书春《秦九韶传》出版.....	22
潘有发《九章算法比类大全校注》出版.....	28
李文林等《群星闪耀——大数学家传》（Men of Mathematics）中译本出版	30
纪志刚、李文林《文逾九章：吴文俊》出版.....	33
郭金海、王涛、徐世宜《再上一个高度：张恭庆传》出版.....	35
李仲来《李仲来文集：数学生物学》出版.....	37
贾随军、薛有才《傅里叶级数的历史》出版.....	39
蒋迅、王淑红、洪吉昌《数学都知道 4》出版.....	41
郭园园《数学简史》（少儿彩绘版）出版发行.....	42
周霄汉《九章算法比类大全》出版.....	43
● 论文交流.....	44
谁最先发明二进制？——论《易经》与二进制.....	44
简论中印数字写法的“平行之处”	61
● 人才培养.....	66
河北师范大学人才培养信息.....	66
吉林师范大学人才培养信息.....	66
● 第 49 期《数学史通讯》征稿启示.....	67

● 学会活动

中国数学会数学史分会 2024 年度常务理事会

2024 年 2 月 22 日在中科院数学与系统科学研究院，中国数学会数学史分会理事长周向宇院士召集 17 名常务理事，举办了“中国数学会数学史分会 2024 年度常务理事会”，周院士和 3 位副理事长和常务理事（原副理事长、常务理事汪晓勤和现任副理事长代钦、李铁安）做了有关中国传统数学思想相关学术报告，并做出了今后数学史分会发展相关的重要指示。副理事长田淼、唐泉，以及秘书长萨日娜和部分常务理事参会，共同协商了本届理事会的职责和义务，由李文林、郭书春等前辈专家莅临指导并提供了宝贵的建设意见。



中国数学会数学史分会 2024 年正副理事长会议召开

2024 年 9 月 22 日上午 10:00-12:00, 中国数学会数学史分会 2024 年度正副理事长、秘书长会议在中国科学院自然科学史研究所 210 会议室召开。

会议由秘书长萨日娜主持。副理事长代钦就 2025 年第十一届数学史与数学教育研讨会的召开提出了建议, 副理事长田淼提议在中国数学会年会中增加数学史分组会议, 副理事长李铁安就数学史与数学教育的结合提出了自己的看法, 萨日娜通报了学会本年度的一系列活动与《数学史通讯》的改革, 以及 2025 年在昆明天元数学国际交流中心召开会议筹备情况。副秘书长王涛就学会开展活动的名称事宜、创办数学史专业期刊以及给国家自然科学基金委员会专函事宜进行了汇报。理事长周向宇院士对以上建议进行了总结与指示, 为学会 2025 年的工作重点指明了方向。

中国数学会数学史分会主办

“科学与中国——千名院士·千场科普”百年中国数学科普专场 暨《共和国的数学家（青少版）》新书发布会

2024年9月22日下午，由中国数学会数学史分会与湖南教育出版社联合主办“科学与中国——千名院士·千场科普”百年中国数学科普专场暨《共和国的数学家（青少版）》新书发布会在中国科学院数学与系统科学院南楼报告厅举行。学会理事长周向宇院士致辞，指出数学史对数学科普具有十分重要的意义。随后中国科学院院士严加安、张伟平、袁亚湘、周忠和、周向宇、汤涛、李骏等共同为《共和国的数学家（青少版）》新书的发布揭幕。

新书发布会之后周向宇、汤涛与袁亚湘院士做科普报告。其中周向宇院士作“中国古代数学的贡献”的报告，重点阐述了中国古代数学对华夏文明的贡献，特别是对国学、语言、文化等的影响与贡献；中华文化对数学的推崇与影响、中华经典中的数学；中国古代数学成就及其对现代数学的影响与贡献。

本次活动学会有20余名会员参加，活动期间部分会员进行了合影。



中国数学会数学史分会 2024 年度获得优秀荣誉

2024 年 12 月 28 日晚，中国数学会组织工作委员会召开线上会议考核中国数学会各分会、专委会 2024 年的运行情况。数学史学会秘书长萨日娜代表学会做了书面汇报，汇报内容主要包括：举办学术活动、论坛情况，科普活动情况，工作会议情况，财务收支情况，年会期间召开卫星会议情况等。2024 年 12 月 30 日收到数学会的邮件通知，经数学会委会投票决定授予数学史学会本年度“优秀”分会称号。

数学史学会在2024年度数学会 各分支考核中荣获“优秀”荣誉



关于2024年分支机构考核结果的通知 ☆

发件人: cms <cms@math.ac.cn> 国

时 间: 2024年12月30日 (星期一) 下午1:55

收件人: xyzhou <xyzhou@math.ac.cn>; SRN <1920826171@qq.com>

抄 送: cms <cms@math.ac.cn>

邮件处理: 已于 2024年12月30日(星期一) 下午3:27 回复了此邮件

纯文本 | 图标

尊敬的数学史分会负责人，

您好！中国数学会组织工作委员会于2024年12月28日晚召开了2024年分支机构考核会议。经委员投票，数学史分会的2024年度考核结果为优秀。

感谢您一年来对中国数学会工作的支持与配合！

周向宇理事长讲座集锦

(一)

2024 年 2-6 月期间,为全面贯彻落实习近平总书记关于文化建设的系列重要论述,推动中华优秀传统文化创造性转化、创新性发展,引导科技工作者树立科学文化自信、坚定创新自信,数学史学会和中国科协共同举办了“文明的烛火——科学文化学会谈”活动,联合学会力量,进行科学文化的挖掘和探讨。数学史分会主题有“文化瑰宝:中国古代数学的智慧之旅”“中国古代数学的发展对现代创新的启迪”“中国古代数学背后的传统思想”等三部分,周向宇院士和郭书春、李文林、曲安京、代钦、李铁安、萨日娜、张琪、杨静等参加了录制活动。



(二)

2024 年 12 月 7 日云南师范大学附属中学邀请中国科学院院士、发展中国家科学院院士,中国科学院数学研究所研究员周向宇教授莅临开展专题讲座,专题名称为“纸牌魔术:横纵贯通,神计妙算”,系“从春晚魔术谈起”数学专题讲座。



(三)

近日（报道发表时间为 11 月 26 日），中国科学院院士、中国科学院数学与系统科学研究院研究员周向宇做客广州大学附属中学，为师生解密扑克牌魔术背后的数学原理。



(四)

11 月 17 日，中国科学院院士、中国科学院数学与系统科学研究院研究员、博士生导师周向宇莅校讲学指导。周向宇院士为河南理工大学师生作题为《从春晚魔术谈起》的学术报告，探讨了中国古代数学的“源远流长”“言约旨远”。报告会由数学与信息科学学院院长毋海根主持，全校师生代表共计 100 余人参加报告会。



(五)

11月13日下午，中国科学院院士、发展中国家科学院院士、中国科学院数学与系统科学研究院研究员周向宇受邀于图书馆报告厅，作题为“从春晚魔术谈起”的学术报告。该报告为“理学之美”名师讲坛第54讲，由北京科技大学数理学院院长庞晓露主持，学院及相关专业多位师生到场聆听。



(六)

11月8日，由中国科协宣传文化部主办的“文明的烛火——中国科学文化探源主题讲座”活动在北京国家科技传播中心报告厅举行。活动邀请中国科学院院士、中国科学院数学与系统科学研究院研究员周向宇，以“中国古代数学思想与成就”为题探讨中国古代数学的“源远流长”“言约旨远”。在讲座中，周向宇讲述了中国古代数学的成就与古代数学家的智慧，体现出中国古代数学非同凡响的成就及其背后深厚的传统文化底蕴。



(七)

2024 年 11 月 6 日上午 10:00, 中国科学院院士周向宇教授前来华中科技大学数学与统计学院举办学术大教室, 报告地点为求是报告厅, 报告题目为商高的数学思想与成就。

(八)

2024 年 10 月 09 日(周三)下午 16:00, 在江苏师范大学分测中心 100 会议室, 应数学与统计学院、数学研究院、科学技术研究院邀请, 中国科学院院士周向宇教授前来作“从春晚魔术谈起”的报告。

(九)

2024 年 10 月 7 日下午, 由数学学科主办的中国数学会上海大学数学科普教育基地专家科普报告、数学大师讲坛第九讲在校本部

华中科技大学数学与统计学院
School of Mathematics and Statistics

“数学大讲堂”

报告题目

商高的数学思想与成就

周向宇 院士

报告时间: 2024年11月6日 上午10:00
报告地点: 八号楼三楼求是报告厅

专家简介:
现为中国科学院数学与系统科学研究院研究员, 主要研究领域为多复变函数论与复几何。他于1998年获俄罗斯国家科学博士, 2001年获陈省身数学奖, 2002年入选国际数学家大会邀请报告人, 2013年当选中国科学院院士, 2016年获得陈嘉庚科学奖, 2018年当选发展中国家科学院院士。

报告摘要:
中国古代数学“源远流长”“言约旨远”。透过其“言约”, 揭示其“旨远”, 本演讲将复原商高对勾股定理的证明, 揭示其中蕴含的商高“折矩”“积矩”“既方之”“环而共盘”诸思想与方法, 特别介绍商高“折矩”思想及其应用; 展示商高认识形体、运动与极限等的思想; 阐释商高-赵爽“形体不变量”思想(该思想贯穿于数学的发展中)。

部 GJ303 会议室顺利开讲。本次邀请的主讲嘉宾是多复变函数论领域的著名数学家、中国科学院数学与系统科学研究院周向宇院士。周院士作了题为《从春晚魔术谈起》的科普报告。理学院数学系班子成员、骨干教师、理学院学生等五十多人聆听了报告, 报告由数学系主任张红莲教授主持。



(十)

9月2日,北京市科协联合新京报开展的“2024科学家精神领航开学第一课”走进北京市东城区板厂小学,中国科学院院士、数学家周向宇为同学们带来了一场题为《探索与传承:中国古代数学思想》的精彩讲座,与同学们一同探索数学的无限乐趣。



(十一)

2024 年 7 月 24-27 日,中国高等教育学会教育数学专业委员会(简称专委会)2024 学术年会暨张景中院士从教 50 周年专题研讨会在广州开幕。中国科学院院士周向宇作了题为“从春晚魔术谈起”的大会报告,介绍了 2024 年春晚扑克牌魔术背后的数学原理,涉及中国古代同余数学思想和孙子“神机妙算”解决“物不知数”问题的数学智慧。报告揭示了中国古代数学在数论、代数运算、无穷与极限等方面的深远影响,复原了商高对勾股定理的证明,并介绍了“折矩原理”“积矩思想”和“形体不变量”思想在数学发展中的重要作用。



(十二)

2024年6月1日，中国数学会数学教育分会小学数学教育工作组和贵州师范学院数学与大数据学院共同承办的“中国数学会数学教育分会第二届小学数学教育论坛”在爽爽的贵阳成功举办。周向宇院士为本次论坛作了专题报告暨贵州省知联会“知联荟·专家大讲堂”科普讲座——《从春晚魔术谈起》。周向宇院士利用中国古代关于同余的数学思想为大家揭开了2024年春晚扑克牌魔术的神

秘面纱，通过复原商高对勾股定理的完整证明，向大家科普了中国古代数学的发展与贡献，生动展示了中国古代数学的魅力。



(十三)

2024年5月31日上午9:00，应重庆师范大学数学学科带头人杨新民教授邀请，中国科学院院士、发展中国家科学院院士，中国科学院数学与系统科学研究院周向宇研究员到重庆师范大学数学科学学院作题为“从春晚魔术谈起”的公众报告。报告在学院122学术报告厅举行，由院长赵克全教授主持。学院教师本科生、硕士生、博士生代表共计120余人参加报告会。



(十四)

2024年5月31日15:00在西南大学数学与统计学院，周向宇院士为全校师生带来了一场题为“从春晚魔术谈起”的报告。本演讲介绍中国古代数学思想与成就，复原商高对勾股定理的证明，揭示其中蕴含的商高“折矩”原理、“积矩”思想、商高-赵爽“形体不变量”思想。



（十五）

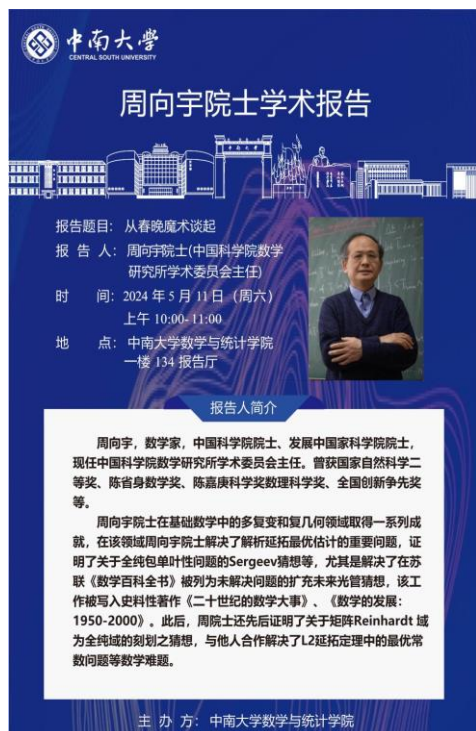
5月22日，上海师范大学数理学院举办的迎接上海师范大学建校70周年系列活动之一——中国科学院周向宇院士数学科普报告会在会议中心1号报告厅举行。当天下午，中国科学院院士、发展中国家科学院院士、中国科学院数学与系统科学研究院研究员周向宇院士应邀作了题为《从春晚魔术谈起》的科普报

告。报告会由副校长李晔教授主持，数理学院部分教师和研究生、本科生参加了报告会。

（十六）

5月12日上午，中国科学院院士周向宇教授受邀做客湖南科技大学湘江高端学术论坛，作了题为“从春晚魔术谈起数学奥秘”的学术讲座。校党委委员、副校长赵前程主持报告会。数学与计算科学学院、信息与电气工程学院、计算机科学与工程学院师生代表到场聆听。





(十七)

2024 年 5 月 11 日上午 10:00, 周向宇院士来中南大学数学与统计学院作以“从春晚魔术谈起”的学术报告, 报告地点在中南大学数学与统计学院一楼 134 报告厅。

(十八)

2024 年 4 月 10 日, 温州大学、温州市科协邀请中国科学院院士、数学家周向宇开设数学科普讲座, 吸引了众多温大师生以及附属学校中小學生参加, 讲座地点为温州大学数理学院岩松堂步青厅。在这场题为《从春晚魔术谈起》的数学科普讲座中, 周向宇

以今年春晚刘谦的扑克牌魔术为引题, 指出魔术的本质是中国古代关于同余的数学思想。



(十九)

2 月 3 日下午, 中国科学院院士周向宇受邀来到邵阳市洞口县第二中学作了题为“中国古代数学的贡献”的学术讲座。讲座由洞口县政协主席尹小龙主持。讲座上, 周向宇以打通古今、融贯中西的宏阔学术视野, 从勾股定理的高商证明入手, 阐述了中国国学、先秦典籍中蕴含的数学概念和数学思想, 分析了数学思想的中国古代文化根源, 揭示了中国古人在数学理解和数学思想方法上作出的重大贡献, 并分享了自己多年来对中国国学、数学历史研究的体会。其讲座实现了

人文精神与数学精神的碰撞与交融，体现了对中华优秀传统文化的文化自信。



(二十)

应市委市政府邀请，数学家、中国科学院院士、中国科学院数学与系统数学研究院研究员周向宇在出席“校友回湘”活动后来邵阳市，2月1日上午在邵阳学院为理学院、教师教育学院教师做了一场题为《中国古代数学的贡献》的学术讲座。市政协党组副书记、副主席段雪梅和邵阳学院党委副书记、校长张平出席。市科协、国内合作与校友工作办公室及理学院、教师教育学院主要负责人参加。讲座由校党委委员、副校长赵敏丽主持。



(二十一)

12月10日下午，上海交通大学第241期大师讲坛在理科群楼6号楼300号报告厅举行。中国科学院院士、发展中国家科学院院士周向宇应邀作题为“中国

古代数学思想”的学术报告，引领交大师生探索中国古代数学思想的发展脉络和深邃内涵。周向宇院士首先从今年春晚扑克牌魔术谈起，分析了魔术的实现过程，引出魔术背后蕴含着中国古代关于同余的数学思想、“物不知数”问题及孙子“神机妙算”之解、中国剩余定理。接着根据《周髀算经》中的记载，周院士结合图像详细介绍了商高对勾股定理的最早证明，揭示了其中蕴含的商高“折矩”“积矩”“既方之”“环而共盘”的思想与方法，特别介绍了商高“折矩”的思想内涵及其应用。最后指出商高-赵爽“形体不变量”思想贯穿于数学的发展中，中国古代数学“言约旨远”，是具象与抽象的融合，在物质层面和精神层面为华夏文明做出了重要贡献。



（萨日娜、陈哲供稿）

● 会议讲座

内蒙古师范大学举办珠算与中国商业技术遗产学术研讨会

2024年7月29日，“珠算与中国商业技术遗产学术研讨会”在我校文史楼1号会议室召开。此次会议由内蒙古师范大学主办，北京用友公益基金会、中国算盘博物馆、中国科学技术史学会传统工艺研究会、我校科学技术史研究院共同承办。来自中国社科院经济研究所、中国科学院自然科学史研究所、财政部财政科学研究院、中国珠算心算协会、中国算盘博物馆、上海交通大学、东华大学、新竹清华大学、日本四日市大学、河南省封丘县科协、内蒙古师范大学等单位的专家学者以及科学技术史研究院的领导、教师、学生等60余人参加了此次研讨会。

开幕式上，内蒙古师范大学党委委员、副校长景剑峰、中国经济史学会会长、中国社会科学院经济研究所研究员魏明孔、日本四日市大学关孝和研究所副所长小川束、中国科学院自然科学史研究所原所长、国际科学史研究院院士张柏春、中国珠算心算协会秘书长赵相翼、中国算盘博物馆研究员赵云章、内蒙古师范大学科学技术史研究院教授、国际科学史研究院通讯院士郭世荣等领导嘉宾分别致辞。致辞中，各位领导嘉宾对研讨会的召开表示祝贺，并高度评价了珠算和中国古代商业技术遗产研究的重要性。开幕式由内蒙古师范大学科学技术史研究院院长、国际科学史研究院通讯院士冯立昇教授主持。



校党委委员 副校长 景剑峰 致辞



中国经济史学会会长 魏明孔 致辞



日本四日市大学关孝和研究所副所长 小川束 致辞



国际科学史研究院院士 张柏春 致辞



中国珠算心算协会秘书长 赵相翼 致辞



榆林珠算盘文化研究院研究员 赵云章 致辞



内蒙古师范大学科技史研究院 郭世荣 致辞

此次会议主题涵盖了传统珠算及中国商业技术遗产两个方面。研讨会紧密围绕会议主题，进行了十余场精彩报告，开展了深入交流与探讨。报告结束后，冯立昇教授做了会议总结。上海交通大学教授、国际科学史研究院通讯院士关增建教授做了闭幕致辞。



中国古代商业技术源远流长，成就卓著，留存下来许多珍贵的技术与文化遗产，是中国人民智慧和创造的直接反映。其中，珠算既是中国传统数学的重要组成部分，也是重要的商业技术遗产，被誉为中国古代的重大发明创造，伴随着商业发展的需要而得到了广泛的普及应用，成为元末至明清时期最为流行也是最为重要的计算技术，这种计算技术经世代传承，在商业和日常生活中发挥了巨大的

作用，2013 年被列入联合国教科文组织人类非物质文化遗产代表作名录。此次会议及相关学术交流活动对于丰富中国科技史与文化遗产研究，促进非物质文化的保护、传承与研究将大有裨益。珠算与中国商业技术遗产学术研讨会为相关领域学者提供了良好的学术交流平台，一方面促进专家学者们的相互联系，另一方面将加深与会学者与主办单位、承办单位之间的相互了解。相信通过这次盛会，将会为相关学术领域的研究开创一个新的局面。

（内蒙古师范大学胡卓群 供稿）

内蒙古师范大学科学技术史研究院成功举办“新趋势、新议题、新期待：中国数学史研究的理论与实践”学术研讨会

“中国数学史研究的理论与实践”学术研讨会于 2024 年 12 月 14-15 日在内蒙古师范大学成功召开。本次会议由中国数学会数学史分会与我院联合主办，我院数学史研究所承办，并得到了《数字人文研究》杂志的支持。本次会议旨在把握学术发展新趋势，探索新议题，提出新期待。会议邀请 30 余位来自全国各高校和研究机构的数学史领域学者，并吸引 30 余位学者和学子。我校党委委员、副校长景剑峰教授、科学技术史研究院院长冯立昇教授先后在开幕式上致辞。开幕式由研究院副院长姜红军教授主持。



景剑峰副校长在致辞中表示，数学史研究不仅是对数学知识的系统梳理和传承，更是对人类智慧与文明的深刻反思。数学史研究作为我校科学技术史一流学科的优势特色方向，是推进学校内涵式高质量发展、把学校建设成为教师教育特色鲜明的一流综合性师范大学的重要力量，并对中国数学史研究表达了高度的认可、支持与期待。



我院院长冯立昇教授表示，数学史研究是连接过去与未来的桥梁，它不仅记录了古代智慧，也指引当前科研与教育的发展方向，同时引导我们思考数学与现实、理性与经验之间的关系，促使我们在追求真理的道路上不断前行。希望本次会议能够激发新思想、新理念，为推动中国数学史的研究和应用提供新动力。

本次会议以“面向教育的数学史研究”“科技传播视角下的数学史研究”“古代数学史研究”“近代数学史研究”“中国数学古籍数字人文专题研究”为主题，专家学者通过案例分析、理论阐述和实践经验，分享了各自最新的研究成果和前沿观点，围绕数学史的研究热点、难点问题以及“新趋势、新议题、新期待”展开了深入的交流与讨论，共同推动数学史研究的深入发展。

学术报告后，研究院院魏雪刚博士主持“内蒙古师范大学数学史学科发展论坛”圆桌会议。会上，与会专家学者纷纷发表了自己的观点。他们深入分析了中国数学史的研究现状，强调要坚守住中国数学史研究的阵地；在人才培养和教学研究中，要注重档案资料的收集与整理，夯实古代数学史，关注近现代数学史；积极开展国际学术交流，推动数学史研究的国际化进程。专家们普遍认为，数学史研究应注重与现代科技手段的结合，传承科技遗产，进行科学普及；更要思考数学史研究如何进一步为国家战略服务。



会议闭幕式由我院副书记、副院长张祺主持，我院李迪书院首任讲席教授、内蒙古师范大学二级教授、国际科学史研究院通讯院士郭世荣致辞。他表示，本次会议体现出中国数学史研究正展现一种多元发展的态势。研究工作广泛涵盖数学内史的演进、数学家与科学史家的贡献、历史数学教科书的价值、数学史与教学实践的融合、数学著作的翻译工作、中世纪数学等西方古代数学、日本数学等

主题，以及数字化档案和数据库建设等多个层面。这些研究也真正表达了共话数学史研究发展的新趋势、新议题、新期待。最后，郭世荣教授指出，数学史研究新趋势在于研究面向的应用性、研究方法的多元性、研究范围的跨领域性和综合性，以及研究视野的社会性，也期待更多的年轻学者加入到数学史研究的行列，为中国数学史研究的繁荣和发展贡献自己的力量。

（内蒙古师范大学张晓雪 供稿）

中国科学技术史学会 2024 年学术年会·中国数学会数学史分会 专场报告

2024 年 11 月 29 日-12 月 2 日，中国科学技术史学会 2024 年学术年会在广州举行。会议由中国科学技术史学会、华南农业大学主办，华南农业大学人文与法学学院、华南农业大学中国农业历史遗产研究所、华南农业大学历史系、岭南农耕文明重点实验室、广州农业文化遗产研究基地承办。此次盛会汇聚了来自全国各地的科技史研究者，共同探讨和分享最新的研究成果。该年会专设了数学史分会场。

中国数学会数学史分会专场分别于 11 月 30 日下午以及 12 月 1 日上午进行报告，分 A、B 两组。A 组主持人为中山大学的朱一文教授和内蒙古师范大学的魏雪刚老师，B 组由内蒙古师范大学代钦教授、西北大学刘茜老师主持。

在数学史分会场，众多研究者以深厚的学术底蕴和独到的见解，为与会者带来了一系列精彩的学术报告。代钦教授以“一个半世纪以来的美丽谎言——帕特农神庙的黄金比例结构”为题，揭开了历史长河中关于帕特农神庙的神秘面纱。广州大学廖运章教授作了报告《那夏礼〈心算启蒙〉及其岭南文化要素》；内蒙古师范大学魏雪刚老师的报告是《〈周髀算经〉“商高曰数之法出于圆方”章新解与赵爽、刘徽对勾股定理的证明》；西北大学刘茜老师作了《地球形状之争与克莱罗定理》的报告；天津师范大学曲兆华老师的报告题目为《明代学者周述学其人其书》；内蒙古师范大学张晓雪老师的报告题目为《红色革命中徐特立的数学观》。

本次会议硕博士研究生群体提交了精彩的、前沿的学术报告。具体为：内蒙古师范大学的博士生包丽丽作了《清末新学制的建立与新式珠算教育的兴起》的报告；内蒙古师范大学博士生张露露的报告题目为《弧度制在中国教材中的百年变迁》；河北师范大学博士生周悦的报告为《代数曲线奇点解消的历史研究》；河北师范大学博士生李晓辉的报告题目为《算术数列中狄利克雷定理的历史演变》；河北师范大学博士生卫雪峰的报告题目为《皮卡全微分积分与第二类二重积分的历史研究》；中国科学院大学博士生高牧原做了《嘉庆年间中国方程理论发展的历史回顾（1796-1820）》的报告；内蒙古师范大学博士生付云菲的报告题目为《达·芬奇透视法研究及其影响》；内蒙古师范大学博士生胡卓群的报告

为《王文素对正负方程的研究和解释》；内蒙古师范大学的博士生詹升娜做了《数学史学科奠基之作——莫里茨·康托尔的<数学史>》的报告；北京师范大学硕士生孙岩的报告为《对牛顿-莱布尼茨微积分优先权之争的编史学考察（1859-1949）》；内蒙古师范大学硕士生张金帆的报告为《中学数学教育中融入中华优秀数学文化的先驱——程廷熙》；内蒙古师范大学硕士生方卓宇的报告为《晚清学部审定圆锥曲线教科书》；福建农林大学硕士生王子川的报告为《绿色税收对福建省生态环境的影响研究》等。

清华大学科学史系吴国盛教授特意莅临数学史分会场，以其深厚的学术造诣对数学史研究进行了细致的点评，为会议增添了学术深度。代钦教授作报告并主持，他首先对数学史的研究与发展状况做了简要地介绍，并对每个学术报告进行启发性点评，不仅为与会者提供了新的视角，也进一步点燃了大家对数学史研究的热情。在会议的最后阶段，代钦教授发表了总结性讲话，强调了将数学史融入数学教育的重要性。他精炼地概括了会议的核心内容，重申了数学史研究的重要性和未来的发展方向。整个会议中，与会者的讨论热烈而深入，充分展现了数学史研究的活力与无限潜力。

此次学术年会不仅是一场知识的盛宴，更是对未来数学史发展与研究的一次重要推动。此次丰富的报告为数学史的未来发展注入了新的活力。通过此次盛会，能够共同探讨数学史的最新研究成果，分享不同视角下的见解，激发更多学者对数学史的兴趣，共同促进数学史学科的繁荣发展，为该领域的研究和教育贡献智慧和力量。



（内蒙古师范大学科学技术史研究院 张露露 供稿）

“《九章算术》中英对照评注本审定会议”举行

郭书春先生主持的国家社会科学基金重大项目“数学典籍《九章算术》及《算经十书》研究与英译”的工作会议“《九章算术》中英对照评注本审定会议”本拟 2024 年 7 月 14 日-26 日在德国上沃尔法赫数学研究所现场举行，因签证问题改为线下和线上结合举行。美国市立大学道本周（Joseph W. Dauben）教授、明尼苏达州圣克劳德州立大学教授陈建平（Jiang-Ping Jeff Chen）教授、中国台湾师范大学数学系洪万生教授在该研究所，中国科学院自然科学史研究所郭书春研究员和邹大海研究员在北京，两地分别做线下讨论，两地之间线上做交流。学者们多次线上线下讨论文本的理解和翻译中的疑难问题，以及导读文章的写作，有力地推动了该项目的工作。

（中国科学院自然科学史研究所邹大海 供稿）

刘徽纪念专题展的国内展于 2024 年 10 月 22 日正式展出

2023 年 11 月 7 日-22 日,第四十二届联合国教科文组织(UNESCO)大会在法国巴黎召开,大会审议并通过了中国科协推荐的“刘徽诞辰周年”系列纪念活动。2023 年 9 月,中国科协科学技术传播中心公开招标国家科技中心主题策划项目“科学家人物主题展”(CTIETC-FWZB-2308011-01)。中国科学院自然科学史研究所邹大海研究员率领的团队(其他成员:郭园园、潘澍原、周霄汉、夏庆卓、张稳等)以刘徽为主题的展览策划方案中标。该团队为刘徽纪念专题展览和刘徽学术思想研讨会的开展提供重要学术支撑。

刘徽纪念展览“九章流徽——中国古典数学理论的主要奠基人刘徽专题展”于 2024 年 9 月 23 日在巴黎进行了首展。一月后的 10 月 22 日,这一展览在中国科学家博物馆正式展出,参加“2024 世界科技与发展论坛”的 100 余位国内外科学家、国际科技组织负责人等成为这一展览的第一批客人。中国科学院自然科学史研究所副研究员周霄汉用英文进行了讲解。



该专题展由中国科学技术协会、中国联合国教科文组织全国委员会主办,中国科协科学技术传播中心承办,中国科学院自然科学史研究所提供学术支持。展览分五章,展现了刘徽所处的学术传统,刘徽的生平与思想渊源,刘徽的学术成就与发明创造,刘徽的科学精神、学术影响

与现代价值。展览在内容上利用了近年来重大考古发现及最新研究成果，使用了丰富的古籍文献史料，力图呈现严谨的科学性。在设计上将图、文、模型、视频、人物场景艺术、科学造型等结合起来，打造了沉浸式的科学和人文空间，使观众体验中国传统文化中的数学之美，感受刘徽数学创造之妙。

据悉，刘徽纪念展览还将在其他国内城市展出。



（中国科学院自然科学史研究所邹大海 供稿）

纪念中国古代数学家刘徽的国际系列活动在法国巴黎举办

魏晋时期的刘徽是中国古代最重要的数学家，是中国古典数学理论的主要奠基人。他的《九章算术注》和《海岛算经》是中国古典数学极可宝贵的遗产，在世界数学史上亦占据重要地位。2024年9月24日，国际刘徽纪念系列活动在法国巴黎联合国教科文组织总部启动。这是中国首次以中国科学家为主题在联合国教科文组织举办纪念活动。启动仪式由中国科学技术协会和中国联合国教科文组织全国委员会共同主办。中国科学技术协会党组书记、分管日常工作的副主席贺军科，联合国教科文组织自然科学助理总干事（UNESCO Assistant Director-General for Natural Sciences）莉迪亚·亚瑟·布里托（Lidia Arthur Brito），中国常驻联合国教科文组织大使衔代表杨新育，韩国常驻联合国教科文组织代表朴尚美，阿塞拜疆常驻联合国教科文组织代表埃尔曼·阿卜杜拉耶夫（Elman Abdullayev）等现场出席活动并致辞。联合国教科文组织成员国代表，来自中国、美国、法国、德国、韩国等国际著名数学史专家、中外学者等100多人参加活动。

启动仪式上，贺军科在致辞中说，魏晋时期数学家刘徽作为中国古典数学理论的主要奠基人，在世界数学史上占有重要地位，其《九章算术注》和《海岛算经》影响了后世大量的数学家和数学著作。希望通过举办该活动，广泛弘扬古代先贤的科学精神，开展科技人文交流，增进世界不同文明交流互鉴，携手共建人类命运共同体，共创人类更加美好的未来。莉迪亚·布里托在致辞中称赞刘徽为科学遗产做出的非凡贡献。她指出，刘徽的数学思想体现了理论与实践的完美结合，其创新精神和数学方法对现代科学研究具有重要启示。工作人员代为宣读了专家代表、中国科学院自然科学史研究所邹大海研究员的致辞。他说，文明的交流与互鉴是我们时代的主题，中国学者与世界各地学者的交流与合作，不仅揭示了刘徽的伟大成就和深刻思想，而且使其在世界数学史上的贡献得越来越广泛的认同。刘徽纪念活动的展开，和支撑这一活动的学术成果，正是文明交流与互鉴的成果。

作为国际刘徽纪念活动的重要组成部分，“九章流徽”专题展览于2024年9月23-27日在巴黎科德利埃空间同期举办。展览由中国科协国家科学技术传播中心承办，中国科学院自然科学史研究所提供学术支持。展览分为五大章：“中华古算 久远渊源”、“文明积淀 化育大师”、“辨名析理 究其本末”、“穷纤

入微探赜发明”和“百代遗泽 万古流芳”，分别从刘徽学术的基础、刘徽的生平与思想渊源、刘徽的理论贡献、刘徽的创新成果以及刘徽的学术影响与现代价值等方面全面展示了刘徽的学术及其源流，以及他在中国、东亚乃至世界科学史上的贡献与地位。



与此同时刘徽学术思想国际研讨会以线下线上结合的方式成功举办，会议由国家科学技术传播中心主办，中国科学院自然科学史研究所提供学术支持。线下会场在法国巴黎科德利埃空间。会议以“探赜索隐 钩深致远——刘徽的学术贡献与科学遗产”为主题，中国、美国、德国等多个国家的数学史家围绕刘徽的学术思想、数学方法及其现代价值展开深入探讨。剑桥大学东亚科学、技术与医学史荣誉教授、达尔文学院院士、李约瑟研究所原所长古克礼（Christopher Cullen），法国数学史家、欧洲科技史学会前理事长林力娜（Karine Chemla）等专家以书面方式表达了对刘徽数学思想的赞扬和评价。

会议由中国科协科学技术传播中心规划部副部长李朝晖主持。中国科学院自然科学史研究所的郭书春研究员以视频录制形式在研讨会上做了题为《中国古典数学理论的奠基者刘徽》的主旨报告。他指出，刘徽发展了传统的率概念和齐同原理，指出它们是“算之纲纪”；在世界数学史上首创极限思想和无穷小分割方法并严格证明了《九章算术》提出的圆面积公式和自己提出的刘徽原理，将多面体体积理论建立在无穷小分割基础之上；在中国首创求圆周率的科学方法，为中国的圆周率近似值的计算领先世界千年奠定了基础；以演绎逻辑为主全面论证

《九章算术》的算法，建立起中国传统数学的理论体系，对数学的发展产生了深远影响。

美国数学史家、纽约市立大学杰出教授、《九章算术注》中英对照本的主要英译者道本周（Joseph W. Dauben）的主旨报告由陈建平教授代为宣讲。他与大家分享了刘徽数学成就逐步走向世界的重要节点及背后的故事。他表示，作为数学家，刘徽的贡献在世界数学史上同样突出。他对《九章算术》进行了详尽的注释和补充，增加了自己的见解和方法，实际上将其扩展为《十章算术》。刘徽特别注重数学证明，强调了数学表达中清晰解释和证明的重要性，这在当时是革命性的。他在数学方法上的创新如用“割圆术”来计算圆周率，用“重差术”来测量远距离等，这不仅在中国受到重视，还传播到了印度、阿拉伯世界，并影响了欧洲中世纪的数学发展。

中国科学院自然科学史研究所研究员邹大海在线上做题为《从刘徽原理看刘徽的数学成就与数学思想》的主旨报告。他表示，刘徽用逻辑推理方法论证《九章算术》算法的正确性，为中国古典数学建立了理论基础，并取得了不少原创性的伟大成就。其中刘徽原理的提出和证明，是一项有代表性的重要成果。他利用无限分割、极限思想和递推方法，并化用墨家思想尤其是道家的思想，给这一原理提供一个符合中国传统思维共识的证明，进而构建其体积理论。刘徽原理的提出和证明，反映了刘徽高超的数学技巧、强烈的证明意识和将哲学概念转化为数学概念的能力，表明中国哲学思想具有能进行科学化的潜力。

德国弗里德里希-亚历山大埃尔朗根-纽伦堡大学教授、副校长白安雅（Andrea Bréard）以《隐姓埋名：十九世纪刘徽的秘密生活》为题在现场做主旨报告。她从古代到 21 世纪文化和历史的角度下中国的数学和统计学研究视角出发，认为《九章算术注》体现了刘徽严密的数学思想和高超的思维境界，他提出“齐同”等重要概念，不仅能够解决实际问题，更是从哲学层面来看待数学，展现出超越时代的智慧。

美国明尼苏达州圣克劳德州立大学教授陈建平（Jiang-Ping Jeff Chen）以《实现刘徽开方术的几何基础》为题做主旨报告。他谈到，在刘徽对《九章算术》的注释中，图表虽然丢失了，但在证明程序的正确性方面发挥了重要作用。同时，他分析了宋代学者在算板上实现了刘徽对开方术的几何基础的解释。

中国科学院自然科学史研究所周霄汉副研究员在线上以《中国古代数学著作的翻译和阐释——以刘徽〈九章算术〉注释的翻译为例》为题做主旨报告。他回顾了中国古代数学在西方传播的情况，详细介绍了《九章算术》术语翻译的案例，并考察翻译中出现的差异，指出可能的原因。尽管对于古代算书的翻译存在各种范式，而尽力还原和体现古算原文用语关联的翻译方式将促进对算法和证明的认识。

纪念刘徽的系列活动不仅是对一位科学巨匠的致敬，更是对数学科学在人类文明发展中作用的再思考。正如 UNESCO 自然科学助理总干事莉迪亚·布里托所言，“数学是解决实际问题、推动社会进步的重要工具”。通过纪念刘徽，可以看到数学在促进科技进步与文明交流中的巨大潜力。

（中国科学院自然科学史研究所邹大海、周霄汉供稿）

刘徽学术思想国内研讨会在北京成功举办

2024年12月7日，作为联合国教科文组织审议通过的国际刘徽诞辰周年纪念活动的重要组成部分，刘徽学术思想国内研讨会在北京国家科学技术传播中心2M第一会议室成功举办。研讨会由中国科学技术协会科学技术传播中心和中国科学院自然科学史研究所联合举办。传播中心副主任白元平、自然科学史研究所研究员郭书春先后致辞，来自中国科学院自然科学史研究所、中山大学、天津师范大学、民盟中央办公厅、内蒙古师范大学等多个单位的八位专家学者做了学术报告。学者们围绕“古算遗产：刘徽的学术贡献、历史影响与现代价值”的主题，针对刘徽的生平事迹、刘徽原创性的非凡创造、刘徽著作的流传、刘徽的历史影响与现代价值以及刘徽研究的历程等方面进行了广泛的讨论和深入的交流。来自剑桥大学东亚科学技术与医学史荣誉教授、国际科学史研究院院士古克礼，法国国家科学研究中心研究员、知名汉学家、数学史学家詹嘉玲参加了会议。



上午有四个学术报告，由自然科学史研究所研究员邹大海主持。郭书春研究员以《关于〈九章算术〉与刘徽研究》为题做报告，他讲解了自己研究《九章算术》及其刘徽注的心路历程，并分析了国内外研究《九章算术》及其刘徽注的成果，指出其中存在的不足之处。他高度评价刘徽的理论贡献：“刘徽的数学理论体系不仅是《九章算术》基本框架的补充，而且形成了一株发自规矩和度量‘枝

条虽分而同本干’的‘数学之树’。”

中山大学哲学系教授朱一文以《刘徽生平及其数学成就》为题做报告，他从数学史界对刘徽研究的情况梳理开始，分享了自己的研究，并分析了刘徽的数学成就、科学精神与其生平事迹之间的关系。他指出，后人对刘徽注《九章算术》年代的了解依赖于唐初李淳风的记载。李淳风把刘徽作为对《九章算术》的标准注解，从此以后刘徽注就附于《九章算术》之下而流传至今。与之相对，祖冲之对《九章算术》的注解却未全部流传至今。

民盟中央原秘书长王荣彬研究员代表他和东华大学徐泽林教授做题为《以历算再释刘徽〈圆田术注〉“为率消息”》的报告。他认为刘徽在《九章算术·圆田术注》中推求圆周率时用到的一种被称作“为率消息”的算法，是一种类似中国古代历法中常见的差分数表算法。他说：“刘徽用‘为率消息’算法推算出新的圆周率是很漂亮的研究成果，同时，中国古代历法种存在大量类似的‘为率消息’数表算法。”

天津师范大学数学科学学院高红成教授以《清代对刘徽工作的研究》为题作报告。他提到，清代中叶《四库全书》的编辑及乾嘉学派学者对古籍执着地搜索与研究，使得中国数学史上一些重要著作得以较为广泛地流传，由此引发了传统数学的复兴。《九章算术》及其刘徽注是这个时期重现的重要著作。汉唐宋元数学复兴，数学知识总量剧增，传统数学理论体系得到重新的理解和深化，数学家的知识构成得到充实和提高。晚清，面对西方近代数学的输入与影响，《九章算术》及其刘徽注为国人理解、吸收西学提供了知识基础，展现出新的生命力。

下午进行了四个报告，由高红成教授主持。邹大海研究员代表他和巴黎西岱大学博士生袁瑞做题为《刘徽〈重差〉从〈九章注〉中分离出来的时代》的报告，认为刘徽的重要著作《重差》从《九章算术》注释本中分离更能反映它的独立性质，他们分析了《重差》分离出来的时代诸说之得失，证明了其分离不晚于公元540年左右信都芳注重差、勾股之时。他们指出，文献流传的形态和过程存在复杂性，正史书目可能存在遗漏。

内蒙古师范大学科学技术史研究院数学史研究所常务副所长魏雪刚以《“犹许慎〈说文解字〉”：从数学知识体系演变看刘徽注的历史意义》为题，深入解析刘徽从“析理以辞”和“解体用图”两方面重构数学知识体系，以期达到“总

算术之根源”的目的。他表示，刘徽所做的工作，不论是在具体算法发展方面还是在知识体系重建方面，都对后世算家产生了深刻影响。

自然科学史研究所副研究员郭园园以《〈九章算术注〉中割圆术算法研究》为题，全面解析了刘徽《九章算术注》中利用割圆术求解圆周率的两部分内容。结合刘徽的割圆术研究，郭园园特别提到，在数学教育和数学科普工作中，以往通常认为圆周率的精度越高说明数学成就越高，但事实上我们还应该关注具体的数学理论和算法。

自然科学史研究所读博士生夏庆卓代表他与邹大海研究员做了题为《论魏晋哲学影响下刘徽的辨名工作——以〈九章算术注〉句式研究为中心》为题，通过分析刘徽在界定名词术语时所采用的句式，揭示了在魏晋哲学影响下，刘徽所做辨名工作的特征。他们表示，尽管刘徽的辨名工作还处于草创期，但仍满足了当时和之后一定时期内的实际需要与理论需求，并为他的析理工作奠定了基础。

专家报告做完之后，由邹大海研究员主持，与会专家围绕彼此的研究和刘徽的学术及其源流进行了热烈而深入的讨论。此次研讨会的成功举办，不仅为学者们提供了展示研究成果、交流学术观点的高端平台，更在推动中国古典数学文化的传承与发展方面迈出了坚实的一步，为弘扬中华优秀传统文化、促进世界文明的交流与互鉴贡献了智慧与力量。

当天中午，与会专家学者参观了正在国家科技传播中心展出的“九章流徽——中国古典数学理论的主要奠基人刘徽”专题展览，并听邹大海研究员进行讲解。

（中国科学院科学史研究所邹大海 供稿）

上海交通大学会议纪要六则

1、上海交通大学数学史团队邀请纽约市立大学研究员米歇尔·弗兰克（Michelle Frank）在学院 A400 会议室作“吴健雄：一位证明李-杨理论的伟大科学家”的讲座。

2024 年 9 月 18 日下午，上海交通大学马克思主义学院科学史与科学文化研究院数学史团队邀请纽约市立大学研究员米歇尔·弗兰克（Michelle Frank）在学院 A400 会议室作题为《吴健雄：一位证明李-杨理论的伟大科学家》的讲座，由萨日娜教授主持。我院纪志刚教授、吕鹏副教授、马楠副教授、沈辛成助理教授、王宏晨博士后、Guilherme Luiz Grütner（丁海亮）博士后和硕博士研究生们参加并进行了热烈讨论。

讲座前，萨日娜教授介绍米歇尔·弗兰克，作为纽约市立大学利昂利维传记中心斯隆研究员，她专注于研究美籍华裔物理学家吴健雄。师生们热烈欢迎米歇尔，她亦致谢我院的邀请。



米歇尔·弗兰克研究员作报告

米歇尔·弗兰克开篇探讨了对吴健雄的浓厚兴趣，聚焦吴健雄以实验证实弱相互作用粒子宇称不守恒理论的重大贡献，该理论由李政道和杨振宁提出，其验证实验由吴健雄于 1957 年初完成，为二人获诺奖奠定基础。弗兰克还揭示吴健雄另一鲜为人知的成就：1950 年率先提出光子纠缠证据。此外，她追溯吴健雄

家学渊源，指出其父毕业于南洋公学（今上海交通大学前身），间接关联了吴健雄学术成长与我校的深厚联系。



全体合影

本次讲座中，米歇尔·弗兰克深入剖析了吴健雄教授的卓越学术贡献，特别是在光子纠缠领域的开创性工作，其详尽阐述深深触动了在场的每一位师生，引发了强烈的共鸣。此次交流不仅让大家受益匪浅，更极大地激发了师生们对科学探索的热情与向往，为未来的学术研究注入了新的动力与活力。

（上海交通大学科学史与科学文化研究院 应成霞 供稿）

2.上海交通大学数学史团队新学期迎来两位新同学加入

2024 年 9 月 18 日，上海交通大学新学期开始，数学史团队迎来两位新成员，她们是 2024 级硕士生陈吕彦烨和博士生赵蕊。陈吕彦烨，女，本科就读于中国农业大学草业科学专业；赵蕊，女，硕士就读于西北大学科学技术史专业。数学史团队的所有成员对新同学的加入表示了热烈欢迎，希望两位同学往后在学业和研究上不断精进，越来越好。

（上海交通大学科学史与科学文化研究院 刘晓瑜 供稿）

3.上海交通大学数学史团队 2023 级硕士生刘晓瑜、王婕和博士生戴淑琳通过硕士和博士学位开题答辩评审

2024 年 11 月 8 日上午，上海交通大学马克思主义学院科学史与科学文化研究院于学院 B401 召开硕士和博士二年级论文开题答辩，数学史团队 2023 级硕

士生刘晓瑜、王婕和博士生戴淑琳均通过开题答辩评审。



博士生戴淑琳开题答辩现场

4.上海交通大学数学史团队邀请丹麦罗斯基勒大学荣休教授延斯·霍伊鲁普（Jens Høyrup）作“早期代数学历史的若干评注”系列讲座

应上海交通大学马克思主义学院科学史与科学文化研究院数学史团队的邀请，丹麦罗斯基勒大学荣休教授延斯·霍伊鲁普（Jens Høyrup）于 2024 年 12 月 2 日、4 日、6 日，在学院 A400 会议室举行了“早期代数学历史的若干评注”系列讲座。我院纪志刚教授、萨日娜教授、吕鹏副教授、博士后王宏晨、Guilherme Luiz Grüdtnner（丁海亮）和硕、博士研究生们参加了讲座，上海师范大学王幼军教授和她的研究生、华东师范大学数学学院研究生也闻讯前来参加。

延斯教授是国际著名数学史家、国际科学史研究院院士，2013 年荣获国际数学史学会最高荣誉凯尼斯·梅奖，他的研究范围广泛，从早期数学到近现代数学、从技术到文化的影响等，尤以古巴比伦数学史、中世纪数学史研究见长。他用新方法对巴比伦数学进行详细的探索有着重要的意义。延斯教授关注不同文化传统中的数学，多次访问上海交通大学。



纪志刚教授介绍延斯教授

第一讲“导论：代数学在斐波那契和欧拉之间的发展历程”，纪志刚教授主持。延斯教授先比对了十二世纪花拉子米《代数学》拉丁语译本与十八世纪欧拉的《无穷小分析导论》的相关段落，揭示了符号与缩写的不同。继以未知量一次幂到多次幂的命名序列为主线，按时间顺序依次梳理了花拉子米《代数学》、斐波那契《计算之书》、佛罗伦萨的雅可布、保罗·杰拉德、比萨的达第、安东尼奥、丘凯、帕乔利、十六世纪的塔塔利亚、卡尔达诺和佩尔捷，迄十七世纪的韦达和笛卡儿。讲座中还穿插了意大利计算学派的兴起、鼎盛与消亡，作为理解讲座主线的学术背景。



萨日娜教授主持第二讲

第二讲是“代数学中的缩写、标记、符号与符号计算、嵌套与括号函数”，

由萨日娜教授主持。延斯教授先讨论了圆括号、分数线等作为代数符号在十四世纪至十六世纪意大利相关著作中的使用情形。他将圆括号理解为嵌套函数，指出圆括号的作用在于使得数学表达能够服务于论证，用现代术语表示，即是嵌套函数的论证。他还高度评价了意大利的计算大师对于圆括号的运用技巧，圆括号内计算完成之后，他们将结果保留下来，在后续运算需要这些结果时再予以还原。接着将目光转向德国，探讨了德累斯顿手稿中包含的“德意志代数”与“拉丁代数”。最后移向法国的代数著作，指出法国的情形与意大利差异很大，在已知量与未知量从一次幂到高次幂的命名序列问题上，每个法国代数学家都有自己的一套体系。讲座的后半部分讨论了圆括号在复合二次根式中的应用。



延斯教授作第三讲

第三讲是“从 1400 年到斯蒂费尔与门赫尔：新代数的诞生”，由吕鹏副教授主持。延斯教授首先详细分析了佛罗伦萨数学家本尼狄特的著作《论实用算术》中论述联立一次方程组的多个段落。接着分析斐波那契《计算之书》第十二章的第四部分中记载的类似问题及其解法，认为与《论实用算术》相比这显然是同样的问题，说明本尼狄特很了解《计算之书》，但并未做出真正超出《计算之书》的创新。其次讲到斯蒂费尔的《整数算术》，斯蒂费尔的首要兴趣不是解题，他想要的是阐明一种技术。年代稍后的门赫尔《中级算术》是讲座中的另一个重点。



全体合影

每次讲座后，主持老师都会作拓展阐述，大家与延斯教授进行了热烈的讨论和交流。此次系列讲座让大家对早期代数学的历史有了更多的了解，也促进了师生们对代数史更深的好奇，为将来代数学历史的研究增添新动力。延斯教授所作三场精彩讲座真是一份无法拒绝的礼物！



延斯教授接受应成霞的访谈

此外，12月4日周三下午数学史团队的研究生与延斯教授进行了面对面访谈和交流，12月12日周四下午延斯教授又增加一场关于阿基米德和欧几里得的演讲。

（上海交通大学科学史与科学文化研究院应成霞 供稿）

5.上海交通大学数学史团队参加中国科学技术史学会中外科技交流史专业委员会成立大会暨中国科学技术史学会天文学史专业委员会 2024 年学术年会，2024 级博士生赵蕊作主题报告

2024 年 12 月 20 日-23 日，中国科学技术史学会中外科技交流史专业委员会成立大会暨中国科学技术史学会天文学史专业委员会 2024 年学术年会在安徽省马鞍山市凌家滩举行，上海交通大学数学史团队 2024 级博士生赵蕊在会议上作“《南村辍耕录》中的历法资料研究”报告。



博士生赵蕊报告现场

（上海交通大学科学史与科学文化研究院 赵蕊 供稿）

6.上海交通大学数学史团队硕士生王婕、刘晓瑜参与上海交通大学科学史与科学文化研究院第二十届冬至会议筹备工作，博士生戴淑琳作报告作主题报告。

2024 年 12 月 21 日，上海交通大学马克思主义学院科学史与科学文化研究院于图书信息楼 8 楼举办第二十届冬至会议，数学史团队硕士生王婕、刘晓瑜负责此次会议的前期筹备与现场秩序维护工作，博士生戴淑琳于会议上作“汉方渊源：中国传统医学与日本汉方医学的承继”主题报告。戴淑琳同学系统梳理了中医传日与汉方医学形成的历史动因，并认为这有助于窥探海上丝绸之路与中日交流历史的密切联系，也为当今全球化背景下的中外“一带一路”交流合作提供有益借鉴。点评老师肯定了文章在历史叙述方面的完备性，文章从海上丝绸之路、医家学者的各种流派的视角谈论问题，同时具有令人眼前一亮的创新点。



博士生戴淑琳报告现场

（上海交通大学科学史与科学文化研究院 刘晓瑜 供稿）

王渝生研究员受邀讲座

2024 年 12 月 17 日，中国科技馆原馆长王渝生研究员（82 岁）受邀在苏州市吴江区杨嘉墀实验学校做作题为《数学·科学·人工智能》的讲座。他从古今中外不同角度，详细讲解了数学、科学技术的发展历程以及未来科技特别是人工智能发展的趋势。



王渝生，男，1943 年生，1966 年毕业于四川师范大学数学系，1981 年毕业于中国科学院研究生院。中国科学院理学博士、中国科学院自然科学史研究所原副所长、研究员、博士生导师，曾任中国科技馆馆长、党委书记，第七届北京市科协副主席，国际科学理事会中国委员会委员，中国科学技术协会全国委员会委员，中国科学技术史学会常务理事兼秘书长，中国数学会理事暨数学史学会常务理事兼秘书长。2022 年感动中国人物“银发知播”获奖者之一。

冯立昇教授、王广超教授和高红成教授应邀到河北师范大学作学术报告

应河北师范大学数学科学学院邀请，2024年11月27日，清华大学冯立昇教授、中国科学院大学王广超教授、天津师范大学高红成教授相继为河北师范大学师生作学术报告。

冯立昇教授作了题为“大传统与小传统：研究中国数学史的新视角”的报告。冯教授指出，文化大传统（great tradition）与小传统（little tradition）概念及其理论，在美国人类学家罗伯特·雷德费尔德（Robert Redfield）于1956年提出后，很快成为文化研究和人类学中流行的概念与方法。雷德费尔德在建立大小传统的理论时也参考了中国的经验。因此中国历史文化学者认为，大、小传统概念也能较好地说明中国的文化传统。大传统与小传统的概念和视角对于我们分析中国数学的特点及深化我们对中国传统科技的认识都有重要的启发。

王广超教授作了题为“惠威尔对力学定律的阐释”的报告。英国物理学在近百年内遵循牛顿传统，与欧洲大陆的数学和物理学相对隔绝。19世纪初，英国的一些自然哲学家开始引入欧陆的分析方法，面临融合牛顿传统与欧陆数学分析方法的挑战。王教授指出，惠威尔在这方面的折中融合路径影响深远，他保留牛顿定律基本形式，吸收欧陆元素。惠威尔的工作影响了威廉·汤姆逊，麦克斯韦沿着汤姆逊的方法进一步规范了力学定律。汤姆逊和麦克斯韦采用几何化直观方法解决问题，与牛顿的方法相近，而欧陆物理学家更关注理论严谨性和数学完备性。

高红成教授作了题为“晚清数学知识体系的“建构”与演变：基于数学课程的设置的视角”的报告。高教授在报告中指出，数学教育的近代化是晚清教育近代化的重要内容之一。通过考察书院、学堂、学校数学课程设置以及译书机构书籍分类，可以看出晚清国人数学知识体系的变化或“重构”的演变过程。大体上，1890年前数学知识体系中包含了传统数学内容，之后慢慢减少，甚至没有。教会学校编译的数学教科书客观上“示范”了近代数学知识的分类。癸卯学制中的数学课程体现了数学知识体系的制度化。

（河北师范大学数学科学学院王瑞霞 供稿）

邹大海研究员受邀作多场学术报告

（一）

2024年10月11日，邹大海研究员受邀在北京大学重庆大数据研究院为2024博雅杰出学者系列讲座作题为《古代数学大师刘徽的数学成就、思想方法和科学精神》的学术报告。

（二）

2024年11月7日，邹大海研究员与博士生夏庆卓在自然科学史研究所为“史料·方法·理论系列讲座”做题为《北大秦简<算书乙种>的编纂体例、数学知识与学术价值》的学术报告。

（三）

2024年11月26日，邹大海研究员受邀在天津师范大学数学科学学院为“研究生学术前沿讲座”做题为《数学大师刘徽的数学成就、思想方法和科学精神》的学术报告。

（四）

2024年12月4日，邹大海研究员受邀在山西大学科学技术史研究所“表里山河·科史论坛”第90期代表他和魏蕾做题为《20世纪50年代中国科学院数学研究所数论讨论班与中国解析数论的发展》的学术报告。

2024年11月22日，邹大海研究员为自然科学史研究所数学史专业研究生讲解“九章流徽——中国古典数学理论的主要奠基人刘徽”专题展览。



邹大海研究员为自然科学史研究所数学史方向研究生讲解刘徽展

（中国科学院自然科学史研究所夏庆卓 供稿）

● 基金项目

内蒙古师范大学两位青年教师获批国家社会科学基金青年项目

内蒙古师范大学科学技术史研究院青年教师魏雪刚获批 2024 年国家社会科学基金青年项目《〈九章算术〉与数学知识体系的形成和变迁研究》。

内蒙古师范大学科学技术史研究院青年教师王鑫义获批 2024 年国家社会科学基金青年项目《知识史视角下清代割圆捷术文献整理与研究》。

（内蒙古师范大学魏雪刚 供稿）

广州大学廖运章获用友基金会第八届“商的长城”项目资助

2024 年 10 月 31 日，用友基金会公布了第八届“商的长城”项目立项资助名单，广州大学数学与信息科学学院廖运章教授申请的“中国借贷算法的历史演进研究（先秦至 1949 年）”项目，获得重点项目资助，资助金额为 20 万元。

一、重点项目名单

项目编号	项目名称	负责人	工作单位
2024-Z01	交易模式与政府财政耦合作用下的传统中国纸币研究	何平	中国人民大学财政金融学院
2024-Z02	中国近代银行业发展史	朱荫贵	上海复旦大学历史学系
2024-Z03	中国借贷算法的历史演进研究（先秦至 1949 年）	廖运章	广州大学
2024-Z04	《六百年徽商资料集成续编》	王世华	安徽师范大学历史学院
2024-Z05	英驻华使领长江流域贸易调查与统计数据的整理与研究（1861-1911）	郑彬彬	上海大学

二、一般项目名单

项目编号	项目名称	负责人	工作单位
2024-Y01	中国早期商契的结信技术与后世流变研究	康胜利	广西民族大学
2024-Y02	清代新疆吐鲁番商业制度与技术研究	马秀英	中山大学历史学系
2024-Y03	东南亚华商社团历史文献整理与研究	王华	暨南大学
2024-Y04	清代市钱行用资料收集与整理	赵士第	武汉大学历史学院
2024-Y05	清代民国山西中药商贸史料搜集整理	刘洋	山西医科大学 人文社会科学学院
2024-Y06	地方志中的中国商人组织数据库建设与研究（1700-1900）	赵一冷	北京大学
2024-Y07	明清以来华北民间度量衡研究	赵海峰	山东财经大学
2024-Y08	新加坡国家图书馆藏余仁生公司历史资料整理	水海刚	厦门大学历史与文化遗产学院
2024-Y09	《德国礼和洋行在华经营问题研究（1928-1956）》	陈强	同济大学德国问题研究所
2024-Y10	新型商业模式：抗战时期省营企业公司省区贸易统制研究（1937—1945）	卢征良	西南民族大学

2016 年 7 月成立的用友基金会，是国内首家致力于中国商业文化遗产整理与保护的慈善组织，以中国商业文化遗产整理与保护为核心项目，通过支持理论研究、学科建设、数据库建设、商业遗产文化普及、专业博物馆及数字博物馆建设等方式对中国商业文化遗产进行挖掘、整理、出版、展示；同时开展促进公益行业数智化发展、参与重大灾害救助等公益项目。“商的长城”资助项目于 2017

年正式启动,之后每年7月面向全球征集商业遗产研究与保护相关课题进行资助,资助标准为重大项目、重点项目和一般项目。至今已持续发布八届,累计捐赠近4000万元、资助149个项目。

本届“商的长城”项目,由评委从选题符合性、成果价值、创新度、可行性等维度进行评价,经两轮评审择优选取15个项目予以资助,其中重点项目5项、一般项目10项(重大项空缺)。廖运章教授长期从事数学教育/数学史相关教学科研工作,近年在借贷算法方面积累了一些稀见文献和研究成果,本项目将为中国利率史数据库建设乃至中国金融史、中国数学史研究等提供参考路径和跨学科视角,推进中国商业技术遗产的整理与保护,传承中华商业文明。

(广州大学廖运章 供稿)

● 书评书讯

郭书春《九章算术》（白话译讲）出版



《九章算术》已入选 2020 年全国中小学生学习阅读指导目录。由中国科学院自然科学史研究所研究员郭书春译讲的《九章算术》一书于 2024 年 12 月由北京大学出版社出版。

郭老早前曾于 2021 年在北大社出版过《九章算术（学生版）》，该书是对《九章算术》原著的部分例题进行了详细讲解。《九章算术（学生版）》还入选了 2023 年全国中小学图书馆（室）推荐书目。2024 年出版的新版本《九章算术》可以说是对“学生版”的补充和拓展。

《九章算术》是春秋战国时期社会大变革和经济大发展的产物，集中国数代数学知识之大成。该书更是中国古代最重要的数学经典，历来被尊为算经之首，相当于儒家的《论语》、兵家的《孙子兵法》。可以说是《九章算术》确立了中国古典数学的基本框架。

该书共有九卷：第一卷为“方田”，含有各种图形的面积公式及世界上最早、最完整的分数四则运算法则；第二卷为“粟米”，主要是以今有术为主体的比例算法；第三卷为“衰分”，主要是比例分配算法以及用今有术求解的异乘同除问题；第四卷为“少广”，主要是面积与体积问题的逆运算；第五卷为“商功”，给出了各种多面体和圆体的体积公式；第六卷为“均输”，主要是赋税的合理负担算法和各种算术难题；第七卷为“盈不足”，讲了盈亏类问题的算法及其在各种数学问题中的应用；第八卷为“方程”，介绍了现今线性方程组的解法；第九卷为“勾股”，含有勾股定理、解勾股形、勾股数组的通解公式、勾股容方、勾股容圆以及简单的测望问题。

《九章算术》原著含有近百条十分抽象的术文（公式）、解法及 246 个例题。



郭老在本次白话译本中不仅讲解了每道题的题意，还用现代数学语言对每道题进行了演算；在讲解原著内容的同时还深入剖析了中国古人的数学观与生活观，古今勾连，使历史与现实相互照应、理论与应用彼此结合。

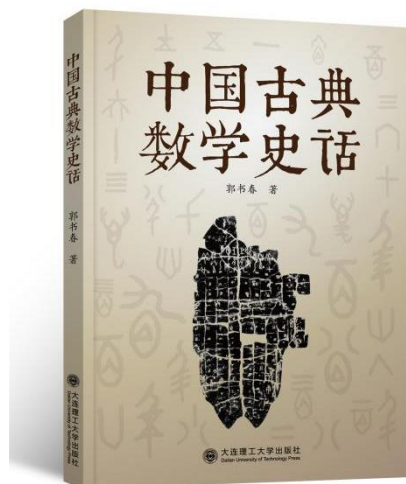
另外，本书的“导读”同样由郭老撰写，内容丰富详实，深入浅出，既介绍了相关历史背景，又将以《九章算术》为代表的中国古代数学与古希腊、阿拉伯的数学进行了比较，以帮助读者拓宽视野。下附导读目录。

《九章算术》与《九章算术》
《九章算术》产生的时代背景
《九章算术》的内容和成就
《九章算术》时代的数学工具——规矩和算筹
《九章算术》的体例
《九章算术》的编纂
张苍和耿寿昌
《九章算术》的历史地位
后世对《九章算术》的研究
《九章算术》的现代价值

本书适合于中小学生阅读。通过此书，读者可以简洁明了地理解古人的思维方式，了解古代数学思想及其在生产和生活中的具体应用。

（孟祥蕊 供稿）

郭书春《中国古典数学史话》出版



作者：郭书春 著

出版时间：2024 年 12 月

出版发行：大连理工大学出版社

本书将带领读者穿越时空，走进中国古代数学，领略古人的智慧，全景带你看典籍里的“数学”，以中国传统文化的数学之光照亮文化传承之路！

内容简介

在人类文明的璀璨星空中，中国古代数学犹如一颗独特的星辰，其深邃的内涵和独特的科学文化特性，在人类数学史上留下了浓墨重彩的一笔。

《中国古典数学史话》分四个阶段概括性地介绍了中国古典数学的发展历程，清晰地向读者呈现了中国古代数学是如何在不同历史时期逐步演进的，如中国数学的兴起——原始社会至西周的数学，中国古典数学框架的确立——春秋至东汉中期的数学，中国古典数学理论体系的完成——东汉末至唐中叶的数学，以及中国古典筹算数学的高潮——唐中叶至元中叶的数学。

作者力求深入浅出、清晰明了地以当代眼光审视和解读古代典籍，启发读者从中汲取古人的智慧和历史的经验，借以育人，更好地为今人所取、为今人所用，最大限度地发挥以文化人的作用。本书是弘扬中华传统数学文化的科普佳作。

本书旨在搭建中国古典数学与大众之间的桥梁，激活中国传统数学文化，用优秀传统文化滋养当代中国人的精神世界，提振当代中国人的文化自信。

目 录

第一章 中国数学的兴起——原始社会至西周的数学/1

第一节 图形观念的形成与规矩准绳/2

第二节 十进位值制记数法的形成与算筹的创造/3

一、数概念的产生与结绳、书契、陶文数字/3

二、甲骨文数字与十进位值制记数法的形成/4

三、计算工具——算筹/5

第三节 商与西周的数学/7

一、九九表与整数乘除法/7

二、商高答周公问及用矩之道/8

三、陈起的重数思想/8

四、数学形成一门学科/9

第二章 中国古典数学框架的确立——春秋至东汉中期的数学/10

第一节 数学家与数学经典/11

一、诸子百家与数学/11

二、战国秦汉数学简牍/11

三、《周髀算经》和陈子/16

四、《九章算术》和张苍、耿寿昌/17

第二节 分数、今有术与盈不足术/20

一、分数及其四则运算法则/20

二、今有术与衰分术、均输术/22

三、盈不足术/24

第三节 面积、体积、勾股与测望/26

一、面积/26

二、体积/29

三、勾股定理、解勾股形与勾股数组/36

四、勾股容方、勾股容圆/40

第四节 开方术、正负术、方程术与数列/41

一、开方术/41

二、正负术/46

三、方程术/48

四、等差数列/54

第三章 中国古典数学理论体系的完成——东汉末至唐中叶的数学/56

第一节 东汉末至唐中叶数学概论/57

一、魏晋数学的发展与辩难之风/57

二、刘洪、徐岳与《数术记遗》/57

三、赵爽与《周髀算经注》/59

四、刘徽与《九章算术注》《海岛算经》/59

五、南北朝的数学著作和数学家/62

六、隋至唐中叶的数学著作和数学家/66

第二节 算之纲纪——率与齐同原理/70

一、率的定义和性质/70

二、今有术的推广与齐同原理/72

第三节 勾股和重差/78

一、对勾股定理与解勾股形诸公式的证明/78

二、重差术/84

三、《数术记遗注》的测望问题/87

第四节 开方术、方程术的改进、不定问题/89

一、开方术的几何解释和改进/89

二、方程术的进展/92

三、不定问题/94

四、等差数列/96

五、二次内插法/97

第五节 无穷小分割和极限思想/97

一、割圆术/97

二、刘徽原理/99

三、圆体体积与祖暅之原理/101

四、极限思想在近似计算中的应用——以圆周率为例/105

五、刘徽的面积推导系统/109	
六、刘徽的体积推导系统/111	
七、刘徽的极限思想在数学史上的地位/119	
第六节 刘徽的逻辑思想和数学理论体系/120	
一、刘徽的定义/121	
二、刘徽的演绎推理/121	
三、数学证明/125	
四、刘徽的数学理论体系/126	
第四章 中国古典筹算数学的高潮——唐中叶至元中叶的数学/130	
第一节 唐中叶至元中叶数学概论/131	
一、古典数学的高潮与唐中叶开始的社会变革/131	
二、臧本《夏侯阳算经》/134	
三、贾宪和《黄帝九章算经细草》/135	
四、刘益和《议古根源》/136	
五、秦九韶和《数书九章》/136	
六、李冶和《测圆海镜》《益古演段》/138	
七、杨辉和《详解九章算法》《杨辉算法》/140	
八、朱世杰和《算学启蒙》《四元玉鉴》/144	
第二节 计算技术的改进和珠算的发明/146	
一、○和十进小数/146	
二、计算技术的改进/149	
三、珠算的产生/152	
第三节 勾股容圆/153	
一、洞渊九容/153	
二、圆城图式和识别杂记/155	
第四节 高次方程数值解法/159	
一、立成释锁法与贾宪三角/159	
二、增乘开方法/162	
三、正负开方术/163	

第五节	天元术和四元术/168
一、	天元术/169
二、	四元术/172
第六节	垛积术、招差术/176
一、	垛积术/177
二、	招差术/179
第七节	大衍总数术与纵横图/181
一、	大衍总数术/181
二、	纵横图/185
余 绪	/191

郭书春《秦九韶传》出版

郭书春著《秦九韶传》于 2024 年 11 月由四川天地出版社出版。

秦九韶（1208-1268），字道古，四川安岳人，祖籍鲁郡。南宋大数学家，撰《数书九章》九类十八卷。他发展了北宋贾宪的增乘开方法，将一元高次方程求正根的方法发展到十分完备的程度；提出大衍总数术，是系统的一次同余方程组解法，其核心是大衍求一术。这是两项超前其他文化传统几百年的重大成就，从而成为宋元筹算高潮的代表人物之一。秦九韶在天文历法、天时气象、音律、建筑营造、农田水利、军旅乃至诗词歌赋等方面都造诣颇深，是少有的全才。

可是他的同代人刘克庄和稍后的周密，对他极尽攻击诋毁，秦九韶成就极大而人品极坏的看法长期在学术界占主导地位。本书将秦九韶置于南宋统治集团和蒙古贵族之间你死我活的战争、南宋统治集团内部以吴潜为代表的主战派和以贾似道为代表的投降派的斗争异常激烈的社会背景下进行考察，指出刘克庄是贾似道的中书舍人，周密是贾似道的门人，而秦九韶是站在抗战派一边的，认为刘克庄、周密的话是战和两派斗争的产物，是靠不住的。本书以秦九韶的《数书九章》特别是他的自序为主要依据，结合若干史料，全面论述了秦九韶的数学成就，揭穿刘克庄辈的颠倒黑白，认为秦九韶是一位具有实事求是的科学精神与创新精神的数学家，是一位关心国计民生，体察民间疾苦，主张施行仁政的正直官吏，是一位支持抗金、抗蒙战争的爱国者，是一位把数学作为实现上述理想的有力工具的学者。

附《秦九韶传》目录

序/周向宇

前言/郭书春

秦九韶《数书九章·序》及其注释

第一章 秦九韶的生平

第一节 秦九韶的家世

一、秦九韶的籍贯

二、秦九韶的家世

（一）秦九韶所处的时代

（二）秦九韶的父亲秦季樵

第二节 秦九韶坎坷的一生

一、秦九韶的生年

二、秦九韶坎坷的一生

（一）早岁侍亲临安、白鹤梁观石鱼

1.早岁侍亲临安，从隐君子受数学

2.白鹤梁观石鱼

（二）任鄞县县尉、差校正、蕲州通判与和州太守

1.任鄞县县尉

2.校正秘阁图书

3.任蕲州通判

4.任和州太守

（三）以《数书九章》在朝廷奏对

1.撰著《数书九章》

2.以《数书九章》在朝廷奏对

3.陈振孙关于各历法的解题均为秦九韶语

（四）追随吴潜，深陷战、和两派斗争

（五）最后的岁月

第三节 清中叶之后对秦九韶的评价

一、清中叶学者论秦九韶

（一）四库全书馆馆臣、钱大昕、《畴人传》考察秦九韶的成就和履历

1.四库全书馆馆臣的看法

2.钱大昕初步考察了秦九韶的履历

3.《畴人传 秦九韶》概述了秦九韶的数学贡献

（二）焦循、郁松年、陆心源等为秦九韶辩诬

二、余嘉锡、钱宝琮等视刘克庄、周密的攻讦为信史

三、郭书春重新品评秦九韶

第二章 数学名著《数书九章》

第一节 中国古典数学发展概况

一、数、算、算数、算术、数术、数学

二、中国古典数学

（一）中国古典数学著作

（二）中国古典数学发展的几个阶段

1. 远古至西周中国古典数学的萌芽

2. 春秋战国秦汉中国古典数学框架的确立

3. 魏晋至唐初中国古典数学理论体系的建立

4. 唐中叶至宋元中国筹算数学的高潮

5. 元中叶至明末古典数学的衰落与珠算的普及

三、中国古典数学与古希腊数学的异同

第二节 《数书九章》的撰著及其版本

一、《数书九章》是秦九韶亲历数学问题的汇总

二、《数书九章》不同的名称和版本

（一）《数书九章》不同的名称

1. 《数术》或《数术大略》

2. 《数学大略》

3. 《数学九章》

4. 《数书》或《数书九章》

（二）《数书九章》的版本

1. 永乐大典本和四库全书本《数学九章》

2. 赵琦美家抄本《数书九章》

3. 宜稼堂本《数书九章》

第三章 《数书九章》的数学贡献

第一节 大衍总数术——一次同余方程组研究

一、秦九韶之前的同余方程组研究

（一）初等数论中的孙子定理

（二）《孙子算经》的物不知数问

(三) 历法制定中上元积年的计算

二. 秦九韶的一次同余方程组解法——大衍总数术

(一) 大衍总数术

1. 大衍总数术原文

2. 求定数

3. 求乘率——大衍求一术

4. 求率数

(二) 大衍总数术应用举例

1. 推计土功问

2. 余米推数问

(三) 秦九韶的大衍总数术在世界数学史上的地位

第二节 正负开方术——高次方程数值解法

一. 秦九韶之前的开方术研究

(一) 古今开方、方程含义之区别

(二) 《九章算术》的开方术及刘徽的改进

1. 《九章算术》的开方术

2. 刘徽对开方术的几何解释和改进

(三) 贾宪、刘益对开方术的推进

1. 贾宪的立成释锁法和贾宪三角

2. 贾宪创造的增乘开方法

3. 刘益的贡献

二. 秦九韶的正负开方术

(一) 正负开方术

1. “尖田求积”问的求解

2. 秦九韶正负开方术几个值得注意的问题

3. 不可理解的方程

(二) 十次方程造术

(三) 三斜求积——中国的海伦公式

第三节 秦九韶的其他数学贡献

一. 对线性方程组解法的改进

(一) 《九章算术》至贾宪的方程术——线性方程组解法

1. 《九章算术》的方程术

2. 刘徽创造的互乘相消法

3. 贾宪的继承和发展

(二) 秦九韶对互乘相消法的改进

1. 秦九韶完全使用互乘相消法

2. 秦九韶对互乘相消法的改进

二. 秦九韶对十进小数、○的使用

(一) 十进小数

1. 十进制小数的产生和发展

(1) 十进制小数的萌芽

(2) 化非十进名数单位为十进小数

2. 秦九韶和宋元时期的十进小数记法

(二) ○的使用

三. 笔算的萌芽

第四章 全才秦九韶

第一节 不可多得的全才

一. 精通天文历法

二. 气象专家

三. 建筑学家

四. 农田水利专家

五. 军事家

六. 理财家

七. 骈俪诗词的高手

第二节 务实求故、施仁政、抗战——秦九韶的思想

一. 秦九韶的数学思想

(一) 数与道非二本

1. 通神明与类万物

2. 数与道非二本

(二) 数术之传，以实为体

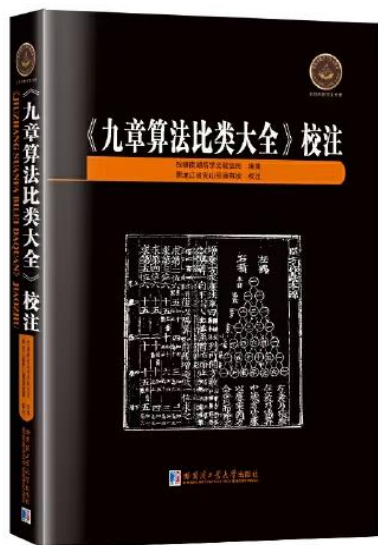
(三) 可不求其故哉

二. 秦九韶的仁政思想

三. 秦九韶的抗战思想

参考书目

潘有发《九章算法比类大全校注》出版



吴敬《九章比类算法大全》（下称《比类》）与王文素《算学宝鉴》、程大位《算法统宗》并称明代三大数学名著，是我国数学史、珠算史上百科全书式的重要著作，共十一卷，分三个部分：第一部分《卷首·乘除开方起例》，主要包括九章名数、习算之法、先贤格言、九九演数等常用术语、基础知识、典型例题和算法。第二部分为卷一至卷九，按“九章”体例编写。第三部分为卷十，为还原开方算法大全，包括开平方、开立方算法等。全书由浅入深，循序渐进，通俗易懂，除“大衍求一术”“天元术”“四元术”外，《比类》几乎包含了当时古算的全部内容，是《算学宝鉴》和《算法统宗》的重要参考资料之一。清代数学家梅文鼎（1633-1721）在《勿庵历算书目》中说：“钱塘吴信民《九章比类》……在《统宗》之前，《统宗》不能及也。”吴敬在书中，首次应用珠算上退法的口诀，创用先十法、商归法、乘除易会算诀、法首定位法、袖中锦定位法等，这标志着在吴敬时代，我国珠算体系已经初步形成。

1993 年，郭书春先生主编的《中国科学技术典籍通汇·数学卷》（第二分册）首次全文影印北京大学图书馆所藏《比类》全书；1994 年靖玉树先生主编《中国历代算学集成》影印静嘉堂藏本《比类》；今年 6 月由哈尔滨工业大学出版社出版潘有发先生校注的《比类》，是这部数学名著第一次独立公开出版。至此，《算学宝鉴》、《算法统宗》、《比类》这三部巨著全部校注出版。本书除对《比类》做了点校、刊误外，另考证了原书中部分算题的资料来源，对于一些难度较大的算题做了注释，并比较了吴敬和其他数学家的解法同异。

作者简介：潘有发（1936- ），男，汉族，生于黑龙江省克山县，自 1954 年开始自研中国数学史、珠算史，先后参加第二、第三届全国数学史年会（1985，1988）；程大位逝世 380 周年国际学术研讨会（1986）；纪念程大位、梅文鼎、戴震、汪莱国际学术讨论会（1993）；王文素《算学宝鉴》著作研讨会（1998）；

《数术记遗》刻本出版 790 周年学术讨论会（2002）；第二届弘扬中华珠算文化专题研讨会（2014）；发表数学、珠算史学术论文 130 余篇，出版专著 7 部。

（黑龙江克山县潘有发（89 岁）、内蒙古师范大学胡卓群 供稿）

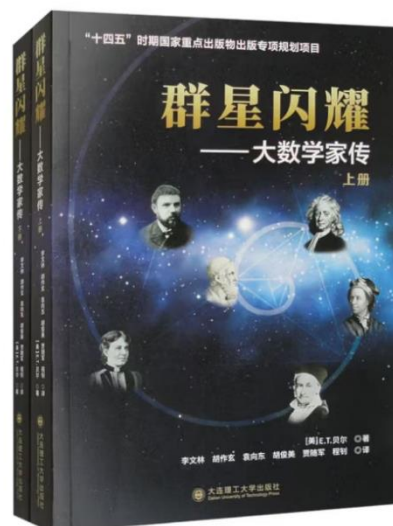
李文林等《群星闪耀——大数学家传》（Men of Mathematics）

中译本出版

E. T. 贝尔的经典之作《群星闪耀——大数学家传》（*Men of Mathematics*）中译本 2024 年 12 月由大连理工大学出版社印刷出版。

本书由李文林、胡作玄、袁向东、胡俊美、贾随军、程钊翻译。

E. T. 贝尔是美国著名数学家、数学史家，他以独特的视角和流畅的笔触，引领读者穿越历史的长河，一睹从古希腊时期的芝诺、阿基米德，到 20 世纪初的庞加莱、康托尔等三十多位数学巨匠的非凡人生。本书自首次出版以来，多次再版，是世界最畅销、最受欢迎的数学家传记作品之一。书中不仅详细记述了这些数学巨匠的璀璨人生，还深刻揭示了他们的数学思想精髓和不朽精神，展现了数学之美和数学家们对真理的不懈追求。



《群星闪耀——大数学家传》是应大连理工大学出版社之邀翻译的新的中译本。中国科学院院士、著名数学家严加安在封底荐语中写道：“由李文林研究员等翻译的中译本具有鲜明特色，是一部弘扬科学精神、传播科学文化的科普佳作，同时为创作国内优秀数学家传记作品提供借鉴”。

译者之一中国科学院数学与系统科学研究院研究员李文林为本书特别撰写了“中译序”，详细内容如下。

中译序

E. T. 贝尔的数学家传记著作 *Men of Mathematics*（本中译本取名《群星闪耀——大数学家传》），从古希腊的芝诺、阿基米德写到 20 世纪初的庞加莱和康托尔，自从 1937 年首次出版以来，多次再版，至今仍在不断重印，可以说是在西方世界最受欢迎的一部数学家传记作品了。

贝尔这部数学家传记之所以广受欢迎，最明显的原因自然是其通俗性加科学性，就是说用通俗生动而又不失准确的语言，向大众介绍经过精心挑选的数学家

的生平，传播他们的数学思想和精神。通俗性与科学性是一本优良的科普作品的两大要素，前者决定传播的广度，后者决定传播的深度。在通俗性方面，贝尔为这本传记提出了很高的要求，并且应该说是认真实践了这一要求。在作者笔下，一个个栩栩如生的大数学家和他们脍炙人口的生平故事，对读者有很大的吸引力，而这些数学大师的数学发现和数学思想，虽然许多内容远远超过了中学数学范围，但如贝尔在导言中所说：“无论它们在哪里出现，我们都给出了充分的描述，使任何具有高中数学水平的人都能看懂。”

当然，通俗性不能以丧失科学性为代价。如果一味以博取眼球为目的，忽视甚至罔顾数学内容的准确性和史实的可靠性，那样的科普作品是不可取的。除了准确无误以外，科学性还有一个很重要的要求，就是一部科普作品应有足够的科学知识含量。数学家传记不应仅仅满足于传播数学家的奇闻轶事甚至热衷于八卦传说以哗众取宠，而应着力传播数学家的数学思想与科学精神。贝尔的这部数学家传记显然不是那种肤浅的消遣品。读者通过阅读书中大数学家们的故事，不仅认识了构建现代数学大厦的是一群什么样的建筑师，而且对他们的智力创造物，从芝诺悖论、欧氏几何、解析几何、微积分、群论、非欧几何乃至逻辑代数、超穷集合论等等都会有一定程度的理解。正如伯特兰·罗素对本书的评论所言：“任何学习数学的人都会从阅读这本书中获益，因为他使得数学这一学科变得人性化，并有助于我们对数学历史环境的了解。”

撰写数学家传记必然遇到的一个问题是如何处理一些高度吸睛但却没有根据的传说。在这方面，贝尔表现出一个数学家的严谨。在本书中我们看不到一些笛卡儿传中津津乐道的因瞥见一只蜘蛛（或说苍蝇）而发明解析几何的故事。特别是，与一般以传说人物泰勒斯为数学第一人的西方数学史著作不同，本书压根就没有提到泰勒斯这个名字！

在翻译本书的过程中，笔者感到，除了通俗性与科学性，贝尔的这部数学家传记还有另一个重要的特点，就是具有明确的数学史观。贝尔在导言中指出：“我们有必要在此简要说明什么是贯穿整个数学历史的主要指导线索。”而贝尔认为：“从早期开始，就一直有两种对立的、有时又是互补的倾向，支配着整个数学的发展。粗略地说，这两种倾向就是离散的倾向和连续的倾向。”与此密切联系的是“当今蓬勃发展的两大对立的数学思想流派的代表，即批判破坏性学派和批判

构造性学派。”这就是贯穿本书的指导线索。数学史观可以说是数学史家的灵魂，明确的史观指导数学史家去伪存真，去粗取精，将表面上杂乱无章的数学史料编织成脉络清晰的知识动力体系，而不致成为史料的堆砌或单纯的编年史。当然，数学发展的线索不只有一条，不同的视角可以有不同的见解，这里正是数学史家们争鸣探讨、深耕求真之处。

本书有一个乍看明显的缺陷，即缺失东方数学家的传记。本书还有一些其他缺点，例如对有的数学家（如柯西）的成就介绍重点不够突出等。

对于缺选东方数学家，笔者认为应非作者的主观意图，因为贝尔在本书导言中明确提出反对狭隘民族主义。他说：“狭隘民族主义和国际嫉妒，即使在最不带感情色彩的纯数学中，也严重扭曲了发现和发明的历史。”他进一步写道：“对西方数学的公正描述，包括对每个人和每个国家在错综复杂的发展中所占地位的评析，只有一个中国史学家才能写出来。只有他才有耐心和以超然的态度，去解开那奇怪的扭曲的模式，去发现我们西方五花八门的自夸中所隐藏的任何真相。”贝尔所反对的“狭隘民族主义”剑指何方，可以说昭然若揭。一位西方数学史家在 20 世纪 30 年代能持如此立场，确实令人称奇！

本书曾受到部分西方史学家依据所谓“史学标准”的严厉批评。正如我们已看到，贝尔在本书中对史料的处理方式和观点与传统的西方史学标准的确相去甚远。史学标准确实是一个严肃的并且在笔者看来需要以客观而非双重的态度认真研讨的问题。无论如何，读者是上帝，由于前面所述的特点，本书已然成为久传不衰的数学科普经典。正因为此，我们欣然接受了大连理工大学出版社翻译新的中文译本的邀请，并严谨以待，奋力译作。我们希望这个新译本有自己的特色，同时欢迎批评指正。

本书的翻译出版得到了严加安院士和纪志刚教授的大力支持，在此谨表感谢。

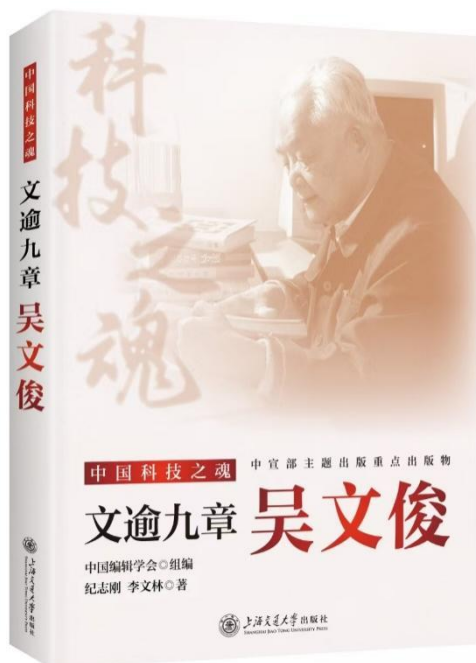
李文林

2024 年 3 月于北京中关村

（石家庄铁道大学胡俊美 供稿）

纪志刚、李文林《文逾九章：吴文俊》出版

《文逾九章：吴文俊》“前言”



一位初中生因缺课，期末数学考试成绩是“零分”；一位刚走上讲台的年轻老师，第一次讲“负负得正”，讲的一塌糊涂。他写了一篇小论文请名家指点，得到答复是“杀鸡焉用牛刀！”

就是这位初中生，自创“三三制”学习方法，数学成绩突飞猛进；也是这位中学老师，得到“高人指点”，负笈法国，在巴黎掀起了“拓扑地震”；在法国获得博士学位后，他毅然回国，成为共和国第一代著名数学家；日后，他开拓了数学机械化的崭新领域，获得了共和国首届国家科技进步奖，从

国家主席手中接过红灿灿的证书，被授予“人民科学家”的崇高称号。

他，就是吴文俊！

吴文俊的成才之路，曲折坎坷，充满了智慧的启迪。在中学读书的时候，他自悟了一套学习方法，到了大学升华成“三三制”学习方法，即“读-学-懂”，特别强调“自学”，要“读原著”、“读经典原著”、“读大师们的经典原著！”

吴文俊的成功之路，披荆斩棘，充满了创新的启示。20 世纪 70 年代初，吴文俊从研读中国传统数学中，领悟出中国传统数学的“机械化、算法化、构造性”特点。正是这个时代，他迷上了计算机，亲自编写程序，上机实习，他敏锐的意识到，“中国传统数学+计算机”不正是可以开拓出“数学机械化”的崭新领域吗！

本书按照吴文俊成长的时间节点,描述吴文俊的幼年成长、交大求学、负笈法国、回国报效、自主创新的生命历程,重点叙述吴文俊一生的卓越追求与辉煌成就,特别突出吴文俊在拓扑学上的惊人成就、对中国古代数学研究的贡献以及开创数学机械化之路的精彩历程,力图以故事细节还原吴文俊丰富的人生经历、

思想变化、科学态度和奉献精神，同时辅以历史图片档案和珍贵影像视频，再现吴文俊的业余爱好、趣闻趣事和生命轨迹，勉力刻画一位鲜活而又谦和的数学家形象。

吴文俊的故事，是励志的故事，催人振奋。吴文俊的故事，是智者的故事，令人深省。读懂吴文俊，一定会帮助我们探讨“赓续中华智慧、谱写教育新篇、开创数学未来”的新道路。

本书为中国编辑学会组编“中国科技之魂”丛书之一，入选 2024 年中宣部主题出版重点出版物，由上海交通大学出版社出版，并入选 2024 年度上海交通大学出版社人文社科类“十佳好书”。

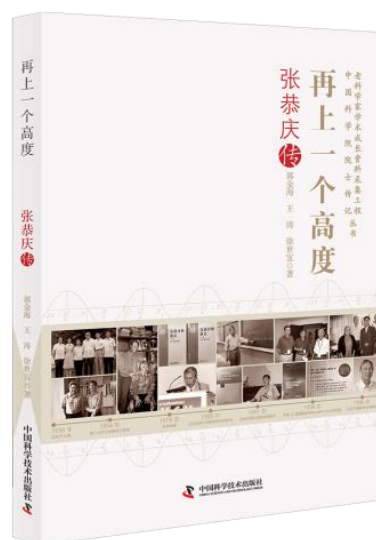
（上海交通大学纪志刚 供稿）

郭金海、王涛、徐世宜《再上一个高度：张恭庆传》出版

由中国科学院自然科学史研究所研究员郭金海、副研究员王涛、研究生徐世宜著《再上一个高度：张恭庆传》于 2024 年 9 月由中国科学技术出版社出版。

该书是“老科学家学术成长资料采集工程、中国科学院院士传记丛书”中的一本。前面收有中国科学技术协会主席韩启德、中国科学院院长白春礼、中国工程院院长周济分别撰写的丛书总序。另有中国科学院院士，北京大学讲习教授，北京国际数学研究中心主任田刚和北京大学数学科学学院教授、院长陈大岳为本书撰写的序言。田刚院士在序言中追忆了他跟随张恭庆先生学习和成长的经历，阐述了张恭庆先生的三大精神风范，继而写道：“张先生一生奉献中国数学事业，在许多方面作出了开创性的贡献。本书写作小组做了大量的采访和文献采集工作，将先生的数学人生较为完整地展现在我们面前，也从一个侧面反映了中国现当代数学的发展脉络。读者朋友们一定能从中获得许多启发和鼓舞。”陈大岳院长也在序言中评价本书：“这样力求准确传神的作品，国内尚不多见，为研究我国近现代科学发展史提供了一份难得的观察样本。……任何一位希望探究当代我国数学发展的学者都可以从中找到权威的记述，任何一位有志于数学研究的青年学者都可以从中获取榜样的力量。”

该书正文分导言；家世与童年，经历鼎革的中学教育，数学生涯的起步，留校工作后的蹉跎岁月，从迎来人生转折点到初访欧美，组建研究团队、组织讨论班与学术交流，为中国数学事业当好“值日生”，从本科生教学到课程改革和教材建设，数学研究工作与学术荣誉，晚年志行等十章；结语。后面列有张恭庆年表、张恭庆主要论著目录两个附录和主要参考文献。书中插有 48 幅黑白照片和 4 幅彩色照片，是珍贵的图像文献。全书共计 30.2 万字。



该书第一作者郭金海在“后记”中载述：“本书能够圆满完成与张恭庆院士的鼎力支持与配合密不可分。除了接受 10 余次访谈和撰写自传性资料，提供手稿、证书、信件、照片等外，张恭庆院士还对本书初稿逐章作了认真的审阅和修订，增补了大量鲜为人知的历史细节，使本书的内容更为丰富和生动。”

该书最后列有已出版的 161 种“老科学家学术成长资料采集工程丛书”目录，其中有谷超豪、陆启铿和周毓麟三位数学家的传记。由此期待未来有更多的数学家传记著作问世。

（辽宁师范大学王青建 供稿）

李仲来《李仲来文集：数学生物学》出版

李仲来文集分为自序、数学生态学（25 篇），预防医学（26 篇），数学史（6 篇），应用统计、数学教育及其他（20 篇）和附录（论文和著作目录、后记）。预防医学收录的最后一篇论文“我收集日本法西斯的罪行”，属于医学史。作者研究鼠疫预测，其中之一就是研究日本第 731 部队所从事的细菌战地点的鼠疫预测问题。本文介绍了研究经过，并给出收集的在抗日战争时期日本从事细菌战的令人发指、令人震撼的人体试验研究相关题目资料。以下专门列出一段：

除了我们听说过的研制细菌武器的人体试验，在室外靶场上进行的人体试验外，还有**我们没有听说过的各种杀人手段的人体试验**：

- （1）各种枪弹对人体的渗透能力。各种毒物对人的杀伤效果。各种毒气对人的杀伤效果。
- （2）研究打死人的最佳位点。如何吊死人，绞死人，倒吊人。
- （3）用烟熏死人。火焰烧死人。
- （4）触电。
- （5）日本人进行医学和生理学研究的人体试验：
- （6）人在不同真空下的情况。人在不同气压下的情况。
- （7）人能耐受饥饿的时间。人只食干粮不饮水的可活时间。人只喝水不吃干粮的可活时间。
- （8）人吹热风干燥后所剩下的体重。
- （9）血液代用品的观察。冻伤研究。水烫伤研究。
- （10）用正常人作各种外科开刀手术的学习。用正常人作高难度外科手术的练习。
- （11）人工受孕。
- （12）梅毒的传染与治疗。新的传染病做人体的观察。狂犬病的感染与观察。
- （13）X 射线的超剂量照射。
- （14）开颅研究脑各部位的功能。脏器移植。接肢手术的试验。
- （15）研究各种新药的用药剂量和中毒剂量。各种毒药的剂量观察。麻醉药品的试用。

.....

这些内容极骇人听闻，日本人知道，这些研究结果深具战争和医学的价值。在细菌武器研制中，使用活人做实验和活体解剖作观察，这是世界上任何地方都得不到的。称之为“超时代的研究”，被认为推进了日本医学一个世纪，是无价的研究成果。这些结果没有公布，也不敢公布，只有侵华日军总司令岗村宁次曾不打自招地说过：“因使用了活人代替旱獭（注：一种老鼠）动物，当然会取得良好的效果。”“特别是在冻伤治疗方面，获得在摄氏 37℃ 热水中浸泡是最好方法的结论，这是根据对活人进行生、杀、再生的宝贵试验而取得的结果。”

在中国高校的历史上，有 3 个大学生特殊群体：“老五届”（1961~1965 级，即 1966~1970 届）是指 1966 年“文化大革命”爆发时的在校大学生；工农兵学员（1970~1976 级，即 1972~1980 届，应称为工农兵大学生，现称为大学普通班，工农兵学员还包括在中专和中技招收的学生）是指 1970~1977 年在校大学生；为了区别于“老三届”（1966~1968 届中学毕业生），把 1977 年恢复高考后的 1977~1979 级（即 1981~1983 届）本科生称为“新三级（届）”。老五届、工农兵学员、新三届，虽然相隔时间不长，但在高等教育领域被认为是 3 个不同的时代。“文化大革命”造成了高校的 3 个特殊群体，时间跨度 23 年（1961~1983 年）。数学史收录的 4 篇系列论文是首次发表。从整体研究北京师范大学数学系“老五届”（入学 624 人，毕业 635 人。毕业人数多于入学人数的原因是以前留级，或休学，或外系转来的学生转到“老五届”后毕业）、教育革命实践小分队（现在称实验班，入学 15 人，毕业 14 人）、工农兵学员（入学 461 人，毕业 458 人）、“新三届”（入学 349 人，毕业 320 人）的上大学前状况、大学学习状况、毕业分配及追踪毕业生退休前的工作状况，是回顾性研究。从结果讨论可以得到，专业学习时间对学生培养至关重要且不可或缺。对一个国家而言，无论什么原因都不应该使学生的学业中断。全体学生学业一旦中断，什么时候能够恢复到中断之前的正常水平，是很难确定的。

《李仲来文集：数学生物学》2024 年 12 月由北京师范大学出版社出版，全书共计 60 万字，定价 128 元，ISBN: 978-7-303-30121-8。

（北京师范大学李仲来 供稿）

贾随军、薛有才《傅里叶级数的历史》出版

《傅里叶级数的历史》于 2024 年 12 月由科学出版社出版，作者为浙江外国语学院贾随军教授及浙江科技大学薛有才教授。

傅里叶级数理论的产生是数学发展史上的重大事件。它的产生彻底平息了关于弦振动问题的争论，同时引领数学分析走向严格化。傅里叶级数理论经历两百多年的发展，已经成为现代数学的核心研究领域之一。本书主要运用历史研究法、比较法、文献法等方法对傅里叶级数理论的起源进行了考察，从音乐、物理学、数学以及科学发展的趋势等众多层面探讨了傅里叶级数理论的起源，探讨了傅里叶能够成功建立其级数理论的原因，从理论物理（包括应用数学）及纯粹数学两个方面考察了傅里叶级数理论产生的影响。最后论述了傅里叶级数在中国的传播情况。

中国科学院数学与系统科学研究院李文林研究员为本书撰写序言：

说傅里叶级数的理论是 19 世纪最重要的数学成果之一绝不过分。傅里叶级数刺激了对函数、收敛、积分等一系列分析基本概念的深入探究，对 19 世纪分析严格化有重要的引导作用，最终促进了集合论的诞生；傅里叶级数在 19 世纪偏微分方程的研究中扮演了重要角色，对 19 世纪整个数学物理领域的形成与发展也有着不容小觑的作用。对傅里叶级数和傅里叶积分本身的研究已形成严整的纯数学分支，不仅为数学其他领域提供营养，而且在现代科学技术中获得了广泛的应用，傅里叶级数、傅里叶变换已成为量子力学、神经科学、信息技术等众多领域不可或缺的数学工具。

傅里叶级数理论提出与发展的曲折历程，也是生动的和富有教益的科学创新故事。因此，厘清并合理重现傅里叶级数起源与发展的历史，是十分有意义的科学史课题。这方面已有不少研究，但仍有一些重要的问题需要探讨。

贾随军等的著作《傅里叶级数的历史》，依据对有关原始文献的阅读分析，同时通过大量研究文献的调研，对傅里叶级数理论的起源与发展进行了深入的考察。该书在系统论述傅里叶级数历史的过程中，强调了简单模式叠加观念在傅里叶级数理论起源过程中的激励作用和地位；对泰勒和约翰·伯努利没有发现弦振动运动方程以及较高振动模式解的原因给出了不同以往见解的中肯分析；关于傅里叶级数理论对剑桥数学物理学派的影响的论述是深刻的；对傅里叶级数分析历

史上某些传统观点（如毕奥 1804 年的论文对傅里叶热传导研究的影响方面）的质疑也值得赞许，另外，书中还辟有专门章节介绍傅里叶级数理论在中国的传播。

总之，该书不仅勾勒了傅里叶级数理论起源与发展的清晰脉络，也为正确理解傅里叶级数理论的历史提供了新的视角，是具有史学价值和现实意义的数学史专题研究成果，我欣赏这样的专题研究，并为研究成果能够正式出版而感到高兴。

（浙江外国语学院贾随军 供稿）

蒋迅、王淑红、洪吉昌《数学都知道 4》出版

2024 年 12 月，由蒋迅、王淑红、洪吉昌合著的《数学都知道 4》由北京师范大学出版社出版。

该书图文并茂，生动有趣。运用中西方相结合的新思维和新视角，紧紧围绕数学这一主题，自然延伸到与其交叉的若干领域，从纵向推进到问题的前沿，从横向尽可能使之与更多问题相联系，深入浅出地勾勒出一幅幅数学与生活、数学与科技、数学与艺术、数学与教育等共通互融的立体水墨。内容新颖独特，文字清新雅致，兼有趣味性和艺术性，启发性和可读性强。

（河北师范大学张平平 供稿）

郭园园《数学简史》（少儿彩绘版）出版发行

自然科学史研究所郭园园副研究员的少儿彩绘版《数学简史》于 2025 年 1 月由华东理工大学出版社出版发行。

该书主要面向中对数学史感兴趣的小学生与中小学教师，旨在向读者讲述数学知识产生、发展、演变的过程。本书的内容选择与编排参考当前中小学教材，主要分为算术、几何、代数、三角学四个板块，以中小学数学课程中涉及的重要知识为线索，将数学知识在古希腊、阿拉伯、欧洲、中国等不同文明的产生、发展串联其中。本书涉及大量数学公式，确保了书中数学知识的准确；作者语言生动，将数学发展的历程娓娓道来；书中插图精美，不仅使公式知识更易于理解，也为全书增添了趣味性。

本书既能作为数学课堂知识补充，帮助青少年更好地理解课本上数学知识的由来与意义，也能作为数学史学习的入门材料，开启读者对数学发展历程的兴趣。



（中国科学院自然科学史研究所马婧宜 供稿）

周霄汉《九章算法比类大全》出版



【明】吴敬，《九章算法比类大全》，周霄汉（整理）
中国科技典籍选刊（第七辑），主编：孙显斌，高峰

《九章算法比类大全》是明代吴敬“编集”的一部综合性数学著作。该书总体上采用《九章算术》的体例，以其章节顺序排列，在其整体前后添加“起例”及“还源开方”两卷，并在每一章节之后，分别添加“比类”和“诗词（或词诗）”两个部分，类比《九章》中的内容，编纂千余道数学问题并给出答案与算法，涉及田地测量、赋税、工程计算、贸易、测望等社会生活的各个方面。

此书首次刊刻发行后（序 1450 年），其木板毁坏，后由吴敬后人重加编校再版。由于现存明代刻本本身刊印品质或保存状况不佳，以及影印技术的限制，之前影印本含有大量模糊不清的页面，甚至有缺漏页面的现象。此次整理本以现藏于日本静嘉堂文库的该书为底本，高清灰度影印，并辨识出该书中几乎所有的文字，对于少部分模糊不清的文字，根据题意或计算进行推测。此外，此书小字注文繁多，部分算法句式多有近似或重复，为方便读者与原文对照，整理本针对小字采用双行夹注的方式，按照原书版式换行排印，尽量保持原书的文本排布形式，在此基础上添加现代标点，为学界提供一部完整、清晰和便于研究使用的珍贵明代算书。

（中国科学院自然科学史研究所周霄汉供稿）

● 论文交流

谁最先发明二进制？——论《易经》与二进制

宁夏师范大学 兰茂景

摘要 由于计算机使用二进制。关于二进制发明权归属问题遂成东西方学者争论的议题。论《伏羲易》，就得分析《伏羲易》卦序、卦名蕴意与二进制逻辑程序是否一致？探赜索隐华夏先哲的心路历程，并籍中国先秦诸多文化元典佐证之。莱布尼兹是在先接触到了斯比塞尔编著的《中国文史评析》一书，再看到了传教士白晋传回的“伏羲易先天图”，延宕多年才发表了《二进制的发展》一文。

关键词 《伏羲易》；二进制；卦序；卦名

引言

明末清初，西方传教士将《易经》传入欧洲。《易经》奇异的长短符号和瑰丽精巧的排布，引起西方一些有识之士的关注。但，在 20 世纪初叶，《伏羲易》是否本身就是二进制，引起西方学者争论；20 世纪中叶，因计算机语言使用的是二进制。二进制发明权归属问题又引起东西方学者争议。20 世纪后叶，国内“易学热”的兴起，《易经》与二进制的关系，再引热议。1988 年法国人把古老中医熟知的“耳朵是人体倒置的胎儿”称为法国人发现并申请了专利；韩国人把中国人的端午节申请为韩国节日、居然在国际上也被认可；韩国人还说汉字是韩国发明。时下，国际上抢夺人才，抢他国文化成果注册申请专利已不鲜见。当前人工智能方兴未艾，辨析《易经》作者是否通晓二进制，很有必要。

一、易学发展极简史

《周易》有“大道之源”“群经之首”的美誉。遭秦燔而不毁、历动乱而不灭，可谓神奇；信息时代一切资讯都需借助二进制数即数字化技术来处理。《周易》能否过关？故，本文主要论以下三个问题。

其一、《周易》作者通晓二进制数学逻辑程序吗？

其二、《周易》作者是否在作品中留有特殊标记？

其三、《周易》能否经得起信息时代的科学论证？

（一）关于《周易》的基本简况

《易经》乃上古奇书。“易”在夏曰《连山》、商曰《归藏》、在周曰《周易》。《周易》通常包括《易经》和《易传》。《易经》主要是对 64 卦 386 爻的解释；《易传》是最早阐释《易经》的十篇论文，有着很高的哲理性，亦称“十翼”。《易经》主要有两套系统，一套先秦即有，叫《文王易》，也称《经本易》；另一套系统为北宋易学家邵雍命名《伏羲易》。如下：

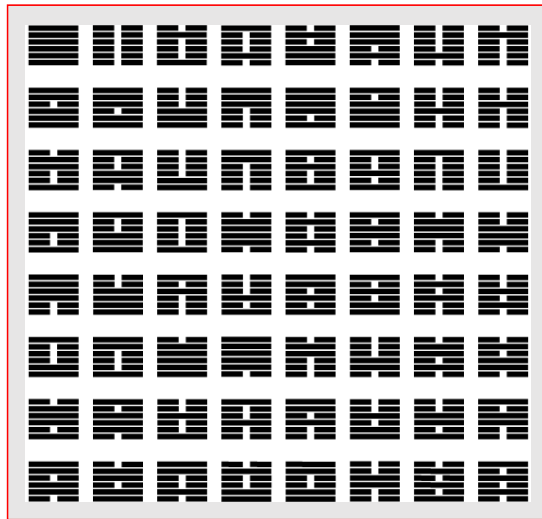


图 1.《文王易》六十四卦图

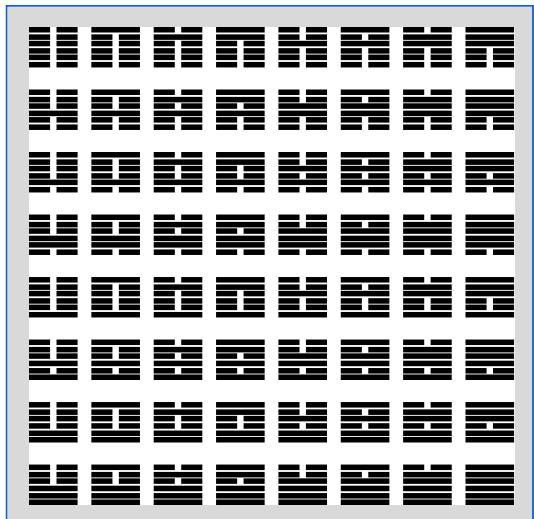


图 2.《伏羲易》六十四卦次序图

南宋理学家朱熹注《周易本义》扉页上几幅图^①，有意思的是，《伏羲易六十四卦次序》和《伏羲易六十四卦方位》两幅图赫然在列；耐人寻味的是《文王易六十四卦》仅有歌诀。参见下列图 3 与图 4：

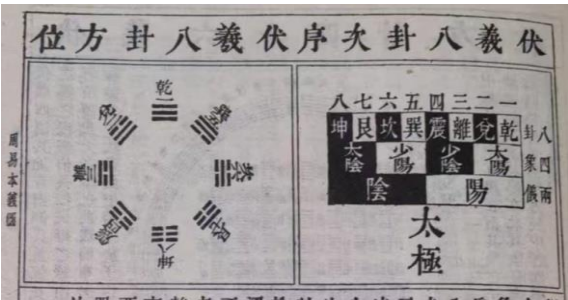


图 3. 伏羲八卦次序图与伏羲八卦方位图

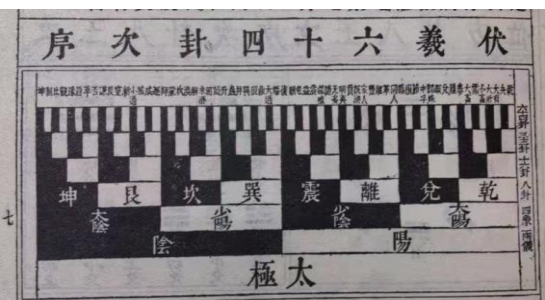


图 4. 伏羲六十四卦次序展开式

通常，学界争论“《易经》与二进制”，主要是针对北宋易学大师邵雍创建并命名的《伏羲八卦次序》《伏羲八卦方位》以及《伏羲六十四卦次序》和《伏羲六十四卦方位》与二进制关系的讨论。并未讨论《文王易》与二进制！《文王易》六十四卦实乃动态控制系统，暂不论。

^① 朱熹注,周易本义[M].上海古籍出版社,1987 年 3 月第 1 版。图 3、图 4、图 5 均在《周易本义》扉页。

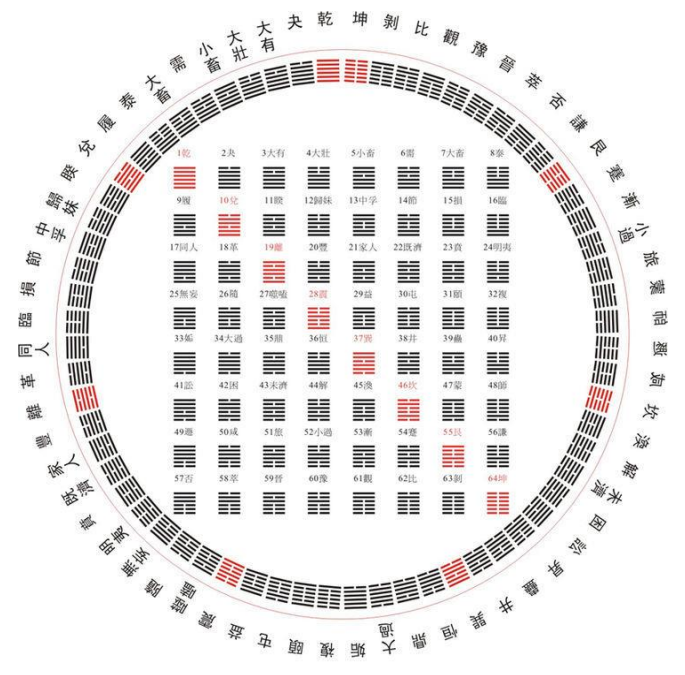


图 5.伏羲六十四卦方位图

(二) 易学基础常识

1. 八卦取象歌诀：

乾三连☰ 坤六断☷ 震仰盂☳ 艮覆碗☶
 离中虚☲ 坎中满☵ 兑上缺☱ 巽下断☴

2. 伏羲八卦卦名、象数等一览表 1.

3. 伏羲易六十四卦卦名、卦象、卦序一览表 2

卦名	乾	兑	离	震	巽	坎	艮	坤
卦画	☰	☱	☲	☳	☴	☵	☶	☷
卦象	天	泽	火	雷	风	水	山	地
象数	一	二	三	四	五	六	七	八
二进制	111	110	101	100	011	010	001	000
十进制	7	6	5	4	3	2	1	0

八 卦	坤	艮	坎	巽	震	离	兑	乾
坤 0	剥 1	比 2	观 3	豫 4	晋 5	萃 6	否 7	
坤 8	艮 9	泰 10	渐 11	小过 12	旅 13	咸 14	遁 15	
师 16	蒙 17	坎 18	涣 19	解 20	未济 21	困 22	讼 23	
升 24	蛊 25	井 26	巽 27	恒 28	鼎 29	大过 30	姤 31	
复 32	颐 33	屯 34	益 35	震 36	噬嗑 37	随 38	无妄 39	
明夷 40	贲 41	既济 42	家人 43	丰 44	离 45	革 46	同人 47	
临 48	损 49	节 50	中孚 51	归妹 52	睽 53	兑 54	履 55	
泰 56	大畜 57	需 58	小畜 59	大壮 60	大有 61	夬 62	乾 63	

(注：文王易暂略)

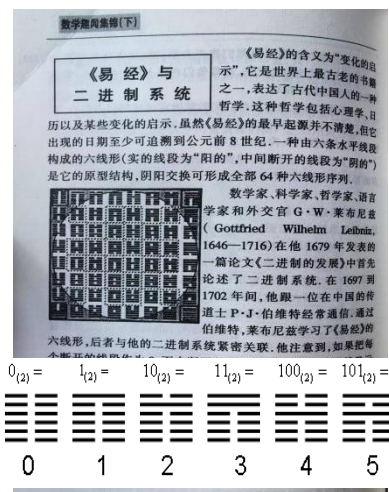
二、域外学者对《易经》的看法

这些年，西方一些学者还在否定《伏羲易》的二进制原理。

美国学者 T·帕帕斯在《〈易经〉与二进制系统》一文写道^①：

《易经》的含义为‘变化的启示’，它是世界上最古老的书籍之一，表达了古代中国人的一种哲学。这种哲学包括心理学、日历以及某些变化的启示。虽然《易经》的最早起源并不清楚，但它出现的日期至少可追溯到公元前 8 世纪。一种由六条水平线段构成的六线形（实的线段为‘阳的’，中间断开的线段为‘阴的’）是它的原型结构，阴阳交换可形成全部 64 种六线形序列。

数学家、科学家、哲学家、语言学家和外交官 G·W·莱布尼兹在他 1679



^① T·帕帕斯著，张远南，张昶译《数学趣闻集锦》（下），上海教育出版社 199 年 12 月第 1 版，第 150 页。

年发表的一篇论文《二进制的发展》中首先论述了二进制系统。在 1697 年到 1702 年间，他跟一位在中国的传道士 P·J·伯维特经常通信。通过伯维特，莱布尼兹学习了《易经》的六线形，后来与他的二进制系统紧密联系。他注意到，如果把每个断开的线段作为 0，而未断开的线段作为 1，则六线形就呈现为二进制数。例如，依次取六线形，我们发现：

虽然莱布尼兹和伯维特都感觉中国人在《易经》中发现了二进制系统，但还没有更有力的证据能表明这一点。

T·帕帕斯写这一段内容包含着两个重要信息：

1.从数学史讲，G·W·莱布尼兹是在 1679 年发表《二进制的发展》这篇论文。传教士 P·J·伯维特（即白晋）是在 1697 年到 1702 年间，才把中国的《易经》（伏羲易先天图）写信传递给莱布尼兹。

2.从系统学讲，美国 T·帕帕斯列举的上述六个六线形符号，明眼人都知道就是二进制系统。在她看来：中国的《易经》（即伏羲易）本身好像不能自证属二进制系统，难道说《伏羲易六十四卦次序》是古人冒碰的？中国上古先哲就不晓得二进制系统？

针对 T·帕帕斯所言，我们从中西文献交流史和系统论辨析之。

三、谁最先发明二进制？

（一）T·帕帕斯所言并非空穴来风

这一说法来自李约瑟。1703 年 5 月 18 日莱布尼兹在致白晋的一封来信，证明莱布尼兹在发现二进制之前（即 1703 年 4 月 1 日接到白晋在 1701 年 11 月 4 日从中国寄来的伏羲六十四卦次序图和伏羲六十四卦方位图以前）没有见过先天图。20 世纪初，欧洲汉学家对莱布尼茨二进制与伏羲八卦图展开公开辩论，阿瑟·韦利在英国一份杂志上发了一篇“Lebniz and Fu H”（莱布尼茨与伏羲）文章，引起争论。韦利认为莱布尼茨发明二进制与伏羲八卦有关，伯希和在 *T'oung-pao* (1922) 杂志简短提出反驳。李约瑟是伯希和的支持者，基于莱布尼茨二进制 1679 年发明，早于白晋所示的伏羲八卦图。遂撰“Addendum on the Book of Changes and the Binary Arithmetic of Leibniz”^①一文道：The chief defect in the attribution of mathematical significance to the hexagrams is that nothing was further further from the thought of ancient I Ging experts than any kind of quantitative calculation, as Granet has sufficiently shown.

《易经》的占卜者们（I Ging experts）在李约瑟心目中实际上是一些根本没有任何算术素养的人。故而，李约瑟有意以“根本对立”的科学和迷信原则，论

① J. Needham. SCIENCE AND CIVILIZATION IN CHINA, vol 2, 1956.

证莱布尼茨“发明二进制”。李约瑟这种论证在某种范围也许算对。但这一范围必须建立在人们对欧洲中国文化的传播历史不清的前提下。

（二）胡阳与李长铎的考证

20 世纪 80 年代国内掀起“易学热”。学界倾心“科学易”，国内学者讨论二进制发明权归属再次引争议。争论者颇多、在此祥举了。

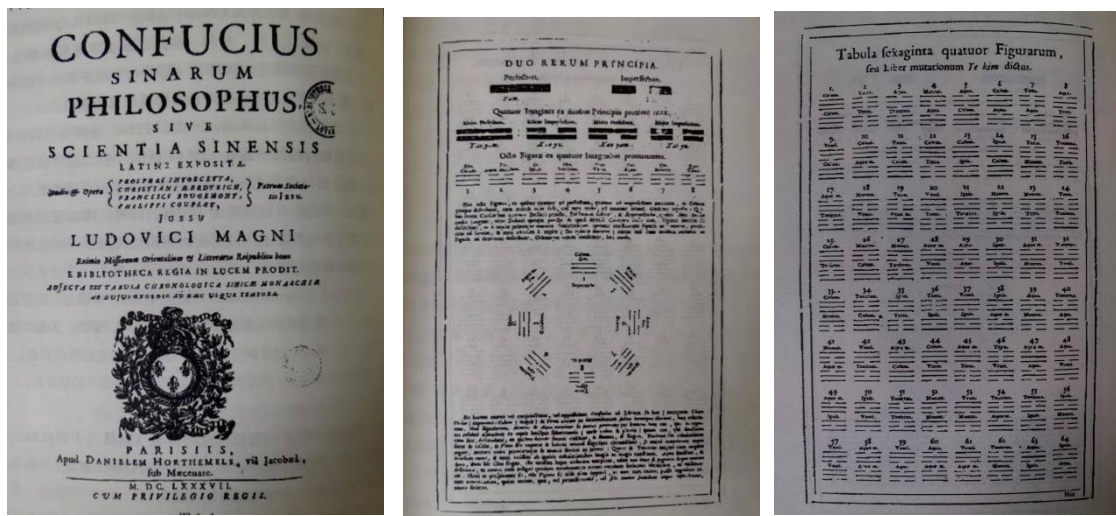
莱布尼茨与白晋通信（1679 至 1702 年）期间称，他发明二进制之前，未见过《伏羲易先天图》。谁最先发明二进制数学？国际理学院（比利时）院长胡阳（女）与研究员李长铎认为应考证：在 1679 年之前，即莱布尼茨发明二进制最早时间之前，《伏羲易图》是否在欧洲已公开流传且这种流传是指公开的出版物？同时还要考证莱布尼茨在 1679 年之前是否见过《伏羲易图》以及莱布尼茨以前的欧洲人对《伏羲易图》的理解、是否已有二进制的内涵？

1. 华人学者反馈国外信息：1992 年沈延发在《周易研究》第 4 期撰“《周易》——国外研究者点滴信息介绍”，介绍《梦溪笔谈》作者沈括后裔沈祖绵（1878-1969）遗留资料列举 13 位国外《易学》者。如利玛窦（1552-1610），著有《八卦与九宫之变化》；柏应理（1623-1693），译著有《周易六十四卦和六十四卦意义》；莱布尼茨（1646-1716），从周易象数与图像中选取 1 到 64 就是一个二进位的连续数列，与他 1679 年发明的二进制算数应用于电子计算机完全符合易理，为计算机出现奠定基础。莱布尼茨也提到在巴黎会见白晋教士，白晋提出阴阳变化对莱氏创建而敬畏原理启发很大。白晋（1656-1730），著述《易经阴阳变化数理关系》。在巴黎专见莱布尼茨，为莱氏创建二进制原理提供了关键资料。

2. 国外信息调查情况：上世纪 90 年代开始，国际理学院（比利时）所长胡阳（女）与国际理学院李长铎，遍跑了西欧各国大图书馆，探索中国文化在欧洲传播的历史研究。查阅 17 世纪中西交流文献，发现莱布尼茨在 1672 年之前，早已通过斯比塞尔编著的《中国文史评析》等书籍，开始全面关注和了解中国文化。沈延发提到柏应理译著《周易六十四卦和六十四卦意义》与莱布尼茨二进制有关。胡阳、李长铎遂到新鲁汶大学图书馆求证：

1994 年，笔者到柏应理生前曾经生活过比利时鲁汶耶稣会（*Filosofisch Theologisch College*），在图书馆里查阅了柏应理所有的个人著作，其中有《中国

哲学家孔子》(Con fucius Sinarum Philos-ophus)一书,此书汉文书名为《西文四书直解》,出版年代为:‘M.DC.LXXXVII’(1687年)^①如下图:



左.封面中.原书第 42 页

右.原书第 44 页有 64 卦图

图 6. 柏应理《中国国哲学家孔子》图照

(三) 莱布尼茨与斯比塞尔相关考证

1. 莱布尼茨与斯比塞尔的《中国文史评析》

胡阳与李长铎考证的这部分信息很重要,摘录如下:

格里姆(Tilemann Grimm)曾在《莱布尼茨与中国》(*China and das Chinabild Leibniz*)一书介绍。1660 年斯比塞尔在荷兰莱顿出版了《中国文史评析》(*De Re Litteraria Sinensium Commentarius*)一书,书中记载了“*I Ging*”(易经),该书为莱布尼茨较早了解中国哲学的一部参考文献。这本书名过去叫《中国文学》或《论中国宗教》等^②。

根据格里姆所提供的文献,笔者在比利时新鲁汶大学(Louvain la Nenuve)图书馆查阅到了斯比塞尔所编著的《中国文史评析》一书,编号:3A17908。

该书出版年代拉丁文印刷体书写为“(I) I)SLXI”[(I)=M、I)=D],即 1660 年。出版地点“LUGDUNI BATAVRUM”

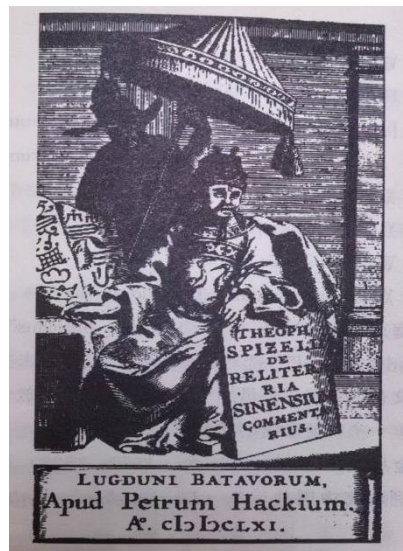


图 7. 《中国文史评析》封面

^① 胡阳,李长铎. 莱布尼茨二进制与伏羲八卦图考. 上海人民出版社,2006 年 8 月第 1 版,第 5-6 页.

^② 胡阳,李长铎. 莱布尼茨二进制与伏羲八卦图考. 上海人民出版社,2006 年 8 月第 1 版,第 38 页.

（荷兰莱顿），出版者“Petrurn Hackium”，开本 787×1092 1/64，全书正文共 306 页，全书 13 章节目录如下：

SectioI:Sinice gentis eruditio.

SectioII:Ambintiofa.

SectioIII:Res Literaria maturius a sinis exculpta.

SectioIV:Literatura Sinica.

SectioV:Literatura Sinica an Hieroglyphicorum Egyptiacemula?

SectioVI:ΣΥΤΚΡΙΣΙΣ Literature Sinice cum Liteis

Gymmosophistarum & Druidum.

SectioVII:A Literatura ad Philosophiam.

SectioVIII:Sinice Philosophie compendium.

SectioIX:De Ortu & Principiis Rerum Naturalium opiniones

Philosophorum Europeorum、Sinicorum.

SectioX:Alia de ortu Rerum opinio Sinica.

SectioXI:Orbis Intertus.

SectioXII:Philosophia Noralis

SectioXIII:Immortalitatis affectatio vana.

斯比塞尔，拉丁文名字“Theophius Spizelius”或“Gottlieb Spizel”

《中国文史评析》一书主要参阅文献：

- (1) 金尼阁（1577-1628）于 1615 年出版《利玛窦中国札记》
- (2) 曾德昭（1586-1661）于 1658 年出版《中华帝国》。
- (3) 卫匡国（1614-1661）于 1642 年出版《中国上古史》。
- (4) 基歇尔（1602-1680）所著的有关书籍。

2. 《易经》在《中国文史评析》一书被斯比塞尔称二进制。胡、李传递的这些信息极重要^①，故，拍照以飨读者。

^① 胡阳，李长铎著. 莱布尼二进制与伏羲八卦图考. 上海人民出版社，2006 年 8 月第 1 版，第 41-44 页.

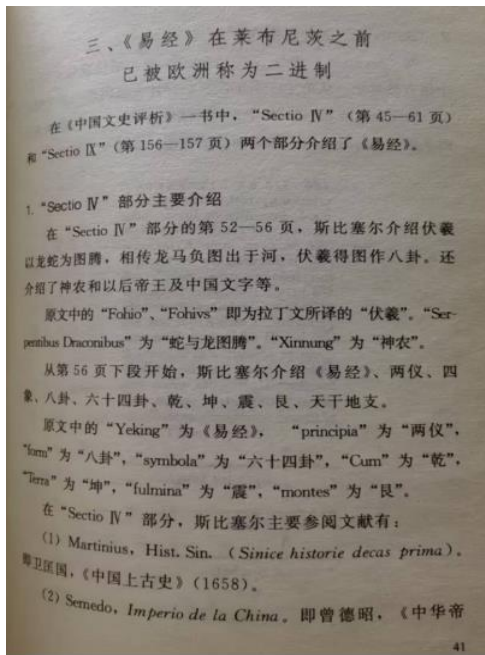


图 8. 这页有两仪四象八卦等

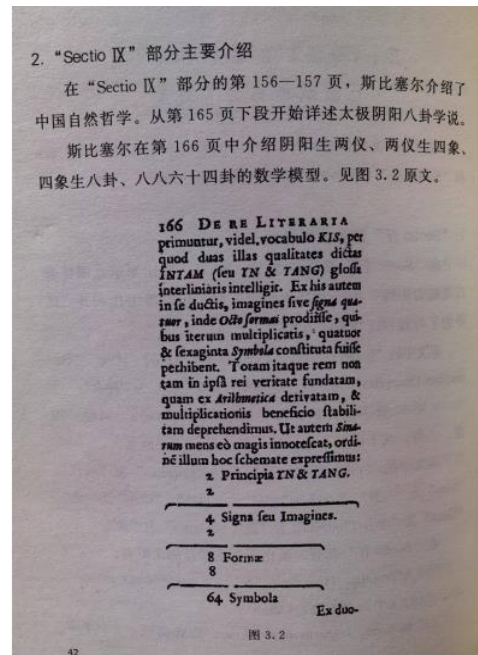


图 9. 斯氏《中国文史评析》内容翻拍

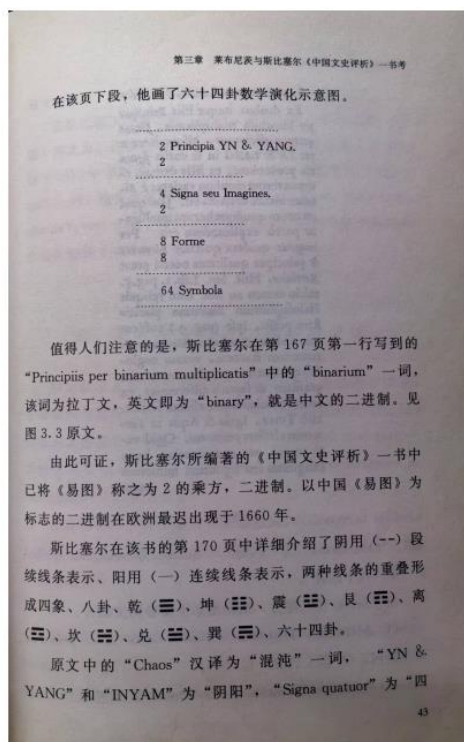


图 10. 本页下方斯氏画 64 卦数学演化图

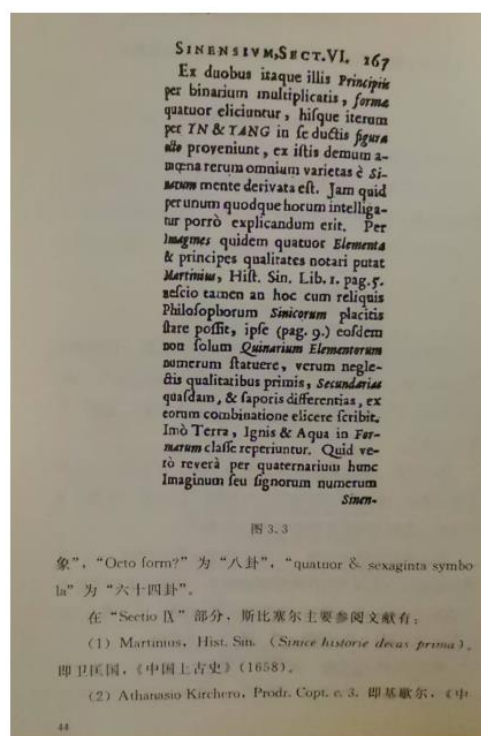


图 11. 本页第一行词句出现 binarum (二进制)

3. 中国的《易经》在欧洲被称作二进制始于斯比塞尔

胡阳、李长铎查阅 17 世纪欧洲图书馆藏书发现：“在斯比塞尔编著的《中国文史评析》一书中已把《易经》称之为二进制，就目前现有的文献记载是首次。

在卫匡国于 1658 年出版的《中国上古史》一书中还没有用‘binarium’一词，他只是这样叙述‘ex his per Yn & Yang multiplicatis figuras octo’。而斯比塞尔所编著的一书中的资料均来自卫匡国的《中国上古史》一书。”^①

4. 莱布尼茨与斯比塞尔的交往

假若莱布尼茨与斯比塞尔二人没有交集，我们不好确定莱布尼茨对《伏羲先天图》的二进制解释是否是独立思考的结果，甚至可以认定莱布尼茨发明了二进制。但，二人的交流与书信来往有迹可循：

斯比塞尔是德国奥斯根堡著名的神学家，莱布尼茨与其有过密切的交往。在 1669 年莱布尼茨的《自然反对无神论者的声明》(Confessio naturae contra atheistas)一文就发表在斯比塞尔主编的刊物《Eoistola ad Reiserum de eradicando athieiamo》上。

德国科学院柏林出版社《莱布尼茨》(Cottfried Wilhelm Leibniz)一书中收集到莱布尼茨与斯比塞之间的书信来往，多达 12 封^②：

除以上通信外，在奥斯根堡科学院出版的文献中还收集了一些斯比塞尔与莱布尼茨的通信^③。由二人通信人们可知莱布尼茨与斯比塞尔曾在 1679 年之前讨论过中国文化的一些痕迹并对其具有一定程度的了解。莱布尼茨对斯比塞尔的《中国文史评析》一书了如指掌^④：

5. 卫匡国《中国上古史》是向欧洲介绍《易经》64 卦第一人

胡、李二人对莱布尼茨所见的伏羲八卦图的追踪考证，由柏应理译著的伏羲八卦图推进到斯比塞尔编著的《中国文史评析》，直至曾德昭的《中华帝国》和卫匡国的《中国上古史》。

卫匡国(1614-1661)，西文名马尔蒂尼，是一位对中西文化交流有过重大贡献的人。1614 年 9 月出生于意大利北部特兰托山城。1632 年入耶稣会，进入罗马公学，师从基歇尔研究数学、地理学等。1643 年(明崇祯十六年)抵达澳门。后赴杭州、南京。后来卷入汤若望与利类思、安稳死的纠纷，受

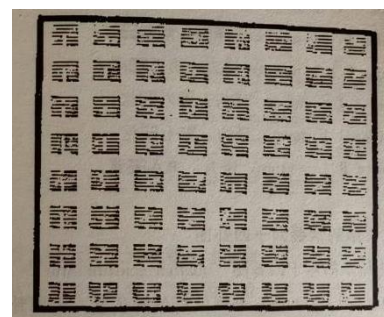


图 12. 卫氏《中国上古史》

① 胡阳，李长铎著. 莱布尼二进制与伏羲八卦图考. 上海人民出版社，2006 年 8 月第 1 版，第 45 页。

② 胡阳，李长铎著. 莱布尼二进制与伏羲八卦图考. 上海人民出版社，2006 年 8 月第 1 版，第 45 页下部。

③ 胡阳，李长铎著. 莱布尼二进制与伏羲八卦图考. 上海人民出版社，2006 年 8 月第 1 版，第 44 页。

④ 胡阳，李长铎著. 莱布尼二进制与伏羲八卦图考. 上海人民出版社，2006 年 8 月第 1 版，第 48-49 页。

龙华民等人只要入北京以取代汤若望，未果，反被驱逐出京。

这是一个倒置反版的伏羲 64 卦图。表明欧洲人当时对伏羲 64 卦还是陌生的。C.Von Collani 认为卫匡国是第一个向欧洲介绍《易经》；六十四卦图的说法是可信的。

现在看莱布尼茨去世前一年写给德雷蒙的信（庞景仁教授译）：

（按：中国代表团 1975 年赴法访问，巴黎法国高等学院为表达对中国人民情谊，将莱布尼茨《致德雷蒙先生的信：论中国的自然神教》古法文手稿复制品赠给中国代表团。代表团回国将该文转交北京图书馆珍藏。译者庞景仁教授早年曾在法国见过这篇文章并做有笔记，这为后来翻译该文弥补了一些缺漏）

《中国哲学史研究》1981 年第 3 期 22 页刊载莱布尼茨去世前一年，即 1716 年在“致德雷蒙先生的信：论中国的自然神教”一文中说明了 0 和 1 得出二进制建立的过程。莱布尼茨在信的末尾一部分说：

“由于这种二进制算数虽然在《柏林杂文集》（Mélanges de Berlin）中有过解释，人们还仍然不大知道，而且它和伏羲符号的相似也只有在 1705 年已故的腾柴尔（Tentzel, W.E.1659-1707）刊物上谈到……相反，已故的埃哈德·魏格（Erhard Weigel, 1625-1699）先生采取四个数或四进制（Tetractys）如同毕达哥拉斯（Pythagoras）。这样一来，按照十进制，我们用 0、1、2、3、4、5、6、7、8、9 写出一切数。比如 321，他的意思是 $3 \cdot 4^2 - 2 \cdot 4^1 + 1$ ，或者 $48 + 16 + 1$ ，即按一般说法是 65。这就给我了一个机会，提出一切数都可用二进制或二重级数的 0 和 1 写出。”

信的最后一部分表明了莱布尼茨临死前的心迹。相信数学史方家会明白莱布尼茨信中表达的信息。应懂得 1975 年巴黎法国高等学院把莱布尼茨“致德雷蒙先生的信：论中国的自然神教”一文，赠给中国代表团的深层用意。

另，《周易研究》2004 年第 2 期第 66 页刊载胡阳、李长铎文章《莱布尼茨发明二进制前没有见过先天图吗——对欧洲现存 17 世纪中西交流文献的考证》

小结：①二进制非莱布尼茨发明；②在 1679 年之前莱布尼茨已接触伏羲先天图 20 年且比白晋还熟悉；③《易经》二进制在欧洲也不是莱布尼茨首先发现而是斯比塞尔；《易经》二进制由中国先哲发现。

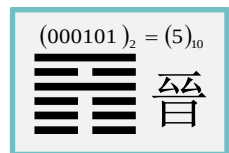
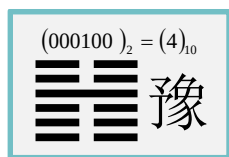
四、《周易》的特殊标记与系统逻辑蕴意

（一）《周易》作者巧设的特殊防伪标记

T·帕帕斯称：“虽然莱布尼兹和伯维特都感觉中国人在《易经》中发现了

二进制系统，但还没有更有力的证据能表明这一点。”

T·帕帕斯所言六线形中国称作卦。每卦六爻，卦有卦名、卦



序，她列举的六

爻卦卦名从左至右依次为坤、剥、比、观、豫、晋。这是‘伏羲先天易次序’前六卦。单看‘豫’‘晋’二卦名一目了然，每个知晓中国历史、地理的人都知道‘豫’是河南简称，‘晋’乃山西简称。豫、晋二地为夏、商、周三代的京畿之地。

‘伏羲易六十四卦次序’，以两个比邻州省的简称作为两个比邻卦名是绝无仅有的。把豫卦、晋卦二进制转换成十进制

分别是 4 和 5；哪么 4 和 5 有何特别之处值得先哲用山水相连、一南一北的河南、山西称呼其名？数学方家晓得‘缺 8 数’，数论里‘缺 8 数’与 4 和 5 分别相乘，积呈现‘回文结对，携手共进’奇异景象：

$4 \times 12345679 = 49382716; \quad 12345679 \times 5 = 61728395。$

从地理上讲，豫州历代王城洛阳、郑州、开封依次沿黄河流向从西往东排；晋地大城市则顺着汾河谷地从北向南排。‘豫’字左右结构，‘晋’字上下结构。豫、晋二字显示豫州与晋国山川地貌特征。上图是‘伏羲易 64 卦图’。图上蓝、红二色标记的卦其‘数字根’皆为 4 和 5。公差为 9 的数字对，如 13, 14; 22, 23 皆有此特点。

这些数字对的“数字根”皆为 4 和 5。晓得 4 与 5 的特性才能用豫、晋称呼之，这足以说明《易经》作者通晓二进制；此乃《易经》作者给后人留下其作品标识的蕴意。谈《易经》不能脱离卦名。明确讲，4 豫、5 晋就是《伏羲易》防伪、防剽窃的特殊标记。

$49382716 + 61728395$
 $= 9 \times 12345679。$

‘缺 8 数’与 9 或 9 的倍数相乘，乘积会出现‘清一色’现象：

$9 \times 12345679 = 111111111;$
 $18 \times 12345679 = 222222222;$
.....
 $81 \times 12345679 = 999999999。$

(二) 《易经》作者编定卦名卦序

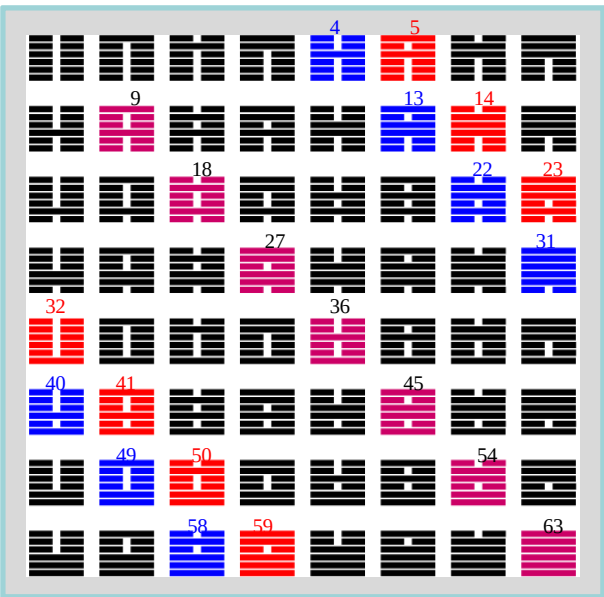
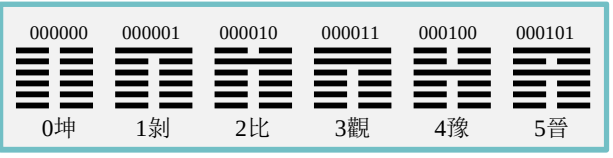
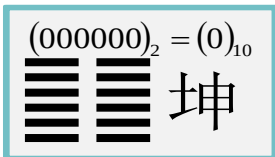


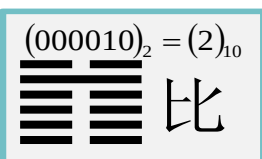
图 13.伏羲易六十四卦次序

的逻辑蕴意

《伏羲易》是中华上古先哲超凡的智慧结晶。《伏羲易》卦序是 0~63 这 64 个自然序数的符号表达。我们还用 T·帕帕斯列举的六个卦中的前四个卦，看看《易经》作者编定卦名卦序的逻辑蕴意：

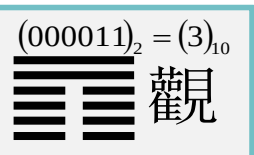
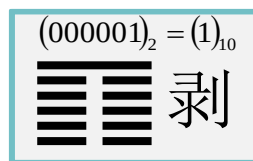


伏羲易坤卦的卦序为 0。汉语里坤字普通话发音（北京方言）读 kūn。但从历史的角度看不是这样，司马迁的《史记·六国年表》：“禹起于西羌……”，羌族历史上曾广泛生活在如今的川西、甘肃、宁夏和陕北一带，建立西夏的党项人就是羌族的支脉。可以说，四千多年前，陕甘宁地区人说话（如今也如此）坤读 kòng, 空就是零，数学上把 0 作空集。



比，篆字  《说文》“密也，二人為從，反從為比”。《说文》“從，相聽也”。“从”即一人听命跟着另一人，“比”就是二人靠近并立。古人造字通过具象的二人靠近表达了数概念二（2）。

剥，《说文》“裂也，從刀從錄。錄刻，割也。”剥就是一把刀刻录。天水伏羲庙有“一画开天”；现在大型盾构机则是多把刀同时工作（割岩石）。



觀，《说文》“諦視也，從見萑聲。”諦视，义为仔细查看，现代心理学称“观察”。又，中医理论“三、八为目”。美学研究“3”米距离观感最佳！民间俗语有“吃一看二眼观三”的说法。中医理论，两眉间上处有一个“天目穴”，

也叫“开天眼”。《西游记》里讲，二郎神睁开天目穴能发现常人眼睛看不到的东西。《宋史》1370 页载：“庆云二年七月，进贤县有妇产子，……面有三目。”

“人体解剖学研究表明，在与天眼穴平行又同处于颅骨正中垂直剖面上的大脑深处。有一个约 0.2 克中的内分泌腺体——松果体，它能分泌抑制性成熟的激素，起避免人体型成熟过早的作用，当人长到七岁后，它逐渐萎缩钙化，最终变成一些大小不一的粉红色的硬粒。据称某些德行高深的和尚在涅槃焚化后，骨内可找到一些粉红色的珠子——舍利子。这是否就是钙化后的松果体？医学家对松果体组织切片作显微分析的结果令人惊奇——松果体里有着退化的视网膜和感光细胞，这似乎就是人类的第三只眼睛。即大脑内松果体与两眉间天目穴构成人体一套特殊的视觉成像系统，类似于‘核磁共振’。

前些年，德国马岗查大学三位神经科学教授在做动物实验时，发现改变实验

动物头部上下位置的电磁场时，动物的松果体内部分细胞作出极为强烈的反应，表明松果体内存在对磁力线有接受能力的磁敏细胞。仅有接受信息“屏幕”是不够的，再现图像信息还必需有对信息聚焦的系统。美国曼彻斯特大学动物学家阿·罗宾·贝克教授在探查人类是否有磁觉时，利用七个人头骨进行实验，他把头骨不同部位分别粉碎后放入强磁场分析，发现其中四个头骨的鼻骨部带有很强磁性，由此得出结果：某些人鼻骨与颅骨的连接处即沿头颅中线露骨下 4 厘米大脑嗅球下部有个生物磁场，该磁场正处于松果体的前方”^①。

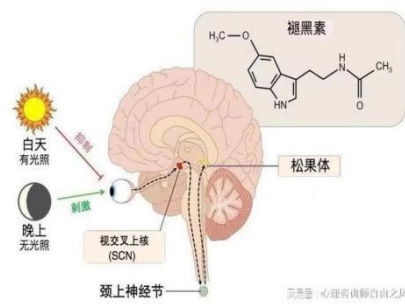


图 14.视交叉上核分泌褪黑素

候鸟迁徙源自鸟类脑部视交叉上核的“生物钟”（bioehrono clock）导航定向。生理学研究表明，阴雨天人打瞌睡是人松果体分泌褪黑素（SCN）的现象。老年人瞌睡少，想增加睡眠，有时得服脑白金（含类褪黑激素成份）。

前文已谈观 ䷓ 卦，现在谈谈临卦。䷒ 观临为交综卦，二进制互为逆序： $(3)_{10} = (000011)_2 \Leftrightarrow (110000)_2 = (48)_{10}$ 。伏羲易临卦卦序 48。俗话说“四十八，眼睛花”。“临”其本义就是仔细查看。《尔雅》“临，视也”。汉字“临”有“视”之意。临卦与观卦互综（二进制互为逆序数）。我们考虑《周易》能否经得起信息时代的科学检验？

——这里我们审视临卦（48）能否通过科学数据的检验？1.易学常识：伏羲易临卦卦序为 48（参见图 15）；《易传》：乾策 6912，坤策 4608，二者含共同的数 2304。而 $2304 = 48^2$ 。2.生理心理学常识：人类视觉适宜刺激的范围：380~780 纳米的电磁波（可见光谱）

坤 8 (32)	比 2 (16)	谦 3 (48)	豫 4 (8)	否 5 (40)	萃 6 (24)	否 7 (56)
000000	000001	000010	000011	000100	000101	000110
比 8 (4)	比 9 (36)	比 10 (28)	比 11 (52)	比 12 (44)	比 14 (28)	比 15 (60)
001000	001001	001010	001011	001100	001101	001110
比 16 (2)	比 17 (34)	比 18 (50)	比 19 (42)	比 20 (26)	比 22 (50)	比 23 (58)
010000	010001	010010	010011	010100	010101	010110
比 24 (6)	比 25 (38)	比 26 (22)	比 27 (54)	比 28 (14)	比 29 (46)	比 31 (62)
011000	011001	011010	011011	011100	011101	011110
比 32 (1)	比 33 (37)	比 34 (17)	比 35 (49)	比 36 (9)	比 37 (41)	比 38 (25)
100000	100001	100010	100011	100100	100101	100110
比 40 (5)	比 41 (37)	比 42 (21)	比 43 (53)	比 44 (13)	比 45 (45)	比 46 (57)
101000	101001	101010	101011	101100	101101	101110
比 48 (3)	比 49 (35)	比 50 (19)	比 51 (51)	比 52 (11)	比 53 (43)	比 54 (27)
110000	110001	110010	110011	110100	110101	110110
比 56 (7)	比 57 (39)	比 58 (23)	比 59 (55)	比 60 (15)	比 61 (47)	比 62 (31)
111000	111001	111010	111011	111100	111101	111110

图 15.伏羲易六十四卦次序图

① 本段摘自 1986 年第 1 期《气功与体育》第 21-22 页。

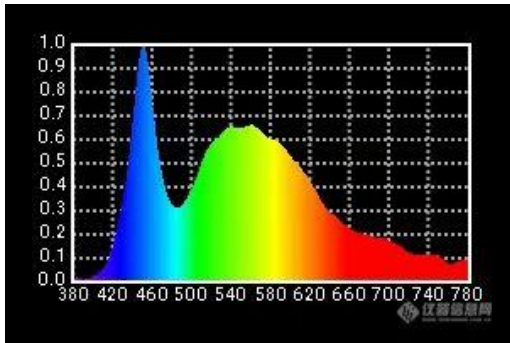


图 16.人类视觉适宜刺激 380~780 纳米

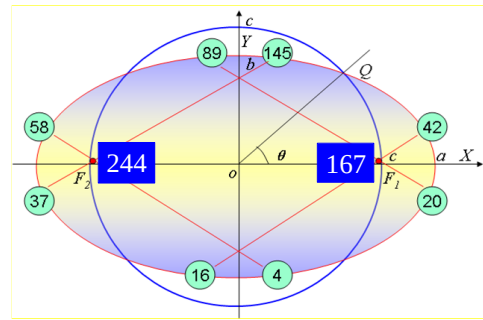


图 17. “E 怪圈” 与其两个焦点^①

① “怪圈” 运算规则：求任意自然数“各位数字平方和”得新数 abc , 再求此新数的“各位数字平方和”得新数 xyz . 如此进行必得“1”或上面八数循环圈。笔者称其为“E 怪圈”。见《数学通讯》42 期 87 页。

图 17 “E 怪圈”两个焦点： $F_1=(20+89)+(16+42)=167$ ；

位序	非合数	位序	非合数	位序	非合数	位序	非合数	位序	非合数	位序	非合数	位序	非合数	位序	非合数	位序	非合数	位序	非合数
1	1	31	113	61	281	91	463	121	659	151	863	181	1069	211	1291	241	1511	271	1733
2	2	32	127	62	283	92	467	122	661	152	877	182	1087	212	1297	242	1523	272	1741
3	3	33	131	63	293	93	479	123	673	153	881	183	1091	213	1301	243	1531	273	1747
4	5	34	137	64	307	94	487	124	677	154	883	184	1093	214	1303	244	1543	274	1753
5	7	35	139	65	311	95	491	125	683	155	887	185	1097	215	1307	245	1549	275	1759
6	11	36	149	66	313	96	499	126	691	156	907	186	1103	216	1319	246	1553	276	1777
7	13	37	151	67	317	97	503	127	701	157	911	187	1109	217	1321	247	1559	277	1783
8	17	38	157	68	331	98	509	128	709	158	919	188	1117	218	1327	248	1567	278	1787
9	19	39	163	69	337	99	521	129	719	159	929	189	1123	219	1361	249	1571	279	1789
10	23	40	167	70	347	100	523	130	727	160	937	190	1129	220	1367	250	1579	280	1801
11	29	41	173	71	349	101	541	131	733	161	941	191	1151	221	1373	251	1583	281	1811
12	31	42	179	72	353	102	547	132	739	162	947	192	1153	222	1381	252	1597	282	1823
13	37	43	181	73	359	103	557	133	743	163	953	193	1163	223	1399	253	1601	283	1831
14	41	44	191	74	367	104	563	134	751	164	967	194	1171	224	1409	254	1607	284	1847
15	43	45	193	75	373	105	569	135	757	165	971	195	1181	225	1423	255	1609	285	1861
16	47	46	197	76	379	106	571	136	761	166	977	196	1187	226	1427	256	1613	286	1871
17	53	47	199	77	383	107	577	137	769	167	983	197	1193	227	1429	257	1619	287	1873
18	59	48	211	78	389	108	587	138	773	168	991	198	1201	228	1433	258	1621	288	1877
19	61	49	223	79	397	109	593	139	787	169	997	199	1213	229	1439	259	1627	289	1879
20	67	50	227	80	401	110	599	140	797	170	1009	200	1217	230	1447	260	1637	290	1889
21	71	51	229	81	409	111	601	141	809	171	1013	201	1223	231	1451	261	1657	291	1901
22	73	52	233	82	419	112	607	142	811	172	1019	202	1229	232	1453	262	1663	292	1907
23	79	53	239	83	421	113	613	143	821	173	1021	203	1231	233	1459	263	1667	293	1913
24	83	54	241	84	431	114	617	144	823	174	1031	204	1237	234	1471	264	1669	294	1931
25	89	55	251	85	433	115	619	145	827	175	1033	205	1249	235	1481	265	1693	295	1933
26	97	56	257	86	439	116	631	146	829	176	1039	206	1259	236	1483	266	1697	296	1949
27	101	57	263	87	443	117	641	147	839	177	1049	207	1277	237	1487	267	1699	297	1951
28	103	58	269	88	449	118	643	148	853	178	1051	208	1279	238	1489	268	1709	298	1973
29	107	59	271	89	457	119	647	149	857	179	1061	209	1283	239	1493	269	1721	299	1979
30	109	60	277	90	461	120	653	150	859	180	1063	210	1289	240	1499	270	1723	300	1987

$F_2=(4+58)+(37+145)=244$ 。我们知道，存在这样一对数：136 与 244，有 $136 \rightarrow 1^3 + 3^3 + 6^3 = 244$ ； $244 \rightarrow 2^3 + 4^3 + 4^3 = 136$ 。故改写为 $(136 \Leftrightarrow 244)$ 。现在“E 怪圈” $F_2=244$ ，但 $F_1=167$ 而不是 136。查《双序列映射表》知 167 与其逆序数 761 都是素数且素数 761 居于第 136 号。同时发现：第 244 号素数为 1543。我们惊奇发现： $136+244=380$ ，二者映射的素数之和 $S=761+1543=2304$ 。二者映射的素数之差 $D=1543-761=782$ 。这三个数与视觉系统的三个数据极近一致（不知人体视觉适宜刺激的红端到底是 780 纳米还是 782 纳米？）。表明：《易经》经得起信息时代的科学检验。

观察上表可知：136 号素数是 761，244 号素数是 1543。再谈豫卦《伏羲易》卦序为 4，是其一层意思。竺可桢先生 82 岁一篇长文曾震撼学术界^①。他引用胡厚宣的研究，“豫”字就是一个人牵了一头大象的标志。3500 前河南有大象。近年，考古专家在浙江义乌桥头村发现一座八千年前古墓。令专家



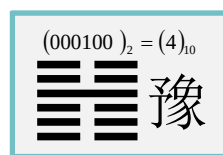
图 18. 上桥遗址
红衣陶罐

震惊的是墓主尸骨旁有一个红衣陶罐，红衣陶罐颈部刻有一

① 竺可桢. 中国近五千年气候变迁的初步研究. 考古学报, 1972. 1. 见于竺可桢文集, 第 475-498 页.

个豫卦符号。

如何解释浙江义乌桥头遗址古墓离红色陶罐的豫卦？考古学家认为，浙江义乌位于东亚大陆东南，处在“紫气东来”的气口。笔者认为：“豫，雷出地奋”，豫卦上卦为震雷☳，象征春天惊蛰雷鸣，下卦为坤地☷，表示大地回春、万物复苏。专家考证红衣陶罐距今 9000 年。表明 9000 年前，华夏先民已经开启比较复杂的与农时相关联的天文、气象活动。



至于诸葛亮的“祭东风”实际上“祭”是一个噱头。真实原因据说是“冬至”节（即太阳到达黄经 270°，农历仲冬 21 或 22 日），我国东南方向（巽 ☴ 位）就会出现微微的东南风……杜甫诗“冬至一阳生”讲的就是这个道理。

徐教授担纲编辑第 48 期《数学通讯》将出炉，行文也涉及到 48。

《周髀算经·卷下三》“冬至昼极短，日出辰而入申，阳照三，不覆九。东西相当之更南方。”今日恰逢冬至。俗话说“挑日子不如撞日子”。今日逢冬至，早晨太阳从辰位（文王八卦为巽）升起、傍晚从申位（文王八卦为坤）落下。这其中有很深刻的哲理。

所以，西人若简单地认为《伏羲易》的蕴意就是一套二进制系统，也就根本没有领会中国古典哲学的奥义。

冬日小阳春，祝好群雅君。撰文添情趣，抛砖引玉临。

在下所言、有不正确之处，望方家指正。

于甲辰. 仲冬. 冬至日

简论中印数字写法的“平行之处”

李岳伍

（城市：乌鲁木齐。职称：高级编辑。曾任兵团日报社理论评论部主任。去年年底退休。）

摘要：吴文俊先生引述过数学史家 Kaye 的说法，“印度与中国的数学有很多平行之处，而印度是欠了中国的债”。沈康身先生专门写过一篇文章，题目就叫“中国与印度在数学发展中的平行性”。印度数学与中国数学的平行之处甚多，数字的写法即是其中典型的写照。印度数字的一、二、三曾和中国的相应数字一模一样，“平行”了上千年。四和零也曾一模一样，其他数字，也都相当相似，构成数字史上的一大奇观。

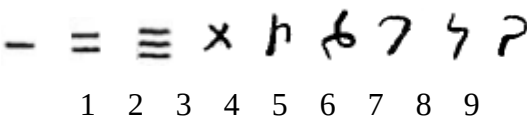
印度最早有文字约在公元前 3 世纪阿育王时代(约公元前 273-前 232 年)^①，婆罗门数字又译婆罗米数字也出现在那个时期。

那个世纪的中国完全是另一番景象，文字早就产生，数字系统早就成熟，那时战国的仗都打完了，秦朝都建立又灭亡，“运筹帷幄”的将士们使得汉朝应运而生。以下是战国时期数字的一些经典写法，据梁宗巨先生《数学历史典故》——在印度，因为公元前 3 世纪才开始有文字，数字也是草创，所以现在能见到的



《数学历史典故》/梁宗巨著，辽宁教育出版社，1992年版，第33页。

的早先的婆罗米数字只有零星的几个。大约在公元前 1 世纪，印度才将九个数字聚齐。零的产生时间更要大大延后。这里，我们把印度历史上九个数码中每一个数码最早出现时的形态挑选出来列在一起，它们是这样的



据马文元《数字的历史》书中介绍，一 = 6 7 2 最早见于印度中部的那夏山洞的石壁雕刻，三 4 5 最早见于那希克山洞，x 最早见于阿育

① （法）安娜-玛丽·克里斯坦主编《文字的历史：从表意文字到多媒体》，商务印书馆，2019 年 6 月，第 130 页。

王时代的碑碣、石柱^①。至于零，印度人最初同中国人类似，用空位来表示^②，也没有给它设计用笔道表示的符号。

以下，我们把印度数字和公元前 3 世纪之前的中国数字一一比对，考察它们之间的“平行性”。

印度数字的一、二、三分别写成   ，与中国数字一、二、三完全一样。印度这三个数字的写法，一直保持到 7 世纪^③。可见，印度这三个数字，与中国数字的一二三“平行”了上千年。

印度数字的四写成 ，和中国数字四有很大的相似性，甚至出现一模一样的情况。战国时期中国数字四写成“囧”是常见的（今天的汉典里，“囧”仍作为四的异体字存在），另也有写成“𠄎”的。这两种写法均包含 。因此，中印数字的四具有一定的“平行性”，它们可以双向奔赴： $\rightleftharpoons$ ， $\rightleftharpoons$ 。尤其需要注意的是，中国在战国时期还出现一款数字，它基于算筹又自有特点，王永国先生称之为“中国商用数字”^④。它的四的写法就是 。印度数字的四和它完全一样！

印度数码的五写成 ，中国数字五写成 ^⑤。 旋转一下即为 ，它是包含在  中。因此这两个五，可以双向奔赴： $\rightleftharpoons$ 。

印度数字的六写成 ，中国数字六是写成 ^⑥。 旋转一下即为 ，它是包含在  中。因此这两个六，可以双向奔赴： $\rightleftharpoons$ 。

印度数字的七是写成 ，中国数字七是写成 。中国数字  旋转即为 ，其中包含着一个 ，去横即为 。因此，这两个七也可以双向奔赴： $\rightleftharpoons$  $\rightleftharpoons$ 。至今有人写阿拉伯数字 7 仍不忘中间来上一横。为啥要来一横？七本来就有一横。

① 马文元，数字的历史，山东人民出版社，1958 年 12 月，第 35-36 页

② 桂质亮，古代数学符号的发展与演变，华中师范大学学报（自然科学版），1989 年第 3 期，第 447-455 页。

③ 马文元，数字的历史，山东人民出版社，1958 年 12 月，第 37 页。

④ 王永国，神奇的文化丹江口，长江出版社，2019 年 9 月，第 153 页。

⑤ 汉典-楚系简帛之“五” <https://www.zdic.net/zd/zx/cx/五>。

⑥ 王利公，数学的童年，中国少年儿童出版社，1980 年 5 月，第 12 页。

印度数字的八是写成 ८，中国数字八是写成 八 或 𠂇。𠂇 写成连笔即是 𠂇。𠂇 是包含在 𠂇 中的。𠂇 旋转一下就是 𠂇，所以，𠂇 是包含在 𠂇 中。因此，这两个八也可以双向奔赴：𠂇 ⇌ 𠂇 ⇌ 𠂇 ⇌ 𠂇

印度数字九是写成 ९，中国数字九是写成 九。九 去掉一撇就是 ९，明显是 九 中包含着 ९。因此，这两个九也可以双向奔赴：九 ⇌ ९

印度数字零是用空位表示，中国数字零是用空位表示。两者一模一样。

中国数字 ⇌ 印度数字列表

中数	一	二	三	𠂇	𠂇	𠂇	七	八	九	
𠂇	一	二	三	𠂇	𠂇	𠂇	七	八	九	
印数	一	二	三	𠂇	𠂇	𠂇	七	八	九	
阿数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0

综上，总共就 10 个数字，结果最初的印度数字的一、二、三、四、零等五个数字和相应的中国数字写法完全一样，两种数字的写法完全一样的比率占到 50%。另外五个数字的写法虽然不一样，但彼此的数字均存在包含与被包含关系，表现为数字的写法局部、大部完全相同。因此，两种数字存在“平行性”，且程度非常之高。

不仅如此，中印两种数字写法的“平行性”还表现在后续的历史过程中。

中国数字的写法不是一成不变的，印度数字的写法亦然，奇的是，这些变化的数字仍然表现出出奇的一致性、相似性亦即“平行性”。例如，6 世纪的印度四写成 𠂇^①，同期中国的四写成 𠂇^②。𠂇 旋转一下即为 𠂇。𠂇 中包括 𠂇。6 世纪的印度五写成 𠂇^③，10 世纪的印度五写成 𠂇^④，对应的，中国五是写成 𠂇^⑤。中印这几个五很相似。6 世纪的印度六写成 𠂇^⑥，中国的六早就有写成 𠂇 的

① 马文元. 数字的历史, 山东人民出版社, 1958 年 12 月, 第 39 页.

② 智永(南朝人), 见《王羲之书法字典》, 行书。此字形汉砖上即有, 是写成 𠂇

③ 马文元. 数字的历史. 山东人民出版社, 1958 年 12 月, 第 37 页.

④ 徐品方, 张红. 数学符号史, 科学出版社, 2006 年 9 月, 第 64 页。引自: 李迪. 中外数学史教程, 福建教育出版社, 1993 年, 第 87 页.

⑤ 见书法字典, 行书, 王羲之(321-379 或 303-361), 唐太宗(599-649)、苏东坡(1037-1101)等人均有此字形。https://www.shufazidian.com/s.php.

⑥ 马文元. 数字的历史. 山东人民出版社, 1958 年 12 月, 第 39 页

(算筹之六)，旋转一下，两个六一样。印度佛教手稿的七写成 ^①，中国的七写成 ^②。 旋转一下是 ，它包含在  中。6-11 世纪印度数字八写成 ^③，中国数字八是写成  或 。 旋转一下即是 ，与中国数字八字形相近。8、9 世纪或更早的印度数字九是写成 ^④，中国数字九早就写成 。 旋转一下即为 ，它和  的大部分是重合的。

吴文俊先生引述过数学史家 Kaye 的说法，“印度与中国的数学有很多平行之处，而印度是欠了中国的债”^⑤。并且具体指出，“中国独到的十进制位值制记数法，曾通过印度的数码记法而传入阿拉伯世界，再西传欧洲，被西方推崇为最伟大的创造之一。又如中国正负数及其运算法则，同样也通过印度传入阿拉伯，再西传欧洲，这些都有书可稽。”^⑥印度最初时，两种数字的写法完全一样的比率高达 50%，剩下的数字其写法也表现为局部或大部一样；后来，中印数字仍然有很多的“平行性”，足见印度这个债确实是“欠”了不少。

在《丝路精神 光耀千秋——〈丝绸之路数学名著译丛〉导言》一文中，李文林先生明确指出：“按照正常的逻辑，当不同的文明在某个知识点上出现相似性时，最有可能和合理的解释应当是从年代久远者向晚近者传播，从高文化向低文化传播。”^⑦两种数字的写法存在着这么高的相同率、相似度，这是不能用发明创造撞车论来解释的，其中必然存在着一为原创一为演绎的事实。

两种数字的字形再清晰不过地告诉人们，中国数字的这套写法是原创发明，印度数字的写法是演绎作品。

① 徐品方，张红. 数学符号史，科学出版社，2006 年 9 月，第 64 页。引自：李迪. 中外数学史教程，福建教育出版社，1993 年，第 87 页。

② 汉典-异体字之“七” <https://www.zdic.net/hans/七>。

③ 马文元. 数字的历史. 山东人民出版社，1958 年 12 月，第 39 页。

④ Bakhshali 手稿中数字，徐品方，张红. 数学符号史，科学出版社，2006 年 9 月，第 64 页。引自：李迪. 中外数学史教程，福建教育出版社，1993 年，第 87 页。

⑤ 吴文俊（笔名顾今用）. 中国古代数学对世界文化的伟大贡献，数学学报，1975 年 3 月，第 18-23 页。

⑥ 吴文俊. 东方科学文化的复兴中国学术界振奋人心的事，北京日报，2004 年 5 月 12 日。

⑦ 花拉子米著，依里哈木·玉素甫、武修文编译. 算法与代数学，科学出版社，2008 年 1 月。

附：中印历史上像得不能再像的 11 对数字

汉字数字	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	
↕	—	=	≡	卅	𠂇	𠂆	𠂇	𠂆	𠂇	×	
印度数字	—	=	≡	𑖑	𑖒	𑖓	𑖔	𑖕	𑖖	𑖗	
阿拉伯数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	0

● 人才培养

河北师范大学人才培养信息

2024 年 11 月 27 日下午，河北师范大学数学科学学院近现代数学史方向博士生王瑞霞顺利通过博士学位论文答辩，其导师为邓明立教授，论文题目为《模概念历史溯源：从戴德金到爱米·诺特》。

（河北师范大学刘献军 供稿）

吉林师范大学人才培养信息

2024 年 5 月 29 日上午，吉林师范大学数学与计算机学院基础数学专业数学史方向五位硕士生顺利通过硕士学位论文答辩。

庞军霞，导师为徐乃楠教授，论文题目为《列夫·塞门诺维奇·庞特里亚金及其数学贡献的历史研究》；

陈春莹，导师为徐乃楠教授，论文题目为《盖尔范德及其数学贡献的历史研究》；

李霏，导师为徐乃楠教授，论文题目为《阿诺德及其数学贡献的历史研究》；

张悦，导师徐乃楠教授，论文题目为《诺维科夫及其数学贡献的历史研究》；

张可新，导师徐乃楠教授，论文《苏斯林及其数学贡献的历史研究》。

（吉林师范大学庞军霞等 供稿）

● 第 49 期《数学史通讯》征稿启示

各位师长和同仁好！

第 49 期《数学史通讯》将由内蒙古师范大学魏雪刚副教授负责编辑，内容包括会议纪要、交流访问、人才培养、聘任就职、立项获奖、招生招聘、书评书讯、论文交流等，敬请各位师长和同仁们不吝赐稿。

联系方式如下：

联系人：魏雪刚

地址：内蒙古呼和浩特市赛罕区昭乌达路 81 号内蒙古师范大学科学技术史研究院

邮编：010022

Email: hmweixg@163.com

手机：13124733983

微信号：13124733983