

数学史通讯

第 50 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：<http://www.hmath.net/>

西北大学科学史高等研究院 编辑

2025 年 12 月

目 录

会议纪要	4
中国科学技术史学会 2025 年学术年会数学史报告纪要	4
内蒙古师范大学科学技术史研究院举办第 14 届东亚数学史学术研讨会	7
中国数学史学会第十一届第二次正副理事长、秘书长会议成功举行	9
第十一届数学史与数学教育学术研讨会在天津师范大学举办	11
内蒙古师范大学科学技术史研究院举办“汉字文化圈数学交流史”国际暑期学校	14
实数理论历史研究研讨会	15
交流访问	17
中国数学会数学史分会理事长周向宇院士 2025 年下半年数学史相关讲座及活动统计	17
讲座信息 李文林：希尔伯特第六问题及其方法论意义	27
中国数学会数学史分会会员受邀参加京都大学数理解析研究所主办「数学史の研究」会议	29
中国科学院自然科学史研究所数学史研究人员讲座信息三则	31
上海交通大学学术信息七则	33
王涛青年研究员到哥廷根大学数学系访学一年	37
美国数学史家维克多·卡兹教授访问上海交通大学	38
上海交通大学数学史团队邀请陈建平教授、聂馥玲教授、赵云波教授、曹婧博副研究员做客上海交通大学讲座	41
项目资助	42
吴东铭获批国家自然科学基金青年项目	42
王涛青年研究员获得国家自然科学基金数学天元基金资助	43
学术荣誉	43
江南入选“全国 2025 高被引学者 TOP5%”榜单	43
内蒙古师范大学教师获奖信息三则	44
内蒙古师范大学代钦教授著作《艺术中的数学文化史》荣获第十一届内蒙古自治区哲学社会科学奖“二等奖”	44

内蒙古师范大学张晓雪“《数学史》课程思政教学设计方案”在首届京津冀蒙 本科高校课程思政教学比赛中取得佳绩	46
学术成果	46
纪志刚、李文林著《文逾九章：吴文俊》出版	46
他让世界重新认识中国数学	48
——纪志刚和李文林合著《文逾九章：吴文俊》新书发布	48
萨日娜教授新著《唐风化雨：海上丝路与中国古代科技在日本的传播》刊行	51
《中国数学史基础（第 2 版）》（李兆华、高红成 编著）出版发行	52
内蒙古师范大学科学技术史研究院教师整理的两部古籍入选 2025 年度国家 古籍整理出版资助项目	53
内蒙古师范大学科学技术史研究院郭世荣教授主编《中国少数民族科技与文 明·数学卷》出版	53
内蒙古师范大学代钦教授与其博士研究生詹升娜合著《走向新中国的革命根 根据地数学教育》出版	54
罗纳德·S.卡林格的 Leonhard Euler Mathematical Genius in the Enlightenment 中译本《欧拉——一个天才和他的时代》出版	55
郭婵婵《非欧几何的早期历史（1755-1833）》出版	55
内蒙古师范大学科学技术史研究院数字人文系列工作	57
李文林研究员编订的《创造自主的数学研究》一书的英文版出版	58
东华大学邓可卉教授独著《天学数原》出版	58
数学教育研究的开创性分析视角	59
——弗赖登塔尔《数学结构的教学现象学》译著简介	59
人才培养	65
上海交通大学数学史团队人才培养	65
内蒙古师范大学人才培养信息	66
第 51 期《数学史通讯》征稿	66

会议纪要

中国科学技术史学会 2025 年学术年会数学史报告纪要

2025 年 11 月 8 日至 9 日，中国科学技术史学会 2025 年学术年会于广西民族大学隆重举行。8 日上午，大会在相思湖校区大礼堂开幕。中国科学院院士周向宇，广西民族大学党委书记唐平秋，广西壮族自治区科学技术协会党组书记兼副主席梁春花，中国科学技术史学会理事长、北京大学科学技术与医学史系主任张黎等嘉宾出席并致辞。本次年会由中国科学技术史学会与广西民族大学联合主办，吸引了来自全国 105 所高校和科研院所的 520 余位专家学者齐聚一堂。年会旨在深入推进科学技术史研究，强化学术交流与合作，推动学科繁荣与人才培养。



图 1 开幕式现场

开幕式上举行了第二届“柯俊科技史奖”颁奖仪式。该奖项旨在表彰在科学技术史教育与研究领域作出卓越贡献的青年学者。中山大学朱一文教授凭借其在中国数学史方面的杰出成就荣膺此奖。这既是对他个人贡献的肯定，也彰显了数学史在科技史研究中的重要地位。朱教授表示，此次获奖不仅是个人的荣誉，更是整个数学史界的共同荣誉。



图 2 第二届“柯俊科技史奖”颁奖现场

在大会报告环节，周向宇院士作了题为《向先贤们学习数学》的专题报告。他从古代数学智慧切入，深入探讨了数学思想的传承与发展。其报告引领我们追溯数学本源，体悟数学思想与精神，学习先贤品格与治学之道，从而培养贯通中西、博古通今的宏大数学史观。报告还提醒我们，在求知与求真的历程中，应时常回望历史，从前贤处汲取智慧、力量与品格，最终成长为兼具知识、思想、精神与文化底蕴的全面发展之人。



图 3 中国科学院院士周向宇作大会报告

内蒙古师范大学科学技术史研究院的郭世荣教授，以及第二届“柯俊科技史

奖”获得者朱一文教授，分别围绕《珠算及其口诀与算法的设计思想》和《再论数学史与科学史的关系》这两个主题进行了大会报告。

此外，本次年会还设立了 25 个分会场。这些分会场依托学会各专业委员会组织开展，涵盖数学史、天文史、物理学史、技术史、科技考古等数十个研究领域。其中，数学史分会场在本次 25 个分会场中排名首位。

数学史分会场的报告时段定在 8 日下午，总共安排了 15 场学术报告，内容涵盖中国古代数学史和近现代数学史。上半场的报告环节，9 位学者依次带来了精彩的报告，具体情况如下：

中国科学技术馆原馆长王渝生研究员带来了题为《前辈筚路蓝缕 吾侪薪火相传——中国科学家早期对中国科技史研究的开创性贡献》的报告；天津师范大学高红成教授作了《招差术“立术之意”：清代数学家傅九渊〈招差术解〉研究》的报告；上海交通大学萨日娜教授作了《中国传统测量方法在日本的传播及影响研究——以刘徽重差术为例》的报告；宁夏师范大学兰茂景副教授作了《数学对中国古代天文学暨华夏文化元典的美学意义》的报告；内蒙古师范大学周树斌博士作了《“人工智能+”行动中科学技术史学科课程体系建设的报告》；内蒙古师范大学硕士研究生王志伟作了《“人工智能+”行动中科学技术史学科大模型的实践探索》的报告；内蒙古师范大学博士研究生朱珠作了《文本活化与知识重构：〈决疑数学〉总引概率史的数字人文研究》的报告；中国科学院大学博士研究生高牧原作了《焦循关于零次项及代数式的认识——基于〈天元一释〉的文本分析》的报告；天津师范大学硕士研究生范天琦作了《〈皇朝蓄艾文编〉中算学论文研究》的报告。上半场的报告由郭婵婵副教授和高牧原共同主持。

下半场的报告中，6 位学者依次进行了汇报，具体情况如下：

天津师范大学的杨静教授作了题为《杨乐与新中国数学事业》的报告；西北大学的陈克胜副教授带来了《战略数学：数学史研究的新范式》的报告；西北大学的穆蕊萍博士作了《Thomson 与 Poisson 关于一般流体动力方程工作的对比研究》的报告；延安大学的郭婵婵副教授作了《非欧几何的度量与模型——贝尔特拉米与克莱因的区别与联系》的报告；延安大学的杨保强博士作了《数学概念史研究的问题域与方法论》的报告；广西民族大学的博士研究生蒋彩静作了《Moore 提出矩阵广义逆之时间的考察》的报告。下半场的报告由朱珠和范天琦共同主持。



图 4 数学史分会场参会人员合影

本次年会的圆满举办，进一步推动了科技史各学科之间的学术交流与合作。在本次年会的数学史系列报告里，生动展现了数学史领域作为理解中华文明科学底蕴的关键意义，它不仅系统地揭示了我国自成体系的算法传统与数学思想，夯实了民族科技自信的基础，更通过梳理中西数学交流的脉络，凸显了数学在跨文明对话中的桥梁作用。这些深刻的史学研究成果，为我们从先人的智慧中汲取灵感、应对当代科学挑战提供了宝贵的思想源泉。

（广西民族大学科技史与科技文化研究院 蒋彩静 供稿）

内蒙古师范大学科学技术史研究院举办第 14 届东亚数学史学术研讨会

2025 年 7 月 26 日上午，第 14 届东亚数学史学术研讨会在内蒙古师范大学举办。东亚数学史会议由中、日、韩三国学者发起，2006 年首次举办，极大促进了三国数学史的学科发展和学者的合作。本届研讨会由内蒙古师范大学科学技术史研究院主办。研讨会主要围绕以下几个主题展开：1. 数字人文与数字典籍研究；2. 丝绸之路与数学知识交流；3. 东亚传统数学在现代教育中的应用；4. 其他相关研究。

本次会议为期两天，来自中国、美国、韩国、日本、法国、越南等国的 38 位学者做出学术报告，来自内蒙古师范大学、西北大学、中央民族大学、中山大学、天津师范大学、东北大学、北京师范大学、南京大学、华中科技大学、中国

科学院自然科学史研究所、上海师范大学、河南大学、内蒙古科技大学、赤峰学院、西北师范大学、吉首大学、华南农业大学、山东科技出版社等 70 余位专家学者、硕博研究生旁听会议。

我校副校长景剑峰教授出席会议开幕式并致辞，科学技术史研究院院长冯立昇教授和国际科学史研究院院士、新竹清华大学教授 Alexei K. Volkov 作为参会专家代表发言。会议开幕式由科学技术史研究院党委书记那日苏教授主持。景剑峰副校长首先代表内蒙古师范大学向来自国内外的专家学者、教育同仁致以热烈的欢迎和衷心的感谢，并向长期以来关心我校发展、支持科学技术史学科建设的各位专家学者表示诚挚的谢意。

景剑峰副校长表示，东亚数学史研究是连接古今科学文明的重要纽带。从《九章算术》的智慧到“和算”的精致体系，从传统数学的实用性到近代数学的跨文化传播，中国数学为区域文明作出了独特贡献。冯立昇院长回顾了东亚数学史研讨会的创建与发展的历程。作为会议组委会负责人，冯立昇院长特别感谢各位与会专家、学者的大力支持，以此保证会议的顺利召开和学术水准。此次会议为学界同仁提供了一个非常好的学术交流平台，必将使东亚数学史的研究引向深入，进而推动东亚数学史研究向更高水平迈进。



研讨会设置三场大会报告和两场分组报告。日本前桥工科大学小林龍彦教授、韩国首尔国立大学林宗台教授、内蒙古师范大学罗见今教授、内蒙古师范大学冯立昇教授、日本电气通信大学佐藤贤一教授、台湾新竹清华大学 Alexei K.

Volkov 教授、日本奈良学園大学田中纪子教授、东华大学徐泽林教授、内蒙古师范大学王荣彬教授、中国科学院大学王大明教授、上海交通大学纪志刚教授、美国明尼苏达州立大学圣克劳德分校陈建平教授、日本四日市大学小川束教授、中国科学院自然科学史研究所郭园园研究员、上海交通大学萨日娜教授、内蒙古师范大学代钦教授、内蒙古师范大学郭世荣教授就中国传统数学对和算的影响、朝鲜数学文本书写和天文仪器、纪念杰出数学家陆家羲诞辰 90 周年、中国传统数学中的大传统与小传统问题、中国传统数学在东南亚的传播、和算中的数学知识、隋唐时期的天文历法、数学史研究的方法论问题、斐波那契《计算之书》在丝绸之路的知识传播、清代算书中的认识论价值、和算大家关孝和的数学思想、世界数学史视角下的中国数学史研究、太阳高度的测算与中日数学的关联性研究、数学文化史、清代商业数学等问题做了大会报告。报告结束后，与会专家就以上报告内容展开了激烈讨论。

两场分组报告在 27 日上午同时进行。第一分会场的报告由上海交通大学董煜宇副教授和中国科学院自然科学史研究所高峰副研究员主持。第二分会场的报告由清华大学邓亮副研究馆员和中国科学院自然科学史研究所潘澍原助理研究员共同主持。与会学者就数学教育与数学史相结合、数学史教育、数学教育史、数学文化、中国传统数学史、西学东渐后的中国数学史、和算史、中国和印度古代数学的联系等问题作出报告，充分体现了东亚数学史会议主题的多样性和交融性。

报告结束后，与会学者展开了激烈讨论。冯立昇教授随后主持了闭幕式，对本次研讨会的报告数量和质量给予高度肯定，并期望中、日、韩三国数学史界的合作应当继续保持，合作各方继续创造更丰富、更多元的学术成果。林宗台教授和佐藤贤一教授代表外国参会专家，向我院会务团队表示衷心感谢，并表示期待三国数学史学者的进一步合作。研讨会最后公布，第 15 届东亚数学史学术研讨会将于 2026 年在日本东京召开，由日本电气通信大学承办。

（内蒙古师范大学科学技术史研究院 胡卓群 供稿）

中国数学史学会第十一届第二次正副理事长、秘书长会议成功举行

中国数学史学会第十一届第二次正副理事长、秘书长会议于 2025 年 10 月

24 日 20:00 在天津锦龙国际酒店四楼锦信厅召开。会议由理事长周向宇院士主持，主要讨论以下议题：

一、学术会议与活动

副理事长代钦教授通报了学术会议与活动筹备情况。2026 年将在内蒙古呼和浩特召开“天元数学史国际会议”，并计划在新疆昌吉召开“一带一路”数学交流传播史研讨会暨中国数学史学会第十一届第二次常务理事会议；2027 年拟在内蒙古赤峰举办第十二届中国数学史学会学术年会暨第十二届数学史与数学教育研讨会。为加强青年学者之间的交流，拟在云南组织下一届青年数学史学术研讨会，欢迎青年学者踊跃参与。

二、学科建设与服务

副理事长代钦教授提议发起“资深数学史家口述史访谈”项目，主要面向 80 岁以上学者，内容包括历史回顾、数学史教育、研究现状与展望，计划结集出版。副理事长唐泉教授建议与《广西民族大学学报》等刊物合作，并提出加强 AI 时代的数学史研究，探索数字人文与数学史结合的新路径。秘书长萨日娜教授积极响应，计划在上海举办工作坊。副理事长李铁安研究员强调数学史在数学教育改革中的重要作用，指出数学史对课程开发与课堂教学的支持作用日益凸显。理事长周向宇院士指出，中小学数学知识体系的重要组成部分是中国古代数学，但现行教材中对勾股定理的处理往往仅停留在“勾三、股四、弦五”的层面，忽视了商高对勾股定理所作的严谨证明。再比如，教科书经常将求最大公约数的方法称为“辗转相除法”，其实更准确的名字应该是“更相减损法”。他强调，应重视将正确的数学史知识与观念融入教学体系，这是一项长期而艰巨的任务。他进一步指出，数学的独特价值在于其理性思维方式，包括但不限于数学抽象、逻辑推理、建模能力、直观想象、数学运算与数据分析等核心素养。会议还就“院士专家进中小学数学课堂”达成初步意向。

三、文化传播与出版

副理事长代钦教授建议学会在国际数学日组织数学文化普及活动，计划于 2026 年 3 月 14 日在呼和浩特举办“中国两千年的数学教科书特展”，并于 2027 年 3 月 14 日举办“中国数学史研究百年成果展暨公益讲座”。会议讨论并决定组织编写《数学史与数学文化科普丛书》，面向社会普及数学史与数学文化知识。

理事长周向宇院士指示尽快成立编委会，推动项目实施。秘书长萨日娜教授通报了《数学史通讯》的扩版计划，拟增设“国际数学史讯息”“数学家传记”“论文摘要精选”等栏目，将于下一期实施。

四、国际交流与合作

秘书长萨日娜教授介绍了与国外学者的合作情况，并建议进一步加强国际学术交流。副理事长代钦教授指出，目前中日数学史交流呈现下降趋势，需采取积极措施进行拓展。理事长周向宇院士就如何组织和参加国际数学史与科学史会议发表了重要意见。



（中国科学院自然科学史研究所 王涛 供稿）

第十一届数学史与数学教育学术研讨会在天津师范大学举办

2025 年 10 月 24 日至 27 日，第十一届数学史与数学教育学术研讨会于天津师范大学顺利举办。本次会议由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）主办，天津师范大学数学科学学院、科学技术史与文化遗产研究院联合承办，天津教育出版社协办。全国 40 余所高校及科研院所的 200 余位数学史与数学教育领域专家学者汇聚一堂，围绕数学史与数学教育领域的最新学术成果展开深入交流研讨，为该领域的学术发展与实践应用搭建了高水平交流平台。

10 月 25 日上午，学术研讨会开幕式于天津师范大学会议中心大报告厅召开。开幕式由中国数学会数学史分会秘书长、上海交通大学萨日娜教授主持，萨日娜

教授代表主办方对全体与会嘉宾表示热烈欢迎。天津师范大学党委常委、副校长佟德志、天津出版传媒集团党委副书记、总经理苏坚，南开大学陈省身研究所龙以明院士，教育部科技史学科评议组召集人、西北大学科学史高等研究院院长曲安京教授，中国数学会数学史分会理事长、中国科学院数学与系统科学研究院周向宇院士等嘉宾出席开幕式并分别致辞，强调了数学史研究对于学科建设、文化传承与教育实践的重要意义，并展望了数学史与数学教育深度融合的发展路径。



10月25日至26日，会议共设置了11场大会报告与11场分组报告。大会报告中，南开大学陈省身数学研究所龙以明院士的报告题目为《Paul Rabinowitz与哈密顿系统研究》，中国科学院数学与系统科学研究所周向宇院士的报告题目为《中华传统数学思想：传承与普及》，天津大学宗传明教授的报告题目为《数学成就后量子密码》，中国科学院数学与系统科学研究所李文林研究员的报告题目为《论中国古典数学的理论性及教育意义》，中国科学院自然科学史研究所郭书春研究员的报告题目为《略谈秦九韶研究》，天津师范大学数学科学学院李兆华教授的报告题目为《〈数书九章〉遥度圆城题释义》，中国科学院自然科学史研究所王渝生研究员的报告题目为《中国科学院的数学史研究》，清华大学科技史暨古文献研究所冯立昇教授的报告题目为《三上義夫的数学史工作及其思想遗产——纪念三上義夫诞辰150周年》，天津教育科学研究院王光明教授的报告题目为《数智时代赋能数学教育研究的新方法》，中国教育科学院李铁安教授的报告题目为《论数学美育的育人机理与路径》，内蒙古师范大学科学技术史研究院代钦教授的报告题目为《各种思潮下的中国近代初中数学教科书的演变》。11位专家围绕现当代数学史研究、古代数学史研究、数学史与数学教育研究分享最新

成果，既有国际前沿数学理论的历史溯源，也有中华传统数学思想的深度解读，还有数智时代数学史融入数学教育方法的创新探索。值得一提的是，大会报告通过天津教育出版社直播平台向学界实时推送，有效扩大了学术影响力。

11 场分组报告分为上下半场，每半场邀请相关主题领域的学者担任主持人，一共收录 91 篇学术论文，涵盖“国学与数学史”、“东西方数学文化交流与融合”、“外国数学史与数学教育研究”、“AI 与数字时代的数学史研究”、“数学教育中的 HPM 研究”、“数学教育史研究”等六大主题，展现了数学史与数学教育领域的多元研究视角与丰硕成果。

10 月 26 日下午，学术研讨会闭幕式于天津师范大学会议中心 3 楼多功能厅举行，由天津师范大学数学科学学院高红成教授主持，内蒙古师范大学科学技术史研究院代钦教授对本次会议进行总结并致闭幕词。代钦教授表示此次会议分组报告中的各主题报告数量结构充分体现数学史与数学教育深度融合的宗旨，并向全体与会者通报了中国数学会数学史分会后续四项重点学术活动计划，并提议启动“数学史前辈学者专家访谈计划”以留存学科发展一手资料，最后还发出邀约，邀请学界同仁于 2027 年相聚赤峰，共话领域新发展。



此次学术研讨会组织有序、研讨深入，汇聚学界智慧、碰撞思想火花，不仅为数学史与数学教育领域的研究者、教育工作者提供了高质量学术交流平台，更推动了数学史研究与数学教育实践的深度融合，为该领域的学术创新注入了新鲜活力。

（天津师范大学 张颖杰 供稿）

内蒙古师范大学科学技术史研究院举办“汉字文化圈数学交流史”国际暑期学校

由内蒙古师范大学主办、科学技术史研究院承办的“汉字文化圈数学交流史”国际暑期学校，于 2025 年 7 月 20 日至 8 月 1 日期间顺利开展。该暑期学校是内蒙古自治区教育厅“2025 年度内蒙古自治区国际暑期学校项目”，科学技术史研究院院长冯立昇教授与青年学者魏雪刚副教授共同担任项目负责人。



本次学术活动为期两周，邀请到了日本前桥工科大学教授、日本数学史学会会长小林龍彦（Kobayashi Tatsuhiko），国际科学史研究院院士、新竹清华大学退休教授琅元（Alexei Karlovitch Volkov），日本四日市大学教授、日本关孝和数学研究所副所长小川束（Ogawa Tsukane），韩国首尔大学教授、韩国科学史学会会长林宗台（Jongtae Lim），美国明尼苏达州州立大学圣克劳德分校教授、国际科学史研究院通讯院士陈建平，日本电气通信大学教授佐藤賢一（Kenichi Sato），内蒙古师范大学教授、国际科学史研究院通讯院士郭世荣，内蒙古师范大学教授、国际科学史研究院通讯院士冯立昇，东华大学退休教授、中国数学会数学史分会原会长徐泽林，内蒙古师范大学教授、中国数学会数学史分会副理事长代钦，上海交通大学教授、中国数学会数学史分会秘书长萨日娜等 11 位国内外著名数学史家担任授课教师，带领来自海内外 22 所高校及科研院所的 50 余名研究生与青年学者，共同探讨数学知识在东亚文明中的传播与演变历程。

本次暑期学校包括 20 场大课，5 场报告与研讨（每场 9 个报告，共 45 个报告），两场会议专题（东亚数学史、数学史与数字人文），以及科学技术史博物馆、李迪书院、中国数学教科书特展等实践研习。通过本次活动，不仅搭建了汉字文化圈数学史研究的高端对话平台，更培育了新一代研究力量，为该领域的持续发展注入新动能。

科学技术史研究院将持续推进此类深度学术对话，大力推进国际交流，凝练研究方向，培养更多具有世界学术眼光的优秀人才，为学科、地方和国家贡献力量。

（内蒙古师范大学科学技术史研究院 魏雪刚 供稿）

实数理论历史研究研讨会

2025 年 11 月 13 日，“实数理论历史研究研讨会”在上海师范大学徐汇校区文科实验楼光启会议中心成功举行。本次研讨会由东华大学徐泽林教授的自然科学基金项目“和算代数化几何及其中算源流研究”发起并提供学术支持，上海师范大学提供会议场所与会议服务。会议共邀请了来自中国科学院、清华大学、上海交通大学、内蒙古师范大学、中国科学技术大学、华东师范大学、东华大学、上海师范大学等科研单位与高校的近二十位专家学者进行学术交流，来自上海多所高校的博士与硕士研究生参加了会议。



本次会议共分四个环节。会议的第一个环节由冯立昇教授主持，该环节共由两个报告组成：第一个报告是李文林教授的《认识无理数的两条历史途径》，第二个报告为王荣彬教授的《刘徽对无理根数的论述》。上午学术报告之后的第二个环节由郭世荣教授主持，期间，参会学者们围绕“刘徽对“开之不尽，以面命之”的注释；吴文俊、李继闵、白尚恕、李国伟、邹大海、王荣彬等发表的论文等主题展开热烈的讨论。

下午会议的第三个环节由四个学术报告组成，依次为：纪志刚教授和王宏晨博士的《欧几里得《原本》的“不可公度量”与“无理线段”》、程钊教授的《近代西方数学家对无理数的认识》、吕鹏博士的《古代印度数系的历史发展》和徐泽林教授的《和算家建部贤弘对“数”的分类》，本环节由王幼军教授主持。

会议的最后环节由萨日娜教授主持，与会学者及参会者围绕无理数概念在不同数学传统中的形成与发展问题展开热烈的讨论。讨论内容涉及刘徽“开之不尽”思想是否可以视为对无理数存在性的认识、欧几里得不可公度理论与现代无理数概念之间的差异、印度卡拉尼数在几何与计算中的具体应用等广泛问题，参会的同学也踊跃提问并发表个人的观点。



此次研讨会从跨文明比较的视角，对无理数与实数理论的历史发展进行了多层次的探讨。通过对经典文本的解读与数学思想的分析，与会学者展示了不同数学传统在数概念发展中的独特贡献，实数理论并非单一文化传统的产物，而是在多种数学实践与思想交流中逐渐形成的，对这些历史路径的深入研究，有助于人

们更加全面与深刻地理解数学概念演化的复杂过程。最后，会议在热烈的掌声中圆满结束！

（上海师范大学 司旭 供稿）

交流访问

中国数学会数学史分会理事长周向宇院士

2025 年下半年数学史相关讲座及活动统计

1. 2025.07.01，河南郑州，“中国数学会第十四届全国数学文化论坛”，数学史分会理事长周向宇院士作大会报告，题目：《商高：大哉言数》；



（来源：“中国数学会”官方公众号）

2. 2025.07.17-18，新疆乌鲁木齐，由中国科学院科学普及与教育工作委员会主办，中国科学院新疆分院、中国科学院数学与系统科学研究院承办的“科学与中国”新疆行——“我与科学家面对面”系列活动，数学史分会理事长周向宇院士先后走进新疆图书馆、新疆师范大学、乌鲁木齐市第 29 中学，与中小学生和自治区“天山英才”数学团队展开面对面交流，并作讲座；



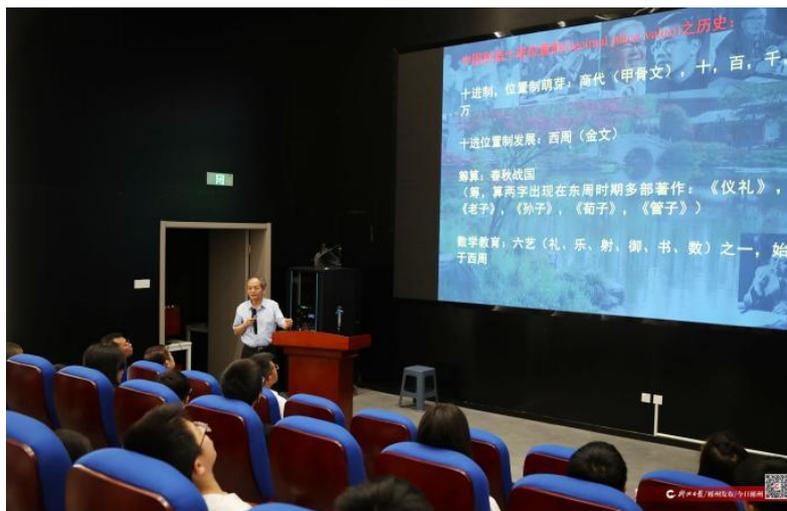
(来源：“中国科学院新疆分院”官方公众号)

- 2025.08.13, 上海, 上海展览中心, “他让世界重新认识中国数学——《文逾九章: 吴文俊》新书发布会”, 数学史分会理事长周向宇院士出席发布会并致辞;



(图片来源：中新网)

- 2025.08.16, 湖南郴州, 郴州市科技馆, “播撒科学种子 点燃科学梦想”郴州科普课堂(第三期), 数学史分会理事长周向宇院士作专题报告, 探秘中国古代数学的智慧;



(图片来源: 今日郴州)

5. 2025.08.23, 广东深圳, 深圳科技馆, “深圳科技大讲堂第 65 讲”, 数学史分会理事长周向宇院士作专题讲座: 《向先民们学习数学》;



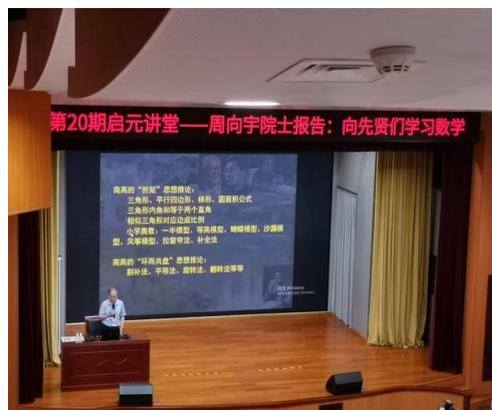
(图片来源: “深圳市湘潭大学校友会” 公众号)

6. 2025.09.08, 湖北武汉, 中国地质大学 (武汉) “名家论坛”, 数学史分会理事长周向宇院士作专题讲座, 题目: 《商高: 大哉言数》;



(图片来源：中国地质大学（武汉）数学与物理学院官网)

7. 2025.09.12，北京，北京中科启元学校“第 20 期启元课堂”，数学史分会理事长周向宇院士作专题讲座：《向先贤们学习数学》；



(图片来源：夏庆卓 摄)

8. 2025.10.11 上午，湖南长沙，“中国数学会数学教育分会 2025 年学术年会”，

数学史分会理事长周向宇院士作大会报告，题目：《向先贤们学习数学》；



（图片来源：中国数学会数学教育分会官网）

9. 2025.10.11 下午，湖南长沙，长郡外国语实验中学，数学史分会理事长周向宇院士作专题讲座：《向先贤们学习数学》；



（图片来源：“长郡外国语实验中学”官方公众号）

10. 2025.10.25，天津，“第十一届数学史与数学教育学术研讨会（2025）”，数学史分会理事长周向宇院士致辞并作大会报告，报告题目：《中国传统数学思想：传承与普及》；

分会理事长周向宇院士作大会报告，题目：《向先贤们学习数学》；



（图片来源：“中国科学技术史学会”官方公众号）

13. 2025.11.26，北京，北京市顺义区牛栏山第一中学，“科学与中国——千名院士·千场科普”，数学史分会理事长周向宇院士作专题讲座：《中国古代数学的贡献》；



（图片来源：“牛栏山一中”官方公众号）

14. 2025.12.12，北京，北京景山学校京西实验学校“第四届科学节报告会”，数学史分会理事长周向宇院士作专题讲座：《勾股定理的古今对话——从商高证明到现代数学思想》；



(图片来源：“北京景山学校京西实验学校”官方公众号)

15. 2025.12.15, 重庆, 重庆理工大学数学科学学院, “蝴蝶山数学论坛大师论坛第二期”, 数学史分会理事长周向宇院士作专题讲座: 《从商高勾股图谈起》;



蝴蝶山数学论坛
大师论坛第二期

周向宇 / 中国科学院数学与系统科学研究院

周向宇，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。研究领域为基础数学中的多复变和复几何。研究成果“扩充未来光管猜想”的解决被写入《二十世纪的数学大事》《数学的发展：1950-2000》，被认为是“数学发展的亮点之一”；证明了关于全纯包单叶性问题的Sergeev猜想；合作解决了关于解析延拓最佳估计的重要问题等。曾获求是杰出青年学者奖、中科院自然科学奖一等奖、国家自然科学基金二等奖、陈省身数学奖、陈嘉庚科学奖数理科学奖、全国创新争先奖、第六届全国杰出专业技术人才等。

· 讲座时间&地点 ·

- 时间：2025年12月15日 10:30
- 地点：求真楼学术报告厅

· 报告题目 ·

从商高勾股图谈起

· 讲座摘要 ·

商高勾股图作为商高证明勾股定理的示意图，有丰富的内涵。本演讲由此谈起，阐述商高等先贤深刻的数学思想：

- 1、复原商高对一般勾股定理的完整美妙证明，揭示其中蕴含的商高“折矩”“积矩”“既方之”“环而共盘”诸多关键证明思想与方法；
- 2、阐释商高“折矩”思想及其应用，包括容横容直原理与重差术，以及商高配方法解一元二次方程及其几何意义；
- 3、介绍商高等先贤关于变化与运动、无穷与极限的思想与成就；
- 4、阐述商高赵爽“形体不变量”思想及其对演讲者工作的影响。

主办单位：重庆理工大学数学科学研究中心、数学科学学院

（海报来源：“重理工知数达理”官方公众号）

16. 科普时报记者 史诗：《周向宇院士：中国古代数学开启命题证明之先河》，原文如下：



（图为周向宇院士在演讲。陈健男 摄）

“中国古代数学给了我们后世自信的底气与骨气。”近日，在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”活动中，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”。

演讲从今年春晚魔术谈起。“牌看似混乱，但无论何时、无论谁的牌，第一张牌与第五张牌都可以拼成同一张牌；同样，第二张与第六张、第三张与第七张、第四张与第八张牌也分别能拼成同一张牌。”周向宇解释说，这个周期性规律，就是这 4 对牌对应的两个数字除以 4 都有同样的余数，这就是数学上的同余概念。

“七字箴言‘见证奇迹的时刻’，好运留下来，烦恼扔出去。藏起来的牌与最后留下的这张牌，可以拼成同一张牌！”讲座现场，周向宇带来了打印好的放大版“扑克牌”，带领大家一起重温 2024 年春晚上的扑克魔术。几轮操作之后，周向宇引导同学们一步步揭示出魔术背后蕴含的规律。

“神奇魔术的背后是中国古代关于同余的数学思想与理论，包括‘物不知数’问题及孙子的‘神机妙算’‘中国剩余定理’等。”周向宇说。

“勾股定理”是广为熟知的数学原理。但很多人可能并不清楚，勾股定理及其证明在我国古代《周髀算经》中就已经有了系统完善的阐述。

“故折矩，以为勾广三，股修四，径隅五”。许多人据此以为商高只知道“勾三股四弦五”这一特例。周向宇阐释了《周髀算经》中的原文对于商高折矩思想的表述，以及商高对勾股定理的接续证明“既方之，外半其一矩，环而共盘，得成三四五。两矩共长二十有五，是谓积矩”。商高通过“折矩”“既方之”（即“皆方之”）“环而共盘”“积矩”，提出了对一般矩形都适用的思想与方法，展现了定理证明之真谛，证明了勾方并股方与弦方有相同的等量表达——即两个相等的勾股矩形加上边长为勾股之差的方形，从而得到勾股定理，开启了命题证明之先河。

周向宇认为，中国古代数学对中国语言也有重要影响，有关准、绳、规、矩、筹、策等说法都源于数学。如耳熟能详的“不以规矩，不能成方圆”“以法律为准绳”等。

周向宇表示：“中国是数学起源地之一，中国古代数学作出了源头性的贡献，包括数论、代数、几何、无穷与极限等，从而对华夏文明产生了重大影响，包括物质文明和精神文明，中华文化从根基上是非常推崇数学的。”

周向宇院士： 中国古代数学开启命题证明之先河

□ 科普时报记者 史诗

“中国古代数学给了我们后世自信的勇气与骨气。”近日，在中国科协宣传文化推广部主办的“文明的星火——中国科学院文化探源主题讲座”活动中，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”。

演讲从今年春晚魔术谈起。“牌看似混乱，但无论何时，无论谁的牌，第一张牌与第五张牌都可以拼成同一张牌；同样，第二张与第六张、第三张与第七张、第四张与第八张牌也分别能拼成同一张牌。”周向宇解释说，这个周期性规律，就是这4对牌对应的两个数字除以4都有同样的余数，这就是数学上的同余概念。

“七字箴言‘见证奇迹的时刻’，好运留下来，烦恼扔出去。藏起来的牌与最后留下的这张牌，可以拼

成同一张牌！”讲座现场，周向宇带来了打印好的放大版“扑克牌”，带领大家一起重温2024年春晚上的扑克魔术。几轮操作之后，周向宇引导同学们一步步揭示出魔术背后蕴含的规律。

“神奇魔术的背后是中国古代关于同余的数学思想与理论，包括‘物不知数’问题及孙子的‘神机妙算’‘中国剩余定理’等。”周向宇说。

“勾股定理”是广为熟知的数学原理。但很多人可能并不清楚，勾股定理及其证明在我国古代《周髀算经》中就已经有了系统完善的阐述。

“故折矩，以为勾广三，股修四，径圆三。”许多人因此以为商高只知道“勾三股四弦五”这一特例。周向宇阐释了《周髀算经》中的原文对于商高折矩思想的表述，以及商高对勾股定理的接续证明“既方之，外半其一矩，环而共盘，得成三四五。两矩

共长二十有五，是讲积矩”。商高通过“折矩”“既方之”（即“皆方之”）“环而共盘”“积矩”，提出了对一般矩形都适用的思想与方法，展现了定理证明之真谛，证明了勾方并股方与弦方有相同的等量表达——即两个相等的勾股矩形加上边长为勾股之差的方形，从而得到勾股定理，开启了命题证明之先河。

周向宇认为，中国古代数学对中国语言也有重要影响，有关准、绳、规、矩、筹、策等说法都源于数学。如耳熟能详的“不以规矩，不能成方圆”“以法律为准绳”等。

周向宇表示：“中国是数学起源地之一，中国古代数学作出了原创性的贡献，包括数论、代数、几何、无穷与极限等，从而对华夏文明产生了重大影响，包括物质文明和精神文明，中华文化从根基上是非常推崇数学的。”



图为周向宇院士在演讲。陈健男 摄

（来源：科普时报 2024 年 11 月 15 日，“数学史研究”公众号于 2025 年 12 月 17 日转载）

（中国科学院数学与系统科学研究院 夏庆卓 供稿）

讲座信息 | 李文林：希尔伯特第六问题及其方法论意义

2025 年 11 月 12 日下午，在上海师范大学徐汇校区新文科实验楼 802 会议室，中国科学院数学与系统科学研究院李文林研究员应邀做题为《希尔伯特第六问题及其方法论意义》的学术讲座。本次讲座由王幼军教授主持，东华大学徐泽林教授以及上海师范大学哲学系的科技哲学、西方哲学等专业的硕博研究生参加。



李文林教授首先介绍了希尔伯特第六问题。希尔伯特第六问题核心为“物理

公理的数学处理”，该问题旨在用公理方法研究数学作用显著的物理科学，并优先聚焦概率论与力学两大领域。19 世纪概率论虽与物理应用紧密结合，却存在逻辑基础薄弱的问题，希尔伯特将其纳入物理公理化范畴，后续经科尔莫戈洛夫等人的工作，完成了概率论的公理化。在力学公理化方面，希尔伯特以玻尔兹曼著作中的问题为核心例题，提出从公理化牛顿力学推导连续介质运动规律的目标。但问题并未能得到解决，2025 年邓煜、Zaher Hani 以及马骥团队从硬球模型出发，成功得出玻尔兹曼方程，并进一步推导出纳维-斯托克斯方程，用数学严格性验证了公理化方法对不同物理理论的统一作用。

李文林教授还着重介绍了希尔伯特第六问题的贡献，重点讨论了其对量子力学和广义相对论的影响。20 世纪初量子力学处于零散矛盾状态，海森堡矩阵力学与薛定谔波动力学并行却缺乏统一体系。希尔伯特引进的希尔伯特空间，为量子力学提供核心数学理论支撑，1927 年他与冯·诺依曼等人合作推进量子力学统一化，后续冯·诺依曼依托抽象希尔伯特空间理论，解决特征值问题并推广谱理论，1932 年完成《量子力学的数学基础》，由此正式实现了量子力学的公理化。



在讲座后半程的交流互动环节中，科学技术哲学专业的权思芹、司旭、林春明、吴文杰等研究生同学围绕公理化方法的本质、边界及其对物理学与现实的影响等踊跃提问，李老师对各个问题一一进行了解答，王幼军教授也简述了她对讲座的三点感想：一，希尔伯特在物理学领域的贡献长期被低估，李老师清晰梳理了其在量子力学、广义相对论及统一场论中的重要作用，使我们重新理解了希尔伯特第六问题的价值；二，此次讲座为数学先行力量的彰显提供了一个典型案例，

又一次展现了思想层面的前瞻性；三，公理化思想的影响不仅体现在数学、物理学等自然科学领域，也与斯宾诺莎的伦理学、罗素的逻辑哲学、维特根斯坦的分析哲学等哲学问题存在潜在交锋，这为同学们未来的哲学思考提供了新的思路和探究空间。

李文林教授的此次讲座串联了数学史、物理学史与哲学思考，既厘清了希尔伯特第六问题的发展脉络，又深化了对数学与科学方法的认知，为学科的交叉研究及更深入的思想探索提供了宝贵的启示。

（上海师范大学 樊宇轩、司旭 供稿）

中国数学会数学史分会会员受邀参加京都大学数理解析研究所主办

「数学史の研究」会议

2025年9月2日至5日，「数学史の研究」(Study of the History of Mathematics)会议在日本京都大学数理解析研究所 (Research Institute for Mathematical Sciences) 举办，此次会议由大阪产业大学田村诚 (Tamura Makoto) 教授召集。中国科学院自然科学史研究所邹大海研究员与博士研究生张稳、西安电子科技大学王思琛博士、上海交通大学科学史与科学文化研究院数学史团队博士后丁海亮、博士研究生应成霞与赵蕊受邀参加并作报告。

邹大海研究员报告“北大秦简《算书乙种》的编纂体例、数学知识与学术价值 (Mathematical Knowledge and Academic Value of the Mathematical Manuscript B on the Qin Bamboo Slips Preserved at Peking University)”，博士研究生张稳报告“A study on the collection and annotation books of Reki Shou Kou Sei and Reki Shou Kou Sei Kohen”，王思琛博士报告“Comparative Study on the Calculation of Land Area in Ancient Mathematics Books and Actual Measurements”，博士后丁海亮 (Guilherme Luiz Grüdtnner) 报告“Two approaches to the sphere: the case between Euclid and Archimedes”，博士研究生应成霞和赵蕊的报告题目分别为“南アジアの華人の中国伝統数学に関する業績について (Chinese Mathematics Went to Nanyang: A Study of the History of Chinese Mathematics by Malaysian-Singaporean Scholars of Chinese Descent)”和“『南村輟耕録』の中の暦と数学関係の歌訣について (Research on the Calendar Rhymes in Nan Cun Zhuo Geng Lu)”。此外，

台湾清华大学英家铭教授也参与会议并作报告。



王思琛博士、博士研究生张稳、邹大海研究员、博士后丁海亮、博士研究生应成霞和赵蕊依次做报告。



参会学者合影

(上海交通大学科学史与科学文化研究院 应成霞

中国科学院自然科学史研究所 张稳 供稿)

中国科学院自然科学史研究所数学史研究人员讲座信息三则

邹大海研究员讲座信息

中国科学院自然科学史研究所邹大海研究员于 10 月 17 日赴山东滨州市山东航空学院参加中国数学会 2025 年年会。参会期间，邹大海研究员同时参加了第一届刘徽数学文化研讨会暨第六届数学文化与传播论坛并作报告，报告题目：刘徽的数学成就、思想方法和科学精神。中国数学会 2025 年学术年会期间开展了“院士专家进校园”科普活动，邹大海研究员于 2025 年 10 月 18 日赴惠民县第二中学作科普讲座，讲座题目：从运筹帷幄谈起：中国古代数学的成就与特色。

中国科学院自然科学史研究所邹大海研究员于 2025 年 11 月 13 日应邀赴河北大学宋史研究中心作学术报告，报告题目：《九章算术》的编定者耿寿昌，一位不该低估的中国古代科学家。邀请人：吕传益教授，主持人：吕变庭教授。

王涛青年研究员讲座信息

中国科学院自然科学史研究所王涛青年研究员于 2025 年 11 月 21 日应邀赴廊坊师范学院理学院作学术报告。报告题目：数学学科巡礼。

中国科学院自然科学史研究所王涛青年研究员于 2025 年 12 月 5 日应邀赴内蒙古师范大学科学技术史研究院作学术报告。报告题目：哥廷根与现代数学。主

持人：任杰副教授。报告内容：在人类历史上，德国哥廷根是少数几座被打上数学标签的城市。从 19 世纪初到 20 世纪 30 年代，哥廷根是名符其实的数学之城，很多家喻户晓的数学家在那里学习工作，一系列新的数学分支在那里问世诞生。在本报告中，我们将梳理哥廷根数学学派的兴起与发展，通过关键人物与重大事件的讲述，揭示其成为世界数学中心的内外因素，并探讨它对现代数学发展产生的深远影响。

中国科学院自然科学史研究所王涛青年研究员于 2025 年 12 月 27 日应邀作数学人公益报告，为数学人公益报告第 18 期。报告题目：哥廷根数学的兴衰——近现代数学发展的一条主线。主持人：孙志跃。报告内容：数学的天空由诸多文明共同点亮。从古希腊的演绎与古代东方的计算，到微积分在欧洲的诞生，数学的火炬不断向前传递。进入到 19 世纪，随着德意志的崛起，世界数学的中心转移至德国特别是哥廷根，一条近现代数学发展的主线清晰展开。哥廷根数学的兴衰，也由此成为一部管窥数学思想演进与全球格局变迁的宏大史诗。

周霄汉副研究员讲座信息

中国科学院自然科学史研究所周霄汉副研究员于 2025 年 12 月 16 日，为法国巴黎西岱大学的研究生作了“Mathematics in Ancient China”的线上讲座。

周霄汉副研究员参加在新西兰举办的第 27 届国际科学技术史大会并作报告

中国科学院自然科学史研究所周霄汉副研究员于 2025 年 6 月 29 日—7 月 5 日，线上参加在新西兰举办的第 27 届国际科学技术史大会，并作了“The Mathematical Problem of π in Chinese Musical Temperament Works around the End of the 16th Century”（十六世纪末期中国乐律学著作中有关圆周率的数学问题）的报告。

周霄汉副研究员参加英国爱丁堡大学举办的研讨会并作报告

中国科学院自然科学史研究所周霄汉副研究员 2025 年 9 月 17 日—19 日，参加在英国爱丁堡大学举办的研讨会“Historiography of Mathematical Symbolism”（组织者：Karine Chemla, Agathe Keller, Toni Malet），并作了“Differences in the Understanding of Mathematical Symbolism Between Mathematicians and Historians of Mathematics in 19th and 20th Century China”（十九、二十世纪的数学家和数学史家对数学符号体系的理解差异）的报告。

(中国科学院自然科学史研究所 张稳 供稿)

上海交通大学学术信息七则

(一) 上海交通大学数学史团队参加第 14 届东亚数学史研讨会，纪志刚教授、萨日娜教授作报告

2025 年 7 月 25 日-27 日，第 14 届东亚数学史研讨会在呼和浩特内蒙古师范大学举行，上海交通大学数学史团队纪志刚教授于 7 月 26 日下午在会议上作“丝路上空的一片云——《计算之书》在丝绸之路数学知识传播中的历史意义”报告，萨日娜教授于 7 月 27 日下午作“太阳高度的测算与中日数学的关联性研究——从《日高图》到《日月高测》的历程”报告。

(上海交通大学科学史与科学文化研究院 陈吕彦焯 供稿)

(二) 上海交通大学萨日娜教授参加第一届刘徽数学文化研讨会暨第六届数学文化与传播论坛并作报告

2025 年 10 月 17 日，第一届刘徽数学文化研讨会暨第六届数学文化与传播论坛在山东滨州举行，上海交通大学萨日娜教授作“中国传统数学测量方法在日本传播及刘徽的影响研究”报告。



图 1 萨日娜教授与参会人员的合影

(上海交通大学科学史与科学文化研究院 陈吕彦焯 供稿)

(三) 上海交通大学数学史团队参加第 11 届数学史与数学教育学术研讨会，萨日娜教授、吕鹏副教授作报告

2025 年 10 月 24 日-27 日，第 11 届数学史研讨会在天津师范大学举行，上海交通大学数学史团队萨日娜教授于 10 月 25 日下午在会议上作“数学史研究的知识图谱构建研究”报告，同时，吕鹏副教授作“印度表影问题研究兼论相关算法的中印平行性问题”报告。



图 2 萨日娜教授与会议议程合影

(上海交通大学科学史与科学文化研究院 陈吕彦焯 供稿)

(四) 上海交通大学萨日娜教授参加中国科学技术史学会 2025 年学术会议数学史分会场并作报告

2025 年 11 月 7 日-10 日，中国科学技术史学会 2025 年学术会议在广西民族大学相思湖校区举行，上海交通大学萨日娜教授于 11 月 8 日在数学史分会场作“中国传统测量方法在日本的传播及影响研究——以刘徽重差术为例”报告。

(上海交通大学科学史与科学文化研究院 陈吕彦焯 供稿)

(五) 上海交通大学数学史团队参加实数理论历史研究研讨会，纪志刚教授、吕鹏副教授、博士后王宏晨作报告

2025 年 11 月 13 日，实数理论历史研究讨论会在上海师范大学徐汇校区举行，上海交通大学纪志刚教授、博士后王宏晨作“欧几里得《原本》的‘不可公

度量’与‘无理线段’”报告，吕鹏副教授作“古代印度数系的历史发展”报告。



图 3 纪志刚教授在会议上作报告

（上海交通大学科学史与科学文化研究院 陈吕彦焯 供稿）

（六）上海交通大学数学史团队参加中国科学技术史学会精密科学史专业委员会成立大会暨第四届精密科学史论坛，纪志刚教授受聘为精密科学史学会常任理事顾问委员，萨日娜教授、吕鹏副教授受聘为精密科学史学会常务理事，萨日娜教授、吕鹏副教授、2024 级博士生赵蕊作报告

2025 年 11 月 29 日至 30 日，中国科学技术史学会精密科学史专业委员会成立大会暨第四届精密科学史论坛在安徽合肥中国科学技术大学举行，上海交通大学数学史团队纪志刚教授受聘为精密科学史学会常任理事顾问委员，萨日娜教授受聘为精密科学史学会常务理事，萨日娜教授作“宋代精密科技史的一个案例--戥子秤的发明及其在域外的影响”报告，吕鹏副教授作“关于《婆罗摩修正体系》第 25 章与藏传《时轮历》的关系”报告，2024 级博士生赵蕊作“《贞享历议》交食记录研究”报告。



图 4、图 5 分别为萨日娜教授、吕鹏教授参会时作报告

(上海交通大学科学史与科学文化研究院 陈吕彦焯 供稿)

(七) 上海交通大学数学史团队萨日娜教授、博士后王宏晨担任上海交通大学科学史与科学文化研究院第 21 届冬至会议点评嘉宾，硕士生陈吕彦焯参与会议筹备工作

2025 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 21 届冬至会议，数学史团队萨日娜教授对山东大学付强的“新莽度量衡改制及其正统构建”报告进行了点评，博士后王宏晨对南京农业大学孙凯的“晚清西方农业化学知识引介及其对中国本土施肥技术影响”报告进行了点评，硕士生陈吕彦焯负责此次会议的前期筹备与现场秩序维护工作。



图 6、图 7 分别为萨日娜教授、王宏晨博士后在会议上对报告作点评
(上海交通大学科学史与科学文化研究院 陈吕彦焯 供稿)

王涛青年研究员到哥廷根大学数学系访学一年

受国家留学基金委资助，中国科学院自然科学史研究所王涛青年研究员于 2024 年 10 月至 2025 年 9 月，在德国哥廷根大学数学系开展了为期一年的学术访问。本次访学主要围绕德国数学发展、中德数学交流，以及数学知识的生成与传播等问题展开。

访学期间，王涛积极学习德语，通过在地学术工作、档案研读与广泛实地调研相结合的方式，系统推进相关研究。其间查阅了哥廷根大学档案馆相关资料，并实地考察了哥廷根、汉诺威、布伦瑞克、哈勒、汉堡、明斯特、波恩、吉森、埃尔朗根等地的重要数学历史遗迹。通过文献研读、档案材料与实地调研的对照考察，对德国历史、政治、经济、社会与数学发展的内在关联形成了较为系统而全新的认识，对德国数学的发展脉络有了更加真实而具体的理解，并对以往若干基于文献阅读形成的习见认知进行了反思与修正。

在此基础上，王涛完成了对合作导师朱晨畅教授的学术专访，围绕高阶几何相关概念的形成背景、研究问题的历史转化及其在当代数学中的位置进行了初步梳理。应哥廷根大学数学系邀请，对该校首位女性高斯教授 Eva Miranda 进行了

专访,并作了题为“女性与数学”的学术报告。此外,还聆听了德国数学史家 Renate Tobies 关于费利克斯·克莱因的专题报告,并就克莱因在数学组织、研究纲领及其在国际传播中的作用进行了深入交流。

此次哥廷根访学不仅获取了若干档案资料,加深了对德国数学史及其研究传统的认识,也为今后从知识史视角推进世界与中国现代数学史研究提供新的比较参照。回国后,王涛在第十一届数学史与数学教育研讨会、中国科学技术馆、内蒙古师范大学、廊坊师范学院以及“好玩的数学”等平台,报告并分享了访学期间的心得体会与认识收获。

(中国科学院自然科学史研究所 张稳 供稿)

美国数学史家维克多·卡兹教授访问上海交通大学

2025 年 11 月 27 日,美国数学史家维克多·卡兹(Victor J. Katz)教授应邀访问上海交通大学闵行校区,为数学史团队师生做学术讲座。



图 1 在上海交通大学闵行校区东大门前合影

1. 卡兹教授讲座

2025 年 11 月 27 日星期四上午 9 点 30 分,卡兹教授在马克思主义学院 B411 会议室做了“三种语言交织下的中世纪数学”(Medieval Mathematics in Three Language)的学术讲座。本次讲座由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二级学科团队主办,萨日娜教授主持。

讲座伊始,萨日娜教授向卡兹教授致以诚挚欢迎,并做了简要介绍。卡兹教

授是哥伦比亚特区大学荣休教授，长期致力于数学史研究，特别是在数学史融入数学教学的实践中贡献卓著。通过重新定位历史视角在数学教育中的作用，卡兹教授展示了数学史的人文精神，影响了一代教师与学子的成长。他还通过编纂多种文明的数学原始资料，揭示了数学并非某一文化的专属，而是全人类共同参与的智慧结晶。

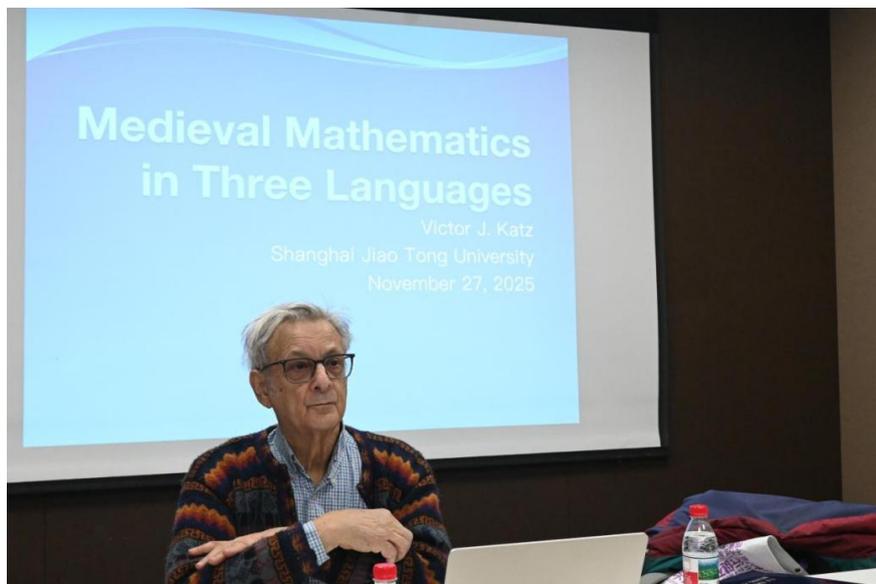


图 2 卡兹教授讲座

本次讲座，卡兹教授聚焦于公元 800 年至 1450 年间的中世纪欧洲，这里是拉丁语基督教文明、希伯来语犹太文明与阿拉伯语伊斯兰文明的交汇地。尽管这三大文明在中世纪时常发生冲突，但它们在碰撞中也促进了深刻的思想交流，这一点在数学的发展中尤为明显。卡兹教授深入分析了中世纪欧洲的诸多数学瑰宝。

2. 与谈卡兹教授

上海交通大学纪志刚教授与卡兹教授就讲座中谈论到的数学瑰宝展开了深入交流。

在与谈开始前，纪志刚教授向卡兹教授赠送了中文译著。自 2008 年以来，由纪志刚教授领衔的研究团队一直致力于将卡兹教授 2007 年主编的《东方数学选粹：埃及、美索不达米亚、中国、印度与伊斯兰》（*The Mathematics of Egypt, Mesopotamia, China, India, and Islam: A Sourcebook*）译介国内。值此卡兹教授访问上海交通大学之际，纪志刚教授向其正式呈献这部译作，成就了一场跨越语言藩篱的编者与译者的学术对话。

纪志刚教授首先从以下三方面概括了卡兹教授报告的主要知识点。随后，纪

志刚教授以“问题集”的形式与卡兹教授展开讨论。最后，纪志刚教授在总结中高度评价了卡兹教授的数学史成就及其深远影响。纪志刚教授称赞卡兹教授不仅是数学史家，更是知识的考古学家与沟通多种文明桥梁的建造者。通过他毕生的学术努力，卡兹教授重建了连接东西方的“数学丝绸之路”。美国数学史家卡兹教授与中国数学史家纪志刚教授这种面对面的交流，促进了中美两国在数学史领域的合作与互动。

在互动环节中，上海师范大学王幼军教授、上海交通大学吕鹏副教授、王宏晨博士后和丁海亮（Guilherme Luiz Grüdtner）博士后分别就有关问题请教，卡兹教授对每个问题一一回答。



图 3 讲座后师生合影

卡兹教授的讲座为大家打开了一扇通往更广阔、更真实的数学史之门。卡兹教授的到访为中美数学史学术交流揭开了崭新一页。

3. 访谈卡兹教授

讲座前一天，萨日娜教授与博士研究生应成霞接待了来访的卡兹教授。

萨日娜教授与应成霞于黄浦江畔的花间堂酒店大堂对卡兹教授进行了专访。内容涵盖了卡兹教授的求学与研究经历、研究方向、教学方法、通史专著、文献编纂、期刊主编、同行交流、建议分享、研究思考及实践应用多方面。

访谈圆满结束后，大家合影留念。

在此，特别感谢中国科学技术大学曹婧博副研究员和潘钺副研究员提供的技

术支持。

诚挚欢迎卡兹教授莅临上海，感谢他为上海交通大学师生呈现的精彩学术讲座及接受本次专访。作为享誉国际数学史界的著名学者，卡兹教授的此次来访加深了中美两国数学史家的深厚友谊，也必将有力推动上海交通大学数学史团队的学术发展。

（上海交通大学科学史与科学文化研究院 应成霞 供稿）

上海交通大学数学史团队邀请陈建平教授、聂馥玲教授、赵云波教授、曹婧博副研究员做客上海交通大学讲座

上海交通大学数学史团队致力于推动科技史研究的多元化发展，持续丰富学术讲座的多样性。

2025 年 10 月 30 日星期四上午，美国明尼苏达州立大学圣克劳德分校陈建平（Jiang-Ping Jeff CHEN）教授，进行了题为“从证明到推理：梅文鼎《方程论》中的论证与辩驳”（From Proof to Reasoning: an Episode of Persuasion & Refutation in Mei Wending's 方程論 Fang cheng lun）的讲座。



2025 年 11 月 12 日星期三下午，中国科学技术大学人文学院曹婧博副研究员，作题为“GAI 视角下文本数据清洗与知识网络的构建——以欧几里得原本第十卷文献溯源为例”的讲座。



2025 年 12 月 24 日星期三上午，内蒙古师范大学科学技术史研究院聂馥玲教授，作题为“知识的迁移：晚清科技期刊及其科学传播问题研究”的讲座。



2025 年 12 月 26 日星期五上午，山西大学科学技术史研究所赵云波教授作题为“中国古代肉制酒工艺分类及源流考释”的讲座。



（上海交通大学科学史与科学文化研究院 应成霞 赵蕊 供稿）

项目资助

吴东铭获批国家社会科学基金青年项目

辽宁师范大学吴东铭获批 2025 年度国家社会科学基金青年项目“朝鲜算学世家与东亚非西方数学知识传承研究”（项目编号：25CKX055）。

（辽宁师范大学 吴东铭 供稿）

王涛青年研究员获得国家自然科学基金数学天元基金资助

中国科学院自然科学史研究所王涛青年研究员近期获得国家自然科学基金数学天元基金资助，项目名称：《天元数学文化丛书》（第二辑），起止日期：2026.1-2026.12。

（中国科学院自然科学史研究所 张稳 供稿）

学术荣誉

江南入选“全国 2025 高被引学者 TOP5%”榜单

近日，中国科学文献计量评价研究中心（出版智库）统计并公布“2025 全国高被引学者”名单，数学史学会理事（西安石油大学）江南副教授入选“全国 2025 高被引学者 TOP5%”榜单。

据悉，中国知网“全国高被引学者”榜单旨在客观、科学、公正地评价并表彰近十年来在国内科研成果方面表现突出、具有重要学术影响力的学者群体。该榜单遴选遵循“聚焦高影响力成果”及“贡献度量化”的总体原则，评选采用国际通行的文献计量分析体系，通过多维度严格筛选机制，综合考量论文被引频次、成果创新性与学术影响力等核心指标，在学术界具有极高的认可度与公信力。“2025 全国高被引学者 Top5%”的遴选标准需满足近十年发文的作者总 PCSI（论文引证标准化指数）位于初选作者范围的 Top1%—Top5%（共有学者 9 万人，基线值为 10.047）；且近十年发表 PCSI 高于理论平均值（1.65）的论文不少于 5 篇，以及近十年至少发表 1 篇学术精要高影响力论文。



(西安石油大学 江南 供稿)

内蒙古师范大学教师获奖信息三则

内蒙古师范大学科学技术史研究院教师魏雪刚获“2025 年度内蒙古自治区青年创新人才奖”。

内蒙古师范大学科学技术史研究院教师魏雪刚论文《焦循〈加减乘除释〉新探》荣获第十一届内蒙古自治区哲学社会科学奖“三等奖”。

内蒙古师范大学科学技术史研究院教师王鑫义入选“2025 年英才兴蒙工程个人项目暨青年拔尖人才专项培养计划”。

(内蒙古师范大学科学技术史研究院 魏雪刚 供稿)

内蒙古师范大学代钦教授著作《艺术中的数学文化史》荣获第十一届

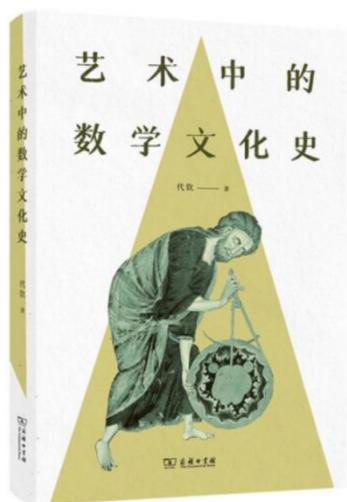
内蒙古自治区哲学社会科学奖“二等奖”

一、第十一届内蒙古自治区哲学社会科学优秀成果奖名单（按作者姓氏拼音排序）

二等奖（120 项）				
12	融“西”继“绝”：乾嘉天算专门之学论稿	陈志辉	著作	内蒙古师范大学社科联
13	元心理学	陈中永、李笑燃、刘文霞	著作	内蒙古师范大学社科联
14	作为整体生活方式的文化——雷蒙德·威廉斯文化唯物主义思想研究	盛立民	著作	内蒙古大学社科联
15	习近平新时代中国特色社会主义思想理论的多维阐释	代宏丽	论文	内蒙古民族大学社科联
16	艺术中的数学文化史	代 钦	著作	内蒙古师范大学社科联
17	元杂剧校勘研究	窦开虎	著作	内蒙古师范大学社科联

10 月 30 日，内蒙古师范大学代钦教授著作《艺术中的数学文化史》荣获第十一届内蒙古自治区哲学社会科学奖“二等奖”。

本次评选由内蒙古自治区社会科学界联合会主办，按照《内蒙古自治区哲学社会科学奖评选和奖励办法》（自治区人民政府令第 267 号）及《内蒙古自治区哲学社会科学奖评选和奖励办法实施细则》的规定，经各申报单位资格初审、初评、公示，内蒙古自治区社会科学界联合会资格复审、复评、公示，资格终审、



内蒙古自治区哲学社会科学奖评选委员会审议通过，共评选出一等奖 12 项，二等奖 120 项，三等奖 206 项。

艺术史是文明的一面镜子，也从一个侧面反映了数学在不同文化背景下的发展历史。该书旨在用艺术语言表达数学文化史的内容，以图像学思想方法为指导，研究绘画、雕塑、艺术设计、小说等艺术作品中蕴含的数学文化史。艺术语言传达了人类的审美情感，是一种世界性语言。该书借助艺术史、艺术理论、文化人类学、数学史、哲学史和历史学等相关理论知识，以艺术作品创作的历史背景为线索，阐释其中蕴含的数学文化特征和人们崇尚并追求数学知识的诉求。

该书是内蒙古自治区科学技术史一流学科建设项目的研究成果，也是代钦教授继《儒家思想与中国传统数学》（2003）在商务印书馆出版后的又一部著作。

（内蒙古师范大学科学技术史研究院 张晓雪 供稿）

内蒙古师范大学张晓雪“《数学史》课程思政教学设计方案”在首届京津冀蒙本科高校课程思政教学比赛中取得佳绩

12月21日，首届京津冀蒙本科高校课程思政教学比赛暨第五届内蒙古自治区本科高校课程思政教育比赛决赛在呼和浩特市举行。内蒙古师范大学科学技术史研究院青年教师张晓雪作为学校代表之一参赛，以“《数学史》课程思政教学设计方案”为比赛内容，荣获“二等奖”。



本次比赛由北京市教育委员会、天津市教育委员会、河北省教育厅、内蒙古自治区教育厅联合主办，历时7个月，吸引了来自四地58所本科高校的2000余名教师参与，经过校赛选拔、网络评审复赛和决赛的多轮选拔，最终评选出特等奖5名、一等奖22名、二等奖50名。

此次获奖不仅充分展现了内蒙古师范大学科学技术史研究院青年教师扎实的教学功底和深厚的育人情怀，也是该院持续深化课程思政建设的一项重要成果。内蒙古师范大学科学技术史研究院将继续加强教师队伍建设，推广课程思政优秀经验，不断推动课程思政与专业教学深度融合，奋力书写新时代立德树人新篇章。

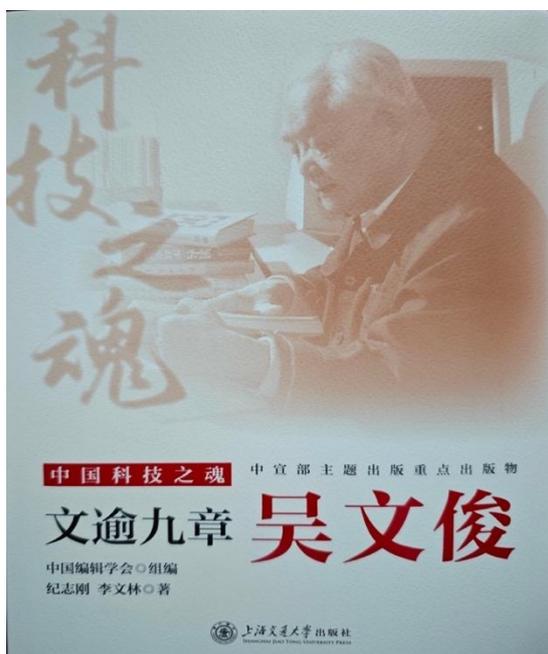
（内蒙古师范大学科学技术史研究院 张晓雪 供稿）

学术成果

纪志刚、李文林著《文逾九章：吴文俊》出版

由上海交通大学教授纪志刚和中国科学院数学与系统科学研究院研究员李

文林著《文逾九章：吴文俊》于 2024 年 12 月由上海交通大学出版社出版。



该书是“中国科技之魂”丛书中的一本，是中宣部主题出版重点出版物。前面收有丛书编委会主任、中国编辑学会会长郝振省和丛书编委会主任、中国工程院院士张伯礼写的丛书总序。另有中国科学院院士、上海交通大学校长丁奎岭为本书写的序言。其中追忆：“吴文俊先生对我校的感情非常深厚。在上海交大百年校庆的时候，他专程回到母校看望了老师，与同学们举行了‘科学观与人生观’座谈会”。

两位作者在前言中指出：“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贡献与辉煌成就，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，旨在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，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的形象。”

该书正文分序幕：水乡寻梦；走在数学的大道上，巴黎的“拓扑地震”，归去来兮，让世界重新认识中国古代数学，迈向数学机械化，在“丝路精神”的指引下，吴心归处是祖国等七篇共 20 章；尾声：未曾远去的背影。后面列有吴文俊大事年表、参考文献和后记。书中插有 110 余幅人物、手稿、杂志和书籍的照片，是珍贵的图像文献。全书共计 18.8 万字。

该书第一作者纪志刚在“后记”中详细介绍了本书编写及出版的经历，特别载述了撰写方针的确定：“人”要鲜活，“事”要生动，“魂”要凝练。并对为本书做出贡献的诸多先生表示感谢。后记书边附有上海交通大学 2019 年为“纪念吴文俊院士诞辰 100 周年暨数学科学与数学史国际学术研讨会”特意制作的纪念视频“中国数学家的骄傲——吴文俊”视频链接二维码，展现了吴文俊多彩人生的斑斓画

卷，体现了交大人对杰出校友吴文俊的敬仰之情。

该书封底列有 19 种“中国科技之魂”入选人物图书目录，其中还有数学家苏步青的传记——《积微成著：苏步青》。

（辽宁师范大学 王青建 供稿）

他让世界重新认识中国数学

——纪志刚和李文林合著《文逾九章：吴文俊》新书发布

2025 年 8 月 13 日上午，值上海书展开幕之际，“他让世界重新认识中国数学——《文逾九章：吴文俊》”在上海展览中心举行新书发布。该书为中国编辑学会组编的“中国科技之魂”丛书之一，获得 2024 年中宣部主题出版重点出版物，并入选 2024 年度上海交通大学出版社人文社科类“十佳好书”。

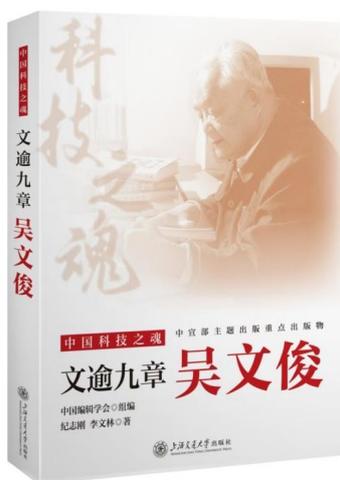


图 1 《文逾九章：吴文俊》

中国科学院院士周向宇，中国编辑学会会长郝振省，中国编辑学会秘书长朱琳君，内蒙古师范大学科学技术史研究院教授郭世荣，东华大学人文学院教授徐泽林，上海交通大学总经济师王光艳，上海交通大学马克思主义学院院长邢云文，上海交通大学数学科学学院党委副书记胡艳丽，上海交通大学马克思主义学院教授萨日娜，华东师范大学数学科学学院教授汪晓勤，上海交通大学档案文博中心校史研究室主任孙萍等嘉宾，及本书的两位作者，上海交通大学科学史与科学文化研究院教授纪志刚，中国科学院数学与系统科学研究院研究员李文林齐聚新书

发布会场。

活动由上海交通大学、中国数学会数学史分会主办，上海交通大学数学科学学院、上海交通大学马克思主义学院、上海交通大学出版社承办。上海交通大学出版社社长陈华栋主持。

王光艳总经济师首先致辞，她讲到吴文俊先生是上海交通大学最引以为豪的校友之一。为保证此书的编校质量，出版社经历了 8 轮审校，核对了 200 多处注释，遴选了 100 多张照片。采用了“交大红”双色套印，高清图版，色彩逼真，人物图片形象鲜活，文献档案史料清晰，最大提升了读者的阅读体验。今天把吴先生的学术人生浓缩为《文逾九章：吴文俊》，既是为中国科技史立传，也是为后来者点亮一盏灯。

郝振省会长在致辞中称赞《文逾九章：吴文俊》兼具学术严谨性与通俗可读性，通过生动的叙事、鲜活的细节，让高深的科学成就变得可知可感，让科学家的精神品格触手可及。在参与丛书的多家出版社中，上海交通大学出版社从一开始就展现了过人的专业素养与责任担当。

邢云文院长在讲话中表示，吴文俊先生是交大的杰出校友，是一盏明灯、是一个标杆。这两年交大马院在积极推进“大思政课”建设，其中一项很重要的工作，就是把每一位上海交通大学的杰出校友的故事和精神讲给同学们听。《文逾九章：吴文俊》的出版又将提供一部生动的教材。

本书作者纪志刚教授简短地回顾了《文逾九章：吴文俊》的撰写过程，他表示与李老师合作本书，是十年之约，是师命，更是使命。为了写好这本书，确定的撰写方针是“人”要鲜活，“事”要生动，“魂”要凝练。“对得起古代的前辈”，是吴先生的历史情怀；“建立我们新时代的新数学”，是吴先生的卓越眼光；“使东方数学超越西方数学”，是吴先生的毕生追求；“不断出题目给西方做”，是东方数学的使命。正是这些，构成了吴先生鲜明的“科学之魂”。

吴文俊 60 年代的学生、本书作者李文林研究员表示，自己跟随吴文俊先生从事数学史研究的 43 年时间里，吴先生给予精心的指导、巨大的支持和鼓励。

《文逾九章：吴文俊》刻画一位中国现代数学巨匠和人民科学家丰富多采的传奇人生，希望能受到读者的欢迎。在弘扬科学家精神、激励自主创新方面发挥积极作用，同时也希望上海交通大学数学史团队能借此契机成为继承发扬和捍卫吴文

俊数学史遗产的重要基地之一。

郭世荣教授在致辞中表示，吴文俊先生是令人敬仰的数学家和领袖数学史家，自己这一代学数学史的人正是在吴先生的学术思想指引下进入数学史领域的，他研究中国古代数学史的思想是指路明灯。两位作者对吴先生的熟悉与了解是全方位的，对其思想的认识是十分深刻的。《文逾九章：吴文俊》充分体现了鲜活、生动、凝炼、通俗、感人的特色。

最后，中国数学会数学史分会理事长、中国科学院院士周向宇做总结讲话，指出吴文俊先生在中国古代数学方面取得了非常重要的成就，开启了一条道路，“我们仍然还需要沿着这条路不断地让世界重新认识中国数学”。希望《文逾九章：吴文俊》能够有助于促进国人对中国古代历史的认识，对中国数学的发展充满自信。

发布会现场，两位作者纪志刚教授和李文林研究员、周向宇院士、郝振省会长、王光艳总经济师共同为《文逾九章：吴文俊》新书揭幕，并向华东师范大学教师教育学院数学教育研究所副教授邹佳晨、上海交通大学档案文博中心校史研究室主任孙萍、中国科学技术大学科技史与科技考古系博士后潘钺、上海交通大学马克思主义学院博士研究生应成霞、上海市科学学研究所助理研究员田春芝赠书。



图 2 赠书合影

《文逾九章：吴文俊》的出版，一定会帮助读者读懂吴文俊，一定会帮助大家探讨“赓续中华智慧、谱写教育新篇、开创数学未来”的新道路。



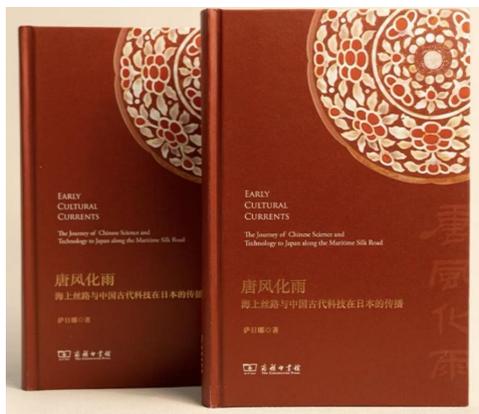
图 3 上海交通大学出版社展位前合影

新书发布会结束后，部分与会人员一起参观上海书展中上海交通大学出版社的展位，并合影留念。

（上海交通大学出版社主题出版中心 曹婷婷
上海交通大学马克思主义学院科学史与科学文化研究院 应成霞 供稿）

萨日娜教授新著《唐风化雨：海上丝路与中国古代科技在日本的传播》 刊行

2025 年 10 月萨日娜教授的新著《唐风化雨：海上丝路与中国古代科技在日本的传播》从商务印书馆刊行，书中内容立足于海上丝绸之路的宏大历史脉络，以中日科技文化交流为轴心，系统梳理了中国古代天文、历法、数学、农业、医学、地理测量等科技门类通过东海航线传入日本并深刻影响其学术体系建构的历史进程。

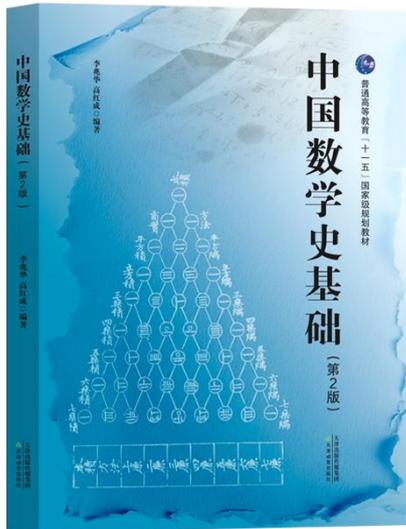


萨日娜教授新著《唐风化雨：海上丝路与中国古代科技在日本的传播》

（上海交通大学科学史与科学文化研究院 陈吕彦焯 供稿）

《中国数学史基础（第 2 版）》（李兆华、高红成 编著）出版发行

天津师范大学李兆华教授与高红成教授共同编著的《中国数学史基础（第 2 版）》于 2025 年 10 月由天津教育出版社正式出版发行。该书是在普通高等教育“十一五”国家级规划教材《中国数学史基础》基础上修订而成，历经十余年教学实践检验，已成为中国数学史教育领域的权威著作。



《中国数学史基础（第 2 版）》全书共六章，系统梳理了中国数学从上古至清末的发展脉络，全面介绍了中国传统数学在各个历史时期的主要成就、代表性著作与杰出数学家。内容涵盖面积与体积计算、勾股形理论、方程与方程组解法、高阶等差数列以及整数和圆锥曲线等核心主题，重点阐释了“天元术”“垛积术”“招差术”等传统数学术语、算法及其背后

蕴含的数学思想，展现了中国数学在算法创造、理论构建与实际应用方面的独特贡献。

此次修订是基于多年教学实践，为更好地适应教学的需要与课时安排，在保持教材整体稳定的前提下，对部分章节内容进行了删减、整合与重写，使全书结构更清晰、重点更突出。为了更好地适应教学的需要与课时安排，在第一版的基础上，这次重印作了比较全面的修订。主要包括：删去第三章第三节第四目“根与系数的关系、方程的变换”。删去第四章第二节第四目“方程整数根的解法”。删去第六章第四节第二目“圆锥曲线的作图”。改写第二章“勾股形”。改写第四章第一节第五目“李善兰恒等式及其推广”。改写第五章第五节“素数的判别法”。

数学内容与方法始终是中国数学史学科的核心基础，教材建设亦需随教学实践不断调适与完善。编者期望通过本次修订，使本书在延续原有特色的同时，更贴合当今教学实际，成为一部更为成熟、好用的中国数学史教材，除此外，亦可为对中国传统数学与文化感兴趣的读者提供系统而扎实的入门指引。

(天津师范大学 张颖杰 供稿)

内蒙古师范大学科学技术史研究院教师整理的两部古籍入选 2025 年度国家古籍整理出版资助项目

内蒙古师范大学科学技术史研究院教师整理的《中国珠算典籍汇编》《中国数学典籍集成·清代晚期割圆级数著作五种》入选全国古籍整理出版规划领导小组办公室公布了 2025 年度国家古籍整理出版资助项目。

149	中国珠算典籍汇编	山东科学技术出版社
150	中国数学典籍集成·清代晚期割圆级数著作五种	山东教育出版社

冯立昇教授和郭世荣教授主编的《中国珠算典籍汇编》，所遴选的珠算古籍多为珍本、善本或孤本，具有重要的版本价值，能够为学界研究提供重要的基础性学术资料，也为非遗珠算文化的传承和传播提供重要的史料，甚至为中国珠算典籍的数字化和融合出版提供基础的资源。

王鑫义博士整理的《清代晚期割圆级数著作五种：〈测圆密率〉〈割圆八线缀术〉〈外切密率〉〈缀术释戴〉〈缀术释明〉》为“中国数学典籍集成”首批整理的重点项目。该项目采用提要、影印、点校、注释等方式进行整理，其中的数学古籍符号、算式、算表均通过“古籍数学符号”输入系统进行编辑录入。通过系统整理，为研究中国数学史的发展脉络、算法体系、数学思想等提供了重要资料。

(内蒙古师范大学科学技术史研究院 王鑫义 供稿)

内蒙古师范大学科学技术史研究院郭世荣教授主编《中国少数民族科技与文明·数学卷》出版

《中国少数民族科技与文明·数学卷》由郭世荣教授主编，魏雪刚、王鑫义、胡卓群、吉毛卓玛参编。出版社是中国科学技术出版社。该书聚焦中国少数民族数学史这一领域，通过考古实证、文物分析、文献研究等方法，研究中国少数民族对数学的认识及其数学文化、各民族间的数学交流、少数民族政权在数学研究与交流等方面所发挥的作用、少数民族数学家的工作、少数民族文字数学文献，

系统梳理了白族、蒙古族、藏族、满族、彝族、傣族等十余个少数民族的数学发展史，展示各少数民族通过数学文化的交流融合融入中华民族共同体的过程，既展现“各美其美”的民族特色，又体现“美美与共”的整体格局，进而构建“多元一体”的少数民族数学史体系，为中华优秀传统文化传承提供学术支撑。

（内蒙古师范大学科学技术史研究院 魏雪刚 供稿）

内蒙古师范大学代钦教授与其博士研究生詹升娜合著《走向新中国的革命根据地数学教育》出版

内蒙古师范大学代钦教授与其博士研究生詹升娜合著的《走向新中国的革命根据地数学教育》，已于 2025 年 12 月由华东师范大学出版社正式出版。这部著作是代钦教授深耕数学教育史领域二十余载的又一重要成果，具有深刻的历史价值与学术意义。



革命根据地的教育是一种新的教育形态，它是在特定时代、特定地区、特定社会环境下形成的。全书共分 4 章，总计 33.4 万字，依托代钦教授多年搜集的革命根据地数学教育课程、教材、教学思想方法和实践经验等方面的丰富而有价值的第一手资料，系统梳理并深入阐述了土地革命时期、抗日战争时期以及人民解放战争时期三个重要阶段中，中国革命根据地中小学数学教育的发展历程，并突出了革命根据地数学教师教育的建设历史，生动展现了在中国共产党的领导下，中小学

数学课程制度、教科书建设和教学思想方法的改进等诸方面如何以“星星之火，可以燎原”之势发展壮大。这些教育实践不仅及时响应了革命事业的需要，也积累了宝贵经验，凝练出具有时代特色的数学教学思想，为新中国的数学教育事业奠定了坚实基础。

该书是国内首部系统梳理革命根据地数学教育发展历程的专著，深入挖掘了一段长期被忽略的教育史片段，彰显出教育在历史进程中的重要作用的同时，为当代数学教育提供历史镜鉴，并传承红色教育精神。该书的出版，既是对革命年

代数学教育历程的一次系统总结，也为新时代背景下思考数学教育的本质、功能与发展路径提供了珍贵的历史参照。

（内蒙古师范大学科学技术史研究院 张晓雪 供稿）

罗纳德·S.卡林格的 Leonhard Euler Mathematical Genius in the Enlightenment 中译本《欧拉——一个天才和他的时代》出版

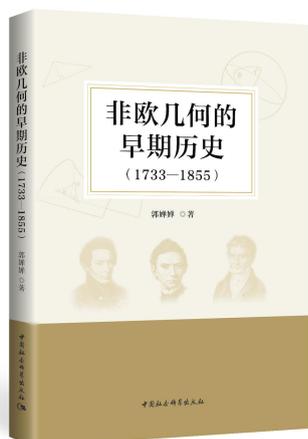


罗纳德·S.卡林格的 Leonhard Euler Mathematical Genius in the Enlightenment 中译本《欧拉——一个天才和他的时代》于 2026 年 1 月由上海科学技术出版社出版，全书 75 万字。

罗纳德·S.卡林格（Ronald S. Calinger）是美国天主教大学历史学名誉教授，欧拉学会的创始院长。莱昂哈德·欧拉是数学史上最多产的数学家之一，他的工作遍及数学、物理学、天文学、地理学、航海学、农业和音乐等。罗纳德·S.卡林格的这部关于欧拉的传记出版于 2016 年，比较完整地体现了欧拉的学术生涯，是那个时代科学历史的见证。该书内容翔实，故事生动，图片丰富，通俗易懂，在欧拉的技术成就和历史背景之间取得了适当的平衡，可以为关于欧拉、数学、科学以及启蒙运动的学术研究提供基础和借鉴。

（河北师范大学 周悦 供稿）

郭婵婵《非欧几何的早期历史（1755-1833）》出版



作者：郭婵婵

出版时间：2026 年 2 月

出版发行：中国社会科学出版社

前 言

非欧几何的建立是 19 世纪最重要的数学发现之一。非欧几何不仅发展成新的数学分支，推动了自然科学的进步，而且引发了关于数学有效性的讨论。已有研究多从构建公理体系的角度阐释非欧几何的创立，即数学家通过改变欧几里得平行公设从而发展一套新几何体系。但从历史的角度审视，如果简单地改变欧氏几何的公理就可以建立新几何，就不能解释为何直到 19 世纪初数学家才发现新几何。历史上数学家做出突破的动机是什么，为什么非欧几何能够建立？这些问题的解决对于探明数学的历史发展规律具有重要价值。

在“为什么数学”的历史研究范式下，本书将关注点前移至数学家的动机来源，对数学家的原始论著、日记和通信等展开了细致地研究，得到以下研究成果：第一，非欧几何的先驱者萨凯里受到其逻辑学著作的影响，否定了其得到的非欧几何结论。第二，绝对度量的引入消解了持续两年多年的平行公设问题，新几何的建立数学上需要允许长度的绝对度量。兰伯特是非欧几何早期历史发展的关键人物。第三，力学的发展对非欧几何的建立起到了促进作用。罗巴切夫斯基受到拉普拉斯天体力学的影响，明确了非欧几何的物理背景。数学家建立非欧几何的动因，不是出于对几何公理的调整和逻辑推演，而是处于数学和物理问题的需要。

本书的主要特色体现在以下几方面：

1.以解决问题为切入点。全面梳理非欧几何历史研究成果，提出核心问题——非欧几何为什么以这样的方式建立。将核心问题转化为四个子问题，在深入分析原始文献和研究文献的基础上，通过子问题的逐一解决，明确了相关数学家之间的传承关系，阐明了兰伯特的思想在创立非欧几何中的关键作用。兰伯特的绝对度量与虚半径球面的相关结论，是后世数学家在建立非欧几何的过程中提出问题并解决问题的核心。其中，陶里纳斯、高斯等数学家受到兰伯特的直接影响，罗巴切夫斯基和波约则受到兰伯特的间接影响，体现出逻辑清晰的思想传承路线。

2.从数学家的角度审视问题。从结果的角度考虑，非欧几何的历史研究习惯赞扬创立者的智慧或天资，对于失败的数学家往往关注不多。从数学家的角度出发，可以更清晰地了解为什么一些数学家成功，而另一些失败。例如，萨凯里在

锐角假设推出了矛盾，是因为他的逻辑证明方法以及对基数的误解，使他认为自己证明了平行公设，如果不了解他的研究风格，就不能对他的失败做合理的归因。再如，兰伯特的重要思想与他对数学哲学的讨论关系密切。因此，本书不仅仅介绍数学家得到的结果，更重要的是剖析数学家做数学的动机。

3.以寻求确凿证据为原则。在探析数学家动机的过程中，尤其是罗巴切夫斯基接受长度绝对度量的缘故，通过细致分析力学和几何学基本假设类比关系，清晰明确地论述了引进绝对度量在物理上的必要性，从而以充分的证据回答了拉普拉斯对罗巴切夫斯基的影响。

本书呈现了从 1733—1855 年数学家在建立非欧几何方面的数学工作、思想方法、哲学思考，以及数学家之间的学术交流和思想传承，希望为对非欧几何历史感兴趣的读者提供有价值的参考。

感谢导师曲安京先生的悉心指导。感谢国家自然科学基金项目“非欧几何学的若干历史问题研究”（12161086）的资助。由于作者水平有限，缺点错误在所难免，欢迎广大读者批评指正。

（延安大学 郭婵婵 供稿）

内蒙古师范大学科学技术史研究院数字人文系列工作

7月3日，“数聚北疆 文脉永昌”内蒙古师范大学数字文化产业科技成果专题发布会在呼和浩特市举办。会上，共发布“数学智能数字图书馆系统”“一种古籍数学符号的识别方法和装置”“数学古籍文化数字化展示平台”等6项数字文化产业科技成果，现场转化金额200万。

7月3日，全球首个古典数学智能体“大哉言数·九章智能体”在内蒙古呼和浩特市发布，该智能体以小样本数学古籍语料为基础，可精准识别和处理古代数学文献中的复杂概念，并在教育、科研、文创等多个领域具备应用价值，为数学典籍数字化发展开辟了新范式、新路径。九章智能体荣获2025广告奖“长城奖”典型案例奖。

10月30日，在2025科大讯飞全球1024开发者节“AI+教育”专场上，内蒙古师范大学与科大讯飞正式推出“科学技术史学科大模型”，8万人观看直播，新华社等媒体进行专题报道。

11 月 26 日, 内蒙古师范大学董杰教授参与指导的“探筹寻智: 基于 Py-Excel 的反向 传播思想模拟与实践 steam”在上海外国语大学附属外国语学校“教育携手 AI 共楫奋进未来”展示活动中亮相。未来两校将合作开发“大哉言数——数学古籍焕新生”学科高地先导型研究与实践项目。

实验室组织申报的“晚清三部微积分古籍整理研究(项目编号: 25069)”被列为 2025 年度全国高校古委会直接资助项目。该项目将基于实验室自主研发的“古籍图像的预处理方法、计算机设备和可读存储介质”“一种古籍数学符号的识别方法和装置”以及“一种数学古籍插图识别方法、装置、电子设备及存储介质”等发明专利, 对晚清三部代表性微积分古籍开展影像数字化, 并对书中文本、算图、数学符号、运算过程等要素实现编码化, 促进微积分类复杂版面古籍文本结构化、知识体系化, 从而为下一步利用智能化奠定坚实基础。未来实验室将进一步贯彻落实中办、国办下发的《关于推进新时代古籍工作的意见》, 深度整理研究古代科技典籍, 传承科学文化, 服务科技创新。

(内蒙古师范大学科学技术史研究院 董杰 供稿)

李文林研究员编订的《创造自主的数学研究》一书的英文版出版

最近加拿大皇家柯林斯出版集团公司(Royal Collins Publishing Group Inc.) 翻译出版了李文林研究员编订的《创造自主的数学研究》一书的英文版。这本书是华罗庚先生的科学文集, 中文版由大连理工大学出版社于 2019 年出版。书中收录了华罗庚在 1950 至 1985 年间撰写的学术报告、科普文章及遗稿, 系统呈现了其推动中国数学研究本土化与普及化的核心理念。

(天津师范大学 杨静 供稿)

东华大学邓可卉教授独著《天学数原》出版

东华大学邓可卉教授 2025 年 6 月出版独著《天学数原》, 该书全面论述了中西方古代数理天文学的产生与发展, 其中万物皆数思想贯穿始终, 该书由科学出版社出版发行。

(东华大学 邓可卉 供稿)

数学教育研究的开创性分析视角

——弗赖登塔尔《数学结构的数学现象学》译著简介

陈惠勇¹

(江西师范大学 数学与统计学院 江西 南昌 330022)

摘要：《数学结构的数学现象学》一书是被誉为“二十世纪数学教育之父”的荷兰数学家和数学教育家汉斯·弗赖登塔尔的经典著作，它被公认为全球数学教育的奠基之作，其核心是阐述作者关于数学教育研究的开创性分析视角——数学结构的数学现象学，旨在描述数学的概念、结构或思想与其创造初衷所对应的现象之间的关系，以及它在人类学习进程中不断拓展所至的新现象。内容涵盖了从初等的长度概念、自然数、集合等一直到拓扑、几何映射、几何测度、代数语言和函数等现代数学概念的深入且极富特色的现象学分析。它是数学教育思想的重要源泉之一，有着重要的学术价值和现实意义。

本书适合高等师范院校数学与应用数学相关专业的本科生、研究生以及数学教师和数学教育研究人员阅读，对基础教育数学课程改革和数学教学研究感兴趣的读者，本书无疑是一部极具价值的参考文献。

关键词：弗赖登塔尔；《数学结构的数学现象学》；现象学分析

“对于数学教育，本世纪的上半叶 Felix Klein 做出了不朽的功绩；本世纪的下半叶 Hans Freudenthal 做出了巨大的贡献。”

——加亨 (Kahane)

1.引言

2004 年 7 月 5 日至 11 日，在丹麦哥本哈根举行的第十届国际数学教育大会上(The 10th International Congress on Mathematical Education(ICME-10))，首次颁发了国际数学教育界的两大奖项：菲利克斯·克莱因奖(Flix Klein Medal)与汉斯·弗赖登塔尔奖(Hans Freudenthal Medal)。以首届 ICMI 主席(1908-1920)的名字命名的菲利克斯·克莱因奖，表彰研究者的终身成就；以第八届主席(1967-1970)的名字命名的汉斯·弗赖登塔尔奖，表彰重要的积累性研究项目。以纪念两位分别在二十世纪上、下半世纪为数学教育做出巨大贡献的著名数学家和

¹收稿日期：2025-12-10

基金项目：国家自然科学基金数学天元基金项目（批准号：12326503）。

作者简介：陈惠勇（1964-），男，江西上饶人，基础数学博士，数学教育博士后，教授，从事近现代数学史和数学教育研究。

数学教育家 F.克莱因和 H.弗赖登塔尔。这两个奖项于每单数年份颁发一次，并在国际数学教育家大会上宣布。奖章正面分别为被命名者的头像，背面同为国际数学教育委员会的标志。获奖者将在下一届召开的国际数学教育大会上发表讲话。



F.克莱因奖章



H.弗赖登塔尔奖章



奖章背面

2. 生平与贡献

汉斯·弗赖登塔尔（Hans Freudenthal, 1905-1990）是出生于德国的荷兰数学家和数学教育家。他年轻时就以拓扑学和李代数方面的成就著称，分别为大数学家霍普夫（Heinz Hopf）、布劳威尔（L. E. J. Brouwer）的学生和助手。1951 年起他成为荷兰皇家科学院院士。

他从 1954 年起担任荷兰数学教育委员会主席，并于 1967-1970 年间任国际数学教育委员会的主席，召开了第一届国际数学教育大会，创办了《数学教育研究》期刊。弗赖登塔尔发表了几百篇（部）关于数学教育的著述，其中重要的有：《作为教育任务的数学》²、《除草与播种：数学教育科学的序言》³、《数学教育再探——在中国的讲学》⁴和《数学结构的数学现象学》⁵。他的工作奠定了现实数学教育的理论和实践基础，明确了现代数学教育改革的目标和方向。弗赖登塔尔被誉为“二十世纪数学教育之父”。

3. 一个“尚未被大家仔细研究”的重要成果

如所周知，弗赖登塔尔的著作《作为教育任务的数学》和《数学教育再探——在中国的讲学》的中译本于上世纪九十年代被上海教育出版社列为“中小学数学教育论著译丛”，

² Hans Freudenthal. MATHEMATICS AS AN EDUCATIONAL TASK. D. Reidel Publishing Company/Dordrecht-Holland.1973.（中译本：[荷兰]弗赖登塔尔著，陈昌平，唐瑞芬等编译.《作为教育任务的数学》.上海：上海教育出版社，1995.）

³ Hans Freudenthal. WEEDING AND SOWING: Preface to a Science of Mathematical Education. Kluwer Academic Publishers.1978; Kluwer Academic Publishers. 2004. New York, Boston, Dordrecht, London, Moscow.（中译本：[荷兰]弗赖登塔尔著，刘鹏飞，程晓亮，胡卓群译.《弗赖登塔尔论数学教育科学——除草与播种：数学教育科学的序言》.北京：机械工业出版社，2024.）

⁴ Hans Freudenthal. Revisiting Mathematics Education: China Lectures. Kluwer Academic Publishers. 1994.（中译本：[荷兰]弗赖登塔尔著，刘意竹，杨刚等译.《数学教育再探——在中国的讲学》.上海：上海教育出版社，1999.）

⁵ Hans Freudenthal. DIDACTICAL PHENOMENOLOGY OF MATHEMATICAL STRUCTURES. Kluwer Academic / Plenum Publishers. 1999. New York; Kluwer Academic Publishers. 2002. New York, Boston, Dordrecht, London, Moscow.

并分别于 1995 年和 1999 年出版。该系列丛书的翻译和出版，特别是弗赖登塔尔的数学教育哲学思想，对我国数学教育的发展和人才培养以及当前基础教育数学课程改革等均产生了深远的影响。

张莫宙、宋乃庆两位先生主编的《数学教育概论》将“弗赖登塔尔的数学教育理论”作为数学教育的基本理论之一，并指出：“需要特别注意的是，弗赖登塔尔的数学教育理论不是“教育学+数学例子”式的论述，而是抓住数学教育的特征，紧扣数学教育的特殊过程，因而有“数学现实”“数学化”“数学反思”“思辨数学”等诸多特有的概念。他的著作多数根据自己研究数学的体会，以及观察儿童学习数学的经历而写成，思辨性的论述比较多。于是，有人批评说弗赖登塔尔的数学教育理论缺乏实践背景和实验数据，其实不然，他的许多研究成果尚未被大家仔细研究。”⁶

我们认为，弗赖登塔尔的“数学结构的数学现象学”就是这样一种“尚未被大家仔细研究”的重要研究成果之一。

本书《数学结构的数学现象学》英文版于 1999 年由克鲁沃学术/普莱姆出版社出版；2002 年又由克鲁沃学术出版社于纽约、波士顿、多德雷赫特、伦敦、莫斯科等地同时出版发行。

本书总编辑艾伦·J·比肖普在“编辑前言”中指出：“弗赖登塔尔教授在数学教育领域的地位无需赘言，其著作成为本系列丛书开篇之作具有特殊意义——早在 1968 年，他便与赖德尔合作共同创办了《数学教育研究》这一期刊的首期。因此，对于弗赖登塔尔教授来说，开辟新领域并非什么新鲜事，而本书淋漓尽致地展现了他在此过程中的学术热忱。严格说来，本书所涉及的领域并非全新的范畴，但正如《作为教育任务的数学》与《除草与播种》这两部著作所示，其独到之处在于开创性的分析视角，为我们带来了新意迭出的理论视野。本丛书旨在为数学教育这一新兴学科的从业者提供重要学术资源，在当前全社会高度关注数学课程改革之际，本书正是这样一部应时之作。”

4. 数学教育研究的开创性分析视角——数学结构的数学现象学

弗赖登塔尔在《数学结构的数学现象学》中首次正式提出“教学现象学”这一术语，并认为“教学现象学”这一术语已经在他“既往的著作中悄然发挥作用”。弗赖登塔尔曾多次强调，“在制定教学目标之前，首先应当观察那些能够揭示正在学习的内容以及应当学习的内容的学习过程；而且，无论是观察学习过程还是进行教育发展，一个不可或缺的前提条件就是具备教学现象学的知识。”（第 6.1 节）。那么，究竟什么是教学现象学呢？

弗赖登塔尔在本书第 2.1 节“现象学的若干方面”中明确指出：“依我的术语体系，数

⁶ 张莫宙，宋乃庆主编.《数学教育概论》（第四版），北京：高等教育出版社，2023. p.50.

学概念、数学结构或数学思想的现象学，意指描述这一本体与其所统摄现象之间的关联——阐明它最初为统摄哪些现象而被创设，又能拓展至哪些现象范畴，它如何作为组织工具作用于这些现象，以及它赋予我们驾驭这些现象的能力。若在此本体与现象之关联中强调教学要素，即关注该关联在教与学过程中如何被习得，我称之为本体的教学现象学（didactical phenomenology）。若将“教与学过程”替换为“认知发展”，则构成发生现象学（genetic phenomenology）；若将“在教与学过程中”改为“在历史进程中”，则形成历史现象学（historical phenomenology）。尽管该术语体系可延伸至其他类型的本体，但我的研究始终聚焦于数学本体的现象学。”

弗赖登塔尔认为：“我们的数学概念、结构与思想，原本是作为组织物理、社会与精神世界种种现象的工具而被创造出来的。对数学概念、结构或思想的“现象学”研究，旨在描述它与其创造初衷所对应的现象之间的关系，以及它在人类学习进程中不断拓展所至的新现象。当这种描述关乎年轻一代的学习历程时，便成为“教学现象学”——一种为教师指明路径的方式，让他们看到学习者可以从何处融入人类共同的学习进程。这里所指的并非历史进程，而是至今仍在延续的学习进程。这意味着必须剪除那些僵死的歧路，同时保留并滋养那些依然生机勃勃的环节。”（见“回顾与展望”）

我们首先以本书第 9 章“拓扑学作为几何学的背景”中关于“连续性”概念的现象学分析为例，来剖析弗赖登塔尔关于数学结构的教学现象学分析方法。

弗赖登塔尔首先以“曲线”这一“精神对象（mental object）”为例，分析与阐述 Peano 曲线、Jordan 曲线、Jordan 定理、以及“什么是拓扑学”等概念产生的心理过程。接着，弗赖登塔尔指出：

“连续性”这一概念在历史上是从一个精神对象逐渐演变而来的，几个世纪以来，它在数学家们的脑海中已经是一个相当清晰的概念，以至于无需对其进行精确的定义。他们之所以不需要这个定义，并非因为这些数学家头脑清晰、目光敏锐，而是因为他们所从事的数学领域中，不连续性并未扮演重要角色，所以对连续性的清晰认识也就无足轻重。

一个在 a 处取负值而在 b 处取正值的连续函数 f ，在 a 和 b 之间必定会取零值——这一点连盲人也能感觉到，而且他们也明白对于不连续函数而言，情况则并非如此。用于说明的图示尽可粗糙随意，甚至越拙劣反而越能凸显本质。一个引人注目的事实是，Cauchy 在提出现代连续性定义（几乎与 Bolzano 同时）之初，竟未试图证明这一定理；起初他只是依赖于图形直观。另一方面，对于 Bolzano 而言，证明这一定理的必要性仅仅是他对“连续性”这一精神对象进行分析的起点，这一过程也促使他得出了现代的定义。

关于“连续性”的这一现象学分析，体现了“描述数学概念、结构或思想与其创造初衷所对应的现象之间的关系”，当我们将这种描述与年轻一代的数学学习历程相结合时，这就是弗赖登塔尔的“数学结构的数学现象学”——这是“一种为教师指明路径的方式，让他们看到学习者可以从何处融入人类共同的学习进程”的学习方式。

又如，在第 11 章，关于立体几何“多面体”概念的数学现象学分析，作者以棱柱体的现象学分析为例，指出：

“首先是从黏土上进行塑形，或者从土豆上切出一个圆盘，这个圆盘的边缘可以是不规则的。为了得到一个棱柱体，就需要对边缘进行重新塑造：沿着圆盘垂直方向切去一些部分，以形成一个直棱柱。这种构造方式意味着一种概念性的描述：形状相同的底面和上底面的多边形通过矩形墙连接在一起。（边缘的平行性——在通常的处理方式中，这是主要元素——现在成为了必然的结果。）将相同类型的棱柱堆积起来，或者沿着底面和上底面进行切割，就能得到新的棱柱。这些平行的横截面是彼此之间通过直角平移或斜向平移而相互关联的全等多边形——这种关系导致了对棱柱的新定义：一个多边形在空间中移动所形成的图形就是一个棱柱——如果该多边形是沿着垂直于其所在平面进行移动的，那么形成的就是一个直棱柱。在后续阶段，这种概念分析最终得出对立体棱柱的定义：它是由一个平面多边形与一条线段（甚至是无限长的直线）的笛卡尔积。”

在第 13 章关于“角度”概念的数学现象学分析中，弗赖登塔尔首先指出：

“在测量长度和角度时，其根本的区别在于角度测量中存在一个天然计量单位：无论是“圆周角”，或者如果你更喜欢另一种表述方式，那就是“平角”，或者直角——即一个完整的圆周、半个圆周、四分之一圆周。这种天然单位甚至构成了理解角度这一概念最自然的途径：即被测量的角度——同时这也是处理分数的一种不寻常的方法。最自然的途径——这并不意味着最熟悉的、最合乎教学法的，当然也不是唯一的途径。”

弗赖登塔尔在分析了角度这一概念产生的“地形学背景”后，接着深入分析了皮亚杰方法的一个缺陷，最后得出他的现象学分析方法：

“正如之前所强调的，进行角度细分最自然的基础单位是圆形（或者圆形蛋糕），实际上，圆形早已被用于引入分数的概念了。但就像处理分数那样，对于测量角度而言，通过将圆盘分割成更小的部分这种方法也是不够精确的。

角的最简单的分割方式是将其平均分成两半，而实现这一操作最简单且直观的方法就是折叠；通过折叠将角分成三等分相对容易实现，但分成五等分则几乎是不可能的。不断进行二等分操作（即用 2 的幂次方进行除法运算）其实非常简单。将一张随意裁剪的纸张折叠

起来，在每条折痕的交点处都会形成一个 180° 的角，即圆周角的一半。再次折叠，使第一次折叠后的部分再次翻倍，就形成了一个圆周角的四分之一的角度，即直角；如果将纸张展开，就会发现由折痕形成的四个直角。按照同样的方式继续操作，就可以同时将四个直角都减半，而且还可以一直这样继续下去……”

以上的现象学分析方法，清晰地展示了弗赖登塔尔的基于学生的“数学现实”，从现实的精神对象（问题情境）——暨创造初衷所对应的现象——出发，通过现象学分析这一心智活动过程——揭示上述现象与数学概念的关系，实现了精神对象的“数学化”，并在这一思维活动过程中实现了数学概念和思想方法的“再创造”。因此，我们认为：弗赖登塔尔的数学结构的数学现象学思想与其“数学化”和“再创造”数学教育理论本质上是一脉相承的，甚至可以说，数学结构的数学现象学分析方法指明了其“数学化”和“再创造”数学教育思想的实现路径与方法。

这种现象学分析的例子，在全书中可以说是举不胜举！实际上，本书所涉及的内容极为丰富，内容涵盖了从初等的长度概念、自然数、集合等一直到拓扑、几何映射、几何测度、代数语言和函数等现代数学概念的深入且极富特色的现象学分析。这种现象学分析的方法与独特视角，对于当前我国基础教育数学课程改革甚至大学数学课程的教学与改革等均有着重要的学术价值与现实意义，并给我们以深刻的启示。

5. 结束语

译者多年从事数学教育研究方向硕士学位研究生的培养，并致力于研究生培养模式的探索与实践。在教学实践中，我们始终践行“阅读、思考、实践”之理念，倡导“阅读经典，思考人生”之哲学，并以“理想、信念、坚持”——暨“树立明确的目标（理想）+内心深处坚定的信念+持之以恒的努力（坚持）”为座右铭与学生共勉。

译者经常思考的问题是：数学教育研究应该从哪里开始？在这里，我想重温我的博士生导师，著名数学史家，中国科学院数学与系统科学研究院李文林先生对我的教导：“研读原始文献著作是数学史研究的不二法门！”我们认为，这一数学史研究方法论对于数学教育研究也是同样适用的——暨“研读数学教育领域经典原始文献著作是数学教育研究的不二法门！”

我们认为：弗赖登塔尔的《数学结构的数学现象学》就是这样一部数学教育领域中最重要经典原始文献著作之一。

本书由陈惠勇、舒恬和张美蓉翻译，哈尔滨工业大学出版社出版于 2025 年 12 月出版发行。

A Pioneering Analytical Perspective on Mathematics Education Research

——Introduction to Freudenthal's "Didactical Phenomenology of Mathematical Structures"
Translation

Chen Huiyong

(School of Mathematics and Statistics, Jiangxi Normal University, Nanchang 330022, China)

Abstract: The book "Didactical Phenomenology of Mathematical Structures" is a classic work by the Dutch mathematician and mathematics educator Hans Freudenthal, who is hailed as the "father of mathematics education in the 20th century". It is widely recognized as a foundational work in global mathematics education. The core of the book is to expound the author's pioneering analytical perspective on mathematics education research - the didactical phenomenology of mathematical structures, aiming to describe the relationship between mathematical concepts, structures or ideas and the phenomena corresponding to their original intentions, as well as the new phenomena that arise as they continuously expand in the human learning process. The content covers in-depth and distinctive phenomenological analyses from elementary concepts such as length, natural numbers, and sets to modern mathematical concepts such as topology, geometric mappings, geometric measures, algebraic languages, and functions. It is one of the important sources of mathematics education thought and has significant academic value and practical significance.

This book is suitable for undergraduate and graduate students majoring in mathematics and applied mathematics at higher normal universities, as well as mathematics teachers and researchers in mathematics education. For readers who are interested in the reform of basic education mathematics curriculum and mathematics teaching research, this book is undoubtedly an extremely valuable reference.

Key words: Freudenthal; "Didactical Phenomenological of Mathematical Structures"; Phenomenological analysis.

(江西师范大学数学与统计学院 陈惠勇 供稿)

人才培养

上海交通大学数学史团队人才培养

2025 年 11 月 24 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数学史团队 2024 级硕士生陈吕彦焯通过硕士学位论文开题。

12 月 28 日下午，上海交大数学史团队成员王宏晨博士后于学院 A400 会议室作博后出站报告，报告题目为《文艺复兴时期欧几里得<原本>注释及其汉译研究》，获与会评审专家一致通过，顺利出站。纪志刚教授现场点评了王宏晨的出站报告，指出其应加强在希思对海伯格工作的继承与发展、《原本》希腊与阿拉伯两大传统之间差异性等方面的研究。合作导师萨日娜教授回顾了王宏晨在站期间的工作，并对其今后走上新的岗位致以寄语。王宏晨将于明年年初入职内蒙

古师范大学科学技术史研究院。

12 月 30 日，2023 级硕士生刘晓瑜、王婕于 12 月 30 日通过硕士研究生学位论文答辩，硕士学位论文题目分别为《中印浑仪发展历史及对其的比较研究》和《德国<数学文摘>发展史》。



(上海交通大学科学史与科学文化研究院 陈吕彦焯 供稿)

内蒙古师范大学人才培养信息

林志伟，毕业题目：焦循《加减乘除释》研究，导师：郭世荣

张露露，毕业题目：中国大学统计学教材发展史研究（1896—1949），导师：代钦、郭世荣

(内蒙古师范大学科学技术史研究院 魏雪刚 供稿)

第 51 期《数学史通讯》征稿

第 51 期《数学史通讯》由天津师范大学科学技术史与文化遗产研究院/数学

科学学院编辑。具体联系方式如下：

地址：天津市西青区宾水西道 393 号 天津师范大学科学技术史与文化遗产
研究院/数学科学学院 曲兆华

邮编：300387

Email: zhh_qu@163.com