

# 156 位学者、900 余万字、6000 余幅插图—— 挖掘史料缝隙中少数民族的科技贡献

■万辅彬

在人类文明的进程中，科学技术如同璀璨的星辰，照亮了历史前行的道路。从远古旧石器时代的火种传承到如今信息时代的智能革命，每一项技术的突破，都体现了人类对自然的深刻认知与顺势改造，也映射出不同文明所蕴含的独特基因。中华文明作为世界上唯一一个未曾中断的古老文明，其博大精深在于 56 个民族共同创造的多元科技与智慧结晶，这不仅是中华优秀传统文化的重要组成部分，更是多元一体文明格局的生动体现。

近日，由中国科学技术出版社推出的皇皇 17 卷“中国少数民族科技与文明”丛书，正是对这一宏大历史图景的致敬与系统梳理，堪称中国少数民族科技史研究领域的里程碑式著作。该丛书以 900 余万字、6000 余幅插图的宏大篇幅，系统梳理了中国少数民族在科技领域的辉煌成就，打开了深入了解多元文明交融共生的崭新窗口，其学术价值与时代意义极为深远。

## 集大成之作

长久以来，中国科技史的叙述多聚焦于中原地区的农医天算、四大发明等领域，少数民族的科技贡献常落在史料缝隙中，未能形成完整且系统的叙事。英国科学史家李约瑟的《中国科学技术史》受限于当时的研究条件，对此涉及有限；1996 年出版的“中国少数民族科学技术史丛书”虽开先河，却因各种原因未能完成全部规划，仅出版了 6 分卷。“中国少数民族科技与文明”丛书的编纂，正是对这一历史缺憾的有力弥补，它系统梳理了我国各少数民族在众多科技领域取得的辉煌成就。

这些源自不同水土、不同生活、不同时代的智慧，如同繁星闪烁在中华文明的广袤天穹，它们交相辉映，共同汇聚成了推动中华民族生生不息、发展壮大的磅礴力量。它们不仅是各民族适应自然、创造美好生活的生动见证，更是中华文化博大精深、兼容并蓄的鲜活体现。

丛书以科技史为内核，兼顾文明内涵，涵盖诸多领域。

如在天文历法领域，藏族的天文历算体系有着悠久历史和独特算法，它不仅能够准确地指导农牧业生产，还蕴含着丰富的文化内涵；彝族的十月太阳历则以其简洁而科学的历法结构，体现了彝族人民对天文现象的深刻观察和独特理解。

在医药方面，蒙古族的医学典籍记载了大量治疗疾病的方法和药物知识，对保障蒙古族人民的健康发挥了重要作用；壮医药以其天然、独特的药用植物和治疗手法，为中国传统医药学增添了绚丽的色彩。

在农业和水利领域，维吾尔族的坎儿井巧妙利用地下水源，解决了干旱地区的灌溉问题；傣族的水车灌溉制度则体现了他们对水资源的合理分配和高效利用。

在建筑方面，侗族的鼓楼建筑技艺精湛，其独特的结构和造型不仅具有实用功能，还蕴含着深厚的民族文化底蕴；白族的三房一照壁建筑布局合理，体现了白族人民对居住环境的审



“中国少数民族科技与文明”丛书，万辅彬主编，中国科学技术出版社 2025 年 8 月出版

美追求和生活智慧。

在冶金领域，壮族的铜鼓铸造工艺和苗族的银饰锻造工艺体现了少数民族高超的技艺水平。

在纺织技术方面，少数民族呈现出多元体系：南方少数民族以棉、麻为原料结合植物染料染布，形成壮锦、土家锦、苗锦、黎锦、傣锦、侗锦等独特的织造技艺和彩色体系；北方和高寒地区的少数民族以养殖的动物毛做纺织原料，如蒙古族、维吾尔族用羊毛、骆驼毛等制毡，藏族用牦牛毛织藏毯……

这些丰富多彩的科技成就，共同证明了中国科技史是 56 个民族共同谱写的交响乐，使世界得以窥见中华科技文明全景中那些至关重要的少数民族篇章。

## 交融之美

著名社会学家费孝通提出的“各美其美，美人之美，美美与共，天下大同”，是理解中华文化多样性的关键密码，也是这套丛书的精神内核。丛书不仅呈现了各民族科技的独特之美，更揭示了其间的交融之韵。它是认知中华文明多元一体格局的钥匙，是对中华民族共同体理念的学术呼应。

藏族医药既包含对高原植物药性的独特认知，也与中医传统“阴阳五行”理论共鸣；侗族风雨桥适应南方湿热气候，其榫卯结构与汉族建筑技艺一脉相承；彝族冶金技术既利用本土矿产，又吸收中原青铜工艺精髓……这些案例表明，各民族科技发展从来都不是孤立的，而是在交往交流中相互借鉴、彼此成就。这种“和而不同”的智慧，正是中华民族共同体意识形成的深

层动力，共同构成了中国科技史的多元画卷，证明了中华民族共同体是各民族交往交流交融的产物，各民族的智慧共同汇成了推动中华文明发展的磅礴力量。

丛书通过展示藏历、蒙医、傣锦、彝族十月太阳历、苗族银饰、侗族建筑等丰富多彩的科技文化形态，体现了它是彰显文化多样性与民族智慧的窗口，是对文化多样性的生动诠释。

中国科学院院士席泽宗指出，不同文明对自然规律的探索各具特色。丛书详细记录了这种“各美其美”的科技多样性，它们不仅是适应特定环境的生态智慧，更是人类知识体系不可或缺的重要组成部分，对于维护世界文化多样性具有深远意义。

## 忠实记录

丛书以其宏大视野和严密体系，几乎涵盖了少数民族科技史的各个重要领域。《通史卷》高层建筑，进行总体性把握与研究；其余分卷则深入天文历法、数学、医药、农业、养殖、纺织技术、建筑、冶金、陶瓷、水利航运、饮食、服饰、兵器、乐器、化学化工、造纸等具体门类，细致入微。这种总分结构，既保证了整体历史脉络的清晰，又确保了各专门领域研究的深度。尤为可贵的是，编委会秉持务实包容的学术态度，对于史料丰歉不一的领域，不强求“成史”，而是力求忠实记录“科技与文明”的史实与现存遗产，为后续研究奠定了坚实可靠的资料基础。

面对大部分少数民族文字史料普遍匮乏的困境，丛书作者们展现了卓越的学术钻研能力。他们并未拘泥于传统文献研究，而是广泛运用考古学新发现，结合深入的田野调查，甚

至辅以必要的科学实验，多管齐下，钩沉索隐。考古发现提供实物证据，田野调查收集民间传说、口述历史和传统技艺，科学实验验证古代工艺原理。

这种多维度的研究方法，不仅最大限度挖掘和复原了历史上少数民族的科技成就，更生动呈现了这些知识技艺如何在其特定的地理环境、社会结构与文化信仰中生成、演变与传承，极大地增强了论述的可信度与历史质感。

## 守正创新

这套丛书的价值不仅在于对历史的回顾和总结，更在于对当下的启迪和对未来的展望。“文化自信是更基础、更广泛、更深厚的自信”，丛书为当代发展与文化自信提供源泉。深入挖掘和整理这些珍贵的科技文化遗产，不仅能够为今天的科技创新、工业振兴、可持续发展提供宝贵的历史借鉴与灵感启示，更有助于筑牢中华民族共同体意识。

在生态保护成为全球重要议题的今天，少数民族“顺应自然、天人共生”的科技理念愈显出其重要的当代价值。傣族的“稻鱼鸭”共生系统，为现代农业生态循环提供了宝贵的传统范本。在这个系统中，水稻为鱼和鸭提供栖息的场所和食物，鱼和鸭则为水稻提供肥料和病虫害防治，实现了生态系统的良性循环。苗族蜡染技艺对植物染料的运用，恰是绿色化工的先驱。植物染料不仅环保无污染，还能赋予蜡染作品独特的色彩和质感。编者强调“活态传承”，不仅记录历史成就，更关注传统技艺的当代实践与创新。

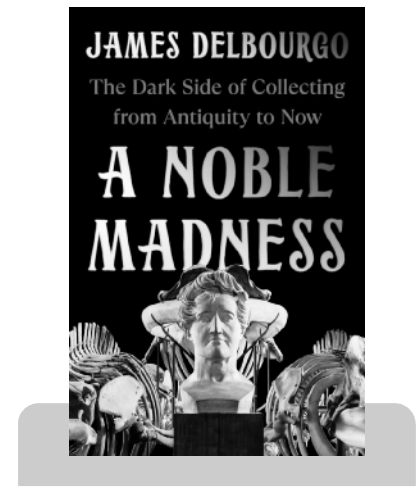
通过探讨传统技术与现代科技的结合途径，丛书成为连接历史与未来的桥梁，为新时代的科技创新与文化遗产提供借鉴。系统认识各民族的历史贡献，可以极大增强全民族的文化自信与民族凝聚力，为实现中华民族伟大复兴注入强大的精神力量。

丛书的成功，离不开一支老中青结合、跨地域协作的高水平作者队伍。他们的通力合作确保了学术质量的严谨与传承的有序。在高校评价体系普遍“重论文、轻著作”的背景下，156 位学者以传承民族文化为己任，克服重重困难，其学术情怀与奉献精神令人敬佩。当然，任何宏大工程都有继续探索的空间。编委会坦诚指出，期待未来能弥补丛书某些不足，这正体现了严谨开放的学术态度。

总而言之，丛书是一部体大思精、图文并茂、意义深远而壮丽的文明画卷。它不仅是中国少数民族科技史研究的一座丰碑，更是向世界讲好中国故事、展现中华文化博大精深与包容并蓄特性的精彩范本。它是一座沟通古今的桥梁，让深藏在历史帙卷与民间实践中的古老智慧重新焕发勃勃生机，被更多人看见、理解并珍视。

它的出版必将激发更多学者投身于此，也必将引导广大读者共同珍视并汲取这份跨越时空的智慧馈赠，携手创造中华文明更加璀璨的未来。  
(作者系广西民族大学资深教授)

## 域外



世界各地的综合性博物馆、科技博物馆收藏着很多珍贵物品。位于意大利佛罗伦萨的伽利略博物馆是一家科学博物馆，其展品包括天文学家伽利略的一根中指和一根食指。伽利略于 1642 年去世，将近百年后的 1737 年，他的一根中指和一根食指被从遗体上割下，后来一同放在伽利略博物馆展出。还有一块椎骨被取出，保存在意大利帕多瓦大学。据肢解过程的目击者称，那位取走手指的意大利贵族希望得到它们，“因为伽利略用它们写下了这么多美好的东西”。

2025 年 8 月，美国诺顿出版社出版了美国罗格斯大学历史学教授、科学史家詹姆斯·德尔布戈的著作 *A Noble Madness: The Dark Side of Collecting from Antiquity to Now*（本文作者译为“高尚的疯狂：自古至今收藏之阴暗侧面”）。

收藏家的动机是五花八门的，他们出于对财富、知识、名声和秩序的追求而收藏各种物品，包括艺术品、科学标本、宗教性文物、图书、珍宝等。有时，收藏家追寻宗教性文物或非洲艺术，是因为他们觉得这些物品具有灵性或魔力。

他们在世人心目中的形象也是多样而变化的。18 世纪末至 19 世纪初，欧洲浪漫主义者将收藏视为内心自我的一种表达，这一观念至今依然存在，尽管收藏如今也与殖民主义、掠夺和牟利挂钩。人们有时也将收藏与精神病关联起来。例如，奥斯卡·王尔德笔下的道林·格雷这样的收藏家具有狂热的行为特征。弗洛伊德将收藏的欲望视为被压抑的神经症的表现。他认为，收藏家都是“被困扰的、内向的和发育不足的”。2013 年，美国精神病学会在其更新的手册中第一次收入了一种病症——囤积障碍。

不得不承认，热情的收藏家与病态的囤积者之间很难区分。艺术收藏家被描绘成各种形象：忧郁的哥特式隐士、与危险和不加抑制的激情相关的人物，以及放荡之徒。查尔斯·达尔文、阿尔弗雷德·拉塞尔·华莱士和亚历山大·洪堡等博物学家则更可能因其对科学标本的执着追求而受到赞誉。

本书追溯了收藏家在漫长岁月中的演变历程，尤其关注收藏行为的社会文化背景。作者著墨最多的时期是古罗马、17 世纪的中国和 20 世纪的西方。当然也不限于此，作者指出，在韩国，收藏是一条获得地位的途径。作者认为，在我们的集体性文化想象中，收藏家是一个“极具诊断性的角色”。收藏家的形象包括掠夺者、囤积者和二者之间的其他形态。一位 19 世纪的富二代曾写道：“世界上的每一部图书，我都想拥有一册!!!”

长期以来，人们普遍将收藏家看作走火入魔的“痴迷者”。本书引用了希区柯克导演的电影《惊魂记》，该片就将收藏与危险联系在一起。德尔布戈认为，收藏是一种个性和创造性的表达方式。他说，即使是最古怪的收藏家，也可以是自由和真实的象征。

并非所有收藏者的爱好都耸人听闻，有些收藏确实挺高尚。比如，中国明朝的收藏家被描述为兼具强烈的占有欲和高雅品位。

德尔布戈认真搜集了不少收藏家的生平资料。例如，鲁道夫二世是神圣罗马帝国皇帝，他渴望将世界微缩成模型，还有被称为“小装饰品王后”的玛丽·安托瓦内特以及收集性生活数据的性学家阿尔弗雷德·金赛。本书还介绍了以追求美和“滋养灵魂”为动力的女性收藏家，包括特鲁德·斯泰因——具有重要影响力的美国作家、诗人、剧作家、理论家和收藏家，美国作家梅布尔·道奇·卢汉和美国现代艺术收藏家佩吉·古根海姆。

collect 既可以翻译为“收藏”，也可以翻译为“收集”。德尔布戈也 collect 了不少与收藏相关的生动语录，如中国明代文人张岱《陶庵梦忆》中的一句话，“人无癖不可与交，以其无深情也”。

## 藏品：伽利略的中指和食指

■武夷山

## 荐书

《清代官补图典》，臧诸著，社会科学文献出版社 2025 年 10 月出版，定价：368 元

官补存在于明清两朝，既是实用的物品，又是美丽绝伦的纺织品，用于表明使用者的政治地位。团龙补由宗室高等级成员佩戴，通过功勋而晋升为超品爵位的异姓功臣则佩戴蟒纹方补……本书着眼于清朝服饰制度下的官补及其上的各种装饰，通过对各类官补的分析，对清代官补进行了深入探讨，比如等级标识龙、禽或猛兽等，背景色彩的选择，以及附加的装饰图案花卉、果实、宗教符号、吉祥纹饰及谐音图案等。

同时，本书还重点分析了天与地之间的象征关系——皇帝及其直系宗室象征圆形的天穹，因此佩戴圆形补子；而宗室旁支及文武百官象征方形的大地，故佩戴方形补子。这种设计充分体现了清代服饰体系中等级秩序与宇宙观念的深刻融合。作者是一名收藏家，为本书汇集了 900 余幅来自 22 家博物馆及私人收藏的精美官补图片，为读者提供了丰富的视觉资料。

《宇宙》（第二卷），[德] 亚历山大·洪堡著，高虹译，北京大学出版社 2025 年 9 月出版，定价：98 元

亚历山大·洪堡是德国博物学家、近代地理学的主要创建者。《宇宙》是亚历山大·洪堡历时 25 年的集大成之作，在 1845—1862 年间陆续出版了五卷，一经出版便迅速成为畅销书。

这是中文版首次面世，该书第一卷已于 2023 年 10 月出版，侧重描述客观存在的宇宙万物。第二卷则回顾了人类文明的科学发展史，从亚历山大大帝时期讲到大航海时代的宇宙观，重点讲述太空大发现与天文、数学的辉煌时代，描写人类文化中折射出的宇宙。本书呈现的是人类宇宙观的历史，是一幅人类对宇宙的感知及思索历程的画卷，也是人类面对洪荒宇宙的精神历程。

（尹一）

## 书后

# 一部短小精悍的数学史著作

■钟新

《数学史话》原版书名为 *THE STORY OF MATHEMATICS*。作者安妮·鲁尼是英国知名科普作家。本书特别适合青少年学生以及对数学文化感兴趣的读者。也因此，当我接到翻译《数学史话》的邀请时，深感荣幸。

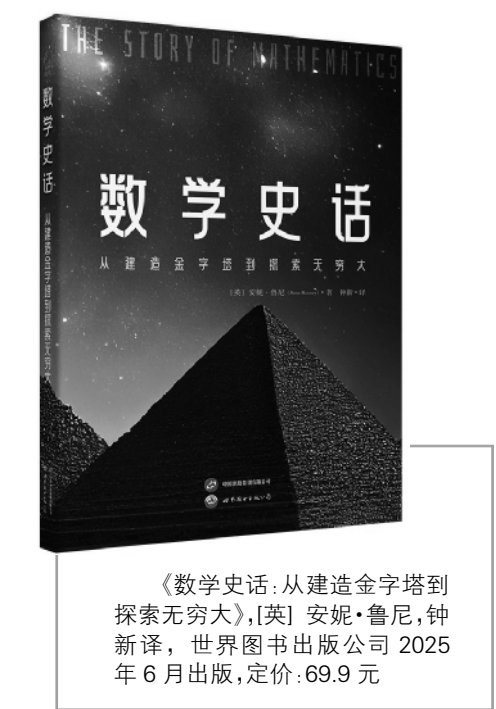
这本书最吸引我的地方在于它短小精悍且内容又不失丰富性。这是一本由浅至深的数学史著作，其间还穿插一些著名数学家的介绍，如阿基米德、欧几里得、祖冲之、笛卡尔、帕斯卡、牛顿、莱布尼兹、欧拉、高斯、黎曼、希尔伯特等，内容引人入胜。

以往出版的大部头数学史书籍，例如美国数学史家莫里斯·克莱因的《古今数学思想》1500 余页；澳大利亚数学家约翰·史迪威的《数学及其历史》（第三版）570 余页，其篇幅冗长可能影响读者的阅读体验，尤其是非数学专业读者。相比之下，本书仅用 200 余页的篇幅就涉及较多内容，可读性较强。

本书具备比较完整的体系，涵盖了公元前 600 年古希腊人对数学概念的建立到当今数学逻辑的发展与探讨。书中利用众多数学家的故事阐述数学史实，如讲述代数与几何相结合的过程就是通过笛卡尔和费马的故事来介绍的。此外还讲述了数学史中的一些有趣史实。

此外，为吸引读者注意力、增强阅读兴趣，书中引入大量的图片以及科学家的介绍卡片。针对青少年的数学科普入门，引入许多碎片化的小故事，如哥德巴赫猜想、费马大定理、肥皂泡与建筑、蝴蝶效应等。同时，为迎合有一定数学基础的读者的阅读兴趣，用微积分来解决芝诺悖论问题，展现数学发展过程中的无穷魅力。

值得一提的是，书中的一个元素较多，例如介绍了中国古代数学经典《九章算术》，包括成书年代、刘徽注以及核心思想；介绍了流行于中国西北地区的用手指来讨价还价的秘密制度。此外，还提到了中西方文化的差异，例如“666”在西



《数学史话：从建造金字塔到探索无穷大》，[英] 安妮·鲁尼、钟新译，世界图书出版公司 2025 年 6 月出版，定价：69.9 元

方宗教中被看作是魔鬼的数字，而在中国网络语境中则被视为某人或某物很厉害。

在翻译本书时，为了使译文准确流畅、符合国内阅读习惯，我对原文的单词和词组进行重新理解，对译文进行重新表达，对信息顺序进行调整，重点剖析了牛顿—莱布尼茨通信集在思想史重构中的关键作用等，以及数学史的当代价值。回顾这段翻译之旅，我深刻体会到数学史对数学研究的重要意义。数学不仅是实验室里揭示规律的工具，更是人类文明进程中沉淀的智慧成果。  
(作者系西南大学教授)