

“让文学和科学结合得相得益彰”

——从《北斗牵着我的手》看儿童科普作品创作

◎本报记者 翟冬冬

“作为一名小学科学老师，我特别希望我的学生能看到这部作品，这是一部属于他们的作品。看到书中的主人公，就像看到了自己的学生。”近日，在长篇儿童小说《北斗牵着我的手》作品研讨会上，中国编辑学会会长、《北斗牵着我的手》作者叶梅在听到北京市西城区育民小学教师祁蓉对本书的评价时，十分动容，“能让孩子们读这本书，认可这本书，是我最大的心愿。”她说。

《北斗牵着我的手》是一部写给孩子们的科普作品，也是我国首部以北斗卫星导航系统为主题的原创儿童小说。小说以几位主人公对北斗卫星导航科学的关注为线索，表现出了当代少年儿童崇尚科学、不断成长的心路历程。

种下一颗“北斗”的种子

2020年，北斗三号全球卫星导航系统星座部署全面完成。这一由我国自主建设、独立运行的全球卫星导航系统，开始为全球用户提供全天候、全天时、高精度的定位、导航和授时服务。在北斗系统研制建设的过程中，一批科研人员秉承航天报国、科技强国的使命情怀，团结协作、顽强拼搏，实现了卫星导航系统从无到有、从有到优、从区域到全球的历史跨越。

“《北斗牵着我的手》正是在北斗精神的指引下孕育而生的。”北京出版集团党委书记、董

事长康伟介绍，它在展现我国航天事业巨大成就的同时，刻画了崇尚科学、敢于追求梦想的新时代少年儿童形象。

中国编辑学会会长郝振省表示，阅读这部作品时可以感受到科普的理念，特别是高科技的理念正在融入社会，滋养着我国的少年儿童。科技强国，强国有我，已经在一定程度上成为青少年追求的主旋律。

《北斗牵着我的手》一书的主人公之一小学生牛大冬，一直都在关注北斗卫星导航系统的动态，当他看到一颗颗卫星成功发射的新闻，很激动也很受启发，立志要在北斗星上建立雷达站；因为对“北斗”的热爱，牛大冬与曾经的“冤家”同学佟星成了朋友，与妹妹小花参加夏令营，分享“北斗”发射和应用的知识……“北斗”好像一颗种子，在牛大冬心里生根发芽。

“这部作品写的是一群追星星的人，它在科普‘北斗’知识的同时，也给小读者们种下了‘北斗’梦。”《文艺报》副总编辑刘頔认为，书中的“北斗”除了给现实世界的人们指引方向，还在给孩子们的未来“导航”，在他们心中种下一个“北斗”梦，引导孩子们关注科学现象，探索科学问题。

谈及儿童科普作品的引导作用，祁蓉也深有感触。在多年的教学中她体会到，作为科学教师，只教给学生“这是什么”的年代早已过去，身处信息时代的这一代学生，早就熟练掌握了获取信息的各种方法，而教育要做到的是激发学生兴趣，引导孩子对科学的探索。“这本书的内容，让孩子们相信，他小小的梦想在未

来是可以实现的。”

谈及《北斗牵着我的手》这部作品的创作初衷时，叶梅坦言是“应时代、应孩子的召唤”创作的。她认为，一个当代作家，身处科技时代，如果仍然留守在传统的语境中，是有负于这个时代的，是缺席、失语的，如果对这个科技时代毫无了解，实际上也不可能做一个合格的当代作家。

做真正给孩子的作品

近年来，我国科技事业蓬勃发展，科学普及也逐渐深入人心。其中，儿童科普作品是儿童图书的重要组成部分。由北京开卷信息技术有限公司发布的《2021年图书零售市场报告》显示，少儿图书市场近年来发展势头迅猛，2012年后，少儿文学码洋比重持续下降，少儿绘本和少儿科普百科比重逐渐增大；2018年后，少儿科普类图书码洋比重增幅明显，在2021年成为少儿图书第一大细分类。

“多年前，科普图书还是以硬科普为主，也就是围绕知识点展开的科普图书。现在儿童科普图书的市场占有率攀升，与科普图书表达方式的变化息息相关。”中国儿童文学研究会副秘书长陈香说，现在的儿童科普图书有着更具文学性、人文性的表达以及更具感染力的创作形态和出版方式。

《北斗牵着我的手》正是这样一部科普儿童小说，其将科普知识融入纯真的儿童小说创作当中，“日常化和故事化的表达方式，消

解了知识的硬度。让科普读物更具感染力，易于被儿童接受。”陈香说。

作品研讨会上，数十位专家学者纷纷对作品给出了不同角度的专业评价，而其中共同提到的，是书中对于孩子们生活的描写，细节的捕捉。说到书中孩子们的“小心思、小脾气”和天马行空的奇思妙想，大家都会忍不住提及自家孩子和书中主人公的相似之处，如主人公叫爸爸为“登哥”，孩子们通过手机上的H5应用察看北斗卫星的实时数据以及同学之间的小拌嘴、好朋友竞争时的好胜心等。

“儿童文学主题创作要有对文学品质的不懈追求。一个作品虽然有科学底色，但假如仅仅是一些数字的罗列，没有从小孩的生活入手，这个作品是没有力量的。”资深出版人、作家海飞表示，《北斗牵着我的手》的这些细节刻画，不仅让全书内容和小读者的生活实现零距离接轨，也能让人感受到科学技术存在于当代儿童的日常生活之中，感受到书中描绘的故事就发生在我们身边。

该书的写作手法同样也让中国作协儿童文学委员会委员、中国儿童文学研究会副会长徐德霞印象深刻。她表示，儿童文学写作并非一味追求“高大上”。本书的作者并不是要把这部书写得厚重深刻，但她想的是怎么能给孩子们推出一部既读得懂又能喜欢读，把文学和科学结合得相得益彰的作品。“有这样的勇气进行创作，这是我非常感动，非常敬佩的一点。”她说。

汇聚科技力量

打造敦煌学研究高地

◎本报记者 颜满斌
实习生 王萌

“新兴科学技术的发展为敦煌文化艺术全球共享带来新方法、新手段。”近期，在由敦煌研究院、中国敦煌吐鲁番学会共同主办的“新时代·新使命——敦煌学研究高地建设专题研讨会”上，敦煌研究院院长苏伯民如是说。

讨论会上，打造敦煌学研究高地离不开新兴科学技术成为专家学者们的普遍共识。

“一直以来，科技与文化是推动人类社会发展的关键要素，数字技术正在快速、全面地改变文化遗产保护的面貌。”敦煌研究院文物数字化研究所所长、研究员俞天秀说，数字化采集和存储为文化遗产留存下宝贵印记，有助于文化遗产的整体性保护、研究和传承。同时，数字化技术的发展不断拓展文化遗产的展示方式，可以更好地发挥其传播、科普和教育功能。

在俞天秀看来，数字技术以其高效性、快捷性、可复制性以及智能化、网络化等独有优势，为文物保护管理、展示传播、深度研究等提供了先进工具。中华书局编审柴剑虹的观点与俞天秀不谋而合。

莫高窟藏经洞古代文献与其他文物的数字化，尽管近些年来国内外许多机构与个人都在做，但基本上是各立标准、各行其是，亦各有千秋。柴剑虹说，要实现“在全球范围内的数字化共享”，不仅有大量的技术统

合工作要做，还有很多如藏经洞所出写本的缀合和纸张分析、手书字迹判定等空白需要填补，都不能仅靠“经验主义”的主观判断，必须要充分利用高科技的信息手段得出符合实际的科学结论。

多年来，敦煌研究院在敦煌文化保护过程中，将“引进来”和“走出去”相结合，开展了多种形式的国际性展陈活动和文化交流对话，积极展示敦煌文物保护和敦煌学研究的成果，努力掌握敦煌学研究的主动权。

敦煌研究院公布的数据显示，目

前，文物数字化成果主要有石窟壁画数字化、洞窟结构三维重建、彩塑三维重建、大遗址三维重建、影像档案底片等的数字化成果及洞窟全景漫游节目等。总数据量约为300TB，且每年有30多TB的数据增量。

俞天秀说，未来如何提高效率和质量获取更多石窟数字化资源，结合科研课题和项目，提高数字资源获取的效率和数量，并持续研发文物数字化快捷采集方法及面向极端复杂环境的装备研发、数据处理软件，全面提升数字资源获取及加工处理的效率，仍是文物保护工作者的重要工作。

在敦煌石窟数字资源管理和利用方面。专家学者认为，要通过不断探索和实践，对现有资源进行有效的管理和充分的利用，形成数字资源管理和共享的新模式，数字资源最大程度的挖掘和利用，并助力目标用户在专业领域最大化获得数字化的支持。

敦煌研究院研究员张先堂在谈到敦煌研究院开展的“数字敦煌”项目时说：“敦煌研究院开展‘数字敦煌’项目已经30余年，现代科技手段为人文科学研究提供了丰富有效的研究工具和手段，有助于拓展人文科学研究。数字高清摄影技术和‘数字敦煌’项目，积累的大量敦煌石窟数字图像资源，将有助于开展围绕敦煌的各项研究。”

100多年来，在世界范围内兴起的敦煌学，逐步揭开了敦煌文物的神秘面纱，揭示了敦煌石窟及其藏经洞文物“有什么”“是什么”及其蕴含的珍贵价值。同时，流失各地的藏经洞文物被不断整理、刊布、出版，敦煌石窟文化艺术资源也在通过各种手段和方式与社会共享，敦煌艺术、敦煌考古、敦煌史地等各领域研究成果层出不穷，“敦煌在中国、敦煌学在国外”的局面被彻底改变。

“如何让敦煌学迈上一个新的台阶，共创敦煌学研究繁荣发展新格局，打造敦煌学研究高地，是目前敦煌学研究面临的新问题，谋划敦煌学发展新方向，依旧需要凝聚共识、汇聚力量。”苏伯民说。

吃小米、住半地穴建筑、用陶器、戴玉饰

五千年前科尔沁先民是这样生活的

◎武峰 郭伟伟
本报记者 张景阳

近日，随着通辽市高质量发展中央媒体集中采访活动，记者走进距今五千年的哈民遗址，有幸一睹新石器时代哈民先民的生活日常。

位于内蒙古自治区通辽市科尔沁左翼中旗舍伯吐镇的哈民遗址，以其完整的保存程度，向世人生动再现了新石器时期这一聚落的历史。哈民遗址的发掘，实证了在中华文明起源的过程中，西辽河流域科尔沁地区为中华文明的重要发源地之一。

2010年春夏之交的一天，内蒙古通辽市科尔沁左翼中旗哈民艾勒嘎查一位王姓牧羊人放羊时发现了一些陶器的残片，用手再往下挖，一个完整的陶罐显露出来。“沙地出宝！”的消息像风一样迅速传开。

在通辽市文物局文物科、科左中旗文化局等部门的协作下，时任内蒙古考古研究所副所长的吉平带领内蒙古考古研究所的工作人员立即赶往现场。吉平的经验告诉他，这是一处重要的遗址。2010—2014年，吉平带领考古工作者对这个遗址进行了5次发掘，发掘面积8200平方米，清理出房址、灰坑、墓葬、环壕以及人骨遗骸，同时出土陶器、石器、玉器、骨角蚌器等1000余件珍贵文物，以及大量的碳化粟、黍、大籽高粱、大麻等植物种子。

吉平介绍，哈民遗址的房屋群坐落在一片相对平坦的沙地中，保存状况良好。经探定，该遗址年代为距今5500年至5000年，属于新石器时代。

根据气象资料记载和考古发现，5000多年前的科尔沁地区，气候逐渐变暖，丰茂的水草，“野蛮生长”的野生动物和植物为哈民先民的生存发展创造了条件。

《哈民遗址远古大揭秘》的作者王明义告诉记者，哈民遗址出土的农作物种子，经专家鉴定属于粟、黍和大麻，可以认为哈民遗址的



内蒙古科尔沁左翼中旗舍伯吐镇哈民遗址 视觉中国供图



左图 哈民遗址出土的陶猪 右图 哈民遗址中的聚落生活遗址

通辽市科左中旗旗委宣传部供图

农业特点是以种植旱地作物粟和黍为主。而糜、黍遗迹和石斧、石磨盘等生产生活工具的发现，说明哈民时期农业已经比较发达，哈民先民当时已经以小米和小米为食。

遗址出土了种属丰富的动物骨骼，同时在聚落内的房址、灶台等发现了大量烧痕骨骼，“可以判断，狩猎和渔捞在当时哈民民的生活应该仍然是重要的生存手段。”王明义说。

2013年8月，来自国内考古界的40多名专家学者专门针对哈民遗址在通辽市召开了学术研讨会。“关于哈民遗址文化遗存的文化遗产性，个别学者认为，系红山文化的一个地方类型，不妨命名为红山文化哈民类型，但是，多数代表认为可以命名为一个新的考古学文化，即

哈民文化。该文化陶器的突出特征是以筒形罐、小口双耳壶、钵碗和素面灰陶小口罐等为基础组合，陶器器表以麻点纹最常见。”当时担任会议主持人的吉平回忆说。

参加研讨会的中国社会科学院考古研究所研究员杨鸿勋认为，哈民遗址发掘的房屋，清楚地展现了房顶构件的遗迹，使复原房顶和结构有了真实的依据。根据发掘结果，杨鸿勋复原的哈民房屋的结构是：半地穴建筑，靠墙壁内侧立柱，在柱上架梁，在梁上架椽，在椽上绑椽椽以固定伞状的房顶，长长的房檐，一端朝向房顶，另一端斜立在地面上，致使半地穴墙壁内侧的边上，留出一定宽度的台面，可供摆放物件。

科学共同体要在科学文化建设中发挥更大作用

科学文化大家谈①①

◎沈颖

党的十九大开启了向世界科技强国进军的大征程，我国科学事业面临着前所未有的严峻挑战和重要发展机遇，科学文化是一个国家的软实力之一，加强科学文化建设的紧迫性十分突出。

科学共同体是科学建制的核心，是由科学家组成的群体，这些科学家因具有共同追求目标，为加强交流、促进科学进步而结合在一起。从这个意义上讲，科学共同体是科学文化建设的中坚力量。科学共同体应该在科学文化的建设中发挥更大的作用，承担更多的社会责任和历史责任，对科技和社会的发展作出更大的贡献，主要应从以下五方面发力。

第一，大力倡导和弘扬科学精神。科学精神是人们在长期的科学实践活动中形成的共同信念、价值标准和行为规范，是贯穿于科学活动中的基本精神状态和思维方式。中国进入新时代，科学精神最集中体现为科学家精神。科学

共同体要加强对科学史的深入学习与研究，深刻认识科学的本质，深刻理解科学精神的基本特征，从中汲取经验教训，探索和把握科学规律。要消除长期以来功利主义、形式主义对科研工作的影响，积极探索建立公正、科学、完善的分类评价体系。要注重以弘扬科学精神为核心的学术生态建设。要把弘扬科学精神从响亮口号变成广大科技工作者脚踏实地的自觉行动，久久为功，进而形成文化基因。

第二，维护科学尊严，恪守科研道德与诚信、遵守科学伦理，与学术不端行为做坚决斗争。近年来，国家政府部门以及科研机构已经建立了比较系统严格的制度规范。表面上，坚守科学道德和科研诚信已经形成广泛共识，但是在一些科研机构，对学术不端行为发生时，零容忍的制度规范尚未得到切实有效贯彻。因此，科学共同体要痛下决心，在科教领域内坚决遏制学术不端行为，严厉惩治以身试法者，要加强研究，补充制定新规范，尽快解决“灰色地带”问题。从根本上铲除滋生学术不端行为的土壤。

第三，广泛传播科学知识和科学精神，提高

社会公众的科学文化素质。中国特色社会主义现代化强国的建立，必须有全体人民高度的科学文化素养提供坚实的基础和有力支撑。第十一次公民科学素质抽样调查结果表明，2020年我国公民具备科学素质的比例仅为10.56%，与发达国家存在一定差距。由此可见，我国公民科学素质的提高迫在眉睫。科学共同体要尽快改变少数人参与科学传播与普及工作的状况，动员和组织更多的科技工作者投入科普工作中；要从单纯科学知识的传播和普及加速扩展到科学思想、科学精神和科学方法的传播，同时还要坚决揭露和批判伪科学行为，正本清源、激浊扬清，还原科学事实的本来面目。

第四，当好科学与社会的桥梁。科技进步对社会发展的影响越来越大，对社会公众的影响空前深入。科学共同体要充分发挥科学与社会的桥梁作用，要采取多种方式加强与公众的互动与交流，积极主动地回应社会和群众诉求，阐述自然现象的产生及其科学原理，诠释科学研究的进程和结果，以及可能带来的社会影响，为公众答疑解惑。一些重大科

技工程项目的建设，投资多少，安全性如何等，如果不涉及国家机密，都应主动向社会公众报告，并接受社会公众的监督与质询，取得社会公众对科学事业持久的信任和支持。另外，科学共同体要严格约束，禁止个别科学家散布对社会公众产生不良影响和错误导向的言论。

第五，深入开展科学文化研究。过去相当长的时间里，我国科学文化研究大都停留在少数科学史学者的圈子里，这种学术圈子内的研究是必要的。但是，仅有这样的研究是远远不够的。科学文化研究应当有更多的科学史学、科学哲学、社会学学者和科学家的广泛参与。研究的内容不仅包括科学文化的内涵与外延、产生与发展、特征与流派等传统问题，还要包括我国科学文化体系的构建、科学文化建设的实践、科学文化的传播、科学共同体的责任与作用等内容。研究的成果不仅发表在杂志上，更要引导和推进科学文化建设的不断深入。从长远看，科学文化不仅要成为科学共同体内部的文化基因，还要逐步扩展开来，成为整个中华民族的文化价值追求。

（作者系中国科学院大学教授）

展现新时代科技工作者的责任与担当

歌曲《科学的火焰神奇的火》MV发布

科技日报讯（实习记者骆香茹）近日，中国科技新闻学会科学文化传播专业委员会成立大会暨科学文化传播发展论坛在京举行。

中国科技新闻学会理事长、中国科协原书记处书记宋南平在会上表示，希望广大科学文化传播工作者坚持守正创新，更好地推动文化与科技深度融合，在科技为文化产业高质量发展赋能的同时，发挥文化对科技进步和创新的促进作用，用代表时代精神的精品力作开拓科学文化传播领域的新境界，努力提高作品的质量，不断提升作品的精神能量、文化内涵、艺术价值。活动上，由中国科技新闻学会科学文化传播专业委员会主任、《科学家》杂志总编辑许向阳作词，中国东方演艺集团音乐家王霁晴作曲和编曲，中国东方演艺集团歌唱家和音乐家牛妞、肖金声、王霁晴与北京爱之声艺术团歌唱家慈娟喜等四位科学文化传播专家志愿者联袂演唱，反映了新时代科技工作者“科技自立自强，强国复兴有我”的历史责任和担当，展现了科技工作者投身科学世界，将青春、热血和智慧融入国家发展需求中，昂扬向上的精神风貌。

《科学的火焰神奇的火》MV发布。该歌曲由中国科技新闻学会科学文化传播专委会主任、《科学家》杂志总编辑许向阳作词，中国东方演艺集团音乐家王霁晴作曲和编曲，中国东方演艺集团歌唱家和音乐家牛妞、肖金声、王霁晴与北京爱之声艺术团歌唱家慈娟喜等四位科学文化传播专家志愿者联袂演唱，反映了新时代科技工作者“科技自立自强，强国复兴有我”的历史责任和担当，展现了科技工作者投身科学世界，将青春、热血和智慧融入国家发展需求中，昂扬向上的精神风貌。

《科学的火焰神奇的火》

听耳边滔滔黄河水
望天边徐徐日出山
我们怀揣科学的梦想
相约在热情的科学乐园
时空有日月从未变过
心系中华魂依然执着
让科学的火焰神奇的火
点亮世界，点亮生活
点亮你和我
点亮你和我
五千年历史太久远
五千年未来任变幻
我们传递科学的火炬
穿越在历史和未来之间
时空有日月从未变过
心系中华魂依然执着
让科学的火焰神奇的火
点亮世界，点亮生活
点亮你和我
点亮你和我



图为参观者观看“万里千年”——敦煌石窟古特展展出的壁画临品 新华社记者 肖艺九摄