

科技发展促进文明交流互鉴

□ 王渝生

11月28日，由中国国际交流协会主办的首届文明交流互鉴对话会在北京故宫博物院举行。

全国人大常委会副委员长吉炳轩发表了主旨讲话。各国政要、专家学者，嘉句频出，和而不同。

中共中央对外联络部部长宋涛在致辞时表示：制度是文明的精华。

墨西哥众议院副议长马科·阿达梅称，开展文明交流互鉴需要热情与开放。

我是学数学科学出身的。数学最讲规律，科学最守制度。科学无国界，从古代四大文明古国，到近代现代亚非欧美，科技发展最能创新开放、热烈地促进世界文明交流互鉴。

中华文明上下五千年，中华民族创造了闻名于世的科技成就，而且从规律和制度方面看，数学讲“规矩方圆”，天文讲“天行有常”，治铸讲“以模对范”，建筑讲“营造成法式”，中国传统科技在农业文明中领先于世界，也影响了世界，促进了世界农业文明的进步。

从汉唐到宋元，中国通过陆路和海上丝绸之路，通过阿拉伯地区，同西方有频繁的科技交流，据英国著名科学史家李约瑟研究，在中世纪一千年间，中国作为世界科技强国，有26项技术发明传到西方，对欧洲近代科技革命产生过积极影响。

甚至到了19世纪，进化论的创立者、英国生物学家达尔文在其名著《物种起源》中大量引用了他称之为“中国百科全书”中关于遗传变异的记载，乃是出自北魏贾思勰《齐民要术》、明末李时珍《本草纲目》、宋应星《天工开物》中的内容。



本文作者（左）与墨西哥众议院副议长马科·阿达梅在会上。

当然，近代欧洲16—17世纪的科学革命和18—19世纪的技术革命开启了人类社会现代化历程，使世界农业文明走向工业文明，从蒸汽时代走向电力时代。20世纪，现代新科技革命又迎来了信息时代。量子论、相对论的诞生，信息科学、生命科学的变革，引发了以航空、电子技术、核能、航天、计算机、互联网、基因重组、人工智能等为里程碑的技术革命，网络天下，经济全球化，极大提高了人类认识自然、利用自然的能力和社会生产力水平，世界进入了交流借鉴的空前繁荣的现代文明。

近代以后，由于国内外各种原因，我国屡次与科技革命失之交臂，明清以降，仍然在封建老路上蹒跚地爬行，在世界上大大落伍了。

明末清初和清末民初，中国的科学家和工程技术人员翻译西方科学著作，学习西方先进科学技术，引进、消化、吸收，促进了中国近代科技的发展。

新中国成立以来，特别是改革开放以来的不懈努力，我国科技发展取得了伟大成就。在标志性科技成就中，有原始创新的陆相成油理论、人工合成牛胰岛素、杂交水稻、青蒿素等，而两弹一星、载人航天、超级计算机、基因组研究，则是从国外引进开始，消化吸收后的再创新。

在现代科技发展中，特别是工业文明后期，人与自然是对立的，人对大自然着重征服、索取，而不留意保护，结果受到严厉报复：资源匮乏、能源枯竭、环境污染、生态破

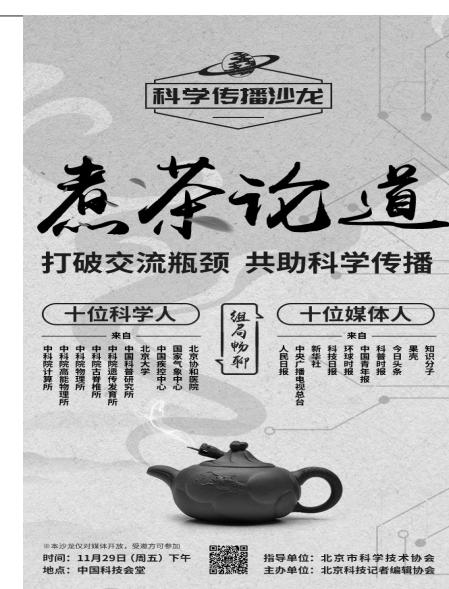
坏，自然灾害频繁等。而中国传统科技的核心是“格物致知”“天人合一”“经世致用”，中国古代的区域开发和经济发展，强调天时、地利、人和，“人法地，地法天，天法道，道法自然”，人不是要征服自然，而是要尊重自然规律，强调自然界生物界的和谐，“各得其养以成”，这对当代生态经济学、生态伦理学的发展有指导意义，有利于促进人类身心健康和生活质量的提升，有利于建设生态文明和社会的可持续发展，从地球生命共同体走向人类命运共同体。

诚如耗散结构论的创始人普利高津所说：“中国传统学术思想是着重于研究整体性和自发性，研究协调和协作，现代新科学的发展，近些年物理和数学的研究，都更符合中国的科学思想。”

2017年5月，来自“一带一路”沿线的20国青年评选出了“中国的新四大发明”：高铁、扫码支付、共享单车、网购，我看这些并非完全是中国的原始创新，而是中国在集成先进技术、推广应用方面领先，对国外比较有影响。因此，古今中外科技交流互鉴，可促进世界文明融合发展。

（作者系国家教育咨询委员会委员，中国科技馆原馆长、研究员。）

十余生趣潭+



11月29日下午，北京科技记者编辑协会组织了一次别开生面的“科学传播沙龙”活动，邀请科学界和媒体界的嘉宾座谈，围绕如何建立两界沟通渠道、扩大科学传播影响力、建立中国科学媒介中心等话题进行交流研讨。

先是由兼任北京科技记者编辑协会理事的清华大学新闻传播学院教授金兼斌，就此前所做的《中国媒体从业者科普调查》和《中国科普工作者眼中的媒体》两项问卷调查发布相关结果并作主旨报告，然后，面对坐成两排的“科学人”与“媒体人”，你说我说轮流发表见解。那场面，形似“对垒”，却又不失亲切——开场“煮茶”，气氛给调节得不错，品茶亦始终穿插期间。

活动主办方给出的议题，交流中大体上都有所涉及。两界的沟通瓶颈是什么？希望从对方获得哪些帮助？最需要哪些方面的培训以及什么样的沟通渠道？在科普工作中遇到的最大困难是什么？科学传播中如何能兼顾准确性和可读性？如何运用新媒体手段进行科学传播？

我接在中国科学院物理研究所所长助理魏红祥研究员后边，第二个发言，我说，一直很期待有这样的交流机会，我认为“打破交流瓶颈 共助科学传播”这个研讨主题非常好。不只是科学人与媒体人，我想，科学家与文学家，科学家与科普作家，有机会都应该多多交流。要说这方面可以说的话题，真是太多了。

整整60年前的1959年，英国著名作家C·P·斯诺在剑桥大学作“两种文化和科学革命”的演讲时提出，由于狂热推崇专业化教育，导致科学文化和人文文化出现了分歧与冲突：“事实上，在年轻人中间科学家与非科学家之间的隔阂比起30年前更是难沟通了。30年前这两种文化早已不再相互对话了。然而他们至少还可以通过一种不太自然的微笑来越过这道鸿沟。现在这种斯文已荡然无存，他们只是在做鬼脸而已。”何以消解“两种文化”的对立与排斥？斯诺认为，“只有一条出路：这当然就是重新考虑我们的教育”。

半个多世纪过去了，斯诺所提出的这种文化现象，也就是科学与人文的分裂、隔膜与制衡，依然客观存在。对“斯诺命题”的深入解答已成为理论上的迫切要求，并具有重要的实践意义。科学文化界的学者，对此也多有关注。

记得，早在20多年前，国内就已经建立了自然科学和社会科学的“两科”联盟，强调在倡导科学精神的同时，不能忽视人文精神的培养。惜哉这“两科”联盟，后来却唯见“身影”。就我所见，中国科协、中国科学院与中国作协也有过类似的交互协作，比如组织作家到中国科学院系统的研究机构采风、举办科学文艺研讨会，等等。新中国成立70周年前夕，浙江教育出版社推出了“创新报国70年”大型报告文学丛书，这是由中国科学院、中国作协、中国科协三方资源共享、协同创作、精心打造的原创大型报告文学丛书，也是我看到的科学家与文学家在这个层面的一次成功合作。

其实，一些助力科普事业和科学传播发展的政策，近年来也多有实施。如中国科学院大学已经开始实行科学学分制，但凡参加科普志愿者活动、发表科普文章、做科普演讲都可以记学分。再者，山西省规定，医生发表2—3篇科普文章亦可作为职称评定的评价参考依据，这在全国乃是一项开先河之举。几个月前，中国科协和中国科学院还联合发布了《2019年科普创作指南》，这也是从未有过的新鲜事。最近一年里，我先后应邀在中国科学院大学讲授过作为通识教育的科幻课程，在北京理工大学讲授过计学分的科普写作课，算是从个人层面更深切地感受到科学普及和科学传播工作，如今真是受到重视并落到实处了。

我也曾多次参加由国家科技部支持、中国科学院物理研究所举办的“科学咖啡馆”活动。在现场我们看到，科学家面对来宾讲解自己的研究成果或所做的相关科普工作，科普作家、科技记者等也可以畅谈他们的创作心路。活动还专门设有答问互动环节，研讨交流的氛围十分浓郁。我认为这也是融合“两种文化”的一个非常有意义的尝试。



让科幻拥抱最广大的生命世界

□ 王泉根

少儿科幻是科幻的重要一翼，谈少儿科幻马上涉及到一个问题：科幻要不要走近少儿？无庸讳言，实际上包括科幻界曾经有过一个排斥少儿的阶段，至今也有人对少儿不以为然。15年前的2003年，上海有个葛虹兵写了一篇文章，说是不要把科幻的苗种在儿童文学的土里，认为这是科幻滞后的原因。我看后很快就写了一篇针锋相对的文章，题目是《该把科幻文学的苗种在哪里——兼论科幻文学独立成类的因素》。

我是针对当时科幻文学多年来受主流文学的蔑视、边缘化处境而发声的，我完全理解与同情科幻文学界急于独立成类、让主流文学接纳的心情，但20世纪80年代以后到90年代的现实却是科幻面临很多的排斥，连生存权都成了问题。有生存才有发展，面对生存权成了突出问题的时候还谈什么其他呢？但在当时的语境下，只有儿童文学界从多方面拥抱了科幻，从作品评奖、出版、评论，甚至推介科幻作家加入中国作协等，因为科幻与儿童文学从来都是声气相通的命运共同体。第二，更重要的是，科幻与儿童文学之间具有同源同根的精神血脉联系。我那篇文章谈到过这个问题，今天我想借此讨论机会，展开进一步的思考。

科幻文学与儿童文学之间最深刻最根本的精神联系是什么呢？我认为是生命性的问题。这两种文学最重要的价值实际上就是追求人类生命的不朽，追求生命的永恒，探索人类生命的本源。科幻文学与儿童文学都是面向明天、面向未来的文学，或者说都是未来入侵现实的文学。它们一致地

面向未来，思考未来，追求未来，一样地都是“向前看”的文学，即使在叙事中往回看也是为了未来的目的。对未来的思考很大程度上就是追求我们人类的生命，我们人类的生命如何能够永恒下去，如何找到不朽的价值，所以科幻文学是真正地为我们人类提供自信的精神宝库。

人类最重要的自信就是对生命永恒的自信。宗教可以提供，但最终还是虚无。科幻看上去虚无，但最终却能打开“成功”的途径。人们常说20世纪是实现了凡尔纳科幻小说中所提供的想象，将凡尔纳的科幻想象变成现实，不正是从根子上放大了人类的生命长度与深度吗？科幻小说所创造的机器人、克隆人、外星人等等，不

从生命角度说，谁代表了明天、谁代表了未来、谁延续了生命呢？那就是孩子、儿童、少年。中国本土哲学思维中有关生命论述的最高智慧就是老子的《道德经》。老子在《道德经》第四十九章中说：“圣人皆孩子。”陈鼓应这样注释：“有道的人使他们都回到婴孩般真纯的状态。”在老子哲学中，儿童有着崇高的地位，儿童是自然之道与精诚之至的化身和象征。为什么孩子的境界是哲学的最高境界呢？因为这是生命的源头，生命的起始，是一切希望之所在，如朝阳初升，一切都是新景，一切皆有可能。

中国文化有一个重要的特点，即不信上帝信自己。所以中国没有统一的宗教，中国生命哲学将自己的价值意蕴锁定在自己的承担之中。中国的生命哲学是有生命秩序的，这个生命秩序是回望、视今、向前三部曲。回望就是回过头来看前生前世，探寻一己生命之来源，我的生命是谁给的？这就是寻根追祖。所以中国文化中的历史特别发达，这是世界上任何国家民族难以企及的。

国有史，国家有国史，从先秦开始就有记载；方有志，地方有方志，省志、市志、县志，等等；家有谱，每个血亲家族都有自己的生命史的家谱。视今就是面对今世，追求今生今世的生命价值，经世致用，脚踏实地，幸福与成就是干出来的；向前是对待来生、后生后世，这就涉及到生命不朽的问题。就士大夫、精英来说，追求的是立德立功立言的“三不朽”，就普通老百姓来说，是非常现实的传宗接代，是不是这样？这实际上是一种生命哲学观念。生命哲学观念对科幻文学、对儿童文学有着很多的启示。

正是人类希望生命永恒的艺术反映吗？《三体》用一种未来的宇宙观来看待历史，也用一种立体的时空观来看待现在，这是超越时代的眼界，更是超越有限生命、自信生命永恒的眼界。所以科幻文学带给我们的正是光明、未来、自信的东西。

在生命性这个问题上，科幻文学最能突显哲学价值。无论是刘慈欣的《三体》还是王晋康的《逃出母宇宙》，以及郝景芳的《北京折叠》等，都在探讨生命的问题，探讨我们人类的生命所面对的问题，今天的困境，未来的出路，突破的途径，可能的方法，向太空、向宇宙、向未知的时空，向永恒的遥远。时间之箭从现在射出，交织着偶然与必然，衍生出

无数个未来……

科幻文学所想象的一切，创造的一切，预言的一切，最能震撼谁、感动谁、捕获谁？显然不是行将就木的老朽，也不是苦于生计的中年，而是生命如朝阳般上升、对一切充满希望与渴望的儿童、少年、青年。所以我们可以这样说：科幻文学是儿童的文学、少年的文学、青年的文学，是属于生命如同夏花般蓬勃开放的文学。

儿童需要科幻，科幻应当拥抱儿童。少年需要科幻，科幻应当走进少年。青年需要科幻，科幻应当礼赞青年。今天科幻文学的生存环境已经变得非常好，但如何做大做强科幻？依然存在着挑战。我认为中国科学技术出版社（暨科学普及出版社）做得非常智慧，非常精准，这就是把科幻引向一个广阔的天地，让科幻拥抱少儿，对接儿童文学，最新出版的这一套包括王晋康、刘慈欣作品在内的“少儿科幻系列”图书就是一个成功的例证。

作为科幻文学与儿童文学双栖作家的杨鹏，绝对是一个聪明人，他做到了中国科幻有史以来作品的最高发行量，为什么他能？因为他将自己的作品与一个广阔的未来生命世界融合了起来，将科幻文学与儿童文学很好地嫁接了起来。只有当科幻作品的想象力、思想力、探索力与青少年儿童这个无穷大的生命世界联系起来的时候，科幻才会有着无限的发展潜力。

（作者系北京师范大学文学院教授，博士生导师。本文为2018年第二届中国科普作家协会科幻创作研究基地年会发言文章，本报有删改）

12月2日，由国际林学会主办的“科普中国”2019全国林业和草原科普视频创新创业大赛评选结果揭晓，《绿色征程》等18部作品被评为一等奖，《热带雨林——地球的宝库》等35部作品被评为二等奖，《油麦菜、生菜的根部切口怎么会是铁锈色的？》等80部作品被评为三等奖。

本届大赛得到了社会各界大力支持，国家林业和草原局生态保护修复司、草原管理司、荒漠化防治司、科学技术司，中国科学技术协会学会学术部、科学技术普及部为大赛指导单位；北京林学会等14个省（区、市）林学会为协办单位；人民网、新华网、光明网、腾讯网、科普中国网、阿酷网、中国绿色时报、科普时报、中国自然资源报等主流媒体为支持媒体。活动期间，共征集到了212部参赛作品。

“科普中国”2019全国林业和草原科普视频创新创业大赛是中国林学会的品牌性科普活动。大赛以“创新、开放、共建、共享”为原则，以科学性、创新性、知识性、艺术性、趣味性、时代性为理念，内容包含微电影、公益广告、短视频、工程宣传片、公益广告四大类型，实现了森林、草原、湿地、荒漠和陆生野生动植物保护等科学传播领域全覆盖。

大变局与中国特色自主创新

（上接第1版）

已经非常清楚，中美之间的对抗不是贸易问题，表现形式是贸易，但焦点是技术、产业，实质是科技创新竞争。所谓前所未有的大变局，可以从经济、社会、地缘政治、国际关系乃至历史文化等各个角度去考察。但是深层次问题，仍在于当代新科技革命和产业变革。习近平总书记在2018年5月两院院士大会上指出：新一轮科技革命和产业变革正在重构全球创新版图、重塑全球经济结构。这个判断，把世界变局的本质讲的非常透彻。

回顾近20年的创新发展历程，尤其面对当今世界大变局，我们深切感受到，正是坚持自主创新，才使中国科技和经济发展整体性、格局性、历史性变化，才使我们在复杂的国际环境中赢得主动、保持定力。可以说，自主创新是进入新时代极具远见的前瞻性战略，是中国应对当今世界变局的一个非常漂亮的方案。

党的十九大报告有一个非常重要的思想：中国特色社会主义道路拓展了发展中国家走向现代化的途径，给世界上那些既希望加快发展又希望保持自身独立性的国家和民族提供了全新选择，为解决人类问题贡献了中国智慧和中国方案。中国过去十多年科技创新的探索正是如此。

记得当年制定《规划纲要》的时候，大家在思考一个问题：在当今世界格局中，中国怎么发展？国际上一些人比较悲观，认为现代科技快速发展，发展中国家未来发展没有出路、没有前途。中国特色自主创

新道路的成功，给出不同凡响的回答，也给发展中国家以极大启示。实践证明，发展中国家是能够按照自己的实际推动科技创新的，而且在不太长的时期内可以取得巨大成就，并赢得属于自己的未来发展空间。

重大专项：远见与部署

近两年，思考面对未来科技发展的重大问题，大家非常关心如何发挥制度优势、实现市场经济条件下集中力量办大事。实际上，《规划纲要》确定16个重大专项就是一次积极探索，当时确定16个重大专项，聚焦在信息、生物、资源环境、人民健康、国家安全等重要领域，关注事关全局和长远的科技难关，以及关键领域核心技术，要通过局部突破带动相关领域整体能力跃升，培育战略新兴产业。重大专项涉及先进制造、电子信息、生物技术、能源环保，几乎把当今世界科技竞争前沿全部进行了部署。这是极富远见的战略部署。

不久前，有关方面组织对重大专项进行评价，结果是4个字：成就斐然。重大专项确定的目标大部分都完成了，尤其是在新一代信息技术、新能源技术、先进制造技术领域取得跨越发展，由此也带动新兴产业快速发展，新能源、核电、5G等一批国家产业名片开始形成。在组织机制上，重大专项与国家重大工程、科技项目直接相关，充分发挥市场、企业的牵头作用，加强产学研的合作，这些探索在新时代非常有价值。

面对未来：科技发展新方位
中国特色社会主义进入了新时代，这是我国发展新的历史方位。经济由高速增长转向高质量发展。面对未来，中国科技创新、科技发展和改革，也处在一个新的历史方位。新时代新方位，突出创新引领发展，发挥先发优势引领性发展，这是国家创新发展的总体思路。

在科技发展成就上，习近平总书记指出：我国科技事业密集发力、加速跨越，中国科技事业实现了历史性、整体性、格局性重大变化。我国科技创新步入以跟踪为主转向跟踪和并跑、领跑并存的新阶段。正处于从量的积累向质的飞跃、从点的突破向系统能力提升的重要时期。

提升科技创新系统能力，初中我国科技发展要害。中国科技发展有巨大进步，但根本问题是系统能力不行。如ICT行业“缺芯少魂”，工业“四基”薄弱，都属于系统能力不行。因此，提升科技系统能力，是中国科技今后相当长时间的核心命题。以此为中心，要优化我国科技事业发展总体布局。对科学布局、技术布局、创新布局、产业布局、体系布局、人才队伍建设等，都要宏观统筹考虑。

需要特别关注的战略重点，一个是提升原创能力。原创能力包括基础研究、原创性前沿技术、原创性产品和产品。迫切需要加强基础研究，实现原创成果重大突破，为国家长期发展奠定科学基础、技术基础；另一个是掌握全球科技竞争先机。

中国曾经有过悠久灿烂的科技文明成就，但从明清以后开始落后了。新中国成立、特别改革开放以来，我们取得许多重大科技成就，但总体上仍是跟跑学习。

令人振奋的是，进入新世纪，实施自主创新战略短短十多年，现在明确提出建设世界科技强国，抢占科技竞争先机，发挥先发优势，引领性发展，这是科技创新战略的重大跨越。近两年，国家高度重视科技前沿发展动向，积极部署大数据、人工智能、区块链等引领性技术。例如，2017年印发《新一代人工智能发展规划》，明确了我国新一代人工智能发展的战略目标：到2030年，人工智能理论、技术与应用总体达到世界领先水平，成为世界主要人工智能创新中心。这种气魄何等了得！

十九届四中全会提出坚定不移推进国家治理体系和治理能力现代化。科技现代化治理问题也摆在我面前。目前，科技管理体制、创新体系能否适应跻身世界创新型国家前列、创新强国需要，很多问题有待我们深入研究，共同去推动科技改革，仍是我们面临的重大问题。

按照习近平总书记的讲法，我国正处在一个大有可为的历史机遇期。我们迎来了世界新一轮科技革命和产业变革，同我国转变发展方式的历史性交汇期，这是重大机遇。面对世界变局，中国只有一个思路：走自己的路，办好自己的事。最要紧的，一是坚持创新，二是深化改革。

（本文系本报实习记者闫萍根据演讲速记整理，并经本人审阅）

融合——两种文化的有益尝试