

科普理论传播是促进创新发展的沃土

□ 王玉平

“第二十七届全国科普理论研讨会”在全体与会代表的共同努力下，围绕“面向未来的科学素质建设”的主题，顺利地完成了研讨会的全部环节。

回顾整场研讨会，会议伊始，中国科协副主席、书记处书记孟庆海致开幕辞，并作了题为《新时代科普高质量发展的思考》的主旨报告，孟庆海书记在报告中以应急科普为切入点，集中展示了科普在国家治理和人的全面发展中的重要作用，紧扣时代之变，阐述了科普的内涵、理念、手段和机制之变，提出要实现科学之治，更好地为人的全面发展服务，为创新发展服务，为国家治理体系和治理能力现代化服务，为构建人类命运共同体服务，需要走出社会化、智能化、国际化、规范化科普新发展路径。

中国科普作家协会理事长、中国科学院院士、中国科学院古脊椎动物与古人类研究所研究员周忠和院士作了题为《科研人员进行科普：一些问题的思考》的主旨报告，周忠和院士从“为什么要鼓励科研人员做科普？”开始，分析了当前科研人员做科普的困惑，从政策设置、个体参与等不

同视角，提出改善科学家不愿、不屑、不敢、不擅长做科普现象的思考和建设。他呼吁广大科研人员积极投身科普，为推动科学文化建设与全民科学素质提升贡献力量。

回顾整场研讨会，在学术报告环节，以“面向2035的科学素质建设路径思考”“天津全域科普的探索和实践”“‘十四五’期间加强生态环境科普工作的建议”为题的三个报告，探讨的是新时代科普实践前沿问题。以“新时代公民科学素质的再思考”“科技资源科普化之中科院实践的思考”“基于核心素质的义务教育科学课程与教学改革”“社交媒体应急科普能力之双翼连事件探析”为题的四个报告，深度探讨的是科普理论实践的升华与升级问题。

在重点合作研究项目成果交流环节，以“青少年科学素质测评”“安全文化与应急科普新理念与新业态”“新冠病毒研究者科普表现指数分析”为题的四个报告，展示了科普所2020年招标委托项目研究的前沿和进展，交流了他们的研究心得。

回顾整场研讨会，主旨报告、学术报

告、重点合作研究项目报告的分享与交流，共同构成了“第二十七届全国科普理论研讨会”知识的饕餮盛宴，让我们在美不胜收的智慧风景中流连忘返！

回顾整场研讨会让我体会到，科普理论交流和传播是促进科技创新发展的社会肥沃土壤。

我们要在“十四五”时期以及更长一个时期推动创新驱动发展、加快科技创新步伐，我们要建设创新型国家，建设社会主义现代化强国，就必须更加重视科普工作，持续推动科学普及与科学传播事业迈上新的台阶。科普工作就是要精心地灌溉施肥，让更多科技创新的种子生根发芽，引导更多给公民努力学习科学知识、自觉提升科学素养，在社会上形成浓厚的氛围。我们从事的工作十分有意义，也将随着时代的发展而愈发重要。

回顾整场研讨会让我体会到，科普事业的持续进步，离不开理论的活跃思辨和有力支撑。

科普工作有其规律，新时代开展科普工作更要大胆创新、大胆实干，更要展现新的气象，带来新的成果，而这更离不开

理论的支撑。今天的这场研讨会，与往届相比，理论性更强了，理论味更浓了！大家基于各自的实践，交流了真知灼见，展现了深厚的理论功底。

回顾整场研讨会让我体会到，面对新时代新需求，科普理论研究要齐心协力促进“新纲要”编制和实施。

《全民科学素质行动计划纲要（2006—2010—2020年）》颁布实施15年来，特别是党的十八大以来，在各地各部门的不懈努力下，我国公民科学素质公共服务能力明显提升，公民科学素质建设推进机制进一步完善，公民科学素质水平快速提升，为决战决胜脱贫攻坚、全面建成小康社会作出了积极贡献。未来15年是我国发展的关键时期，我们即将踏上新的征程。与15年前相比，我们的起点更高了，资源更多了，手段更足了，经验更丰富了。看到今天的交流成果，我相信，未来15年，我们将大有可为，也必将大有作为！

（作者系中国科普研究所副所长、研究员。这是作者在第二十七届全国科普理论研讨会闭幕式总结发言，本报有删节）



《流浪地球》的衍生品（图片来源于网络）

电影《流浪地球》为刚起步的中国科幻产业吹来了一股强劲的东风，围绕《流浪地球》开发的衍生品市场容量也相应大增，越来越多的企业选择进入影视衍生品产业布局。

广义上的“衍生品”是指在市场操作下所产生的各类附带该IP属性，能产生附加值的衍生品。一般依托影视、游戏等视觉艺术类产业形态而存在。衍生品概念是相对其衍生源而言的，具有相对性和易变性。例如，某一成熟的科幻游戏产品在赢得市场后，继而围绕该“科幻游戏核”开发出图书、电影、漫画等“游戏衍生产品”；在电影上映成功并赢得市场后，继而开发这部电影的衍生产品……我们看到，“科幻核”是一个相对的概念，并具有开放的、可以延展的边缘空间。

当前中国科幻衍生品市场，可分为依托现象级影视科幻作品为主开发的衍生品和具有科幻概念的一般衍生品。《三体》一直以来是中国衍生品科幻产品开发的宠儿，但因同名电影迟迟未上映，使得衍生品开发一直停留在有限的文创产品开发上。《流浪地球》电影的上映改观了这一局面。该片一上映，相关衍生品便开始陆续推出。其多元化产品品类的开发，打破了国内科幻衍生品开发的纪录，涉及服饰、珠宝首饰、母婴产品、居家日用、玩具、乐器、零食、3C产品和文具等几十种，乐高、森宝、铜师傅等多个知名企业加盟《流浪地球》相关衍生品的开发。

在《流浪地球》的衍生品产品中，既有用来观赏、收藏，价格不菲高达千元甚至上万元的硬核衍生品。例如《流浪地球》官方在摩点推出了电影衍生品众筹，主打产品为“行星发动机模型夜灯/加湿器套装”。铜工艺品牌“铜师傅”开发了运载车、运兵车、宇航员等几款科幻收藏级产品，售价从几千元到一万元不等，市场反响都非常不错。相较价格不菲的收藏品，附值了科幻元素、注重实用的软衍生品品类更为丰富，价格更为贴近平民。服饰鞋帽、3C电子产品、日用品手机壳、帆布袋、笔记本和徽章之类的“接地气”的衍生品层出不穷。这些产品也在淘宝众筹上通过众筹形式发售，当前的授权规模也在不断扩容中。

值得注意的是，面向儿童的科幻类玩具一直是衍生品市场盈利的头部品类。不管是森宝推出的号称新国货的国产仿乐高流浪地球玩具，还是具有一般科幻元素的产品，销量均极为可观。产品形式除了常见的积木，还有科幻感较强的能激发儿童想象力和动手能力玩具枪、变形机器人、飞车等。价格较为亲民的，男孩女孩通用的有科幻感的智能电动玩具是消费市场的宠儿，整体销售增速抬头，线上为主要驱动力。像奥迪玩具开发的“超级飞侠迷你变形机器人”，售价22元，销量上百万。

衍生品产品的开发过程中，如何彰显科幻故事核之中的具有民族特色的审美意涵考验企业的眼光。有的企业就颇具匠心，紧抓《流浪地球》中所渲染的英雄主义来作文章——《流浪地球》突破了美式大片个人英雄主义，强调人类共赢的价值观念。生产笔的“英雄有限公司”与流浪地球推出定制款系列钢笔，按照笔身英雄人物的不同，刘培强、刘启、韩朵朵、韩子昂、王磊等5个款式。从命名中，我们可以看到中国企业眼中的“英雄”更具有普世性，并非好莱坞眼中的超级英雄形象。中国白酒品牌观云推出两款“流浪地球”白酒系列“英雄”与“希望”，其命名反映了企业对影片内涵及消费者心理的精准把握。

综合来看，中国科幻衍生品市场前景来看，发展空间较为广阔，目前，正在积聚能量，蓄势待发。一方面新业态、新增长点层出不穷。例如，网络文学作为综合性IP源头，改编成影视剧、游戏、动漫等形态的运作模式已经逐渐成型；另一方面，随着科技的发展及科幻电影市场影响力的溢出效应，大众化生活用品科幻元素激增，科幻正在赋能人们生活的衣食住行。以上汽通用五菱汽车股份有限公司2019年新创的自主汽车品牌宝骏为例，其新开发的E300/E300Plus采用了科幻元素，运用最新的“星际几何”理念，针对时尚潮流个性的年轻人，打造出了一款来自未来的科幻座驾。在当前全球化时代中，中国科幻衍生品也一样正在“地球村”布局，将中国科幻小小说开发成互动游戏小说赢得北美市场的青睐。漫特奇公司开发系列《刘慈欣科幻漫画》，从开发空间来看，可基于漫画继续做多元化的周边开发，潜力巨大。比如漫画、动漫等。据笔者调研，漫特奇也在推进刘慈欣科幻漫画的国外版权输出。Netflix入局《三体》亦是2020年科幻界的一桩大事，着手将这一科幻IP改编为英语剧集，后续发展虽不无波折，但仍反映出中国科幻积极与国际市场对接的热切渴望。

（作者系中国科普研究所助理研究员，《科普创作》执行编辑）

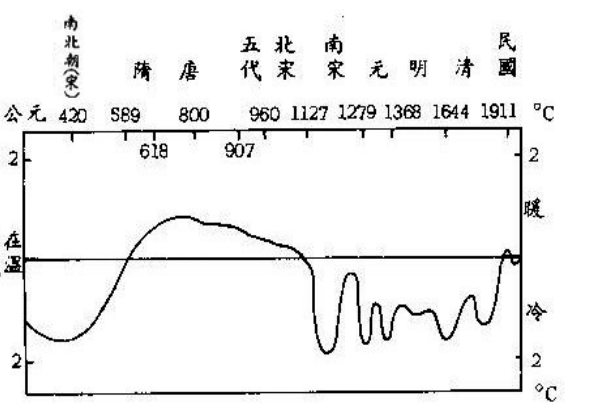
古诗文“物候”研究与“竺可桢曲线”

□ 刘为民 李梦溪

气象学界众所周知的“竺可桢曲线”，简洁明了地表达了我国著名气候学家、气象学家、教育家、古典文化学者、原中国科学院副院长竺可桢对于《中国近五千年气候变迁的初步研究》成果。尽管竺老自谓“80多年的生命只能做出这样一点成绩”，但他是在上世纪60—70年代，还没有如今的高科技检测工具和设备的条件下，主要用检查“物候”记录的方法来“揣测古气候的变迁”。竺老以70—80多岁高龄，往返奔波于各图书馆、情报所、博物馆及工作室，查阅了“海量”古典典籍如《夏小正》《礼记》《左传》《竹书纪年》《毛诗》《尚书》《孟子》《荀子》《广阳杂记》《吕氏春秋》《农丹》《史记》《三国志》《晋书》《古今图书集成》《齐民要术》《说文解字》《金瓶梅》《杜陵集评注》《酉阳杂俎》《苏东坡集》《王荆文集》《长春真人西游记》《太平寰宇记》《元史》等；探幽发微，索引钩沉，取精用宏，并结合古今中外的多语种、多学科材料，对中国乃至全球的古气候史作了一次成功的探源，终于取得里程碑式的不朽业绩，震惊中外。他认为，我国仰韶文化到殷墟文化，大部分时间的年平均温度高于现在2摄氏度左右；此后，有一系列范围在1至2摄氏度的上下波动；在每一个400至800年期间，还大致可以分出50至100年周期的“小循环”——其中，最低温度在公元前1000年、公元400年、1200年和1700年，浮动范围约1—2摄氏度；上述循环中任何最冷的时期，都是从东亚太平洋海岸开始，寒冷波动向西传播到欧洲以及非洲



南唐《柳荫高士图》



著名的“竺可桢曲线”

的大西洋海岸；同时也从北向南传播的趋势。竺可桢还参照对比了当年挪威的雪线高低变化，和丹麦格陵兰岛冰川研究成果，结论大体一致；证明他应用中华古典典籍所载物候材料的研究行之有效——这即便与今天的沉积岩志、花粉研究、冰芯记录、树木年轮等多种精密的科学设施和研究方法相比，也毫不逊色。

竺可桢说过：“植物不像动物能够移动，因而作为气候变化的标志或比动物化石更为有效”。在古诗文记载里，梅树、柑橘、荔枝、竹子等生长范围历代差别很大，其主要原因是气候变迁。如商周时期的黄河流域中、下游，到处生长梅树，《诗经》里五次写到梅——《秦风》：“终南何有？有条有梅”——这里

的“终南”即终南山，位于西安之南，现在无论是野生的还是栽培的，都早已没有梅树了。而且商周时期的梅子被普遍用来调和饮食，因当时还没有醋——这可以说明“梅”的普遍性。其实，唐宋后的公元11世纪初，华北已不知有“梅”了。苏轼（1036—1101）就说“关中幸无梅”。王安石（1021—1086）也嘲笑北方人误认梅为杏，他的咏梅诗有“北人初不识，浑作杏花看”的句子。公元1121年，丘处机从北京出发去中亚见成吉思汗，路过新疆“赛里木”湖（时称“天池”）。他还看到湖的四周有山环抱，山上积雪倒映湖中。可是现在——那些山峰（实测海拔高3500米）早已白雪无影——说明那时雪线在3500米以下，比现在低200至500米。

文坛赛先生

重庆科普作协举办系列沙龙

□ 罗琳

9月28日下午，由重庆科普作家协会承办的中国科普作协“繁荣科普创作 助力创新发展”系列沙龙之一，在重庆课堂内外杂志社举办。

沙龙由重庆科普作协秘书长罗琳和重庆科普作协健康专委会主委罗阳教授共同主持，重庆科普作协理事长唐斌，重庆科普作协理事、重庆大学科协秘书长刘敢新教授，四川美术学院影视动画专业郭宇副教授等十余名专家参与了讨论。

现场播放和展示了多个优秀科普视频作品，专家们对作品进行了分析和评价，提出自己的对于科普短视频创作的看法和建议。

郭宇副教授表示，在座专家的科普知识和专业动画影视创作是有广阔合作空间的，希望各位科普专家能够提供丰富专业的前端原料，我们来生产创作，共同提升科普视频的质量和效果。

重庆科普作协健康专委会副主任委员方琪认为，在几分钟内要把一个医学知识说清楚很困难，文案必须写好，医学科普必须严谨，不能存在误导的嫌疑。不同水平的受众，需要的内容和形式也不同，所以需要有一个专业团队来做这个事情。

刘敢新教授谈到，现在很多人做健康方面的科普，但需要注意科学性、方向性和公益性。他建议科普视频创作要尽快进入主题，篇幅不要过长，也不能面面俱到，要把最有冲突性的、最有争议的点拿出来。信息量大可以做专著，做视频效果不一定好。

重庆科普作协成员刘河清博士说，相对于传统的科普文章，短视频既是一种新的创作、一种方法，也是一种新的传播媒介；我们要思考如何让科普视频内容更加通俗有趣，让更多人看到；针对不同受众，我们得做出不同的东西，做充满人文关怀、及时精准、启迪思维的高质量科普。

在沙龙中，专家们还就自己专业领域的知识进行了探讨，气氛热烈，不断碰撞出新的创意火花。会后，重庆科普作协理事长唐斌先生对沙龙的内容进行了精炼的概括和总结，并对各位专家热心从事科学公益传播表示感谢。

走出大山的吕梁护工

□ 王瑾



图为吕梁市委副书记张广勇向作家解说吕梁护工网的功能。

进入秋天，长年缺水的吕梁大山，沟沟壑壑里的草木大多被深秋染成红色或黄色，唯独在村头和路边的格桑花喷出一团团明艳，参差在喜寒的仍然保持绿色的部分植被里，使吕梁秋景的色彩显得斑斓。

这天早起，“作家看吕梁”一行，从九曲黄河边上的千年古镇碛口驱车，穿过姚家山隧道，两个小时到达吕梁山护工培训实训基地，先后参观了山西临汾白文职业技校及市属吕梁卫校，现场体验护工培训的教程。

护理是一门科学，不仅医院的护士要掌握，也是合格的护工需要掌握的。这些年，吕梁山护工品牌声名鹊起。护工走出吕梁大山之前，接受专业科学知识训练，使吕梁山护工既诚信、勤劳，又专业，成为这一闪光品牌的成功要诀。

在培训基地，我们看到着装整齐划一的学员正在学习老师模拟示范，掌握诸如养老陪护、病患陪护、婴幼儿看护、家居保洁、餐饮服务等专业知识课程；并将国学教育、职业道德、爱心教育、普通话教育、急救康复作为培训必修内容。学员们多是脸庞黑红的当地中年婆姨或汉子，家事的拖累相对较少，有出门挣钱的体力和时间。在月嫂培训教室，一张教案大长桌旁，围着一圈月嫂学员，每个人面前放着一个咧着嘴笑的橡胶娃娃，跟着老师一招一式地示范，认真学习着婴儿护理知识。这些实用性的护理知识，待她们走出大山，融入城市会派上用场。

吕梁是中国革命老区，也是全国14个集中连片特困地区之一。一部《吕梁英雄传》，让全国人民对这片红色的土地刮目相看。

革命战争年代，吕梁儿女用鲜血和生命铸就了伟大的吕梁精神；毛泽东等老一辈革命家在这片土地战斗过生活过，留下佳话。如今，吕梁精神仍然鼓舞着吕梁英雄的后代，发扬光大，与贫困决战，向着决胜全面建成小康社会的目标，续写新时代的英雄传奇。

相对缺水、土地贫瘠的吕梁大山如何

脱贫攻坚？吕梁市委市政府找到了攻坚切入点：光伏发电+生态发展+吕梁山护工。吕梁护工走出大山，增加低收入家庭收入，是脱贫攻坚的便捷且实用的举措之一。

在脱贫攻坚背景下推出的吕梁家政服务业，最初并不被当地人看好。“无非就是伺候人”“就是当保姆呗！”……老传统观念在乡村根深蒂固。

“授人以渔，不如退而结网”。市委市政府一方面通过典型实例及演出道情、微电影等艺术形式，帮助大山里的村民转变传统观念，同时举全市之力，每年筹集资金4000多万，选定优质的6所公办院校和5所民办职业学校，进行护工定点免费培训，实现“一人培训，全家受益，一人就业，全家脱贫”。

细节显示关爱。每一批吕梁山护工就业远行，市政府都举行欢送仪式，主要领导都亲临现场，为其送上特制“大礼包”。

神奇的网络云技术，让吕梁山护工受益。在吕梁山护工服务中心，只要用手指点开吕梁山护工网，各个栏目内容丰富多彩。互联网+吕梁护工，便捷了吕梁山护工品牌在全国的影响力。至今，吕梁市共

培训护工31期，近6万人，实现就业30287人，其中贫困人口就业11817人，人均月收入超过4000元；就业地辐射全国10省20多个城市，合作用人单位累计达223家，现正积极拓展日本等海外市场。诚信、勤劳、专业的吕梁山护工，成为网上热搜。

“咱离家去当护工，县里免费为我们体检，专车护送，幸福感满满。”在吕梁山护工中心，一位从北京回来的女护工说。

“家政业是朝阳产业，既满足了农村进城务工人员就业需求，也满足了城市家庭育儿养老的现实需求，要把这个互利共赢的工作做实做好，办成爱心工程。”习近平总书记2018年3月的重要讲话，使吕梁山护工心里更亮堂了。

而今，富有专业精神的吕梁护工品牌更加闪亮。一批又一批吕梁护工正在走出大山、融入城市，就像是在撒播一颗颗城乡服务互补的种子。

（作者系中国作家协会会员，人民日报高级记者，人民日报海外版副总编辑）

观天下

