

建设高质量科普体系 服务构建新发展格局

——中国科协九大以来我国科普事业发展成就巡礼

郑念¹, 王唯滢²

1. 中国科普研究所, 北京 100081

2. 上海交通大学媒体与传播学院, 上海 200240

摘要 中国科协第九次全国代表大会(简称“中国科协九大”)以来,中国的科普事业稳步发展,在公民科学素质建设、国家科普能力建设和科普生态建设方面都取得了巨大成就,中国创新发展的科普之翼更加强劲有力。面向未来,“十四五”期间,中国应该致力建设高质量科普体系,发挥科普的政治引领和价值引领作用,努力建设科学文化素质,实现人的全面发展,为形成世界主要科学中心和创新高地、构建新发展格局服务。

关键词 高质量科普;科学素质;科普能力;科普生态;新发展格局

2016年5月30日,习近平总书记在“科技三会”上强调:“科技创新、科学普及是实现创新发展的两翼,要把科学普及放在与科技创新同等重要的位置。”^[1]这一重要指示为新时代我国的科普事业发展进行了明确定位,指明了发展方向,也为中国科协的各项工作提供了遵循。中国科协九大以来,在习近平总书记重要讲话精神的指引下,科学普及工作的各个方面都取得了快速发展,尤其是在助力疫情防控、推动经济社会发展、打赢三大攻坚战、全面建成小康社会和促进“一带一路”建设过程中,发挥

了重要的科普作用。

站在“两个一百年”奋斗目标的历史交汇点,身处中华民族伟大复兴战略全局和世界百年未有之大变局,习近平总书记指出,创新成为经济社会发展的第一动力,现代化经济体系建设应以高质量科技供给为支撑^[2]。我们满怀豪情地回顾总结中国科协九大以来科普领域所取得的成就,充满信心,面向未来,踏上新征程,以高质量发展为主线,进一步强化创新发展的科普一翼。通过优化科普产品与服务供给、提升人民的“思想道德素质、科学文化素

收稿日期:2021-03-15;修回日期:2021-04-06

作者简介:郑念,研究员,研究方向为科普政策、科学文化、科普监测评估,电子信箱:873646944@qq.com;王唯滢(共同第一作者),博士研究生,研究方向为新媒体与传播,电子信箱:wangweiying0704@163.com

引用格式:郑念,王唯滢. 建设高质量科普体系 服务构建新发展格局——中国科协九大以来我国科普事业发展成就巡礼[J]. 科技导报, 2021, 39(10): 25-33; doi: 10.3981/j.issn.1000-7857.2021.10.003

质和身心健康素质”、巩固创新发展人才基础,推动构建服务创新发展的科普新格局。

1 公民科学素质快速提升,创新发展的人力资源基础进一步稳固

回首5年,中国科协在九大领导班子的组织带领下,奋力做好主业,履行主责,在公民科学素质建设方面超额完成“十三五”目标,在助力打赢脱贫攻坚战和疫情阻击战等方面都取得了突出成绩。

据中国科普研究所第十一次全民科学素质调查报告,2020年我国公民科学素质达到10.56%^[3],根据国际创新型国家公民科学素质的标准^[4],我国如期进入创新型国家行列。在习近平总书记“没有全民科学素质普遍提高,就难以建立起宏大的高素质创新大军,难以实现科技成果快速转化”^[1]的鞭策下,公民科学素质快速稳步提升,为进入新发展阶段、贯彻新发展理念、形成新发展格局、实现高质量发展和建设世界科技强国,巩固了高素质的人力资源基础,增强了人才队伍保障(图1)。

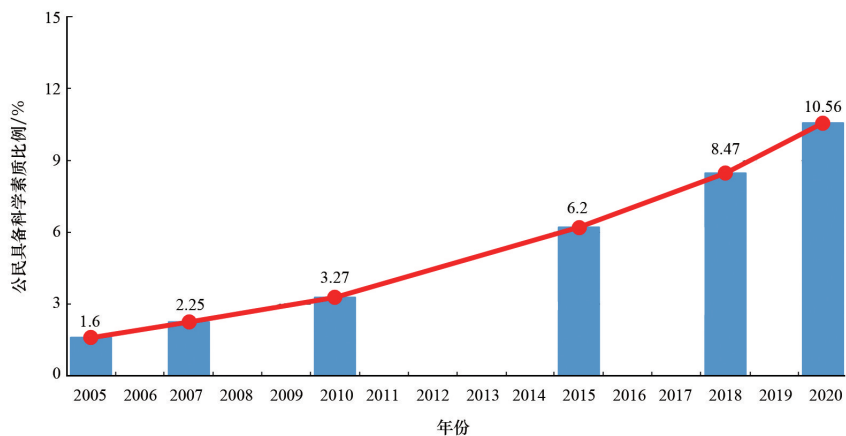


图1 全国公民具备科学素质比例变化发展情况

随着公民科学素质的快速提升,科学普及工作进入了新发展阶段,其内涵、功能、性质和作用都发生了深刻的变化。科普内涵从科技知识的普及和传播,转化为科学精神弘扬、价值引领和政治引领;科普功能从素质提升转化为改造社会环境,形成崇尚科学,激励创新的生态;科普性质更加突出政治性、科学性和群众性;科普逐渐成为与科技创新同等重要的促进社会经济高质量发展的手段。

公民科学素质建设更加全面深入,惠及全体人民。一是覆盖面进一步扩大,涌现出一批独具区域发展特色的模式,如浙江建设科技文化省;天津实施全域科普;宁夏实施“三长”全覆盖等。二是资源更加下沉,利用现代信息技术手段,实现了“最后一公里”甚至是“最后十公分”的送达服务,如科普中国的手机客户端、电子触摸信息大屏及街区、电梯数字广告都成为了科普信息投放的新渠道。三是

科普供给端呈现出高度、广度和温度的“三度”特征,即内容上注重传播科技前沿、科学方法、科学思想和科学精神;受众方面既关注重点人群,也照顾全体人民;服务的温度日益上升,为公众的应急安全、健康养老、防骗反邪等方面提供细致周到的服务,不仅提升了科普的权威性,也使群众感到了科普的热情和温度。

2 国家科普能力稳步提高,科普一翼更加强劲

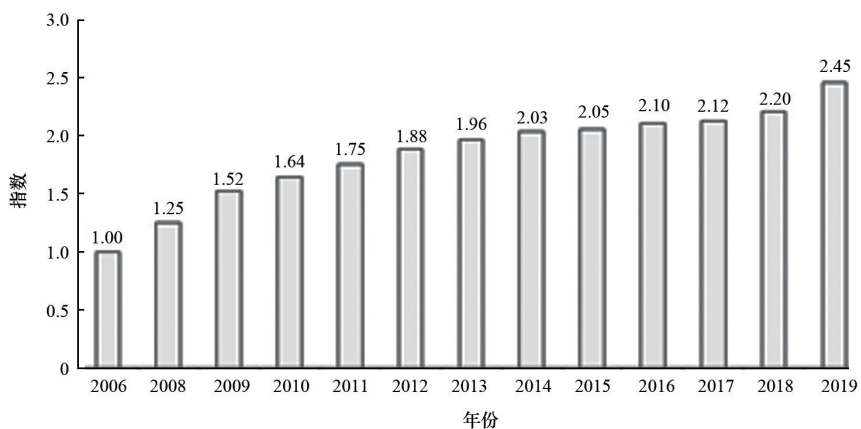
国家科普能力体现一个国家面向公众提供科普产品和公共服务的综合实力,在推动公民科学素质提高和国家经济社会发展中的基础性作用与日俱增^[5]。国家科普能力既是公民科学素质建设的物质基础,又是科学文化的功能体现,只有科学的设

施、制度、理念、价值等功能强大,才能达到“以文化人”,培育高尚精神、养成理性行为的效果^[6]。

中国科普研究所国家科普能力研究课题组研究指出,2006年以来,中国科普能力呈现稳步提升态势(图2),其中构成科普能力重要维度的科普基础设施和科学教育环境发展指数提升较快,前者从2006年的1.00提升到2018年的2.86,后者从1.00提升到3.25^[7-8](中国科普统计的数据滞后2年,只能提供到2019年的数据)(图3~图4)。由此也反映出,中国公民的科学素质建设尤其是科学文化建设的空间十分巨大,如果能在科普人才、科普创作、活动开展和传播方面进行有针对性的投入,将会克服“木桶效应”的短板瓶颈,进一步快速提升公民的科学文化素质。

从科普能力建设维度看,中国科协九大以来,

中国的科普能力建设呈现出较好的发展势头,具体体现在以下几个方面:一是科普基础设施快速发展。现代科技馆体系初步建成,科普基地不断增加,呈现联盟式集团化发展,如北京科学教育馆协会、中国科技文化馆联合体等;网络传播平台向着国家级、权威性、品牌化发展,如科普中国、中国数字科技馆等。二是科普人才发展呈现突破性进展。专业化发展迈出新步伐,如北京、天津等地开展科普职称评审^[9],深圳等地推出科普条例;科普人才社会化发展势头较好,各地科普志愿者队伍日益壮大,注册志愿者人数达到281.7万人(数据来自相关权威部门报告,内部资料)。三是基层科协组织体系有了新抓手,“三长(中小学校长、乡镇医院院长、基层农机站站长)”已经成为新时期基层科普组织队伍建设和科普活动开展的重要力量,是新时期基



注:测算国家科普能力综合发展指数的原始数据未包括中国香港、澳门和台湾地区

图2 2006—2019年国家科普能力发展指数走势

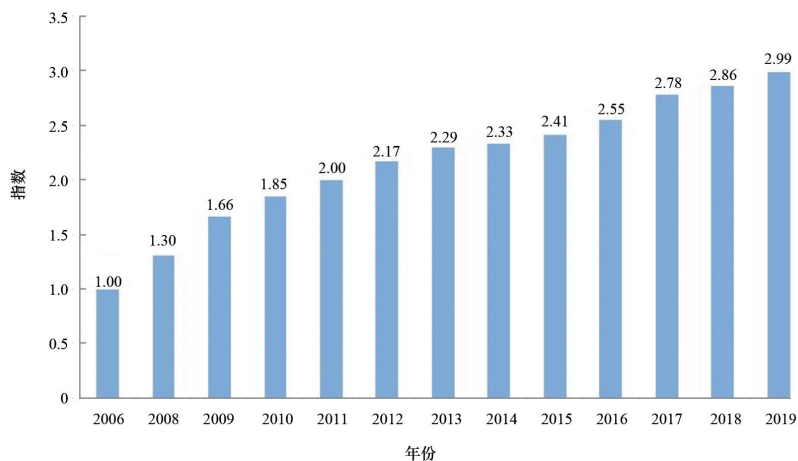


图3 2006—2019年科普基础设施发展指数变化

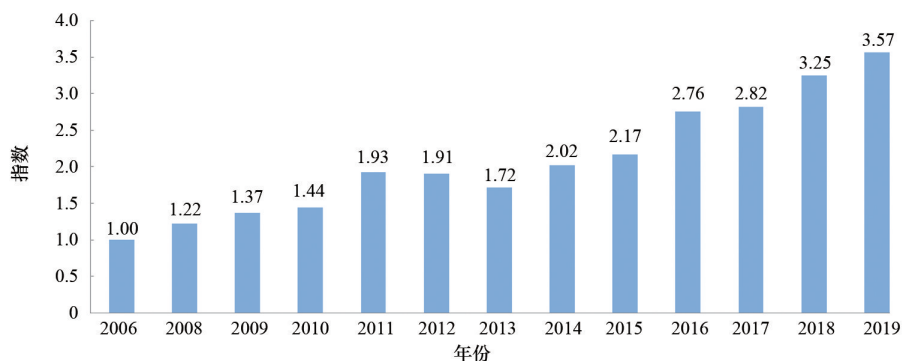


图4 2006—2019年科学教育环境发展指数变化

层科普工作的主要抓手^[10]。四是应急科普发挥重要作用。如面对突发的新冠肺炎疫情,中国科协迅速调动科普人才与资源,发挥平台与渠道优势,展开应急科普,建立起高效的反馈响应机制^[11],很快使“戴口罩、勤洗手、常通风、少聚集、一米线”等科学行为和理念被大众广泛接受,科普在基层治理中发挥了独特的作用。五是科普社会生态进一步改善。如科普在新冠疫情期间发挥了稳民心、提信心、强措施、增效果的特殊作用,进一步提升了全社会对科普的认识,为科普高质量发展奠定了民众基础,准备了优良环境氛围。六是科普进一步融入经济社会发展,为加入国内大循环、国际国内双循环发力。“产业+科普”的发展模式逐渐得到认同,科普助力产业发展,为产业发展延长了价值链、产业链和生态链。

此外,“十三五”期间,科普与新时代文明实践中心建设、基层党建中心建设紧密结合,成为科学精神传播和精神文明建设的重要途径和载体,进一步为高质量发展提供创新基础和动力源泉,科普之翼愈加强健有力。

3 科普生态持续优化,公民科学素质建设进入新阶段

3.1 科普信息化水平进一步提高,促进传播媒介智慧化多样化发展

以互联网为代表的新兴信息技术不断提高科普传播效率,促使科普服务水平优化提升,各类科

普设施的利用率及科普活动的覆盖度进一步提高,为我国公民科学素质建设提供了良好的社会环境。

一是“互联网+科普”建设工程广泛深入实施,极大丰富了科普传播的渠道,扩大了受众覆盖面。随着网络化科普手段的丰富和深化拓展,中国科协、地方科协、全国学会和省级学会大力推动互联网科普传播的发展,主办了大量的科普网站、科普App、科普微信公众号、科普微博及短视频科普账号,吸引了公众广泛关注。截至2019年底,全国共建成科普网站2818个,创办科普类微博4834个,阅读量达到160.9亿次;创办科普类微信公众号9612个,阅读量达到28亿人次^[12]。

二是成功打造了一系列线上线下结合的科普品牌,品牌示范性和影响力进一步提升,数字化科普资源日益丰富。据统计,截至2020年底,科普中国已累计建设科普信息内容资源超过44TB,累计浏览量和传播量达到365亿人次,用户突破1000万(数据来源于“科普中国”负责部门的内部资料统计)。结合社区科普e站、校园e站、乡村e站等项目实施,科普信息化服务措施落地应用,建成了覆盖广泛的科普中国e站网络。中国科学院等5家机构联合发起的“DOU知计划”,实施全民短视频科普行动,截至2020年2月底,粉丝过万的知识创作者达9万名,发布知识视频超过2500万个,累计播放量超过2.4亿次。

三是数字科普资源日益丰富,促进了优势科普资源共建共享。由中国科协联合中国科学院、教育部及其他相关单位共同建设的国家科技基础平台

“中国数字科技馆”项目全面推进,整合数字资源总量达到 15.5 TB,逐步升级为集网站、移动端、线上线下活动及科普大篷车和流动科技馆等远程管理平台功能为一体的综合性网络科普服务系统,集成了地方优质科普资源,发挥集群效应,扩大了各地优质科普资源的传播范围,促进了各地科普机构的交流和联系。

3.2 科普科幻创作日益繁荣,发展后劲逐渐增强

一是创作人才瓶颈得到一定程度的缓解。各级科协参与主办了类型丰富、主题多元的科普大赛激励科普创作,通过设立创作基金的形式加大对科普创作的资金支持,举办一系列培训活动和相关赛事,推进科普创作人才培养。二是科普图书创作热度持续走高,市场需求不断扩大。据统计,2019年全国共出版科普图书 12468 种,比前一年增加 1348 种,总发行量达 1.35 亿册;全国科普期刊出版种数和总册数分别为 1468 种和 9918 万册^[12]。三是科普传媒多元化发展势头强劲。电台、电视科普节目以及科普音像制品在创新中发展,新媒体传播渠道、内容快速增加呈现出逐渐取代传统科普渠道成为科普作品的主流传播渠道的趋势。四是新建了有影响力的创作和转化平台。国家出台相应政策鼓励新形式的科普创作,支持一系列新媒体科普平台上线,推动了科幻影视、科普游戏的开发与制作,鼓励和支持优秀科普作品实现产业转化。中国科幻大会、中国科普科幻电影周等影响力持续增强,2020 年中国科幻中心的成立,标志着促进科幻创作的交流与繁荣的常态机制初步形成。

3.3 科普基础设施建设呈体系化现代化发展趋势,现代科技馆体系日趋完善

现代科技馆体系建设进一步完善,功能进一步发挥,效果逐渐显现。实体馆建设方面,截至 2020 年,全国累计有科普场馆 1477 个,平均 95 万人有一座实体科技馆;流动科技馆数量达到 1035 个,科普大篷车累计配发 1639 辆,实现大陆地区全覆盖,服务公众 2.63 亿人次^[12]。农村中学科技馆建设提前达成“十三五”规划的目标,到 2020 年底达到 100 余座;科普大篷车有效普及到未建科技馆地区,所有乡镇实现科普活动全覆盖。除此之外,在相关政策

鼓励下,更多高等院校、科研机构、企业面向公众开放了科普空间,重点实验室和生产车间开放等进一步推动了科普平台共建、科普资源共享。各级科普场馆的数字化建设和信息技术手段的升级,为场馆科普现代化建设提供了有力支撑。以中国科技馆为代表的科普场馆率先实施智慧化创新发展战略,加强面向公众的智慧服务建设,充分探索结合大数据、云计算、物联网、人工智能等技术建设综合信息服务平台,全面提升展览展示、教育活动、观众服务的信息化水平,以线上虚拟科技馆(AR、VR)等智慧化展品丰富了展教手段^[13]。

3.4 科普与教育结合势头良好,馆校结合深入发展

2017 年教育部发布《义务教育小学科学课程标准》,倡导推行 STEM 教育理念,提升了对科学教育的重视程度。全国小学科学教师和基础设施配置逐年改善,互联网科学教育实践取得了良好成效^[14]。各级科协举办了主题丰富形式多样的中小学生科技竞赛,吸引广大青少年从问题切入,展开科学探究。各地科学营、研学营等科学教育夏令营活动,成为校外科学教育的有效补充。“馆校结合”科学教育实践模式,拓展了校外科学教育渠道,更多科技场馆积极发挥科普教育平台功能,为学校科学教育提供有效补充。科普场馆打造针对不同年龄层学生的个性化科学课程,研发沉浸式科普体验活动,提高了青少年的好奇心、科技学习兴趣和科普实践活动参与度^[15]。科普场馆线上教育的推出有利于打破地域限制、覆盖更广泛受众,进一步巩固校外科学教育的成果。

3.5 科普惠民实践深化拓展,“以人民为中心”更加凸显

各级科协组织及相关单位继续开展全民性、群众性、主题性科普活动,将科技志愿服务下沉基层,更加凸显科普“以人民为中心”的服务宗旨。

在农村地区,基层科协组织结合自身实际,主动作为,调动各种资源,以特色科普活动融入新时代文明实践中心建设试点和党建中心建设工作。2018 年以来,通过成立全国科普惠农乡村 e 站联盟,指导更多基层地区的乡村 e 站开展科普培训与

宣传工作,实施“新技术新产品下乡,优质农产品返城”双向服务,探索乡村科普e站长效运行机制,通过科普兴村富民全面助力乡村振兴。

在城市社区,科普e站、科普大屏、科普画廊或科普图书室等设施,搭载大数据、物联网等前沿技术,极大丰富了城镇居民身边的科普活动。各地科协充分重视城镇外来务工人员的科普工作,有针对性地建设相应的科普设施,举办特色主题科普活动。大力宣传普及环保、健康、法律等生活相关的知识,提供就业及再就业相关培训,提升科普工作实效,切实惠及外来务工人员。针对留守儿童、农村妇女等基层弱势群体开展的专项工作,覆盖到更多亟需科普教育的人群,尤其是对提高农村妇女科学素质发挥了重要作用^[16]。

3.6 科普国际化迈出新步伐,助力“一带一路”和人类命运共同体建设

2018年以来,中国科协积极搭建了世界公民科学素质促进大会等国际交流合作平台。当前,参与国家成员已经达到29个,大会通过了《北京宣言》,筹备成立国际组织。这一举措扩大了科普朋友圈,传播了中国理念,为讲好中国故事提供了新舞台。

场馆国际交流与合作方面,“十三五”时期,科普场馆国际交流规模进一步扩大。为响应“一带一路”倡议,推动流动科技馆项目走向国门,以满足“一带一路”沿线国家发展的现实需求为目标明确合作模式,赢得了伙伴国家相关机构和受众的广泛好评^[17]。“一带一路科技馆联盟”的建立,基本形成了虚(虚拟、数字)、实(体)、流(流动科技馆、巡展、大篷车等)结合的现代科技馆集成交流方式,建立了比较完善的基础信息系统、资源共享系统、人才培训系统,并展开了AR、VR、MR科技资源的合作研发和建设。

4 面向“十四五”构建高质量科普体系,助力形成新发展格局

高质量科普体系是指高效利用资源、有效供给产品和服务、精准满足人民群众需求,服务于人的

全面发展和中国经济社会高质量发展的科普系统,是具有科普内容高级化、科普体系社会化、科普手段智慧化、科普作用全域化、科普功能显性化特征的科普服务机制。构建高质量科普体系是贯彻落实党的十九届五中全会精神的要求,是“努力成为世界主要科学中心和创新高地”的内在需要,是科技自立自强建设科技强国的“基础工程”,是服务新发展格局的迫切需要,也是科普求应变变的关键之举,是新时代科普发展的新使命。

4.1 贯彻落实党的十九届五中全会对科普工作的要求

党的十九届五中全会着眼两个大局,即中华民族伟大复兴的战略全局和世界百年未有之大变局,立足变革创新,突出了创新发展体制机制的变革,强调了科普在这场变革中的重要作用。会议通过的《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》(以下简称《建议》)就十四五时期经济社会发展的主要目标明确提出:“社会主义核心价值观深入人心,人民思想道德素质、科学文化素质和身心健康素质明显提高。”在第三点“坚持创新驱动发展,全面塑造发展新优势”部分,就“完善科技创新体制机制”明确提出,“弘扬科学精神和工匠精神,加强科普工作,营造崇尚创新的社会氛围”^[18]。这是中国历史上第一次把科普工作列入国民经济发展五年规划,充分彰显了新时期科普工作的重要性。

新时期科普工作应结合《建议》提出的相关发展要求(表1),在科普领域制定与之相适应的措施,全面助推经济社会的高质量发展与社会治理能力现代化。

4.2 高质量科普体系的内涵

高质量发展是新时代经济社会发展的主要特征,是在新发展理念指导下形成的新发展格局的表现形式和产出型态。新时代的科普不仅需要为实现高质量发展服务,而且科普自身要形成高质量的发展体系。

1) 高质量科普立足服务于人的全面发展和提升人民的科学文化素质。高质量不仅意味着社会经济发展的高质量,也要求人的素质的高质量发

表1 党的十九届五中全会精神对科普工作的要求

总体要求:贯彻落实新发展理念,形成新发展格局; 弘扬科学精神和工匠精神,加强科普工作,营造崇尚创新的社会氛围		
相关领域	《建议》相关内容	与科普的关联
创新发展	“坚持创新在我国现代化建设全局中的核心地位”; “深入实施创新驱动发展战略,完善国家创新体系”	科普助力创新文化建设及创新能力提升,“营造崇尚创新的社会氛围”
科学素质	“社会文明程度得到新提高……人民科学文化素质明显提高”	提升公民科学(文化)素质,促进社会文明程度的提高
乡村振兴	“把乡村建设摆在社会主义现代化建设的重要位置”;“提高农民科技文化素质,推动乡村人才振兴”	科普资源下沉,提高基层科普服务效能;提升农民科学素质
文化发展	“提升公共文化服务水平,推动公共文化数字化建设……健全现代文化产业体系”	提升科普公共服务水平;推动“文化产业+科普”发展
卫生健康	“全面推进健康中国建设……提高应对突发公共卫生事件能力”“提升健康教育,促进全民养成文明健康生活方式”	实现资源整合共享,提升健康与公共卫生应急科普能力
环境保护	“增强全社会生态环保意识,深入打好污染防治攻坚战”	提升公众环保意识和生态环境素养,贯彻新发展理念
公共安全	“保障人民生命安全……全面提高公共安全保障能力……完善国家应急管理体系”	加强应急科普能力建设,建设平战结合的应急科普体系

注:根据《中国共产党第十九届中央委员会第五次全体会议公报》(2020年10月29日中国共产党第十九届中央委员会第五次全体会议通过)和《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二零三五年远景目标的建议》(2020年10月29日中国共产党第十九届中央委员会第五次全体会议通过)分析整理。

展,实现人的现代化。《建议》明确提出:“社会文明程度得到新提高,社会主义核心价值观深入人心,人民思想道德素质、科学文化素质和身心健康素质明显提高,公共文化服务体系和文化产业体系更加健全”。科学文化素质作为人的素质的重要组成部分,是连接科技与人、科技与经济、科技与社会、科技与文化的桥梁,体现了社会文明程度和人的全面发展。科普作为提升人民科学文化素质的重要手段,要根据不同人群采取切实可行的方式,切实服务于人的全面发展和社会文明程度的提升。

2) 高质量科普以提供优质科普产品和提升服务能力为重点。《建议》明确以深化供给侧结构性改革为主线,因此新时期科普体系也要以供给侧结构性改革为主线,提供优质科普产品和提升服务能力。围绕人民对美好生活的向往,着力解决科普资源供给不平衡不充分的问题^[9],以提高科普公共服务供给体系的质量为目标,推动科普产品与服务供给侧的质量变革、效率变革和动力变革,不断满足

人民群众个性化、多样化、持续升级的科普需求,推动新时期科普事业全面升级。

3) 高质量科普应形成服务创新发展的科普新格局。党的十九届五中全会提出,把新发展理念贯穿发展全过程和各领域,构建新发展格局,从而实现更高质量、更有效率、更加公平、更可持续、更为安全的发展。新时期构建高质量科普体系,要以贯彻新发展理念,形成新发展格局为核心,加强前瞻性思考、全局性谋划、战略性布局 and 系统性推进,实现科普、教育、文化和传播的深度融合,以高水平的社会化协同为动力,充分发挥政府、高校、科研院所、企业以及公众的力量,形成政府主导、市场带动的“科普事业+产业”“产业+科普”的内生动力系统,真正实现服务创新发展。

4.3 高质量科普体系建设的主要任务

建设新时代高质量科普体系应以落实“科学普及与科技创新同等重要”为主旨,在目标、任务和保障中突出相应的制度安排。党的十九届五中全会

指出“加强科普工作,营造崇尚创新的社会氛围”,表明高质量科普体系应以驱动创新能力为长期发展目标,充分发挥科普对公众的价值引领作用。以系统合理的科普格局促进公民科学文化素质提升,助力科技创新,从而形成“两翼齐飞”推进科技强国建设的整体格局。具体而言,“十四五”期间高质量科普体系建设以创新为主线,升级为基调,实现科普高质量发展转型:

1) 实现科普内涵和功能的转型升级。进一步发挥科普的政治引领和价值引领作用,即通过科普供给侧结构性改革,创新内容体系。以弘扬科学精神和科学家精神为主旨,发挥科普的政治引领作用,激励科技工作者传播科学思想,进一步弘扬勇于创新、追求卓越、团结协作、无私奉献的科学家精神,塑造科学家形象,培养工匠大师。以营造科学文化为主基调,发挥科普的价值引领作用,打造良好的科普生态,为高质量发展筑牢社会文化基础。进一步激发公众的科学意识,培养具有想象力、创造力的青年一代,打造有利于提升自主创新能力的文化环境^[20]。

2) 变革科普体制机制,创新科普产品和服务供给体系。积极推进科普社会化协同、信息化传播、规范化保障、国际化合作的新格局,促进科普与教育的融合、科研与科普的融合、科普事业与产业的融合。以责任机制促进高校、科研院所开放科技资源服务于科普;通过市场机制激活企业创新主体和社会组织参与到科普中;创新科普组织形式,构建梯次结构的全域科普体系,畅通科普资源下沉与落地的渠道;拓展国际合作空间,进一步办好世界公众科学素质促进大会,成立科普国际组织,努力成为世界主要科学中心和创新高地。

3) 提升科普社会化和技术水平。增加财政资金的科普投入,尤其要扩大科普市场化投入比例;大力培养高水平科普专门人才,吸纳科普兼职人员,壮大科普志愿服务队伍,建设高质量科普人才队伍;通过优化科普设施、产品和服务等供给侧结构,形成数量充足、门类齐全、布局合理、特色鲜明的科普基础设施体系。通过岗位设置、职称评定、科普奖励,鼓励科技工作者提高科普技术水平、投

身科普行列。

4) 进一步繁荣科普创作。提高科普创作水平,提升科普信息化传播技术和能力。大力支持科普创作,培养科普创作人才,产出一批高水平、有影响力的原创科普、科幻作品与产品;应用网络化、数字化、智能化的传播方式,开展科普创作与宣传,充分发挥新技术与新媒体快速、便捷、精准的传播优势,实现优质科普资源与公众的零距离接触。

5) 提高科普对外开放水平,增强科普国际影响力。全面提高科普对外开放与国际合作水平,通过积极参与科技和科普全球治理变革,主动融入全球科技创新的新格局;实现更广泛的跨国科普理论研究与实践活动合作;推进全球科普产品服务贸易发展,支持优质原创科普作品“走出去”,增强中国科普产品与服务的国际影响力。实现科普与文化的融合,使我国的优势文化通过科普技术广泛传播,为建设人类命运共同体做出应有贡献。

参考文献 (References)

- [1] 习近平. 为建设世界科技强国而奋斗——在全国科技创新大会、两院院士大会、中国科协第九次全国代表大会上的讲话 [EB/OL]. (2016-05-31) [2021-02-05]. http://www.xinhuanet.com/politics/2016-05/31/c_1118965169.htm.
- [2] 习近平. 努力成为世界主要科学中心和创新高地[J]. 求是, 2021(6).
- [3] 中国科学技术协会:公民具备科学素质比例达 10.56% [EB/OL]. [2021-03-11]. https://www.cast.org.cn/art/2021/1/27/art_90_146018.html.
- [4] 我国公民具备科学素质比例超 10% 意味着什么 [EB/OL]. [2021-03-11]. http://www.gov.cn/xinwen/2021-01/29/content_5583427.htm.
- [5] 孟庆海. 国家科普能力发展报告(2020)序言[C]. 北京: 社会科学文献出版社, 2020:1.
- [6] 王明, 郑念. 中国科学文化建设的问题源起、关键领域与取向[J]. 自然辩证法通讯, 2018, 40(3): 109-113.
- [7] 王挺. 国家科普能力发展报告(2020)[C]. 北京: 社会科学文献出版社, 2020, 16-18.
- [8] 王康友. 国家科普能力发展报告(2006—2016)[C]. 北京: 社会科学文献出版社, 2017, 11-18.
- [9] 北京市人事局关于科普工作者职称评审工作有关问题

- 的通知[EB/OL]. [2021-03-11]. http://www.110.com/fagui/law_77828.html.
- [10] 郑念, 尚甲, 齐培潇. “三长制”赋能基层科协 助力宁夏新时代文明实践中心建设试点和高质量发展[EB/OL]. [2021-03-11]. <https://www.crsp.org.cn/plus/view.php?aid=3190>.
- [11] 朱效民. 反思科普, 才能应急——以新冠肺炎疫情为例谈应急科普[J]. 科普研究, 2020, 15(1): 27-31, 105.
- [12] 科技部. 中国科普统计(2020年版)[M]. 待出版.
- [13] 殷皓. 以“智慧科技馆”建设促进新时代中国特色现代科技馆体系可持续发展[J]. 博物馆管理, 2019(1): 16-20.
- [14] 李娟, 陈玲, 李秀菊, 等. 我国小学科学教师和科学教育基础设施现状分析研究[J]. 科普研究, 2017(5): 58-62, 70.
- [15] 黄东流, 佟贺丰, 刘娅, 等. 共建共享、协同发展的馆校结合机制研究[C]//面向新时代的馆校结合·科学教育——第十届馆校结合科学教育论坛论文集. 北京: 中国科普研究所, 2018: 5.
- [16] 王媛媛. 推动科普工作全面转型升级 实现全民科学素质跨越提升——访中国科协科学技术普及部部长杨文志[J]. 科技导报, 2016, 34(10): 30-34.
- [17] 龙金晶. 中国流动科普展览服务“一带一路”建设的实践与思考[J]. 学会, 2020(1): 45-48.
- [18] 本书编写组. 党的十九届五中全会《建议》学习辅导百问[M]. 北京: 党建读物出版社, 学习出版社, 2020: 18-21.
- [19] 王康友. 以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导 开启科普研究新篇章[J]. 科普研究, 2017, 12(6): 5-9, 104.
- [20] 怀进鹏. 坚守初心使命 建设科技强国[N]. 人民日报, 2019-09-09(13).

Construction of a high-quality science popularization system to help building a New Development Pattern —A review of the achievements of China's science popularization since the 9th National Congress of CAST

ZHENG Nian¹, WANG Weiying²

1. China Research Institute for Science Popularization, Beijing 100081, China

2. School of Media & Communication, Shanghai Jiaotong University, Shanghai 200240, China

Abstract Since the 9th National Congress of the CAST, the science popularization of China has developed steadily, and great achievements have been made in the construction of the citizens' scientific literacy, the national science popularization capacity and the science popularization ecology. The wing of the science popularization in China's innovation and development becomes more powerful. During the 14th Five-Year Plan period, China should strive to build a high-quality science popularization system, make full play of the science popularization in both political and value-leading roles, with good scientific and cultural qualities to realize the all-round development of people, and to help building a world science center and the innovation highland, as well as constructing a New Development Pattern.

Keywords high-quality science popularization; scientific literacy; science popularization capacity; science popularization ecology; New Development Pattern ●



(责任编辑 祝叶华)