



## 加强科学普及 为建设世界科技强国厚植土壤

◎代小佩

### 提升公众科学素养 形成全民创新合力

#### ——走向科技自立自强系列评论之八

科学普及与科技创新携手并进,为人类发展提供强大动力。纵观世界强国的兴衰变迁,一国之国运国势系于对科学的正确认识、对创新的不断追求。一个民族热爱科学的程度,决定了其发展的高度。历史上世界科学中心的五次大转移都显示了科学普及对创新的支撑作用。

党中央、国务院高度重视科学普及工作。2016年,在“科技三会”上,习近平总书记以深邃的历史眼光、宽广的全球视野,深刻把握创新规律,充分肯定科学普及重要战略地位,开创性地提出: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。

党的十八大以来,出台的一系列重大决策部署推动我国科普事业取得长足进步,科普工作取得的成就有目共睹:科普公共服务能力显著提升,科普基础设施条件不断改善,现代科技馆体系快速发展,科普队伍不断壮大,全社会参与科普合力进一步凝聚,爱科学、懂科学、用科学的氛围日渐形成。据调查,2020年我国公民具备科学素质比例达到10.56%,进入了创新型国家行列。

当今世界正经历百年未有之大变局,应对气候变化、能源资源、公共卫生等全球性问题,亟须形成国际科技治理的共识。这就需要科学普及发挥好桥梁和纽带作用,深化科技人文交流,推动文明互鉴。与此同时,新一轮科技革命和产业变革深入发展,科技实力成为大国博弈的关键。当下,我国全面实施创新驱动发展战略,迫切需要通过提升科学普及软实力,形成全民合力,筑牢创新根基,为建设世界科技强国厚植创新土壤。

提升科学普及软实力,要强化全社会参与科普工作的责任。目前我国科普工作仍是政府唱“主角”,多元社会主体唱“配角”,科普服务送达基层最后一公里还存在“断点”。因此,要切实强化政府部门、社会组织、学校和科研机构、企业、媒体等各方的科普工作责任,推动形成齐抓共管的良好工作局面,构建党委领导、政府推动、社会协同的科普工作体制机制。

提升科学普及软实力,要建设一支优秀的科普队伍。由于长期以来科研轻科普,科普从业人员缺乏良好的晋升渠道,专业的科普从业人员少,无法将科研成果准确地转化为公众可以接受的科普作品。打造专业的科普队伍成为迫切需求,要加强科普学科建设,加大高层次科普专门人才培训力度,在专业技术资格评价中增设科学普及专业职称,充分调动科技工作者、在校学生、教育、传媒工作者等各界人士投身科普的积极性。

提升科学普及软实力,要推进全球科普工作创新。科普没有国界,树立全球科普观才能更好发挥公众科学素质支撑经济社会可持续发展的作用,讲好中国科技创新故事有助于促进最新科技创新成果在全球的传播和共享力度,营造良好的科技创新氛围。

积力之所举,则无不胜也;众智之所为,则无不成也。抓科普就是抓创新,抓创新必须抓科普,不断提升科学普及软实力,才能使蕴藏在亿万人民中间的创新智慧充分释放、创新力量充分涌流,才能让创新根基更加牢固,促进实现高水平科技自立自强!



5月21日至28日,贵州省启动主题为“走进科技 你我同行”的科技活动周,期间举办服务乡村振兴线下科普、主题展览以及网上“云”展厅参观等活动,为公众送上形式多样的“科普大餐”。图为5月24日,在贵州省惠水县惠民小学,学生在贵州省地质博物馆工作人员指导下进行古生物化石修复体验活动。新华社记者 李凡摄



3月23日,“天宫课堂”第二课开讲,地面主课堂中国科技馆内的学生在听讲。新华社记者 郭中正摄

### 领航定向的十年

◎本报记者 代小佩

2022年暑假,中国科学院科学传播局和教育部基础教育司联合打造的《科学公开课》在全国播出。其中,中国科学院物理研究所(以下简称物理所)每次播出的公开课观看量都超过200万人次。

这让物理所科普工作负责人成蒙感到欣慰。

2014年,成蒙受命创办物理所微信公众号,当时只有他独自运营,辛苦制作的“硬核”科普内容犹如石沉大海,读者留言大多是“每个字都认识,但不知道什么意思”。

8年过去了,如今,物理所科普运营团队扩大至50人左右,其下属的各大科普平台粉丝数量超过800万,高质量的互动也越来越多。

“这从侧面反映出公民科学素养在不断提升。”成蒙在接受科技日报记者采访时称,“因为恰好踩上了科普事业的风口,我们的科普内容才得以抵达更多人。”

成蒙的经历,是十年来中国科普事业发展的一个缩影。

#### 政策红利持续释放 掀开科普事业新篇章

2016年5月,北京,人民大会堂。

习近平总书记的声音响彻在“科技三会”的会场:“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。”这一重要论述是我国新时代科普事业高质量发展的指导思想和行动指南。

2016年,《全民科学素质行动计划纲要实施方案(2016—2020年)》印发,成蒙备受鼓舞,“科普的前景一片光明”。

方向已经明确,目标重在落实。一系列推动科普工作的政策措施陆续推出,揭开了科普事业的壮丽篇章。

中宣部牵头印发《关于丰富和完善科普宣传载体进一步加强科普宣传工作的通知》,科技部、中国科协研究起草科普顶层设计文件和规划,中国科学院、科技部制定《关于加强中国科学院科普工作的若干意见》……党中央、国务院各有关部门在法制建设和政策制定上多点发力,共同擘画新时代科普工作的未来。

与此同时,“十四五”期间科普税收优惠政策相继出台,研究制定科普计入学分政策推出,加强防震减灾科普工作的意见面向社会发布,行业科普、健康科普、军队科普等领域政策不断完善,构建起全方位、立体化的科普工作机制。

蓝图绘就,号角吹响。各地落实党中央的政策和号召,积极推进科普工作,形成了基层科普创新升级的生动实践。

中国科协科普部有关负责人在接受科技日报记者采访时表示:“截至目前,29个省

(区、市)制定科普条例或实施办法,24个省(区、市)将科学素质纳入本省(区、市)经济社会发展规划,17个省(区、市)将科学素质纳入本级党委、政府考核内容。”

其中,有关科学传播职称评定的探索尤为振奋人心。2019年,北京在全国率先评选出首批75名高级职称科学传播专业人才,填补了我国科学传播领域的职称空白。

随着《全民科学素质行动规划纲要(2021—2035)》颁布,科普工作前进的号角更加嘹亮,步伐更加有力。

#### 全民科学素质显著提高 科普工作迈上新台阶

10.56%!

这是2020年我国公民具备科学素质的比例,相较于2015年的6.2%,提高了近1倍。一个数字的改变,折射了我国科普能力的飞跃。

在知识经济时代,一个国家的科普水平影响着国家的创造力和软实力,一个国家的创新水平越来越依赖于全体劳动者科学素质的普遍提高。

时代所需,亦是人民所盼。5月31日,福州西湖宾馆内,“奋斗者号”总设计师叶聪,核潜艇研究设计专家、“共和国勋章”获得者黄旭华之女黄峻,作为中国科学家精神宣讲团成员作主题报告,台下的听众深感振奋。

这类科普活动层出不穷。每年,文化科技卫生三下乡、全国科普日、科技活动周等品牌活动定期开展,让科学故事、科学思维和科学精神逐渐飞入“寻常百姓家”。

我国科普基础设施布局也在日益完善。据不完全统计,目前全国各地建设命名各类科普基地3281个,2020年全国共有科技馆和科技类博物馆1525座。“十三五”期间,全国330余所科技馆免费向公众开放,接待人次超过3亿。

全社会关心科普的热情不断高涨,科普的合力正在凝聚。“中国科协联合125家行业重点单位组建中国公众科学素质促进联合体,筹集公益科普基金近4000万元。联合16家具有广泛影响力的科技馆、博物馆、科研机构等成立中国科技文化场馆联合体,中国科幻大会、中国科普产品博览会影响广泛。”中国科协相关负责人表示。

科普队伍也逐渐壮大。科技部发布的全国科普统计数据显示,2020年全国专兼职科普人员达181.3万,中级职称及以上或大学本科及以上学历人员在专职人员、兼职人员的占比分别为62.45%、55.21%。

十年来,我国科普工作快速发展,呈现出新的特点:科普内涵由知识补课向价值引领转变,科普理念从灌输式向融入式服务转变,科普手段从传统传播形式转向信息化全媒体传播。

对此,成蒙有切身体会。物理所微信公众号文章起家,现已推出短视频、直播课、比赛、书籍等多种形式的科普产品,让科普资源进一步下沉。

“这些年科普工作之所以取得显著成绩,最根本的原因在于以习近平同志为核心的党中央的坚强领导,在于习近平新时代中国特色社会主义思想,特别是关于科技创新的新思想新理念的战略指引。”中国科协负责人表示。

#### 创新动力不断汇聚 科普惠及社会民生

“欢迎来到天宫课堂!”

2021年12月9日,王亚平的声音从距离地面400公里的中国空间站天和核心舱传回地球,带来了一堂奇妙的太空科普课。截至目前,2次天宫课堂全网总点击量超40亿次,将科技创新的种子撒进了广大青少年的心底。

“随着‘双减’政策落地,更多青少年有机会接触科普,了解科技前沿知识。”成蒙说。

在偏远乡村,科普教育也在落地生根。黄才发是江西省赣州市寻乌县的高中物理老师。2015年起,他开始给乡村孩子做科普。七年来,黄才发的名字早已成为寻乌县“科普”的代名词。

“我明显感觉到,近年来农村的科普大环境越来越好!”黄才发欣慰地说,“做科普越来越顺心了,农村孩子们的科学素养也在不断提升。”

在广袤田野,科普工作澎湃着无限活力。2009年,全国第一家科技小院在河北邯郸曲周县成立,搭建了高校学子与农民之间的桥梁。科技小院目前已达到359家,覆盖29个省(区、市),助力农民脱贫致富。此外,河南、江西等地将先进技术送到田间地头,新疆生产建设兵团打造奶科普馆,四川省开设气象专家“流动课堂”……科学普及提升了农民科学文化素质,促进了农业增产增收,为乡村振兴注入动力。

面对新冠疫情,科普成为抗疫利器;深入科幻影视剧创作,科学顾问成为重要角色;走进博物馆,科普让文物“动起来”、让古籍里的文字“活起来”……

虽比高飞,犹未及青云。全国科普工作联席会议上,科技部副部长李萌指出,科普还存在很多问题,社会上依然存在对科普工作重要性认识不到位,“科学普及与科技创新同等重要”的体制机制尚未形成,科普能力较为薄弱,对创新发展的支撑不足等问题,需要各部门各方面齐心协力共同解决。

谈及科普事业的未来,成蒙充满期待:“希望更多社会资源参与科普事业,希望中国科普走向国际舞台,把中国科技发展成就传播出去。”

## 黄才发:科普的氛围越来越浓厚了

### 科研人心声

◎本报记者 代小佩

几天前,黄才发收到一条微信:感谢您发起了“才发乡村少年圆梦计划”。

黄才发是江西省赣州市寻乌县寻乌中学科技中心主任、高中物理教师。2021年,他拿出10万元,加上中国科技馆发展基金会提供的10万元,启动了“才发乡村少年圆梦计划”,用于奖励在江西省科技类比赛中获得省三等奖以上的农村中小學生。

这条微信让黄才发感到高兴。从事科普教育工作7年来,他有欢乐也曾彷徨。如今,“科普”已成为他的一个标签,让更多乡村孩子有了圆梦的可能。

2015年,寻乌中学农村中学科技馆成立,黄才发担任科技馆负责人。

寻乌中学学生温新泉去了趟科技馆,激发了对科学的极大兴趣,经常和黄才发一起探讨各种科技展品背后的原理。后来,温新泉顺利考入清华大学并报考了数学系。“还有一大批学生从科普中获得科学知识。2016年至2018年,寻乌县考取清华、北大的学生都是科技馆的受益者。”黄才发说。

黄才发明显感觉到,对科学感兴趣的学生越来越多。

2022年初,寻乌中学鼓励各科教师开设针对高一新生的第二课堂。黄才发发起了科学课堂,科普物理知识。没想到,全年级超过一半的学生自愿报名科学课堂,远超其他课堂报名人数。“我现在一共开了三次课,每次学生都爆满。”黄才发说。

在偏远山村,科学也不再陌生。以前,黄才发下乡做科普,给孩子们讲发电方式,少有人知道。“但现在山村的小学生不仅可以讲出很多种发电方式,还会玩无人机、机器人。他们接触现代科学的机会更多了。”

在黄才发的推动下,寻乌中学与当地的水源中心小学建立了科普帮扶关系。有一次,黄才发去水源中心小学参观,他发

现孩子们的小制作、小发明、科幻画都很精美,其中一个孩子为了不让当环卫工人的爷爷辛苦,还发明了一个扫地机器人。

“这让我很震撼,因为它一方面体现了农村孩子的科学素养在不断提升,另一方面也说明,只要给孩子们一个接触科学的机会和展示平台,就会激发出创新的无限可能。”黄才发说。

科普犹如小火苗,点燃了孩子们的科学梦。一个学生在作文中写道:“黄老师经常鼓励我们去发现一些有趣的科学现象,这激励我努力学习,将来投身到祖国的科技事业中。”

习近平总书记曾指出,我们要让科技工作成为富有吸引力的工作、成为孩子们尊崇向往的职业,给孩子们梦想插上科技的翅膀,让未来祖国的科技天地群英荟萃,让未来科学的浩瀚星空群星闪耀。

近年来,党中央及各部门出台了系列政策措施推动青少年的科普工作。让黄才发尤其振奋的是,教育部办公厅和中国科协办公厅联合发布《关于利用科普资源助推“双减”工作的通知》。近日,教育部办公厅公示的2022—2025学年面向中小学生的全国性竞赛活动名单中,大部分赛事都与自然科学和科技创新有关。

“对做科普的人来说,这是很大的鼓

舞。”黄才发说,“我们一直强调要加快建设科技强国,实现高水平科技自立自强。科普事业发展了,公民尤其是青少年科学素质提升了,科技水平就会不断提升。”

由于长期耕耘在科普一线,黄才发获得了2019年“最美科技工作者”称号、第二届全国创新争先奖章,还被评为2020年度江西省劳动模范。2021年,他当选为寻乌县政协委员和赣州市第六届人大代表。

今年年初,黄才发提交了一份开展青少年无人机科普教育的提案,得到寻乌县教育局科技体育局的重视。几个月后,寻乌县首届中小学无人机大赛顺利举办。黄才发还建议赣州市加大对科普的投入力度,并建议有条件的学校配备科技教师,给予相应职称。“赣州市也给了满意的答复。这从侧面反映出,地方政府对于科普越来越重视。”黄才发说。

社会上一些企业也更愿意为科普活动提供赞助,家长不像以前一样怕耽误孩子学习而排斥科普,反而很支持。黄才发说:“科普的大环境越来越好。”

截至目前,我国农村中学科技馆累计建设1112所。黄才发说,希望将来能够继续增强乡村的科普硬件设施和科技教师配备力量,让科技资源和科普平台继续下沉,点燃更多乡村孩子的科学梦。