

全国政协教科文卫体委员会副主任,科学技术部原副部长、中国科协原党组书记尚勇:

建设科技和人才强国的强基工程

中办、国办《关于新时代进一步加强科学技术普及工作的意见》,把科技普及工作摆在国家发展大局前所未有的位置,战略任务明确,举措务实管用得力,是提高全民科学素质、建设科技和人才强国的强基工程。

一、充分认识新时代加强科普工作的重大意义

这是贯彻落实习近平总书记重要指示的具体举措。2016年习近平总书记在中国科协九大的讲话中指出:“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……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。”这一文件将习近平总书记的新理念转化为战略指南和务实举措。

这是满足人民对美好生活向往的迫切需求。我国实现全面建成小康社会后,人民群众对学习科技知识的追求日益强烈,全国10.5亿网民体验信息化的成果,应对新冠疫情,公众对防疫和健康知识普及更加关注,对防灾减灾和安全知识更加渴求,新时代科普恰恰适应了人民群众的迫切要求。

这是贯彻新发展理念、推进高质量发展的重要措施。高质量发展对劳动者素质提出更高的要求,全面提升公民科学素质上升为必然要求。

这是建设社会主义现代化强国的强基工程。特别是建成世界科技强国、人才强国,实现高水平科技自立自强,拥有宏大的高水平的战略人才队伍,全面科学素质水平是基础也是重要标志,是须臾不可离开的强基工程。

二、科学全面把握好文件精神 and 政策要点

1. 科学把握科普工作的总体要求。一是强化战略定位,推动科普全面融入经济、政治、文化、社会、生态文明建设,构建社会化协同、数字化传播、规范化建设、国际化合作的新时代科普生态,发挥其“四个服务”功能。二是突出科普工作政治属性,把党的领导贯彻到科普工作全过程,强化价值引领,践行社会主义核心价值观,大力弘扬科学精神和科学家精神。三是树立大科普理念,坚持统筹协调,推动科普工作融入经济社会发展各领域各环节。构建政府、社会、市场等协同推进的社会化科普发展格局。四是明确两个阶段目标,即到2025年,公民具备科学素质比例超过15%,到2035年,公民具备科学素质比例达到25%。

2. 全面落实科普责任。一是各级党委和政府要履行科普工作领导责任,列入重要议事日程,与科技创新协同部署推进。二是各行业主管部门

要履行科普行政管理责任,各级各有关部门要加强行业领域科普工作的组织协调、服务引导、公共应急、监督考评等。三是各级科学技术协会要发挥科普工作主要社会力量作用。四是各类学校和科研机构要加大科普资源供给,学校要加强科学教育,不断提升师生科学素质。企业要把科普提高员工科学素质作为履行社会责任的重要内容。五是各类媒体要发挥传播渠道重要作用,增加科普内容。六是广大科技工作者要增强科普责任感和使命感,自觉承担科普责任,为提高全民科学素质作出表率。

3. 着力加强科普能力建设。一是强化基层科普服务。围绕群众的教育、健康、安全等需求,提升基层科普服务能力。二是完善科普基础设施布局。鼓励建设具有地域、产业、学科等特色的科普基地,深入推进科普信息化发展。三是加强科普作品创作,持续提升科普作品原创能力。四是提升科普活动效益,积极开展针对性强的高质量公益科普。五是壮大科普人才队伍,优化科普人才发展政策环境,六是培育壮大科普产业,促进科普与文化、旅游、体育等产业融合发展,鼓励兴办科普企业。

4. 提升科普与科技教育的融合。一是发挥科技创新对科普工作的引领作用。大力推进科技资源科普化。二

是发挥科普对科技成果转化的促进作用,聚焦战略导向基础研究和前沿技术等科技创新重点领域开展针对性科普。三是强化基础教育和高等教育中的科普,把增强科学兴趣和创新意识作为素质教育重要内容。四是强化对领导干部和公务员的科普,在干部教育培训中增加科普内容比重。五是强化职业学校教育和职业技能培训中的科普。六是在老年人群中广泛普及卫生健康、网络通信、智能技术、安全应急等知识技能。

5. 营造热爱科学、崇尚创新的社会氛围。强化科普舆论阵地建设和监管,加大对优秀科技工作者和创新团队的宣传力度,引导广大科技工作者自觉践行科学家精神,引领更多青少年投身科技事业。加强民族地区、边疆地区、欠发达地区科普工作。

三、聚焦重点、强化责任确保落地见效

目标要求和重点任务及分工《意见》中都已明确,要强化落实成效的责任考核保障落地见效。支持科普的政策措施十分具体,是落实落地的关键环节。特别是各级党委和政府保障对科普工作的投入要切实到位,构建多元化投入机制,完善科普奖励激励机制要见实效。对科普工作者在表彰奖励、人才计划实施中予以支持,把科普工作成效作为职工职称评聘、业绩考核的参考等政策要兑现。

广大政协委员一直关心重视科普工作,提出很多高质量的意见建议,《意见》中诸多内容凝聚着广大政协委员的智慧。大家既要在科普中发挥表率作用,又要在贯彻落实中强化民主监督。

能保证科普工作的准确性,是当前面临的、最核心、最紧迫的事情。没有了客观、准确这个前提,做得越多,错得越多。

再如,自媒体环境造成专业科研工作者和受众间的“不信任”似有愈演愈烈的趋势。

科学研究的客观性造成针对科学问题,一定是“知之为之知,不知为不知”的。任何一个严肃的科研人员,都不能、也不应该在缺乏数据支持的情况下,做夸大其词的判断。我们在科研论文的撰写中,就经常会告知读者我们的工作可能还有什么问题无法解释,可能存在哪些局限。但以自媒体为载体的科普传播中,很多受众似乎无法理解科学研究存在局限性,当前科研工作者介绍局限性的时候,经常被攻击、谩骂为“避重就轻”“忽悠人”等等,甚至在听不到自己所希望的答案时,对科研人员进行人身攻击和“网暴”,导致工作做得越好的科研人员越不愿意出头露面的从事科普工作。

我在日常工作中,经常听到有一种观点,认为做得越好的科研人员,越不愿意花时间做科普,我也注意到《意见》中提到要加强科研人员对科普工作的使命感、责任感等等,但就我个人所接触到的实际情况,我们的一流科学家是乐于开展科普工作的,只是怕现在自媒体环境下的抛头露脸惹来麻烦。如何制定政策,保护科研人员的科普积极性,我认为当前必须面对、尽快解决的另一个重要问题。

全国政协委员,航天科技集团十一院研究员曲伟:

科普新契机来了

《意见》分为7部分,有30条十分具体的科普工作内容,科普新契机来了。

科普,即科学技术普及,是国家和社会普及科学技术知识、弘扬科学精神、传播科学思想、倡导科学方法的活动,是实现创新发展的重要基础性工作。公民具备科学素质比例是科普工作的主要衡量指标。一个国家是否进入创新型国家行列,要看这一比例是否达到10%以上。

科普工作指标体现国家软实力,科普工作对服务经济社会发展是重要支撑,是转向高质量发展阶段的必然选择。据中国科协技术协会的研究结果和长期统计跟踪,公民具备科学素质的比例大概每5年翻一番。而且,统计的合理性和精确性水平逐年提升。2020年,此比例提高到了10.56%,达到了创新型国家的基本要求。但是,与发达国家相比,还有相当大的差距,例如2015年,中国公民具备科学素质的比例仅为6.2%,美国为28%。

我国科普工作的发展目标非常明确,到2025年,中国公民具备科学素质比例将超过15%;到2035年,公民具备科学素质比例将达到25%。

新时代科普工作意义重大。此次《意见》中,党中央、国务院对新时代科普工作提出新的明确要求,这是贯彻落实习近平总书记关于科普工作重要指示的切实举措。而“意见”的落地实施,也意味着科普服务高质量发展能效将显著提升,将文化等软实力将显著增强,将为世界科技强国建设提供有力支撑。用科技部部长的话说,《意见》是指导

当前和今后一段时期科学技术普及工作的纲领性文件。

国家科技腾飞需要双翼协调。“科技创新、科学普及是实现创新发展的两翼”,习近平总书记的“两翼理论”为我国科技发展指明了前进方向,提供了根本遵循。与发达国家相比,我国的科普水平还有相当大的差距。我国公民还存在对科普工作重要性认识不到位、落实科学普及与科技创新同等重要的制度安排尚不完善、高质量科普产品和服务供给不足、网络伪科普流传、公民科学素质城乡区域发展差别还比较大等问题。“意见”是从制度上统筹推进科普和科创工作。

科普法的设立提到议事日程。科普立法呼之欲出。中国的科普法律法规体系正在形成和完善。《意见》强调完善科普法律法规体系,将积极推动修订科普法,发挥科普联席会议机制作用,中国将在法制轨道上强化科普工作统筹协调,健全相关配套政策,加强政策衔接。

科普新契机促飞跃。中国公民具备科学素质的水平已经达到了创新型国家的水平,这得益于对科学普及的组织、协调能力。《意见》发布,科普品牌、平台、机制、人才队伍等相关方面将迎来重大发展新契机,科普工作的活力和动力不断增强。新契机将进一步促使广大科技工作者自觉践行科学家精神,长期引领更多青少年投身科技事业实现超越和飞跃。借助互联网、人工智能的科技创新,科创工作正和科普相互促进,振翅高飞。

科普新契机来了,科普工作进入新时代。

全国政协常委,中国科学院院士饶子和:

科普不是一套PPT打遍天下

科普工作是提升全民科学素养的重要基础性工作,还是增加科技问题的社会认知度和接受度的重要工作。

第一,应该正确认识科普工作的范畴和重要性。

目前我们谈到科普工作,往往狭义地理解成针对大众的“基本教育”“浅层教育”,这种理解往往会造成我们科普工作中的不少误区,也会直接影响科普工作的工作方式以及成效。事实上,根据平时工作中的认识,我认为科普工作应该至少分为三个层次。

第一个层次是针对非细分领域的大专业同行的普及工作,这部分工作不需要特别清晰地介绍基本概念,只需要解释关键科学问题即可,相对而言也是最容易做的一个层次,和我们通常所知的学术报告类似。

第二个层次是面向具备一定科学素养的群体介绍相关的科学知识,在工作方法上,这个层次的科普工作需要利用相对较为专业的语言,对专业背景、知识和科学问题进行相对容易理解的介绍,便于受众快速理解和掌握相关知识,类似的场景如给我们的科技管理人员介绍工作。

第三个层次是针对全民进行科普,需要特别考虑受众的科学素养参差不齐,

尤其是要认识到大部分受众可能仅仅是对科学问题相关的某些“社会热点”感兴趣,并不一定有很大的耐心去学习科学问题。在工作方式上,需要用平实易懂的语言,客观、准确、清晰地介绍科学知识。三个层次的科普工作具有同样的重要性,但其工作方式区别极大,一套PPT打遍天下的科普工作方式是行不通的。

第二,科普工作务必做到“唯真、唯实”。

科普工作的目的是向公众普及科学知识,而非去迎合公众、追求热度。

科学研究是“唯真、唯实”的,科普工作是联系专业科学研究和公众的唯一桥梁,也是实现全民族尊重科学、敬畏科学的“最后一道防线”,科普工作必须把科学的“唯真、唯实”摆在核心位置。

我们都知道,科研工作依靠结果实证、同行辩证来推动科学的发展。但科普工作在工作方式上恰恰没有进行实证和同行辩证的过程,受众只能通过所展示的数据被动地接受科学观点。因此,每一个从事科普工作的科技工作者,应该尽可能地面向受众客观、全面、准确地展示已有数据和结果,明确结论可能存在的争议、不足、局限,绝不应该为了迎合受众,

甚至是追求热度和流量,根据自己的“目的”,片面的截取科研数据和结论。应该谨记“唯真、唯实”永远是科技工作的首要原则。

第三,要客观承认、认真调研自媒体兴起的社会形势下,开展科普工作面对的一系列问题,并制定相应政策加以解决。

在信息化时代,自媒体的兴起无疑极大的加速信息传播的速度,尤其是短视频等传播形式,让我们每个人似乎都变得非常“不耐烦”,也带来了一系列目前科普工作面临的“困境”。例如,网络信息的快速传播和自媒体方式的兴起,让我们一些“不那么专业”的科研人员,甚至是“外行”,通过自身搜集到的一些信息,在没有全面了解某个科学问题的情况下,制作一些自媒体“科普”,看起来逻辑上自圆其说,但实际上存在大量错误、片面信息,甚至连基本概念都存在错误。

我们都知道,科技论文发表有同行评审,能够保证科技论文全面、客观地反映领域现状,保证实验结果的准确、可信。以书籍等为载体的传统科普工作,亦有专业人员把关、校正。自媒体时代下,通过何种方式才

全国政协委员,中石化北京化工研究院副总工程师张明森:

让伪科学无处遁形

《意见》是新时代关于科普工作的一个全面、完整的指导性文件,为全社会的科普工作指明了方向和目标,提供了工作依据。

意见给出的目标非常明确,到2025年全体公民具备科学素质的比例要达到15%,到2035年这一数字要达到25%。要实现这一目标也是不容易的,其关键因素在于科普产品的供给侧。供给侧包括科普产品的创造者、组织者、传播者、监管者等。意见分别就社会各方面在科普工作中的责任和义务进行了全面的要求和规范。作为党和政府要担起领导责任,行政主管部门要负起管理责任,各级科学技术协会、学校、科研机构、企业等要负起组织责任,媒体及相关部门要负起传播和监管责任。只有各方面都切实负起各自的责任,才能够为受众也就是广大公民提供正确的、科学的、充分的、合适的科普产品,才能够一步步提高整个民族的科学素养。

作为一名科技工作者,我非常清楚科普的重要性。看到了近年来我们国家科普工作的开展和取得的成就,也看到了存在的问题。如《意见》一开始就提到的:“还存在对科普工作重要性认识不到位、落实科学普及与科技创新同等重要的制度安排尚不完善、高质量科普产品和服务供给不足、网络伪科普流传等问题。”

随着互联网的普及和自媒体的发

展,一方面科学知识借助这些新媒体迅速普及,对促进全体公民的科学素养的提高起到了极大的正面作用。另一方面,一些不科学的、伪科学的、甚至反科学的东西也借助新媒体迅速扩散。比如有些网络写手为了完成文字任务,在不懂的情况下凭想象和道听途说东拼西凑制造科普产品;一些打着传统的幌子,如借助易经、黄帝内经等经典传统研究之名,大肆宣扬迷信的糟粕和玄学的东西;有的听了一点量子科学的名词,就将其生拉硬拽地往鬼神灵魂上靠等等。而对于传统的中医药、现代的转基因食品等严肃的科学问题,更是没有一个权威的、科学的、让百姓信服的说法。支持一方将其神化,无限夸大其作用,误导民众。反对的一方全面否定将其说得一无是处。让普通百姓无所适从不知道该听谁的。

如此种种不一而足,对整个社会科学素养的提高造成很大的影响。

所以《意见》出台非常及时。社会各方面必须按照意见的要求行使自己的权力并负起自己的责任,让科普工作走向制度化、正规化、科学化。科技界应该本着科学的精神向社会向民众提供正确的、科学的科普产品和科普知识,一时没有定论的科学问题也要本着客观科学的态度向社会公布人类当前所能够掌握的知识。让百姓在杂乱的信息中听到权威可信的说法,坚定正确的科学认知。

全国政协委员,中国工程院院士高宗余:

科普是科技工作者的本职

科技传播与普及是科学影响社会的必由之路。科学技术对社会的推动作用不但取决于科技自身的发展,还取决于被公众理解和掌握的程度。公众具备了科学素养、掌握了真正的科学技术知识,就能够对自己的生产、生活、对整个社会发展发生巨大的作用。缺少科学技术普及这个环节,迷信就会乘虚而入,正是由于科学技术的普及,科学的发现、发明才能对人类、社会产生伟大的意义。

近年来,我国公民具备基本科学素养的比例增长很快,但仍存在地区差异。2020年,第十一次中国公民科学素质调查发现,我国公民具备科学素质比例达到10.56%,上海(24.30%)和北京(24.07%)的公民科学素质水平超过24%,长三角、珠三角城市群公民科学素质水平处领先地位;东部、中部和西部地区的公民科学素质水平分别为13.27%、10.13%和8.44%。从这个数据我们可以看到,公民科学素质水平的高低与社会发展的程度和速度息息相关,经济社会发达的地区,公民的科学素质要高于相对不发达地区,相关性明显。

《意见》中指出要“促进科普与科技创新协同发展”,科普与科技创新是相辅相成的,科技创新是发现、发明,但是只停留在发现、发明阶段,不能让公众感受并接受,我们的发

现、发明就失去了本来的意义。要及时向公众普及科学新发现和技术创新成果,引导社会正确使用和科技成果,让科技成果惠及广大人民群众,我们的科技创新工作才能彰显出意义。同时,要广泛宣传国家科技发展重点方向和科技创新政策,引导社会形成理解和支持科技创新的正确导向,为科学研究和技术应用创造良好氛围。

企业要履行科普社会责任,促进科普工作与科技研发、产品推广、创新创业、技能培训等有有机结合。在开展工程项目建设、科技项目研究时,可考虑在立项时增加相应的科普任务,纳入科研的绩效评估体系,验收时对科普措施进行评价,为科研成果社会化普及奠定基础。

广大科技工作者应该把普及科学技术作为自己的本职工作。要增强科普责任感和使命感,发挥自身优势和专长,自觉承担科普责任。运用公众易于理解、接受和参与的方式开展科普。把促进广大人民群众深入了解科技知识作为义不容辞的社会责任,把贯彻落实科学技术普及法和全民科学素质行动纲领纲要作为科技工作的重要内容,积极弘扬科学家精神,恪守科学道德准则,努力成为科学知识的传播者、科学方法的实践者、科学思想的倡导者、科学精神的弘扬者,为提高全民科学素质作出表率。

中国科普研究所副研究员王大鹏:

把科普从“选答题”变成“必答题”

《关于新时代进一步加强科学技术普及工作的意见》提出了加强科普工作的总体要求和一系列具体举措。纵观全文,我们可以发现它具有几个明显特征:

一是凸显了全社会的科普责任,分别规定了各级党委和政府、各行业主管部门、各级科协、各类学校和科研机构、企业、各类媒体、广大科技工作者和公民在科普中应该怎么做。

二是强调了科技创新对科普工作的引领作用和科普对科技成果转化促进作用,二者是相辅相成的。科技创新成果为科普提供了内容,科普也应该反哺科技创新。

三是强调科普要发挥舆论引导和价值引领的作用,尤其是在社交媒体时代,科普应该从“知识补课”转向“价值引领”。相较于单纯地传播科学知识,新时代科学方法、科学精神、科学理性、科学态度等更加重要,这是从“知其然”向“知其所以然”的转变。

四是对科普奖励激励机制提出了相应的措施,这对于鼓励科研人员积极参与科普具有重要的指导价值和重要意义,有助于将科普从可

做可不做的“选答题”逐步变成“必答题”。

当然,我们需要明确的是,科研人员做科普仍然存在所谓的“四不”窘态,也就是“不愿、不屑、不敢以及不擅长”。解决这四个问题需要从多方着手,包括提升科研人员对科普重要性的认识,提升他们的科普技能;同时,在开展评价工作时,也需要对从事科普的科研人员予以同等对待,而《意见》提出的系列措施得到了很多科研人员的积极评价,我们更期待这些举措能够更好地落地实现。

不过,在强调科研人员科普责任感和使命感的同时,我们还应该注意到,科研做得好未必等同于可以做好科普,而且要求所有科研人员都参与科普工作既不可能也不现实,毕竟科学研究是科研人员的主责主业,同时科研成果是科普工作的源头活水,因而理想的状态应该是确保那些已经在做科普的科研人员更有动力做好科普,同时让那些有计划做科普的人尝试着做起来,相信《意见》的出台将促进这种态势的形成与完善。