

时评

期待科研人员做好高质量科普

◎王大鹏

近日,中国科学院老科学家科普演讲团专家走进云南省文山壮族苗族自治州,开展了70场高质量的科普报告。除了退居二线的科学大家,我们也看到,越来越多的一线科研人员走到“聚光灯下”。在前不久刚刚结束的2023年全国科普日活动中,许多高校和科研院所的科学家化身科普大使,走进校园、科技馆和乡村,向公众讲解科学。

科研人员做科普,可能出于责任使命,也可能出于兴趣爱好。国家自然科学基金委员会近期印发的《国家自然科学基金委员会关于新时代加强科学普及工作的意见》(以下简称《意见》)则让我们从科研资助项目的视角看到政府激发科技界科普内生动力决心。该文件提出采用“大必须、小鼓励”的分类实施科普引导政策,资助强度较大的项目“应当围绕项目实施开展科普工作”,而资助强度较小的项目类型要“鼓励科研人员在做好科研工作的同时积极开展科普工作,将科普成果列入项目成果中”。这就意味着,科研人员在申请科研项目的时候,需要将科学研究与科学普及“同谋划,同部署,同推进”。

几年前,我所在的课题组开展过一次面向科研人员的科普调查,其中一个选项就涉及到科研人员是否会在基金申请过程中罗列自己的科普工作,绝大多数受访人员都给出了否定的回答。但是相信随着该文件的发布和相应政策措施的落地,上述情况会发生转变。

科学普及是实现创新发展的重要基础性工作。科技创新为科学普及提供了重要内容,科学普及也可以“反哺”科技创新,最终实现科技创新与科学普及的“两翼齐飞”和“双向奔赴”。提升公民科学素质是科普工作的重要目标和内容。同时,相应的文件也提到,落实科学普及与科技创新同等重要的制度安排尚不完善,而《意见》的出台可以认为在一定程度上贯彻了这一制度安排,也有利于推进“抓科普就是抓创新,抓创新必须抓科普”。

当然,我们在为这一《意见》出台欢欣鼓舞的同时,也需要思考如何让相应的要求变成具体可操作的方案,让科研人员在做好科研的同时,能够积极支持和参与科普工作。

首先,需要转变观念。科普是实践性很强的工作,科普效果好不好,或者是否达到了应有的效果,需要通过实践来检验。要避免出现为科普而科普的现象,而这就涉及到科普理念的转变,从相关项目“要我做”转变为“我要做”。同时需要进一步提高科研人员对科普重要性的认识,通常我们更多地强调科研人员有责任和义务开展科普工作,但也应该从科研人员和科学共同体的视角出发,去思考科普能够给科学研究、科技创新和科研人员带来哪些被忽视的益处。只有科研人员真正认识到科普的重要性和益处,科普的效果才会最大化。

其次,需要拓展科普的渠道。当前,随着社交媒体的迅猛发展,科普不能单纯地依赖于传统的传播渠道,而应该采用多元融合的方式,将科普从图书、报纸、期刊、广播、电视拓展为全时段、全方位、全过程、全要素的传播。受众在哪里,科普就应该做到哪里。充分利用短视频、直播、实验室开放,甚至是VR、AR、MR等虚拟现实技术拓展科普的渠道。

再次,需要壮大科普的队伍。虽然《意见》对相应的项目要开展科普工作提出了要求,但是我们需要认识到,并不是所有的科研人员都有充分的时间、专业的能力做好科普。因此,除开展培训之外,还应该采用“大联合、大协作”的模式,组建科普团队,甚至可以由专业的机构协助科研人员完成项目中的科普任务。这不但有助于提高科普的效果,也有助于壮大科普队伍,更有助于将项目实施中产生的前沿知识、创新思想、科学方法、科学精神和科学家精神等融入科普内容和科普产品之中,推动科普的高质量发展,进而推动科技创新与科学普及的“两翼齐飞”。

(作者系中国科普研究所副研究员,中国科普作家协会理事)

热点追踪

直播电商蓝皮书出炉

◎本报记者 崔爽

近日,多家单位共同发布了《直播电商行业高质量发展报告(2022—2023年度)》蓝皮书研究成果(以下简称蓝皮书)。

蓝皮书显示,直播电商行业正处在从流量驱动阶段向内容和品牌驱动阶段的转变,直播电商利用丰富的视频信息推介,一些原本难以在线上销售的非标品也“走进了”直播间;合规、质量提升、技术创新成为直播电商行业大势所趋。

“过去这一年,直播电商行业仍然处于高速发展之中,中国直播电商行业规模持续扩大,在合规和标准化基础的要求之外,直播电商行业也在探寻高质量、可持续发展路径。在寻求自身发展的同时,力图实现参与各方的共赢。”中国海关科学技术研究中心刘扬表示。

去年以来,从国家层面到地方政府出台多部规范性文件及监管措施,保护消费者权益和维护市场秩序,同时相关部门积极制定政策引导,扶持行业发展,为直播电商行业健康蓬勃发展打造积极的政策环境。与此同时,各大直播电商平台通过自我监管快速响应和灵活调整,及时更新和修订治理规则,有效增强了行业自律、提升用户体验和信任度,促进了行业的可持续发展。

蓝皮书提出,直播电商行业的规模不断扩大,对维护整个市场的健康有序发展,标准的制定和发布具有重要意义。中国计量科学研究院研究员武彤表示,随着政策不断变化,可以看到国家对直播电商行业不管是标准层面还是法规层面在逐渐趋严,也有更多的扶持政策出台,总体来说,直播电商将迎来更多的合规挑战和政策的机遇。对直播电商机构而言,产品质量和服务质量将继续成为长久发展的基础。

蓝皮书显示,2022年至2023年,我国网络零售市场持续稳步增长。伴随着用户规模的持续扩大及交易额不断攀升,直播电商行业正经历着变革和发展,交易额、场次数、观看人次和直播商品数也呈现持续增长态势,直播电商成为商家推广产品、吸引消费者的重要途径。武彤强调,品牌需要建立数据驱动的、柔性的、敏捷性的供应链体系,以及深化与直播电商的合作,注重用户的体验,提高用户的满意度和忠诚度。

视觉中国供图

# 标准化助中国创新走向世界

◎本报记者 张晔

小到微波炉,大到高铁列车、特高压输电网……如今,越来越多的中国标准正踏上“走出去”的新征程,获得更多的国际认可。可以说,标准化为中国产品走出去增添了一双“翅膀”。

近年来,中国在国际标准化舞台上实现了从“参与者”到“推动者和引领者”的跃升。截至2022年底,中国主导制定的ISO、IEC国际标准达1337项,在国际标准组织注册专家数超过1.2万人,已成为贡献国际标准最活跃的国家之一。

2023年10月14日是第54个世界标准日。世界标准日是国际电工委员会(IEC)、国际标准化组织(ISO)和国际电信联盟(ITU)三大国际标准化组织共同确定的纪念日,旨在提高对标准化在世界经济活动中重要性的认识。

标准化对于科研活动有什么意义?积极参与国际标准化制定可以为我们的经济社会发展带来哪些积极影响?在推动标准化的过程中我们又面临着哪些问题?近日,记者带着这些问题走访了相关专家。



近年来,我国在特高压输电技术领域推动标准国际化工作达到了新高度。图为施工人员在福建北电南送特高压交流输电工程线路作业上作业。新华社记者 林善传摄

业技术标准与科技创新、市场拓展的联动效应愈加凸显。2010年,我国在第74届IEC大会上提交的智能家电移动平台性能评估方法国际提案,有效地培育了消费市场。从2008年至2012年,中国的智能服务机器人国内销售量5年间增长了11倍。

随着5G应用、新一代信息技术、智慧能源、机器人、工业互联网等战略性新兴产业飞速发展,标准在保障互联互通、促进科技创新、推动信息融合、实现互操作性等方面扮演着越来越重要的角色。在此背景下,标准化机构积极推动治理体系变革,针对战略性新兴产业提前布局。

“战略性新兴产业已成为国际标准化‘主阵地’,全球国际标准之争也愈发激烈。”IEC中心国际标准化部主任胡浩博士告诉记者,在新兴技术突飞猛进的今天,“先技术后标准”的传统模式已经无法适应当前时代发展,需要将标准化工作与技术研究工作紧密结合、协同发展,同时加强国际交流合作,不断推动制度型开放,促进全球范围内标准共通、技术共享。

## 三方面入手加强国际标准化工作

中国作为ISO、IEC常任理事国,深度参与国际标准化战略制定和组织治理变革,为国际标准化体系建设积极贡献中国方案。目前,我国承担ISO、IEC技术机构秘书处工作89个,承担ISO、IEC技术机构主席、副主席工作88个,成功提出并组建电子商务、电力机器人、新能源接入电网、脑机接口等领域国际标准组织技术机构,在石墨烯、无人机、量子技术、数字孪生、智慧城市、增材制造等新技术领域提出国际标准提案。

范建斌认为,相较于发达国家,中国在国际标准化领域尚存在较大提升空间。一是国际标准化

组织的参与度有待进一步提升。我国目前担任国际标准化组织高层职位以及标准化技术机构负责人的人数依然偏少,引领国际标准化战略方向的能力有待提高。二是国际标准化制定能力有待进一步提升。在ISO和IEC制定的3万多个国际标准中,中国牵头的国际标准只有1300多项,与我国产业规模和地位不相匹配。三是国际标准化人才短缺。企业标准化整体意识不强,标准化人才队伍“重使用、轻培养”的问题突出,尚未形成系统化的国际标准化人才培养体系。

范建斌介绍,IEC国际标准促进中心于2021年12月正式落户南京,为我国企业提供国际标准化政策研究、项目孵化、标准研制、人才培养、合作交流等全方位服务。中心在零碳电力系统、钙钛矿、未来智慧传感等新兴技术领域积极开展标准化战略研究,主导发布多项IEC战略白皮书,在新型电力系统、动力电池、虚拟电厂、储能等领域形成国际标准化成果10余项,为实现我国标准化与科技创新互动发展提供了重要实践经验。

我国是制造业大国,是推动全球科技创新发展的重要力量。应对新形势、新挑战,范建斌认为,我国应通过以下举措,提升国际标准化制定能力,助力我国科技产业高质量发展。

一是深度参与国际标准化组织战略制定和组织治理变革,围绕人工智能、云计算、新型电力系统、虚拟电厂、储能、钙钛矿等新兴技术领域推进标准化战略研究,在重要规则制定过程中积极贡献中国力量。

二是提升国际标准化培育能力。围绕重大工程创新与高科技领域,加大关键技术国际标准化研究力度,争取在国际标准组织中成立更多技术委员会、形成更多国际标准。

三是加强国际标准化人才的培养和储备。构建国际标准化工作人才库,健全国际标准化人才激励机制,鼓励更多专家参与到国际标准化工作中来。

# 参与标准制定让中国企业声音更“响”

◎本报记者 都瓦

在刚刚结束的杭州亚运会上,中国健儿取得创纪录的好成绩。同样出色完成赛事任务的,还有来自于中国企业的体育器材。

近年来,随着我国体育事业不断发展,科技创新实力不断增强,一批国产体育器材成功打入国际市场,一批中国企业也相继参与到国际标准制定中,带动我国体育器材产业迈向高质量发展。

## 从遵循标准到制定标准

21世纪初期,随着我国申奥成功,我国体育器材产业开始了向国际市场迈进的征程。而产品想要进入国际市场,必须要符合相应的国际标准。

泰山体育产业集团董事长



图为在山东临沂市一家企业的碳纤维自行车生产车间,质检员在组装线检验自行车产品。新华社记者(张进刚)摄

卜志良回忆,曾经中国产品想应用于大型国际赛事,难度非常大,达不到相关国际标准根本无法进入。

乘着申奥成功的东风,泰山体育开启了对标国际标准做产品的征程。卜志良知道,要打开高端体育器材国际市场的大门,不能只学别人的标准,必须加强科技攻关,提升器材的科技含量,解码标准,突破、掌控标准背后隐藏的核心技术。

为此,泰山体育与多家科研单位和高等院校开展广泛合作。经过数年攻关,产品终于实现了技术突破,接连获得了相关国际体育组织的多项标准认证,顺利成为奥运会器材供应商,成功打入国际市场。

然而,要想真正打开国际高端市场大门,成为国际一流企业,仅仅达到标准是不够的,还要突破标准,制定标准。

“标准实际上是一个行业的话语

权,中国有大体量的市场和制造的群体,最终我们走向国际实际上要靠标准。”中国体育用品业联合会副主席兼秘书长、全国体育用品标准化技术委员会主任委员罗杰说道。

从达到标准到突破标准,制造标准,唯一能够依赖的仍然是科技创新实力。体育器材制造材料一直是器材生产技术攻关的重点和难点。

借助技术突破,泰山体育参与了国际相关组织对柔道、跆拳道和摔跤比赛垫子等多项技术指标的优化更新。目前,该企业牵头和参与制定的国内国际标准已有90余项。

中国企业在相关国际标准化组织中也有了更多话语权。泰山体育现任董事长卜青峰2017年担任了国际体操联合会器材委员会的委员,多次参加委员会的技术会议,为推动相关器材的技术改良提出了“中国方案”。

罗杰认为,泰山体育在国际标准制定上的突破也代表着中国体操领域生产制造企业国际话语权的提升,“在该企业介入以后,在技术委员会的会议上或者是在讨论下一届再下一届奥运会的产品标准和调整的时候,中国企业就有代表,对这个行业来说是非常有利的。”

## 填补国际空白

除了越来越多参与到国际标准化制定中,随着我国体育产业的国际影响力不断增强,我国也逐渐开始填补