

新修订《科普法》视域下 科普人才队伍建设的现实困境与应对策略

张超 李梦石 许祖进

(中国科普研究所, 北京 100081)

[摘要] 专业科普人才是发展高质量科普的关键因素, 是助力科技创新的重要力量。新修订《科普法》将“科普人员”内容独立成专门一章, 对鼓励科技工作者参与科普、培养科普人才等进行了规定, 对科普人才队伍专业化建设提出了要求。本文通过文献研究法, 基于对科普人才相关法规政策文件、科普实践统计数据进行分析, 梳理科普人才的分布规律与存在问题, 找准科普人才培训、培养与队伍建设的方向。基于研究发现, 本文从一体化协同推动科教人力资源投入科普、体系化培训提升科普能力、学科化培养提升科普专业水平、务实化评价保障人才队伍稳定发展 4 个方面, 为壮大科普人才队伍、实现科普人才专业化提出对策建议。

[关键词] 新修订《科普法》 科技创新 科普人员 科普人才 科普参与率

[中图分类号] D922.17; N4 **[文献标识码]** A **[DOI]** 10.19293/j.cnki.1673-8357.2025.01.005

2024 年 12 月 25 日新修订并公布实施的《中华人民共和国科学技术普及法》(以下简称新修订《科普法》)^[1]指出, 科普是实现创新发展的基础性工作, 国家把科普放在与科技创新同等重要的位置, 科普工作的重要性上升到了新高度。习近平总书记指出, 人才是第一资源^[2]。新时代的科普事业需要一支高素质的专业科普人才队伍提供强大动能。科普人才是指具备一定科学素质和科普专业技能、从事科普实践并进行创造性劳动、做出积极贡献的劳动者^[3]。建设专业化科普人才队伍是强化科普之翼、培育创新文化、助力科技创新的重要保障, 同时也是彰显科普工作重要性的基本支撑。2022 年, 全国人大常

委会对《科普法》实施情况进行检查时发现, 科普人才队伍建设存在科普专职人员规模偏小、科技工作者参与度偏低、激励机制尚不健全等问题^[4], 相关研究也发现我国科普人才队伍存在规模小、素质不高、高层次科普人才队伍建设相对滞后的问题, 不能满足我国创新型国家建设的战略需求^[5]。

新修订《科普法》立足于新时代科普工作的定位, 对科普人才队伍建设作出了明确规定和要求, 指出要进一步健全参与科普的激励机制, 特别是调动科技工作者等全社会“专业”力量做科普的积极性, 为建设高水平科普人才队伍提供法治保障。本文通过分析新修订《科普法》对科普人才的相关规定,

收稿日期: 2025-01-13

基金项目: 中国科协省部级科研项目“面向未来的科普人才培养与评价研究”(CAST-KPS-2024-08)。

作者简介: 张超, 中国科普研究所研究员, 研究方向: 科普理论、科学素质、科普人才, E-mail: zhangchao@cast.org.cn。

结合科普人员相关统计数据的计算分析,梳理当前科普人才队伍发展存在的问题,找准科普人才培养与培养的服务对象和方向,增量提质、壮大科普人才队伍,为科普人才队伍迈向专业化、职业化提供建议和参考。

1 科普人才是科普事业发展的基础性支撑

1.1 专业科普人才队伍建设的紧迫性

(1) 科普事业发展的新历史使命需要高水平专业科普人才队伍提供支撑。

当前世界正经历百年未有之大变局,科技创新成为大国战略博弈的焦点。落实习近平总书记“要把科学普及放在与科技创新同等重要的位置”^[6]的重要论述精神,需要一批跨学科、跨部门的专业科普人才。“科学普及与科技创新同等重要”已成我国科普事业发展的基本遵循,先后被写入2021年国务院发布的《全民科学素质行动规划纲要(2021—2035年)》[以下简称《科学素质纲要(2021—2035年)》],2022年中共中央办公厅、国务院办公厅发布的《关于新时代进一步加强科学技术普及工作的意见》(以下简称《新时代科普工作的意见》)以及新修订《科普法》。理论引领是科技与科普事业发展的保障,新修订《科普法》指出,科普是国家创新体系的重要组成部分,要推动科普与科技创新紧密协同,充分发挥科普在一体化推进教育科技人才事业发展的作用,这一表述彰显了科普的重要地位、文化价值和社会作用,同时体现了科普工作融入创新环节的发展态势。以“科学普及与科技创新同等重要”为指导,从科普的视角深入思考探讨科学发展、科技创新的内在逻辑与规律,进而发展培育我国创新文化具有重要的理论与实践意义。在新时代科技发展的背景下,建设一支跨教育科技部门、科研与科普结合、文理兼备的高水

平科普人才队伍,对“科学普及与科技创新同等重要”进行研究阐释、发展完善我国科技发展理论势在必行。

承担科普的新历史使命需要建设一支德才兼备的高水平科普人才队伍。新修订《科普法》在总则部分规定科普要以人民为中心,坚持“四个面向”,培育和弘扬创新文化,推动形成崇尚科学、追求创新的风尚;科普要全面融入“五位一体”总体布局,构建政府、社会、市场等协同推进的科普发展格局;推动科普均衡发展,强化面向经济欠发达地区和农民等群体的科普,促进铸牢中华民族共同体意识,推进乡村振兴;科普要弘扬科学精神和科学家精神,遵守科技伦理,反对和抵制伪科学;科普要促进对外合作与交流。面对新时代新要求,科普所承担的使命和任务达到了新的历史高度,这要求科普人才要以人民为中心,成为服务创新发展、塑造中国科学文化的重要力量。培养一支以提升全民科学素质为己任、服务国家创新发展为目标的专业科普人才队伍是科普事业发展的必然要求。

(2) 科普事业发展的新形势需要一定规模、结构合理的专业化科普人才队伍提供智力支持。

当前,科技快速发展,新技术、新范式、新业态日新月异,自然科学、人文科学交叉融合日益深化。科普工作面临的环境以及科普本身的内涵与外延,均经历了深刻而显著的变革^[7]。一是科普范式由科学知识普及到科学精神价值引领的转变。科普由开展科学知识普及为主上升至对科学知识体系的认知、对科学过程的了解、对科学精神的崇尚,这种转变对科普人才提出了较高要求,需要其具备多学科交叉的背景。二是科普方式由单向传播向交互式、沉浸式转变。随着信息时代的到来,科普方式也要充分利用新技术、

新手段提高普及的效果和效率，这也需要具备相应传播技能的科普人才。三是科普技能转向跨学科融合与创新表达的要求。激活科普在科技教育人才一体化推进中的桥梁和纽带作用，把我国众多的科技创新资源转化为科普创作和传播的内容，这需要调动激励广大科技工作者加入到科普人才队伍中。四是科普范围由参与国内社会治理延伸至国际科技话语权的博弈与全球治理。科普作为社会治理乃至全球治理手段应当引起足够的重视，这需要培养组建一支站位高、多学科交叉的高水平科普人才队伍。综上所述，科普面临的新形势需要一大批具备跨学科、掌握科普专业技能并富有创新思维的科普人才作支撑。

1.2 新修订《科普法》对专业科普人才的规定与要求

科普人才是科普工作的实施主体，科普人才队伍建设水平决定了科普服务的效果与质量。与科普人才队伍建设相关的措施是一系列科普法规、政策的关注点之一，从《科普法》《全民科学素质行动计划纲要（2006—2010—2020年）》《中国科协科普人才发展规划纲要（2010—2020年）》到《科学素质纲要（2021—2035年）》《新时代科普工作的意见》都对科普人才队伍建设进行说明与规定，新修订《科普法》则对科普人员设置专章表述，主要从科普人才培训、培养及激励机制等方面作出了规定。

一是鼓励多元主体参与科普，明确科普责任。培育跨部门、跨领域、跨学科的科普人才队伍。新修订《科普法》规定科技工作者、教师专业人才群体等全社会力量要参与科普，科技领军人才和团队要带头开展科普，促进科教人力资源转化为科普人才；鼓励老年科技工作者积极参与科普，弥补科普人员

数量方面的不足。

二是开展科普培训提升专业能力。加强科普工作人员培训和交流，提升科普工作人员思想道德品质、科学文化素质和业务水平，建立专业化科普工作人员队伍。当前科普技能要求日趋专业化，科普创作、科普产业发展、新技术新知识传播、科普培训、科技人文交流、科普评估评价需要具有相应专业技能的科普人才做保障，尤其是对虚假错误信息的及时、快速澄清和纠正更需要多个部门的专业科普人才协同执行应对。

三是加强人才培养与学科专业建设。支持有条件的高等学校、职业学校设置和完善科普相关学科和专业，通过高校等系统培养一批科普专业人才。其中，“有条件”指高校等培养机构要具有跨学科融合与体系化布局课程、师资、实践平台等培养条件的能力，能够结合相关科技教育政策保障，推动科普人才培养。

四是健全科普人员激励机制。鼓励相关单位建立符合科普特点的职称评定、绩效考核等评价制度，为科普人员提供职业发展道路，为科研人员认定科普贡献绩效提供依据。

综上所述，科普面临的新使命、新形势、新挑战要求加快建设一支具有一定规模、专业化、跨部门的科普人才队伍，以满足发展高质量科普助力科技创新、培育创新科学文化的需求。新修订《科普法》为培训培养科普人才、壮大专业科普人才队伍指明了方向。

2 科普人才队伍建设面临的现实困境与问题

近年来，我国科普事业不断发展，公民科学素质水平大幅提高，但科普人才队伍建设滞后是一直以来存在的短板，也是《科普法》修订的原因之一。

2.1 科普人才规模小、增长缓慢

目前，我国科普人才总体规模虽然不断

提高,但是规模小、增长速度缓慢。根据《中国科普统计(2023年版)》,我国科普人员^①总量由2010年的175.14万人增长到2022年的199.67万人,专职科普人员由22.3万人增长到27.4万人,与同年度的科技工作者数量、所服务人群数量比较来看,科普人员规模尚小,远远不能满足全社会对科普的需求^[8]。从科普人员分布来看,基层科普人员总量较大,2022年地市级和县级科普人员总量为174.46万人、占科普人员总量的87.32%^[8],主要集中在教育、科协、卫生健康等部门,科普人员的分布结构还不能满足全社会的科普服务需求。

2.2 科普人才的认定不统一、行业认可度差

现有的科普政策法规文件根据从事科普工作的时长、科普组织层级、科普服务对象、职业化程度、所具有的科普专业技能等方面,从科普实践工作的角度出发对科普人才进行了规定和描述,相关规定偏“泛”、界定条款偏“软”,社会与行业认可度欠佳。科技部编制的《中国科普统计(2023年版)》首先根据从事科普工作的时间比例把科普人员分为科普专职人员和科普兼职人员,其次根据从事科普工作的内容把科普人员分为科普管理者、科普创作人员、科技辅导员,参与科普活动的志愿者等。全国科普统计调查从2004年开始试统计,至今从事科普工作时长仍是科普人员类别的首要分类标准^[8]。2022年,由中国科协编写、国家标准化管理委员会发布的中华人民共和国国家标准——《科普服务分类与代码》将科普服务分为六大类:科普教育、科普多媒体传播、科普基础设施服务、科普活动类服务、科普支撑服务及其它科学技术普及服务^[9]。从学界研究来看,有研究者认为科普专职人才是主要分布在科协系统、学会协会等社会团体的科普管理者,科研

院所中从事专业科普研究和创作的人才等^[10]。也有研究者认为科普人才主要以科研人员、科普专职人员、科普兼职人员三大类为主体^[11]。科普人才分类认定随着科普事业的发展实践而不断完善,人才分类主要从科普从业技能、服务对象、服务场所、服务层级等方面进行多层次的交叉分类和组合命名,人才分类命名是科普工作与科普从业技能的联合表述体,有较好的包容性,但并没有形成基于科普专业技能的标准分类,人才分类统计刻度较宽泛,因此在统计实践中存在人才专业类别较少、指标解释在不同行业部门中解读差异明显、相关统计数据效度不高的问题。

2.3 科普培训和培养不完善、专业性不强

我国科普人才培养普遍存在专业理论体系缺乏、人才培养渠道不畅的问题。一方面,人才培养主要以科普服务为主,缺乏科普理论内容的系统培训。科普人才培养规模较小,与现有科普专业人才的需求差距较大^[12],全国科技馆辅导员存在职业定位不明晰,缺乏系统化培训等问题^[13-14],科普场馆人才的理论素养有待提高^[15]。另一方面,学校人才培养主要挂靠在教育等相关学科下,培养目标不明确。研究人员对2012年启动的高层次科普专门人才试点工作进行调查发现,科普硕士培养多挂靠在教育相关专业,并且科普专门人才培养与就业市场需求错位^[16]。科普人才培养学科体系不顺,缺乏有效支撑,培养目标不明确、培养过程动力不足^[17],参与科普工作的研究生基础知识体系广度不够^[18]。

2.4 科教人才科普参与率和贡献度有待提升

新修订《科普法》规定:“科普是全社会的共同责任。社会各界都应当组织、参加各类科普活动。”基于科技教育人力资源统计数据,本文选取了研究与试验发展人员(简称

①科普人员是科普活动的组织者,是科学技术的传播者,是我国科普事业的基础要素,包括科普专职人员和兼职人员。科普人才是具备科普专业技能的科普人员。科普人员数量要涵盖科普人才的规模。由于科普人才尚缺乏权威统计数据,本文使用《中国科普统计》中科普人员的统计数据对照说明我国科普人才的变化与现状。

R&D 人员, 2022 年)、各级各类学校专任教师(2021 年)、不同地区高中及以上受教育程度人口(第七次全国人口普查)数据代表全社会参与科普的潜在人力资源, 与最新科普人员统计数据(2022 年)进行对照比较, 判断估算全社会特别是科技工作者(科研人员)、文化程度较高群体参与科普的程度(即

科普参与率^①), 为未来壮大科普人才队伍提供可能的扩展方向与空间。

从科研人员科普参与率排序来看(见图 1), 全国科研人员的科普参与率为 11.15%, 该数值在全国各地排序中较为靠后, 数值相对较低。福建等东部地区 9 省份科研人员科普参与率均低于 10%, 而这些地区中很多是全国科

研人员的主要集聚区, 如何鼓励科研人员参与科普、通过培训使其发展成为专、兼职科普人才是今后科普人才队伍建设工作的重要内容。

从全国教师科普参与率排序来看(见图 2), 全国教师科普参与率为 5.51%, 该数值在全国各地排序中也相对靠后, 数值较低。总体来看, 我国教师科普参与率相对较低, 教师群体主要在教育一线开展教学活动, 参加校外教育、科普活动还较少。另外,《中国教育统计年鉴 2021》显示, 我国初中(不含物理、化学、地理、生物专任教师)、小学专任科学教师分别为 3.11 万人和 24.39 万人, 数量较少^[20]。在做好“科学教育加法”背景下, 新修订《科普法》对各类学校、教育机构、教师群体参与科普作出了明确规定, 在教育科技人才一体化改革背景下, 把科普人才与科学教师培养结合起来, 是壮大专业科普人才队伍的有效途径。

从高素质人口科普志愿服务率

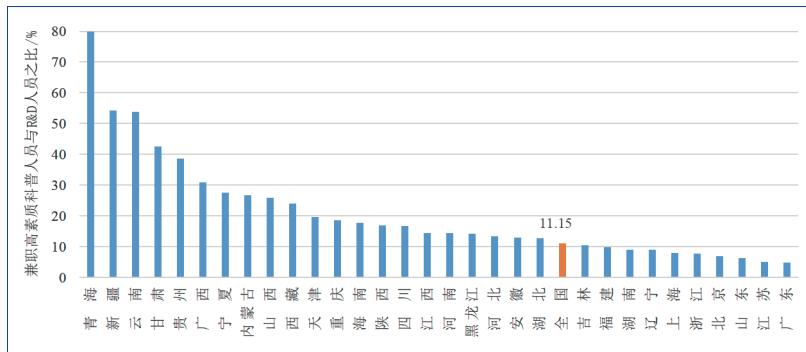


图 1 科研人员科普参与率

注:《中国科技统计年鉴 2023》显示, 2022 年我国研发人员总量为 940.13 万人^[13]。兼职高素质科普人员数据来源于《中国科普统计(2023 年版)》^[8]。

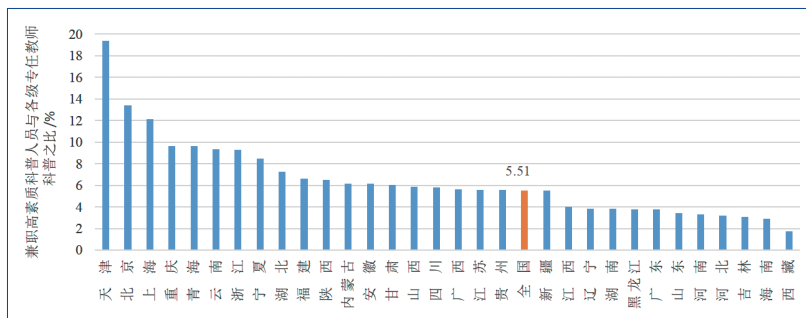


图 2 教师科普参与率

注:实际计算中的分省数据使用了《中国教育统计年鉴 2021》^[20]中的分省专任教师数据。2021 年全国教育事业统计公报显示, 全国专任教师为 1 844.37 万人^[21]。

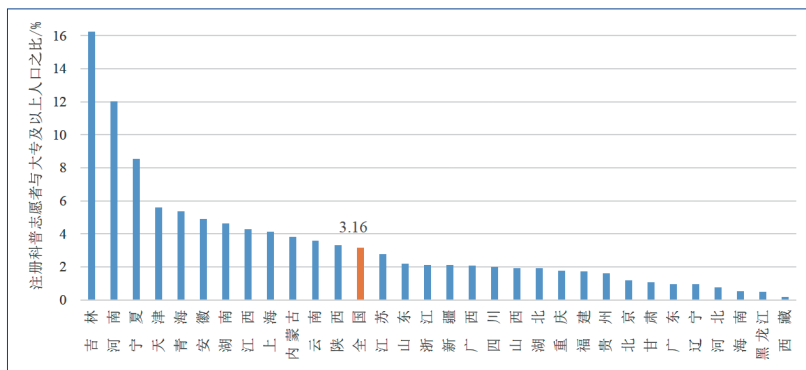


图 3 高素质人口科普志愿服务率

注:实际计算中的分省数据使用了《中国统计年鉴 2021》分地区受教育程度人口数据^[22]。第七次全国人口普查公报显示, 我国人口中拥有大专及以上学历文化程度的人口为 2.18 亿人^[23]。

①科普参与率表现为科研人员科普参与率、教师科普参与率和高素质人口科普志愿服务率, 本文用兼职高素质科普人员与 R&D 人员数量之比估算科研人员科普参与率; 用兼职高素质科普人员与各级专任教师数量之比估算教师科普参与率; 用注册科普志愿者与大专及以上学历人口数量之比估算高素质人口科普志愿服务率。

务率排序来看（见图3），全国高素质人口科普志愿服务率为3.16%，该数值在全国各地排序为第13位。从全国各地总体分布来看，我国高素质人口科普服务率普遍不高。近年来，中国科协等相关部门加大了科普志愿者管理工作力度，据统计，2022年全国注册科普（技）志愿者686.71万人，比2021年增加41.96%^[8]，科普志愿者队伍总体迅速发展壮大，但与第七次全国人口普查公报显示的我国高学历（拥有大专及以上学历）人口总量（2.18亿人）^[23]相比，还有很大的潜在发展空间。

3 发展壮大科普人才队伍的对策建议

结合新修订《科普法》的施行，基于目前我国科普人才队伍建设的短板，本文对科普人才队伍的增量提质提出以下4点建议。

3.1 以一体化协同推动科教人力资源投入科普

新修订《科普法》指出，要推动科学普及与科技创新紧密协同，充分发挥科普在一体化推进教育科技人才事业发展中的作用。在教育科技人才一体化背景下科技部出台《新时代科普工作的意见》，通过科技资源科普化等措施推动广大科技人员更多地参与科普事业；教育部通过扎实做好“双减”“科学教育加法”调动广大教师参与科普、科学教育的积极性。本文认为，要抓住一体化改革机遇，协同科技部、教育部、科研机构等部门吸纳现有科教人力资源积极投身科普事业，快速壮大科普人才队伍规模。

3.2 以体系化培训提升科普人才队伍的科普能力

要加大大专科普人员包括科普工作管理、科普创作与研发、科普讲解等各级各类专门人才的培训力度。各级科协组织可以联合教育、科技、卫生健康等部门，借鉴党校培训、职业资格继续教育的经验，针对科普专职人才开展专项、系统的科普技能继续教育培训，对培

训专题、数量、时长等作出量化要求，达到培训要求的给予一定形式的科普能力认证。

3.3 以学科化培养夯实科普人才队伍的专业水平

完善科普理论体系、建设科普相关学科专业是解决科普人才“不专业”问题的根本。建议把科普人才培养纳入教育科技人才一体化改革布局，由教育部、科技部、中国科协等部门牵头成立领导小组，推进科学传播、科学教育等科普相关学科的广泛设立、学科建设与发展规划等工作，谋划在交叉学科门类下设置相关科普学科。支持更多的高校开展科普人才培养试点，开发科学传播课程和科普教材，加强培养院校之间、教师之间、培养院校与科普机构之间的沟通和合作。持续支持相关科研机构开展科普、科学教育理论体系研究，从自主知识体系层面建立基于我国科普实践的科学（教育）发展理论体系，为阐释奠定理论基础。

3.4 以务实化评价保障科普人才队伍的稳定发展

通过科普职称评审与科普就业岗位设置保障科普人才队伍稳定发展。首先，健全科普人员评价、激励机制，鼓励相关单位建立符合科普特点的职称评定、绩效考核等评价制度，为科普人员提供有效激励；支持全国各省市开展科普职称评审试点工作，为科普人员畅通了职业发展通道，提升科普人才职业归属感和荣誉感。其次，支持科研机构、高校设置专职科普岗位，在相关科研项目中设置科普任务，促进科技成果的科普化。最后，持续跟踪完善科普职称评审标准，健全完善科普职称评审机制，扩展科普职称有效适用范围，切实动员全社会力量持续参与科普的积极性。

4 结语

专业化科普人才队伍是发展高质量科普助力科技创新的基本保障。2024年，党的

二十届三中全会提出,“统筹推进教育科技人才体制机制一体化改革,健全全新举国体制,提升国家创新体系整体效能。”^[24]当前新修订《科普法》已颁布实施,推动科普与科技创新紧密协同的措施正在逐渐落地。目前,由顶级专家(院士)指导、科普专职人员参与、科普志愿者组成的专兼职结合的高素质科普人才队伍正在新时代科普实践中不断壮大,

新修订《科普法》的颁布实施为建设大规模、高水平、专业化科普人才队伍指明了方向。因此,在进一步全面深化改革、构建全面创新体制机制的背景下,我们要立足发展机遇,统筹执行好新修订《科普法》等促进教育科技人才一体化的相关法规、政策文件,坚持政策落实与法律监督相结合,护航新时代科普人才队伍建设成长之路。

参考文献

- [1] 中华人民共和国科学技术普及法 [EB/OL]. (2024-12-25) [2024-12-28]. https://www.gov.cn/yaowen/liebiao/202412/content_6994555.htm.
- [2] 习近平:发展是第一要务,人才是第一资源,创新是第一动力 [EB/OL]. (2018-03-07) [2024-12-28]. https://www.gov.cn/xinwen/2018-03/07/content_5272045.htm.
- [3] 中国科协科普人才发展规划纲要(2010—2020年) [EB/OL]. (2010-08-05) [2024-12-01]. <http://bbkx.bb.ah.cn/kxpj/kpygxp/8539631.html>.
- [4] 蔡达峰.全国人民代表大会常务委员会执法检查组关于检查《中华人民共和国科学技术普及法》实施情况的报告 [EB/OL]. (2022-08-31) [2025-01-02]. http://www.npc.gov.cn/npc/c1773/c1849/c6680/kxjspjzfjc/kxjspjzfjc008/202209/t20220907_319089.html.
- [5] 张秀华,程碧茜,王丽慧.以法律健全科普社会化机制——《科普法》执行效果分析及其修订的原则性思考 [J].自然辩证法,2022(6):62-70.
- [6] 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 [M].北京:人民出版社,2016.
- [7] 王丽慧.科普法修订:以法律回应时代之变 [EB/OL]. (2024-12-26) [2024-12-28]. https://m.thepaper.cn/baijiahao_29760105.
- [8] 中华人民共和国科学技术部.中国科普统计(2023年版) [M].北京:科学技术文献出版社,2024.
- [9] 中国科协.国家标准化管理委员会.中华人民共和国国家标准 科普服务分类与代码:GB/T 41555-2022[S].北京:中国标准出版社,2022.
- [10] 郑念,王丽慧.中国科普人才发展报告 [M].北京:社会科学文献出版社,2015:34-67.
- [11] 袁梦飞,周建中.关于新时代科普人才队伍建设的研究与思考 [J].科普研究,2021,16(6):18-24.
- [12] 牛桂芹.我国科普人才培训现状研究——结合典型案例 CIPP 评价 [J].今日科苑,2024(4):50-61.
- [13] 张彩霞,袁辉.我国科技辅导员的现状及职业发展路径研究 [J].科普研究,2016(4):45-52.
- [14] 杨洋,张彩霞.我国科技辅导员职业发展现状 [J].今日科苑,2024(2):6-17.
- [15] 赵开宇.重庆市科普场馆科普人才培养与使用面临的主要问题及对策 [J].今日科苑,2023(9):12-24.
- [16] 高文娟,任秀华.我国高层次科普专门人才的培养现状与反思 [J].科普研究,2021,16(6):9-17.
- [17] 李正风,朱洪启,王京春.新时期推进高层次科普人才培养的思考 [J].科普研究,2021,16(4):87-91.
- [18] 陈小锋,解孝林.研究生参与科普工作促进科普人才队伍建设探析 [J].科技创业,2022(2):112-116.
- [19] 国家统计局社会科技和文化产业统计司,科学技术部战略规划司.中国科技统计年鉴 2023[M].北京:中国统计出版社,2023.
- [20] 教育部发展规划司.中国教育统计年鉴 2021[M].北京:中国统计出版社,2022.
- [21] 2021年全国教育事业发展统计公报 [EB/OL]. (2022-09-14) [2024-12-01]. http://www.moe.gov.cn/jyb_sjzl/sjzl_fztjgb/202209/t20220914_660850.html.
- [22] 中华人民共和国国家统计局.中国统计年鉴 2021[M].北京:中国统计出版社,2021.
- [23] 第七次全国人口普查公报——人口受教育情况(第六号) [EB/OL]. (2021-05-11) [2024-12-01]. https://www.gov.cn/xinwen/2021-05/11/content_5605789.htm.
- [24] 中国共产党第二十届中央委员会第三次全体会议公报 [EB/OL]. (2024-07-18) [2025-01-02]. https://www.gov.cn/yaowen/liebiao/202407/content_6963409.htm?sid_for_share=80113_2.

(编辑 颜燕 和树美)

The Strategies on Promoting the Development of Science Popularization through the Collaboration Construction of Government, Society, and Market in the Perspective of the Revised *Law of the People's Republic of China on Popularization of Science and Technology*

Sun Shiyu Peng Chunyan

(Exchange Development & Service Center for Science&Technology Talents,
Ministry of Science and Technology, Beijing 100045)

Abstract: Science popularization is a shared responsibility of the entire society. The revised *Law of the People's Republic of China on Popularization of Science and Technology* clearly outlines the development direction that integrates the public welfare nature of science popularization services with market-oriented approaches, providing legal support for forming a collaborative effort in science popularization among the government, society, and the market. This study, in light of the relevant provisions of the revised *Law of the People's Republic of China on Popularization of Science and Technology*, examines the issue from two perspectives: market mechanisms and market failures. And the study comprehensively applies economic theories such as the “invisible hand,” transaction costs, public goods, and externalities, while drawing on practical experiences from both domestic and international science popularization efforts, to demonstrate the theoretical and practical logic behind promoting the joint efforts of the government, society, and the market in advancing the cause of science popularization. The paper then analyzes the prominent issues facing science popularization in China from four aspects: the government's ability to supply public science popularization products and services, the involvement and participation of social forces in science popularization efforts, the marketization of science popularization, and institutional safeguards. Based on this analysis, targeted thoughts and recommendations are put forward to strengthen the “Big Science Popularization” framework. This study aims to provide research support for the implementation of the revised *Law of the People's Republic of China on Popularization of Science and Technology* and to accelerate the creation of a new collaborative framework for advancing science popularization involving the government, society, and the market.

Keywords: science popularization; collaboration; the revised *Law of the People's Republic of China on Popularization of Science and Technology*

CLC Numbers: D922.17; N4 **Document Code:** A **DOI:** 10.19293/j.cnki.1673-8357.2025.01.004

Practical Challenges and Response Strategies on Constructing Talents Team of Science Popularization in the Perspective of the Revised *Law of the People's Republic of China on Popularization of Science and Technology*

Zhang Chao Li Mengshi Xu Zubeng

(China Research Institute for Science Popularization, Beijing 100081)

Abstract: Professional talents team of science popularization is the key factor in the development of high-quality science popularization and an important force in facilitating scientific and technological innovation.

The revised *Law of the People's Republic of China on Popularization of Science and Technology* dedicates an independent chapter to science popularization personnel, stipulating provisions to encourage scientific and technical workers' participation in public outreach and cultivate professional science communicators, while setting requirements for the professional development of science popularization talents team. Through analysis of relevant legal policies, research literature, and statistical data on science popularization, this paper examines the distribution patterns and existing challenges of science popularization talents team in China. It identifies strategic directions for talents training, cultivation, and team building, ultimately proposing actionable recommendations to expand the science popularization talents team and achieve professionalization of science popularization personnel, including four areas: integrated and collaborative promotion of science and education human resources allocation to science popularization, systematized training to enhance science popularization competence, disciplinization of talents cultivation to elevate the professional level of science popularization and pragmatic evaluation to ensure the stable development of the talents pool.

Keywords: the revised *Law of the People's Republic of China on Popularization of Science and Technology*; scientific and technological innovation, science popularization personnel, science popularization talents, participation rate in science popularization

CLC Numbers: D922.17; N4 **Document Code:** A **DOI:** 10.19293/j.cnki.1673-8357.2025.01.005

The Implementation Path and Suggestions of Science Education in the Perspective of the Revised *Law of the People's Republic of China on Popularization of Science and Technology*

Huang Xuan Xu Yang

(Beijing Institute of Education, Beijing 100120)

Abstract: The revised *Law of the People's Republic of China on Popularization of Science and Technology* provides a more perfect and powerful legal guarantee for the development of science and technology popularization in China, among which “strengthening science education” is one of the key points to implement the social responsibility of science popularization. By introducing the motivation and specific provisions of the science education which newly added in the revised *Law of the People's Republic of China on Popularization of Science and Technology*, this paper deeply discusses that science education is an important content of science and technology popularization. Based on the existing research, this paper analyzes the actual problems existing in the current implementation of science education, such as social coordination mechanism, the construction of scientific education personnel and the supply of scientific education resources. Centering on the system mechanism, subject responsibility and teaching elements of science education, this paper constructs the implementation path of science education in the new era from four aspects: standardized guarantee, multi-subject collaboration, professional personnel and high-quality resources, provides ideas for the practice of science education under the vision of the revised *Law of the People's Republic of China on Popularization of Science and Technology*. Finally, several specific implementation strategies and suggestions are put forward: to ensure the guidance of laws and policies, to introduce special science education laws, and to strengthen science education research to provide theoretical and empirical support for the reform; all sectors of society promote the integrated development of science education in a multi-subject collaborative way, and gradually build a pattern of “big science education”; optimize the construction of science education personnel from the aspects of quantity, quality and allocation, enhance the professional literacy of science