

[编者按] 2020年,为贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想,落实习近平总书记关于科普工作重要论述精神,全民科学素质纲要实施工作办公室成员单位共同启动《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)》]编制工作。中国科普研究所在中国科协党组、书记处的领导下,在孟庆海副主席的指导下,在中国科协科普部的组织推动下,投入全所业务骨干参与《科学素质纲要(2021—2035年)》的研究编制工作。2020年6月,由原国务委员、第十一届全国人大常委会副委员长、中国老科学技术工作者协会会长陈至立同志任组长的编制工作顾问组召开第一次会议,强调深入研究提升全民科学素质的着力点,增强时代性、人民性、针对性、创新性和前瞻性。在全民科学素质纲要实施工作办公室全体成员单位的共同努力下,各部门从不同人群、行业、领域等角度加大科学素质建设的经验总结、问题梳理和研究编制力度,总体编制工作进展顺利。2021年6月,国务院正式颁布实施《科学素质纲要(2021—2035年)》,它是继2006年《全民科学素质行动计划纲要(2006—2010—2020年)》(以下简称《科学素质纲要》)后,又一个指导我国全民科学素质建设的纲领性文件,为当前和今后一段时期推进全民科学素质建设提供了行动指南。

为深入理解、贯彻并落实《科学素质纲要(2021—2035年)》,《科普研究》特组织专刊,邀请科普理论与实践研究领域的专家学者以及部分参与编写工作的研究人员,围绕《科学素质纲要(2021—2035年)》在新时期的重要意义、与《科学素质纲要》的承接关系及其指导思想、原则和目标、提升行动、重点工程、保障条件等方面展开解读。

## 夯实中华民族伟大复兴的科学根基

### ——全面落实《科学素质纲要(2021—2035年)》的思考

王 挺\*

(中国科普研究所,北京 100081)

[摘要] 结合参与《科学素质纲要(2021—2035年)》研究编制工作的思考和体会,全面解读这一未来15年我国公民科学素质建设的路线图,分析其制定的背景和意义,提出以“核心能力”为重点提升不同人群科学素质,阐述了五大重点人群科学素质提升行动、五项重点工程和组织实施的内容和特点,并对如何贯彻落实提出建议,以期为更好地贯彻落实《科学素质纲要(2021—2035年)》提供借鉴。

[关键词] 《科学素质纲要(2021—2035年)》 核心能力 提升行动 重点工程

[中图分类号] N4 [文献标识码] A [DOI] 10.19293/j.cnki.1673-8357.2021.04.001

2021年6月,国务院颁布实施《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)》]。《科学素质纲要(2021—2035年)》着眼面

收稿日期:2021-07-21

\* 作者简介:王挺,中国科普研究所所长、研究员,研究方向:科普理论与实践,E-mail:wangting@cast.org.cn。

向迈入全面建设社会主义现代化国家新征程，向着第二个百年奋斗目标进军的新阶段，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，坚持党的全面领导，坚持以人民为中心，坚持新发展理念，统筹推进“五位一体”总体布局，协调推进“四个全面”战略布局，全面贯彻落实现任总书记关于科普和科学素质建设的重要论述，统筹考虑我国公众科学素质建设的战略规划，为今后15年加强全民科学素质建设绘就路线图，继续以重点人群为突破，带动全民科学素质的整体提升<sup>[1]</sup>，在2020年我国公民科学素质水平达到10.56%<sup>[2]</sup>的基础上，提出我国公民具备科学素质的比例到2025年超过15%、到2035年达到25%的建设目标<sup>[1]</sup>。

## 1 新发展阶段对全民科学素质提出了更高要求

当前，世界百年未有之大变局加速演进，国际环境错综复杂，全球产业链供应链面临重塑，新冠肺炎疫情影响广泛深远，科技创新成为国际战略博弈的主要战场，围绕科技制高点的竞争空前激烈。面对国内外环境的深刻复杂变化，面对高水平科技自立自强的迫切要求以及支撑新发展格局的现实需要，需要保持强烈的忧患意识，做好充分的思想准备和工作准备。从人的发展角度而言，一个国家和民族能够在多大程度上激励和释放人的创新活力，决定了其在世界竞争中的地位。国民素质全面提升已经成为经济社会发展的先决条件。正如习近平总书记指出，面对日趋激烈的国际竞争，一个国家发展能否抢占先机、赢得主动，越来越取决于国民素质特别是广大劳动者素质<sup>[3]</sup>，加强新发展阶段全民科学素质建设势在必行。

### 1.1 实现高水平科技自立自强，建设世界科技强国对创新提出的紧迫需求

党的十九届五中全会明确提出，坚持创

新在我国现代化建设全局中的核心地位。科技创新表面上是决定于科技共同体的创新能力，实际上是全社会创新活力的集中释放，全民科学素质的提高是培育创新人才、创新文化的前提，是全社会深入理解创新、支持创新、参与创新的前提。习近平总书记深刻指出：“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。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。”<sup>[4]</sup>因此，必须解放思想，充分发挥人的主观能动性，把创新与科普置于同等重要的位置一齐抓，形成与硬实力一致的软实力，使蕴藏在亿万人民中间的创新智慧和巨大潜力充分释放、创新源泉和强大动能充分涌流，推动以科技创新为核心的全面创新，加快现代化发展进程。

### 1.2 加快构建新发展格局，推动高质量发展对科技与经济融合的紧迫需求

面对技术封锁打压的日益加剧，以及经济脱钩的风险，我国必须实现经济转型，走出一条高水平科技自立自强与经济深度融合的发展道路。当前，新一轮科技革命和产业变革突飞猛进，信息技术、生命科学带动新突破新成果不断涌现，数字经济蓬勃发展，知识创新、技术发明进入流动扩散的关键阶段，具有高水平科学素质的公众更易于接受新科技新产品，更快培育社会新理念新消费，更好促进科技成果转化，开拓新市场，创造新天地。必须加强科技产业界和社会各界的协同创新，推动创新链、产业链深度融合，方能加速推进新发展格局的构建，实现更高质量、更有效率、更加公平、更可持续的发展。

### 1.3 加强风险挑战应对能力，完善国家治理现代化对人的现代化的迫切需要

抗击新冠肺炎疫情的历程给我们带来深

刻的反思和启示，彰显了当今人类应对风险挑战和重大危机时公众科学素质的重要作用和价值。面对突如其来的疫情，每个人都身处第一线，权威、及时的科学普及，让认知逐渐清晰，让理智直抵人心，不断涵养科学理性的社会心态，疏解认知匮乏带来的情绪焦虑、心理恐慌，引导公众面对疫情采取科学合理的行为。正是通过科学普及，有效开展抗疫辅导、心理疏导和舆论引导，形成社会合力防疫病、防恐慌，筑起疫情防控的坚实防线，为坚决打赢抗击新冠肺炎疫情人民战争发挥了重要作用。

此外，抵御伪科学、极端思想等不良文化侵蚀，破解科技革命、数字鸿沟带来的社会发展失衡、科技伦理冲突等问题，正确处理人与技术、人与社会、人与自然之间的关系，促进社会和谐发展，都需要大幅提升科学素质，营造科学理性、文明和谐的社会氛围。

## 2 当前公众科学素质建设的主要问题

### 2.1 科学素质总体水平偏低，且发展不平衡不充分

虽然我国公民科学素质水平快速提升，总体水平超过 10%，更加崇尚科学、理性求实、支持创新，为经济社会发展奠定了坚实的公民科学素质基础，但与发达国家普遍高于 20% 的水平相比，总体水平依然偏低，且发展不平衡不充分。2020 年，我国城镇居民和农村居民具备科学素质的比例分别为 13.75% 和 6.45%，东、中、西部地区公民科学素质水平依次为 13.27%、10.13% 和 8.44%，男性公民和女性公民具备科学素质的比例分别为 13.12% 和 8.82%<sup>[2]</sup>，这表明我国城乡、区域、人群之间科学素质水平差距较大，数字鸿沟、知识鸿沟普遍存在，难以适应经济社会发展的需要。例如，2007—2020 年，我国农村居民具备科学素质比例由 2007 年的 1% 快速提升

至 2020 年的 6.45%，提高了 5.5 倍，农村居民科学素质增速高于城镇居民。但考虑到近年来受教育程度偏高的年轻农村劳动力大量进城务工，城乡居民科学素质水平差距仍有进一步拉大的趋势。

### 2.2 对科普工作重要性的认识不足，制度安排不到位

进入新发展阶段，仍然存在对科普工作新形势、新使命、新要求认识不清的现象，这在很大程度上是因为对科普推动创新发展的价值认识不到位，未能形成科技创新与科学普及“同等重要”的战略共识和制度安排。科技创新与科学普及割裂发展，重科技创新，轻科学普及，“两翼”发展明显失衡。由此导致科普工作未能适应时代发展，在科学普及的广度、深度、精度、速度和强度上的推进均不充分。科普内容、形式、渠道等均无法有效满足人民群众多元化的需求，科普公共服务能力东西部差距较大，东西部、城乡间发展不平衡，西部边远地区严重弱化。

### 2.3 科学精神弘扬不足

科学精神源于近代科学发展的求知求真精神和理性与实证传统，是使人摆脱愚昧盲目的有效武器，是推动社会进步的强大精神力量和基本价值判断。当前，一些科学精神严重欠缺的现象还时有发生。如，个别领导干部不讲科学，忽视科学规律，出现“市委书记点赞”“车辆只需加水就可行驶”的水氢发动机项目闹剧<sup>[5]</sup>；一些封建迷信、愚昧落后的陋习在群众中还有一定市场，“不问苍生问鬼神”，热衷于算命看相、求神拜佛，迷信“气功大师”的现象并不鲜见；一些披着科学外衣新形态的迷信、伪科学时有泛起；在新冠肺炎疫情等公共卫生危机突发时缺少科学理性，出现蛊惑人心的谣言，等等。习近平总书记多次强调，要“弘扬科学精神、秉持科学态度、遵循科学规律”<sup>[6]</sup>，“更加重视科学

精神、创新能力、批判性思维的培养培育”<sup>[7]</sup>。唯有不断提高全民科学素质，在全社会弘扬科学精神，坚持实事求是、求真务实的科学立场，秉持理性、严谨的科学态度，才能为建设世界科技强国奠定坚实社会基础。

### 3 以“核心能力”为重点提升不同人群科学素质

根据不同人群的科学素质现状及其对全民科学素质提升的影响,《科学素质纲要(2021—2035年)》将对全民科学素质整体提高具有重大关键性影响的人群和科学素质整体水平较低而又数量巨大的人群作为重点,确定青少年、农民、产业工人、老年人、领导干部和公务员为未来15年全民科学素质建设的重点人群。围绕5个重点人群,组织实施科学素质提升行动,促进科普服务的公平化、普惠化、精准化,大力弘扬科学精神,培育理性思维,倡导文明、健康、绿色、科学的生活方式,切实提高重点人群核心能力,以重点人群科学素质行动带动全民科学素质提升,营造热爱科学、崇尚创新的社会氛围,提升社会文明程度,为全面建设社会主义现代化强国提供基础支撑。

#### 3.1 培养青少年的想象力和科学兴趣

青少年想象力关乎民族创造力的未来。当前,全国幼儿园在园幼儿4818.26万人,义务教育阶段在校生1.56亿,高中阶段在校生4163.02万人<sup>[8]</sup>,从幼儿到高中生的青少年学生就有将近2.5亿,占总人口比例超过17%。2013年5月29日,习近平在同全国各族少年儿童代表共庆“六一”国际儿童节时强调,“想象力、创造力从哪里来?要从刻苦的学习中来”<sup>[9]</sup>。面向培养未来公民,要积极发挥科普在构建完善终身学习体系中的作用,把科普与教育、创新紧密结合,让科技教育融入青少年日常生活、让课堂成为滋润科学精神

的沃土,激发未成年人好奇心和想象力,增强他们的科学兴趣、创新思维和创新潜能。

为此,实施青少年科学素质提升行动。激发青少年好奇心和想象力,增强科学兴趣、创新意识和创新能力,将弘扬科学精神贯穿于育人全链条,提升基础教育阶段科学教育水平,实施科技创新后备人才培养计划,建立校内外科学教育资源有效衔接机制,实施教师科学素质提升工程,培育一大批具备科学家潜质的青少年群体,为加快建设科技强国夯实人才基础。如此才能实现习近平总书记提出的未来高素质创新人才培养目标:“当科学家是无数中国孩子的梦想,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。”<sup>[10]</sup>

#### 3.2 提高农民的生产力和文明程度

实施乡村振兴战略是关系全面建设社会主义现代化国家的全局性、历史性任务。农民作为乡村振兴的主体,其科学素质高低很大程度上影响着社会主义现代化进程。2020年,我国农村居民具备科学素质的比例为6.45%,与城镇居民13.75%的比例相比,有很大差距,也远低于全体公民10.56%的平均值。农民科学素质偏低,成为公民科学素质建设的短板,也必然制约农民科技文化素质的提高,影响农业现代化和乡村振兴成效。要通过广泛的科普宣传、技术推广、科技下乡等活动,帮助农民提高现代科技知识、树立科学文化理念、享受新的生活生产方式,为构建产业兴旺、生态宜居、乡风文明、治理有效、生活富裕的社会主义新农村赋能。

为此,实施农民科学素质提升行动。以提升科技文化素质为重点,提高农民文明生活、科学生产、科学经营能力,树立相信科学、和谐理性的思想观念,实施高素质农民

培育计划和乡村振兴科技支撑行动，提升革命老区、民族地区、边疆地区、脱贫地区农民科技文化素质，造就一支适应农业农村现代化发展要求的高素质农民队伍，加快推进乡村全面振兴。

### 3.3 提高产业工人的创造力和创新活力

产业工人是创新创造的重要动力，在推动技术创新、加快产业转型升级、提高产业竞争力等方面具有基础性作用。当前，全国技能劳动者（技术工人）超过2亿人，高技能人才超过5000万人，技能劳动者占就业人口总量的26%<sup>[11]</sup>。面对产业变革大趋势，推动制造业由量大向质强转变，既需要先进技术、先进管理制度，也要有一大批能把蓝图变为现实的能工巧匠、大国工匠。要通过宣传教育、职业培训、示范引领以及建立使用、评价和激励制度，打造一支高素质的产业工人队伍，促进其创造力全面提升，为打造中国品质夯实基础。

为此，实施产业工人科学素质提升行动。以提升技能素质为重点，提高产业工人职业技能和创新能力，开展理想信念和职业精神宣传教育，实施技能中国创新行动和职业技能提升行动，发挥企业家提升产业工人科学素质的示范引领作用，打造一支有理想守信念、懂技术会创新、敢担当讲奉献的高素质产业工人队伍，更好地服务制造强国、质量强国和现代化经济体系建设。

### 3.4 提高老年人的适应力和社会福利

第七次全国人口普查数据显示，我国60岁及以上人口达2.6亿，占全国总人口的18.7%，且老年人口规模还在持续快速增长<sup>[12]</sup>。现代社会正在加速向高度信息化、数字化、智能化时代迈进，老年人成为面对数字化困难的主力人群，在数字产品使用、网络安全认知上存在诸多障碍，信息素养缺失使得他们难以融入当代社会。疫情防控期间，

老年人的“数字鸿沟”表现得尤为突出。应对老龄化的突出问题，应着力提升老年人的信息素养和健康素养，让老年人跨越数字鸿沟，适应日新月异的科技发展，充分享受新科学、新技术带来的便利和福祉。

为此，实施老年人科学素质提升行动。以提升信息素养和健康素养为重点，提高老年人适应社会发展的能力，实施智慧助老行动，提升老年人信息获取、识别和使用能力，有效预防和应对网络谣言、电信诈骗。加强老年人健康科普服务，开展银龄科普行动，推动老年人健康科普进社区、进乡村、进机构、进家庭，增强老年人在科技时代的获得感、幸福感、安全感，实现老有所乐、老有所学、老有所为。

### 3.5 提高领导干部和公务员的领导力和治理水平

新时代下，领导干部具备高水平科学素质已经成为其进行科学决策和有效治理的前提条件，必须加强领导干部和公务员的科普工作，帮助他们科学执政理念，增强推进国家治理体系和治理能力现代化的本领，提升面对复杂问题把握全局、科学决策和科学管理的能力，培育其领导部门、行业、区域的创新发展能力，提升防范化解重大风险能力。

为此，实施领导干部和公务员科学素质提升行动。进一步强化领导干部和公务员对科教兴国、创新驱动发展等战略的认识，提高领导干部科学素质，提高科学决策能力和科学执政能力，深入贯彻落实新发展理念。加强科学素质教育培训，把科学精神、科学思想、科学方法、科技知识作为培训、考核的重要内容，在公务员录用中落实科学素质要求，把科学素质作为公务员选拔、考核的重要指标。让领导干部自觉成为创新的推动者、科普的实践者，增强推进国家治理体系和治理能力现代化的本领，更好地服务党和国家事业发展。

#### 4 实施未来 15 年科学素质建设的重点工程

围绕深化科普供给侧改革、提高科普服务供给效能,通过分析全民科学素质建设的基础条件和薄弱环节,《科学素质纲要(2021—2035年)》部署了5项重点工程,将构建主体多元、手段多样、供给优质、机制有效的全域、全时科学素质建设体系,通过政策机制建设,有效动员社会各方力量,构建政府、社会、市场等协同推进的社会化发展大格局,为全民科学素质建设提供基础支撑。

一是建设科技资源科普化工程。建立完善科技资源科普化机制,实施科技资源科普化专项行动,不断增强科技创新主体科普责任意识,充分发挥科技设施科普功能,提升科技工作者科普能力。

二是实施科普信息化提升工程。实施繁荣科普创作资助计划、科幻产业发展扶持计划、全媒体科学传播能力提升计划和智慧科普建设工程,提升优质科普内容资源创作和传播能力,推动传统媒体与新媒体深度融合,建设即时、泛在、精准的信息化全媒体传播网络,服务数字社会建设。

三是实施科普基础设施工程。加强对科普基础设施建设的统筹规划与宏观指导,创新现代科技馆体系,大力加强科普基础设施建设,建立政府引导、多渠道投入的机制,实现资源合理配置和服务均衡化、广覆盖。

四是实施基层科普能力提升工程。建立健全应急科普协调联动机制,构建省域统筹政策和机制、市域构建资源集散中心、县域组织落实,以新时代文明实践中心(所、站)、党群服务中心、社区服务中心(站)等为阵地,以志愿服务为重要手段的基层科普服务体系,提升基层科普服务能力,加强专职科普队伍建设。

五是实施科学素质国际交流合作工程。拓展科学素质建设交流渠道,搭建开放合作

平台,丰富交流合作内容,促进“一带一路”科技人文交流,增进文明互鉴,推动价值认同,提升开放交流水平,参与全球治理。

此外,要加强组织保障,建立完善《科学素质纲要(2021—2035年)》实施协调机制。加强机制保障,完善表彰奖励机制和完善监测评估体系。加强条件保障,完善政策法规,强化标准建设,保障经费投入。加强理论研究,打造科学素质建设高端智库。

#### 5《科学素质纲要(2021—2035年)》的特点

##### 5.1 总体研究编制特点

与《全民科学素质行动计划纲要(2006—2010—2020年)》相比,《科学素质纲要(2021—2035年)》研究编制工作面向未来15年的长远发展,更突出新时代科普的价值引领、理念更新、模式创新、举措见效,总体上体现如下特点。

一是突出新时代科普创新发展的价值要求。强调全面贯彻落实习近平总书记关于科普和科学素质建设的重要论述,充分发挥科普的政治价值、文化价值、经济价值、社会价值、生态价值,突出服务人的全面发展、服务创新发展、服务国家治理体系和治理能力现代化、服务构建人类命运共同体。

二是突出新时代科普创新发展的理念转变。强调大力弘扬科学精神,提出科学素质建设由“知识补课”向“价值引领”转变,突出对科学兴趣、思想观念、理想信念等的正确导向作用,营造崇尚创新的社会氛围,提升社会文明程度。

三是突出新时代科普创新发展的模式创新。围绕科普高质量发展,提出更好发挥广泛、灵活多样的组织优势,有效动员社会各方力量和科技共同体,突出科技资源科普化和基层科普能力提升,大力发展科普和科幻产业,构建政府、社会、市场等协同推进的

社会化发展大格局。

四是突出新时代科普创新发展的针对举措。适应新时代发展要求，通过培育青少年好奇心，提升农民科技文化素质、产业工人创造能力和老年人信息素养等务实抓手，抓根本、补短板。提出以深化科普供给侧改革为重点，加强科普信息化和规范化建设，推动科普由“大水漫灌”向“精准滴灌”转变。

## 5.2 重点人群、任务和措施设置的特点

《科学素质纲要（2021—2035年）》坚持党的全面领导，坚持以人民为中心，坚持新发展理念，顺应时代要求，坚持问题导向，注重务实落地，推动高质量科学素质建设。针对青少年、农民、产业工人、老年人、领导干部和公务员5类人群的不同特点和需求，在五大提升行动上，突出“老”“少”“低”三个维度和“制”“治”两个方面，加强重点人群科学素质建设，全面部署推动科普从“大水漫灌”转向“精准滴灌”，提升科普整体效能；在五大重点工程上，深化科普供给侧改革，提高供给效能，着力固根基、扬优势、补短板、强弱项，突出“主体多元”“供给优质”“发展规范”“传播高效”“开放合作”“机制有效”，有效动员社会各方力量，形成社会化发展大格局。

从“老”着眼，应对老年化社会加剧，创新性提出加强老年人群体科学素质建设。关注从提高信息素养入手提高老年人科学素质，帮助老年人跨越“数字鸿沟”，增强老人时代适应能力，以便乐老安老享老。这是应对老年化社会，加强科学素质建设的针对性举措。从“少”着眼，聚焦培养科学素质建设关键阶段的青少年好奇心、想象力，着力推动科普与教育深度融合。明确提出“保护学生好奇心，激发求知欲和想象力”，点燃青少年科学梦想。重视提升教师科学素质，将科学精神纳入教师培养过程，引导变革教学

方式，提升基础教育阶段科学教育水平。从“低”着眼，为低科学素质群体考虑，关注农民科学素质较低的现实问题推动政策发力。通过实施高素质农民培育计划等措施，切实为农民提高科技文化素质补足短板，提高农民文明生活、科学生产、科学经营能力，加快推进乡村全面振兴。

从“制”着眼，推进高素质产业工人队伍建设，强化实施制造强国战略的有生力量。我国产业工人近八成集中在制造业和建筑业，目前还存在技能素质总体不高、技术工人总量不足等问题，必须提高其科学素质，让越来越多的产业工人了解新技术新业态新模式，成为掌握核心技术的能工巧匠，为高质量发展提供强大人力支撑。从“治”着眼，加强领导干部和公务员科学素质建设，提升国家治理体系和治理能力现代化水平。领导干部和公务员在社会主义现代化建设中发挥治国理政的骨干作用，肩负着领导和管理国家各项事业的重要职责，提高科学素质，增强科学决策能力和领导推动创新发展能力至关重要，因担负高水平治理重责自然成为科学素质建设的重点人群。

从“主体多元”着眼，通过强化科普激励机制，增强科技创新主体的科普责任意识 and 科普能力；扶持科普创作人才，培养科普创作领军人物；加强媒体从业人员培训，提高其科学传播能力；健全基层科普服务体系，推动科技志愿服务队建设；各级政府建立应急科普部门协同机制，鼓励有条件地区开展全域科普行动；加强科普队伍建设，设立科普专业等一系列措施，激发多元主体科普积极性。

从“供给优质”着眼，通过推动科技资源的科普化，向社会普及重大科技成果；实施繁荣科普创作资助计划和科幻产业发展扶持计划；加强科普基础设施，实现资源合理配置和服务均衡化与广覆盖；构建现代科技

馆体系,建立平战结合的应急科普体系等措施,让更广泛的社会大众享受更便捷更丰富的科普服务。

从“发展规范”着眼,强化科普标准建设,增强科普的权威性;搭建科幻创作交流平台和产品开发共享平台,提供专业咨询,加强媒体从业人员科学传播能力培训,增强科普创作与科学传播的专业性;完善科普基础设施建设管理的规范和标准,制定科普产品和服务标准,实施科学素质建设标准编制专项,促进科普规范化发展。

从“传播高效”着眼,实施全媒体科学传播能力提升计划,推进传统媒体与新媒体深度融合,促进媒体与科学共同体沟通合作;实施智慧科普建设工程,推进科普与大数据、云计算、人工智能、区块链等技术的深度融合,加强“科普中国”建设,构建国家级科学传播网络平台和科学辟谣平台,强化科普信息落地应用,推动优质科普资源向欠发达地区倾斜,建设即时、泛在、精准的信息化全媒体传播网络,服务数字社会建设。

从“开放合作”着眼,拓展科学素质建设交流渠道,搭建开放合作平台,丰富交流合作内容,促进“一带一路”科技人文交流,积极同世界各国开展科普交流,分享提升公民科学素质的经验做法,增进文明互鉴,推动价值认同,提升开放交流水平,参与全球治理。

从“机制有效”着眼,多方位打造科学素质建设的有效机制,打造科学素质建设高端智库;建立高校科普人才培养联盟;建立政府引导、多渠道投入的机制;构建科普基

地的动态管理和长效激励机制;建立健全应急科普协调联动机制,以机制创新促进全民科学素质建设高质量发展。

## 6 结语

面向世界科技强国和社会主义现代化强国建设,《科学素质纲要(2021—2035年)》立足新的历史起点,为我国当前及今后一段时期推进全民科学素质建设作出全面部署。全面贯彻落实《科学素质纲要(2021—2035年)》,实现全民科学素质建设目标,要以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,以提高全民科学素质服务高质量发展为目标,以践行社会主义核心价值观、弘扬科学精神为主线,以深化科普供给侧改革为重点,着力打造社会化协同、智慧化传播、规范化建设和国际化合作的科学素质建设生态;要认真落实“突出科学精神引领、坚持协同推进、深化供给侧改革、扩大开放合作”的原则,推动科学素质建设彰显价值引领作用,担当更加重要使命,为满足人民对美好生活的新需求、构建新发展格局、加强和创新社会治理、形成对外开放新格局提供高质量服务;要站在时代潮头和科技前沿准确把握科普内涵外延的深刻变化,在理念、机制、方式方法等方面实现全方位转型提升,通过全社会聚力赋能,强化科学普及的广度、深度、精度、速度和强度,形成终身学习、全面覆盖、精准服务的科学素质建设新格局,不断增强国家自主创新能力和文化软实力,为中华民族伟大复兴夯实科学根基。

## 参考文献

- [1] 国务院关于印发全民科学素质行动规划纲要(2021—2035年)的通知 [EB/OL].(2021-06-25)[2021-07-19]. [http://www.gov.cn/zhengce/content/2021-06/25/content\\_5620813.htm](http://www.gov.cn/zhengce/content/2021-06/25/content_5620813.htm).
- [2] 何薇,张超,任磊,黄乐乐.中国公民的科学素质及对科学技术的态度——2020年中国公民科学素质抽样调查报告[J].科普研究,2021,16(2):5-17.

- [3] 习近平谈人才培养：既要重视成功，更要宽容失败 [EB/OL]. (2016-04-06) [2021-07-20]. <http://cpc.people.com.cn/xuexi/big5/n1/2016/0406/c385474-28252669.html>.
- [4] 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.
- [5] 不尊重科学的包装终成“皇帝的新装”——从“水氢发动机”引热议说开去 [N]. 科技日报，2019-05-27(01).
- [6] 习近平：弘扬科学精神、秉持科学态度、遵循科学规律 [EB/OL]. (2021-05-21) [2021-07-20]. [http://www.xinhuanet.com/politics/leaders/2021-05/21/c\\_1127476333.htm](http://www.xinhuanet.com/politics/leaders/2021-05/21/c_1127476333.htm).
- [7] 习近平：在中国科学院第二十次院士大会、中国工程院第十五次院士大会、中国科协第十次全国代表大会上的讲话 [EB/OL]. (2021-05-28) [2021-07-20]. [http://www.qstheory.cn/yaowen/2021-05/28/c\\_1127505625.htm](http://www.qstheory.cn/yaowen/2021-05/28/c_1127505625.htm).
- [8] 2020年全国教育事业统计主要结果 [EB/OL]. (2021-03-01) [2021-07-20]. [http://www.moe.gov.cn/jyb\\_xwfb/gzdt\\_gzdt/s5987/202103/t20210301\\_516062.html](http://www.moe.gov.cn/jyb_xwfb/gzdt_gzdt/s5987/202103/t20210301_516062.html).
- [9] 习近平同各族少年儿童代表共庆“六一”国际儿童节 [EB/OL]. (2013-05-30) [2021-07-20]. [http://www.gov.cn/lhdh/2013-05/30/content\\_2415278.htm](http://www.gov.cn/lhdh/2013-05/30/content_2415278.htm).
- [10] 习近平：在中国科学院第十九次院士大会、中国工程院第十四次院士大会上的讲话 [EB/OL]. (2018-05-28) [2021-07-20]. [http://www.xinhuanet.com/politics/leaders/2018-05/28/c\\_1122901308.htm](http://www.xinhuanet.com/politics/leaders/2018-05/28/c_1122901308.htm).
- [11] 王东明. 扎实推进产业工人队伍建设改革 [N]. 人民日报，2021-05-18(06).
- [12] 新时代高质量发展的机遇和挑战——第七次全国人口普查公报解读 [EB/OL]. (2021-05-12) [2021-07-20]. [http://www.stats.gov.cn/tjsj/sjjd/202105/t20210512\\_1817336.html](http://www.stats.gov.cn/tjsj/sjjd/202105/t20210512_1817336.html).

(编辑 颜 燕)

## 论文摘要写作指南

摘要以报道性文字形式为宜，基本要素包括研究目的、方法、结果和结论，重点在于结果和结论。具体地讲就是研究工作的主要对象和范围，采用的手段和方法，得出的结果和重要的结论，有时也包括具有情报价值的其他重要信息。摘要应具有独立性和自明性，并且拥有与文章等量的主要信息，即不阅读全文，就能获得必要的信息。摘要篇幅以300字左右为宜。

摘要写作应结构严谨，表达简明，语义确切。建议采用“对……进行了研究”“报告了……现状”“进行了……调查”等记述方法，尽量不要出现“本文”“本研究”等。切忌把应在引言中出现的内容写入摘要，出现引言和摘要重复的现象；一般也不要对论文内容做诠释和评论，尤其是自我评价。

英文摘要应使用现在时态叙述，尽量使用被动语态，不必强求与中文一一对应。国际知名杂志 *Science Communication* 对本刊每期的英文摘要进行检索，被其选中的文章将有机会在 *Science Communication* 上发表。