我国全民科学素质行动 20 年：回顾与展望

王丽慧　齐培潇　王唯滢　赵　沛　张利洁

（中国科普研究所，北京 100081）

[摘　要] 全民科学素质行动立足提升全体公民科学素质水平的核心目标，围绕不同阶段国家重大战略需求，精准实施重点人群提升行动和重点工程。行动实施 20 年以来，我国公民科学素质实现了从较低水平到中等水平的巨大跨越，为迈向创新型国家前列夯实科技人力资源基础。本文通过分析我国全民科学素质行动的演进历程、实践成效与历史经验，并结合新时代的新形势新挑战，提出坚持以人为本精准施策、坚持融入国家发展大局及全面保障科学素质建设的政策供给等公民科学素质建设重点，以期为完善公民科学素质建设的理论框架以及“十五五”时期科学素质建设的系统优化提供参考。

[关键词] 全民科学素质行动　《科学素质纲要》　科普　科学素质

[中图分类号] N4　　[文献标识码] A　　[DOI] 10.19293/j.cnki.1673-8357.2026.03.001

当前，全球科技竞争日益激烈，人口的综合素质尤其是科学素质水平已成为支撑国家创新体系建设的基础性要素。全民科学素质行动是我国立足基本国情、面向创新发展部署的一项战略性基础工程。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》）的颁布标志着该行动正式实施。行动锚定提升全体公民科学素质的核心目标，精准实施青少年、农民等重点人群科学素质提升行动，同步推进科普基础设施、基层科普能力等一系列重点工程。

提高公民科学素质是科普工作的重要目标之一，全民科学素质行动是中国特色科普体系的重要载体，其实施具有重要的理论和实践意义。在理论研究层面，围绕公民科学素质水平的测度分析、特定领域提升策略的探讨已形成了丰富成果，为全民科学素质行动的实施提供了重要参考；在支撑创新层面，培育宏大的高素质创新大军，有利于为高水平科技自立自强筑牢群众根基；在社会治理层面，通过普惠可及的科普涵养理性求真的科学价值理念，持续丰富人民群众的精神文化生活，夯实科学文明的社会治理基础；在国际合作层面，面向世界传播我国科学素质建设领域富有中国特色的优秀实践，为完善全球科技治理、构建人类命运共同体贡献中国方案。

收稿日期：2026-05-05

作者简介：王丽慧，中国科普研究所研究员，研究方向：科普政策、科普能力评估，E-mail：wanglihui1001@sina.com.cn。张利洁为通讯作者，E-mail：zhanglijie@cast.org.cn。

2026 年是《中华人民共和国国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要》（以下简称“十五五”规划）实施的开局之年，面向新形势新需求，需要进一步明确新发展阶段科学素质建设的战略定位与实施路径。从宏观战略看，科技强国建设、创新驱动发展战略以及新质生产力培育，均对公民科学素质提出了更高要求。从现实条件看，在公民科学素质加速提升的背景下，城乡、区域、群体的科学素质发展不均衡问题依然突出。同时，大数据、人工智能等新兴技术的发展深刻改变着科学技术的传播方式，数字化传播渠道使得科学知识获取日益便捷，但也为科学素质建设带来新的挑战。基于此，本文分析我国全民科学素质行动的演进历程、实践成效和历史经验，并结合新时代的新形势新挑战，提出今后一段时期科学素质建设工作重点，旨在从理论层面完善科学素质建设的框架，从实践层面为“十五五”时期科学素质建设体系优化发展提供参考。

1 我国全民科学素质行动的演进历程

全民科学素质行动是一项具有鲜明国家科技治理特征的制度性工程，以《科学素质纲要》和《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》] 为行动实施的纲领性文件。从纵向维度看，全民科学素质行动呈现出 3 个清晰的演进阶段，首先是 20 世纪末至 2005 年的行动理念酝酿与框架谋定阶段；其次是 2006—2020 年《科学素质纲要》的 15 年深耕实践阶段；最后是 2021 年新一轮十五年规划的战略升级阶段，全民科学素质行动已经逐渐成为支撑实现高水平科技自立自强、加快建设科技强国的核心制度安排。从内在逻辑看，全民科学素质行动充分体现了从学术研究到国家制度的价值提升、从理论实践到战略部署的功能跨越、从部门推动到社会协同的机制优化的演进过程。

1.1 从行动理念酝酿到国家制度的价值提升

20 世纪 80 年代以来，以信息技术、生命科学为代表的新一轮科技革命加速推进，发达国家纷纷将公民科学素质提升纳入国家核心战略框架，1985 年美国实施 2061 计划 [1]，旨在让所有公民具备适应未来社会发展所需的科学素质；英国、日本等国也通过立法保障、财政持续投入、教育体系改革等系统性举措提升公民科学素质。1992 年，中国科协正式组织开展第一次“中国公众对科学技术的态度抽样调查”，此后持续开展多次调查，逐渐形成规模化的监测评估。调查指标从早期借鉴美国米勒体系，到加入适合我国国情的本土化指标，再到形成“四科两能力”综合体系，目前已发展为与国际接轨、兼顾本土需求的成熟监测框架 [2]。1995 年 5 月，中共中央、国务院颁布《关于加速科学技术进步的决定》，首次正式提出实施科教兴国战略，明确科技和教育在促进经济社会发展中的重要作用，把增强全民族的科学文化素质作为核心支撑。在科学素质测评的学术研究基础上，根植于对“科学技术是第一生产力”的深刻实践与战略延伸，全民科学素质行动的构想逐步成型，其酝酿发展紧密跟随我国探索建设创新型国家的战略进程，突破以往科普“办活动、讲知识”的方式，将关注点放在提升公众科学素质上，核心定位在于为国家长远发展筑牢国民综合素质根基。

1999 年，中国科协向党中央、国务院正式提出《关于实施“全民科学素质行动计划”的建议》，提出面向 21 世纪的科学素质建设的长期目标，即到 2049 年新中国成立 100 周年之际，我国成年公民人人具备基本科学素

质。这一建议是站在国家发展全局的高度，以科学素质建设服务于科教兴国战略，把经济建设转移到依靠科技进步和提高劳动者素质轨道上的重要举措。2002 年国务院办公厅回复相关工作，指示全社会要协同推进科学素质建设 [3]。此后，理论界和科普实践领域围绕科学素质建设加强研究并形成系列成果 [4]，为制定《科学素质纲要》提供了有力支撑。彼时，2001 年美国公民科学素质水平已突破 20%，我国公民具备科学素质的比例仅为 1.44%；2001 年美国 R&D 经费投入总额约为 2 782.3 亿美元，占当年 GDP 比重达 2.76%[5]，我国科技活动经费为 2 589.4 亿元 [6]。除了与西方在科技创新领域的巨大数据差距，我国社会文化层面还存在一些问题，如高素质创新人才储备不足、公众对科技成果的接受度偏低、伪科学在部分地区蔓延传播等，这也成为制约我国科技创新和经济社会高质量发展的隐性因素。

1.2 从理论实践到夯实国家战略部署的功能跨越

2006 年，国务院正式印发《科学素质纲要》，标志着全民科学素质行动正式进入全面落地的实践阶段。《科学素质纲要》聚焦提升公民科学素质水平，针对性开展重点人群提升行动和重点工程，设定了提升公民科学素质水平的 2010 年阶段性目标和 2020 年远景目标。在实施机制和保障方面，建立国务院统筹的组织实施机制，配套政策法规、经费投入、人才队伍建设等保障措施，开展全国统一的科学素质监测评估。

《科学素划纲要》从提升个体科学素质水平入手，充分落实《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006—2020 年）》提出的“全民族的科学文化素质明显提高”的战略目标，将提高全民族的科学文化素质作为核心目标，各项举措嵌入到国家科技创新、产业升级、乡村振兴、社会治理等各个环节。

2016 年 3 月发布的《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》首次从顶层规划层面将 2020 年“公民具备科学素质的比例超过 10%”的目标写入国家五年发展规划，标志着公民具备科学素质的比例成为反映国民经济和社会发展的一项重要指标，提高公民科学素质水平成为创新型国家建设的标志性任务之一。

2021 年，在我国全面建成小康社会、开启全面建设社会主义现代化国家新征程的关键节点，国务院印发《科学素质纲要（2021—2035 年）》，这是我国面向第二个百年奋斗目标出台的中长期科学素质建设纲领性文件，标志着全民科学素质行动进入了全新的战略升级阶段。《科学素质纲要（2021—2035 年）》最突出的变化在于，首次从国家制度层面明确了“科学普及与科技创新同等重要”的定位，将科学素质建设的战略地位提升到了前所未有的高度，进一步融入实现高水平科技自立自强、建设科技强国的国家核心战略。

纵观两期纲要及相应的战略转变，可以看到全民科学素质行动的功能定位实现了从个体能力提升向作为国家创新战略支撑的历史性跃迁。行动以“四科两能力”为核心框架，聚焦个体层面的科学知识普及、科学方法掌握与理性思维培育，着力补齐公众基本科学认知短板，提升个体在日常生活中处理实际问题的基础能力。随着创新型国家建设进程的推进，科学素质建设的战略价值不断升维，其功能边界已从个体素质提升拓展至整体人力资源质量的跃升，通过重点人群的带动实现全体公民综合素质的整体提高。

1.3 从部门推动到社会协同的机制优化

新中国成立以来，国家持续完善科普组织管理体系，先后设立文化部科学普及局、中

华全国科学技术普及协会，并于 1958 年正式成立中国科学技术协会，宣传、科技、教育、农业等行业主管部门同步介入科普工作。长期以来，科普事业依靠各级政府行政力量统筹、各主管部门分头落实，呈现出政府主导、部门推动的特征。全民科学素质行动的全面实施，从顶层制度层面优化了科普和科学素质建设的运行机制，通过跨部门统筹协调、法律法规赋能、多元主体参与，推动科普与科学素质建设跳出单一部门工作范畴，逐步形成政府统筹引领、多部门分工落实、全社会广泛参与的现代化协同治理格局。

2006 年，国务院成立全民科学素质工作领导小组，科学素质建设的任务分解到教育、科技、人社、农业农村等各个相关部门，打破以往科普工作的部门壁垒，形成了多领域协同推进的工作合力。这一机制与 1996 年建立的科普工作联席会议共同推进科普工作跨越发展。《科学素质纲要》颁布后，分别制定了“十二五”和“十三五”时期实施方案，实现 15 年总目标分阶段部署落地。与此同时，在地方层面，全国形成了省级统筹部署、市县层级落地细化的制度体系。全国绝大多数省份已结合本地实际，出台科学素质行动的省级实施方案，明确各部门职责分工，部分地区将公民科学素质发展目标纳入国民经济和社会发展规划。

政策支持体系不断完善。2002 年颁布的《中华人民共和国科学技术普及法》（以下简称《科普法》）提出要提升公民的科学文化素质，并明确提出“科普是全社会的共同任务”，为动员全社会力量实施全民科学素质行动提供了坚实的法律依据；2006 年，国务院印发《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006—2020 年）》，把提高全民族科学文化素质作为建设创新型国家的基础支撑内容，也对全社会共同实现这一目标提出要求。2022 年，中共中央办公厅、国务院办公厅印发的《关于新时代进一步加强科学技术普及工作的意见》，明确全社会协同推动科普工作统筹布局，与《科学素质纲要（2021—2035 年）》形成协同支撑。2024 年，新修订《科普法》规定：“国家实施全民科学素质行动”，明确科普是国家创新体系的组成部分，与系列政策文件形成制度保障体系，促进全社会共同推动科学素质建设全面落地。

2 全民科学素质行动的实践成就

自 2006 年实施全民科学素质行动以来，我国公民科学素质水平持续提升，为创新型国家建设奠定了坚实的人力资源基础。重点人群发挥良好带动作用，公众科学生产生活、运用科学思维能力显著提升，支持和保障公民科学素质建设的资源、阵地、人员水平不断提升，为公众提供了高质量的科普公共服务。同时，我国已从科学素质国际测评与研究的参与者，发展为促进全球公众科学素质提升的积极贡献者。

2.1 公民科学素质水平持续跃升

从 2005 年的 1.60% 到 2025 年的 16.74%，我国公民科学素质水平已提前一年多实现《科学素质纲要（2021—2035 年）》确定的 2025 年超过 15% 的发展目标，为建设科技强国奠定了坚实的人力资源基础[7]。公民具备科学素质的比例增长了近十倍，增长曲线展示了起步奠基、加速追赶、跨越突破的显著变化（见图 1）。2006 年《科学素质纲要》实施前，我国公民具备科学素质比例长期徘徊在 2.00% 以下；第一个五年（2006—2010 年）我国公民具备科学素质比例缓慢爬升至 3.27%；第二个五年（2011—2015 年）翻番至 6.20%；第三个五年（2016—2020 年）跨越 10.00%

门槛，达到 10.56%，成功跨越了创新型国家发展的关键门槛 [7]。“十四五”以来，公民科学素质水平增速进一步加快，年度增幅分别为 1.19%、1.21%、1.23% 和 1.37%，呈持续加快增长趋势 [7]。2024 年首次启用分级评价，构建更细致全面的评估体系，第十五次公民科学素质调查结果显示，公民具备高阶科学素质的比例为 2.50%，具备科学素质的比例为 16.74%，基本具备科学素质的比例为 49.02%，大致呈健康的金字塔分布 [8]。总体来看，全民科学素质行动实施 20 年来，公民科学素质水平持续跃升，“十四五”后半期年均增幅超 1.2 个百分点，反映了行动的深化推进产生了良好效果。

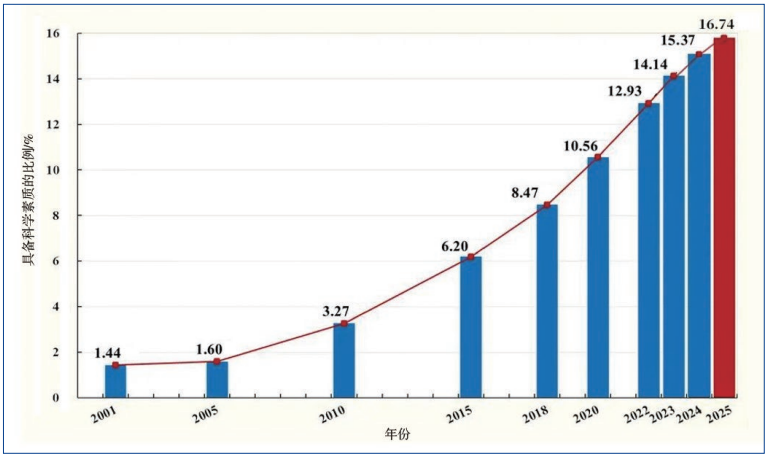


图 1　公民科学素质发展状况 [8]

2.2 各人群科学素质不断提升

科学素质建设聚焦不同公众的发展需求，针对重点人群分类部署实施专项提升行动，精准匹配科学素质提升资源，推动各群体科学素质实现协同提升，发挥了以点带面的整体拉动效应。

针对青少年群体，全民科学素质行动与学校科学教育协同发力，科学素质的培育目标全面融入基础教育各学段。《义务教育课程方案和课程标准（2022 年版）》实现中小学科学类课程一体化设计，科学课提前至一年级开设；教育部等十八部门于 2023 年印发的《关于加强新时代中小学科学教育工作的意见》明确要求“利用技术手段强化实验教学”“完善试题形式、坚持素养立意”，为科学教育提供质量保障。《中国义务教育质量监测报告》显示，四年级、八年级学生科学学业水平达到中等及以上的比例分别为 76.8% 和 83.6%[9]；PISA 2018 测试中，我国参测的北京、天津、浙江学生科学成绩位列 79 个参测国家（地区）之首 [10]。“馆校合作”已成为校内科学教育的有效延伸，科技馆、博物馆、科普教育基地纳入多地课后服务供给体系，一些师范院校增设科学教育专业培养师资，各地常态化开展在职科学教师科普能力培训，推动高校、科研院所的科技工作者进校园担任科普辅导员 [11]，相关工作为培育未来科技创新后备人才筑牢了基础。

面向农民群体，全民科学素质行动多方联动推进培育大量高素质农民。2006 年，《科学素质纲要》布局农民科学素质提升行动，农业农村部等 17 部委共同组织编写《农民科学素质教育大纲》。20 年来，农民科学素质提升行动始终聚焦农业生产发展需求和农民知识技能缺口，以培育有文化、懂技术、会经营的高素质农民为核心目标，逐步构建起覆盖农业生产全领域、适配不同类型农民需求的培育体系。农民科学素质水平从 2010 年的 1.51% 提升至 2025 年的 10.42%[8]，增长超过 5 倍。

从城镇劳动者到产业工人，高素质的劳动者队伍建设为现代化产业体系发展注入动能。产业工人不仅是创新创造的重要动力，更是新质生产力发展的核心要素，为制造强国、质量强国建设提供坚实的人才支撑。聚焦产业工人科学素质提升，中国特色企业新

型学徒制、“求学圆梦行动”、“工匠学院”体系等举措有序推进，产业工人的职业技能培训体系日趋完善，劳动和技能竞赛广泛开展，有效激发了创新创造活力。2025 年产业工人具备科学素质的比例达到 30.02%，产业工人对科普活动感兴趣比例达 93.5%，认可“公众对科技创新的理解是科技强国基础”的比例达 94.6%[8]。

为响应人口老龄化加速发展的形势，全民科学素质行动聚焦信息素养与健康素养提升造福老年人群。各地以多种方式开展银龄科普行动，广泛开展卫生健康、智能手机应用、防范电信诈骗等培训。不仅帮助老年人融入数字社会，更引导全社会树立积极老龄观，推动“老有所为”与“老有所学”相结合，让老年人共享科技发展成果。

围绕现代治理体系和治理能力现代化的要求，全民科学素质行动着力增强领导干部和公务员的科学履职能力。调查显示，领导干部和公务员科学素质在五大人群中水平最高，2025 年该群体具备科学素质比例达 41.29%[8]。“十四五”时期的干部教育培训体系和考核录用更加紧密联系科技发展趋势，多省市已将前沿科技相关课程纳入干部学习培训必修模块。

2.3 科学素质建设服务体系均衡发展

全民科学素质行动以重点工程为切入点，各类工程聚焦基础设施、基层服务、科技资源开放等重点领域持续发力，整合资源、提升供给质量、完善支撑体系，不断提升科普公共服务质效。

2.3.1 科研—科普双轮驱动发展

《科学素质纲要（2021—2035 年）》新增“科技资源科普化”工程，基于多年来全民科学素质行动实践的良好基础对新形势发展要求作出回应，发挥科技创新主体在科普产品和服务供给中的优势。一方面，重大科技基础设施的科普功能得到深度开发，如平塘县依托“中国天眼（FAST）”打造了集瞭望台、体验馆、研学营地于一体的天文科普品牌，将尖端科研设施转化为世界级的科普旅游目的地；另一方面，科研人员参与科普的激励机制逐步建立，国家自然科学基金委出台政策将科普工作纳入项目申请与考核[12]，中国科学院在部分院所扩大研究生科普学分制试点。同时，科普产业蓬勃发展，广东科普集团、安徽合肥科普产业联盟等相继成立，科幻产业展现出强劲活力，2025 年总营收达 1 261 亿元[13]。

2.3.2 传播能力不断优化

“科普中国”作为核心国家级平台影响力持续扩大，截至 2024 年底，累计注册超 1.3 万个科普号，集成传播渠道 739 家，累计传播量达 1 695.72 亿人次[14]，与新华网、百度、腾讯等 10 余家平台合作，嵌入 68 家网络媒体及铁路、航空等公共场景。新媒体平台成为科普的主阵地，2024 年全国科普类微信公众号达 1.02 万个，关注数达 11.81 亿[15]；科普社会化平台蓬勃发展，抖音平台航空航天、前沿技术类、医疗健康科普视频播放量与互动量不断创下新高，平台算法促进垂直领域专业创作者织成高效的科普分发网络。

2.3.3 科普阵地体系“从点到网”

中国特色现代科技馆体系发展成效突出，实现了实体科技馆与流动科技馆、科普大篷车、农村中学科技馆和数字科技馆的协同发展，为促进我国科普公共服务的充分性、平衡性和可及性作出了特殊贡献[16]。2024 年全国科技馆和科学技术类博物馆数量达 1 890 个[17]，全国科协系统管理的科普场馆 1 150 座，流动科技馆 763 套，在运行的科普大篷车 1 849 辆，每年服务公众 1.5 亿人次以上[17]。

“十四五”期间，全国共有国家级科普教育基地 1 274 家，涵盖科技场馆、教育科研、企业、自然资源等多个领域，形成了覆盖广泛、特色鲜明的阵地网络。

2.3.4 科普人才队伍不断扩大

全民科学素质行动于“十二五”“十三五”期间实施科普人才建设工程，系统推动科普人才队伍优化发展。2024 年，全国科普专、兼职人员数量达 221.27 万人，注册科普志愿者数量达 761.50 万人[17]。各地同步完善吸纳培养、激励评价机制，开展科普职称评审，培育专业科普骨干、科普（技）兼职讲师、基层特色科普志愿力量，构建起多元协同的科普人才梯队，为科普公共服务长效供给筑牢人力支撑。

2.4 支撑保障体系日益完善

全民科学素质行动实施以来，支撑体系实现了从“分散弱小”到“系统强大”的根本性转变，在组织架构、运行机制和基础条件上均取得了突破性进展，为科学素质建设提供了坚实的制度支撑。

2.4.1 组织保障从部门协作拓展到责任压实

中央层面成立了由 35 个成员单位组成的全民科学素质纲要实施工作办公室，强化了跨部门的统筹协调能力。全国 30 个省（自治区、直辖市）及新疆生产建设兵团印发了本地区“十四五”科学素质行动实施方案，多个省份将科学素质建设目标纳入本地区经济社会发展规划和党委、政府考核体系，实现了从“软任务”向“硬指标”的转变。

2.4.2 条件保障优化发展持续赋能

2024 年全国科普经费筹集总额达到 222.20 亿元[15]，科普经费投入稳步增长，财政主导、社会参与的多元化投入格局发展向好。针对科普服务缺乏统一规范的问题，全国科普服务标准化技术委员会已构建起涵盖基础通用、服务提供、资源、评价四大类的国家标准体系。在奖励方面，形成了以国家科学技术进步奖（科普类）、中国科普作家协会颁发的优秀科普作品奖为引领，社会力量设奖（如“梁希科普奖”）为补充的多层次奖励体系，有效激发全社会投身科普的积极性。

2.4.3 理论研究支撑强化

以中国科普研究所为代表的科普和公民科学素质理论与实践的研究力量，深化了对公民科学素质评估模型、区域差异化路径等问题的基础研究。同时，各研究机构对公民数字素养和健康素养等专项素养的跟踪监测也为社会治理和人的全面发展持续赋能。

2.5 公民科学素质国际化程度加深

经过 20 年的发展，我国科学素质对外交流实现了从学习引进到平等对话，再到主导引领的战略性跨越。2018 年，中国科协发起举办世界公众科学素质促进大会，至今已成功举办了 6 届，为各国构建了高层次、机制化的国际交流平台。2026 年 4 月，中国科协牵头筹建的世界公众科学素质组织正式获批成立，为更加有效地分享科学素质建设经验，加强国际科普交流与合作提供了新的机遇。同时，我国参与联合国层面的科学素质治理也更加深入，2024 年的世界公众科学素质促进大会响应了联合国《2024—2033 年科学促进可持续发展国际十年》决议，落实国际议程。广西挂牌“中国—东盟科普国际交流中心”，持续开展“一带一路”青少年创客营等品牌活动，仅第九届就吸引了以东盟国家为主的 13 个共建“一带一路”国家的师生参与。浙江组建的国际化“科小二”主播团队，联动海外科普创作者开展国际化科普传播，拍摄《科学巨人沈括》等高质量科普纪录片并推向海外，展现了中国元素与国际表达方式的有机融合。

3 全民科学素质行动的经验总结

3.1 坚持以人为本精准施策

我国全民科学素质行动本质上是中国共产党“为中国人民谋幸福、为中华民族谋复兴”初心使命在科普领域的具象化实践，是对科学公有性本质属性的当代践行。科学素质建设始终以人的全面发展为核心价值锚点，将提升全体人民的科学认知能力、劳动创造能力与公共事务参与能力作为核心目标，通过系统性的科普公共服务供给，不断夯实民族复兴的全民人力资源基础，实现了“以人民为中心”的发展思想在科技领域的落地转化。在具体实践中，针对不同人群的差异化需求精准施策，形成了重点人群的针对性提升路径。同时，还注重推动科普公共服务均等化，通过加大对农村、中西部欠发达地区及特殊群体的资源投入和政策倾斜，着力解决科普资源分布不均的问题，让科普成果更多更公平地惠及全体人民。

3.2 坚持融入国家发展大局

科学素质建设作为国家发展的重要组成部分，其推进过程与国家整体发展规划紧密相连。从2006年的《科学素质纲要》到2021年的《科学素质纲要（2021—2035年）》，全民科学素质行动接续推进，始终在国家战略的牵引下稳步推进，每一次跃升都顺应国家战略的新需求。2006年《科学素质纲要》出台正值科教兴国战略深化期，科学素质被定位为“人力资源强国”的基础要素；2016年习近平总书记提出“两翼同等重要”的重要论述，科学素质提升成为创新驱动发展的重要基础；2021年《科学素质纲要（2021—2035年）》与2035年远景目标对接，科学素质水平进一步锚定为“科技强国”和“人的现代化”的重要指标。新修订《科普法》将“国家实施全民科学素质行动，制定全民科学素质行动规划”落实为法律条款，完成了从政策倡导到法治保障的跃迁。

实践证明，科学素质建设是增强国家自主创新能力、推动经济社会高质量发展的关键支撑。在创新驱动发展战略中，科学素质水平的提升为科技创新营造了良好社会氛围；在乡村振兴战略中，农民的科学素质水平提升服务于农业产业升级与乡村生态文明建设；在科教兴国战略中，对青少年科学教育的持续投入，为培养高素质创新型人才奠定了坚实基础。

3.3 全面保障科学素质建设的政策供给

为更好地保证科学素质建设全面推进，20年来我国形成了顶层纲领、五年方案、专项政策、地方配套的政策体系，将战略层面的目标逐层落实到科学素质建设全局。顶层设计上，《科学素质纲要（2021—2035年）》与《关于新时代进一步加强科学技术普及工作的意见》《科普法》等法律政策相衔接，并被纳入国家“十四五”规划，实现了制度化保障。

在五年实施方案层面，通过“制定、执行、评估、修订”的闭环，确保了各时期任务的有序推进。专项政策层面分人群覆盖，如针对青少年群体的科学教育被纳入国家基础教育改革的重要内容；在具体行业领域中，有关主管部门积极出台本领域科普工作政策文件，如农业农村部门出台的相关政策强化面向农民科学素质工作赋能乡村振兴。多层次、多维度的政策引导，夯实科学素质在国家发展全局中不可替代的地位，为公民科学素质建设的深入开展提供了全方位的助力，并取得了显著成效。

3.4 坚持政府主导与社会协同

科学素质建设的有效推进依赖于健全的组织架构和高效的协调机制。

国家层面，全民科学素质工作领导小组

（2026）办公室设在中国科协，目前35个成员单位涵盖中组部、中宣部、国家发展改革委等有关部门，科普从科协作为主要社会力量推动工作进一步落实为全党全社会的共同责任。教育、科技、农业、卫生等相关部门根据自身职能分工负责具体任务的落实。地方层面，各省（区、市）相应设立纲要办公室，结合区域特点制定实施方案，形成了分工明确、协同推进的组织体系。

政府主导的跨部门联动有效整合了资源，企业、高校、科研院所等社会力量通过项目合作、资源共享等方式深度参与科学素质建设，形成了“政府主导、社会协同、公众参与”的多元共建格局。

3.5 坚持守正创新推动科学素质发展与时俱进

2006年，全民科学素质行动将未成年人、农民、城镇劳动人口、领导干部和公务员作为重点提升的对象，取得了积极成效，在科技强国战略纵深实施和人口老龄化加速发展等背景下，《科学素质纲要（2021—2035年）》将青少年、农民、产业工人、老年人、领导干部和公务员确定为五大重点人群，聚焦不同群体的发展需求，针对重点人群分类部署实施专项提升行动，依托各自领域的工作体系和项目载体，精准匹配科学素质建设资源。从“十一五”时期实施四大基础工程到“十四五”期间实施五大重点工程，随着国家战略调整、技术驱动发展和社会需求升级，我国将提升科学素质的侧重点转移到软件优化与体系建设层面，完成了量的积累，更呈现出质的跃迁。同时，《科学素质纲要（2021—2035年）》明确提出“突出科学精神引领、坚持协同推进、深化供给侧结构性改革、扩大开放合作”的四大原则，把弘扬科学精神、培育理性思维作为核心主线，实现了科学素质建设内涵的全面拓展。

4 “十五五”时期全民科学素质行动展望

“十五五”时期是我国在基本实现社会主义现代化进程中承前启后、夯基蓄势、全面发力的关键阶段，也是科学素质建设由“达标扩面”迈向“提质增效”的重要窗口期。2025年，我国公民具备科学素质的比例达到16.74%，提前实现《科学素质纲要（2021—2035年）》提出的2025年达到15%的目标。但从建设科技强国、发展新质生产力和推进国家治理体系现代化等要求看，我国科学素质建设仍需在理念、制度、供给、评价和协同机制上实现系统性跃升。

4.1 国内外形势的新变化

当前，全球科技竞争格局正发生深刻重塑，气候、能源等全球性挑战成为全人类面临的难题，南北差距与数字鸿沟进一步放大了科技博弈的权重，核心技术领域的壁垒不断抬升。我国科技发展既面临前所未有的外部挑战，也站在了抢占新赛道的关键节点，需要高素质的人力资源作为支撑。

在第二个百年奋斗目标的征程中，2035年科技强国建设进入关键落地期，“十五五”规划围绕高水平科技自立自强、发展新质生产力、推动科技创新和产业创新深度融合、一体推进教育科技人才发展等作出部署。在这一承前启后的重要阶段，我国既要夯实科技创新的根基，也要面向发展新质生产力全面发力，迫切需要以科学素质建设为实现高水平科技自立自强赋能，为中国式现代化注入持续动能。

4.2 科学素质建设面临新的形势

第一，“十五五”时期科学素质建设正面临内涵延伸和完善评价体系的新要求。高水平科技自立自强与发展新质生产力的时代要求，打破了传统科学素质以静态知识普及为核心的边界，其内涵已从单一的常识性科学认知，拓展为覆盖跨学科问题解决能力、科

技伦理判断、数字工具适配能力、创新实践参与意识的复合型能力框架。传统的单向传播模式已难以适应时代需求，科学素质培育的重心正从“知识输送”向“科学精神内化”深度迁移，更注重引导公众建立理性求证的思维方式，形成尊重规律的行为逻辑，最终实现个体参与公共科技事务能力的提升。为此，除创新优化传播方式与运行机制外，科学素质测评体系也需向全维度、分层分类动态体系转型，通过构建分层分类的动态评估机制，覆盖不同人群的差异化素质需求，形成与科技强国建设目标同频的支撑体系，为夯实创新型国家建设的社会根基提供核心保障。

第二，人口结构和社会环境的深刻变化也对科学素质建设提出了新的要求。随着新型城镇化持续推进、人口受教育水平不断提高、老龄化程度进一步加深以及数字社会加速发展，科学素质建设的对象结构、需求结构和传播方式都在发生变化。2025 年底，我国常住人口城镇化率达到 67.89%，16~59 岁人口平均受教育年限达 11.3 年，60 岁及以上人口达到 3.2 亿人[18]。我国高等教育已进入普及化阶段，2024 年高等教育毛入学率达到 60.80%。这些变化一方面为科学素质建设提供了更高水平的人力资源基础和更广泛的社会接受条件，公众理解科学、参与创新、运用科技改善生活的能力和意愿不断增强；另一方面使科学素质建设面临更加复杂的分众化需求，应更加重视全人群、全生命周期、全场景的素质提升。

第三，更加重视科普公共服务均等化。“十五五”时期科学素质建设面临着多重挑战，如科学素质提升的不平衡仍然突出、科普供给与公众需求之间仍有错位、多元主体协同仍需加强、科学普及与传播的外部环境更加复杂等。科学素质建设要继续缩小城乡、区域和群体差距，推动优质科普资源向县域、农村、边疆民族地区、欠发达地区和特殊群体倾斜，利用各类科普设施提升科普基层可及性和覆盖面。

4.3“十五五”时期重点发展方向

面向“十五五”时期，科学素质建设应更加紧密地服务中国式现代化建设全局，围绕教育强国、科技强国、人才强国建设要求，把提高全民科学素质作为厚植创新文化、培育新质生产力、提升国家治理效能的重要基础性工程。基于此，“十五五”时期科学素质建设应在战略统筹、制度保障、价值引领、资源供给、数字传播和基层普惠等方面重点发力，实现科学素质建设服务体系从有形覆盖向有效提升转变。

4.3.1 强化科学素质建设的战略统筹和制度建设

应把科学素质建设纳入各级“十五五”经济社会发展规划、科技创新规划、教育发展规划、基层治理规划和公共文化服务体系建设之中。进一步细化地方政府、行业部门、学校、科研机构、企业、媒体平台和社会组织等的责任，建立跨部门协调机制和评估机制，推动经费、设施、人才和项目稳定投入。进一步完善政府主导、部门协同、社会参与的大科普格局，加快探索建立科技资源科普化的制度安排，推动科普成果广泛纳入科研机构、高校、科技企业等评价体系。通过建强制度，把科学素质建设进一步转化为有责任主体、有资源保障、有考核评价、有持续机制的公共治理任务。

4.3.2 突出科学精神培育和科学思维塑造

“十五五”时期应把理性思维、批判性思维、创新意识、工程实践能力、科技伦理意识和风险沟通能力作为科学素质提升重点，推动公众从“知晓科学结论”更深走向“理解科学过程”，从“普遍接受科学知识”更快

走向“更好运用科学方法”。加强弘扬科学家精神，讲好中国科技创新故事，持续打造浓厚的尊重科学、崇尚创新、宽容失败、理性讨论的社会文化氛围。在筑牢拓展科学知识这一基础的同时，更应体现公民运用证据、数据、方法和逻辑判断信息、理解问题、参与决策的能力。强化科学问题提出、研究过程、方法路径、失败经验和伦理边界的解释，使公众理解科技创新的复杂性、不确定性和社会价值。

4.3.3 加强支撑全民科学素质行动的数字化基础设施建设

将数字技术作为“十五五”时期提升科普效能的重要工具，建设国家和地方联动的科普资源库、公共服务平台和数据监测系统，推动图文、视频、直播、虚拟现实、数字展馆、互动课程、智能问答等资源共建共享。建设数字化、智能化、可信赖的科普传播体系。合理利用好数字科普平台、流动科技馆、科普大篷车、社区科普阵地、学校科学教育资源包等，提升基层可及性和连续性，发挥数字化基础设施建设在基层公共服务均等化中的作用，推动优质科普资源下沉至基层。

4.3.4 推动科普资源供给高质量发展

加强高质量科普产品和服务供给，满足不同受众的多样化科普需求。鼓励全社会围绕科技相关主题创作优质科普作品。大力推动高校、科研院所、国家实验室、大科学装置、科技领军企业、工程技术中心和产业园区成为科普供给的重要主体。围绕科技创新的前沿领域，建设一批权威、原创、可视化、交互式科普资源。对财政性科技计划项目，可探索按任务属性设置科普要求，推动重大科技成果、重大工程、重大基础设施在符合保密规定前提下向公众开放。

4.3.5 提升科学素质建设评估的系统性

科学素质建设必须有效回应科技快速发展带来的冲击，构建科学合理的系统化监测体系。一方面，现有的公民科学素质水平监测可将人工智能素养、数字素养、网络信息辨识能力、科技伦理意识等纳入科学能力评价框架。另一方面，推动对公民科学素质建设的系统化评价，形成查诊治贯通的体系，在掌握公民科学素质水平和人财物等投入的基础上，结合实际形成评价科学素质工作实效的综合方法，为进一步提出改进对策提供参考。

5 结语

我国全民科学素质行动实施 20 年来，取得了显著的实践成就与历史经验，得益于始终坚持“以人为本、精准施策”的核心理念，将科学素质建设深度融入国家发展大局，并通过机制创新构建了日益完善的政策保障与服务体系。“十五五”时期，面对新质生产力发展、人口结构变化与数字技术变革带来的新挑战，未来工作需在战略统筹、科学精神培育、基础设施升级、资源高质量供给及监测评估体系优化等方面持续发力。唯有如此，方能将科学素质建设转化为支撑实现高水平科技自立自强、推进中国式现代化的持久动能，最终实现公民科学素质水平与国家创新能力的协同跃升。

参考文献

[1] 美国科学促进协会. 科学素养的导航图 [M]. 中国科学技术协会，译. 北京：科学普及出版社，2008.
[2] 何薇. 公民科学素养研究在中国的十九个春秋 [J]. 科普研究，2008 (4)：34–40.

（下转第 25 页）

[7] Miller J D. The Measurement of Civic Scientific Literacy[J]. Public Understanding of Science，1998，7(3)：203–223.
[8] 何薇，张超，任磊，等. 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)：5–17，107.
[9] 高宏斌，任磊，胡俊平，等. 我国公民科学素质的发展现状与特征——第十四次中国公民科学素质抽样调查报告 [J]. 科普研究，2025，20(2)：5–14，105.
[10] 何薇，张超，任磊. 中国公民的科学素质及对科学技术的态度——2015 年中国公民科学素质抽样调查结果 [J]. 科普研究，2016，11(3)：12–21，52.
[11] 刘莉. 我国公民 3.27% 具备科学素质，为发达国家 20 年前水平 [N]. 科技日报，2010–11–26(001).
[12] 何薇，张超，高宏斌. 中国公民的科学素质及对科学技术的态度——2007 中国公民科学素质调查结果分析与研究 [J]. 科普研究，2008，3(6)：8–37.
[13] 任磊，庞晓东，高宏斌，等. 全社会科普视域下公民科学素质的影响因素探析 [J]. 科普研究，2025，20(3)：14–23，61.

（编辑 颜　燕　马　赫）

（上接第 15 页）

[3] 国务院办公厅. 国务院办公厅关于实施全民科学素质行动计划的复函 [EB/OL].（2002–06–30）[2026–03–10]. https://www.gov.cn/gongbao/content/2002/content_61515.htm.
[4] 全民科学素质行动计划制定工作领导小组办公室. 全民科学素质行动计划课题研究论文集 [M]. 北京：科学普及出版社，2005.
[5] National Science Board. Science and Engineering Indicators 2024[R]. Arlington：National Science Foundation，2024.
[6] 国家统计局. 2001 年全国科技经费投入统计公报 [EB/OL].（2002–11–13）[2026–03–10]. https://www.stats.gov.cn/sj/tjgb/rdpcgb/qgkjjftrtjgb/202302/t20230206_1902108.html.
[7] 中国科学技术协会. 2025 年我国公民具备科学素质的比例达到 16.74%[EB/OL].（2026–03–03）[2026–03–10]. https://www.cast.org.cn/kp/KPDT/art/2026/art_24e365b1aea54f35886e4976aaa9a690.html.
[8] 胡俊平，任磊，黄乐乐，等.“十四五” 我国公民科学素质的结构特征及发展趋势——第十五次中国公民科学素质抽样调查报告 [J]. 科普研究，2026，21(2)：7–15，37，127.
[9] 教育部基础教育质量监测中心. 中国义务教育质量监测报告 [R]. 北京：教育部基础教育质量监测中心，2018.
[10] 教育部. PISA2018 我国参测省市测评结果相关解读 [EB/OL].（2019）[2026–03–10]. https://www.enaea.edu.cn/case/jcjy/2019/79631.html.
[11] 黄瑄，李秀菊，李瑞雪. 国内科学教育研究 20 年：研究图景、发展趋势与未来展望 [J]. 科普研究，2026，21 (2)：26–37，128.
[12] 国家自然科学基金委员会. 国家自然科学基金委员会发文加强科学普及工作 [EB/OL].（2023–09–19）[2026–03–10]. https://www.nsfc.gov.cn/p121/4313/4341/125695.html.
[13] 中国科普研究所. 2026 中国科幻产业报告 [R]. 北京：中国科普研究所，2026.
[14] 中国科协. 中国科协 2024 年度统计简报 [EB/OL].（2025–11–09）[2026–03–10]. https://www.cast.org.cn/sj/ZGKXNDSYFZTJGB/art/2025/art_c2006befd97c4cab994c70b6aa21123c.html.
[15] 科技部. 2024 年度全国科普统计数据 [EB/OL].（2026–01–29）[2026–03–10]. https://www.agritech.org.cn/tzgg/art/2026/art_8582690334244bb5aad0bca502c9262e.html.
[16] 马宇罡，莫小丹，苑楠，等. 中国特色现代科技馆体系建设：历史、现状、未来 [J]. 科技导报，2021，39(10)：34–47.
[17] 新华网. 1.2 万 + 科普资源进校园 1150 座科技馆联动育人 中国科协为中小学科技教育注入新动能 [EB/OL].（2025–11–12）[2026–03–10]. http://www.xinhuanet.com/edu/20251112/c5ee90809334497498b779b74988cc8b/c.html.
[18] 国家统计局. 2025 年全国人口总量为 140489 万人 人口高质量发展持续推进 [EB/OL].（2026–01–19）[2026–03–02]. https://www.stats.gov.cn/sj/sjjd/202601/t20260119_1962338.html.

（编辑 颜　燕　贾紫蕊）

20 Years of National Scientific Literacy Action in China: Retrospects and Prospects

Wang Lihui　Qi Peixiao　Wang Weiying　Zhao Pei　Zhang Lijie

(China Research Institute for Science Popularization, Beijing 100081)

Abstract: The National Scientific Literacy Action focuses on improving the scientific literacy of all citizens. It precisely implements targeted enhancement actions for major population groups and key projects in alignment with major national strategic needs at different stages. Over the 20 years since its implementation, citizens' scientific literacy in China has achieved a significant leap from a relatively low level to a medium level, thereby consolidating the foundation of human resources in science and technology for advancing toward the forefront of innovative countries. This study analyzes the evolution, practical outcomes, and historical experience of this action. Considering the new circumstances and challenges of the new era, it proposes key priorities for promoting citizens' scientific literacy, including adhering to people-centered and targeted measures, consistently integrating into the overall national development landscape, and comprehensively ensuring policy support for scientific literacy construction. Ultimately, this study aims to provide insights for refining the theoretical framework of citizens' scientific literacy construction and for the systematic optimization of scientific literacy construction during the "15th Five-Year Plan" period.

Keywords: National Scientific Literacy Action; Outline of the National Scheme for Scientific Literacy; science popularzation; science lieracy

CLC Numbers: N4　**Document Code:** A　**DOI:** 10.19293/j.cnki.1673-8357.2026.03.001

Retrospect and Prospect of Monitoring and Evaluation of Citizens' Scientific Literacy in China

Ren Lei　Hu Junping　Gao Hongbin　Pang Xiaodong

(China Research Institute for Science Popularization, Beijing 100081)

Abstract: This study reviews the 20-year evolution of the scientific literacy monitoring and assessment system under the National Scientific Literacy Action, tracing its shift from indicator construction to governance empowerment. By integrating policy analysis and survey data, it systematically examines the indigenization and modernization of the scientific literacy concept, the progressive embedding of literacy indicators into national strategies, and the scientific refinement of the assessment framework through the KAP model, subgroup-specific evaluation, and online-offline sample fusion. Results show that the proportion of citizens with scientific literacy rose from 1.60% to 16.74%, with urban-rural, regional, and gender gaps notably narrowing and weak links among farmers and the elderly being effectively addressed. Media convergence has driven a paradigm shift in science popularization from channel expansion to demand-driven, intelligent interaction. The scientific literacy indicator has evolved from a mere statistic into a core governance tool embedded in innovation assessment, empowering the building of a sci-tech powerhouse and modernization of governance. Looking ahead to the 15th Five-Year Plan