

乡村振兴战略背景下我国农民科学素质的现状与提升对策探析

——基于第十四次中国公民科学素质抽样调查的实证研究

王梦倩 杨建松 李秀菊 冯婷婷 任磊 高宏斌

(中国科普研究所, 北京 100081)

[摘要] 在全面推进乡村振兴、加快建设农业强国的时代背景下, 提升农民科学素质具有重要战略意义。本研究基于第十四次中国公民科学素质抽样调查的 5 192 份农民群体样本, 对比分析 2023 年数据, 旨在深入剖析我国农民科学素质的发展现状与特征, 并评估“农民科学素质提升行动”的实施成效, 为持续有效提升农民科学素质、弥合城乡差距提供决策参考与实证依据。研究结果显示, 2024 年农民具备科学素质的比例达 8.09%, 与全国总体水平的差距首次缩小。农民科学素质呈现出区域均衡发展态势, 东部地区农民科学素质水平相对较高, 中西部地区提升速度加快。尽管“农民科学素质提升行动”成效显著, 青年农民的科学素质水平与全国青年平均水平的巨大差距仍需高度关注。基于研究结果, 本研究提出以下建议: 一是持续深化“农民科学素质提升行动”, 扩大覆盖面与实效性; 二是针对低学历农民和青年农民等科学素质相对薄弱的群体实施精准策略, 补齐科学素质短板; 三是丰富农民获取科技信息的渠道, 优化科普内容与传播方式, 提升吸引力与有效性; 四是引导和激励农民将科学知识应用于实际, 促进科技成果转化, 使科学素质真正转化为推动乡村振兴的强大动力。

[关键词] 农民科学素质 乡村振兴 城乡差距 区域均衡发展

[中图分类号] N4 **[文献标识码]** A **[DOI]** 10.19293/j.cnki.1673-8357.2025.03.003

1 问题提出

在全面建设社会主义现代化强国、实现中华民族伟大复兴的时代背景下, 乡村振兴战略被赋予优先发展的战略地位。党的二十大报告明确提出要“全面推进乡村振兴”“加快建设农业强国, 扎实推动乡村产业、人才、文化、生态、组织振兴”^[1]。在这一进程中, 农民作为乡村振兴的核心主体, 其科

学素质水平的高低直接关系到各项振兴任务能否有效落实并取得预期成效。近年来, 我国政府高度重视提升农民科学素质, 并构建了日益完善的政策法规体系。例如, 2025 年的中央一号文件《中共中央 国务院关于进一步深化农村改革 扎实推进乡村全面振兴的意见》明确提出要“完善乡村人才培育和发展机制”“实施乡村振兴人才支持计划, 加强农

收稿日期: 2025-03-01

作者简介: 王梦倩, 中国科普研究所博士后, 研究方向: 科学教育, E-mail: mqwang1995@163.com。李秀菊为通讯作者, E-mail: littleju@126.com。

民技术技能培训”^[2]。新修订的《中华人民共和国科学技术普及法》也为农村科普工作提供了法律支撑，明确规定农村基层群众性自治组织应协助政府开展科普工作，提升农民科学文化素质^[3]。此外，国务院印发的《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）]明确将“实施农民科学素质提升行动”列为重点任务，旨在全面增强农民的科学生产、科学经营及数字生存能力^[4]。

尽管我国公民科学素质水平在近年来取得了显著提升，但城乡之间、不同区域之间以及不同群体之间的发展不平衡问题依然突出。根据中国科协历次发布的公民科学素质调查结果，农村居民的科学素质水平虽逐年提升，但与城镇居民的差距依然显著，整体发展滞后^[5-6]。农业农村部的统计数据显示，在庞大的农村劳动力中，新型职业农民不足3%，其中达到高中以上学历者不到半数^[7]。这些数据共同指向了一个亟待解决的关键问题，如何有效提升庞大的农民群体的科学素质，以适应现代农业和乡村发展的需求。

学界已围绕农民科学素质问题展开了多维度的探讨。国际研究普遍证实了科学素质对农民生产行为与可持续生计的直接影响^[8]。例如林（Lin）等人的研究表明，更高的环境素养能有效促进农民采纳低碳农业技术^[9]。塔库尔（Vishal Thakur）则指出，对现代农业知识的匮乏直接限制了农民的生产效率，而较低的文化水平甚至会阻碍他们识别和利用政府提供的扶持政策^[10]。国内研究则更侧重于对现状的评估与影响因素的剖析，普遍认为受教育程度、年龄及信息获取渠道是影响农民科学素质的关键变量^[11]。邹伟诗和周建青的研究也证实，知识素养与互联网使用频率呈正相关关系^[12]。尽管现有研究为我们

理解农民科学素质提供了有益的视角，但仍存在一些局限性。目前对农民科学素质的实证调查大多仅限于某些区域，面向全国的调查数据较少；且对不同类型农民的科学素质差异缺乏深入的比较分析；对于“农民科学素质提升行动”的实施成效，学界仍鲜有实证研究。

鉴于此，本研究旨在深入分析当前我国农民群体科学素质的发展现状和特征，力图回答以下核心问题：当前我国农民科学素质的整体水平如何；不同农民群体在科学素质方面存在哪些显著差异。在此基础上，本研究还将探讨农民获取科技信息的主要渠道情况，并评估“农民科学素质提升行动”的实施效果，以期为进一步提升农民科学素质、有效缩小城乡差距、最终助力乡村全面振兴提供具有针对性和实践指导意义的对策建议。

2 研究设计

2.1 研究对象

本研究基于第十四次中国公民科学素质抽样调查数据，旨在深入分析我国农民群体的科学素质现状。此次调查于2024年5月至10月进行，采用线上线下相结合的问卷调查方式，样本覆盖中国大陆31个省（自治区、直辖市）和新疆生产建设兵团，共回收有效样本31 015份。在此总体样本中，本研究聚焦于农民群体，共计回收农民样本5 192份，占总有效样本的16.74%。

所有农民样本中，性别分布相对均衡，男性占比51.95%，女性占比48.05%。年龄结构方面，呈现出一定的老龄化特征：18~29岁样本占比8.71%，30~39岁样本占比25.60%，40~49岁样本占比27.59%，50~59岁样本占比38.10%。学历分布方面，小学及以下学历样本占比21.28%，初中学历样本占比62.42%，

高中（中专、技校）学历样本占比 10.94%，大学专科学历样本占比 3.58%，大学本科及以上学历样本占比 1.78%。此次调查高中及以上学历农民样本比例（16.30%）略高于 2016 年第三次全国农业普查数据中农业从业者相应比例（8.3%）^[13]，这也表明本次样本在一定程度上反映了农民群体受教育水平的结构性变化。其他方面的样本分布与普查数据基本一致，本次样本数据具有较好的代表性。

此外，为评估我国近两年在公民科学素质工作上取得的成效，本研究还将同 2023 年开展的第十三次中国公民科学素质抽样调查的相关数据进行对比分析。由于两次抽样调查采用了基本一致的调查工具和方法，因此数据具有良好的可比性，有助于揭示农民科学素质的动态变化和提升效果。

2.2 研究工具

本次调查的科学素质测评量表考查科学知识、科学方法、科学精神与思想、应用科学的能力 4 个方面指标，权重分别为 40 分、20 分、20 分、20 分，总分 100 分，当总得分超过 70 分即判定为具备科学素质，一个国家公民科学素质水平用具备科学素质公民占 18~69 岁总人口的百分比表示^[14]。科学态度问卷主要从获取科技信息的渠道、科技场馆的利用情况等方面进行考查。此外，本次调查面向农民群体单独设置了相关模块问卷，以了解《科学素质纲要》（2021—2035 年）中“农民科学素质提升行动”的落实情况。

2.3 研究方法

本次调查使用 Rstudio 软件对数据进行 IRT 模型的分析，得到公民的科学素质分数，并依据标准判定该公民是否具备科学素质^[6]。本研究在此基础上使用 SPSS 27.0 进行数据分析。首先对农民群体的科学素质进行描述分析，随后分别对性别、城乡、学历等变量进行差异分析，并对获取科技信息的途径、“农

民科学素质提升行动”的落实情况进行分析。

3 研究结果

本次调查结果显示，农民群体具备科学素质的比例达到 8.09%，比 2023 年的 6.70% 提高了 1.39 个百分点。尽管农民群体具备科学素质的比例仍低于全国总体水平，2024 年与全国总体水平相差 7.28 个百分点，但值得注意的是，这一差距相较于 2023 年缩小了 0.16 个百分点，这是近年来农民群体科学素质水平与全国总体水平差距的首次缩小，标志着“农民科学素质提升行动”已取得初步成效。

从性别维度来看，男性农民具备科学素质的比例为 8.2%，显著高于女性农民的 8.0%（ $p < 0.01$ ）。然而，女性农民科学素质提升的速度更快，其具备科学素质的比例较 2023 年提高了 2.7 个百分点，而男性农民仅提高了 0.2 个百分点。

从年龄维度看，农民科学素质水平呈现随年龄增长而阶梯式下降的趋势，各年龄组之间的差异均达到统计学显著水平（ $p < 0.01$ ）。18~29 岁农民群体具备科学素质的比例为 12.7%，较 2023 年降低 0.4 个百分点；30~39 岁的比例为 9.9%，较 2023 年提高 1.6 个百分点；40~49 岁的比例为 8.7%，较 2023 年提高 1.6 个百分点；50~59 岁的比例为 5.4%，较 2023 年提高 1.4 个百分点。30 岁及以上农民群体的科学素质水平在过去一年中均有所提升。

从学历维度看，农民科学素质水平与受教育程度呈显著的正相关关系，学历越高，具备科学素质的比例越高（ $p < 0.01$ ）。大学本科及以上学历农民具备科学素质的比例高达 37.8%，远高于其他学历群体；小学及以下学历农民的比例为 3.2%，初中学历为 8.0%，高中（中专、技校）学历为 12.3%，大学专科学历为 11.2%。值得注意的是，小学及以下和初中学历等低学历农民群体科学素质的增幅

较大,分别较2023年提高0.7和2.4个百分点,但高中学历农民群体的比例有所下降(降低1.2个百分点)。

3.1 农民科学素质发展稳步提升,与全国总体水平差距首次缩小

我国农民科学素质水平增幅显著,性别差异、城乡差异缩小,与全国总体水平差距首次缩小,“农民科学素质提升行动”初见成效。我国农民具备科学素质的比例由2015年的1.70%提升至2024年的8.09%,较2015年的1.70%增幅显著。2015年至2023年间,农民科学素质水平与全国公民的差距经历了波动,最大差距曾达到7.44个百分点(2023年)。而2024年该差距缩小至7.28个百分点,是农民群体与全国总体水平差距首次缩小的一年(见图1)。

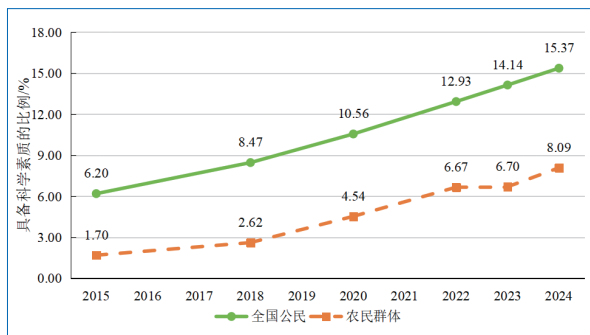


图1 2015—2024年我国公民科学素质水平与农民科学素质水平发展情况

在科学素质维度方面,相比于科学知识、科学方法维度,农民在科学精神与思想、应用科学的能力维度方面表现更好。农民在科学知识、科学方法、科学精神与思想、应用科学的能力维度方面得分分别为17.4分、9.3分、11.2分、10.1分(总分分别为40分、20分、20分、20分)。全体公民在科学知识、科学方法、科学精神与思想、应用科学的能力维度方面得分分别为18.5分、10.0分、11.7分、11.5分,均高于农民得分,其中在应用科学的能力维度得分差异最大,在科学精神与思想维度得分差异最小。

3.2 初中及以下学历农民在科学素质提升上表现较好,但青年农民科学素质水平显著低于全国同年龄段人群

本次调查数据再次佐证农民的科学素质水平与受教育程度呈阶梯式上升关系^[11]。大学本科及以上学历农民具备科学素质的比例高达37.8%,远高于其他学历群体,充分体现了高等教育在塑造和提升公民科学素质方面的显著作用。这与普遍认为教育是提高公民科学素质最直接、最有效途径的观点高度一致^[15]。《中国人力资本报告2024》显示,农村劳动力人口的平均受教育年限从5.47年上升至9.37年,乡村男性为9.41年,女性为9.31年^[16]。农村劳动力平均受教育年限的提高,反映了农村整体人力资本质量的改善,为农民科学素质的整体提升奠定了坚实基础。

本次调查发现,尽管小学及以下学历农民具备科学素质的绝对比例仅为3.2%,初中学历为8.0%,水平相对较低,但这两个群体具备科学素质的比例相较于2023年分别提高了0.7和2.4个百分点,呈现出相对较快的提升速度和较好的提升表现。这一现象尤其重要,因为在全部农民群体中,小学及以下和初中学历的农民合计占比高达83.7%。这意味着,即使这些低学历群体科学素质微小提升,由于其庞大的基数,对农民整体科学素质水平的提高贡献巨大。

从年龄角度来看,低年龄段农民(18~29岁、30~39岁等)的科学素质水平显著低于同年龄段的全体公民,差距分别达到15.0和10.2个百分点。这一现象与全国公民科学素质调查中青年群体(18~39岁)科学素质水平相对较高的普遍结论形成鲜明对比^[5]。这一值得警惕的问题,不仅可能影响年轻一代农民适应现代农业和农村发展的能力,也可能加剧城乡之间的“数字鸿沟”和“科学素质鸿沟”。究其原因,农村青年人口的大量流失是

关键因素之一。数据显示, 2016年至2020年间, 我国城镇人口增长比例高达10.1%, 与此同时, 农村人口却流失了11.0%^[17]。这种人口流动趋势导致农村地区面临严重的老龄化和“空心化”问题^[18], 使得农村集体经济难以获得有力的人才支撑。更进一步, 由于乡土人才和外来人才都难以被吸引, 农村地区的人才困境日益加剧, 形成恶性循环^[17]。

3.3 西部地区农民科学素质明显提升, 农民科学素质呈现出区域均衡发展趋势

从2023年到2024年, 东、中、西部3个区域的农民科学素质均有明显提升, 整体呈现出均衡发展的趋势。2024年, 中部地区的农民科学素质比例最高, 达到8.3%; 东部地区紧随其后, 为8.1%; 西部地区虽仍是最低, 但也达到7.8%。西部地区与东部和中部的差距正在迅速缩小。从增速来看, 西部地区的增长最为显著, 从5.4%提升至7.8%, 增加2.4个百分点; 中部地区则从6.7%提升到8.3%, 增长1.6个百分点; 东部地区从7.6%提升到8.1%, 增长0.5个百分点(见图2)。这些数据再次证明了农民科学素质的稳步提升, 不同区域的增长表现有所不同, 主要表现为中西部地区的快速增长和东部地区的稳步提升。

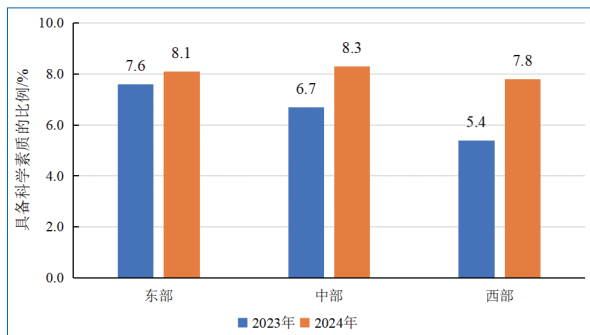


图2 2023年和2024年不同地区农民具备科学素质的比例情况

中西部地区的快速增长可能有两个原因: 一方面, 由于这些地区原有的科学素质相对较低, 提升空间更大, 因此在同等力度的政策推

动下, 增幅显著; 另一方面, 国家和地方政府针对中西部的薄弱环节和具体需求, 采取了更有针对性的科普措施和资源投入, 例如, 加强农业科技培训、推广数字技术应用等。

相比之下, 东部地区虽然农民科学素质水平较高, 但增长速度有所放缓。这或许意味着东部地区的提升已经进入了一个新阶段, 从“量”的普及转向了“质”的深化。因此, 未来可能需要探索更加精细化、高质量的科普内容和方式, 以满足东部地区农村居民更高层次的需求, 比如结合地方特色产业的科普, 提升数字素养与创新能力的培养等。

3.4 农民获取科技信息的渠道丰富, 参观场馆的农民比例较过去有明显上升

农民获取科技信息的渠道是多样的, 既包括现代化的互联网和电视, 也涵盖了传统的广播、报纸以及与人面对面交流等方式。与全国总体趋势一致, 互联网及移动互联网是农民获取科技信息的首选渠道, 选择比例高达59.8%。电视是另一重要渠道, 27.7%的农民将其作为首选, 46.4%的农民将其作为次选, 合计74.1%的农民将电视列为前两大科技信息来源(见图3)。这反映出信息技术的普及和传播对农民科学素质提升的重要作用。特别是在网络逐步覆盖农村地区的背景下, 移动互联网和电视成为最有效的信息传播工具。

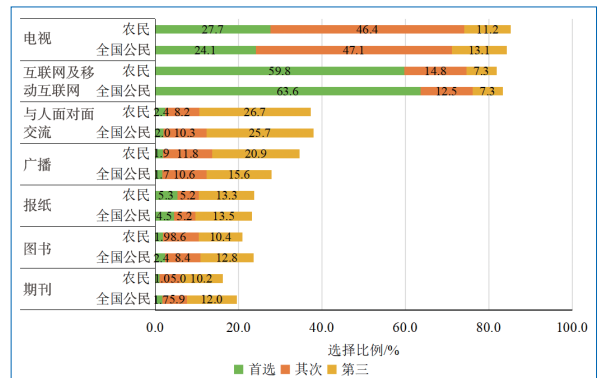


图3 农民与全国公民获取科技信息的渠道情况

此外，传统渠道仍具有较高影响力。广播是 11.8% 农民的次选和 20.9% 农民的第三选择，合计超过 30%。报纸是 13.3% 农民的第三选择。与人面对面交流作为第三选择的农民比例更是高达 26.7%。这些数据显示，传统的广播、报纸以及基于人际网络的交流方式在农民获取科技信息渠道方面依然具有不可忽视的影响力，特别是在作为辅助或补充渠道方面。

在科技类场馆资源方面，尽管农民的整体利用率小于全体公民，但 2024 年农民参观科技类场馆资源的比例相较于 2023 年呈现出上升趋势（见表 1）。2024 年农民参观过科技馆等科技类场馆的比例为 40.2%，高于 2023 年的 37.5%，上升了 2.7 个百分点。2024 年农民参观过高校、科研院所实验室等场所的比例为 22.2%，略高于 2023 年的 22.1%，上升了 0.1 个百分点。2024 年农民参观过各类自然科学类场馆的比例为 65.1%，高于 2023 年的

64.7%，上升了 0.4 个百分点。2024 年农民参观过文化馆、图书馆等的比例为 58.8%，高于 2023 年的 55.0%，上升了 3.8 个百分点。

3.5 “农民科学素质行动”覆盖面扩大，在促进农民科学素质提升方面效果显著

调查结果显示，2024 年农民参与多项科学素质提升相关活动的比例相较于 2023 年均有所提高。参加过农民教育培训的比例从 2023 年的 26.0% 上升到 2024 年的 28.7%，增加了 2.7 个百分点；参加过农民职业技能、农民科学素质等竞赛的比例从 11.8% 上升到 12.0%；参加过职业技能鉴定或技能等级认定等认证活动的比例从 13.2% 上升到 13.5%；参加过与科技相关的学习、考察、展览等活动的比例从 17.6% 大幅上升到 21.6%，增加了 4 个百分点。接受过农村科技人才队伍、专职科普队伍、科技特派员、科技志愿者等科技服务队伍指导和帮助的比例从 14.1% 显著上升到 17.0%，增加了 2.9 个百分点。

表 1 农民和全国公民参观科技场馆情况

场所	2024 年全国公民 /%	2024 年农民 /%	2023 年农民 /%
科技馆等科技类场馆	46.3	40.2	37.5
高校、科研院所实验室，高新技术企业展览室、生产线等	25.5	22.2	22.1
动物园、水族馆、植物园、海洋馆等	70.3	65.1	64.7
文化馆、图书馆等	66.6	58.8	55.0

表 2 2023 年和 2024 年农民参与“农民科学素质提升行动”情况

农民科学素质提升行动	2024 年 /%	2023 年 /%
参加过农民教育培训	28.7	26.0
参加过农民职业技能、农民科学素质等竞赛	12.0	11.8
参加过职业技能鉴定或技能等级认定等认证活动	13.5	13.2
参加过与科技相关的学习、考察、展览等，比如全国科普日、科技活动周、食品安全宣传周等	21.6	17.6
接受过农村科技人才队伍、专职科普队伍、科技特派员、科技志愿者等科技服务队伍的指导和帮助	17.0	14.1

参与多项科学素质提升活动或接受相关指导帮助的农民，其具备科学素质的比例显著高于未参与或未接受的农民（见表 3）。数据显示，参加过农民教育培训、参加过农民职业技能 / 科学素质竞赛、参加过与科技相关的学习 / 考察 / 展览等活动的农民，其具备科学素质的

比例均显著高于未参加的农民 ($p < 0.01$)，统计学意义显著。接受过农村科技人才队伍、专职科普队伍、科技特派员、科技志愿者等科技服务队伍指导和帮助的农民，具备科学素质的比例为 11.5%，显著高于没有接受过 (7.1%) 和没听说过 (8.0%) 的农民 ($p < 0.01$)。

表 3 参与“农民科学素质提升行动”相关活动与农民具备科学素质的关系

科学素质提升行动项目	参加情况	具备科学素质的比例 /%	显著性
农民教育培训	参加过	9.7	0.000
	没参加过	7.4	
农民职业技能、农民科学素质等竞赛	参加过	12.0	0.000
	没参加过	7.5	
职业技能鉴定或技能等级认定等认证活动	参加过	6.7	0.000
	没参加过	8.3	
与科技相关的学习、考察、展览等，比如全国科普日、科技活动周、食品安全宣传周等	参加过	11.9	0.000
	没参加过	7.0	
接受过农村科技人才队伍、专职科普队伍、科技特派员、科技志愿者等科技服务队伍的指导和帮助	接受过	11.5	0.000
	没有	7.1	
	没听说过	8.0	

上述结果证实了参与科学素质提升活动与农民科学素质提升之间存在显著的正相关关系，各类科技服务队伍在农民科学素质提升中发挥着关键作用。这一结果与以往关于科学素质提升的研究结论相符，即教育培训、实践活动和科技服务是提升公民科学素质的重要途径^[9]。未来研究可进一步探索如何优化科技服务供给，以提高服务的针对性和有效性，从而更好地满足农民的科技需求，进而促进农村地区的科技进步与经济发展。

4 结论与建议

此次调查结果显示，近年来我国农民科学素质水平稳步提升，与全国平均水平的差距首次呈现缩小趋势，初步表明“农民科学素质提升行动”已取得成效。农民在科学精神与思想、应用科学的能力维度上表现相对较好，但在科学知识和科学方法维度上仍有提升空间。学历和年龄是影响农民科学素质的重要因素，低学历和年轻农民群体是提升的重点。农民获取信息的渠道日益多样化，参观科技场馆的比例显著上升。各类科学素质提升活动，如教育培训、科技竞赛等，对提高农民科学素质具有显著效果。为进一步巩固现有成果，持续提升农民群体的科学素质水平，有效缩小城乡差距，进而为全面推

进乡村振兴提供坚实的人力支撑，本研究提出以下对策建议。

4.1 持续深化“农民科学素质提升行动”，扩大覆盖面与实效性

在现有基础上，进一步加大对面向农民的科学素质提升活动的投入力度，包括教育培训、科普活动和科技竞赛等。不仅限于资金支持，更应在政策上给予倾斜，鼓励社会各界力量参与，以最大限度地扩大活动的覆盖面和农民的参与度，确保更多农民能够从中受益。同时，应着力加强农村科技人才队伍建设，通过完善人才引进、培养、激励和保障机制，提高农村科技服务岗位的吸引力，吸引和留住更多具备专业知识和实践经验的人才，从而提高科技服务的针对性和实效性，将更多实用、前沿的科技知识和技能送到田间地头。此外，需对现有各类活动的实施方式进行深入评估和优化，充分考虑不同地区、不同农民群体的实际需求和特点，制定更加个性化、更具吸引力的活动方案，确保各类提升行动能够真正有效地促进农民科学素质的提高。

4.2 实施精准化策略，聚焦重点群体，弥补科学素质短板

针对农民群体的内部差异，应采取精准化的提升策略，根据不同农民的学历、年龄、

职业等特征，量身定制差异化的培训和科普方案。对于占比较高且科学素质基础相对薄弱的低学历农民，应持续开展基础性、实用性的科普教育和技能培训，内容要通俗易懂、贴近生产生活实际，并充分利用他们习惯的传播渠道，如乡村广播、宣传栏、面对面交流等，确保知识能够有效触达并被理解吸收。对于科学素质水平相对偏低的年轻农民，应将其作为重点提升对象，在农村教育体系中加强科学教育内容，并为其提供更多与现代农业、信息技术、农村电商等紧密结合的学习和实践机会，例如组织参观现代农业示范基地、开展农业创新创业培训、提供数字技能学习平台等，以激发他们的学习兴趣和创新创业活力，缩小其与城市同龄人的差距。同时，还应积极鼓励和支持具备较高科学素质的高学历农民在农村发挥科技引领和示范作用，通过组织科技讲座、开展技术指导、组建学习小组等方式，带动和帮助更多农民提升科学素质。

4.3 优化科普内容与传播方式，提升吸引力与有效性

在科普内容供给方面，在继续普及实用技术的同时，应更加注重科学原理解释、科学方法的传授以及科学思维的培养，帮助农民建立科学认知框架。结合农民对科技信息解决实际问题的需求特点，开发更多与农业生产提质增效、农村生活品质改善、健康卫生、生态环保等紧密相关的科普内容，提高内容的针对性和吸引力。在传播方式上，要充分利用互联网和移动互联网等主要渠道，创新科普传播形式，积极开发制作农民喜闻乐见的科普短视频、开展线上科普直播、搭建互动交流平台等。同时，也要继续发挥广

播、电视等传统媒体以及人际传播的辅助作用，通过在农村集市、社区活动中心发放科普宣传资料、组织科普志愿者进村入户讲解等方式，构建多层次、立体化的科普传播网络。此外，应加大对农村地区科技馆、科普基地、农业科技示范园等场馆资源的投入和建设力度，提高场馆的覆盖率和可及性，并组织开展有针对性的农民参观学习活动，提供必要的交通和费用便利，鼓励农民走进科技场馆，亲身体验科学魅力。可以探索在文化馆、图书馆等现有农村公共文化场所增加科技类资源，如设立科技图书角、举办小型科技展览、开展科普讲座等，进一步丰富农民获取科技信息的渠道。

4.4 引导和鼓励农民将科学知识应用于实践，促进科技成果转化

提升农民科学素质的最终目的是服务于农业农村现代化和农民自身发展。因此，应将科学素质提升与农业生产技术推广、农村产业发展、乡村治理等实际需求紧密结合，引导农民将学到的科学知识和科学方法应用于解决生产生活中的实际问题，提高农业生产效率和质量，改善农村人居环境，提升生活品质。应积极搭建农民科技创新和交流平台，鼓励农民在生产实践中探索、总结和分享科学经验，通过组织开展科技竞赛、技术交流会、现场观摩等活动，激发农民的创新积极性，促进科技成果在农村落地转化。同时，研究建立和完善科技成果转化激励机制，对在科技成果转化和应用中取得显著成效的农民给予表彰和奖励，充分调动农民学习和应用科学技术的积极性，营造学习科学、崇尚科学、应用科学的良好氛围，将科学素质真正转化为推动乡村振兴的强大动力。

(下转第71页)

for Science and Technology (CAST), driving innovation in research on the determinants of scientific literacy. The analysis reveals that education and science popularization were the two major contributors to citizens' scientific literacy in China, accounting for cumulative contributions of 66.1% and 21.5% to the total scientific literacy level respectively. Education played a dominant role in shaping scientific literacy. Meanwhile, the contributions of education and science popularization to the growth of citizens' scientific literacy from 2020 to 2023 were 40.5% and 40.8% respectively, highlighting the significant role of science popularization in driving incremental improvements. Science popularization media made the largest contribution to the overall scientific literacy level, accounting for 53.7% of the total contribution from nationwide science popularization efforts, and 44.6% of the contribution to the incremental growth in scientific literacy. Examining key demographic groups, the mechanisms for enhancing scientific literacy could be categorized into three types: media-driven, media and activity-driven, media and facility-driven. Through a systematic analysis of the primary factors influencing scientific literacy, this study furthered the understanding of its developmental patterns, providing a theoretical foundation for formulating more effective science popularization strategies and advancing the high-quality development of civic scientific literacy.

Keywords: civic scientific literacy; education; nationwide science popularization

CLC Numbers: N4 **Document Code:** A **DOI:** 10.19293/j.cnki.1673-8357.2025.03.002

Current Status and Improvement Strategies for Farmers' Scientific Literacy in the Context of Rural Revitalization: An Empirical Study Based on the 14th National Civic Scientific Literacy Sampling Survey

Wang Mengqian Yang Jiansong Li Xiuju Feng Tingting Ren Lei Gao Hongbin

(China Research Institute for Science Popularization, Beijing 100081)

Abstract: In the context of comprehensively promoting rural revitalization and accelerating the construction of a strong agricultural nation, enhancing farmers' scientific literacy is of significant strategic importance. Based on data from 5 192 farmers sampled in the 14th National Civic Scientific Literacy Sampling Survey, and comparing the results with 2023 data, this study aims to deeply analyze the development status and characteristics of scientific literacy among Chinese farmers. It also evaluates the implementation effectiveness of the "Farmers' Scientific Literacy Improvement Action," providing decision-making references and empirical evidence for the continuous and effective improvement of farmers' scientific literacy and the bridging of the urban-rural gap. Findings show that in 2024, 8.09% of farmers possessed scientific literacy, narrowing the gap with the national average for the first time. The development of farmers' scientific literacy exhibits a trend towards more balanced regional development, with the eastern region showing relatively higher levels, and the central and western regions experiencing accelerated improvement. While initiatives to improve farmers' scientific literacy have been effective, the significant gap between the scientific literacy of young farmers and the national youth average still requires close attention. Based on the above research results, the following recommendations are proposed: First, continue to deepen the "Farmers' Scientific Literacy

Improvement Action,” expanding its coverage and enhancing its effectiveness. Second, implement precise strategies targeting relatively weak groups such as farmers with lower educational attainment and young farmers, addressing shortcomings in scientific literacy. Third, enrich the channels for farmers to access scientific and technological information, optimize science popularization content and dissemination methods, and enhance their attractiveness and effectiveness. Fourth, guide and incentivize farmers to apply scientific knowledge in practice, promote the transformation of scientific and technological achievements, and truly transform scientific literacy into a powerful driving force for promoting rural revitalization.

Keywords: farmers’ scientific literacy; rural revitalization; urban–rural gap; regional balanced development

CLC Numbers: N4 **Document Code:** A **DOI:** 10.19293/j.cnki.1673–8357.2025.03.003

Current Status and Enhancement Strategies of Scientific Literacy among Chinese Leading Cadres and Civil Servants from the Perspective of Science and Technology Governance: An Empirical Study Based on the 14th National Civic Scientific Literacy Sampling Survey

Huang Yuele Feng Tingting Ma Kunxiang Wang Zhenmei Gao Hongbin Ren Lei

(China Research Institute for Science Popularization, Beijing 100081)

Abstract: The modernization of science and technology (S&T) governance heavily relies on the scientific literacy of leading cadres and civil servants. Based on data from the 14th National Civic Scientific Literacy Sampling Survey, this study focuses on leading cadres and civil servants, revealing their characteristics in scientific literacy levels, structural disparities, and AI–related cognition. The findings indicate that while this group maintains a leading position in overall scientific literacy, demonstrating a notable “leading goose effect”, significant structural imbalances persist across gender, urban–rural, region, age, and educational attainment. S&T training plays a positive role in improving their scientific literacy and enhancing AI–related awareness and attitudes, yet its overall effectiveness in fostering scientific literacy remains limited. Moreover, while scientific literacy strengthens their cognitive judgment on frontier technologies such as AI, the translation of such literacy into practical competence remains insufficient. Accordingly, this study proposes reinforcing the “leading goose effect” to leverage the exemplary role of the “critical minority”; implementing targeted policies to narrow intra–group disparities in scientific literacy; and deepening the S&T training system by establishing a “learning–application–evaluation” closed loop to promote the transformation of scientific literacy into practical capabilities.

Keywords: leading cadres and civil servants; scientific literacy; science and technology (S&T) training; artificial intelligence (AI)

CLC Numbers: N4 **Document Code:** A **DOI:** 10.19293/j.cnki.1673–8357.2025.03.004