

我国领导干部和公务员科学素质的发展状况与特征分析

——基于第十二次中国公民科学素质抽样调查的实证研究

任 磊 苏 虹 冯婷婷 杨建松 高宏斌

(中国科普研究所, 北京 100081)

[摘 要]《关于新时代进一步加强科学技术普及工作的意见》和《全民科学素质行动规划纲要(2021—2035年)》对领导干部和公务员科学素质提出明确要求,针对新时期领导干部和公务员科学素质发展的形势要求及面临的主要问题,本文对第十二次中国公民科学素质抽样调查领导干部和公务员数据开展专题分析。研究发现:领导干部和公务员科学素质水平在各类人群中处于领先地位,提升速度快,呈现出水平高、增速快的发展特征;在科学知识、科学方法、科学精神与思想、应用科学的能力等方面,呈现出整体突出、全面均衡的结构特征。同时,存在领导干部科学素质与勇担历史重任的能力要求尚有差距,城乡和区域科学素质水平差异明显,存在明显不平衡等问题。通过上述分析并结合领导干部和公务员科学素质发展的目标要求,提出领导干部和公务员科学素质建设提质增效的相关建议,以促进领导干部和公务员科学素质高质量发展,有力推动全民科学素质持续提升。

[关键词]领导干部和公务员 科学素质 兴趣 态度

[中图分类号] N4 **[文献标识码]** A **[DOI]** 10.19293/j.cnki.1673-8357.2023.03.006

当今世界百年未有之大变局加速演进,国际环境的不稳定性不确定性明显增加,科技创新日益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。面对新时代新征程,党的二十大报告强调:“全面建设社会主义现代化国家,必须有一支政治过硬、适应新时代要求、具备领导现代化建设能力的干部队伍。”^[1]这一论述,是党着眼新形势

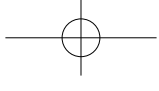
新任务对干部队伍建设提出的根本要求。

习近平总书记在二十届中共中央政治局第三次集体学习时强调,各级领导干部要学习科技知识、发扬科学精神,主动靠前为科技工作者排忧解难、松绑减负、加油鼓劲,把党中央关于科技创新的一系列战略部署落到实处^[2]。领导干部和公务员^①作为治国理政的主体,直接参与国家各项事务、推动国家

收稿日期:2023-05-12

作者简介:任磊,中国科普研究所副研究员,研究方向:公民科学素质监测评估理论和实践研究,E-mail:dupolin@cast.org.cn。高宏斌为通讯作者,E-mail:gaohongbin@cast.org.cn。

①《领导干部报告个人有关事项规定》指出,领导干部主要指各级机关、人民团体、事业单位、中央企业、国有企业中的县处级副职以上的干部(含非领导职务干部)。《中华人民共和国公务员法》指出,公务员是指为依法履行公职,纳入国家行政编制,由国家财政负担工资福利的工作人员。



政策制度的决策部署、推进实施、监督执行及统筹管理等。领导干部作为党和国家事业发展的“关键少数”，其素质高低直接决定我们党的创造力、凝聚力和战斗力，决定着党的执政能力和领导水平。大力加强领导干部科学素质建设，推动领导干部科学素质持续提升，是铸就一支堪当“中国要强盛、要复兴”重任的高素质干部队伍的基础性、战略性人才工程，关乎国家前途、民族命运^[3]。

1 问题提出

1.1 时代内涵与发展要求

《关于新时代进一步加强科学技术普及工作的意见》提出，强化对领导干部和公务员的科普。在干部教育培训中增加科普内容比重，突出科学精神、科学思想培育，加强前沿科技知识和全球科技发展趋势学习，提高领导干部和公务员科学履职能力^[4]。《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）》]指出，公民具备科学素质是指崇尚科学精神，树立科学思想，掌握基本科学方法，了解必要科技知识，并具有应用其分析判断事物和解决实际问题的能力^[5]。对于领导干部和公务员群体，需要进一步强化对科教兴国、创新驱动发展等战略的认识，提高科学决策能力，树立科学执政理念，增强推进国家治理体系和治理能力现代化的本领，更好地服务党和国家事业发展。这表明领导干部和公务员科学素质内涵与我们党对领导干部的素质要求是一脉相承的、共通的，科学素质是领导干部综合素质的重要组成和基础性支撑，对于综合素质的提升具有重要意义。

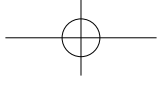
从领导干部科学素质的构成维度来看，科学知识是基本要素，是与自身工作相关的基本科学知识；科学方法是实践手段，是认

识世界、改造世界的思维方法和工作方法；科学思维是内在要求^[6]，是领导干部破解难题的“看家本领”，是推动新时代国家治理体系和治理能力现代化的思想武器；科学精神和思想是核心内涵，是正确认识和反映外在世界的看法和态度，是理性思考、科学判断的能力^[7]，以及勇于担当的责任和使命。科学素质的各个维度分别为领导干部的综合素质提升提供了不同程度的重要支撑。

科学素质是树立正确世界观和方法论的重要基础，领导干部只有具备相应的科学素质，才能深刻把握习近平新时代中国特色社会主义思想世界观和方法论，坚持好、运用好贯穿其中的立场观点方法，武装头脑、指导实践、推动工作。科学素质是提高“政治三力”的重要保障，领导干部只有具备相应的科学素质，才能深刻理解党中央对“两个大局”的重大战略判断，才能深刻理解党的基本理论、基本路线、基本方略的理论逻辑、历史逻辑、实践逻辑，才能提高贯彻中央决策部署自觉性、坚定性、创造性。科学素质是提高履职能力的重要支撑，领导干部只有具备相应的科学素质，才能有效提高政治能力、调查研究能力、科学决策能力、改革攻坚能力、应急处突能力、群众工作能力、抓落实能力^[8]，不断增强工作的科学性、预见性、主动性和创造性。

1.2 主要问题

领导干部和公务员科学素质提升取得显著成绩的同时，也存在一些问题和不足。主要表现为领导干部科学素质与复杂严峻形势任务的能力要求尚有差距^[9]，总体水平仍有提升空间；城乡、区域、年龄之间发展不平衡；科学精神弘扬不够，科学理性的工作作风与氛围仍有待加强；部分领导干部对科普工作的重要性认识不足^[10]，针对领导干部人群特



点和工作需要的科普制度安排有待进一步规范成熟,组织领导、条件保障等有待进一步加强。面对新时期领导干部和公务员科学素质发展的形势要求和主要问题,系统分析领导干部和公务员科学素质的发展状况和结构特征,对持续推动领导干部和公务员科学素质高质量发展具有重要的理论和实践价值。

2 研究设计

2022 年第十二次中国公民科学素质抽样调查(以下简称本次调查)按照《科学素质纲要(2021—2035 年)》提出的领导干部和公务员科学素质发展要求,对科学知识、科学方法、科学精神与思想、应用科学的能力 4 个维度进行测评,并开发了反映领导干部人群特征的情境题,有机融入科学素质测试问卷中。受访者答题时,通过后台判定人群属性并跳转至相应情境题,领导干部和公务员情境题编制以科学决策能力为核心,通过典型的多因素决策情境,测量该人群在多个场景下不同维度、不同程度的表现,综合评价领导干部科学素质水平及发展特征,从而有效提高测评效率。

本次调查共回收有效样本 28 万份,其中领导干部和公务员有效样本 18 618 份,样本分布情况如下:按性别划分,男性样本 14 059 份,女性样本 4 559 份;按年龄划分,18~35 岁样本 4 348 份,36~45 岁样本 5 612 份,46~59 岁样本 8 658 份;按区域划分,东、中、西部地区样本分别为 5 949 份、4 637 份和 8 032 份。总体来看,作为全国总体调查的子群体,领导干部和公务员样本数量较大且结构较为均匀,调查结果代表性较强。由于领导干部并非本次调查的直接目标人群,该群体细分人群结果仍存在一定局限性,其调查数据仅作为研究使用。

3 主要结果

3.1 领导干部和公务员科学素质呈现出水平高、增速快的发展特征

调查结果显示,2022 年我国领导干部和公务员群体具备科学素质的比例达到 32.05%,相较 2020 年的 23.76% 提高了 8.29 个百分点,比 2010 年的 8.59% 提高了 23.46 个百分点(见图 1)。2010—2022 年期间年均提高 1.96 个百分点,与我国公民科学素质整体发展相比,领导干部和公务员科学素质提升速度更快。

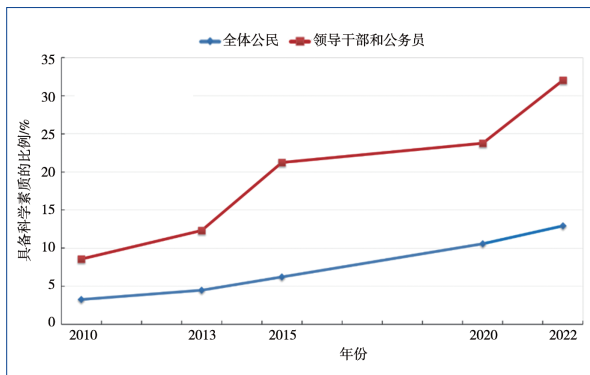


图 1 领导干部和公务员科学素质增长趋势

2022 年,领导干部和公务员科学素质在各类人群科学素质发展中处于领先地位,大幅高于全国总体水平(12.93%),比产业工人科学素质水平(19.99%)高出 12.06 个百分点,比农民(6.67%)和老年人(4.42%)群体分别高出 25.38 个百分点和 27.63 个百分点(见图 2)。总的来看,领导干部和公务员科学素质呈现出水平高、增速快的发展特征。

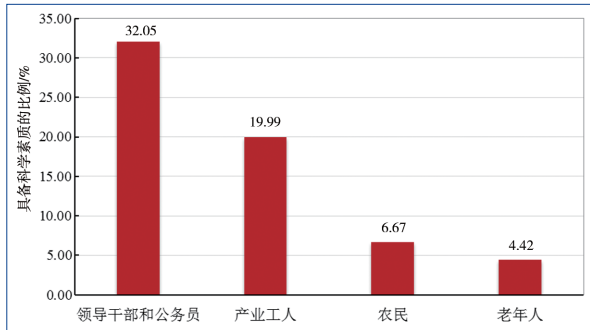


图 2 重点人群科学素质发展状况

3.2 分人群情况

(1) 性别情况

本次调查显示, 男性领导干部和公务员的科学素质水平略高于女性。2022 年, 男性领导干部和公务员具备科学素质的比例为 33.3%, 女性具备科学素质的比例为 30.1%。

(2) 年龄情况

参考领导干部招录和职级晋升的年龄要求^[1], 将年龄划分为 18~35 岁、36~45 岁和 46~59 岁 3 段。本次调查显示, 我国中青年领导干部和公务员群体的科学素质水平较高, 且科学素质水平随年龄增长呈依次下降趋势。18~35 岁年龄段领导干部和公务员具备科学素质的比例为 39.4%, 36~45 岁年龄段具备科学素质的比例为 31.6%, 46~59 岁年龄段具备科学素质的比例为 25.6% (见图 3)。

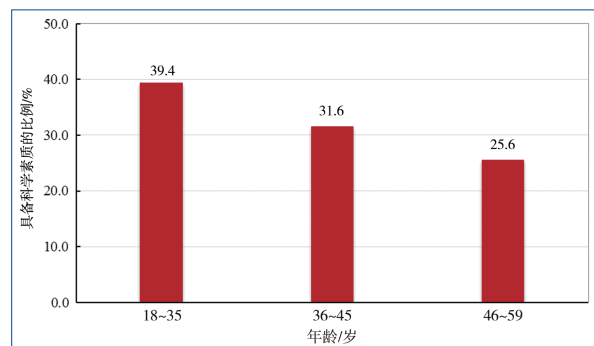


图 3 不同年龄段领导干部和公务员的科学素质发展状况

(3) 受教育程度情况

本次调查显示, 大学专科及以下学历的领导干部和公务员具备科学素质的比例为 16.6%, 大幅高于全国同类人群的 9.7%; 大学本科及以上学历的领导干部和公务员具备科学素质的比例达到 42.9%, 高于全国同类人群的 41.3%。

3.3 分地区情况

(1) 城乡情况

从城乡来看, 城镇领导干部和公务员的科学素质水平明显高于农村。城镇领导干部和公务员具备科学素质的比例为 33.0%, 农村领导干部和公务员具备科学素质的比例为 23.4% (见图 4)。

(2) 各地区情况

从区域来看, 东部地区、中部地区、西部地区领导干部和公务员科学素质水平分别为 36.7%、29.3%、28.4% (见图 4), 东部地区领导干部和公务员科学素质水平大幅领先于中部和西部地区, 分别高出 7.4 和 8.3 个百分点。中部和西部地区领导干部和公务员科学素质水平相差不大。

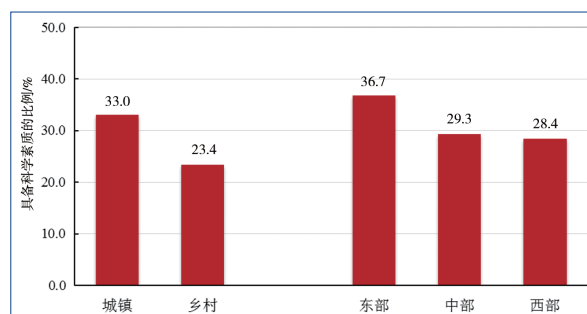


图 4 城乡和地区领导干部和公务员科学素质发展状况

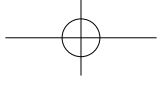
3.4 对科学技术的兴趣和态度

(1) 对科技类信息的感兴趣程度

从重点人群分类来看, 领导干部和公务员对科技类信息的感兴趣程度最高, 达到 69.6%; 其次是产业工人, 对科技类信息的感兴趣程度为 58.4%; 老年人和农民群体相对较低, 对科技类信息的感兴趣程度分别为 51.8% 和 50.2%。

(2) 对科学技术的看法和态度

与全体公民相比, 领导干部和公务员群体对科学技术的看法更加理性成熟, 其中赞成“现代科学技术将给我们的后代提供更多的发展机会”的领导干部和公务员比例为 97.1%, 高于全民的 91.8%; 赞成“公众对科技创新的理解和支持, 是建设科技强国的基础”的领导干部和公务员比例为 96.9%, 高于全民的 91.0%; 赞成“尽管不能马上产生效益, 但是基础科学的研究是必要的, 政府应该支持”的领导干部和公务员比例为 96.8%, 高于全民的 90.1%; 赞成“政府应该通过举办听证会等多种途径, 让公众更有效地参与科技决



策”的领导干部和公务员比例为 92.4%，高于全民的 87.7%；而赞成“持续不断的技术应用最终会毁掉我们赖以生存的地球”的领导干部和公务员比例为 29.4%，低于全民的 33.8%（见图 5）。

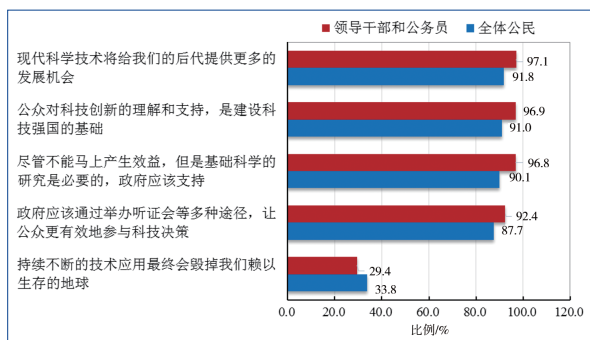


图 5 领导干部和公务员对科学技术的看法和态度

3.5 获取科技信息和参与教育培训情况

电视和互联网是我国公民获取科技信息的主要渠道，本次调查显示，通过电视、互联网及移动互联网获取科技信息的公民比例分别为 87.6% 和 77.9%，领导干部和公务员分别为 77.1% 和 90.8%，领导干部和公务员群体更倾向于利用信息化手段来获取科技信息（见图 6）。此外，领导干部和公务员群体将互联网及移动互联网作为首选的比例为 74.2%，明显高于首选电视的比例（13.3%）。

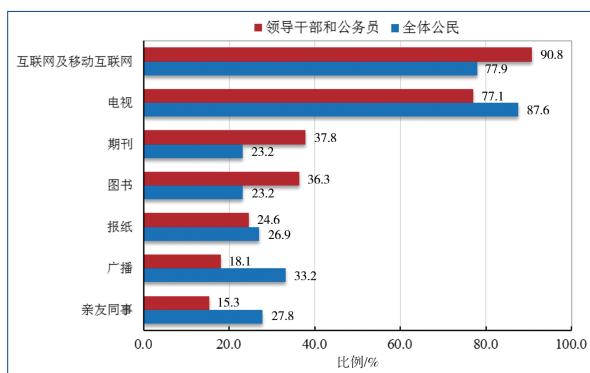


图 6 领导干部和公务员获取科技信息的状况

本次调查显示，领导干部和公务员群体在过去一年中“参加过与科技相关的教育培训”的比例为 36.1%，认为有用的比例为 87.4%；“参加过与科学履职或科学发展有关的专题讲座”的比例为 31.6%，认为有用的比例

为 88.3%；“参加过与科技相关的学习、考察、展览等活动”的比例为 41.0%，认为有用的比例为 81.0%。

4 特征分析

4.1 领导干部和公务员科学素质水平处于引领地位，对新知识新技能的掌握情况较好

从重点人群分类来看，领导干部和公务员在各类人群科学素质发展中处于引领地位，具备科学素质的比例达到 32.05%，大幅高于全国总体水平（12.93%）。为进一步发挥领导干部在提升公民科学素质全局工作中引领者和推动者的关键作用奠定坚实基础。

《2018—2022 年全国干部教育培训规划》将新知识新技能纳入干部教育培训的重要内容^[12]，进一步增强领导干部对科技发展趋势的把握能力。本次调查显示，领导干部和公务员对科技类信息的感兴趣程度最高，达到 69.6%，大幅高于全民的 50.9%。更倾向于利用信息化手段来获取科技信息，利用互联网及移动互联网获取科技信息的比例达到 90.8%。对于互联网、大数据、云计算、人工智能等为代表的新知识题目正确率达到 65.4%，大幅高于全民的 49.8%。领导干部和公务员对于新知识新技能的良好掌握，对于新形势新任务下持续提升领导干部科学素质水平，为打造堪当民族复兴重任的干部队伍夯实根基提供了充分保障。

4.2 领导干部和公务员科学素质呈现整体突出、全面均衡的发展特征

为探索不同重点人群科学素质发展特征，从科学知识、科学方法、科学精神与思想、应用科学的能力等 4 个维度，对领导干部和公务员科学素质构成维度得分进行分析。

从各重点人群得分情况看，其科学素质在不同方面呈现各自不同的发展特征。领导干部和公务员群体科学素质平均得分最高

(63.6 分), 其在科学精神与思想方面表现突出, 体现科学履职能力水平进一步提高。从各维度得分情况来看, 领导干部和公务员群体 4 个维度得分均大幅高于其他人群, 尤其在科学精神与思想方面 (65.5 分) 和科学知识水平方面 (64.0 分) 表现突出 (见图 7)。领导干部和公务员科学素质水平呈现出整体突出、全面均衡的结构特征。

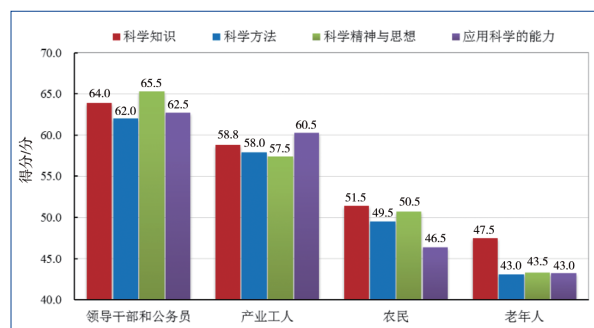


图 7 重点人群科学素质组成指标的发展特征

4.3 城乡和区域不平衡是制约领导干部和公务员科学素质高质量发展的短板

领导干部和公务员科学素质水平城乡差异明显, 城镇领导干部和公务员具备科学素质的比例比农村高出 9.6 个百分点。区域差异也很明显, 东部地区领导干部与公务员科学素质水平大幅高于中部和西部地区, 分别高出 7.4 和 8.3 个百分点。其中, 西部地区中青年 (18~35 岁) 领导干部和公务员具备科学素质的比例为 31.3%, 大幅低于东部和中部地区同类人群的 42.0% 和 40.6% (见图 8)。西部地区中青年领导干部与公务员科学素质水平相对较低的情况, 将进一步制约领导干部科学素质的高质量可持续发展, 需重点关注。

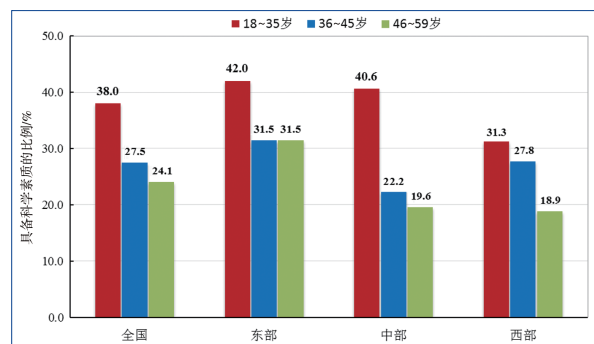


图 8 领导干部和公务员科学素质区域发展比较

4.4 教育培训和专题讲座对领导干部和公务员科学素质提升发挥重要作用

中共中央印发《2013—2017 年全国干部教育培训规划》《2018—2022 年全国干部教育培训规划》，大力推进领导干部科学素质行动。各地各部门的干部教育培训部署已逐步纳入领导干部科学素质提升相关内容, 为领导干部科学素质建设提供了制度性保障。中央组织部实施修订《干部教育培训工作条例》，在每年全国干部教育培训工作要点中明确要求加强科学素质培训^[13], 进一步明确了科学人文素养教育在领导干部教育培训中的重要性。

《2023 年全民科学素质行动工作要点》提出, 在中央党校 (国家行政学院) 等国家级干部教育培训机构举办的各类专题培训班中, 突出科学知识的学习, 依托公务员对口培训计划开展有关专题培训和基层干部科学素质教育培训^[14]。

本次调查对领导干部和公务员科技相关的教育培训、专题讲座, 以及学习、考察、展览三大类项目进行比较, 从参与情况看, 参与率从高到低依次为学习、考察、展览, 教育培训和专题讲座, 参加比例分别为 41.0%、36.1% 和 31.6%; 从效果评价来看, 认为对工作“非常有用”和“比较有用”的依次为专题讲座, 教育培训, 学习、考察、展览, 比例分别为 88.3%、87.4% 和 81.0% (见图 9)。以上分析表明, 教育培训和专题讲座在促进领导干部和公务员群体科学素质提升中发挥了相对重要的作用。

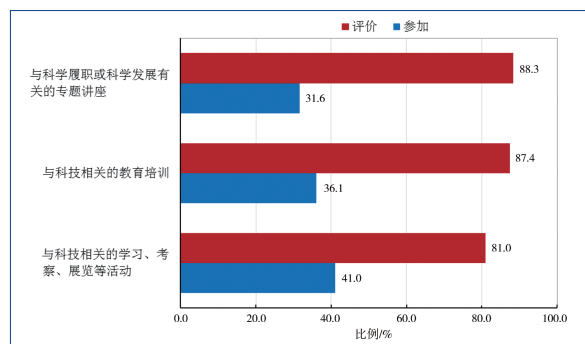
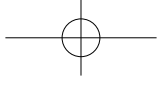


图 9 领导干部和公务员参与教育培训状况



5 对策建议

面对新形势新任务，应持续提升领导干部和公务员的科学素质水平，为打造堪当民族复兴重任的干部队伍夯实根基，对此，本文提出以下4个方面的建议。

5.1 突出科学精神、科学思想培育，不断提高科学履职水平

深入学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想的世界观和方法论，尤其是习近平总书记关于科学素质和科普工作的重要论述，强化对科学素质建设的重要性和紧迫性的认识。深入贯彻落实新发展理念，切实找准将新发展理念转化为实践的切入点、结合点和着力点，提高领导干部和公务员科学履职水平，强化对科学素质建设重要性和紧迫性的认识。从思想认识层面坚定领导、推动和服务创新发展的理念，全面贯彻“三新一高”要求，扎实推进高质量发展，加快推动实现高水平科技自立自强，促进科技创新与科学普及共同推动、共同发展。

着力加强科学家精神宣传和科学精神培育。科学家精神作为中国共产党精神谱系的重要组成部分，新时代更需要继承发扬以国家民族命运为己任的爱国主义精神，更需要继续发扬以爱国主义为底色的科学家精神。大力宣传弘扬新时代科学家精神，进一步加强领导干部科学精神的培育，增强理性思考、科学判断的能力，引导领导干部树立正确的价值导向，提升领导干部的执政水平，保证和推动国家方针、政策的科学贯彻，推动各项战略任务落到实处。

5.2 全面提高对科技发展趋势的把握能力和科技治理能力

领导干部必须从事关中华民族伟大复兴的战略高度提升自身科学素质，廓清科技强国建设的大方向、大战略，提高对科技发展趋势的把握能力和科技治理能力。深刻认识

科技创新在我国现代化建设全局中的核心地位，密切跟踪世界科技前沿最新发展态势，加强对基础研究和原始性创新的重要性认识。深刻理解实现高水平科技自立自强的空前迫切性和重大意义，努力掌握战略主动，把习近平总书记关于科技创新的重要论述全面落实在深化科技体制改革的全过程。同时，提高科技治理能力^[15]，加快推动科技创新，优化科技创新生态，促进科技成果转化应用，提升创新链供应链保障能力，完善科研攻关机制，防范化解科技重大风险，努力实现科技创新高质量发展与高水平安全良性互动的能力。

5.3 进一步加强新知识新技能学习，有效提升数字化发展能力

领导干部要牢牢抓住科技创新这个关键变量，加强对新科学知识的学习，关注全球科技发展趋势，不断提升科学素质，增强科学执政、推动高质量发展的能力。围绕国家战略，系统开展科技前沿专题学习，充分认识和把握科技发展规律，有力推动创新发展实践，开创领导干部和公务员科学素质提升新局面。

着力提高领导干部数字素养^[16]。数字素养作为数字化时代科学素质的重要体现，是领导干部提升治理能力和履职能力，推动经济社会高质量发展的内在要求。要把增强互联网思维能力、提高信息化应用能力、拓宽数字化发展能力等关键要素作为领导干部科普的重点工作来抓，充分整合数字政府、数字经济、数字社会等领域线上培训资源，面向全国各级党校（行政学院）系统业务需求，提供相关课程和资源，构建完备的领导干部数字素养培训体系。

5.4 进一步加强领导干部和公务员的科学素质考核评价工作

科学素质作为领导干部和公务员综合素质中的重要一项，已经成为影响领导干部决

策能力和治理水平的关键因素。本次调查显示,仅有 20.5% 的领导干部和公务员参加过有关科学素质考核评价,表明当前的科学素质考核评价状况与制度要求存在不相匹配的问题。应进一步加强领导干部和公务员的科学素质考核评价工作,从战略高度认识和把握领导干部科学素质建设,认真贯彻落实《干部教育培训工作条例》《公务员培训规定》,进一步丰富领导干部任职前后培训课程的科技内容。把科学素质作为公务员选拔、考核的重要指标^[17]。近年来,科学素质作为重点内容,已被逐步纳入中央和地方领导干部培

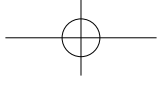
训体系和考核录用体系,有力促进了领导干部和公务员科学素质的持续提升。

领导干部和公务员作为党和国家事业发展的“关键少数”,应在全民科学素质水平提升行动中积极发挥引领者、推动者作用。领导干部和公务员要坚持走在前、做表率,深入掌握当代科技前沿知识和基本观念,积极扩展科技资讯获取渠道,完善相关政策引领。在持续提升自身科学素质的同时,强化社会动员能力,积极鼓励广大科技工作者参与到科学素质与科学普及建设工作中,有力推动全民科学素质持续提升。

参考文献

- [1] 习近平. 高举中国特色社会主义伟大旗帜 为全面建设社会主义现代化国家而团结奋斗——在中国共产党第二十次全国代表大会上的报告 [M]. 北京: 人民出版社, 2022.
- [2] 习近平主持中共中央政治局第三次集体学习并发表重要讲话 [EB/OL]. (2023-02-22) [2023-05-05]. http://www.gov.cn/xinwen/2023-02/22/content_5742718.htm.
- [3] 孟庆海. 新时代如何提升领导干部科学素质 [J]. 中国党政干部论坛, 2023 (3): 72-76.
- [4] 中共中央办公厅 国务院办公厅印发《关于新时代进一步加强科学技术普及工作的意见》[EB/OL]. (2022-09-05) [2023-05-05]. <https://www.most.gov.cn/xxgk/xinxifenlei/fdzdgknr/fgzc/gfxwj/gfxwj2022/202209/t20220905182273.html>.
- [5] 全民科学素质行动规划纲要(2021—2035 年) [M]. 北京: 人民出版社, 2021.
- [6] 张玉卓. 喜迎二十大、奋进新征程 凝心聚力推动高水平科技自立自强 [J]. 人民论坛, 2022(16): 6-13.
- [7] 孔祥利, 徐乐. 新时代领导干部决策能力提升: 现实约束与路径选择 ——基于认知—价值—制度的视角 [J]. 天津行政学院学报, 2019, 21(5): 3-9.
- [8] 习近平在中央党校(国家行政学院)中青年干部培训班开班式上发表重要讲话 [EB/OL]. (2022-03-01) [2023-05-05]. http://www.gov.cn/xinwen/2022-03/01/content_5676282.htm.
- [9] 张广科. 地方公务员能力框架与能力建设研究 [M]. 北京: 社会科学文献出版社, 2017.
- [10] 李红林. 领导干部和公务员科学素质提升的挑战与对策 [J]. 科普研究, 2021, 16(4): 74-79, 110.
- [11] 王春生. 公务员任职年龄梯度制度分析 [J]. 江汉论坛, 1998(7): 56-58.
- [12] 2018—2022 年全国干部教育培训规划 [EB/OL]. (2018-11-01) [2023-05-08]. https://www.gov.cn/zhengce/2018-11/01/content_5336680.htm.
- [13] 中共中央印发《干部教育培训工作条例》[EB/OL]. (2015-10-18) [2023-05-08]. https://www.gov.cn/xinwen/2015-10/18/content_2948961.htm.
- [14] 2023 年全民科学素质行动工作要点 [EB/OL]. (2023-03-26) [2023-05-10]. https://www.bast.net.cn/art/2023/3/26/art_31488_11848.html.
- [15] 赵志耘, 李芳. 新时代中国特色科技治理理论蕴含 [J]. 中国软科学, 2023 (3): 1-15.
- [16] 胡俊平, 曹金, 李红林, 等. 全民数字素养与技能评价指标体系构建研究 [J]. 科普研究, 2022, 17(6): 25-31, 41, 109.
- [17] 王挺. 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 [J]. 科普研究, 2021, 16(4): 10.

(编辑 颜 燕 袁 博)



Abstract: As a key population group in the construction of public science literacy, the level of scientific literacy of the elderly has been in a state of low level and low growth for a long time. Meanwhile, it is affected by multiple factors such as gender, urban and rural areas, education level, access to scientific and technological information, interest, needs and attitudes towards science and technology. Based on the data of the 12th National Civic Scientific Literacy Sampling Survey, this paper describes the current situation and characteristics of scientific literacy of the elderly in China, analyzes the characteristics of the scientific literacy development of the elderly in different regions and different classification groups, and holds that the foundation of scientific literacy of elderly people is weak. There are differences in education level, gender, and urban-rural distribution among elderly people with different levels of scientific literacy, and their grasp of relevant dimensions of scientific literacy is also different. Traditional media such as television are the main channels for the elderly to obtain scientific and technological information, and the elderly's support for science and technology and utilization rate of various science venues are lower than that of all citizens. Social participation is also an important factor to improve the scientific literacy of the elderly. Based on this, we should pay attention to raising the scientific literacy of the elderly by focusing on their primary needs, especially health literacy and information literacy; continue to popularize scientific knowledge and methods, and highlight the guidance of scientific spirit to adapt to the characteristics of the development of scientific literacy of the elderly; promote the transformation of science popularization services to adapt to aging, and improve the ability of science popularization and services for the elderly.

Keywords: the elderly; scientific literacy; healthy literacy; information literacy

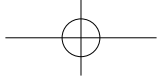
CLC Numbers: N4 **Document Code:** A **DOI:** 10.19293/j.cnki.1673-8357.2023.03.005

A Study on Development and Characteristics of Scientific Literacy of Chinese Leading Cadres and Civil Servants: An Empirical Study Based on the 12th National Civic Scientific Literacy Sampling Survey

Ren Lei Su Hong Feng Tingting Yang Jiansong Gao Hongbin

(China Research Institute for Science Popularization, Beijing 100081)

Abstract: *The Guideline on Facilitating the Popularization of Science and Technology in the New Era* and *Outline of the National Scheme for Scientific Literacy (2021—2035)* put forward specific requirements for the scientific literacy of leading cadres and civil servants. In the face of the requirements and main problems of the development of scientific literacy of leading cadres and civil servants in the new era, a thematic analysis of the data from the 12th National Civic Scientific Literacy Sampling Survey has been conducted which contained leading cadres and civil servants, Research findings: the scientific literacy level of leading cadres and civil servants is in a leading position among all kinds of people, and the improvement speed is fast, showing the development characteristics of high level and fast growth; in the aspects of scientific knowledge, scientific method, scientific spirit and thought, and the ability to apply science, the features of overall outstanding, comprehensive and balanced



are presented. At the same time, there is still a gap between the scientific literacy of leading cadres and the ability requirements of complex and severe tasks. There is an obvious difference in the level of scientific quality between urban and rural areas and regions, and there are obvious imbalances. Through the above analysis and combined with the goals and requirements of scientific literacy development of leading cadres and civil servants, this paper puts forward relevant suggestions to improve the quality and efficiency of the scientific literacy construction of leading cadres and civil servants, to promote the continuous improvement of the scientific literacy of all.

Keywords: leading cadres and civil servants; scientific literacy; interest; attitude

CLC Numbers: N4 **Document Code:** A **DOI:** 10.19293/j.cnki.1673-8357.2023.03.006

Digital Ethics: New Missions and Norms for Science Popularization in the Digital Transformation

Wang Shuo¹ Li Qiufu²

(School of Social Sciences, Tsinghua University, Beijing 100084)¹

(School of Marxism, Tsinghua University, Beijing 100084)²

Abstract: Digital ethics is the value concepts and behavioural norms people need to follow when developing, disseminating, and applying digital technologies and products. Effectively preventing and controlling the risks of digital technology and promoting the establishment of a digital ethical order for the good of digital and the benefit of mankind is an important guarantee for the promotion of digital transformation. Digital ethical literacy is the cornerstone of a good digital ethical order, which includes the awareness of digital ethics and a sense of responsibility, compliance with digital ethical norms, and the ability to think and make decisions in digital ethics. At present, the digital ethical literacy of the public in China has yet to be improved, and the public's attitudes towards digital technology are diversified and different, which prompts the contemporary popularization of science to take the enhancement of the digital ethical literacy of the whole population as its essential mission. At the same time, digital technologies such as social media, virtual reality, augmented reality, generative artificial intelligence, and big data analytics have greatly empowered the digital transformation of science popularization, but they have also brought about digital ethical issues such as the accuracy of information, the protection of users' privacy, algorithmic pushing, and information cocooning. Science popularization must also comply with digital ethics, establish digital ethical awareness, build ethical norms, improve ethical decision-making capacity, and strengthen international communication and cooperation.

Keywords: digital ethics; digital transformation; science popularization; digital technology; digital ethics literacy

CLC Numbers: N4 **Document Code:** A **DOI:** 10.19293/j.cnki.1673-8357.2023.03.007