新深度融合、真正转化为生产力的关键环节。但在实际转化中，常常面临产学研沟通不畅、市场接受度不高、社会争议不断等现实困难。开展科学普及能够有效促进科学技术的国家需求、人民要求和市场需求之间的有效沟通和协商，推动创新成果的转化和应用。

第一，通俗解读技术创新成果，场景化降低产学研转译门槛。近年来，中科智汇工场技术经理人通过“科技问诊”将中国科学院声学研究所的声表面波氢气传感技术精准对接企业需求，推动其快速投入生产线实际验证；江苏省集萃医工交叉研究所协助东南大学团队将“非接触式生命体征监测技术”投入临床测试。这类市场化服务本质上是对科研成果的科普化再表达，使技术供给与市场需求有效对接。

第二，培育消费市场。市场需求是科技成果转化的重要牵引。科普通过提升公众对新技术的认知与接受度，降低消费决策门槛，有效激活潜在需求。以智能家居为例，企业通过体验中心将 AI 技术转化为直观的居家场景演示，让消费者切身感知技术价值，进而激发消费意愿。2026 年我国县域市场扫地机器人销量环比激增 121%，从侧面反映出科普化展示对市场认知的拉动效应。当产品进入家庭后，消费者基于使用体验提出的交互优化与功能拓展需求，又反向推动企业在算法与硬件上持续改进，形成“科普—市场应用—迭代创新”的良性闭环。

第三，凝聚社会共识。前沿技术往往因公众认知不足遭遇伦理争议，延缓产业化进程。科普通过及时回应社会关切，普及技术安全与行业发展规范，能够有效消解公众对基因技术、人工智能、合成生物等前沿领域的认知误区与心理顾虑，为科技创新营造稳定包容的社会环境。以英国线粒体捐赠技术为例，该技术因“三亲婴儿”伦理争议历经十余年社会审查，其间英国政府持续开展公众对话、专家咨询与科学评估，逐步凝聚社会共识。2015 年英国议会通过相关法规，人类受精与胚胎学管理局（HFEA）于 2016 年确立个案审批机制，2017 年向纽卡斯尔生育中心颁发首个临床许可。这表明，面对前沿技术的伦理张力，制度化的科普与公众沟通能够有效化解社会争议，为科技成果转化奠定必要的社会基础。

综上所述，科普并非创新体系的外围辅助，而是创新链条中的关键一环，对科技创新具有系统性赋能和支撑作用。

（张志敏，中国科普研究所研究员、国际合作处处长；樊荣，中国科普研究所国际合作处博士后）

打击科学错误信息，降低技术创新实施的社会成本

技术创新需要公众的接受，公众接受则需要对科学技术的理解，而这一切的实现都离不开有效的科学传播。如果一项新技术未被潜在消费者理解、信任与接受，无法落地，需要通过打击虚假信息、开展调查和宣传活动以消除人们心中的恐惧和焦虑，那么实施创新就可能面临高昂的成本，那些可能对社会有益甚至关乎挽救生命的创新最终可能会被延迟或无法实施。

利用科学证据为公共政策提供依据已不

是新鲜事。决策过程中对公众科学素质和科学理解的需求同样由来已久。凯瑟琳·斯诺（Catherine Snow）等在研究中指出，欧盟委员会早在 20 年前就强调了科学素质作为社会关键工具的重要性，这一点在《美国国家科学院科学素质报告》（*Science Literacy Report of the Natioanl Academies of Sciences*）得到了突出体现。经济合作与发展组织（OECD）将科学素质定义为“研究、评估和运用科学信息以做出决策和采取行动”的能力。

科学素质的养成并非如表面看起来那般简单。虽然凯文·戴尔（Kevin Dyer）、瑞安·施马尔茨（Ryan Schmaltz）等的研究强调了理解科学的重要性，认为其有助于公众抵御错误信息误导，但劳伦·谢勒（Lauren Scherer）、戈登·彭尼库克（Gordon Pennycook）等的研究也指出，仅凭对科学的理解是不够的，人们作出决策还受个人信念、政治意识形态、文化及历史价值观的影响。安杰洛·法斯切（Angelo Fasce）等人的研究表明，科学素质与对科学的信任度之间存在正相关关系，科学素质的提升有助于减少人们对无根据的信念与伪科学的信任倾向。

2024 年的爱德曼信任度晴雨表（Eedlman Trust Barometer）调查结果显示，大多数美国人信任绿色能源领域的创新，但对人工智能或基因医学领域的创新持观望态度，而对转基因食品领域普遍不信任。当被问及更信任谁能如实讲述创新与新技术的真相时，74% 的受访者表示信任科学家，同时也信任和自己一样的人。报告总结指出，创新的落地实施与其本身同等重要，公众希望参与决策并掌控自己的未来，因而科学应该更深度地融入社会。尽管公众对科学家的信任度依然较高，科学素质的实际水平却并不乐观。美国研究协会（Research! America）2026 年的一项调查结果显示，仅有 53% 的美国人能说出某一医学或健康研究机构的名字，只有半数人意识到各个州都在开展科技研究，并且仅有 25% 的人能说出一位在世的科学家的名字。欧洲民众对科学的兴趣呈现出矛盾心态。欧洲晴雨表（Eurobarometer）调查结果显示，尽管多数欧洲人（58%）希望更多地了解科学发展，但超过半数人（53%）认为科学过于复杂难以理解，且超过三分之一的欧洲人（36%）认为在日常生活中了解科学并不重要。

显然，美国和欧洲公众虽然重视科学，希望了解更多科学知识，但同时又感到科学遥不可及。促进公众对科学的理解和参与至关重要，但这需要相应的能力建设。向公众和决策者传播科学知识，需要一套超越科学知识本身的专业技能。英国科学院 2024 年发布了题为《公众对政策制定中科学应用的信任》（*Public Trust in Science–for–Policymaking*）的报告，探讨了科学在政策制定中的应用与传播作用，同时考量了公众对科学严谨性及科研成果相关性的信任程度。报告还特别强调了以下能力：应对不确定性时应保持沟通透明度；避免在忽视语境和公众理解的情况下简单地使用数据和信息。《自然》（*Nature*）杂志题为《公众社区参与可重建对公共卫生的信任》（*Community Engagement Can Rebuild Trust in Public Health*）的文章也指出，讲好科学的故事并吸引公众参与的能力至关重要。

因此，经过专业培训的科学传播人员需要与跨学科团队协同，共同促进公众参与科学并增进对科学的理解，这对于提升公众的科学素质和科学信任大有裨益。帕斯特纳克·塔施纳（Pasternak Taschner）、卡罗莉娜·普斯特罗斯（Karolína Pštross）等的研究也证实了上述观点。没有公众对科学的接纳，创新与科技就无法取得进步。

（娜塔莉亚·帕斯特纳克，哥伦比亚大学国际与公共事务学院讲师）