[DOI] 10.19293/j.cnki.1673-8357.2026.03.011

科学普及赋能科技创新与应用

[导　语] 科技创新是国家与地区发展的重要推动力，更是人类社会实现可持续发展的关键引擎。在 2026 年联合国科技创新促进可持续发展多利益攸关方论坛（STI 论坛）上，中国科普研究所牵头主办“科学普及赋能科技创新与应用”主题边会。与会学者立足本土实践深入研讨，达成共同认识：科学普及不是科技创新的附属环节，而是其不可或缺的重要组成部分；公众的理解、接纳与参与是创新成果持续转化为社会福祉、进而推动全球可持续发展的关键前提。多国多元实践有力印证了习近平总书记所提出的“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”。现特辑录本次边会部分发言文章，以飨读者。

（中国科普研究所党委书记、研究员　庞晓东）

通过科学普及推进科学创新：科学促进可持续发展国际十年框架下的全球政策路径

当前，世界在实现可持续发展目标的过程中，在气候变化、公共卫生危机、能源安全以及数字化转型等方面仍然面临很多挑战，这些挑战也日益凸显出科学、技术与创新（STI）在推动社会发展中的重要作用。然而要使科技创新充分发挥作用，不仅依赖于科学发现本身，更依赖于公众对科学的理解、信任与参与。但在这方面，目前仍存在三大结构性挑战。一是科学资源获取的不平等：发展中国家和边缘群体难以接触到前沿科学知识和成果；二是虚假信息与伪科学的蔓延：削弱了公众对科学的信任；三是科学与社会之间的脱节：创新成果往往停留在实验室或政策文件中，未能转化为实际的社会效益。

因此，分析科学素质与科学普及在科技创新体系中的战略作用以及如何在全球范围内加强和改善这方面的工作应成为推动可持续发展的关键议题之一。

1 科学素质与科学普及的战略意义

1.1 科学素质的重要性

科学素质是指公众理解、评估和运用科学知识的能力。它有助于提升公众的批判性思维、循证决策能力以及社会参与能力。因此科学素质是现代社会公民参与公共事务的重要基础。在面对气候变化、疫苗安全、人工智能治理等复杂议题时，公众需要具备理解科学证据和辨别错误信息的能力。

科学素质还能增强社会韧性。在新冠疫情期间，具备较高科学理解能力的社会群体，

更容易接受公共卫生政策并采取科学防护措施。此外，随着知识经济的发展，科学素质也是国家创新能力的重要支撑。拥有较高科学素质的人口，更容易参与技术创新和未来劳动力市场。

1.2 科学普及的功能

科学普及通过教育、媒体传播、公共活动和数字平台等方式，将科学知识转化为社会公众能够理解和参与的内容。科学普及是连接科学与社会的重要纽带，它不仅传播科学知识，还通过公众参与、科学传播和社会互动增强公众对科学的理解与信任。传统科学普及往往是“专家向公众”的单向传播，而现代科学普及更加重视互动与参与。例如，公民科学、公众论坛以及数字媒体平台等，使公众能够参与科学讨论和知识共创。因此，科学普及不仅是传播活动，更是科技创新体系的重要组成部分，在推动建立公众对科学的信任、支撑创新生态系统、培养未来科技人才、推动科技政策实施等方面具有重要作用。

2 全球科学普及面临的挑战

尽管科学普及的重要性不断提升，但全球科普政策体系仍存在明显不足。第一，许多国家缺乏系统性的科学普及战略，相关工作分散在教育、科技与文化等多个部门，统筹协调不足。第二，科学普及尚未充分纳入国家科技创新政策。许多政策更加关注技术研发与经济竞争力，忽视了公众参与和科学文化建设。第三，科学普及机构普遍面临资金不足、专业人才缺乏以及制度支持有限等问题。科研人员也往往缺少公众沟通培训。第四，数字鸿沟限制了科学知识的公平获取。低收入地区和边缘化群体在网络基础设施、教育资源和语言支持方面仍处于弱势地位。第五，许多科学普及项目缺乏有效评估机制，难以科学评估其对公众信任、行为变化和社会参与的长期影响。

3 科学促进可持续发展国际十年（IDSSD）：构建全球政策框架

2024 年，联合国大会正式通过决议启动由联合国教科文组织（UNESCO）主导的“科学促进可持续发展国际十年（2024—2033 年）”（IDSSD），其愿景是：动员基础科学、应用科学、社会科学等全学科力量，加速实现联合国可持续发展目标，并推动建立“人人可参与、可受益”的科学文化，其五大预期成果之一便是全球社会通过科学普及获得科学素质的提升。

IDSSD 为提升科学素质与推动科学普及提供了一个新的政策窗口，国际社会借机着力建设一个战略框架，以系统性地促进科学与社会的有效互动，最终实现“人人参与科学、信任科学和使用科学”的愿景。这个战略框架包括五大支柱。（1）政策整合：将科学素质与科普工作纳入科技创新（STI）、教育及创新战略，确保国家层面的制度性融入与可持续融资；（2）能力建设：培训科学家、教育工作者、媒体及政策制定者，强化其科学普及、教学、数字素养及基于证据的决策能力；（3）包容性参与：覆盖青年、女性、农村及边缘群体，通过共创、本地语言与文化适配等方式，确保性别平等与代际参与，不让任何人掉队；（4）数字与媒体生态系统：利用数字平台与媒体传播准确可信的科学内容，同时系统性地打击虚假信息，营造负责任、合伦理、可信赖的数字环境；（5）监测与评估：持续监测科学素质水平、公众参与度、信任度及实际影响数据，为政策调整提供依据。

构建这一框架应坚持四项核心原则：全政府统筹协调、持续的专业学习、将公平—多元—包容置于核心，以及构建负责任的数

字环境。同时需要五项赋能条件：政治意愿与领导力、多利益相关方伙伴关系、可持续资金保障、开放科学与开放数据，以及国际间的经验交流与合作。

4 UNESCO 在科学素质与科学普及方面的战略行动

UNESCO 一直在系统性地推动科学素质与科学普及（SLSP）工作，并将其作为可持续发展的战略赋能工具，如继续开展虚拟科学博物馆建设，持续运作卡林加科学普及奖，编制 UNESCO 科学报告，纪念科学参与促进可持续发展国际日等。UNESCO 正在组织开展成员国调研，以系统梳理各国对科学普及的理解、政策优先级、实践与缺口，并在此基础上发起全球行动倡议以推动各国将科学普及纳入科技创新战略，呼吁各有关方面积极开展科学普及工作；同时，UNESCO 也在筹建 SLSP 国际专家小组，建立 SLSP 实践社区以指导与交流相关工作，促进知识共享与政策对话。

科学普及应被重新定义为现代社会的重要公共基础设施。正如交通和通信系统支撑经济发展一样，科学素质与科学普及支撑着知识社会的信任、协作与公共参与。在人工智能、气候工程和数字治理快速发展的背景下，公众对科学的理解与参与将直接影响科技治理的合法性和可持续性。因此，科学普及不仅服务于知识传播，更关系到社会公平、民主治理与可持续发展。

5 结论

科技创新是实现可持续发展的重要动力，但创新本身并不能自动带来社会进步。公众是否能够理解、信任并参与科学，决定了科技成果能否真正转化为社会价值。因此，科学素质与科学普及构成了推动可持续发展的战略基础，它们不仅增强了公众参与能力，也促进了创新生态系统建设和政策实施。“科学促进可持续发展国际十年”为全球加强科学文化建设提供了重要契机。未来，实现可持续发展目标不仅需要更多科学创新，更需要建设一个开放、包容且全民参与的科学社会。

（胡少锋，联合国教科文组织科学部门伦理、研究与技术司司长）

科学普及如何促进科技创新

——基于文化培育、人才培养与成果转化 3 个维度

当前，科技创新不仅是国家核心竞争力的关键变量，也是引领全球可持续发展转型的关键动力。2023 年 8 月，联合国大会将 2024—2033 年确立为“科学促进可持续发展国际十年”（IDSSD），旨在提升科技支撑可持续发展的现实能力；联合国教育、科学及文化组织在推动实施 IDSSD 过程中，进一步强化科学、技术与创新的系统性作用，着力促进科技创新、政策发展与社会需求的有机衔接。由此可见，面向更加公正、包容和可持续的全球发展愿景，科技创新的重要作用更加不言而喻。

科技创新的实现既有赖于实验室的集中攻关，也离不开社会文化、人才储备、与应用市场的系统支撑。科学普及与科技创新是实现创新发展同等重要的两翼，二者相辅相