

[主持人语] 2023 年是习近平总书记提出构建人类命运共同体理念 10 周年,也是习近平总书记向中国科协首创的世界公众科学素质促进大会致贺信 5 周年。中国科协、中国科学院、北京市人民政府于 2023 年 9 月 19 日至 20 日成功举办 2023 世界公众科学素质促进大会,具有重要意义。大会以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,深入贯彻落实习近平总书记致首届大会贺信精神,积极践行人类命运共同体理念,以“提升科学素质,共建繁荣世界——携手同行现代化之路”为主题,得到联合国教育、科学及文化组织,国际科学理事会,世界工程组织联合会,发展中国家科学院等国际组织的大力支持,带动国际社会积极响应和广泛参与,凝聚各国携手促进全球公众科学素质建设的价值认同和行动共识,增进国际科技界的开放、信任与合作,取得了丰硕成果。

作为科学素质建设领域具有广泛国际影响力的全球性、综合性、高层次平台,与往次大会相比,本次大会议题话题维度更多、参与人员范围更广、探讨交流层次更深。大会组织了 5 个单元 20 场对话交流活动,来自 29 个国家的科技组织、机构和 13 个国际组织的约 700 名中外代表参会。百余位具有深厚政策理论功底或丰富实践经验的专家学者在全体会议和专题论坛上踊跃发言,以交流理念、分享经验、探讨实践。与会人员围绕共享科学成果、共建繁荣世界的时代课题,从不同视角和维度探讨科学素质建设在各国现代化进程中的作用、地位,以及面临的机遇、挑战;围绕公众科学素质建设的热点、难点、关键点,从科普创作、科普设施建设、科学艺术融合、科普能力建设、重点人群科学素质养成等不同领域探讨发展方向和解决方案;围绕各个国家和地区多层次科普理念、机制、资源和经验,交流多种文明、多元主体各具特色的典型做法和案例。

为深化大会成果运用,本期《科普研究》特设专题,展示专家观点,分享成功实践,进一步推动科学普及和科学素质建设的国际研究和实践互鉴,助力全球公众科学素质提升,为推动实现联合国可持续发展目标和构建人类命运共同体作出更大贡献。(胡富梅/中国科普研究所党委副书记)

[DOI] 10.19293/j.cnki.1673-8357.2023.05.010

提升科学素质 共建繁荣世界

——“2023 世界公众科学素质促进大会”大会报告综述

张会亮 张志敏 张亚琼 赵宇菲

(中国科普研究所,北京 100081)

世界公众科学素质促进大会(World Conference on Science Literacy)是由中国科协于 2018 年发起并主办的国际大会,国家主席

习近平和联合国秘书长安东尼奥·古特雷斯(António Guterres)向首届大会发来贺信。2023 世界公众科学素质促进大会是第五届,大会致

收稿日期:2023-09-27

作者简介:张会亮,中国科普研究所副研究员,研究方向:国外科普理论与实践研究,E-mail:zhanghuiliang@cast.org.cn。

力于搭建科学普及领域全球性、综合性、高层次的交流合作平台，促进世界公众科学素质提升，深化国际科普合作，以更好地应对科技与社会发展的全球性问题。

1 会议概况

2023 世界公众科学素质促进大会于 2023 年 9 月 19 日至 20 日在北京举办，包括开幕式、主旨报告、高峰论坛、专题论坛和闭幕式五个单元。来自 29 个国家的科技组织、机构和 13 个国际组织的 700 余位中外代表参加大会。中国科协主席万钢、中国科学院副院长常进、北京市委副书记刘伟，以及联合国教育、科学及文化组织，国际科学理事会，世界工程组织联合会，联合国儿童基金会，联合国妇女署等有关负责人出席开幕式并致辞。中国科协党组书记、分管日常工作副主席、书记处第一书记贺军科主持开幕式。17 位大会报告人围绕加强科学素质国际交流合作、科普促进可持续发展、提升公众科学素质等议题，分享经验智慧。

主旨报告由中国科协专职副主席、书记处书记孟庆海主持，联合国教科文组织科学部门科学政策与能力建设司司长胡少锋，日本科学技术振兴机构名誉理事长冲村宪树，经济合作与发展组织教育与技能司司长安德烈亚斯·施莱歇尔（Andreas Schleicher），天体物理学家、中国科学院院士武向平，以色列工程师、建筑师和技术科学毕业生协会董事会主席埃胡德·梅尼帕兹（Ehud Menipaz）分别作题为《让科学走出实验室：分享、普及与公众参与》《推进中日科教合作 提升人民科学素质》《培养学生基于实证的世界观》《面向现代化的青少年科学素质养成》《创新型国家的青年人才培养——生态系统的挑战》的报告。

高峰论坛由中国科协党组成员兼国际合作部（港澳台办公室）部长（主任）罗晖主

持，联合国前副秘书长兼第六任环境规划署执行主任埃里克·索尔海姆（Erik Solheim），中国科学院院士、中国科学院精密测量科学与技术创新研究院研究员、国际大地测量协会会士孙和平，国际科学理事会主席彼得·格拉克曼（Peter Gluckman），新加坡国家科学院主席、新加坡科学中心首席执行官林直明，英国肯特大学教授、全球科学与认知正义研究中心创始人、主任张悦悦，中国科学院大学人文学院院长、教授、国际科学史研究院院士孙小淳，联合国儿童基金会驻中国办公室教育处处长潘思纳（Sanaullah Panezai），英国皇家工程院院士马丁·波利亚科夫（Martyn Poliakoff）爵士，中国科学院院士、中国科普作家协会理事长周忠和，阿尔及利亚国家科技工作者联合会名誉主席梅巴海克·布卡巴（Mebarek Boukaba），发展中国家科学院执行主任罗曼·穆伦齐（Romain Murenzi），中国科普研究所所长、研究员王挺分别作题为《科学素质是实现绿色发展的关键》《我做科普工作的几点体会与思考——精密测量院士科普工作室初探》《反思科学与科学素质》《新加坡提升科学素质迈向知识型发展》《开放科技传播 共建多元现代文明》《科学的中国故事：中国传统文化中的科学精神》《提升科学素养，引领儿童全面发展》《推动科学普及、科学传播的开放共享》《合则共生和而不同——新时代科普呼唤多元主体共同协作》《现代化进程的仪表盘：认同、理解与行动》《科学素质促进可持续发展——来自发展中国家视角的观察》《科学素质建设赋能中国式现代化的实践》的报告。

2 大会主题聚焦“提升科学素质，共建繁荣世界——携手同行现代化之路”

本届大会以“提升科学素质，共建繁荣世界——携手同行现代化之路”为主题，旨

在探讨提升公众科学素质的有效途径、推动建立世界公众科学素质组织、搭建开放信任合作平台等内容。万钢在开幕式致辞中指出,“现代化的本质是人的现代化,它既是一个国家、一个民族的梦想,也是全人类的共同追求。世界各国现代化之路,因根植于丰富多样、源远流长的文明传承而各具特色,人的发展则是贯穿各国现代化的主线。科学素质提升是实现人的现代化的基本要求,加强公众科学素质建设理应成为各国现代化的应有之义”。他提出三点倡议:一是要深化共识,突出科学素质建设的人民性,面向现代化的科学素质建设应服务于人的全面发展,激发公众科学兴趣和热情,增进公众对科学的理解,提高其终身学习能力;二是要促进共享,增进科学素质建设的普惠性,要关注世界科学素质发展不平衡的问题,重点支持发展中国家加强科普能力建设,推动优质科普资源向发展中国家和地区流动;三是要加强合作,提升科学素质建设的持续性,坚持高水平开放合作,加快世界公众科学素质组织建设,构建国际科学素质交流合作的长效机制,为各国提升公民科学素质、携手共推现代化提供充沛的动力。当前,中国正在以中国式现代化全面推进中华民族伟大复兴,助力推动全球现代化整体进程,携手共促联合国 2030 年可持续发展议程,努力为构建人类命运共同体注入深厚持久的科学文化力量。

2.1 以开放、信任、合作来应对全球挑战

2021 年,联合国教科文组织提出开放科学的行动框架,它是实现联合国可持续发展目标的重要工作议程。该框架定义了全球共享的共同价值观,让科学更好地贴近现实和社会,公众不应该仅接受科学知识,还应参与到科学知识创建中,以一种开放科学的逻辑,塑造更加开放的科学社群,进行开放的对话与参与,从而实现开放的科学知识创建。

开放的科技传播意味着必须有超越权威的思考,以及获得差异性思考和从外部思考的能力。现在全球地缘政治发生着很大的变化,出现更多的非西方的视角和语境。科学的包容性应该是可持续的,开放地传播科学技术、共同创建现代多元文明等问题仍有待进一步探索。

世界正处在前所未有的巨变之中,这些变化来自社会、经济、地缘政治、环境和科技的变迁。科技发展水平的巨大差异导致区域发展不平衡等问题日益凸显,气候变化、生态环境、生命健康等诸多全球挑战不断出现。在新冠疫情期间,这方面的挑战更加明显,互联网上通过大型语言模型和生成式人工智能等工具制造的虚假信息泛滥,公众在应对如此快速变化的节奏和大量的虚假信息时,感到焦虑和恐惧,他们需要了解科学能做什么、不能做什么,以及科学证据对社会决策的影响。如何重新获得公众的信任,对抗虚假信息以及更好地科学决策,需要各国政府、科学界、产业界、教育机构、媒体等一切利益相关方携手努力,共同开展开放的、有效的和更高质量的科学普及,坦诚面对科学的局限性,确保公众能真正了解科学有所能、有所不能,共同努力提升公众对科学的信任度。只有这样,全球创新系统的分工协作、利用重大科技创新应对全球挑战,才能得到公众的广泛理解、支持和参与。

2.2 发展中国家在科学领域的平等参与

公众科学素质发展程度在不同国家之间存在差异,尤其在全球南北国家之间;在国家内部,不平衡现象也持续存在;不同领域间也存在着差异,这些差异对弱势群体的影响尤为严重。联合国 2030 年可持续发展目标的重要原则之一,就是“不让任何一个人掉队”。在不同的科学话题框架下,发展中国家有不同的需求与期望。

新冠疫情期间，南方国家的教育面临严峻挑战，教育机会不平等、科学素质不足、远程学习能力缺乏、数字鸿沟等问题一一出现，使可持续发展变得更加举步维艰。国际社会目前尚未认识到发展中国家疫情时期的教育中断，对孩子们未来的人生影响有多大。发展中国家科学院的工作重点之一就是向发展中国家提供教育和培训，提高这些国家高等教育机构的培训质量，从而提升国家科研创新能力。要让发展中国家平等参与全球科技领域发展，就要为他们提供公平获得科学技术的渠道，让先进的科技给发展中国家提供科学普及的工具并助力科普平台的搭建。发展中国家应鼓励和支持企业、高校、科研机构、社会团体、媒体等主体共同参与科普事业，确保其自身参与到第四次工业革命之中。这是人类走向未来的绝佳机会，更需要加强科普资源与服务的开发传播、共建共享，致力于弥合科学素质鸿沟。

2.3 为儿童和青少年提供高质量的 STEM 教育

科学素质是人的全面发展的内在要求，是国家创新能力和可持续发展的基础，也是增进人类理解包容、理性平和的思想基础。联合国儿童基金会一直关注培养儿童和青少年的科学素质，使他们获得可迁移的知识和技能。这些技能不仅能够帮助孩子们创造未来，还能够为国家和全球社会创造一个共同繁荣的明天。因此，在他们的幼儿时期，教育者要善于发现并保护他们的好奇心，充分利用自然和生活中的机会，引导他们学会发现、分析和解决问题。培养孩子们科学学习的态度和习惯，不仅能让它们学习科学知识，还能造福他们今后的人生。对于青少年来说，科学素质在其成长中一直发挥着重要作用，能够帮助青少年为未来的个人学习生活和社会参与做准备。

经济合作与发展组织多年来一直致力

于提高全球教育质量与实现教育公平，发起了国际学生评估项目（Programme for International Students Assessment, PISA）和其他国际项目，搭建了一个促进创新、变革教育政策与教育实践的全球平台。科学、技术、工程、数学（Science, Technology, Engineering and Mathematics, STEM）教育不仅能传达科学知识，使孩子获得科学技能，更重要的是，还能在孩子们心中种下一颗热爱科学的种子，激发出他们对科学更浓厚的兴趣。研究显示，持续高质量的 STEM 学习对学生的认知能力、社交能力、情感发展和身体都会产生深远的影响，可以提高儿童和青少年的科学素质。高质量的 STEM 教育应当为所有孩子可及，这是对社会经济和人力市场最大、最好的投资。

2.4 不同国家和地区的经验与探索

不同国家和地区从自身社会经济发展情况出发，不断探索提升公众科学素质的路径。在当今多样和不断变化的社会中，不同国家和地区分享最优做法和资源，促进相互之间的学习、了解和沟通尤为重要。

中国传统文化中有求真的科学思维和丰富的人文精神，探讨中国传统文化中的科学精神，讲述中国的科学故事，正确认识传统与现代的关系至关重要。在教育、科技、媒体、人才、科普、数字转型、绿色发展等领域，“科普中国”“英才计划”等优质科普活动和项目发挥优势，促进科普创作与传播融合发展。科学家成立科普工作室，发挥其在团队、单位、行业的引领、辐射和带动作用，整合并调动社会相关力量，协同推进科学普及工作。

在中国式现代化的实现过程中，科普正在发挥重要赋能作用。科普在教育、科技、人才三位一体推进中发挥着“一箭三雕”的贯通联动作用，成为教育改革的“点睛之

笔”、科技创新的“支撑之基”、人才培养的“强基之力”。中国的实践和经验表明，科普工作要把握好“六性”。第一，坚持人民性。科普的内容创作、传播、普及都应坚持人民至上，用人民的语言、人民的作品，满足人民对美好生活的向往，把公众的参与度、满意度作为评判科普工作质量的根本标准，让科普“接地气、聚人气”，开展“有温度、暖人心”的科普。第二，突出引领性。由“知识补课”向“价值引领”转变，大力弘扬科学精神和科学家精神，以高质量科普服务中国式现代化。第三，注重科学性。把握科普内容、方式的科学、权威、精准性，把握科普的群众工作、社会工作规律，建设社会化协同、规范化建设、智慧化传播、国际化合作的新时代科普生态。第四，赋予时代性。深刻把握科普的内涵、理念、机制、方法等时代之变，强化科普在终身学习体系中的作用，致力于提高全民科学素质、促进人的全面发展，实现人的现代化。第五，把握融合性。推动科普全面融入经济、政治、文化、社会、生态文明建设，围绕二十大报告提出的“13个强国”和“5个中国”建设，找准科普工作的发力点，推动科普与文化、艺术、旅游、体育等融合发展，实现“科普+”和“+科普”。第六，拓展开放性。在国际交流中突出科普元素，讲好中国创新故事，展示中国式现代化最新成就，增强中国文化软实力，为提升公众科学素质、促进科学成果共享、构建人类命运共同体作贡献。

日本科学技术振兴机构积极利用其创办

的科学未来馆、科学广场、科学甲子园等开展科普活动，2014年实施的樱花科技计划开启了中日在科技领域的友好交流。随着数字化时代的来临，中日科普合作的领域更加宽广。高质量的教育和高水平的科学素质是新加坡创新和知识型经济的基石，来自全社会的协同努力推动公众科学素质的不断提升，这不仅惠及新加坡，更惠及整个东南亚地区。欧洲化学学会编制了一份不同寻常的元素周期表，能够显示现代社会所必需的元素和不足，提出了绿色和可持续发展的化学，强调了可持续发展的重要性。以色列的“青年成就”是培养青年一代人才的国家级项目和平台，由大学生、科学家、工程师们引领中学生在一年里研发一个产品或提供服务，并向公众开放，学生因为担起设计、改进生产和服务的使命而成长为创新者，最终能够成为国家经济社会发展的中坚力量。

3 展望

公众科学素质与人类社会现代化是当前人类发展面临的重要议题。本次大会的中外嘉宾围绕会议主题深入交流思想、展现真知灼见，持续增进国际科技界的开放、信任、合作。科学素质发展不平衡现象依然存在，不同的国家地区、群体、性别之间都有着现实的科学素质鸿沟，随着数字化时代的来临，数字鸿沟也日益凸显。今后国际社会通过共同努力，加强交流合作，推动科学素质共商、共建、共享，一定能够实现世界公众科学素质水平的快速提升，携手同行现代化之路，共建繁荣世界。

(编辑 荆祎澜)