

柳恒爽

自闭症谱系障碍（又称“孤独症谱系障碍”，以下简称“自闭症”）是一组以社交障碍和重复刻板行为为核心症状的神经系统发育障碍。今年4月2日是第18个世界自闭症日，联合国确定的主题为“促进神经多样性与联合国可持续发展目标”。回顾近年世界自闭症日主题，2016年的主题“自闭症与2030年远景：融合与神经多样性”，2023年的主题“神经多样性：超越人类学神经包容性的世界”，均与“神经多样性”相关。2025年自闭症日重提“神经多样性”，是对往年主题的机械重复，还是推陈出新呢？

近年来，国际自闭症社群掀起了“神经多样性”思潮，该思潮竭力摒弃自闭症是一种病症或障碍的说法，认为自闭症是一种神经多样性或神经差异，因而反对医学层面对自闭症的任何治疗或干预，鼓励社会层面对自闭症社群提供相应的支持和服务。不仅在自闭症领域，近年来国际学术用语使用也朝着平权化趋势发展，如改称实验被试为实验参与者、改称老年人为乐龄人士、改称差生为后进生等。这些术语的转变体现了学术界试图淡化学术称谓中有意无意的歧视偏见色彩，转而对个体差异保持平视和尊重。

不可否认，国际自闭症社群“神经多样性”的概念最初是由自闭症人士代表整个自闭症谱系所提出的，因此，2016年世界自闭症日的主题重点聚焦自闭症谱系内部的神经多样性。随后，“神经多样性”的概念渐渐冲破了自闭症谱系的范围，扩展到多动症、抑郁症、焦虑症、强迫症等各种思维方式与众不同的群体，因而2023年自闭症日的主题特别强调了含自闭症谱系在内的“人人”都要享有神经包容性。

社会学中有一个“路沿缺口效应”，是指在马路上，专门留出一个缺口，用来方便轮椅使用者出行。结果发现，这个缺口也方便了推婴儿车、拖行李箱、拄拐杖，甚至是单单想走捷径的行人。路沿缺口，已经是所有人的缺口，不再是无障碍建设的一部分了。而“神经多样性”正是这样一个路沿缺口，它起初只是为了消除公众对自闭症人士的偏见。结果显示，各类特殊人群甚至性格各异的普通人都在“神经多样性”的庇护下得到了应有的尊重。这时候，“神经多样性”就不再只是谱系人士的多样性，而是“人人”的多样性了。

既然2023年已经升华为2016年的主题，那么2025年世界自闭症日为何又一次提到“神经多样性”呢？如前所述，神经多样性运动反对医学科研和实践。而这种观点逐渐发展为极端神经多样性，反对用于消除自闭症特点以“同化或正常化”自闭症人士的一切医学和生物学研究，也反对谱系外人士在谱系人士不在场时代替其做任何决定。相关的科学研究项目如谱系基因测序，通常被极端观点持有者视作通过筛选自闭症基因来阻止自闭症人士出生、消灭重度自闭症群体等，遭受重重舆论阻力。

诸如此类的自闭症科研被强行阻断的例子比比皆是。神经多样性极端观点持有者往往会对相关研究报告用语进行审查，报告人如果使用了“疾病”而非“状况”、“无口语”而非“不说话”、“症状”而非“特质”、自闭症“风险”而非“可能性或概率”等，那就有可能面临口诛笔伐。事实上，为了准确地描述自闭症尤其是重度自闭症，不少用语是合理且不可避免的，一味避免只会在于诸多情境下丧失描述的精确性。

对于真正的自闭症人士来说，他们所期望、需要且应得的恰恰是被百般阻挠的生物学和医学研究。这些研究对揭开自闭症背后的生物遗传机理、提高重度自闭症家庭的生活质量至关重要。然而，不需要生物学和医学研究支持的高功能谱系人士，自以为可以代表低功能的重度自闭症群体，却忽视了谱系内部的多样性，抹杀了他们自己所倡导的“神经多样性”。

诚然，没有一种自闭症症状是谱系人士特有而普通人没有的，每个人在某些特定情况下都或多或少会有类似的表现，自闭症确实可以看作一种神经多样，而非神经异常。然而，既然被称作“症”，就说明自闭症症状应明显影响到了这一群体，至少是重度自闭症人士的生活。

2021年，《柳叶刀》委员会报告第一次提出了“重度自闭症”的概念，专指有严重智力障碍或语言障碍的自闭症人士，这部分人群大概占全世界自闭症总人数的18%—48%。这就意味着每出现一个有能力倡导神经多样性的高功能自闭症个体，就会有一个无法说出甚至无法理解神经多样性的重度自闭症个体。而接近半数的重度自闭症人士的存在，却一直在“谱系”概念笼罩下被谱系中的高功能人士遮蔽了。因此，重度自闭症人士的父母宁愿孩子被称为“残疾人”或“病人”，接受相应的治疗，也不愿被称为“神经多样性”而得不到任何诊治。

粉饰过的称谓对于重度自闭症人士来说，从来都是不切实际的“奢侈品”，只有切实的治疗才能实实在在地提升重度自闭症人士的生活质量。因此，极端神经多样性亟须回归正轨，既需要承认自闭症群体相对于普通人来说是一种神经多样性，又需要承认每个人都贡献了一种神经多样性，还需要承认自闭症谱系内部也拥有两极分化的神经多样性和逐一映射。唯有真正接纳与包容自闭症谱系内部神经多样性，全力兼顾谱系内部的不同诉求，才能构建更为完善的生活、学习、工作社会支持体系，最终实现包容、公平的可持续发展目标。

（作者系广东外语外贸大学翻译学研究中心副教授，本文得到2021年度广东省普通高校特色创新类项目“汉语副词的心理语言学研究”[2021WTSX025]资助）

接纳与包容自闭症群体内部的多样性



张永军 赵章靖

在国际语境中，STEM教育具有双重内涵：一是指科学、技术、工程、数学等单学科教育，二是指上述学科教育的跨领域整合。在新科技革命驱动下，STEM教育已成为国家战略竞争力的重要支点，各国竞相推进STEM教育发展规划，着重凸显其对经济发展与科技进步的支柱作用及战略紧迫性，掀起全球STEM教育热潮。通过梳理主要国家和经济体的STEM教育政策和举措，可以发现以下共性趋势。

1 围绕未来人才供需变化规划STEM教育发展战略

全球职业结构的深度转型正在重塑未来人才需求格局。世界经济论坛《2025年未来就业报告》预测，至2030年全球将净增7800万个就业岗位，这一数字背后是1.7亿个新增岗位和9200万个被替代岗位的动态更迭。面对这一结构性变革，STEM教育战略被赋予了

重要使命，即应对技术驱动型社会的核心挑战，通过跨学段课程衔接和多方协同的创新生态系统，构建覆盖全生命周期的人才培养体系。

以芬兰“国家STEM战略与行动计划”与美国“STEM教育五年规划”为例，前者通过跨学段课程衔接构建全生

命周期培养体系，后者着力打造“政府—企业—社区”协同的创新生态系统。两国均注重将STEM教育从专业人才培养体系提升至国家核心竞争力塑造工程。其中，芬兰提出将全民科学基准提升至本世纪初期水平，美国迄今已经发布了3个五年期的STEM教育战略计划，将STEM素养深度融入公共卫生、环境保护等公共政策决策过程，以此推动STEM素养成为现代公民的基础能力。

和STEM项目实施进展等。如2019年澳大利亚联邦政府发布综合评估报告，分析澳大利亚各类学校STEM项目情况，涉及类型、目标群体和规模等方面内容，并建议在2至3年后重复评估。再如，澳大利亚联邦科学与工业研究组织开展的“STEM专家进校园”免费志愿项目自2007年以来就项目实施效果已经开展了5次评估。

比利时2012年发布至2020年的STEM教育行动计划后，就开始对包括中学、成人和高等教育学生STEM学习数据的监测，每两年更新一次，2016年开始每年更新并发布相关报告。2021年发布“STEM2030议程”后，比利时继续强化监测，于2024年发布首份针对新议程的监测报告，并提出至2030年每年都会发布相关报告。

段。比赛内容包括与STEM相关的实践和书面问题等，通过1—3轮比赛的小组均可以获得证书和奖牌，而冠军团队还可以收到奖杯。

希腊也举办有全国STEM竞赛活动，面向所有水平的学生开放。不同水平的学生有不同的教育目标，比赛类别和标准也因此不同。如2025年一个面向儿童的、以“我们能在火星上生存吗”为主题的项目，要求参与者通过了解相关资料，思考并提出解决火星生存问题的创意方案、选择简单材料分组构建火星生存问题和解决方案的三维模型、创作故事等。该项目为非竞赛性质，评估基于每名儿童的参与程度、构造的完整性、展示的想象力水平、机器人编程的正确性，至少包含一个简单机械构造的使用等，意在激发儿童的创造力。

目和跨机构联合体三个方面。

德国联邦教育和研究部2022年提出在MINT（数学、信息工程、自然科学、技术）行动计划框架下，投入1000万欧元资助3项MINT短期研究和13个为期3—5年的实践导向研究项目，包括收集有关MINT教育跨学科方法发展的见解，研究21世纪MINT技能开发和教学的成功条件以及促进自然科学和技术领域的学校与课外MINT教育互动。2023年，德国又启动基础MINT项目研究，系统评价和研究分析现有STEM教育相关文献，提炼出有助于改进MINT实践的经验，通过调查明确差距并提出行动建议，实现理论与实践的统一。

了敏感技术和敏感机构清单和政策，要求在开展先进通信技术、密码学、数据科学与大数据技术、机器学习等与STEM相关的国际合作时要强化尽职调查，并制定了《研究伙伴关系国家安全指南》。这充分说明了STEM人才培养成为国际竞争的重要砝码，也进一步凸显出科技自立自强、独立自主培养创新人才的迫切性。

（作者均系中国教育科学研究院比较教育研究所副研究员，本文系该院基本科研业务费专项资金项目“国际教育风险管理策略国际比较研究”[GYJ2022070]成果）

2 周期性开展STEM教育发展监测评估

为突破粗放式STEM教育发展局限，各国普遍构建动态监测体系，通过追踪课程适配性、师资缺口和教育公平等数据，驱动政策精准调整。这种周期性监测评估既可以检验国家STEM战略成效，也为跨国经验对标提供了实证基础，推动STEM教育治理向“数据驱动”模式转型。

芬兰2023年发布的“国家STEM战略与行动计划”明确把监测STEM教育发展作为一项重要举措，包括收集学前至高中教育阶段的各种数据用于研究，调查基础教育中技术、编程和算法思维教学现状，并提出加强STEM教育的建议等。同时，还要求芬兰LUMA

（芬兰的STEM）中心咨询委员会监督STEM战略措施实施情况，每年向教育和文化部报告相关情况。

澳大利亚对STEM教育有定期和不定期监测评估，均聚焦STEM教育发展而非政策效果。“STEM公平监测”为其开展定期监测的代表。该监测以服务2019年发布的《推进女性参与STEM战略》为目的，由澳大利亚工业、科学与资源部负责，自2020年起每年发布一份报告，主要跟踪女童和女性在STEM领域的参与情况，并测量变化和趋势，涵盖从学校到高等教育、毕业和工作场所的各个阶段。不定期监测评估覆盖STEM教育整体发展情况

3 通过全国性活动营造STEM教育积极氛围

针对学生兴趣不足现象，多国将STEM教育融入社会文化生态。通过竞赛、嘉年华等低门槛活动重塑学科认知，打破“高冷”标签，同时整合多方资源，弥合弱势群体的参与鸿沟。这类活动兼具STEM教育普惠和国家战略叙事功能，将个体探索转化为创新集体的集体认同，强化STEM教育的社会合力。

澳大利亚教育研究理事会推出面向3—12岁儿童的“STEM视频游戏挑战赛”，旨在激发学生STEM课程兴趣、发展实践技能，引导更多学生选择STEM专业。参赛队伍最多由4名学生组成，须在指定时间内提交一款原创视

频游戏、一份游戏设计文档和一段包含所提交视频游戏关键元素的简短录像。每个团队一般由教师和家长担任导师，负责注册和提供指导建议等。评审团成员是来自教育、游戏开发和其他相关领域的志愿者。该挑战赛每年都有不同的主题，2025年要求参赛团队创建以“旅行”为主题的游戏。

新加坡2022年开始将之前的国家科学挑战赛更名为国家STEM锦标赛。该锦标赛针对中学生，旨在培养STEM技能和创新能力，每所学校由4名学生组成一个小组参加，一般在每年的4—8月举办，分资格赛、四分之一赛、外卡赛、半决赛、决赛等几个阶

4 持续资助STEM教育研究项目服务实践

为保障STEM教育体系与国家创新战略同频，各国通过专项基金、跨机构联合资助等方式，重点支持课程开发、教师跨学科能力培训和教育公平等研究。此类资助采用“需求导向”机制，既针对当下资源缺口提供解决方案，又通过定向课题预判未来技能需求，推动研究成果向教学实践转化，构建STEM教育与产业联动的创新生态。

美国通过国家科学基金会和教育部所属的教育科学研究所等建立了较

为强大的STEM教育研究国家资助体系。据统计，2003—2019年美国教育科学研究所两个指定STEM项目类别中共资助了127个研究项目（平均每年超过7个项目），每个项目平均资助约200万美元，持续时间为3至4年。美国国家科学基金会设立了STEM奖学金项目，目标是使有学术天赋的低收入学生能够拥有在STEM领域追求成功的机会。该奖学金由高等教育机构申请，资助额度200万—500万美元，分机构能力建设、实施项

美国必须成功吸引、招募、留住和整合来自世界各地的顶尖STEM人才”。欧盟委员会2025年3月发布的“STEM教育战略计划”提出试点“STEM专家奖学金”，吸引国际顶尖科研人员参与欧盟战略项目，强化公私合作研发能力。

与此同时，美国、英国、澳大利亚、加拿大、德国、瑞典等发达国家都开始出台政策和指南，加强教育与科研国际合作风险管理，STEM教育是最为重要的领域。加拿大甚至专门制定

5 调整与管控STEM教育对外开放布局

国际科技竞争加剧促使各国重构STEM合作框架，一方面通过奖学金、联合培养等机制吸纳全球顶尖人才，巩固创新优势；另一方面建立技术安全审查制度，防范关键领域知识外溢风险。这种开放与防护并重的策略，旨在平衡全球化协作红利与本土技术主权保障，标志着STEM国际合作进入精细化管控阶段。

美国第三期STEM五年规划首次把STEM人才置于文件大标题中，并提出，“为了保持STEM的领先地位，



学生为3D打印出来的机器人绘制外骨骼。 本版图片均由视觉中国提供