

今年政府工作报告指出，大力发展数字教育。发展数字教育、促进教育数字化转型，是世界教育发展趋势，是经济合作与发展组织（OECD，以下简称“经合组织”）的重要议题。此前，经合组织在《2023年数字教育展望：迈向高效数字教育生态系统》报告中，对经合组织国家的数字教育生态系统和治理模式进行了专题比较分析，以期各国构建数字教育生态系统和治理提供政策参考。经合组织授权，本报对报告进行独家报道，以为国内推进相关工作提供借鉴、参考。

## 经合组织发布最新数字教育展望报告，探讨——

# 如何构建高效的数字教育生态系统

本报记者 黄金鲁克

“教育领域的数字化转型已进行了几十年，但在新冠疫情大流行期间明显加快，当时许多教育系统转向远程学习。这一转变的特点是采用学生信息系统、在线学习平台和在教室中使用数字设备。”经合组织教育研究与创新中心副主任斯蒂芬·文森特-朗科瑞在《2023年数字教育展望：迈向高效数字教育生态系统》报告中表示，这种转变并不等同于教育数字化转型。后者意味着对某些教育过程进行根本性变革，即不仅仅将技术作为一种工具，而是作为一种重塑教学方法、学习过程和整个教育生态系统的方式，使其更加有效。目前，数字技术融入教育往往是对传统方法的复制，而不是革新。



视觉中国 供图

## 1 教育数字化转型面临机遇和挑战

报告表示，教育数字化转型带来的机遇包括：

推动个性化学习和教育。个性化是数字化的主要潜力之一。报告认为，学习和教育的个性化基于相同的原则：发现学生特质，并根据学生特质提出建议或进行干预。

促进教育包容与公平。学习工具和资源的数字化可以拓宽学习和教学材料的获取途径，从而增加学习机会。这些个性化工具的使用也会促进教育平等。同时，数字技术可以帮助有特殊需要的学生融入课堂，减少教育不公平现象。

提升教学质量。数字技术有助于教师和其他教育工作者更好地开展工作，并为其提供教学反馈，便于教师针对学生的个性化学习提供教学改进思路，从而提升教学质量。数字化还为教师和学生带来更多学习资源，并为相关教师提供个人专业学习的机会。

提高教育效率。数字技术可通过不同方式提高教育成本效益，借助区

块链技术等提供可验证的学位和其他证书，并收集系统统计信息。数字技术还可以帮助教师节约时间，将精力集中在最能激发灵感的工作上。

加强研究与创新。数字化带来的海量数据，使得政府和研究者能够对教育系统进行研究，改革教育系统以实现教育目标。数字工具的开发也有助于发现前所未有的教育模式，增进政策制定者对教育系统的理解，从而设计并实施更好的教育变革举措。

让教育更符合现代需要。许多国家已将“数字能力”作为一种横向能力。让学习者了解并善于使用生成式人工智能，是当前各国数字能力培养的重要内容之一。生成式人工智能作为一种生产力工具，还可以帮助教师和学生生成文本、制作非常耗时的图像等。

报告还显示，数字化转型带来的挑战包括：

有可能产生数字鸿沟。新冠疫情暴露了各国教育系统在获得数字化工具和使用数字化平台方面的不平等。

如果高质量的连接和足够新的数字设备无法获得，那数字化就会给教育机会平等和公平带来挑战。此外，各国的数字化水平和教师的数字能力不尽相同，数字化是扩大还是缩小高收入国家和低收入国家或地区之间的教育鸿沟，目前尚无定论。

受制于数字工具性能局限性。数字工具的性能并不完美，一些最先进的工具也可能存在缺陷。由于它们在向学生、教师、家长等提供意见或建议时会犯错误，因此了解它们的局限性并在有能力的人的监督下使用非常重要。

产生新的偏见或放大已有偏见。一些基于人工智能的数字工具已被证明对某些人群比对其他人群效果更好，有些数字工具的设计是为了更好地为某些群体服务，这会在无形之间放大而非减少社会偏见，如种族主义、性别歧视、反移民偏见等。此外，一些数字工具存在算法偏差，也给各国使用者带来新风险。

存在数字生态系统效率低下风

险。虽然数字工具和数字教学资源可以获得并公开提供，但如果不使用就会导致资源闲置。数字教育生态系统的分散，也会导致教师和管理人员工作量增加，如教师需要在不同软件中输入多个类似信息等。

导致数据不当使用或隐私泄露。教育数字化有可能产生隐私和数据保护等新问题，并使儿童有可能接触到不良内容。随着技术和服务提供商代表学校和教育机构收集和管理越来越多信息，很多数据脱离了教育机构的直接管理，引发数据不当使用或隐私泄露担忧。

带来人工智能伦理问题。数字化带来了两类伦理问题，一是允许算法做什么，二是人类对人工智能的使用。许多相关人士还担心，教育数字化将意味着对非数字形式学习的全面颠覆。

亟待社会认可。教育数字化转型最主要的挑战是社会挑战。教育政策制定者、教师、家长，甚至学生，都习惯了传统的教育教学，目前教育数字化的一些做法，有可能需要几十年的时间才能被社会所接受。

## 2 制定更具体的教育数字化转型战略

“数字教育生态系统由三部分组成，包括用于系统和机构管理的数字工具，用于课堂教学、学习和评估的数字工具以及赋予这些工具生命力和意义的人。”报告表示，要实现有效、公平的教育数字化转型，既需要关注如何推动数字化转型，也需要关注如何应对其风险和机遇。创新或数字化本身不是目的，它是实现特定教育目标的一种手段。

据经合组织统计，自2020年以来，大多数经合组织国家发布了新的或更新了以前的数字教育战略，但这些战略大多数围绕数字能力、基础设施、教学资源等大的主题领域，而不是围绕教育目标和如何利用数字工具实现这些目标而展开。报告认为，教育数字化转型需要各国确定更具体的数字化目标，一旦明确了这些目标，教育系统就需要提供一个数字生态系统，使这些目标得以实现。为此，报告建

议启动若干政策杠杆，主要包括：

采取激励措施促进系统中的操作交互性。操作交互性是指轻松、连贯和高效地组合和使用来自不同数字工具数据的能力。它提高了由不同系统收集和维持的数据的一致性和可交换性，减少了重新输入、重新格式化或转换数据的临时处理需求，从而以更有效和更迅速的方式提供相关信息，为行动和决策提供支持。对此，在系统层面就需要广泛采用共享标准，包括技术规范、数据定义和代码集以及系统架构的一般模型。此外，还可能需要组织流程和法律框架更加协调一致，支持以合法和创新的方式使用教育数据。

制定隐私和数据保护的风险管理办法。强有力的隐私和数据保护，既能应对教育数字化转型的客观风险，又能在教育中建立对数据和人工智能使用的信任。经合组织数据显示，多

数国家有适用于教育的隐私和数据保护法，甚至有专门的教育数据保护法律或法规。隐私保护应利用以数据为重点和以治理为重点的互补战略。其中，以数据为重点的战略，是指在数据发布或共享前对其进行管理；以治理为重点的战略，则通过规范数据访问和使用条件，提高应对隐私风险意识和能力，来限制保管人和用户与数据的互动。

技术治理。目前，几乎没有一个经合组织国家对教育中使用的技术或算法进行监管。生成式人工智能的出现促使各国发布了一系列指导方针，规定在教育等“高风险”领域使用人工智能工具必须经过特定程序。技术治理还需避免教育领域的算法偏差。研究表明，基于各种学生特征的计算偏见是存在的，但国际研究的缺乏限制了对偏见的理解。

利用公共采购塑造数字生态系

统。经合组织国家已将公共采购作为政策杠杆来塑造其数字生态系统，促进数据保护和隐私、操作交互性和包容性，并在一定程度上提高效率。公共采购可能包括集中采购、学校自行采购和混合采购三种方式。报告认为，混合采购对政府来说较为合适，既能兼顾准入和成本效益，又能控制用公共资金购买的产品质量，还能为教育技术供应商提供市场激励。

建立支持机构促进数字教育政策实施。从数字战略的发布到实际实施，政府需要建立必要的组织结构，通常是动员和调整现有的机构和组织，也可考虑建立一个特定的外部支持组织。先从外部机构开始，再纳入教育系统可能会更有益，但一切都取决于数字化战略所涉及的实际活动以及教育系统自身的能力和实力。在一些经合组织国家，从教育系统内部推动教育数字化转型可能是最佳解决方案，但也有国家选择将这一职能外包给公共或私营机构，灵活调用社会资源。

教育系统将因此受益。

明确伦理、安全和数据保护。数据保护政策应确保数据收集能够促进教育有效性和教育公平，同时保护学生和教师的隐私。教育部门应为学校和教师提供有关数据保护的明确指导，并在数字工具提供商的合同或指南中，进一步明确人工智能使用的道德准则。

保证透明度、可解释性和可协商性。在使用对学生、教师或教育机构有重大影响的数字工具时，如数字评价和评估，教育部门应保证目标和过程的透明度。同时，必须与所有教育利益相关者讨论和协商高风险数字工具的使用细则。

确保人工支持和人工替代。人工智能工具使教育部分环节如行政管理、教学、学习更加自动化。教育部门应确保学习者、教师和其他教育利益相关者在遇到问题时能及时获得人工支持，并在适当时获得人工智能工具的人工替代方案。

殷玉新 陈晨

2015年，我国同联合国教科文组织合作设立“女童和妇女教育奖”，这是联合国教科文组织首个此类性质奖项，也是展示改善和促进女童和妇女受教育状况，进而提高其生活质量的成功实践的奖项。每年3月8日国际劳动妇女节当天，该奖项提名通道开启，足见联合国教科文组织的重视。2016年至2023年间，该奖项已评选出16个女童和妇女教育奖获奖项目，为全球各国培养女性卓越素养提供了参照。其中，我国的“春蕾计划”于2023年获此奖项。

### 持续培养女性生存力

女性生存力一直是全球女性教育持续培养的能力，是使生活在贫困之中的妇女能够抵抗住恶劣的经济环境与自然环境，并在危机时刻保证生计的基础。联合国教科文组织女童和妇女教育奖十分重视女性生存力的培养，将培养女性生存力视为女性教育和培训中应持续开展的基础性事务。

帮助女童完成基础学段的过渡，保障女童完成基础教育周期的学习。女童通过基础教育所掌握的知识和技能，特别是早期识字教育，是改善家庭内保健、营养和教育以及使其将来有权力参加社会决策的关键因素。埃及的“通过社区学校为服务欠缺村庄儿童创造教育机会”项目，在该国最贫困、最得不到教育服务的290多个社区实施，帮助女童获得接受优质教育的机会，使女童获取识字、生活和未来就业等相关技能。在过去10多年里，该项目帮助27750名儿童（其中62%为女童）进入1000多所学校完成基础教育。

通过设计适当的性教育课程，加快推进与普及学校全面性教育。通过全面性教育提高女性对性健康和生殖权利的认识，帮助女性避免意外怀孕和确保女孩留在学校的权利，改善女孩生存状况，提升女孩生存能力。2019年西班牙获奖项目以“有意义的变革起源于教室”为指导原则，在学校内面向师生开展识别不平等、防止一切形式的暴力侵害女童和妇女行为的培训。自2017年以来，该项目已在116所学校实施，8000多名女童受益，近2000名女教师也参加了培训。

### 重点培养女性创新力

创新在《2030可持续发展议程》中地位突出，除直接推动可持续发展目标4和可持续发展目标5的实现外，也是实现其他可持续发展目标的重要途径。《教育2030行动框架》和《仁川宣言》指出，应特别注意为女孩和妇女提供STEM（科学、技术、工程、数学）领域的学习机会。因此，培养创新力是目前世界各国发展女性教育事业的重要着力点，也是女童和妇女教育奖的优先发展事项。

打破阻碍培养女性创新力的性别定式观念。性别定式观念导致人们普遍认为STEM研究和职业应由男性主导，这些偏见阻碍了女性参与STEM领域。2017年获奖的秘鲁“迷你科技学院”项目通过为女孩提供优质科学教育，培养秘鲁女孩的好奇心和创新能力，赋权来自不同种族和不同社会经济背景的女孩，挑战在STEM领域中存在的僵化有害的性别定式观念。

动员各方主体参与女性创新能力培养。女童和妇女在教育中的参与、成就和进步受多种因素影响，培养女性创新能力更需各方主体协同推进。2019年获奖的哥斯达黎加“中美洲女孩之声”项目通过发挥家庭、社区和当地政府等多方力量，最大限度发挥STEM教育效能，提高女性在STEM方面的分析、逻辑和创新思维能力，积极培养女性创新力。

### 重新关注女性领导力

尽管早在1995年联合国发布的《北京宣言》中就提出“为所有妇女提供领导能力培训和机会，鼓励她们在学生时期和作为公民社会的成年人时发挥领导作用”，但女性领导力重视效果并不明显。据联合国统计，在权力和决策方面，2022年全球女性仅占管理职位的27%，只有18%的受访企业拥有女性首席执行官，财富500强企业，只有37位首席执行官是女性。可见，世界各国亟须将目光重新聚焦到女性领导力培养上。为此，女童和妇女教育奖设立伊始，便重新关注女性领导力培养。

通过使用社交媒体讨论、社

截至二〇二三年已评选出十六个项目

# 培育女性卓越素养

二〇一五年，我国同联合国教科文组织合作设立「女童和妇女教育奖」，

区培训课程等非正规教育举措增强女性领导力。首届女童和妇女教育奖得主之一为津巴布韦的“女学生互助网络”组织，该组织动员2万多名女性参与“聪明女孩”投票话题的社交媒体讨论，借此鼓励女性参与投票，帮助她们行使选举权，参与学生事务治理，并在社会治理中发出自己的声音。

树立杰出的女性榜样。杰出的女性榜样可以对女性成长产生重大影响，帮助女性想象参与领导的潜在方式。2021年获奖的莫桑比克女童行动学院项目，选取167名具有领导潜力、较强学习能力和诚信品质的大学毕业生作为女童运动的推动者及榜样，通过“姐妹情谊圈”将青春期女孩与这些女性榜样联系起来。这些女性榜样向青春期女孩分享她们的故事，鼓励年轻女孩继续学习，近10年来，该项目推动改变了6000多名女性的命运。

### 整体立足女性终身学习力

终身学习在提高个人乃至整个经济体的经济表现和前景方面发挥着关键作用。除经济利益外，终身学习还可以通过其对就业前景的影响，促进社会包容性和减少不平等现象。女童和妇女教育奖设立初衷便是确保包容和公平的优质教育，让全民享有终身学习机会，实现性别平等，增强所有妇女和女童的权能。因此，确保女性拥有终身学习能力，不仅是女童和妇女教育奖的设立初衷，更是培养女性生存力、创新力、领导力的关键。

激发女性学习动机和意愿，助力女性树立终身学习理念。2023年获奖的巴基斯坦“星星学校计划”旨在回应社会和教育危机，通过改变当地女性的思维方式来解决女童辍学问题。社区工作者通过与女童父母和大龄女童进行对话，普及女性接受教育的重要性及必要性，鼓励适龄女童和大龄女童把握学习机会，保持对知识获取和技能提升的渴望，并积极参加数字技术和创业培训项目，从而在不断变化的社会环境中保持自身竞争力。

通过多样化援助途径畅通女性终身学习渠道。我国的“春蕾计划”实施至今，开展了以困难家庭女童助学为重点的求学圆梦行动、以女童保护为重点的安全健康行动、以女童研学为载体的社会实践行动、以女童结对帮扶为形式的牵手成长行动。该计划从帮助失学辍学女童重返校园，到通过技能培训、数字教育、健康保护等多种方式赋能各年龄段女性的成长，依靠社会各界力量为女性成长成才拓宽渠道，为我国女性终身学习能力提升提供了全方位保障与支持。

（作者单位系浙江师范大学教育研究院，殷玉新系该院副教授）