

联合国教科文组织

信使

2026年4-6月

人工智能：
我们还需要思考吗？

- **瑞典：**数字化课堂预期效果未达成
- **非洲**语言：人工智能的盲区
- **印度：**利用人工智能提示词辅助育儿

嘉宾

采访
日本漫画家
白滨鸥 (Kamome
Shirahama)



unesco



中译出版社
China Translation & Publishing House



订阅印刷版本

144元/年(共4期) 288元/两年(共8期)

地址: 北京市丰台区右外西路2号中国国际出版交流中心3号楼10层

电话: (010) 68359101 邮编: 100069

免费订阅电子版本

(请使用浏览器扫描此二维码)



<https://courier.unesco.org/zh/subscribe>



关注联合国
教科文组织《信使》
微信公众平台



阅读并分享

联合国教科文组织《信使》根据
联合国教科文组织的开放获取出版政
策, 积极鼓励其传播和使用。

2026年第2期 1948年创刊

《信使》由联合国教育、科学及文化组织出版, 季刊, 旨在通过分享对国际相关事务的观点来实现联合国教科文组织的愿景。

感谢中华人民共和国为《信使》出版作出资助。

主 管: 马蒂厄·盖维尔

主 编: 阿涅丝·巴尔东

主编助理: 卡特琳娜·马尔可洛娃

责任编辑(外联): 蕾蒂西亚·凯西

责任编辑(英文): 阿努利那·萨沃莱宁

语言版本:

- 中文: 中译出版社有限公司
- 英语: 阿努利那·萨沃莱宁(编辑)
吉娜·道布尔迪(校对)
- 法语: 阿涅丝·巴尔东(编辑)
让-马克·德鲁吉奥(校对)
- 西班牙语: 劳拉·贝尔德霍
- 阿拉伯语: 法特西·本·哈吉·亚西亚
- 俄语: UNESCO

图片编辑: 达尼卡·比耶利亚茨

翻译助理: 埃莱娜·梅南托

行政助理: 伊莎贝尔·西尔文-维拉罗斯

制作: 埃里克·弗罗格(高级制作助理)

翻译(中文): 中国对外翻译有限公司

设计: 杰奎琳·根索伦-布洛赫

封面插图: 西尔维·塞尔普里克

印 刷: 北京北印务有限公司/UNESCO

合作出版版本:

- 加泰罗尼亚语: 让-米歇尔·阿门戈尔
- 世界语: 陈吉
- 意大利语: 玛丽安·卡纳韦塞

咨询与版权问题: courier@unesco.org

7, place de Fontenoy, 75352 Paris 07 SP, France

© UNESCO 2026



使用条款: 本刊经“署名-相同方式共享 3.0 国际政府组织 (CC-BY-SA 3.0 IGO)”授权 (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/igo/>) 可开放获取。若引用该期刊内容, 需接受并遵守联合国教科文组织开放获取资料库的使用条款 (<https://www.unesco.org/zh/open-access/cc-sa>)。

现授权限仅为文字内容, 若使用图片, 须事先申请许可。

期刊所载内容若涉及任何国家、领土、城市或地区当局的合法地位, 以及涉及边界界定, 皆不代表联合国教科文组织的观点。

所刊文章为作者观点, 未必代表联合国教科文组织观点, 本组织对此不承担任何责任。

主管单位: 中国出版传媒股份有限公司

主办单位: 中译出版社有限公司

社 长: 刘永淳

执行主编: 范 伟

责任编辑: 刘香玲

编辑助理: 王 珏

通信地址: 北京市丰台区右外西路2号中国国际出版交流中心3号楼10层

邮 编: 100069

电 话: (010) 68359101 (发行部)
68359719 (编辑部)

邮 箱: huangli@ctph.com.cn

国内总发行: 中国邮政集团公司报刊发行局

国外发行: 中国图书进出口(集团)总公司

电 话: 0086 10 64258884

邮 箱: export@cnpiec.com.cn

国内统一刊号: CN 10-1517/C

国内邮发代号: 82-514

国际标准刊号: ISSN 2096-4064

国际标准刊号(电子版): e-ISSN 2220-3583

定 价: 36.00 元

目录

联合国教科文组织

信使

社论

短短数年间，生成式人工智能（GenAI）已颠覆了人类长期以来对学习、知识传授以及人类心智独特性的固有认知。从某种意义上讲，它像是强行闯入课堂的“不速之客”，化身成为一种高科技作弊工具，能够帮助学生交出结构严谨、旁征博引的作业，但这些作业却与学生个人的真实能力全然脱节。教师们已逐渐意识到这一新工具的强大之处：它不仅能够获取海量内容，更拥有了自主创作的能力。

时至今日，问题的焦点已不再仅仅是如何防范作弊，而是如何在我们所称的“知识社会”中，为这项越来越强大的技术赋予适当的角色定位。GenAI 已对教学实践产生深远影响，许多教师开始调低课后作业的优先级，更加看重口头交流和课堂学习。然而，GenAI 在开辟新前景的同时，对使用者认知发展的潜在影响也引发了广泛关切。

联合国教科文组织在这一方面发挥了开创性的作用，早在 2021 年便率先确立了伦理原则与相关建议，确保人工智能真正服务于人类。2023 年 9 月，联合国教科文组织发布了全球首份《生成式人工智能——教育与研究应用指南》（*Guidance for Generative AI in Education and Research*），并同步推出了多面向学生和教师的能力指南。

联合国教科文组织强调，学习发挥着至关重要的作用。我们身处于充斥着海量数据的世界，真正的能力高低愈发取决于我们能否理解、分析、组织以及赋予意义的能力。若缺乏这些能力，我们又如何捍卫个体自主性、自由意志乃至自由本身之根基？我们如果将技术视作创造力或智识能力的替代品，又该如何管理对技术的依赖？

学习、反思与思考，同样意味着作为人类的成长——培养好奇心、社会性与批判性思维。这一点，任何机器，无论多么强大，都无法完全做到。

主编

阿涅丝·巴尔东（Agnès Bardón）

2

广角

人工智能：我们还需要思考吗？

人工智能时代的思维之道 3

韦恩·霍姆斯 (Wayne Holmes)

瑞典：数字化课堂预期效果未达成 6

阿梅莉·赖希穆特 (Amélie Reichmuth)

为何学习语言依然重要 9

埃尔巴·拉米雷斯 (Elba Ramirez)

非洲语言：人工智能的盲区 12

詹姆斯·迈西里 (James Maisiri)

人工智能走进阿联酋校园 14

安阿姆·里兹维 (Anam Rizvi)

阿根廷教师对人工智能看法不一 16

纳塔利娅·派斯 (Natalia Páez)

启迪中国乡村青少年的智能解决方案 18

王征

印度：利用人工智能提示词辅助育儿 20

赛义德·艾哈迈德·鲁法伊 (Syed Ahmad Rufai)

22

影像

图书馆的延伸 23

图片：hemis.fr 图片社

文字：卡特琳娜·马尔可洛娃 (Katerina Markelova)

34

观点

我们何时可以判定一个物种已经灭绝？ 35

维奥莱娜·尼古拉斯 (Violaine Nicolas)

38

嘉宾

白滨鸥：“我的故事能够触动那些对自我感到迷惘的读者，引起共鸣” 38

蕾蒂西亚·凯西 (Laetitia Kaci) 担任采访

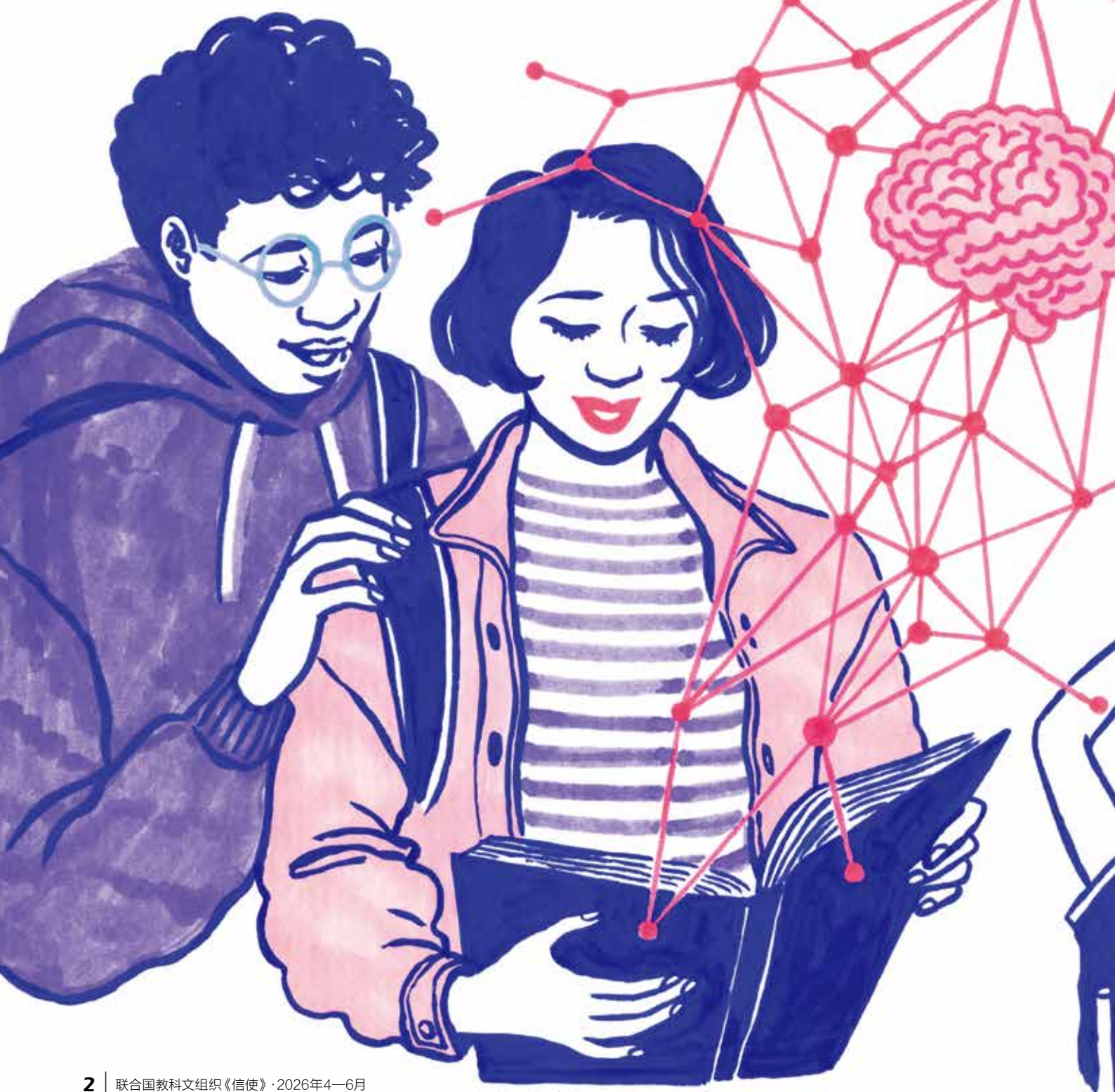
42

深度阅读

艺术家还能靠艺术谋生吗？ 42

蕾蒂西亚·凯西 (Laetitia Kaci)

人工智能： 我们还需要思考吗？



人工智能时代的 思维之道

生成式人工智能如今已具备撰写报告、求解复杂方程的能力。在一些人的眼中，它是能彻底改变学习方式的变革性工具；也有人担忧，它可能导致未来世代的认知能力退化。但有一点毋庸置疑：教育作为承担社会化与培养批判性思维的机制，仍有不可替代的作用。

新兴技术或将削弱学习的必要性，这一观点由来已久。早在古典时期，如柏拉图（Plato）的《斐德罗篇》（*Phaedrus*）所载，苏格拉底（Socrates）就曾反对当时的一项关键技术——书写，认为书写会让人不再需要学习；18世纪中叶，启蒙思想家让-雅克·卢梭（Jean-Jacques Rousseau）亦主张，书籍有类似的取代作用。到了现代，这种论调又被用于互联网：既然有了搜索引擎，用手机就能即时获得全球的知识，学习还有必要吗？但教学和学习活动总归还在继续，虽然受到了这些技术的影响，却并未因此变得多余。

人工智能（AI）是首个能够有意识模仿人类且效果逼真的技术。随着它越来越深地融入日常生活，老问题卷土重来：如果生成式人工智能可以“写”论文、“解”复杂方程、“编”代码，水平胜过大多数人，那我们还需要学习吗？

凡是关注教育的人都无法忽视近期公众对人工智能教育“潜力”的追捧。生成式人工智能问世以来，不少国际报告[尤其是经济合作与发展组织（OECD）2026年发布的报告和世界银行2025年发布的报告]以及多国教育部纷纷宣称，此类新技术有望把教师从重复性工作中解放出来，帮助学生为应对不确定的未来做好准备，并实现个性化学习——至少，报告普遍持此说法。

“智能”辅导系统

实际上，教育早已与人工智能产生交集。人工智能看似是近些年才出现在教育领域的新事物，但“教育中的人工智能”作为一个活跃的研究领域，已有近半个世纪的历史。十多年前，这项技术走出实验室，主要以“智能辅导系统”的形式进入



世界各地的课堂。但“智能辅导系统”这个称呼颇具误导性，因为它并不是真正意义上的“智能”，只是以人工智能为中介，旨在让每个学习者都能享受到一对一辅导，人们一般认为这种方式比集体授课更有效。换句话说，“智能辅导系统”的目标是把教师的部分职能自动化，而这也难免会使学习过程的某些方面自动化。

“智能辅导系统”这个例子很有启发性，因为它忽略了教育的某些方面。梅努斯大学公共教育教授、哲学家格特·比斯塔（Gert Biesta）曾指出，教育有三大相互独立又彼此重叠的功能，学习其实只是其中之一。除了学习（获取知识、技能和素养，比斯塔称之为“资格化”），还有“社会化”（在特定社会、文化和政治群体中确立自身定位的过程）和“主体化”（成长为能够独立思考、为自己人生负责的个体的过程）。

在教育中，人工智能工具鲜少发挥促进社会化和主体化的功能，甚至从未有过这些功能，因此在我看来，教育依然不可或缺。问题因而回到了学习本身：如果生成式人工智能如此强大，我们不再需要自己获取信息、动手做事，只需让人工智能给我们提供

事实信息、写论文即可，那么我们还有必要学习吗？

偏见与硬伤

文本生成式人工智能输出的内容，乍看之下往往颇为惊艳，文辞流畅，煞有介事，仿佛确凿无疑。但众所周知，这些内容充斥着偏见以及貌似合情合理实则荒谬不经的言论。究其原因，一方面，生成式人工智能的训练语料抓取自互联网，掺杂着大量不实信息、偏见言论和低俗内容；另一方面，其工作机制也有问题，无论生成的结果看上去多么精妙，实际上只是依据训练数据（互联网语料）和给定指令（提示词）来预测输出概率最高的内容。这套机制时而运行良好，时而错漏百出。但不管怎样，生成式人工智能本身对“事实”并不理解。

我们必须引导学生认清人工智能输出内容的本质。诚然，此类系统或许能生成看似有用的信息，但这些“信息”并不可靠。正因如此，学习并没有变得多余，如今的学生反而需要学习如何批判性审视人工智能生成的内容。

可即便生成的内容与事实相符，

使用生成式人工智能对学生学习究竟会产生怎样的影响？近期，多项元分析结果公开发表，围绕主流生成式人工智能工具 ChatGPT 对学习影响的科研文献进行了研究。

“
人工智能从不
探讨怎样才能
成为负责任的
社会成员，而
这正是教育的一
项根本使命

虽然这些研究普遍声称 ChatGPT 能够提升学业表现，但其结论仍存在争议。神经科学家贾里德·库尼·霍瓦特（Jared Cooney Horvath）指出，这些元分析结果在研究筛选、方法严谨性和统计可靠性方面均未达到

高等教育领域人工智能全球调查

近三分之二的高等教育机构已出台或正着手制订人工智能指导原则，这是联合国教科文组织一项全球调查的主要发现之一。该调查覆盖了全球 90 个国家的 400 个联合国教科文组织教席和姊妹大学网络，相关成果已于 2025 年 9 月发布。

如今，人工智能已广泛融入高等教育实践。九成受访机构表示正在使用人工智能工具，主要用于研究和写作。近半数受访机构还尝试在教学中使用此类工具，涉及课程规划、辅助评分和抄袭

检测等方面，另有部分受访机构也将其应用于行政管理和教职工的专业发展。

然而，这种快速普及还伴随着信心不足。逾半数受访机构表示对人工智能在教学和研究中的实际效用持不确定态度。四分之一的受访机构报告已遇到伦理问题，从学生过度依赖人工智能工具，到出版物署名权争议，再到科学研究中的偏见，不一而足。

在政策层面，19% 的机构已实施正式的人工智能政策，42% 的机构正在制订相关指导框架。各地区情况也存在差

异：欧洲和北美洲近 70% 的机构已制定或正着手制定相关指导原则，而拉丁美洲和加勒比地区的这一比例仅为 45%。在具体的政策实践中，一些高校选择将人工智能入门课程列为大学一年级的必修课。

姊妹大学网络 / 联合国教科文组织教席（UNITWIN/UNESCO Chairs）计划于 1992 年启动，旨在推动国际高校间开展合作。目前，该计划已在全球 130 个国家建立了约 1100 个教席和 50 个网络。

建立算法时代的教育防护栏

2025 年 12 月，法国哲学家埃里克·萨丁（Eric Sadin）受邀在联合国教科文组织“世界未来日”活动上发表演讲，他警告称生成式人工智能所代表的“文明断裂”将带来严重后果。这些问题在课堂上已初见端倪。对此，联合国教科文组织强调，教育必须始终坚持以人为本。

这一方法已在联合国教科文组织的多项倡议与出版物中得到体现。例如，近期出版的文集《人工智能与教育的未来：颠覆、困境与方向》（*AI and the future of education: Disruptions, dilemmas and directions*）（2025 年），便深入剖析了人工智能介入教育所

引发的哲学思辨、伦理挑战及教学困境。

联合国教科文组织还制定了一套规范性框架并加以维护，帮助各国政府、决策者及教育系统跟上技术快速变革的步伐。2024 年，联合国教科文组织发布了面向学生和教师的人工智能能力框架，旨在引导他们以安全、合乎伦理和负责任的方式运用技术。

这些框架明确了教育工作者应具备的技能，并为学生设定了课程目标。其核心理念在于：人工智能应成为人类决策与智力发展的“助推器”，而非“替代品”。联合国教科文组织据此建议，各国应将这些标准纳入其国家政策和课

程体系。

这些资源与 2023 年 9 月发布的全球首份《生成式人工智能在教育和研究中的应用指南》（*Guidance on generative AI in education and research*）中的原则一脉相承。在该指南中，联合国教科文组织呼吁各国政府制定相应法规，解决这些技术造成的干扰。该指南对其他重要标准进行了补充，包括 2021 年发布的《人工智能伦理问题建议书》（*Recommendations on the ethics of artificial intelligence*）和《人工智能与教育：政策制定者指南》（*AI and education: Guidance for policy-makers*）。

基本要求。换言之，即使得出了积极结论，它们也无法提供可靠依据，证明生成式人工智能对于学业表现具有正向作用。更准确的结论是：生成式人工智能对于学习几乎没有任何影响。

“认知拐杖”

不过，情况可能更为严峻。2024 年在土耳其较早开展的一项研究也考察了 ChatGPT 对学业表现的影响。研究以近千名学生为对象，将其分成两组，一组可以使用 ChatGPT，另一组则不使用任何人工智能工具。研究人员发现，使用 ChatGPT 的确能够提升学生表现，但仅限于有工具可用期间，一旦取消使用权限，这些学生的表现反倒不如从一开始就没用过 ChatGPT 的学生。由此，研究得出结论：ChatGPT 虽可充当一根“认知拐杖”，却必然会削弱学习能力。学生容易形成过度依赖，学习效果实则会受到负面影响。

美国麻省理工学院（MIT）2025 年开展的一项研究佐证了以上结论。该研究同样将受试者分为两组，借助

脑电图（EEG）技术记录受试者的脑部活动。研究人员得出了类似的结论：使用生成式人工智能的受试者“在各个层面上的表现均不如未使用生成式人工智能的对照组”。换句话说，使用此类技术反而真有可能引发所谓的“认知萎缩”，表现为长期记忆受损与认知能力退化。

“
使用人工智能
可能导致长期
记忆受损与认
知能力退化

批判精神

探讨生成式人工智能在教育领域的应用时，还有诸多其他问题需要考虑：随着对专有技术越来越依赖，教育这个通常被视为公共产品的领域正走向隐

性商业化；人工智能系统正造成环境影响，包括能源和水资源需求不断攀升，规模前所未有；以及反向数字鸿沟凸显——社会经济地位较高的学生仍然可以接受教师辅导，弱势群体学生却只能日益依靠计算机完成学习。

最后，在生成式人工智能愈发普及的情况下，我的答案十分明确：我们依然需要学习。不仅是学生，每个人都应当刻苦学习，既要学习自己希望掌握的知识，还要努力了解人工智能的深层局限，审视其对人权、社会正义和环境的广泛影响。或许更重要的是，我们需要学会如何进行批判性思考。 ■

瑞典：数字化课堂 预期效果未达成

在将电子屏幕引入课堂数十年后，瑞典开始重新调整方向。此前重视数字技术、弱化教学法全面数字化政策，最终未能达到预计的效果。

今年，玛丽·盖勒茨（Marie Gellertz）送给学生一份不同寻常的圣诞礼物——新的纸质教材。学生们的反应让她颇感意外。“每个人都想要，”她说，“他们很喜欢新书的气味。”

盖勒茨自 1999 年以来一直教授瑞典文学和社会科学，目前在斯德哥尔摩郊外的 Uppgårdskolan 小学任教。对于这位亲历瑞典课堂快速数字化转型的教师来说，如今学生对纸质书的热情多少有些出乎意料。多年来，由于节约成本的政策以及对新技术的重视，纸质书的采购几乎完全被放弃了。她说：“以前，如果质疑数字化，就会被认为是观念守旧。”

瑞典确实是将电子屏幕引入学校的先行者：早在 1994 年，数字素养便被纳入国家课程体系；自 21 世纪头十年后期开始，使用笔记本电脑的大型项目陆续展开。到 21 世纪 10 年代中期，“一人一台笔记本电脑”已成为常见做法，在城市则更为普遍。

但如今，这一情况正在发生变化。在数十年持续扩大课堂屏幕使用范围之后，瑞典正重新审视其数字化教学的做法。自 2024 年起，政府开始对纸质教科书提供补贴，并计划从 2026 年起每年投入 5.55 亿瑞典克朗（约合 5250 万欧元）。学校还必须配备由专职人员管理的图书馆。同时，从明年起，上课期间将禁止使用手机。

回归基础

“回归基础”的转向有研究证据作为支撑。2012 至 2022 年间，经合组织国际学生评估项目（PISA）等国际研究表明，在瑞典，“一人一台笔记本电脑”的政策并未提升学习成绩，反而对家庭教育程度较低的学生的数学表现产生了轻微的负面影响。这些结果表明，使用技术本身并不能改善学习效果。适度且有针对性地使用技术才更有帮助，而过度使用则可能与学习表现下降相关。

“在瑞典，‘一人一台笔记本电脑’的政策并未提升学习成绩

此外，还有一个弊端是，这种全面数字化政策往往将资金集中于硬件设备，而忽视了教学法和教师培训。实际上，数字工具往往会增加教师的工作量，而非减轻负担。乔尔·斯塔肯贝里（Joel Starkenberg）每天都在见证这种取舍，他曾是一名 IT 从业

人员，转行成为数学和科学教师，目前也在 Uppgårdskolan 小学任教。

“从理论上讲，电脑和数字化教学材料可以成为实现个性化教学的绝佳工具。”他说。例如，它们可以“朗读文本、调整字体大小、改变对比度、播放视频、做电子闪卡练习、提供个性化课程方案、创作小测试题目和演示文稿”。然而，他也提醒说：“大多数学生在使用电脑时，往往会在游戏、聊天和学习之间来回切换，不断重新分配注意力。”结果就是学生感到疲劳，“学习效果不佳”，基础较弱的学生尤其容易出现这一情况。“这很可惜，因为我知道，这些工具若能得到有效利用，学生会受益良多。”

具有讽刺意味的是，尽管瑞典大力推进数字化，2023 年仍有 40% 的学生数字素养未达到基本水平——这一结果来自“国际计算机与信息素养研究”（ICILS）。2024 年，教育部部长洛塔·埃德霍尔姆（Lotta Edholm）就此评论称：“数字素养要求学生具备阅读、写作和算术等基础技能。在培养学生的数字素养之前，我们必须先关注学生的基础技能。”

根据学生需求制定个性化支持

对于哥德堡大学高级讲师克里斯蒂娜·勒夫文（Christina Löfving）博





© 西尔维·塞尔皮克斯 (Sylvie Serprix) 为联合国教科文组织《信使》创作

士来说，这属于一个结构性问题。长期以来，各学科都被要求培养学生的数字能力，但“这一概念相当模糊，既没有明确的课程大纲，也缺乏具体要求”。她表示，在实际教学活动中，教师往往是在问题出现时才逐一应对。按照她的说法，“支持体系很少从自下而上的角度出发”。

她还警告称，教育平台正在悄然改变教学方式。她将这一现象称为“平台官僚化”，并担心这可能最终会削弱教师的自主性和专业判断力。

克里斯蒂娜·勒夫文认为，挑战不在于技术本身，而在于如何使用。如果缺乏明确指引，学生就可能“被

放任自流，或者接受不同教师采取的不同教学方式”。

她主张采取更加系统化的方法：明确课程要求，开展全国层面的教师培训，并为教师提供协作时间，让他们能够分担责任、协商如何让学生从中受益。最重要的是，这些支持必须立足课堂现实，始终围绕学生的实际需求展开。

不过，不能将这一变化解读为瑞典就此放弃数字工具的使用。大多数教师已经将其融入教学实践，用作教学辅助工具。在经历多年扩张之后，教育体系正逐渐认识到一个显而易见的事实：某种技术无论多么强大，仅凭其自身并不能改变教育。 ■

“大多数学生在使用电脑时，往往会在游戏、聊天和学习之间来回切换，不断重新分配注意力

手机正被逐出校园

随着限制校园使用手机的公共政策日益增多，智能手机正逐渐从许多国家的课堂上消失。根据联合国教科文组织关于教育技术的《2023年全球教育监测报告》(2023 Global Education Monitoring Report)，仅有24%的国家实施了校园手机使用禁令。最新数据显示，这一进程正在加速推进：如今，全球已有52%的国家出台政策，严控学生在校内使用手机。

这一趋势折射出家长、教师和政策制定者对手机及社交媒体潜在负面影响产生愈发强烈的担忧，其

涉及学习、社会交往、睡眠、心理健康、认知能力及隐私保护等多个方面。

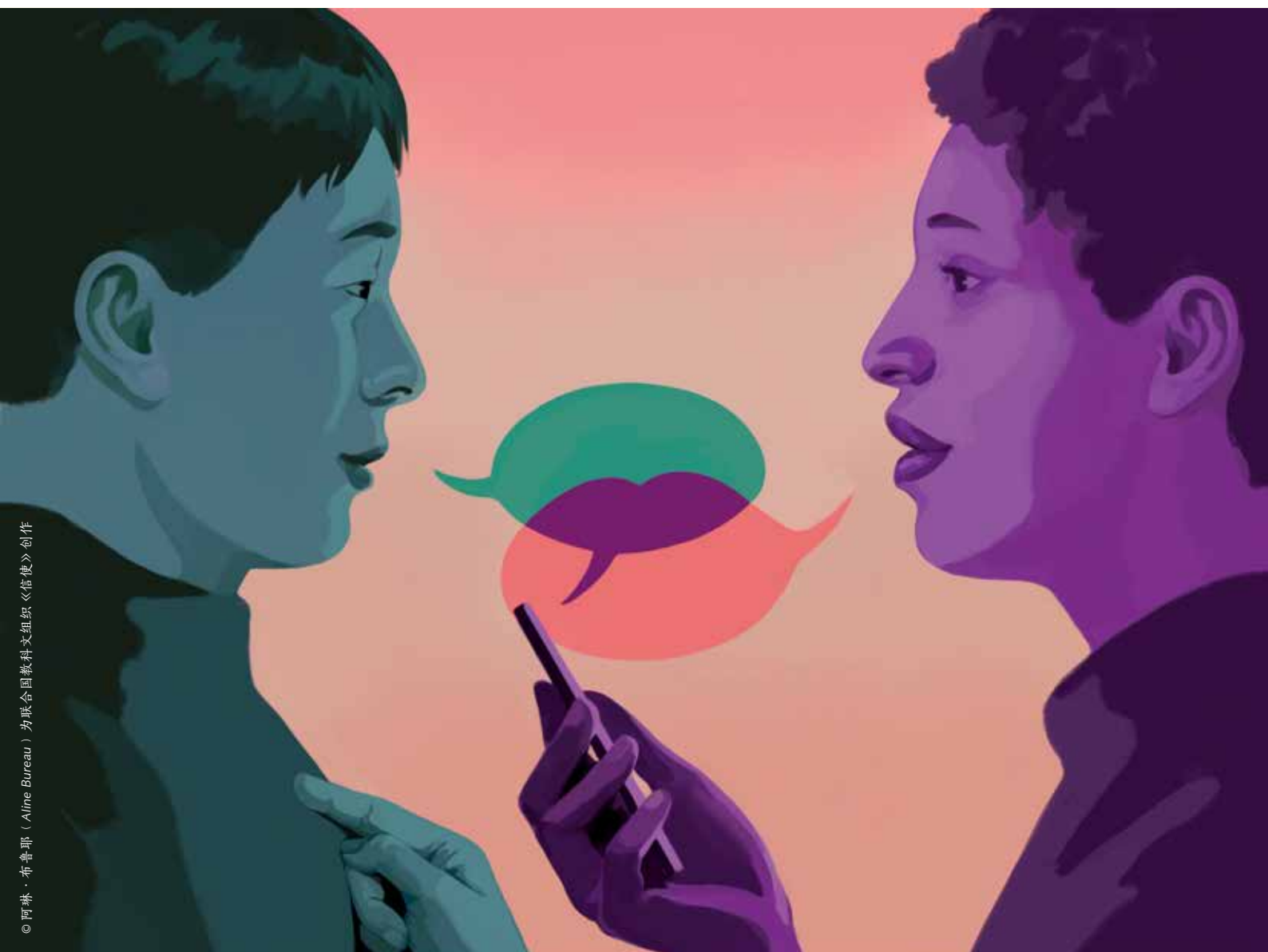
在课堂上使用智能手机会干扰学习。一项涵盖14个国家、涉及各个教育阶段的元分析研究表明，手机对学业成绩具有负面影响，且在高等教育阶段尤为突出。另一项研究指出，学生一旦分心，可能需要长达20分钟才能重新集中注意力。而比利时、西班牙和英国在推行校园智能手机禁令后，学生的学业成绩明显提升，成绩较差的学生获益尤为明显。

截至2024年底，中亚和南亚85%的国家已出台禁令，欧洲和北美的这一比例为40%，拉丁美洲和加勒比地区为28%。2024年1月起，荷兰禁止初高中学生使用手机，随后将禁令施行范围扩展至小学。智利、丹麦、厄瓜多尔、埃塞俄比亚、芬兰、法国、意大利和韩国等多个国家近期也相继采取了类似措施。

然而，正如《全球教育监测报告》所强调的，问题核心不是简单的一道禁令，更在于如何培养学生的批判性思维能力。

为何学习语言依然重要

在应用程序能提供实时翻译的时代，学习外语似乎成了多此一举。然而，这种看法忽视了一个事实：人类的交流远不止传递一串串语句。



如今，翻译应用程序眨眼之间便能生成一个句子。这令人惊叹不已——有时甚至有点诡异，但当其他方式都行不通时，它却能帮助我们进行交流。

过去四年的技术进步尤为惊人，但翻译自动化的尝试并非新鲜事。早在 20 世纪 50—60 年代，科学家就已展开相关实验。20 世纪 80—90 年代，计算机辅助翻译的发展取得了重要的阶段性成果。过去 20 年间，随着谷歌翻译的出现，技术的边界不断拓宽，从基于大规模文本语料库进行训练的

统计系统，演变为能够提升句子层面流畅度的神经机器翻译。

但人工智能带来的变革，才是真正的颠覆性力量。如今的手机俨然成了真正的“口袋口译员”。许多人工智能系统已能实时生成通话字幕，在耳机中提供实时翻译，甚至用另一种语言复刻你的声音。

我们每天都能切身感受到这些工具在生活中发挥的重要作用。前不久，我目睹了两对老年夫妇，分别来自中

国和西班牙，借助一款人工智能翻译设备进行交谈。设备运转顺畅时，对话自然流畅；一旦出错，玩笑和语气便无法传达，但凭借耐心，他们共同重新建立起理解。人工智能让他们得以开启对话，而真正推动交流走向深入的，是他们的参与和投入。

我自己也有过类似的经历，是与一位失聪的同事蕾切尔·科皮奇（Rachel Coppage）交流。英语并非我们的母语，因此在交流时，我时而使用我那点有限的新西兰手语，时而

“
我鼓励
学生将
人工智
能作为
辅助工
具，而
非替
代品



© 阿琳·布鲁耶为联合国教科文组织《信使》创作

又借助一款记事本应用。打字交流，缺少温度，而手语交流，却真切而生动。技术让我们更快地触及彼此，但真正的理解与联结，仍由我们自身来维系。

初次接触

翻译工具在出行、旅游和初次接触时表现出色。无论是旅行途中、寻找诊所，还是跟团游览，这些工具带来了沟通便利，而这一点在五年前是无法实现的。然而，在利害关系重大的情况下，仍需要人工主导的口译服务。

2024 年的一项研究显示，在翻译海地克里奥尔语（Haitian Creole）的出院医嘱时，专业译者的表现优于谷歌翻译和 GPT-4（潜在临床重大错误更少），而在翻译西班牙语版本时，专业译者与机器翻译的表现差距不大。同年发表的一篇关于临床护理领域人工智能翻译的系统综述指出，在简短的交流场景中，其翻译效果较为理想，但翻译质量因语言类型和任务内容而异，将其他语言译为英语时，质量往往会下降。

批判精神，而非“复制粘贴”

作为一名语言教师，我从 2018 年就注意到，部分学生明显在使用谷歌翻译完成作业：他们提交的写作内容要么与自身语言水平不符，要么根本逻辑不通。但我并未阻止学生使用这类技术，而是尝试引导他们以更合理的方式运用人工智能，即将其定位为辅助工具，而非替代品。

我开始要求学生先写初稿，再借助人工智能标注其修改前后的差异。



语言是工具，
更是瑰宝

制定包容性数字空间的路线图

2025 年 11 月，在卡塔尔多哈举行的第二次社会发展问题世界首脑会议上，联合国教科文组织发布了《数字时代多语言全球路线图》（Global Roadmap for Multilingualism in the Digital Era）。该路线图确立了一个战略框架，旨在确保所有语言社区，特别是代表性不足的社区和土著社区，能够充分参与数字世界。

目前，全球正在使用的语言约有 7000 多种，但在网络空间呈现的仅有约 1000 种。随着人工智能在教育领域、公共服务和工作场所中被广泛应用，这一失衡局面可能导致大

量社区被整体排斥于网络生活之外。

该路线图以 2003 年《普及网络空间及促进并使用多种语言的建议书》（Recommendation concerning the Promotion and Use of Multilingualism and Universal Access to Cyberspace）为基础，旨在推动包容、公平的数字发展。这一成果凝聚了 53 个国家的磋商共识，倡导推动符合伦理的数字化转型和以社区为主导的数据治理方针。即将出台的《全球行动计划》（Global Action Plan）则旨在将上述承诺转化为具体的、时限明确的措施。

随着 ChatGPT 的出现，我又要求学生将提示词从“帮我写”转变为“这句话的语法正确吗？”，以此获取反馈。这样做带来的变化是，学生们的心态从“复制粘贴、心存侥幸”，转向了积极探索与批判审视。

过去一年里，人工智能为口语练习提供辅助，并为书面及口头表达提供反馈意见。然而，交流中那些体现“人”的部分，始终是人工智能能力所不能及的。人工智能翻译无法取代语言学习；它只是教师或讲师角色的全天候的延伸，而非替代品。

建立联结

有时，学习一门语言或获取专业口译服务并不现实，翻译技术便成为现有条件下最好的交流工具。但交流有其跨文化要求，仅靠人工智能无法满足。这些要求包括：对他人价值观的好奇心、对自身价值观的谦逊态度，以及建立共同理解所需的循序渐进的沟通技巧。即使只学会当地语言的只言片语，比如地名、问候语、致谢、询问或道歉以及合乎文化语境的玩笑，也代表着一种尊重。

人与人的交流远不止于传达几个句子，更在于我们通过语言共同完成

的行动。我们确认彼此是否理解，重复、澄清、换个说法，而最重要的是，我们建立了联结。这种共同建构的过程，比文字转写要慢，但在利害关系重大的情况下却更为可靠。这正是跨文化交流的核心所在。

语言是工具，更是瑰宝。它是我们可以立足的一方土壤，承载着历史、价值观和理解世界的方式。联合国教科文组织《数字时代多语言全球路线图》（Global Roadmap for Multilingualism in the Digital Era）致力于让代表性不足的语言和土著语言能够活跃于网络空间，这提醒我们，技术政策与语言学习可以相互促进。欧洲委员会近期发布的一项建议书也呼应了这一点，将多语言与跨文化教育置于民主生活的核心，并将语言学习与教育成就、社会包容以及有意义的公共参与紧密相连。

学习语言能够增进同理心与参与感，因为它改变着我们彼此相处的方式。当细节至关重要时（如知情同意、敏感话题、文化礼节），我们无法仅靠应用程序加以应对。

在这个将速度与即时性等等同于成功的世界里，学习语言是一种温和的抗拒，它让我们始终将人置于对话的中心，帮助我们建立起持久的关系。 ■

(南非) 约翰内斯堡大学研究员、
博士候选人，研究
方向为数字技术
及其对非洲劳动
力市场的影响

非洲语言：人工智能的盲区

人工智能技术通常基于主导语言现有内容进行训练，在生成豪萨语或祖鲁语内容时往往效果欠佳。这种针对学生具体背景和需求量身定制的新举措，提供了前景可期的发展方向。

不久前，在我参加的一次会议上，一位肯尼亚教师讲述了自己的经历。起初，她对使用一款人工智能（AI）辅助学习抱有乐观态度，这款应用由一家国际非政府组织引入学校。她被告知，根据每个孩子的情况，这项技术能够按照孩子们自己的学习节奏和方式满足其需求。然而，她尝试让这款应用利用祖母教给她的一句关于树木的本土谚语向学生解释某个文化概念时，却并未得到答案。

这则逸事中的场景更折射出当今许多非洲教师所体验的日益严重的脱节感。在过去十年中，非洲大陆引进了越来越多的人工智能驱动的教育技术，但这些技术往往是围绕西方的现实、文化和语言而构建、塑造和训练出来的。非洲教育部门现在必须思考，这些技术将如何深刻重塑甚至彻底改变本土的学习方式。

这一点在语言领域表现得最为明显，因为大多数教育类人工智能系统都以英语运行。研究显示，在尼日利亚，ChatGPT 是最常用于学习的人工智能工具之一。然而，该应用仅能识别 20% 的豪萨语书面语，而豪萨语在该国的使用人数超过 8000 万。

在这一背景下，数百万使用豪萨语的学生在利用该工具时，不得不放弃母语，转而使用英语。然而，语言不仅是词汇本身，它还承载着使用者

的文化与世界观。人工智能驱动的技术将本土语言边缘化时，也削弱了学生理解知识所依托的文化框架。

数据鸿沟

面对这种文化抹除，非洲的教育工作者并未袖手旁观。在加纳等国，开发者们创建了“GhanaGPT”，这是一款为支持本土化课程而量身定制的人工智能工具，使学习者能够获得英语以及契维语（Twi）等本土语言的指导。虽然取得了进展，但由于人工智能系统的训练尚未充分整合本土语言，该技术仍容易出现幻觉（hallucination）、虚构译文以及无法准确解读某些概念的问题。

这一挑战并非加纳所独有；即使是诸如南非的“摘要译为土著语言”（Abstracts into Indigenous Voices）这类初衷良好的人工智能项目，也面临着本土语言数据匮乏的困境。该项目旨在利用人工智能将学术文本翻成本土语言，但在将教育材料翻译为祖鲁语时表现极差。这并非因为祖鲁语过于复杂，而是因为互联网上缺乏足够的文本来训练这些系统；传统上，祖鲁语教育多以口口相传的方式进行。在这种情况下，原本旨在推动知识普及的工具，最终反而强化了英语等外语的地位，限制了学生用母语进行充

分思考与表达的能力。

在非洲许多地区，教育不仅仅是学科知识的传递，更是一个深刻的关联过程，社区以此向学习者传授道德价值、礼仪和世界观。有记录显示，在肯尼亚、纳米比亚和南非的一些学校，长者和社区成员与教师在课堂上共同授课，分享他们的传统见解、智

“
ChatGPT 仅
能识别 20%
的豪萨语书面
语，而豪萨语
在尼日利亚的
使用人数超过
8000 万

慧、谚语、口述传统和故事。教育因此成为一种集体活动。然而，这种教学法正面临着人工智能的挑战，因为人工智能推崇的是基于屏幕的个体化学习。

内容错位

在尼日利亚北部的扎里亚（Zaria），宗教教育者表达了他们的关切，认为人工智能系统可能会侵蚀文化认同，并威胁到导师与学生之间的人际关系。他们认为，这类技术缺乏“kiriki”（豪萨伦理思想中的道德责任），因此无法充当学生真正的道德或文化导师。同样，一项针对莱索托一所高中的研究发现，教师们担心人工智能将他们与引导学生精神成长的角色逐渐分离开来。

此外，引入非洲的人工智能系统往往会生成同质化的学习内容，这些内容反映的是西方现实，而非非洲本土情况。举个简单的例子：当研究人员询问 ChatGPT 和 Google Gemini 一年有几个季节时，这些系统的回答是四个。但在西非，主要有旱季和雨季

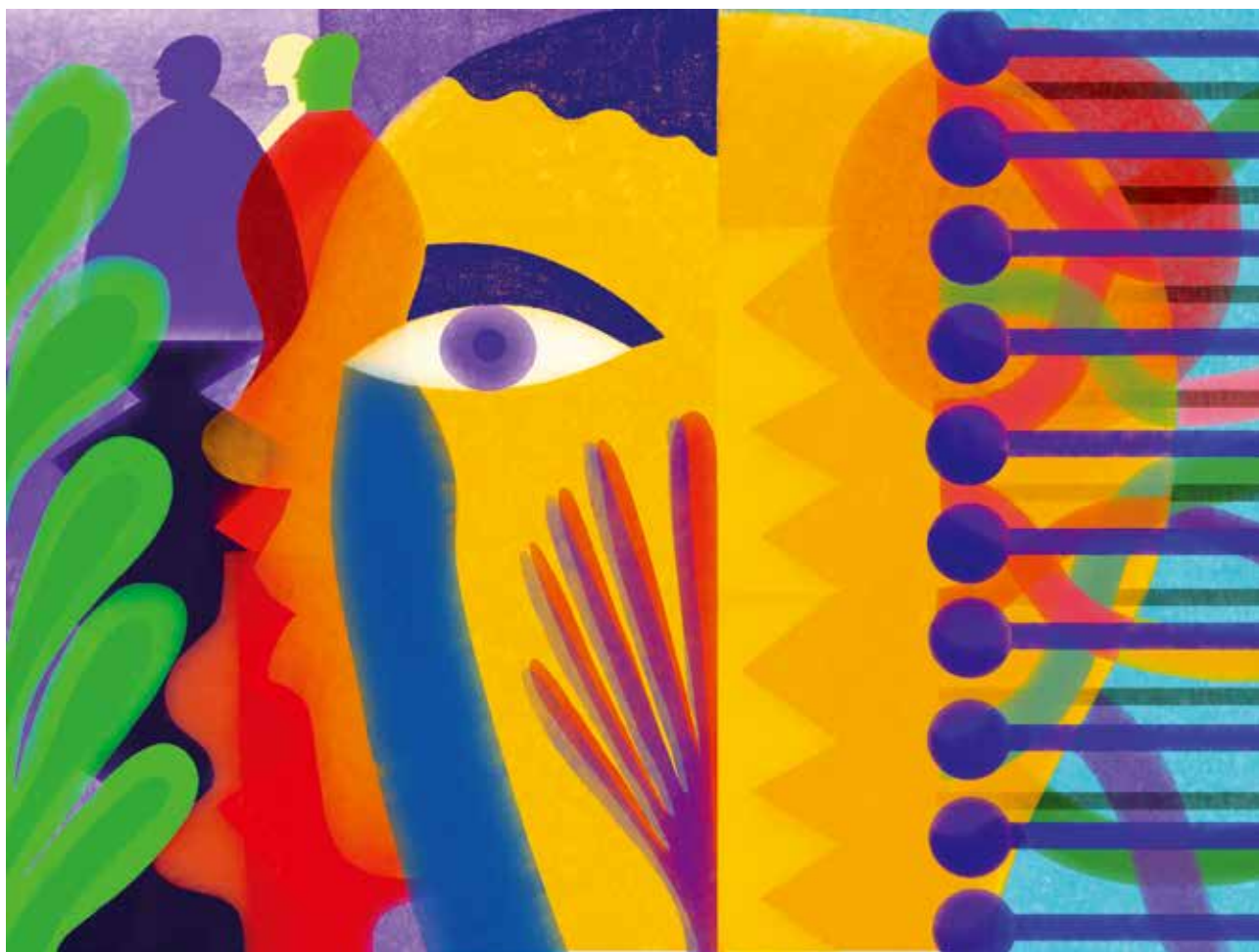
两个季节。这表明，非洲学生使用人工智能时可能会得到与其背景和需求不符的内容。如果学生将这些脱离具体情境的事实内化于心，便会削弱其根植于本土文化的批判性思维的发展。

非洲各机构越来越意识到，如果非洲不参与塑造人工智能，那么人工智能将反过来塑造非洲。为解决这一问题，“非洲下一代声音”（African Next Voices）项目的语言专家已经将来自肯尼亚、南非和尼日利亚的 9000 小时口语语音数字化，创建了一个数据集，为训练基于本土语言的人工智能模型提供开放数据资源。这些国家的教育技术企业可以充分利用这些数据。

同样，在塞拉利昂和加纳通过 WhatsApp 运行的人工智能驱动的数学辅导工具“Rori”，也是为帮助当地学生而专门设计的。一项涉及 1000 多名学生的研究显示，在使用该应用

“非洲学生使用人工智能时可能会得到与其背景和需求不符的内容”

6 个月后，学生的学业成绩普遍有所提高。对于此前难以达到年级水平的学生而言，成效尤为显著。这些成功案例强调了非洲教育部门紧迫的需求：超越依赖进口技术的路径，开发根植于本土语言、文化和背景的人工智能系统。 ■



人工智能走进 阿联酋校园

2025 年，阿拉伯联合酋长国（UAE）宣布将在公立学校（从幼儿园至中学阶段）开设人工智能（AI）必修课。此举旨在帮助学生从小掌握人工智能技术，同时培养他们质疑和挑战这项技术的能力。

一个工作日的上午，在迪拜英国学校朱美拉公园校区的一间教室里，一个七岁的孩子正在与威利·旺卡（Willy Wonka）交谈。这位英国作家罗尔德·达尔（Roald Dahl）笔下的著名巧克力商，不再是泛黄书页里的一张图片，而是一个由人工智能生成的人物。几张课桌之外，另一个孩子正在与一只虚拟北极熊对话，询问它最喜欢的食物，以此来学习动物知识。

该校数字战略主管布伦登·欧文斯（Brendon Owens）介绍道：“每间教室都运行着一套‘信号灯系统’：红灯代表严禁使用人工智能，学生必须独立完成作业；黄灯代表允许使用教师指定的人工智能工具；绿灯则代表允许在监督下自由探索人工智能。”

这一幕正是阿联酋公立和私立学校的缩影。2025 年 5 月，阿联酋教育部宣布，公立学校（从幼儿园至中学阶段）将开设人工智能必修课，该国成为全球最早将这一技术纳入学校教育体系的国家之一。

识别人机边界

在公立学校，这些新开设的人工智能课程不再局限于基础技术知识，而是研究数据与算法背后的逻辑、软件使用方式与项目设计，并延伸至伦理意识、现实应用及社区参与等维度，旨

在让学生掌握不断演变的技术的相关知识基础。

低年级学生学习区分机器与人类；五至八年级（10 至 14 岁）的学生开始设计和评估人工智能系统；进入中学阶段后，课程重心转向提示词工程与现实场景模拟。

迪拜私立教育部门监管机构——知识与人类发展局（KHDA）的目标不止于跟上全球趋势。KHDA 政策、研究与项目主管赛义德·哈尔巴什（Saeed Kharbash）博士表示，人工智能是阿联酋政府的最优先事项，“如果我们能构建一套兼顾创新与安全、支持教师发展、为学生未来做好准备的教育体系，这本身便可为本地区乃至全球其他国家提供参考”。

识别偏见

在全国私立学校领域，人工智能的融合趋势已清晰可见，各类新工具正陆续进入课堂。迪拜英国学校朱美拉公园校区的布伦登·欧文斯表示：针对一至八年级（5 至 13 岁）学生，学校仅提供内置安全防护功能的专用教育平台；学生升至九年级后，即可使用更广泛的通用型人工智能工具。

“由于这些工具均在学校域名下运行，我们可对其进行审核管理。”欧文

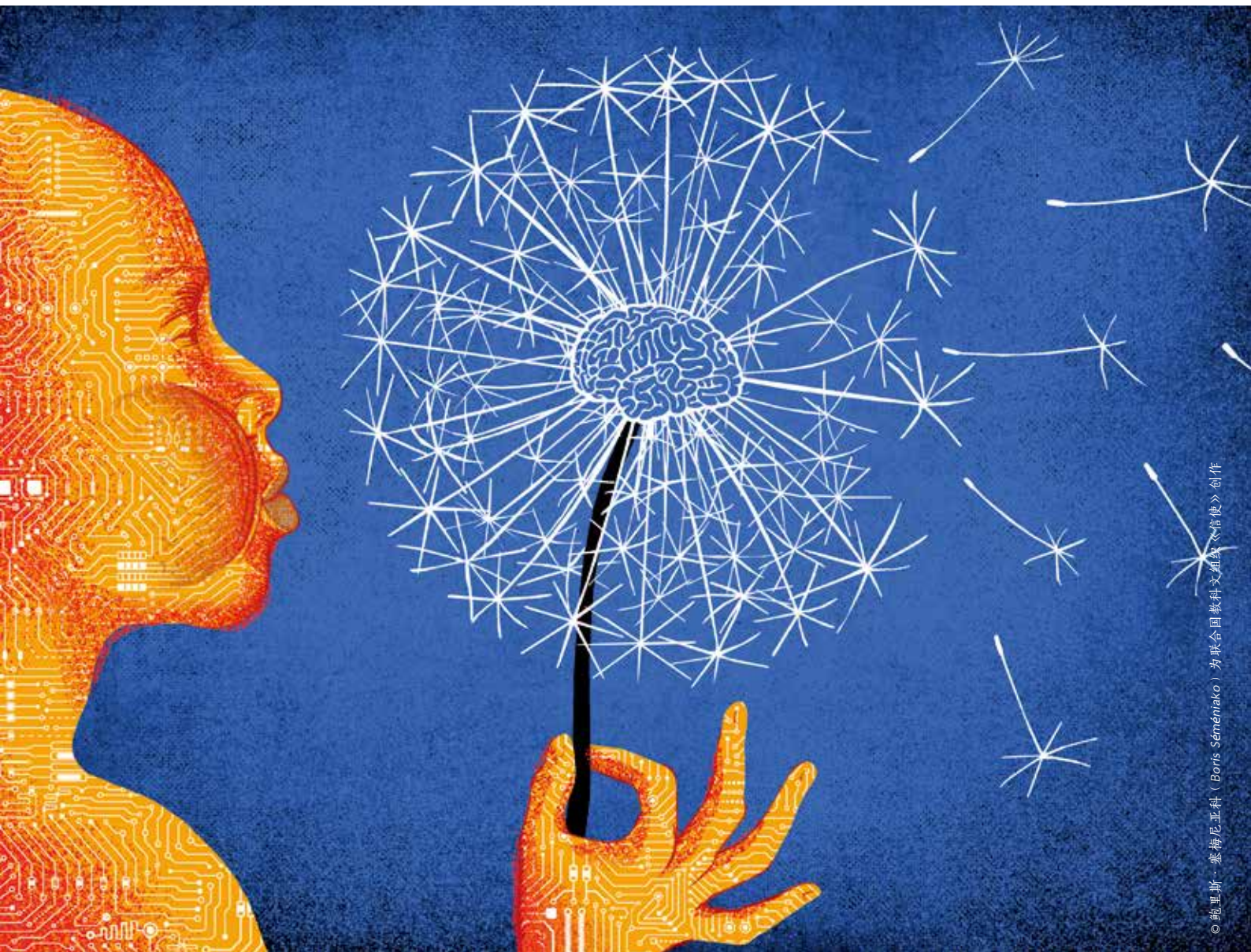
斯补充道。他同时担任阿联酋领先国际教育集团 Taaleem 的技术主管。他强调，教育的核心是培养学生的独立思考能力，并引导他们在整个学习过程中，主动剖析所用工具可能存在的偏见。

“

我们正在教导学生质疑人工智能生成的回答

迪拜瑞士国际科学学校中学艺术与设计教师阿卜杜勒·阿齐兹·艾哈迈德（Abdulaziz Ahmed）也秉持相近的教育理念：“我们高度重视引导学生反思自身的思维方式，因为这能帮助他们学会质疑人工智能生成的回答并识别其中的偏见。我们希望学生们能够保持好奇心和自信心，始终掌握主动权，而非成为技术的附庸。”

在迪拜德里私立学校，人工智能已成为初中阶段的正式科目。校长拉希米·南德科利亚尔（Rashmi Nandkeolyar）表示，人工智能工具在减轻教师工作负担方面非常有效：教师正借助这些工具备课、制作文档和批改课业。



安全保障优先

迪拜私立教育部门监管机构 KHDA 的教育政策高级主管鲁迈萨·瓦吉德 (Rumaisah Wajid) 对大量新产品涌入市场深感忧虑。她表示：“现在的挑战已不再是获取工具的问题，而是如何确保其质量、安全性与适用性。”她指出，安全保障、质量保证和责任的实施方面的不足是当前面临的主要障碍。

KHDA 近期宣布推出一项人工智能素养项目，旨在培养学生的批判性思维，使其学会对相关工具进行质疑。哈尔巴什博士承认，前行之路并非坦途：“人工智能的发展速度极快，在保持信息更新的同时作出审慎、循证的决策并非易事。我们的职责是在创新

与责任之间寻求平衡。”

米德尔塞克斯大学迪拜分校教育学高级讲师艾莉森·伯罗斯 (Alison Burrows) 博士长期研究青少年的人工智能使用习惯。她在访谈中发现，100% 的受访青少年都在使用人工智

“
现在的挑战已不再是获取工具的问题，而是如何确保其质量

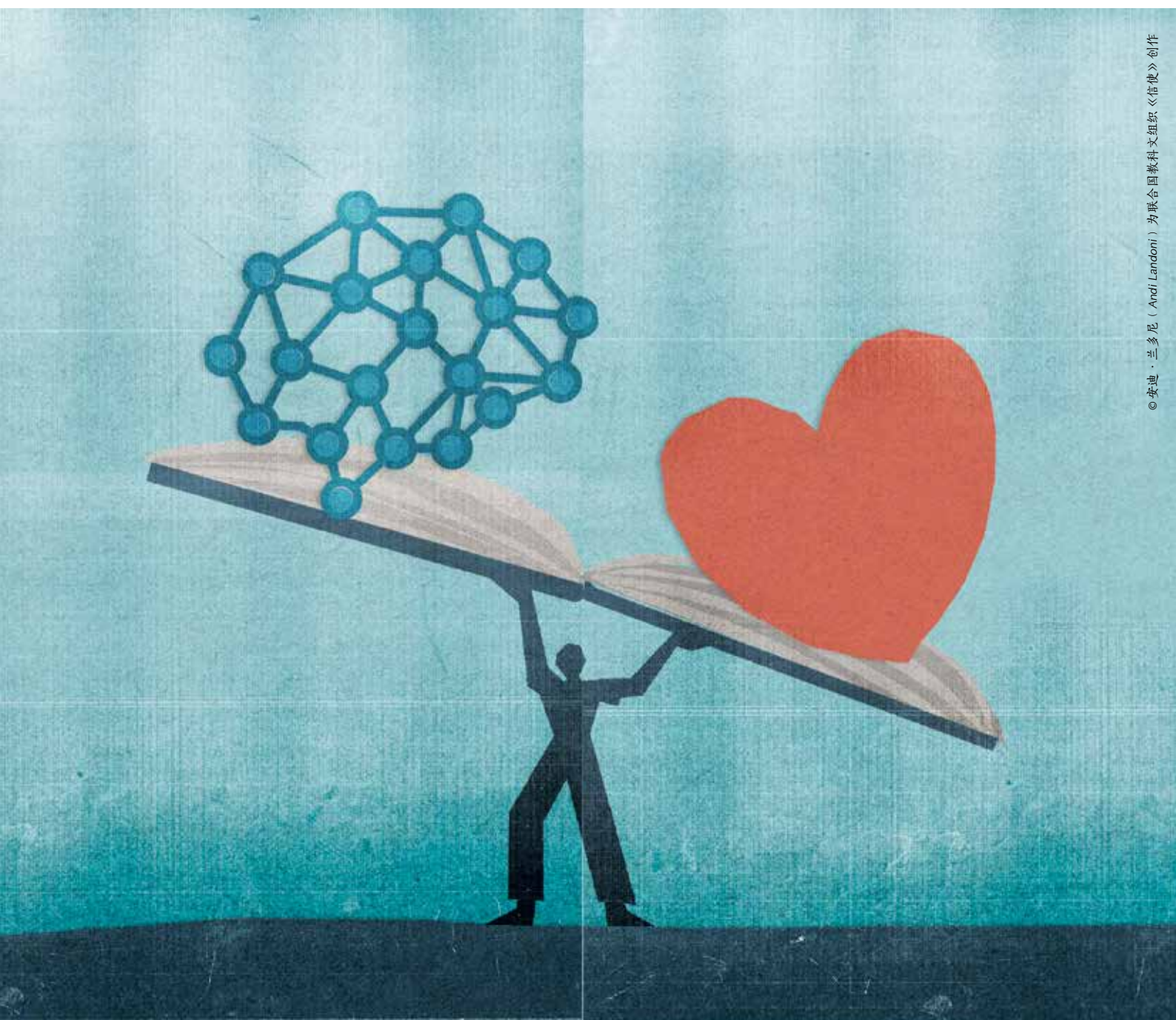
能，许多学生甚至用其完成全部课业。她警告称，这种做法“将加速青少年认知发育迟滞与认知外包”。她对校园推行人工智能的速度表示担忧，原因在于“人工智能相关工具尚未针对儿童进行过安全测试”。

2025 年，剑桥大学出版及语言评测部门携手 YouGov 联合开展的一项调查显示，近半数阿联酋成年人认为，人工智能等新兴技术是教育领域在培养下一代时面临的三大核心挑战之一。

尽管阿联酋各学校正在持续深化人工智能的整合应用，但没有人质疑教师的核心地位。布伦登·欧文斯说：“当孩子走进教室的那一刻，人工智能没有办法像教师那样从其神情中读出孩子是否度过了一个糟糕的夜晚，或是有什么心事。” ■

阿根廷教师对人工智能看法不一

2025 年开展的一项研究显示，教师对人工智能的态度相当矛盾：他们既希望接受相关培训，又对这项已迫使他们改变工作方式的技术心存担忧。



© 安迪·兰多尼 (Andi Landoni) 为联合国教科文组织《信使》创作

去年年初，布宜诺斯艾利斯高等教师培训学院教授、布宜诺斯艾利斯郊区埃尔帕洛马的阿拉斯小学校长塞西莉亚·韦尔迪基奥（Cecilia Verdicchio）让学生们对巴西教育家、哲学家保罗·弗莱雷（Paulo Freire）的一篇文章进行评述。批改作业时，她发现几乎所有学生都重复提到了三个相同的观点——这些观点与文章主题毫无关联。显然，大部分学生并没有对文本进行批判性阅读，而是借助了人工智能工具。这次经历之后，韦尔迪基奥决定禁止学生在课堂上使用手机。

在阿根廷西部门多萨省的托马斯·阿尔瓦·爱迪生学院（Tomás A. Edison College），校长格拉谢拉·贝尔坦库德（Graciela Bertancud）也发现了同样的情况：一些学生提交的作业完全是由人工智能生成的。但她并未选择禁用人工智能，而是采取了相反的策略，培养学生对这类技术的批判性思维。她解释道：“在我们学校，现在所有评估都改成了口试。我们允许学生使用电子设备，但在考试中，他们必须说明是否使用了人工智能、使用目的，以及人工智能在哪些方面提供了帮助。”

“生成式人工智能的爆发式发展使教师群体深感担忧”

深切担忧

从小学到大学，整个教育体系中都存在这种教学方式上的差异，这充分体现了教师群体面对人工智能时的矛盾心态。2025年7月发布的研究报告《教育与人工智能：风险与展望》（*Education and AI: Risks and Projections*）凸显了这一点。

这份报告由阿根廷商业大学社会研究中心和人权组织“Voices!”共同撰写。报告显示，部分受访者认为人工智能既能为学习困难的学生提供个性化辅导，也可减轻行政工作负担。然而，尽管72%的受访者表示支持开展人工智能相关培训，但仍有77%的人担心学生的能力会因此下降。

“教师的角色将不断演变，以机器无法替代的方式为学生提供支持”

阿根廷国家科学与技术研究理事会（CONICET）研究员、《技术世：算法、生物黑客与新型生活方式》（*Tech-nocene: algorithms, biohackers and new lifestyles*）作者弗拉维娅·科斯塔（Flavia Costa）证实：“生成式人工智能的爆发式发展使教师群体深感担忧，尤其是在评估方式方面。”

如果连作业是否由学生独立完成都无法判断，又该如何对其进行评估呢？在弗拉维娅·科斯塔看来，依靠技术手段检测作弊行为并非解决之道。这位研究员继续说道：“部分国家的高等教育机构已在这类软件上投入巨资。但实际上，真正的问题并非在于评估，而是学习本身。”她还指出，人工智能生成的具体内容并不可靠。

学习的乐趣

面对生成式人工智能的飞速发展，许多教师已经调整了自己的教学方式。布宜诺斯艾利斯跨学科高级社会研究学院的社会学家、研究员兼教授亚历杭德罗·杜霍夫涅（Alejandro Dujovne）便是其中之一。“就在两年 before，我还要求学生提交的作业需附有参考文献且行文风格严谨清晰。”他解释道。如今，他更注重培养学生的思

考能力。“我现在更倾向于围绕学生的研究主题布置开放性思考练习，从而展现他们自己的研究思路。这并非为了限制学生使用人工智能，而是要让他们重新体会到脑力劳动的乐趣。”

在布宜诺斯艾利斯省的特雷斯-德费布雷罗，由马塞拉·巴里奥纽沃（Marcela Barrionuevo）担任校长的

的克里斯托雷伊学校，人工智能被纳入课堂思考的主题之中，尤其是围绕文学领域展开的讨论。“例如，我们推荐学生阅读儿童作家马丁·布拉斯科（Martín Blasco）的作品《驶向地球》（*Nave a Tierra*）。这部科幻小说讲述了一群人搭乘由人工智能操控的飞船穿越太空，寻找适宜移居的星球。航行一段时间后，乘客们开始质疑人工智能驾驶的可靠性。我认为，引导学生进行这样的思考是教师的职责所在。”马塞拉·巴里奥纽沃解释道。

关于教师角色转变的思考才刚刚开始。“我们或许需要经历一段时间的集体探索，希望这能对所有人都产生启发。”弗拉维娅·科斯塔表示。

无论如何，教育始终具备人文属性，这也使教师不可替代。“没有任何技术能教会人独立，只有人能做到这一点。我相信，在这方面，教师的角色将不断演变，以机器无法替代的方式为学生提供支持，将情感与人际交往能力的发展相结合，帮助学生学会沟通、适应及与人共处。”格拉谢拉·贝尔坦库德说道。

塞西莉亚·韦尔迪基奥用一句话总结道：“没有机器人或人工智能能够慈爱地看着一个孩子，或是轻拍他们的肩膀说‘我相信你’。” ■

启迪中国乡村青少年的智能解决方案

在中国多山的贵州省，一项以人为本的人工智能项目正重塑其教育格局。这位数字导师不会直接给出答案，而是引导孩子们独立思考。

位于中国西南部的贵州省长顺县拥有崎岖的喀斯特地貌，群山之间，一种新型的对话方式打破了寂静。这并非几十年来乡村教育中常见的那种死记硬背，而是在生成式人工智能辅助下开展的生动探究学习。当地开展的一项名为“红雁 AI”的开创性举措旨在弥合数字鸿沟，为偏远地区的教师提供重要的支持。

生成式人工智能在教育领域的相关讨论往往呈现两极分化的状态。在学术界，研究人员对所称的“认知退化”发出警示，他们担心人工智能会代替学生思考，从而削弱他们的批判性思维能力。而“技术传播者”（Techno-evangelist）则描绘了一个高效且畅通无阻的未来，承诺算法终将取代教师。

项目负责人陈科良与技术创始人李宗泽跳出了这种二元对立的视角。在他们眼中，“红雁”（取“鸿雁”之

意）并非颠覆性力量，而是富有温度的引路者，如同引领雁群飞越万里的鸿雁一般，助力学习者跨越重重阻碍。

他们表示：“在地域闭塞的地区，教育面临的首要障碍并非信息匮乏，而是个性化指导的缺失。”陈科良强调：“人工智能并不是教育工作者的替代品，而是扩大教师影响力、激发学生潜能的放大器。”

苏格拉底式教学法

长顺县是一个海拔高且人口相对稀少的县，县区内乡村长期面临师资短缺的难题。一名教师往往要身兼数科的教学工作，包括美术和英语等，几乎没有余力开展个性化教学。“红雁 AI”系统通过自动化评分和传授基础知识等机械性工作，让教师得以重拾他们的真正使命：进行情感和道德层面的引导。

商用大语言模型大多以速度和即

时作答为优化方向，而李宗泽却另辟蹊径。他采用了苏格拉底式的交互逻辑，其设计专门用以保护学生的认知发展。他解释说：“这套系统在设定上规避了直接给出答案的陷阱。”具体而言，当学生遇到数学难题时，AI 工具不会直接给出解法，而是发起诊断式对话，提出诸如“你是在哪个逻辑节点开始感到困惑的？”或“我们能否从之前的练习中推导出规律？”等问题。

这一理念回应了一个重要的伦理关切：鼓励学生解构自身的思维过程。在此模式下，技术成为促进认知成长的催化剂，而非思维惰性的诱因。

积极交流

长顺县民族高级中学教师刘玲琳是该项目首批试点成员，她的经历印证了这一点：自从使用这款新工具以来，她的角色已从侧重知识传授转向学习引导。

“以前，我常常觉得精力分散，难以顾及每个孩子的个性化需求，”刘玲琳说道，“我感觉自己只是课本的传声筒。”转折点出现在生成式人工智能的首次课堂演示。“学生们意识到，这套系统能够理解他们富有创造性的提问，”她说，“课堂氛围从被动沉默转变为积极的交流。”

“

当学生遇到问题时，该工具不会直接给出解法，而是发起一段对话

她说，如今自己有了足够的心力去关注学生情绪上的细微变化，从而搭建起单凭技术永远无法建立的信任桥梁。

该项目将烦琐的工作交由人工智能处理，缓解教师职业倦怠——职业

“

该项目将烦琐的工作交由人工智能处理，缓解教师职业倦怠

倦怠是全球乡村教育质量下滑的主要原因。当人工智能负责课程“教什么”的任务时，教师便可专注于“教给谁”，即课桌后的每个孩子。这有助于教师判断学生难以掌握某个概念的根本原因——究竟是缺乏信心，还是能力不足？

无限耐心

对于长顺县民族高级中学的夏睦坤等学生而言，这项技术远不只是一件工具。他说，它更像是“一位拥有无限耐心的老师”。他表示，以往仅通过课本，他对高楼、海洋等事物的认知十分模糊，而人工智能系统却能以极高的清晰度为他呈现这些画面。

“它为我描绘出这样一幅画面：蔚

蓝的海浪拍打着白色的沙滩。这不再只是文字，而是我决心要抵达的地方。”夏睦坤曾经害怕自己的发音遭人嘲笑，便私下跟着人工智能练习。“它会逐句耐心地纠正我的发音。”之后，人工智能还为他的朗读音频配上了贵州本地的鸟鸣和山涧溪流声。当刘老师在课堂上播放这段录音时，教室里一片寂静。“那一刻我意识到，我不是做不到，”夏睦坤说，“我只是需要一个愿意等我找到自己声音的伙伴。”

项目团队正准备将其推广至东南亚地区，其核心始终是以人为本。陈科良与李宗泽认为，代码本身只是一种商品，而真正的创新在于伦理框架——将学生视为有自我提升能力的个体，而非单纯的消费者。 ■



▼ 2025年，贵州省的小学生正在使用由北京邮电大学研发的交互式智能镜“红雁魔镜”练习乒乓球。

印度：利用人工智能提示词辅助育儿

从评估发育水平到编写个性化睡前故事，新一代印度父母正纷纷求助于人工智能，为子女的教育与健康寻求建议。

在位于新德里的家中，35岁的文字编辑萨迪亚·福扎伊尔（Sadia Fuzail）一边讲述着育儿的种种艰辛，一边应对三岁儿子伊尔汗（Ilhan）扔玩具的举动。“他比其他孩子好动得多。”福扎伊尔说着，将伊尔汗缠在她头发上的一辆玩具卡车解了下来。

2024年，这个小男孩旺盛的精力让祖父母忧心不已，在他们看来，孩子的行为举止与孤独症、注意缺陷多动障碍（ADHD）的症状颇为相似。福扎伊尔的朋友们与孩子接触后，也给出了类似的判断，这让全家人再次忧心忡忡。在这种情况下，福扎伊尔第一次求助于人工智能聊天机器人。聊天机器人的判断是：伊尔汗的发育情况正常。

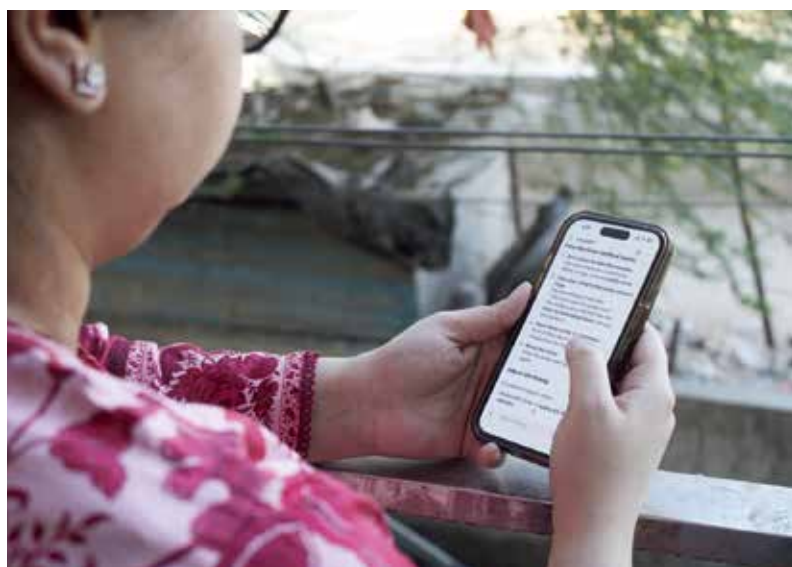
此后一年间，这个人工智能聊天机器人成了福扎伊尔的主要顾问，充当起缓解亲友担忧的数字化缓冲器。直到近期，一位游戏治疗师对伊尔汗进行了评估，她才获得了专业层面的确认：人工智能的判断是准确的。然而，从聊天机器人的判断到专家的定论，其间相隔一年之久，凸显出日益增大的风险：算法虽让福扎伊尔心安，但她的经历也引发了一个问题，即如果人工智能误判，代价又会是什么？

重新定义传统角色

福扎伊尔的经历并非个案。根据孟买数字机构 Tonic Worldwide 发布的 2026 年 Gipsi inSIGHT 报告，在

1997 年至 2012 年间出生的印度 Z 世代父母中，有 52% 如今在寻求育儿建议方面更信任人工智能，而非传统搜索引擎。这份综合性报告揭示了一种根本性的行为转变：人工智能在日常决策中发挥着日益重要的作用。

作为全球第二大智能手机市场、人工智能普及速度全球最快的地区之一，印度已成为检验科技如何重新定义人类传统角色（包括父母角色）的主要试验场。Huckleberry、Nanni AI 和 Parentune 等平台借助人工智能追踪睡眠时间和营养摄入等指标，而 ChatGPT、谷歌 Gemini 及通义千问等通用型聊天机器人，也已成为育儿之路上日常互动与决策中不可或缺的一部分。



© 赛义德·艾哈迈德·鲁法伊

“52% 的印度 Z 世代父母如今在寻求育儿建议方面更信任人工智能，而非传统搜索引擎”

▼ 萨迪亚向人工智能模型咨询关于儿子如厕习惯的建议。



▼ 萨迪亚还借助人工智能来构思游戏创意。

© 蔡义德·艾哈迈德·普法伊

温和养育

乌兹玛·西迪基（Uzma Siddiqui）居住在印度中部城市博帕尔。她在26岁时生下了女儿玛丽亚姆·宾·沙达布（Maryam-bin-Shadab），女儿现在已经两岁了。对西迪基而言，为人母意味着要应对许多南亚千禧一代所面临的转变：践行“温和养育”理念。“我小时候没有接触过这种方式，因此作为母亲，我对它的理解也相当有限。”她说道。

为弥合这一代际鸿沟，西迪基选择求助于人工智能。她解释道，人工智能提供的指导与见解，正帮助她这一代人践行“温和养育”理念，并打破那些父母一辈根深蒂固的育儿惯例。“在我小时候，给一岁大的孩子吃糖非常常见，但如今作为母亲，我不会给我女儿吃糖。”

与优先听取专家意见的丈夫不同，西迪基代表着一个日益壮大的群体——他们倾向于先借助数字工具对孩子的症状进行初步筛查。“我会先咨询人工智能，或许最终再去寻求专业意见。”西迪基表示。

个性化故事

阿希尔·达莫达兰（Akhil Damoda-

ran）是一位学者，也是一家人工智能及区块链技术公司的首席执行官。在他看来，人工智能是一位富有创造力的合作伙伴。达莫达兰利用生成式人工智能，为8岁的儿子定制故事书，让孩子成为故事中的主人公。他的儿子患有孤独症，这项技术在孩子的成长过程中发挥着实际作用。他向人工智能发出的提示词精准明确，例如“我应该和儿子玩什么游戏”或“我应该重复哪些词语来帮助他学习”。

在他看来，依靠人工智能并不代表父母的育儿能力有所欠缺。“育儿不仅仅是一项技能，更是一个不断成长的过程。”他还指出，与搜索引擎相比，人工智能更像是一个伙伴。

“
父母倾向于使用聊天机器人，以免在海量网络信息中应接不暇

专家们指出，范式转变正在发生：人工智能已成为筛选海量可用信息的工具。乌尔瓦希·阿内贾（Urvashi Aneja）是数字未来实验室的创始人，该机构是印度研究科技对社会影响的顶尖智库。她认为，父母倾向于使用聊天机器人，是为了获得整合后的答案，“以免在海量网络信息中应接不暇”。2026年GIPSI inSIGHT报告证实，对人工智能工具的依赖代表了现代育儿中的过渡阶段，即新手父母在面对前所未有的信息过载时陷入“循环焦虑”，而这种依赖便是他们对这一困境的应对方式。

文化偏见

随着玛丽亚姆逐渐长大，西迪基对人工智能的依赖也日渐加深。她发送的提示词从基础的健康咨询，逐渐演变为细致的行为探究，例如，“如何耐心应对孩子的哭闹？”或“怎么把饭做得让孩子有食欲？”。

除实用建议外，西迪基还尝试探索生成式人工智能的创意功能。例如，有一次她将女儿的照片上传至聊天机器人，想看看孩子剃光头后的模样。“在印度，有个由来已久的传统，即认为给孩子剃头能促进头发生长。”但看到生成的照片后，全家人便打消了这个念头。

然而，对人工智能的依赖也伴随着重大隐患。私有算法可能在未经通知的情况下发生改变，而文化偏见仍是一大障碍。“人工智能生成的答案主要面向西方国家的生活方式。”福扎伊尔指出。

人工智能技术还可能加剧父母的焦虑，因为它会推演所有可能的情景，包括那些最令人恐惧的情况，比如一次普通跌倒引发脑损伤。

在达莫达兰看来，这些例子清楚地表明，在关键的健康问题决策上，人类专业知识仍不可或缺。“我乐意接受心理学家借助人工智能辅助工作，但不能接受患者将其用作心理学家的替代品。” ■



图书馆的延伸



▼ 位于毛里塔尼亚钦盖蒂的艾哈迈德·马哈茂德 (Al-Ahmad Mahmoud) 图书馆，是联合国教科文组织遗产紧急基金保护的十一座沙漠图书馆之一。馆内珍藏着6000多部可追溯至12世纪和13世纪的手稿与书籍，这些珍贵文献正面临撒哈拉沙漠的高温、虫害和洪水的威胁。



1

在墨西哥城，巴斯孔塞洛斯图书馆（Vasconcelos Library）宛如一座由光影筑成的艺术品拔地而起。玻璃幕墙、钢架线条、裸露的混凝土——处处流露着通透之美。馆内，悬空走廊在空间中蜿蜒延伸。书架层层叠起，相互交错，循环往复，令人目眩神迷。

此情此景，不禁令人想起博尔赫斯（Borges）。这位阿根廷作家在《巴别图书馆》（*The Library of Babel*）中曾构想过无数完全相同的回廊，其中收藏着所有已然写就或尚待问世的书：那是对“全知”的承诺。曾任阿根廷国家图书馆馆长的博尔赫斯感叹地说：“我一直在暗自设想，天堂应该是图书馆的模样。”在巴斯孔塞洛斯图书馆，

这一设想变为现实；每一条走廊都暗示着某处正有一本“人生之书”在静候它的读者。

这种对包罗万象的追求，可以追溯到遥远的古代。建立于公元前3世纪的亚历山大图书馆，是人类历史上首次对“普遍知识”理想的追求。虽一度毁于火灾与战乱，但在联合国教科文组织协调的全球共同努力下，这座图书馆于2002年重获新生。

如今，图书馆更像是坚固的堡垒。它们顽强地抵御着数字化浪潮的冲击，耐心地保存、修复并传承着那平凡却无价之物——书籍。每年4月23日的“世界图书和版权日”，全球都会向它致敬。



2

在这个屏幕攫取注意力、将时间切割成碎片的时代，图书馆却在邀请我们让时光驻足。从葡萄牙科英布拉大学若昂尼纳图书馆（Joanina Library）的巴洛克式华美，到瑞典马尔默图书馆（Malmö Library）的简洁现代，我们总能与那些全神贯注的学生、沉浸其中的学者、若有所思的读者，以及翻开人生第一篇故事的孩子不期而遇。

这里或许是我们最后能够“迷失”自我的地方之一，而“迷失”，恰是为了更好地找回自我。意大利作家翁贝托·埃科（Umberto Eco）曾说道：“图书馆的根本使命，是引领读者发现那些他们从未察觉其存在却对自身至关重要的书籍。” ■

照片：hemis.fr 图片社
文字：卡特琳娜·马尔可洛娃
(Katerina Markelova)

联合国教科文组织

图1和图2：墨西哥城的巴斯孔塞洛斯图书馆于2006年落成，以20世纪墨西哥作家何塞·巴斯孔塞洛斯（José Vasconcelos）命名。该建筑以广阔的开放空间为特色，由多条步道连接的书架错落分布，仿佛悬浮于七层空间之中。



3

© 沃尔特·比比科夫 (Walter Bibikow) / hemis.fr 图片社



4



5

3. 在古图书馆旧址附近——那里曾是古代重要的思想中心，新亚历山大图书馆在联合国教科文组织的支持下于2002年建成。这座建筑呈太阳圆盘状，外墙镌刻着120种不同语言的文字。

4. 瑞典马尔默图书馆于1997年落成，其现代风格的扩建部分和引人注目的玻璃幕墙极具特色。这座被誉为“光之日历”的建筑俯瞰着周围的公园，邀请访客静心感受四季更迭之韵律。

5. 亚历山大图书馆的阅览室横跨七层，面积超过20000平方米。馆长伊斯梅尔·塞拉格丁（Ismail Serageldin）（联合国教科文组织《信使》，2002年）称其为“世界上最美的阅览室”，并将其描述为一座沐浴着阳光的“知识殿堂”。



© 菲利普·雷诺 (Philippe Renault) / hemis.fr 图片社





8

6. 葡萄牙科英布拉大学的若昂尼纳图书馆 (Biblioteca Joanina Library) 是巴洛克建筑的瑰宝，馆内栖息着一群蝙蝠，它们通过捕食昆虫来保护木质结构和书籍。每到傍晚，工作人员都会盖上阅览桌，以防蝙蝠在夜间活动时弄脏桌面。

7. 位于韩国首尔市江南商业区某购物中心的星空图书馆 (Byeolmadang Library)，是一个热闹非凡的聚集地。在这个共享空间里，每天都有图书馆读者与购物者穿梭。

8. 位于多哈的卡塔尔国家图书馆以其宽敞明亮的内部空间而著称。馆内设有专门用于摄影、3D打印和音乐制作的创意空间，还有一个用于保存古代手稿和文献的工作室。

9. 位于巴西里约热内卢的皇家葡文图书馆 (Royal Portuguese Cabinet of Reading) 由葡萄牙移民于1837年创建，拥有葡萄牙境外规模最大的葡萄牙语藏书。其主厅以精美的木雕、格状天花板、玻璃穹顶以及陈列着古籍的书架而引人注目。

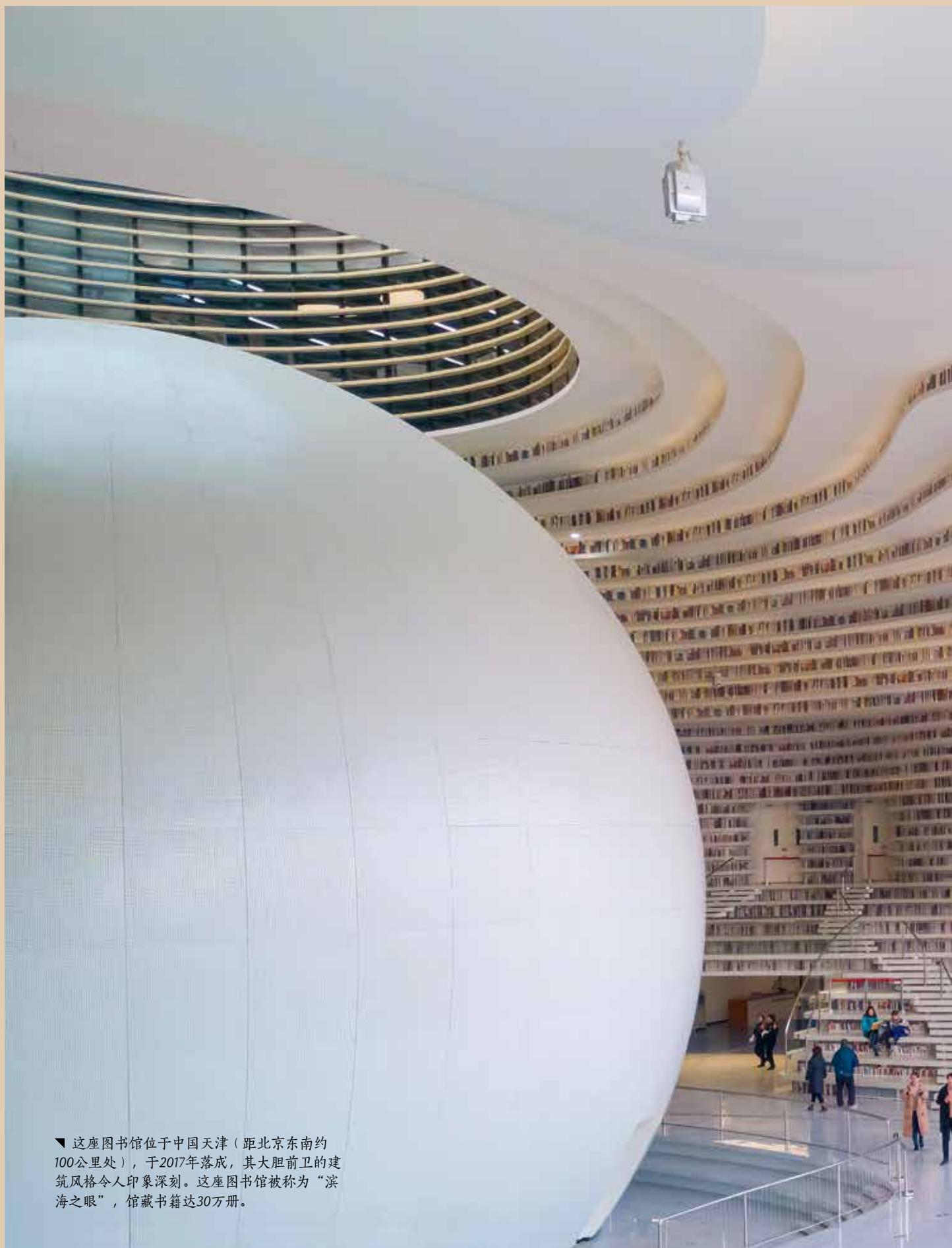
10. 《凯尔经》(Book of Kells) 是9世纪创作的一部中世纪艺术瑰宝，现珍藏于爱尔兰都柏林三一学院图书馆，游客可在此欣赏其华丽精美的插图，品鉴其细节精妙之处。



9



10



▼ 这座图书馆位于中国天津（距北京东南约100公里处），于2017年落成，其大胆前卫的建筑风格令人印象深刻。这座图书馆被称为“滨海之眼”，馆藏书籍达30万册。





一只来自毛里求斯的渡渡鸟，陈列于法国巴黎的国家自然历史博物馆。作为人类活动导致物种灭绝的象征，这种不会飞且毫无戒心的特有鸟类于17世纪末消失，主要原因是狩猎活动和外来物种入侵。

《信使》2026年4—6月

我们何时可以判定一个物种已经灭绝？

维奥莱纳·尼古拉斯
(Violaine Nicolas)

法国国家自然历史博物馆（巴黎）系统、进化和生物多样性研究所所长

证明物种“消失”远比确认其“存在”要困难得多。宣布某一物种灭绝是长期细致观察的结果。然而，对生物体进行此类清查对于采取适当的保护措施至关重要，也有助于及时挽救濒危物种，以免为时已晚。

据估计，在地球上栖息的大约 1100 万个物种中，目前已知的仅有 220 万个，仅占 20%。一些将微生物多样性纳入考量的研究甚至指出，物种总数可能在 10 亿到 60 亿之间。然而，科学家几十年来不断发出警告，物种消失的速度正在加快，这一现象如今被称为“第六次大灭绝”。

与前五次由自然灾害引发的大灭绝不同，这一次大灭绝与人类活动直接相关，包括自然栖息地的破坏与人工化、资源过度开发与非法贸易、全球气候变化、污染以及外来入侵物种的引入等。

因此，对生物体进行编目清查和监测物种至关重要，这不仅仅是为了满足科学研究的需要，更是因为我们对物种多样性整体认知的不足会带来非常现实的后果。新冠疫情暴露了我们对冠状病毒及其宿主的认知不足，而人们尚不了解的微生物在碳、氮、硫循环中却扮演着关键角色，这些循环对气候调节和土壤肥力至关重要。生物多样性是人类生存的基石：氧气、食物、水、药物、

原材料、授粉、土壤肥力、气候调节、防洪等，这一切均依赖于自然。因此，更好地理解自然，才能更好地保护我们自身。

圣诞岛白齿鼯的消失

那么，我们要如何保护自己尚不了解的事物呢？当我们对物种的分布范围，甚至其是否存在都一无所知时，又该如何衡量气候变化对它们的影响？答案并不简单。在全球层面，国际自然保护联盟（IUCN）自 1964 年起，便以其著名的“红色名录”（Red List）成为衡量生物多样性的国际基准。

该名录根据物种的灭绝风险将其划分为若干类别，从“无危”到“灭绝”不等。名录定期更新，可在线查阅，目前已记录约 172600 个物种的状况。同时，它还提供有关物种分布范围、种群规模、威胁因素以及保护措施的信息，为制定必要的保护决策提供依据。

根据这些标准，若一个物种的最

后一个个体在没有合理疑点的情况下消失，该物种即被宣布为“灭绝”。这一结论是基于一系列一致的证据得出的：长期未发现可靠的目击记录、栖息地丧失，或通过种群模型计算出了灭绝概率。一个物种只有在数十年无确凿目击记录并经过有针对性的搜寻行动之后，才会被宣布灭绝。正是通过这样的程序，印度洋上的圣诞岛白齿鼯在历经 40 年无目击记录后，于 2025 年被正式宣布灭绝。此外，各国政府或国家机构也可宣布某一物种在其领土范围内局部灭绝。

证明物种消失

问题在于，证明一个物种已经消失，远比证实其存在要复杂得多。许多物种行踪隐秘、体型微小、昼伏夜出，或栖息于人类难以踏足的环境中。对于大多数此类物种，几乎没有可用数据，它们可能在无人察觉的情况下悄然消失。反过来，它们也可能在数十年间杳无踪迹，而后又被重新发现，➔

这种现象被称为“拉撒路效应”。不过，这类重新发现的案例大多涉及极为稀有的物种或难以寻觅的物种，甚至其唯一确证的分布记录仅仅来自最初的描述。

然而，了解一个物种是否确实已经灭绝，对于选择恰当的保护策略至关重要。许多物种即便只剩下极少数个体，仍然可以被拯救。加州神鹫在 20 世纪 80 年代曾濒临灭绝（当时野外仅剩 22 只），但通过“重新引入”计划得以拯救。反之，错误的评估不论是过于乐观或过于悲观，均可能在错误的时间分散保护力量，造成不可逆转的后果。

因此，宣布一个物种灭绝可能产生深远的影响，需要极为谨慎。问题在于，在许多情况下，由于数据不足，无法准确评估所面临的威胁程度。这可能

产生一种科学上的不确定性，而这种不确定性恰恰成为一些人质疑“第六次大灭绝”的真实性或气候变化影响的理由。在对所有物种缺乏直观证据的情况下，人们很容易淡化这场危机，或对科学家的警告产生怀疑。

三分之一的物种面临威胁

种群数量下降、栖息地萎缩、生态扰动……越来越多的证据无疑表明了局势的严峻性。国际自然保护联盟“红色名录”已明确超过 4.86 万个物种面临灭绝威胁，其中 44% 为造礁珊瑚，41% 为两栖动物，38% 为树木，38% 为鲨鱼和鳐鱼，34% 为针叶树，26% 为哺乳动物，26% 为淡水鱼类，11.5% 为鸟类。

气候变化正在进一步加剧生物多样性危机。气温上升、海洋酸化、热浪与洪水等极端事件频发都直接影响了生态系统并加速物种灭绝。据生物多样性和生态系统服务政府间科学与政策平台（IPBES，相当于气候变化领域的 IPCC）称，在已研究的物种中，近半数已遭受与气候相关的局部灭绝；倘若不采取行动，到 2070 年，三分之一的动植物物种或将消失。

这样的例子不胜枚举：在全球变暖背景下，哥斯达黎加的金蟾蜍已经因干旱和病原真菌而消失；巴西鸟类“隐匿树猎雀”因栖息地受干旱和野火的破坏而被宣布灭绝；珊瑚因海水升温而发生白化。由于气候变化导致猎物难以捕捉并干扰繁殖环境，许多海鸟在未来也面临灭绝风险。

立即行动

第六次大灭绝已然成为现实，且这一进程正因人类活动而加速，科学界对此已无争议。然而，由于我们在知识和方法上的局限性，其确切规模仍存在不确定性。这种不确定性绝不是否

“许多物种即便只剩下极少数个体，仍然可以被拯救



▼ 在巴黎国家自然历史博物馆，工作人员正在制作一只儒艮的黏土复原模型。这是一种大型草食性海洋哺乳动物，目前被国际自然保护联盟（IUCN）列为“易危”物种。



▼ 《灭绝植物园》(The Garden of Extinct Plants) 是建筑师丹尼斯·瓦莱特 (Denis Vallette) 与雕塑家奥利维尔·巴塞勒米 (Olivier Barthélémy) 共同创作的一件装置艺术作品，其构思源自世界自然保护联盟 (IUCN) 的濒危物种“红色名录”。该作品于2011年在法国卢瓦尔河畔肖蒙庄园 (Domaine de Chaumont-sur-Loire) 举办的国际园艺节上展出。

认危机的理由，而是突出了采取行动对物种进行编目、保护和恢复的紧迫性。

必须加快对物种的描述与监测工作，特别是无脊椎动物、真菌和微生物等当前研究中代表性不足的类群。

得益于技术进步，科学家们可以使用创新方法获取并处理越来越多标本的形态学、遗传学和环境数据，且精度不断提高。这些数据随后被纳入整合分类学方法，用来定义和描述物种。

开放科学的发展促进了全球研究

“第六次大灭绝是可以被阻止的，但必须果断采取行动”

人员之间的数据和发现共享，从而加速了科学进步。环境 DNA 和人工智能等新技术以及公民科学计划，在监测已知物种和发现新物种方面发挥着关键作用。

与过去的大灭绝不同，第六次大灭绝是可以被阻止的，但必须果断采取行动。我们不能仅停留在承认事实上，还必须采取紧急行动。IPBES 的科学家呼吁推动社会进行变革性转型，以减缓生物多样性丧失的五大主要驱动力：栖息地破坏、资源过度开发、气候变化、污染以及入侵物种。时间紧迫，刻不容缓。 ■

嘉宾

蕾蒂西亚·凯西
(Laetitia Kaci)
担任采访

联合国教科文组织

后藤尚纪
(Naoki Goto)
担任日语口译

联合国教科文组织

白滨鸥:



“我的故事能够触动那些对自我感到迷惘的读者，引起共鸣”



© 《尖帽子的魔法工坊》白滨鸥（Kamome Shirahama）/讲谈社

作为知名系列漫画《尖帽子的魔法工坊》（*Witch Hat Atelier*）的创作者，日本漫画家白滨鸥（Kamome Shirahama）凭借独树一帜的风格享誉世界。她的作品以繁复精致的衣饰褶皱、严谨考究的场景设定见长，令人不由联想到中世纪的泥金装饰手抄本、吉卜力工作室的动画电影，抑或《哈利·波特》（*Harry Potter*）的奇幻世界。尽管她坦言自己偏爱美式漫画，其创作却始终带有传统漫画的底色；而在这一兼具艺术性和娱乐性的表达形式中，女性正大放异彩。



▼ 白滨鸥的漫画《尖帽子的魔法工坊》中的一幅插画。

你是如何走上漫画之路的？

起初，我并没有打算走漫画这条路。我学的是设计专业，毕业后做了自由插画师，在这期间，一位漫画编辑在日本的一个原创独立漫画和插画展 COMITIA 上主动联系了我。结识这位编辑对我而言是一个重要的转折点，正是从那时起，我萌生了尝试画漫画的念头。

在你看来，怎样才算优秀的漫画家？

这个问题很难回答，太宽泛了。从职业角度来说，既能按时交稿，又能产出视角新颖的作品，是重要素养。而从更个人化的层面来看，每位创作者希望表达的东西都不一样，大家在绘制内容和创作主题上各有追求。所以我认为，人们心目中“理想的漫画家”形象可能千差万别。

你如何看待漫画这种艺术表达形式？

漫画无疑是一门艺术，同时，它又处于绘画和小说的中间地带，用画面来讲故事。

但漫画也是一种娱乐形式，同时也是一种商品。对我来说，这恰恰是漫画有意思的地方：作为多重属性的混合体，它无法被简单归入某个单一类别。

如今越来越多的女性和你一样，在这个传统上由男性主导的领域崭露头角。你如何看待这种变化？

日本漫画家的创作环境多少有些特别，许多创作者并不用本名，我认为这让不少女性有了施展的机会。适度匿名能够让人更坦率地表达内心，抒发更深层次的情感，发出来自心底的呼喊。如今能有这样多的女性漫画家，而且数量似乎还在持续增长，匿名性或许就是一个原因。

至于新生代创作者，我已经不觉得自己是新人了，更像是处于职业生涯中期。纵观近些年的新作，我常常能感受到作品所表达的愤怒、不平 and 极为强烈的自我主张。我们身

处一个动荡不安的世界，许多创作者似乎都在寻找自身的立足之地，我觉得越来越多的作品都承载着这样的情绪。

你的作品《尖帽子的魔法工坊》在国际上广受好评。面对尚未接触过这部作品的读者，你会如何介绍它呢？

这部漫画的第一卷于2016年在日本出版，在故事发生的世界里，人们相信，只有天生拥有魔力的人才能施展魔法。主人公是一个毫无魔法天赋却一心向往成为魔法师的普通女孩，一次机缘巧合，她遇见了一位魔法师，就此踏入魔法世界，一步步揭开其中的秘密。

这是一个探讨“可能性”的故事。一个孩子即便没有与生俱来的特殊能力，也可以成为魔法师，这是故事的核心框架，但背后的情感内核同样重要：就算看似平凡，就算感到自己被天赋世界拒之门外，仍然可以找到世界的入口。我希望这个故事能够触动那些对自我感到迷惘的读者，引起共鸣。

这部系列作品斩获多项国际大奖，包括2020年艾斯纳“最佳美国版国际漫画（亚洲）”奖这个重量级奖项。你觉得它为何能在全球范围内取得成功？

这对我来说完全出乎意料，是一份巨大的意外之喜。能够获得这么重要的奖项，我真的很惊讶。一开始我根本没想过这部作品能在日本之外获得如此广泛的认可。

但因为我在手上也有美式漫画项目，创作伊始，我就把海外读者和漫迷纳入了受众范围。这一点或许影响了我对作品的构思，也拓宽了它的传播边界。

你确实也参与海外工作室项目，这跟自己画漫画有什么不同？

两者的体验完全不一样。与别人合作完成作品和自己埋头画

“能产出视角新颖的作品是漫画家的一项重要素养”



▼ 白滨鸥的头像。



▼《尖帽子的魔法工坊》的细节图。

漫画，是截然不同的过程。工作性质不同，我所承担的角色也不同。主要的区别不在于日本作品还是海外作品，而在于是团队创作还是个人创作。独立创作的过程更偏向内省、自成一体，但在团队创作中，我与项目的联系是外向的。

你觉得漫画是否已经成为一种世界性语言？

无论在欧洲、亚洲还是美国，每次参加海外活动，总能看到许多人在画漫画。其中一个原因可能是漫画的门槛很低，只要有一张桌子、一支笔、几张纸就能创作。这种简单易上手的特点，让很多人都能轻松入门。

而且，就算不懂原作的语言，往往也能看懂画面和故事。我觉得这是漫画的一大优势。正因为这种魅力，漫画才能在世界各地广泛传播。

人们常说你的画风既有普适性，又保持着传统漫画底色。你是如何把握这种平衡的？

我所画的本质上是一个西式奇幻世界。为了尽可能完整地

“ 漫画的低门槛 推动了其在全 球的广泛传播

呈现这个世界，我觉得采用浮世绘或者古典艺术风格可能会有很好的效果。我希望通过画风本身传递那个时代的氛围感和世界观。

同时，许多艺术家会根据自己想要描绘的世界选择工具和视觉语言。有人用毛笔创作和风作品，也有人用数码工具或计算机图形技术表现赛博、科幻题材。从这个意义上说，风格和技法本身就是创作者呈现作品世界的方式之一，我也只是践行了这一普遍的创作思路。

你目前在做哪些项目？

我正在给人气手游 FGO (Fate/Grand Order) 绘制插画，为日本奇幻作家上桥菜穗子 (Nahoko Uehashi) 即将出版的小说创作插图，还参与了宝可梦 (Pokemon) 卡牌的原画制作。另有几个项目暂时不能透露，但我非常期待它们能早日公布。 ■

艺术家还能靠艺术谋生吗？

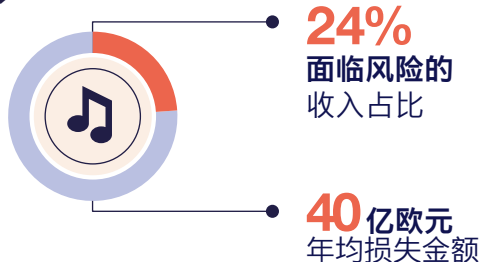
短短数年间，人工智能（AI）已重塑创意作品的创作、传播与价值评估方式，同时也暴露出现行规则的局限性。联合国教科文组织第四版《重塑创意政策》（*Re/Shaping Policies for Creativity*）报告（2026年2月）描绘了一幅快速变化的图景：新工具迅速普及，正在让创作者的收益与合法权利面临空前压力。各国政府开始调整文化政策，以应对这一新现实。 ■



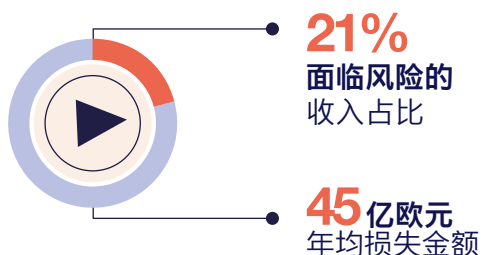
创作者承压

到2028年预计收入损失

音乐



视听

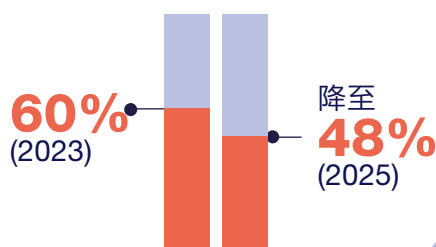


资料来源：国际作者和作曲者协会联合会（CISAC）及PMP战略咨询，2024年

超过 **500000** 首AI生成曲目
每日上传至网络，
且大多数听众无法分辨AI生成的音乐。

资料来源：Deezer，2025年

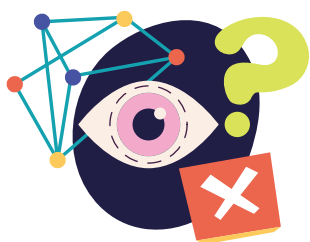
与此同时，音乐创作中AI的使用率已从



艺术家们开始担心过度依赖技术
会导致个人创造力的丧失。

资料来源：Ditto Music

数据缺口



算法系统的不透明性

- ✗ 未经授权使用受版权保护作品进行模型训练
- ✗ 所用数据披露有限
- ✗ 无法追溯哪些作品被使用



透明度不足



在提交报告的国家中，仅有**48%**对数字文化内容进行追踪，原因在于各国技术能力有限，且平台不愿对外共享用户数据



诉讼案件增多



2025年9月：
AI公司Anthropic同意向作者支付**15亿美元**，作为使用图书进行AI训练的赔偿



2025年11月：
OpenAI因使用受版权保护的歌曲训练AI，被德国法院判定侵权

未来方向



85%的国家已实施文化数字化转型政策
2021—2024



80%的国家正在采取行动，提升本地内容的可发现性
2021—2024



新兴解决方案



公平补偿，例如，使用声音、形象及作品等时给予报酬



控制权：创作者须拥有对其作品使用方式的控制权



须取得明确授权

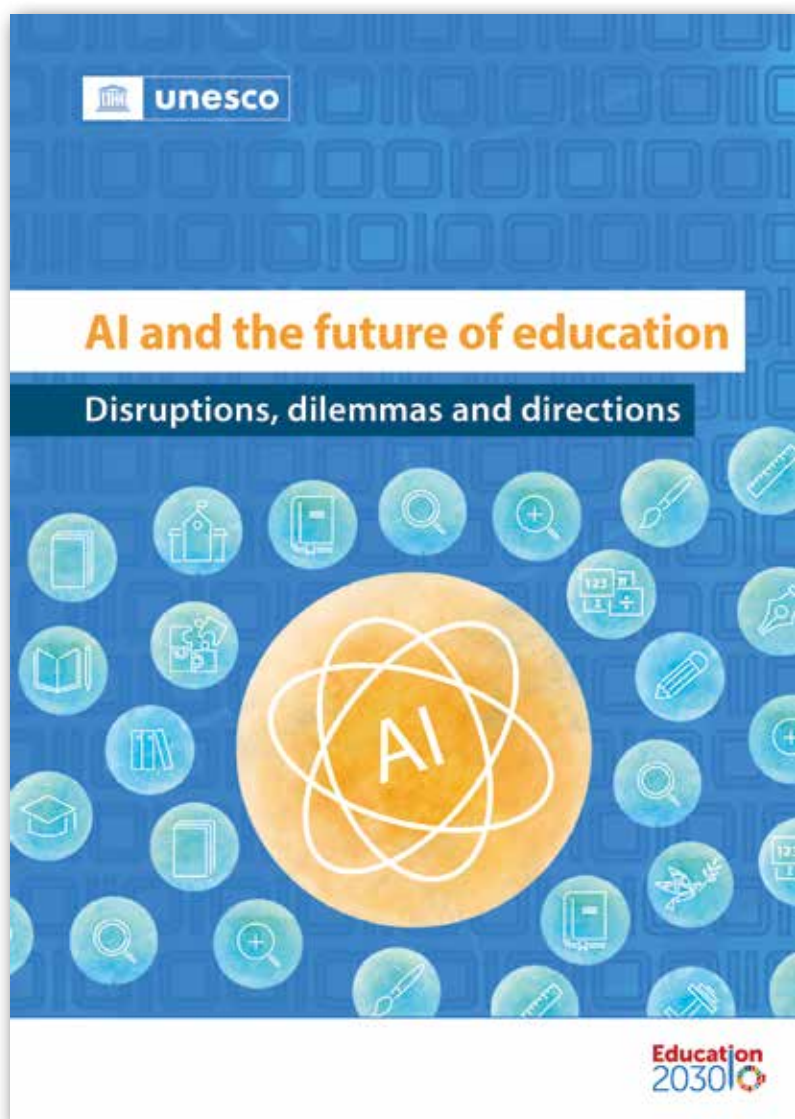


对AI生成内容进行公开标注与标识



unesco

人工智能与教育的未来： 颠覆、困境与方向



人工智能正在深刻改变学习和教学方式，但人工智能资源的获取机会仍不平等。全球约三分之一的人口尚未接入互联网，而最先进的人工智能工具主要是那些拥有订阅资格、技术基础设施和语言优势的群体在使用。这些不平等不仅影响着谁能使用人工智能，也决定了谁的知识、价值观和语言将塑造那些日益深刻影响教育的系统。

本文集汇集了 21 篇由学者、教育工作者和政策制定者撰写的文章，深入探讨了人工智能应用于教育领域所带来的伦理、哲学和教学层面的挑战。它以联合国教科文组织的相关建议为蓝本，旨在构建一个全球性对话空间，以重新审视课程设置、教学方法和教育政策，从而推动人工智能在教育领域的应用迈向更加包容、公平且合乎伦理的未来。



ISBN 978-92-3-100784-2

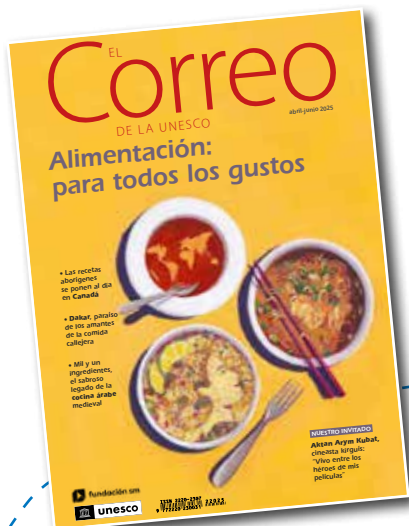
联合国教科文组织出版

166页，PDF格式



订阅《信使》

联合国教科文组织《信使》杂志不仅以本组织六种官方语言出版，还以加泰罗尼亚语、世界语和意大利语出版，在世界广泛传播。



订阅印刷版本

144元/年（共4期） 288元/两年（共8期）

地址：北京市丰台区右外西路2号中国国际出

版交流中心3号楼10层

电话：(010) 68359101 邮编：100069

免费订阅电子版本



<https://courier.unesco.org/zh/subscribe>

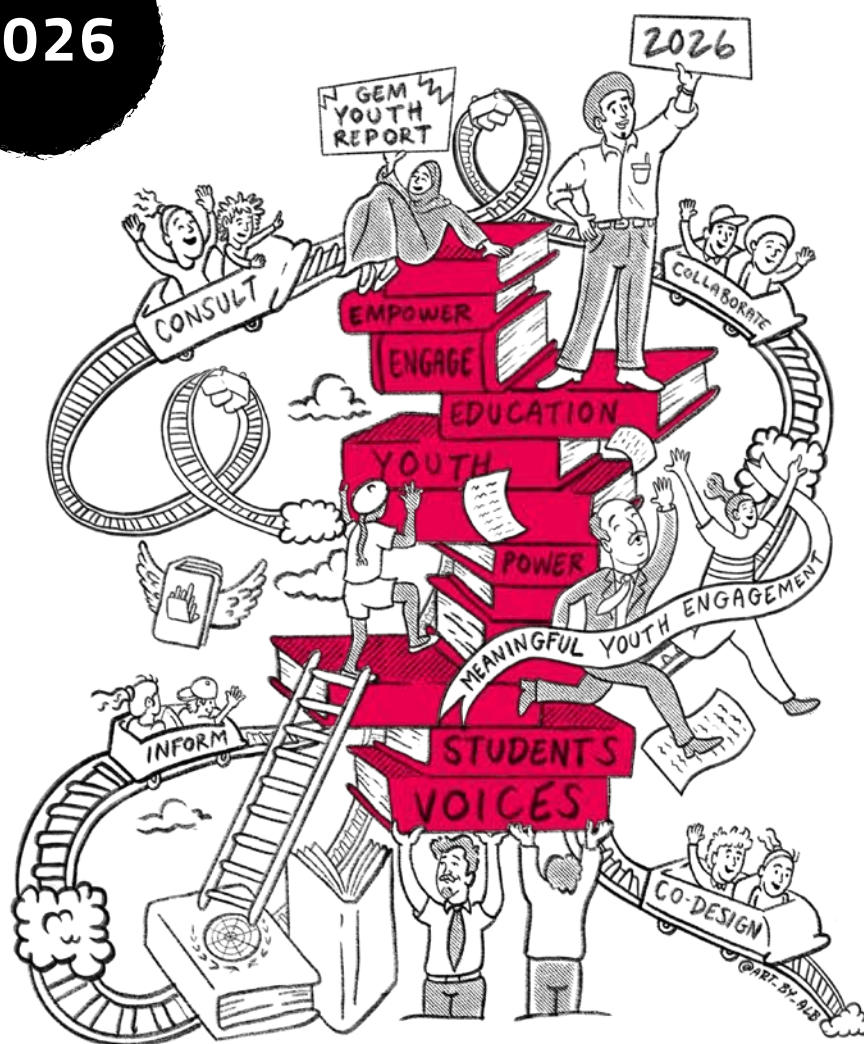
<https://courier.unesco.org/en> • <https://courier.unesco.org/fr> • <https://courier.unesco.org/es>
<https://courier.unesco.org/ar> • <https://courier.unesco.org/ru> • <https://courier.unesco.org/zh>

《2026年全球教育监测报告》



GLOBAL EDUCATION MONITORING REPORT

2026



LEAD WITH YOUTH

YOUTH REPORT



青年积极参与并渴望塑造自己的未来，因此让他们参与教育决策是非常必要的。然而，尽管当前已取得一定进展，但青年的参与程度依然有限。这份题为“与青年共引领”（Lead with Youth）的专题报告指出，亟须建立更强有力的机制，切实认可青年的声音在教育政策制定中的作用。

《青年专题报告》
ISBN 978-92-3-100844-3
联合国教科文组织出版
65页，PDF格式

国内邮发代号：82-514

定价：36.00元