

概述

# 2025 技术与创新报告

包容性人工智能与发展



United  
Nations

日内瓦，2025

© 2025，联合国

此作品可通过开放获取方式获得，遵循为政府间组织制定的创意共享许可证，请访问<http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/igo/>。

本工作中使用的名称以及任何地图上材料的呈现，均不表示联合国对任何国家、领土、城市或地区的法律地位、其当局或其边界或边界的划定有任何意见。

提及任何公司或授权流程并不表示联合国表示支持。

复印和节选的复制品允许，但需正确注明出处。

此出版物已外部编辑。

联合国贸易和发展会议发布的联合国出版物

联合国贸易和发展会议/国际贸易与投资报告/2025 ( 概述 )



前言 第4页  
引言 第7页



第1页  
人工智能技术前沿



第7页  
利用人工智能提高生  
产力和员工赋权



第11页  
准备抓住人工智能  
机遇



页面 17  
设计人工智能的国  
家级政策



第23页  
全球合作  
为了包容和公平的  
人工智能







## 前言

前沿技术，尤其是人工智能，正在重塑经济和社会的运作方式。然而，它们的快速和广泛传播往往超过了许多政府应对的能力。

《2025年技术与创新报告：包容性人工智能与发展》调查复杂的人工智能领域，旨在帮助决策者制定促进包容性技术进步的科学技术政策。

人工智能的使用有潜力加速实现可持续发展目标，但如果分布不均且缺乏伦理监督和透明度，其扩散可能会加剧现有的不平等。报告分析了在从开发到采用的所有阶段所需的必要要求和政策，以促进可持续发展的包容性技术进步。

这需要一种多维和基于证据的方法。为此，确定了三个关键杠杆点——基础设施、数据和技能，提供了一个广泛的社会经济视角，并突出了构建有弹性的基础设施和促进包容性和可持续工业化和创新的需求。



报告开始，详细记录了几家企业和国家在人工智能开发中的高度集中情况，并识别了数字基础设施方面的广泛差距，这些差距可能加剧各国和各国内部的不平等。接着，它探讨了生产率和劳动力动态，重点关注经济增长和体面工作。从国家层面看，报告分析了支持人工智能的采用、适应和发展所需的要求数和政策。从国际角度看，它考虑了全球人工智能治理的需求，以引导人工智能走向包容性和公平的发展，强调了国际合作的重要性。

历史表明，虽然技术进步推动经济增长，但它本身并不能确保公平的收入分配或促进包容性的人类发展。更加强劲的国际合作可以将焦点从技术转向人，使各国能够共同构建全球人工智能框架。这样一个框架应优先考虑共享繁荣，创造公共产品，并将人类置于人工智能发展的核心。



Rebeca Grynspar

联合国贸易和发展会议秘书长







# 引导人工智能走向共同繁荣

人工智能正在重塑经济和社会——它将推动可持续进步还是加深现有不平等？

前沿技术，尤其是人工智能（AI），正在深刻地改变我们的经济和社会，重塑生产流程、劳动力市场以及我们生活和互动的方式。人工智能是否会加速实现可持续发展目标，还是会加剧现有的不平等，使弱势群体进一步落后？发展中国家如何利用人工智能实现可持续发展？

人工智能是历史上第一种能够自主做出决策和产生想法的技术。这使得它与传统技术区分开来，并挑战了技术中立的观点。人工智能的快速发展也超过了政府有效应对的能力。2025年科技与创新报告旨在引导政策制定者穿越复杂的AI景观，并支持他们设计促进包容性和公平技术进步的科学技术创新（STI）政策。

全球协作是确保人工智能的益处惠及每个人的关键，从而将重点从技术转移到人。

世界已经存在显著的数字鸿沟，随着人工智能的兴起，这些鸿沟可能会进一步扩大。为此，报告主张基于包容性和公平性的人工智能发展，将重点从技术转向人。人工智能技术应补充而非取代人类工人，生产结构也应重组，以确保国家、企业和工人之间公平分享利益。同时，加强国际合作也非常重要，以使各国能够共同创造包容性的人工智能治理。

本报告探讨了五个核心主题：

- A 人工智能在技术前沿
- B 利用人工智能提高生产力和工人赋权
- C 准备抓住人工智能机遇
- D 设计人工智能国家政策
- E 全球合作，实现包容和平等地使用人工智能









版权所有 © Adobe Stock

1

人工智能技术前沿



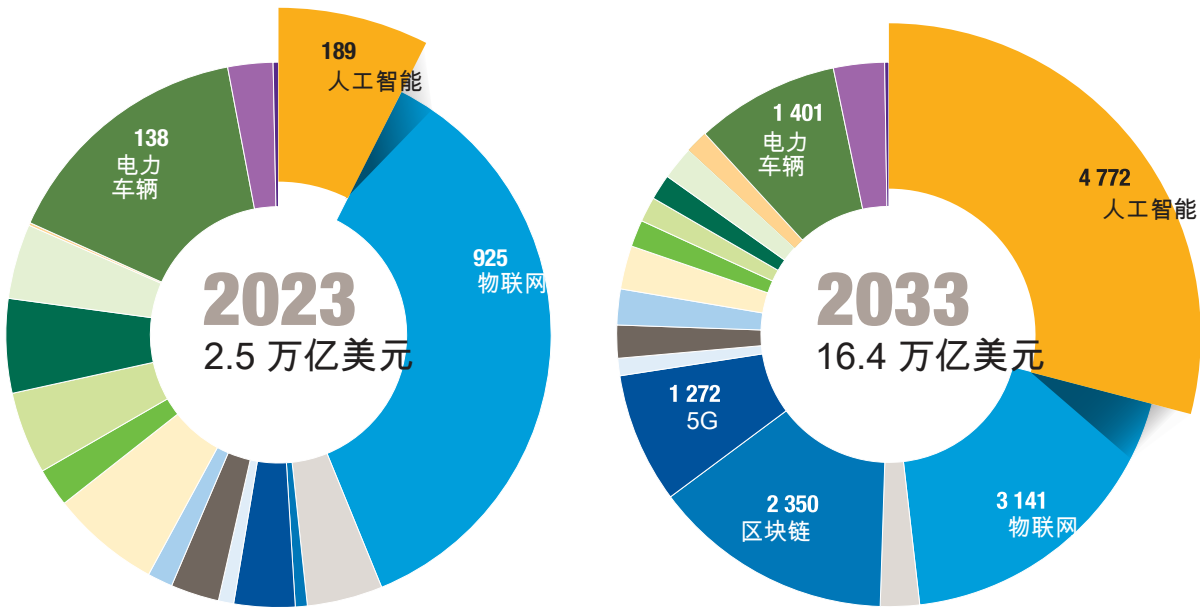
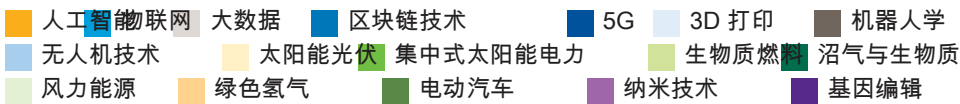
在2023年，前沿技术市场规模达到2.5万亿美元，预计在未来十年内将增加六倍，达到16.4万亿美元（图1）。到2033年，人工智能有望成为拥有最大市场规模的前沿技术，预计规模将达到约4.8万亿美元。持续性的突破使人工智能变得更加强大和高效，有利于其在多个行业和业务职能中的应用，包括内容创作、产品开发、自动化编码和个性化客户服务。



图1

快速拓展前沿技术

(市场规模估计，以十亿美元为单位)



来源 基于联合国贸易和发展会议 (UNCTAD) 及各种在线市场研究报告。  
注意 市场规模数据捕捉了产品和服务销售的收益。

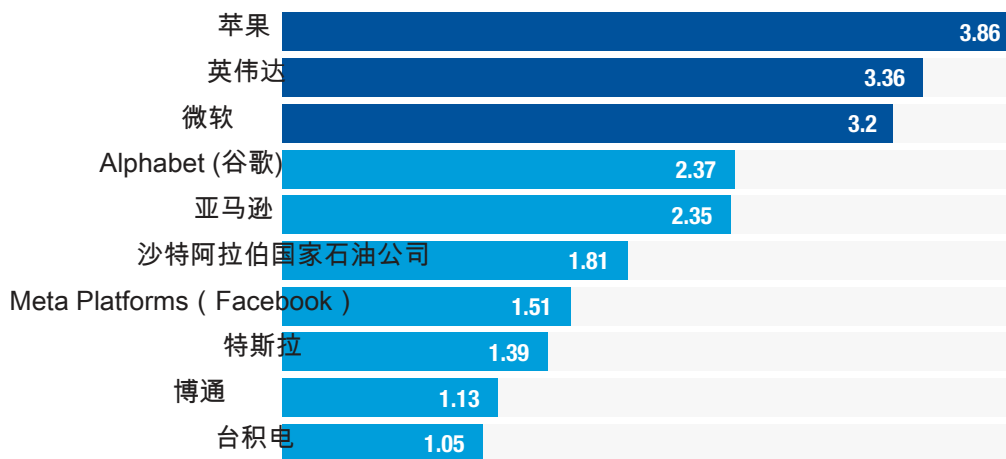
领先的尖端技术提供商现在已成为世界上市值最大的公司之一。苹果、英伟达和微软的市值均超过3万亿美元，接近非洲大陆或大不列颠及北爱尔兰联合王国的国内生产总值 (GDP)，后者是全球第六大经济体。<sup>1</sup> 前五家公司均来自美国，其中三家领先的芯片制造商为英伟达 (Nvidia)、博通 (Broadcom) 和台积电 (TSMC)。<sup>2</sup> 位居世界前十；几乎全部专注于前沿技术，并在人工智能领域投入大量资金 (图2)。

<sup>1</sup> GDP 是流量变量，市值是存量变量；目前这种比较仅用于说明目的，以突出领先科技公司巨大的市场规模。  
<sup>2</sup> 美国：英伟达和博通；中国台湾省：台积电





图2  
技术巨头的市场主导地位  
全球市值前十上市公司 ( 亿美元 )



来源 联合国贸易和发展会议 ( UNCTAD )，根据公司市值数据。  
注意：该排名显示了截至2024年末全球最有价值的上市公司。



市场主导地位的扩大可能会导致技术差距进一步扩大，使得后来者难以赶上。

也存在研发 ( R&D ) 投资的重要集中。2022年，全球40%的企业资助研发仅由100家公司执行，其中约一半在美国总部，以Alphabet、Meta、Microsoft和Apple为首。大约13%在中国总部，以华为和腾讯为首，比10年前增长了2%，并超过了德国、日本、韩国、瑞士和英国等传统研发领导者 ( 图3 )。除中国外，100家顶尖企业研发投入商中没有来自发展中国家的。在企业和国家层面上，市场主导地位的扩大可能会导致全球技术差距的扩大，使得后来者追赶变得更加困难。



同样，发达国家和发展中国家之间存在着显著的AI差距。例如，在基础设施方面，美国拥有大约三分之一的顶级500台超级计算机和超过一半的总计算性能。大多数数据中心也位于美国。除了巴西、中国、印度和俄罗斯联邦外，发展中国家在AI基础设施方面的能力有限，这阻碍了他们采用和开发AI的能力。在服务提供商、投资和知识创造方面，AI差距也十分明显。

发达国家和发展中国家之间存在广泛的AI差距。

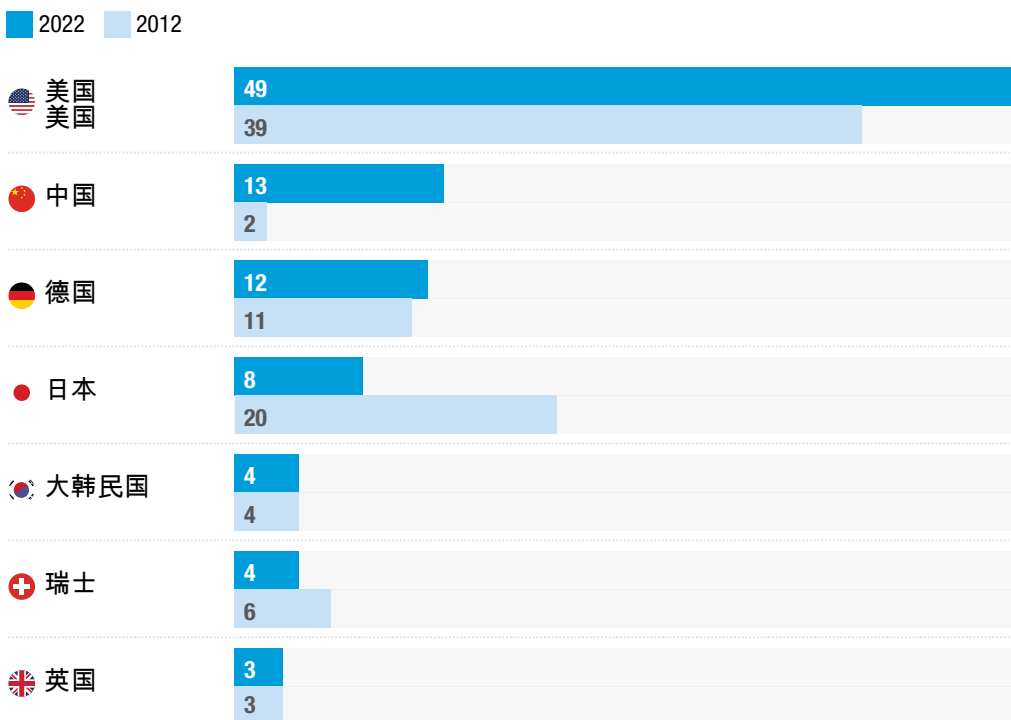




图3

在少数国家显著集中研发。

全球前100大企业研发投入占比，按国家分布；（百分比）



人工智能在发展中具有巨大潜力但也存在风险——了解的领导力是利用人工智能实现可持续和包容性发展的关键。

作为一种通用技术，人工智能与其他技术相互作用，正在改变研究和创新的方式，在各个活动领域有着广泛的应用。人工智能为企业和国家提供了显著的增长机会，并有助于实现可持续发展目标。然而，它也带来了各种风险和伦理问题。决策者需要更多地了解人工智能，以便在可持续和包容性发展的承诺和风险中找到方向。

近几十年的经验表明，由人工智能驱动的转型涉及三个关键杠杆点——基础设施、数据和技能（图4）。

（a）**基础设施** 需求范围超出了基本的电力和互联网接入，包括计算能力和服务器功能，用于处理数据、运行算法和执行模型。

（b）**数据** 输入数据是算法培训、验证和测试的主要输入，使人工智能系统能够对输入进行分类、生成输出和做出预测。高质量、多样化和无偏见的语料对于构建有效且值得信赖的人工智能系统至关重要。

版权符号 **技能** 涵盖广泛的范围，从基本的数据素养到开发算法的高级技术专长，以及从数据分析的熟练程度到整合领域知识以解决复杂问题。

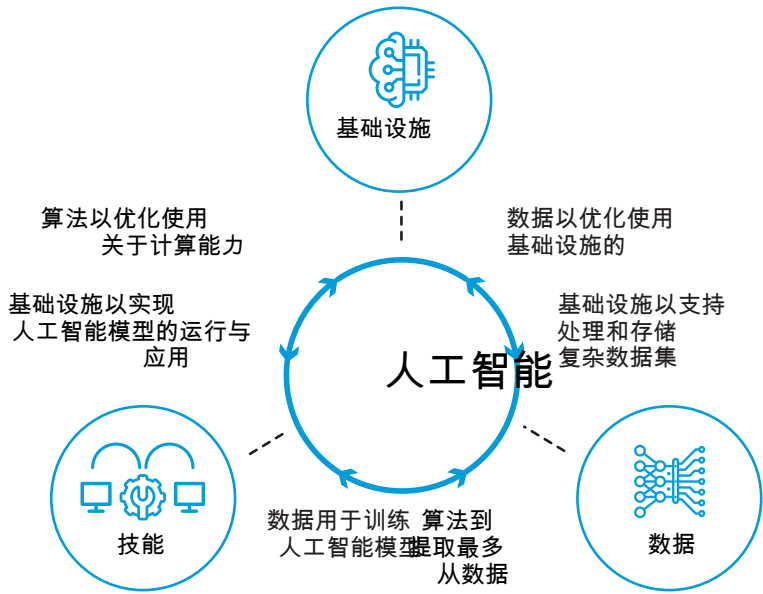




这三关键杠杆点的相互作用和协同效应可以加速人工智能的进步。这些内容在报告中作为连接证据和制定政策建议的方式进行了讨论。

人工智能的快速发展由三个关键杠杆点驱动——基础设施、数据和技能——这些可以催化持续创新。

图4



来源 联合国贸易和发展会议 ( United Nations Conference on Trade and Development )



下一次工业革命可以通过人机协作、可持续性和个性化带来一个更加包容的未来——如果能够谨慎引导的话。

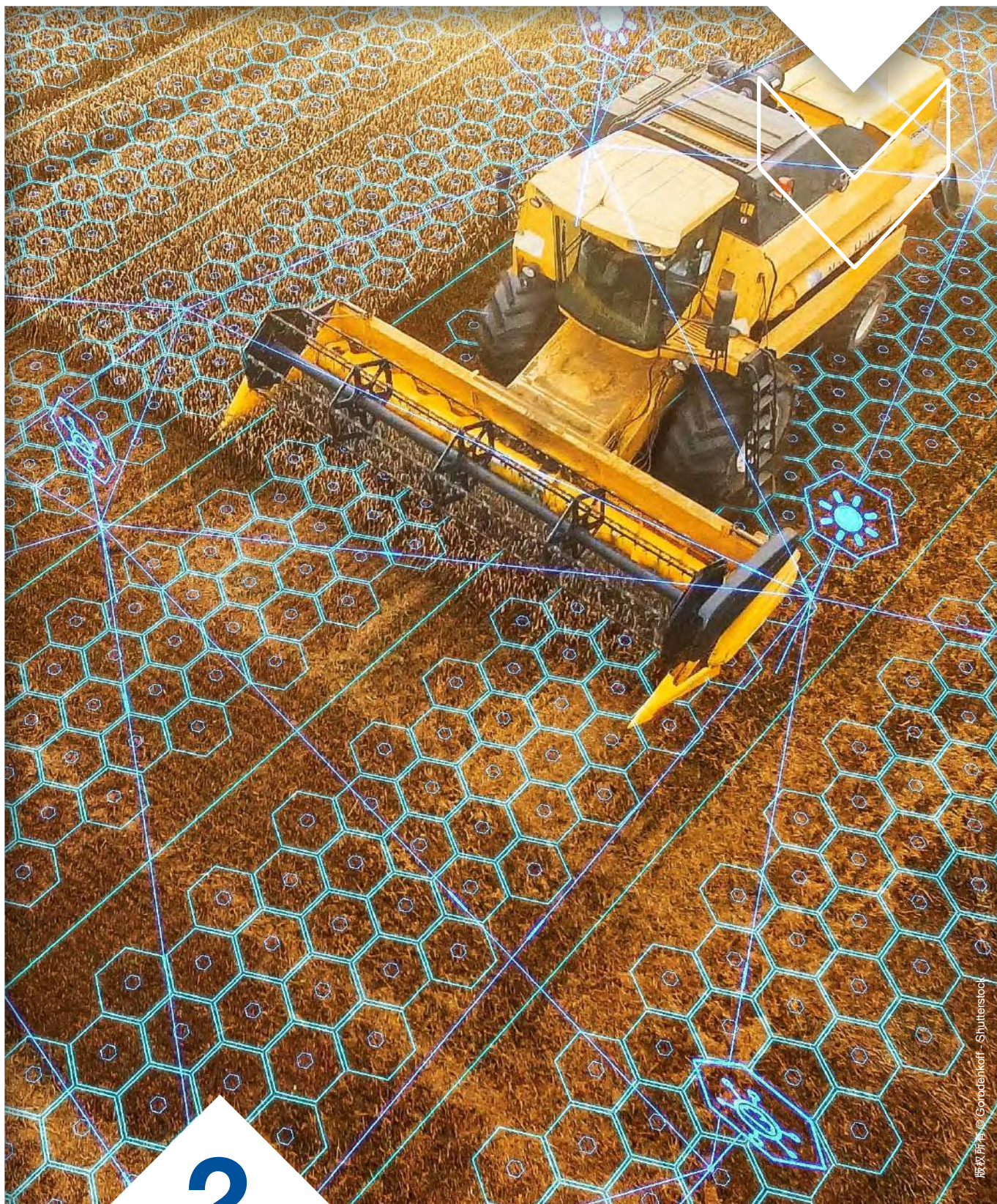


▶  
前沿技术可能会侵蚀发展中国家低成本劳动力的比较优势

- ▶ 为私营和公共利益服务——领先的技术公司正在掌握技术未来的控制权，它们的商业动机并不总是与公共利益一致。政府需要探索政策和法规，以激励并引导技术发展沿着促进包容性和造福所有人的道路前进。
- ▶ 增强人类能力——前沿技术资本密集且可能节省劳动力。对于许多发展中国家来说，这可能会侵蚀它们在低成本劳动力方面的比较优势，从而危及几十年来取得的成果。然而，通过适当政策，人工智能可以增强而非替代人类能力，并有助于维持发展中国家的竞争力。
- ▶ 三个关键杠杆点——三个可能导致人工智能变革级联的关键杠杆点是基础设施、数据和技能。这些为评估一个国家应对人工智能的准备工作、制定有效的产业和创新政策，以及加强全球人工智能治理和合作提供了基础。







## 2

利用人工智能提高生产力和  
工人赋能



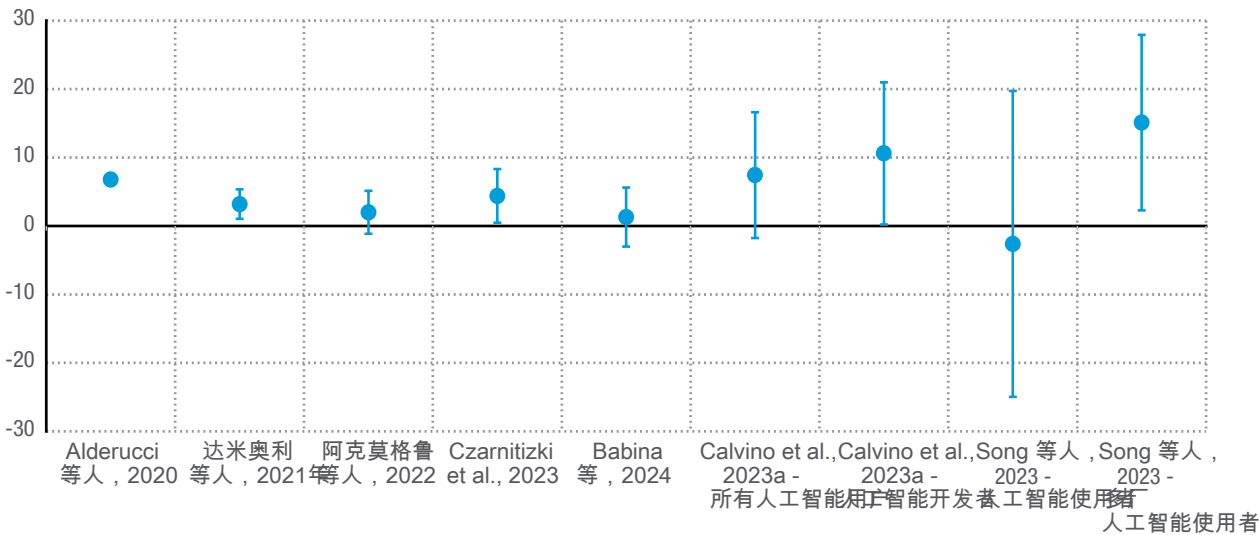


与以往的技术不同，人工智能具有改变曾为高技能工作者所专有的广泛认知任务的潜力。

与以往主要自动化日常和低技能功能的科技浪潮不同，人工智能的使用可以改变各种任务，包括一度被认为仅限于高技能工人的认知任务。例如，生成式人工智能（GenAI）可以生成文本、制作图像和视频、编写计算机代码，并为基于知识的服务识别数据中的复杂模式。

截至目前的研究表明，使用人工智能的企业可以实现显著的产能提升，尤其是那些拥有熟练工人和服务业中的企业（图5）。然而，产能估计的范围差异很大，这反映了企业有效利用人工智能能力的不同。此外，现有的大部分文献集中在发达国家的早期采用者，这些国家有更详细的行业数据。至于类似的产能提升是否适用于后来者，特别是在发展中国家，尚待确定。

图5  
人工智能的使用可以提高企业的劳动生产率。  
(生产率变化，百分比)



来源：联合国贸易和发展会议（详见报告参考文献）。  
注意：数据点是从列出的文章中估算出的平均效应，以百分比变化通过对数近似方式展示；尾部代表95%置信区间。

发达经济体对人工智能的依赖性更高，但它们利用其优势的潜力也更大，因为通用人工智能为劳动力增加提供了更多机会。

人工智能的运用有可能影响全球40%的就业。在发达经济体中，约有三分之一的岗位面临AI自动化的威胁，而大约27%的工作有可能通过AI增强，即提高人的能力而不是替代他们。发达经济体的劳动力面临更大的风险，因为他们的许多工作涉及认知任务。然而，他们比新兴经济体和低收入经济体更有条件利用AI的益处（图6）。当考虑通用人工智能（GenAI）的影响时，情况类似。然而，通用人工智能可能为劳动增强提供比自动化更大的潜力，尤其是在低收入和中等收入国家。

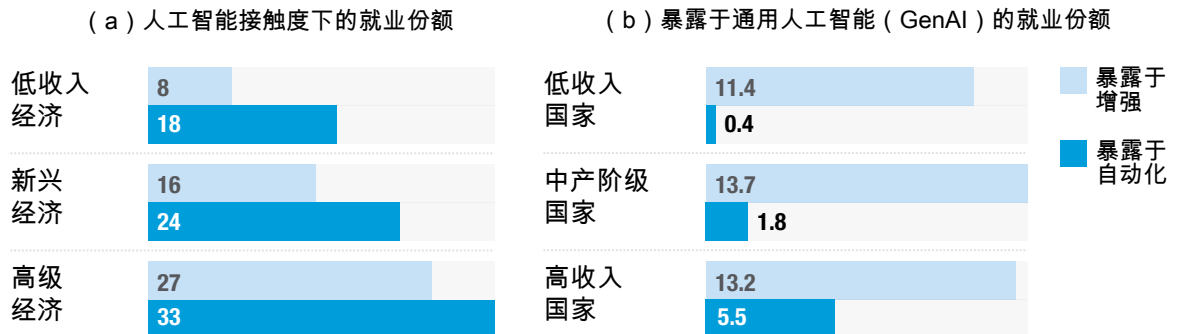




图6

发达国家和地区更有可能出现人工智能自动化，但同时也...  
更大的增强机会

(人工智能暴露的就业份额，按国家分组；百分比)



来源 联合国贸易和发展会议 (UNCTAD) 的计算，基于Cazzaniga等人，2024年以及Gymrek等人，2023年的研究 (参见报告中的参考文献)。

注意 数据 (图a) 来自125个国家，数据 (图b) 来自59个国家；中等收入国家是上中等收入国家和下中等收入国家的平均值，按样本国家数量加权。

如果以往通用技术的历史可以提供任何指示，那么人工智能相关影响的充分程度可能需要数年甚至数十年才能显现。建立人工智能基础设施、数据和技能方面的互补性资产也需要时间。表中总结了农业、制造和医疗保健等领域的人工智能相关案例研究，这些研究表明，通过精心实施和利益相关者之间的合作，可以克服与基础设施、数据和技能相关的挑战。

人工智能的全面影响可能需要许多年才能显现，其长期经济结果仍然高度不确定。



表 1

发展中国家人工智能应用案例研究

行业	人工智能应用	案例研究
农业	病虫害控制	图马尼与姆库利马GPT
	收益率预测	北京师范大学与华南农业大学
	精准灌溉	智能农业
制造业	生产自动化	智能焊接机器人
	预测性维护	维斯特尔电子
	智能工厂	印度塔塔钢铁公司及联合利华
医疗保健	提高诊断质量	Ubenwa 和 AI 辅助便携式 X 射线机
	扩大医疗保障范围	mMitra 和 mDaktari
	疫情管理与控制	难民人口建模

来源：联合国贸易和发展会议 (UNCTAD)。

人工智能的使用可以导致生产力提高并增加某些工人的收入，但可能对其他人造成失业，重塑工作场所动态和劳动力需求。迄今为止，技术进步往往推动自动化，使价值转向资本。然而，如果得到有效的政策和战略实施的支撑，人工智能的使用提供了增强工人能力的巨大潜力。





适应本地基础设施，利用新数据，减少技能障碍和建立战略伙伴关系可以加快发展中国家人工智能的采用速度。

包容性人工智能关注于赋能工人，为新的角色进行再培训，并让他们参与设计旨在保护有意义工作的AI工具。

- ▶ 复杂的劳动力市场动态——人工智能对工作场所的影响取决于自动化、增能和创造新角色的复杂互动。政策制定者应当理解这些动态，以确保人工智能益处的公平分配，并支持劳动力平稳过渡。
- ▶ 加速策略——通过围绕当地可用基础设施重新设计AI解决方案；利用和结合新的数据来源；通过简单的界面降低AI的技能障碍；以及建立战略合作伙伴关系，以获取AI的必要资源，可以在发展中国家加速AI的采用。
- ▶ 涉及并赋权工人——包容性人工智能需要强调工人及其职业成长。这包括通过数字素养赋权他们，支持那些转行的新工人进行再培训，并通过提升技能项目提升整体能力。工人还应参与设计并实施能够保留有意义的人类角色的AI工具。
- ▶ 财务驱动力——研发资金、战略公共采购和有针对性的税收激励可以用来促进人机互补人工智能技术。改善劳动力市场机会和建立清晰的职业发展路径可以减轻人才流失的风险。





准备抓住人工智能机遇



发展中国家应准备迎接一个正由人工智能和其他前沿技术快速重塑的世界。为了评估进步的潜力，联合国贸易和发展会议 (UNCTAD) 制定了前沿技术准备指数，该指数结合了信息技术和通信技术 (ICT) 部署、技能、研发活动、工业能力和融资获取等指标，以提供一个国家应对前沿技术的全面准备度衡量标准。指数排名主要由欧洲和北美的发达国家占据 (见表2)。发展中国家在排名中普遍较低，但新加坡在第五位脱颖而出，在所有维度上表现良好。巴西、俄罗斯联邦、印度、中国和南非 (金砖五国) 的经济体也拥有良好的排名位置，特别是中国排名第21；俄罗斯联邦排名第33；印度排名第36；巴西排名第38；南非排名第52。

表 2  
 发达国家对前沿技术准备得更充分。  
 准备前沿技术，选定国家

国家名称	排名在 2024	排名在移动 2022 排名	ICT领域 排名	技能 排名	研究与开发 排名	创新 排名	Research and Development ) 排名	
前十名								
美国	1	1	=	4	17	2	17	2
瑞典	2	2	=	17	2	15	7	14
英国	3	3	=	18	12	6	14	17
荷兰 (王国之)	4	5	↑	3	6	13	11	31
新加坡	5	4	↓	12	5	20	4	11
瑞士	6	6	=	25	14	11	3	7
大韩民国	7	9	↑	14	32	4	13	5
德国	8	7	↓	26	18	5	12	34
爱尔兰	9	12	↑	27	11	28	1	116
法国	10	14	↑	7	21	8	24	19
选定的经济体								
中国	21	28	↑	101	64	1	6	3
俄国 联邦	33	33	=	41	29	17	72	63
印度	36	48	↑	99	113	3	10	70
巴西	38	40	↑	38	59	18	50	41
南非	52	51	↓	76	71	41	55	27

来源：联合国贸易和发展会议 (UNCTAD)。

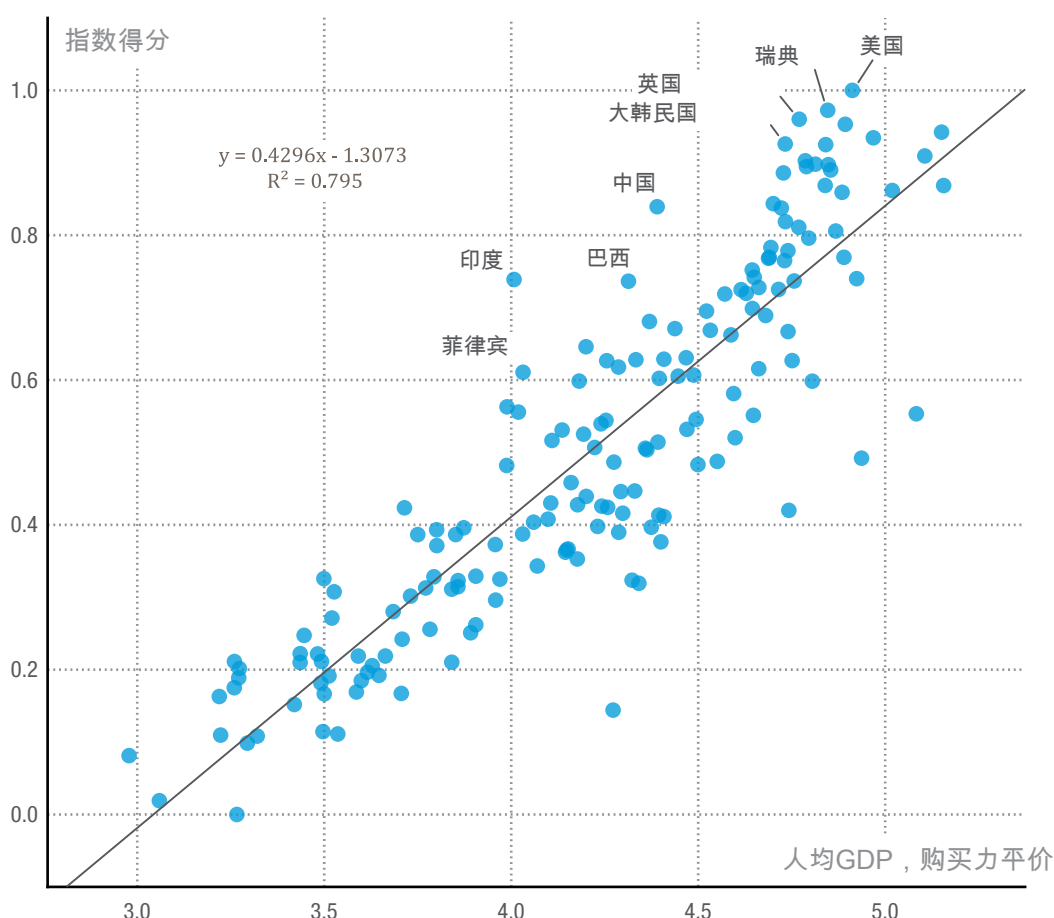
可以预期，人均GDP较高的国家在前沿技术方面会准备得更好。总体而言，这种情况是存在的，但如图7所示，一些国家的表现远远超过其收入水平所暗示的，这表明这些国家有强大的潜力抓住前沿技术带来的机遇，以促进经济增长和发展。



一个表现较好的国家的一个共同特点是更大的研发活动和更强的产业能力，这使得它们能够跟上技术发展的步伐，并最终在某些前沿技术领域取得领先。这突出了努力改善国家创新生态系统的必要性。

某些国家表现更佳预期之外在其收入由于级别研发活动并且行业容量，强调需要提高创新生态系统

**图 7**  
巴西、中国、印度和菲律宾是发展中国家在技术准备方面表现突出  
( 前沿技术准备指数得分与人均GDP的相关性 )

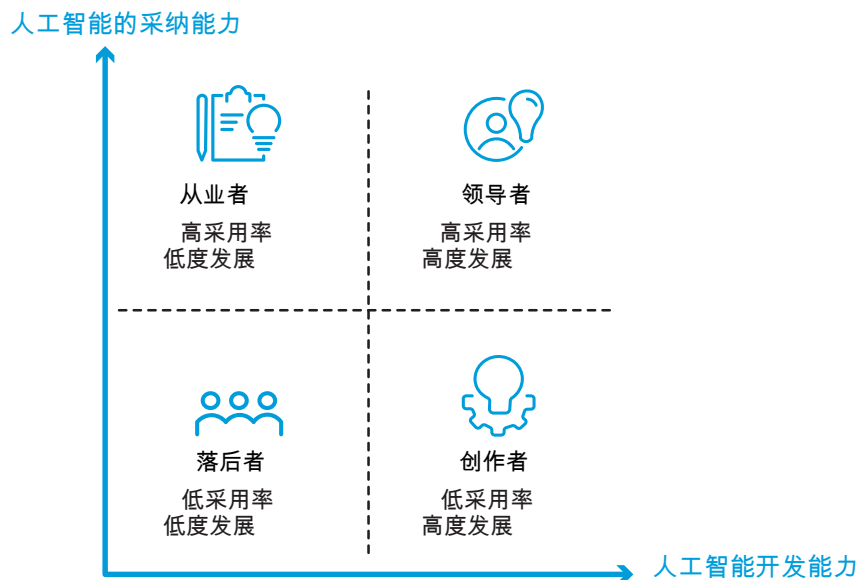


来源 联合国贸易和发展会议 (UNCTAD)  
注意 人均GDP为当前国际美元，购买力平价。

前沿技术准备指数可以辅以对一国人工智能应用和发展准备情况的详细评估，这一评估关键取决于三个杠杆点：基础设施、数据和技能。根据应用和开发能力，可以将各国划分为四个类别，如图8中的四个象限所示。这确定了该国当前的定位，展示了其相对优势和劣势，以及其潜在的追赶轨迹（例如，从落后者到实践者，再成为领导者）。



图 8  
根据各国采用和开发人工智能的能力进行分类



来源：联合国贸易和发展会议（UNCTAD）。



各国可以根据人工智能的采纳和开发能力进行分类，从而揭示其优势、劣势以及潜在赶超轨迹。

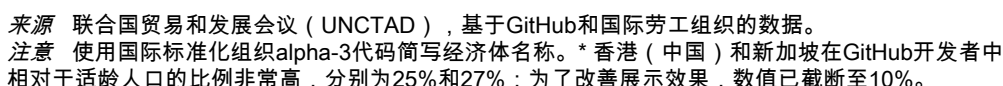
国家准备情况的评估采用具有广泛国家覆盖范围的选定代理指标。然后可以通过对一国的科技创新（STI）生态系统进行详细审查来进一步精炼评估。例如，如图9所示，关于技能，人工智能（AI）采用能力通过拥有高等教育的劳动年龄人口比例来代理，而AI开发能力通过GitHub平台上开发者的数量作为劳动年龄人口比例来代理。

在不同国家的AI技能准备程度方面可能存在差异，最不发达的国家（LDCs）在两个指标上得分都较低。在两个指标上，发达国家都比发展中国家排名更高，但香港（中国）和新加坡例外。





● 发达国家      ● 发展中国家      ● 最不发达国家



大国可能利用巨大基数来构建人工智能优势——规模塑造战略选择

15

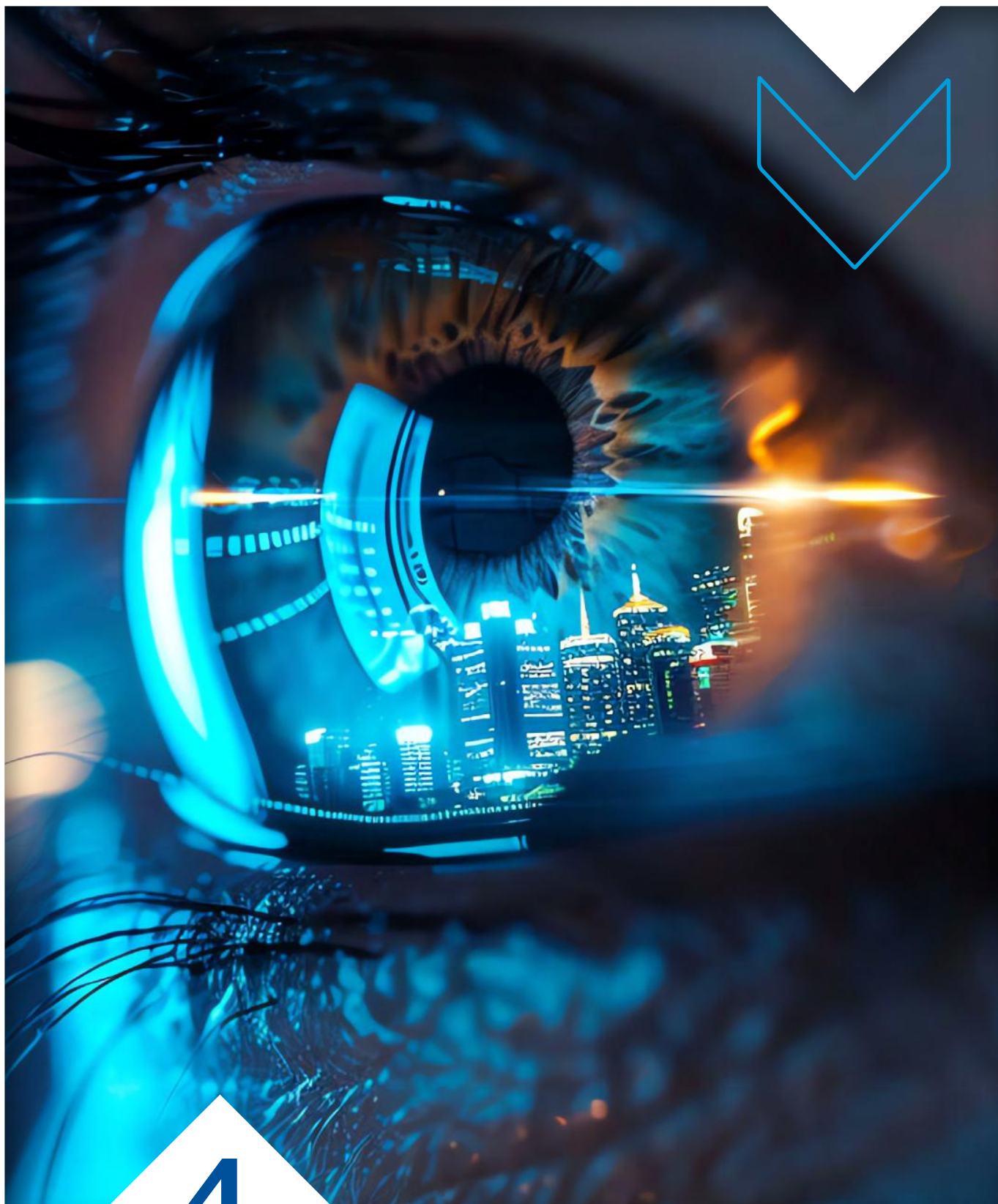


政府应通过评估国家能力、识别差距和定义追赶路径来定位自身，以抓住人工智能机会并实现未来目标。

- ▶ **战略定位**——政府应战略性地定位自己，以抓住人工智能所提供的机遇。这涉及到评估国家在基础设施、数据和技能三个杠杆点上的AI能力；并识别差距，以确定行动领域。不同的追赶轨迹可以引导从当前的技术和生产能力向期望的目标转变。
- ▶ **加强创新体系** - 国家可以通过技术评估和前瞻性练习来评估它们的AI机会和挑战，并确定加强其创新体系的具体行动。联合国贸易和发展会议（UNCTAD）在技术评估方面协助发展中国家，其科技政策评审计划支持它们创新体系的发展。
- ▶ **政府与利益相关者合作**——成功的结构性转变需要科技与创新部、工业部以及教育部等公共当局和部门的合作。利益相关者的参与对于确定可持续发展的AI解决方案以及制定与国家目标相一致的技术创新规划至关重要。







# 4

## 设计人工智能的国家级政策

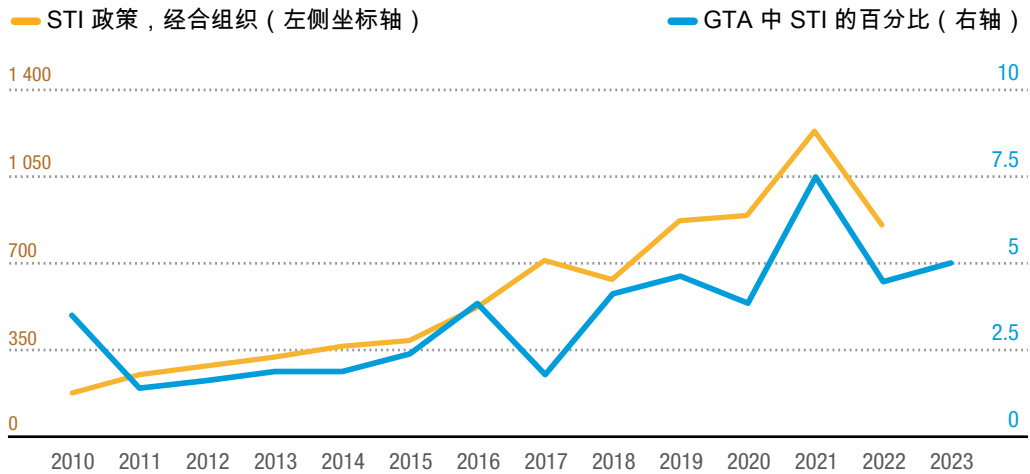


数字技术的演变和全球经济的变化重塑了发展中国家追求赶超战略的机会。国家竞争力以及指导性产业政策应越来越多地集中于提升技术、创新和知识密集型服务。

自2010年以来，工业政策干预中与科学、技术或创新相关方面的份额不断增加（图10）。作为GDP百分比，研发支出也普遍增加，至少在大多数发达经济体中如此。这一增长大部分是由私营部门驱动的，但一些国家也大大扩大了它们的公共研发拨款。



图10  
STI在国家政策中的相关性增加。



来源 联合国贸易和发展会议（UNCTAD），基于全球贸易警报（GTA）和经合组织（OECD）STI 政策数据库的数据。  
注意：STI政策数据库涵盖了发达国家以及部分发展中国家。



数字技术重新定义了机遇，使技术、创新和知识密集型服务成为产业政策的核心。

关于前沿技术和人工智能的政策为产业政策提供了新的合理性。它们可以解决市场失灵问题，并考虑研发以及新技术在经济中的扩散、方向和影响的不确定性。

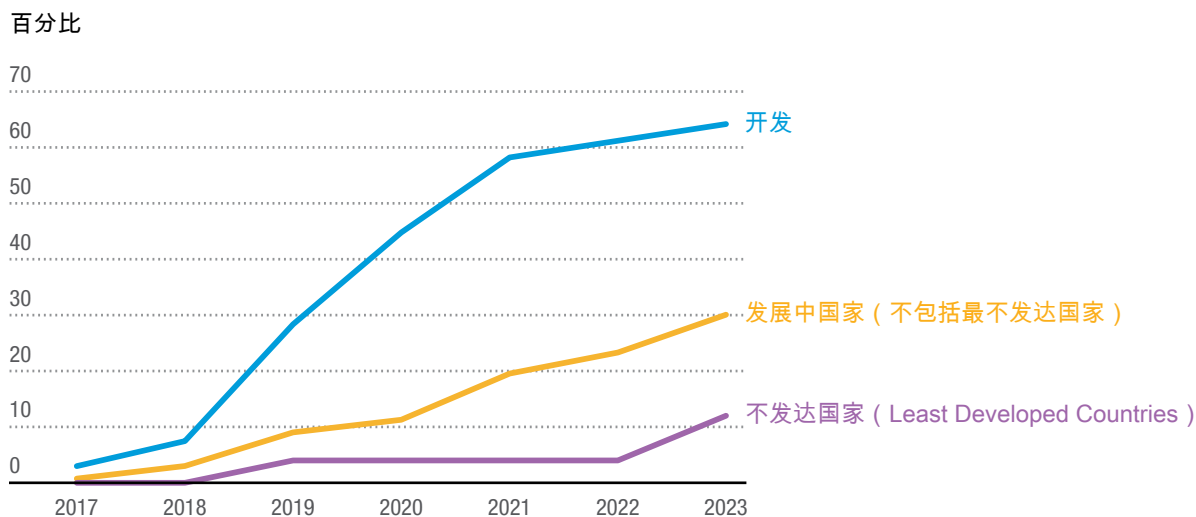
截至目前，大多数人工智能政策来自发达国家。到2023年底，大约三分之二的发达国家拥有国家人工智能战略；在89个国家的人工智能战略中，仅有6个来自最不发达国家（图11）。主要经济体实施的人工智能政策可能产生显著的溢出效应，影响其他国家的政策选择。因此，发展中国家需要迅速制定并实施符合国家发展目标和议程的人工智能战略。跟随他人的路径可能无法满足他们的需求和优先事项。





图 11

很少有发展中国家拥有全国性的AI战略。  
( 各国国家人工智能战略累积份额，按国家分组；百分比 )



来源 对联合国贸易和发展会议数据的详细说明： 人工智能指数报告 2024 (斯坦福，美国)。

政策针对人工智能的采用可以促进人工智能产品和解决方案在经济中的采纳和扩散，同时为接触人工智能的工人提供培训以提高技能和再培训。另一方面，针对人工智能发展的政策应考虑更多先进基础设施的需求、稳健的数据系统以及保持技术前沿所需的技能和能力。

这两种方法并不是相互排斥的，各国需要在两者之间取得平衡。一些发展中国家可能发现支持采用这些方法的挑战较小，但它们也需要制定长期战略计划以促进人工智能的发展。

一系列在各个发展阶段的经济体实施的公共政策工具的示例列于表3中。人工智能采纳和发展的战略设计和实施还应考虑到涉及三个关键杠杆点的国家特定性：基础设施、数据和技能。



大多数与人工智能相关的政策都源自发达国家；发展中国家需要迅速行动，制定符合其特定需求和优先事项的人工智能战略。







表 3  
国家人工智能政策的案例研究

	采用 支持人工智能的采用和扩散	发展 培养生成新人工智能的能力
总体方法	《生成式人工智能服务管理措施（中国）》 AI法案（欧盟） CHIPS [Creating Helpful Incentives to Produce Semiconductors] and Science Act (United States) 各州（States）	
基础设施	数字包容性和连接性（巴西）（日本） 电子农业（科特迪瓦）	高性能计算基础设施 韩国《K-Chips法》
数据	数据观测站（智利） 移动数据空间（德国）在人工智能项目（哥伦比亚） 伦理指导原则应用于人工计算数据分析的实施 智能在生物医学研究以及（新加坡）中的应用 医疗保健（印度）	沙盒式隐私设计及默认设置
技能	全国初级中学计算数字劳动力竞争力法案 课程（加纳）（菲律宾） 国家数字技能规划（西班牙）（尼日利亚）	人工智能研究方案

来源：联合国贸易和发展会议（UNCTAD）。

对工业和科技政策（STI）的重新关注以及人工智能能力的快速增长将人工智能政策置于当前政策制定的突出位置。人工智能政策对于实现结构转型和生产力增长至关重要，并且对于解决由技术扩散带来的其他社会、伦理和环境挑战也至关重要。

平衡的人工智能  
政策应促进采纳  
，同时规划长期  
技术发展。





- ▶ **重新思考产业政策**——加速的数字化和人工智能的兴起呼唤新的产业政策。随着全球经济中的价值向知识密集型服务转移，决策者需要考虑他们在支持新技术采用和发展、以及在经济中创造、传播和吸收生产力知识中的角色。
- ▶ **整体政府方法**——国家战略应针对各个领域（包括STI、工业、教育、基础设施和贸易）之间的更好协调。此外，AI政策应超越激励措施，如税收减免，还应包括监管，例如与消费者保护、数字平台和数据保护相关的监管，以及治理和执法，以引导技术变革的方向。

### 政策应当关注三个杠杆点：

- ▶ **基础设施**——提升基础设施是确保公平获取电力和互联网等使能者的关键，有利于人工智能的采用并减少不平等。营造有利于鼓励私营部门投资的商业环境有助于建设必要的设施。分布式网络和计算能力可以支持人工智能的发展，但确保基础设施和系统之间互操作性和协调一致是至关重要的。
- ▶ **数据**——鼓励开放数据和数据共享可以增强数据集成、存储、访问和协作。推广良好的数据收集实践，确保创新生态系统中互操作性和可访问性，可以支持人工智能的采用和发展。隐私、问责制和知识产权方面也应得到解决，以促进创新同时保护人权。
- ▶ **技能**——提高全民AI素养将促进人工智能的广泛应用，并通过从早期教育到持续学习过程中融入科学、技术、工程、数学以及AI相关课程来实现。学术界与私营部门之间的合作可以帮助培养满足特定行业需求的人工智能人才，并推动人工智能的发展。



人工智能需要一种全面的政府方法，包括跨部门的协调行动、监管和治理，以引导技术变革。









5

全球inclusive合作  
并且公平的人工智能



人工智能扩散带来跨-边界影响和需要全球治理；确保人工智能作为公共物品需求多股东合作

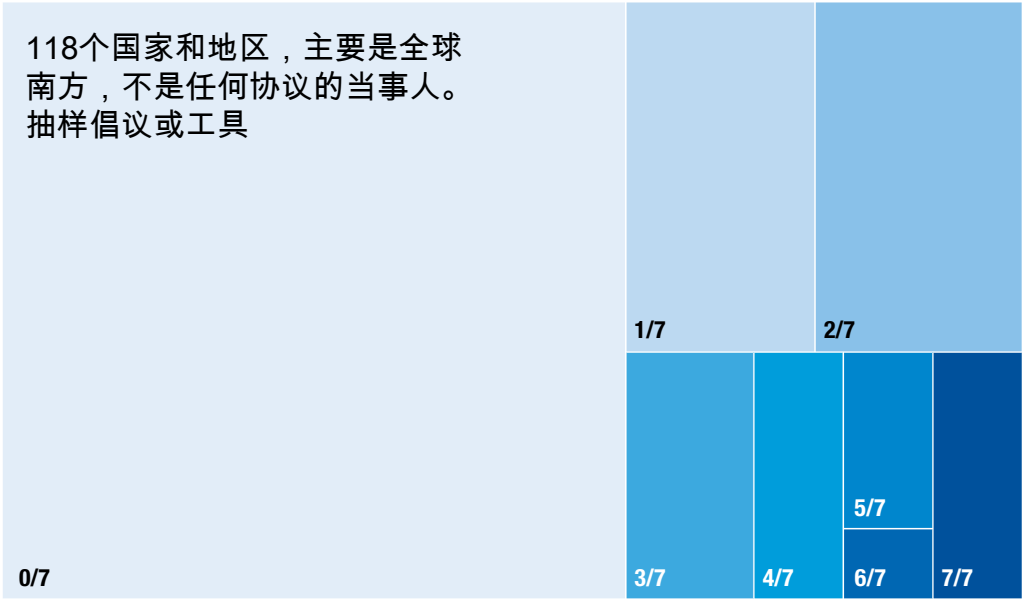
许多与人工智能相关的问题可以通过精心设计的政策在国家层面得到解决。然而，由于人工智能涉及可以复制和在虚拟任何地方使用的无形商品和服务，也存在跨境影响。这需要国际间的合作。确保人工智能作为一种公共产品，需要多方利益相关者的合作，以使其可获取、公平且对每个人都有益，促进包容性创新以应对全球挑战。

人工智能目前主要受跨国科技巨头控制。在没有外部监管的情况下，企业不太可能优先考虑社会利益而非利润激励。因此，政府也需要在公众利益的基础上影响和引导人工智能的发展。

在全球层面，人工智能治理格局受到一系列尚未真正全面的倡议和框架的塑造。到2024年底，只有七国集团（G7）的国家参与了所有主要倡议，而118个国家，主要是来自全球南部的国家，没有被代表（图12）。发展中国家的代表性有限，与其在人工智能使用中的重要作用不相称，可能会导致全球人工智能治理失败。

图12 国际人工智能治理倡议主要是由G7成员国推动。国家参与度，从0到7个倡议（方框大小按每个类别中的国家数量成比例）

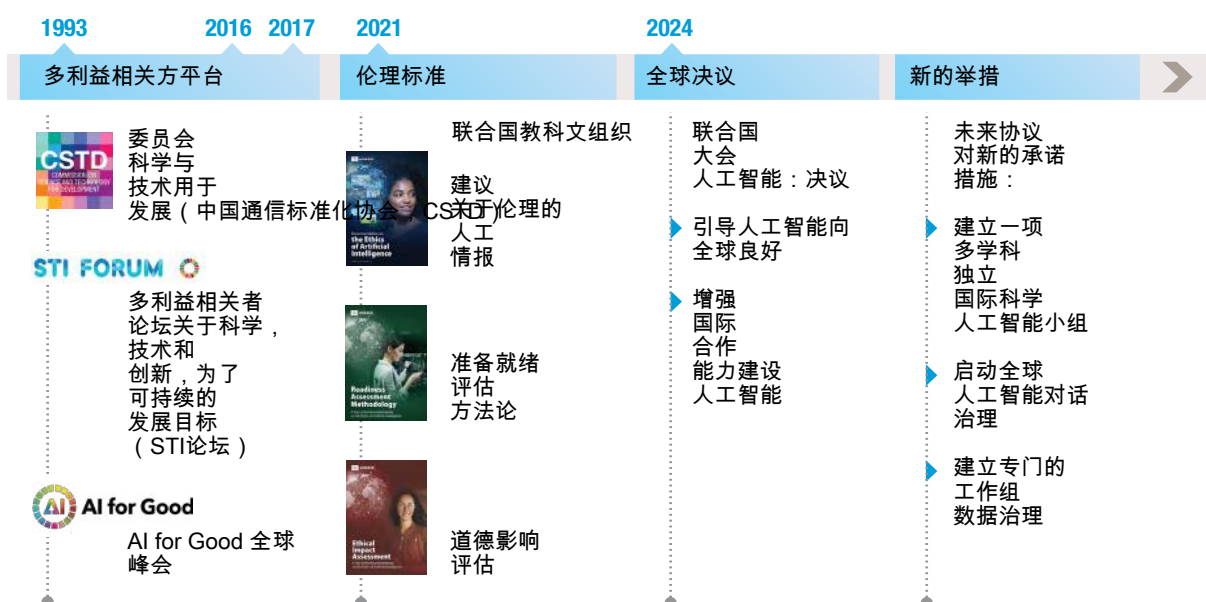
人工智能治理遭受碎片化；有限的表示，表征开发国家可能侵蚀有效性全球人工智能治理



来源 联合国贸易和发展会议（UNCTAD），基于联合国高级人工智能咨询机构（2024）。  
注意以下措施被认为值得考虑：经合组织人工智能原则，2019年；二十国集团人工智能原则，2019年；理事会欧洲人工智能大会起草小组，2022–2024；全球人工智能伙伴关系部宣言，2022；G7领导人关于广岛人工智能进程的声明，2023；布莱切利宣言，2023；以及关于推进人工智能安全、创新与包容性的首尔部长宣言，2024。

多年来，联合国对全球关于人工智能治理的讨论做出了重大贡献（图13）。2024年，联合国大会通过了两个关键决议，一个是关于利用安全、可靠和值得信赖的人工智能系统抓住可持续发展机遇，另一个是关于加强人工智能能力建设方面的国际合作。此外，《未来公约》强调了在利用科技创新的益处的同时，弥合国内外日益扩大的差距的重要性。为此，成员国承诺建立独立的国际科学小组，就人工智能治理开展全球对话。此外，科技发展委员会已设立一个专门工作组，参与关于数据治理的全面和包容的多利益相关者对话。

图13  
联合国在全球人工智能治理方面的关键努力



来源: 联合国贸易和发展会议 (UNCTAD)

全球关于人工智能治理的讨论已从建立以人为中心的方法原则转向采用基于风险的框架来管理前沿人工智能系统。这伴随着对行业利益相关者更加积极作用的日益增长的需求。公司需要确保开发出安全、可信赖的人工智能，并在人工智能生命周期中更加注重透明度和问责制。将此类承诺转化为实际、有影响力的成果需要建立共同标准和有效的实施机制。

全球人工智能  
治理已转向基于  
风险的方法；安  
全、可靠、透明  
和可问责的人工  
智能需要共同标  
准以确保有效实  
施。



影响评估和关于人工智能模型运行机制的详细解释可以提高透明度和问责制。

- ▶ 一个行业承诺框架——对于部署大规模人工智能系统的公司，更高的公共披露期望可以导致更佳的透明度和问责制。一个可能的模式是环境、社会 and 治理框架。人工智能的等价物可能包括贯穿人工智能生命周期的影响评估以及详细说明人工智能系统如何运作。一旦建立了共享标准，认证可以从自愿报告转向强制报告，并辅以执行措施（图14）。

图14  
建立人工智能公开披露机制



来源：联合国贸易和发展会议（UNCTAD）。

- ▶ 多利益相关方方法——人工智能公共披露要求应当平衡创新与公共安全及信任。这样做需要采取多利益相关方的方法，以融入多元化观点和灵活性，同时适应快速发展的技术。应关注易受伤害的人群，他们不太可能从人工智能进步中受益，但更可能遭受与人工智能相关的危害。



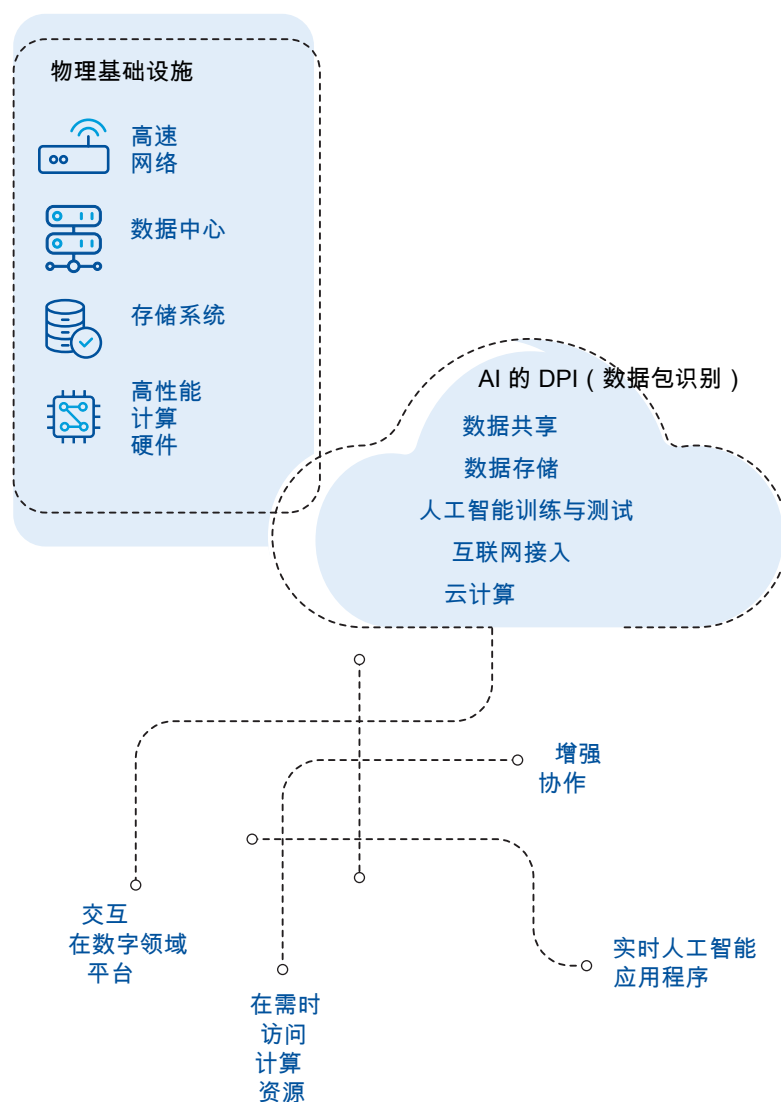




- 共享数字公共基础设施——例如，参照CERN模型建立一个全球共享设施，可以为人工智能基础设施提供公平的接入。政府还可以通过与私营部门建立公私伙伴关系，加快数字公共基础设施（DPI）在本地创新生态系统中的发展。定制化的DPI系统可以提供必要资源和服务，以支持人工智能的采用和发展（图15）。

图15

为人工智能开发数字公共基础设施



共享全球数字公共基础设施可以帮助确保对人工智能基础设施的公平访问。





开放式创新模型可以实现知识的民主化，促进包容性的AI创新，并且全球协调可以通过可信赖的中心来提升获取、质量和安全性。

- ▶ **开放创新**——利用开放式创新模式，如开放数据和开源，可以使知识和资源民主化，以促进包容性的AI创新。国际社会可以从协调和国家范围内宝贵的但分散的开源AI资源中获益。使用具有通用标准的互联和互操作存储库可以增强全球知识库，并通过确保质量和安全的可信中心提高获取途径。
- ▶ **全球枢纽**——一个以人工智能为中心的中心和网络，模仿联合国气候变化技术与网络中心，可以作为构建人工智能能力的全球枢纽，促进技术转让，并协调对发展中国家的技术援助。
- ▶ **南南合作**——加强南南在科学技术领域的合作能够提升发展中国家应对共同人工智能挑战的能力。现有的机制可以用于交换人工智能技术、数据和服务的交流，以及促进人工智能框架和政策的共享与协调。例如，人工智能技术和服务的条款可以包含在贸易协定中。区域机构可以协助分享最佳实践和制定一致的人工智能政策。



联合国贸易和发展会议 (UNCTAD) 是联合国专注于贸易和发展的主要机构。

联合国贸易和发展会议 (UNCTAD) 致力于确保发展中国家能更公平地从全球化经济中获益，通过提供关于贸易和发展问题的研究和分析、提供技术援助以及促进政府间共识建设。

位于195个国家，其成员资格是联合国系统中最大的之一。



技术与创新  
报告 2025