



大会

Distr.: General
30 June 2025
Chinese
Original: English

第七十九届会议

议程项目 65(a)

从非洲发展新伙伴关系到《2063 年议程》：
非洲可持续发展执行进展情况和国际支持

关于审查对非洲发展所作承诺履行情况的两年期报告

秘书长的报告*

摘要

本报告根据大会第 66/293 号决议提交，大会通过该决议设立了审查对非洲发展所作承诺的联合国监测机制，并请秘书长每两年提交一份报告，审查履行这些承诺的进展情况。本报告利用可持续发展目标框架对非洲的发展承诺进行了评估，重点是科学、技术和创新与治理和人力资本之间的相互联系。距离落实《2030 年可持续发展议程》的最后期限还有五年，但这些领域的进展仍显不足。本报告提出了一些建议，以扭转这一趋势，激活科学、技术和创新，将其作为工业化和创造就业的驱动力，并激活治理，将其作为人力资本发展的推动力。

* 由于提交文件单位无法控制的技术原因，本报告在截止日期之后提交会议事务部门处理。



一. 导言

1. 本报告根据第 66/293 号决议提交，大会通过该决议设立了审查对非洲发展所作承诺的联合国监测机制。大会第 76/236 号决议认可了内部监督事务厅(监督厅)对联合国支助非洲发展新伙伴关系的评价(见 A/76/16 和 E/AC.51/2021/4)。监督厅在评价中指出，对差距和挑战的关注妨碍了履行承诺，无法为决策提供信息，并建议在大会主持下设立专门的政府间论坛，定期审查各项承诺。¹

2. 为执行该决议，非洲问题特别顾问办公室设计了一个新的结构，区分了监测机制的三个组成部分：(a) 通过永久性的数据平台进行监测；(b) 通过两年期报告和其他分析产品进行报告；(c) 通过大会主持下的多方利益攸关方对话、提供一个专门的政府间论坛进行问责。

审查承诺的方法

3. 审查承诺的方法以大会第 66/293 号决议确立的如下五项原则为指导：相互问责；注重成果；依靠现有监测机制；与联合国进程保持一致；采取群组的方式。该方法基于《2030年可持续发展议程》²中的承诺，与《2063年议程：我们希望的非洲》保持一致。³

4. 本报告侧重于两个相互关联的群组：治理和人力资本；科学、技术和创新。报告讨论了这些群组对推进教育、数字转型以及就业和社会保障(此三者是推动可持续发展目标实施的六大转型切入点⁴之三)的关联性。报告还审查了这些转型与所确定的四种关键实施手段⁵之间的互动关系。通过分析和建议，本报告旨在促进联合国国家工作队《2030 年议程》的最后五年，特别是在制定新一代合作框架时，努力加快可持续发展目标的实施。

二. 对科学、技术和创新、技能和工业化促进可持续发展的综合分析

5. 在《2030 年议程》中，科技创新、人力资本和工业化之间的相互联系被视为可持续发展的主要驱动力。通过《全球数字契约》，会员国作出了通过数字技术最大限度发挥这一潜力的具体承诺。本节评估了非洲在科学、技术和创新⁶政

¹ 通过第 76/297 号决议设立。

² 联合国，可持续发展指标数据库，可查阅 <https://unstats.un.org/sdgs/dataportal>。

³ 详情见 A/77/908。

⁴ 粮食体系；能源；教育；数字；气候变化与生物多样性；就业和社会保障。

⁵ 金融；技术；可持续发展目标本地化；公共部门能力。

⁶ 科学、技术和创新包括推动科学研究、技术进步和创新以应对全球挑战和实现可持续发展目标的政策、制度和合作努力。见 <https://sdgs.un.org/documents/policy-brief-1-science-technology-and-innovation-sdgs-roadmaps-framework-and-working>。

策和投资方面取得的进展，重点是加强科学、技术、工程、数学(STEM)教育，⁷以建设一支技能熟练的劳动力队伍。然后探讨这些技能如何支持以信息与通信技术(信通技术)为主导的中小微型企业和工业化的发展，这对创造体面就业至关重要。最后，报告探讨了治理和社会保障在确保经济成果转化为包容性和韧性发展方面的作用。

A. 加强科学、技术、工程、数学教育，促进非洲技能型劳动力的发展

评估制定科技创新政策的进展情况

6. 非洲各国政府通过了《2024 年非洲科学、技术和创新战略》，该战略“将科学、技术和创新置于非洲社会经济发展和增长的中心位置”。⁸ 目前，已有 41 个非洲联盟成员国制定或修订了科学、技术和创新政策，其中 24 个国家自 2014 年制定该战略以来一直在这样做。⁹ 许多非洲国家的科学、技术和创新政策重视研发投入，具体承诺将研发总支出至少提高到国内生产总值的 1%。¹⁰

7. 然而，对非洲而言，履行这一承诺仍是一项长期挑战，凸显了为经济转型投资调集资源所面临的挑战。例如，2023 年，非洲各部门的平均研发投入(可持续发展目标指标 9.5.1)约占国内生产总值的 0.45%，而全球平均水平为 1.7%。¹¹ 一个值得注意的例外是埃及，它将超过 1% 的国内生产总值用于研发，超过了非洲联盟的目标。虽然其他国家仍在努力达到非洲大陆的基准，但趋势表明投资在不断增长，例如肯尼亚(2022 年为 0.41，2023 年为 0.81)、卢旺达(2016 年为 0.65，2023 年为 0.79)、南非(2020 年为 0.60，2022 年为 0.62)和突尼斯(2015 年为 0.59，2019 年为 0.75)。¹²

8. 不断增加的研发投资促进了工业化，推动了技术转让，促进了以信通技术为驱动力的中小微型企业的发展，特别是在数字化和知识经济时代。例如，知识产权使用的跨境支付，2022 年将超过 1 万亿美元，创历史新高，比 2010 年翻一番，占商业服务贸易总额的 7.5%。

推进非洲的科学、技术和创新格局：全球挑战和区域进展

9. 非洲大陆需要做出巨大努力，才能从快速发展的科技创新生态系统中获益。在 2024 年全球创新指数排名¹³ 中，没有一个非洲国家跻身前 50 名。毛里求斯因

⁷ 指科学、技术、工程、数学等学科。重点是教育和技能发展，为一个国家从事科学、技术和创新活动的能力奠定基础。见 <https://unevoc.unesco.org/home/Glossary+article%3A+STEM>。

⁸ Michael J. Khan, “The status of science, technology and innovation in Africa”, *Science, Technology and Society*, vol. 26, No. 3 (September 2022).

⁹ African Union and others, *African Innovation Outlook IV* (Johannesburg, South Africa, 2024).

¹⁰ 见 <https://archive.uneca.org/node/27763>。

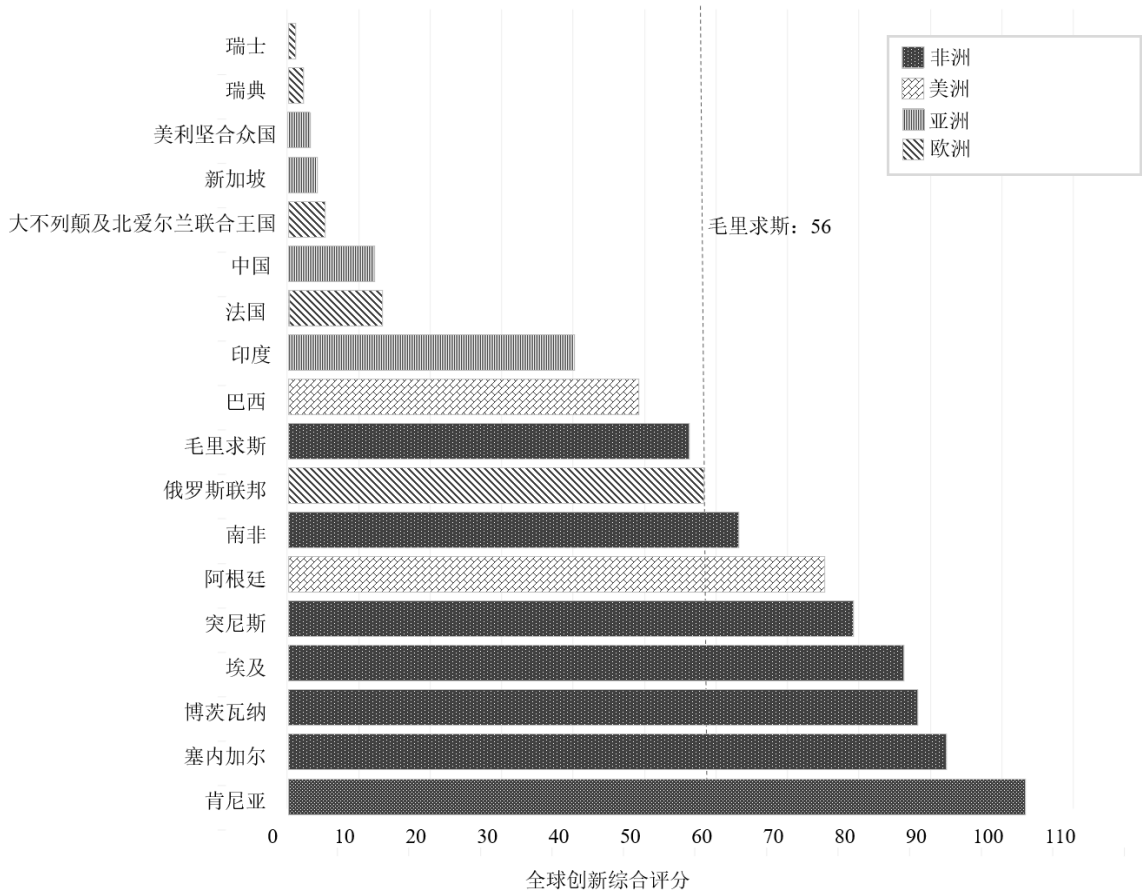
¹¹ 世界经济论坛，“释放非洲研发资金的创新方法”，2023 年 11 月 9 日。

¹² 教科文组织统计研究所(2025)。

¹³ 全球创新指数是世界知识产权组织(知识产权组织)根据各国的创新能力和表现对各国进行的年度排名。

其对创新和发展的战略重点而成为指数排名最高的非洲国家。毛里求斯的表现得益于其在全球创新指数各支柱方面的优势，特别是机构(第 33 位)、市场成熟度(第 24 位)以及人力资本和研究(第 69 位)，这些优势支持了毛里求斯向制造业和金融服务业的转变。¹⁴

图一
部分国家的全球创新指数



资料来源：2024 年全球创新指数。

10. 在区域层面，技术中心的数量有所增加，对包括金融、农业、卫生和教育在内的各行各业产生了重大影响。整个非洲大陆的技术中心数量已从 2013 年的 260 个增至 2023 年的 820 个。¹⁵ 例如，尼日利亚有 108 个技术中心，南非有 87 个，肯尼亚有 83 个，埃及有 53 个。¹⁶ 非洲国家在科学产出方面也取得了进展，这得

¹⁴ Soumitra Dutta 等编，《2024 年全球创新指数：释放社会企业家精神的潜力》第十七版，(日内瓦，知识产权组织，2024 年)。

¹⁵ African Union, *Review of the Science, Technology and Innovation Strategy for Africa, Final Report (STISA-2024)* (Addis Ababa, December 2023).

¹⁶ 同上。

益于研发伙伴关系的加强、技术和研究数据获取途径的改善以及研究人员数量的增加。科学出版物数量从 2014 年的 73 055 份增加到 2022 年的 171 576 份。¹⁷

11. 这一创新生态系统的一个重要推动因素是数字基础设施，在强有力的投资激励措施的推动下，撒哈拉以南非洲地区的数字基础设施正在迅速扩张。然而，要充分释放数字增长的潜力，就必须使数字接入既负担得起又普及。在这方面，采用数字公共基础设施提供了一个转型机会。通过采用数字公共基础设施方法，非洲国家可以以安全、包容和可靠的方式升级其服务提供系统，同时维护人权和保护知识产权。数字公共基础设施可以作为一个基础层，加快创新，促进创业，并确保技术进步惠及社会各阶层。¹⁸ 在新立法、数字创新政策、私人投资者和国际合作伙伴的支持下，加纳、肯尼亚、摩洛哥、尼日利亚、卢旺达、塞内加尔、南非和突尼斯等非洲国家正在发展科技公司。

通过国际伙伴关系和国内资源调动加强非洲的科技创新

12. 要在非洲实现科学、技术和创新方面的可持续进步，就必须在强大的数字公共基础设施的支持下，果断转向国内资源调动。正如可持续发展目标指标 17.6.1 所强调的那样，尽管国际伙伴关系仍然重要，但过度依赖外部资金有损长期韧性。在超过 45 个非洲国家中，80% 以上的国内研发总支出来自外部资金。对高等教育和 STEM 教育的公共和私人投资持续偏低，加剧了这种依赖性。例如，尽管突尼斯 2021 年的 STEM 毕业率为 22%，但其高等教育公共开支仍仅占国内生产总值的 1.4%。在整个非洲大陆，平均研发投入仅占国内生产总值的 0.45%，远低于 1.7% 的全球平均水平，只有埃及超过了非洲联盟 1% 的目标。私营部门的参与仍然有限，进一步限制了创新能力。因此，在提供国际支持的同时，加强国内对科技和创新的投入，而非取代国际支持，这一点至关重要。这就需要制定协调一致的政策，使教育系统与国家创新目标保持一致，为私营部门的参与创造激励机制，并利用数字基础设施扩大包容性获取渠道和问责。¹⁹

13. 与此同时，大多数非洲国家缺乏动员私人投资研发的具体战略，包括使用财政和法律激励措施。在许多国家，私营部门在国家研发总支出中所占比例不到 15%，在某些情况下，这一比例还在下降。²⁰ 不过，也有明显的例外。例如，南非 40% 以上的研发总支出来自私营部门，埃及是非洲大陆国内研发支出最高的国家，2022 年达到 88.6 亿美元。²¹

¹⁷ 同上。

¹⁸ 非洲事务部门间工作队 2024 年年度报告：《塑造非洲包容性和可持续的数字未来：巩固未来契约》（联合国出版物，2024 年）。

¹⁹ 同上。

²⁰ African Union, *Review of the Science, Technology and Innovation Strategy for Africa, Final Report* (2024).

²¹ Saifaddin Galal, “Value of gross domestic expenditure on research and development in Africa from 2020 to 2022, by leading country” (10 March 2025), available at www.statista.com/statistics/1344996/gerd-value-in-africa-by-country/.

14. 为了减少对外部资金的依赖，支持持久的科技创新体系，非洲国家需要加强国内资源调动系统。这有赖于数字工具，帮助各国政府进行公共财政管理，更有效地共享数据，提高公众信任度。这些系统可以改善资源的管理方式，并从长远来看，更容易为科学、研究和创新提供资金。²²

15. 虽然国际资金仍然重要，但非洲科技创新系统的长期可持续性和韧性取决于由数字公共基础设施支持的国内资源调动所支持的国内投资。

缩小科学、技术和创新差距：加强非洲的科学、技术、工程、数学教育及政策实施

16. STEM 教育与培训对于培养一支技术熟练的劳动力队伍以推动科学、技术和创新(可持续发展目标指标 4.4.1)以及发挥前沿技术的潜力至关重要。前沿技术在 2023 年代表着 2.5 万亿美元的市场，预计到 2033 年将达到 16.4 万亿美元。²³ STEM 教育可以解决技能不匹配和普遍缺乏前景的问题，这些问题导致非洲(不包括北非)每年约 3 000 万进入劳动力市场的青年失业。²⁴ 例如，从 2022 年到 2023 年，尼日利亚、加纳和肯尼亚是世界上 Github 开发人员增长最快的国家，Github 开发人员被认为是人工智能就绪程度的代表。²⁵ 此外，人工智能还有可能帮助克服残疾人遇到的障碍，从而带来更具包容性的社会和就业市场。认识到这一潜力，教育变革峰会重申数字教育是一项公益事业，并提出了一项门户倡议，以支持公共数字学习平台和课程的开发。同样，《支援最不发达国家多哈行动纲领》也提出了创建一所在线大学的建议，旨在使最不发达国家也能接受 STEM 教育。在区域一级，非洲联盟《2063 年议程》、《2024 年非洲科学、技术和创新战略》、《非洲大陆教育战略》(2016-2025 年)和非洲数字化转型战略为加强 STEM 教育和利用科技创新促进非洲工业化和社会经济发展提供了一个框架，包括建立泛非虚拟和电子大学。

17. 在这些承诺的基础上，大多数非洲国家制定了国家政策，通过将《2024 年非洲科学、技术和创新战略》纳入国内系统来促进 STEM 教育。²⁶ 然而，尽管大多数非洲政府的发展政策和国家计划都提到了 STEM (通常称为数学和科学)，但政策的有效实施仍然是一个挑战。鉴于每个国家或地区的 STEM 毕业生人数可以作为未来科技能力的指标，与其他地区相比，非洲在 STEM 毕业生人数方面需要克服的差距最大。

²² 非洲事务部门间工作队 2024 年年度报告。

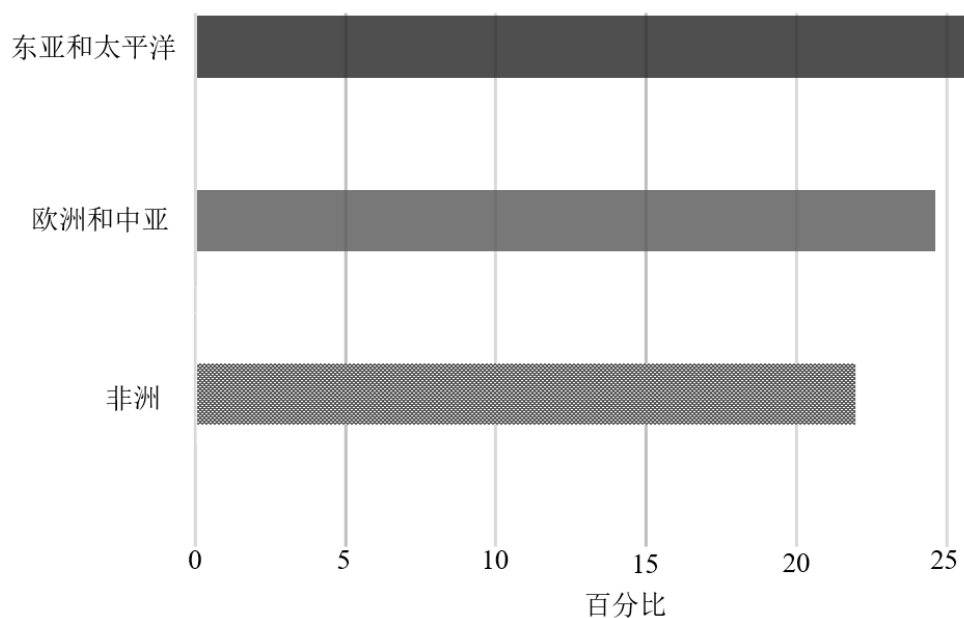
²³ 联合国贸易和发展会议(贸发会议)，《2025 年技术和创新报告：包容性人工智能促进发展》(联合国出版物，2025 年)，可查阅 <https://unctad.org/publication/technology-and-innovation-report-2025>。

²⁴ 莫·易卜拉欣基金会，“非洲青年：就业还是移民？”，2019 年。

²⁵ 贸发会议，《2025 年技术和创新报告》。

²⁶ 联合国，非洲问题特别顾问办公室，“科学、技术、工程、数学(STEM)作为发展与和平的推动力”，政策文件，2022 年 2 月。

图二
科学、技术、工程、数学毕业生的平均百分比(2015-2020 年)



资料来源：联合国教育、科学及文化组织(教科文组织)统计研究所学校关闭数据，可查阅 <https://covid19.uis.unesco.org/global-monitoring-school-closures-covid19/>。

18. 目前，不到 2% 的 18 岁以下非洲学生在完成学业后掌握了基本的 STEM 技能。²⁷ 在非洲大陆，北非次区域是一个例外。在突尼斯，约 40% 的大学生毕业于 STEM 领域，是全球比例最高的国家之一。阿尔及利亚、毛里塔尼亚和摩洛哥的 STEM 毕业生比例也在 29-30% 左右，超过了许多发达经济体，如大不列颠及北爱尔兰联合王国(26%)、法国(25%)和西班牙(23%)。²⁸ 北非各国政府实施了雄心勃勃的政策来促进 STEM 的发展，包括课程改革和教师培训计划，这可能表明对 STEM 的公共和私人投资与较高的毕业生比例之间存在关联。

职业技术培训

19. 大多数非洲国家在以 STEM 为导向的职业和技术教育方面也面临挑战，平均不到学生总数的 17%。²⁹ 相比之下，经济合作与发展组织(OECD)的一些国家

²⁷ Kelly Chibale, “Investing in STEM education and building scientific capacity is critical for Africa”, Daily Maverick, 14 July 2022.

²⁸ Katharina Buchholz, “Which countries’ students are getting most involved in STEM?”, World Economic Forum, 20 March 2023.

²⁹ 基于 32 个非洲国家的现有数据。

平均有 40% 的高中生选择职业和(或)技术方向,³⁰ 中国约有 36% 的高中生就读于职业课程。³¹

20. 这意味着非洲通过职业培训获得实用 STEM 技术技能的青年人数要少得多。参加学术性 STEM 教育以及技术和/或职业培训的人数较少,造成了非洲大陆的技能差距。要提高非洲在 STEM 方面的成果,就必须增加公共投资,以提高大学 STEM 毕业生的数量,并扩大高质量的技术和职业教育与培训教育(如技师培训、信通技术证书、工程技术课程),以满足劳动力市场的需求。到 2030 年,非洲将需要额外 2 300 万名 STEM 毕业生,以填补工程、信息技术和医疗保健领域的重要职位。³²

21. 据估计,到 2030 年,非洲将有超过 2.3 亿个工作岗位需要数字技能,这将创造近 6.5 亿个培训机会的潜在需求,以提高劳动力的技能,特别是在 STEM 领域。³³ 预计到 2050 年,非洲将有 8.5 亿年轻人,如果非洲能够将其青年红利转化为高技能的 STEM 劳动力,就能改变游戏规则,³⁴ 实现数字驱动的经济和工业化。在这方面,人才外流是一种风险,需要通过扩大培训能力和促进技术部门就业机会的综合政策加以缓解。³⁵ 利用 STEM 教育作为科技创新的推动力,有可能极大地推动非洲以信通技术为主导的中小微型企业的发展和工业化。通过投资 STEM 教育,非洲国家可以培养出新一代有技能的专业人员和创新型企业家,他们有能力引领非洲大陆在全球经济中的转型。

B. 以信通技术为主导的中小微型企业、创新和工业化

释放数字化和中小微型企业的可能性

扩大非洲信通技术基础设施的进展情况

22. 与其他地区相比,非洲在数字基础设施方面继续落后。2023 年,非洲每百名居民固定互联网宽带用户(可持续发展目标指标 17.6.1)为 0.8 户,大大低于全球平均水平 19 户。³⁶ 尽管存在这一基础设施差距,但使用互联网的个人比例(可持续发展目标指标 17.8.1)自 2019 年以来增加了 10%,达到 38%,尽管这一比例

³⁰ Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), “Vocational education and training (VET)” (2019), 可查阅 <https://gpseducation.oecd.org/IndicatorExplorer?query=47&indicators=C004>。

³¹ World Bank, “Share of all students in upper secondary education enrolled in vocational programmes (%)”, Gender Data Portal. 可查阅 <https://genderdata.worldbank.org/en/indicator/uis-gtvp-3-v>。

³² World Economic Forum, *Future of Jobs Report 2023: Insight Report* (Geneva, 2023).

³³ International Finance Corporation, *Digital Skills in Sub-Saharan Africa: Spotlight on Ghana* (Washington, D.C., 2019).

³⁴ Eric K. Ogunleye, “Leveraging potentials of the youth for inclusive, green and sustainable development in Africa”, presentation during the policy dialogue hosted by African Development Bank, July 2023.

³⁵ World Bank, *World Development Report 2023: Migrants, Refugees and Societies* (Washington, D.C., 2023).

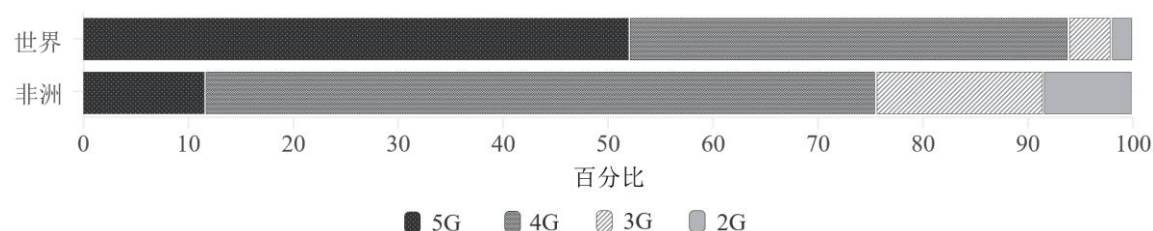
³⁶ 见 <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/SDGs-ITU-ICT-indicators.aspx>。

仍低于从 52%增至 68%的全球平均水平。³⁷ 2024 年, 34%的非洲妇女和 45%的男子使用互联网, 而全球平均水平为 65%和 70%, 显示出更大的性别差距。³⁸

23. 关于移动网络(可持续发展目标指标 9.c.1), 到 2024 年, 4G 已覆盖非洲大部分人口(60%)。虽然一小部分非洲人被 5G 覆盖(11%), 但其余的人仍然使用 3G (15%)和 2G (11%)。³⁹ 如图三所示, 这表明与全球平均水平相比, 技术渗透率有所落后。

图三

2024 年移动网络覆盖的人口份额



资料来源: 国际电信联盟,《衡量数字发展: 2024 年情况与数字》。

利用信通技术释放中小微型企业的潜力

24. 中小微型企业是非洲经济的支柱和就业的主要来源, 其中许多企业由妇女和青年领导。⁴⁰ 在一些非洲国家, 中小微型企业占全国国内生产总值的 20%至 40%, 如果算上非正规企业, 这一数字甚至更高。⁴¹ 信通技术驱动的中小微型企业对于推动非洲的数字化和工业化至关重要。在许多非洲国家, 电力供应仍然有限, 信通技术的可用性和可负担性是促进中小微型企业数字化的关键因素, 特别是在农村地区。在非洲, 每四家企业中就有三家经常停电, 这对中小型企业的影响尤为严重, 因为它们不太可能用上发电机。⁴²

25. 为了充分释放潜力, 中小微型企业需要充分融入区域和全球价值链。非洲的中小微型企业目前在技术密集度较低的上游部门经营, 这些部门需要的加工较少, 因此对出口的增值贡献较小。⁴³ 此外, 中小微型企业缺乏足够的资金仍是一个严峻挑战。2006 年至 2023 年, 撒哈拉以南非洲地区只有 16.9%的小规模

³⁷ 见 https://www.itu.int/hub/publication/D-IND-ICT_MDD-2024-4/。

³⁸ 同上。

³⁹ 见 <https://www.itu.int/itu-d/reports/statistics/2024/11/10/ff24-mobile-network-coverage/#chart-2>。

⁴⁰ Alexander Raia, “Responsibly financing Africa’s missing middle”, 12 November 2024.

⁴¹ 同上。

⁴² World Bank, *Digital Opportunities in African Business* (Washington, D.C., 2024).

⁴³ 世界贸易组织, “中小型制造企业在发展中经济体中的贸易参与”, 中小微型企业研究说明#2, 2022 年。

制造业获得贷款或信贷额度(可持续发展目标指标 9.3.2)，而全球平均水平为 30.6%。⁴⁴ 据估计，撒哈拉以南非洲中小微型企业的融资缺口为 3 310 亿美元。⁴⁵

26. 创新金融科技融资解决方案对于缩小资金缺口至关重要。随着非洲金融科技市场的发展，投资越来越多地集中在中小企业贷款和专业支付解决方案等先进领域，2022-2023 年，这些领域约占融资价值的 70%。⁴⁶ 到 2028 年，金融科技收入将达到 470 亿美元，是 2023 年 100 亿美元的近五倍。⁴⁷

27. 另一挑战是中小微型企业的数字能力有限，难以促进信通技术驱动的经济。在六个非洲国家进行的一项研究发现，虽然拥有五名或五名以上员工的企业中有 86% 拥有数字工具，但只有 23% 将其用于生产任务。⁴⁸ ⁴⁹ 如果不扩大到微型和非正规企业，企业数字化的整体经济效应可能有限，而这些企业在非洲占了大部分就业岗位。⁵⁰

促进非洲的创新和工业化

为工业化校准创新生态系统

28. 创新对于推动技术进步和通过工业化实现非洲经济多样化至关重要。有利的政策环境，包括有效的知识产权生态系统，对于促进当地创新至关重要。成员国致力于通过可持续发展目标 9 和目标 17 促进创新，⁵¹ 但目标 9 在非洲的执行进展缓慢。预计到 2030 年，非洲在创新方面的差距将达到 91%，因此迫切需要在整个非洲大陆做出努力，促进技术进步。⁵²

29. 非洲的创新能力有限，阻碍了技术进步，制约了工业竞争力和体面工作的创造。关于可持续发展目标指标 9.5.2，2021 年，非洲每百万居民只有 821 名研究人员，大大低于 1 352 人的全球平均水平。然而，与其他发展中地区相比，非洲的研究人员数量相对较多，这凸显了非洲的潜力。

⁴⁴ 联合国统计司。见 <https://unstats.un.org/sdgs/report/2024/Goal-09/>。

⁴⁵ World Bank, *MSME Finance Gap: Assessment of the Shortfalls and Opportunities in Financing Micro, Small, and Medium Enterprises in Emerging Markets* (Washington, D.C., 2017).

⁴⁶ 见 <https://www.mckinsey.com/industries/financial-services/our-insights/redefining-success-a-new-playbook-for-african-fintech-leaders>。

⁴⁷ 同上。

⁴⁸ 布基纳法索、埃塞俄比亚、加纳、肯尼亚、马拉维和塞内加尔。

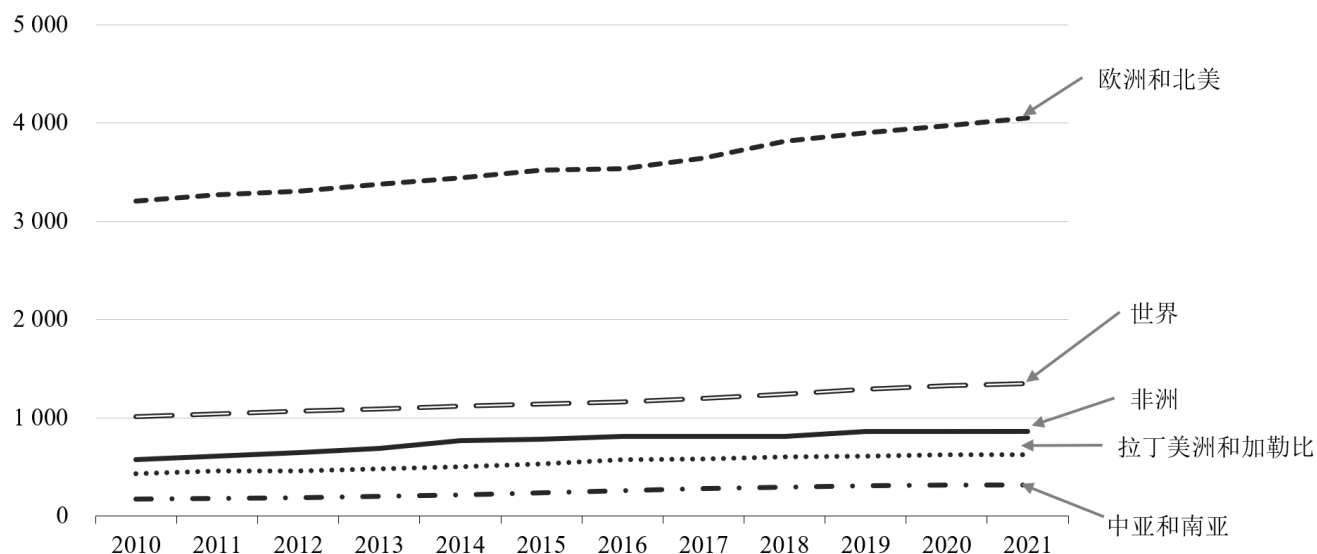
⁴⁹ World Bank, *Digital Opportunities in African Business*.

⁵⁰ 同上。

⁵¹ 可持续发展目标 9.5：在所有国家，特别是发展中国家，加强科学研究，提升工业部门的技术能力，包括到 2030 年，鼓励创新，大幅增加每 100 万人口中的研发人员数量，并增加公共和私人研发支出。

⁵² 见 <https://www.unido.org/sites/default/files/unido-publications/2024-06/Industrial%20Development%20Report%202024.pdf>。

图四
每百万居民中的研究人员数(2010-2021 年)



资料来源：作者利用联合国教科文组织统计研究所数据制作。

通过科技创新加快非洲的工业化进程

30. 非洲的技术和创新能力有限，导致工业化进展缓慢。2023 年，非洲在全球制造业附加值中所占份额为 2.0%，非洲大陆制造业附加值在国内生产总值中所占份额(可持续发展目标指标 9.2.1)为 10.3%，而全球平均值为 16.7%。⁵³ 虽然制造业附加值的产生受多种因素影响，但科技创新能力不足限制了直接附加值的增加，抑制了投资，对工业化产生了连锁反应。

⁵³ 见联合国工业发展组织(工发组织)，《国际工业统计年鉴》(维也纳，2024 年)。

图五
2022 年非洲各行业制造业附加值分布情况



资料来源：工发组织，《2024 年国际工业统计年鉴》(维也纳，2024 年)，简介：非洲，可查阅 <https://stat.unido.org/portal/storage/file/publications/yb/2024/YB-core-2024-regfacts-afr-pdf.pdf>。

31. 同样，2021 年非洲中高技术制造业附加值中所占份额(可持续发展目标指标 9.b.1：中高技术产业附加值)为 19.8%，低于 46.1%的世界平均水平，在全球各区域中最低。⁵⁴ 为进一步促进中高技术产业附加值，有必要加强科技创新政策与产业政策之间的一致性，以有效利用科技创新促进工业化。

32. 实施有效的科技创新政策框架和有针对性的投资将加强非洲的物质和人力能力，从而促进中小微型企业的能力。蓬勃发展的中小微型企业部门将扩大就业机会，最终增加更广泛的社会保障的潜力。

C. 通过创新和工业增长创造体面工作

以信通技术为主导的中小微型企业、工业化和体面工作之间的联系

33. 扩大以信通技术为主导的中小微型企业以及工业化是非洲提高生产力和创造体面就业的重要途径，直接建立在加强科技创新系统以及改善 STEM 教育的基础之上。通过使劳动力掌握相关的技术技能、创新能力和数字素养，科技创新以及 STEM 倡议使中小微型企业和行业能够成长、多样化并创造就业机会，特别是为青年和妇女创造就业机会。这些工作不仅对提供收入和稳定至关重要，而且对发展非洲的人力资本和减少对非正规、无保障工作的依赖也至关重要。

⁵⁴ 亚洲和大洋洲，48.0%；北美和欧洲，45.7%；拉丁美洲和加勒比地区，32.5%。见工发组织，《2024 年国际工业统计年鉴》。

然而，释放这一潜力需要有效的治理，以确保中小微型企业以及工业化的增长转化为公平的工资、劳动保护和平等的机会——造福人类和地球。这样，科技创新、技能发展和工业增长就能共同推动包容性经济转型，而治理则能创建一个有利的框架，确保权利并维持韧性。

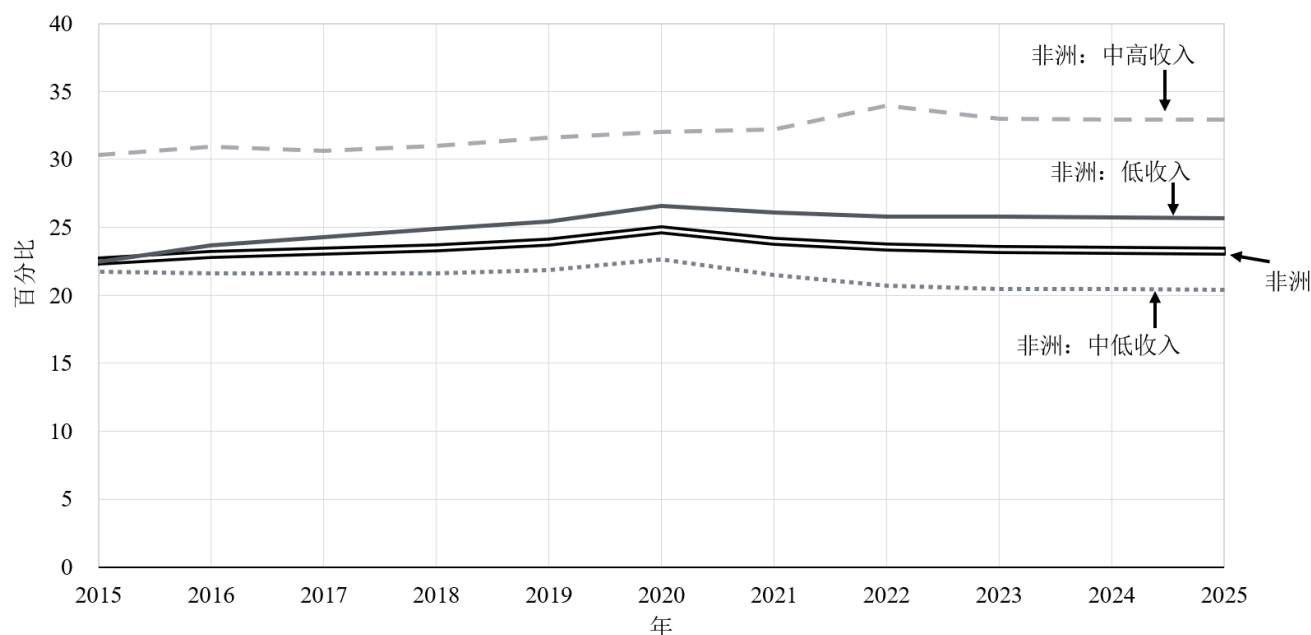
非洲的失业、非正规性和体面工作障碍

34. 非洲劳动力市场继续面临长期挑战，青年和妇女不成比例地被排除在稳定就业之外。截至 2024 年，青年失业率(可持续发展目标指标 8.5.2：按性别、年龄和残疾人分列的失业率)仍然高得惊人，特别是青年妇女失业率(23.2%)，而青年男子失业率为 18.5%。到 2023 年，将近四分之三(71.7%)的年轻成年劳动者就业无保障，在过去二十年中仅减少了 0.6 个百分点，情况变得更加暗淡。⁵⁵ 这些数字凸显出，尽管非洲大陆的劳动力队伍不断扩大，但年轻人在向体面工作过渡时面临的困难却越来越大。

35. 未接受教育、就业或培训的青年比例(可持续发展目标指标 8.6.1)之高进一步反映了这种排斥现象。非洲共有 27.2% 的青年既无工作也未接受教育，其中女青年被排斥的比例明显高于男青年。这种性别差距凸显了系统性的不平等，限制了技能发展和就业机会的获得，削弱了非洲大陆利用人口红利的能力。

图六

可持续发展目标指标 8.6.1：未接受教育、就业或培训的青年(15-24 岁)比例



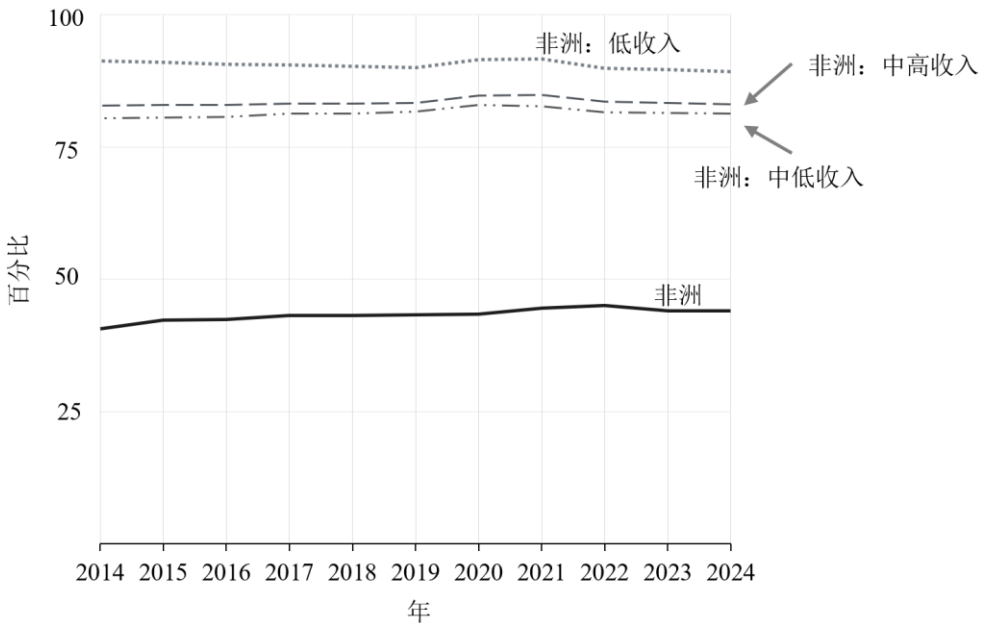
资料来源：具有国际劳工组织(劳工组织)数据的非洲问题特别顾问办公室。

36. 此外，即使在就业的青年中，大多数人仍受困于非正规工作(可持续发展目标指标 8.3.1)。截至 2024 年，非正规就业占非洲非农业就业岗位的比例为 76.6%，女性

⁵⁵ 国际劳工组织(劳工组织)，“2024 年全球青年就业趋势：撒哈拉以南非洲”，2024 年 8 月。

(78.1%)略高于男性(75.2%)。图七显示了非正规就业在各行各业，特别是农业和服务业中的主导地位，使劳工得不到法律保护、稳定工资或社会福利。这种持续的非正规性反映出制造业和技术等高生产力部门发展不足，而这些部门对于推动结构转型和提供体面就业至关重要。

图七
非洲农业和非农业部门非正规就业的百分比(2014-2024 年) (可持续发展目标指标 8.3.1)



资料来源：具有劳工组织数据的非洲问题特别顾问办公室。

37. 这些趋势共同突出表明，迫切需要将非洲的工业化和数字化努力与有效的创造就业战略联系起来。

作为就业转型驱动力的工业化

38. 工业化对于在非洲创造正规、稳定和高薪就业机会至关重要。一种前景广阔的策略是在非洲大陆层面推行进口替代战略，此举将使非洲各国能够利用规模经济效益。⁵⁶ 发展当前依赖进口商品的产业是一个唾手可得的机遇——不仅能在制造业创造直接就业，还能在整个相关价值链上催生工作岗位。这些行业包括运输、物流和商业服务。以上办法可以共同帮助劳工摆脱非正规和低生产率的就业，转而从事更有保障和生产率更高的工作。

39. 举几个非洲大陆的例子，摩洛哥的制造业得益于强大的汽车和航空业，中型和高科技产业附加值占制造业总值的 37.5%。同样，南非利用其制药和机械行业，实现了 23%的中高技术份额，而埃及则达到了 18.7%，在产业升级方面取得

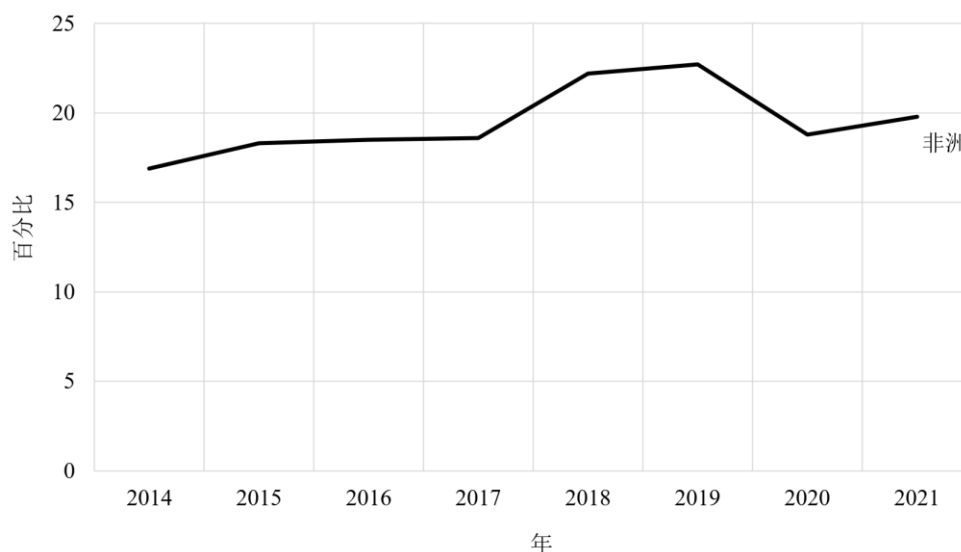
⁵⁶ 见 <https://www.un.org/en/un-chronicle/growing-middle-class-and-continental-import-substitution-connecting-dots-unlock-made>。

了稳步进展。此外，尽管中高科技产业对于体面的、面向未来的工作至关重要，但进展并不一致。中高科技附加值从 2014 年的 16.9% 小幅升至 2019 年的 22.7%，但由于冠状病毒病(COVID-19)的影响，到 2021 年又回落至 19.8%，这凸显在扩大先进制造业和技术部门规模方面持续存在挑战。图八显示了这一波动，表明需要有针对性的政策来稳定和发展这些行业。

40. 然而，尽管有这些积极的例子，整个非洲的总体工业化仍然有限。制造业对国内生产总值的贡献停滞不前，⁵⁷ 从 2014 年到 2023 年，平均仅为 10.57%，人均增加值从 2014 年的 217 美元降至 2023 年的 209 美元。

图八

非洲的中高科技产业附加值在总附加值中的比例(2014-2021 年) (可持续发展目标指标 9.b.1)



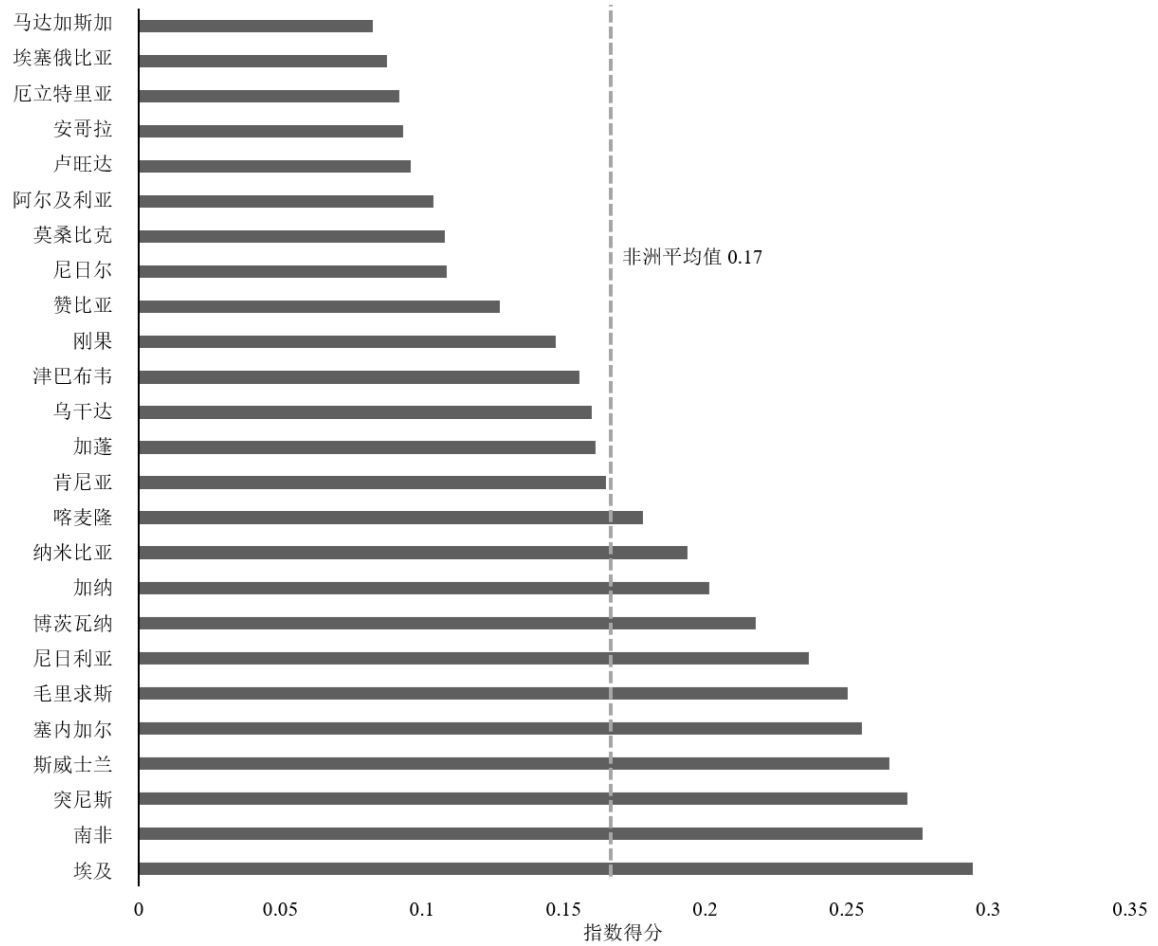
资料来源：具有劳工组织数据的非洲问题特别顾问办公室。

41. 工业化的好处还在于，它有可能通过提供结构化的、基于合同的就业，并通过价值链发展支持相关部门，从而减少非正规就业。当工业增长时，它们会刺激对运输、仓储、营销和其他服务的需求，从而在工厂车间之外创造更多体面工作。

42. 然而，根据可持续发展目标9工业指数衡量，非洲的工业竞争力仍然较低，平均得分为 0.17，远低于全球基准。如果没有更有力的投融资机制、更好的基础设施和协调的工业政策，非洲向高生产率经济的转型将依然缓慢且不均衡。图九显示了非洲国家在整体工业发展和竞争力方面的落后情况。

⁵⁷ 详情见 <https://openknowledge.worldbank.org/server/api/core/bitstreams/59357018-7c50-5925-b91d-e98d4966d14b/content>。

图九
部分非洲国家可持续发展目标 9 工业指数平均得分(2014-2021 年)



资料来源：具有联合国可持续发展集团数据的非洲问题特别顾问办公室。

43. 随着非洲推进工业化，扩大以信通技术为主导的中小微型企业，并创造体面工作的途径，数以百万计的劳工仍然陷于弱势。非正规劳动力市场占主导地位，结构性不平等继续将大部分人口排除在稳定就业之外。在这种情况下，社会保障制度对于确保工业转型的成果具有可持续性和包容性至关重要。如果没有适当的安全网，劳工仍会受到经济冲击、失业和收入无保障的影响，这些情况会迅速破坏工业增长所取得的进展。要使工业化和体面工作真正推动韧性，就必须有与之相匹配的强有力的社会保障制度，在转型期间为劳工提供支持，并在经济发展过程中保障生计。

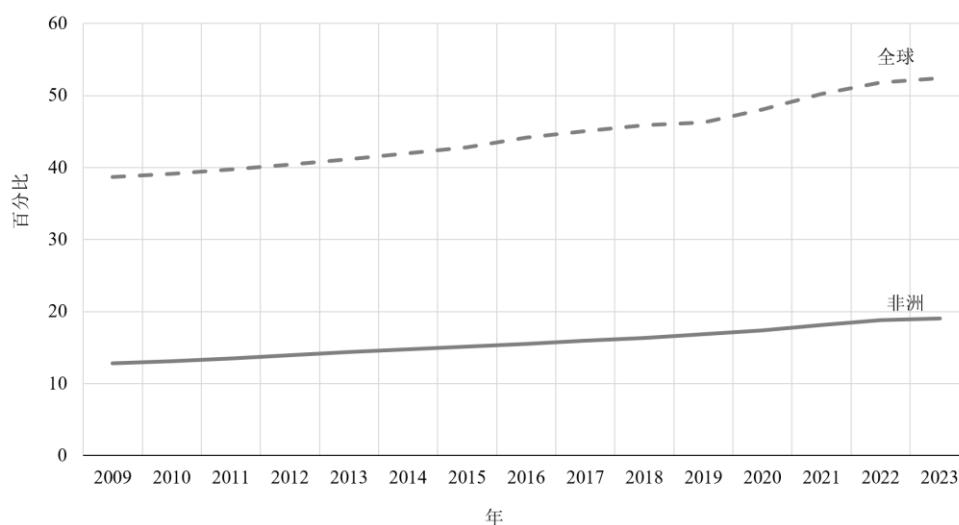
D. 混合型社会保障制度：保障劳工权益，维持工业化成果

有限的正规覆盖面，经久不衰的土著制度

44. 2023 年，19%的非洲人(见图十)——而全球平均水平为 52%——至少享有一种形式的社会保障福利。⁵⁸ 这种有限的覆盖面使劳工在面临产业结构调整或经济衰退时尤为脆弱，因为在这种情况下，失去工作得不到足够的补偿或再培训支持。尽管正规的社会保障政策在全球南方国家有所增长，但覆盖率仍然很低。因此，土著支持体系仍然是许多农村和弱势人口的主要保护来源。虽然有些人认为应该用正式框架来取代这些体系，但来自博茨瓦纳、尼日利亚和南非等国的证据表明，有限的资源使这一目标变得不切实际。⁵⁹ 在许多情况下，土著体系不仅是补充，而且是必不可少的。例如，在埃塞俄比亚，2015 年约 90%的人口依赖至少一种土著支持体系。⁶⁰

图十

可持续发展目标指标 1.3.1：享受至少一种社会保障福利的人口比例



资料来源：具有联合国可持续发展集团数据的非洲问题特别顾问办公室。

45. 正规社会保障的不足进一步反映在劳动收入在非洲经济中所占份额的下降。在过去二十年里，劳动力在国内生产总值中所占份额持续走低，加剧了收入不平等，减少了劳动者在经济增长中所占份额。图十一突显了这一趋势：劳动力在国内生产总值中所占的份额持续偏低。2004 年，劳动力所占份额为 44.5%，

⁵⁸ 劳工组织，《世界社会保障数据看板》，可查阅 <https://www.social-protection.org/gimi/WSPDB.action?id=32>。

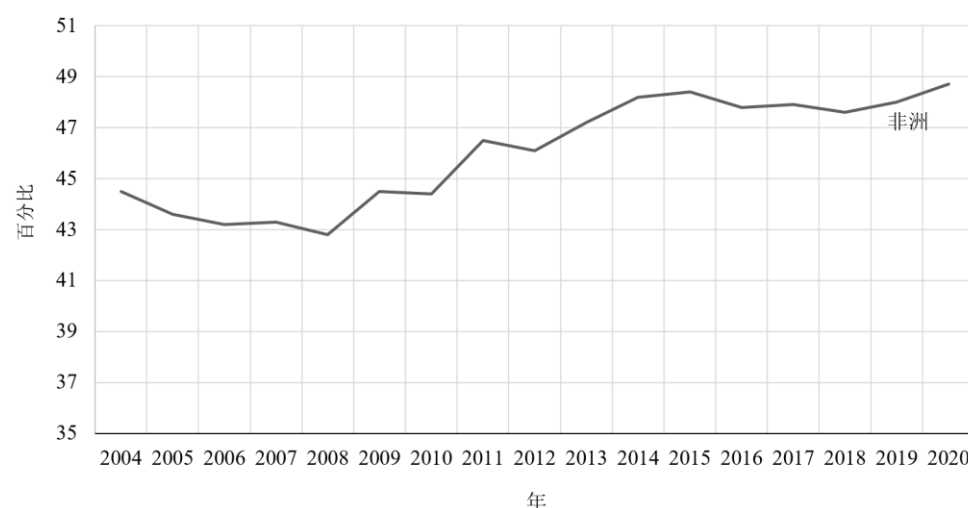
⁵⁹ Tomy Ncube and Una Murray, “Using design thinking and community development principles to optimize the interaction between informal and formal social protection systems”, *Journal of International and Comparative Social Policy*, vol. 40, No. 2 (July 2024).

⁶⁰ Martha A. Nathan and Elliot Fratkin, “The lives of street women and children in Hawassa, Ethiopia”, *African Studies Review*, vol. 61, No. 1 (April 2018).

2008 年降至 42.8%，到 2020 年才略有回升，达到 48.7%。如果没有更强有力的机制来重新分配收益，经济增长就有可能加深而非减少不平等。

图十一

非洲劳动力在国内生产总值中所占份额(可持续发展目标指标 10.4.1: 跟踪劳动者在经济产出中的份额)



资料来源：2021 年全球普惠金融数据库。见 www.worldbank.org/en/publication/globalindex/Data。

E. 治理是韧性和以人为本的发展的基础

公共支出效率低下和预算执行挑战

46. 没有将人置于政策设计和实施中心的治理，就不可能具有韧性。除促进增长外，治理还可促成对工业化和社会政策采取综合办法，以建设人力资本、促进体面工作和保护弱势群体。这就需要采取一种方法，将促进公平劳动做法(包括职业健康和安全)的监管框架与公共投资结合起来，以加强卫生和教育系统，支持医疗和失业保险计划以及其他有助于社会保障最低标准的方案。例如，关于企业与人权的国家行动计划是促进体面工作和企业社会责任的有效政策工具。在这方面，公共效率低下是一个重大挑战，因为它们减少了可用于公共社会保障方案的资金，并削弱了公共行政部门执行监管框架的能力。

47. 在非洲，各关键部门的公共支出效率低下，导致估计每年损失超过 400 亿美元(教育和基础设施)和 280 亿美元(卫生)。⁶¹ 预算偏差经常超过 15 个百分点，扰乱了卫生、教育和社会安全网等重要服务的提供。这些差距反映在公共支出效率得分较低，平均仅为 0.585，而其他发展中地区为 0.825，⁶² 大大降低了政府支

⁶¹ Liwaaddine Fliss, “与公共支出效率低下作斗争：非洲的下一场战斗？”，联合国，非洲问题特别顾问办公室，2023 年。

⁶² Djedje Hermann Yohou, *In Search of Fiscal Space in Africa: The Role of the Quality of Government Spending*, Études et Documents, n° 27 (Clermont-Ferrand, France, Centre d'études et de recherches sur le développement international, 2015); and Fliss, “Fighting inefficiencies in public spending”.

出对减贫和社会保障的影响。这种效率低下限制了包括卫生和教育在内的社会保障系统的覆盖范围和质量，使数百万人面临经济冲击和不安全。

48. 然而，政治意愿是存在的。非洲的区域框架，包括《2063 年议程》、《关于实施社会保障最低标准的雅温得三方宣言》(2010 年)、《关于就业、消除贫困和包容性发展的瓦加杜古+10 宣言》(2015 年)和《关于促进社会公正的阿比让宣言：塑造非洲工作的未来》(2019 年)，表明了将社会保障定位为包容性发展基础的坚定承诺。⁶³ 然而，要将这些承诺转化为影响，就必须进行负责任的治理，加强预算的可信度，优先考虑对人的投资，并使国家战略与劳动者和社区不断变化的需求保持一致。

49. 此外，有效的治理必须承认非洲传统的社会保障形式，如社区储蓄团体、家庭支助网络和土著福利制度，并将其纳入正式的国家战略。这些植根于当地的体系为弱势人群提供了关键的低成本支持，并在历史上填补了保障方面的空白。⁶⁴ 随着对正规社会保障需求的增长，如果辅之以有利的法律和政策框架，将正规和非正规安全网连接起来，这些非正规机制将为迅速扩大服务不足地区的覆盖面提供机会。

50. 因此，善治是连接人力资本投资、创造体面工作和弹性社会保障的纽带。如果没有强有力的机构和透明的资源管理来协调这些要素，非洲就有可能重蹈千年发展目标时代的覆辙，经济增长缺乏包容性，脆弱性持续存在。⁶⁵ 通过采取以人为本的治理办法，注重问责制、效率和包容性，非洲可以将其人口红利转化为长期韧性、社会公平和可持续发展的基础。

三. 结论和建议

51. 距离实现《2030 年可持续发展议程》中的承诺只剩下五年时间，时间紧迫。正如整个分析所强调的，履行承诺的进展过于缓慢，非洲和全球实现可持续发展目标面临风险。科学、技术和创新，特别是前沿技术和数字化转型，可有助于加快落实《2030 年议程》和《2063 年议程》。

52. 为应对这一挑战，确定了六种转型投资途径和四种实施手段。它们潜在的催化影响可帮助发展中国家实现可持续发展的跨越式发展，从狭隘的基于项目的方法转变为对所有发展领域具有倍增效应的战略干预措施。正如报告所示，融资、科技创新和治理(从机构能力和可持续发展目标本地化的角度看)是激活教育和数字化转型倍增效应所需的关键推动因素，可带来更多体面工作、加强社会保障和提高韧性。事实上，高效的机构和有利的政策和监管框架是扭转当前

⁶³ Rui Xu, “作为扩大非洲社会保障覆盖面的基石的土著社会保障计划”，政策文件，联合国，非洲问题特别顾问办公室，2024 年 1 月。

⁶⁴ 同上。

⁶⁵ 克里斯蒂娜·杜阿尔特，“本土学校供餐：从热餐到宏观经济工具——应对非洲紧迫挑战的一个低挂果实”，政策文件，联合国，非洲问题特别顾问办公室，2024 年。

趋势和充分利用科技创新潜力的关键。有针对性的政策干预可以激活良性循环，通过促进技术驱动的经济增长和工业化，推动人力资本形成，创造体面工作，加强社会保障制度。

53. 科学、技术和创新的进步需要扩大对教育、研发和基础设施，特别是数字公共基础设施的投资。在当前财政拮据的情况下，调动国内资源是唯一能够通过提高公共收入效率、降低私人投资风险和挖掘新的潜在资金来源来筹集必要资金的工具。反过来，要加强国内资源调动系统以履行这一职能，就需要拥抱数字化公共基础设施和数字化转型。理解这种循环关系对于促进引发积极涟漪效应的互补性干预措施至关重要。在此背景下，社会保障制度与科学、技术、工程、数学(STEM)教育发挥着相辅相成的作用，支持就业市场并建立安全网，确保技术驱动的增长具有包容性和可持续性。

54. 为了朝着这个方向前进，联合国国家工作队正在发挥核心作用，制定新一代合作框架，以应对国家优先事项和具体发展需求。根据《2030 年可持续发展议程》和《2063 年议程》，这些框架整合了关键的变革举措，并与《未来契约》中确定的利用科学、技术和创新的优先行动保持一致。在此背景下，向非洲国家及其发展伙伴提出以下建议：

建议 1. 推进科学、技术和创新、国内资源调动和数字公共基础设施之间的一体化，以建立一个可持续的创新和融资生态系统，具体做法是使国家科学、技术和创新战略与国内发展优先事项相一致，优先投资于科学、技术和创新以推动长期生产力和韧性，并利用数字公共基础设施加强税收、公共财政管理和透明度；

建议 2. 加强科学、技术、工程、数学教育，建设一支为未来做好准备的劳动大军，为此建立促进学术界和产业界合作的协调机制，使技能不断符合劳动力市场的需求，并制定监测和评估框架，提供可靠数据，以适当指导投资和其他干预措施；

建议 3. 使以信通技术为主导的微小中型企业和工业化成为体面工作的引擎，为此扩大数字基础设施，包括“最后一公里”基础设施，通过《非洲大陆自由贸易区知识产权议定书》的附件，统一知识产权框架，加强技术密集型部门中小微型企业的定向融资机制，特别是通过金融科技；

建议 4. 扩大混合社会保障制度，以支持劳工和维持发展，办法是协调保护和规范传统社会保障做法的法律框架，确保与国家和国际劳工和福利标准保持一致，承认和促进这些制度作为国家社会保障战略的补充作用，以及作为迅速扩大农村和服务不足地区覆盖面的有效、低成本工具的作用；

建议 5. 促进以科学、技术和创新为主导的包容性增长，创造使劳工、雇主和政府共同参与的决策空间，推动研究、政策、投资和能力建设工作，以缩小性别差异，特别是在科学、技术、工程、数学教育领域。