



大会

Distr.: General
2 July 2025
Chinese
Original: English

第七十九届会议

项目 123

加强联合国系统

人工智能能力建设的创新自愿筹资备选方案

秘书长的报告*

摘要

本报告根据大会第 79/1 号决议附件一所载要求，提出人工智能能力建设的创新自愿筹资备选方案，供大会第七十九届会议审议。报告概述人工智能能力建设的筹资需求和筹资供给情况，并介绍旨在弥补这方面新出现的缺口并与联合国相关供资机制相辅相成的筹资备选方案和补充措施，同时考虑到人工智能高级别咨询机构关于全球人工智能基金的建议。

* 由于提交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. 人工智能日益被视为一种通用型技术，具有推动社会和经济变革的巨大且跨领域的潜力。¹ 从精准农业到医疗诊断工具，再到更有效的公共管理应用，人工智能可助力制定地方和区域解决方案，应对紧迫挑战。拥有足够人工智能能力的国家，若能负责任地加以利用，可以促进生产力增长，创造高价值的就业机会。

2. 然而，人工智能的鸿沟正在显现。许多国家面临资源和获取方面的制约，其设计、构建、部署和使用人工智能的能力由此受限。² 若不进行深思熟虑和有针对性的能力建设，这些国家就有可能仅仅成为他国设计的人工智能技术的消费者或资源提供者，从而错失本地技术和经济发展机遇。缺乏多元化视角的人工智能发展也有可能将现有的偏见和不平等嵌入这些将塑造我们集体未来的技术之中。

3. 人工智能高级别咨询机构在其 2024 年 9 月发布的最后报告中提出了关于设立全球人工智能基金的建议，“为弥合人工智能鸿沟托底”，重点是利用筹集的资金帮助确保不同区域的国家能够建立起最低限度的能力，以了解人工智能促进可持续发展的潜力，根据当地需求调整和建立模式，并加入人工智能方面的国际合作努力，同时培育合作习惯，开发可互操作的通用治理模板。尽管在过去一年中宣布了多项筹资计划，但这些目标的推进情况仍然参差不齐，无法保证。

4. 本报告根据《全球数字契约》(第 79/1 号决议，附件一)所载要求，提出人工智能能力建设的创新自愿筹资备选方案，供大会第七十九届会议审议。这些筹资备选方案³ 是在与潜在捐助方和联合国系统协商后制定的，⁴ 与联合国相关筹资机制相辅相成，在目的和形式上都考虑到了咨询机构关于全球人工智能基金的建议。创新筹资办法可在财政紧张的情况下提供额外的支持来源，同时还能满足各国在人工智能成熟度不同阶段的人工智能能力和筹资需求。

5. 报告第二节概述源于根本性差距的人工智能能力建设筹资需求。第三节分析人工智能能力建设的现有筹资情况，包括对缺口进行评估。第四节提出旨在弥补这种筹资缺口的人工智能能力建设创新自愿筹资备选方案，并提出补充措施，第五节提出结论意见。

¹ 人工智能高级别咨询机构的最后报告《治理人工智能，助力造福人类》分析了人工智能的机遇、风险和挑战(联合国出版物，2024 年)。

² 《2025 年人类发展报告：选择至关重要——人工智能时代的人与可能性》(联合国出版物，2025 年)；《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)。

³ 筹资涵盖所有类型的资金，包括贷款、担保、股权和赠款。赠款等筹资特指无偿捐助，是筹资的一个子集。鉴于资金来源和接受方的多样性，本文件使用“筹资”一词涵盖所有备选方案。

⁴ 见概述协商过程的在线参考文件，可查阅 www.un.org/sites/un2.un.org/files/f71qzx.pdf。

二. 人工智能能力建设的筹资需求

6. 人工智能能力建设的筹资需求源于根本性的人工智能能力需求和差距。人工智能能力的两个相互依存的领域已被确定为释放地方可持续发展潜力、同时确保符合人权的关键。第一个领域是人工智能基础，包括算力、数据集、人工智能模型以及全社会的数字素养和人工智能技能等核心基础。第二个领域是人工智能推动因素，包括协调一致的国家人工智能战略和国际合作。这些领域的发展应考虑到会员国在技术自主方面的权益和数字合作的必要性。

A. 对人工智能基础能力的需求

算力以及相关的能源和连通性需求

7. 人工智能的发展在很大程度上依赖所掌握的算力，以便训练、调整和部署人工智能模型。所需的计算资源水平可能差异巨大，从使用或定制现有模型所需的较小规模算力，到创建新的先进人工智能系统所需的大规模基础设施，不一而足。

8. 各国必须建立最低限度的计算基础设施，其数据存储可供公共和私营部门访问。此类基础设施将确保各国能够可靠地获得开发和使用人工智能所需的基本工具，包括安全的数据存储、与国际商定的气候行动承诺相匹配的充足能源、充足的算力和稳定的互联网连接。这些要素对于各国切实接触人工智能技术、尝试这些技术以及开发高影响力用例至关重要。

9. 建立基本基础设施不仅对于支持人工智能模型的设计、部署和使用十分重要，而且对于加强国家自主权、促进地方创新和经济发展、建设长期数字韧性、发展国家人工智能战略也十分重要。这种基础设施为政府和地方利益攸关方提供了必要工具，使其能够根据自身独特的经济和社会情况尝试并调整现有的人工智能模型。

高质量、多语言的领域相关数据集

10. 要开发包容、有效的人工智能模型，就必须获得反映当地社区语言和需求的多语言数据集。这些数据集对于制定符合实际情况、在各类环境下均能秉持公平、发挥影响的人工智能解决方案至关重要。许多国家在收集、整理和维护此类数据方面面临巨大挑战，尤其是在代表性不足的低资源语言方面。

11. 要想让人工智能模型应对发展挑战，就必须创建和维护适用于农业、卫生或教育等领域的领域相关数据集。如果数据集碎片化、过时且难以获取，建设创新型数字经济的难度就会变大。

12. 上述问题可以通过采取积极措施、建立相关数据集来解决。有效的国家数据战略可以推进监管框架，进而促进数据流动，鼓励公共和私营部门之间实现互操作性。此类战略还应保护隐私权，尊重数据所有者的权利，并在制定时考虑到区域和全球合作。数字公共基础设施的发展可以加速生成持续的数据流，助力开发大规模、高质量的国家数据集。

人工智能模型和用例库

13. 从头开始开发基础人工智能模型可能既昂贵又耗时，而使用现成的专有人工智能模型往往涉及大量许可费用。在此背景下，开源和共享模型使资源匮乏环境中的本地创新者得以调整和微调现有系统，而不是构建全新的系统，从而在加快创新和本地部署的同时节省了时间和资源。设立并定期维护全球人工智能用例库，包括利用现有资源库，如智能向善神经网络和联合国教育、科学及文化组织(教科文组织)的全球人工智能伦理与治理观察站，可以提供实用且可复制的实例，说明人工智能如何有效应对地方和区域挑战，从而支持知识交流和人工智能技术的知情采用。

人工智能开发和部署技能

14. 人工智能系统依靠一支熟练的多样化劳动力队伍。有效开发、部署和使用人工智能需要不同类型的专业知识，包括：人工智能的设计和开发，涉及建立新模型；人工智能的部署，重点是调整和微调现有模型，解决特定问题；人工智能的采用，即在现实世界环境中应用人工智能工具的能力。这些努力应同时聚焦公共和私营部门，以培养一支有能力推动人工智能全价值链实现包容、跨领域人工智能创新和落地的熟练劳动力队伍。此外，政府必须投资于本国劳动力的技能提升和再培训，尤其针对那些工作受到自动化影响的人。

15. 这些需求可以通过人工智能和数据处理培训计划以及编程训练营来满足，例如，可在当地大学开设此类培训，同时提供精心设计的激励措施，鼓励毕业生留在国内，或鼓励散居国外的专家投身祖国的能力建设。可以通过有关人工智能职场应用的各类中学或大学课程以及公众宣传举措推广人工智能。鉴于技术进步日新月异，这些技能需要不断更新升级，为此需要进行持续投资。

B. 对人工智能使能能力的需求

国家人工智能战略

16. 在根据国家发展优先事项营造有利于创新、投资和可持续增长的环境方面，一个清晰明确的模块化战略起到关键作用。此类战略可以明确监管框架、数据治理、人权以及法律和伦理方面的考量，同时为数字公共基础设施投资提供指导。此类战略还可以推动建立国家人工智能研究所或卓越中心，帮助培育同业交流群。“以人为本”人工智能研究院维护的指数显示，2024 年，59%的会员国尚未制定国家人工智能战略，而最不发达国家的这一比例高达 84%。⁵许多制定了战略的国家尚未制定明确的实施计划，包括国家以下各级实施计划。

17. 有效的国家人工智能战略必须立足于对社会和经济需求、包括私营部门创新需求的全面了解，为此需要与学术界、民间社会和各种规模的企业特别是中小型企业积极接触，以识别与人工智能采用相关的障碍和机遇。必须从一开始

⁵ 对斯坦福大学“以人为本”人工智能研究院《人工智能指数报告》的数据分析(2025年6月查阅)。

就具备领域视角。战略应包括对公共服务、农业、卫生保健、教育、能源、制造和金融服务等关键领域进行针对性评估，以确定人工智能可在哪些方面带来立竿见影和可衡量的效益，以及需要采取哪些保障措施。

18. 有针对性地开展与政策相关的人工智能能力建设，可使公共领导人和机构具备领导国家人工智能整体规划进程和负责任地管理人工智能所需的知识、技能和工具。此类措施包括加强政策和监管能力，提高官员对人工智能的人权、伦理和社会影响的认识，从而使他们能够理解和驾驭有待解决的关键问题。

19. 对支持制定国家人工智能战略的需求日益增长，同时，对支持发展数字公共基础设施和中小微企业创业生态系统的需求也在增长。在政府内部建立此类专业知识至关重要，可确保人工智能战略由国家主导、因地制宜、契合长期发展优先事项，从而有助于指导涉及人工智能开发、部署和使用的各项重要决策。

国际合作

20. 鉴于人工智能发展方法遍布全球，各国可随时借鉴各级早期采用者的经验。此类合作可包括共享资源以及合力构建国际数据治理和互操作性框架。

21. 国际协作还可包括共享数据集、人工智能模型、算力和人工智能战略最佳做法。此类协作办法可以推进协同治理、促进国家间的伙伴关系、扩大地方私营部门行为体的经济机会。

C. 人工智能能力建设筹资路径

22. 能力建设工作及其资金筹措应视各国人工智能成熟度的不同水平而定。方框一中列出人工智能成熟度的五个等级，与计算供应、数据获取、可用熟练劳动力、国际协作水平、国家人工智能战略存在与否以及数字经济规模等方面的不同人工智能能力相对应。鉴于不同等级的公共和私人资本的预期回报也往往不同，因此，适当的筹资备选方案往往会根据各国当前的人工智能成熟度水平以及晋升至其他等级的战略路径而有所不同。

方框一

按等级划分的人工智能成熟度

第0级：“人工智能萌芽”

在这一阶段，国家面临深层次的结构和能力制约，这限制了其切实参与人工智能。大多数国家缺乏国家人工智能战略，即使有，也没有明确的实施计划。政府和私营部门的专业知识微乎其微。基础设施薄弱，连接不可靠，算力有限，能源不稳定。结构化数据集稀缺，数据治理框架基本不存在。人工智能方面的教育和培训非常有限，国内投资和可获得的国际融资的都很少。这些国家现有私营部门行为体对人工智能能力发展的参与和支持度极低，甚至根本不存在。

通向第 1 级的战略路径

通向第 1 级的关键步骤是在以下四个领域发展最低限度、不容再减的能力：计算、数据、技能以及预训练模型再利用的能力。这一步需要制定国家人工智能或数字战略，并制定分阶段路线图，同时依托机构协调。另一个关键步骤是建立国家人工智能中心，负责支持协作、监督共享资源管理情况、评估行业需求、牵头培训工作，同时在国际人工智能规范和标准、包括国际人权法方面有效开展工作。覆盖面广的数字素养提升和劳动力技能发展计划以及国际支持对于奠定这一基础至关重要。

通向第 2 级的战略路径

要达到第 2 级，国家需要扩大算力，改进人工智能战略的实施。这一步包括确定优先领域和开发高影响力用例，以此彰显价值、树立信心。人工智能中心可能会发展成为以采矿、制造、农业、卫生等关键领域为重点的枢纽，并在大学或公共机构内正式成立，以领导应用研究并加快推进私营部门协作。治理框架逐步将伦理和人权基本原则纳入其中。在将人工智能应用于各领域的过程中拓宽技能、加强数据治理，也是实现这一过渡的关键一环。

第 1 级：“人工智能尝试者”

这些国家已着手将人工智能纳入国家发展。国家人工智能战略通常已经到位，基本的计算基础设施设在大学或政府机构内。人工智能的早期应用正在卫生、教育和农业等领域进行试点。在学界或国际伙伴关系的支持下，人工智能专业队伍规模虽小，但不断壮大。监管框架正在形成，但往往碎片化。国家能够有效参与国际人工智能治理对话。这些国家现有私营部门行为体对人工智能能力发展的参与和支持度低。

第 2 级：“人工智能就绪”

人工智能正在被更系统地采用。这些国家拥有中等规模的计算资源，如国家数据中心或高性能集群，私营部门的活动也在不断增长。多层次国家人工智能战略正在积极实施中，中央政府的政策协调趋于完善。大学开设更优质的课程，初创企业正在涌现。结构化的国家数据集和治理框架正被开发出来，尽管各领域的一致性不尽相同。

通向第 3 级的战略路径

要晋升到 3 级，国家需要扩大计算和数据基础设施，并将人工智能纳入更广泛的经济规划。国家战略定期更新。政府开发可扩展的特定领域人工智能用例，确保人工智能中心为公私研究和国际协作提供支持。运用法律和治理框架应对人权方面的挑战，如歧视、隐私、信息和通信技术安全、问责制和有效补救的获取。一个关键方面是为创业者提供启动和扩大资金，以及加强人工智能创新与更广泛的数字经济之间的融合。对人工智能在各领域的发展给予特别关注。

通向第 4 级的战略路径

要达到前沿(第 4 级)，国家需要建设训练大模型的能力，对本地基础设施、先进硬件和前沿研究进行投资。需要发展基础模型和前沿人工智能应用方面的特定技能。出台战略，预测和解决新出现的技术问题。法律框架不断演变，以管控现有和新出现的风险，促进负责任的创新，尊重人权。国家积极制定国际人工智能标准，并与国际合作伙伴广泛协作，把握机遇，参与全球价值链。

第 3 级：“人工智能赋能”

处于这一级的国家已打下坚实基础，并在公共和私营部门广泛部署人工智能。人工智能支持生产力、创新和服务交付。计算基础设施包括国家平台和先进云系统的接入。能源和连接环境稳定。熟练的劳动力、实力雄厚的大学和私营部门的参与为这一生态系统提供了支持。人工智能被用于农业、交通、卫生、制造和公共服务等特定领域。数据治理系统投入运作并具备互操作性，支持跨领域整合。

第 4 级：“人工智能发展者”

这些国家在人工智能领域处于全球领先地位。它们开发基础模型，促进前沿研究，并保持相当大的国内算力。人工智能已嵌入所有主要领域和国家政策。人才得到世界一流机构和全球伙伴关系的支持。数据生态系统先进，具有实时、可互操作的系统，实行适应性治理。

虽然这些国家可能不需要基础性支持，但全球合作对其成功仍然至关重要。获取各种数据集、用例和可互操作的国际市场对于持续创新至关重要。这些国家可通过开放式研究和跨境伙伴关系推动进一步发展。

23. 国家可通过多种路径提升其人工智能能力。处于第0级和第1级的国家通常缺乏坚实的数字基础设施，风险调整后的资本回报率往往过低，无法吸引足够的私人投资。对于这些国家而言，由国内收入或慈善资本或援助提供资金，以最低限度的本地算力搭配云端解决方案，可能是提高人工智能能力最可行的初始路径。这些办法所需的前期投资较少，因此适合那些不太可能实现经济回报但注重建立最低限度的人工智能核心能力的国家。

24. 随着各国等级的提升，其筹资需求、数字经济和人工智能成熟度也在不断发展，使它们得以踏上更富雄心的路径。发展筹资变得更加可行，耐心资本的早期兴趣可能开始显现，所有这些都为集慈善、开发银行和公私伙伴关系筹资为一体的混合模式创造了机会。国家可能会向构建本国计算基础设施过渡，从而提高自主性和可持续性。为了发展创建中级模型所需的人才和基础设施，这些国家可能会尝试更加本地化的人工智能解决方案。

25. 到了第4级，国家已建立数字经济，并有能力训练大型基础模型，通常依靠私营部门的股权和债务融资来实现进一步增长。在这一级，国家可以直接采用先进的人工智能解决方案，并为全球人工智能生态系统做出贡献，前提是本国已经克服了基础设施、人才和治理等基础性挑战。路径选择直接受一国当前发展水平、可用资源以及人工智能应用长期愿景的影响。⁶

第0级国家最低限度、不容再减的人工智能能力

26. 根据“为弥合人工智能鸿沟托底”的目标，最低限度、不容再减的人工智能能力已被确定为可使任何国家能够开始其人工智能发展征程的必要条件。对这种核心能力的最佳定义是，最低限度的技能、计算、数据和模型，加之国家人工智能战略和国际合作，以及配套的基线政策和助力开展有效、安全的人工智能试验所需的技术条件。虽然这种能力的规模和配置可能因国家而异，取决于人口、国内生产总值、具体需求和政治承诺等因素，但预计初期阶段其各种条件下的规模相似，不会有显著差异。

27. 建立这种最低限度的人工智能能力可从几个方面增强第0级国家的能力。首先，它使这些国家能够在公共部门对人工智能用例进行原型设计和试点，并推动尚处萌芽阶段的私营部门发展。其次，它支持知情决策，使立法者、监管者和官员掌握制定有效法律法规和软规范(如基于风险和人权的行业准则)所需的知识。第三，它加强各国开发因地制宜的高质量数据集的能力。第四，它通过支持大学、初创企业和研究机构，帮助培养国内人才，构建创新生态系统，从而创造高技能就业机会，限制人才流失。最后，它使国家和其他利益攸关方能够切实参与有关人工智能治理、标准和未来发展的国际讨论。有了基础水平的技术能力，所有国家和其他利益攸关方都可以有效参与国际人工智能规范和标准的制定。

⁶ 见关于人工智能能力建设战略路径的在线参考文件，可查阅 www.un.org/sites/un2.un.org/files/k8m2ra.pdf。

28. 在联合国系统内，多个机构在不同领域推出了富有前景的举措，涵盖全球、区域和国家层面的人工智能评估和技能发展，国家人工智能伦理、评估、战略及人工智能政策和战略支持，以及弥合国家和区域层面标准化差距的努力，包括联合国开发计划署推出的人工智能格局评估和人工智能就绪度评估、国际电信联盟设立的人工智能技能联盟以及教科文组织制定的公共部门人工智能方案。加大并持续开展筹资和协调将有助于实施此类举措，从而实现更大的规模 and 影响。⁷

29. 确保跨领域紧密合作至关重要，这样才能最大限度发挥协同增效作用，推动制定连贯一致、整个政府部门一体联动的国家人工智能战略，确保第0级的国家拥有最低限度、不容再减的能力并以最适合各国具体国情的方式加以运用。

三. 现有人工智能能力建设筹资供给情况

30. 近期，个别会员国、会员国集团、国家与慈善机构间联盟以及私营部门宣布了若干项区域和国家人工智能能力建设筹资倡议。仅 2025 年初，非洲全球人工智能峰会就决心设立一个 600 亿美元的基金，用于在整个非洲大陆构建强大的人工智能生态系统，⁸ 欧洲联盟则宣布投入 2 000 亿欧元，用于投资人工智能及相关倡议。⁹ 多边开发银行和会员国也已经在资助某些人工智能能力建设项目和倡议，如“人工智能促进发展”倡议，包括在某些情况下与私营部门投资者合作。

31. 尽管宣布的这些供资计划带来了希望，但许多方面仍是初步设想。一些情况下，公告是在尚未明确资金来源的情况下作出的。此外，现有基金中很大一部分是以国家或次区域为重点的，这引发了对覆盖不均衡及部分会员国可能掉队的担忧。例如，即使非洲全球人工智能峰会所设基金可以覆盖所有 54 个非洲国家，其他区域的 48 个脆弱国家(10 个最不发达国家和 38 个其他国家)¹⁰ 也不一定就在国际、区域及慈善机构近期宣布的人工智能能力建设资金覆盖之列。¹¹

32. 2024 年 9 月，人工智能高级别咨询机构认为，“现有的全球人工智能能力建设基金在规模和任务上都不足以为托底式弥合人工智能鸿沟所需的大量投资提供资金”。该咨询机构指出，联合国系统内的现有供资机制，如可持续发展目标联合基金下的数字转型窗口，在扩大来自私营部门和其他替代来源的收入

⁷ 有关联合国系统人工智能能力建设活动的全面回顾，见联合国系统民用领域人工智能能力建设活动概览，可查阅 <https://www.un.org/sites/un2.un.org/files/n3pvlw.pdf>。

⁸ 见《非洲人工智能宣言》，可查阅 <https://c4ir.rw/global-ai-summit-on-africa>。

⁹ 见 <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/news/eu-launches-investai-initiative-mobilise-eu200-billion-investment-artificial-intelligence>。

¹⁰ 从可持续发展的角度来看，在最不发达国家、内陆发展中国家和小岛屿发展中国家这三个类别中，有 92 个会员国属于脆弱国家。见 <https://www.un.org/ohrls/content/about-us>。

¹¹ 见关于在线参考文件《2020-2025 年人工智能能力建设筹资公告概览的在线参考文件》，可查阅 <https://www.un.org/sites/un2.un.org/files/t4uxmb.pdf>。

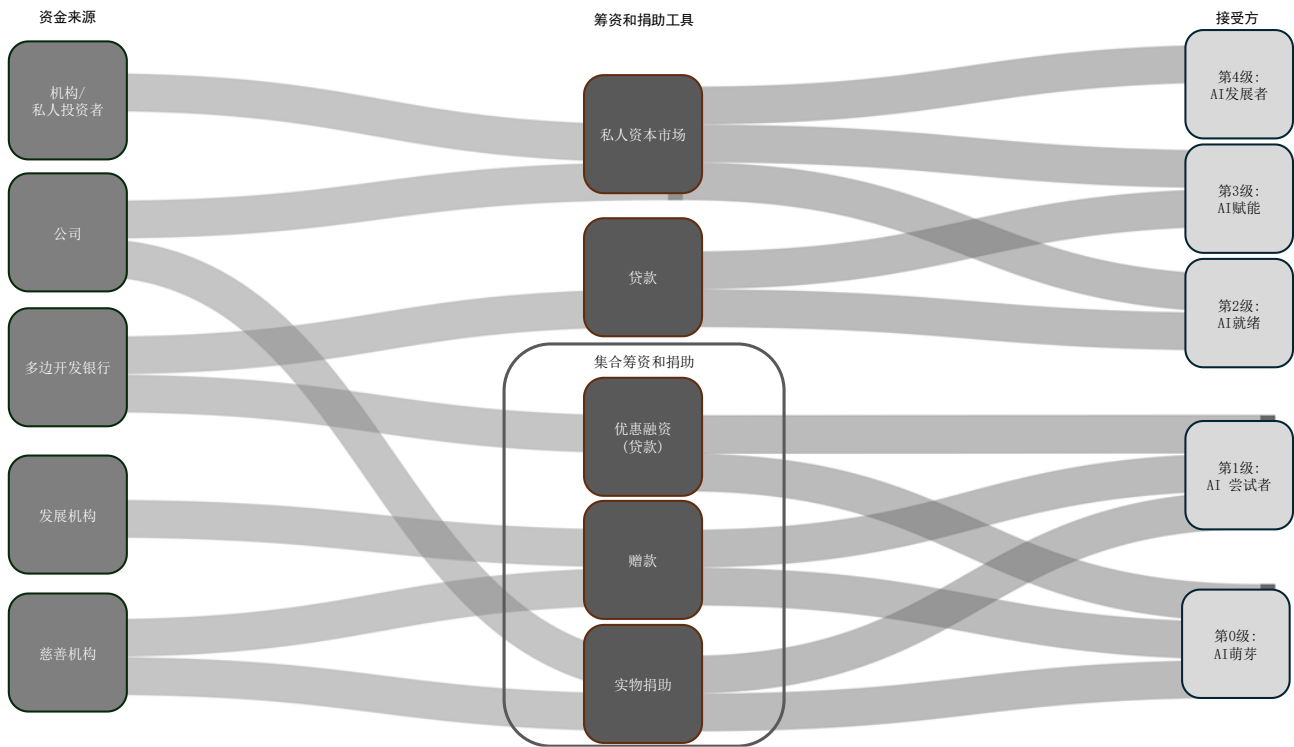
方面面临挑战，人工智能方面的专业知识和专长有限，并且并不总是将资金拨付给联合国实体以外的机构用于直接支持各国政府或其他非联合国实体。

33. 随着宣布的人工智能能力建设基金激增，也存在风险：管理和专业知识重复；基金彼此竞争；战略与需求脱节；对于哪些措施能够有效缩小人工智能能力差距缺乏共识。此外，在没有协调一致的有效扩展机制的情况下，人工智能试点项目和概念验证泛滥，可能会阻碍发展势头和影响力。

四. 人工智能能力建设的筹资备选方案和补充措施

34. 如上文第 23 至 25 段所述，可供各国使用的人工智能能力建设筹资备选方案受制于人工智能不同成熟阶段所能获得的投资资本回报率。下图所示的筹资工具简化概览展示了不同类型的筹资工具如何对不同等级的人工智能成熟度产生影响。值得注意的是，处于第 0 级和第 1 级的国家极难从私人投资者处获得资金和贷款。

筹资工具概览



来源：数字和新兴技术办公室。

缩写：AI，人工智能。

35. 正如在国家层面需要最低限度、不容再减的能力才能把握人工智能机遇并缓解风险一样，国际社会也需要为各国的努力提供最低限度的支持，才能在全球范围内“为弥合人工智能鸿沟托底”。这种不容再减的全球能力可包括一个由政府 and 慈善捐助者共同出资的基金(以及第 42 至 47 段和第 50 段概述的其他创

新来源), 用于投资需求最为迫切且市场化解方案最不可能自然形成的第 0 级国家(必要时也包括第 1 级国家)。任何新基金都将与联合国相关供资机制相辅相成, 包括与现有集合基金、如可持续发展目标联合基金相辅相成。

36. 对于所有国家, 包括第 2 级和第 3 级的国家, 这一全球响应还可包括一个协调平台, 供供资者协调工作、共享信息、制定共同影响评估, 并可包括一项机制, 用于提供实物捐助、技术咨询、人才培养、数据汇集和行之有效的人工智能解决方案。下文详细说明最低限度、不容再减的全球响应的这三个构成部分, 包括助力资金筹措和拨付的创新自愿筹资备选方案。

A. 全球人工智能基金及其人工智能能力建设创新自愿筹资备选方案

37. 全球人工智能基金若能实现充分资本化, 将有助于确保所有国家在技能、算力、数据和模型方面达到最低限度、不容再减的人工智能能力, 同时制定国家人工智能战略并参与国际合作。集合筹资机制借鉴在国际发展中已证明行之有效的多伙伴信托基金最佳做法, 将汇集多个来源的自愿捐款, 实现资源的协调配置, 同时降低行政开支和交易成本。

38. 该基金可由相关行政代理机构管理, 在运营决策上遵循由捐助方、联合国系统相关实体和包括受益人代表在内的其他利益攸关方组成的指导委员会的指导。投资决策需经独立技术评估小组和多利益攸关方咨询小组审核, 前者需考虑跨领域及特定领域因素, 后者旨在确保小型捐助方和民间社会能够提出意见, 避免商业利益过度主导。捐助和决定应对外公开。该基金可设立快速拨付机制和存续期限, 设定一整套明确的目标和基准, 并包含目标实现后的退出策略。

39. 该基金将遵守商定的能力建设原则,¹² 特别是所有活动和倡议都将在国家自主权的基础上以循证、负责和透明的方式开展。除商定原则之外, 将优先考虑以下指导性考虑因素:

(a) 按需并提供并以需求为导向, 初期酌情重点支持处于第 0 级(人工智能萌芽)和第 1 级(人工智能尝试者)的国家, 这些国家可能多为最不发达国家、内陆发展中国家和小岛屿发展中国家;

(b) 所开展的项目务实、注重成果、具体且可扩展, 旨在发展人工智能萌芽阶段最低限度、不容再减的人工智能能力, 助力实现上文第 26 至 28 段所述目的。

40. 该基金初始承诺的资金规模在 10 亿至 30 亿美元之间, 可支持一批国家在 2 至 4 年内走上从第 0 级向第 1 级晋升的战略路径, 从而提高这些国家获得发展筹资的资格并在各国向第 2 级发展的过程中加快培育对新基础设施的需求, 此外还可酌情支持部分国家向第 2 级晋升。该基金将在符合国家发展优先事项的关键领域推动取得具体成果。

41. 各国政府和慈善机构根据各自捐款能力提供核心资金, 其自愿捐款将构成该办法的支柱。鉴于多边开发银行在技术基础设施筹资方面的专业知识及其与

¹² 见 <https://unsdg.un.org/resources/capacity-development-undaf-companion-guidance>。

受援国的现有关系，它们是重要的合作伙伴。私营部门也是潜在的投资来源及市场需求方面的专家。传统的赠款方式根据提案(列明具体目标、活动及预算)拨付资金，可为受援方提供可预测性和稳定性，从而使那些其他资金来源可能不那么顺畅的第 0 级国家能够进行长期规划。

42. 所有供资活动的监测与评估将按照相关方法和程序进行。建议每年编写一份综合公开报告，总结资助活动的影响和成果，评估人工智能能力和使用情况的变化，分析这些变化对发展成果的影响，同时进行实时独立评估、共享开放数据。财务报告将以汇总形式编制，显示该基金的总体支出情况。

43. 在财政压力和需要满足人工智能能力建设特定需求的背景下，为基金资本化和资金拨付提供创新自愿筹资备选方案，可以增加供资、扩大影响。

助力全球人工智能基金资本化的创新自愿筹资备选方案

44. 数字基础设施交易自愿捐款可由主要技术平台组成的联盟提供，联盟成员按相关技术交易价值的最低百分比(如 0.01-0.05%)向基金捐款。鉴于全球数字经济规模庞大，即使是很小的比例，也能产生大量资源，而客户或股东几乎察觉不到。虽然这种创新自愿筹资备选方案是捐赠型而非税收型，但其规模和影响可借鉴电信行业利用普遍服务基金在国家一级补充国内资源的经验，也可借鉴国际药品采购机制成功实施的机票税，该项税费自 2006 年以来已为全球卫生事业筹集超过 25 亿美元。

45. 数字资产自愿捐款可以来自不断增长的数字资产生态系统，由主要数字资产交易所或区块链服务按照既定的全面风险管理多边信托治理和透明度保障措施从交易额中自愿捐出小额款项。考虑到许多区块链业务的计算强度及其与人工智能发展所需基础设施之间的关系，这种办法可能尤为合适。

46. 全球人工智能基金和多边开发银行之间的共同筹资安排可以通过发展贷款吸引更多资金，从而利用联合国系统在最不发达国家的深入参与和经验，创造更多的杠杆作用，扩充集合捐款。

助力全球人工智能基金资金拨付的创新自愿筹资备选方案

47. 基于绩效的赠款发放将资金拨付与预定成果的实现挂钩。该办法旨在加强问责，确保以供资推动可衡量的进展。该办法通过奖励取得的成果而不仅仅是开展的活动，鼓励效率和创新(见方框二)。

方框二

全球抗击艾滋病、结核病和疟疾基金案例研究

全球抗击艾滋病、结核病和疟疾基金采用独特筹资办法，以基于绩效的供资和国家自主权为核心。自 2002 年以来，该基金已拨付超过 650 亿美元，在 100 多个国家开展工作，发展出了融合多种创新特色的供资模式：

- 基于绩效提供资金：资金拨付与预定目标的实现和资金的妥善使用相挂钩，由此建立问责制；
- 国家主导的实施：由国家利益攸关方通过国家协调机制设计和实施方案；
- 多利益攸关方治理：理事会包括来自捐助方和实施方政府、非政府组织、私营部门、基金会和受影响社区的代表。
- 独立技术监督：由独立的卫生、发展和财务专家组成的技术审查小组对提案进行评估；
- 透明度和问责制：通过实地监测和独立的监察主任办公室实行强有力的监督。

对人工智能能力建设的适用性

全球基金模式可适用于为人工智能发展供资，确保基于绩效的资金拨付与特定人工智能能力里程碑的实现相挂钩。主要调整将包括：

- 实行国家协调机制，与国家主管部门合力制定国家人工智能能力建设计划；
- 资金拨付与预定里程碑的实现相挂钩；
- 通过具有均衡代表性的多利益攸关方理事会管理赠款；
- 由具备人工智能专业知识的独立技术审查小组对提案进行评估；
- 实行透明的人工智能能力发展绩效指标。

该办法尤其适用于制定全面的国家人工智能战略和实施计划以及机构能力建设。

B. 人工智能能力建设的其他创新自愿筹资备选方案

48. 对可从其他领域改良借鉴以推动人工智能能力发展的一系列潜在模式进行了审查。更多详情¹³ 可在线查阅补充资料。

49. 可以发行人工智能发展债券来筹集前期资本，同时将捐助实体的支出分摊到更长的期限内。此类债券通过激励各国在人工智能方面设定宏伟但可实现的目标并制定有效的治理框架，有助于为制定较长期的国家人工智能综合战略、实施计划和机构能力建设提供资金(见方框三)。债券销售所得可转入全球人工智

¹³ 见关于现有创新筹资机制及其如何调整以适应低收入和中等收入国家的人工智能能力建设的案例研究，可查阅 <https://www.un.org/sites/un2.un.org/files/z5jekq.pdf>。

能基金，用于根据相关标准和治理机制进行拨付，或通过另外的专门用于快速提升人工智能能力的机构工具进行拨付。

方框三

全球疫苗免疫联盟疫苗债券案例研究

国际免疫融资机制模式建立在捐助国、私人投资者、世界银行和全球疫苗免疫联盟之间的伙伴关系基础上。该机制运作方式如下：

- 捐助国作出为期 10 至 20 年的具有法律约束力的认捐
- 世界银行作为资金管理者，将这些认捐转化为疫苗债券
- 债券在资本市场上出售给各类投资者
- 债券发行所得立即转入全球疫苗免疫联盟，用于疫苗接种方案
- 随着捐助资金到位，这些资金被用来偿还债券持有人

疫苗债券使全球疫苗免疫联盟能够预先进行开支：通过发行以未来收到的捐助者认捐为担保的债券，国际免疫融资机制使联盟的资金在头五年几乎翻了一番，从而使该方案能够在其关键的早期实施阶段迅速扩大规模。

对人工智能能力建设的适用性

尽管疫苗投资目标的时间跨度要短得多，但可对国际免疫融资机制模式进行调整，设立人工智能发展债券，采用与上述流程类似但时间跨度显著增加的流程，预先投资于低收入和中等收入国家的人工智能基础设施和能力建设。

这种办法尤其适合为数据中心等大规模人工智能基础设施投资筹措资金，此类投资需要大量前期资本但能带来长期收益。这种办法还可以根据国家发展优先事项，为需要立即获得大量资源以达到临界规模并实现自我维持的国家或区域人工智能能力建设综合方案提供资金。

50. 有条件的债务减免可以将现有债务义务转化为人工智能能力建设承诺，为受益国提供即时财政纾困，同时确保资源用于战略发展优先事项。债权国可部分或全部取消债务，作为交换，受益国须在人工智能基础设施、技能发展和机构能力方面作出等额投资。¹⁴ 多边债务重组可能涉及多个债权人之间的协调，以提供与人工智能能力建设承诺挂钩的债务减免综合一揽子计划，从而在确保受援国债务水平可持续以及促进国家商定的发展优先事项、目标和战略的同时，最大限度地发挥影响。这种“债务换人工智能能力”机制需要配套的适当风险

¹⁴ 该机制可根据具体的绩效里程碑来构建，确保债务减免转化为可衡量的人工智能能力提升。这可能包括建立最低限度的计算基础设施、培训特定数量的人工智能专业人员，或在规定时限内制定国家人工智能战略。

缓解措施，例如需要与既有多边信托框架保持一致，以确保可持续性，避免不利后果。

51. 为受益国专注于人工智能开发、部署或使用的本地公司提供催化式、混合型公私共同筹资，可以利用赠款资金和对当地情况的了解，降低私营部门的共同投资风险，并以创收企业的形式建设本地人工智能能力，这类似于世界粮食计划署和联合国资本发展基金发起的创新桥倡议。多边供资实体可将用于资助发展中国家人工智能能力建设项目的本地银行良好贷款进行证券化，作为交换，本地银行则承诺发起更多此类项目，从而实现私营部门筹资的良性循环。此类备选方案受回报多少的限制，可能只有在各国已经具备最低限度、不容再减的人工智能能力之后才可行。

52. 一些拟议工具，包括赠款、共同筹资和基于绩效的筹资，已经被多边开发银行和其他组织所采用，可加以扩展或调整用途，用于人工智能能力建设。

C. 协调筹资和实物捐助的备选方案

协调平台

53. 无论全球人工智能基金规模如何，在该框架之外可能仍有一系列人工智能能力建设筹资活动，这些活动可能会受益于全球协调。此类平台的有效性已得到证明，例如在气候和卫生领域，且人工智能能力建设供资者对类似框架的兴趣日益增长。

54. 鉴于全球人工智能能力建设筹资倡议激增，同时考虑到各绿色和气候基金近期面临的碎片化挑战，这样一个平台可以汇集供资者和现有倡议，加强彼此对话、改善战略对接、加强业务协调、识别筹资缺口和投资机会，从而促进更高效、更有效的筹资活动成果，同时在整个投资组合范围内开展互学互鉴、推广最佳做法，最大限度扩大影响。

55. 该平台不会直接为人工智能倡议筹资。现有供资者将继续负责根据其独立决定分配资金和资源。平台的附加值将体现在以下方面：

- **加强战略对接。**就人工智能发展的一系列共同目标达成一致，明确各项倡议如何互为补充以及各组织如何分配项目，将使供资者受益。平台可制定章程，阐明人工智能筹资的共同原则、项目排序及主要利益攸关方的职权范围，从而为该领域行为体提供战略指导。
- **开展工作层面协调。**供资者需要确保项目不重复。平台可设立季度论坛，供主要捐助者介绍即将作出的投资承诺、协调彼此努力，同时创建非正式沟通渠道，鼓励就新出现的问题开展对话。此外，通过促进供资者之间的协作与对话，平台可帮助减少不同倡议筹资工作中的冗余部分。平台将发挥关键作用，在人工智能能力建设关键领域识别联合筹资机会、鼓励资源互助、促进共同投资。

- **识别投资机会。**供资者需要一个精心策划、有影响力、可扩展的项目组合，这些项目已准备好在国家以下或国家一级接受投资或支持。平台可以与感兴趣的会员国合作，开展前景扫描和网络建设，以确定和分享一批项目供投资者/供资者审查，或创建一个开放使用的平台，将“人工智能促进发展”项目与潜在供资者进行匹配。平台可协助会员国确定和阐明其需求，并可识别有利于面临类似问题的会员国群体的联合筹资机会。平台还可为超出单个供资者能力的大型项目识别和促进共同筹资机会，同时确保所有举措均推动可持续发展。
- **开展有效的资金分配、监测和评价。**供资者需要明确的监测和评价指标，以证明项目的影响，这在资源有限的情况下尤为重要。平台可帮助建立标准化的监测与实施流程及指标，供多个供资者和项目共同使用。平台还可作为进行定期和(或)最终监测和评价的公正空间。平台可发布一份关于人工智能能力建设现状的年度报告，包含来自整个生态系统的案例研究、洞察和经验教训，和(或)创建一个共享评估中心，对潜在项目进行评估并就项目的可能成效提出建议，包括通过实时独立评估和使用开放数据。

协调实物捐助

56. 人工智能高级别咨询机构在其关于全球人工智能基金的建议中还提议将公共和私营部门实体的实物捐助集中起来进行分配，以便通过能力发展网络等方式促进地方赋权，实现可持续发展。虽然资金援助仍然至关重要，但诸如专门知识、基础设施准入和知识转让等实物支持可以在加强地方能力方面发挥重要作用(见方框四中的例子)。

方框四

关于非资金支持价值的案例研究

通过知识转让进行能力建设：德国国际合作机构政策制定者培训。德国国际合作机构的能力建设方案采用 5 模块课程体系，为官员提供人工智能治理技能。参与者通过情景式学习和国别案例研究，制定针对人工智能系统的监管沙盒框架、算法影响评估工具和公共采购指南。超过 87%的学员在毕业后 18 个月内实施了国家人工智能战略，证明了非货币技术援助的有效性。

数据共享框架：联合王国生物库开放科学模式。该生物医学数据库向全球 30 000 名研究人员提供经过整理的健康数据集，在坚持严格隐私规程的同时，助力开展个性化医学探究。

机构建设：尼泊尔 Possible 组织的远程医疗网络。在尼泊尔偏远地区，Possible 组织通过技术转让而非直接资助来构建卫生保健能力，具体办法是培训社区卫生工作者掌握人工智能辅助诊断技术、实行开源电子健康档案以及利用捐赠的设备建立远程卫生保健中心。

技能发展：国际电信联盟人工智能技能联盟。该联盟是一个提供人工智能技能、知识和专长的开放平台。联盟由来自联合国系统、学术界、政府和行业的50个合作伙伴组成，为公众提供各层次的人工智能素养学习和培训资源。

57. 要促进实物捐助与缺口相匹配，可采取战略伙伴关系形式，即公司以成本价或低于市场价提供服务，以换取进入新兴市场和使用人才库的机会。这可能包括算力积分或人工智能技能培养方案，这些方案将匹配给能够从中受益的国家。资源将应受援国的请求提供，符合受援国的国家人工智能战略目标和共同的规范性承诺，并可包括：

- 人工智能技能发展方案和集体核心课程的开发，基于全球人工智能技能联盟等现有努力以及国家和国家以下各级正在实施和拟议实施的联合国方案，包括开发针对边缘化风险最高的群体的量身定制的能力建设活动；
- 计算基础设施的获取，采用分布式办法提供试验所需的安全可靠的计算资源；
- 高质量、多语言的领域相关数据集，基于联合国系统内外正在开展的改进人工智能系统中本地语言代表性的工作。

58. 一个全球性的供资者协调平台和实物捐助匹配机制可以补充现有举措，¹⁵支持协调、信息共享和更有效的人工智能能力建设投资。这些机制可利用联合国系统在各国的存在及其提供能力建设经验，包括在低收入和中等收入国家的存在和经验，在各区域最大限度提高学习效果、扩大影响。

五. 结论性意见

59. 迫切需要为弥合人工智能鸿沟托底，确保人工智能惠及所有人。当前是构建知识、工具和基础设施的关键时刻，这样才能在本十年这一决定性的技术革命中不让任何人掉队。

60. 国际体系正处于财政压力日益加剧的时期，但此时削减人工智能投资将是短视的，因为人工智能作为一项基础性、通用型技术，将左右未来数十年的经济结果、社会福祉和全球公平。公共投资对于在全球范围内建立最低限度、不容再减的人工智能能力至关重要。这种能力不仅对公平至关重要，还能为私营部门创造机会。随着被忽视的区域获得人工智能基础设施和工具，它们将成为创新、服务和增长的新市场。因此，人工智能能力建设不应被视为慈善行为，而应被视为对共同繁荣的投资。

¹⁵ 包括联合国系统内外的各项举措(详情见联合国系统民用领域人工智能能力建设活动概览)。

61. 联合国系统有着独特优势，可以在推动这项工作方面发挥关键作用，因为联合国系统是一个公正的、具有全球包容性的平台，拥有号召力，可以汇集政府、私营部门、民间社会和学术界等不同利益攸关方，合力推进共同利益。联合国系统可以促进真正全球性的人工智能能力建设，凭借开展有效能力建设所必需的实地执行能力和对具体情况的了解，帮助那些可能被市场驱动的办法所忽视的最脆弱国家。

62. 然而，联合国不能也不应单独行动。请会员国考虑建立交流与合作中心，并主动将这些中心纳入联合国支助网络，这将有助于开展协调以及获得大学、公司、会员国和其他相关行为体的实物捐助，会员国还可以开展一系列其他有益活动，从共同的规范性承诺出发，建设人工智能能力。

63. 鉴于对数字基础设施投资的日益关注，有机会与多边开发银行就全球人工智能基金的管理和运作建立伙伴关系。还有机会与已经在被忽视的区域开展人工智能能力建设投资的慈善基金会建立伙伴关系，特别是在推进供资者协调平台方面。此外，还有机会与私营部门建立伙伴关系，因为私营部门的人工智能能力往往最高，而且在全球范围内，私营部门对人工智能基础设施的雄心勃勃的投资正在加速。

64. 考虑到私营部门、慈善机构、多边开发银行和发达国家在人工智能发展方面正在投入的能力、经验和资源，在快速有效地为弥合人工智能能力鸿沟托底方面，尤其是在支持那些在这场一代人一遇的技术变革中有可能进一步落后的会员国方面，前景广阔，大有可为。
