



经济及社会理事会

Distr.: General
31 May 2024
Chinese
Original: English

在经济及社会理事会主持下召开的
可持续发展高级别政治论坛

2024年7月8日至12日和15日至17日

科技创新促进可持续发展目标多利益攸关方论坛

秘书处的说明*

经济及社会理事会主席谨向经社理事会主持召开的可持续发展高级别政治论坛转递科技创新促进可持续发展目标多利益攸关方论坛的共同主席摘要。多利益攸关方论坛于2024年5月9日至10日在线下举行，5月8日还举行了会外活动。理事会主席任命丹麦常驻联合国代表克里斯蒂娜·马库斯·拉森和圣文森特和格林纳丁斯常驻联合国代表因加·罗恩塔·金担任论坛共同主席。谨依照《第三次发展筹资问题国际会议亚的斯亚贝巴行动议程》(大会第69/313号决议)第123段和《2030年可持续发展议程》(大会第70/1号决议)第70段分发本摘要。

* 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。



科技创新促进可持续发展目标多利益攸关方论坛的共同主席摘要

一. 引言

1. 本摘要反映科技创新促进可持续发展目标多利益攸关方论坛(科学、技术和创新论坛)2024 年届会期间进行的广泛讨论的情况。摘要总结了各国政府、联合国系统和不同利益攸关方的代表通过正式和非正式声明阐述的多种不同意见。摘要中表达的意见不一定代表共同主席或其代表的政府所秉持或赞同的意见。
2. 根据大会第 70/1 号决议, 2024 年 5 月 9 日至 10 日, 经济及社会理事会主席葆拉·纳瓦埃斯主持召开了作为技术促进机制一个组成部分的第九届年度科学、技术和创新论坛。该论坛是围绕与实施《2030 年可持续发展议程》有关的主题领域讨论科技创新合作的场所。其任务是促进互动、牵线搭桥及建立网络和多方利益攸关方伙伴关系。论坛提供了契机, 讨论了技术需求和差距, 促进了科技合作、创新和能力建设, 并探讨了快速技术变革对可持续发展前景的影响。
3. 丹麦常驻联合国代表克里斯蒂娜·马库斯·拉森和圣文森特和格林纳丁斯常驻联合国代表因加·罗恩塔·金担任论坛共同主席。论坛由联合国科技创新促进可持续发展目标跨机构任务小组(跨机构任务小组)共同举办, 由经济和社会事务部、联合国贸易和发展会议(贸发会议)和秘书长任命、经社部提供服务的联合国支持技术促进机制十人小组(十人小组)协调。除其他外, 十人小组主持并引领了专题会议。
4. 论坛在纽约联合国总部举行, 主题是: “在多重危机时期利用科技创新强化《2030 年可持续发展议程》和消除贫困: 有效提供可持续、有韧性的创新解决方案”。
5. 论坛举行了高级别开幕式和闭幕式、一次部长级会议和七次专题会议。这些会议都涉及可持续发展目标的两个战略重点领域, 即人工智能和气候变化, 并以十人小组编写的实质性背景说明为指导。重要的是, 论坛讨论了小岛屿发展中国家、最不发达国家、内陆发展中国家和非洲国家面临的具体科技创新挑战。
6. 论坛重点介绍了支持可持续发展目标取得进展的具体解决方案和创新内容, 重点关注目标 1、2、13、16 和 17。在共同主席主持的一次晚间招待会上, 展示了当地社区内外青年主导的创新成果, 如充气式轻质防洪屏障、便携式太阳能空气污染探测器、离网牛奶巴氏杀菌器和其他负担得起和可获得的技术。
7. 300 多名科学家和工程师提交了案例研究和科学政策简报, 以提请决策者关注最新出现的问题, 支持论坛审议工作。99 份简报通过了同行审查, 并在论坛网站上公布。
8. 科学家、创新者、技术专家、民间社会、企业家以及各国政府、联合国系统、学术界、民间社会、青年和私营部门的代表踊跃参加了论坛。8 位部长和另外 4 位高级别代表在部长级会议上作了发言。论坛的正式日程安排有 80 多位主要发言者,

还有许多人在 46 场会外活动中发言。有 600 个利益攸关方报名参加了会议，此外还有 100 多名会员国代表和相对更多的在线观众通过联合国网络电视参加了会议。

二. 科学、技术和创新论坛讨论要点

A. 概览和高级别部分

9. 论坛与会人员讨论了科技创新在多重危机时期强化实现《2030 年议程》方面的进展的作用，特别重点讨论了关于消除贫困的可持续发展目标 1、关于零饥饿的目标 2、关于性别平等的目标 5、关于气候行动的目标 13、关于和平、正义与强大机构的目标 16 以及关于伙伴关系的目标 17。定于 2024 年 7 月由经社理事会主持召开的可持续发展高级别政治论坛将对此进行审议。

10. 论坛与会人员强调了科技创新在塑造人类走向可持续发展的轨迹方面的关键作用，不仅影响而且从根本上改变和推动社会走向更加公平和可持续的未来。科技创新在应对气候变化、环境退化、不平等和贫困等全球性挑战方面发挥着关键作用。这需要提供全面解决方案，处理好环境、社会和经济可持续性之间的相互联系。

11. 论坛与会人员力求激发灵感，解决围绕利用科技创新促进可持续发展的疑虑和挑战。他们强调，必须通过明确的研发计划和促使技术进步与《2030 年议程》保持一致的战略加强政治领导。必须做出集体努力，利用科技创新实现可持续发展目标，促进跨国界和跨部门务实协作，以弥合分歧，推动进步，激发希望，增强妇女和青年应对复杂挑战的能力。

12. 论坛开幕式上，经济及社会理事会主席和大会主席丹尼斯·弗朗西斯作了发言。两位主旨发言人做了铺垫，他们是秘书长气候行动和公正转型问题特别顾问塞尔温·哈特先生和 Defined.ai 创始人兼首席执行官 Daniela Braga 博士。

13. 本摘要其余部分择要介绍论坛的讯息和要点。

关于利用科学技术有效提供可持续、有韧性的创新解决方案的部长级会议

14. 在“利用科学技术有效提供可持续、有韧性的创新解决方案”的总主题下举行了一次部长级会议。以下会员国和政治团体探讨了定于 2024 年 7 月举行的可持续发展高级别政治论坛将审议的加速实现可持续发展目标的潜在机会，以及如何支持有效提供可持续、有韧性的创新解决方案：亚美尼亚、伯利兹(同时代表加勒比共同体)、格鲁吉亚、菲律宾、波兰、塞尔维亚、塔吉克斯坦、土耳其、乌干达(代表 77 国集团和中国)、美利坚合众国和欧洲联盟。论坛与会人员还听取了联合国负责经济和社会事务的副秘书长李军华先生的发言和联合国科学与技术促进发展委员会主席穆罕默杜·卡关于委员会第二十七届会议的报告。以下各段介绍了在论坛上提出的一些问题、挑战和建议。

15. 论坛的重点议题是人工智能、气候行动和可持续发展目标，为展望未来并重新引领全球努力实现可持续发展目标提供了契机。不可否认的是，在前进的

道路上需要协作、包容和创新的方法，以确保所有人，特别是最脆弱的群体分享技术进步的益处，为所有国家和社区建设一个有韧性、公平和繁荣的未来。

16. 气候变化的加速和人工智能的快速发展为落实可持续发展目标带来了令人敬畏的挑战，也呈现了前所未有的机遇。科学的变革力量、科学建议和广泛的技术解决方案可以加快在所有可持续发展目标领域取得进展的步伐。

17. 小岛屿发展中国家、非洲国家、最不发达国家和内陆发展中国家面临着独特的挑战，需要获得有针对性的科技创新政策支持。小岛屿发展中国家特别容易受到气候变化的影响，与气候有关的灾害造成的经济损失平均占国内生产总值的 2-3%，限制了用于技术发展的资金。非洲国家迫切需要在教育和创新生态系统方面进行投资，弥合数字鸿沟，因为 2023 年只有 37% 的非洲人口可以提供互联网接入，远低于全球平均水平。最不发达国家需要重点支持，通过科技创新解决结构性障碍，包括促进技术创业和基础设施投资。内陆发展中国家的贸易成本比沿海国家高 1.4 倍，这限制了它们进入全球市场的机会。

18. 科技创新在应对气候变化、医疗保健和教育等领域面临的国内和国际挑战方面发挥着关键作用。“智能”自动化和人工智能等如果使用得当，可以减少贫困和饥饿，提升健康和福祉，这符合可持续发展目标的愿望，但由于资金不足，先进技术在许多国家的潜力受到限制。

19. 即将举行的可持续发展高级别政治论坛和定于 2024 年 9 月召开的未来峰会需要具体行动、伙伴关系和新思路。增强女性和青年科学家的权能和促进国际网络具有关键作用。涉及科学家、国家政府、大学、社区、民间社会和私营部门的多方利益攸关方合作对于实现科技突破和实现可持续发展目标至关重要。

B. 专题讨论情况

20. 论坛的一大部分时间是就七个主题和两个交叉领域进行“深入”讨论，本节概述了其中的关键要素。

人工智能与气候变化：交错性重点领域

21. 人工智能正在重塑各个行业。就农业而言，到 2050 年，人工智能驱动的精准农业可将产量提高 70%；就医疗保健而言，人工智能算法可改善诊断和治疗，潜力巨大。在经济上，到 2030 年，人工智能的贡献值预计将达到全球国内生产总值的 7%。

22. 然而，此种迅速上升态势也带来了重大挑战。例如，到 2030 年，人工智能预计将带来多达 4 亿个工作岗位的自动化，可能将这些岗位淘汰，同时创造新的工作岗位，改变全球劳动力结构。

23. 对数据的争夺扩大了文化、语言和性别不平衡，产生了偏见和错误信息，同时也为劳动力数字剥削创造了条件，特别是在发展中国家。

24. 人工智能的环境足迹显而易见。仅数据中心的电力需求就占全球需求的约 1%。这种消耗加剧了对能源网的需求，这些电网往往由不可再生能源供电。人

工智能造成的温室气体排放已经超过全球航空业。人工智能还消耗大量淡水，用于服务器的现场冷却和发电。人工智能还造成了大量电子垃圾。

25. 另一方面，人工智能有望提高系统效率。人工智能可以改善气候和能源规划，优化资源利用，监测森林砍伐和生物多样性丧失情况。如果注重提高效率，人工智能可能会在 2030 年之前将全球温室气体排放量减少 4%，而不是增加排放量。因此，采用并提高人工智能系统和硬件的能源和水效率标准非常重要。

26. 气候行动的紧迫性怎么强调都不为过。随着全球气温升高，海平面上升，极端天气事件日益频繁，必须立即采取协调一致的行动。2024 年 1 月，大气中的二氧化碳浓度达到了创纪录的 423 百万分之一容量，为数百万年来最高。必须立即采取全球行动，到 2030 年将这些排放量比 2010 年减少 45%，甚至到 2050 年实现净零排放，这是一个巨大挑战。

27. 应对气候变化是困难的，因为它与所有经济活动以及许多环境和地球系统进程有着千丝万缕的联系。各项可持续发展目标中的具体目标强调了所有这些与气候相关的经济活动雄心勃勃的目标。对关键领域，如气溶胶、气候、水、生物多样性和营养物质的阈值进行了进一步科学探索，如果跨越这些阈值，生物地球物理系统可能崩溃，导致对人类和自然的重大危害。

28. 根据地球委员会的数据，8 个全球阈值中有 7 个已经被跨越，涉及世界 86% 人口居住的土地面积的 52%。如果今天不加以解决，有可能造成几十年的发展成果化为乌有。虽然数十亿人的体面生活需求没有得到满足，但这些门槛也已被突破。为了为地球上所有的人找到一条安全公正的道路，必须消除贫困和饥饿，减少对地球系统的破坏，因为每个人的福祉最终都依赖于地球系统。

29. 《2030 年议程》的主旨是“不让任何人掉队”。为了确保新兴技术有助于实现这一承诺，必须采取基于人权的方法。为了满足最贫困者的需要，不能不加选择地使用技术，而是必须使用现有的最佳高性能技术。这种方法可以确保获得食物、水、能源和基础设施，同时维护健康的环境。

为所有地区的可持续发展目标相关研究和创新提供更多和更有效的资金和能力 (目标 17)

30. 论坛与会人员探讨了实现可持续发展目标的全球研究合作和资金，特别关注发展中国家的需求。他们强调了国际研究协作在应对贫困、不平等、气候变化、人工智能和健康危机等复杂的全球挑战方面的关键作用。

31. 必须制定政策，更有效地为可持续发展目标相关研究分配更多的资金，特别是在资金不足的地区。其中包括通过创新筹资机制为国际财团和协作研究项目提供支持，以及为弥合科技创新能力差距增加资金。必须激励公共和私营部门投资支持实现可持续发展目标的基础和应用研究。

32. 在世界范围内，研发资源在不同国家和不同人口群体之间的分配仍然非常不公平。尽管全球研发活动的数量不断增加，但投资主要集中在发达国家和中国。2023 年，女性创办的初创公司仅占欧洲和美国风险投资资金的 2%，甚至更少。这意味着许多有抱负的科学家的脑力没有被用于人类的进步。

33. 全球范围内的能力差距和研究费用的差异对可持续发展目标相关研究的有效国际协作构成挑战。尽管存在这些障碍，近几十年的能力建设举措仍取得了进展；到 2023 年，全球所有研究出版物中有 57% 的作者来自中低收入国家，这表明研究格局更加分散。

34. 必须在各级加强政府、国际组织、民间社会、私营部门和研究资助组织之间的协作，以提高供资效率。吸纳国家从业人员参与和建立多利益攸关方网络对于成功开展技术转让和能力建设至关重要。加强联合国实体、研究资助组织和其他利益相关者之间的沟通和相互学习对于保持全球研究计划与可持续发展目标的一致性并优化投资影响至关重要。

35. 研究资助组织在构建和支持有助于可持续发展目标的研究方面发挥着至关重要的作用。这方面的实例包括巴西、中国和南非的研究资助组织提出的侧重于针对具体可持续发展目标的协作和专题研究的重要倡议。

36. 文献计量数据库中数据分析和标记的进步可以帮助衡量和评估研究资金对实现可持续发展目标进展的影响，并帮助设计政策和确定研究协作的有效性。

37. 必须促进开放科学和无障碍举措，以确保所有人都能获得研究成果，并促进真正的全球知识和创新交流。这种方法对于共享科学进步和全球实现可持续发展目标至关重要。

加强科技合作、技术和知识共享，加快创新，促进综合气候行动(目标 13)

38. 论坛与会人员探讨了科技创新如何帮助应对气候变化及其相互关联的危机，同时加速实现可持续发展目标，包括支持关键部门的转型，以及利用开放知识创造本地化和包容性的解决方案。

39. 科技创新有助于应对独特的气候挑战，并支持建筑和能源等部门的可持续举措，以及建立和加强农业和工业伙伴关系。有效的净零排放解决方案需要开展跨学科和国际协作，还需要增加资金、开展能力建设和进行多利益相关者投资。

40. 科技创新对于气候适应、减缓和韧性举足轻重，需要全球支持、投资和多部门协作。开放科学、数据民主化和可及性对于包容性和公共利益至关重要。国际知识共享和技术转让对于通过科技创新和数字化增强发展中国家的能力必不可少。将可持续性纳入教育和学术界是推进气候行动研究的关键。新技术必须打破过时的系统，同时注重社会公正和包容性，从而放大大多种多样和代表性不足者的声音。

41. 数字鸿沟带来了重大挑战，因为能力、技能和基础设施方面的差距可能阻碍创新，特别是在减缓气候变化方面。知识和技术转让方面的国际伙伴关系至关重要，有助于发展中国家的工业进步与气候战略保持一致，并为碳抵消开辟新的市场。

42. 公开和公平地获取数据，特别是气候和天气数据，对于制定有效的、针对具体区域的战略至关重要，基础设施有限的发展中国家的新兴研究人员因此可以获得制定强有力战略的能力。优先考虑知情同意和自主权对于减轻可能加剧分歧和不平等的人工智能相关风险至关重要。

43. 必须采取全面的跨学科方法，将可持续发展和气候行动纳入所有部门。这一方法需要政府、工业界、学术界之间形成伙伴关系，以及青年、妇女、土著人民和边缘化群体共同进行包容性创造。

44. 以基础设施、能力和技能建设为重点的强有力的国际伙伴关系对于支持以开放方式获取数据和技术至关重要。在能力建设和创新方面进行投资以满足实际需求，对于实现净零排放至关重要。

弥合科技创新鸿沟，消除贫困和饥饿(目标 1 和 2)

45. 在探讨科技创新在弥合消除贫困和饥饿方面的鸿沟的潜力时，论坛与会人员承认，尽管做出了种种努力，但在实现可持续发展目标 1 和 2 方面取得的进展仍然不足。

46. 自 2020 年以来，情况显著恶化，疫后复苏不均衡。世界各地的饥饿状况是 2005 年以来最糟糕的，更多国家的粮食价格仍然高于 2015-2019 年期间。科技创新有助于扭转这些趋势并加快进展。

47. 在农村人口、土著人民和地方社区，包括小规模生产者和家庭农民、以林为生的人和渔民的生活，贫困、粮食安全和营养问题相互交织现象更加突出。通过促进国际协作和知识共享，充分受益于科技创新的能力对于他们应对气候变化和粮食不安全等迫在眉睫的挑战尤其具有变革意义。

48. 必须有适合个人需要的可及、可负担得起的技术。公共和私营部门之间的协作是投资进行研究、创新和基础设施发展，同时利用当地培育的科技创新解决方案和本土知识的重要机会。综合农业研究、青年农民职业培训以及数字基础设施的发展仍然是关键。

49. 然而，科技创新解决方案的可及性和可负担性等重大挑战(特别是在发展中国家)，以及数字扫盲和连通性问题(特别是在农村和边缘化地区)，仍然需要通过具有变革性和包容性的政策制定工作来解决。

50. 具体而言，私营部门的参与可以成为促进数字扫盲方案和教育内容的关键推动因素。通过创业和数字技能举措(特别是在农村和贫困地区)，增强青年权能可以弥合数字鸿沟，确保包容性。

51. 可以利用负担得起的开源技术和创新来迅速扭转贫困和饥饿增加的问题，并处理好与其他可持续发展目标的协同和权衡问题。

建设科技创新生态系统，推动小岛屿发展中国家的经济增长和可持续发展

52. 论坛与会人员积极探讨科技创新在推动小岛屿发展中国家经济增长和可持续发展方面的潜力，同时着重评估科技创新的现状，厘清小岛屿发展中国家面临的独特挑战，并发现利用科技创新克服这些挑战和实现具有韧性的繁荣的机会，包括在减少灾害风险、可再生能源、农业、卫生、海洋科学和渔业和与治理相关的技术等领域。

53. 三十九个小岛屿发展中国家面临一些共同挑战，包括面积相对较小、经济单一、远离大型市场和贸易路线，以及极易受到外部冲击，特别是自然灾害和气候变化的影响，因此，它们在科技创新生态系统的增长和发展方面面临共同障碍。

54. 科技创新可以成为克服小岛屿发展中国家特定挑战、促进繁荣和更广泛的可持续发展的关键工具。增加研发投入可以支持青年就业，改善优质分类数据的可得性，并从长远来看改善获得教育融资和预算资源的机会。

55. 如果没有安全、负担得起、包容的实质性全球互联互通，可持续发展目标就无法实现。在经济和社会方面处于不利地位的群体也不应被排除在技术的大门之外。

56. 许多小岛屿发展中国家的现实情况是，线下的不平等现象也反映在线上，部分人口仍然无法上网。许多小岛屿发展中国家在电信系统、机构和创新治理方面的科技创新基础设施不发达。

57. 人工智能应用可以促进可持续发展，但也带来挑战。在气候脆弱的国家，人工智能可以用来分析灾害前后的卫星图像，以确定灾区，并帮助制定抗灾计划。然而，新兴技术也存在风险，例如缺乏本土数据可能导致全球人工智能模型出现偏差。

58. 加强南北伙伴关系、南南伙伴关系及小岛屿发展中国家之间的伙伴关系，对于加强小岛屿发展中国家的科技创新生态系统、确保全球数字化促进包容性增长和创新至关重要。值得注意的举措包括宣布在中国设立大数据促进可持续发展目标国际研究中心，为所有 39 个小岛屿发展中国家提供关于如何利用地球大数据的培训。

利用数字创新的力量，在气候变化背景下实现可持续和平和韧性(目标 16)

59. 论坛与会人员讨论了数字创新和前沿技术在建设和平与包容性社会、打造韧性和应对气候变化等相互关联问题方面的新潜力。尽管可持续发展目标 16 有望实现更加包容、公正与和平的社会，并成为所有其他可持续发展目标的重要推动因素，但在预防和减少暴力、人人享有司法公正、包容性治理以及社会安定方面的努力出现停滞或倒退的迹象。

60. 气候变化会导致和平与发展面临的现有风险成倍增加。与气候变化有关的破坏，如农业减产、水供应变化、粮食不安全、不良健康影响和住房损失，可能导致对资源的竞争加剧，还可能造成不稳定。2022 年，84%的难民和寻求庇护者逃离气候高度脆弱的国家，比 2010 年的 61%有所增加。

61. 数字创新对于打造韧性和促进可持续和平至关重要，在面对气候变化的情况下尤其如此。数字创新支持全球减缓和适应气候变化工作。国际数据共享在可持续发展中发挥着关键作用，并支持国家能力建设和决策。然而，数字技术目前仅仅让少数人受益，导致沮丧和不信任。虽然技术为应对气候变化、粮食

不安全和环境退化等挑战提供了巨大潜力，但有效的监管也是必要的，以确保其利大于弊。

62. 人工智能应用程序的快速采用，包括最近的生成式人工智能，突出了它们的实用性。决策者必须预见到这些变化，并明确应对可能由此造成的不平等和排斥行为。

63. 在基础设施不足的地区，人工智能可以提高预警系统传感和数据收集的成本效益，特别是通过帮助政府和组织在人道主义、发展和气候适应工作中有效利用遥感和卫星图像。然而，政策制定者和利益相关者必须负责任地解决这些技术的潜在缺点，例如不可持续的能源使用、错误信息、偏见和公众日益不信任。

64. 综合、科学和积极的政策对于开发符合可持续发展目标的变革性数字和前沿技术至关重要。为了最大限度地发挥此类政策的潜力，公平获得数据、技术、信息、基础设施和资源对于国际支持与合作至关重要。

65. 科技创新通过解决导致社会动荡、政治危机和不可持续的移民等问题，在确保和平与安全方面发挥着关键作用。国内和多边政策应认可社会科学的贡献，这些政策应以科学参与促进社会和谐为目标。

通过以妇女为中心的科技解决方案推动可持续发展

66. 论坛与会人员探讨了性别平等与科技创新促进可持续发展解决方案之间的交叉点，展示了政府、国际组织、企业和民间社会在制定以妇女为中心的创新科技解决方案以促进可持续发展方面的各种举措所取得的成功和面临的挑战。其中包括妇女主导的可持续发展倡议以及专门针对妇女需求的解决方案。

67. 虽然性别平等和增强妇女和女孩权能是基本人权，也是未来和平与繁荣的基础，但世界目前尚未走上到 2030 年实现性别平等和增强妇女和女孩权能的轨道，而且科技创新解决方案很少考虑妇女的观点。

68. 在科技创新发展从设计到实施的各个阶段，都非常需要具体的战略来赋予妇女权能。通过提高妇女的科学素养和技能，会员国有机会创建全纳教育生态系统，促进知识共享，以消除性别偏见。政策制定者必须与最有可能受到人工智能影响的社区接触，以制定道德框架，同时优先考虑公平性和问责制，并建立对人工智能系统的监控流程。必须不断做出承诺并保持警惕，确保对科技创新的公平参与。

69. 需要应对的挑战包括认识、基础设施和资金缺乏，以及女孩在科学、技术、工程和数学及创业方面的参与度不高。对科技创新解决方案的投资很少用于应对世界各地妇女和女孩面临的挑战或机遇。必须促进妇女和女孩的数字扫盲，帮助她们掌握数字时代所需的技能，以实现数字平等。

70. 除了性别数字鸿沟之外，妇女在医疗保健方面受到的不公正待遇是妇女和女孩面临的另一个挑战。迫切需要在医疗保健方面采取有利于性别平等的解决方案，以消除不平等现象，提高妇女的福祉。妇女健康的丧失及其对家庭的残

余影响在全世界造成的影响达数万亿美元，这突出表明了纠正这些差距的经济必要性。

71. 全球伙伴关系和财政投资对缩小科技创新方面的性别差距的重要性不容低估。通过科技创新增强妇女和女童权能的协作努力是加强《2030 年议程》的关键。

通过科技创新伙伴关系加速非洲国家、最不发达国家和内陆发展中国家的结构转型

72. 论坛与会人员强调，必须在科技创新方面建立伙伴关系，以推动结构转型，从而在非洲国家、最不发达国家和内陆发展中国家实现经济多元化，并提高生产能力和技术能力。

73. 结构转型对于经济多元化和尖端技术能力及发展至关重要，有助于最不发达国家摆脱对初级商品的依赖。这一转型有赖于技术学习和创新，因此，提高技术能力至关重要。这不仅包括开拓新技术，还包括采用和调整现有解决方案，以提高本土生产力。

74. 必须做出特别努力，在最不发达国家、内陆发展中国家和许多非洲国家建立强有力的科技创新生态系统。各国在科技创新能力方面存在着明显差距。这些差距体现在研发投入、科学产出和政策环境方面，发达国家的研发支出是低收入国家的 65 倍，并主导着前沿技术市场，主要是美国和中国处于领先地位。

75. 技术和产业的不平衡减缓了技术扩散，造成的结果是，由于技术日趋复杂，后来者很难迎头赶上。贸发会议开发的前沿技术就绪指数显示，最不发达国家和一些内陆发展中国家以及非洲国家在利用这些技术方面就绪程度最差，有可能错失当前的机会。

76. 除了数字鸿沟之外，为弥合性别、年龄和少数群体面临的日益扩大的差距，必须采取平衡的科技创新政策方针，需要青年、妇女和弱势群体积极参与，还需要针对数字化带来的社会成本采取多元化的科学方法。

77. 让妇女、青年和弱势群体成员参与科学政策制定工作并促进科学、技术、工程和数学教育，对于利用技术的变革力量促进赋权、创业和经济增长至关重要。必须进行教育和培训投资，帮助这些群体利用科技创新促进可持续发展。

78. 寻求科技创新解决方案必须认真考虑具体部门的需求、潜在的利弊得失和不平等加剧的风险。要解决技术采用不均衡和科技创新可能加剧差距的问题，就必须采取全面的办法，评估其对各部门和人口的影响，以确保包容和公平的发展。

79. 有效的南北伙伴关系以及遏制人才外流和促进从业人员-学术职业发展的倡议，如非洲高等教育英才中心项目，至关重要。这些工作应加强数字基础设施、研究资金和知识转让，以应对共同挑战，并鼓励区域专业化。此外，学术界、发展机构和民间社会成员之间的协作对于循证决策和创新解决方案至关重要。

C. 会外活动、青年创新者和向论坛提交的书面材料

会外活动

80. 会外活动为各国政府和其他利益攸关方参加论坛提供了另一个重要机会。技术促进机制合作伙伴共组织了 46 场会外活动：在联合国总部举行了 17 次现场活动、在纽约市举行了一次场外现场活动，还举办了 28 次线上活动。组织者包括会员国、联合国系统、政府间组织、学术界、有组织的科学和工程界以及一系列民间社会和私营部门利益攸关方。¹

在论坛上亮相的青年创新者

81. 青年创新者塑造着未来世界，他们必须得到支持和赋能，因为创新对于实现可持续发展目标至关重要。技术创新有助于减少差距，确保所有人的利益。他们可以加速可持续性和学习。

¹ 会外活动组织者包括亚美尼亚、奥地利、巴林、中国、哥伦比亚、多米尼加共和国、埃及、埃塞俄比亚、芬兰、加纳、印度、印度尼西亚、利比亚、卢森堡、摩洛哥、尼泊尔、菲律宾、波兰、大韩民国、圣卢西亚、塞尔维亚、南非、塔吉克斯坦和乌兹别克斯坦政府；欧洲联盟；以及下列实体和组织：达格·哈马舍尔德图书馆；经济和社会事务部；全球传播部；非洲经济委员会；联合国粮食及农业组织；国际电信联盟；信息和通信技术厅；秘书长技术问题特使办公室；最不发达国家、内陆发展中国家和小岛屿发展中国家高级代表办公室；联合国贸易和发展会议；联合国开发计划署；联合国教育、科学及文化组织(教科文组织)；教科文组织东亚区域办事处；联合国环境规划署；地理空间网络；联合国全球脉动举措；联合国人类住区规划署(人居署)；人居署青年方案；联合国工业发展组织；联合国科学、技术、创新促进可持续发展目标跨机构任务小组；世界粮食计划署；世界卫生组织；世界知识产权组织；非洲公平发展中心；非洲城市中心；AFS 国际文化交流组织；欧洲科联(欧洲各国科学院和人文科学院联合会)；美国儿科学会；北京国际交流协会；“一带一路”促进可持续发展组织；区块链技术国际联盟；工商界主要群体；卡博韦特开发组织；拉丁美洲 2030 年催化组织；ASAL 发展培训和综合研究中心(肯尼亚和瑞士政府共同成立的双边机构)；儿童与青年国际；洛杉矶儿童医院组织；中国国际科技合作协会；中国科协联合国咨商灾害风险研究专业委员会；中国科协联合国咨商开放科学与全球伙伴专业委员会；中国女科技工作者协会；中国科学院-发展中国家科学院气候与环境卓越中心；促进研究评估联盟数据和人工智能负责任研究评估中的道德和研究诚信政策工作组；南方科学和技术委员会；印度工业联合会；Ecotece；Elsevier；变革工程组织；欧洲联盟委员会联合研究中心；欧洲博士候选人和初级研究人员理事會；欧洲开放科学云-未来组织；欧洲研究理事会；欧洲联盟委员会研究与创新总司研究信息系统；极限技术挑战组织；芬兰学术团体联合会；未来地球计划；德国研究和创新中心；纽约全球挑战基金会；全球数字权利倡议；欧洲优良临床试验规范联盟；撒哈拉和萨赫勒绿色长城倡议；我们自己创作组织；工业技术研究所；电机及电子学工程师联合会；灾害风险综合研究组织；各国议会联盟科技工作组；国际创新方法应对全球挑战促进会；国际物理学中心；国际雇主组织；国际科学理事会；国际科学理事会科技数据委员会；国际数字地球学会；国际青年大会；互联网治理论坛，活力青少年联盟；儿童和青年主要群体；新南方研究所；智库组织；非洲、加勒比和太平洋国家组织；印度量子生态系统和技术委员会；红点基金会；欧洲研究数据联盟；国际研究数据联盟；萨马希研究组织；亚洲及太平洋科学、技术、工程和创新政策网络；Sistema B；回转元素实验室；西班牙国家研究理事会；施普林格自然组织；斯坦福天使与企业家组织；发展伦理审查能力战略倡议；可持续发展解决方案网络-青年；最不发达国家技术库；蒙特雷技术组织；天津工业生物技术研究所；教科文组织科技数据委员会开放科学促进危机时期数据政策工作组；意大利联合国青年代表方案；美国国际工商理事会；VigyanShaala 国际；网络高级空间开发者交互组织；妇女领袖促进地球健康组织；妇女健康和教育中心；世界科学院；世界工程组织联合会；世界粮食论坛；世界工程教育发展学生平台；青年妇女领袖促进地球健康组织；之江实验室。

82. 必须在世界各地做出系统性努力，鼓励和帮助青年人进行创新，并将这些创新推向市场。科学的解决方案必须是可持续的，并结合当地和土著知识。
83. 必须确定克服技术部署挑战的具体解决方案。必须增强地方政府的权能，社区主导的举措对于帮助减少差距和提供针对具体情况的解决方案至关重要。技术和体制共同演化，一个领域的进展可能会限制另一个领域的进展。作为用户的社区往往最了解需要哪类体制。
84. 以下是青年创新者在论坛上介绍解决方案的简述。
85. A Tu Servicio Bogotá是一个由非营利组织 Wingu 创建的市政服务数字平台。该平台与边缘化社区协作开发包容性数字化工具，并增强社会组织的危机管理能力。
86. Bboxx 是一个数据驱动的超级平台。该平台提供创新解决方案，帮助非洲及其他地区实现汽车所有权和电动汽车的民主化。
87. 在乌干达设计的螺旋水轮泵是一种水力机械，利用河流等流动水源的动能在没有电力或燃料的情况下抽水，提供了一种可持续且具有成本效益的灌溉办法。
88. JK 工程公司为撒哈拉以南非洲地区开发的太阳能冰块机利用丰富的太阳能生产冰块，为农产品和饮料提供可持续的冷却，减少食物浪费，并创造收入。冰块机专为当地制造和维护，促进创造就业机会和经济增长。
89. Safi 开发了世界上第一个离网巴氏杀菌控制装置，帮助东非的奶农在没有传统电力的情况下对牛奶进行巴氏杀菌。该装置采用数字跟踪系统，提高了牛奶安全性，增加了农民收入，并帮助提高了监管透明度。
90. Ampersand 是一家非洲领先的电动交通能源公司，运营着庞大的非洲电动摩托车车队和电池交换网络，通过提高清洁度和利润率，加速非洲向零碳未来的转变，彻底改变了摩托车运输状况。
91. 联合岛屿环境联盟制定了保护环境和增强社区韧性的基层办法。该联盟与当地社区协作，为气候适应、生物多样性保护和可持续旅游业制定本土解决方案。
92. Open Seneca 部署了低成本的移动空气质量传感器网络，以提供详细的主要由公民科学驱动的城市空气污染地图。这一创新有助于确定热点，提高认识，并激励社区采取行动，以减轻空气污染的影响。
93. 加纳信息部开发了一个互动工具，以加强当地社区和弱势群体获得重要的卫生、教育和其他社会服务信息的机会。
94. 坦桑尼亚 No Taka 中心开发了地理空间技术，用于收集气候数据和预测人类流动性。该中心为移民、东道国和难民社区的粮食安全、土地规划和恢复开发数字气候适应解决方案，支持政策规划和农业能力建设。

95. 乌娜提太阳能丝绸缫丝机是 Resham Sutra 公司专门为东印度森林地区塔萨尔缫丝而设计，提高了农村妇女等群体的效率和生活质量。这项创新是与当地工匠协作开发的，显著提高了生产力和能效。

96. 燃烧设计实验室与加纳 SAYeTECH 公司合作开发了改进型乳木果烘烤器，减少了多达 90% 的木柴使用量，而且大大减少了排放。这一创新是根据用户反馈设计的，获得了美国国际开发署的认可，并在 2023 年获得多个奖项。

科学政策简报和案例研究

97. 2024 年，来自学术界、非政府组织、私营部门和联合国系统的 250 多名作者提交了科学政策简报和案例研究，以响应以英文和法文提供材料的呼吁。共有 99 份简报通过了联合国科技创新促进可持续发展目标跨机构任务小组及其伙伴组织的同行审查程序。

案例研究

98. 提交给论坛的案例研究涵盖了各种主题，主要侧重于全面科技创新，推进可持续发展目标，解决农业、环境、能源和卫生领域的关键问题。

99. 一些研究报告强调通过技术实现农业转型。例如，菲律宾将作物监测和预测纳入农业的方法的目标是实现农业现代化。其他研究报告探索了可持续的做法，例如菲律宾利用太阳能灌溉来支持小农，以及利用黑水虻技术将动物粪便转化为有价值的产品。

100. 应对环境挑战的创新解决方案也是一个共同主题。这包括非洲数字化转型战略等项目，这可能有利于电信，以及旨在实现零排放的碳捕获和储存技术。此外，巴西的分散式废水处理模式和工业废物估值等举措凸显了减轻环境影响的方法。

101. 健康和气候变化问题已列入若干研究报告，这些报告探讨了气候变化对巴西公共健康的影响以及减轻气候影响的创新技术，如可再生能源解决方案和对发展中地区应对气候变化至关重要的综合能源系统。

102. 智能技术应用在基础设施和公共服务的改善方面表现明显。案例研究包括智能村庄的发展，地理信息系统在公共交通中的应用，以及利用物联网技术适应小岛屿国家海平面上升。

103. 大量的案例研究集中于在可持续发展中利用科技创新所需的政策和体制框架。这包括菲律宾加强人工智能研究，实施科学和创新政策工具，以及通过数字化转型加强政府机构。

104. 最后，一些案例研究强调了社区和基层参与创新和技术应用的必要性，展示了对粮食安全技术的摸底情况，探讨了基层创新者对实现可持续发展目标的贡献，并强调了让公众不断参与技术和环境适应的重要性。

科学政策简报

105. 提交给论坛的科学政策简报涵盖了广泛的关键而及时的主题，每个主题都旨在将科学创新与可持续发展目标相结合，同时解决关键的社会和环境问题。

106. 一些简报侧重于可持续生物制造和医药供应，例如利用植物分子农业提高区域生物制造能力，这可以在全球范围内提供快速、有弹性和具有成本效益的医疗用品。当地生产基本药物也是一个突出问题，其目的是确保中低收入国家的可持续健康。

107. 在教育和能力建设领域，简报载有关于如何增强青年科学领袖能力和重新审视工程学教育以更好地与可持续发展目标保持一致的建议，其中包括培养青年专业人员的认识，使他们认识到自己是本区域变革的推动者。

108. 环境可持续性是一个关键主题，许多简报讨论了通过废物估值向循环经济过渡问题，并探讨了气候行动与生物多样性之间的协同作用。会议特别关注受欧洲新的社会趋势和技术影响的可持续能源转型，以及为包容性可持续发展创造基于自然的工业解决方案。

109. 技术和创新也是核心主题，简报讨论了人工智能在各个领域的影响，如科学研究，健康监测，甚至神经技术的伦理因素。简报阐述了在全球环境中实施人工智能和其他新兴技术的潜力和挑战，特别是在其环境影响方面，例如人工智能系统用水过度的问题。

110. 简报探讨了公共卫生和粮食安全问题，讨论了如何最大限度地发挥海洋观测系统的功能，以管理海洋生态系统，以及如何利用纳米肥料提升撒哈拉以南非洲的粮食安全。此外，围绕大型藻类养殖的科学外交和讨论的目标是应对全球粮食安全挑战。

111. 包容和公平是另一个重要方面，建议采取政策提高科学、技术、工程、数学领域的性别敏感性，并消除孕产妇死亡率方面的差异。与会者强调，推动女性全面参与这些领域，特别是工程学领域，对未来发展至关重要。

112. 简报共同强调了多学科决策方法，其中科学和技术与可持续性、教育、公共卫生和包容性经济增长相互交叉，有效应对全球挑战。世界各地都受到前沿技术在多个领域的最新、极快进展和应用的影响，这凸显了快速培养技能的重要性，以及使用最新数字和人工智能技术实时监测和了解这些快速变化的必要性。即使较贫困的国家在基本互联互通方面迎头赶上，但发展建立在日益相互依赖的基础设施之上，持续造成新的技术鸿沟。基础研究实验室掀起的下一波高科技浪潮正在迅速重塑发展模式。基础研究、大学-产业协作和使命驱动的创新需要更多资金。

三. 供考虑的建议

113. 论坛强调了许多实例，并提出了建议，供各国政府、联合国系统、科学家、学术界、民间社会和私营部门采取行动。除了第二节概述的范围更广的问题外，不妨考虑以下建议。

A. 一般性建议和专题建议

114. 科技创新，尤其是数字化和人工智能，在促进农业、能源、医疗保健和教育等行业的关键转型方面具有巨大潜力。为了实现这些领域的可持续发展目标，我们必须改进人工智能模型的训练、数据的获取和利用，同时尊重人权和隐私。我们必须对开发这些技术的跨国公司进行强有力的监督，以确保公平的数字化转型。为了保持及时性，关于数字化和人工智能如何加快可持续发展目标进展和管理权衡的讨论应全年在联合国持续进行。

可持续发展目标相关研究和创新的供资和能力

115. 通过重新分配现有资金和吸引私营部门等合作伙伴的新投资，增加资金对于以可持续发展目标为重点的研究和创新至关重要。世界各地的公共研究资助者应加强协调，并考虑与联合国系统密切协作，以在 2030 年后产生重大影响。

116. 国际科技创新合作、多利益攸关方伙伴关系和社区参与至关重要。可持续发展目标研究网络可以促进协作并增加资金。国家从业人员的早期参与可促进技术的采用，并建立研发和创新生态系统，在发展中国家尤其如此。

117. 鼓励各国政府在 2025 年至 2029 年期间每年将以可持续发展目标为重点的基础或应用研究的支出增加 3.7%。² 在选择资金时应优先考虑国际协作，鼓励资助者共同公开征集建议，并选择和资助研究项目。公共资助者还应向商业部门寻求相应的资金。

科技创新行为体在气候变化领域的合作

118. 针对气候变化和其他相互关联的危机需要采取综合办法，促进合作，推动知识和数据共享和交流，打破学科、政府、学术界、民间社会和私营部门之间的孤岛。

119. 数字鸿沟有可能削弱应对气候变化的创新工作。要解决这一问题，就必须建立国际伙伴关系，以实施知识共享和技术转让，优先重视基础设施、能力和技能建设。

弥合科技创新鸿沟，消除贫困和饥饿

120. 减少贫困和加强粮食安全需要可持续的技术、基础设施和青年赋权。

² 2025 年至 2029 年的公共研发资金由此将增加 20%，理想情况下，将根据 2016 年至 2020 年大流行前期间执行的平均年度支出进行计量。

121. 必须扩大青年赋权方案，重点是创业和数字技能培训。赋权方案应具体针对农村和贫困地区，帮助青年人掌握利用科技创新促进社会经济发展所需的知识和资源。

小岛屿发展中国家的科技创新

122. 小岛屿发展中国家在发展科技创新生态系统方面面临特殊挑战，包括研发投入水平低、融资渠道不足、优质分类数据缺乏、教育预算资源有限等，因此需要国际合作和支持。

123. 科技创新解决方案必须以需求为驱动力，从当地的生活经验和优先事项中产生，利用社区、国家和区域的能力，同时鼓励各种形式和规模的伙伴关系。小岛屿发展中国家正在优先考虑全社会统筹转型方法，并可以带来“诀窍和示范”，以加强跨区域科技创新应用。

124. 必须做出系统努力，将小岛屿发展中国家转变为“小岛屿数字国家”。

数字创新促进气候变化背景下的可持续和平和韧性

125. 许多数字化工具利用创新促进可持续和平和应对气候变化的韧性，这对长期规划和设置阶段性发展目标至关重要。人工智能提高了对气候危害的理解，增强了情景建模，并加强了社会韧性。各国政府应采用标准软件解决方案，加快数字化进程，并采纳最佳做法。

126. 必须提高人工智能系统效率和安全标准，以最大限度地减少人工智能系统的电力、水和材料的用量，同时确保保护人权和减少偏见。

127. 多边体系应制定符合人权标准的技术和创新规范和准则。吸纳所有利益相关者参与制定涉及网络安全、遗传物质使用、人工智能应用和数据治理的国际准则并确保公平参与这些关键讨论至关重要。

以妇女为中心的科技解决方案

128. 科技创新解决方案应针对所有妇女和女孩面临的挑战或机遇。

129. 促进性别平等的教育和培训有助于提高妇女和女孩的数字素养，保护她们的权利，促进她们的经济和社会赋权，确保安全环境，并打破有害的基于性别的习俗和偏见。

非洲国家、最不发达国家和内陆发展中国家的科技创新伙伴关系

130. 迫切需要向非洲国家、最不发达国家和内陆发展中国家等特殊处境国家提供更多的支助。

131. 随着技术和创新日益复杂，需要更多的人力和实物资本来跟上领先经济体的快速技术进步步伐。至关重要的是，要确保从科技创新中受益的人与落后的人之间的差距开始缩小。

B. 十人小组提出的建议

132. 新任命的十人小组引领了专题会议，除其他外，提出了一些关于有影响力的政策和举措的提议和建议，并将在未来几个月内加以完善，其中包括以下领域：

- (a) 记录最佳做法，并编制可靠、精细的数据，以促进科技创新领域的性别平等；
- (b) 为可持续发展目标研发资金合作发展创新理念和务实伙伴关系；
- (c) 建立联合国协作枢纽/中心，以建立可持续和安全的人造环境，支持体面的生活标准。该枢纽/中心可以专注于建筑材料的脱碳，制订基础设施转型和材料的战略展望/路线图，提供有关技术选项、社会和制度创新的信息，并帮助了解协同效应和利弊得失，并监测进展情况；
- (d) 编制合成(技术支持)数据，利用人工智能、卫星和遥感数据等，监测农业、人造环境、海洋以及贫困和社会经济发展方面的可持续发展目标进展情况；
- (e) 就安全和公正的目标、界限和转型提供科学政策咨询意见，以落实地球委员会的定论，包括最低获取指标、气候承诺以及公正和包容的能源转型；
- (f) 跟踪和评估人工智能和生物技术融合带来的新兴应用及其益处，特别是农业和粮食安全方面的应用和益处；
- (g) 就科技创新和科技创新政策机构的战略治理和监管提供专家支持和培训，特别是在小岛屿发展中国家、最不发达国家和非洲国家。

C. 给技术促进机制的建议

133. 科学、技术和创新论坛是更广泛的技术促进机制的一部分，汇集了知识和利益相关者，力促科技创新为实现可持续发展目标做出贡献。

134. 技术促进机制在促进以科学为基础、以解决方案为导向、多方利益攸关方协作的办法来支持实现可持续发展目标方面取得了重大进展，现已成为联合国面向科学和技术界的一个前所未有的新的切入点，并促发了许多相辅相成的多方利益攸关方伙伴关系和行动。然而，需要更多的资源来支持该机制，使其与《2030年议程》的雄心相称。

135. 十人小组是三方机制的一个积极参与部分。在十人小组 2024 年之前所提建议的基础上，该小组强调了一些可采取行动的提议，可为审议与科技创新有关的联合国进程和倡议提供投入。小组在提供科学和技术咨询以及与专家群体接触方面的作用应得到加强，并获得充足的资源。

136. 联合国科技创新促进可持续发展目标跨机构任务小组继续担任联合国系统在工作层面进行协作的有效安排。每个参与的联合国实体都在现有资源范围内，主要通过志愿工作，为任务小组的工作做出贡献。尽管资金一直短缺，但任务小组支持在科技创新促进可持续发展目标路线图、新兴科学技术、能力建设、研究以及科技创新中的性别平等等方面开展了协作，并加强了伙伴关系。应加

强任务小组并为小组提供适当资金，以扩大小组的影响范围，并让会员国充分了解小组带来的增益。

137. 论坛与会人员听取了有关呼吁，涉及进一步加强技术促进机制与世界研究资助组织、多边开发银行、国际金融机构和捐助国之间的联系，以及与联合国系统内有关科技创新的区域或专题论坛和倡议，包括联合国科学和技术促进发展委员会之间的联系。

138. 技术促进机制可以在整个研究、技术和创新周期为新型协作和共同创造牵线搭桥。通过加强对话、开放科学和战略资助，可以关注和优先考虑共同目标，以寻求解决方案，并更广泛地分享知识和资源。

139. 然而，该机制的科学政策互动机制仍有许多有待改进之处，特别是在有效性、覆盖面和规模方面，以及在整个联合国系统开展充分协调一致的合作方面。
