



经济及社会理事会

Distr.: General
31 June 2017
Chinese
Original: English

可持续发展问题高级别政治论坛

由经济及社会理事会主持召开

2017 年 7 月 10-19 日

科学、技术、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可持续发展问题高级别政治论坛转递共同主席对 2017 年 5 月 15 日和 16 日在纽约举行的科学、技术、创新促进可持续发展目标多利益攸关方论坛的总结摘要。论坛的共同主席是肯尼亚常驻联合国代表马查里亚·卡毛和美利坚合众国国务卿科学技术顾问 Vaughan Turekian，由理事会主席任命。现依照《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。

* 科学、技术、创新促进可持续发展目标多利益攸关方论坛于 2017 年 5 月 16 日闭幕。考虑到在此期间的阵亡将士纪念日假日，需要充足的时间起草、协商和批准共同主席的摘要草稿。



共同主席对科学、技术、创新促进可持续发展目标多利益攸关方论坛的总结摘要

一. 导言

1. 本摘要反映了科学、技术、创新促进可持续发展目标多利益攸关方论坛举行期间进行的广泛讨论。摘要体现了全体会议和分组会议期间讨论的主旨精神，其中介绍了各利益攸关方通过正式和非正式声明阐述的各种各样的意见。本文件中表达的意见不一定代表共同主席或其所代表的政府持有或认可的意见。
2. 2016年5月15日和16日，根据大会第70/1号决议，经济及社会理事会主席弗雷德里克·姆西瓦·马卡姆尔·沙瓦召开了第二次科学、技术、创新促进可持续发展目标多利益攸关方年度论坛。该论坛作为技术促进机制的一个组成部分，是讨论可持续发展目标执行工作各相关专题领域的科学、技术和创新合作的一个场所，让所有相关的利益攸关方共聚一堂，在其专长领域作出积极贡献。论坛提供了一个平台，促进相互交流，牵线搭桥，在相关利益攸关方之间创建网络和建立多利益攸关方伙伴关系，以确定和审查技术需求和差距，包括在科学合作、创新和能力建设方面的需求和差距，并帮助开发、转让和传播相关技术来促进可持续发展目标。
3. 肯尼亚常驻联合国代表马查里亚·卡毛和美国国务卿科学和技术顾问Vaughan Turekian共同主持了这次论坛。论坛由联合国科学、技术、创新促进可持续发展目标跨机构任务小组筹备，由民间社会、私营部门和科学界的高级别代表组成的10人小组为其提供了支助。大会主席彼得·汤姆森和主管政策协调和机构间事务助理秘书长在论坛开幕式上发言。
4. 代表90个国家政府的800多名与会者和390多名科学家、创新者、技术专家、企业家和民间社会代表踊跃参加了论坛，和2016年比参与者更加广泛。论坛由互动会议组成，为所有利益攸关方之间的讨论提供了充裕时间。根据其任务规定，论坛推动建立联系和牵线搭桥活动，具体途径包括创新者展示中心、网上讨论、25场会外活动和其他特别活动。

二. 论坛讨论要点

5. 论坛讨论了2017年高级别政治论坛将审查的六个可持续发展目标，即目标1、2、3、5、9和14中每一目标面临的挑战及可能对其产生变革性影响的技术解决方案。具体而言，论坛探讨了通过科学、技术和创新解决方案加紧消除贫困的备选办法(目标1)；技术需求和差距、合作优先事项和新农业技术的影响(目标2)；在利用科学、技术和创新确保各年龄段人群的健康生活方式并促进其福祉方面的优先事项(目标3)；科学、技术和创新对实现性别平等和增强所有妇女和女童权能的作用(目标5)；与海洋、海洋资源及依赖它们的人类系统有关的科学、技术和创新方面的差距和机会(目标14)。论坛还审查了全球社会在采用先进技术和基

基础设施方面吸取的经验教训基础上，能够采取哪些措施来解决当前发展中国家面临的科学和技术挑战(目标 9)。论坛讨论了贯穿各领域的问题，包括关于通过科学、技术和创新促进实现各项目标的长期愿景；外交部的科学咨询系统；国家科学、技术和创新计划 and 政策；能力建设；新兴技术；增加科学、技术和创新的资源；技术促进机制的后续步骤。本节其余部分摘要总结论坛讨论的内容和重点。

利用科学、技术和创新促进实现可持续发展目标及在全世界消除一切形式的贫困(目标 1)

6. 科技创新政策对于根据《2030 年可持续发展议程》中“不让任何一个人掉队”的愿景消除贫困以及实现健康和福祉至关重要。经济增长对消除贫困必不可少，但增长还必须具有环境可持续性和社会包容性。科技创新政策应努力促进这样的平衡。在这方面，所有利益攸关方应更加注意许多国家的基础技术发展，考虑到弱势群体的需要、能力和现况。弥合各人口群体之间的差距还可加强创新体系——因其盛衰取决于社会接受水平，从而能够降低成本，提高质量，改善总体生产力，最终带来长期的经济增长。在此背景下，制定有助于将生产效率提高转化为创造就业的政策至关重要。

7. 所有政策制定者之间的协调、合作和沟通有助于采取综合、系统的办法来消除贫困。在这方面，打破各机构各自为政的状态至关重要，但由于利益冲突，这可能很困难。

8. 国家科技创新及可持续发展政策应旨在加强国家创新群落系统中行为体之间的联系，确保研发活动以国家优先事项为导向。科技创新政策和程序应当支持实践学习和其他实践经验，激发未来科技创新实践者的兴趣。在这方面，能力建设应以青年为重点。

9. 科学、技术和创新来自各种各样的知识来源。在制定可持续发展挑战的技术解决方案及推动循证决策时，应审议和评估这些各种各样的来源。各国政府应考虑设立由科学家、工程师和其他受尊敬的个人组成的国家专家小组，为执行可持续发展目标的地方努力提供专家知识。

10. 伙伴关系对于发展和改造低成本技术至关重要，能够确保尽可能广泛地传播技术以及对个人生计产生有利影响。负担得起的互联网接入服务问题(特别是在“最后一英里”)是加速创新和传播技术的一个限制因素。

科学、技术和创新促进消除饥饿、实现食品保障、改善营养状况和促进可持续农业(目标 2)

11. 在科学界与农民、特别是小户农民之间建立强有力的联系至关重要。应通过更好的参与办法，在促进农业发展的科技创新政策中纳入所有利益攸关方的投入，包括小户农民的投入，应认识到当地做法的潜在贡献。

12. 虽然科学、技术和创新促使营养不良率急剧下降，但全世界仍有 8 亿人营养不良。包容性和可持续性对旨在实现食品保障的科学、技术和创新战略取得成功至关重要。农业系统各行为体之间的合作对消除饥饿和提高食品保障非常关键。

政府、公共机构、私营部门企业、发展伙伴和非政府组织必须加强彼此之间的协作联系，以促进农业和食品系统的科学、技术和创新。青年参与农业对改善食品和营养保障至关重要，因此应酌情根据每个国家的情况，考虑激励青年参与的措施。

13. 需要更多地投资于研究、农业科学人力资源、技术和创新以及农村基础设施。种子和基因库可在这方面作出重大贡献。在这方面，必须认识到，国际知识产权有助于创造能够促进小户农民可持续发展的有利环境。

14. 新技术有望通过开辟产品新市场，解决农村经济的可持续发展挑战。这可能在改善农村社区经济福祉的同时，促进世界各地的食品安全。在这方面，必须认真审查杂交作物、生物强化、基因组编辑、大数据、卫星图像和预测分析的潜力。抗灾能力强的杂交作物可提高产量。生物强化可使作物更有营养。基因组编辑有助于开发能够更好地抵御疾病、更迅速地生长的植物。应资助农业创新并制定政策促进尽可能广泛地传播这些创新，这是创造持续创新的群落系统的一个重要因素。在这方面，科学、技术和创新的供资机制应不断得到审查，以确保这些机制能够充分促进提高创新的获取机会、可用性和有效性。

15. 数据科学创新可以指导政策，改善农业生产，提高农业实践的效率。数据分析有助于通过发现及开发抗灾能力更强或产量更高的作物品种来促进发展中国家的农业市场，还有助于预测导致食品无保障问题的饥荒或其他情况。在这方面，需要加强共享数据和知识方面的国际合作。在论坛期间，青年社会企业家们介绍了他们使小户农民与市场营销和咨询服务连通的数字解决方案。

利用科学、技术和创新确保各年龄段人群的健康生活方式，促进他们的福祉（目标 3）

16. 目标 3 和其他目标之间有着复杂的相互联系，因为健康问题涉及到环境和社会经济问题。例如，如果在确保普遍获得现代能源方面取得进展，将减少室内空气污染，并使疫苗能够存储。所有利益攸关方应以全面的方式处理各目标之间的相互联系，以此为重点，确定协同增效作用，加快多重目标的执行工作。例如，清洁炉灶和冷藏疫苗是能源问题和健康问题可产生协同增效作用的两个领域。

17. 人类入侵动物栖息地助长了传染病的传播，因为一半以上的新传染病是由动物传播的。在此背景下，在跨国界跨学科研究的基础上采取“一体化卫生”办法将是有益的。采取这样的办法要求培训医务人员、兽医和流行病学家，以开展多部门监测，发现疾病暴发的早期迹象，并实施有效的预防措施。考虑到持续不断的城市化进程，采取这样的办法尤为重要，因为人口密度较大有利于疾病传播，在非正规城市住区尤其如此。

18. 所有利益攸关方应加强科学与社会之间的联系，围绕要解决的难题重新定义问题，发展地方研究能力，筹集资金，建立有助于发展地方创新能力的伙伴关系。支持地方社区参与共同创新至关重要，有助于查明未满足的需求，制定根据当地情况随机应变的简单、负担得起的解决办法。

19. 各国政府应确立适当的公共政策框架并设定政策目标。这样的反应能够向私营部门和创新者表明哪些是优先事项，有助于私营和公共部门合作，综合各部门的创新和知识，促进执行可持续发展目标。各国政府还应创造有利于促进创新和培养创业精神的监管环境，以便企业家能够调动资源，解决卫生挑战的瓶颈。

20. 在卫生领域正在出现新的创新模式，涉及到微电子学、纳米技术、精细化学品、生物技术和信息技术。这些创新模式以公共、私营和学术部门的伙伴关系为基础，有望改善健康和福祉，同时通过减少住院治疗的需要来减轻医疗卫生系统的负担。各国政府还应支持能够造福残疾人的包容性技术。

21. 许多与会者鼓励科学家、技术员、工程师和创新者与当地社区互动协作，找到解决其公共卫生挑战的无障碍创新办法。所有利益攸关方应共同努力，推行能够引发适当技术的创造和自愿传播的政策，这些技术有助于实现可持续发展目标。在论坛期间，与会者在目标 3 下提到了一些有很大潜力的创新，包括不需要冷藏的新一类疫苗；使用贴片而不是针头施药；将巴基斯坦的女医生与保健消费者联系起来的工具；可用作处方药付款的社区药品保证金积分制。阻碍这类创新扩大规模的一个主要因素是缺乏创业能力。需要尽快处理这种缺乏创业能力的情况，包括为此加强监管环境和建立有效的知识产权保护。

科学、技术和创新对实现性别平等和增强所有妇女和女童权能的作用(目标 5)

22. 性别平等和增强妇女和女童权能是一个贯穿各领域的问题，并应被视为在所有目标上取得进展的一个加速器。因此，性别平等对任何旨在实现各项目标的有意义的战略来说都是一项基本要素。同样，科学、技术和创新往往促进性别平等，反之亦然，形成积极的反馈循环。论坛上展示了一些例子，例如，斯里兰卡农村中的助产士使用移动技术来保存重要记录。

23. 虽然在大多数国家妇女已经占新大学毕业生中的大多数，她们在所有研究人员中所占的比例仍然不到三分之一。即使在那些科学、技术、工程和数学教育中妇女比例更高的国家，她们在劳动力中的比例也落后于男子。妇女在科学、技术、工程、数学中的参与率较低的情况反映出她们在劳动力中的参与率较低以及在整个经济中存在职业性别隔离的情况。与会者鼓励所有利益攸关方防止在男孩和女孩中间从小在家里就创造和传播陈规定型观念，消除歧视，并鼓励女孩考虑从事科学、技术、工程、数学领域的职业。各利益攸关方可以提升作为榜样的成功妇女的知名度。联合国系统可以展示妇女在利用科学、技术、创新促进执行可持续发展目标方面的成就和贡献。

24. 各国政府应设法确保教育环境能够鼓励和帮助女孩准备好投身科学、技术、工程、数学领域并取得成功。由于领导能力至关重要，各国政府不妨考虑采取支助行动，提高妇女作为创新者、企业家和科学、技术和创新领导者的作用。各国政府应促进妇女和男子在科学、技术和创新领域平等获得资源，投入资金支持研究人员和企业家。各国政府和私营部门必须努力创造促进劳动力队伍中性别平等的有利环境，包括实行育儿假政策，防止雇用过程中的性别偏见，打击基于性别的暴力行为，改变关于妇女在劳动力中作用的社会习惯看法。

科学、技术和创新促进保护和可持续利用海洋和海洋资源以促进可持续发展(目标 14)

25. 海洋科学与政策的互动机制应得到加强。这还需要采取多学科办法,并通过开放数据机制共享数据,以供决策参考。这样一种运作中的科学政策互动机制应展示海洋的各种社会经济和环境效益,包括在就业和保健方面的效益,并应鼓励私营部门参与,在包括青年在内的利益攸关方中建立所有权。技术能够影响海洋和其他可持续发展目标问题之间的相互联系,减少污染以及气候变化和海洋酸化的影响。

26. 关于海洋的全球学习和教育应得到加强,向年轻人和未来决策者提供这样的学习机会和教育。知情的公民和青年可以参与发展实际应用科学、技术和创新,包括云计算、数据分析、物联网和数据共享。国际协作可以在这方面发挥支助作用。例如,以新技术为基础就海洋观测开展科学、技术和创新协作,以收集数据用于海洋评估。

27. 研究人员应与私营部门建立联系,支持青年企业家和公民科学家。如果没有适当的培训,这些青年企业家和公民科学家将不具备技术、财政或人际专门知识,难以有效地致力于实现相关的可持续发展目标的具体目标。影响巨大的技术可就一系列与海洋有关的问题提供解决办法,包括改善捕捞做法、污染清理、海洋观测、二氧化碳储存以及大规模预测和建模的解决方案。

28. 海洋问题对小岛屿发展中国家当然尤为重要,其中许多国家都希望过渡到“蓝色经济”。技术在这一过渡过程中至关重要,包括将这些国家与外部世界联系起来的技术以及用于利用近海风能、波浪和海流能的数据。

科学、技术和创新促进建造具备抵御灾害能力的基础设施,促进具有包容性的可持续工业化,推动创新(目标 9)

29. 应加强各级多方利益攸关方在科学,技术和创新方面的协作,将重点放在分享知识和按照共同商定的条件转让技术。技术可以用来为包括残疾人在内的所有人创造机会,自愿传播和调整技术,以此利用基础设施发展的益处。需要推出举措,汇聚来自各国政府、私营部门和学术界及公私合作伙伴关系的各方伙伴,并由各国政府提供有利的环境,由私营部门作出投资、创造和创新。应当探索新的学习形式,包括早期信息和通信技术教育,世界学生交流,及基于游戏和人工智能的新方式。

30. 有许多政策框架可用以支持创新、投资、竞争和新的商业模式。这些政策框架借助适当的鼓励措施、结构复合及竞争来重新调整经济,并促进旨在实现可持续发展目标的研究和开发投资。它们连贯一致地将旨在降低成本和加快部署的供应导向政策和规章与促进切实性和及时性的需求导向政策统一起来。可以通过投资于高能效和高材效的硬件,并通过使用云计算(因为它可减少低效率的装置)来减少污染和废物。

31. 需要兼顾对城市和农村基础设施的投资，以便创造利用基础设施的平衡的机会和途径。持续的创新、信息和通信技术基础设施的扩大，及创新的商业模式，对所有国家都是至关重要的。特别是，应作出努力，以尽可能低的价格提供通信带宽服务。虽然过去几十年里上网的人数在稳步增加，但世界上 60% 的人口还无法上网，而上网的人中多数人依然存在“连通性不足”问题。据“脸书”和经济学人智库的一项调查发现，这些制约因素阻碍了发展、阻碍了应用程序和社会经济的机会。

32. 最不发达国家的创新者面临着更多的挑战。例如，在其他地区使用的信息和通信技术的商业模式不一定适合于最不发达国家。由于缺乏资金且市场规模小，加上知识和技能的能力有限，创新的商业模式的推广受到限制。“共享经济”方式可降低穷国使用先进技术的入门壁垒，特别是在同时与主要的知识提供者建立伙伴关系的情况下，而麻省理工学院的 Fab Lab 项目就是一个例证。

在加强科学、技术和创新对落实可持续发展目标的影响方面汲取的经验教训，彰显了科学、技术和创新贯穿各领域的性质

33. 在不同目标下采取的行动之间所存在的协同增效和相互权衡并非微不足道的，而且还突出了科学、技术和创新具有跨领域的性质。在这一背景下，《2030 年可持续发展议程》必须被理解为一种综合的系统的框架。对于各个目标之间的互动关系需要开展进一步以科学为指针的分析，以协助政策制定者和从业人员采用一种综合的办法来落实这些目标，——这一办法应顾及各项目标之间的正向协同作用和潜在的权衡关系。虽然对各目标之间的某些互动性和关联性已有分析，例如对水-食品-能源之间的关系曾作过分析，但仍然没有一个全面的概览，这就继续妨碍了的综合决策。国际科学理事会最近题为“可持续发展目标相互作用指南：从科学到执行”的报告是朝这个方向迈出的第一步。此外并需要采取协调一致的办法来指导对相关的科学投入进行研究和确定，以此来争取实现每一项可持续发展目标。

34. 可以从各国促进科学-政策的对接、建立国家科学咨询系统的战略工作中汲取重要的经验教训。科学可为各种备选方案提供信息依据，但无法自行制定政策，因为决策者必须平衡多种角度，包括其选民的价值观。各国政府和学术界应改变他们彼此互动的方式，因为在世界的某些地区，两者之间尚没有密切的合作。需要建立科学-政策咨询群落系统，将全球和国家两方面的论述密切相连，以便加强循证决策，并最佳地利用科学、技术和创新促进可持续发展目标。联合国应发挥积极作用，与各国的国家科学咨询机构建立密切的关系，并应与提供途径登入更大范围网络的机构密切协作，包括国际科学理事会和政府科学咨询国际网络。

35. 当今世界里，数据和信息已日益作为经济体关键的资本而丰富物质资源。以负责任的方式收集和保護数据对解决问题将是至关重要的。如同国际科学理事会和科技数据委员会所建立的非洲与拉丁美洲开放科学平台所显示，对于数字革命带来的机会必须以“不让任何一个人掉队”的方式来理解和利用。对此，多语种方法是至关重要的。

旨在实现可持续发展目标的国家科学、技术和创新规划和政策

36. 艰难的任务是要制定能够将可持续发展目标的普遍性原则转化为行动的旨在实现这些目标的科学、技术和创新政策和文书；同时又要尊重本国科学、技术和创新方面的要务和现实。业已从这类国家计划、政策和路线图汲取了一些经验教训。其中较突出的是，必须让所有相关利益攸关方参与并改善科学群落系统。通过共同制定、共同发展和共同制作来扶持自主权，以此将国际对策、包括来自科学界和工程界的对策，与本国的需求接轨。在许多情况下是学术界和非政府组织为此引路的。

37. 全球伙伴关系至关重要。科学、技术和创新促进可持续发展目标可以成为一种共同的语言，在各部门和各国间架起桥梁。私营部门、学术界、非政府组织和青年之间需要加强伙伴关系。这些伙伴关系的高度优先行动包括人力建设全球合作及大规模的数据处理及信息技术平台，以支持可持续发展目标。应当以公司为执行可持续发展目标而作出的企业社会责任投资为基础，制定和推广一个公司可持续发展目标指数。

38. 所有涉及落实可持续发展目标的领域均应接纳科学和技术咨询系统的参与，这类系统并应独立于日常的政治。应当以试验方法(如中国的绿色技术库及在科学、技术和创新促进可持续发展方面的样板/实验领域)中取得的经验教训为基础，奖励跨部门、跨目标的合作，并使政策机制得到具体实施。

实现可持续发展目标的科学、技术和创新方面能力建设

39. 多数国家已制定提及科学、技术和创新作用的发展规划，并通过各种机构和部委设置了某种基础设施。然而，发展中国家在科学、技术和创新系统，在基础设施、贸易和投资政策等方面面临严重的能力不足。此外，尽管许多贫穷国家为能力建设作出了重大的努力，但由于维持和保留新获得的能力依然困难重重，因此这些国家未能取得很大进展。在此背景下，各国政府、联合国发展系统和发展伙伴在制定科学、技术和创新的政策时应优先考虑开放和包容性的能力建设，特别应重视能够促进使用知识的需求导向的创新政策，以及私营部门的培训。投资者应支持考虑到可持续发展目标的全面的科学、技术和创新政策。

40. 穷国要有效创造和使用高科技的能力，就必须克服贫穷问题。治理不善及科学、技术和创新政策与产业政策之间缺乏协调是非洲及其他地方的重大挑战，因为政府实体往往各自为政。有证据表明，非洲公司通过日常的生产和销售活动学习和创新。然而，随着创新的环境不断变化，这些公司必须灵活，必须积极主动地寻找创新的途径。

41. 各国政府应增加对人力资本和应用研究的投资，促进科学基础设施和设备，将数据科学与宽带通信和网络连通性相结合。数字革命为集体科学进步创造了巨大的潜力，而对科学进步方面平等机会的需要已达到历来最大水平。各国政府应促进公民参与收集、分析和共享来自各部门和各层面的数据，并提供机制，让社会中的每个人对可持续发展的规划政策、监测这类政策的执行都有发言权，并要求官员对工作进展负责。各国政府应制定政策，提供使用数据的机会并统一数据

标准，促进开放数据，支持青年科学家在这方面的创举。联合国应支持开发基于地理信息系统、地理空间技术和地理设计过程的综合信息系统，以促进实现可持续发展目标。联合国还应协助政府和科学家为共享和问责建立企业联合体和数据平台。

新的前沿：不断发展的科学、技术和创新对可持续发展目标产生影响

42. 由于技术发生了翻天覆地的变革，人类历史的当今阶段是一个在技术上破旧立新的时代。这带来了非同寻常的机会和挑战。特别是生物技术、自动化技术、机器人学和人工智能，加上网络连通性的加强，在制造业、公共和私营服务、能源、卫生和农业方面都能有广泛的应用。

43. 技术巨变的确切社会影响尚有待充分认识，但多数专家认为，影响极为深远。其裨益可能包括全人类的集体创造力能得以发挥，从而导致更高的经济增长及更多财富；使人们脱离重复的、无聊的和危险的工作；创造许多新的就业形式；促进一种新的繁荣与合作的经济时代，脱离匮乏的时代。消极的影响可能包括不平等和不公平现象的加剧；大规模失业；给施政体系带来压力；尽管连通性增加了，民间社会的权能也明显加强，但隐私和自由可能减少。

44. 一些生物技术领域有可能对可持续发展目标产生重大影响，但需要认真分析，以便尽可能扩大其裨益，减少或消除不良的后果。这些领域包括合成生物学、DNA 测序技术的改进、高容量 DNA 合成、染色体的建立、DNA 的精确修改(CRISPR)、无细胞系统、宏基因组和微生物组工程、组织工程(用于实验室生长的器官和肉类)、改善的生物机体成像系统以及建模(虚拟细胞)。这些方面的潜力涉及：改进作物和牲畜、医药的个人化(基因和微生物组)、创造新的生物治疗学(如免疫疗法和基因疗法)、加快疫苗的设计和和生产、通过基因改造战胜疾病媒介、生成合成的替换器官和生物燃料、生物制造、生物修复。

45. 政府的政策应将技术变革引向可持续发展的实现，帮助减轻这种变化的消极影响，并促进各方广泛享受技术发展所带来的益处。各项政策应在以下方面协助发展中国家：制定国内技术、改造现有技术，通过培训新一代的科学家传播相关技术知识，和其他能力建设服务。各国政府应资助科学教育，建设国内下一代人的能力。通过建设发展中国家的生产能力，私营部门也可以发挥积极的作用。需要地方能力和适当的监管框架，国内公司才能采用和调整外国技术并发展国内技术。

46. 应使决策者进一步认识到加速的技术变革可能带来的影响，同时每一国家都应拟定可行的技术战略。可以根据墨西哥政府的提议，在联合国纽约总部召集一次之友小组会，讨论和拟订建议，应对自动化和其他破旧立新式技术的影响。

47. 这些讨论将在联合国的各种论坛上继续，例如在大会、在科学、技术和创新论坛以及在经济及社会理事会的其他论坛进行，并在区域和国家层面进行。联合国秘书处可以提交一份年度更新报告，说明最相关的进展，及对社会、经济 and 环境的挑战。这些最新资料可以按 2016 年 12 月关于这一议题的联合国专家组会议的建议，依靠科学家、经济学家、学者、商人、高级政府官员和其他专家，包括

联合国所有有关机构的官员提供信的信息。联合国还可以评估和帮助各国减轻高速的技术变革可能带来的不利影响。

帮助落实技术促进机制

48. 对于技术促进机制及其组成部分，存在着强劲的需求。因此，论坛的许多与会者呼吁更长期地为该机制供资，其数量应当与会员国和其他利益攸关方期望实现的目标相吻。大体地说，为科学、技术、创新促进可持续发展目标供资极为重要。与此同时，目前的供资总体状况十分多样化而且分散。或许有实际意义的是，可以按2017年5月12日国际科学理事会科学和研究供资者会议成果文件的建议，举行一次与科学、技术和创新论坛有关联的公私科学、技术和创新供资者年度会议。此外并应继续开展国内资源调动工作，以支持国际科学合作。

49. 技术促进机制和论坛应系统地利用目前创新网络的行动，确定在促进具体的可持续发展目标方面有潜力的关键创新。该机制的活动必须与国内创新群落系统和有关的利益攸关方密切联系。机制在闭会期间的工作应包括与科学、技术和创新有关的重要活动和会议，以扩大论坛的范围，吸收不同利益攸关方群体，同时也促进各方之间的相互联系、协同增效作用和互助。需要为机制拟定一个路线图，将整个闭会期间的最重要事件和活动与论坛联系起来，从而在每届年度会议取得具体成果。

50. 盘点联合国系统为实现可持续发展目标而开展的科学、技术和创新活动的分布情况，可见丰富多样的努力状况，这些努力为进一步的协同增效带来更大的潜力，同时又认识到联合国各部门之间在数据、理念、报告和战略各方面存在差距。鼓励联合国科学、技术、创新促进可持续发展目标跨机构任务小组进一步调整和更新其对联合国系统内外科学、技术和创新活动的分布情况盘点，以便为相关论坛上的讨论提供指针，并指导协作和能力建设的进一步努力。

51. 按规定而对技术促进机制的在线平台所进行的独立评估已经完成，评估依据是对35个现有的平台的经验所作的分析。评估建议，围绕在线和离线的组成部分设置平台(需要专门技术支助)，以便与中间协调者/交流中心及国家机制接轨，并以现有的网络作为发展的基础。其下一步是要完成对需要成就的预期功能所作的具体说明，并将确定一套小规模可持续发展目标、知识资源和伙伴关系，以此作为一个起点，供会员国审议。需要有强健的语义体系，据此提供多语文的内容及共同的规程，从而便利各利益攸关方的互动。技术促进机制的平台不妨探索与现有举措结成增值的伙伴关系，据此协助在具体技术解决办法的供需方之间进行配对和媒介工作。公共和私营部门内都存在几种可能性。介绍过程中提到的具体样板包括：全球清洁技术集群协会、全球创新学院、北欧创新加速器、欧洲联盟地平线2020方案，及相关的国家行动，例如中国的绿色技术库和孟加拉数码化举措。

52. 此外，还需要凭借体制性的机制，包括联合国各区域委员会的机制，及闭会期间在线及离线形式的强化的对话，在论坛的整个规划及后续中加强并系统地整合利益攸关方的参与方式。

为实现可持续发展目标推广科学、技术和创新：影响力投资及其他创新手段

53. 由科学研究导致新的发现和新的解决办法，这只是利用科学、技术和创新促进可持续发展目标过程的第一步。不可或缺的第二步是以在 2030 年或之前以几千万、甚至几亿人的规模部署(新的和现有的)解决办法。例如，部署 250 000 个微电网将有助于实现关于人人享有可持续能源的目标 7。实现有关饮用水的目标 6 需要更多的水净化设施。科学家们向我们提供了实现这些目标的专门技术知识，而新的和改进的解决办法很可能以更快的速度继续出现。

54. 现在的挑战是以跟得上需求的规模来部署专门知识。克服这一挑战不只是纯粹的科学问题。相反，部署方案有赖于适应性和社会的接受；支助性的监管和政策框架；适当的金融工具；可行的商业模式(包括社会企业的特许经营)；有机会获得必要的资源企业家；类似数字平台、展览和样板等机制，将适当技术的提供者介绍给正寻求依据技术的解决办法的人们。

展览和年轻创新者

55. 论坛的一个组成部分是，举办了创新者的展览中心活动，以此介绍一项全球创新呼吁的 12 名获胜者，并展示了实现可持续发展目标的企业解决办法。从世界各地选择的创新必须是可以转让的，启发性的，并能显示创新产生了影响。

56. 这次展览是通过一项特别活动推出的。这次推出的展览中一些特选的信息包括：科学、社会和政策之间需要开展更强的联系；创新者和利益攸关方之间应有更密切的合作。应使科学变得更加实际和便于接触，应当鼓励社会明智地利用科学。这需要扩大网络的普及面，并建立与技术受益者之间的信任。国际社会在其采购程序及报告的时间安排方面应当更加灵活，从而便利对新的技术解决办法的使用。目前，有三个破旧立新的创新的领域：实体机器人、生物技术和数字技术。所有这些领域都需要基础设施、社会、政策、合作方面的有力方案和信任。

57. 微软公司展示的数字化转型表现出一些实现可持续发展目标的创新办法，包括用于可持续的水管理、远程医疗，城市规划和儿童扫盲的工具。

58. 以下是关于论坛全球创新呼吁 12 名获胜者的简短说明，获胜者介绍了各自解决办法。“地图补遗”是一个开放而合作性的项目，旨在通过众包志愿人员将对于人道主义干预措施具有重要性但未被标示的地点以数字化方式标示在地图上，从而使海地、印度尼西亚和几个非洲国家的地方社区出现在地图上。Ignitia 通过廉价的短信向西非的小农户发送高度精准的气象预报。Babajob 向印度的低收入求职者介绍与之相关的就业机会，并通过在线就业市场向雇主介绍非正式部门合适的求职人员。“虚拟农贸市场”是赞比亚一个基于应用程序的电子商务平台，有农作物盈余的农民及其求购者经平台做广告介绍并交易农作物。doctHERs 是一个数字卫生平台，通过由护士协助的视频问诊方式，将巴基斯坦地处偏远(在家从医)的女医生介绍给需要高质量保健但缺医少药的病人。“虚拟水探方案”采用一种先进的人工智能技术在印度进行虚拟探水，寻找不含盐的地下河。“农民查询系统”包含一个手机应用程序，帮助孟加拉国农民通过政府的农业推广代理人或信息媒介向市区的农业专家询问农业问题。OMOMI 是基于世界卫生组织儿

童生存战略的母亲健康应用程序，也是互联网和手机短信服务项目，它帮助尼日利亚的母亲追踪免疫接种情况，及子女的成长和发育情况。**Mobilized Construction** 是一家技术公司，该公司利用促进以劳力建筑公路的软件平台，革新肯尼亚各地建筑、监督和维修土路的方式。**Paper Airplanes** 是一种帮助难民接受教育的数字解决办法，通过 **Skype** 提供个性化辅导，将主要在中东和北非地区的难民与个人辅导员联系起来。**JokkoSante** 是一个破旧立新的循环经济模式，据此，如果向社区药房存放药品可得到奖励点，这些点可在以后通过塞内加尔一个受信任的机动平台来承付新的处方费用。**Codephil** 的目标是通过数字技能，如打字、计算和程序编写，为菲律宾 **Samar** 北部的青年提供教育、权能及连通性方面的机会，其最终目标是为青年创造体面工作并创建社区的复原力。

会外活动亮点

59. 利益攸关方组织了 25 场会外活动，内容涵盖与可持续发展目标相关的科学、技术和创新领域的广泛问题。这些活动的部分结论如下。
60. 近期在制造技术前沿的各种创新，对所有国家、但尤其是对发展中国家构成严重挑战。随着速度最慢和最快的工业化国家之间的差距不断扩大，联合国系统应促进先进技术向技术最薄弱国家转让并在那里得到使用。
61. 科学家须更好地了解政策和决策过程。必须激励和动员各类科学家——包括青年人和老年人——为循证决策提供支持。
62. 各国政府应效仿黎巴嫩和塞拉利昂的做法，在国家计划中承认科学、技术和人工智能为填补可持续发展目标方面存在的各种差距发挥作用的潜力。政府、民间社会和私营部门需在目标 17 下建立伙伴关系，共同将人工智能及其他技术用于心理健康服务。
63. 需要在所有利益攸关方之间建立伙伴关系，以刺激创新，产生宽带互联网需求。需形成多方利益攸关方协作进程，制作以当地语言讲述并与当地相关的具有科学、商业和文化价值的内容。不断采用国际化域名对于连接今后数十亿计的互联网用户也将起到重要作用。
64. 需继续讨论科学、工程和技术对智能可持续城市所起的作用，继而按照目标愿望制定面向智能城市、城郊地区和农村地区的清单和准则。
65. 目前全球大多数气象观测网络无法提供适合精准农业的天气测量。关于天气、作物和耕作的准确信息有助于增加食品产量。各国政府、联合国系统、私营部门、民间社会和学术界之间的伙伴关系可促进推广此类应用。

在线讨论及其他贡献

66. 为筹备科学、技术和创新论坛，联合国科学、技术与创新促进可持续发展目标跨机构任务小组与 10 人小组开展了在线讨论，以便世界各地的专家和感兴趣的非专业人士能更广泛地参与讨论。这些讨论得出的部分建议总结如下。

67. 因地制宜和接受对于技术与当地经济体系、群落系统和社会文化环境相结合以及技术传播至关重要。应对“硬”技术和“软”技术给予同等重视，认识到两者密切相关。同样，对技术的理解不应仅局限于数字技术。低科技解决方案和社会创新十分重要。“节约型创新”，即使用复杂性和成本都较低的技术来实施可持续发展目标，有助于全球“金字塔底部”的整合。

68. 科学、技术和创新群落系统是复杂的体制系统，其有效性取决于善治、机构成效、法治、有效的知识产权保护框架以及对基础设施、研发和人力与机构能力的投资。整个教育体系——从小学到高等教育——必须通过教授基于能力的问题解决技能来培养学生的创造力，加强创新体系。

69. 应以开放、包容的方式构思和设计在科学、技术和创新领域的国家计划和政策，并借鉴利益攸关方的不同专长和知识。应鼓励科学院和科学界相关组织团体在国家科技创新政策进程中和在确定需求与差距方面发挥积极作用。科学与政策的有效衔接对于知情决策至关重要。联合国系统应加强此类衔接，在科学与政治之间建立信任。

三. 主要信息和一般性建议

70. 论坛着重介绍了许多实际例子，并提出重要建议，供联合国系统、各国政府、企业、科学家、民间社会和其他各方采取行动。采用多方利益攸关方办法的必要性被反复强调。以下列出建议决策者予以考虑的突出问题。

战略、办法和路线图

71. 可持续发展目标(各项目标之间的相互依存关系、潜在的权衡折衷和协同增效)和科技创新都具有交叉性质，需要采取整体办法和战略。就此而言，有必要通过多学科和综合办法将不同来源的知识(包括传统知识)纳入考虑。近期爆发大规模疫情就是一个例子，动物健康监测与人类流行病学机构之间缺乏沟通，使早期预警变得更加困难。

72. 特别专注于加速实现目标的科学、技术和创新路线图和行动计划至关重要。它们在国家以下、国家和全球各级都很必要，并应包含进度跟踪措施。此类路线图通过纳入反馈回路、成效评估和不断修订等流程，形成真正意义上的学习环境。如果此类路线图由利益攸关方参与制定，并能为“聪明政府”作出贡献，那么它们将发挥出最有效的作用。

73. 如论坛围绕目标 1、2、3、5、9 和 14 的专题讨论所阐明的，每项目标都需要“深潜”，而路线图可有助于为此采取优先行动并促进跨部门合作。

低成本技术和满足基本需求

74. 需更加重视利用现有的低成本技术来满足需求。这要求科学家和创新者考虑地方社区的现实情况。比如，应把小农户的需求放到农业创新体系的中心位置。

75. 存在很多低成本技术的例子，这方面的例子可不断积累，并通过分享、视需调整和运用，来确保最大限度地传播和扩大受益面，尤其是使贫困和相对落后的社区受益。论坛提供了很多这方面的说明，并举例介绍了地方技术倡议的影响，如肯尼亚的 Gearbox 倡议和印度生产小型冰箱的例子。

包容性和利益攸关方参与

76. 所有相关利益攸关方都应参与科学、技术和创新政策的设计、调试和应用。应促进科学家、工程师、公司和技术产品最终用户之间的协作。论坛通过介绍很多实例，强调了包容性的实际用处，包括对消除贫穷、开发疫苗和制定促进食品保障的科学、技术与创新战略的积极作用。

77. 在技术的获取、使用和影响方面存在性别差异，这是由很多不同机制所致，包括与社会和文化因素有关的机制。解决性别差异应采取多管齐下的办法，其中一个重要方面是提高女童和妇女在科学、技术、工程和数学领域的能力和参与度。与此同时，应为妇女在这些领域追求事业发展——包括创新和创业——提供社会和组织支持。

投资、政府和私营部门

78. 公私伙伴关系对于科学、技术和创新至关重要，同样关键的做法还有扩大与私营部门的伙伴关系，在为可持续发展目标寻求科学、技术和创新解决方案的过程中创造商机。无论私营部门以何种模式参与为实现目标而开展的创新活动，都应为其投资制作企划案。此外，呼吁会员国为技术促进机制提供政治和资金支持。

79. 培育初创企业的策略可用于以众包方式解决经济和日常生活挑战。事实上，论坛期间举行的展览和有关技术运用、融资和扩展问题的活动都证明，如果能促成配对和规模升级，现有技术已可解决当前的许多需求。

80. 政府、私营部门和其他伙伴需增加聪明的投资，包括为发展科学、技术和创新领域的生产力和人力进行投资，以释放青年和妇女的创造潜力。考虑到信息和通信技术基础设施的扩展对科技创新和发展努力起核心作用，因此必须在基础设施和互联互通领域进行投资，以消除城乡地理分界等各种形式的排斥。还可努力通过新的创新解决方案以及金融工具和渠道——比如影响力投资、众筹、侨民投资者和地方社区——来发展科学、技术和创新。

生产能力、创新和新兴技术

81. 科学、技术和创新能力建设在每个国家都至关重要。这包括建设人力和机构能力、加强科学咨询群落系统和科学、技术及创新政策。在为建立生产能力提供激励方面，政府可发挥重要作用，许多亚洲国家由科学、技术和创新驱动的发展取得成功就是例证。随着使用不同技术的创新在世界各地涌现，应鼓励通过伙伴关系和分享经验等方式传播这些技术。

82. 在一个快速变化的世界中，需要具有科学、技术和创新领域的前瞻性，才能了解科技进步的潜在机遇和挑战。纳米技术、自动化、机器人、人工智能、基因

编辑、大数据和 3D 打印等新技术对社会具有破旧立新的影响，所带来的冲击既有积极也有消极的方面。未来无法预测，但了解现在所作决定的可能后果至关重要。在这方面，有必要更广泛地讨论各项技术与科学总体的影响。

四. 科学、技术和创新促进可持续发展目标多方利益攸关方论坛的建议

83. 今后，论坛将继续为加强利益攸关方与政府之间的对话提供机会，并推动营造有利环境，以便分享和交流想法及成功故事，催化新举措和伙伴关系。论坛将继续帮助确定切实的手段和解决方案，以促进各国的科技创新。在这方面，论坛应考虑在今后纳入关于不同来源知识的讨论，并持续促进有关科学、技术和创新解决方案的交流。论坛应继续就如何切实通过科学、技术和创新促进可持续发展目标提供具体、切实可行的指导意见。

支持和维持技术促进机制

84. 本次论坛相关参与方的类型十分多元化，参与面和参与程度都较高，这说明他们确实需要多方利益攸关方论坛，以围绕科学、技术和创新促进可持续发展目标展开专门讨论。包括会员国在内的与会各方强调，需要加强科学与政策的衔接，以最大限度地发挥科学、技术和创新对可持续发展目标的贡献。

85. 鉴于各方高度期待技术促进机制为科学、技术和创新相关问题提供具体建议和指导，会员国应考虑加强对该机制的政治和资金支持，尤其需为发展中国家更大程度参与论坛和为机制的发展与运作(包括线上和线下活动)给予支持。为最有效地利用有限资源，机制和论坛应更系统地借鉴各种创新网络已经开展的工作，以确定有望为特定可持续发展目标的实现发挥重要作用的关键创新。应探索和确立机制与研究资助机构、基金会和发展机构之间的伙伴关系。

技术促进机制路线图和闭会期间工作：与高级别政治论坛届会相结合

86. 应由跨机构任务小组与 10 人小组为技术促进机制制定路线图。路线图还应包含开展闭会期间工作的详细信息，包括如何使论坛与重要的国际活动和会议相结合，使论坛影响最大化，并听取来自不同利益攸关方社区的主要观点。论坛期间提到的会议例子包括科学和技术促进发展委员会、世界政府峰会、全球科学、技术与创新大会、全球解决方案峰会、政府科学咨询国际网络会议、联合国各区域会议以及侧重于重大新兴技术问题的专家组会议。

87. 论坛应以行动为导向并不断积累影响，包括在向高级别政治论坛提供讯息方面。今后 13 年间将要举办的每一届论坛都应借鉴和推进往届论坛的成就。论坛应成为年度方案(由结果为导向的活动组成)的成果，并作为一个系列的组成部分，为各方定期共同确定优先行动提供机会。10 人小组和跨机构任务小组应进一步明确这些目标，并制定支持目标的具体行动。

论坛作为多方利益攸关方伙伴关系的催化剂

88. 政府应与各类利益攸关方和专家开展协作、共同创新，以利用科学、技术和创新在实现可持续发展目标方面的潜力。联合国应继续通过其召集力来支持此类合作。特别是，论坛应成为包括私营部门在内的多方利益攸关方伙伴关系的催化剂。它应紧密结合现有倡议，促进现有倡议之间的合作，并动员在国家、区域和全球各级建立新的伙伴关系。鉴于对论坛的参与和兴趣不断增加，并且为了促进论坛真正为利益攸关方所用，今后的论坛应考虑增加专题分组会议和活动，结束后或再向全体会议报告。

有系统地填补联合国系统的能力建设差距

89. 跨机构任务小组对联合国系统在利用科学、技术和创新促进目标方面所开展的各项活动作了分布情况盘点，并在论坛期间作了介绍，其中强调了若干重要活动，但也突显出在资源、战略重心、数据和报告方面的差距。联合国系统及其技术促进机制伙伴应共同努力，有系统地填补这些差距，以增加共同影响。特别是，该机制可能需要侧重于在现有问题与现有解决方案之间进行配对，并促进为各国最有需要的领域提供科学、技术和创新援助。在这方面可考虑采取其他措施，以加强联合国对科学咨询群落系统的支持，并促进跨机构任务小组内部各机构之间的协同增效与合作。活动汇总应做到细致，并视需开展，以便为今后论坛上的讨论提供参考。

论坛将讨论新兴技术带来的挑战

90. 技术促进机制应支持或开展针对科学、技术和创新领域新兴发展动态的前瞻性工作，使关于新兴技术的讨论成为每届论坛上的一项固定内容。鉴于这些动态可能对世界各地的人类福祉和可持续发展产生重大影响，采取多方利益攸关方形式的较长期、有系统的工作方案，将有助于阐明问题并在各级提供指导。在这方面，墨西哥政府所建议的建立纽约联合国代表团之友小组的做法或可推动有关这些话题的讨论。