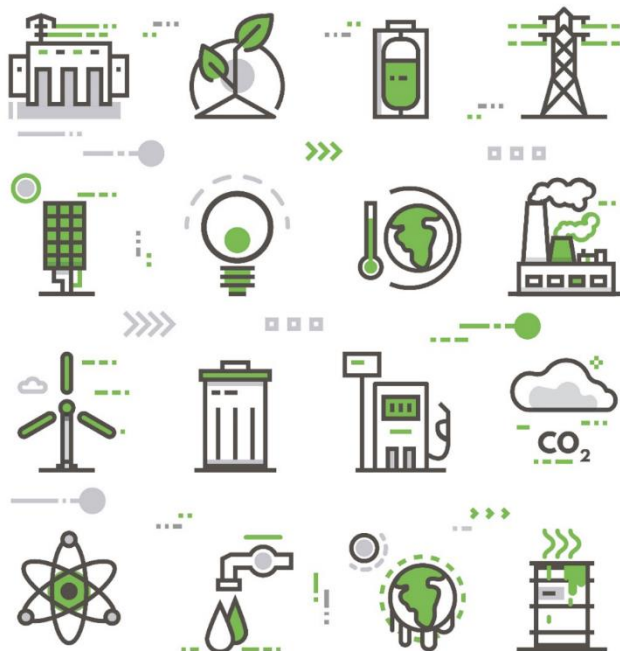


13<sup>TH</sup> SYMPOSIUM ON ICT,  
ENVIRONMENT AND CLIMATE CHANGE

# The role of frontier technologies in combating climate change and achieving a circular economy

13 May 2019  
Geneva, Switzerland



## “有关前沿技术用于应对气候变化和实现循环经济的行动呼吁”

2019年5月13日

### 引言

2019年5月13日在瑞士日内瓦举行的第十三届信息通信技术、环境和气候变化研讨会认识到前沿技术具有变革潜能。人工智能（AI）、物联网（IoT）、大数据分析、5G、数字映射（Digital twin）、分布式账簿技术、增材制造、机器人技术、边缘计算、增强和虚拟现实等，可以协助降低碳排放提高气候抵御能力，支持向循环经济过渡并提高对气候问题的认识。因此，前沿技术是相关利益攸关方实现《2030年可持续发展议程》的目标和实现《新城市议程》、《气候变化巴黎协议》和《仙台减少灾害风险框架》愿景和目标的重要机遇。

专题讨论会特别确认前沿技术有助于实现以下联合国可持续发展目标：可持续发展目标 2 “零饥饿”；可持续发展目标 3 “健康与福祉”；可持续发展目标 6 “清洁饮水和卫生设施”；可持续发展目标 7 “经济适用的清洁能源”；可持续发展目标 8 “体面工作和经济增长”；可持续发展目标 9 “产业、创新和基础设施”；可持续发展目标 11 “可持续城市和社区”；可持续发展目标 12 “负责任消费和生产”和可持续发展目标 13 “采取紧急行动应对气候变化及其影响”。研讨会亦顾及《议程》不让任何人掉队的承诺。

然而，颠覆性创新的发展也带来了一系列挑战。真正的风险是那些无法获得信息通信技术的人可能会落伍，因为新技术可以取代传统或非正规劳动力。在全球南方国家（意指发展中国家），妇女和其他边缘化群体的社会和经济不平等加剧的风险尤其高。数据采集

和处理可能会产生强化现有偏见和刻板印象的算法。发展中国家信息通信技术基础设施的匮乏也阻碍了它们利用前沿技术加快这些国家确定、减轻、适应并在可能的情况下扭转气候变化影响，同时完善政策，支持循环可持续发展模式的行动。此外，发达国家和发展中国家均缺乏支持数字技术行业加快有效气候和循环行动的一体化政策。前沿技术本身也在产生不容忽视的排放。

因此，应以战略、包容且有意义的方式开发前沿技术。必须采取适当措施应对与部署前沿技术相关的问题。

---

为此，我们出席第十三届信息通信技术、环境和气候变化研讨会的与会者建议采取以下行动：

- 1. 促进人工智能和其他前沿技术的使用，以加快气候和循环经济行动：**前沿解决方案利用数据发现模式并分析能源和材料消耗情况。其结果可使行业和企业优化能源和运营效率，从而显著提高供应链管理中的环境可持续性。大数据和预测分析为利益攸关方提供了关于其周边社会经济和空间动态情况的重要信息。此举允许将气候薄弱环节评估纳入空间规划和城市设计中，从而最大限度地发挥城市减排的潜力。实时信息还通过特别增强农业中的气候监测和风险定位能力，提高气候抗御能力。此外，前沿技术在改善信息通信技术产品的生命周期评估和将理念转化为可执行计划方面发挥着重要作用，这些计划可为企业在其产品中实施相关生态设计准则提供信息。
- 2. 建立一个全面框架，确保积极的技术颠覆：**建立一个全面框架，界定前沿技术的目标和边界，并使颠覆性创新与国际社会的共同目标和愿景，特别是可持续发展目标、《巴黎气候变化协议协定》和《新城市议程》保持一致。它将为各行业和企业以及各级政府提供对脱碳社会（decarbonized society）的基础性了解，从而改进问责和透明度，同时确保前沿技术的应用可持续、包容和合乎道德，且这些技术的福祉可惠及所有相关利益攸关方。在这一过程中，应评估不同背景下的现有架构，并认识到对技术使用至关重要的文化结构和规则，同时应坚持不伤害原则。在可能的情况下，应在开发、测试和使用这种前沿技术时采用广泛参与和民主的进程；
- 3. 鼓励利益攸关多方伙伴关系和国际合作，促进可持续和包容性增长：**需要加强行业、企业、政府、学术界、非政府组织和国际组织以及其他利益攸关方之间的合作，

以便筹措和分享关于最新创新的知识、资源和专长。还应推动支持青年、妇女和边缘化社区参与决策的技术和论坛。收集所有相关利益攸关方观点和专业技能的国际平台是推广最佳做法和加强利益攸关多方伙伴关系与合作的重要渠道。它们允许在国际层面反映边缘化群体对可持续发展做出的贡献，从而鼓励所有人的公平发展。

4. **实施国际标准，统一部署下一代信息通信技术基础设施并评估前沿技术的环境影响：**国际标准，如国际电联的建议书以及其他国际框架和准则，如联合国《全球契约》的十项原则，都包含重要的导则和工具，支持各国政府在各个层面实现和/或协调前沿技术的部署。它们还协助行业和企业确定信息通信技术基础设施的环境要求，并评估这些技术的环境影响。依托主导行业 and 企业的远见和专业技能制定的国际标准是促进和分享应用前沿技术最佳做法的关键。
5. **提高对前沿技术在应对气候变化和实现循环经济中所发挥作用的认知：**应使行业、企业和公共部门认识到前沿技术在减少碳排放、提高气候抗御能力以及减少废物产生方面的潜力。一旦他们意识到减少其社会、经济和环境带来的好处，以及前沿技术为实现气候变化的转型适应带来的机遇，他们就更有可能会接受数字转型。因此，必须在各国和国际层面更多地组织宣讲活动。
6. **降低信息通信技术相关电子废物的负面影响，以促进应对气候变化和转向循环经济：**必须评估前沿技术相关电子废物产生的环境影响，并以包容和高效的方式妥善应对。鼓励最佳做法和生态设计原则，利用前沿技术可有助于每年减少数吨温室气体排放，同时改善公共卫生、工作条件和环境。
7. **指导前沿技术采用科学方法减少社会温室气体排放和促进循环经济：**行业和企业应利用其力量降低自身和社会排放，支持循环经济。这需要连贯的政策来阻止污染行为，同时推广包容且环保的业务模式和解决方案。应利用前沿技术增进各层面的学习，宣传成功的政策。

关于第十三届信息通信技术、环境和气候变化专题讨论会的更多信息，可查阅：  
<https://www.itu.int/en/ITU-T/climatechange/symposia/201905/Pages/default.aspx>。

---