



附属科学技术咨询机构

第五十九届会议

2023 年 11 月 30 日至 12 月 6 日，

阿拉伯联合酋长国

临时议程项目 11

技术的开发和转让以及技术机制的实施：

技术执行委员会及气候技术中心和网络的

联合年度报告

附属履行机构

第五十九届会议

2023 年 11 月 30 日至 12 月 6 日，

阿拉伯联合酋长国

临时议程项目 15

技术的开发和转让以及技术机制的实施：

技术执行委员会及气候技术中心和网络的

联合年度报告

技术执行委员会及气候技术中心和网络 2023 年联合年度报告*

概要

本报告涵盖技术执行委员会及气候技术中心和网络自 2022 年联合年度报告发布以来的活动和业绩，包括在执行 2023-2027 年技术机制联合工作方案的第一年以及在执行《巴黎协定》下的技术框架方面的活动和业绩。报告载有关于两机构会议和联合活动的信息，以及提交缔约方会议第二十八届会议和作为《巴黎协定》缔约方会议的《公约》缔约方会议第五届会议的主要信息和建议。

* 因提交方无法控制的情况，本文件安排在标准发布日期之后发布。



简称和缩略语

AC		适应委员会
AFCIA		适应基金气候创新加速器
AI		人工智能
CMA	《协定》/《公约》 缔约方会议	作为《巴黎协定》缔约方会议的《公约》 缔约方会议
COP		缔约方会议
CTCN		气候技术中心和网络
FAO	粮农组织	联合国粮食及农业组织
GCF		绿色气候基金
GEF		全球环境基金
ICT	信通技术	信息和通信技术
LDC		最不发达国家
NAP		国家适应计划
NDA		指定国家主管部门
NDC		国家自主贡献
NDE		指定国家实体
NGO		非政府组织
NSI		国家创新体系
PCCB		巴黎能力建设委员会
SB		附属机构届会
SCF		资金问题常设委员会
SDG		可持续发展目标
SIDS		小岛屿发展中国家
TA		技术援助
TEC	技执委	技术执行委员会
TNA		技术需要评估
Transitional Committee	过渡委员会	关于落实应对损失和损害的新供资安排及第 2/CP.27 号和第 2/CMA.4 号决定第 3 段所设 基金问题的过渡委员会
TT:CLEAR		技术信息交换所
UNDRR	减灾办	联合国减少灾害风险办公室
UNEP	环境署	联合国环境规划署
UNIDO	工发组织	联合国工业发展组织
UNITAR	训研所	联合国训练研究所

一. 背景

A. 任务

1. 缔约方会议第十六届会议设立了技术机制，由技术执行委员会(技执委)及气候技术中心和网络组成，旨在推动采取行动，加大技术开发与转让的力度，支持减缓和适应行动，实现《公约》的全面执行。¹
2. 作为《巴黎协定》缔约方会议的《公约》缔约方会议(《协定》/《公约》缔约方会议)第一届会议根据《巴黎协定》第十条第四款通过了技术框架，目的是为技术机制在促进和便利技术开发和转让的强化行动方面的工作提供总体指导，协助实施《巴黎协定》。²
3. 根据缔约方会议³和《协定》/《公约》缔约方会议⁴的相关决定，技执委与气候技术中心和网络编写联合年度报告，供缔约方会议和《协定》/《公约》缔约方会议通过附属机构予以审议。
4. 遵循缔约方会议和《协定》/《公约》缔约方会议的指导意见，⁵技执委与气候技术中心和网络制定了技术机制 2023-2027 年第一个联合工作方案，⁶旨在促进一致性和协同作用，并确保有效开展两个机构的工作。该方案由技执委及气候技术中心和网络的联合活动和共同工作领域、技执委的滚动工作计划以及气候技术中心和网络的工作方案组成。

B. 本报告的范围

5. 本报告概述技执委与气候技术中心和网络在执行技术机制 2023-2027 年联合工作方案的第一年所开展的主要活动和工作成果，涵盖自 2022 年联合年度报告发布以来的活动。下文第二章重点介绍和跟踪两机构在合作和共同努力方面的进展情况。下文第三章和第四章分别介绍技执委与气候技术中心和网络在报告所述期间的活动和成果，包括共同工作领域的信息以及在执行各自任务方面的挑战和经验教训，并列出提交缔约方会议第二十八届会议和《协定》/《公约》缔约方会议第五届会议的主要信息和建议。

C. 附属机构可采取的行动

6. 附属机构不妨审议本报告，并作为建议提出决定草案，供缔约方会议第二十八届会议和《协定》/《公约》缔约方会议第五届会议审议和通过。

¹ 第 1/CP.16 号决定第 117 段。

² 第 15/CMA.1 号决定第 1 段。

³ 第 2/CP.17 号决定，第 142-143 段；第 1/CP.21 号决定，第 68 段；第 12/CP.21 号决定，第 2 段；第 15/CP.22 号决定，第 6 段；第 15/CP.23 号决定，第 4-5 段；以及第 14/CP.25 号决定，第 8 段。

⁴ 第 15/CMA.1 号决定第 4-5 段和第 8/CMA.2 号决定第 4 段。

⁵ 第 9/CP.26 号决定第 2 段和第 15/CMA.3 号决定第 2 段。

⁶ 可查阅 <https://unfccc.int/ttclear/tec/workplan>。

二. 技术执行委员会及气候技术中心和网络的联合章节

7. 技术机制的第一个联合工作方案在缔约方会议第二十七届会议的一次高级别活动上启动，并通过联合国环境规划署(环境署)和《气候公约》秘书处的一份联合新闻稿宣布。

8. 技执委及气候技术中心和网络咨询委员会联席会议⁷于2023年3月24日和9月22日与两机构会议同期举行，继续为交流对每个机构工作的系统性反馈和评估其联合工作提供重要机会。在联席会议期间，技执委与气候技术中心和网络：

(a) 通过了实施联合工作方案的模式，以确保两机构工作的一致性和互补性；⁸

(b) 主办了一次与供资实体的圆桌讨论，以期加强它们与技术机制的合作；⁹

(c) 讨论了联合工作方案的实施情况，包括加强对工作影响的监测和评估以及与利益相关方的联合交流和接触。

9. 技执委、气候技术中心和网络及其各自的秘书处在闭会期间进行定期交流与合作，以确保技术机制下工作的协调一致。例如，技执委与气候技术中心和网络：

(a) 定期参加和促进彼此的活动；特别是，技执委在非洲指定国家实体论坛上介绍了其在人工智能、国家创新体系和水—能源—粮食系统方面的工作要点，气候技术中心和网络则参加了技执委关于人工智能在气候行动中潜在作用的多利益相关方对话和非洲气候周期间的一次关于指定国家实体的活动¹⁰（见下文第三章 B.1 节）；

(b) 交流各个工作领域的信息；例如，技执委邀请气候技术中心和网络提名代表加入协助执行技执委滚动工作计划的技执委活动小组，并寻求气候技术中心和网络的技术援助投入，从而为其关于技术需要评估、适应技术、海洋和促进性别平等的城市交通等方面的工作提供信息；

(c) 与《气候公约》内外的合作伙伴接触，并参与各种相关进程和倡议，以提高对联合工作方案的关注和关注度，并为该方案的实施培养合作伙伴关系；

(d) 提交了联合意见，为更新绿色气候基金战略计划¹¹和对资金问题常设委员会职能的第二次审查¹²提供参考；

⁷ 见 <https://unfccc.int/tclear/tec/meetings.html>。

⁸ 见技执委 TEC/2023/26/17 号文件或气候技术和网络中心咨询委员会 AB.2023.21.5.2.1 号文件。

⁹ 见技执委 TEC/2023/26/19 号文件或气候技术和网络中心咨询委员会 AB.2023.21.6.1 号文件。

¹⁰ 报告中提及的技执委所组织活动的网页可查阅 <https://unfccc.int/tclear/events/index.html>。

¹¹ 可查阅 <https://www.greenclimate.fund/about/strategic-plan/update>。

¹² 根据第 15/CP.27 号决定第 3 段。提交的材料可查阅 <https://www4.unfccc.int/sites/submissionsstaging/Pages/Home.aspx>（在搜索栏中输入“Standing Committee on Finance”）。

(e) 启动了人工智能促进气候行动技术机制倡议¹³，并商定在缔约方会议第二十八届会议上举行一次高级别活动，共同制定该倡议咨询小组的工作计划和职权范围。

10. 关于联合工作方案的联合活动，技执委与气候技术中心和网络在以下方面开展了密切合作：

(a) 更新关于技术和国家自主贡献的联合出版物¹⁴，编写一份阿拉伯文、英文、法文和西班牙文的决策者摘要，并在这项工作的基础上编写提交缔约方的联合主要信息和建议(见附件)；

(b) 编制性别平等和气候技术专家名册，在缔约方会议第二十八届会议上发布；

(c) 编写一份关于在发展中国家扩大实施气候技术的技术路线图范围文件，为这一领域的进一步工作提供信息；

(d) 开始关于分布式账本技术和绿色技术数据库的工作，并就此编写概念说明，以指导这些领域的进一步工作；

(e) 继续开展联合宣传和外联工作，包括通过气候技术中心和网络通讯以及领英上的联合国气候变化技术小组开展这项工作，二者分别有 11,000 多个订户和 1,400 多名关注者；

(f) 在缔约方会议第二十七届会议和附属机构第五十八届会议上分别组织关于技术创新和国家创新体系的联合活动。¹⁵

11. 关于联合工作方案中概述的共同工作领域，即国家创新体系、水—能源—粮食系统、能源系统、建筑和有复原力的基础设施、工商业以及技术需要评估，技执委与气候技术中心和网络按照上文第 8(a)段所述模式进行互动。下文各章将更详细地介绍两机构根据各自的工作计划和工作方案在共同工作领域开展的不同但相互补充的活动。

12. 技执委、气候技术中心和网络及其各自的秘书处定期与绿色气候基金和全球环境基金互动，寻求进行更密切合作的机会。¹⁶ 绿色气候基金邀请技执委及气候技术中心和网络秘书处参加其年度私人气候投资会议，介绍技术机制下的工作，并讨论技术机制和资金机制下的机构如何进一步加强对气候技术私人投资的支持。

¹³ 见 <https://www.ctc-n.org/news/artificial-intelligence-climate-action-gaining-momentum>。

¹⁴ UNFCCC. 2023. *Technology and Nationally Determined Contributions. Stimulating the Uptake of Technologies in Support of Nationally Determined Contribution Implementation*. 可查阅 <https://unfccc.int/ttclear/tec/techandndc.html>。

¹⁵ 同上文脚注 10。

¹⁶ 根据第 18/CP.27 号决定第 9 段和第 19/CMA.4 号决定第 9 段。

13. 技执委与气候技术中心和网络在技术信息交换所网站上¹⁷ 发布了¹⁸ 一份网络文件，提供了两机构涉及各种任务以及应缔约方会议和《协定》/《公约》缔约方会议邀请而开展的单独行动和联合行动的信息。

三. 技术执行委员会的活动和业绩

A. 会议和成员

14. 技执委于 2023 年 3 月 21 日至 24 日在大韩民国松岛举行了第 26 次会议，并于 2023 年 9 月 19 日至 22 日在波恩举行了第 27 次会议。

15. 在第 26 次会议上，技执委选举 Stig Svenningsen(挪威)为 2023 年主席，Ambrosio Yobánolo del Real(智利)为副主席。¹⁹ 在同次会议上，主席和副主席召开了一次战略会议，在技执委成员和观察员之间讨论有效执行技执委滚动工作计划的方法。

16. 技执委会议进行了网络直播，观察员出席了会议，包括缔约方和经认证的观察员组织的代表，他们为讨论做出了积极贡献。所有会议文件、网播和报告均可在技术信息交换所网站上查询。²⁰

B. 执行 2023-2027 年滚动工作计划

17. 作为联合工作方案的一部分，技执委开始执行其 2023-2027 年滚动工作计划。滚动工作计划围绕四个工作流程展开，旨在通过促进以科学为基础的系统性创新和技术开发与转让方法，加强变革性技术解决方案(其中以影响大的部门和潜力大的行动为重点)，以及利用合作伙伴关系，协助技执委完成其任务。《巴黎协定》下技术框架的指导意见被纳入了四个工作流程。

18. 为支持滚动工作计划的实施，技执委设立了 16 个不限成员名额活动小组，在技执委成员的共同领导和秘书处支持下开展活动，以取得 2023-2024 年预期成果。²¹ 向《气候公约》所有观察员类组发出了提名代表加入技执委活动小组的邀请，工商业非政府组织、农民和农业非政府组织、土著人民组织、研究界和独立非政府组织、儿童和青年以及妇女和性别平等类组的 40 多名代表已加入这些小组。

19. 技执委对欧洲联盟、德国和日本政府提供的捐款以及联合国工业发展组织(工发组织)提供的实物支持表示感谢，这将使其 2023-2024 年工作计划得以实施。

¹⁷ 可查阅 <https://unfccc.int/tclear/tec/documents.html> (在“Annual reports”项下)。

¹⁸ 根据第 18/CP.27 号决定第 13 段、第 19/CMA.4 号决定第 12 段和第 20/CMA.4 号决定第 2 段。

¹⁹ 技执委成员名单及其任期见 <https://unfccc.int/process-and-meetings/bodies/election-and-membership>。

²⁰ 同上文脚注 7。

²¹ 见 2023-2024 年实施计划，可查阅 <https://unfccc.int/tclear/tec/workplan>。

20. 技执委感谢参与技执委活动小组工作的观察员类组和伙伴组织的积极参与和支持，并感谢缔约方会议第二十八届会议候任主席的持续参与。

1. 工作流程 1: 国家创新体系、合作研究、开发和演示以及通用技术

21. 技执委汇编了关于建立和实施国家创新体系的良好做法和经验教训，其中包括一份译成阿拉伯文、法文和西班牙文的决策者摘要，²² 以及六个国家案例研究(活动 A.1.1)。关于国家创新体系的工作是联合工作方案下的一个共同工作领域，在这方面，技执委与气候技术中心和网络共同组织了一次附属机构第五十八届会议会外活动，并在非洲气候周期间举办了一次活动，²³ 向各种利益相关方介绍这项工作的主要结论，并征求其反馈意见。计划在亚太气候周开展类似的活动。在这一工作的基础上，技执委编写了提交缔约方会议第二十八届会议和《协定》/《公约》缔约方会议第五届会议的主要信息和建议(见下文第三章 D 节)。

22. 技执委与“未来清洁技术建筑师”合作，以英文、法文和西班牙文开展了一项关于气候技术研究、开发和示范需要的全球在线调查²⁴ (活动 A.2.1)，以全面了解当前和未来全球在高影响力减排技术的研究、开发和示范方面的需要，帮助各国落实《巴黎协定》。根据调查结果，技执委将能源储存作为 2024 年工作范围的一部分，同时考虑到最不发达国家和小岛屿发展中国家等国家的具体情况。

23. 关于新兴和变革性适应技术(活动 A.3.1)，技执委作为一项范围界定活动，与儿童和青年类组合作，在全球可持续技术和创新社区年度会议上举行了一次关于预警系统的深入讨论会²⁵，与利益相关方和潜在合作伙伴进行了接触，并收集了关于该专题今后工作的意见。

24. 随后，技执委通过其秘书处，成为“全民预警倡议”的执行伙伴，²⁶ 支持由联合国减少灾害风险办公室(减灾办)牵头的灾害风险知识和管理工作。特别是，技执委正在与地球观测小组密切合作²⁷，通过开发将于 2024 年发布的联合知识产品，为实现风险知识创新的预期成果做出贡献。

25. 在数字技术方面，技执委组织了一次关于人工智能和机器学习的介绍性演讲，并在非洲气候周举办了活动，探索人工智能在气候行动中的应用(活动 A.4.1)。技执委还在非洲指定国家实体论坛上与指定国家实体举行了磋商，为技术机制关于人工智能促进气候行动倡议的工作提供信息，并就使用人工智能支持的工具促进低排放气候适应型发展方面的机遇和挑战征求该地区的意见。计划在亚太气候周和亚太指定国家实体论坛开展类似的活动。此外，技执委将在缔约方会议第二十八届会议上牵头组织一次关于人工智能促进气候行动的高级别活动，

²² TEC and UNFCCC. 2023. *Good practices and lessons learned on the setup and implementation of National Systems of Innovation. Summary for Policymakers*. UNFCCC. 可查阅 <https://unfccc.int/ttclear/tec/NSI.html>。

²³ 同上文脚注 10。

²⁴ 详见技执委 TEC/2023/27/05 号文件。

²⁵ 会议摘要载于技执委 TEC/2023/26/8 号文件附件一。

²⁶ 见 <https://public.wmo.int/en/earlywarningsforall>。

²⁷ 见技执委 TEC/2023/27/06 号文件。

与企业神经系统组织合作，筹备启动“人工智能创新大挑战”，并为关于人工智能促进气候行动的技术文件编写概念说明，包括使用人工智能的风险和挑战。

2. 工作流程 2: 支持落实国家自主贡献的技术需要评估和技术规划工具

26. 技执委继续开展技术需要评估工作(活动 B.1.1)，这是联合工作方案下的一个共同工作领域。技执委在附属机构第五十八届会议上，与金融行为体举行了一次活动，以提高私营部门和金融机构对技术需要评估结果的认识。²⁸ 此外，技执委还评估了现有技术需要评估指南中的不足之处，以期对该指南进行更新。²⁹ 技执委将在 2024 年为能源部门编写一份新的部门技术需要评估指南，其中包括公正转型的各个方面，并将与环境署哥本哈根气候中心合作，更新全球技术需要评估项目下的主要技术需要评估指南。

3. 工作流程 3: 变革性和创新性解决方案

27. 在联合工作方案下的水—能源—粮食系统这一共同工作领域，技执委与联合国粮食及农业组织(粮农组织)合作，在附属机构第五十八届会议期间举行了一次专题对话(活动 C.1.1)。³⁰ 利益相关方讨论了与水—能源—粮食系统相关的创新技术做法和解决方案。技执委将继续与粮农组织合作，在 2024 年开发一个知识产品，以分析知识差距并确定相关技术，包括土著知识、创新和数字技术，从而加强农业部门的国家适应计划和国家自主贡献目标。

28. 技执委与工发组织在也是联合工作方案下的一个共同工作领域的转型工业方面开展合作(活动 C.3.1)，对难以减排部门(即水泥、钢铁、化工和石化产品)的现有举措进行了摸底。这为技执委在其能带来增值的领域开展工作、制作知识产品和规划 2024 年专题对话提供了信息。

29. 技执委参加了附属机构第五十八届会议上的海洋和气候变化对话³¹ (活动 C.4.1)，并分享了关于技术机制下沿海生态系统恢复工作的见解，以及技执委与国际自然保护联盟和关于气候变化影响、脆弱性和适应的内罗毕工作方案合作编写的关于加强沿海和海洋适应创新方法的 2022 年联合政策简报中的结论。³² 在这项工作的基础上，技执委编写了提交缔约方会议第二十八届会议和《协定》/《公约》缔约方会议第五届会议的主要信息和建议(见下文第三章 D 节)。

4. 工作流程 4: 与《气候公约》之下的进程和组成机构及其他联合国机构的合作与接触³³

30. 如滚动工作计划所述，技执委：

²⁸ 同上文脚注 10。

²⁹ 见技执委 TEC/2023/27/10 号文件。

³⁰ 同上文脚注 10。

³¹ 见 <https://unfccc.int/topics/ocean/ocean-and-climate-change-dialogue>。

³² UNFCCC and IUCN. 2022. *Innovative Approaches for Strengthening Coastal and Ocean Adaptation - Integrating Technology and Nature-based Solutions*. Bonn: UNFCCC. 可查阅 <https://unfccc.int/ttclear/coastalzones/>。

³³ 关于本节所述技执委参与的其他机构和进程的会议、对话和研讨会的信息，可在技术信息交换所网站上查阅：<https://unfccc.int/ttclear/events/participation>。

(a) 就对资金机制经营实体的指导意见草案向资金问题常设委员会提供了投入，³⁴ 供缔约方会议第二十八届会议和《协定》/《公约》缔约方会议第五届会议审议；

(b) 在缔约方会议第二十七届会议上参加了绿色气候基金与组成机构的年度会议；

(c) 邀请适应基金、绿色气候基金和全球环境基金代表参加了其会议和活动，以加强与这些实体的信息交流与合作；

(d) 为适应委员会国家适应计划工作队的活动做出了贡献，并邀请适应委员会的代表加强两个委员会之间的信息交流与合作；

(e) 为《公约》和《巴黎协定》框架内能力建设非正式协调小组的活动，包括该小组与缔约方会议第二十七届会议和附属机构第五十八届会议同期举行的会议做出了贡献。此外，技执委对关于为巴黎能力建设委员会 2023 年重点领域提供投入、以提出技术需要评估进程中可能与制定和执行国家适应计划相关的见解和要素的呼吁提交了答复；³⁵

(f) 参加了附属机构第五十八届会议上各组成机构之间关于将性别视角纳入其各自进程的进展情况的对话。此外，技执委还与《气候公约》性别平等问题小组及气候技术中心和网络性别平等问题协调人合作，编写了关于促进性别平等的技术和基础设施推动可持续城市交通的政策简报，该简报将于 2024 年定稿；

(g) 为环境署哥本哈根气候中心的系列气候技术进展报告做出了贡献。若干技执委成员以技术专家的身份参加了指导 2022 年和 2023 年报告编写工作的指导委员会；³⁶

(h) 与地方社区和土著人民平台促进工作组合作，为将在缔约方会议第二十八届会议期间举行的关于土著技术和地方社区技术的多利益攸关方对话制定概念和设计方案。此外，技执委还参加了在附属机构第五十八届会议上为缔约方和组成机构举办的关于通过让土著人民和地方社区参与改变气候行动的研讨会。

31. 技执委与《气候公约》之下的其他机构接触并参与各种相关进程，在各种会议、对话和研讨会上介绍从其工作中获得的见解，其中包括：

(a) 缔约方会议第二十七届会议期间的内罗毕工作方案联络点论坛；

(b) 过渡委员会召集的关于在第 2/CP.27 号和第 2/CMA.4 号决定范围内处理损失和损害问题的第一次研讨会；

(c) 在沙姆沙伊赫减缓力度和实施工作方案下举行的第一次全球对话和以投资为重点的活动；

³⁴ 可查阅 <https://unfccc.int/scf/scf-meetings-and-documents> (在 32nd SCF meeting 项下)。

³⁵ 可查阅 https://unfccc.int/topics/capacity-building/resources/submissions-to-the-paris-committee-on-capacity-building-pccb#_23-PCCB-focus-area-Capacity-building-support-for-adaptation。

³⁶ 见 <https://unepccc.org/the-climate-technology-progress-report-2022/>。

(d) 附属科学技术咨询机构主席在附属机构第五十八届会议上召集的一次旨在加强格拉斯哥非市场方法委员会与《巴黎协定》和/或《公约》之下或为它们服务的相关组成机构和体制安排之间合作的会议。

32. 应履行机构的请求，³⁷ 技执委设立了一个特设活动小组，筹备拟在附属机构第六十届会议上举行的技术机制与资金机制之间的联系问题研讨会的规划和组织工作。

5. 监测和评估影响

33. 技执委讨论了可能对其工作影响监测和评估系统进行的修订，以确保与作为联合工作方案一部分的滚动工作计划保持一致。

6. 沟通和利益相关方参与

34. 技执委根据 2020 年通过的战略，³⁸ 在执行工作计划时继续加强沟通和开展外联活动，包括组织全球和区域活动，以及使用技术信息交换所和《气候公约》传播渠道。技执委利用领英上的联合国气候变化技术小组和其他伙伴平台，如国际可持续发展研究所可持续发展目标知识中心和伙伴组织的传播渠道来提高其知名度和影响力。

35. 在与指定国家实体和利益相关方接触以及促进伙伴关系方面，³⁹ 技执委商定了加强与指定国家实体接触的战略，⁴⁰ 通过了在执行其滚动工作计划方面建立合作伙伴关系和进行接触的战略，⁴¹ 并开始实施其中所载的备选方案，包括通过在非洲指定国家实体论坛上进行接触。

7. 性别平等主流化

36. 技执委继续将性别平等纳入其工作计划实施工作的主流，并在其活动中实现小组成员的性别平衡。

37. 技执委任命 Stephen Minas(希腊)和 Ambrosio Yobánolo del Real 为 2023 年性别平等问题协调人。

C. 挑战和经验教训

38. 在执行滚动工作计划的第一年，不限成员名额活动小组帮助技执委以系统、包容和具有成本效益的方式，在专题工作中纳入《气候公约》不同类组和伙伴的不同观点和贡献。

39. 技执委注意到以下改进：

³⁷ FCCC/SBI/2023/10/Add.1, 第 14 段。

³⁸ 可查阅 <https://unfccc.int/ttclear/tec/documents.html> (在 strategies and guidelines 项下)。

³⁹ 第 18/CP.27 号决定第 6 段、第 18/CP.27 号决定第 5 段和第 19/CMA.4 号决定第 5 段。

⁴⁰ 见技执委 TEC/2023/26/4.号文件。

⁴¹ 同上文脚注 38。

(a) 通过指定国家实体区域论坛与指定国家实体互动，让它们参与技执委的活动，并在指定国家实体中传播技执委的产品，这使技执委得以提高其工作的知名度，并征求不同工作领域的技术利益相关方对主要挑战、优先事项和经验教训的意见；

(b) 将技执委的知识产品译成多种语言，并在不同活动中以及通过数字手段进行宣传，从而扩大了技执委的工作在不同区域决策者和从业人员中的影响；

(c) 合作伙伴关系有助于调动实物资源和独特的技术专长，并有助于宣传其工作。技执委还注意到，伙伴关系的管理涉及资源问题。

40. 尽管在《气候公约》之下和之外的机构、进程和倡议方面成功建立了伙伴关系和战略接触，但缔约方和利益相关方仍然需要更多地认识到技执委工作对《气候公约》相关进程的潜在贡献，包括正在进行的减缓、适应和公正转型相关工作。

41. 技执委关切地注意到，尽管有《协定》/《公约》缔约方会议的指导意见，⁴² 但《气候公约》全球创新中心 2023 年的活动未能充分和有意义地促进和支持联合工作方案及其中概述的创新相关活动的实施。

42. 尽管有缔约方会议的指导，⁴³ 技执委过去也曾提请注意这一问题，但技执委的成员组成仍未实现性别平衡。技执委的成员若能满员，将会使之受益，此外还强烈鼓励缔约方提名女性候选人。

43. 根据缔约方会议和《协定》/《公约》缔约方会议的指导意见，⁴⁴ 技执委加强了与气候技术中心和网络的一致性和协同作用，因为两机构及其秘书处协调实施联合工作方案。然而，技执委注意到，两机构及其秘书处之间的协调需要更多资源。技执委认识到，联合工作方案所载的系统性反馈愿景需要进一步改进。

44. 技执委指出，年度报告的当前格式，包括对翻译文字字数的限制，妨碍了委员会充分介绍其全部活动范围和工作结果，将在今后的报告中探讨解决这一问题的备选方案。

D. 提交缔约方会议和作为《巴黎协定》缔约方会议的《公约》缔约方会议的主要信息和建议

45. 在 2022 年年度报告发布以来所开展的工作基础上，技执委希望向缔约方会议第二十八届会议和《协定》/《公约》第五届缔约方会议提交以下主要信息和建议。

⁴² 第 19/CMA.4 号决定第 14 段。

⁴³ 第 18/CP.27 号决定第 17 段。

⁴⁴ 第 18/CP.27 号决定第 2 段和第 19/CMA.4 号决定第 2 段。

1. 国家创新体系

46. 技执委为意图在气候行动方面加强国家创新体系的发展中国家决策者汇编了关于建立和实施国家创新体系的良好做法和经验教训。该汇编及其决策者摘要旨在加深对系统某些部分的理解，⁴⁵ 指出了提高系统有效性的措施和方法。

47. 技执委强调了决策者摘要中提出的以下良好做法：

(a) 采取系统的方法建立和/或加强与东道国发展目标相一致的国家创新体系；

(b) 鉴于创新需要因阶段和部门而异，采取针对性的方法以缩小创新进程中的差距；

(c) 了解当地情况，以便让相关行为体参与进来；调动所需资源；找出并解决创新进程中的差距；并利用整个创新体系的互补结构和进程来推进气候举措；

(d) 促进地方行为体的参与和互动，以推动创新，并使国家创新体系与国家发展目标相一致。地方行为体最了解当地的情况和机构，而且往往与结果的利害关系最大，因此最有条件帮助填补国家创新体系的空白并推进其职能；

(e) 与国际机构合作，帮助建立地方机构和网络，因为这些机构可以发挥重要作用，介绍全球最佳做法，协助开发、改造和推广新技术，帮助调动资金和技术资源，以及建设地方行为体和机构加强国家创新体系的能力；

(f) 通过持续的监测和审查，确保创新和建立国家创新体系的组织不断发展，并能够适应新的情况；

(g) 确定一揽子解决方案，加强整个创新周期的功能，并建设各种行为体的能力，以应对气候变化适应和减缓挑战的规模和复杂性；

(h) 处理结构性问题，因为在某些情况下，贫困、缺乏影响力和发言权以及环境或社会挑战等根本问题在设计阶段没有得到承认，只是在国家创新体系干预期间才变得清晰。

48. 技执委建议缔约方会议和《协定》/《公约》缔约方会议鼓励缔约方在编制、设计和执行与国家创新体系相一致的气候行动计划时：⁴⁶

(a) 根据国家长期政策框架和社会经济优先事项制定气候行动计划；

(b) 在制定和实施战略之前，详细规划国家创新体系；

(c) 寻找双赢措施；

(d) 让公共和私营部门都参与进来；

(e) 在不同利益相关方需要联合起来、使干预/创新发挥效用的情况下，协调机构或“系统运作/整合者”的作用就变得很重要；

(f) 探索创新、有针对性和灵活的筹资框架；

⁴⁵ 同上文脚注 22。

⁴⁶ 详细阐述载于决策者摘要，同上文脚注 22。

- (g) 适当组合各种行为体和政策；
- (h) 允许以灵活的方式实现政策目标；
- (i) 注意为气候技术创造市场；
- (j) 不只关注硬件创新；
- (k) 加强地方能力，同时确保协调；
- (l) 创建互补的知识和服务基础设施；
- (m) 最大限度地增加与国际行为体之间富有成效的接触和机会；
- (n) 确保进行充分和系统的监测、评估和修订；
- (o) 边实践边学习，边分析边学习，不断发展和完善；
- (p) 适应不断变化的环境和需求。

2. 海洋和沿海地区的创新技术和综合适应解决方案

49. 根据关于加强沿海和海洋适应的创新方法的联合政策简报，以及技执委对海洋和气候变化对话的参与，技执委强调以下几点：

(a) 纳入技术和基于自然的解决方案的创新气候适应方法，有可能比采用其中一种解决方案更有力、更全面和更具成本效益；

(b) 尽管沿海和岛屿社区有迫切的适应需要，但知识、能力和资金方面的差距和挑战妨碍了海洋—气候综合解决方案的广泛实施和主流化。为克服这些挑战，需要：

- (一) 共同制定将科学、地方和土著知识相结合的本地化解决方案，让不同的利益相关方参与进来，并在社区之间和社区内部公平分配利益；
- (二) 合作开展跨学科研究，并通过长期监测和评估方案鼓励相互学习；
- (三) 解决获得资金的障碍，包括对创新方法和基于自然的方法的看法和相关风险；
- (四) 在国家气候战略、地方规划和法规以及国际标准中促进扶持性的政策和监管框架；
- (五) 建立跨部门伙伴关系，以交流知识和想法，开发创新技术，并加强对综合适应解决方案的商业论证。

(c) 《气候公约》进程为加强基于海洋的气候行动提供了机会，包括通过相关工作方案和组成机构以及海洋和气候变化对话来加强这种气候行动。此外，2021-2030年联合国海洋科学促进可持续发展十年、2021-2030年联合国生态系统恢复十年以及《2015-2030年仙台减少灾害风险框架》的实施，都为促进联合国内部行动的一致性提供了机会。

50. 为加快实施和推广海洋生态系统和沿海地区的创新技术和综合气候解决方案，技执委建议：

- (a) 缔约方和利益相关方解决上文第 49 段所述的各项需要；

(b) 决策者将这些解决方案纳入气候相关政策和部门(如农业、渔业、旅游业、水安全和灾害风险管理); 将国家政策转化为地方行动; 加强相关机构的治理和技术能力; 并制定优先考虑最脆弱的社区、群体和生态系统的政策;

(c) 公共和私人金融机构通过为这些解决方案的投资提供便利, 强化有利条件; 尽早减少风险; 将有前景的综合适应方法商业化; 并改善获得可持续资金的机会;

(d) 非政府组织和社区组织积极争取让地方社区和弱势群体, 包括青年、妇女和土著人民, 在适应干预的各个阶段进行有意义的参与和领导; 发展和培养相互之间以及与其他利益相关方的伙伴关系; 并为制定综合适应解决方案的循证目标及其监测提供资源;

(e) 学术界和研究机构帮助建立关于综合适应方法有效性、可行性和多重效益的坚实证据基础; 加强研究人员、学术界和地方利益相关方在这方面的合作;

(f) 从业人员通过同业交流群和创新伙伴关系参与跨部门知识交流, 并让不同的地方利益相关方切实参与综合适应解决方案。

四. 气候技术中心和网络的活动和业绩

A. 咨询委员会会议和成员

51. 在 2023 年 3 月 27 日至 29 日于松岛举行的第 21 次会议上,⁴⁷ 气候技术中心和网络咨询委员会选举 Erwin Rose(美利坚合众国)为主席, Fred Onduri(乌干达)为副主席。委员会感谢即将离任的主席 Omedi Moses Jura(肯尼亚)所提供的服务, 并感谢委员会秘书 Rose Mwebaza(乌干达)作为气候技术中心和网络主任所做的工作。

52. 委员会介绍了气候技术中心和网络 2022 年活动的主要成果, 并核可了其 2022 年财务报表。作为联合工作方案的一部分, 委员会为气候技术中心和网络 2023-2027 年第三个工作方案的实施提供了指导。

53. 在 2023 年 9 月 22 日至 27 日于波恩举行的第 22 次会议上, 委员会核准了提交缔约方会议第二十八届会议的气候技术中心和网络报告及其 2024 年年度业务计划和预算。⁴⁸ 委员核可了资源调动和伙伴关系战略, 并审议了气候技术中心和网络技术援助资格和优先次序方面经更新的标准初稿, 修订版将提交委员会下一次会议。

54. 此外, 委员会还核可了经更新的 2023-2025 年性别平等政策和行动计划, 该计划是在妇女和性别平等类组的支持下制定的, 旨在加强将促进性别平等的方法纳入整个气候技术中心和网络活动主流的工作。

⁴⁷ 见 <https://www.ctc-n.org/advisory-board/meetings>。

⁴⁸ 同上文脚注 47。

B. 气候技术中心和网络的活动

55. 气候技术中心和网络新的工作方案旨在通过两个已被证明有效的技术推动因素(国家创新体系和数字化)和对五个系统转型领域(水—能源—粮食关系；建筑和基础设施；可持续出行；能源；以及工商业)的重点关注来加大转型影响和规模，同时继续履行其任务。

1. 创新

(a) 促进创新和新兴气候技术

56. 气候技术中心和网络对其新的工作方案进行了广泛传播，以鼓励各国开始根据系统转型的两个推动因素提出技术援助请求。

57. 表 1 举例说明报告所述期间完成的技术援助是如何利用这两个推动因素的。

表 1

支持加强国家创新体系或包括数字技术的气候技术中心和网络技术援助项目

推动因素	技术援助示例	技术援助目标
国家创新体系	哥斯达黎加的国家循环经济战略	设计一种系统的方法，通过生产部门资源的循环利用，加强国民经济、竞争力和社会福祉
	刚果民主共和国实施国家自主贡献的技术需要评估和技术行动计划	邀请一些年轻企业家和中小型企业向气候专家评审团和技术需要评估指导委员会(包括指定国家主管部门和指定国家实体)提交气候技术构想。最符合技术行动计划的概念得到气候技术中心和网络的一个网络成员对编制融资概念说明的支持
数字化	圣基茨和尼维斯适应气候变化的干旱风险建模	设计和实施干旱风险预测系统，作为气候变化适应措施的规划工具
	柬埔寨气候风险评估和地方适应问题气候信息系统	设计一个基于网络的地方适应问题气候信息系统，以支持国家以下各级的气候知情决策
	制定乌干达的脆弱性指数和国家一级的复原力衡量指标	建立透明和灵活的系统，监测和评估复原力行动，以加强国家解决气候脆弱性的能力

58. 通过适应基金气候创新加速器方案，气候技术中心和网络收到了来自超过 105 个国家的 500 多项关于创新适应技术解决方案的技术援助请求。根据现有资源，共选定了 25 个项目。⁴⁹

59. 气候技术中心和网络启动了一项由欧盟委员会资助的 300 万欧元方案，以支持在面临气候引发冲突风险的社区开展多达 10 个基于社区的创新气候技术项目。⁵⁰

⁴⁹ 见 <https://www.ctc-n.org/technical-assistance/adaptation-fund-climate-innovation-accelerator-afcia>。

⁵⁰ 见 <https://www.ctc-n.org/technical-assistance/climate-change-and-security>。

60. 气候技术中心和网络正与乔治·华盛顿大学和国家绿色技术研究所合作，以制定数字化准备指数，为五个系统转型领域的数字应用技术援助项目开发提供信息。

(b) 能力建设

61. 气候技术中心和网络的中东和北非青年气候创新方案是一项为期三天的在线活动，来自该地区的 120 名参与者和气候技术专家汇聚一堂，探讨创新的气候技术解决方案。随后，12 个初创团队被选中参加为期八周的学院方案，以实施和推广选定的解决方案，其中 3 个团队被选中在缔约方会议第二十七届会议上推介其解决方案。⁵¹

62. 为促进全球南方各机构之间的结对安排，气候技术中心和网络正在韩国科学和信息通信技术部的支持下制定一项合作研发方案。韩国网络成员与指定国家实体举行会议后，有五个国家表示有兴趣达成结对协议。

2. 实施

(a) 支持气候技术的开发和转让

63. 气候技术中心和网络收到了来自 110 个发展中国家缔约方的 402 项技术援助请求，截至 2023 年 8 月，39% 的项目已经完成。⁵²

64. 在这些请求中，45% 来自非洲，32% 来自亚洲和太平洋，22% 来自拉丁美洲和加勒比，1% 来自欧洲。最不发达国家的请求占 24%，小岛屿发展中国家占 10%。

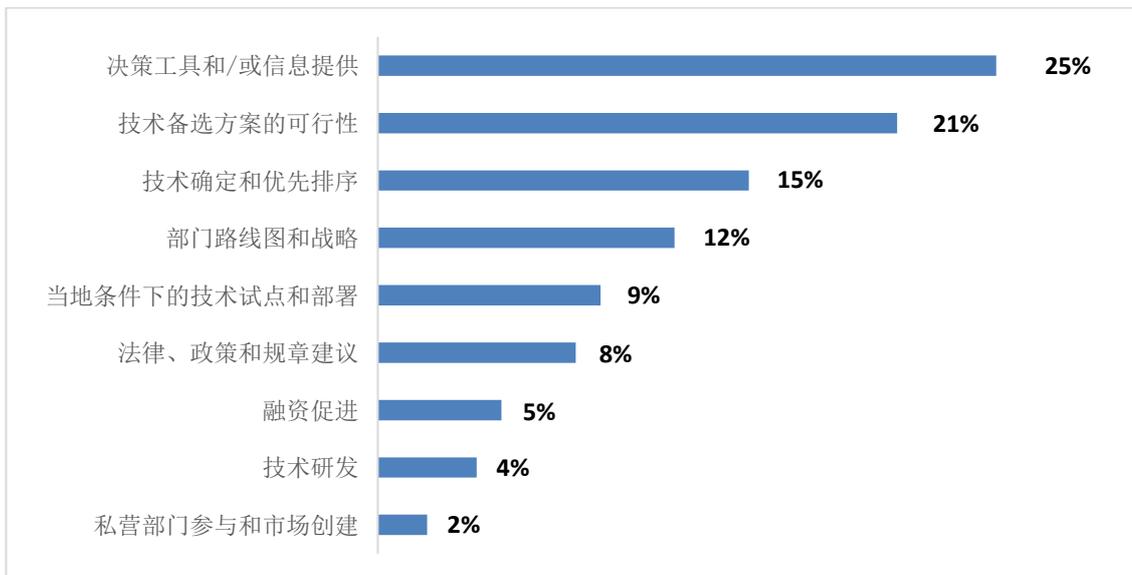
65. 收到的技术援助请求与减缓(44%)、适应(30%)相关，或越来越多地与这两者相关(26%)。大多数与减缓有关的请求涉及能效、可再生能源或废物管理，而与适应有关的请求主要涉及水、农业和林业或基础设施和城市规划。

66. 就援助类型而言，收到最多的是关于决策工具和/或信息的请求(25%)，其次是关于技术可行性研究(21%)以及技术确定和优先排序的请求(15%)(见图 1)。

⁵¹ 见 <https://www.ctc-n.org/capacity-building/youth-climate-innovation>。

⁵² 见 <https://www.ctc-n.org/technical-assistance/request-visualizations>。

图 1
按援助类型分列的技术援助(累计)



67. 图 2-3 显示报告所述期间完成的技术援助项目的分布情况，按系统转型的五个领域和两个推动因素分列。在报告所述期间，气候技术中心和网络收到了 13 项新的技术援助请求，大多来自最不发达国家和小岛屿发展中国家，包括科摩罗、马里、苏丹和东帝汶。

图 2
按系统转型领域分列的报告所述期间完成的气候技术中心和网络技术援助项目数量

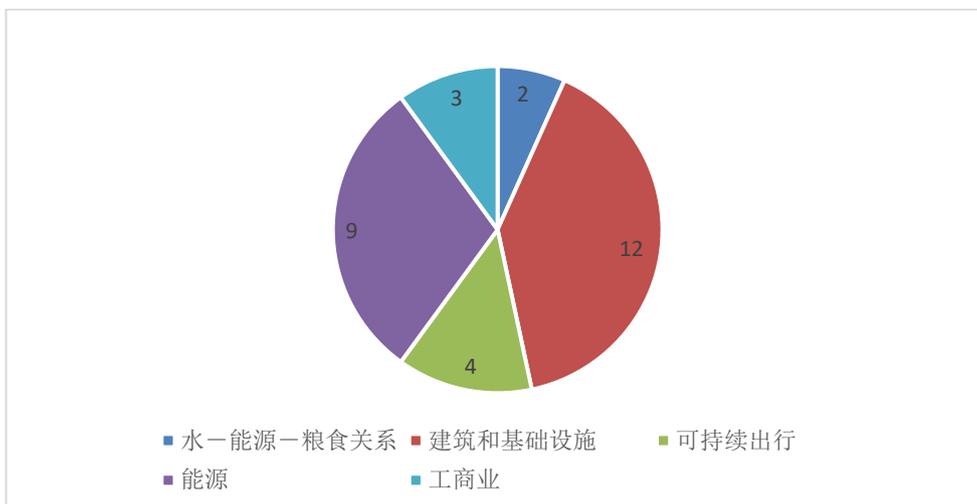
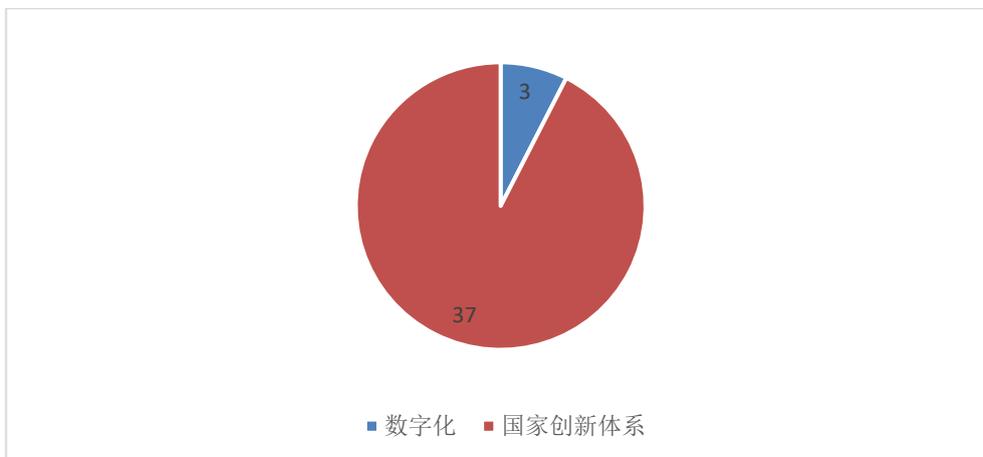


图 3
按技术推动因素分列的报告所述期间完成的气候技术中心和网络技术援助项目数量



68. 表 2 举例说明每个转型系统领域最近完成的技术援助项目。

表 2
报告所述期间在每个系统转型领域完成的气候技术中心和网络技术援助项目

系统转型领域	技术援助项目名称	技术援助目标
水—能源—粮食关系	喀麦隆佩特市和维纳市乳制品价值链的水、能源和畜牧业一体化	通过使用低碳技术，发展可持续和适应气候的乳制品价值链
建筑和基础设施	吉尔吉斯斯坦关于提高能效和确定公共建筑可行技术的建筑规范政策指南	更新国家建筑规范，改进能源绩效参数，包括强制性最低能源绩效要求，以规范五种建筑类型的所有公共建筑和住宅建筑的能源使用
可持续出行	巴布亚新几内亚部署和扩大电动交通和可持续基础设施的国家政策	进行市场分析，制定通过电动车辆引入低碳交通的政策和实施路线图，并对路线图中确定的行动进行可行性研究，以支持融资准备工作
能源	加强瓦努阿图的节能电器市场	开展技术市场和政策评估，确定影响标准和标签方案有效性的障碍，并支持制定全面的监测、评估和执行计划以及有针对性的金融机制
工商业	蒙古农村社区畜牧业的气候适应力和经济可持续性	为社区规模的可持续肉类加工系统开发可持续的商业模式，以改善畜牧业的生计

69. 最近，与适应有关的技术援助请求有所增加，这些请求涉及支持地方气候决策、将数字技术应用于信息系统以及将可再生能源纳入国家电网。

(b) 技术需要评估及其结果的落实

70. 气候技术中心和网络支持完成了 10 项技术需要评估，其中 9 项使用了绿色气候基金准备资金。

71. 技术需要评估共编写了 18 份初步项目概念说明，这些说明以技术行动计划中确定的项目构想为基础。例如，巴拉圭的第一次技术需要评估产生了两份提交

绿色气候基金的概念说明，一份关于水资源综合管理，另一份关于减少六氟化硫的排放。

72. 技术需要评估项目设立了国家指导委员会，这有助于改善各国的制度化协调机制。

73. 气候技术中心和网络为技执委和环境署哥本哈根气候中心编写的技术需要评估指南差距评估草案做出了贡献。⁵³

3. 扶持性环境和能力建设

(a) 为气候技术创造扶持性环境和有利的市场条件

74. 气候技术中心和网络根据需求提供支持，制定部门技术路线图及开展市场评估和可行性研究，帮助为气候技术开发和转让创造扶持性环境。例如，在报告所述期间，气候技术中心和网络为以下国家提供了支持：

(a) 巴哈马：制定评估电网稳定性的方法，并促进将可再生能源纳入国家电网；

(b) 博茨瓦纳、斯威士兰、马拉维和赞比亚：为最低能源绩效标准以及冰箱和配电变压器能源标签计划营造扶持性的政策和监管环境；

(c) 所罗门群岛：制定电动交通政策路线图，并在霍尼亚拉市开展电动公共汽车市场可行性研究。

(b) 推广内生和促进性别平等的技术，并利用土著人民的知识

75. 作为技术援助项目的一部分，发展或促进了内生能力和技术。例如，在报告所述期间完成的 10 个技术需要评估项目中，技术构思和选择涉及利用地方知识和做法，特别是与适应相关的技术。在柬埔寨，为供应安全饮用水开发适合当地的重力驱动膜技术的工作包括提供社区一级的能力建设，以可持续地管理该技术。

76. 此外，必须将性别观点纳入所有技术援助项目的设计，包括通过性别分析和任命性别问题专家。例如，在蒙古，对参与畜牧业的性别分工进行了评估，以确定必要的畜牧业干预措施的优先次序。不过，目前还缺乏关于有性别分析和专家支持的技术援助比例及其结果和影响的数据。将通过更新监测和评价框架以及更新性别政策和行动计划来弥补这一不足。

(c) 能力建设

77. 气候技术中心和网络根据其工作方案制定了三个全球能力建设方案，有 24 个网络成员参加，这三个方案是：

⁵³ 同上文脚注 29。

(a) 旨在通过合作研发发展内生能力的一系列网络研讨会——在报告所述期间举行了三次网络研讨会，主题分别为水—能源—粮食关系、基于自然的解决方案和建筑，以及能源系统；⁵⁴

(b) 数字技术应用培训——开展了农业部门应用培训，吸引了 30 个指定国家实体和 15 名政府代表参加；⁵⁵

(c) 关于绿色氢气促进系统转型的区域培训——与网络成员绿色能源研究所共同为亚太地区的 15 个指定国家实体举办了一次培训。能源系统转型方面的技术创新与气候技术中心和网络的新工作方案保持一致。

78. 气候技术中心和网络的能力建设方案包括实地访问、与网络成员的双边会议以及同行学习研讨会，以促进具有类似技术创新需要的国家开发多国项目。此外，还努力在举行气候技术会议的同时组织能力建设讲习班，利用这些讲习班作为让指定国家实体参与进来的机会。

79. 气候技术中心和网络的其他能力建设活动包括：

(a) 与联合国训练研究所(训研所)附属的济州国际培训中心合作，为发展中国家的 450 多名地方政府官员和技术专家提供在线培训，以增进他们对技术机制和资金机制的了解；

(b) 由德国指定国家实体及网络成员西门子和 Nuventura 共同主办的关于通过氟化气体法规和政策实现输电网脱碳技术的学习交流活动，⁵⁶ 指定国家实体提名的来自各部委、能源公用事业和电力设备制造商的 11 名利益相关者讨论了项目构想。

80. 国内能力建设作为技术援助项目的一部分，通过专家咨询、政策导向培训和同行学习研讨会提供。例如，在圣基茨和尼维斯，为系统管理员提供了使用干旱预测模型的培训；在老挝人民民主共和国，能力建设侧重于制定万象城市公共交通管理计划；与大韩民国交通机构的南南交流促进了经验交流。

(d) 加强公众对气候技术开发和转让的认识和相关信息共享

81. 气候技术中心和网络发布了 22 篇新闻稿，撰写了 363 篇社交媒体文章，展示技术援助成果，传播知识和最佳做法。共向 11,000 多个订户发送了 12 份通讯，并向 10,583 名社交媒体关注者传播了有关学习机会和活动的信息。气候技术中心和网络获得了 2,200 万次媒体曝光，在国家和全球媒体上出现 872 次。

82. 用户在气候技术中心和网络网站上花费时间最多的 50 个国家中，33%是发展中国家，其中 10%是最不发达国家。亚洲占这些用户的 32%，其次是拉丁美洲和加勒比(15%)、非洲(5%)和太平洋(2%)。

⁵⁴ 见 <https://www.ctc-n.org/calendar/events/developing-endogenous-capacity-climate-technology-through-collaborative-rdd>。

⁵⁵ 见 <https://www.ctc-n.org/news/ctcns-palo-now-hosting-3-day-capacity-building-programme-digital-technology-applications>。

⁵⁶ 见 <https://www.ctc-n.org/calendar/events/sf6-free-technologies-net-zero-energy-systems-learning-event>。

83. 气候技术中心和网络应邀在 10 多次全球会议和伙伴活动上分享了气候技术知识。此外，在缔约方会议第二十七届会议期间，气候技术中心和网络参加了 55 场气候技术相关活动。

84. 在一些区域、国家和地方活动中展示了气候技术中心和网络技术援助项目，以提高对气候技术的认识并传播技术援助成果。例如，在哥斯达黎加举行了一次公开活动，向主要行为体和其他机构及私营部门利益相关方介绍其最终确定的国家循环经济战略，以促进该战略的实施。在柬埔寨，被选定进行该系统试点的明德望市与一些主要的国家和地方利益相关方举行了一次会议，以启动地方适应问题气候信息系统。

85. 气候技术中心和网络与网络成员合作，主办了：

(a) 关于在发展中国家引进电动汽车和扩大相关基础设施的政策的网络研讨会，与清洁能源部长级会议联合举办；⁵⁷

(b) 关于气候技术创新增强建筑和基础设施复原力的网络研讨会，在第七届亚太气候变化适应论坛期间与亚洲及太平洋技术转让中心共同主办。

86. 此外，气候技术中心和网络还编写了一些知识简报，所涉内容包括：

(a) 应对亚太地区新出现的水管理挑战的、基于自然的解决方案，与环境署—丹麦水利研究所中心合作，在一次有 223 人参加的网络研讨会上发布；⁵⁸

(b) 利用循环经济中的技术促进非洲的气候行动，与肯尼亚气候创新中心合作，在一次有 130 多人参加的网络研讨会上发布；⁵⁹

(c) 绿色氢技术应用，与绿色能源研究所联合发布。⁶⁰

4. 合作和利益相关方参与

(a) 与地方社区、当局、民间社会组织和私营部门的接触

87. 气候技术中心和网络的技术援助项目实施方法强调区域、国家和地方利益相关者的参与和管理：

(a) 在博茨瓦纳、斯威士兰、马拉维和赞比亚实施的最低能源绩效标准技术援助项目包括成立政策工作组和技术委员会，作为设计并在今后实施国家政策路线图的指导委员会，并为采用测试标准和最低能源绩效标准提供一个论坛；

(b) 在瓦努阿图，气候技术中心和网络促进私营部门(进口商、零售商)的参与，以确定限制现有标准和标签方案有效性的挑战和瓶颈，从而提出一项全面的监测、评估和执行计划；

⁵⁷ 见 <https://www.cleanenergyministerial.org/webinars-cesc/new-paradigms-of-policies-for-electric-vehicles-evs-and-ev-infrastructure-expansion-for-developing-countries/>。

⁵⁸ 见 <https://www.ctc-n.org/calendar/events/recording-and-slides-available-nature-based-solutions-emerging-water-management>。

⁵⁹ 见 <https://www.ctc-n.org/calendar/webinars/harnessing-technology-circular-economy-climate-action-africa-knowledge-brief>。

⁶⁰ 见 <https://www.ctc-n.org/resources/green-hydrogen-technologies-systems-transformation-national-strategies-plans-and-projects>。

(c) 在巴拿马，成立了一个由卫生部和环境部、旅游局、学术界和电力传输公司的 20 名代表组成的工作组，为关于技术援助项目方向的重要决定提供信息。

(b) 与指定国家实体的接触

88. 除了利用气候技术中心和网络提供的能力建设机会，包括与公共和私营部门建立联系和对接外，指定国家实体还参加了气候技术中心和网络组织的若干活动，包括非洲区域指定国家实体论坛，该区域的 45 个指定国家实体在论坛上了解到气候技术中心和网络工作方案的最新情况，并应邀参加了技执委关于人工智能促进气候行动的会外活动。

(c) 网络成员

89. 气候技术中心和网络欢迎 70 个新的网络成员(其中 47 个来自发展中国家)，使截至 2023 年 8 月的网络成员总数达到 810 个。

90. 私营部门组织占成员的一半多一点(51%)，其次是非政府组织(14%)和非营利组织(14%)。非《公约》附件一所列缔约方占成员的 64%，《公约》附件一所列缔约方占 34%。

(d) 与儿童和青年及妇女和性别平等类组的合作

91. 气候技术中心和网络与学术机构进行了合作，其中包括：

(a) 与作为“2023 年城市复原力强化培训”⁶¹ 合作伙伴的南丹麦大学合作，气候技术中心和网络在其网络中推广了这一培训；

(b) 与仁川大学合作，气候技术中心和网络为一项全球呼吁提供了支持，征求发展中国家初级学员对参加由韩国国际协力团提供奖学金的气候技术和治理硕士课程的意向。气候技术中心和网络将为初级学员提供气候技术项目设计和开发方面的持续辅导；

(c) 与儿童和青年类组及网络成员 Seedstars 和瑞士新兴市场创业协会合作，在 2020 年至 2022 年期间开办了青年气候创新实验室，该实验室得到 100 多名导师的支持，吸引了从全球 1,700 多名申请人中选出的 400 多名青年参与者。共有 35 家初创企业向投资者、合作伙伴和行业专家推介了其气候技术解决方案。

92. 为了给下一个气候技术中心和网络青年创新方案提供参考，通过参与者调查对青年气候创新实验室进行了评估。结果表明，该实验室促成了五家公司的创立，并为初创团队的发展提供支持，间接促进了筹资、团队招聘和吸引客户。评估强调，分配给学院方案的时间较短，不足以为进入加速阶段提供适当的支持。目前正在讨论制定下一版方案，以支持从构思(实验室)、孵化(学院)到加速的创新理念。

93. 作为与妇女和性别平等类组合作的一部分，气候技术中心和网络支持举办了 2022 年性别公正气候解决方案奖，通过其网络传播相关信息，并为获奖者提供

⁶¹ 见 <https://event.sdu.dk/urit23/conference>。

为期一年的辅导方案。气候技术中心和网络再次担任了评选 2023 年获奖者的评委。

(e) 与其他组成机构的接触

94. 气候技术中心和网络与巴黎能力建设委员会合作，提供关于其 2022 年开展的能力建设活动的信息，并为制作气候技术开发、部署和转让方面能力建设的电子手册做出了贡献。

95. 除了作为观察员参加适应委员会第 23 次和第 24 次会议之外，气候技术中心和网络还与适应委员会交流信息，并在一年两次的气候技术中心和网络咨询委员会(其中有适应委员会代表)会议上为适应委员会的工作提供投入。

96. 环境署破例让一名气候技术中心和网络工作人员参加了技术支助股的相关会议，该股为落实新的供资安排及损失和损害基金的过渡委员会提供支持。

97. 气候技术中心和网络与亚洲及太平洋技术转让中心建立了伙伴关系安排，⁶²以支持气候技术的开发和转让，促进亚太区域的高能效、低碳和气候适应型发展。

5. 支持

(a) 加强与资金机制经营实体的合作

98. 迄今为止，气候技术中心和网络支持实施了 31 个绿色气候基金准备项目(价值 1,100 万美元)，其中 3 个项目在报告所述期间完成。

99. 气候技术中心和网络共同编写了两份绿色气候基金项目准备基金提交文件：

(a) 与肯尼亚商业银行合作开展的一个项目，题为“促进肯尼亚中小型企业采用无害环境技术，提高生产效率和商业价值”，估计价值为 2.5 亿美元；

(b) 与西非开发银行合作开展的题为“西非低排放和气候适应型农业融资机制”项目，估计价值为 2.1 亿美元，包括该银行的共同出资。举办了一次利益相关方研讨会，有来自七个相关国家的指定国家实体和政府利益相关方参加。

100. 气候技术中心和网络正在协助柬埔寨编写一个绿色气候基金农基企业项目的概念说明。

101. 气候技术中心和网络与绿色气候基金参加了彼此的一些活动：

(a) 绿色气候基金参加了气候技术中心和网络在松岛举行的几次能力建设活动；

(b) 气候技术中心和网络参加了绿色气候基金与亚洲和太平洋的区域方案编制对话，并为五个指定国家实体的参与提供了支持。组织了向指定国家主管部门介绍气候技术中心和网络的会议，以及与指定国家实体、指定国家主管部门和绿色气候基金认证实体的双边会议，以加强合作，并让它们共同提出可能的项目提案。这些会议包括介绍技术需要评估的结果，以及讨论扩大气候技术中心和网络技术援助的机会。

⁶² 见 <https://apctt.org/>。

102. 关于与全球环境基金的合作，指定国家实体参加了全球环境基金在贝宁、马来西亚、尼加拉瓜、多哥和坦桑尼亚联合共和国举行的国家对话。据报告，在一些国家，气候技术中心和网络的技术援助与全球环境基金的提案存在正相关关系。气候技术中心和网络是环境署哥本哈根气候中心实施的全球技术需要评估项目第四阶段指导委员会的成员。

103. 气候技术中心和网络为适应基金气候创新加速器第二阶段提交了一项 1,200 万美元的提案。该项目将通过地方主导的气候行动，继续支持创新气候适应技术的测试和试点，同时还将重点放在创造可以复制和推广的数字公共产品上。

(b) 通过技术援助促进获得资金

104. 气候技术中心和网络在其技术援助中纳入了具体的交付成果，以增强利益相关方调动资金的能力：

(a) 在塞舌尔，气候技术中心和网络通过快速技术援助，支持拟订了一项 500 万美元的适应基金概念提案，以实施创新的保水结构；

(b) 在布隆迪完成由适应基金气候创新加速器资助的技术援助后，气候技术中心和网络支持编写了一个 500 万美元项目的概念构想，通过创新的气候适应技术提高抗洪抗旱能力。

105. 加强蒙古农村社区畜牧业气候适应能力的技术援助项目从加拿大政府获得了 750 万美元的资金，并从企业捐款中筹集了 10 万美元的共同资金，用于扩大基于社区的干预措施，通过冷冻屠宰场加强粮食安全。

106. 在所罗门群岛开展的关于电动交通的技术援助项目利用英联邦提供的扩大资金，在该国建立了首支电动公共汽车车队。

(c) 加强支持动员

107. 五个新的技术援助项目被确定为通过无偿支持实施，包括大韩民国的三个项目和日本的两个项目，总计 582,100 美元。

108. 网络成员和伙伴为技术援助的实施或能力建设活动提供了一些共同资助和实物捐助，包括环境署金融倡议为拉丁美洲和加勒比的一个循环经济技术援助项目提供的约 100,000 美元，环境署为非洲的一个建筑和基础设施技术援助项目提供的 200,000 美元，以及训研所和西非开发银行为能力建设提供的专门知识和设施。

109. 气候技术中心和网络提交了一项 200 万美元的提案，请 IBM 可持续发展加速器社会影响方案为一个通过数字公共产品促进气候适应的创新水技术项目提供无偿支持。

110. 根据气候技术中心和网络咨询委员会的意见制定的气候技术中心和网络资源调动和伙伴关系战略是指导气候技术中心和网络工作的一份动态文件，可能会进行更新。该战略遵循以支助来源多样化为基础、分三步走的目标：为气候技术中心和网络第三个工作方案确保每年至少 1,000 万美元；通过资金多样化和利益相关方参与，争取每年 2,000 万美元；未来可能达到每年 3,000 万美元。在制定

该战略的同时，还编制了一系列宣传材料，介绍气候技术中心和网络的主要技术推动因素和系统转型领域。

(d) 监测和跟踪所采取的行动和开展的活动

111. 环境署评价办公室正在评估欧盟委员会对气候技术中心和网络的贡献，以及气候技术中心和网络从成立到 2023 年的总体业绩。

C. 气候技术中心和网络的组织结构

112. 气候技术中心和网络秘书处设在哥本哈根，其技术专家在曼谷、内罗毕和松岛区域办事处工作。2022 年 7 月在松岛启动的气候技术中心和网络伙伴关系和联络处现已全面运作。

113. 气候技术中心和网络正在为非洲区域招聘一名新主任和一名区域经理。

114. 气候技术中心和网络包括一个由 807 个组织和机构组成、能够响应发展中国家的气候技术开发和转让相关请求的国际网络，以及 165 个由各国提名的指定国家实体。

资金来源概述

115. 气候技术中心和网络自 2014 年成立以来，已获得 1.126 亿美元的捐款。截至 2023 年 8 月，气候技术中心和网络在 2023 年已收到 660 万美元捐款(见表 3)。

表 3

2023 年气候技术中心和网络的现金收入

捐助者	金额(美元)
欧盟委员会	2 556 870
大韩民国	2 160 096
加拿大	1 115 897
日本	459 047
瑞典	186 783
西班牙	110 011
总计	6 588 704

116. 气候技术中心和网络将约 2,750 万美元的资金余额结转至 2023 年。2023 年的核定年度业务预算略高于 1,000 万美元，该年度的预计支出为 930 万美元。到 2023 年底，预计气候技术中心和网络的资金余额约为 1,770 万美元。其中包括 950 万美元的结转额以及 2024 年 400 万美元、2025 年 310 万美元和 2026 年 110 万美元的已签协议待收现金。

117. 2023 年，气候技术中心和网络再次收到加拿大、欧盟委员会、日本、大韩民国、瑞典和西班牙的捐款。

118. 大约 2,200 万美元的资金缺口是一个令人关切的问题，也是保持气候技术中心和网络业务连续性的一个挑战。如果气候技术中心和网络在 2024 年 100% 执行其 1,000 万美元的核定业务预算，根据迄今为止获得的收入(已签署的捐助者协

议)，2025-2027年的可用资金余额为770万美元，而三年期核定业务预算为3,000万美元。

D. 挑战和经验教训

119. 在能力建设方面：

(a) 仍然需要建设指定国家实体的能力，以加强与气候技术中心和网络工作方案相一致的技术援助项目构想。气候技术中心和网络正在更系统地将这一点纳入其全球能力建设方案：

(b) 作为技术援助项目构想的一部分，指定国家实体与国内其他主要利益相关方，包括具体部门的代表和其他协调人之间的协调，已表明能积极增强国家的内生创新能力：

(c) 发展中国家在确定和评估数字化技术和创新方面仍然需要支持，特别是最不发达国家和小岛屿发展中国家，因为这些国家的数据有限，向更先进的数字技术过渡的速度较慢。

120. 在网络参与方面，网络成员通过能力建设方案和网络研讨会等途径，更积极地参与气候技术中心和网络的活动和技术援助项目的设计，增加了指定国家实体获得潜在支持的机会。

121. 在扩大技术援助方面：

(a) 气候技术中心和网络对绿色气候基金全面项目的技术支持得益于各机构之间的更多合作。应继续加强指定国家实体和指定国家主管部门之间的协调，以支持气候技术中心和网络技术援助项目的设计，从而编制可扩展项目的绿色气候基金概念说明：

(b) 虽然技术需要评估进程可以确定一些部门的项目构想并确定其优先次序，但技术需要评估产出并不能立即扩大，需要进一步深入分析才能成为银行可担保项目：

(c) 多国项目在方案和行政上具有优势，但由于其规模较大，消耗了气候技术中心和网络年度预算的很大一部分，使得用于国家驱动的其他技术援助项目的资金减少。此外，气候技术中心和网络注意到，在某些多国项目中，分配给每个国家的预算有限，而且涉及众多利益相关方，导致国家在项目实施过程中退出的风险增加。气候技术中心和网络目前的预算限制了其在回应更多国家驱动的技术援助请求的同时开展一些多国技术援助项目的能力。

122. 从气候技术中心和网络伙伴关系和联络处第一年的运作中可以吸取一些经验教训，其中包括：

(a) 该处毗邻绿色气候基金总部的战略位置有助于加强气候技术中心和网络与绿色气候基金之间以及与认证实体的互动：

(b) 该处作为研究、开发和示范英才中心的任务为其与各国政府和网络成员合作提供了一个积极的切入点：

(c) 在早期阶段，该处受益于其区域影响力，但未来几年的目标是提升全球形象。

123. 气候技术中心和网络在运作方面遇到了一些挑战，其中包括：

(a) 在应对日益增多的技术援助请求时，资金的有限性和灵活性仍然是一个重大挑战；

(b) 除了《气候公约》的报告要求外，每年还要求大量的捐助方报告和项目评估；

(c) 在 2022-2023 年环境署向全面业务管理的过程中，出现了一些挑战，特别是与工作人员更替以及合同和赠款从一个系统转到另一个系统有关的挑战。

E. 提交缔约方会议和作为《巴黎协定》缔约方会议的《公约》缔约方会议的主要信息

124. 气候技术中心和网络第三个工作方案的目标是在两个已证明有效的技术推动因素(国家创新体系和数字化)和五个系统转型领域(水—能源—粮食关系；建筑物和基础设施；可持续出行；能源；工商业)的基础上，加强加快系统转型所需的可持续机制。

125. 技术机制和资金机制协调人之间的协调挑战阻碍了在国家一级扩大技术援助项目和进行系统转型。

126. 各国应结合国家自主贡献定期更新其技术需要评估。

127. 工作方案期间的资金缺口约为 2,200 万美元，因此需要加强参与，为气候技术中心和网络调动资源，包括资金机制、双边、多边和私营部门渠道、慈善来源以及作为东道组织的环境署和网络参与者的资金和实物捐助。

Annex

Draft joint key messages and recommendations of the Technology Executive Committee and the Climate Technology Centre and Network on technology and nationally determined contributions

[English only]

1. On the basis of an updated analysis carried out in 2022–2023 by the TEC and the CTCN of technology issues related to NDCs,¹ including an overview of technology issues identified in revised NDCs, integration of technology issues into NDCs, technology needs and challenges, success stories and lessons learned, and linkages between policy and implementation and linkages with NAPs, the TEC and the CTCN highlight the following:

(a) A growing number of developing countries are building on insights from TNAs and CTCN TA to inform the development and implementation of their NDCs and NAPs, with some countries also using their NDC and NAP processes to inform TNAs;

(b) The analysis of linkages between policy and implementation in the context of technology and NDCs found that strong linkages are needed for the effective uptake of climate technologies. In addition, fostering linkages between the technology-related aspects of the NDC and NAP processes can benefit both processes greatly, avoiding duplication of work and accelerating implementation. Effective NSIs are essential to enhancing the capacity of developing countries for the uptake of climate technologies and to incentivize innovation that can unlock potential transformative technological changes needed to meet the goals of the Paris Agreement;

(c) There are a variety of examples from different regions and country contexts where the uptake of technologies directly supports the implementation of NDCs. Examples include government-, private sector and community-driven technology solutions and showcase different approaches to overcoming technical, financial, institutional and social barriers to technology uptake, including through innovative policies and business models as well as gender-responsive and effective stakeholder engagement approaches;

(d) Lessons learned regarding the uptake of technologies include the importance of recognizing the crucial role that stakeholders play in technology planning and implementation to ensure that technology solutions are technically, economically, institutionally and socially viable. CTCN TA and bilateral assistance provided to developing country Parties can serve as an important catalyst for accessing larger amounts of climate finance to facilitate the uptake of climate technologies in support of NDC implementation.

2. The TEC and the CTCN recommend that the COP and the CMA encourage Parties to stimulate the uptake of technologies in support of NDC implementation by:

(a) Fostering gender-responsive, inclusive, participatory and equitable approaches that consider the needs, priorities, knowledge and capacities of all technology stakeholders; generate awareness of technology benefits; and foster stakeholder engagement and buy-in regarding processes and technologies. In particular, technology uptake needs to lead to a just transition, protect workers, communities, Indigenous Peoples and women, ensure a more socially equitable distribution of benefits and risks, and foster leapfrogging to near zero emission or low-emission climate technologies, which are in line with meeting the targets of the Paris Agreement;

(b) Creating local champions and disseminating success stories to showcase the local economic and social benefits of environmentally sound technologies and their contribution to NDC implementation with a view to leveraging broader financial, institutional and social support for replicating and scaling up the technologies;

¹ See <https://unfccc.int/tclear/tec/techandndc.html>.

(c) Supporting market creation and expansion for prioritized technologies by putting in place enabling legal and regulatory environments and enhancing absorptive capacities of technology stakeholders;

(d) Supporting academia and civil society, including women, youth and Indigenous Peoples organizations, that work with local and national governments on addressing barriers to technology uptake towards the achievement of NDC targets, including by strengthening NSIs;

(e) Systematically documenting and disseminating information on the policies, schemes and programmes that foster technology uptake, as well as on challenges and lessons learned in meeting NDC targets to inform future policymaking, technology prioritization and the preparation of revised NDCs and NAPs;

(f) Using the outcomes of TNA processes on the identification, prioritization and diffusion of climate technologies, not only to inform revised NDCs but also to facilitate NDC implementation as well as establish or strengthen linkages between NDC, NAP and TNA processes in support of the uptake of climate technologies, as appropriate;

(g) Including more detailed information on technology in NDCs, such as policies, targets, technology needs and support, to foster a clearer understanding among domestic technology stakeholders, facilitate international cooperation and enable more targeted provision of support by the TEC and the CTCN, according to their respective functions, and other support providers, as appropriate;

(h) Making more use of the Technology Mechanism to carry out the above recommendations, including by using technical documents and recommendations on climate technology policies prepared by the TEC, and, in addition for developing country Parties, by actively engaging with the CTCN to benefit from its provision of technology solutions, capacity-building and advice on policy, legal and regulatory frameworks, and support for the development of technology road maps, tailored to the needs of individual country contexts.
