



经济及社会理事会

Distr.: General
12 January 2023
Chinese
Original: English

公共行政专家委员会

第二十二届会议

2023年3月27日至31日

临时议程* 项目5

为解决气候变化、减少化石燃料使用和保护生物多样性提供经济、财政和结构支持的体制机制

公共机构与支持气候融资

秘书处的说明

秘书处谨向公共行政专家委员会转递委员会成员 Linda Bilmes 和 Mauricio Rodas 与委员会同事 Geraldine Fraser-Moleketi、Devon Rowe、Aminata Touré 和 Lan Xue 协作编写的文件。

* E/C.16/2023/1。



公共机构与支持气候融资

摘要

本文件作者强调，世界迫切需要数万亿美元投资于气候行动和生物多样性保护，让全球气温上升幅度低于 1.5 摄氏度，帮助各国适应气候变化的最坏后果。然而，他们指出，尽管在为这些目的获得财政资源方面取得了一些进展，但国际社会远未兑现其正式承诺。此外，其承诺远远低于减少全球排放和适应气候变化所需的总数。

与气候适应相关的资金缺口——如用于帮助发展中国家适应海平面上升、极端高温和干旱以及恶劣风暴等气候变化影响的资金缺口——尤为突出。迄今筹集的大部分公共和私人气候资金都用于发达国家的缓解努力，如可再生能源、电动汽车和其他旨在减少排放的项目。

有几个体制障碍使得调动必要的气候缓解和适应基金更加困难，其中包括：**(a)** 国家以下一级缺乏直接获取气候资金的渠道；**(b)** 缺乏设计结构合理、信誉良好项目的人员能力；**(c)** 适应项目的具体特点使其对传统金融投资者的吸引力降低；**(d)** 没有广泛使用自然资本核算来帮助将生态系统服务价值货币化；**(e)** 在某些情况下，欺骗性核算使一些捐助者将实际承诺的资金降到认捐额以下。

作者建议采取措施，克服阻碍获得气候融资的障碍，特别是与适应基金有关的障碍，在这方面，需求和可用资金之间的差距最为明显和尖锐。他们列举了气候融资的最佳做法实例。最后，他们敦促国际社会履行已经做出的承诺，并承诺更多资金来减轻和适应气候变化。

一. 导言

1. 本报告以公共行政专家委员会先前开展的工作为基础，将侧重获得气候变化融资，特别侧重气候变化适应，包括如何克服体制障碍。

2. 尽管有许多减少全球温室气体排放的倡议，但越来越清楚的是，单靠这些努力不足以减轻气候变化的影响。政府间气候变化专门委员会(气专委)2022年警告，即使在将全球变暖控制在 1.5 摄氏度的最佳情况下，短期内提高这一温度仍将导致“多种气候灾害不可避免的增加，给生态系统和人类带来多重风险”。气专委指出，气候变化和气候灾害是造成人道主义危机的主要原因。气候和极端天气越来越多地导致流离失所，对小岛屿发展中国家造成不成比例的影响；与洪水和干旱相关的严重粮食不安全和营养不良在非洲显著增加。¹ 非洲是受气候冲击影响最大的区域：10 个最容易受气候变化影响的国家中有 7 个在非洲大陆。² 从 1991 年到 2021 年，整个非洲气温上升速度约为每十年+0.3 摄氏度，高于全球平均水平。³ 因此，气候变化给这些国家经济带来巨大风险，威胁着数百万人的生活和生计。⁴ 此外，自然碳汇，如雨林和海洋，可能会降低它们吸收碳的能力，而支撑农业和人类生活本身的“自然资本”，如水、土壤、空气、昆虫和鱼类资源，也越来越濒临灭绝。

3. 因此，越来越多的人意识到需要投资于气候“适应”(调整生态、社会和经济系统以应对当前或预期的气候变化)和“缓解”(努力减少排放)。所需的总额相当大。科学家估计，到 2030 年，每年需要约 4 万亿美元(所有类型的气候相关投资)来避免气候变化的最严重影响。⁵ 气候适应是这种需求中越来越重要的一部分，尤其是对贫穷国家而言。联合国环境规划署估计，到 2030 年，单纯的适应费用将达到每年 3 400 亿美元，到 2050 年将攀升至 5 650 亿美元。⁶ 此外，到 2030 年，预计将建设价值 57-95 万亿美元的基础设施，其中一部分包括适应气候变化，使基础设施能够抵御气候变化。

¹ Hans-O. Pörtner and others, “Summary for policymakers” in *Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability*, Intergovernmental Panel on Climate Change (Cambridge, United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland, and New York, 2022).

² 非洲开发银行集团，“非洲气候变化”，见 www.afdb.org/en/cop25/climate-change-africa (2023 年 1 月 9 日)。

³ 世界气象组织，“非洲气候现状”，见：<https://public.wmo.int/en/our-mandate/climate/wmo-statement-state-of-global-climate/Africa> (2023 年 1 月 9 日)。

⁴ 非洲开发银行集团、非洲经济委员会和联合国开发计划署，“非洲经济会议：2021 年报告：资助非洲 COVID-19 后的发展”，见：https://aec.afdb.org/sites/default/files/2022/11/07/aec_2021_conference_report_a.pdf。

⁵ 气候政策倡议，“气候资金全球情况：十年数据”(2022 年)。

⁶ 联合国环境规划署，“适应差距报告 2022 年：太少，太晚——气候适应失当，世界面临风险”。

4. 在资金供应方面，记录喜忧参半。过去十年，全球气候融资总额(用于减缓和适应)几乎翻了一番，达到平均每年 4 800 亿美元。多边开发银行和双边捐助者对适应基金、绿色气候基金、全球环境基金的最不发达国家基金和气候变化特别基金等国际气候基金的支持有所增加，重点是农业、水、生态系统和“跨部门”部门，主要是为了应对干旱和洪水的影响。私营部门也参与其中，大部分气候融资在经济合作与发展组织国家国内筹集，投资于交通、可再生能源和电动汽车等部门的缓解措施。

5. 然而，国际社会没有实现其既定的筹资目标。2009 年，发达国家承诺从 2020 年至 2025 年每年调动 1 000 亿美元支持发展中国家的气候行动。经济合作与发展组织最近报告，2020 年，发达国家距离 1 000 亿美元年度融资目标仍有 170 亿美元的差距。⁷ 真正的缺口可能要大得多。在某些情况下，西方捐助者使用有问题的核算方法使自己看起来更慷慨，例如，夸大他们提供的资金数额，将贷款视为赠款，将纯粹承诺算作实际支付，重复计算，对贷款分配施加不合理的条件，以及不为与资本项目相关的业务费用提供资金，使其过于昂贵，受援国无法承担这些费用。⁸ 此外，气候资金的年增长率已经放缓，不到 2017 年前的一半。⁹

6. 例如，流向非洲的气候资金没有达到发达国家所作的承诺，也没有满足非洲大陆的适应和缓解需求。2010-2019 年期间，非洲在全球气候资金总额中的份额平均仅增长了 3 个百分点，从 2010-2015 年期间的 23%(480 亿美元)增至 2016-2019 年期间的 26%(730 亿美元)。考虑到实现非洲国家自主贡献目标所需的资源——估计到 2030 年每年需要 1 182 亿至 1 455 亿美元——需要采取更具体的措施来弥补非洲的年度气候资金缺口。¹⁰

7. 未能实现最初的 1 000 亿美元承诺和相关的失望，使发展中国家能够将“损失和损害”问题直接列入《联合国气候变化框架公约》缔约方大会第二十七届会议的议程，导致就新的脆弱国家“损失和损害基金”基金达成历史性协议。¹¹ 但是，即使这些承诺没有落空，这个数额也仅仅触及到气候变化实际需要的表面。¹²

二. 气候适应融资

8. 适应融资继续落后于缓解融资。尽管适应融资在 2020 年增加到 460 亿美元(高于 2018 年的 300 亿美元)，但可用于适应的资金总额仍远低于应对现有和未来

⁷ 经济合作与发展组织(经合组织)，“发达国家提供和调动的气候资金总趋势 2013-2020 年”，气候资金和 1 000 亿美元目标(巴黎，2022 年)。

⁸ Ian Mitchell and Nancy Birdsall, “The unkept promises of Western aid”, *Foreign Affairs*, 14 September 2022.

⁹ 气候政策倡议，“气候资金全球情况 2021 年”(2021 年 12 月)。

¹⁰ 非洲经济会议，“局面”。见 <https://aec.afdb.org/en/african-economic-conference-2022/context>。

¹¹ 联合国气候变化大会，“缔约方大会第二十七届会议达成新突破：“脆弱国家“损失和损害基金”基金”，新闻稿，2022 年 11 月 20 日。

¹² Deirdre Cogan and others, “Where do we stand on COP26 climate promises? A progress report”, World Resources Institute, 13 October 2022.

气候变化所需的规模。¹³ 环境规划署最近的一份报告发现，发展中国家的资金缺口可能比目前的国际适应资金流量大五到十倍，如果不加大投资，这一缺口只会扩大。该报告指出了整个过程中的资金短缺，一直到执行层面。¹⁴

9. 这一短缺部分源于适应项目的特点，这些项目很少产生明确的收益流。例如，对可再生能源等“缓解”项目的投资，可以合理地预期产生一系列收入，至少部分抵消最初的投资总额。相比之下，对适应的投资，如保护红树林，可能有助于减少洪水，但不太可能产生切实的收入回报。(受援国或许能够利用联合国-环境经济核算体系自然资本核算框架，量化红树林项目的一些价值；然而，如第 30 和 31 段所述，这要求国家有能力进行这种分析。

10. 鉴于气候适应需求的性质，以及缺乏易于识别的回报，公共部门继续提供大部分适应融资。然而，公共部门迄今未能实现最初 1 000 亿美元承诺中的适应目标，《联合国气候变化框架公约》缔约方大会第十五和二十七届会议也未能实现最近做出的适应资金承诺。

11. 政府预算已经因冠状病毒病(COVID-19)支出、能源短缺和其他制约因素而捉襟见肘，私营部门需要与公共部门一道发挥重要作用，调动必要的投资资源。来自私营部门的适应资金数据很难找到，但很明显，迄今为止，私营融资在气候适应方面发挥的作用微乎其微，其中大部分是在发达经济体。

12. 存在严重的体制障碍，阻碍国际社会筹集所需的气候资金，此外，还有次要因素，阻碍各国政府利用现有的气候资金池进行适应。其中包括：减缓与适应项目之间的不平衡，在面向国家政府的全球结构中，国家以下一级亟需气候资金，以及该领域缺乏能力、数据和衡量标准——特别是在适应方面。此外，尽管基于债务的气候资金一直在增加，但对基于赠款和优惠结构的需求最大。

13. 有几个挑战与气候适应投资特别相关。例如，一个主要的困难是“已避免成本”与明确的收入流不是一回事，而贷款人通常依其偿还贷款。此外，政府经常低估不可预测的灾难的费用，这使得可能的回报显得太小。还缺乏可用于指导投资决策的国家一级气候风险和脆弱性的数据。政府很少说明需要私人资本来实现其适应目标的领域。

14. 此外，政府没有能力估计和量化适应项目的好处。投资适应的挑战不是缺乏回报，而是难以衡量这些回报的好处。然而，全球适应问题委员会的分析表明，好处是巨大的。从 2020 年到 2030 年，在全球五个目标领域投资 1.8 万亿美元，可以产生 7.1 万亿美元的总效益。在发展中国家预警系统上投入 8 亿美元，可以每年减少 30-160 亿美元的气候相关灾害损失。¹⁵

¹³ 气候政策倡议，“气候资金全球情况 2021 年”。

¹⁴ 联合国环境规划署，“适应差距报告 2022 年”。

¹⁵ Arame Tall and others, *Enabling Private Investment in Climate Adaptation and Resilience: Current Status, Barriers to Investment and Blueprint for Action*. World Bank Publications (2021).

个案研究：加勒比国家面临的挑战

15. 加勒比发展管理中心(发展管理中心)说明了各国在寻找气候资金，特别是适应资金方面面临的挑战，该中心的设立是为了向加勒比国家提供援助，以提高其加速社会和经济发展的管理能力。发展管理中心为 17 个会员国服务，所有这些国家都是小岛屿发展中国家或沿海发展中国家，包括一些世界上最小的独立国家。

16. 加勒比国家没有造成气候变化问题，但现在正在应对其影响。他们特别容易受到一系列自然灾害的影响，如飓风、洪水、火山爆发和地震。气候变化加剧了相关的影响和风险，其影响是多层面、多部门和多层次的，具有广泛和持久的影响。此外，与气候相关的破坏性事件现在也更加频繁。与区域面临的问题规模相比，区域开展研究、评估需求以及制定缓解和适应备选方案和方法的能力有限。而且，地方政府也受制于纳税人口少和资源基础狭窄。此外，经济影响几乎不可能用钱来量化。

17. 发展管理中心一些会员国制定了长期缓解计划，但其他国家习惯于短期规划和政策周期，其往往与为政治管理设定的五年宪法限制相吻合。然而，气候变化的影响以及适应和减缓的需要将跨越许多周期，而不考虑政治意识形态。在需要采取紧急行动时，多年的官僚障碍(例如与机构认证有关的障碍)拖延实施。

18. 所有这些意味着适应气候变化将成为加勒比海国家的巨大挑战，特别是在设计、开发和实施所需规模的相关项目的需求提出了新要求的情况下。在加勒比国家推广成功项目和计划的经验可以提高效率和节约费用。然而，每个国家国情独特，将需要针对具体地点的解决方案，政府能够确定资金和工作人员，有能力创建具有凝聚力和信誉良好的项目。

19. 区域政治领导人承认，应对气候变化需要更大的协作、合作和联合行动，但还需要更多切实的支持。长期分享和转让专门知识的持续努力必须与获得更多财政资源联系在一起。然而，气候融资只有在不增加发展中国家的债务负担的情况下才会有益。

三. 克服获得气候资金的体制障碍

20. 为了实现具有包容性和韧性的发展，各国应努力以综合方式解决可持续发展的经济、社会和环境方面，避免采取只注重三个中的一个层面，而牺牲其他两个层面的各自为政的“筒仓式”做法。一个相关的方法是“气候适应型的发展道路”的概念：将适应和缓解结合起来并要求对两者进行综合评估的发展轨迹。¹⁶ 发展道路减轻气候风险，保护国家和社区免受气候事件的损失和损害，促进经济增长，为公民创造高质量的就业机会，同时改善他们的生计和福祉。允许平等考虑经济、

¹⁶ Fatima Denton and others, “Climate-resilient pathways: adaptation, mitigation, and sustainable development”, in *Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part A: Global and Sectoral Aspects. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* (Cambridge, United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland, and New York, Cambridge University Press, 2014).

社会和环境这三个层面的发展道路，将能够实现惠及今世后代的可持续和包容性发展。

21. 政府可以采取几个步骤，为减缓气候变化和最终适应气候变化获得综合融资。随着时间的推移，减少排放的投资可以通过碳市场来定价和记为信用，尽管有效的碳定价仍有一段路要走。更实际的是，多边开发银行，如世界银行和地区开发银行，可以引入一些机制来降低必要投资成本和风险，或者两者兼而有之。他们可以购买项目股本资本，从而让私人金融家更有信心贷款给他们，或者同意设立贷款损失准备金，以承受违约时的首批损失。贷款损失准备金将激励私营部门参与适应融资，特别是如果此类项目与缓解投资相结合的话。

绿色债券

22. 另一种可以更有效利用的工具是所谓的“绿色债券”，用于为具有环境效益的项目融资。迄今为止，自 2007 年以来筹集的相关 1.5 万亿美元中，只有约 16% 用于适应气候变化。超过一半的交易涉及一个单一实体，即美利坚合众国抵押贷款机构 Fannie Mae。然而，气候债券倡议组织和其他方面将债券认证为绿色，认为适应是完全可以接受的资金使用方式，应该鼓励更多的国际使用。非洲开发银行讨论了优先使用创新筹资工具的重要性，如绿色、社会、蓝色、过渡、可持续和与可持续性相关的债券、环境、社会和治理基金以及债务换气候，以提供必要的国内资源，推动非洲到 2050 年实现净零过渡。¹⁷

23. 许多适应项目除了简单地使人们免受气候变化影响之外，还包括一些额外好处，其往往更容易获得资助。例如，使新的基础设施更具气候适应性可能增加不高于 5% 的建设费用，但这些额外费用可能有资格获得补贴，或者干脆被纳入公开招标流程。¹⁸ 在后者，政府往往需要帮助，发展专门知识，以制定和执行正确规范。例如，世界银行正在帮助柬埔寨起草建设和维护农村道路的合同，其中包括防洪条款。¹⁹ 通过将适应努力纳入缓解项目，有可能使整个项目对贷款人更具吸引力，增加优惠债务的使用(即原始赠款成分为 35% 或以上的贷款)。

制定包含银行肯担保的项目的国家适应投资计划

24. 政府可以采取的促进私人投资流动的一个具体步骤是，制定一个国家适应投资计划，其中包括对投资者具有潜在吸引力的“银行肯担保”项目组合，如多边开发银行、影响力投资者或商业贷款人。一旦项目被确定为银行肯担保，就需要良好的技术支持，包括技术和财务可行性、项目结构和采购，准备进入市场和吸引商业融资。这方面显然需要能力建设。

¹⁷ 非洲开发银行集团、非洲经济委员会和联合国开发计划署，“非洲经济会议：2021 年报告”。

¹⁸ James Rydge, Michael Jacobs and Ilmi Granoff, “Ensuring new infrastructure is climate-smart”, New Climate Economy Working Paper (Global Commission on the Economy and Climate, London and Washington, D.C., 2022).

¹⁹ 世界银行，“世界银行融资将提高柬埔寨遭水淹的农村道路的防灾和气候复原力”，新闻稿，2022 年 5 月 25 日。

25. 贷款人通常采用三种指标评估项目：影响、合规性和财务风险。财务风险评估对于确定拟议项目的预期回报是否足以补偿贷款人或投资者所承担的风险至关重要。这是创建银行肯担保的适应项目的主要挑战之一。

26. 财务风险分为三大类：

(a) 宏观风险，如政治和经济稳定、法律制度和破产保护。这些宏观因素影响到产权的法律保障、当地工作人员的安全以及项目建设的可行性；

(b) 项目特有的风险，如合理的技术设计、合格的赞助商和供应商、运营风险、项目治理和政府监管制度；

(c) 财务指标包括资本结构、优先债权人(如政府或开发银行)的参与、第三方担保、现金流和回报率。例如，一个与当地政府签署了长期购电协议的风电项目的财务风险要比没有效益的项目低得多。

27. 目前，各国政府在这方面已经取得了进展，但大多数政府还没有开发出范围广泛的银行肯担保的项目。至少 84%的《联合国气候变化框架公约》(《气候公约》)缔约方已经制定了适应计划、战略、法律和政策，其中大约一半已经制定了两个或更多的规划工具。许多国家已经确定了目标，但其中大多数并没有把握适应行动的成果，例如人类和生态系统在多大程度上更有韧性或更不容易受到气候变化影响。各国还通过界定目标、确定时间框架、考虑未来气候变化、加强科学基础以及改善确保有效实施所需的能力和伙伴关系，使其适应规划工具更容易实施。

加强适应和减缓气候变化的项目之间的联系

28. 在对贷款人的采访中，委员会专家发现，最受推荐的战略之一是加强适应和减缓气候变化的项目之间的联系，以更好地利用协同作用。例如，加强将产生回报的可再生能源项目与附近将产生适应效益的保护项目之间的相互联系。这个方法可以使适应项目对私人投资者更具吸引力，同时为环境或社会政策目标吸引公共资金。²⁰

29. 另一个潜在的创新是将各种各样的适应和缓解项目捆绑成一种投资，按照抵押担保证券的方式进行营销。这类项目可以通过在部门、地区、规模和其他方面实现多样化来降低投资者的风险。

自然资本核算

30. 投资者还应超越短期财务回报，采用长期和多因素知情投资策略，并探索可大规模部署的创新金融机制。他们还应采用“自然资本核算”来衡量生态系统或区域中生态系统资产和服务的存量和流量。这一方法就能够将适应项目价值转化为实物或货币形式。联合国环境经济账户体系为各国政府提供了一个框架。²¹ 对许多国家而言，使用联合国环境经济账户的最大障碍是缺乏地理数据，但 2021 年

²⁰ 经合组织，“加强适应-减缓联系，建设低碳、应对气候的未来”，经合组织环境政策文件，第 23 号(巴黎，2021 年)。

²¹ The website of the System of Environmental Economic Accounting is available at <https://seeca.un.org/>.

发布的联合国人工智能促进环境和可持续发展工具使各国政府能够轻松测量森林覆盖率，以及帮助量化自然资本和相关生态系统服务价值所需的其他信息。自然资本联盟《自然资本议定书》为私营部门提供一个类似过程，各组织能够依次确定、衡量和评估其对自然资本的直接和间接影响和依赖。²²

31. 虽然这些技术不是万灵药，但重要的是要理解，通过扩大国家和地方统计数据以纳入环境条件，可以更容易地展示与气候相关的项目的影响，特别是与适应相关的项目。

建立政府能力

32. 在国家和地方两级，发展能力，构建投资者会觉得有吸引力的项目，至关重要。这包括发展基本项目融资以及将项目纳入预算、可持续发展和战略计划的能力；将气候项目与资金来源相匹配，并帮助催化私人融资的能力。还需要建立强大的个人和团队队伍，具备专业知识，能筛选项目和投资机会、确定连贯的项目、评估项目对排放和复原力的影响、估计受拟议项目影响的自然资本和生态系统的价值以及进行风险评估。

33. 地方和中央政府应该与公共金融机构和中介机构、气候基金、双边援助机构、项目开发商、银行、私募股权、风险资本、基础设施基金和机构投资者建立关系。他们应深入了解金融工具，包括债务、贷款担保、赠款、优惠债务、风险管理担保和其他类型的安排。

34. 这需要建设能力，以确保得不到充分服务的社区和弱势群体，如妇女、青年、老年人、残疾人、土著人民的需求得到考虑，因为他们将受到拟议适应设想的影响。应征求他们的意见，让他们参与项目规划过程。

四. 国家以下各级政府和获得气候适应资金

35. 在气候融资方面，重要的是要认识到地方政府，包括市镇、县、省、州，而不是中央政府，往往处于气候危机的前线，并领导气候适应工作。

36. 今天的城市是世界 50% 以上人口的家园，到 2050 年，将升至近 70%。城市创造了全球 80% 以上的国内生产总值，消耗了 60% 以上的总能源，排放了近 70% 的二氧化碳总量。²³ 如没有城市积极有效地参与应对气候变化，各国将无法实现《公约》下制定的国家自主贡献和《巴黎协定》目标。因此，联合国秘书长安东

²² Natural Capital Coalition, *Natural Capital Protocol* (2021). Available at https://capitalscoalition.org/capitals-approach/natural-capital-protocol/?fwp_filter_tabs=guide_supplement.

²³ 经济和社会事务部，“联合国称，到 2050 年，世界 68% 人口预计居住在城市地区”，2018 年 5 月 16 日；联合国，“目标 11：建设包容、安全、有抵御灾害能力和可持续的城市”。见 www.un.org/sustainabledevelopment/cities/ (2023 年 1 月 9 日)；世界银行，“城市发展”见 www.worldbank.org/en/topic/urbandevelopment/overview (2023 年 1 月 9 日)。

尼奥·古特雷斯指出，“城市是气候战成败的关键”，称市长是“世界上应对气候紧急情况应急响应人员”。²⁴

37. 国家以下各级政府最有能力确定适当的气候变化适应行动，以满足其社区的需求和要求，同时考虑到当地生态系统的脆弱性。尽管它们可能拥有成功实施适应项目所需的授权和责任，但其可能会因无法及时直接获得气候适应资金而受到影响。为在气候议程中发挥有效作用，地方政府需要大量资源。根据世界银行集团的数据，全球 70% 以上低排放和气候适应型基础设施将建在城市地区，估计每年耗资 4.5-5.4 万亿美元。²⁵ 然而，地方政府面临的国际金融体系，是 20 世纪中期民族国家境况中出现的布雷顿森林协定设计的，其不适合 21 世纪的城市化现实。

38. 在许多国家，城市在获得融资方面面临若干障碍。有些是禁止国际借贷的，有些则需要国家政府担保，但由于政治竞争，通常不会批准。

39. 许多环境挑战是地方性的，但地方管辖区往往信誉低下或受到政治限制，限制了它们获得适应气候变化的资金。国家以下各级政府和发展中国家，包括小岛屿发展中国家，通常在设计信誉良好的项目方面机构和技术能力薄弱，信誉和金融稳定性水平低，监管和报告框架不足。然而，大多数生态系统挑战存在于区域和地方一级，国家以下各级政府是最相关的管辖区。

40. 世界银行集团估计，在发展中国家最大的 500 个城市中，只有不到 20% 的城市在当地被认为是有信用的，这严重限制了它们为公共基础设施投资融资的能力。²⁶ 这一点尤其令人担忧，预计未来的大部分城市化将发生在发展中国家的中小城市，这些城市的金融稳定性和气候友好型的发展能力有限。

41. 发展中国家与城市相关的气候基础设施项目的大部分资金是由发展融资机构提供的，但这只占所需资金的很小一部分，特别是考虑到气候危机的速度和规模。此外，传统发展融资机构由国家主导的治理结构没有提供多少动力来改变一切照旧的做法，将所需资源输送给国家以下各级政府。这是许多地方政府面临的挑战。

可能的解决办法

42. 因此，显然需要新的融资工具，直接满足国家以下各级政府的需求。已经有几个基金帮助地方政府获得适应气候变化融资。

43. 由联合国资本发展基金(资发基金)主办的地方气候适应性生存基金旨在增加气候变化适应融资，特别是在最不发达国家建设复原力。它支持这些国家审查和执行国家自主贡献和国家适应计划，并争取从适应基金和绿色气候基金直接获得

²⁴ 联合国气候变化大会，“古特雷斯：‘城市是气候战成败的关键’”，2019 年 10 月 11 日。见 <https://unfccc.int>。

²⁵ 世界银行集团，低碳城市：“探讨新借贷方法，提供碳和气候资金”（华盛顿特区，2018 年）。

²⁶ 世界银行集团，“城市信誉倡议：提供市政资金的伙伴关系”。

国际资金。²⁷ 此外，适应基金资助属于《公约》的《京都议定书》一部分的发展中国家的项目和方案。其直接获取计划允许国家以下各级政府获取资金，但只能通过经认证的实体(如国家实施实体、区域实施实体或多边实施实体)。

44. 绿色气候基金是世界上最大的气候基金，旨在支持发展中国家实现其国家自主贡献。它通过各国指定的机构或联络点以及负责与绿色气候基金联络以提供气候解决方案的政府机构直接与各国合作。然而，它对国家以下各级政府并不有效。绿色气候基金应考虑为地方提供适应项目建立一个统一的框架，这将进一步建设城市行为者的领导能力以及执行、融资和筹资能力。绿色气候基金还可以在地方一级确定赋予妇女权力的特别轨道，承认妇女在适应战略中的关键作用。此外，与其他国际金融机构一样，绿色气候基金应该减轻市政府难以驾驭的申请过程的负担，同时通过独立评估，包括公开财务报告，促进受资助项目的透明度和问责制。

45. 展望未来，对当前的金融架构进行大胆和根本改革，使其适合应对城市化程度最高的世界的挑战，至关重要。在纽约方大会第二十七届会议上商定的《沙姆沙伊赫执行计划》强调，全球向低碳经济的转型预计需要每年至少 4-6 万亿美元的投资，而提供此类资金将需要金融系统及其结构和流程的转型，让政府、中央银行、商业银行、机构投资者和其他金融行为者参与进来。

46. 已经讨论了建立一个更有利于国家以下各级政府的金融体系的一些想法，但还没有完全形成。其中包括建立“全球城市复原力基金”的提议，²⁸ 建立“绿色城市发展银行”的提议，²⁹ 以及为区域和城市的包容性和高质量基础设施投资筹集资金和融资的工具包³⁰ 等。

47. 绿色城市发展银行³¹ 是 2019 年提出的一个颠覆性的想法，它提议创建一个新的发展金融机构，直接向城市和地方政府提供贷款，重点关注城市气候投资需求。这样的银行可以补充现有方法，帮助城市为气候投资融资。此一想法结合绿色银行和开发银行的最佳元素。³² 将特别强调适应项目，以应对目前与缓解项目相比资金不足的情况。绿色城市发展银行可以成为一个有意义的机制，利用和融合私人资本，并向城市提供低成本贷款。它还可以为项目筹备提供担保、技术援助，支持绿色债券的发行。这些服务目前由任何国际金融机构提供。此外，它可以开发创新的商业模式，通过自然资本核算系统为城市适应计划融资，帮助投资者看到这些项目的价值并吸引更多资本。

²⁷ 联合国，“地方气候适应性生存基金”见 www.un.org/ldcportal/content/local-climate-adaptive-living-facility-local。

²⁸ Argaam, “U20 proposes setting up global urban resilience fund”, 31 October 2020.

²⁹ James Alexander and others, *Financing the Sustainable Urban Future: Scoping a Green Cities Development Bank*, ODI Working Paper 552 (London, April 2019).

³⁰ 经合组织，“20 国集团-经合组织政策包，筹资融资，用于地方和城镇包容、高质量基础设施投资”（2022 年）。

³¹ James Alexander and others, *Financing the Sustainable Urban Future*.

³² 同上。

48. 进一步探索这些想法和类似的想法，可能有助于推动全球金融体系亟需的转型，该体系未能有效应对国家以下各级政府在应对气候危机方面日益增长的需求。
49. 虽然协助国家以下各级政府开发银行肯担保的项目、建设能力、培训地方官员和提供技术援助以获得国际资金的举措越来越多，但仍有许多工作要做。城市气候变化适应项目的大部分资金是通过国家政府提供的，但数量不足。
50. 与此同时，一些倡议已经在帮助非洲国家适应和减缓气候变化。根据 2009 年缔约方大会第十五届会议的成果，重点已从缓解努力，从减少因毁林和森林退化而造成的排放，转向适应。连续几次缔约方会议上的官方承诺加强了这一趋势。2021 年，全球适应中心和非洲开发银行联手制定了非洲适应加速计划，支持所有非洲国家为后 COVID 发展设计和实施经济转型适应。

五. 气候缓解和适应融资的最佳实践范例

51. 尽管存在这些障碍，许多气候适应和缓解项目能够成功地获得气候资金。这些项目通常定义明确，得到政府支持，并包括与非营利组织、政府、多边机构和私人贷款机构建立伙伴关系。例子包括：巴巴多斯的海洋保护、美国乔治亚州的可持续航空燃料厂、西班牙 Bilbao 新建防洪区。

巴巴多斯的海洋保护

52. 该项目为巴巴多斯的海洋保护和其他环境及可持续发展项目动用了约 5 000 万美元的资金。

(a) 益处：该项目将把巴巴多斯的海洋保护区从几乎为零扩大到该国约 30% 的专属经济区和领海，改善海洋水域管理，帮助确保该国蓝色经济发展的一个关键组成部分。

(b) 融资结构：该项目是大自然保护协会的“海洋保护蓝色债券”战略中的最新项目，这是一项扩大全球海洋保护规模的雄心勃勃的计划。巴巴多斯在资本市场发行了 1.5 亿美元的“蓝色债券”，得到了大自然保护协会 5 000 万美元担保和美洲开发银行自然资本实验室 1 亿美元担保的支持。所得资金用于偿还类似数额的现有债务。由于还款保证，新借款的利息费用比现有债务低得多。由此节省的费用(未来 15 年约 5 000 万美元)将全部用于海洋保护。³³

美国乔治亚州的可持续航空燃料厂

53. LanzaJet Freedom Pines 燃料项目力求建设世界上第一个可持续航空燃料厂，每年能够生产 3 400 万升可持续航空燃料和 380 万升可再生柴油。该工厂将使美国的可持续航空燃料产量翻一番，该项目是 LanzaJet 可持续航空燃料生产技术未来在全球范围内扩大规模的重要第一步。

³³ Credit Suisse, *Credit Suisse finances debt conversion for marine conservation in Barbados*, press release, 21 September 2022. Available at www.credit-suisse.com/about-us-news/en/articles/media-releases/cs-finances-debt-conversion-for-marine-conservation-in-barbados-202209.html.

(a) 益处：航空占全球年度温室气体排放量的 2-3%。³⁴ 可持续航空燃料提供了一种利用现有飞机实现航空脱碳的方法，而无需在新的发动机技术上进行巨额投资。可持续航空燃料可以从农产废弃物、城市固体废物、能源作物或从工业过程或环境空气中捕获的碳中产生。

(b) 融资结构：高风险，尤其是项目风险、金融风险 and 宏观风险，使得使用新兴技术的一流项目难以吸引资金。Lanzajet 对这个问题的解决方案是，将 Breakthrough Energy 公司的捐赠资本与私人股本资本相结合。比尔·盖茨创立的 Breakthrough Energy 公司支持减少气候变化影响的新技术。它与来自三井公司、Suncor 能源公司、LanzaTech、英国航空公司和壳牌公司的私人资本一起提供了 5 000 万美元的赠款。³⁵ 这种结合降低了项目风险，释放了私人资本，降低了融资费用，使项目向前推进变得可行。

西班牙 Bilbao 新建防洪区

54. 在西班牙 Bilbao 市建立了抵御气候变化的基础设施，该项目包括一条水渠、建筑物地面标高、建立绿色开放空间和提供雨水蓄水池。

(a) 益处：目标是将 Bilbao 的 Zorrotzaurre 地区改造成新的防洪住宅区。

(b) 融资结构：该项目由 Zorrotzaurre 管理委员会(Comisión Gestora de Zorrotzaurre)实施。该委员会目前的成员是巴斯克地区政府、Bilbao 市议会、Bilbao 港务局和各种私人实体。他们总共拥有 Zorrotzaurre 65%的土地。该委员会监督重新开发计划，成员们按他们拥有的土地份额出资。

意见

55. 担保和共同担保可以显著降低融资费用。在巴巴多斯保护海洋“蓝色债券”债务转化案例中，交易的共同担保人结构为投资者提供了重大保护，不会出现不付款。它还使巴巴多斯能够以较低费用为其未偿债务进行再融资，并将节余用于气候适应项目。

56. 赠款可以用来从私营部门“挤入”额外资本。Breakthrough Energy 公司的赠款降低了资本费用，减少了 LanzaJet Freedom Pines 燃料项目私人投资者的风险。澳大利亚墨尔本城市森林基金的赠款也起了类似作用。在这两种情况下，赠款融资(预期零回报)使气候适应项目能够利用私人资本并成功获得资金。

57. 风险共担可以解决市场失效问题。在 Bilbao 案例中，没有一个个体参与者有足够的动力单独参与再生项目。通过汇集资产，项目受益于融资、项目执行和专门知识方面的风险分担，为所有参与者创造了个人无法获得的利益。知识共享可以成为私人资本的催化剂。创新技术方面的知识和经验对私营公司来说是很有价

³⁴ 国际民用航空组织(民航组织)，“民航组织减缓气候变化措施介绍”绿色目的地：下一章——2019 年环境报告。Jeff Overton, “Issue brief: The growth in greenhouse gas emissions from commercial aviation”, Environmental and Energy Study Institute, 9 June 2022.

³⁵ LanzaJet, “Breakthrough Energy makes first catalyst funding in LanzaJet”, 19 October 2022.

值的，这些公司常常发现很难在内部发展这种能力。这为他们提供了市场竞争优势，使其能够降低颠覆性技术对其业务的风险。提供这样的见解可以是激励私人参与可持续航空燃料等领域的一种方式。

六. 建议

58. 鉴于阻碍获得气候资金的体制、资金和结构障碍，作者提出以下建议：

- **更加关注气候适应。**考虑到亟需为适应提供资金和迄今为止缺乏成功，气候基金、多边开发银行和其他贷款人需要更加关注适应，这可能包括转向提供更多赠款、提供贷款损失准备金以及将项目合并为更有可能获得资金的缓解/适应混合项目。
- **增强私营部门在调动气候行动所需资源方面的作用。**应鼓励和激励私人投资者使用长期和多因素知情投资战略，并探索创新的金融机制，如可大规模部署的绿色债券、蓝色债券和小债券。各国政府应改善公私伙伴关系的法律框架，扶持优惠和其他结构，并与非营利伙伴合作，以最大限度地降低风险，并利用更广泛的私人资金。
- **加强自然资本核算的使用。**各国政府应改革其经济统计和核算体系，纳入自然资本核算，可用于以实物和(或)货币形式衡量生态系统或区域中生态系统资产和服务的存量和流量。这将使政府能够开始量化气候项目，特别是适应项目的好处，使这些项目更加明确确定，对捐助者更有吸引力。应要求私营部门将生态系统服务和自然资本保护的价值纳入其评估项目回报的指标和流程。
- **紧急满足城市和地方政府获得更多气候资金的需求。**当前国际金融结构是为国家设计的，而非为国家以下各级政府设计的。在一个高度城市化的世界里，70%的二氧化碳排放和80%的世界国内生产总值来自城市，应促进反映城市和其他地方政府在应对气候变化中的突出作用的改革。如果城市不对抵御气候变化的相关项目进行大量投资，各国将无法履行《巴黎协定》和其他国际承诺。多边开发银行和其他国际金融机构应优先考虑城市适应项目，开发新机制以大幅增加地方贷款，并以快速灵活的方式部署资金。
- **在地方一级增加银行肯担保的项目数和信誉。**城市和其他地方政府需要将想法转化为“银行肯担保的”项目，更新政策框架，将气候变化纳入城市规划工作，并提高金融稳定性和绩效。应该提供更多的技术援助，以加强它们在项目准备和实施、评估气候风险和分析数据方面的能力，特别是在发展中国家的城市，因为在未来几十年，发展中国家将接纳世界上的大多数人口。
- **加强机构，为城市提供更加一体化的解决方案。**为实现具有包容性和复原力的发展，城市应避免各自为政的“筒仓式”做法，并致力于以综合

方式解决可持续发展的社会、环境和经济方面的问题。资助城市绿色转型的费用高昂，可通过多利益攸关方协作、改革当前金融架构以使其更有利于城市的大胆和颠覆性想法以及克服金融生态系统缺陷的跨部门方法来实现。

- **提高地方和国家一级获得气候资金的能力。**联合国、国际货币基金组织，通过其能力发展学院和其他国际组织应优先考虑为发展中国家提供培训和援助，提高其分析数据和设计能够吸引投资的气候项目的技能，包括确保每个国家都有一个能够概述项目具体风险和金融风险的团队，确保项目最大限度地减少这些风险，避免损害其他社会需求，并促进包容性。此外，这种援助和培训需要扩大到城市和其他地方政府官员，因为他们经常在第一线工作。
- **确保国际捐助者兑现其财政承诺。**捐助国应承担履行气候变化承诺的责任，特别是那些与支持面临严重威胁的发展中国家，包括小岛屿发展中国家有关的承诺。在其他行动中，联合国可以考虑任命一名气候协议监察长，以确保资金承诺得到兑现，并对重大转移进行审计，以确保透明度和准确性。