

资金短缺， 准备不足。

气候适应投资与规划不
充分，全世界面临风险。

执行摘要



© 2023 联合国环境规划署

ISBN: 978-92-807-4092-9

工作编号: DEW/2583/NA

DOI: <https://doi.org/10.59117/20.500.11822/43796>

本出版物可以以任何形式全篇或部分复制用于教育或非盈利目的，不需版权许可，但请注明来源。联合国环境规划署 (UNEP) 欢迎并感谢向我们寄送的任何引用本报告的出版物。

未经联合国环境规划署事先书面许可，不得将本出版物再次出售或用于任何其他商业目的。如需申请许可，请向联合国环境规划署新闻司司长提交申请，并说明使用范围和目的。通信地址为：unep-communication-director@un.org。

免责声明

本出版物所采用的名称与表述并不意味着联合国秘书处对任何国家、领土、城市及其当局的权威性或其边界划定表示任何意见。

本文件中提到的商业公司或产品并不代表联合国环境规划署或作者的认可。禁止在宣传或广告中未经允许使用本文信息。商标名称和符号仅用于编辑，无意侵权或触犯版权法。

本出版物中表达的观点仅为作者本人意见，并不一定代表联合国环境规划署的观点。我们对可能出现的任何错误或遗漏表示歉意。

© 地图、照片和插图来源请参照说明

建议引用格式: 联合国环境规划署 (2023)。2023年适应差距报告: 资金短缺, 准备不足。——气候适应投资与规划不充分, 全世界面临风险。 <https://doi.org/10.59117/20.500.11822/43796>

制作: 内罗毕

网址: <https://www.unep.org/adaptation-gap-report-2023>

联合制作单位:



支持单位:



MINISTRY OF FOREIGN AFFAIRS
OF DENMARK



资金短缺， 准备不足。

气候适应投资与规划不充分，
全世界面临风险。

执行摘要

《2023年适应差距报告》

执行摘要

尽管有明显的迹象表明全球气候风险和影响正在加剧，但是适应资金缺口仍在扩大，目前每年的缺口在1940亿美元至3660亿美元之间。适应资金需求量是目前国际公共气候适应资金流的10至18倍，至少比先前的估计数额高出50%。

这是对文献和最新分析结果进行全面评估后得出的主要结论。这些文献和分析估算了发展中国家的适应成本和需求，以及满足这些需求所需的国际资金流。该报告还提供了有关适应规划和实施的最新情况，并得出结论认为，迫切需要加速的全球适应工作的进展却正在放缓。

鉴于极端天气日益增多，如东非持续多年的干旱、中国和欧洲的洪灾、美国和加拿大的极端高温和野火等，缩小适应资金缺口尤为重要，因为适应投资在减少气候风险、改善公平和气候正义方面可以带来巨大的好处。然而，如果不加以控制，日益加剧的气候风险将不可避免地导致更多与气候相关的损失和损害。因此，《2023年适应差距报告》(AGR 2023) 也将重点放在损失和损害上，以便支持缔约方在沙姆沙伊赫举行的《联合国气候变化框架公约》第二十七次缔约方大会(COP 27) 决定为脆弱的发展中国家设立损失和损害基金及供资安排的后续谈判。

全球气温和气候影响及风险继续增多，突出表明迫切需要迅速加快全球适应行动。

目前的气候行动远远不足以实现《巴黎协定》的升温和适应目标。虽然全球平均气温已经比工业化前水平高出1.1°C以上，但当前国家自主贡献(NDC) 正计划使我们走上本世纪末气温升幅达到2.4°C-2.6°C的路径。即使升温速度最终会因更加雄心勃勃的集体减缓气候变化努力而放缓，但由于与气候相关的影响具有复合性和连带性，温度每升高一点，气候风险就会加速袭来。

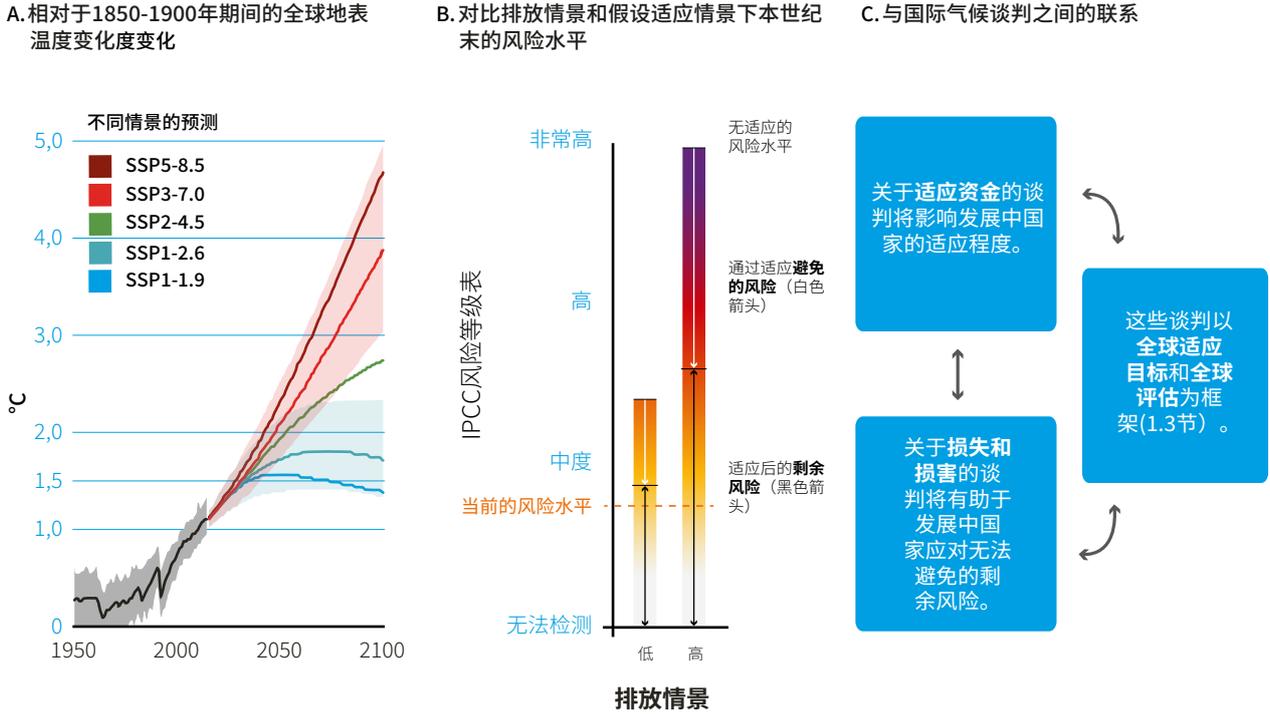
此外，政府间气候变化专门委员会(IPCC) 得出结论认为，即使实现了《巴黎协定》的目标，剩余气候风险——即在作出雄心勃勃的适应努力之后仍然存在的风险——也将持续存在。反过来，剩余风险将不可避免地导致经济和非经济的损失和损害(图ES.1)。这表明了加快和扩大减缓和适应行动的重要性，以分别避免灾难性的气候变化和最大限度地减少存在的气候影响。此外，还必须更加注重具有预见性且公正有效的适应行动和支持。

六分之一的国家仍然没有国家适应规划文书，必须做更多的工作才能缩小存在的差距。

在《联合国气候变化框架公约》(《气候公约》) 的缔约方中，六分之五已经制定了至少一项国家适应计划、战略或政策，其中不到一半的缔约方制定了两项或更多的国家级文书，以取代或更新最初的文书(图ES.2)。此外，25%的国家出台了法律文书，要求国家政府制定适应计划。自2021年以来，适应规划的潜在充分性和有效性在某些方面也有了显著改善¹。这两项调查结果都表明，应对气候风险的决心日益增强，但还需要做更多工作来确保规划文书得到实施。与此同时，15%的缔约方仍未制定国家适应规划文书。2022年的增长率从4%降至1%。虽然在29个未制定此类文书的国家中，有一半国家正在制定文书，但其中大多数国家特别容易受到气候影响，因此必须采取更多措施来支持这些国家更快地缩小存在的差距。

1 在缺乏一致定义的情况下，通过将规划文书的全面性、可实施性、整合性以及监测和评估作为代用指标，来评估适应规划的潜在充分性和有效性。

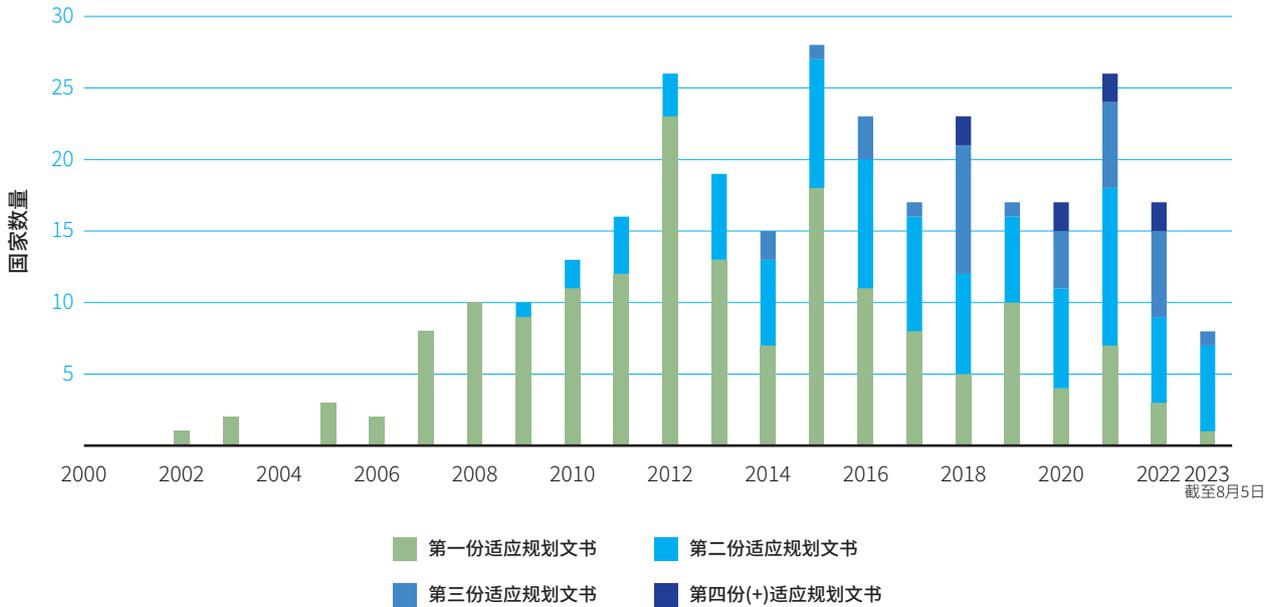
图ES.1 《适应差距报告》系列的构想图景：将气温变化、气候风险和适应水平与国际气候谈判联系起来



资料来源：受到IPCC启发的专家小组A (2022, 2023)。 <https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/figures/figure-spm-4>以及<https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/figures/summary-for-policymakers/>。专家小组B和C：作者自己的阐述。

注：SSP代表共享社会经济路径。

图ES.2 截至2023年8月5日，2000年以来国家适应规划的全球进展



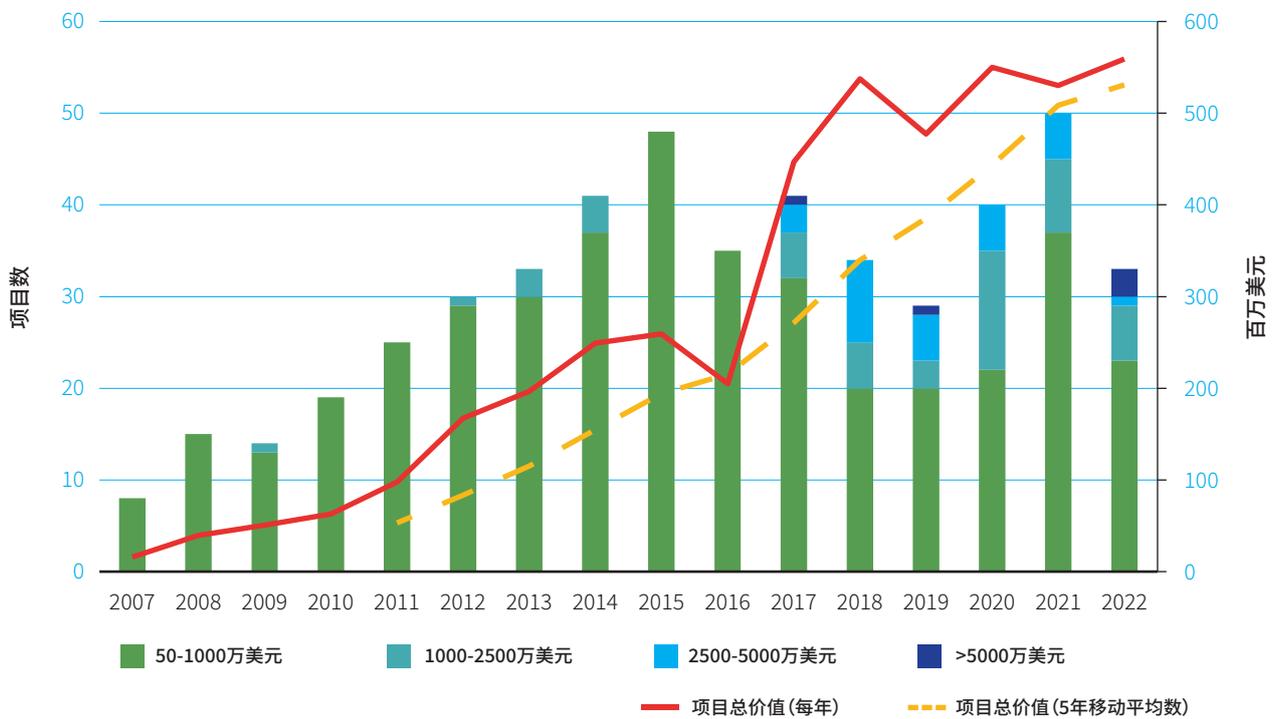
发展中国家在实施适应行动方面的进展停滞不前。

2022年，通过四项国际气候基金²支持的适应行动数量低于上一年，但由于大型项目的投资，总投资一直在上升（图ES.3）。这可能并不是一种趋势，而是表明与气候无关的事件导致的波动，如2019冠状病毒病疫情和乌克兰战争。虽然新项目的投资总额和数量存在显著差异，但财务价值仍在持续增长，尽管新项目的数量在过去十年中似

乎停滞不前。这意味着，实施适应行动与不断加剧的气候风险之间的差距正在扩大。

《适应差距报告》首次对适应信息通报的详细分析表明，发展中国家实施的大多数行动都依赖外部资金支持。因此，如果不能重振对适应行动的投资，将不可避免地导致更加严重的气候影响以及随之而来的损失和损害。这将使债务缠身的发展中国家更容易受到与气候相关的极端事件和缓慢发生的变化影响，对最不发达国家和小岛屿发展中国家来说尤其如此。

图ES.3 通过《气候公约》气候基金资助的新适应项目的数量



发展中国家的适应成本和需求估计显著高于先前的估算，这个十年间的合理中心范围为每年2150亿美元至3870亿美元。

今年的《适应差距报告》对文献进行了全面评估，并委托开展了新的研究，利用两大证据线进行了最新估算。首先，根据建模分析结果，《2023年适应差距报告》估计发展中国家（即非附件一国家）在本十年中的适应成本约为每年2150亿美元（范围：1300亿至4150亿美元）。由于气候风险日益

增长，这些适应成本预计到2050年将大幅上升。其次，《2023年适应差距报告》还评估了实施国内适应优先事项所需的适应资金，其依据是将已计算成本的国家自主贡献和国家适应计划（NAP）外推到所有发展中国家。据估计，在这个十年中，这一数字每年为3870亿美元（范围：1010亿美元至9750亿美元）。所估计的每年2150亿美元至3870亿美元的新范围大大高于早先《适应差距报告》的估计数额，相当于所有发展中国家国内生产总值（GDP）总和的0.6%至1.0%。

2 适应基金、绿色气候基金以及全球环境基金的最不发达国家基金和气候变化特别基金

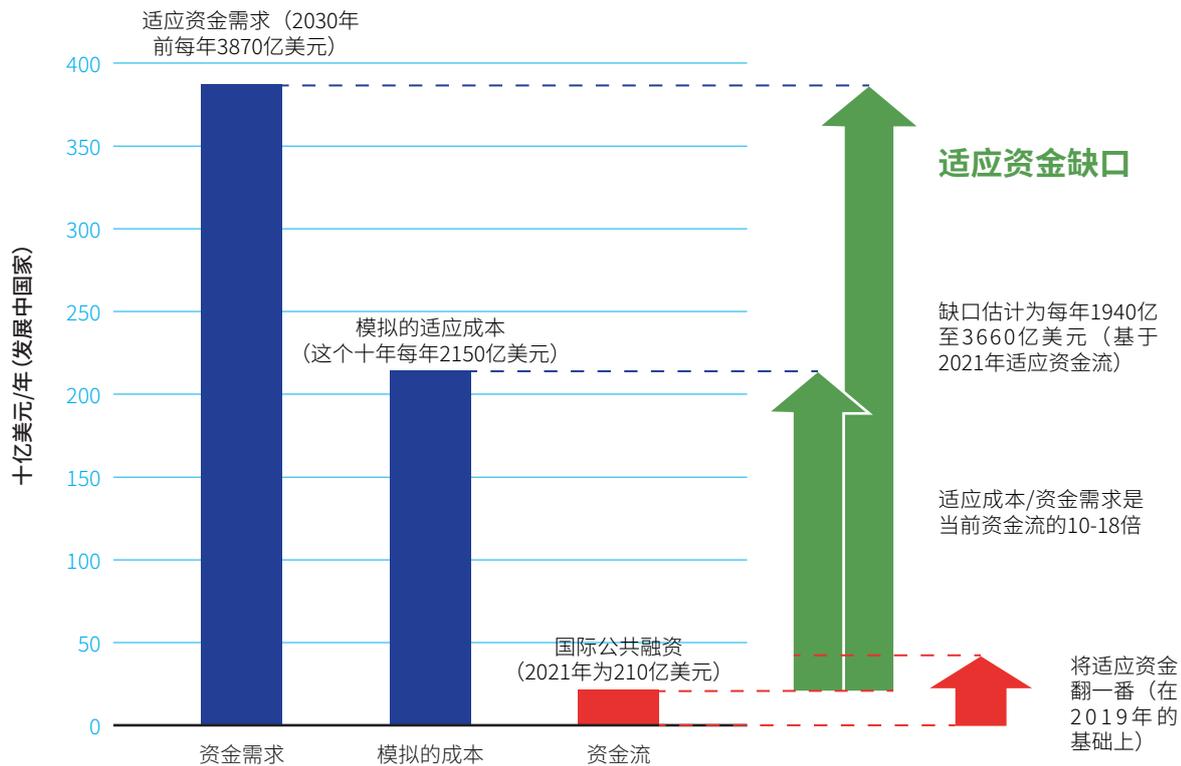
尽管迫切需要加快和扩大向发展中国家提供的国际公共适应资金，但此类资金自2020年以来一直呈下降趋势。

适应资金缺口可能是目前国际公共气候适应资金流的10至18倍，至少比先前的估计范围高出50%。

流向发展中国家的国际公共气候资金在2018年至2020年间增加到252亿美元，但在2021年减少了15%，降至213亿美元。相比之下，减缓气候变化的资金在同一时期持续增长，开创了重要先例。与此同时，过去五年中，国际公共适应资金的支付率也很低，仅为66%，而同期总体发展资金的支付率为98%。这表明存在适应所特有的障碍，如拨款与贷款比率低，以及缺乏对适应政策的了解。为了确保从发达国家流向发展中国家的适应资金到2025年翻一番，达到在格拉斯哥举行的第二十六次缔约方大会所承诺的约400亿美元，资金提供者必须在2022年至2025年期间平均每年至少增加16%的适应资金流。

适应资金缺口——即估计的适应资金需求和成本（2150亿至3870亿美元）与资金流（213亿美元）之间的差额——已经扩大。《2023年适应差距报告》估计，发展中国家合理的适应资金缺口中间值目前在每年1940亿美元至3660亿美元之间。虽然到2025年将适应资金翻一番以及正在审议中的2030年新的集体量化目标将有助于缩小这一资金差距，但仅靠国际公共资金的增加不太可能弥合这一缺口。例如，实现（到2025年）将适应资金翻一番的目标只能将资金差距缩小5%到10%。

图ES.4 发展中国家适应资金需求量、模拟成本与国际公共适应资金流的比较



尽管如此，增加国际公共适应资金仍能有效降低气候风险并带来高收益。例如，研究表明，每年在农业上投资160亿美元，将防止约7800万人因气候变化影响而挨饿或长期饥饿。同样，每投资10

亿美元用于应对沿海洪灾，就能减少140亿美元的经济损失。因此，必须做更多工作来弥补适应资金缺口。然而，由于预算限制，各国往往无所作

为，被动适应和/或依赖国际支持，导致总体成本上升，限制成效并造成适应不良。

适应资金需求量和资金流中未充分考虑性别平等和社会包容问题。

全球都认识到，气候变化会加剧多个方面的社会身份不平等，包括性别、原住民身份、年龄、种族、移民身份或残疾。同时，考虑了性别和其他社会身份的适应活动能更有效地实现其目标。《2023年适应差距报告》分析了将性别平等和社会包容问题³纳入已计算成本的国家自主贡献和国家适应计划的情况，发现这些计划中只有20%有专门用于此类活动的预算，分配的金额普遍较低，平均为2%。在同样将性别平等列为主要目标的国际适应公共资金中，只有2%被评估为促进性别平等，另有24%被认为是与性别相关的或综合性的。在资金流动和需求中，社会包容的其他方面也很少受到关注。这些调查结果突出表明，在报告性别平等标志时需要提升透明度和一致性。气候融资提供者必须增加促进性别平等和社会包容的适应资金，以支持更公平、更有效的适应行动。

弥补适应资金缺口需要更多的国际、国内和私人资金，最好是改革全球金融架构并加强国际合作。

国内支出和私人资金是适应资金的潜在重要来源，但由于其流向仍难以追踪，因此还不能量化估算。尽管如此，在许多发展中国家，国内预算可能是适应资金的一大来源，占政府预算的0.2%至5%以上。也有零星证据表明，在世界各地和

大多数部门（如水、粮食和农业；交通运输和基础设施；旅游业），私营部门的适应干预措施在不断增加。其中包括大型企业的“内部投资”、金融机构为有助于适应的活动提供资金，以及各类公司提供的适应产品和服务。此外，随着时间的推移，非金融私营部门的行动可能对降低风险产生重大影响。例如，工程、设计、保险和借贷实践与标准正在逐步将气候科学纳入其基准、要求和指南。然而，无论是国内支出还是私人资金流，都不可能单独弥补适应资金缺口，尤其是在包括最不发达国家和小岛屿发展中国家在内的低收入国家。在利用这些资金填补这些国家的缺口方面存在重要的公平问题。

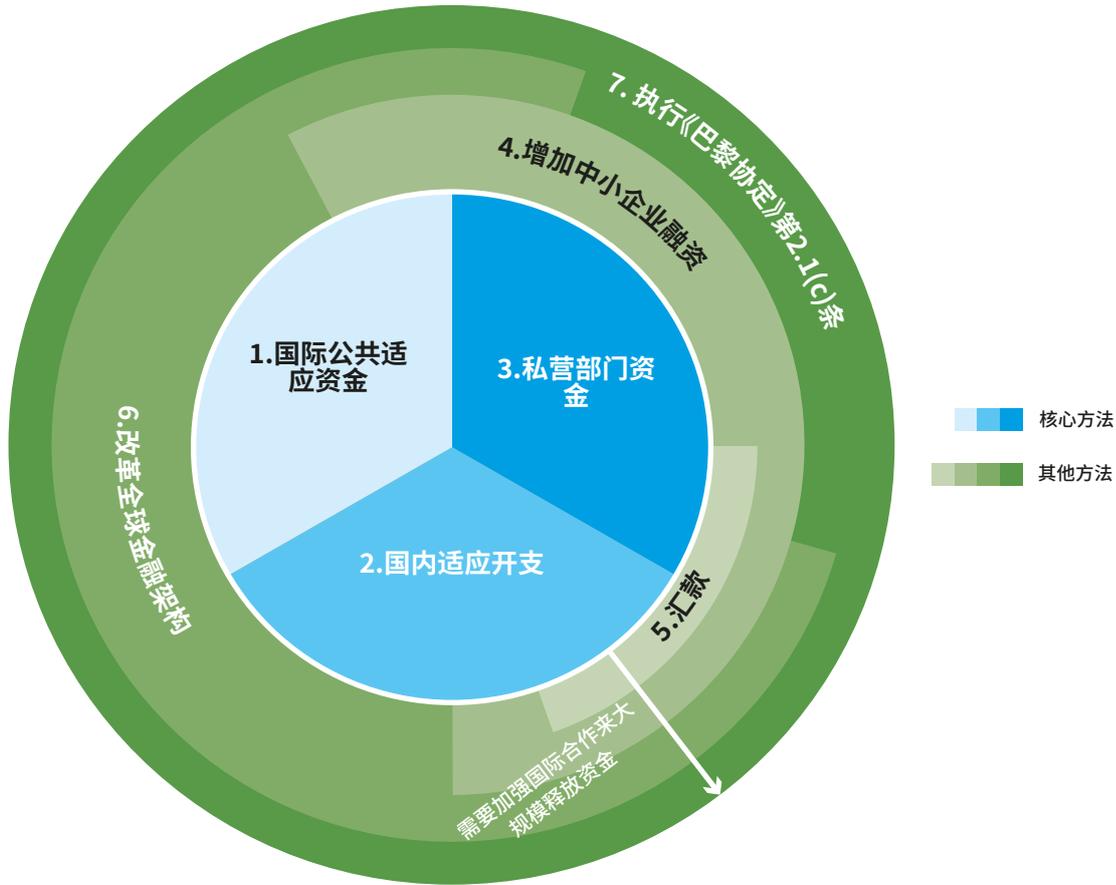
该报告提出了弥补适应资金缺口的七种方法（图ES.5）。核心资金继续由(i) **国际公共适应资金**、(ii) **国内适应支出**和(iii) **私营部门适应资金**为主，即使它们对缩小适应资金缺口的相对贡献仍不确定。还确定了另外四种弥补资金缺口的潜在方法：(iv) 移民向祖国的汇款，这些汇款往往对国内生产总值贡献巨大；(v) 增加针对中小企业的融资，因为在许多发展中国家，中小企业是私营部门的主体；(vi) **改革全球金融架构**⁴，例如《布里奇顿倡议》提出的改革，该倡议在支持发展中国家提高抵御未来气候冲击的能力方面具有巨大潜力，包括通过改变脆弱国家的债务负担，以及(vii) **执行《巴黎协定》第2.1(c)条**，使资金流与实现低碳和具有气候恢复力的发展路径相一致。

必须指出的是，这七种方法为各国提供了不同的机会，也有不同的限制——例如，最不发达国家最依赖国际支持，特别是赠款——弥合适应资金缺口需要关注数量和质量两个方面，如获取资金的机会和公平性。

3 对性别平等和社会包容 (GESI) 进行分析所依据的方法包括性别平等和社会包容程度逐步提高的四个类别：盲目型、明确型、综合型和促进型。

4 其中包括布雷顿森林机构（世界银行和国际货币基金组织）、世界贸易组织以及其他国际金融机构，例如多边开发银行。

图ES.5 弥合适应资金缺口的七种方法



减缓和适应行动进展缓慢和不足，正日益转化为适应的软性极限和硬性极限，我们可能已经达到其中一些极限。

气候变化引起损失和损害的路径之一是，通过减缓和适应气候变化来避免或减少气候影响的努力失败了。适应无法避免气候影响的临界点称为适应极限，可以是“硬性适应极限”，也可以是“软性适应极限”。

硬性极限是系统中出现的，只能通过减少温室气体排放来避免的极限。对气候敏感的生态系统，如珊瑚礁和冰冻圈，作为最先经历硬性适应极限的系统之一，面临内在系统和使用价值的损失和损害。⁵

软性极限是那些可以通过更加协调一致的适应努力来避免或减少的极限。尽管随着时间的推移，随着气候加速以及技术和政治发展的变化，或者随着权衡取舍评价的变化，软性极限可能会发生变化。到目前为止，减少硬性和软性适应极限的最佳和最具成本效益的方法是大大加快对减缓和适应的投资，但是，考虑到系统中已经存在的气候变化程度，一些软性甚至硬性极限可能是无法避免的。

概念不明确是在损失和损害问题上取得政治和业务进展面临的明显障碍。

虽然没有普遍认同的定义，但概念的含义很广，将所有人为气候变化影响视为损失和损害，到仅

⁵ 内在价值体现，例如在世界遗产名录以及人与地方和价值观的归属感，因此没有任何东西可以替代其损失或损害。使用价值是指生态系统向直接或间接依赖生态系统的生物提供产品和服务所产生的价值。

将达到适应极限后发生的影响视为损失和损害。公正是支撑损失和损害概念化的一个重要主题，《气候公约》中也有此论述，承认遭受损失和损害最严重的是那些对气候变化责任最小或最敏感的国家：发展中国家和社会弱势群体。

人们还普遍认为，损失和损害可以分为经济损失和损害，以及非经济损失和损害。经济损失和损害 (ELD) 包括可以货币化的影响，如基础设施的损害或收入或生产力的损失。非经济损失和损害 (NELD) 包括广泛的不可货币化的各种影响，如生命、健康或行动能力的损失，领土、文化遗产或土著或当地知识的丧失，生物多样性的丧失等等。虽然有成熟的定量方法来评估经济损失和损害，但对非经济损失和损害的评估主要是定性的，但务必不要遗漏无法定价的气候影响。由于利益攸关方之间缺乏明确性，迫切需要就关键概念达成国际共识，以确保损失和损害工作的加速进展和可操作化，包括2022年第二十七次缔约方大会决定的新的损失和损害基金和供资安排。

国家适应计划和国家自主贡献越来越多地提到损失和损害，但这些文件很少提及应对损失和损害问题的办法，并且基本没有提到非经济损失和损害。

解决损失和损害问题的行动包括灾害风险管理、损失和损害评估、能力建设、早期预警系统、保险、赔偿、社会保障措施、对重建生计和社区保存文化的支持、人道主义响应和基于预测的融资，反映了实践中存在于适应与损失和损害之间的灰色地带。相对于各国对经济损失和损害的把握相对良好，只有少数国家的适应计划涉及非经济损失和损害。在《气候公约》和国家层面建立解决损失和损害问题的体制框架的背景下，制定一份在事件发生之前、期间/之后处理经济损失和损害以及非经济损失和损害的措施清单将非常重要。

鉴于气候风险的复杂性、复合性、连带性和跨界性，除《气候公约》外，在《仙台减少灾害风险框架》和可持续发展目标等全球框架之间进行协调，将有助于加强损失和损害管理方法。还需要就具有跨界特点的损失和损害开展更多的区域和次区域合作，以利用规模机遇，克服执行障碍。最后，所有应对措施都必须尊重国家自主权，并做到公平、包容、可获得和充分。

图ES.6 避免、减少和应对损失和损害



改编自: Richards, J.A. (2022). <https://www.lossanddamagecollaboration.org/stories-op/how-does-loss-and-damage-intersect-with-climate-change-adaptation-drr-and-humanitarian-assistance>

在解决损失和损害问题所需的资金方面仍存在许多不确定性，但必须找到创新的资金来源和治理结构以达到必要的规模。

最近的一项研究估计，在过去二十年里，仅55个最易受气候影响的经济体遭受的损失就超过了5000亿美元。这些成本将在未来几十年急剧上升，特别是在缺乏强有力的减缓和适应措施的情况下，但还需要更可靠的数字来证明解决损失和损害问题的紧迫性。目前，关于解决损失和损害问题的活动和相关费用的证据寥寥无几，因为这是一项费钱费时的的工作，需要大量的技术能力，而且大多数国家尚未确定和评估其损失和损害风险及资金需求。由于解决损失和损害问题所需的资金可能在未来大幅增长，除赠款、保险和优

惠贷款之外，探索创新的资金来源（如海运税、航空税、税收、债务减免、债务转换和特别提款权）对于达到必要的规模至关重要。

除了帮助特别容易遭受气候风险的发展中国家解决损失和损害问题之外，还必须将资金用于能力建设、机构强化、数据收集和分析、防灾以及非经济损失和损害的后果管理，同时尊重公平、公正、包容性和自主权原则。可以围绕损失和损害专项基金、圣地亚哥损失和损害网络（SNLD）以及华沙气候变化影响相关损失和损害国际机制（WIM）建立有助于提供损失和损害融资的治理安排，并可将支持人道主义援助、减少灾害风险、风险转移、发展融资和气候融资的现有机构包括在内。



United Nations Avenue, Gigiri
P O Box 30552, 00100 Nairobi, Kenya
Tel +254 720 200200
communication@unep.org
www.unep.org