



本出版物可以以任何形式全篇或部分复制用于教育或非营利目的，无需版权许可，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：P. O. Box 30552, Nairobi 00100, Kenya。

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、区域及其当局的权威性或其边界划定表示任何意见。关于出版物中地图用途的一般性指导，请参阅：<http://www.un.org/Depts/Cartographic/english/htmain.htm>

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。

中文翻译由加拿大、丹麦、挪威和瑞典政府资助。文本由Strategic Agenda翻译。任何疑问将由译者处理，译者对译文的准确性负责。

© 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 (2021)。2020年适应差距报告 - 执行摘要。内罗毕。

编制

联合国环境规划署 (UNEP)、联合国环境规划署-丹麦技术大学伙伴关系 (UDP) 以及世界适应科学计划 (WASP)。

<https://www.unep.org/adaptation-gap-report-2020>

支持单位：



UDENRIGSMINISTERIET
Ministry of Foreign Affairs
of Denmark



Sweden
Sverige



Canada

联合国环境规划署
一贯倡导无害环境的做法。
我们的发行政策旨在减少
环境署的碳足迹。

2020年适应差距报告

执行摘要

执行摘要 – 2020年适应差距报告

联合国环境规划署2020年适应差距报告总体框架

2020年是关于2019冠状病毒病的一年。这一大流行病的不良后果预计将极大地影响各国规划、资助和实施适应行动以应对当前和未来气候影响的能力，从而对最脆弱的国家和人口群体造成更为严重的影响。虽然现在评估2019冠状病毒病将在多大程度上影响全球适应进程还为时过早，但从短期来看，由于迫切需要管理病毒的直接公共卫生影响以及随之而来的经济影响，适应工作未被纳入各级治理的政治议程，用于适应规划、筹资和实施的资源已被重新分配用于抗击这场大流行病。从长远来看，这场大流行病的社会经济后果预计将对适应进程产生持久影响，因为经济衰退将对公共财政造成额外压力，并可能改变各国和捐助方在气候行动方面的优先事项。如果实施顺利，2019冠状病毒病的刺激方案可能会带来更具气候适应力和低排放的复苏。然而，对迄今已宣布的经济刺激方案的分析表明，其中大多数刺激方案并没有利用这一机会。这场大流行病已经影响了《联合国气候变化框架公约》（《气候公约》）进程，推迟了第二十六届缔约方大会，也推迟了各国为提振雄心，采取强有力的缓解和适应行动而对其国家自主贡献的修订。

与此同时，气候变化的影响和极端气候事件持续存在，并没有因这场大流行病而止步。2020年是有记录以来最热的年份之一；据记录，全球有5000多万人直接受到洪水、干旱或风暴的影响；澳大利亚、巴西、俄罗斯、美国和其他国家的森林大火愈演愈烈。因此，各国在适应方面取得进展比以往任何时候都更加重要。因此，联合国环境规划署（环境署）适应差距报告第五版介绍了全球适应规划、资金和实施的当前行动和新成果的最新情况。所有这三个要素对于跟踪和评估实现全球适应目标的进展至关重要。除了最新文献外，新的分析构成了评估的基础。考虑到人们越来越深刻地认识到大自然对人类的贡献，今年的报告侧重于基于自然的解决方案，将其作为适应气候灾害影响的关键工具。

为了综合报告的主要调查结果，本执行摘要分为三个部分：全球适应规划、资金和实施的现状和进展；基

于自然的适应解决方案的规划、资金和实施；以及对全球适应进展的展望。

全球适应规划、资金和实施的现状和进展

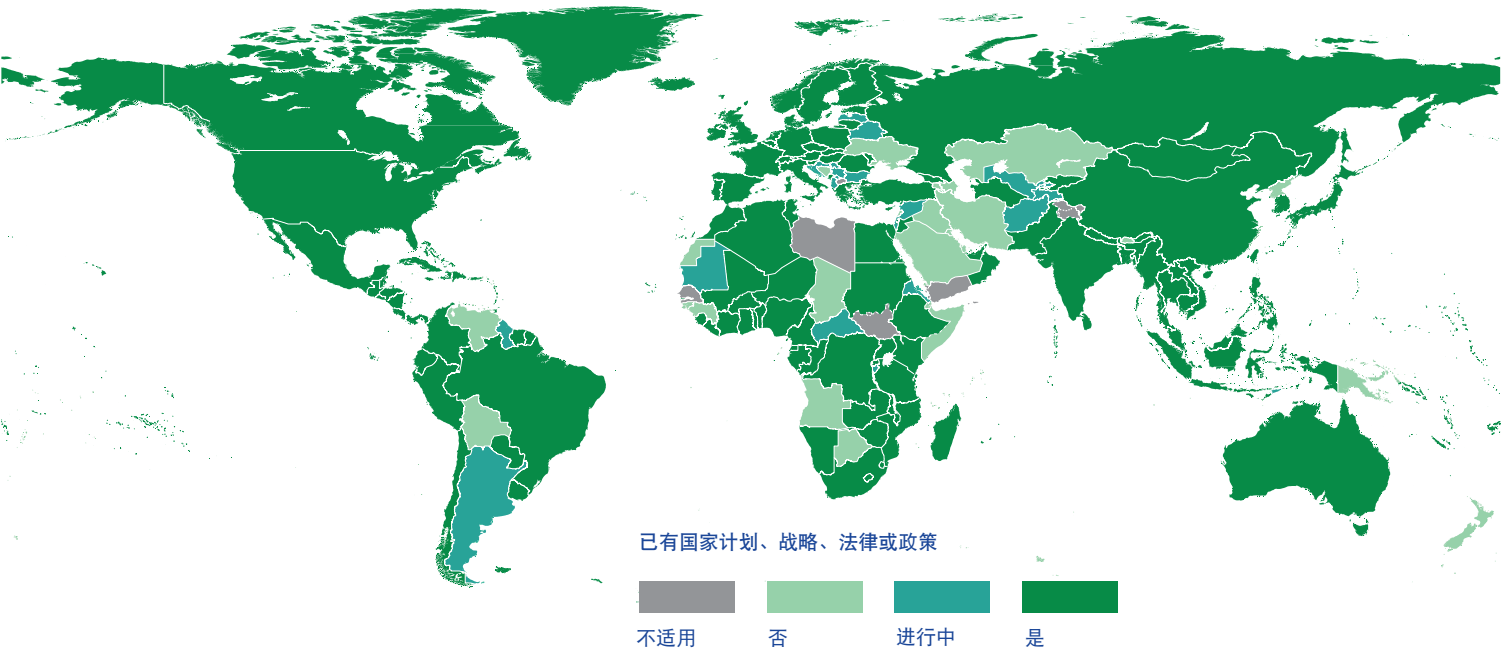
气候适应现已广泛融入世界各国的政策和规划，但各国的参与程度和工具质量迥异。适应行动对于公共和私营部门行动者防范、应对气候变化的影响至关重要。《巴黎协定》强调国家一级适应规划进程的重要性，要求所有国家报告所取得的进展。分析表明，大多数国家（72%）已经通过了至少一项国家一级的适应规划文书（例如，计划、战略、政策或法律），一些国家（9%）目前还没有这样的文书，但正在制定文书（图ES.1）。大多数发展中国家已经开始制定国家适应计划（NAP），这是加强适应重点的一个关键机制。许多国家还制定了或正在制定部门和地方各级的计划。预计将继续在适应规划方面取得进展，尤其是因为气候意识的提高正在推动越来越多的地方各级倡议的出现。

就实现既定目标而言，对适应规划的分析喜忧参半。

目前，我们无法评估适应规划的充分性和有效性，因为在评估这些方面的定义和方法上并没有达成共识。然而，我们可以审查影响这些方面的重要维度，即全面性、包容性、可实施性、整合以及监测和评价（图ES.2）。大约一半国家的规划文件全面处理风险，包括相关利益攸关方（包括妇女），并有专门的规划程序。根据跨部门（“横向”）和跨治理级别（“纵向”）的整合标准来看，绩效参差不齐，横向整合程度相当高，但纵向整合程度相当低。满足其他标准的国家少得多，这表明需要给予更多关注。由于人们对评估规划的充分性和有效性的适当方法缺乏共识，因此，自2000年以来在这些维度上取得的进展是否正在推动各国实现其适应目标，分析也受到了阻碍。

对于加强适应规划和实施以及减少气候灾害而言，额外的适应资金至关重要，特别是在发展中国家。虽然就绝对值而言，发达国家的适应成本可能更高，但就成本占国内生产总值的比例而言，发展中国家的负担更重，这使发展中国家通常较为紧张的财政能力、技术能力和人力更加捉襟见肘。强有力的缓解行动将大大降低不可避免的损失代价，特别是在非洲和亚

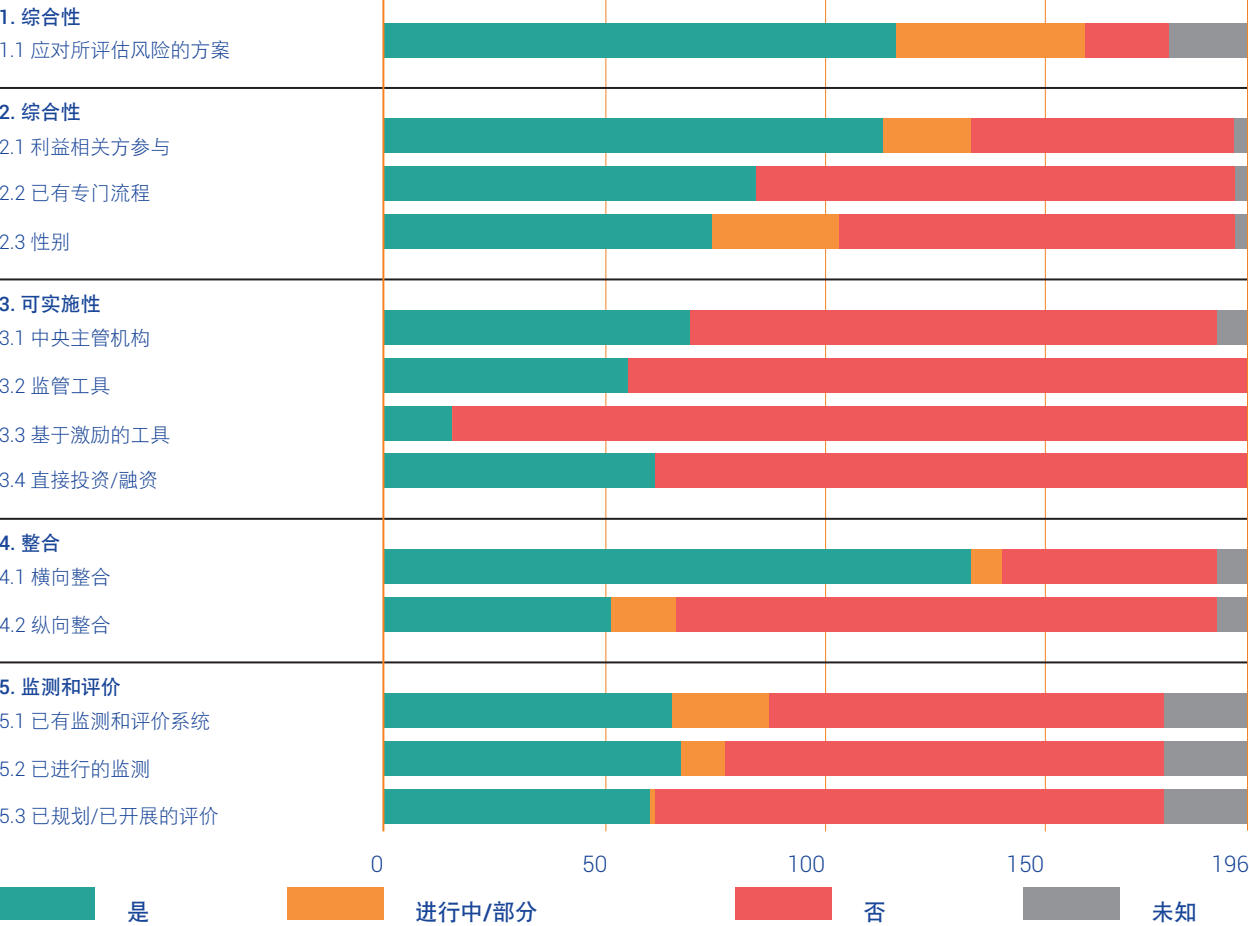
图ES.1 全球适应规划的现状



图ES.2 评估全球适应规划的充分性和有效性

充分、有效的适应规划标准

国家数量



洲，它们将首当其冲地承受未来的适应影响。最近的文献表明，与全球生产总值年度损失在1.5%至2.2%之间的3°C轨迹相比，2°C轨迹可能能够将全球年增长收缩率限制在1.0%至1.6%之间。与此同时，投资于适应的好处往往大于成本。全球气候适应委员会估计，在预警系统、具有气候抗御能力的基础设施、改良旱地农业、全球红树林保护和可恢复水资源领域投资1.8万亿美元，可以避免7.1万亿美元的成本和产生非金钱社会和环境效益。

尽管可用于适应的资金有所增加，但适应资金缺口并没有缩小。国际公共适应资金正在缓慢增加，但没有足够的数据来确定国内公共或私人资金也出现了这一趋势。与此同时，仅发展中国家的年度适应成本目前估计就在700亿美元左右，预计到2030年将达到1400-3000亿美元，到2050年将达到2800-5000亿美元。由于适应资金和适应成本难以比较，利用现有证据只能做出这样的推断：鉴于气候变化的速度和影响，目前的努力并没有缩小适应资金缺口。发展资金的提供者没有很好地将适应纳入其各项活动中。虽然用于适应的资金在总体多边发展资金中所占份额大幅上升，但其在总体双边发展资金中所占份额在2013年至2017年间增长缓慢。此外，持续的2019冠状病毒病大流行病预计将限制国家和国际两级的公共财政，进一步加剧资金缺口。

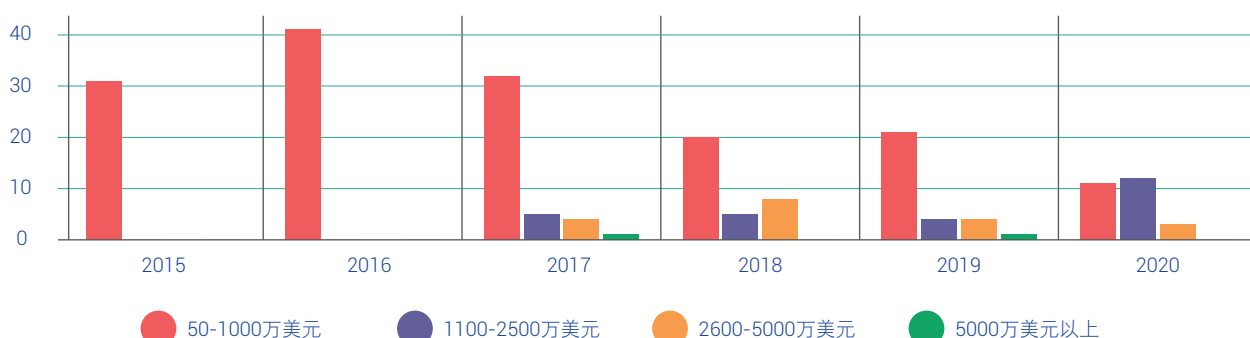
要缩小这一资金缺口，需要大幅增加和激励公共和私人适应资金。双边和多边支持适应的资金模式正在演变，赠款越来越多的伴随着广泛的工具、行动者和方法。例如，作为最大的专用多边气候基金，绿色气候基金已将其总投资组合的40%用于适应气候变化，并越来越多地利用其催化能力吸引私人投资者的投资。另一个重要的发展动向是，确保可持续金融体系的势头日益增强。越来越多的人认识到，物质风险和我们向适应气候变化型经济转变时产生的风险会影

响公司回报、资产价值，并最终影响金融稳定。引入新的工具，如可持续性投资标准、与气候相关的披露原则以及将与气候相关的风险纳入投资决策的主流，有助于监测帮助适应气候变化的资金流，此外还有可能刺激增加对气候风险抵抗力的投资，并引导资金远离增加脆弱性的投资。

适应行动的实施在世界范围内日益增多，但很少有证据表明气候风险正在减少。全球适应摸底调查倡议确定了近1700篇详细介绍全球适应行动的文章，其中三分之一的适应行动处于早期实施阶段，只有3%处于降低风险阶段。然而，有明显的证据表明实施率有所上升（图ES.3）。自2006年以来，在发展中国家开展了近400个由服务于《巴黎协定》的多边基金（适应基金、绿色气候基金和全球环境基金）资助的适应项目，其中一半始于2015年之后。虽然早期项目的资金很少超过1000万美元，但自2017年以来，有21个新项目的耗资超过了2500万美元，这表明适应行动正变得更加综合，并可能更具变革性。然而，尽管出现了积极的迹象，但迄今为止，气候风险得以减少的证据非常有限，削弱了关于整体适应进展的任何结论。

大多数项目针对弱势群体，许多项目明确提到与性别平等有关的成果。对上述三种多边基金资助的、自2015年以来启动的适应项目的分析表明，一半以上的项目正在最不发达国家实施，近15%在小岛屿发展中国家（SIDS）实施。大多数项目侧重于对气候最敏感的部门，例如农业和水，其中干旱、降雨变化、洪水和沿海影响是最常涉及的气候灾害。除旅游业、农业和保险业外，私营部门的参与度仍然很低。虽然国家和地方政府行动者是适应行动资金的主要受助者，但至少25%，可能多达三分之二的项目最终以社会最弱势成员为援助目标。此外，至少20%的项目明确提到与性别平等有关的成果，而且所有新项目都需要进行性别平等评估。因此，最新数据表明，适

图ES.3 每年由《气候公约》气候基金资助的主要适应项目数量（不包括筹备活动）和赠款规模



应基金、绿色气候基金和最不发达国家基金共惠及2000多万直接和间接受益者，并就气候风险抵抗措施培训了50多万人。

需要进一步提高实施水平，避免在管理气候风险方面落后，特别是在发展中国家。使用《气候公约》资金的近40个新的适应项目已经获准启动，80个项目处于批准过程的后期阶段。然而，适应项目往往没有提供关于持久结果的足够信息，这引起了人们对其有效性的担忧。显示活动如何产生结果的因果途径往往不够清晰，这突出表明需要更好地阐述气候适应究竟该如何发生。因此，尽管取得了进展，但持续的全球排放高水平意味着：以目前的速度实施可能无法跟上风险水平不断增加的步伐。2018年《适应差距报告》与其他近期国际报告都表明，通过提高适应能力和对气候影响的复原力（例如，通过能力建设、赋权、善治和预警系统），适应行动可以显著降低气候灾害面前的脆弱性。与此同时，该报告显示，发展中国家大多数反映适应能力的发展指标都没有赶上发达国家的指标，更多的人面临着气候灾害。因此，为了避免更加落后并开始追赶发达国家，有必要进一步加大适应行动的实施力度。

基于自然的适应解决方案的规划、筹资和实施

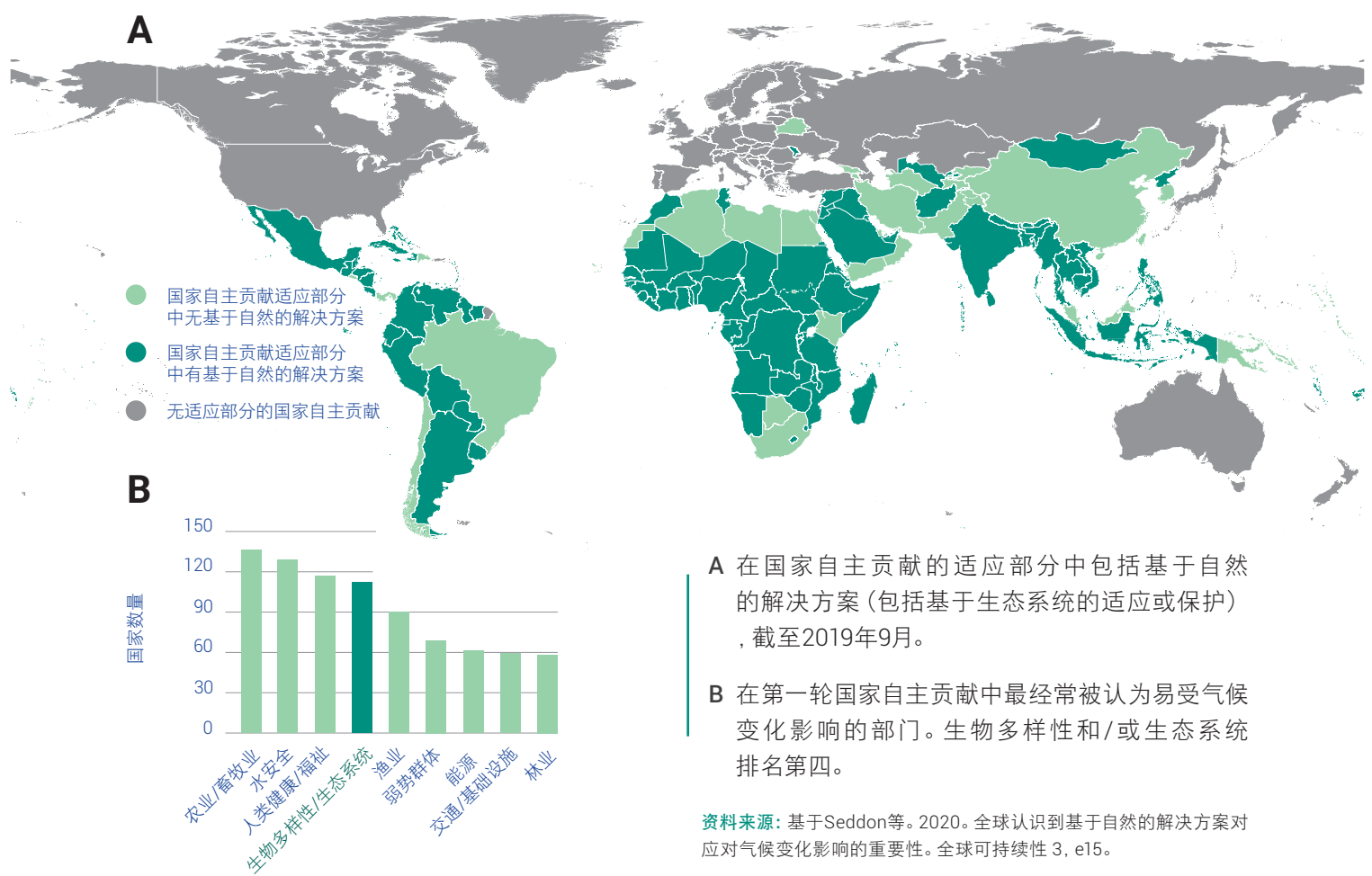
无论是在国内还是在国际上，人们越来越深刻地认识到基于自然的解决方案可以为适应气候变化做出重要贡献，但具体的计划却寥寥无几。用于适应的国家生物多样性可以是低成本的选择，有可能有效降低气候风险，同时为包括妇女、穷人和边缘化群体在内的广泛利益攸关方带来经济、环境、生计和其他价值的重要额外惠益。然而，基于自然的解决方案的效力可能会因为气候变化程度更高而受到限制，因此，强有力的缓解行动对于确保未来对保护、管理和恢复自然的适应工作作出贡献至关重要。一半以上的国家，包括90%以上的最不发达国家，将保护自然作为适应规划的重要动力，并在其国家自主贡献的适应部分添加了基于自然的解决方案的相关内容（图ES.4）。然而，其中大多数只描述了宽泛的目标，不到三分之一包括可衡量的目标，这些目标主要强调恢复洪泛区和红树林，作为减少洪水、干旱和海平面上升影响的方法。附件一国家的国家信息通报中反映了类似的模式，其中大多数探讨了生态系统和生物多样性的气候脆弱性——一些强调国家生物多样性以减少气候风险，但很少提供部署这些方法以解决具体气候危害的明确计划，这些方法通常与防洪和城市减热有关。

在与气候变化规划无关的论坛上，以及在国家以外的层面上，人们经常探讨基于自然的解决方案，但需要采取全系统的方法才能充分实现这类解决方案的益处。各国根据《联合国生物多样性公约》制定的《国家生物多样性战略和行动计划》中，至少有50%特别强调基于自然的解决方案在应对物种和生态系统在气候变化以及其他人为压力面前的脆弱性方面的潜力和重要性。部门规划进程也在考虑基于自然的解决方案，这有助于从基础设施和能源到水、农业和城市规划等部门的抗风险能力建设。然而，基于自然的解决方案的规划需要采取全系统的方法，以确保提供有助于适应的生态系统服务。在许多情况下，这需要跨越国家或管辖边界的规划和协调，这对环境政策框架和跨界谈判而言挑战和机遇并存。

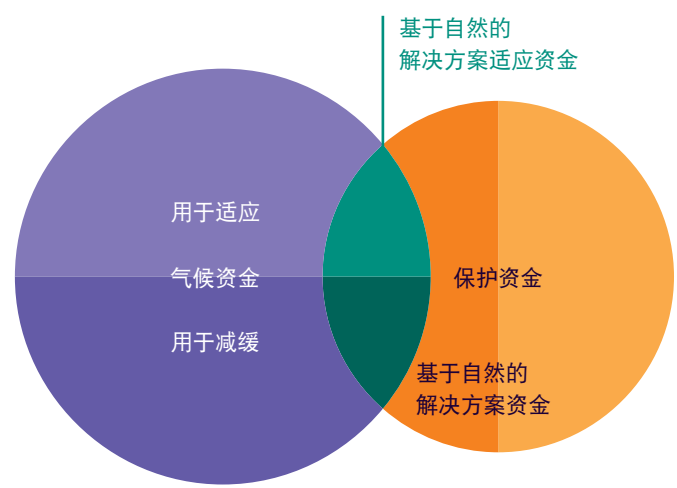
尽管有证据表明对具有适应效益的基于自然的解决方案的资助有所增加，但资助水平仍然很低。对四个主要气候和发展基金（全球环境基金、绿色气候基金、适应基金和国际气候倡议）投资的分析表明，在过去20年里，对绿色和混合适应解决方案的支持大幅增加，目前对具有基于自然的解决方案组成部分的项目的累计投资为940亿美元，其中13%用于基于自然的解决方案。然而，尽管政府、私营部门、慈善机构和金融机构做出了许多承诺，要扩大对基于自然的解决方案的雄心和投资，但对基于自然的解决方案的资助只占适应和保护资金总额的很小一部分（图ES.5）。因此，关于基于自然的解决方案筹资的充足性和范围仍存在许多问题，尤其是因为跟踪投资流仍然很困难，因为基于自然的解决方案未被记录为一个单独的资金类别或投资选项。

调动额外资金、投资组合多样化和为基于自然的解决方案创造创新型新筹资机制至关重要，能够提供大量机会，但这仍然面临重重挑战。虽然创新型筹资机制的例子已经出现（例如，生态系统服务支付、债务工具、保险产品和基于绩效的支付），但基于自然的解决方案仍然严重依赖传统的政府和慈善资金。基于自然的解决方案的复杂性，例如，机会成本和交易成本高昂，利益攸关方众多，以及实现效益周期往往过长，意味着只有一小部分基于自然的解决方案可以作为纯粹的商业风险投资进行筹资和维持。尽管长期来看，效益成本比很高，而且还会产生多种通常未被考虑的协同效益，但单靠私营部门投资往往是不可行的。因此，可以通过采用结合公共和私人资金来源的创新机制，使基于自然的适应解决方案的资金基础扩大、加强和多样化。还迫切需要在结构层面创造必要的条件和激励措施，以启动、鼓励和促进改善资金和投资流。

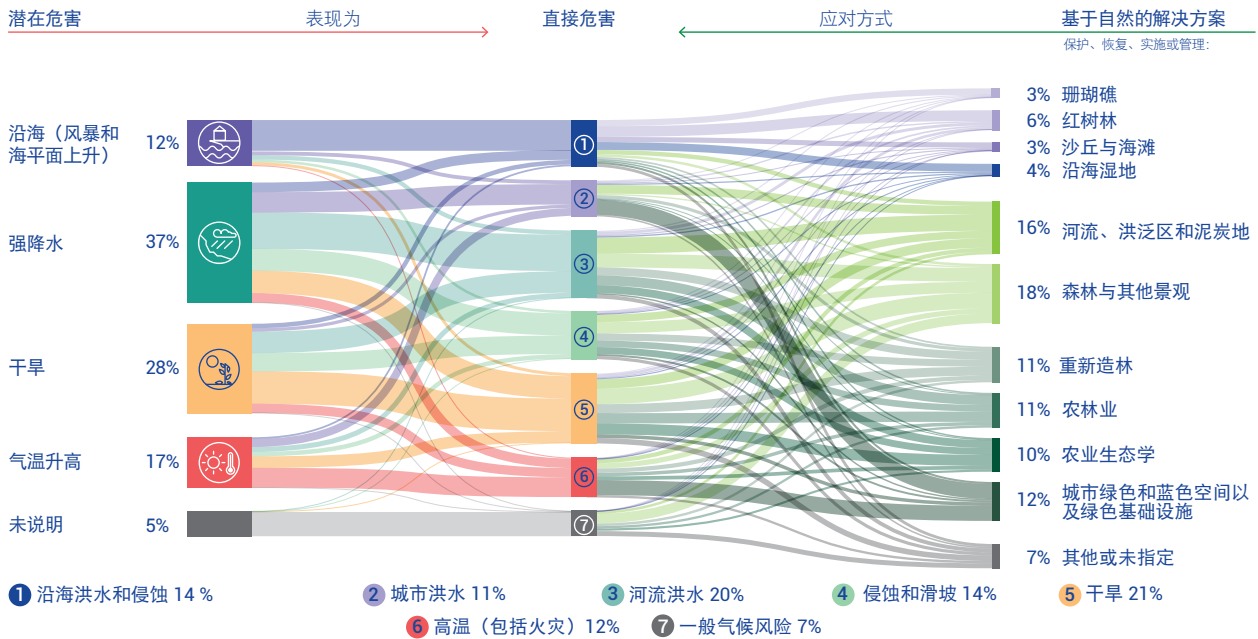
图ES.4 发展中国家的国家自主贡献中适应部分中的基于自然的解决方案



图ES.5 基于自然的解决方案适应资金、气候资金和保护资金之间关系的可视化



图ES.6 桑基图将潜在的危害与其对地面的影响（直接危害）联系起来，以及正在如何使用不同的基于自然的解决方案来解决这些危害。



注：带边的宽度是由涉及每个类别的项目数量决定的。项目经常提到多个潜在危害和直接危害，并可以提及多个基于自然的解决方案来应对危害。（例如：气温上升会导致城市地区的高温更加严重，这通过绿色和蓝色空间以及绿色基础设施得到有效的改善。许多其他基于自然的解决方案有时也用于应对与高温相关的危害。）图中显示的百分比值四舍五入到最接近的整数。

通过减少对气候灾害的暴露或脆弱性，基于自然的解决方案正以多种方式用于管理气候风险（图ES.6）。基于自然的适应解决方案主要用于应对沿海灾害、强降水、气温上升和干旱。沿海洪水和侵蚀主要通过恢复或保护珊瑚礁、海草草甸、沿海湿地、红树林、沙丘和海滩植被来减少。城市洪水是通过城市绿色和蓝色空间，以及上游基于自然的解决方案来解决的。河流洪水以及滑坡和侵蚀主要通过恢复或保护洪泛区和泥炭地，以及增强河岸植被来解决。在较小程度上，森林和地貌恢复或保护、植树造林、农林复合经营和农业生态做法也有助于管理地表径流。与高温相关的风险通常与城市环境有关，并通过绿色和蓝色空间以及绿色基础设施进行管理。最后，与干旱相关的风险最常通过流域和地貌综合管理，以及植树造林和农林复合生态等气候智能型农业做法来解决。

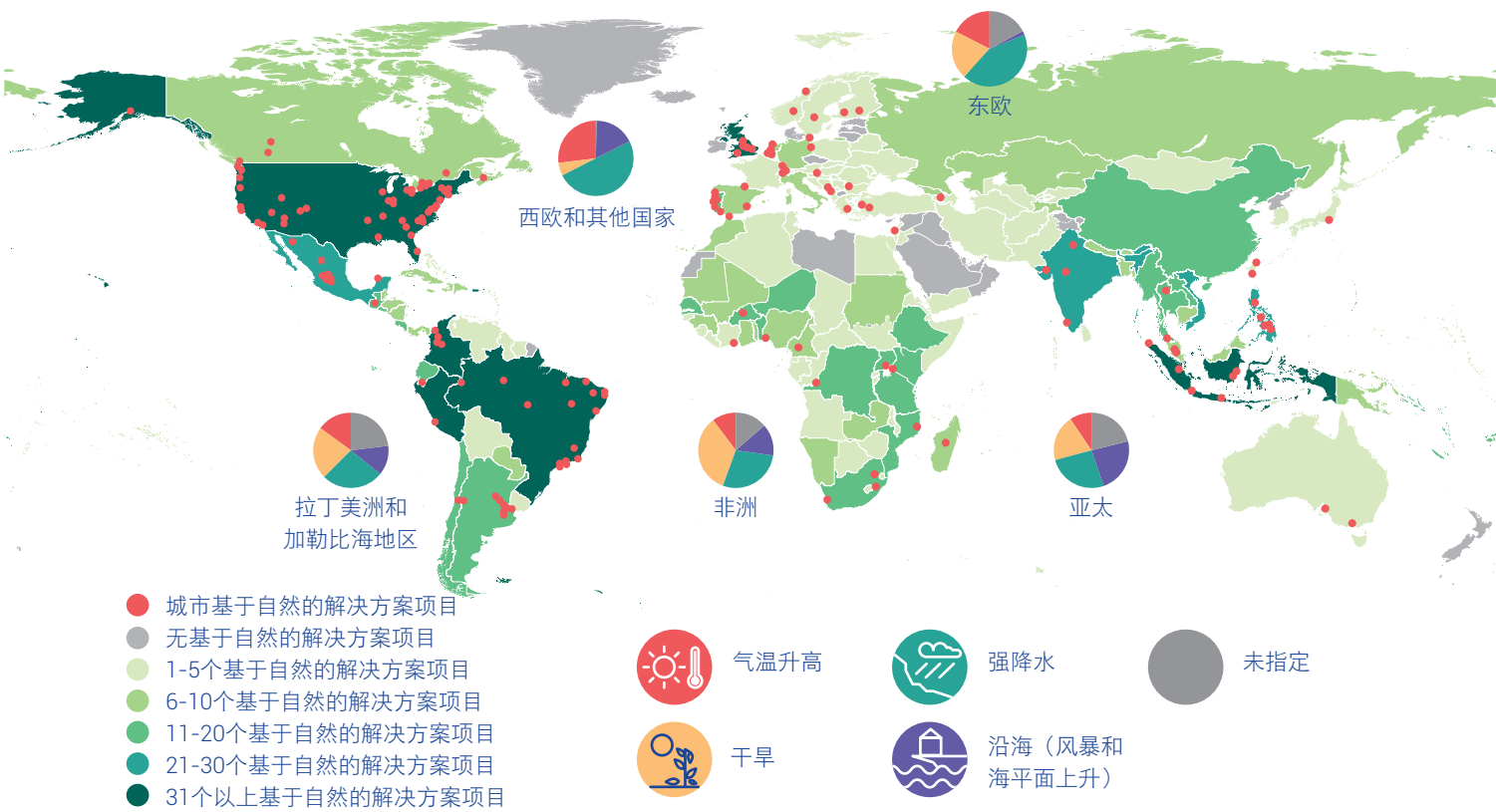
过去二十年来，全球范围内针对沿海灾害、强降水、干旱和气温上升的基于自然的解决方案的实施一直在增加，但风险降低程度的证据仍然很少。在2000年之前，只有少数倡议可以被视为在积极利用基于自然的解决方案进行气候风险管理。自那时起，实施水平显著提高，每年跟踪的倡议约有70个新项目，其中大多数侧重于发展中国家的农村环境，主要针对沿海洪水和侵蚀、淡水洪水和不断上升的干旱发生率，以及

城市高温和野火（图ES.7）。城市基于自然的解决方案的实施也迅速增加，其中大多数发生在发达国家，侧重于应对沿海和淡水洪水以及高温。现有证据表明，基于自然的解决方案如果得到成功实施，除了减少气候灾害之外，还可以带来大量社会、环境、经济 and 治理方面的惠益，尤其是对土著人民、当地社区和妇女而言。为了提供服务（特别是生态系统服务），基于自然的解决方案需要包容性的治理和机构来管理公共产品，这些公共产品往往与安全的土地所有权和使用权以及长期的投资和规划稳定性有关。然而，迄今为止，通过基于自然的解决方案降低风险的证据很少，因为更大规模的实施仍处于初级阶段。

全球气候变化适应进展展望

总体而言，有强有力的证据表明，在过去十年里，世界各国在更大程度上参与国家一级的适应方面取得了进展，但还需要更大的雄心。随着国家、地方和部门适应规划工具的广泛采用和持续开发，气候适应现已完全成为全世界气候政策行动的一部分。然而，规划、筹资和实施的有效性和充分性因国情和气候风险状况而异，需要加大努力。向更具气候抗御力和可持续性的金融体系和投资进行更深入转型的早期迹象正在出现，但需要更强有力的长期承诺和行动。

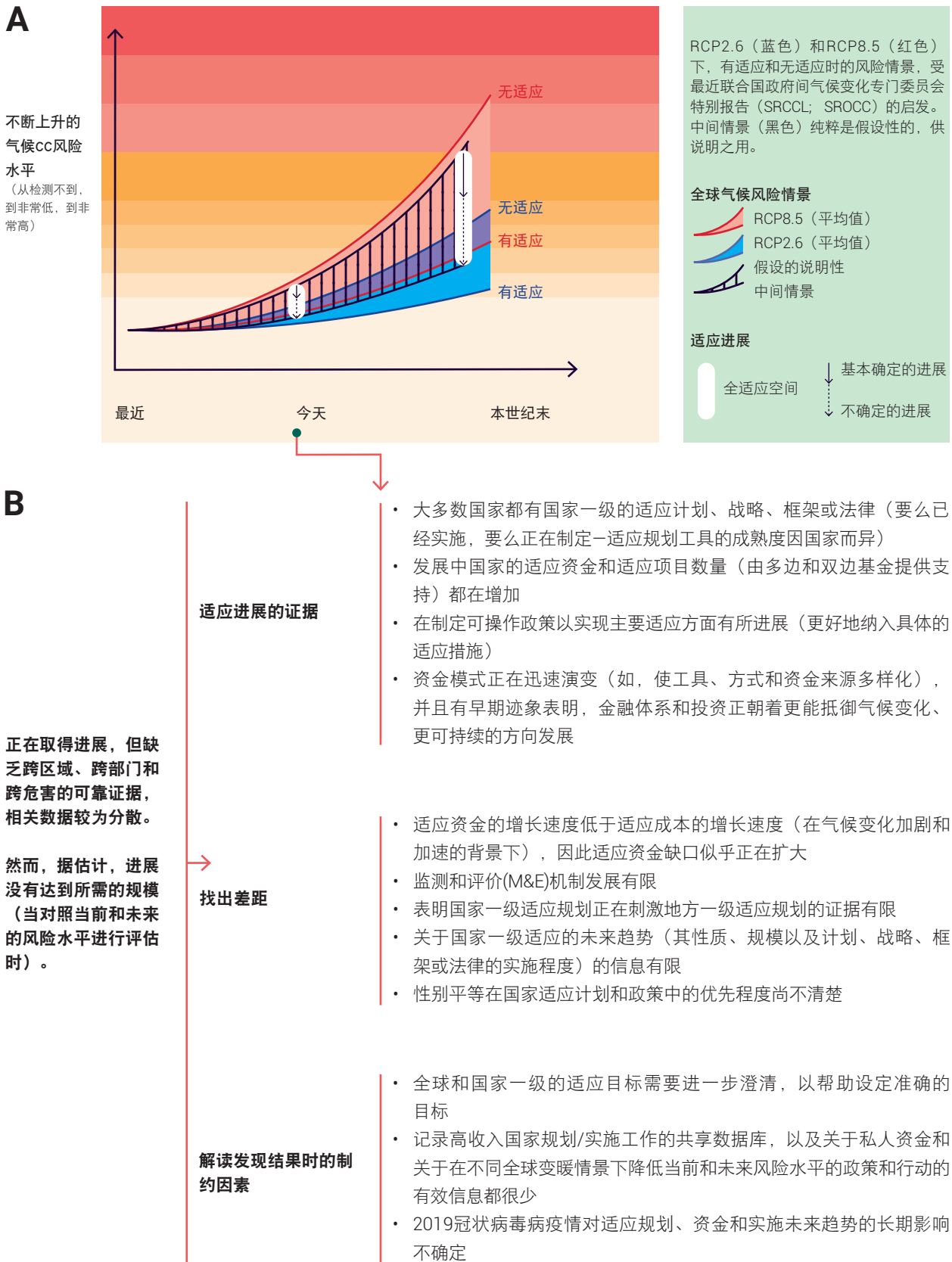
图ES.7 基于自然的解决方案实施项目数量全球地图，按国家、实施基于自然的解决方案活动的城市（红点）以及基于自然的解决方案应对的危害的区域分布显示投资项目数量（饼图）



尽管趋势令人鼓舞，但国家一级的适应进展规模不足，跟踪进展仍然是一项挑战。适应成本的增长速度有可能超过面向适应的资金增长速度。没有确凿的证据表明国家一级的适应规划是否被部门和国家以下各级规划充分主流化，以应对日益增长的风险。此外，被广泛认为是跟踪和评估适应进展之关键的监测和评估是不够的，迫切需要进一步发展和实施。

最后，国家一级的数据只能有限地表明在适应规划、资金和实施趋势方面，当前和未来的风险减少水平。这些差距迫切需要缩小，因为最近政府间气候变化专门委员会的报告警示，即使在将世纪末全球升温幅度控制在比工业化前高1.5–2°C的排放情景下（图ES.8），气候风险水平也正在增加。

图ES.8 不同气候风险情景下, 国家一级适应进展的概念可视化





United Nations Avenue, Gigiri
P.O.Box 30552, 00100 Nairobi, Kenya
电话: +254 20 762 1234
unep-publications@un.org
www.unep.org