



联合国

FCCC/SBSTA/2018/3



气候变化框架公约

Distr.: General
19 February 2018
Chinese
Original: English

附属科学技术咨询机构

第四十八届会议

2018年4月30日至5月10日，波恩

临时议程项目3

关于气候变化影响、脆弱性和适应的内罗毕工作方案

人类住区适应：主要发现和前进方向

秘书处的报告

概要

要想确保人类发展不受损害、确保全世界不断增长的人口能够在居住地繁衍生息，人类住区就必须适应气候变化。本报告载录了人类住区适应方面的主要发现、良好做法和经验教训，取材于缔约方和有关组织提交的材料，以及源自反映最新经验和研究的专家知识。本报告通过实例说明了国家政府和地方政府在当地如何以协调方式与有关社区、民间社会组织、研究中心和私营部门合作建设气候复原力，并提供了有关指导意见和工具。

GE.18-02518 (C) 070318 090318



* 1 8 0 2 5 1 8 *

请回收 



目录

	段次	页次
一. 内容提要.....	1-22	3
二. 背景.....	23-30	5
A. 人类住区对气候变化适应的重要性.....	23-27	5
B. 内罗毕工作方案通过知识促进行动的任务.....	28-30	6
三. 主要发现.....	31-70	8
A. 评估脆弱性并将短期和长期气候考虑因素 纳入适应规划.....	31-45	8
B. 国家政府通过国家适应规划等方式支持 当地适应工作的作用.....	46-65	13
C. 气候变化适应方面的城城伙伴关系.....	66-70	18
四. 与伙伴采取的后续步骤.....	71-76	19
附件		
一. 关于人类住区和适应的技术对话议事情况.....		21
二. 关于人类住区和适应的第 11 次联络点论坛议事情况.....		23
三. 关于人类住区和适应的提交材料清单.....		25
四. 关于人类住区和适应的提交材料概述.....		26
五. 关于人类住区和适应的提交材料中指出的工具.....		28
六. 相关的适应网络.....		29

一. 内容提要

1. 评估对气候变化的敏感性和脆弱性

1. 气候变化正在全球加剧人类住区对自然和人为灾害的脆弱性，特别是在发展中国家、沿海和三角洲区域以及小岛屿发展中国家。
2. 脆弱性是由人群对气候影响的敏感性及其适应能力决定的。脆弱性在不同人群间存在差异(例如婴儿、老人、伤残人员和边缘化群体的脆弱性较高)，也随地理位置的不同而变化——在全球各地、区域之间乃至单独住区之间都可能存在不同。
3. 对人类住区的评估应考虑到当地催生脆弱性的具体经济、社会、环境、政治和文化因素。应在当地收集关于脆弱性的数据，按性别分列，以更好地查明和应对性别差异化脆弱性的根源。
4. 有许多种脆弱性评估和适应规划工具包可供国家政府和当地政府使用，其使用对象既包括城市到乡村等住区，也包括非正式住区。有些工具包是专门为缺乏资源或适应规划经验的用户设计的。
5. 包容各方的评估和鼓励参与的规划进程有助于提高当地的自主性，并能为适应行动的设计和和实施提供便利。对于当地层面的适应规划进程，应让妇女、非正式住区居民以及民间社会组织、研究人员和私营部门参与进来。健全的适应规划既应考虑土著和传统知识，也应考虑科学常识。

2. 将短期和长期气候考虑因素纳入适应规划

6. 将短期和长期气候考虑因素纳入适应规划，有助于避免适应失当、有助于减少与气候有关的损失和损害，还有助于培养长期的适应能力。
7. 要采取长远眼光看待适应问题，就应拟定土地使用计划，对人类活动的地理扩张进行管理。湿地和森林等自然资源和生态系统在发生极端天气事件时能够发挥缓冲作用，应予以养护。规划时采取区域一体的方法，有助于避免城市层面的适应工作无意中加剧相邻住区的脆弱性。从粮食安全关切出发，可以扶持城市和城郊农业，从而推动城市绿化和适应规划。
8. 基于生态系统的适应能提供一种解决方案。这种解决方案着眼长远，能产生诸多连带效益，并能与基于工程的解决方案结合使用。然而，要想将长期考虑因素纳入规划，就不能将思路停留于基础设施解决方案，而是要注重系统性变革，包括个人、社区和组织的行为变革。
9. 适应必须是动态的、开放的、不断重复的进程。提前对多种适应行动进行设想，有助于在情况发生变化时为决策者提供新的备选办法。
10. 对有关社区进行重新安置应当是最后予以考虑的手段；需要采取充分的保障措施，确保不会以其他方式加剧流离失所人群的脆弱性。相反，对非正式住区进行升级规划，能够高效应对极端和缓发事件当前和未来的影响。

3. 国家政府支持当地层面适应工作的作用

11. 国家政府应在国家适应计划等国家适应战略中重视人类住区，将全国和当地的适应规划联系起来，并支持当地政府在规划和实施人类住区适应的工作中发挥作用。

12. 国家政府有责任营造有利的政策、法律和监管环境，使地方政府具备拟定和实施适应计划所需的授权和资源。这可能需要通过有效的权力下放等方式转移适当的权力，还需要确保地方政府具备足够的能力。

13. 要想让地方政府能够获得财政资源，需要进行可靠和足够的财政转移，并允许当地主管部门征收税款、收取佣金和费用和(或)拟定创新筹资机制。对于扶持人类住区适应的国际技术和财政支助，需要扩大其提供范围和受惠面，包括向地方政府提供这种支助。

14. 国家政府不仅能在支持产生可靠数据方面发挥关键作用，在教育、能力建设和研究方面也扮演着不可或缺的角色。支持当地的大学和研究中心，就能为‘中间方’(即研究中心或多利益攸关方团体)的工作提供便利，这些‘中间方’会向当地的政策制定者和决策者提供可付诸行动的信息和支持。

15. 国家政府应支持实现所有治理层级的适应政策和行动的战略整合。这种多级治理既应包括国家政府和地方政府，也应包括当地社区，并让每一级行为方承担明确界定的责任。

4. 城城伙伴关系

16. 通过城市网络等渠道结成的城城伙伴关系已帮助有关伙伴改善了对气候风险和适应方法的理解，还能加快创新和实施的步伐。城市网络通常会力求将面临类似处境和(或)风险的城市中心联系起来，以便这些城市中心可以从‘共享学习’的进程受益。

17. 有许多当地政府的网络和多利益攸关方网络主要注重城市复原力，也有许多针对具体部门的网络在粮食安全和供水等领域为同行互助或同行指导提供便利。但是，需要建立更多的南南城市网络。

18. 与维持城城伙伴关系有关的挑战包括：(1) 能力问题(工作人员太少、更替率太高)，(2) 政治与技术脱节(政治周期与技术伙伴关系参与方的需求不匹配)，以及(3) 对监测和评估的重视不够。

5. 与伙伴采取的后续步骤

19. 在关于气候变化影响、脆弱性和适应的内罗毕工作方案(内罗毕方案)下，举行了技术对话和第 11 次联络点论坛，这两项活动均以人类住区和适应为主题，查明了多种应对行动。¹

¹ 技术对话的议事情况见附件一，联络点论坛的议事情况见附件二。

20. 联合国人类住区规划署(人居署)表示有意与相关组织和专家协调起草补充指导材料,以便在国家适应规划和实施进程中更多地考虑到人类住区。地方政府可持续发展协会表示有意利用现有举措支持新南南城城伙伴关系的发展,以及进一步支持对当地适应行动的监测和评估。

21. 请国家政府和国际社会支持加强公共部门工作人员和研究人员的的能力,并为地方政府和其他相关当地行为方获得适应资金提供便利。

22. 请秘书处查明国家和地方的决策者以及适应计划(包括国家适应计划)拟定人员的具体知识需求,帮助使内罗毕方案下提供的人类住区适应知识与需求匹配。

二. 背景

A. 人类住区对气候变化适应的重要性

23. 据估计,到2050年,城市人口将增长25亿,这些增长的人口中逾90%将位于非洲、亚洲以及拉丁美洲和加勒比。²根据《新城市议程》,全世界的各城市中心(特别是发展中国家的城市中心)已经容易受到气候变化及其他自然和人为灾害的不利影响,沿海地区、三角洲和小岛屿发展中国家的城市中心尤其如此。³

24. 为了应对这一日益加剧的脆弱性,必须在所有规模的乡村、集镇和城市都进行气候适应型发展以适应气候变化。从全球层面到社区层面,已经实施了多种举措来应对城市和农村(包括偏远)人类住区⁴的适应⁵挑战。有些举措专门针对适应问题,其他举措则是更广泛的复原力⁶议程或可持续发展议程的一部分。

25. 人类住区的适应行动既包括从自然着手的措施,也包括从基础设施着手的措施。从自然着手的措施包括扩大植被覆盖,实施沿海资源管理和生态系统保护。从基础设施着手的措施包含建立‘耐气候’基础设施,包括暴雨排水系统、供水厂和处理厂,以及保护或搬迁能源或固体废物管理设施。一些沿海城市可能还需要对基础设施发展、与海平面上升有关的保护和(或)搬迁工作进行规划。⁷

² 见 <https://www.unhabitat.org/about-us/un-habitat-at-a-glance/>。

³ 见《新城市议程》第64段(以及第63段和第65至第80段),可查阅 <http://www.habitat3.org/wp-content/uploads/NUA-English.pdf>。

⁴ 按照《温哥华人类住区宣言》,可将人类住区定义为城市、集镇或乡村等人类社区的总和,包括维系这些社区的所有社会、物质、组织、精神和文化要素(见 <https://www.unhabitat.org/the-vancouver-declaration-on-human-settlements-from-the-report-of-habitat-United-Nations-Conference-on-human-settlements-vancouver-canada-31-may-to-11-june-1976/>)。

⁵ 《气候变化专门委员会第五次评估报告》(《第五次评估报告》)将适应定义为“调整应对实际或预期气候及其影响的过程。在人类系统中,适应旨在缓和或避免损害,或旨在利用有利机遇。在一些自然系统中,人类的干预可能有助于调整应对预期气候及其影响”(见 http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar5/wg2/WGIIAR5-AnnexII_FINAL.pdf)。

⁶ 《第五次评估报告》将复原力定义为“社会、经济和环境系统应对灾害性事件或趋势或扰动的能力,在此过程中上述系统中应能以保持基本职能、特征和结构的方式进行应对或重新组织,同时保持适应、学习和转型的能力”(见 http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar5/wg2/ar5_wgII_spm_en.pdf,第5页)。

⁷ 见 <https://www.unhabitat.org/urban-themes/climate-change/>。

但适应不仅仅是物质上的‘耐气候’；而是动态的、不断重复的、跨部门和开放的规划和实施进程，不仅需要政治、机构和财政上的支持，还需要行为上的变革。

26. 人类住区一般由市政机关或当地政府管理。《2030 年可持续发展议程》⁸、《2015-2030 年仙台减少灾害风险框架》⁹、《巴黎协定》¹⁰ 和《新城市议程》¹¹ 都确认了当地管理机构的作用以及在当地层面采取行动培养气候复原力的重要性。南非德班政府¹² 等许多区域和当地政府已在适应工作上发挥了开创作用，并继续在气候复原力和可持续发展方面进行创新，不论其国家政府支持与否。

27. 本报告第一章概述主要发现，第二章提出有关定义、载录内罗毕工作方案任务并简要介绍关于人类住区和适应的提交材料，其后第三章更为详细地讨论从内罗毕工作方案活动中得出的关于人类住区和适应的主要发现，以及可能采取的应对行动。最后第四章提出供附属科学技术咨询机构(科技咨询机构)第四十八届会议审议的后续步骤。

B. 内罗毕工作方案通过知识促进行动的任务

28. 科技咨询机构第四十四届会议请秘书处在内罗毕工作方案下对以下领域人类住区和适应方面的现有知识进行综述：(1) 评估对气候变化的敏感性和脆弱性；(2) 将短期和长期气候考虑因素(包括极端和缓发事件)纳入适应规划；(3) 国家政府支持当地层面适应工作的作用；(4) 气候变化方面的城城伙伴关系；(5) 贯穿各领域问题以及与国家适应计划制定和实施进程的联系。已请缔约方和相关组织提交材料作为综合报告的基础，报告内容将包括在《公约》缔约方会议第二十三届会议期间举行的关于人类住区和适应的第 11 次联络点论坛的成果。¹³ 科技咨询机构第四十六届会议请秘书处加强专家和专家组织(包括发展中国家的专家和专家组织)对联络点论坛和补充联合活动的参与。¹⁴ 如下图所示，采取了分步走的方法，通过关于人类住区和适应的各项授权活动来实现这些目标。

⁸ 见《2030 年可持续发展议程》第 34、第 45 和第 52 段，可查阅 http://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/70/1&Lang=E。

⁹ 见 http://www.unisdr.org/files/43291_sendaiframeworkfordrren.pdf，第 8、第 18(e)、第 19(e)和(f) 以及第 20 段。

¹⁰ 见《巴黎协定》第七条第二款，可查阅 http://www.unfccc.int/files/essential_background/convention/application/pdf/english_paris_agreement.pdf。

¹¹ 见 <http://www.habitat3.org/wp-content/uploads/New-Urban-Agenda-GA-Adopted-68th-Plenary-N1646655-E.pdf>，第 15(b)、第 21、第 29、第 79 和第 81 段。

¹² 《德班适应宪章》，见 <http://www.durbanadaptationcharter.org/>。

¹³ FCCC/SBSTA/2016/2，第 15(b)段。

¹⁴ FCCC/SBSTA/2017/4，第 21、第 23、第 24 和第 26 段。

内罗毕工作方案尽可能加强对缔约方的知识支持和加强利益攸关方参与的七步方法



缩略语：缔约方会议 = 《公约》缔约方会议

29. 内罗毕工作方案下关于人类住区和适应的活动已帮助巩固了与《2030年可持续发展议程》等全球框架的联系(符合科技咨询机构第四十四、第四十五和第四十六届会议的要求)¹⁵, 包括联合国可持续发展目标9和11¹⁶, 并为国际辩论作出了贡献, 包括与城市气候变化研究网络¹⁷和地方政府可持续发展协会¹⁸在“人居三”大会¹⁹上以及在2016年和2017年适应型城市²⁰论坛期间举行了联合活动。

30. 本报告是与专家组织合作编写的。提交的材料²¹以及在技术对话和第11次联络点论坛上与专家、缔约方代表、内罗毕工作方案伙伴组织和其他有关组织的交流涉及与沿海、农村、偏远和城市住区有关的适应机遇和挑战, 包括最不发达国家和小岛屿发展中国家的机遇和挑战。²² 本报告还说明了后续的步骤, 包括内罗毕工作方案伙伴组织愿意采取或应由其他利益攸关方采取的用于应对已查明挑战的可能行动。

¹⁵ 见 http://www.unfccc.int/adaptation/workstreams/nairobi_work_programme/items/7557.php。

¹⁶ 见 FCCC/SBSTA/2017/INF.6 号文件, 第 II.F 章。

¹⁷ 见 <http://www.uccrn.org/>。

¹⁸ 见 <http://www.iclei.org/>。

¹⁹ 见 <http://www4.unfccc.int/sites/NWP/News/Pages/Joint-Network-Event-Catalyzing-climate-change-adaptation-in-cities-through-knowledge.aspx>。

²⁰ 见 <http://www4.unfccc.int/sites/NWP/News/Pages/ICLEI-resilient-cities-2017.aspx>。

²¹ 提交材料的清单见附件三, 提交材料的概述见附件四, 提交材料中指出的工具的清单见附件五。

²² 按照 FCCC/SBSTA/2017/4 号文件, 第 25 段。

三. 主要发现

A. 评估脆弱性并将短期和长期气候考虑因素纳入适应规划

1. 理解人类住区对气候变化的脆弱性

31. 政府间气候变化专门委员会(气专委)将敏感性定义为脆弱性的一个组成部分。²³ 敏感性是系统对气候相关刺激作出不利反应或有利反应的程度。脆弱性则是系统易受包括多变气候和极端气候在内的气候变化不利影响的程度,或无法应对这种影响的程度。²⁴ 助长脆弱性的因素包括移民、治理不善、城市致密化、风险土地上的无序发展,以及对城市基础设施或生计农业的依赖,而结构性因素可涉及年龄、健康状况、居住地或性别。

32. 最易受气候变化影响的社会群体通常是婴儿、老人、患者、伤者或残疾人以及非正式住区居民等边缘化群体。²⁵ 全世界 25%的城市人口生活在贫民窟中²⁶, 贫民窟是最贫穷和最受排斥的一种非正式住区。贫民窟人口占城市人口的比例在非洲为 61%、在亚洲为 30%,在拉丁美洲和加勒比为 24%。²⁷ 一般而言,沿海或沿岸地区的非正规居住区²⁸ 受气候变化影响的敞口²⁹ 最大。此外,由于性别角色和权力关系上的差别以及男女生殖系统的不同,脆弱性也呈现出性别上的差异。在大多数情况下,女性的脆弱性高于男性。性别导致的脆弱性会与弱势群体的其他特征相互影响,往往会进一步加剧脆弱性。不过,脆弱性模式在不同住区之间差异很大,在高收入国家和低收入国家均是如此。

33. 脆弱性指数应考虑脆弱性的三个方面:受气候和环境变化影响的敞口;受影响人群的社会环境敏感性;以及有关人群或系统适应影响的能力。这三个方面对评估方法的影响如下:

²³ 见 https://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar5/syr/AR5_SYR_FINAL_Glossary.pdf。

²⁴ 见 <https://www.ipcc.ch/ipccreports/tar/vol4/english/pdf/annex.pdf>。

²⁵ 非正式住区是具有以下特点的居住区:(1)居民对其居住的土地或住宅不享有任何保有权保障,居住模式不一,有的是擅自占用,有的是非正式租住;(2)社区通常缺乏基本的服务和城市基础设施,或者被隔绝在这种服务和基础设施之外;(3)住房可能不符合当前的规划和建筑法规,通常位于地理上和环境上的危险地区。此外,非正式住区也可成为房地产投机的一种形式,投机者包括所有收入水平的城市居民,既包括富人,也包括穷人(见 https://www.unhabitat.org/wp-content/uploads/2015/04/Habitat-III-Issue-Paper-22_Informal-Settlements.pdf)。

²⁶ 贫民窟是最贫穷和最受排斥的一种非正式住区,其特点是贫困,以及破败房屋的大量聚集,往往位于城市内最危险的土地上。贫民窟居民除了没有保有权保障之外,也无法以正式渠道享有基本基础设施和服务、公共空间和绿地,时常面临驱逐、患病和暴力侵害(见 https://www.unhabitat.org/wp-content/uploads/2015/04/Habitat-III-Issue-Paper-22_Informal-Settlements.pdf)。

²⁷ 见 https://www.unhabitat.org/wp-content/uploads/2015/04/Habitat-III-Issue-Paper-22_Informal-Settlements.pdf。

²⁸ 见 http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar5/wg2/WGIIAR5-Chap9_FINAL.pdf。

²⁹ 在《第五次评估报告》中,敞口被定义为“人员、生计、物种或生态系统、环境功能、服务、资源、基础设施或经济、社会或文化遗产处于可受到不利影响的场所或环境之中”(见 http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar5/wg2/WGIIAR5-AnnexII_FINAL.pdf)。

(a) 脆弱性评估需要将住区及其生态系统服务的文化、社会、经济和环境特征予以一体考虑，而非孤立考虑；

(b) 脆弱性评估应取材于多种学科并依靠多种方法，包括混合使用多种数据收集方法，例如结构化的家庭调查、参与式的社区焦点小组讨论，以及深入的生活史访谈；

(c) 细粒度和注重当地情况的社会脆弱性评估有助于对脆弱性进行空间分析；

(d) 对于脆弱性数据，包括气候变化敏感性数据，需要按性别进行细分，以便查明脆弱性方面两性差异的成因。只有查明了原因，才能以此为基础拟定应对措施。

34. 有许多工具包和指南可供免费使用，支持国家和当地政府拟定自己的脆弱性评估方法，作为有关规划进程的一部分。此类工具包和指南包括人居署的“气候变化规划”指南和工具包³⁰，这套指南和工具包支持各城市全面评估自身对极端天气和缓发事件的脆弱性。

35. 专门针对以下情况的其他工具、工具包和指南有：

(a) **区域情况：**地方政府可持续发展协会的“太平洋岛屿城市复原力工具包³¹”囊括了气候复原力、低排放发展和减少灾害风险等内容；

(b) **沿海地区：**例如人居署“沿海和小岛屿国家用水设施气候变化风险评估和管理工具”³²；

(c) **中小城市，或大城市的城区，包括非正式住区：**联合国人居署的“城市复原力行动规划”工具³³已在撒哈拉以南非洲九个国家的 25 个城市得到了实施。使用这项工具，就可以制定出《城市复原力行动框架》。规划工作所需的资源很少：该工具只需市政当局安排专职人员就能使用，并且能用于物流限制高、技术和机构能力低以及识字率低的地区；

(d) **农村住区：**在亚洲-太平洋全球变化研究网络的支持下，已经面向省级政府和社区政府及非政府组织开发了一套着眼于气候问题的社区复原力速评工具包³⁴。这套工具包已在柬埔寨西北部和越南中部经过了测试，可以提供有益指导，供专业知识有限的用户以较低的成本收集信息。

³⁰ 可查阅 <https://www.unhabitat.org/books/planning-for-climate-change-toolkit/>。

³¹ 可查阅 <https://pacific.oceania.iclei.org/wp-content/uploads/2017/01/PIUR-10Apr2017.pdf>。

³² 可查阅 <https://www.climatelinks.org/resources/tool-coastal-and-small-island-state-water-utilities-assess-and-manage-climate-change-risk>。

³³ 见 <http://www.dimsur.org/tools-2/>。

³⁴ 见 <http://www.apn-gcr.org/2017/09/01/community-resilience-tool-identifies-adaptation-options-for-communities-in-cambodia-and-viet-nam/>。

2. 脆弱性评估和适应规划是一个包容各方的进程

36. 要想应对人类住区的脆弱性并发展当地利益攸关方的资产，最宜采用包容各方的适应规划进程³⁵。这一进程应既考虑传统和土著知识，也应考虑科学常识³⁶。在当地与民间社会、私营部门和研究界联合开展规划工作，有多项好处：

(a) 让保险业参与风险和脆弱性评估，能够使有关城市具备优质数据、先进工具以及风险分析和灾难模型，从而避免评估存在缺陷。此外，让保险公司参与进来还有助于促进在当地经济复原力方面具有重要作用的其他私营部门组织参与评估；

(b) 参加《城市非洲：风险知识》方案³⁷的八个非洲城市的研究人员已经将每个地点的政策与实践联系起来，从而使城市当局更有能力加强自己采取的气候变化适应应对措施。

37. 已经注意到，妇女和女童的脆弱性较高，并且两性在适应机会和能力方面存在差异，为了应对上述问题，评估和规划进程必须采用对性别有敏感认识的方法。这种方法还能确保妇女不仅被视为弱势群体，还能有机会通过改变两性局面的气候变化应对措施，成为推动变革的力量。³⁸ 德国国际合作局、促进气候公正妇女组织和人居署编写的指导文件《性别与城市气候政策》提出了可在城市地区采用的对性别有敏感认识的气候政策的原则和优先事项，其中包括一个分为六步的进程，可用于将对性别有敏感认识的方法纳入规划工作³⁹。最近，坎帕拉市议会在人居署《城市和气候变化倡议》的支持下，实施了上述六步进程，并制定了一项性别政策草案。⁴⁰

38. 低收入、非正式或边缘化住区的居民应当参与评估和规划进程。他们通常有着丰富的应对多变气候的经验，因此掌握着宝贵的知识，既了解灾害对住区和社区特征的影响，又懂得多种应对策略。可以通过以下多种方式支持这些群体的参与：

(a) 在参与式气候适应评估、参与式脆弱性分析和(或)参与式风险测绘的框架内，与有关社区进行协商和直接合作：

(一) 地方政府可持续发展协会的“适应型非洲互动适应参与进程”工具⁴¹是一种在线决策支持工具，通过可定制的参与进程帮助非洲当地政府拟定适应战略并提高当地的适应能力；

³⁵ 见 http://www.unfccc.int/files/parties_observers/submissions_from_observers/application/pdf/906.pdf。

³⁶ 见 http://www4.unfccc.int/Submissions/Lists/OSPSubmissionUpload/754_269_131505233001330712-Vanuatu_SBSTA%20Submission_Human%20settlements.pdf。

³⁷ 见 <https://www.urbanark.org/about-us>。

³⁸ 见 <http://pubs.iied.org/10784IIED/>。

³⁹ 可查阅 http://www.gendercc.net/fileadmin/inhalte/dokumente/8_Resources/Publications/Guidebook_Gender_and_Urban_Climate_Policy_June_2015.pdf。

⁴⁰ 见 <https://www.unhabitat.org/urban-initiatives/initiatives-programmes/cities-and-climate-change-initiative/>。

⁴¹ 见 <http://www.resilientafrica.org/page.php?ID=100>。

(二) 人居署与老挝人民共和国 189 个乡村的社区成功开展合作，利用二级数据和开源软件以低成本、高效率的方式生成了原始数据，这是参与式脆弱性评估的一个实例；

(三) 此外，在霍尼亚拉，人居署支持三个极为脆弱的非正式社区开展了基于社区的适应工作，为此培训当地官员、社区代表和合作伙伴使用平板电脑、无人机和地理信息系统绘制了有关社区的气候变化敞口地图；

(b) **与社区组织合作**，例如与菲律宾的无家可归者联合会或加勒比的民间社会组织合作。这些组织可以编制社区概况、从事清点活动和开展社区主导的研究工作。自下而上的评估和规划进程有助于提高当地政府和国家政府的自主性，从而为有关行动的实施提供便利，但必须明确界定任务和责任并具备资金。应预留充足的时间以便将当地社区纳入规划进程，并建立信任，促进各项适应措施的成功实施。例如，在莫桑比克的绍奎，由于利用城市复原力行动规划工具采取了参与式的规划进程，当地政府和社区直接掌管了排水系统的清理工作和公共场所的建造工作。

3. 将短期和长期气候考虑因素纳入适应规划

39. 将短期和长期气候考虑因素纳入适应规划的好处有：

(a) **避免适应失当**(即为了适应某种威胁而采取的措施反而扩大了经济、社会和环境遭受其他冲击的敞口)。对基础设施项目而言，长期考虑因素尤为重要，因为一些基础设施的使用寿命长达 10 年至 50 年，并且对正式和非正式城市扩张的选址有重要影响。在实施适应行动以降低城市的脆弱性时，必须避免加剧相邻城郊住区和农村住区的脆弱性。出于上述理由，应当采取城郊结合、区域一体和(或)以分水岭为导向的方法，不一定拘泥于自然界中的分界；

(b) **不局限于加强应对能力，而是放眼培养长期适应能力**。政府除了通过加强灾害管理机关来提高备灾能力之外，还可以修改长期土地使用计划，将应对海平面升高和(或)干旱的措施也纳入计划。菲律宾的塔克洛班成立了塔克洛班恢复和可持续发展小组，以便将气候复原力考虑因素纳入该市 10 年全面土地使用计划的主流；

(c) **尽量减少与气候变化影响有关的损失和损害**。对瓦努阿图而言，制定机制来评估、避免、尽量减少和弥补损失和损害是一项优先的工作领域。尽量减少损失和损害也是巴西贝洛奥里藏特适应规划进程的重要目标之一，因为这样有助于优化利用基础设施投资。

40. 然而，许多当地政府在推动发展时依然只着眼于短期效果，例如在洪泛区开展建设，以尽量获得最大的短期经济利益，或者在气候变化相关影响发生之后才采取应对措施。政治的周期会推动人们注重短期效果，不利于对缓发事件的规划。这就提出了在更长时间范围内奠定政治合法性的问题。在全球的南方国家，大型私营公司与当地政府之间力量并不平衡，这被视为有效规划和实施适应工作的障碍。与此相反，多层的治理体系倾向于将国家层面的战略和行动整合入当地层面，可能有利于采取和实施更稳定的长期政策。

41. 将长期气候考虑因素纳入适应规划，所涉及的内容既包括管理人类活动的地理扩张(例如城市开发或农业活动)，也包括保护自然资源，例如湿地和森林。

通过土地使用规划来保护‘绿色和蓝色基础设施’⁴²，可以改善水循环、缓冲极端天气事件，并产生许多其他的连带效益，包括碳固存、生物多样性保护和与健康有关的有利结果：

(a) 在厄瓜多尔，阿苏艾省政府已经确定，在帕拉莫原生森林和自然保护区等脆弱自然区块限制农业扩张，是该政府开展适应工作的主要挑战之一；

(b) 在雅温得，人们正在实施一个由全球环境基金资助的项目，通过在三个村庄开展关于新碳化技术的培训来对抗城郊林区的毁林和退化现象。

42. 在应对当地挑战和将长期气候考虑因素纳入适应规划时，既应考虑传统的工程方法，也应考虑基于生态系统的方法⁴³。与工程解决方案相比，一些基于生态系统的适应措施可能需要更长的时间才能产生正面效益，但却有许多连带效益，并且可以与工程解决方案结合使用。不过，在城市绿化方面必须考虑公正和公平的问题，以确保实现更广泛的可持续发展目标。基于生态系统的适应措施的一些实例包括：

(a) 大不列颠及北爱尔兰联合王国的格拉斯哥正在将传统基础设施(修建水库和防洪墙)与基于生态系统的适应措施(恢复 22 英亩湿地的)结合起来，从而管理其水流量。这些行动已通过水灾减灾系统保护了 7,200 套住房，仅 2011 至 2012 年就节省了 1,300 万欧元；

(b) 在西非，联合国粮食及农业组织推广了微型园地技术，将之用作气候智能型解决方案，以缓解城市人口快速增长导致的营养不良和贫困现象。在中非，人们采取了‘兴建绿色城市’方法⁴⁴，发展了城市和城郊农业，从而帮助提高了植被覆盖率，同时应对了粮食安全问题。洪泛区和河岸可以成为城市园地种植的理想地点，因为开设园地可以减少水土侵蚀，同时还能支持当地的经济和粮食安全。城郊和城市(屋顶)园地还可以提供生计(包括为妇女提供生计)和社区空间，并已证明能够对城市内的适应行动起到催化作用。

43. 要想将长期气候因素纳入适应规划，就不能将思路停留于从自然着手、工程和混合型的基础设施解决方案，而是要鼓励个人、组织和社区层面的行为变革。为了实现这一目标，举例而言，可以放弃传统的城市设计和规划方法，转为采用城市转型管理和进程设计的方法⁴⁵，这种方法也许能够更好地引导应对气候变化挑战所需的转型进程。

44. 需要使适应成为一个不断重复的、跨部门和开放的规划和实施进程。有些方法可用于支持长期的适应决策，包括‘适应路径’方法，即决策者(可能还有社区)设想一系列可用于应对突发和缓发事件的适应行动，并确定实施这些行动的可能的时间表(决定有效期)。这样，在情况发生变化时，决策者就能有新的、先进的应对方法供自己选择。

⁴² 欧盟委员会的定义，见 http://www.ec.europa.eu/environment/nature/ecosystems/index_en.htm。

⁴³ 基于生态系统的适应以及关于该方法的更多资料，见 FCCC/SBSTA/2017/3 号文件。

⁴⁴ 见 <http://www.fao.org/ag/agp/greencities/>。

⁴⁵ 见 <http://www.tdx.cat/handle/10803/336675>。

(a) 全球水资源适应联盟使用其“合作式风险知情决策分析”工具⁴⁶的经验表明，适应路径可帮助规划者拟定分阶段的决策计划，避免‘锁定’在单一的长期投资和基础设施战略上。应当分析每项备选方案的成本和效益，从而在达到某些‘临界点’时，支持作出更知情的决策。不同路径的选择取决于利益攸关方的偏好以及掌握资源的情况；

(b) 印度人类住区研究所分享了将‘转型情景规划’用于水资源管理的经验，这种方法包括召集各利益攸关方，在考虑到当地和区域情况不断演变的前提下，共同讨论和设想城市未来发展可采取的路径。

45. 对有关社区进行重新安置应当是最后予以考虑的手段，如果真要实施，应采取参与式进程并采取充分的保障措施，确保不以其他方式加剧流离失所人群的脆弱性(例如使他们难以进入工作场所或打破现有的社会网络和社区群体)。只有一份提交材料提到了将人类住区重新安置以应对不利气候影响的情况，涉及位于风险最高的地区(例如河岸和山坡)的低收入、边缘化人群。与重新安置相反，对非正式住区进行升级，可被视为一种将长期气候考虑因素纳入适应规划的高效方法。

B. 国家政府通过国家适应规划等方式支持当地适应工作的作用

46. 对于重大的适应活动，以家庭、社区、集镇或城市为单位实施往往最为有效。但是，管理城市、集镇或乡村的领土是地方政府和国家政府的共同责任，而任何人群的适应能力都会受到经济发展、医疗卫生、教育和其他社会服务方面的国家和(或)省级政策的影响。国家政府为了避免、尽量减少和应对缓发事件所致损失和损害而付出的努力在当地具有重要的影响。因此，要想有效提升国家内部的气候行动的规模，必须在国家适应战略中重视人类住区、将当地规划与国家规划联系起来，并且国家政府必须对当地的适应工作予以支持。

1. 承认人类住区气候复原力的重要性

47. 人居署报告称，各国政府提交的 164 份国家自主贡献中，有 113 份以城市为重点。其中大多数(113 份中的 75 份)包含了气候变化适应措施，用于应对一般性适应问题，主要是粮食安全、生物多样性和生态系统保护、水资源管理和灾害脆弱性方面的问题。⁴⁷ 这些数字凸显了对人类住区适应问题重要性的认可。为了帮助启动或维持当地的适应行动，必须在国家适应规划进程、框架或战略中将人类住区问题放在优先位置。国家适应计划应对人类住区予以考虑，例如将于 2018 年年底公布的泰国国家适应计划就把人类住区与安全定为了关键的优先领域。人居署的一些政策说明已经提出了若干关于将城市问题和气候变化纳入国家政策的建议，⁴⁸ 但是，对于如何在国家适应计划中考虑人类住区问题，各国可能需要更多指导。

⁴⁶ 见 <http://agwaguide.org/about/CRIDA/>。

⁴⁷ 见 <https://www.unhabitat.org/books/sustainable-urbanization-in-the-paris-agreement/>。

⁴⁸ 见 <https://www.unhabitat.org/addressing-urban-issues-in-national-climate-change-policies-cities-and-climate-change-initiative-policy-note-3> 和 <https://www.unhabitat.org/books/addressing-climate-change-in-national-urban-policy/>。

2. 支持地方政府发挥领导作用

(a) 正式授权当地政府开展适应任务

48. 国家政府应授权当地政府拟定气候变化适应行动计划，并为此提供充足的资金。例如，2009年《菲律宾气候变化法》承认“当地政府单位是在各自地区制定、规划和实施气候变化行动计划的一线机构”，“国家政府有责任向当地政府单位提供技术和财政援助，以便后者完成当地的气候变化行动计划”。⁴⁹ 授权内容可以是让当地政府自行拟定适应计划并将适应工作纳入其法定计划。这种授权只要达到足够的质量标准，将有助于提升当地气候行动的规模。

(b) 转移足够的权力和资源

49. 国家政府有责任创造有利的政策、法律和监管框架，促进当地政府拟定和实施适应计划。根据有关国家的具体治理框架和国情，这可能需要通过有效的权力下放等方式转移适当的权力。权力下放法律和法规如果定义不当或者得不到充分实施，就会导致当地与国家的规则和法规出现重叠，并导致当地人力和财政资源的不足。

50. 城市、集镇和区域在为适应工作筹集资金方面可能遭遇困难，而许多社区不得不依靠当地的储蓄组织来应对灾害。要想让当地层面能够获得财政资源，就需要进行可靠和足够的财政转移，并允许当地主管部门征收税款、收取佣金和费用和(或)拟定绿色债券等创新筹资机制。还可设立国家适应基金，允许当地实体通过申请程序获取基金的资助。一些提交材料提到了若干提供资助的方案，例如英国国际开发署的《管理气候风险扶助亚洲城市穷人》方案⁵⁰，以及欧洲联盟(欧盟)2014年启动的、注重最不发达国家和小岛屿发展中国家的《全球气候变化联盟+》⁵¹。但这些供资机会似乎主要面向的是国家政府。此外，即便有资金可用，也很少流向能力建设方案，而在所有各级加强减灾、备灾和建设复原力的能力，本应被视为‘不会后悔’的选项。为了帮助有关方面获得资金，在规划适应工作的一开始就应考虑到供资机会的问题，以提高采取行动的可能性。

51. 需要采取不同的措施，扩大扶持人类住区适应的技术和财政支助的提供范围和受惠面，包括向地方政府提供这种支助。泰国建议设立一个机制，在国际组织与国家及地方政府之间建立三角伙伴关系。同样，加勒比自然资源研究所也请国际捐助方提供更多资源用于民间社会组织的能力建设，因为培养这些组织的核心组织能力，将能更好地落实气候变化适应方案和项目(见下文第62和第63段)。地方政府可持续发展协会启动了《转型行动计划》⁵²，赞成关于建立全球行动框架促进气候资金本地化的呼吁。最后，瓦努阿图吁请国际社会(特别是《公约》附件二所列缔约方)通过国际和区域合作及有关机制，确保为适应举措提供适足的技术和财政支助。

⁴⁹ 这一信息载于人居署提交的材料。

⁵⁰ 见 <https://www.devtracker.dfid.gov.uk/projects/GB-1-203842>。

⁵¹ 见 <http://www.gcca.eu/>。

⁵² 见 <http://www.tap-potential.org/>。

52. 但是，当地政府工作人员应具备足够的能力来确保权力和资源的转移能催生有效的适应规划和实施。当地只有获得授权和资源，才能获取资金，包括国际适应资金。

(c) 通过国家适应计划等渠道促进适应规划的多层治理

53. 除横向整合之外，国家政府还需要有策略地支持适应政策和行动的纵向整合。这要求国家政府和地方政府在规划、实施和监测适应行动的过程中开展协调和合作。纵向整合不应被视为在当地层面复制国家计划，而是要能有助于多层治理和一体规划。这种多层治理应包括国家和地方政府以及当地社区，并明确界定各级政府的责任。这种治理可帮助国家政府对当地已在开展的、可纳入国家适应计划进程的诸多适应举措予以承认，还可便利国家自主贡献审议当地的气候行动。

54. 为了提高人类住区气候变化适应行动的协同增效作用、加强协调一致，需要不断强化国家政府和地方政府之间的纵向整合。对于国家适应计划，国际可持续发展研究所已经表明，纵向整合是在国家与地方的适应规划、实施以及监测和评估之间建立联系的进程。这需要不断努力，确保在国家适应计划和相关的产出中反映当地的真实情况，并确保国家适应计划使当地能够开展适应工作。纵向整合的方法要求国家明确致力于以包容各方和鼓励参与的方式开展国家适应计划进程，让国家行为方和地方行为方在所有阶段都持续开展对话。为了推动国家适应计划的纵向整合，可查阅一些指导文件。例如，《国家适应计划进程的纵向整合：将国家适应与地方适应联系起来的指导说明》⁵³ 就提供了一种灵活的方法，可以根据有关国家的国情、能力和资源情况进行调整。有效的纵向整合需要：

(a) 酌情通过有效的权力下放等方式赋予当地开展部门和发展规划的权力；

(b) 建立关于协调工作的机构安排；

(c) 信息共享；

(d) 具备足够的能力及能力发展，确保不同层面的行为方掌握参与进程所需的知识和技能。

55. 纵向整合可以转化为国家政府与当地政府之间各种形式的协调与合作：

(a) 在印度尼西亚，根据《国家气候变化适应计划》和《国家气候变化框架战略》，该国国家政府与当地政府合作制定和实施全面的发展计划和全面的土地使用计划；

(b) 所罗门群岛于 2016 年颁布了《霍尼亚拉城市复原力和气候行动计划》，这项计划是霍尼亚拉市议会(包括社区层面的利益攸关方)与该国的联合战略，将过去相互脱节的议程联系起来，并包括贯穿多个层面的行动，可由市内的许多不同群体提供支持和负责开展。

⁵³ 可查阅 <http://www.napglobalnetwork.org/wp-content/uploads/2016/11/Vertical-Integration-in-NAP-Processes-Guidance-Note.pdf>。

56. 纵向整合也将省政府和区域政府等其他地方政府包括了进来。区域政府可以拟定区域适应计划以应对人类住区的适应挑战，并可与当地政府进行协调。例如，西班牙巴斯克地区正在修订其土地使用计划，加入关于适应气候变化的内容，并将实施一项关于毕尔巴鄂及周边地区土地使用规划的试点项目。

57. 超国家实体也可参与纵向整合并作出重大贡献。例如，欧盟一直长期支持国家、区域和当地适应行动的纵向整合：

(a) 于 2016 年商定了《欧盟城市议程》⁵⁴，适应是其中的 12 个优先事项之一，并于近期启动了《气候适应伙伴关系》，向当地主管部门赋予了规划和开展气候复原力行动的权力，还促进当地主管部门、成员国、欧盟委员会和其他欧盟组织的合作；

(b) 在发生跨境问题时，欧盟还以区域战略为媒介推动区域适应行动，从而向成员国提供支持。例如，波罗的海区域通过“波罗的海适应”旗舰项目制定了一项适应战略和行动计划。⁵⁵

58. 国家政府还应该支持民间社会参与当地的适应规划和行动，促进有效的多层治理。可以推行参与式的预算编制、监测和评估、市民论坛和计分卡以及移动平台上的电子治理，以此扩大社区参与和监督机制，从而加强问责、提高透明和赢得更多公共支持。

3. 在科学、教育和研究领域为适应工作营造更有利的环境

(a) 产生可靠的数据

59. 在脆弱性评估方面一个反复出现的问题是如何获得优质和可靠的数据，包括：

(a) 在规模上和准确度上可充分放心地用于当地土地使用规划和控制的气候预测数据。如果没有这种数据，土地所有者和开发商可能会认为拟议的开发限制没有足够的科学实证依据，从而威胁要提出法律质疑。事实上，菲律宾的经验表明，即便提供了这种数据，对于降尺度的预测结果，也需要根据最近观测的洪水情况以及对洪水重现期的修正来予以验证；

(b) 其他经济、社会和环境数据。这些数据通常可用，但就空间或时间序列分析而言，其数据形式不一定理想。为脆弱性评估开展的数据收集和分析进程可能耗时较长。必须处理数据收集、储存和使用方面的低效问题，才能让脆弱性评估切实有效。

60. 国家政府在产生可靠的气象信息、气候预测数据和社会经济数据方面发挥着至关重要的作用。为了产生这些数据，可以与地方实体或超国家实体进行合作。例如，南澳大利亚州政府已经出资，要得出一套商定的澳大利亚东南部地区气候变化预测数据。一些国家政府也已采取措施，对气候数据的产生、更新和提供予以保障，以便当地采取行动：

⁵⁴ 可查阅 <https://ec.europa.eu/futurium/en/urban-agenda>。

⁵⁵ 见 <http://www.baltadapt.eu/>。

(a) 印度尼西亚气象、气候和地球物理局开发了气候数据的定期修改和更新机制，以便确定和预测危险水平。此外，印度尼西亚还开发了脆弱性指数数据和信息系统，以提供方便查询的关于特定地区或特定发展部门脆弱性水平的信息；

(b) 澳大利亚政府出资开发了“沿海适应”框架⁵⁶，这是一个传递信息和支持决策的框架，载有关于气候变化沿海影响和应对措施的信息和指导。“沿海适应”还包括关于各州监管和立法要求的信息以及可用数据的情况。

61. 国家政府即便不专门处理气候预测的问题，也可以支持上文第三章 A.2 节所述的参与式方法，以产生基本的气候、经济、社会和环境数据，同时扶持当地利益攸关方参与适应行动。

(b) 加强当地政府工作人员和民间社会组织的技术能力

62. 另一个主要问题(特别是发展中国家的主要问题)似乎是，当地政府工作人员和民间社会组织在以下方面能力不足：

(a) **对气候变化及其影响的总体理解：**提高对气候风险的理解，能够使当地政府的工作人员受益，包括惠及职位较高的决策者，有助于扭转不愿颁布适应计划的犹豫态度。专门指出，决策者们必须接受培训，以掌握基于生态系统的适应方法；

(b) **数据的分析、收集和管理：**许多当地政府的工作人员似乎不具备收集数据、解释数据和使用数据所需的技术专门知识。需要开展更多培训，尤其是在有高级技术技能要求的领域，例如利用地理信息系统来表述气候风险，另外也需要在机构层面开展更多培训，传授一般信息与知识的管理做法和准则；

(c) **情景建设和不断重复的规划进程：**关于情景建设的培训，包括关于规范性情景和探索式情景的培训，有助于当地政府查明短期、中期和长期的风险和脆弱性。还需要开展更多时态敏感的跟踪研究。

63. 为应对技术能力不足问题所开展活动的实例包括：

(a) 加勒比自然资源研究所的“特立尼达和多巴哥民间社会气候行动”项目帮助培养了特立尼达和多巴哥五个民间社会组织以下两个领域的的能力：组织强化能力；以及开展项目和方案促进气候变化适应和复原力的技术能力；

(b) 马来西亚全球可持续性研究中心与柬埔寨、老挝人民民主共和国和越南的大学合作，在亚洲-太平洋全球气候变化研究网络的支持下，举办了关于能力建设的‘学习实验室’，以便在更广泛的可持续发展框架内，通过降低风险和进行主动适应来减少缓发和速发气候极端事件导致的损失和损害；

(c) 菲律宾国家政府在人居署的支持下，已经培训了 380 名来自政府机构和学术界的教练和培训人员，并已将这些人员调动组成了小组，在当地政府开展气候变化规划和采取气候变化应对行动时提供技术支持；

⁵⁶ 见 <https://www.coastadapt.com.au/>。

(d) 提交的材料着重指出了目前可在线修习的一些课程，包括人居署的“城市与气候变化学院”教育模块⁵⁷，以及印度人类住区研究所 2017 年推出的关于可持续城市的开放在线课程⁵⁸。

64. 对于当地政府工作人员适应方面技术能力不足的问题，一种解决方案是与适应‘中间方’合作。‘中间方’又称‘促进方’、‘转化方’或‘扶持方’，可以是民间社会、大学、研究中心的代表，也可以是多利益攸关方工作组的代表。中间方的作用是提供可用的数据和信息，这些数据和信息应具有适当的形式，使当地的政策制定者和从业者能够付诸行动。这样，中间方就可以帮助引导与适应、复原力和城市有关的信息的流动，更重要的是，还能对现有工具和方法进行调整，使之适应当地情况。中间方与政策制定者密切合作，还可以帮助将复原力方法纳入当地的政策辩论。“非洲城市与土地的未来复原力”项目在卢萨卡、马普托和温得和克的经验突出表明，‘城市学习实验室’能够促进基于实证的决策，走上适应型发展道路。⁵⁹ 使用中间方还可降低对脆弱性评估和规划工作中对国际专业支助的依赖，这种国际专业支助在部分程度上与国际供资要求相关，往往针对的是注重基础设施的适应方法。

(c) 支持教育和研究

65. 出于对适应和复原力方面数据、知识和教育的需要，国家政府应支持开展国家研究，例如为此向公立学院、大学和(或)研究中心提供资金。社会科学在帮助人们理解复原力方面具有重要作用。国家研究可以帮助得出合乎当地情况的适应解决方案，从而提高气候复原力。最后，大学可以担任上文第 64 段所述的中间方。在菲律宾，国家机关与国立学院和大学携手合作并结成伙伴关系，已经在当地政府开展评估、规划和优先采取适应行动的工作中提供了支持。菲律宾气候变化委员会以及内政与地方事务部正在制定一项方案，使当地的学术机构能够持续支持当地主管部门规划和实施气候行动。

C. 气候变化适应方面的城城伙伴关系

66. 通过城市网络等渠道结成的城城伙伴关系已帮助有关伙伴改善了对气候风险和适应方法的理解，并帮助他们保持了开展适应工作的动力。同行学习可以加快创新和实施的步伐。这种网络通常会力求将面临类似处境和风险的城市中心联系起来，以便这些城市中心可以从‘共享学习’的进程受益。这些网络可以使有关城市摒弃纯技术方法，而是设想出一种更具变革性的方法，将决定风险和脆弱性的政治结构和权衡取舍都纳入考虑。⁶⁰ 然而，通过城城伙伴关系来培养复原力和开展适应虽然有所裨益，却也伴随着挑战。本报告的这一部分详细介绍了当前

⁵⁷ 见 <https://www.unhabitat.org/urban-initiatives/initiatives-programmes/cities-and-climate-change-academy/>。

⁵⁸ 见 <https://www.courses.sdgacademy.org/learn/sustainable-cities-november-2016>。

⁵⁹ 见 <http://www.fractal.org.za/>。

⁶⁰ 见 <http://pubs.iied.org/pdfs/10816IIED.pdf>。

关于城市间伙伴关系和网络的工作，以及未来的主要挑战和机遇。提交材料以及技术对话中提到的当地政府网络⁶¹ 包括诸多气候变化网络，清单载于附件六。

67. 据报告，“菲律宾气候变化社区行动与城城合作”是一例采用去中心化合作或南北城市配对模式的城城伙伴关系。该项目吸引了日本和菲律宾两国的当地政府代表。然而，技术对话与联络点论坛期间的讨论显示，南北城市配对举措的数量很多，包括适应方面的南北城市配对举措，例如德国波恩与拉巴斯的伙伴关系。这种南北伙伴关系往往并不局限于当地政府，也可以是专门从事适应挑战应对工作的研究机构或民间社会组织之间的伙伴关系。

68. 据报告，既存在若干专门注重城市和气候变化影响复原力的全球多利益攸关方网络，也有面向具体部门(例如水或粮食安全)的网络，以及层级位于当地与国家之间的政府的网络(见附件六)。

69. 对提交材料的分析发现，在城城伙伴关系方面主要有三大挑战，大多与南方资金不足有关：

(a) 当地政府往往工作人员太少、更替率太高，这可能限制或中断伙伴关系的缔结进程；

(b) 就技术伙伴关系而言，供资周期太短可能导致伙伴关系无法结成，因为有关城市的人员需要有直接、定期和面对面的交流，才能确保双方的持续参与和兴趣；

(c) 参与伙伴关系和网络的效益和挑战并未得到充分评估。必须定期评估进展、评估有关城市本身是否认为自己正在从中受益，还必须重点指出挑战和关切，以最佳方式确定应对措施。

70. 没有足够的南南伙伴关系和网络支持面临类似处境和限制的城市之间的知识转移。有必要开发一个工具包，专门支持这类横跨城市、农村、偏远和沿海住区的网络。

四. 与伙伴采取的后续步骤

71. 在技术对话和联络点论坛期间，与会者们讨论了可应对已查明挑战的行动。有些与会者由此表示了合作意向，还有人公开呼吁开展合作。

72. 人居署表示有意与最不发达国家专家组和再生城市国际网络等伙伴组织合作，与相关专家和组织协调起草补充指导材料，以便在国家适应规划和实施进程中更多地考虑到人类住区。地方政府可持续发展协会表示有意利用现有举措支持新南南城城伙伴关系的发展，有意生产和传播有关信息，包括适用于多种不同住区(例如农村和偏远)的工具包，以及有意进一步支持对当地适应行动的监测和评估。

⁶¹ 更多全球和区域举措载于 FCCC/SBSTA/2017/INF.3 号文件的附件。

73. 与会者们提出的其他当地合作行动包括：

(a) 加强当地政府和私营部门公司的合作，包括与保险公司的合作；

(b) 加强当地政府与大学或研究中心的合作，以提供可供从业者、决策者和社区成员使用的数据、信息和知识；

(c) 加强当地政府中适应工作负责人员与减缓工作负责人员之间的合作，确保一体规划；

(d) 让包括边缘化人群和土著知识持有者在内的所有利益攸关方都参与脆弱性评估和参与式情景规划。

74. 请各国政府和国际社会支持加强公共部门工作人员和研究人员的能力，特别是加强发展中国家的这些人员的能力。与会者们着重指出，必须提供便利，使地方政府和其他相关当地行为方能够获得适应资金。

75. 请秘书处查明国家和地方的决策者以及适应计划(包括国家适应计划)拟定人员的具体知识需求，帮助使内罗毕方案下提供的人类住区适应知识与需求匹配。

76. 将请科技咨询机构第四十八届会议在本报告和任何后续行动的基础上审议后续步骤。

Annex I

Proceedings of the technical dialogue on human settlements and adaptation

[English only]

1. A technical dialogue involving 11 international experts working on human settlements and adaptation, co-organized by ICLEI – Local Governments for Sustainability (ICLEI) and the United Nations Human Settlements Programme (UN-Habitat), under the auspices of the Nairobi work programme on impacts, vulnerability and adaptation to climate change (NWP), was held on 5 November 2017 at the ICLEI headquarters in Bonn. The purpose of the dialogue was to refine the key findings from the 24 submissions on human settlements and adaptation received by the secretariat, to prepare for the 11th NWP Focal Point Forum, on human settlements and adaptation, and to discuss future opportunities for collaboration. Discussions centred on the four mandated focus areas of the submissions, as detailed below.

2. The discussion first focused on conceptual differences between **assessing sensitivity and vulnerability to climate change**. Experts agreed to use the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) definition, which views sensitivity as a component of vulnerability. The challenges related to stereotyping women as either victims or agents of change were highlighted. Gender-differentiated vulnerability to climate change should be assessed and analysed in detail, acknowledging that it varies greatly within cities and across the globe. Understanding the structural factors of vulnerability to climate change in cities is also essential, such as informality, as well as reliance on network infrastructure and on cash for food and services. Informal settlements raise the issues of land-use control and addressing the challenges inherent to building on risky land. Experts underscored the importance of translating vulnerability assessments into climate action, including through long-term programmatic approaches.

3. On **integrating short- and long-term climate considerations (including extreme weather and slow onset events) into planning**, experts first highlighted the importance of planned growth of cities over the short, medium and long term. They emphasized that urban planning should be conducted with ecosystem boundaries in mind rather than focusing on a city's administrative boundaries. Experts also emphasized that attempting to limit urban growth has been proven to exacerbate vulnerability by driving the expansion of informal settlements. Previous efforts to evict and/or relocate informal settlements and slum dwellers have proven to carry heavy social and economic costs and thus relocation should only be considered as a 'last resort'. The importance of avoiding maladaptation (or false adaptation), including through short-term economic development, was stressed. Considering the circular economy, social cohesion and food systems as a part of city development, was suggested as a way to trigger long-term thinking and break down barriers between urban and rural development. The transformative or transformational adaptation approach has been widely discussed among IPCC scientists, although no consensus on the approach has yet been reached. It is currently referred to by policymakers to catalyse or justify a wide range of actions. As a concrete measure to limit development on floodplains, urban and peri-urban agriculture was presented as a solution that can enhance food security and contribute to women's empowerment by generating revenue. Analysing the behaviours of individuals or groups was seen as particularly important when planning for adaptation.

4. Regarding **the role of national governments in supporting adaptation locally**, experts underlined that subnational capacity and resources are a prerequisite for local governments to effectively address climate impacts, and that devolving powers to subnational governments should not be done without providing the technical and financial means to take action. For example, effective decentralization should grant local governments the powers to raise taxes and/or develop financial mechanisms such as climate or green bonds in order to finance their adaptation activities. Local adaptation plans should not merely replicate national adaptation plans (NAPs), but rather present the opportunity to build on the numerous actions already implemented locally, including by communities. Such local adaptation plans, particularly if they are mandated by the national government, should meet minimum standards and form part of a multilevel governance of adaptation in

which actions implemented by communities, subnational governments and the national government are coordinated and feed into one another. This raises the question of the consideration of human settlements, including cities, in NAPs, on which little guidance is currently available. National governments are seen as being responsible for building an enabling environment for local governments. This includes strengthening technical capacity for adaptation, including by training national and local government staff, policymakers and practitioners and developing climate change curricula for schools and universities, and supporting research on climate and resilience.

5. **City partnerships on adaptation** can be between governments, between research institutions or between civil society organizations. North–South partnerships between local governments are sometimes challenging because of differences in governance arrangements, physical circumstances and socioeconomic situations, but there are examples of successful North–South technical partnerships on adaptation, including between water utilities. Regarding communication between cities, online systems for facilitating networking among cities have demonstrated success in developed countries, but less in developing country settings. A major challenge for city networks is to continue collaboration once the original funding has been disbursed. Networks that have strong coordinating entities that provide information and develop tools and methodologies have proven to last longer than others. The association of local governments within national boundaries can facilitate the sharing of information and tools among cities and the organization of training.

6. Possible follow-up activities arising from the technical dialogue and the Focal Point Forum include communication on the key findings contained in the synthesis report on adaptation in human settlements at the World Urban Forum (7–13 February 2018, Kuala Lumpur), the IPCC Cities and Climate Change Science Conference (5–7 March 2018, Edmonton, Canada) and Resilient Cities 2018 (April 2018, Bonn).

7. UN-Habitat expressed interest in coordinating the drafting of supplementary guidelines on the consideration of human settlements in NAPs with relevant experts and organizations. ICLEI expressed interest in supporting the development of new South–South city-to-city partnerships by capitalizing on existing initiatives, and in further supporting the monitoring and evaluation of local adaptation action. National governments and the international community were invited to support the capacity-strengthening of public sector staff and researchers and to facilitate the access of subnational governments and other relevant local actors to adaptation finance. Further, the secretariat was invited to identify the specific knowledge needs of national and subnational decision makers, as well as of developers of adaptation plans (including NAPs), to help align the supply of and demand for knowledge of adaptation in human settlements in context of the NWP.

Experts participating in the technical dialogue

<i>Expert</i>	<i>Organization</i>
Ms. Ibidun Adelekan	University of Ibadan, Nigeria
Ms. Gotelind Alber	GenderCC – Women for Climate Justice, Germany
Mr. David Dodman	International Institute for Environment and Development, United Kingdom
Mr. Matthias Garschagen	United Nations University Institute for Environment and Human Security, Germany
Ms. Laura Kavanaugh	ICLEI headquarters, Germany
Mr. Robert Kehew	UN-Habitat, Kenya
Mr. Marcus Mayr	UN-Habitat, Kenya
Ms. Johanna Nalau	Griffith University, Climate Change Response Programme, Australia
Mr. Alfredo Redondo	C40 Cities, United Kingdom
Mr. Rahul Sengupta	United Nations Office for Disaster Risk Reduction, Germany
Mr. Nicola Tollin	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization Chair on Sustainability, Spain

Annex II

Proceedings of the 11th Focal Point Forum, on human settlements and adaptation

[English only]

1. The 11th Focal Point Forum under the Nairobi work programme on impacts, vulnerability and adaptation to climate change (NWP) focused on human settlements and adaptation and was held under the overall guidance of the Chair of the Subsidiary Body for Scientific and Technology Advice (SBSTA), Mr. Carlos Fuller, on 8 November 2017 in conjunction with SBSTA 47 and the twenty-third session of the Conference of the Parties.¹ The forum provided the opportunity for Party delegates, NWP partner organization focal points and other relevant human settlements experts to discuss the results of the submissions and emerging issues on human settlements and adaptation. Particular focus was placed on identifying actions to respond to identified gaps and needs in order to scale up adaptation action in human settlements.

2. **The SBSTA Rapporteur, on behalf of the SBSTA Chair**, presented the overall context and objective of the forum. He stated that it provided an excellent opportunity for policymakers, researchers, scientific communities and practitioners not just to exchange information on actions that they are engaged in, but also to identify areas for strategic collaboration in order to close critical gaps and inform adaptation action in human settlements.

3. In her keynote presentation, the **Deputy Executive Director of the United Nations Human Settlements Programme** provided an overview of the interlinkages between climate change and human settlements, citing examples of natural disasters and their implications for those living in human settlements. She noted that a high proportion of the populations and economic activities most vulnerable to climate change impacts are found in cities. As a final point, she reinforced the message that failing to address climate change impacts jeopardizes past human development progress, and that getting urbanization right will actively contribute to resilience-building and sustainable development. Following this, a youth representative provided some concrete examples of the options open to tropical cities in both high- and low-income countries to respond to climate-sensitive vector-borne diseases. A representative of the secretariat provided an overview of the key findings from the submissions on human settlements and adaptation.

4. Human settlements and adaptation experts facilitated four parallel focus group discussions, focusing on adaptation challenges in human settlements and current efforts and future opportunities to address them. At the end of the focus group discussions, designated rapporteurs summarized them in plenary:²

(a) **Group one discussed assessing sensitivity and vulnerability to climate change.** It identified small-scale spatial variations in vulnerability and variations in vulnerability over time as assessment challenges. Limited data collection and analysis skills within communities and the need for effective cross-sectoral coordination to address them, magnify these challenges. Working with communities to collect gender-disaggregated and spatially disaggregated data over time and using mediators to reformat data into usable forms would help address the identified challenges. Additionally, working with the private sector was identified as a way to access better data and support for climate action;

(b) **Group two discussed integrating short- and long-term climate considerations into adaptation planning.** Challenges identified included: the mismatch

¹ Further details available at http://www.unfccc.int/adaptation/nairobi_workprogramme/workshops_and_meetings/items/10447.php.

² As footnote 1 above.

between city-level public sector planning and infrastructure investment life cycles; planning conducted retroactively in response to private sector investments and activities; and lack of prioritization of long-term adaptation planning because of competing urgent short-term issues, such as disaster risk management. Poor access to good-quality and appropriately presented data as well as a lack of public finance that is accessible at the subnational level also limit the integration of short- and long-term planning. Several options were identified for addressing these challenges, including maintaining a long-term focus and using champions to help popularize and communicate issues. Citizens should be involved in identifying and prioritizing options, both to catalyse political action and to ensure popular support for the resultant climate-related regulations. Engaging the private sector in adaptation financing and strengthening the public sector, particularly in terms of interacting with the private sector, were seen as key ways to resolve timescale mismatches;

(c) **Group three discussed the role of national governments in supporting local-level adaptation.** It highlighted the varying local and national political cycles, underfunding of adaptation, competing development priorities, gender issues and lack of access to data as key challenges. Such challenges are being addressed through, for example, a metropolitan climate change department established in Egypt, national support for ecosystem-based adaptation approaches in Brazil, a national funding pool for adaptation initiatives in Hungary and a platform developed by the organization CARE that brings together data users and providers to resolve data usability issues;

(d) **Group four discussed city-to-city partnerships and networks for adaptation.** It identified a lack of South–South partnerships, insufficient human and financial capacity in local governments and poor interdepartmental sharing of information as key challenges to maintaining effective city-to-city partnerships. It discussed several existing examples to learn from, including currently successful city networks, North–South partnerships and city-to-university partnerships, such as the EPIC-Network.³ It also identified ways to enhance city-to-city partnerships, such as developing toolboxes to support South–South partnerships, differentiating political and technical partnerships and ensuring partnerships are based on needs. Working with indigenous and local peoples within the framework of city-to-city partnerships would guarantee that traditional knowledge of natural resources conservation is taken into account.

5. The forum facilitator summarized the discussions and outcomes of the 11th Focal Point Forum before the SBSTA Rapporteur closed the forum on behalf of the SBSTA Chair.

³ See <http://www.epicn.org/>.

Annex III

List of the submissions on human settlements and adaptation

[English only]

<i>Party/organization</i>	<i>Link to submission</i>
<i>Parties</i>	
European Union, submitted by Estonia	EE-11-09-SBSTA3 EU Submission on NWP HS
Indonesia	Indonesia Submission - SBSTA44 ai 3c - NWP Human Settlement – 27102017
Thailand	Thailand NWP Sep2017
Vanuatu	Vanuatu SBSTA Submission Human settlements
<i>Organizations and networks</i>	
Action for Sustainable Development	Submission from ADS
Alliance for Global Water Adaptation	Submission from AGWA
Asia-Pacific Network for Global Change Research	Submission from APN
Basque Country, Spain	Submission from the Basque Country (Spain)
Boticario Foundation	Submission from the Boticario Group Foundation
Caribbean Natural Resources Institute	Submission from CANARI
Conseil Régionale de la Réunion	Submission from la Réunion
Food and Agriculture Organization of the United Nations	Submission from FAO
Global Development Network	Submission from the Global Development Network
Gobierno Provincial del Azuay, Ecuador	Submission from Azuay (Ecuador)
Government of South Australia	Submission from the Government of South Australia
Indian Institute for Human Settlements	Submission from the Indian Institute for Human Settlements
International Institute for Environment and Development	Submission from IIED
International Institute for Sustainable Development	Submission from IISD
ICLEI – Local Governments for Sustainability	Submission from ICLEI
RegionsAdapt	Submission from nrg4SD
Royal Melbourne Institute of Technology	Submission from RMIT part 1 and part 2
United Nations Human Settlements Programme	Submission from UN-Habitat
United Nations University Institute for Environment and Human Security	Submission from UNU-EHS
WayCarbon and Belo Horizonte, Brazil	Submission from WayCarbon and the municipality of Belo Horizonte, Brazil

Annex IV

Overview of the submissions on human settlements and adaptation

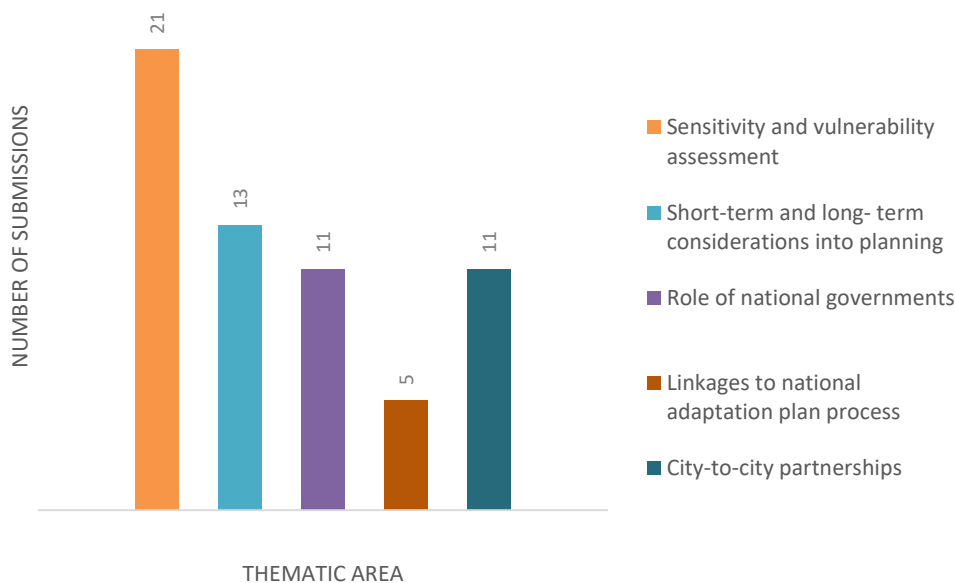
[English only]

1. As at 27 October 2017, the 24 submissions received included 3 from Parties, 1 from a group of Parties, 4 from regional governments and 16 from organizations, including 13 partner organizations of the Nairobi work programme on impacts, vulnerability and adaptation to climate change (see annex III for a list of the submissions). The submissions covered the global down to the local scale, with 7 submissions adopting a global approach. The other 17 submissions contained experience and research from the following regions: Asia (5), South America (3), the Pacific/Oceania (3), Africa (3), Europe (2) and the Caribbean and Central America (1). Figure 1 shows the thematic focus of the content of the submissions. Figures 2 and 3 show the distribution of submission content by type of settlement and country, respectively.

2. A limited number of submissions explicitly presented approaches, tools or methods for adaptation planning in response to slow onset events.¹

Figure 1

Distribution of submissions by thematic area



¹ According to decision 1/CP.16, slow onset events include sea level rise, increasing temperatures, ocean acidification, glacial retreat and related impacts, salinization, land and forest degradation, loss of biodiversity and desertification.

Figure 2

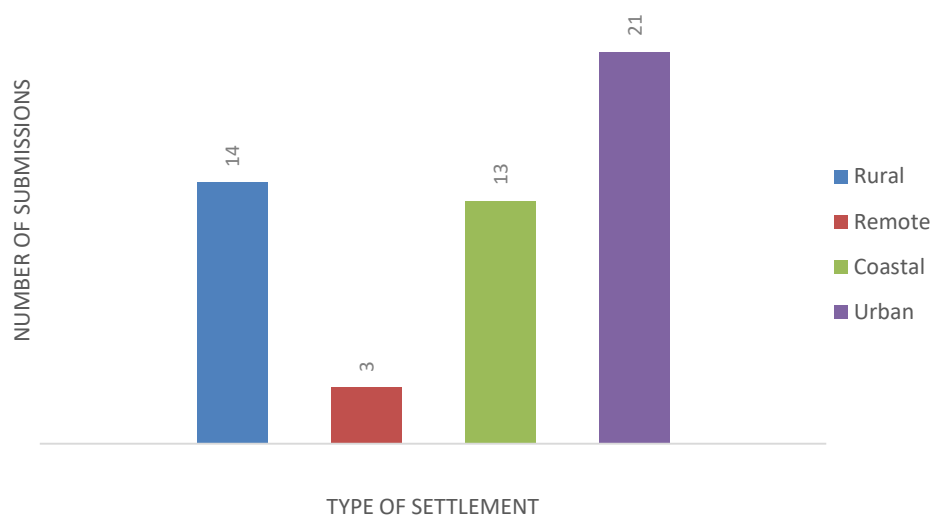
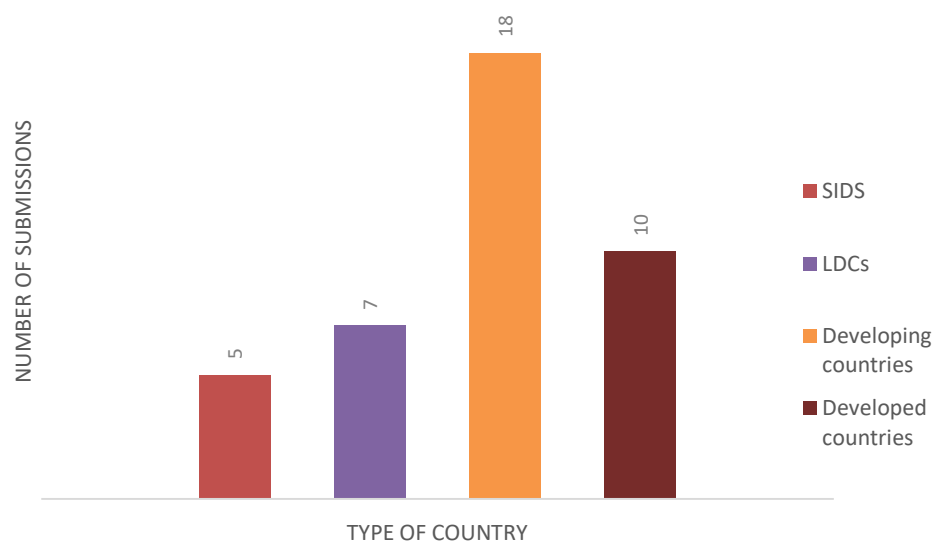
Distribution of submissions by type of settlement

Figure 3

Distribution of submissions by type of country

Abbreviations: SIDS = small island developing States, LDCs = least developed countries.

3. The submissions referred to a wealth of tools and methods, which are listed in annex V, as well as references to scientific papers, technical reports and policy briefs. Those knowledge resources are now easily accessible via the adaptation knowledge portal.²

² <http://www4.unfccc.int/sites/NWP/Pages/Home.aspx> and its advanced search page <http://www4.unfccc.int/sites/NWP/Pages/Search.aspx>.

Annex V

List of tools identified in the submissions on human settlements and adaptation

[English only]

<i>Organization</i>	<i>Link to tool</i>
Alliance for Global Water Adaptation	Collaborative Risk Informed Decision Analysis (CRIDA)
Alliance for Global Water Adaptation	Eco-Engineering Decision Scaling (EEDS)
Asia-Pacific Network for Global Change Research	Community Resilience Tool
Asia-Pacific Network for Global Change Research	Community resilience assessment and climate change adaptation planning: a Cambodian guidebook
Asia-Pacific Network for Global Change Research	Community resilience assessment and climate change adaptation planning: a Vietnamese guidebook
Caribbean Natural Resources Institute	Needs assessment tool for capacity-building of community service organizations
Indian Institute for Human Settlements	Transformative Scenario Planning
Indian Institute for Human Settlements	Teaching and learning cases focusing on urban inclusion
Indian Institute for Human Settlements	Urban Fellowship Programme
International Institute for Sustainable Development	Vertical Integration in National Adaptation Plan (NAP) Processes: A guidance note for linking national and sub-national adaptation
ICLEI – Local Governments for Sustainability	ICLEI ACCCRN Process toolkit
ICLEI – Local Governments for Sustainability	Building Adaptive and Resilient Communities (BARC) tool
ICLEI – Local Governments for Sustainability	Resilient Africa Interactive Adaptation Participatory Process tool
ICLEI – Local Governments for Sustainability	PACMUN (Plan de Acción Climática Municipal) framework
ICLEI – Local Governments for Sustainability	Local Government Climate Change Adaptation Toolkit
ICLEI – Local Governments for Sustainability	The carbon₂@ Climate Registry (cCR)
United Nations Human Settlements Programme	City Resilience Action Planning tool (CityRAP tool)
United Nations Human Settlements Programme	Planning for Climate Change Toolkit
United Nations Human Settlements Programme	Developing Local Climate Change Plans: a guide for cities in developing countries
United Nations Human Settlements Programme	Cities and Climate Change Initiative
United Nations Human Settlements Programme	Pro-poor Urban Climate Resilience in Asia and the Pacific: quick guide for policy makers
United Nations Human Settlements Programme	Cities and Climate Change Academy: educational modules for the curricula of universities, higher education and training institutions on climate change in urban areas
United Nations Human Settlements Programme	A Tool for Coastal and Small Island State Water Utilities to Assess and Manage Climate Change Risk
United Nations Human Settlements Programme	Guiding Principles for City Climate Action Planning: Toolkit for city-level review
WayCarbon	Model for Vulnerability Evaluation (MOVE)

Annex VI

Relevant adaptation networks

[English only]

1. The submissions reported on several global multi-stakeholder networks focusing specifically on cities and resilience to climate change impacts, including:

(a) The United Nations Office for Disaster Risk Reduction campaign Making Cities Resilient: My City is Getting Ready,¹ which is a voluntary partnership and city-driven campaign that aims to raise awareness of resilience and disaster risk reduction among local governments and urban communities worldwide;

(b) Cities Alliance Joint Work Programme on Resilient Cities,² through which 20 partners and Cities Alliance members are working to facilitate the flow of knowledge and resources. This will enhance city resilience tools, approaches and capacity development interventions within long-term urban planning processes that also address informal settlements and the working urban poor;

(c) Medellin Collaboration for Urban Resilience,³ which brings together key institutions in the field of human settlements to facilitate the flow of knowledge and financial resources necessary to help cities become more resilient to disruptions related to climate change. Disruptions include disasters caused by natural and human-induced hazards and other systemic shocks and stresses, such as socioeconomic challenges associated with rapid urbanization;

(d) Cities Climate Finance Leadership Alliance,⁴ created in 2014, which is a multi-stakeholder and multilevel coalition of networks of cities and regions, private investor coalitions, development banks, central governments, research centres, foundations and civil society organizations.⁵ They have come together to propose a set of measures designed to catalyse and accelerate investment in low-carbon and climate-resilient infrastructure in urban areas;

(e) Recycling the City Network (RECNET), which is a multi-stakeholder network launched at the 7th World Urban Forum, in Medellin, Colombia, in 2014, now counting over 60 partner organizations in 27 countries. RECNET is coordinating the International Program on Urban Resilience (RESURBE) aimed at facilitating knowledge co-creation and exchange between local and regional governments, universities and research centres, international organizations, grass-roots movements and other stakeholders. RESURBE promotes research, capacity-building and urban resilience projects worldwide and supports informed policymaking on urban resilience and climate change adaptation and mitigation.

2. Networks on specific sectors (e.g. water or food security) can also provide relevant support for adaptation, including:

(a) The United Nations Human Settlements Programme Global Water Operators Partnership Alliance, which promotes, guides and facilitates peer support partnerships between water utilities in different cities. A total of 30 partnerships have been formalized to date and provide partners with practical knowledge and support as they develop their adaptation approaches. In the Philippines, the partnerships have supported water utilities in moving from a low level of awareness to assessment and adaptation planning in under three years;

¹ See <https://www.unisdr.org/campaign/resilientcities/>.

² See <http://www.citiesalliance.org/JWP-ResilientCities>.

³ See <http://www.iclei.org/details/article/medellin-collaboration-for-urban-resilience-commits-to-supporting-4000-cities-and-2-billion-annual.html>.

⁴ See <http://www.citiesclimatefinance.org/>.

⁵ The full list of members is available at <http://www.citiesclimatefinance.org/about/members/>.

(b) The Food and Agriculture Organization of the United Nations Milan Urban Food Policy Pact, to which 150 cities have formally committed. It contributes to raising awareness and capacity, and equips cities and their surrounding regions to develop sustainable and climate-smart food systems in two ways: by fostering dialogue and experience-sharing as a source of innovation for effective food solutions and adaptation to climate change (particularly among southern cities); and by sparking innovative action to strengthen food systems and improve their resilience to climate change;

(c) The CITYFOOD network,⁶ which aims to accelerate local and regional government action on sustainable and resilient city–region food systems by combining networking with training, policy guidance and technical expertise for its participants. It is open to both local and regional governments, whether they are engaging in this issue for the first time or are at the frontier of innovative work on food systems;

(d) GenderCC – Women for Climate Justice, a global network of women’s organizations and gender experts, which is currently developing and testing a method for gender assessment of urban institutional settings and climate change action programmes with the aim of better addressing the cross-cutting issues of climate change and gender and identifying priorities for gender-responsive urban climate policy. Cities, their networks and community-based organizations are invited to utilize the method, which will be made available in 2018, and share their experience on the GenderCC global learning platform.⁷

3. Networks for **governments situated between the local and national level** include RegionsAdapt,⁸ which is a framework for such subnational governments to take action, collaborate and report efforts on climate change adaptation. Among its seven priority areas, RegionsAdapt addresses resilience and disaster risk reduction; infrastructure and territorial planning; and social impacts and adaptation.

⁶ See <http://www.iclei.org/index.php?id=1348>.

⁷ Available at <http://comm.gendercc.net>.

⁸ See <http://www.nrg4sd.org/climate-change/regionsadapt>.