



联合国

FCCC/SBSTA/2014/4



气候变化框架公约

Distr.: General
2 October 2014
Chinese
Original: English

附属科学技术咨询机构

第四十一届会议

2014年12月1日至6日，利马

临时议程项目3

关于气候变化影响、脆弱性和适应问题的内罗毕工作方案

适应规划进程方面处理生态系统、人类住区、水资源和健康问题的方法和工具、良好做法和经验教训，以及与使国家和地方适应规划联系一体而建立的各种进程和架构相关的良好做法和经验教训

秘书处的说明*

概要


本文件综述缔约国和内罗毕工作方案合作组织提交的资料所载信息：(a) 关于生态系统、人类住区、水资源和健康这四个问题的适应规划进程方面的现有和已应用的工具和方法；(b) 适应规划进程方面关于上述四个问题的良好做法和经验教训，包括监测和评估方面的良好做法和经验教训；(c) 与使国家和地方适应规划联系一体而建立的各种进程和架构相关的良好做法和经验教训。该报告最后简要总结了提交资料共有的主要内容。

* 由于意见的提交日期较晚，本文件逾期提交。

GE.14-17891 (C) 271014 281014



* 1 4 1 7 8 9 1 *

请回收 



目录

| | 段次 | 页次 |
|---|-------|----|
| 一. 导言..... | 1-4 | 3 |
| A. 任务..... | 1 | 3 |
| B. 本说明的范围..... | 2 | 3 |
| C. 背景..... | 3-4 | 3 |
| 二. 处理生态系统、人类住区、水资源和健康问题的适应规划进程 方面的方法和工具..... | 5-37 | 4 |
| A. 导言..... | 5-6 | 4 |
| B. 现有的和已经应用的评估方法和工具..... | 7-18 | 4 |
| C. 规划方面的现有方法和工具..... | 19-37 | 6 |
| 三. 关于生态系统、人类住区、水资源和健康这四个问题的 适应规划进程方面的良好做法和经验教训..... | 38-47 | 11 |
| 四. 与使国家和地方适应规划联系一体而建立的各种进程和 架构相关的良好做法和经验教训..... | 48-54 | 15 |
| 五. 结论..... | 55-62 | 18 |
| 附件 | | |
| 处理生态系统、人类住区、水资源和健康问题的适应规划 进程方面的方法和工具实例..... | | 20 |

一. 引言

A. 任务

1. 附属科学技术咨询机构(科技咨询机构), 在本机构第四十届会议关于《关于气候变化的影响、脆弱性和适应问题的内罗毕工作方案》的结论中, 请秘书处在科技咨询机构第四十一届会议前在缔约方和内罗毕工作方案伙伴组织包括区域中心和网络提交的资料基础上编写一份综合报告, 关于以下问题:¹

(a) 关于生态系统、人类住区、水资源和健康这四个问题的适应规划进程, 有哪些现有的和已经应用的工具和方法;

(b) 适应规划进程方面的良好做法和经验教训, 包括监测和评估方面的良好做法和经验教训, 涉及生态系统、人类住区、水资源和健康四个问题;

(c) 与使国家和地方适应规划联系一体而建立的各种进程和架构相关的良好做法和经验教训。

B. 本说明的范围

2. 该文件提供关于缔约国(意大利和欧盟委员会代表欧洲联盟及其成员国; 墨西哥)提交的两份材料和《内罗毕工作方案》伙伴组织提交的 18 份材料的综合报告。² 以下第二至第四章涵盖以上第 1(a-c)段所列议题。最后一章概述从各份提交材料中找出的关键要素。

C. 背景

3. 缔约方会议在第十九届会议上决定继续在第 2/CP.11 号决定的规定框架内继续实施《内罗毕工作方案》, 解决尤其是源于《坎昆适应框架》和《公约》下的其他有关工作流程和机构的知识需要和缔约方确定的知识需要。³ 缔约方会议还请科技咨询机构审议《内罗毕工作方案》下的生态系统、人类住区、水资源和健康问题。⁴

4. 根据第 17/CP.19 号决定, 科技咨询机构第四十届会议议定了拟在 2015 年前在《内罗毕工作方案》下开展的一套活动, 以便收集、分析和传播信息和知识,

¹ FCCC/SBSTA/2014/2, 第 20 和 21 段。

² 缔约方提交的资料可在以下网址参阅: <<http://www4.unfccc.int/submissions/SitePages/sessions.aspx>>。《内罗毕工作方案》伙伴组织提交的资料可在以下网址参阅: <<http://unfccc.int/7482>>。

³ 第 17/CP.19 号决定第 1 段。

⁴ 第 17/CP.19 号决定第 5 段。

为区域、国家和国家以下各级的适应规划和行动提供资讯，尤其是与生态系统、人类住区、水资源和健康等问题相关的规划和行动。⁵ 本综合报告是此系列活动的首个结果。

二. 处理生态系统、人类住区、水资源和健康问题的适应规划进程方面的方法和工具

A. 引言

5. 缔约方和《内罗毕工作方案》伙伴组织制订了广泛的方法和工具，包括全面的风险管理和适应决策框架、部门和综合评估模型、知识平台、指导文件和工具(见附件为四个问题中的每个问题提供的适应规划进程方法和工具实例)。

6. 各国和《内罗毕工作方案》伙伴组织为适应规划进程制订和实施的方法和工具大多现成且已用于以下活动：

- (a) 评估当前和未来脆弱性；
- (b) 规划、确定和评价适应备选方案。

B. 现有的和已经应用的评估方法和工具

7. 本文件所涵盖的提交资料包括关于制订和传播方法和工具问题的广泛实例；提供数据和方案；评估影响和脆弱性，以确定气候变化是否和在何种程度上影响生态系统、人类住区、水资源和健康。

8. 若干实例并不专门针对一个问题，这种实例包括：联合国粮食及农业组织(粮农组织)在收集、分析和评估关于健康、人类住区、⁶ 水资源和生态系统的现有资料方面所做的工作，这项工作主要是通过对水质、粮食安全和农业之间的相互联系进行透彻的缺口分析和确认进行的，依赖于国家层面的现有资料。

1. 生态系统问题

9. 就生态系统而言，在评估风险时，将自上而下的(即对广义的气候和发展参数作降尺度处理，适应当地条件)和自下而上的方法(即处理内在的制度漏洞和机会)联系在一起特别重要，尤其是因为很多生态影响很难预测，即使气候影响已为人所熟知而且已被详细阐述。

⁵ FCCC/SBSTA/2014/2, 第 19 段。

⁶ “人类住区”一词被定义并理解为包括以下内容：从生活质量和社会经济机会的观点来看，影响适宜居住性和效率的住所、相关设施和服务(联合国人居署文件：HSP/GC/21/5/Add.3)。

10. 脆弱性评估有不同方法，从叙述方法(国际养护组织对巴西的探索海岸和Abrolhos 陆架地区的脆弱性评估)⁷ 到基于索引和地理信息系统的方法(南非保护组织对纳马夸兰(南非)的脆弱性评估)。⁸ 取决于希望获得的信息程度，可在不同规模(区域、国家或地方)开展这些评估。菲律宾气候变化部采纳了养护国际组织对菲律宾的脆弱性评估所产生的各项建议；在厄瓜多尔，这些建议被纳入国家适应计划。

11. 用于评估与生态系统相关的气候脆弱性的工具包括环境流量评估，这种评估对作出以下估算十分有用：需要多少环境流量可维持某些重要的生态系统功能，这些功能对于增加生物圈适应能力必不可少；战略环境评估，该评估包括对气候风险敞口和敏感性的评估；风险评估——这是评估气候脆弱性和适当应对战略的一个重要工具。四方援助救济合作社(援救社)开发的另一个从业人员工具是《气候脆弱性和能力分析手册》，⁹ 该手册深入阐述了气候、环境、社会、经济和政治因素，这些因素可决定在地方层面人们的气候变化脆弱性。最近，气候脆弱性和能力分析也作了调整，以适合更具体的场合，例如，加强将生态系统考虑纳入埃塞俄比亚的援救社项目。

2. 人类住区问题

12. 需评估许多气候敏感基础设施(包括城市中的基础设施，例如运输、配电、供水、排污和楼宇)对气候变化的当前和未来风险的耐受能力，并进行相应升级。欧洲不同组织制订了相关脆弱性和风险评估。¹⁰

13. 为提供关于理解气候引致脆弱性和人类住区风险的数据和信息，开发和使用了許多不同方法和工具。例如，挪威难民委员会及其国内流离失所监测中心对与气候相关危害相关联的现有流离失所格局进行了全球和区域分析。国际社会和环境过渡研究所使用一种独特方法调查危害、脆弱性和频率，这种方法将未来气候事件和相关回报期与减少风险特点相关联，对关于气候抗御力发展路径的经济回报问题的研究工作提供了指导。

3. 水资源问题

14. 提交资料包括决策支持框架实例和若干工具，用于提供关于气候引致脆弱性和水资源风险问题的数据和信息。

⁷ 可在以下网址参阅：<http://www.conservation.org/publications/Documents/CI_Ecosystem-based-Adaptation-Vulnerability-Assessment-Brazil.pdf>。

⁸ 可在以下网址参阅：<<https://static.weadapt.org/knowledge-base/files/1230/51c4c23ad02f8final-vulnerability-assessment-full-technical-report-ndm-with-cover.pdf>>。

⁹ 可在以下网址参阅：<http://issuu.com/careandclimatechange/docs/care_cvcahandbook>。

¹⁰ 参见<<http://climate-adapt.eea.europa.eu/cities>>。

15. 决策支持框架工具实例包括：全球水资源适应联盟设计的一个决策支持系统，¹¹ 该系统利用现有工具、研究和数据产品，以制订一个基于证据的系统，向水管理决策进程提供资讯；非洲水资源问题部长理事会的水安全和气候抗御力发展战略框架，目前¹² 正在非洲进行试点实施，以促进所有部门的参与，特别是在气候方面较少受关注的政府机构(例如财政部)和负责基础设施开发和管理的机构。

16. 另一方面，世界资源学会的 Aqueduct 平台充当提供数据和信息的一个工具。该平台显示各国和河流流域对五种水危险指标的平均敞口：基线水压力、年际变率、季节变率、洪水发生率和干旱严重性。它有助于分析气候脆弱性和危险，并确定需纳入国家适应计划之中的不确定性领域。¹³

4. 健康问题

17. 在提交材料中提供了用于提供数据和设想情景的框架和工具实例。这包括非洲气候服务适应方案全球框架，这是世界气象组织(气象组织)、世界卫生组织(卫生组织)和其他伙伴的一项合作倡议、该倡议侧重于马拉维和坦桑尼亚的卫生行为方可如何更好地利用气候信息，为气候相关健康风险例如霍乱、疟疾、营养不良和自然灾害的卫生规划、研究和公共卫生应对措施提供资讯。这项国际倡议旨在改善和扩大气候和天气服务，例如季节性预测和干旱监测，并支持卫生、粮食安全、水和减少灾害风险等关键部门对这些数据的利用。另一个实例是，联合国“CC:Learn”秘书处开发的“关于理解气候变化与健康关系的高阶学习资源指南”。¹⁴

18. 关于脆弱性评估问题，考虑到气候敏感健康结果的多重决定因素，世卫组织制订了一份指导文件，指导对气候变化健康风险的当前和未来脆弱性(即人口或地区的易感性)进行的国家或国家以下层级评估，以及可增加抗御力的政策和方案。¹⁵

C. 规划工作现有方法和工具

19. 欧盟提供了深入资料，介绍了国家适应战略发展的进展情况。17 个欧盟成员国通过了一项国家适应战略。¹⁶ 其中一些国家也制订了行动计划，其他国家

¹¹ 参见<<http://alliance4water.org/About/DSS/index.html>>。

¹² 参见<<http://cdkn.org/project/cdkn-supports-implementation-of-the-africa-water-climate-and-development-programme>>。

¹³ 参见<<http://www.wri.org/our-work/project/aqueduct>>。

¹⁴ 可在以下网址参阅：<http://unclearn.org/sites/www.unclearn.org/files/images/resource_guide_on_understanding_the_cc_and_health_interface.pdf>。

¹⁵ 可在以下网址参阅：<<http://www.who.int/globalchange/resources/adaptationresources/>>。

¹⁶ 参见：<<http://climate-adapt.eea.europa.eu/countries>>。

正在制订战略和/或行动计划。大多数国家进行了风险或脆弱性评估，作为制订适应政策的基础，主要是在全国范围开展的评估；一些国家在国家以下层级、跨国和经济部门层面进行了评估。欧盟的提交资料强调了良好适应规划的某些总括方面，尤其是：

(a) 将适应工作纳入现有国家方案和政策是所有当前适应战略的核心；

(b) 所有适应战略，或其相关行动计划都纳入了跨政府工作组的需要以推动执行工作；这些工作组与关键部门有很强的联系；

(c) 关于利害关系方参与制订现有适应战略进程问题，采用了多种不同方法，从集中式的到相对分权的。集中方法仅涉及少量核心行政部门，分权方法则包括广泛的国家和非国家利害关系方；

(d) 所有成员国承认，如无有效沟通、能力建设和提高认识活动，适应战略和相关行动的实施将非常困难；

(e) 所有适应战略似乎都意在作为将被审查的变动中文件。适应战略的修订应与推进气候变化科学、研究和技术和提高能力相配合；

(f) 欧洲内部的一些跨国区域制订了适应战略，例如多瑙河流域¹⁷、波罗的海地区¹⁸和比利牛斯山脉。¹⁹此外，欧盟资助了关于气候变化适应工作的许多跨国项目。²⁰

20. 在墨西哥，2014-2018年特别气候变化方案更加强调适应是墨西哥政府所有13个部的共有责任，它认识到，社会和体制能力建设和基于生态系统的适应作为减少脆弱性的战略十分重要。该方案的履约机制基于一系列战略和行动，将使用一个指标系统评估这些战略和行动。

21. 目前，很少有社会各界可藉以与科学家和决策者探讨气候变化适应问题的结构化进程。“适应学习公路”是国际山地综合发展中心领导的一个进程，这是一个战略进程实例，它促进社会各界、科学家和决策者之间的信息和知识交流，其目标是，向决策进程提供资讯并使其更具包容性。该倡议认识到自主社会适应是有计划适应的一个基础，它力图使有计划适应更有效、有针对性和更能回应社会需要。另一方面，国际社会和环境过渡研究所制订了多利益评估和规划方法学，这些方法学使利害关系方作为积极参与者和领导者参与设计、管理和实施共同学习对话项目的关键内容。²¹

¹⁷ 参见<<http://www.icpdr.org/main/climate-adaptation-strategy-adopted>>。

¹⁸ 参见 <<http://www.balticsea-region-strategy.eu/communication/news/590661-the-eusbsr-action-plan-translated-into-the-languages-of-the-region>>。

¹⁹ 参见<<http://www.opcc-ctp.org/en/actions/climate>> (in French and Spanish)。

²⁰ 参见<<http://climate-adapt.eea.europa.eu/transnational-regions>>。

²¹ 参见<<http://i-s-e-t.org/resources/working-papers/climate-resilience-paper-1.html>>。

22. 一些提交资料也提供了为适应决策提供便利的框架实例。世界资源学会的国家适应能力框架有助于²² 评估和分析参与适应规划的机构的优点和缺点，并指明机构内部的能力缺口，使参与适应规划进程的人能够评估机构可能需要或可能不需要作出调整，纳入和支持适应规划并建设体制能力。

23. 研讨会也可作为一个有用工具，对国家适应规划进程提供支持。加纳、牙买加、坦桑尼亚的技术研讨会——国家政府和区域机构主办、国际资源集团与美国国际开发署合作管理——为关于国家适应计划的制订和实施支持方法的讨论提供了便利。研讨会的与会者确定了发展目标及其优先次序，确定了有哪些途径，气候变化和其他威胁可影响这些目标，确定了若干关键行动和机构角色及其优先次序，这些行动和角色对于应对这些威胁和示现国家发展目标而言是必要的。

1. 生态系统问题

24. 欧盟提交的资料包括对适应规划中的生态系统考量的讨论。2012 年，欧盟通过了截至 2020 年的欧盟生物多样性战略，²³ 该战略规定了欧盟关于生物多样性政策的长期(2050 年)愿景，并核可了广泛的中期(2020 年)目标和行动，应对气候变化等问题。长期保护生物多样性的欧盟主要政策工具是“栖息地指令”和“野生鸟类指令”以及 Natura 2000 网络。²⁴ 绿色基础设施²⁵ 可改善生态网络对气候变化的抗御力。²⁶ 此外，许多城市制订了气候变化适应战略和行动计划，这些战略和计划得到了多种倡议的支持，包括“市长适应”项目。²⁷

25. 关于适应备选办法的评估工具，救援社的非洲适应学习方案与新经济基金会合作，制订了对基于社区的适应进行社会和经济分析的方法学。该工具提供了一个简化评价框架，主要侧重于气候变化适应干预措施，但也可用以评估和评价广义的发展项目(例如卫生干预措施、教育方案和其他项目)。

26. 世界资源学会与广泛的伙伴关系合作，为希望进行沿海生态系统评估以实现影响并为实际决定提供资讯的经济评估从业人员(经济学家和非经济学家)编写了一本指南。²⁸ 该指南基于在 5 个国家(伯利兹、多米尼加共和国、牙买加、圣

²² 参见<<http://www.wri.org/publication/ready-or-not>>。

²³ 参见<<http://ec.europa.eu/environment/nature/biodiversity/comm2006/2020.htm>>。

²⁴ 参见<http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/index_en.htm>。

²⁵ 参见<http://ec.europa.eu/environment/nature/ecosystems/docs/green_infrastructures/1_EN_ACT_part1_v5.pdf>。

²⁶ 在以下网址可得到以下机构的进一步资料：欧盟委员会：<http://ec.europa.eu/environment/nature/knowledge/index_en.htm>；欧洲生物多样性信息系统：<http://biodiversity.europa.eu/countries/eu_country_profiles>；欧洲气候适应平台：<<http://adapt-test.eea.europa.eu/web/guest/biodiversity>>。

²⁷ 参见<<http://mayors-adapt.eu/>>。

²⁸ 沿海资本：加勒比的决策生态系统评估。可在以下网址参阅：<<http://www.wri.org/publication/coastal-capital-guidebook>>。

卢西亚、特立尼达和多巴哥)在国家和国家以下层面进行的珊瑚礁和红树林经济评估研究。世界资源学会还使用了参与式设想情景制订方法,有广泛的利害关系方参与其中,以制订适应备选办法,评估备选办法与设想情景之间的权衡取舍,并确定在面临气候不确定性和可信未来情境(即可能影响海岸生态系统的热应力水平有不确定性)时的备选办法。²⁹

27. 援救社国际、世界自然基金会和国际自然保护联盟共同开发了一个框架,将基于生态系统和社区的方针纳入适应,使地方社区能够在有抗御力的治理安排下管理生态系统,这些安排可提供它们所依赖的生态系统服务。³⁰同时,国际山地综合发展中心,正在兴都库什-喜马拉雅山脉的4个盆地中实施一项基于生态系统的适应项目,以改善对气候变化影响和对生态系统相关变化的理解。这将使研究机构、政府和民间社会组织能够制订可加强生态系统抗御力的干预措施。

2. 人类住区问题

28. 这些提交资料包括处理人类住区和人的流动性问题的适应规划指导文件的实例。联合国大学和南森倡议,与国际移徙组织(移徙组织)和联合国难民事务高级专员(难民署)和其他一些组织,制订了一项关于将人的流动性问题纳入国家适应计划的一项政策简报。³¹

29. 关于用于确定和评估适应备选办法的工具问题,国内流离失所问题监测中心开发了一种可估算未来流离失所可能性的一个或然率模型。该模型基于与报告的灾难相关的流离失所的规模。此项研究和建模包括一个决策支持工具,该工具模拟气候危害、人口趋势和不同政策与干预措施对牧民生计和流离失所的实时影响,可用于评估不同气候情境下的不同适应战略的有效性。难民署和援救社国际制订的评估、监测和评价难民相关行动中的环境框架是另一个此种工具实例。³²合作伙伴在冲突后和灾后情境中(主要在非洲和亚洲)测试了该框架。该框架产生了若干工具和指南,可帮助管理人员和实地从业人员处理环境问题和关切,从应急规划到营地关闭和复垦情境的可能应对措施。

30. 提交资料介绍了将适应和发展规划整合一体的多种方法。例如,国际移徙组织正与成员国密切合作,倡导将人的流动性问题列入适应规划,正在用技术专门知识对他们提供支持,使其可将这些问题纳入国家政策制订之中。国际移徙组织与密克罗尼西亚联邦政府合作,设计一项关于人的流动性、气候变化、减少灾害风险和可持续发展问题的新综合政策。国内流离失所问题监测中心还开展了研究工作,研究在现有国家适应行动方案、国家适应计划和太平洋地区的其他相

²⁹ 参见 <<http://www.wri.org/our-work/project/coastal-capital-economic-valuation-coastal-ecosystems-caribbean>>。

³⁰ 参见<http://www.careclimatechange.org/files/adaptation/ELAN_IntegratedApproach_150412.pdf>。

³¹ 可在以下网址参阅: <<http://ehs.unu.edu/file/get/11800.pdf>>。

³² 参见<<http://www.unhcr.org/4a97d1039.html>>。

关法律和政策文书框架内人的流动性是如何处理的。由此为缔约方制订了关于以下问题的若干建议：它们可如何提高适应战略在预防和应对气候变化引致的流离失所的有效性。

31. 关于加强决策者和实际工作者的能力问题，移徙组织为政策制订者和实际工作者制订了一项关于移徙、环境和气候变化问题的全面培训课程，涉及不同领域：移徙、气候、适应和减少灾害风险。迄今为止，在东部非洲、亚太地区和拉丁美洲举行了培训活动。

3. 水资源问题

32. 欧盟国家制订了多种政策工具，处理洪灾和旱灾相关问题。包括气候适应问题的与水相关的主要欧盟政策工具是“水框架指令”。³³ 在执行“洪水指令”过程中也要处理气候变化，³⁴ 这要求成员国在 2015 年前建立侧重于预防、保护和备灾的洪水风险管理计划，并考虑到气候变化。欧盟还制订了处理缺水和干旱问题的政策。³⁵

33. 伙伴组织制订了各种工具箱，以促进水资源框架中的适应规划。气象组织和全球水伙伴关系开发了一体化干旱管理方案，它通过以下两种途径在各个层级向利害关系方提供支持：提供政策和管理指导；分享综合干旱管理方面的科学信息、知识和最佳做法。这两个组织的另一项联合举措是洪灾管理联合方案，该方案便利政府机构间的对话，提供关于洪水管理政策、战略和体制发展方面的指导。全球水伙伴关系还为水管理实际工作者和专业人员制订了一个信息交流平台，讨论和分析水资源综合管理进程的各种要素，帮助安排为旨在改善水治理和管理的采取的各项行动的优先次序。³⁶ 此外，全球水伙伴关系正在制订一个国家适应计划进程技术指南的一个水务补编，³⁷ 该进程由最不发达国家专家组开发，以推进与水相关适应问题的知识。

34. 援救社提及的一个工具是，通过建立共识和通过为可持续性自然资源管理和适应战略打造一个长期愿景进行参与式水域管理规划。

35. 世界资源学会的水资源自然基础设施项目致力于为保障水资源而推广智能型和有成本效益的解决方案。该方案将利用世界资源学会的地理空间图和经济专

³³ 参见<http://ec.europa.eu/environment/water/water-framework/index_en.html>。

³⁴ 参见<http://ec.europa.eu/environment/water/flood_risk/index.htm>。

³⁵ 参见<http://ec.europa.eu/environment/water/quantity/scarcity_en.htm>。

³⁶ 在以下网址可查阅关于全球水伙伴关系开发的其他知识平台和工具的信息：<<http://gwpsea-toolbox.net/>>， <<http://www.cehi.org.lc/Rain/Rainwater%20Harvesting%20Toolbox/index.htm>>， <<http://www.gwp.org/en/Caribbean-Water-and-Climate-Knowledge-Platform/>> and <http://www.apfm.info/?page_id=1253>。

³⁷ 参见<http://unfccc.int/files/adaptation/cancun_adaptation_framework/application/pdf/naptechguidelines_eng_high_res.pdf>。

门知识，确定水风险，揭示自然基础设施机会，并为制订水资源保障的智能型战略提供资讯。³⁸

4. 健康问题

36. 气候变化是在欧盟的卫生政策框架内处理的。³⁹ 欧洲疾病预防与控制中心的欧洲环境和流行病网络与门户⁴⁰ 提供关于监控传染性疾病的指导，这是一本关于与食传、水传和媒传疾病相关的传染性疾病、传染性疾病风险图和风险评估的手册。⁴¹

37. 卫生组织开发的经济评价工具可帮助分析与气候变化下的“一切照旧”设想情景(即无适应)相关的健康损害成本、采取必要措施预防或将气候变化引起的健康损害减至最低，和适应措施的经济表现的概要指标，即成本效益或经济利益/成本比。⁴²

三. 关于生态系统、人类住区、水资源和健康这四个问题的适应规划进程方面的良好做法和经验教训

38. 从各国和《内罗毕工作方案》伙伴组织的以下经验中出现了一些良好做法和关键教训：制订和实施国家适应规划进程的多种方法，处理生态系统、人类住区、水资源和健康方面的4个问题。

39. 一个关键教训是，需建立一个气候变化应对和发展综合方法，并将适应规划和做法纳入不同部门。鉴于气候变化的全球性和统一互不相干的发展努力的必要性，气候变化应对和发展方面的综合方针十分关键。气候变化将增加极端气候事件的强度和可能频度。易发生灾害地区例如洪泛平原、海岸或山坡的发展极易受到气候变化影响。处理气候变化问题不仅需要适应未来气候制度，而且需将规划、发展和管理流程整合一体，使其能更好地考虑这些风险。这项工作的内在要素是，在各个部门和在影响的不同时间尺度上统一适应规划和实践。协调一致和良好规划的跨部门和区域规划有助于有效管理必要的权衡取舍，以便安排干预措施和资源分配的优先次序。提交资料中提出的新出现的相关良好做法包括以下内容：

³⁸ 参见 <<http://www.wri.org/our-work/project/natural-infrastructure-water>>。

³⁹ 参见<http://ec.europa.eu/health/climate_change/policy/index_en.htm>。

⁴⁰ 参见<<https://e3geoportal.ecdc.europa.eu/>>。

⁴¹ 可在以下网址获得卫生组织欧洲区域办事处的有关进一步资料，包括关于热浪行动计划的资料：<<http://www.euro.who.int/en/health-topics/environment-and-health/Climate-change>>；可在以下网址获得欧洲气候适应平台的有关进一步资料：<<http://climate-adapt.eea.europa.eu/web/guest/health>>。

⁴² 参见<http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0018/190404/WHO_Content_Climate_change_health_DruckII.pdf>。

(a) 虽然过去以非集中的方式发生了自主气候变化适应，而且未来将继续如此，但近期的努力也顾及国家发展框架内已就气候变化影响和适应成本与机会所进行的大量研究，力图将适应工作纳入相关的现有发展或部门计划之中；

(b) 通过审查和修改或调整政策和规划文书的方式纳入适应，这项工作并不应限于环境部门或公共当局，而应扩大到经济部门和私营机构；

(c) 已确定了纳入适应的多个切入点，例如立法和条例；现有战略、标准、规划工具和评估框架；研究和发展方案；以及网络和工作组；

(d) 应定期修订战略和行动计划，考虑到在气候变化科学、研究、技术和社会发展方面的进展。

40. 有效协调和明确环境和部门和/或其他各部和不同治理层级间的角色和责任对于实现适应行动的有效规划和实施(例如组织各部间和其他工作组的定期会议)必不可少。

41. 利害关系方的参与，包括政府和非政府利害关系方的参与，对于确保有效的适应规划进程而言十分关键。建立伙伴关系和使利害关系方参与其中是支持更具抗御力的发展以及避免冲突和不平等性的最佳途径。提交材料中介绍的这方面的良好做法和教训包括以下内容：

(a) 由于倡议的多重性，维持不同利害关系方对实施国家适应计划的承诺是一项挑战。因此，十分重要的是，适应方案保持灵活并不断与利害关系方保持接触和沟通。亦十分关键的是，确保各种方案均已纳入现有政府或区域进程，以确保持续支持和参与；

(b) 吸收地方利害关系方参与时，应确保该进程基于当地对问题的认识和理解；不同活动的成果都是正当合理的和有影响力的；提高地方利害关系方的能力和知识，以开展有针对性的适应行动。将地方和科学知识系统结合起来，这对于使气候信息具有地方意义和提高社区能力而言十分重要。可通过以下途径提高地方适应能力：在适应规划进程中纳入沟通和对气候信息的使用，使社区能够应付气候变化所产生的不确定性和风险；

(c) 共同学习、公共对话和参与评价与项目有助于建立地方主人翁意识。促进公开对话、建立地方机构能力、促进对项目 and 评价的参与，这是开展继续努力以增加城市气候抗御力的关键要素；

(d) 参与式多利害关系方进程应确保，在初始参与结束后仍继续维持这些方法和路径；

(e) 虽然参与式学习和行动方法可有效增强和提高社区参与度，但只有在有充分能力，可有效促进该进程并分析成果时才可实现。如无这种能力，参与式方法可能成为无益于社区的数据提取活动。

42. 非政府利害关系方可为提高抗御力提供一个重要途径，特别是在有困难或限制，难以与政府直接合作时。

43. 应通过**协调研究和有效共享现有资料和经验**(例如, 通过国际、区域或国家适应平台), 处理知识缺口, 包括与适应成本和利益方面的信息相关的知识缺口、风险和不确定性、地方脆弱性和监测与评估数据等问题。为此, 确定了以下良好做法和经验教训:

(a) 知识共享网络 and 同侪学习可成为处理知识缺口问题的有效工具。有效使用了多利害关系方工作组和知识平台——例如, 在一个鸟类生命项目中——以提高能力和认识、促进协调、共享经验和促进适应管理。在可能的情况下, 应使用和加强现有工作组和知识平台, 以避免冗余和改善成本效益;

(b) 在横跨多个层次和学科, 使政策制订者和实地决策者参与其中时, 知识共享最为有效。肯尼亚的“鸟类生命”项目是这方面的一个例子, 它涉及 22 个现场社区团体, 每年开会两次, 讨论气候变化问题和在基于生态系统的适应方面的经验以及其他养护和生计问题。肯尼亚自然组织收集了社区间共享的丰富本地知识, 它与国家多利害关系方工作组共享了这些本地知识, 并将其用来为地方和国家政策决策提供资讯。这些信息也已传递给“鸟类生命非洲伙伴关系”秘书处, 以进行区域传播。

44. 关于评估和规划问题, **理解脆弱性、能力和发展优先次序和人民的希冀, 评估和解释来自过去趋势和未来情境的气候信息, 使其成为与当地条件相关的便于获取和可使用的信息, 对于实现具有气候抗御力的发展而言十分关键。**在这方面汲取的一些良好做法和教训包括:

(a) 对本地知识的应用、社区参与和行动提供支持, 这对于提高自然和社会系统的抗御力、提供适合当地的解决方法, 以帮助社区、国家和经济体适应。在鸟类生命组织的东非气候变化适应生态系统养护项目下, 使用了参与式学习和行动工具, 使社区能够分析自己的脆弱性和适应备选办法并使其能够采取行动。在布隆迪, 使用了社区适应计划, 为将基于生态系统的适应纳入鲁伊吉市政发展计划提供资讯。援救社的参与性设想情景规划工具包使用集体共享和解释气候预测的一个迭代进程, 确保气候数据为地方适应决策提供资讯;

(b) 关于有差别的脆弱性、能力、优先事项和人民的希冀, 十分重要的是, 性别考虑是国家适应规划的一部分(例如, 进行性别和权力分析, 以理解变化驱动因素和监测性别动态和有区别的影响), 以使适应规划有效。

45. **在实施有针对性的适应行动方面出现了以下良好做法:**

(a) 促进技术开发和传播是一项重要的适应干预措施。其中一个实例是, 在兴都库什—喜马拉雅地区使用的基于社区的早期洪灾预警系统, 作为国际山地综合发展中心为尽量减少过量水的影响所作努力的一部分。它向下游社区提供早期预警, 提高实时洪灾信息的上下游共享;

(b) 采用景观方法有助于确保适应干预措施考虑到生态系统及其互动系统的功能维度, 从而提高适应对策的有效性。例如, “鸟类生命组织的加强大湖区流域的气候变化抗御力项目在被称为具有气候抗御力的海拔梯度的景观单元上运

作，其最小海拔区间为 1000 米，以虑及在物种和生境的分布中的上行转变。景观方法需在政治和行政边界制订协调适应的架构(例如：维多利亚湖盆地，跨越 4 个国家)；

(c) 如考虑到与未来气候影响相关的损失和赔偿，将系统的传统规划设计转变为包括更多抗御力(即具有抗御力的备用路径)的设计可产生积极、长期经济效益。例如，具有抗御力的房屋设计可以具有成本效益的方式减少由于洪水、暴风雨、高气温而产生的脆弱性社区损失。随着气候变化，具有抗御力的设计，通过减少结构性、资产和收入损失，极有助于贫困社区的适应能力和抗御力。获得可负担得起的具有抗御力的房屋设计以及实施这些设计所需要的资金，对于获得土地和住房的机会十分有限的穷人和几近穷困者而言特别重要；

(d) 南森倡议在太平洋、中美洲和大非洲之角进行的磋商结果表明，将人的流动性包括自愿移徙和有规划的迁移纳入国家适应计划十分重要。⁴³ 自愿移徙，无论是循环性的、临时性的或永久性的，可成为一种潜在积极形式的气候变化适应。另一方面，有规划的迁移，如果很好地管理并以参与方式进行，可成为帮助社区适应气候变化影响的一个有效战略；

(e) 适应气候变化需从专项多边气候基金和国内预算筹集资金和有效使用现有公共基金。政府需利用与其它政府、区域机构和国际行为方的伙伴关系和网络来获取资金。

46. 监测和评估对行动计划的有效性和效率而言十分重要。出现了下列有关良好做法和经验教训：

(a) 十分重要的是，确保有关利益相关方的参与并强调不断学习过程。例如，援救社的参与式监测、评估、反思和学习过程旨在为地方利害关系方提供一个阐述其优先事项和变化愿景的平台，以期提高穷人和弱势者的适应能力。它还旨在激发这些群体的持续和联合学习和反思。“鸟类生命”组织的生态系统服务现场评估工具包⁴⁴ 是一个生态系统评估方法，该工具包与参与式学习和行动工具组合一起，被用于帮助理解社区的脆弱性并确定适当的适应备选方法；

(b) 监测和评估所选择的适应备选办法方面的规定，需侧重于已实施的适应活动的结果以及这些适应行动在减少已确定的风险和加强气候抗御力方面的有效性。在国家层面，若干欧盟成员国正在制订或实施一个监测、报告或评估系统。这些系统的目标各有不同，有的是评估一国的备灾程度，有的是评估一项具体政策措施。各国在其计划中使用了不同方法，例如由独立机构进行审查或不同部门的行为方进行自我评估；

⁴³ 参见<http://www.nanseninitiative.org/sites/default/files/Horn%20of%20Africa%20Outcome%20Document%2028Final%20May%202014%29_0.pdf>。

⁴⁴ 参见<<http://www.birdlife.org/worldwide/science/assessing-ecosystem-services-tessa>>。

(c) 监测和评估应对措施也很重要，以避免潜在的不当适应变化。必须通过以下途径对成功实施提供支持：作出适当安排，监测和评估适应政策是否正常实施并实现其目标，并学习如何提高未来适应努力。例如，从评估活动所产生的具体行动的一个实例是“水文化”，这是在位于墨西哥西北部的索诺拉州埃莫西约市(该市缺水已数十年之久)实施的一个为期 20 年的雨水作物系统、含水层补给和洪水与干旱控制方案。评价活动得出的结论是，人均消费水量大幅减少；⁴⁵

(d) 世界资源学会的监测和评价框架为适应干预措施的定期审查和调整提供了便利，使适应实践可随着时间改善，它简化了向国家当局、资助人或向国际社会的报告工作。⁴⁶ 国际社会和环境过渡研究所开发的框架工具是一个用以评估适应干预措施的一个经济工具实例，这些干预措施调查如何通过为定性成本效益分析开发一个新的框架工具，促进气候和灾害抗御力。⁴⁷ 国际社会和环境过渡研究所使用该进程为调查社区如何认识不同战略的利益和成本提供框架并支持对定量成本和利益作进一步的研究小组调查。

47. 提交材料还介绍了在促进国家适应计划进程方面汲取的教训，包括以下内容：

(a) 国家适应计划进程应很好地协调、整合和具有包容性；这就要求有关各部、各级政府和范围广泛的利害关系方的参与。十分重要的是，开发并提供充足能力、工具和信息使国家适应计划进程可在各个国家中继续开展；

(b) 将国家适应计划进程与其他正在进行的国家进程、政策、方案和项目联系在一起可确保将气候抗御力考虑有效纳入发展进程之中；

(c) 气候变化和其他压力源可影响发展目标的实现，国家可如何确定回应这些威胁和实现发展愿景所必需的行动、政策和资源。因此，十分重要的是，各国共享在将气候变化纳入经济发展进程方面所得到的结论、经验和汲取的教训。经验交流可促进学习。区域主题研讨会可为技术培训和促进南南交流提供渠道；

(d) 可使用有关现有举措作为推进各国内部的国家适应计划进程的切入点。

四. 与使国家和地方适应规划联系一体而建立的各种进程和架构相关的良好做法和经验教训

48. 适应规划应在一个连续的进程中平衡自上而下与自下而上的方法，在该进程中这两种方法相辅相成。在地方层面产生的信息和优先事项对于国家规划是宝贵的，正如同，国家层面的指导对于为地方层面的行动提供框架是宝贵的。

⁴⁵ 参见<http://www.inecc.gob.mx/descargas/cclimatico/adap_cclimatico.pdf> (西班牙文)。

⁴⁶ 参见<http://www.wri.org/sites/default/files/pdf/making_adaptation_count.pdf>。

⁴⁷ 参见<<http://training.i-s-e-t.org/module-series-3/>>。

49. 有多个切入点可将国家和地方适应规划联系在一起。在开发和加强这种联系方面出现了一些良好做法和主要教训。

50. 在某些国家制订了体制框架和进程，以加强国家和地方适应规划之间的联系。其中包括：

(a) 一些国家已开始了将国家和地方适应规划联系在一起的发展进程。实例包括，尼泊尔的“地方适应行动计划国家框架”，补充了国家适应行动方案；

(b) 在尼泊尔，“国家层面增加对气候变化和气候相关极端事件的抗御力优先行动框架”⁴⁸是在尼泊尔的增加农业生产率农业发展战略草案下确定的五个优先措施之一。尼泊尔的国家适应行动方案⁴⁹和国家灾害风险管理战略为将气候风险关切纳入农业优先事项创造了一个强大势头，呼吁开展实地行动，以处理当前和未来影响。为响应尼泊尔政府的呼吁，粮农组织促进了一个多利害关系方互动进程，筹备 2011-2020 年优先行动框架。该框架为处理与极端气候事件和气候变化相关的风险影响提供了一个路线图，旨在确保风险管理和气候变化适应措施基于国家和地方优先事项，在实施方面有强有力的体制基础；

(c) 欧盟适应战略总框架和国家适应战略和行动计划为地方行动提供了体制框架、财政资源和各种能力，它们可通过研究和共享现有资料，例如通过适应平台，帮助增加知识；

(d) 南非政府编写了一份国家白皮书，⁵⁰为地方市政当局应对气候变化的任务提供支持。环境事务部、合作治理和传统事务部和南非地方政府协会开发了一个“我们的回应指南工具包”，通过以下途径为这项任务提供协助：通过得到国家政府和南非保护组织等组织支持的一个密集的便利化和培训过程，将气候变化纳入地方综合发展计划的主流；

(e) 2011 年国家气候变化框架战略，这是为打造具有气候风险抗御力的菲律宾所制订的国家路线图，其总体目标是，提高该国的适应能力，增加国家生态系统对气候变化的抗御力和优化缓解机会。

51. 将地方和国家适应进程联系一体的另一个关键机会是，提供资金和/或直接获得资金的渠道。在这方面共享的一些良好做法包括：

(a) 一些国家已开始设立国家气候变化基金，其广泛任务是，向易受侵害的社区提供资源。经 2009 年《菲律宾气候变化法》修订的 2012 年《人民生存基金法》通过以下途径为地方层面的适应行动提供支持：提供长期资金流，使政府可有效处理气候变化问题。该基金将协助地方政府的适应活动，例如在土地和水资源管理、农业和渔业、卫生、基础设施发展和自然生态系统等领域的活动；

⁴⁸ 参见<<http://www.fao.org/docrep/015/an713e/an713e00.pdf>>。

⁴⁹ 参见<<http://unfccc.int/resource/docs/napa/npl01.pdf>>。

⁵⁰ 可在以下网址参阅：<<http://www.sanbi.org/sites/default/files/documents/documents/national-climate-change-response-white-paper.pdf>>。

(b) 通过直接获得资金方式，国家可直接通过认证机构或国家执行实体获得财政资源。这不仅为学习和能力发展提供了一个机会，而且为国家层面的一致和综合方案提供了机会，这些方案可更有效地支持地方层面的需要。

52. 对减少灾害风险的侧重为加强地方和国家适应规划之间的联系提供了一个有益切入点。以下是这方面的一些良好做法：

(a) 援救社和伙伴在孟加拉国采用了一个基于社区的综合适应和减少灾害风险方法，它结合了传统知识和创新战略，以提高洼地居民对灾害和气候变化影响的适应能力和复原力。气候变化适应考虑首先纳入了地方政府灾害管理计划，这些计划在总体上为地方政府发展计划提供参考；

(b) 为确保将国家和地方灾害风险管理规划联系一体，尼泊尔的地区灾害风险管理规划进程⁵¹ 使用国家灾害风险管理战略概述的部门和优先领域框架。为避免地方层面的重复努力，国家适应行动方案和该战略被视为拟定地方计划的指导原则。该规划旨在确保，通过使政府事务机构、发展伙伴、地方机构和地方社区参与其中，以协调方式处理灾害风险。地方利害关系方研讨会和反馈会有助于为规划目的制订详细的优先事项。

53. 将气候变化适应考量纳入地方机构和政府的部门和发展规划进程也有助于加强地方和国家适应规划之间的联系。在这方面提供的一些实例包括：

(a) 来自南非长期适应情景旗舰研究方案的信息支持在国家层面采用跨部门的规划方法。这些信息也为通过将气候变化适应考量纳入省级气候变化应对战略之途径进行地方层面的尺度下推提供了基础。这些应对战略从而可为地方综合发展规划提供指导框架；⁵²

(b) 智利麦哲伦地区的农业部门气候变化适应是合作制订林业、畜牧业和农业部门适应计划的另一个良好做法。与粮农组织合作开发了一个规划工具。该工具包括：在对国家以下层面未来情景的影响分析基础上，确定并整合农业部门的适应措施，以及提高农民和机构的地方适应能力的措施；

(c) 在欧盟各地城市中，正在进行若干适应行动，这表明，这些城市致力于制订一项全面的地方适应战略或将气候变化适应纳入有关现有计划；⁵³

(d) 为开发与将人的流动性问题纳入国家和地方适应和领土开发规划相关的活动，国际移徙组织和哥伦比亚环境部组织了一个研讨会，该研讨会将国家和地方层面的不同行为方聚集一堂，例如部长级官员和地方民间社会的实地工作者代表。该活动是为将国家和地方适应规划联系一体迈出的第一步，其侧重点是移徙/流动性；而且，可作为未来可在其他国家复制的一个实例。

⁵¹ 参见<<http://www.fao.org/climatechange/35702-031dac721bf7bf63928c01de3ae048669.pdf>>。

⁵² 参见<<http://www.sanbi.org/biodiversity-science/state-biodiversity/climate-change-and-bioadaptation-division/ltas>>。

⁵³ 更多信息，请访问：<<http://resilient-cities.iclei.org/bonn2014/open-european-day/>>。

54. 在建立和加强不同利害关系方之间的伙伴关系和合作方面，产生了若干关键教训，概述如下：

(a) 认识到并利用在城市、国家和国家间业已存在的网络和伙伴关系至关重要，包括使更多城市参与并与其合作以及影响各种组织(包括非政府组织、捐助方和国际金融机构)处理城市气候变化抗御力问题的方法(例如通过国际社会和环境过渡研究所项目汲取的教训)。此种城市行动和国家适应战略之间的进一步联系可以是有益的并可提高有效性(例如从欧盟城市汲取的教训)；

(b) 十分重要的是，为各级(特别是国家层级、国家以下层级和城市)治理部门确立明确的角色和责任并建立灵活和协调机构，以实现适应的有效主流化；

(c) 各国政府需加强努力(包括分配资源)，以提高地方社区关于支持地方层面的气候变化抗御力的知识。省和地区政府办事处在连接国家政策和地方实施方面发挥至关重要的作用；

(d) 还须制订结构严谨的战略进程，这种进程促进社区、科学家和政策制订者之间的信息和知识交流，为决策过程提供参考并使其更具包容性(例如通过国际山地综合发展中心的“适应学习公路”汲取的教训)。

五. 总结

55. 从缔约方和《内罗毕工作方案》伙伴组织提交的关于处理生态系统、人类住区、水资源和健康问题的适应规划进程和关于将国家和地方适应进程联系一体等问题的资料中出现了若干共同点。

56. 其中一个重要讯息是，将适应规划纳入发展和部门规划和实施工作之中，十分重要。发展和部门计划和预算需基于可产生具有气候抗御力的发展的行动，而不论是否使用了适应专项资金。气候专门干预措施又必须有明确的发展利益。

57. 在考虑适应规划进程中的脆弱部门和社区方面出现了以下关键讯息：

(a) 适应计划，需侧重于减少当前和未来所有脆弱部门的脆弱性和增加最脆弱人口和社区的气候变化适应能力；

(b) 在各层级(从地方到国家)的气候变化应对措施中均需处理社会不平等和差异化脆弱性，包括性别考量，因为它们构成公平适应的一个重要障碍，往往未被充分处理；

(c) 立足于并促进基于社区的适应原则的应用，可有助于国家适应规划，因为这可便于确定气候脆弱性的根本原因，支持基于当地情境的适应备选办法的适当选择，支持“硬”措施(基础设施)和“软”措施(实践和进程)的良好平衡，具有成本效益，在处理气候变异性 and 转变以及相关问题时立足于现有知识和能力。

58. 为确保稳健的适应规划进程，适应规划中的决策进程需参考地方和科学资料(例如，关于具体的技术干预措施的可行性问题的资料)。极其重要的是，要想

具有适应力和气候抗御力，必须通过一个知情的迭代规划过程在其生活受到气候变化影响的人的参与下决定干预措施。

59. 一个关键讯息是，伙伴关系和“与其他方合作”往往是成功适应的一个关键因素。由于气候变化影响社会所有成员而且可产生复杂的级联效应，因此政府和非政府行为方需采取协调一致的努力，以制订适当的解决办法。与现有民间社会网络和平台合作可加强地方和国家层面适应规划之间的联系。

60. 关于加强国家和地方适应规划之间的联系问题，坎昆适应框架下的国家适应计划进程为各国将国家规划进程与地方知识和经验联系一体提供了一个重要机会。然而，需要有具体的指导、措施和机制，以便将地方层面的经验与国家优先事项设定进程联系在一起。

61. 关于加强监测和评价，确定了以下关键讯息：

(a) 由于基线变动不居，使适应监测和评价复杂化，而且，鉴于存在许多混杂因素，而且，人们认为有必要证明额外性，所以，监测进展的指标应是稳健的和可衡量的、与现有或可获得的数据集有明确的联系、与气候变化风险、敏感性和适应能力有明确联系；

(b) 在制订一套评估适应工作的适当指标方面，利害关系方磋商十分关键，需进行各部门之间的机构协调，以确保所有适应活动和指标的充分代表性也可涵盖跨部门活动；

(c) 影响的有效评估依赖于良好的相关基线信息的收集，对照已定义的指标，跟踪已规划和已实施的提高抗御力活动；而且依赖于气候/天气相关极端事件的出现，此后，可评估干预措施的有效性；

(d) 考虑到物种、生态社区和生态系统对气候影响的复杂和动态响应，而且，在这种条件下确定生态系统的有效监测准则具有挑战性，因此，将传统参照-国家监测和评价系统组合一起极为关键。如下方法也很关键：这些方法有助于跟踪生态系统内在抗御力的动态性质并可促成自适应，例如干扰机制的联系性、整体性(例如火灾、季风、热带气旋或流动机制)和生境异质性。

62. 知识管理系统的重要性被视为一个共同要素。有必要促进和培养系统学习和知识管理，这种学习和管理将来自地方层面项目的经验教训与国家和国际层面联系一体并传达关于适应优先事项的适当信息，这些优先事项处理生态系统、人类住区、水资源和健康等问题。因此，重要的是，通过认真设计的活动和产品更有效地向实际工作者传达信息。这些活动可包括如下内容：

(a) 有助于南南学习交流的区域学习研讨会和论坛；

(b) 适应实际工作者和适应融资者之间的合作，以弥合对适应实践的理解和融资趋势或机制之间的差距；

(c) 共享区域和全球适应知识管理举措例如《内罗毕工作方案》下的知识和经验、学习和合作。

[English only]

Examples of methods and tools for adaptation planning processes addressing ecosystems, human settlements, water resources, and health¹

Table 1
Available and implemented methods and tools of adaptation planning processes addressing ecosystems

| Organization | Tool and method | Description | Planning & | |
|--|--|---|------------|----------------|
| | | | Assessment | Implementation |
| International Centre for Integrated Mountain Development | Himalayan Climate Change Adaptation Programme ^a | The programme aims to provide national and regional level research on ecosystem-based adaptation, make functional a payment mechanism for ecosystem services at the local (watershed) level, to undertake a detailed social and economic valuation of ecosystem services and to prepare a methodology for economic valuation developed and tested at watershed level, and identify and recommend a set of adaptation options for ecosystems and communities | ✓ | ✓ |
| World Resources Institute (WRI) | Coastal Capital series ^b | WRI and its partners have used the results from economic valuation studies of coral reefs and mangroves in five Caribbean countries to identify and provide support for policies that help to ensure healthy coastal ecosystems and sustainable economies. Building on this, WRI has produced a guidebook on ecosystem valuation for decision-making in the Caribbean | ✓ | ✓ |
| Conservation International (CI) | Vulnerability assessment ^c | Based on an ecosystem approach, CI's subnational level vulnerability assessment for the Bogota–Cundinamarca region now provides important information on vulnerability to more than 10 million people affected by impacts to key ecosystem services | ✓ | |
| Cooperative for Assistance and Care Everywhere (CARE), World Wide Fund for Nature and International Union for Conservation of Nature | Community and ecosystem approach integration ^d | The framework for better integration of ecosystem and community-based adaptation approaches helps address the shortcomings of the mainstream, top-down, 'hard' (infrastructure) based approaches to adaptation. The approach has been successfully utilized in Nepal's USAID-funded Hariyo Ban project, informing preparation and implementation of adaptation plans at various levels, from the community to the district and landscape levels | | ✓ |

^a See <<http://www.icimod.org/hicap/?q=4779>>.

^b Go to <<http://www.wri.org/our-work/project/coastal-capital-economic-valuation-coastal-ecosystems-caribbean>>.

^c Go to <<http://www.conservation.org/projects/Pages/Adapting-to-a-Changing-Climate-in-Colombia.aspx>>.

^d More at <http://www.careclimatechange.org/files/adaptation/ELAN_IntegratedApproach_150412.pdf>.

¹ The examples provided in the annex are based only on information contained in the submissions received.

Table 2
Available and implemented methods and tools of adaptation planning processes addressing human settlements

| <i>Organization</i> | <i>Tool and method</i> | <i>Description</i> | <i>Assessment</i> | <i>Planning & Implementation</i> |
|--|---|--|-------------------|--------------------------------------|
| European Union (EU) (Sweden) | Revised surface water system | Revising the surface water system of the city of Malm ö to include canals, dams and green roofs has allowed for better storage of rain water and slower discharge of this water to nearby streams, thereby reducing urban flooding | | ✓ |
| Institute for Social and Environmental Transition (ISET) | Climate Resilience Framework ^a | This framework for vulnerability looks at cities through the lens of agents, institutions and systems, and provides a more complete understanding of vulnerability by highlighting areas not often associated with an impact | ✓ | |
| ISET | Shared Learning Dialogues ^b | This multi-stakeholder assessment and planning methodology helps integrate local knowledge and issues. Outcomes developed and endorsed by local stakeholders are more legitimate and influential, and help build local capacity and knowledge | | ✓ |
| Urban Climate Change Research Network | Case Study Docking Station ^c | A web-based, extractable database to inform both research and practice on climate change and cities, it enables researchers and practitioners to access peer-validated data on climate-related risks and vulnerabilities for cities, as well as on implemented mitigation and/or adaptation measures | ✓ | ✓ |
| EU (Austria) | Integrated flood risk management ^d | Under the EU flooding directive, after each Austrian flooding event, interdisciplinary research initiatives fill existing knowledge gaps and provide detailed recommendations, significantly reducing future flood damage | | ✓ |
| ISET | Design competitions ^e | Design competitions increase the likelihood that creative ideas will be produced by engaging local design institutions and students and creating localized interest in issues likely to extend well beyond the duration of the competition or project | | ✓ |

^a See <<http://i-s-e-t.org/projects/crf.html>>.

^b See <<http://i-s-e-t.org/resources/working-papers/climate-resilience-paper-1.html>>.

^c Go to <<http://uccrn.org/2014/07/01/call-for-arc3-2-case-studies/>>.

^d See <http://ec.europa.eu/environment/water/flood_risk/>.

^e More at <<http://i-s-e-t.org/projects/shelter.html>> (includes information on the 2013 Resilient Housing Design Competition).

Table 3
Available and implemented methods and tools of adaptation planning processes addressing water resources

| <i>Organization</i> | <i>Tool and method</i> | <i>Description</i> | <i>Assessment</i> | <i>Planning & Implementation</i> |
|--|---|--|-------------------|--------------------------------------|
| European Union (EU) (Flemish Region in Belgium, and Netherlands) | Pumping station ^a | Due to severe drought on the Maas River, Europe's largest Archimedes screw pumping stations were set up on the Albert Canal locks to augment water supply. Now, drought no longer threatens water supply, the screws are used as an electricity generator in times of excess water, and biodiversity outcomes have improved through fish-friendly design | | ✓ |
| World Resources Institute (WRI) | Aqueduct platform ^b | Provides countries and river basins with risk exposure scores. The tool helps to analyse climate variabilities and risks and identifies areas of uncertainty that need to be factored into the national adaptation plan process | ✓ | |
| EU (Sweden) | Agricultural flood protection | Two stage ditches allow water to overflow an upper flood stage instead of the field, while vegetation stabilizes the soil. Broadening the traditional trenches in Åkra has helped protect farm production | | ✓ |
| EU (Spain) | CEDEX impact assessment ^c | Through CEDEX, climate change impacts are assessed on water bodies and resources in Spain related to water resources in the natural regime, water demands, exploitation systems, and the ecological state of water bodies | ✓ | |
| International Centre for Integrated Mountain Development | Community-based flood early warning system ^d | A low-cost option that reduces flood risk through investing in early warning systems, and builds understanding of spring hydrology, appropriate policies, and institutions to minimize the impact of water shortages. The system is likely to promote a better understanding of the sociopolitical dimensions of coping with water scarcity | | ✓ |
| World Health Organization | Guidance on water supply in extreme weather ^e | The guidance provides an overview of why and how adaptation policies should consider the vulnerability of health and environment due to new risk elements arising from adverse weather episodes. This integrated approach helps steer the development and discussion of guidance | | ✓ |
| Global Water Partnership (GWP) | Integrated Water Resources Management (IWRM) ToolBox ^f | As an information exchange platform, the toolbox provides water-related practitioners and professionals with the opportunity to discuss and analyse the various elements of the IWRM process, and facilitates the prioritization of actions, thus improving water governance and management. Has been successfully utilized in South-Eastern Asia to create awareness, develop country-based IWRM capacity, and facilitate the development of quality case studies | | ✓ |
| World Meteorological Organization | Integrated Drought Management Programme (IDMP) ^g | The programme produces policy-relevant results tailored to specific regional and national needs, and contributes to drought-related efforts by providing a better scientific understanding of drought risk assessment; monitoring, prediction, and early warning; policies and plans for drought preparedness; and drought risk reduction. For example, | ✓ | ✓ |

| Organization | Tool and method | Description | Planning & | |
|--------------|---|--|------------|----------------|
| | | | Assessment | Implementation |
| /GWP | | IDMP Central and Eastern Europe provides beneficial outputs such as a compendium of good practices, a drought information exchange platform, and capacity-building training and workshops | | |
| EU (Sweden) | Open surface water system ^h | In Malmö, an open surface water system consisting of dams, canals and some green roofs was opened in the 1990s. It slows down and stores rainwater before draining it into a nearby stream. In Augustenborg, an undersized surface water system has been adapted to the prevailing climate, which has stopped the occurrence of flooding despite heavy rains. This means that Augustenborg is now well prepared for future climate scenarios | | ✓ |
| WRI | Natural Infrastructure for Water ⁱ | The programme is dedicated to scaling up smart, cost-effective solutions. It identifies water risks, unveils natural infrastructure opportunities, and informs smart strategies for securing water resources | ✓ | ✓ |
| Mexico | Water culture ^j | In response to an evaluation exercise, Mexico released a 20-year programme of rainwater crop systems, aquifer recharge and floods and droughts control called “water culture” in the city of Hermosillo, Sonora, a state located in the north-west of Mexico, where water was scarce for several decades. The programme has been implemented as a result of the evaluation exercise that concluded that there is a significant decrease in the volume of water consumed per capita | | |

^a Go to <<http://www.amice-project.eu/en/amice-project.php?refaction=31>>.

^b More at <<http://www.wri.org/our-work/project/aqueduct>>.

^c More at <http://www.magrama.gob.es/es/agua/temas/planificacion-hidrologica/planificacion-hidrologica/EGest_CC_RH.aspx> (in Spanish).

^d See <<http://www.icimod.org/?q=9204>> for a prototype example.

^e See <http://www.unece.org/fileadmin/DAM/env/water/whmop2/WHO_Guidance_EWE_Final_draft_web_opt.pdf>.

^f See <<http://www.gwp.org/ToolBox/>> and <<http://gwpsea-toolbox.net/>>.

^g More at <<http://www.droughtmanagement.info/>>.

^h See <http://climate-adapt.eea.europa.eu/viewmeasure?ace_measure_id=3311#adapt_options_anchor>.

ⁱ See <<http://www.wri.org/our-work/project/natural-infrastructure-water>>.

^j <http://www.inecc.gob.mx/descargas/cclimatico/adap_cclimatico.pdf> (in Spanish).

Table 4
Available and implemented methods and tools of adaptation planning processes addressing human health

| <i>Organization</i> | <i>Tool and method</i> | <i>Description</i> | <i>Assessment Planning and implementation</i> | |
|--|---|--|---|---|
| European Union (EU) (Austria and Italy) | Heatwave protection and prevention plans | The Styria and Carinthia regional governments in Austria and the Emilia-Romagna region in Italy have implemented heatwave prevention/protection plans. In Austria, the plan provides information on heat stress and regional temperature prognoses to vulnerable community members in kindergartens, hospitals, and elderly care homes, for example. In Italy, the plan provides residents with more information on how the urban heat island effect impacts temperatures | | ✓ |
| EU (Spain) | Health and climate change observatory ^a | Provides a system of indicators on health and climate change, the creation, maintenance and management of a database and a web platform on climate change and health to promote communication and social participation, coordination of a network of scientific experts to provide a basis for collaboration and facilitation of communication and collaboration among different government institutions, and periodic monitoring and evaluation of the effects of climate change policies on health | | ✓ |
| World Health Organization (WHO) | Guidance to protect health through adaptation planning ^b | The guide ensures health sector decision makers work with partners and other related communities. It assists decision makers in following a systematic process to engage in the national adaptation plan process at the national level, identify national goals to build health resilience, and develop a national plan with prioritized activities to achieve these goals | ✓ | ✓ |
| United Nations Institute for Training and Research and WHO | Advanced learning package ^c | The initiative supports designing and implementing results-oriented and sustainable learning to address climate change. The process also helps map current gaps in knowledge and technical guidance to build resilient health systems | | ✓ |
| EU (Sweden) | Heatwave adaptation: Climatools ^d | The Climatools research project has helped improve municipality preparedness for heatwaves through the development of tools such as checklists to be used during heatwaves. The project has resulted in increased awareness and preparedness for heatwaves in the municipality, and can be used in ongoing planning processes such as comprehensive and detailed planning and risk and vulnerability assessments | | ✓ |
| WHO and World Meteorological Organization (WMO) | Mainstreaming gender in health adaptation ^e | The guide provides programme managers with information on mainstreaming gender through all four phases of the project cycle: identification, formulation and design, monitoring and evaluation, and implementation | | ✓ |

| | | | | |
|-----|---|---|---|---|
| WHO | Vulnerability and adaptation assessment guidance ^f | Providing basic and flexible guidance on conducting national and subnational assessment of current and future vulnerability, the assessment outcome gives decision makers information on the extent and magnitude of likely health risks, and on priority policies and programmes that prevent and reduce the severity of future impacts | ✓ | ✓ |
| WMO | Global Framework for Climate Services ^g | The programme supports addressing the existing climate information and data needs related to food security, health, and disaster risk reduction so that better decisions on risk management and climate adaptation can be made | | ✓ |
| WHO | Updated guidance on global funding opportunities ^h | WHO generates mapping and constant updates of available entry points for addressing human health issues under the main global climate change funding streams and with funds from bilateral and international donors, assisting those looking for funding opportunities | | ✓ |
| WHO | Climate change economics tool ⁱ | The tool helps analyse health costs associated with the ‘business as usual’ scenario, costs associated with the measures needed to minimize or prevent health damage, and summary indicators of the economic performance of adaptation measured in terms of cost effectiveness or economic benefits versus costs. It provides quantitative information on health damage costs, adaptation costs and efficiency ratios | | ✓ |

^a More at <http://oscc.gob.es/es/general/observatorio/el_observatorio_es.htm> (in Spanish).

^b More at <<http://www.climateandhealthalliance.org/resources/international-guidance>>.

^c Go to <http://unclearn.org/sites/www.unclearn.org/files/images/resource_guide_on_understanding_the_cc_and_health_interface.pdf>.

^d See <<http://www.foi.se/en/Custom—Partners/Projects/Climatools/Climatools/>>.

^e Go to <<http://www.who.int/globalchange/publications/en/>>.

^f See <<http://www.who.int/globalchange/resources/adaptationresources/en/>>.

^g See <<http://gfcs.wmo.int/>> and <http://www.wmo.int/pages/governance/ec/global-framework-for-climate-services_en.html>.

^h Go to <<http://www.who.int/globalchange/resources/adaptationresources/en/index3.html>> (please see the links to various types of funding sources at the bottom of the page).

ⁱ Go to <http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0018/190404/WHO_Content_Climate_change_health_DruckII.pdf>.

Table 5
Available and implemented monitoring and evaluation tools and methods

| <i>Organization</i> | <i>Tool and method</i> | <i>Description</i> |
|--|--|--|
| World Resources Institute (WRI) | Monitoring and evaluation options report <i>Making Adaptation Count</i> ^a | WRI's monitoring and evaluation framework is designed to help keep implementation on track. The framework facilitates adjustment of the adaptation intervention and simplifies reporting to national authorities, funders or to the international community. It also facilitates periodic review and revision of the adaptation intervention, so that adaptation practice can improve over time |
| Cooperative for Assistance and Care Everywhere (CARE) | Participatory monitoring, evaluation, reflection and learning process ^b | CARE's participatory monitoring, evaluation, reflection, and learning process supports community-based adaptation initiatives. It also seeks to provide a platform for local stakeholders to articulate their own needs, priorities and vision of change, since empowerment is a fundamental part of building adaptive capacity among the poor and the vulnerable. It also seeks to instigate continuous and joint learning and reflection among these groups |
| Birdlife International | Toolkit for Ecosystem Service Site-based Assessment ^c | This ecosystem valuation approach was combined with participatory learning and action tools to help to understand community vulnerability and identify appropriate adaptation options. The assessment facilitated communication to communities and policymakers of the importance of ecosystems and the implications of alternative land uses |
| Institute for Social and Environmental Transition (ISET) | Climate resilience cost-benefit analysis process ^d | ISET's framing tool is an example of an economic tool for evaluating adaptation interventions. ISET investigated how to catalyse climate and disaster resilience by developing a new framing tool for qualitative cost-benefit analysis. ISET uses this process to provide framing for and insights into investigating how communities perceive the benefits and costs of different strategies and to support further research team investigation of the quantitative costs and benefits |
| European Union (EU) | Monitoring, reporting, and evaluation scheme | The objectives of this scheme vary from evaluating the preparedness of a country to evaluating a specific policy measure. The EU member States implementing this scheme use a variety of approaches, for example a review by an independent body and self-assessment by actors in different sectors |
| World Health Organization | Lessons learned from five years of implementation of health adaptation ^e | The synthesis report will draw from successful practices and effective interventions identified in evaluation reports from health adaptation projects either completed or nearing completion. In addition to the benefits gained from an understanding of how experience with previous projects may help improve current and future projects, the evaluation will also try to draw on experience in scaling up interventions in environmental health areas, such as water and sanitation |

^a Available at <http://www.wri.org/sites/default/files/pdf/making_adaptation_count.pdf>.

^b See <http://www.careclimatechange.org/files/CARE_PMERL_a_revised_manual.pdf>.

^c See <<http://www.birdlife.org/worldwide/science/assessing-ecosystem-services-tessa>>.

^d More at <<http://training.i-s-e-t.org/module-series-3/>>.

^e Go to <<http://www.who.int/globalchange/projects/adaptation-climate-change/en/>> (the synthesis report forms part of this project).