



附属科学技术咨询机构  
第五十一届会议  
2019年12月2日至7日，圣地亚哥\*  
临时议程项目 X  
科罗尼维亚农业联合工作

附属履行机构  
第五十一届会议  
2019年12月2日至7日，圣地亚哥\*  
临时议程项目 X  
科罗尼维亚农业联合工作

## 评估适应、适应的协同效益和抗御力的方式方法

### 秘书处的研讨会报告

#### 概要

在附属机构第五十届会议期间举行了关于评估适应、适应的协同效益和抗御力的方式方法的研讨会。缔约方、《公约》之下的组成机构、联合国组织和观察员组织的代表介绍了他们的相关工作和经验。研讨会为就现有方式方法展开丰富讨论提供了一个平台，并强调了今后为在全球、国家和项目层面评估适应、适应的协同效益和抗御力方面取得进展和促进更大一致性而可能采取的步骤。

\* 会议日期为暂定日期。



## 目录

	段次	页次
简称和缩略语.....		3
一. 导言.....	1-5	4
A. 任务.....	1-4	4
B. 附属履行机构和附属科技咨询机构可能采取的行动.....	5	4
二. 议事情况.....	6-11	4
三. 发言概要.....	12-61	5
A. 评估农业方面适应和抗御力的方式方法.....	12-25	5
B. 评估农业方面适应的协同效益的方式方法.....	26-34	9
C. 缔约方代表就评估适应、适应的协同效益和抗御力的方式方法所作的发言.....	35-46	10
D. 资金机制实体的适应工作.....	47-57	13
E. 非国家行为体的跨领域视角.....	58-61	14
四. 讨论总结和前进方向.....	62-75	15
A. 不同层面的适应评估.....	62-64	15
B. 适应的长期影响.....	65-67	16
C. 处理适应问题的变革方法.....	68	16
D. 支持适应工作的挑战.....	69-71	16
E. 前进方向.....	72-75	17

## 简称和缩略语

农研协商组织	国际农业研究协商组织
缔约方会议	《公约》缔约方会议
《协定》/《公约》缔约方会议	作为《巴黎协定》缔约方会议的《公约》缔约方会议
粮农组织	联合国粮食及农业组织
气候基金	绿色气候基金
环境基金	全球环境基金
气专委	政府间气候变化专门委员会
专家组	最不发达国家专家组
内罗毕工作方案	关于气候变化影响、脆弱性和适应的内罗毕工作方案
履行机构	附属履行机构
科技咨询机构	附属科学技术咨询机构
减灾办	联合国减少灾害风险办公室

## 一. 引言

### A. 任务

1. 缔约方会议请履行机构和科技咨询机构共同处理与农业有关的问题，包括为此举行研讨会和专家会议，与《公约》下的组成机构合作，并考虑到农业易受气候影响的特性以及处理粮食安全的各种方法。<sup>1</sup>
2. 履行机构和科技咨询机构请秘书处在可获得补充资源的情况下，根据科罗尼维亚路线图，<sup>2</sup> 在 2018 年 12 月至 2020 年 6 月期间举办六次科罗尼维亚农业联合工作下的研讨会。<sup>3</sup> 两机构鼓励被接纳的观察员参加这些研讨会。
3. 履行机构和科技咨询机构请秘书处在两机构第五十届会议期间举办第二次研讨会，主题是评估适应、适应的协同效益和抗御力的方式方法。它们还请秘书处编写一份研讨会报告，供两机构第五十一届会议审议，<sup>4</sup> 并进一步请秘书处邀请组成机构的代表为这一工作作出贡献和参加研讨会。<sup>5</sup>
4. 履行机构和科技咨询机构请各缔约方和观察员通过提交门户网站，<sup>6</sup> 就上文第 3 段所述研讨会的主题提出意见。<sup>7</sup> 两机构注意到一些问题的重要性，其中包括但不限于农民、性别、青年人、地方社区和土著人民问题，并鼓励各缔约方在提交材料时在科罗尼维亚农业联合工作研讨会期间考虑到这些问题。<sup>8</sup>

### B. 附属履行机构和附属科技咨询机构可能采取的行动

5. 履行机构和科技咨询机构不妨在两机构第五十一届会议上，在审查科罗尼维亚农业联合工作和编写提交缔约方会议第二十六届会议的关于这项工作的进展和成果的报告时，审议这份报告。

## 二. 议事情况

6. 上文第 3 段所述的研讨会由秘书处组织，于 2019 年 6 月 17 日和 18 日在波恩举行。研讨会向出席附属机构第五十届会议的所有缔约方和观察员开放。
7. 履行机构主席 Emmanuel Dumisani Dlamini(斯威士兰)致开幕词，并详细介绍了研讨会的任务和目标。他请 Heikki Granholm(芬兰)和 Milagros Sandoval(秘鲁)共同主持研讨会。

<sup>1</sup> 第 4/CP.23 号决定，第 1 段。

<sup>2</sup> FCCC/SBI/2018/9, 附件一和 FCCC/SBSTA/2018/4, 附件一。

<sup>3</sup> FCCC/SBI/2018/9, 第 39 段和 FCCC/SBSTA/2018/4, 第 61 段。

<sup>4</sup> FCCC/SBI/2018/9, 第 41 段和 FCCC/SBSTA/2018/4, 第 63 段。

<sup>5</sup> FCCC/SBI/2018/9, 第 42 段和 FCCC/SBSTA/2018/4, 第 64 段。

<sup>6</sup> <https://www4.unfccc.int/sites/submissionsstaging/Pages/Home.aspx>。

<sup>7</sup> FCCC/SBI/2018/9, 第 43 段和 FCCC/SBSTA/2018/4, 第 65 段。

<sup>8</sup> FCCC/SBI/2018/9, 第 40 段和 FCCC/SBSTA/2018/4, 第 62 段。

8. 研讨会共分为四场会议。
  - (a) 评估农业方面适应和抗御力的方式方法；
  - (b) 适应的协同效益；
  - (c) 各资金实体承担的工作；
  - (d) 农民、青年人、地方社区和土著人民的跨领域视角。
9. 第一场会议首先由粮农组织的一名代表作了概要介绍，随后是适应委员会和专家组代表的发言。第二场会议包括世界银行一名代表的概要介绍，以及农研协商组织气候变化、农业和粮食安全研究方案的概要介绍，由于一位代表无法现场发言，后一项介绍在网上与研讨会参与者分享。在第一天的研讨会上，缔约方代表就两场会议的议题作了发言，研讨会以讨论结束。
10. 第二天，资金机制实体的代表在第三场会议上作了发言，非国家行为体代表则在第四场会议上介绍了其跨领域视角。这一天也以讨论结束。
11. 发言和讨论涉及在项目、部门、国家和全球层面评估适应、适应的协同效益和抗御力的方式方法。关于研讨会的更多信息，包括日程安排和发言，可查阅《气候公约》网站。<sup>9</sup>

### 三. 发言概要

#### A. 评估农业方面适应和抗御力的方式方法

##### 1. 一个受邀组织的概要介绍

12. 粮农组织的一名代表介绍了在执行相关国际协定(《巴黎协定》、《2030 年可持续发展议程》和《2015-2030 年减少灾害风险仙台框架》)的过程中，全部门评估在促进有效适应和协同增效方面的作用。该代表强调，需要采取长期办法来改造农业，使之能够有效应对气候变化的影响，从而确保在 2020 年后继续实施科罗尼维亚农业联合工作，设定更高目标并形成扩大这一进程的政治意愿。

13. 该代表还强调了评估实施各项目标进展情况的重要性；这些目标是：《巴黎协定》中的全球适应目标(以及国家自主贡献和国家适应计划中确定的国家目标)，《2030 年可持续发展议程》中的 17 个可持续发展目标，以及《仙台框架下》的七个全球目标(可灵活添加国家目标)。根据《巴黎协定》第七条第九款第(四)项，缔约方可确定适合本国的适应监测、评价和学习制度。可持续发展目标全球监测和评价框架的拟订由可持续发展目标各项指标机构间专家组协调，而衡量《仙台框架》全球实施进展情况的指标的制定工作则由各国提名并由减灾办支持的不限成员名额政府间专家工作组牵头。

<sup>9</sup> <https://unfccc.int/event/methods-and-approaches-for-assessing-adaptation-adaptation-co-benefits-and-resilience>.

14. 粮农组织最近的一份出版物介绍了跟踪实现上文第 13 段所述三项国际协定所规定的目标和具体目标进展情况的方法。<sup>10</sup> 为监测农业部门适应而提出的 112 项指标反映了适应进程及其结果之间的联系，包括对粮食安全和营养的影响。这些指标部分基于粮农组织、减灾办和《气候公约》以前确定的指标，并分为四类：自然资源；农业生产系统；社会经济；以及体制和政策。这些指标构成了在国家一级，以及(如果是定制指标的话)在地方一级进行监测的框架。整套指标正在马拉维、莫桑比克和赞比亚进行测试。粮农组织还编写了一份将农业纳入国家适应计划的指导文件。<sup>11</sup> 相关指导包括制定国家农业监测和评价框架的七步骤方法。

15. 该代表概述说，需要制定一个协调一致的方法和指标框架，来跟踪、评估和报告各国在实现作为全球议程一部分的适应、适应的协同效益和抗御力相关目标方面取得的进展。该框架可促进加大国家自主贡献的力度，并支持在国家适应计划的基础上报告农业部门情况。粮农组织随时准备与《公约》和《巴黎协定》下的相关组成机构以及气专委和经济合作与发展组织等国际机构和组织共同制定这样一个框架。

## 2. 组成机构的发言

16. 适应委员会的一名代表总结了该委员会为国家一级的适应评估、监测和评价提供咨询和支助的工作，以及在全球一级审查《公约》和《巴黎协定》下适应和支助的充分性和有效性的工作。

17. 在农业部门的适应、抗御力和协同效益方面，适应委员会 2013 年举行了一次关于监测和评价适应的研讨会，2016 年组织了一次关于促进生计和经济多样化的专家会议，2017 年编制了国家适应计划下正在开展的适应监测和评价工作清单，2018 年举行了一次关于促进农业食品部门参与提高气候变化抗御力的研讨会，在国家适应计划展期间举办了一次监测和评价活动，并举行了一次关于国家适应目标和指标及其与可持续发展目标和《仙台框架》之间关系的研讨会。

18. 适应委员会的工作所得出的结论如下：

### (a) 在国家一级：

(一) 需要区分对适应规划进程的监测和评价及对适应干预结果(例如，如何减少了脆弱性、增强了适应能力和抗御力)的监测和评价；

(二) 对适应(过程和结果)的监测和评价应为了不同目的在不同层面以不同规模进行；例如，应根据资金问责制的要求对项目进行评估，为国家一级的报告和预算跟踪评估部门活动结果，并为《公约》和其他多边协定下的报告评估各国在适应方面的进展情况。监测和评价结果表明了所取得的成功和所面临的挑战，并提供了影响方面的证据；

<sup>10</sup> FAO. 2017. *Tracking adaptation in agricultural sectors: Climate change adaptation indicators*. Rome: FAO. 可查阅 <http://www.fao.org/3/a-i8145e.pdf>。

<sup>11</sup> Karttunen K, Wolf J, Garcia C, et al. 2017. *Addressing agriculture, forestry and fisheries in national adaptation plans*. Rome: FAO. 可查阅 [https://www4.unfccc.int/sites/NAPC/Documents%20NAP/Supplements/FAO\\_Addressin%20Agriculture%2c%20Forestry%20and%20Fisheries%20in%20NAPs.pdf](https://www4.unfccc.int/sites/NAPC/Documents%20NAP/Supplements/FAO_Addressin%20Agriculture%2c%20Forestry%20and%20Fisheries%20in%20NAPs.pdf)。

(三) 没有普遍接受的全球适应监测和评价系统，但建立了一些可用于发展规划和适应进程的因国家而异的监测和评价系统；

(四) 在其他进程的国家监测和评价系统(框架、指标、体制安排)基础上建立国家适应监测和评价系统时，需要确保新系统对适应敏感，并具有跨部门综合性；

(五) 将现有的监测和评价框架应用于其他方面可能比制定新框架更加有效。完全统一不同议程(例如《巴黎协定》、2030年《可持续发展议程》和《仙台框架》)的监测和评价系统也许是不可行的，但它们之间一定程度的协同作用可能有助于在社会中全面建设抗御力，节省资源和时间，并提高报告效率；

(六) 加强不同行政级别和空间范围的监测和评价系统之间的联系，可促进各国实施多种议程以及利用监测和评价结果满足多种需要；

(b) 在全球一级：

(一) 全球一级存在各种信息分享机制，可用于监测适应规划的进展情况和便利适应学习(包括国家适应计划、国家自主贡献、国家信息通报、适应信息通报和承认发展中国家缔约方适应努力的拟议模式)；

(二) 事实证明，很难通过汇总项目和国家一级的适应产出和成果来了解加强适应能力、减少脆弱性和增强抗御力方面的全球进展情况。衡量标准不断变化，但在得到更广泛的接受之前需要进一步测试；

(三) 需要开展进一步的技术工作和政治讨论来评估全球一级的适应进展，包括在实现《巴黎协定》下的全球适应目标方面取得的进展。

19. 适应委员会的任务是在 2020 年 6 月之前与专家组、内罗毕工作方案和其他利益攸关方合作，拟订一份评估适应需要的方法清单，并在气专委第二工作组参与下，在 2022 年 11 月之前根据缔约方和非缔约方利益攸关方提交的关于制定和应用这些方法的材料，编写一份关于评估适应需要的方法的技术文件。<sup>12</sup> 按照缔约方会议第二十一届会议的要求，<sup>13</sup> 适应委员会、专家组和资金问题常设委员会一直在汇编审查适应和支助的充分性和有效性的方法，作为对全球盘点的投入，其目的是审查实现《巴黎协定》下全球适应目标的总体进展情况。

20. 专家组的一位代表总结了专家组在评估制定和实施国家适应计划的进展情况方面所开展的工作，以及与适应委员会合作，就支持全球盘点的方法而开展的工作。

21. 自 2001 年以来，缔约方会议授权专家组为最不发达国家提供支持，包括以下方面的支持：实施最不发达国家工作方案；制定和实施国家适应行动方案；制定和实施国家适应计划；使用气候基金。按照缔约方会议第十七届会议的要求，<sup>14</sup>

<sup>12</sup> 第 1/CP.21 号决定，第 42(b)段和第 11/CMA.1 号决定，第 15 段。

<sup>13</sup> 第 1/CP.21 号决定，第 45(b)段。

<sup>14</sup> 第 5/CP.17 号决定，第 13 段。

专家组拟订了关于制定和实施国家适应计划的技术指南，<sup>15</sup> 各组织随后编写了对这些准则的补充(截至 2019 年 7 月，至少有 25 项补充)，以详细阐明国家适应计划的内容。<sup>16</sup>

22. 专家组正在编制国家适应计划和可持续发展目标综合框架，这是一个关于在国家适应计划中考虑可持续发展目标、《仙台框架》和其他框架的综合框架。它以分析、评估、规划和实施适应的系统方法为基础，将涉及评估脆弱性和风险的多个考虑因素，包括气候危害、地理范围、部门、行为体和不同议程下的目标等。例如，在处理粮食安全问题时，可把重点放在生产(作物、鱼类或牲畜)、粮食分配、粮食贸易(国家、区域或全球一级)、战略储备、获取或利用(营养价值)上。这些组成系统中的每一个系统都有其自身的科学研究和工具的支持，而且，通过分析系统动态和气候变化对系统的影响，可以规划干预措施并将其分派给各行为体执行。以系统为重，首先考虑具体危害或特定行为体的利益，有助于简化适应干预措施的设计。专家组及其合作伙伴正在使用国家适应计划和可持续发展目标综合框架来确定进行适应规划、知识管理和评估的新方法。

23. 各国政府根据特定的最终用途建立了监测和评价系统。国家一级常见的适应监测和评价系统有三种，涉及制定和实施国家适应计划的过程、适应结果(例如，减少脆弱性、提高抗御力)以及对适应项目和方案的支持。专家组开发了一种工具来监测和评估与制定和实施国家适应计划的进程有关的进展、成效和差距。<sup>17</sup> 该工具侧重于这一进程的 10 项基本功能，<sup>18</sup> 并在核查单中提出有助于各国监测和评价其国家进程中每项基本功能执行情况的指示性问题。

24. 专家组支持履行机构评估制定和实施国家适应计划的进展情况，方法包括编写一份年度报告，其中载有发展中国家的国家适应计划相关活动统计数据及有关行为体提供的支助概要，以及保持一份关于良好做法、经验教训以及差距和需要的流动清单。2018 年，专家组与适应委员会合作，组织了一次缔约方专家会议，根据缔约方提交的材料和综合报告，评估国家适应计划进程在实现目标方面的进展情况。<sup>19</sup> 履行机构 2018 年的评估得出的结论如下：

(a) 大多数发展中国家仅在过去三年内启动了国家适应计划进程，因此评估国家适应计划对减少脆弱性、提高抗御力或增强适应能力的影响为时尚早；

(b) 在将适应纳入发展政策、方案和活动方面取得了积极进展，特别是在以下方面：建立新的体制安排和国家监管框架来领导和指导政府的国家适应计划工作；将适应方面的职责纳入现有的政府体制安排；在政府和部门发展计划中考虑到对气候变化的适应；以及建立国家气候变化信托基金；

(c) 藉以评估适应进展情况的国家脆弱性和风险基线数据非常重要；

<sup>15</sup> 专家组，2012 年，《国家适应计划：国家适应计划进程技术指南》。波恩：《气候变化公约》。可查阅 <https://www4.unfccc.int/sites/NAPC/Guidelines/Pages/Technical-guidelines.aspx>。

<sup>16</sup> 可查阅 <https://www4.unfccc.int/sites/NAPC/Guidelines/Pages/Supplements.aspx>。

<sup>17</sup> 见 [https://unfccc.int/files/adaptation/application/pdf/50301\\_04\\_unfccc\\_monitoring\\_tool.pdf](https://unfccc.int/files/adaptation/application/pdf/50301_04_unfccc_monitoring_tool.pdf)。

<sup>18</sup> 见 FCCC/SBI/2013/15 号文件，第 43 段。

<sup>19</sup> 第 5/CP.17 号决定，第 1 段。

(d) 提供所述目标、目的和指标记录及其他相关细节的计划必不可少，该计划可为评估工作提供信息，并可作为衡量和评估进展情况的依据。

25. 为促进各国之间交流经验和良好做法，专家组组织了国家适应计划展及区域和全球外联活动，国家工作队可在这些活动中与资金支持的提供者(如气候基金和环境基金)和技术支持的提供者以及可能帮助他们推进国家适应计划进程的其他组织和中心会面。

## B. 评估农业方面适应的协同效益的方式方法

### 一个受邀组织的概要介绍

26. 世界银行的一位代表概述了该银行在衡量农业部门适应的环境、社会和经济协同效益方面的工作，重点是气候智能型农业项目的指标。世界银行通过其气候抗御力试点计划、气候智能型农业和其他举措来支持适应工作，并开发了关于其所支持的项目和基线国家数据的丰富信息数据库。

27. 世界银行在它支持的气候智能型农业项目和方案中采用各种方式方法来评估适应、适应的协同效益和抗御力。所有项目都要经历四个程序：气候和灾害风险筛查；温室气体核算；影子碳定价，即在经济和金融分析中考虑碳外部性；以及气候资金跟踪。气候资金的报告遵循多边开发银行为确定专门用于气候变化适应和减缓的项目资金份额而制定的方法。适应的协同效益根据背景分析来确定，减缓的协同效益则根据符合条件的活动的肯定列表来确定。变革理论为确定具体情况下的综合抗御力指标提供了基础：可以确定作为成果链一部分的项目预计长期产出和成果，以及随后的相关抗御力衡量标准。

28. 抗御力衡量起来很复杂，需要有针对性、目的和时间跨度的多个衡量标准。项目周期平均为 4 到 7 年，但鉴于气候可变性，观察到抗御力在统计上有意义的变化可能需要数十年，这两个时间段之间的差异意味着抗御力衡量标准必须依据具体投资结果的替代指标。

29. 使用测量相关技术和监测实地适应行动成果的例子包括在作物生产中使用的、为支持行动决策提供实时信息的土壤水分自动传感器，以及用于收集数据以监测土壤水分和健康的地理空间技术。一些在线平台，如乌拉圭的国家农业信息系统，可以便利从许多国家机构收集关于农业、自然资源和气候的数据，以及调整现有信息满足不同用户需求。

30. 作为 2025 年气候变化承诺的一部分，世界银行正在开发更多的评估、监测和评价工具和方法。适用于世界银行和其他实体牵头的项目的抗御力评级制度将有助于：更好地衡量和报告适应和抗御力情况；制定激励措施，加大实现气候适应型增长目标的力度；以及确立用于金融市场(例如复原力债券)和公共采购(例如基础设施项目)的全球标准。

31. 该代表认为，科罗尼维亚农业联合工作可在确定和促进协同效益衡量标准和指标方面发挥带头作用。可以委托对诸多碳计算器进行审查，并发布使用指南。此外，可在科罗尼维亚农业联合工作下制定多层次衡量标准框架，说明气候智能型农业的总体效益(包括投资的经济回报以及适应和减缓效益)大于个别效益的总和，并在公共和私人收益之间产生协同作用。

32. 农研协商组织气候变化、农业和粮食安全研究方案作了关于农业方面的适应效益和协同效益的概要介绍。它表示，适应气候变化是实现所有可持续发展目标的核心，农业部门适应气候变化具有许多协同效益。建设抗御力的干预措施加强了系统承受与气候有关的冲击和压力、适应变化并为取得发展成果而转型的动态能力。抗御力建设的这三个方面需要采取以下方法：

(a) 通过诸如改变或调整种类或品种、为农作物和牲畜投保以及使用现金储蓄等风险管理战略来消化或应对冲击；

(b) 以保持或提高生产力的方式积极应对外部驱动因素的变化，并通过生计多样化、采用“耐气候”技术和经改进的做法、获取和使用气候信息以及利用市场和金融服务等办法来继续经营；

(c) 通过投资于治理、贸易关系和正式安全网，利用基础设施和服务，并通过社会保护机制以及政策和条例，加强治理和抗御力条件，从而从长期上改变扶持环境。

33. 在包含适应的近一半国家自主贡献中，强调了监测和评价的重要性，并提到了为学习(即提高适应的效果和效率)和问责(即表明行动取得了成果)而作出或计划作出的努力。但设计和实施了国家适应监测和评价系统的国家相对较少，且大多侧重于方案或项目一级。各国制定的方法将定性分析和数量指标(一个系统有 3 至 100 多个指标)相结合，用于监测气候暴露和脆弱性的趋势、气候事件的影响和适应进程或结果。

34. 正在制定适应的协同效益和抗御力方面国家级监测和评价框架与指标的各国政府提出了以下意见：

(a) 适应行动的影响和结果只能从长期评估；

(b) 抗御力是多层面的(例如，经济、金融、环境、社会)，并在多个部门得到多种程度的实现，因此，用于评估结果的信息需在不同层面汇总；

(c) 对于面临能力和资源限制的国家来说，要处理理解气候系统所固有的不确定性尤其困难；

(d) 各个层面的适应监测和评价倡议和框架激增，需要进行一定的统一。

### C. 缔约方代表就评估适应、适应的协同效益和抗御力的方式方法所作的发言

35. 非洲集团的一位代表强调了非洲农业部门适应气候变化的重要性，强调气候变化的影响和风险威胁着农村地区的经济发展，而农村地区的大多数人口以农业为生。土地使用变化的其他驱动因素威胁到农业的可持续性，而气候变化使其更加脆弱。非洲的农业主要是依赖雨水，并以小农为主。农民只有简陋的生产工具，而且获得改良种子、农用化学品和化肥等外部投入的机会有限。非洲的农业生产率是全球平均水平的 35%；农业加工能力也很有限。

36. 农业方面的适应可以带来许多协同效益：

(a) 经改造的作物和牲畜系统以及价值链会带来更高收入和更好的工作；

(b) 农业系统更加高效和有利可图；

- (c) 技术发展和能力建设得到加强；
- (d) 社会发展投资增加(例如在教育 and 卫生方面)；
- (e) 性别平等和社会和谐得到改善；
- (f) 土壤中的碳封存和地上碳储存增加；
- (g) 土地退化停止；
- (h) 土壤中的水分和养分增加；
- (i) 生物多样性得到维护。

37. 衡量气候变化适应、适应的协同效益和抗御力对于跟踪适应项目的结果以减少适应不当和确定后续行动的优先次序十分重要。它还有助于确保投资的有效性和问责制，同时帮助实现适应协同效益的货币化和价值，而这反过来可以促进适应在国家、国家以下和地方各级的实施。然而，全球的监测和评价工具、方式及方法数量庞大，每种工具、方式和方法都有不同的目标、规模和预期结果。每个国家都受到本国发展议程和农业政策及优先事项的影响。因此，衡量适应和抗御力的方式方法主要基于项目和方案的常规监测和评价框架，衡量适应协同效益的方式方法则主要是定性的。故此，衡量适应、适应的协同效益和抗御力的方式方法不够充分，缺乏数量层面。

38. 非洲集团建议履行机构和科技咨询机构：

(a) 盘点评估适应、适应的协同效益和抗御力以确定差距的现有方式方法；

(b) 制定一个适当的框架，指导在各个层面和规模上跟踪农业部门的适应、适应的协同效益和抗御力，这可以促进有效落实国家自主贡献、国家适应计划和气候政策，以及以系统、严格和透明的方式评估全球适应的进展、适当性和有效性。所制定的框架应当是可信、透明、准确、可效仿、可衡量和可理解的，并应有助于确定趋势；

(c) 促进财政资源和能力建设方面的国际合作和支持，以应用该框架或其他相关方法或指导来跟踪适应、适应的协同效益和抗御力，加强国家自主贡献、国家适应计划和气候政策的实施。

39. 一位日本代表强调，日本的 2018 年《气候变化适应法》被作为国家框架，在该框架内，正在制定评估适应、适应的协同效益和抗御力的方式方法。该法澄清了国家和地方政府、私营部门和公民在促进气候变化适应方面的作用。日本政府制定了一项国家适应计划，并在制定监测和评价适应进展情况的方法。国家适应计划将在气候变化影响评估的基础上每五年修订一次。地方政府正在制定当地的气候变化适应计划。

40. 该代表强调，评估气候变化的影响和适应影响，包括对作物生产的影响，需要科学上可靠的数据和估计，在考虑农业时不能将气候变化适应和减缓分开，这一点在科罗尼维亚农业联合工作的设计中得到确认。

41. 挪威代表表示，挪威没有评估适应进展情况的具体方式方法。该缔约方在粮食安全方面的优先事项包括国内生产(保持生产能力)和全球贸易与合作。国家政

府支持农民拥有自己的农场，处理农业系统中的市场失灵问题，并负责制定卫生标准，实施预警系统和管理遗传资源。

42. 该代表说，适应评估包括对适应备选方案的事先评估，对系统和需要的持续评估，以及对行动结果和影响的事后评估。就农业而言，不仅要考虑自然、农业和粮食系统，还要考虑体制和政策系统，这一点十分重要。由于适应和抗御力取决于具体环境，因此很难制定评估适应、适应的协同效益和抗御力的通用衡量标准，但建议采用自下而上的方法，让农民参与进来。此外，应鼓励支持农业部门的多样化和基于自然的解决方案，并以土壤为重点。

43. 欧洲联盟的一位代表强调了现有的区域和地方适应措施和指标，这些措施和指标可能会对制定全球监测和评价方法构成挑战。例如，欧洲联盟有一项具有减缓和适应目标共同农业政策，以及一个包括影响、成果和产出指标的适应监测和评价框架。哥白尼方案提供的卫星数据对于评估气候变化风险和抗御力非常重要。

44. 自 2010 年以来，农业对气候变化的适应一直是乌拉圭可持续发展的国家战略目标。2017 年以来，乌拉圭得到粮农组织“将农业纳入国家适应计划”方案的支持，以制定农业部门适应气候变化的国家战略计划，减少脆弱性、填补知识空白和吸取经验教训。乌拉圭作出的努力包括建立一个系统监测和评价互动平台。

45. 依照粮农组织的方法(见上文第 14 段)，乌拉圭采用了四类指标。采用这些指标的早期经验教训如下：

(a) 没有哪一组指标能适合所有适应情况(例如，部门、跨部门、国家、区域)；

(b) 可靠的脆弱性评估是有效应用监测和评价系统的先决条件；

(c) 与国家适应计划、国家自主贡献和可持续发展目标一致的监测和评价系统能防止工作重复；

(d) 缺乏高质量的信息是跟踪适应进展情况的主要挑战之一，但加强数据收集系统是一个资源密集型过程；

(e) 需将过程和结果指标相结合，以反映适应的长期性；

(f) 需将定量和定性信息相结合，才能更好地理解农民的行为并改进政策设计，这突显了监测和评价系统在学习中的关键作用；

(g) 监测和评价工具箱应包括一项关于对损失和损害进行系统和一致评估的协议；

(h) 对天气条件的系统监测有助于了解农业生态系统的结构和功能如何对不利影响作出反应。

46. 乌拉圭代表提出了与科罗尼维亚农业联合工作有关的以下未来活动：

(a) 汇编缔约方用于评估农业适应进展情况的现有方式方法，并由秘书处编写一份技术报告供附属机构审议；

(b) 编制灵活的方法框架，帮助缔约方制定本国的适应监测和评价方法与指标；

(c) 利用有效机制促进缔约方之间的知识共享(如网络平台、出版物);

(d) 通过缔约方会议就发展中国家能力建设和向发展中国家转让技术的问题向适当的组成机构和资金机制实体提供指导, 以加强这些国家的监测和评价系统, 从而更有效地实施其国家适应计划, 编写其适应信息通报, 并实现其国家自主贡献的适应目标。

#### D. 资金机制实体的适应工作

47. 截至 2019 年 6 月 18 日, 气候基金已承诺支助 70 个与适应有关的项目, 资金总额为 28 亿美元, 另外还带动了 82 亿美元。预计这些项目将提高人民和社区生计、基础设施和建筑环境、生态系统和生态系统服务、卫生系统、粮食系统和水安全系统的抗御力, 使 2.76 亿人受益。这些项目的预期结果包括: 加强政府、机构和监管系统考虑到气候变化的发展规划能力; 更多地生成气候信息并在决策中加以使用; 加强适应能力, 减少气候风险的影响; 提高对气候威胁和减少风险进程的认识。农业是项目的重点领域之一; 绩效指标包括粮食安全家庭的百分比, 以及通过改变农业做法增强对气候变化抗御力的农业用地的面积。

48. 每个气候基金项目都经过气候审查和部门审查。受审查项目的绩效是根据以下投资标准进行评估的:

(a) 影响: 按性别分列的直接和间接受益者人数;

(b) 范式转变: 对可持续气候适应型发展的贡献; 知识交流和学习程度; 创造或加强扶持环境的程度; 以及加强监管框架和政策的程度;

(c) 可持续发展: 经济、社会、卫生、性别、环境和减缓的协同效益;

(d) 受援者的需要: 人口面对气候变化的脆弱性, 特别关注弱势群体和性别方面;

(e) 国家自主权: 项目与国家优先事项的一致性及其对国家适应计划的贡献;

(f) 效率和效果。

49. 气候基金的代表强调了在气候科学和初级数据分析、建模、文献和咨询利益攸关方的基础上设计适应项目的重要性。项目立项应包括预期的范式转换和基本变革理论。将适应项目的设计建立在科学基础上是确保多重协同效益的关键。许多情况下都没有衡量或报告协同效益, 尽管它们可能会增强投资的影响。

50. 气候基金准备方案为各国提供项目准备、气候分析和能力建设方面的支持。

51. 与此同时, 环境基金管理着最不发达国家基金和气候变化特别基金, 这两个基金共为适应项目, 即最不发达国家基金下的 282 个项目和气候变化特别基金下的 79 个项目提供了 17.5 亿美元资金。这些项目使 2,800 万人受益, 产生了 700 万公顷的气候适应型农业用地。支持农业适应是环境基金的一个主要优先事项, 在 96% 的国家适应行动方案和 73% 与农业有关的国家适应行动方案项目中, 农业被确定为优先事项。农业项目的协同效益(减缓气候变化、减少土地退化和保护生物多样性)是环境基金工作的核心。

52. 在评估适应项目的影响时，环境基金认为抗御力既是一种产品(例如，具有抗御力的基础设施、自动气象站、新的作物品种)，也是带来机构能力建设或新政策的长期过程。消化冲击影响、适应变化和转型这一抗御力建设进程能带来直接效益，价值链和系统级效益(例如，弹性食品系统)，对国家发展目标的贡献，与气候政策和治理有关的系统性和转型变革，以及社会包容效益，包括按性别分列的效益。环境基金力求确定定性结果，因为这类结果为扩大项目规模提供了关键信息。

53. 2018年至2022年最不发达国家基金和气候变化特别基金适应成果框架提供了跟踪农业项目适应进展情况的指标。该框架的重点是适应型管理下的土地面积和受益者人数。

54. 环境基金确定的评估适应、适应的协同效益和抗御力的方法和指标方面的挑战源于适应结果和影响的间接和定性性质。此外，缺乏通用的方法和指标意味着各国政府不一定能获得评估农业减缓和适应的相关工具。

55. 环境基金的代表强调，评估适应行动的定性结果十分重要，应利用创新方法和扶持活动，例如通过资产评估、人口普查数据和卫生数据衡量抗御力效益和气候风险的系统，来确定适应效益。该代表还强调，许多国家在制定本国的监测和评价框架或制度方面需要支持，确立对协同效益、协同作用、权衡和融合等概念的共同理解，将是衡量适应的有益的第一步。环境基金可以在其全球能力建设项目下为加强能力及改进工具和方法提供支助，以提高农业、林业和其他土地利用部门的透明度。

56. 适应基金目前支助84个适应和抗御力项目，直接惠及600万人。农业项目占该基金投资组合的16%，资金总额为8,660万美元，在非洲(36%)、亚太(34%)及拉丁美洲和加勒比国家(30%)之间进行分配。一些水管理、农村发展或粮食安全项目，以及一些跨部门项目，也有农业组成部分。适应基金没有确定农业项目的优先次序；资金是根据许多标准分配给国家执行实体的。

57. 目前由适应基金支助的与农业相关项目的突出例子包括：厄立特里亚的水和农业气候适应方案；摩洛哥绿洲区气候适应项目；增强乌拉圭受影响的小农对气候变化和变异的抗御力的项目；以及一个关于气候智能型行动和战略的项目，目的是实现印度依赖农业的山区社区的可持续生计。

## E. 非国家行为体的跨领域视角

58. 观察员组织的代表在研讨会上和事先提交的材料中介绍了他们的观点。农民组的一位代表强调了数字化和生物技术可在培育气候智能型农业方面发挥的积极作用。前沿技术可以提高农业生产力，减少资源消耗，从而增强农民对气候变化影响的抗御力。应支持向农民提供此类技术，并使它们能够充分应对气候挑战。该代表强调，需要通过提高生产力和抗御力来加强粮食安全，同时注重消除贫困并考虑到性别因素。农民组建议采用易于使用、在通报结果方面简单方便的指标。应通过确保作物和牲畜的遗传多样性、研究可持续技术并促进其利用、确保生态完整性和支持农民创新等途径，提高农民的抗御力。

59. 青年非政府组织的一位代表建议，农业部门的适应问题应与减缓气候变化、粮食安全和生物多样性保护一同处理。科罗尼维亚农业联合工作应推广生态农业

耕作方法，将其作为农业部门的优先适应措施，以加强生态服务(例如碳固存、授粉、自然虫害管理)，并减少对化学品投入和化石燃料的依赖。农业生态可以产生许多协同效益，例如改善土壤肥力、粮食安全和主权，保护农民权利，创造就业机会，赋予小农(包括妇女)权能，恢复生态系统，改善人类健康以及传播当地和土著人民的知识等。衡量适应、适应的协同效益和抗御力的指标应通过定性分析，考虑到上述协同效益和所有可能的负面影响。

60. 环境非政府组织的一位代表谈到如何将农业部门适应、适应的协同效益和抗御力的衡量缩减为对农民通过参与项目的设计和执行业务而获得的适应能力的衡量，并跟踪农业生态方法的采用情况。农民，特别是妇女和边缘化社区农民的积极参与，可确保项目响应受影响最大的人们的需要。民间社会组织可以支持社区一级的讨论和分析，并向政府提交讨论和分析结果。农业生态有多种好处，包括改善土壤健康，保护生物多样性，增加产量，降低农业损失风险(通过种子和作物多样化)，以及赋予妇女权能。

61. 国际土著人民气候变化论坛的一名代表强调，最近通过的“地方社区和土著人民平台”工作计划是承认土著人民知识系统价值的一个步骤。适应气候变化对土著人民的生计、粮食安全和药品非常重要；但应区分狩猎和采集、轮垦、放牧、小规模农业系统的运作和社区农林业。迫切需要减少大型牲畜和农工业公司的影响——温室气体排放、对森林和自然资源的破坏以及与土地利用的变化有关的其他环境影响。有人建议科罗尼维亚农业联合工作侧重于两个不同的问题：气候变化对小规模农业和牧业的影响；以及工业化农业对全球变暖、森林砍伐和粮食安全的影响。土著农业系统、卫生系统和生命系统应得到政府的承认和支持。

## 四. 讨论总结和前进方向

### A. 不同层面的适应评估

62. 研讨会讨论了监测和评估适应和抗御力的各种方式和原因。在全球层面，通过在相关多边议程下定期监测和评估适应和支助的充分性和有效性来跟踪履行任务的进展情况，并查明障碍和差距，以指导进一步的政策行动。这一进程的一个要素是交流经验(成功和挑战)、教训和最佳做法。《协定》/《公约》缔约方会议正在组成机构的支持下，制定与《巴黎协定》下的全球适应目标有关的全球盘点方法。

63. 在国家层面，各国对适应要素进行跟踪，以支持《公约》下的规划、执行和报告工作，并经常与其他国际议程下的报告相协调。各国开发了监测和评价系统，并在适用其所选择的衡量标准。在许多情况下，系统是由(国家规定的)部门开发的。一些国际议程(《2030年可持续发展议程》和《仙台框架》)确定了通用指标。与会者强调，需要促进主要国际议程(即《巴黎协定》、《2030年议程》和《仙台框架》)下报告要求的协同作用，这可由协调其各自的相关工作以满足不同报告要求的各部委在多边一级或国家内部处理。

64. 在项目层面，各资金实体制定了严格的方案和项目监测方法。在评估支持供资决定的项目提案方面使用了各种标准，同时开发了具体的监测和评价系统来跟踪项目执行情况并确保实现预期成果。在项目实施后进行独立评价，以评估是否

实现了项目的目标和目的，并总结经验教训。只要可能，即使用易于衡量和验证的数量标准。受益者人数和可持续或适应型管理下的土地面积是气候基金、环境基金和适应基金使用的指标。使用通用指标衡量各基金农业部门适应项目的结果和影响，可以促进全球一级的报告。同样，项目设计一级的标准和项目产出一级的指标可成为进一步统一的坚实基础。

## B. 适应的长期影响

65. 具体适应行动对长期抗御力的影响仍然是讨论的一个领域，且只能从长期来观察。适应的协同效益也是如此，特别是在处理多边议程，促进减缓和低碳发展方面。解决这一问题的一个办法是制定长于各项目(如环境基金和气候基金下的项目)典型的三至六年期限的投资计划。气候智能型农业下的这种规划将要求各国和农民在农业实践中作出根本性改变，从而实现农业的范式转变和转型适应。

66. 例如，气候基金将项目的潜在影响视为变革理论方法的一部分，该方法考虑到一个国家的总体气候敏感性和气候风险情况，以及基于社会经济变量的人群的脆弱性。项目提案应提供项目潜在影响证据，或许可以通过确定将在项目中实施并加以报告的措施的中间指标(如有监测规定的话)来做到这一点。环境基金有独立的评估员在项目完成后 5 至 10 年内进行事后评价，以评估适应项目受益者、土地或生态系统的实际抗御力。这种评价的重点是项目所产生的效益的长期影响和可持续性。在适应基金下，事后评价确定的是通过一个项目持续恢复的土地面积，这可能会导致对以前报告数字的调整。

67. 系统性的国家数据收集涵盖适应和抗御力的所有方面，并对包括农民、妇女和民间社会在内的广大利益攸关方群体进行调查，这对于评估适应的长期结果和影响至关重要。所收集的数据有助于确立基线条件和监测变化，并确保适应满足特定需要。理想情况下，数据收集不应是一项独立的活动，而是国家统计局现有努力的补充。

## C. 处理适应问题的变革方法

68. 普遍认为，成功适应气候变化需要变革和范式转变，以克服对适应的限制，避免系统失灵。评估农业部门的变革、范式转变和转型适应的标准和方法是一个积极研究领域。例如，气候基金的一个高级别目标是通过其投资，促进向低排放、适应气候变化的可持续发展模式的转变。范式转变也被认为是一项投资标准，即考虑项目如何通过更改监管框架或决策对系统变革作出贡献，而这反过来又促进了项目规模的扩大。气候基金已经开始制定关于确定变革途径和投资重点的部门指导和战略。鼓励各国利用气候基金的准备资金，详细说明在范式上转向气候适应型农业在本国国情下将涉及的内容。这项工作可以促进将转型适应纳入国家规划和随后的投资。

## D. 支持适应工作的挑战

69. 在全球多边一级，附属机构的监测和评估被用于查明和交流经验教训与挑战。研讨会讨论的一项主要挑战是拟订项目提案，包括在面临不确定性的情况下确定适应活动的气候依据，并使国家优先事项与基金目标相一致。

70. 与会者承认确定气候依据的困难，并强调指出，气候基金的准备资金可用于项目编制，包括进行任何必要的分析。关于不确定性，拟议的适应干预措施必须足够完善，或者包含处理考虑中的气候情景可变性的充分的备选方案。

71. 监测和评估需要专门的资源。虽然大多数项目资金包括评估项目的资金，但对各国来说，为国家系统监测和评估提供适当支持具有挑战性。能力建设也是一个重要需求，包括在根据《公约》和《巴黎协定》提交报告方面。所提供的支持如果有更大的灵活性，例如通过环境基金提高透明度，可有助于满足特定的国家需求，例如对使用有前景的技术进行数据收集的支持，以及农民所需要的支持。

## E. 前进方向

72. 共同主持人欢迎研讨会上富有成果的交流，其中强调了发达国家和发展中国家在衡量适应、适应的协同效益和抗御力方面的共同挑战，以及应对这些挑战的各种方式。尽管有衡量适应及其协同效益的各种工具，但这些工具可能需要根据具体情况加以调整。各国和其他利益攸关方交流良好做法可为调整工作提供支持。科学和技术在便利数据收集和适应评估方面可以发挥重要作用。

73. 包含农业部门适应、适应的协同效益和抗御力方面衡量标准和指标的全球方法框架可以帮助各国制定本国的衡量标准和指标，作为其国家适应监测和评价系统的一部分。这种框架可以减轻《巴黎协定》、《仙台框架》和《2030 年可持续发展议程》下各国的报告负担。它还可以便利为审查适应和支助的充分性和有效性以及实现适应全球目标的进展情况汇总数据。此外，该框架可以促进编制资金机制下的项目提案，而这反过来可以增加流向发展中国家缔约方的资金流量。

74. 全球方法框架可由缔约方、组成机构、气专委、联合国有关组织和其他相关利益攸关方密切合作，在附属机构指导下制定。作为这方面的第一步，可对评估农业适应、适应的协同效益和抗御力的现有方式进行盘点，并需对框架进行试点和测试。同时，至关重要是加强缔约方和利益攸关方之间的知识共享机制，并加强能力建设、技术转让和资金流动，支持国家多级监测和评价系统的设计和实施。

75. 全球盘点意味着最早在 2023 年对全球适应进展情况进行评估，而这会构成一些挑战，需要通过国家监测和评价系统以及可能的全球方法框架尽快予以预测和解决。各国已经或正在通过国家适应计划制定本国的适应目标，这些目标的实现应得到针对具体情况和不断发展的监测和评价系统的支持。