



联合国

ICCD/COP(13)/CST/3



防治荒漠化公约

Distr.: General
27 June 2017
Chinese
Original: English

缔约方会议
科学和技术委员会
第十三届会议
2017年9月6日至16日，中国鄂尔多斯
临时议程项目2(b)
科学—政策联系平台2016-2017两年期
工作方案产生的项目
处理荒漠化/土地退化和干旱、气候变化
缓解和适应问题的可持续土地管理

处理荒漠化/土地退化和干旱、气候变化缓解和适应问题的可 持续土地管理

科学—政策联系平台的综合报告

内容提要

可持续土地管理(SLM)体现了一种全方位的途径，将生物物理、社会文化和经济需求与价值结合起来以形成长期生产性的生态系统。

为推动和方便采用可持续土地管理的做法，处理荒漠化/土地退化和干旱同时缓解气候变化并增强对气候变化的适应，科学—政策联系平台评估了可持续土地管理做法的协同潜力，同时还审视评估了不同目标之间可能具有的长短取舍。这种评估为了解土地退化管理最近目标多样化的潜力提供了可靠的科学依据，也为选择和大规模采用切实有效适用于当地的土地退化管理做法创造一种有利的环境提供了实用指南。

本文件载有土地退化管理评估产生的重要科学结论以及科学和技术委员会第十三届会议审议工作的结论和建议的摘要。

GE.17-10639 (C) 060717 070717



* 1 7 1 0 6 3 9 *

请回收



目录

	段次	页次
一. 背景.....	1-6	3
二. 主要科学调查结论的摘要.....	7-26	4
A. 可持续土地管理的历史、定义和范围.....	7-9	4
B. 可持续土地管理是荒漠化/土地退化和干旱 问题基于土地的的解决办法、以及气候变 化适应和缓解：协同作用和权衡取舍.....	10-17	4
C. 采用和实施可持续土地管理工作的障碍.....	18-19	6
D. 扩大可持续土地管理规模的机会和有利条件.....	20-26	6
三. 结论和建议.....	27-33	7

一. 背景

1. 《联合国气候变化公约》缔约方会议在第 21/COP.12 号决定中决定通过科学—技术联系平台 2016-2017 年两年期工作方案，请科学—政策联系平台着手突出说明可持续土地管理做法在处理“荒退旱”、气候变化减缓和适应方面所具有的以科学为基础的协同潜力(目标 2)。
2. 根据第 23/COP.11 号决定规定的任务，科学—政策联系平台在科学和技术委员会主席团的领导下，须为科技委员会提供有关科学知识需求的清晰、明确说明的专题指南，并确定未来处理这种知识方面的要求的最佳途径(例如，委托专家个人或集体)。科技委确定为实现目标 2 委任专家会议是未来最佳的途径。
3. 在科技委主席团的领导下，荒漠化公约秘书处和科技委起草了涉及目标 2 的科学工作的职权范围以及各种建议的评定标准。巴斯克气候变化中心(巴斯克中心)在公开招标并经竞争性选择之后，于 2016 年 12 月受委托与地中海环境研究中心(地中海中心)的联合撰写了一份报告。
4. 2016 年 12 月 19 日至 20 日在德国波恩举行了划定范围的会议。会上科技委工作方案目标 2 的两方部门负责人，科技委方面的两主席、巴斯克气候变化中心的代表们以及气候变化公约秘书处讨论了报告的范围和架构以及拟用编写方法。会上还讨论了分发给研究目标 2 科技委委员们的划定范围问题的问题单的答复结果，问题单的目的从中得出委员们对报告的期望，请这些科技委委员提供资料介绍他们的个案研究和文献资料情况，因为这与文件的编写可能有关系。划定范围会议确定的主要关键问题包括：(i) 报告的读者对象和附加值；(ii) 报告的广度和细节；(iii) 荒退旱、气候变化缓解和气候变化适应处理工作时间的合力；(iv) 创造可持续土地管理的有利环境；以及(v) 对现有或正在开展的有关科学和科学—政策计划进行分析，确保其产生附加值，避免工作的重点。会议最后与会者商定了一份内容目录草案。此后，科技委与气候变化公约秘书处密切合作，在这个咨询期间通过电话会议和频繁的电子邮件往来监督和复核委任专家的工作。
5. 根据第 19/COP.12 号决定，在科技委监督下编写产生的任何文字(诸如根据目标 2 正在编写的)应该经过国际独立审查，以气候变化公约名义发表的任何文字均应在发表前由缔约方会议主席团审查。关于这一点，本报告的编写工作自 2016 年 12 月至 2017 年 5 月一直在科技委工作方案目标 2 四位指定的科技委共同主席持续不断、彻底的监督之下。尤其是，草案经过所有科技委委员以及科技委共同主席从联合国各区域选择的六位外部审查专家并行开展的审查。此外，报告的初步结果曾交由 2017 年 3 月 21 日至 23 日在罗马召开的土壤有机氮问题全球研讨会讨论。在内部和外部审查之后，报告的汇总草案再次交由 2017 年 4 月 27 日至 28 日召开的科技委会议讨论。报告的最后文本于 2017 年 5 月 5 日由气候变化公约秘书处提交缔约方会议主席团在 2017 年 5 月 26 日之前审查。报告是最后由科技委编写的科学—政策简报的基础。
6. 本报告提出了由巴斯克中心和地中海中心编写的题为“可持续土地管理对基于土地的气候变化适应和缓解工作圆满完成的贡献”的最后报告产生的各项主要科学调查结论以及科技委第十三届会议的结论和建议的摘要。

二. 主要科学调查结论的摘要

A. 可持续土地管理的历史、定义和范围

7. 第 ICCD/CRIC(11)/INF.3 号文件将可持续土地管理定义为“用土地资源，包括土壤、水、动物和植物，生产满足人类不断变化的需求的商品，同时确保这些资源能长期保持生产力，并维护其环境功能”。这个定义最初在 1992 年联合国地球峰会中提出，将可持续土地管理形容为一种全方位的途径，将生物物理、社会文化和经济需求与价值结合起来以形成长期生产性的生态系统。

8. 科学—政策联系平台制定土地退化零增长这个概念框架 (ICCD/COP(13)/CST/2) 认为可持续土地管理是实现土地退化零增长的主要机制之一。

9. 可持续土地管理概念适用于任何生态系统和任何类型的土地利用，因为这个概念有助于处理荒漠化以及气候变化缓解和适应问题，有助于实现土地退化零增长。这意味着各国可以根据各自的社会生态环境以及国家规划和发展目标倡导这一概念。

B. 可持续土地管理是荒漠化/土地退化和干旱问题基于土地的的解决办法、以及气候变化适应和缓解：协同作用和权衡取舍

10. 土地具有至关重要的环境功能，提供生态系统服务，包括供应、管理、支持和文化服务。这种生态系统的服务为社会生产食物、饲料、燃料和纤维，管控自然灾害的风险，为人提供文化和精神服务。荒漠化和气候变化对生态系统服务的提供具有负面作用，对维持生计和保障人类生命有严重的影响。

11. 越来越多的科学证据表明可持续土地管理技术就为基于土地同时解决荒漠化；气候变化适应和气候变化缓解问题具有潜在的优势，同时还经常产生其他共同的好处，例如保护生物多样性、保障土壤和水的数量和质量以及经济机遇。但是也还需要进行多目标全面评估，包括对共同的好处、长短取舍、落实工作的障碍和有利环境的全面评估。科学—政策联系平台的报告有助于满足这种需要。

12. 实现可持续土地管理没有适用一切的措施。每个地方都有自己的尺度，可持续土地管理策略必须考虑到：(i) 社会生态系统及其脆弱性、韧性和对人类活动的适应能力；以及(ii) 气候变化影响这两个方面之间的相互作用，也要考虑到这两种促发变化的推动力之间的交互。要实现可持续土地管理，就应该将土地看作是一种社会生态系统，其自然资源、土壤和生物多样性在与水和大气交互作用之下，产生生态系统服务流，保证了个人和社区的生命和生计，支持着人类生存。可持续土地管理的决策工作需要考虑到时空两个方面可能出现的一切协同作用和权衡取舍。

13. 从地方的可持续土地管理影响研究中能够作出的归纳并不多，因为这种归纳的作用本来就取决于当地的社会经济、环境和文化背景。因此很难对可持续土地管理的全球影响作用作出可靠的量化评估。但是，有广泛的证据证明，个别的可持续土地管理做法在具体地方经验性研究基础上同时处理荒漠化、气候变化适应和气候变化缓解问题方面具有优势。评估报告提供了许多地方实例，用以得出

结论指出，在同时推动处理荒退旱、气候变化缓解和结构变化适应问题的过程中，极为有效的办法是服务将各种可持续土地管理做法结合起来，争取：

(a) 通过植被、作物多样化、提高土壤肥力和可持续的水管理做法相结合，**提高和稳定作物生产力**。这些做法对气候变化缓解的促进作用在干旱地带可能并不广泛，因为在那里往往优先采用可持续土地管理做法应对气候变化适应和降低荒退旱的问题；

(b) 管控放牧时间安排和力度，**确保可持续放牧土地管理**，确保不超过土地承载力。此外，凡是情况合适，还可采取措施，通过草地管理、多样化，并且根据物种适应气候变化的能力，选择最合适的物种，优先采用本地物种等方法，提高和稳定放牧土地的生产力；

(c) 通过可持续的森林管理、造林和再造林**保持或提高森林覆盖面**。这些做法具有相当的潜力，可促进气候变化缓解和生物多样性的维护，同时还可阻止土地退化，提高依赖森林的社区的复原力。利用最适当的物种组合，优先采用本地物种，提高森林的碳储量和覆盖面，这些做法有助于适应水文气候和地质事件，诸如热浪、干旱、洪水、山体滑坡和沙尘暴等；

(d) 通过农林业的各种做法**建立作物和多用树混合的体系**。这种混合系统有助于提高土壤质量、养分循环和固碳，有助于控制土壤侵蚀，为社区提供食物和收入，增强气候变化的适应力。

14. **增加土壤有机碳(土壤有机碳)**的储量是大多数可持续土地管理做法的关键，并在解决荒退旱、气候变化适应和减缓气候变化问题方面产生协同效应。维持或增加土壤有机碳储量，有助于减少温室气体(GHG)的排放，并从大气中去除二氧化碳(CO₂)，通过改善植物保有、获得水和养分的状况，改善土壤健康和肥力，从而有助于提高粮食生产潜力和抵御干旱的能力。这些好处的潜力和规模取决于当前的土壤碳储量以及当地的环境、社会经济和文化条件。

15. 可持续土地管理做法有很强的潜力，能够加强土壤有机碳的固存，不过对这一潜力进行估计，应考虑到全面的温室气体平衡，包括碳氮循环之间可能存在的相互作用，因为这种作用可能会影响到所用做法减缓气候变化的潜力。即使可持续土地管理的缓解潜力没有得到充分发挥，也应考虑到对土壤有机碳的影响，因为土壤有机碳对于实现土地退化零增长，适应气候变化，粮食安全和生物多样性的保护具有重要的积极作用。

16. 在所有管理型生态系统(灌溉和雨养农田，牧场，森林和林地)中大规模采用可持续土地管理做法，理论上可以在全球范围内 30 至 50 年内固化约 1 至 2 亿吨碳，不过估计量随涉及到土地使用类别，管理做法和温室气体通量的不同而有所不同。在任何地点，土壤有机碳固存的比率取决于目前的土壤有机碳储量，随着时间的推移，随着饱和程度的升高而下降；主要的碳封存潜力是退化土壤。在土壤有机碳含量高的土壤中，防止土壤有机碳损失是重中之重。总体而言，可持续土地管理提供机会从世界农用土壤和退化土壤中回收 21 至 51 亿吨损失的碳。根据当地环境、社会经济、文化和体制环境，地方或区域可实现的土壤有机碳固存量可能高于或低于土壤有机碳理论的固存潜力。

17. 《世界保持方法和技术概览》(《概览》)、非洲土地行动计划(TerrAfrica)、世界银行资料手册和《可持续土壤管理自愿准则》(VGSSM)等数据库提供了全

面的建议和可持续土地管理做法实例。综合采用解决水土保持的做法，种植系统的多样化，作物和畜牧系统的整合以及促进农林业等问题是最有效的途径，应该优先考虑。

C. 采用和实施可持续土地管理工作的障碍

18. 尽管对可持续土地管理的原则和好处的科学认识有所提高，采用可持续土地管理做法的进程仍然很慢。通常，可持续土地管理的实施仅限于传统体系中少数具有创新精神的土地使用者和从业人员。虽然政策和国际发展合作层面日益提倡可持续土地管理，但土地退化仍然在加剧，成为全球的主要威胁。

19. 现已确定的可持续土地管理实施工作的障碍与各种技术、生态、体制、经济和社会文化问题有关，如：

- (a) 实施和维护可持续土地管理所需资金和资本获得渠道有限；
- (b) 缺乏适当的技术，做法或设备；
- (c) 缺乏关于可持续土地管理备选方案及其适当执行情况的知识和信息的获取机会；
- (d) 国家政策、法规和薄弱的治理结构遏制着不同规模的决策；土地使用权无保障，研究和推广服务缺位或者十分糟糕；
- (e) 某些可持续土地管理做法的实施受到环境制约；
- (f) 土地、人力、生物质能、能源、水和/或植物资源的供应不足；
- (g) 利益攸关方对荒退旱和气候变化影响以及可持续土地管理的潜在好处和成本的看法。

D. 扩大可持续土地管理规模的机会和有利条件

20. 通过可持续土地管理成功创造解决荒退旱、气候变化适应和气候变化缓解问题的协同效应，取决于维持和扩大可持续土地管理做法的实施规模。这是一个重大的社会和体制挑战。

21. 可持续土地管理在解决荒退旱，气候变化缓解和气候变化适应问题以及促进多重可持续发展目标(SDG)和保护生物多样性方面带来多重长期好处，这在全球激励着决策者制定和支持旨在落实可持续土地管理工作的政策。

22. 为了引发可持续土地管理做法得到广泛采用，土地使用者能够获得的好处，诸如收益增长，抗旱和/或货币刺激措施等好处，必须显而易见而且实现得了。如果土地使用者确信维持或提高生产和粮食安全，有经济利益或其他直接奖励措施，土地使用者最有可能采用可持续土地管理做法。

23. 促进和鼓励实施可持续土地管理做法并消除采取这种做法的障碍的政策手段的实例有：

- (a) 将现有的农业补贴计划与实施可持续土地管理做法联系起来，或制定生态系统服务的新偿付计划补偿土地所有者和管理人员采用可持续土地管理做法的实施或维护费用，这有助于保护全社会的生态系统服务；

(b) 支持鉴别和确立有助于解决荒退旱，气候变化缓解和气候变化适应问题的可持续土地管理做法的可持续商业模式和投资机会；

(c) 各国政府为采用和维持可持续土地管理做法在财政和法令方面所作的长期承诺；

(d) 制定政策，通过促进合格的推广服务，交换开源数据，加强知识交流网络，确保有效和可及的沟通，提供可持续土地管理做法和实施情况研究工作产生的有关信息；

(e) 增加当地培训，教育，能力建设和支持甄选和实施可持续土地管理做法的机会。

24. 在整个规划、实施和监测阶段，始终争取有份量的利益攸关方的参与，这对共同创造和探究有效的解决方案十分必要。在选择或设计新的可持续土地管理做法时，考虑到当地的需求和传统知识，会大大提高这些方法在设想的土地使用者和决策者中的可接受程度。参与性监测方案可进一步帮助提高认识，加强知识交流。通过参与性进程将科学证据和地方与传统知识结合起来形成的混合知识应该会为政策提供信息。

25. 支持关于可持续土地管理做法的决策工作需要一个框架，推动土地使用者、决策者、不同决策层、科学家、民间社会组织(CSOs)和其他利益攸关方之间展开知识交流和讨论，充分考虑到国家以下的社会、经济和文化现实、价值观和发展趋势。

26. 确定现有和/或替代转型土地管理备选方案对自然环境和社会、经济和文化发展的影响的框架需要从地方和区域范围内的跨学科、跨部门评估中得到的可靠信息，特别要注意社会和机构制度。这些评估应包括基于完整价值链和社会经济分析、当地对实施工作和建立对可持续土地管理战略有利的条件所遇障碍的了解的共同利益和权衡取舍。利用多重目标和标的中可能具有的协同作用，可形成一种务实而综合的框架，以便作出最佳的技术选择，根据具体的规模和情况促使必要的扶持环境的形成。

三. 结论和建议

27. 有强大的科学证据表明，可持续土地管理可以对解决荒退旱、气候变化缓解和气候变化适应问题、实现多种可持续发展目标做出重大贡献。可持续土地管理直接促进重在实现土地退化零增长的目标 15(陆地生命)的实现，通过引入土地管理做法，防止土地退化造成健康土地的丧失，保持或提高土地生产力。此外，可持续土地管理还通过提高粮食安全及其他生计的效益，增强土地和人口的复原力，直接促进目标 2(零饥饿)、可持续发展目标 3(良好健康与福祉)以及目标 1(结束贫困)的实现。可持续土地管理通过增进可持续水管理推动实现目标 6(清洁饮水和卫生设施)，并具有很大的潜力，有助于目标 13(气候行动)规定的气候变化适应和减缓行动的开展。科学—政策联系平台的评估报告为各国提供了通用的科学指导，用于制定可持续土地管理战略，优化通过可持续土地管理产生的协同作用和权衡取舍，并确定选择和大规模实施区域特定可持续土地管理做法的最有效手段。

28. 报告确定了大规模实施有哪些障碍，并就如何克服这些障碍提出建议，为可持续土地管理创造有利环境，并在地方和区域层面进行跨学科评估。这些建议旨在提高缔约方达到其土地退化零增长目标的能力，实现气候变化的缓解和适应及其他共同好处。

29. 实现可持续土地管理没有一刀切的方法。可持续土地管理做法的设计和影响都取决于当地的环境，社会经济和文化条件。促进可持续土地管理落实工作的设计和途径需要考虑到当地和区域的社会生态系统及其脆弱性、系统对人类活动和气候变化影响的抵御能力和适应能力之间复杂的相互作用，以及这些变化驱动因素之间的相互作用。

30. 在荒退旱、气候变化适应与气候变化缓解之间造成协同作用的过程中，选择以下措施是最有效的：(i) 提高和稳定作物生产力；(ii) 确保可持续的放牧土地管理；(iii) 维护或增加森林覆盖；(iv) 建立作物和多用树系统的组合。土壤有机碳固存是大多数可持续土地管理做法的关键要素，为争取实现荒退旱、气候变化缓解和气候变化适应目标提供了重要的协同作用。

31. 通常情况下，大规模实施可持续土地管理做法存在障碍。为克服这些障碍，激发人们广泛接受、成功实施可持续土地管理的做法，并监测其影响，则需要国家和国家以下各级建立有利的环境，其中包括：

(a) 将可持续土地管理的最佳做法纳入国家综合土地利用规划战略的主流；

(b) 加强有关可持续土地管理决策的国家政策、法律和体制框架，作为实现土地退化零增长的主要手段之一；

(c) 通过可持续商业模式，生态系统服务计划的补贴和/或收款，制定和支持实施可持续土地管理的经济奖励措施；

(d) 改善土地使用权保障，激励土地使用者投资可持续土地管理；

(e) 在所有有关的决策层举办能力培养，提高对可持续土地管理做法好处的认识，并展示可持续土地管理做法的选择和实施方法；

(f) 将争取有份量的利益攸关方在可持续土地管理战略的规划，实施和监测阶段始终参与的工作制度化。

32. 对可持续土地管理做法提出建议，必须有高度的科学信心。因此，跨学科研究要减少不确定性，就应着重通过分析和推广长期实验通过荟萃分析和模拟研究扩大结果，量化自然环境和人类福祉的协同作用和长短取舍，并查清有何实施障碍和创造有利环境的机会。

33. 科学—政策联系平台建议科技委考虑以下建议，并建议缔约方会议：

(a) **提案 1:** 核准对可持续土地管理在解决荒退旱、气候变化缓解和气候变化适应问题方面带来的协同作用和长短取舍所作的科学评估，表明该评估反映了现有的共识程度，并鼓励进一步发展，实际验证；

(b) **提案 2:** 请缔约方考虑将当地调适的可持续土地管理做法用作有效手段，实现下列相关的陆上国家目标：(i) 解决荒退旱、气候变化缓解和气候变化

适应问题；并(ii) 考虑到可能涉及《联合国气候变化框架公约》和《生物多样性公约》的国家协同行动，实现土地退化零增长；

(c) **提案 3:** 吁请各缔约方制定和推广相关的政策手段，帮助克服对大力实施地方可持续土地管理做法遇到的技术，体制，经济和社会文化障碍，基于：(i) 将可持续土地管理做法纳入国家综合土地利用规划战略的主流；(ii) 支持可持续土地管理的实施，作为实现土地退化零增长的手段之一；(iii) 制定和支持实施可持续土地管理的经济奖励措施；(iv) 改善土地使用权安全，激励土地使用者投资可持续土地管理；(v) 在所有有关决策层支持可持续土地管理做法能力培养；(vi) 将可持续土地管理战略的整个规划，实施和监测阶段始终争取有份量的利益攸关方参与的做法制度化，以期在国家和国家以下各级建立有利环境；

(d) **提案 4:** 请缔约方将可持续土地管理战略的规划，实施和监测阶段争取有份量的利益攸关方参与的做法制度化，以促进利用科学和当地知识，优化土地使用者、政策制定者、科学家、民间组织和其他利益攸关方之间的知识交流和讨论，并增加有效的地方可持续土地管理解决方案在必要范围内得到认同并在当地得到实施的机会；

(e) **提案 5:** 请缔约方启动和支持制定跨学科研究方案，争取：(i) 进行多目标评估，包括对自然环境和人类福祉的协同作用和长短取舍的评估；(ii) 查清实施可持续土地管理做法的障碍和有利条件；(iii) 倡导参与性研究方法；

(f) **提案 6:** 请科学—政策联系平台继续开展评估工作，提供有科学依据的证据，说明可持续土地管理对改善荒退旱受灾人群生计和社会经济状况的贡献，作为其 2018 至 2019 年工作计划的一部分。