

非正式翻译仅供参考

---



防治荒漠化公约

防治荒漠化公约—  
ICCD/eop-9/est/inf.3  
2009年9月30日

原文：英文

---

第九次缔约方会议  
科学技术委员会  
2009年9月22日至25日，布宜诺斯艾利斯

临时议程3  
关于按照执行《防治荒漠化公约》的十年战略规划和推进履行公约框架  
(2008-2018年)  
重组科学技术委员会的业务活动的文件  
《防治荒漠化公约》第一次科学会议报告

## 联合国防治荒漠化公约第一次科学大会 总结与建议

### 秘书处的说明

1. 《防治荒漠化公约》第一次科学会议：总结与建议的提要在ICCD/COP(9)/CST/INF.2中。
2. 《防治荒漠化公约》第一次科学会议：总结与建议的全文附在此文后。

## 附件

### 总结与建议

1. UNCCD 第八届缔约方会议决定加强支撑公约的科学基础，指导科学和技术委员会（科技委）以主要会议的形式，解决特定主题的方式组织其今后的会议。

2. 讨论的优先主题为“对荒漠化和土地退化开展生物物理以及社会经济监测和评估，以支持土地和水管理方面的决策”。为推进执行《防治荒漠化公约》的十年战略规划和框架(2008-2018 年)(战略)(2008-2009年两年期)中重点指出依据科学的良好的检测和评估荒漠化的方法重要性，并强调需要一个整体的观点。

3. 为筹备会议，旱地科学促进发展企业集团召开三期全球科学家工作组会议，分析总结关于优先主题的领先科学知识，以形成实用的建议。

4. 此文件包含三个工作组参考大会上的意见和建议形成的主要成果，共有 11 条主要建议：

**1. 联合国定义的荒漠化，土地退化与干旱成因是由于动态的，互相关联的，人类在陆地系统上与环境的相互作用导致的，此处的陆地包括水，土，植被以及人类。荒漠化，土地退化与干旱问题需要严谨的科学框架来监测与评估，这是一直以来我们所欠缺的。**

5. 《防治荒漠化公约》中指出“在防治荒漠化和缓解干旱影响时，人类是受关注的中心”。同时提到“荒漠化、土地退化与干旱问题(DLDD)的成因是各种自然、生物、政治、社会、文化和经济因素的复杂相互作用，并与贫困、健康和营养不良、缺乏粮食保障等重大社会问题相互联系”。《防治荒漠化公约》战略在其与科学有关的战略目标(1-3)中重申了这项任务及其预期影响。

6. 因此根据《防治荒漠化公约》要求，对荒漠化、土地退化与干旱的监测与评估须有效应对复杂的人类与环境的相互作用。这是一项艰巨的挑战。对复杂系统的分析处于地球系统科学和全球变化科学的首要研究任务。

7. 迄今为止，监测与评估程序很大程度上依据经验和荒漠化，土地退化与干旱的影响形成的，而不是根本的动因和过程。仅从二十世纪九十年代起，基于人地系统的荒漠化，土地退化与干旱关系的概念和框架才纳入了人类与气候动因，包括此现象的时间和空间因素。

8. 我们需要创新性的评估与监测概念，以把这些框架形成具体的行动。根据最近监测陆地表面及其时间趋势(例如对影响生态系统健康因素的分析，社会、经

济、政策及知识动态，以及恢复和保护方法等），我们需要先进的一体化概念和工具来开发有效的适应和减缓影响的战略。

9. 近年来，用于分析复杂的 DLDD 领先概念框架包括 DPSIR (由经合组织发起的驱动力，压力，状况，影响和回应)，以及“生态服务供应大量持续的下降” (2005 年千年生态系统评估报告)。最近，旱地发展范例 (DDP) (2007 年雷诺德等人) 试图把这个概念过程整合到一个综合的框架中，着眼于人类与环境系统在旱地上通过动态的方式互相适应的研究。

10. 根据雷诺德等人 (2007)，在这些领域的研究和实践日趋综合成为一系列关于人类与环境系统的条件和动态的课程，有助于形成更加有效的监测和评估的概念指导方针。

a. 研究者和从业者需要采取综合方法；生态问题和社会稳定本质上是互相影响的，生计支持与生态管理也是同样道理。

b. 人们对于缓慢发展的条件需要提高认识；短期方法是肤浅的也不利于解决长期和持久的问题与变化。

c. 我们需要认识到非线性变化。旱地系统并非总处于平衡状态，而是由多重临界值，所以会表现出多重生态和社会的状况。

d. 我们要开展跨尺度交流，在某一尺度下的问题和办法会受到另一尺度下问题和办法的影响。

e. 我们要重视当地环境知识的价值。

11. 这项关于以可操作方法应对复杂性的进展，有助于指到良好的科学监测与评估策略和方法的整体发展。我们仍需要更多的进展，一系列可用的的工具和方法可以极大的丰富从知识驱动的监测和评估中获得的认识。

12. 从前述的讨论中可以得出结论即：DLDD 的测量无法由一项单一的数值得出，一项由不同质量参数（如土壤侵蚀，人类福祉或生态系统的弹性）的数学组合得出的指数值也是不够的，因为这些综合了不同种类的若干信息并未反映出每项组成部分的背景特异性和变化。

**2. 为了对这个复杂性有足够的现实的和深刻的认识，监测与评估必须广泛使用分析方法，并把成果以综合评估模式的形式供决策者使用。**

13. DLDD 以人为本的监测与评估需要处理一个现实问题，即不同的利益相关者对土地退化持有不同的理解。从环保主义者的角度，开垦土地为农业用途就算土地退化，但是从一个土地使用者角度看，这是一种进步，改变土地用途可以提供即时的农业生态系统服务。我们必须辅以对土地的生物物理条件的评估，从而理解这项评估对不同利益相关者的意义。

14. 简单的指标只能反映出 DLDD 问题的一小方面，无法描述人地系统互相适应的动态本质和利益相关者对土地状况的不同认识。为降低数据采集成本，一些机

构有时直接从已有的非 DLDD 数据库（水资源、环境、农业或卫生领域）中采集所需数据，问题在于，这些指标也只是与 DLDD 有部分间接的联系。

15. 因为这些限制条件，基于最小单位指标体系的监测与评估可能仅仅是评估《防治荒漠化公约》履行影响的起点。《防治荒漠化公约》相关单位不应局限于使用固定的指标体系，而应该在仔细规划的、全面的、多标量的监测与评估框架下，循序渐进的使用更多、更广泛的可用的分析方法。

16. 成熟的技术已经存在于实地调研和案例研究，建模，绘图，诊断学，情景分析，参与式分析，成本效益分析，趋势分析，发展途径分析，知识系统分析，利益相关集团分析，可持续性分析及许多其它方法领域。不同知识领域的应用有助于对调查做三角测量，从而更准确定性监测和评估的主体。

17. 考虑到 DLDD 的复杂性，专家（包括土地使用者）的知识将一直是监测和评估的重要组成部分。专家知识可以综合和比较复杂的信息，这是分析仪器能力所无法比拟的，但需要达成共识的标准和判断程序。此外，专家知识需要纳入到分析方法中。在 DLDD 领域中，已经有几种可用的系统方法及其使用经验。当拥有不同背景的利益相关者和决策者，参与到形成模式的概念阶段时，专家知识易于消除歧义和逻辑矛盾，集中注意力在已有的 DLDD 问题的主要过程和状态变量上。

18. 通过上述的分析方法，可以得出一系列补充性的信息，然后需要整合。“综合评估模式”可以达到这个目的，尤其是通过 DLDD 中人类与生物物理方面的联系为决策者提供有用的信息。综合评估模式可以提高决策过程中讨论的质量，因为模式允许对复杂的人地系统复杂的相互作用加以科学探索。模式反映出的信息包括政策和决定的取舍和后果，利益相关者的谈判结果，风险，不确定性和脆弱性，并且可以帮助对一系列优先选择进行排名。

19. 从宏观准业务规模实施这些概念的实际例子包括世界水土保持方法和技术概览（WOCAT），旱地土地退化评估（LADA），和澳大利亚牧场协同信息系统。有关这些例子的信息详见下面第三项。

**3.公用土地和土地管理决策主要是在国家或仅次于国家层面上做出的，所以防治荒漠化公约大会的全球监测和评估战略应该针对这些层面做到兼容和协同。**

20. 在细节和重点程度不同，各个层面的决策者都需要知道以下信息：

a. DLDD 的本质（比如侵蚀，生产力下降或灌木丛侵占），空间分布，严重性以及范围，和日后发展趋势。我们需要一个基线用以监测变化和周期性再观察，以及评估变化的方向与速率；

b. DLDD 产生的原因。社会和环境的原因都要考虑到，包括其它层面活动所带来的影响；

c. DLDD 在未受影响区域发生的风险；

d. 束手旁观的收益/成本（财力与非财力）与防治 DLDD 的收益/成本相比。

21. 在全球大部分地区，政策和制度的决定部门通常集中在国家或仅次于国家层面，DLDD 监测和评估信息要特别注意满足这些层面决策者的需求。

22. 只要使用兼容的协议或标准，大多数《防治荒漠化公约》所需的全球层面的 DLDD 信息可以从对的信息分析中得出。所以，我们要努力在国家或仅次于国家层面营造一个兼容的，有用的，并且科学合理的监测和评估的标准和协议。经《防治荒漠化公约》批准，这项统一将是由《防治荒漠化公约》的科学合作伙伴所作的贡献。

23. 旱地发展范例（DDP）概念框架中提到“人地系统是有层次性的，嵌套的，并在多个层面上互相交织”。了解其分层次的特点同时，旱地的社会、经济和生态系统也通过社会网络，交流和基础建设与其它层面的领域互相关联（斯达夫-史密斯等人，2009 年）。利益相关者跨层面的联系需要特别的重视，不仅是在制度层面，包括数据信息的跨层面交流。

24. 基于这些社会含义，这条 DDP 原则认识到层面问题对于监测和评估战略的重要性。主要生态系统服务提供一整套严谨一致的跨层面主题，最终落脚点在不同的层面，嵌套主要变量，从而不断扩大有意义的的数据规模。根据对当地情况的调查和综合评估模式，关于特定的每一层面、地点的 DLDD 情况和人地过程的概念化知识可以决定哪些是最需要监测的变量。

25. 这些变量组成内部控制动因，比如水资源可利用性和载蓄率，在家庭和社区的层面，这些变量会很快改变；从更广的层面看，还有外部动因，比如国家和全球角度看有景观功能，土地使用和气候变化等因素，这时变量的改变会很慢。我们把“慢”的变量嵌套在持久的主题中，会产生一些新的数据和信息，通过一种诊断性的、连贯的方式与生态功能的持续变化相关联。这个模式最好通过综合症方法观点来设计。

26. 2004 年，盖伊斯特和兰宾在全球范围内调查了 132 个荒漠化案例，发现了典型的、反复出现的模式，可归结为 4 个主要近因，和 6 个作解释用的根本动因。斯基勒内哈博等人也提出了类似，但较为宽泛的概念，假设只要 16 个综合症（互相作用的过程和症状）就可以解释全球主要的环境变化现象，包括与 DLDD 相关的。

27. 尼日尔，中国和澳大利亚在研究中都提到过（斯达夫-史密斯等人，2009 年）下到地方一级的跨层面相互作用对旱地系统的影响，和对决定共同进化系统的慢变量关注的需要。许多关于非洲小佃农耕作制度研究表明，复杂多样的土地条件问题往往可以通过对一小部分土地状况和发展趋势的分析而得到解决，比如为提高重要粮食作物转移外部稀少的养分到农户旁而引起的趋势变化，当然这个变化影响不只如此。其他层面，如全球贸易和发展政策的变化也会影响小规模农民的决定。

28. 在这个关于层面对人地过程影响的概念描述，通过一整套严谨一致的主题分不同层次，提供设计监测需要和评估信息分层战略。这些战略可以极大的提高监测和评估活动的效率和质量。监测和评估小组可以集中力量研究主要嵌套变量，模式和症状，有意义的连接不同层面，而不是泛泛的收集与各地的指标数据，包括与各地有关的变量。

29. 最近，一些实验性监测倡议行动正在建立多层面系统，用以收集知识，监测和分析。对遥感数据的多时间分析正逐步与基于概念人地系统模式的解释方案一体化（希尔等人，2008 年）。干旱网络正在几个拉丁美洲国家探索人地系统原则的应用。瑞德等人（2008）研究过如何把当地的方法应用在国家或国际层面。

30. 世界水土保持方法和技术概览（WOCAT）开发了方法和工具，记录和评价当地可持续土地管理技术和方式，并评估其对国家或仅次于国家层面的影响。最近，用于发现和选择最佳实施办法的参与式过程纳入了这些案例研究。WOCAT 绘图方法进一步发展，并经联合国粮农组织协调，通过了旱地土地退化评估项目（LADA）测试。相同地，澳大利亚实施了澳大利亚牧场协同信息系统，针对国家牧场的状况和发展趋势中的人地相互影响的问题提出应对方法。

31. 这些重要实用的研究倡议行动，是综合评估模式和先进知识管理技术日新月异发展的基本组成部分。

**4. 可持续土地管理 (SLM) 是应对《防治荒漠化公约》核心任务即防治荒漠化极为重要的方法；因此 SLM 监测和评估应该全面纳入到 DLDD 监测和评估体系中。**

32. 从历史上来看，监测和评估的重点是描述 DLDD 问题的本质和范围。注意到《防治荒漠化公约》的题目中体现了防治荒漠化的任务，重视解决方案的监测和评估也是合理和有利的。比如，旱地土地退化评估项目（LADA）曾大规模借鉴 WOCAT 和 DESIRE 的方法，扩大监测和评估体系，把 SLM 解决办法纳入到其中，如上述第三项中提到的。

33. 关于 DLDD 解决方案的进展信息，对即将投资或考虑投资这些解决方案的人很有价值，并且可以争取到《防治荒漠化公约》更大的支持。同时，这些信息会帮助他们找到纠正措施，在需要的时候可以改进发展过程。比如 SLM 解决方案，来自于全球环境基金（GEF）土地退化重点领域的核心战略，自成立以来，GEF 对项目投资 7.92 亿美元，支持 SLM 防治 DLDD 和毁林。GEF 正在开发监测和评估程序，来追踪投资 SLM 的收益和成效。

34. SLM 适用于《防治荒漠化公约》人地相互作用观点的工作性定义是：经所有利益相关方谈判达成共识，以这样一种方式进行土地管理，可以为人类福祉保持或改善生态系统服务。对土地覆盖，土地利用和土地管理系统的观测结果可以为土地管理可持续性监测和评估提供切入点，即对土地，水，养分，植被和其它可持续性确定因素的管理是否可以支持它们继续生存。地理空间方法的迅速发展为

连接广泛的跨层面的社会经济和生物物理数据提供了广阔的前景，为 SLM 发展趋势提供观点。大多数项目资金的短期性对监测和评估长期现象比如可持续性是不利的，但众所周知的为可持续发展作出贡献的原则和实践，是有用的替代方法（以实践为基础的方法），比如保持土地覆盖，控制地表水流量，增加生物多样性等。

35. 利益相关方的判断可能会根据首选的配置，生态系统提供的资产规模和服务的不同而有所差异；比如有一些人因农田收益，另一些人因牧场收益，还有一些因荒地收益。每一种土地利用系统的应用，根据当地情况，可以分为可持续和不可持续两种；所以，SLM 监测和评估必须考虑到当地实际情况。我们需要一系列有代表性的利益相关者实施的参与式监测和评估。社会经济和政策动态对 SLM 实施和效果会产生极大的影响。政策的变化会迅速改变土地状况，使之变得更可持续或不可持续。土地使用权，劳动力，投入和市场准入等因素，与其它因素相比，需要进行监测和评估。

36. 水资源是限制旱地系统的 SLM 主要因素，SLM 可以提高水资源管理。灌溉系统的发展受到许多问题制约（如成本，二次冲击等）。远距离的山脉可以视为“水塔”，与其它流域地貌（盆地，集水区等）补给旱地水源，但气候变化和毁林会破坏这些资源。SLM 监测和评估必须考虑到这些动态变量。当地知识会是开发巧妙的集水解决方案的丰富来源。农业物种的适应性和管理办法通常是可行的解决方案，但也是片面的。干旱会带走来之不易的发展成果，使土地使用者厌恶风险，抑制 SLM 投资。SLM 监测和评估的设计应具有干旱预警功能，和与干旱适应能力有关的参数。社会安全网和替代生计在降低干旱易损性中起重要作用。

37. SLM 要求投入和产出平衡的系统，比如植被生长对养分的需求。购买的投入可以抵消农场出口量，但从全球长期的观点看，这个方法会带来问题，需要监测和评估。经济力量会推动购买投入，超出旱地贫困人口的能力，氮生产的高成本和高质量磷全球供应量的下降会导致主要肥料的价格在未来几十年会急剧攀升。人们早已预料到撒哈拉以南非洲地区严重的大陆养分失衡。养分流失也会对下游生态系统造成污染。

38. 养分监测和评估成本可能会较高，并受到空间差异的影响。红外光谱是一个重要的进步，可以提供快速的低成本的养分测量，现在这项技术已通过非洲土壤信息服务应用到大陆规模土壤健康监测。土地、水养分和植被资源之间存在相互作用，应该通过增加养分循环系统对其进行监测和评估。

39. 旱地普遍存在土壤碳含量低的问题，通过许多生物物理机制限制生产力。现今可用的模式可以提供有价值的关于碳现状、趋势和影响的指标，同时，我们仍需要不断提高针对不同旱地类型的校准率。SLM 做法可以提高土壤碳含量，但是养分、水资源和经济动因的缺乏会限制这个功能的开发。

40. 碳对旱地土壤会产生一种“生物碳”的添加物，对生产力的可持续提高有利。这项假设迫切需要进一步测试，以消除不确定性。生物碳的添加物可能同时应对气候变化并产生可再生能源。我们要考虑到其经济上的可行性，并要防止其成

为毁林的一个驱动力。因为是在已知面积的土地上增加已知的数量，生物碳很容易监测。

## **5. DLDD/SLM 监测和评估应包括收集多边环境协议关注的重点问题信息，如气候变化和生物多样性相关信息，以及其它与土地相关的问题。**

41. 全球环境以多种互相关联的方式恶化，从而引发了国际上采取多边环境协定 (MEA)。《防治荒漠化公约》重视 DLDD 和 SLM 问题的同时，土地动态也在影响里约首脑会议的多边环境协定，《联合国气候变化框架公约》和《生物多样性公约》的关注的问题。土地问题同样也影响拉姆萨尔湿地公约 (1971)，世界遗产公约 (1972)，国际迁徙物种公约 (1979) 中的主题领域。

42. DLDD、气候变化和生物多样性的丧失之间相互联系，千年生态系统评估 (MA) 的荒漠化综合报告 (2005) 着重描述了这个问题。千年生态系统评估 (MA) 指出旱地覆盖地球陆地面积的三分之一，储存着全球四分之一的有机碳，DLDD 导致每年向大气中释放 3 亿吨碳。DLDD 引发的植被丧失，会带来土壤侵蚀，破坏养分循环，进一步减低生物质生产力。这些问题会破坏各种动植物的栖息地和适应条件。植被减少带来增加的地表反照率和尘土，会影响当地乃至全球的气候。尘土也会影响其它生态系统和人类健康。

43. 这些相互关联也表明，通过共同应对 DLDD，强有力的积极协同作用是可以实现的，比如 SLM。举例说明，土壤存储碳含量增加，会带来农作物增收，食物供给和食物安全更有保障，同时也增加了土地覆盖，降低土壤侵蚀。因此，SLM 对适应和减缓气候变化有好处。

44. 日后，经济诱因将是人们是否采取对储碳固碳有利的 SLM 做法主要决定因素，比如全球都在讨论的碳排放额度政策。这些社会力量同样需要监测和评估，从而帮助 DLDD 决策，制定和实施有效的碳排放政策。

45. 自然生物多样性支持重要的生态系统服务，以应对 DLDD，提升养分循环，控制水土流失，节制和净化水流量，传粉，病虫害防治，能源（薪材），结构材料，药物，草药，食物，生态旅游和美学价值等人类福祉。农业生物多样性对食物供给和动物饲料供应，生计与收入，病虫害治理，土地利用系统的可持续性特别有用。与种植作物有关的野生物种是有价值的植物育种的遗传变异来源。栖息地和迁徙路径，以及动物服务的丧失会降低生态旅游的价值。原位和基因库战略是保护这些资源的互补方法，应同时辅之以监测和评估的信息。

46. 我们可以把开垦土地为农业用途看作一种 DLDD 动态变化，它通常会引起大量的生物多样性丧失。制定农业发展战略时，应把危害降到最低，比如可以使用“生态农业”的概念。当地知识通常可以揭示生物多样性组成部分的价值，这是商业市场渠道所不熟悉的。即便不确定价值，生物多样性组成部分的消失将是不可挽回的，所以我们要采取的预防措施要严格按照里约地球峰会（联合国环境发展大会）通过的第 15 条原则和其它国际协定的要求。



47. 监测和评估数据对于生物多样性保护很重要。比如 2010 年生物多样性指标伙伴关系，提供了全球的 DLDD 的相关指标，旨在于 2010 年之前大幅度降低生物多样性消失速率，其中许多指标也适用于地区、国家或仅次于国家层面。

48. 气候变化和人类活动将改变栖息地，导致物种和基因频率的变化以获得适应性特征（比如抗热度，虫害和疾病）。有些改变对适应性的进化过程来说发生太快，使生态系统变得极为不稳定，甚至会带来灾难性的后果，比如引起大规模病虫害疫病，火灾，和优势物种的变化。这些灾难会减弱固碳效果，降低养分循环和其它生态系统功能，产生反馈循环，进一步加重气候变化和 DLDD。比如许多旱地退化的罪魁祸首是侵占木本灌木为牧场。监测和评估工具可以用来预测此类风险，为决策者提供预警机制。

**6. 为帮助决策者设定优先项目，监测和评估应收集 DLDD 关于经济，社会和环境成本，和 SLM 的收益。我们应当探索经济建模对于政策机制的潜力，促进可持续管理决策的制定。**

49. 国家决策者要处理各个领域的紧急问题而必须做出选择。斯特恩报告中提出让人印象深刻的观点，影响其选择的主要因素便是预期投入回报率，斯特恩报告主要研究气候变化经济学及生态系统和生物多样性对政府决策的预期影响。我们要考虑到长期效益，确保可持续性，倡导土地合理利用计划，认识到短期土地开发和“抢占土地”的真实成本。

50. 由于数据不足，缺少 DLDD 相关收益成本分析，主要根据粗糙的假设。很不幸存在这个缺点，防治 DLDD 本质上应该会有很高的投入产出比。我们同样需要描述收益成本的监测和评估（如第一项所述），帮助缔约国获得参与此活动的清晰概念。

51. 通过提高收入，降低气候波动带来的损害，可持续利用土地的做法，SLM 的介入将变 DLDD 损失为收益。其它防治荒漠化和维持生计的方法会带来重要收益（比如土地恢复，碳储存，生态旅游，非农就业）。

52. 一项精确的收益成本分析，要考虑到环境服务的价值，即便实际上并没有货币支付机制。不是所有价值（收益或成本）都是可以用货币衡量的；土地提供的生态系统服务，以有形和无形的方式使人类收益（比如精神上和文化上的收益）。

53. 全球正进行多项研究，建立生态系统资源、产品和服务价值体系（包括他们因 DLDD 引起的损失），包括货币和非货币价值。生物多样性的价值体系取得较大进展。这些原则可以直接延伸到其它 DLDD 资源、产品和服务领域中。

54. 即使没人为生态系统服务付费，从中显示出经济主体的偏好可以用来估算其价值。类似的方法包括公共定价，避免损害价值，替换成本，去某地旅行为获得生态系统服务的花销，降低成本，特征定价，附加价值（为一项服务付费的意愿），当地集团的评价等。

55. 当不存在直接经济主体时，我们可以采取间接价值评估，通过剂量反应和替换成本的方法为由土地退化造成的损失估价。比如化肥的成本可以算作土壤肥力流失的价值。

56. 通过一项收益成本分析，我们会自然的想到为环境服务付费（PES）的潜力。最常提到的 PES 备选生态服务项目包括 a. 流域保护, b. 生物多样性保护, c. 景观美学和 d. 碳储存。现在，在许多国家，通过公有、私有合作伙伴关系，共有超过 400 项 PES 计划正在执行中（包括其它非旱地领域）。

57. 国际上为碳储存付款与拟议的联合国合作方案关于减少发展中国家毁林和森林退化导致的排放项目（UN-REDD 项目）机制相关，该机制隶属于联合国气候变化框架公约，可以为旱地国家争取经济资源。贷款国通过取消发展中国家债务作为其保护生态系统的交换（外债换自然方案），并未为其提供小额贷款促进可持续生计，这些都是防治 DLDD 的金融手段。

### **7. 监测和评估应利用知识管理，促进对不同空间、时间尺度和不同层次、社会环境、机构、学科和发展部门的专业知识来源有价值的协同。**

58. 由于 DLDD 的复杂性，监测和评估方法需要丰富的知识基础。不同利益相关方（群众，政府和公共团体）关心土地问题，监测和评估必须利用不同层面的多重知识来源。知识管理（KM）重视知识的使用、保护和共享。

59. 知识管理（KM）需要了解人们在不同环境（制度、文化、社会）下如何学习，以及他们如何克服障碍去分享和学习。有许多文献指出不同环境下的学习过程如何发生或失败。我们已经知道许多关于社会网络，实践社区，知识经济人和其它中介在知识分享过程中的作用。我们开发行为者基础模型，基于行为特征解释知识如何在社会网络中流动（或隔离）。

60. 随着社会发展，当地知识的消失是需要迫切关注的问题，尤其在土地管理方面。通过数据库的方式保护当地知识并没有很大成效；知识只有在使用的过程中才可以得到保护、发展和分享。实际上，知识产生的本身就会带来许多知识交流，消除知识产生、转移和应用过程中的障碍。比如，在纳米比亚开展的研究表明，土地使用者与正式的监测部门相比，对环境变化的影响和原因，和大量指标有更深的认识。在澳大利亚，原住民知识一再暴露了短期生态研究模式的局限性。但是，我们必须注意保护当地社区的知识产权。

61. 通过融合当地知识和科学知识，监测和评估会更有效率。在纳米比亚，由当地农民根据他们的信息需求确定的指标，由农民亲自监测；正式监测部门的专家可以帮助他们分析解释数据，寻求解决牧场问题的选择。瑞德等人（2006 年）在 DLDD 监测、评估和补救措施系统框架下提出这个方法。

62. 整合当地和科学知识，可以产生多种方法评估，但是这些工具通常会受到制度、文化、规模、层次、语言和其它条件的制约。为克服这些障碍，“边界组织”已经出现。

63. 比如，全球旱地网络在旱地退化有关组织和 SLM 间充当知识中介的角色。在纳米比亚，综合资源管理论坛促进农民和为其提供服务者之间的知识交流。欧盟下属的北地中海区域行动方案(MEDRAP)联合行动(2001 - 2004)促进了《防治荒漠化公约》机构社区和位于希腊、意大利、葡萄牙、西班牙和土耳其科技研究社区间的知识交流。世界水土保持方法和技术概览(WOCAT)具有可持续土地管理信息交换所的功能，同时，在国家、区域和国际层面上为专家和从业者提供互相交流的网络，促进专家知识的直接交流。

64. 知识有效地储存和传播需要类似知识信息交流所的机构。撒哈拉和萨赫勒观测台于 2000 年发起了名为“荒漠化信息系统 - 环境信息”(DIS-EISI)倡议。在生物多样性领域，国际生物多样性科学研究规划(DIVERSITAS)承担起了知识信息交流所的作用，并利用知识为决策者提供科学计划，向他们传达政策影响。

65. 在《防治荒漠化公约》及其相关机构下，使用监测和评估知识也会遇到挑战。各国政府实施多边环境条约(MEA)受制于有限的财力和人力资源。尽管更加协调一致的实施 MEA 获得了广泛的认同，却很难付诸实践。在联合国系统下，许多组织和专门机构针对 DLDD 不同方面开展工作，包括联合国粮农组织，联合国开发计划署，联合国环境署，世界粮食计划署，联合国教科文组织，可持续发展委员会，联合国森林论坛，联合国大会，以及支持其发展的捐助机构如国际农业发展基金，世界银行，全球环境基金和区域发展银行。这些机构的知识共享水平亟待提高，在国家层面的知识分享也需要同样的提高。

66. 第七项千年发展目标需要各国把可持续发展原则纳入到国家(主流)政策和项目中，以消除由体制障碍导致的知识流动差距。但是，许多《防治荒漠化公约》缔约方的国家行动方案(NAP)尚未做到这一点。突尼斯是一个例外；突尼斯已把防治荒漠化工作纳入到国家社会经济发展计划中。斯威士兰的国家发展战略、斯威士兰环境行动计划，扶贫战略和行动计划及其它战略计划中包含了国家行动方案(NAP)的内容。

## **8. 分享当地知识和科学知识、工具及方法会提高监测和评估质量，加强人力和机构的能力。**

67. 发展中国家各部委、机构、非政府组织、科学家、研究项目和公共团体所汇报，以及所有关于履行 MEA 的研究报告中发现的首要约束条件就是体制，财政和人力能力不足以满足物质和人力资源和技能的要求。能力高低会影响监测和知识交流的反映和效率，以及高效实施条约的能力。

68. 如果我们能消除地方、国家、区域和国际层面的知识共享和知识管理的障碍，知识管理可以帮助我们克服此约束条件。能力建设必须是跨部门的，这样才能克

服过去应对 DLDD 复杂问题的不足之处，包括把措施纳入政府的议事日程，分析框架和政策的需要。

69. 此外，能力建设需要促进区域，国家和地方各级的更大的合作和协调活动。能力建设的前提条件包括加强国际和区域关于旱地科学和发展的学术课程，培养决策者的前瞻性，支持关于可持续旱地发展研究和政策集团之间强有力的联系。

70. 监测和评估过程本身就是一种能力建设，不同的利益相关者分享他们的专业知识以及对土地发展趋势和状况的了解。来自不同规模层次的知识，包括当地知识，带来了新的观点，以启发其他利益相关者。如前所述，对 DLDD 问题及其解决办法一体化的监测和评估，不仅提供了一个能力建设的机制，还可以把它们转化为行动，解决 DLDD 问题。

71. 能力建设的方式应加强受影响国家的现有机构，增加对监测和评估活动持续需求。比如，非洲的生物多样性监测样带分析项目(BIOTA)，帮助当地管理决定，培训当地的“准生态学家”，开展退化评估和监测知识共享的使用方法；他们成为社区中关键的知识共享者。旱地土地退化评估(LADA)在三个大洲的主要旱地区域，通过在国家机构内发展区域培训中心，加强监测和评估机构能力。

**9. 通过协调和传播新知识和方法，为 DLDD/SLM 提供综合方法，需要建立一个独立的、国际化的、跨学科的科学咨询机制，包括（但不限于）监测和评估，并在公约决策时通过明确的渠道仔细考虑其建议。**

72. 关于 DLDD 科学研究的广度正在不断扩大与其有关的知识资源和可用的工具包，为解决这个棘手的难题取得了新的进展。我们要善于发现这些新的机会，对其进行评估，并在以对公约任务最有益的方式持续利用这些机会。

73. 第一届科学大会的召开意味着《防治荒漠化公约》已经迈出了重要的第一步。但是，会议并不是提供实时建议、建立科学知识基础和执行深入评估和分析的最佳渠道。为了提供连续性，公约任务需要支持的广度和深度，和一个持续的、独立的、科学可靠的机制。

74. 这样的一个机制应该与政策相关，而不受政策主导。机制应该让决策者客观的了解采取不同政策和实施选择可能带来的后果。

75. 这种机制的价值将根据各国对其科学可靠程度的看法而定。为取信于人，它必须是透明，且不受非科学的影响，同时管理上独立于《防治荒漠化公约》的政治进程。机制的分析必须以可证实的依据为基础，其结论受到广泛认可的科学的质量控制过程，如同行审查。

76. 这个机制不应亲自开展研究，而应通过挖掘不同知识来源，利用来自全球数以千计的组织 and 机构，针对 DLDD 不同问题的科学知识和研究成果（见第 11 项），

同时连接此知识和能力建设（见第八项）。此机制应与国家和区域科学机制相互紧密配合，以解决 DLDD 问题。

**10. 为推动原则实施，根据商定的标准协议和开放的数据访问策略，应定期组织开展全球 DLDD/SLM 监测和评估以及早期预警机制，以协调其他全球性的工作，尽量减少工作的重复。**

77. 我们需要建立一个机制，以实施此文件中提到的 DLDD/SLM 监测和评估的现代原则。《联合国防治荒漠化公约》是里约三公约中唯一没有专门的监测系统支持的公约。《联合国防治气候变化框架公约》借助于全球气候观测系统，《生物多样性公约》有全球地球观测系统下设的地球生物多样性观测网络组。这些机构帮助两个公约促进现有观测网络的一体化和互通性，提升其可信性。为响应 2002 年世界可持续发展首脑会议，这两个系统于 2002 年启动，主要工业化国家 G-8 国集团对其进行了推动。

78. 以类似的方式，许多 DLDD 科学家呼吁建立一个全球旱地观测系统，或 GDOS，来支持《联合国防治荒漠化公约》。GDOS 概念将避免重复或复制现有的监测和评估系统，相反，它会整合并协调已有的系统，制定的达成共识的标准和协议，如上所述这对全球综合评估十分重要。GDOS 类型的机制将综合并以探索性的监测和评估计划成果为基础，这些计划包括 ACRIS, ARIDnet, 农业水文气象 (AGRYMET), 亚洲区域荒漠化监测与评估网络 (Asia-TPN1), BIOTA AFRICA, DESIRE, DISMED, 人类引起的土壤退化全球评估 (GLASOD), 全球土地项目 (GLP), 全球陆地观测系统 (GTOS), LADA, 长期生态监测观测网络/撒哈拉和萨赫勒观测台 (ROSELT/OSS), WOCAT 等，以及在全球许多旱地上使用的饥荒预警系统，如饥荒预警系统网络 (FEWSNET) 和全球信息和早期预警系统 (GIEWS)。GDOS 将为监测和评估系统的持续发展提供平台，例如，测试和执行新科学理念和技术，如第一项中提到的旱地发展范例综合框架 (DDP)。

**11. 《联合国防治荒漠化公约》相关各组织将将受益于科学的网络机制，从而可以更有效地访问，使用和共享 DLDD/SLM 大而分散的全球知识和专门技术。**

79. DLDD 的复杂性导致其研究工作跨多学科，还与其他基础知识相交会（如发展实践者和土地使用者的知识）。因此，DLDD 研究工作和相关知识高度分散在世界各地的大学，研究所，机构和组织。短期内确定和动员这个分散大社区成为组织 UNCCD 第一届科学大会的一大挑战。

80. 这个分散性极大阻碍了连贯的 UNCCD 科学信息流动，和与其它多边环境协定的协同作用，比如 CBD 和 UNFCCC。它也阻碍了科学方法发展的一体化，带来了因重复和受限制的知识流动导致的效率低下。

81. 为了向 UNCCD 提供更全面、更灵敏的科学投入，需要一个针对全球 DLDD 科学社区的网络和协调机制，辅助第十项所建议的科学咨询机制，提高该咨询机制的效率和效益。从而使 UNCCD 从下列有价值的服务中获益：

- a. 确定科学家针对 DLDD 紧迫问题的普遍看法；
- b. 运用科学知识更深入地解决具体问题；
- c. 制定的科学计划需获得广泛的支持，全球合作和捐助者的支持；
- e. 提供一个信息交流中心和平台，交换 DLDD 科学知识和促进其讨论；
- f. 为 DLDD 科学能力建设和辅导机会提供一个转介机制。

82. DLDD 科学家开始通过各种网络如国际荒漠网络和全球旱地研究网络协会组织起来。应给予这个良好的开端更多的支持和鼓励。它应该借鉴地球科学系统伙伴关系框架的成果，该框架通过政府间气候变化专门委员会和 CBD，已经为姐妹环境公约的基础知识做出极大贡献。我们也可以设想其他安排。经防治荒漠化公约认可的需求，将支持启动研究体制模式的科学机构关于“网络的网络”机制的讨论。

-----