



联合国

ICCD/COP(13)/CST/2



防治荒漠化公约

Distr.: General  
28 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9日，中国鄂尔多斯  
临时议程项目 2(a)  
科学与政策联系平台 2016-2017 两年期工作方案产生的项目  
土地退化零增长的科学概念框架

## 土地退化零增长的科学概念框架

### 科学与政策联系平台的综合报告

#### 概要

《联合国防治荒漠化公约》(防治荒漠化公约)将土地退化零增长(零增长)定义为“一种状态，在这种状态下，支持生态系统功能与服务以及促进粮食安全所需的土地资源的数量和质量在特定时间和空间范围及生态系统内保持稳定或有所增加”。

《防治荒漠化公约》科学与政策联系平台制订零增长的科学概念框架，目的是指导选择推行零增长的国家落实这一定义。该框架为理解零增长提供了一个可靠的科学依据，以便为制订关于推行零增长的实际指导意见提供信息，并监测零增长目标方面的取得的进展。

本文件概述与落实零增长有关的主要科学发现以及结论和建议，供科学和技术委员会第十三届会议审议。

GE.17-10707 (C) 1007017 20717



\* 1 7 1 0 7 0 7 \*

请回收 



## 目录

	段次	页次
一. 背景.....	1-8	3
二. 主要的科学发现概要.....	9-34	4
A. 为何推行土地退化零增长? .....	9-12	4
B. 概念框架概述.....	13-18	4
C. 概念框架的要素.....	19-29	6
D. 治理、利害关系方的参与和学习.....	30-33	10
E. 土地退化零增长的治理原则.....	34	11
三. 结论和建议.....	35-39	12

## 一. 背景

1. 2015 年 9 月，联合国大会通过了成果文件《改变我们的世界：2030 年可持续发展议程》，其中包括可持续发展目标 15：“保护、恢复和促进可持续利用陆地生态系统，可持续地管理森林，防治荒漠化，制止和扭转土地退化，阻止生物多样性的丧失，”以及具体目标 15.3：“到 2030 年时，防治荒漠化，恢复退化的土地和土壤，包括恢复受荒漠化、干旱和洪涝影响的土地，努力建立一个不再发生土地退化的世界”。
2. 在第十二届会议上，《联合国防治荒漠化公约》(防治荒漠化公约)缔约方会议(缔约方会议)认识到，在《公约》的范围内推动执行《防治荒漠化公约》，一个强大的工具就是争取实现可持续发展目标具体目标 15.3；它请缔约方根据自己的具体国情和发展优先事项制定出以实现土地退化零增长的自愿目标。
3. 缔约方会议第 3/COP.12 号决定赞同关于零增长的以下定义：“土地退化零增长是一种状态，在这种状态下，支持生态系统功能与服务以及促进粮食安全所需的土地资源的数量和质量在特定时间和空间范围及生态系统内保持稳定或有所增加”；在《防治荒漠化公约》内，该定义意在适用于《公约》所确定的受影响地区。
4. 该决定还请缔约方会议和《公约》机构为拟订国家土地退化零增长目标和倡议制订指导意见。特别是，缔约方指示《防治荒漠化公约》科学与政策联系平台(联系平台)为落实零增长自愿目标(即第 21/COP.12 号决定通过的联系平台 2016-2017 两年期工作方案目标 1)提供科学指导。
5. 针对这一要求，联系平台制订了一个零增长的科学概念框架。概念框架旨在理解和实施零增长提供一个健全的科学依据，并为制订关于选择推行零增长目标的《防治荒漠化公约》缔约方推行零增长和监测零增长实现情况的实际指导意见提供信息。
6. 零增长科学概念框架是根据缔约方会议制定的规则和程序编制的，这种规则和程序规定，在联系平台监督下编写的任何科学产出都应经过一个国际独立审查程序(第 19/COP.12 号决定)。概念框架是由一个编著团队编制的，它由 2 位主要编著者和 11 位撰稿者。编著者会议于 2016 年 2 月 22 日至 23 日在美国华盛顿特区举行；参加会议的有联系平台的成员以及适用于环境挑战的零增长方面的外部专家。编著者提出的草案经过了三步审评进程，包括内部审评(13 位审评员)、外部审评科学同行审评(8 位审评员)和缔约方会议主席团的审评。主要编著者保证所有政府和专家的审评意见得到适当考虑。

7. 零增长科学概念框架于 2017 年 2 月以技术报告的形式公布。<sup>1</sup> 还公布了一份相关的科学—政策简报。<sup>2</sup>

8. 本文件概述与落实零增长有关的主要科学发现以及结论和建议，供科学和技术委员会第十三届会议审议。

## 二. 主要的科学发现概要

### A. 为何推行土地退化零增长？

9. 土地资源提供粮食、饲料和纤维，并支持这些供应服务所依赖而常常被忽略的管理和支助服务，以及健康的生态系统提供的文化服务。世界的土地资源有限，其压力将随着人口的增长和财富的增加而加重。土地资源的竞争加剧，有可能增加社会和政治不稳定，从而加剧粮食不安全、贫穷、冲突和移民问题。能否维持土地提供生态系统服务的能力，将取决于能否加强土地资源基础的复原力。

10. 对全球土地资源的需求在不断增加，而土地的总体健康和生产力在下降。因此，至关重要的是要找到有效的措施来解决土地退化的问题。避免和扭转土地退化，除了会加强粮食安全和可持续发展以外，还对气候变化减缓和适应以及生物多样性养护这两者都有好处。

11. 零增长是管理土地退化一个新模式，予以采用的目的是停止当前由于不可持续的土地管理和土地的转换而造成的健康土地损失。零增长被定义为“是一种状态，在这种状态下，支持生态系统功能与服务以及促进粮食安全所需的土地资源的数量和质量在特定时间和空间范围及生态系统内保持稳定或有所增加”（第 3/COP.12 号决定），其目标是维持土地资源的基础，以确保它继续提供生态系统服务，如提供粮食以及管理水和气候，同时增强依赖土地的社区的复原力。

12. 零增长的目标是全球性《2030 年可持续发展议程》的一个重要板块：零增长将支撑实现与粮食安全、减贫、环境保护和自然资源的可持续利用有关的多重可持续发展目标。

### B. 概念框架概述

13. 零增长科学概念框架为规划，执行和监测零增长提供了科学基础。它由《防治荒漠化公约》联系平台牵头的一个专家小组制订，并受到了技术专家和政策制定者的审查。该框架从操作角度界定零增长概念，目的是在愿景与实际落实之间创造一座桥梁。它阐述了零增长愿景和逻辑的科学基础，从而提出了一项实现零增长的战略、一种监测零增长情况的方法以及解释监测结果的指导意见。

<sup>1</sup> Orr, B.J., A.L.Cowie, V.M. Castillo Sanchez, P. Chasek, N.D. Crossman, A. Erlewein, G. Louwagie, M. Maron, G.I. Metternicht, S. Minelli, A.E. Tengberg, S. Walter, and S. Welton. 2017. 土地退化零增长的科学概念框架。科学与政策联系平台的报告。《联合国防治荒漠化公约》(防治荒漠化公约)，德国波恩。ISBN 978-92-95110-42-7 (纸面版)，978-92-95110-41-0 (电子版)。

<sup>2</sup> 《防治荒漠化公约》/科学与政策联系平台(2016)。平衡的土地。土地退化零增长的科学概念框架。第 02 号科学与政策简报。2016 年 9 月《联合国防治荒漠化公约》(防治荒漠化公约)，德国波恩，ISBN 978-92-95110-36-6 (纸面版)，978-92-95110-35-9 (电子版)。

14. 概念框架阐明的零增长目标如下：

- (a) 维持或改善生态系统服务；
- (b) 保持或提高生产力，以加强粮食安全；
- (c) 增强土地和依赖土地的居民的复原力；
- (d) 寻求与其它环境目标的协同；
- (e) 加强土地保有者的负责任治理。

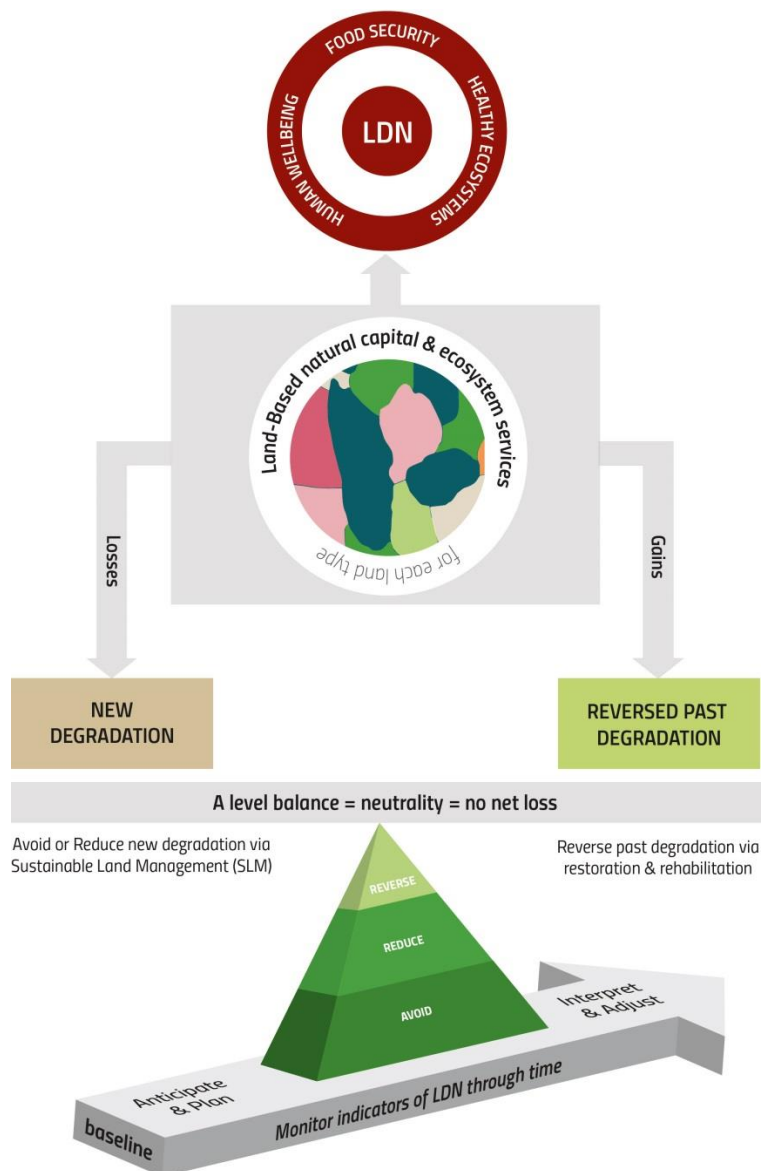
15. 该框架是围绕五个“模块”构建：零增长愿景，阐述零增长希望实现的目标；参考基准，说明衡量实现情况所要参照的零增长基线；零增长机制，描述平衡机制；实现零增长，提出变化理论(逻辑模式)，说明落实零增长的路径，包括准备性分析和扶持政策；以及监测零增长，提出评估零增长实现情况的指标。概念框架在一份介绍这五个模块的报告中有描述，重点放在土地退化零增长的零增长方面，突出了零增长的特点，这不同于以往处理土地退化评估和管理的做法。

16. 该框架提出了所有选择推行零增长的国家应遵循的原则。这些原则适用于该框架的实施，并有助于在落实和监测零增长期间防止意外结果。在实施许多原则方面有灵活性，但该框架的基本结构和方法是固定的，即确保一致性和科学严谨性。图 1 概述概念框架。

17. 图 1 说明零增长科学概念框架各大要素之间的相互关系。最高目标表示零增长愿景，强调人类繁荣和土地自然资源(提供宝贵的货物和服务流的自然资源储存)。中间的天平称说明实现零增长的机制：确保今后的土地退化(损失)通过同一土地类型(同一生态系统和土地潜力)在其他方面的有计划的积极行动(收益)来平衡。天平的支点描述应对等级：避免退化是最高优先事项，其次减少退化，最终扭转过去的退化。图底的箭头表明，零增长是通过监测与固定基线有关的零增长指标来评估的。箭头还表明，必须通过土地利用规划随时保持零增长，土地利用规划应预期损失，计划收益，并采用适应学习(如果对影响的追踪能允许中期调整，以帮助在今后保持零增长)。

18. 为了实现土地退化零增长世界这一可持续发展目标的具体目标，已请各国在国家层面上对零增长作出自愿承诺。虽然《荒漠化公约》的范围仅限于旱地，但概念框架意在适用于所有土地类型、土地利用以及生态系统服务。因此，由于其自愿的性质，各国可根据自己的情况加以使用。因此，概念框架的目的是适用于所有的土地利用(即生产性管理土地，例如农业、林业、养护性管理土地(如保护区)以及人类住区和基础设施所占的土地)和所有类型的土地退化，涵盖各种各样的国家情况。这样，所有选择推行零增长的国家能够以协调一致的方式加以实施。

图 1  
土地退化零增长的科学概念框架图略



### C. 概念框架的要素

#### 1. 愿景和基线

19. 零增长渴望达到的目的是维持或加强土地自然资本和有关的基于土地的生态系统服务。因此，推行零增长需要努力避免基于土地的自然资本受到相对于某一参考国或基线的进一步净损失。因此，零增长与过去的方法不同，它为土地退化管理建立了一个目标，推广一种双管齐下的办法，内含各种措施，以避免或减少土地退化，同时结合扭转过去的退化的措施。目的是通过收益来平衡损失，以实现健康和生产性土地无净损失的状态。

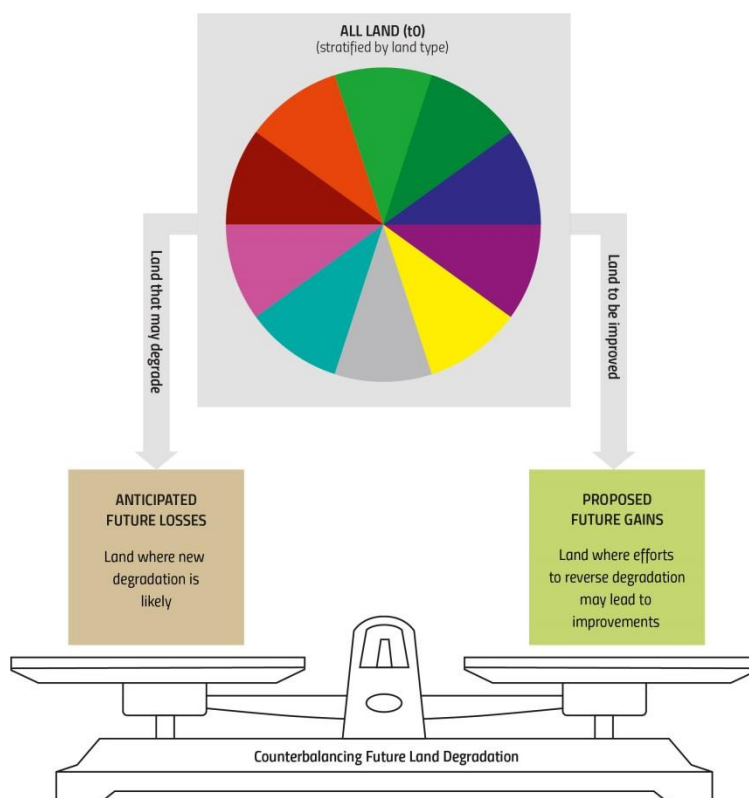
## 2. 综合土地利用规划和平衡机制

20. 实现零增长，将需要在预计能够估计退化的累积负面影响的情况下追踪土地利用的变化，并实施一套为避免，减少或扭转土地退化而组合设计的最佳干预措施，目的是在全国范围内实现零增长。因此，概念框架提出了一种新的方法，它将土地退化管理与土地利用规划挂起钩来。鼓励并引导决策者考虑他们各自关于管理具体地块的决定加在一起的对一国土地资源的健康和生产力所造成的累积影响。因此，零增长放眼于长期规划，促进综合性土地利用规划，包括考虑可能的气候变化影响。

21. 平衡机制要求实施干预措施，以创造基于土地的自然资本收益，此项收益应相当于或大于其他地方的退化所造成的预期损失(见图 2)。

图 2

零增长的零增长机制，是在独特的土地类型内，通过土地利用和管理决定，平衡基于土地的自然资本的预期收益和损失。

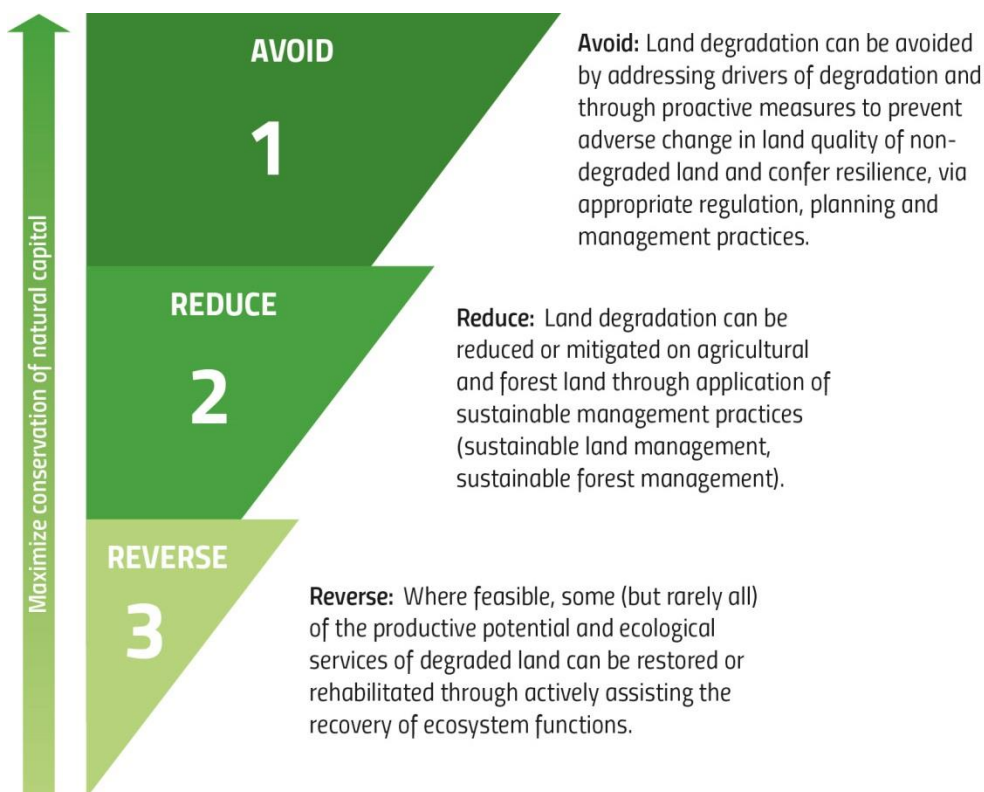


## 3. 实现零增长

22. 实现零增长的行动中包括可持续土地管理办法，避免或减少退化，同时与通过退化土地的恢复或复原扭转退化的努力相挂钩。避免>减少>扭转土地退化的应对等级(见图 3)表明在规划干预措施方面的先后次序：防胜于治，恢复退化的土地耗费时日，代价昂贵，因此优先事项应当是避免土地退化。

图 3

土地退化零增长(零增长)应对等级鼓励结合扭转退化的本地化行动，广泛采取措施，避免和减少土地退化，以实现各土地类型的零增长。



23. 实施零增长，是在地貌层面管理的。将预期损失与实现同等收益的措施相平衡，是在各土地类型内进行的。土地类型以土地潜力定义，反映了土地的固有属性，如土壤类型、地形、水文及生物和气候的特征。

24. 土地潜力影响植被群的组成和生产力，并决定是否适合作物种植、畜牧业、林业、基础设施或城市开发等等用途。平衡一般不在不同类型的土地之间进行，这是为了在评估和管理损失和收益之间的平衡时确保“同类相抵”。换言之，在某一土地类型的收益不能平衡另一土地类型的损失。此外，经过平衡处理的土地应该拥有很高的或者比预期损失更高的自然资本价值。还应指出的是，在人类福祉和生计方面，同样生物物理特征的土地可能具有不同的价值，取决于其所处位置。应避免用为生产而管理的土地类型的收益来平衡为养护而管理的土地类型的损失。

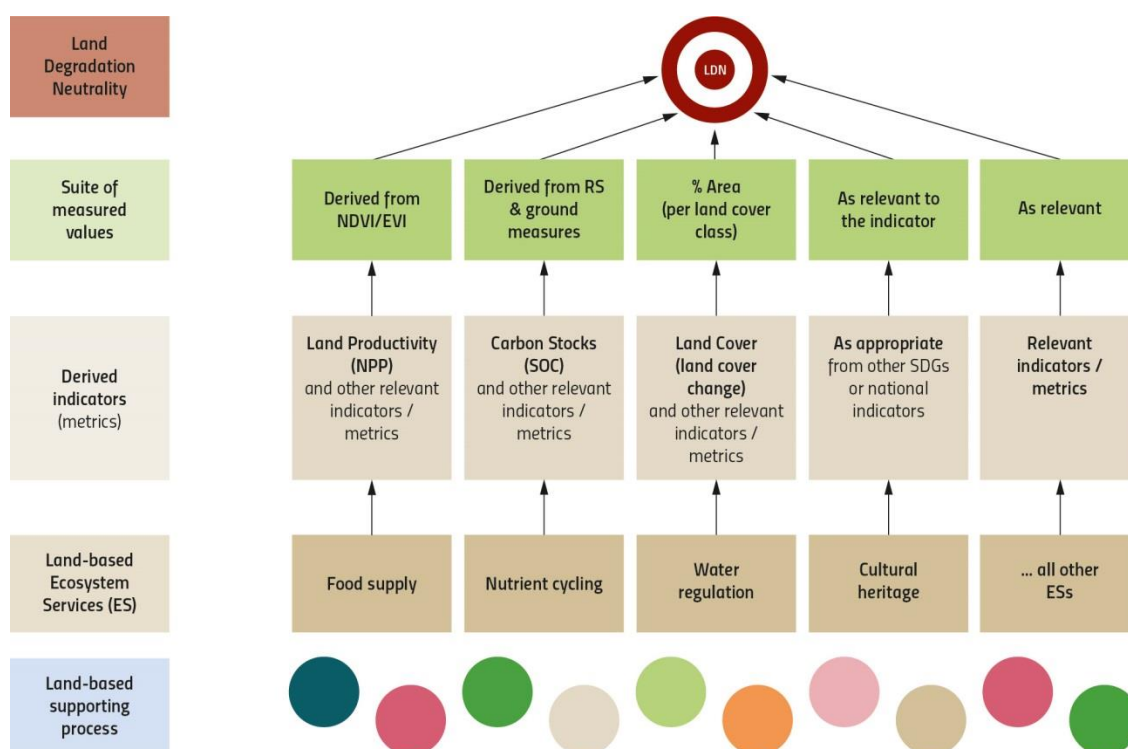
25. 为实现《防治荒漠化公约》和《可持续发展目标》更广泛的发展目标，零增长活动应设法取得“双赢”成果，以使土地恢复和复原促进更广泛的环境目标和更加可持续的生计。因此，零增长措施的规划应考虑替代办法的所有环境、社会和经济影响。措施的持久力应予以评估，以确保所开展的恢复活动能长期地对退化进行平衡。



#### 4. 监测土地退化零增长

26. 监测零增长的实现情况，将量化整个景观各土地类型中收益面积(零增长指标的重大正向变化=改善)与损失面积(零增长指标的重大负向变化=退化)之间的平衡。零增长指标具体说明测量什么，而衡量标准则说明每一项指标是如何评估的。零增长指标的选定是为了反映零增长要支持的基于土地的生态系统服务。生态系统服务、指标和衡量标准之间的关系如图 4 所示。

图 4  
根据要予以监测的生态系统服务挑选指标

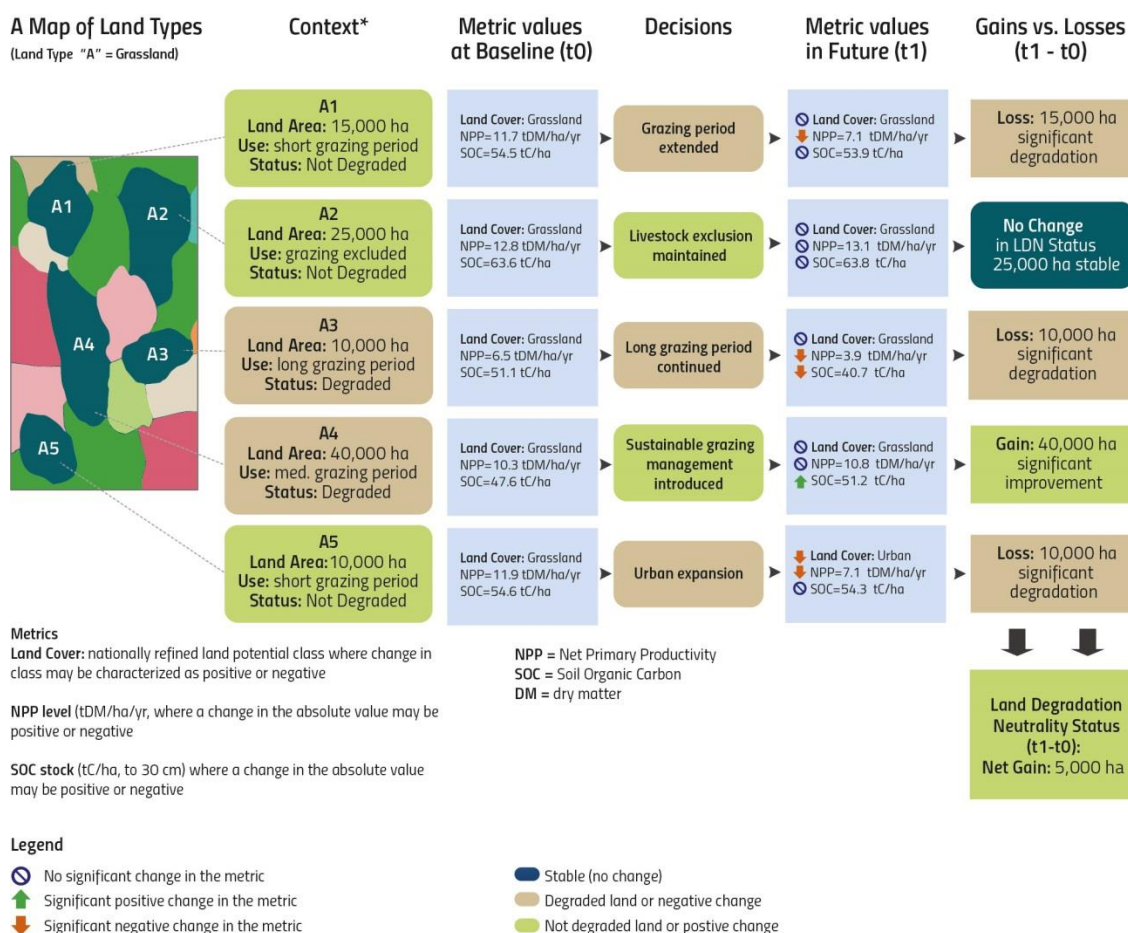


27. 全球零增长指标(和相关的衡量标准)是：土地覆被(土地覆被变化)、土地生产力(净初级生产)和碳储存(土壤有机碳储存)。这些指标适用“一失皆失”的办法，即：如果任何一项指标显示重大的负面变化，则认为是一种损失；相反，如果至少有一项指标显示正向趋势，而没有一项指标显示负面趋势，则认为是一种收益(图 5)。

28. 鼓励各国对三项全球指标补充其未予涵盖的生态系统服务的额外指标，可包括与它们的情况相关的其他可持续发展目标的指标和(或)国家指标，如土地污染或生物多样性影响的计量。

29. 对结果监测的参与性审评将有助于确保准确性和当地相关性，以便作微调时能考虑进虚假的正向趋势，如外来灌木侵蚀等。

图 5  
一个假设的例子，表明如何根据衡量标准值的变化，对每一土地单元采用“一失皆失”的方法，来监测土地退化零增长的状况。



#### D. 治理、利害关系方的参与和学习

30. 零增长治理是一个关键要素。应颁布适当政策，以支持零增长的实施。应该制定保障措施，以便在指定土地开展恢复活动时确保弱势群体不流离失所。概念框架建议通过《国家粮食安全范围内土地、渔业及森林权属负责任治理自愿准则》(VGGTs)，该准则就如何保护当地土地使用者的权利，尤其是保护在土地利用的决策方面没有律师的个人和社区的权利的问题上，提供了实际的指导意见。

31. 应请利害关系方参与规划和实施零增长以及核实和解释监测结果。

32. 在地方、区域和国家各级有许多参与土地使用规划和资源管理的相关利害关系方群体，包括土地使用者、决策者和监管者，以及土地评估和恢复方面的专家和农业推广官员。如果存在并有效，利害关系方参与零增长应利用现有的地方和区域网络。

33. 学习是概念框架的一个关键的跨部门要素。从监测中得到的知识应通过咨询利害关系方予以核实，所得教益应该用于适应性管理，即适用于调整零增长实施计划，并用于今后的土地退化管理。

## E. 土地退化零增长的治理原则

34. 概念框架提出了适用于实施零增长的以下原则：

- (a) 维持或加强基于土地的自然资本；
- (b) 保护土地使用者的权利；
- (c) 尊重国家主权；
- (d) 就零增长而言，零增长目标等于(相同于)基线；
- (e) 零增长是最低目标：国家可选择设定更宏伟的目标；
- (f) 将规划和实施零增长纳入现有的土地利用规划进程；
- (g) 用扭转退化，实现零增长的干预措施来平衡基于土地的自然资本的损失；
- (h) 在与土地利用规划同一规模上管理平衡；
- (i) “同类相抵”的平衡(在同一土地类型内)；
- (j) 平衡经济、社会和环境可持续性；
- (k) 考虑土地潜力、土地状况、复原力以及社会、文化和经济因素，使土地利用决定依据多差异评估；
- (l) 在设计关于零增长的干预措施采用应对等级：避免>减少>扭转土地退化；
- (m) 采用参与性的进程：在设计、实施和监测实现零增长的干预措施中纳入利害关系方，特别是土地使用者；
- (n) 加强负责任的治理：保护人权，包括土地保有权；建立一个审评机制；确保问责和透明；
- (o) 用《防治荒漠化公约》三个基于土地的全球指标，即土地覆被、土地生产力和碳储存来开展监测；
- (p) 使用“一失皆失”办法来解释这三个全球指标的结果；
- (q) 利用更多的国家和次国家指标，以帮助解释和弥补三个全球性指标未涵盖的生态系统服务的差距；
- (r) 将当地知识和数据运用于验证和解释监测数据；
- (s) 采用持续学习的方法：预测、规划、追踪、解释、审评、调整和制定下一个计划。

### 三. 结论和建议

35. 土地退化零增长是管理土地退化的一种新方法，目的是鼓励采取关于避免或减少退化并恢复退化土地的行动，以在国家一级实现健康和生产性土地无净损失的目标。零增长科学概念框架为规划、实施和监测零增长提供了具有科学基础的指导意见。

36. 为了实现零增长，各国必须评估土地利用决定的累积效应，并采取措施恢复退化的土地，以平衡预期损失。将零增长目标与现有的土地利用规划机制联系起来，有助于实施量增长。各国在规划零增长措施时应考虑到各替代措施的社会、经济和环境成果，并请相关利害关系方参与。

37. 采取实现收益的措施抵消预期损失，应以“同类相抵”为基础，并在各土地类型内以相同于土地利用规划的规模加以管理。

38. 在报告零增长情况方面已选定了三个反映基于土地的生态系统服务的指标：土地覆被、土地生产力和碳储存。概念框架提供了实际的指导意见，包括关于如何评估这些指标的理论例子。概念框架提出的实际方法赢得了许多国家的支持：2016年9月，《防治荒漠化公约》全球机制宣布，110个国家，即《防治荒漠化公约》全部签署国有一半以上已经在开展为零增长制定国家目标的进程。

39. 联系平台建议科技委审议以下建议，并建议缔约方会议：

(a) **建议 1:** 通过本文件概述的零增长科学概念框架，并鼓励进一步拟订概念和实际核实；

(b) **建议 2:** 吁请选择推行零增长的缔约方考虑零增长科学概念框架提供的指导意见，并适用本文件第二节 E 部分所载的原则；

(c) **建议 3:** 请缔约方确定实施零增长方面的案例研究，请秘书处收集这些个案研究，并编写一份个案研究的综合报告，提交缔约方会议第十四届会议；

(d) **建议 4:** 请联系平台作为其 2018-2019 年工作方案的一部分为，在零增长科学概念框架的基础上，根据个案研究的综合报告分析实施零增长的经验，并就得到的教益提交报告，包括关于实施零增长的指导意见的改进本。