
PRAIS4 Reporting Manual

UNCCD

2022 年 03 月 09 日

目录：

导言	1
1. 战略目标 (SO) 1: 改善受影响生态系统的状况, 防治荒漠化/土地退化, 促进可持续土地管理, 并 为实现土地退化零增长作出贡献	9
2. 战略目标 2: 改善受影响人口的生活条件	39
3. 战略目标 3: 减轻、适应和管理干旱的影响, 以增强脆弱人群和生态系统的复原力	49
4. 战略目标 4: 通过有效执行《联合国防治荒漠化公约》, 产生全球环境效益	69
5. 战略目标 5: 通过在全球和国家层面建立有效的伙伴关系, 调动大量额外的财政和非财政资源, 支 持《公约》的执行	77
6. 战略目标 1 至 4: 自愿目标、附加指标和受影响区域	97
7. 执行框架: 财政和非财政资源, 政策和规划, 以及实地行动	103
附件一: 上传到《荒漠化公约》业绩审评和执行情况评估系统 (PRAIS) 的国家数据的用户特定许可 选项	109
附件二: 元数据	113

导言

背景

《联合国防治荒漠化公约》（《防治荒漠化公约》）缔约方会议在第 7/COP.13 号决定中通过了《〈防治荒漠化公约〉2018-2030 年战略框架》，其中包括五项战略目标（SO）和一个执行框架。五项战略目标（SO）如下：

- SO 1: 改善受影响生态系统的状况，防治荒漠化/土地退化，促进可持续土地管理，并为实现土地退化零增长作出贡献；
- SO 2: 改善受影响人口的生活条件；
- SO 3: 减轻、适应和管理干旱的影响，以增强脆弱人群和生态系统的复原力；
- SO 4: 通过有效执行《防治荒漠化公约》，产生全球环境效益；以及
- SO 5: 通过在全球和国家层面建立有效的伙伴关系，调动大量额外的财政和非财政资源，支持《公约》的执行。

执行框架规定了缔约方和《公约》机构在实现战略目标方面的作用和责任。执行框架在 (a) 财政和非财政资源；(b) 政策和规划；以及 © 实地行动这三个大标题下为缔约方设定了具体目标：

自 2018 年以来，通过国家报告进程定期审查了在执行《〈防治荒漠化公约〉2018-2030 年战略框架》方面取得的进展。第 13/COP.13 号和第 15/COP.13 号决定规定了报告程序以及《公约》执行情况审评委员会（审评委）在审评报告方面的作用和责任。

国家报告的目的

关于国家缔约方采取的措施、取得的成果和面临的挑战的最新信息对于缔约方会议至关重要，缔约方会议借此才能通过有针对性的决定和指导意见，以支持有效地实现战略目标。缔约方通过报告传达的信息对于在国家和地方层面上从事《防治荒漠化公约》执行工作的其他利益攸关方也很有价值。从这些观点来看，在推动《公约》的有效规划和执行以及在全球和国家层面实现战略目标方面，国家报告是一个不可或缺的工具。

自 2018 年以来，《防治荒漠化公约》报告进程也有助于跟踪《2030 年可持续发展议程》的执行进展。作为可持续发展目标指标 15.3.1 “已退化土地占土地总面积的比例”的托管机构，《防治荒漠化公约》秘书处被要求利用国家报告中提交的相关信息，视之为对可持续发展问题高级别政治论坛的总体后续行动和审查的贡献。

指标和监测框架

《防治荒漠化公约》的指标和监测框架有一个层次结构，可以区分衡量什么（进展指标）和如何衡量（度量/代用指标）。

用于报告战略目标进展情况的指标是缔约方在第 7/COP.13、第 9/COP.13 和第 11/COP.14 号决定中通过的指标。除了缔约方会议通过的指标外，五个新提出的指标（即 SO 2-3、SO 4-3、SO 5-3、SO 5-4 和 SO 5-5）将在 2022 年报告进程中进行检验。所有新提出的指标在报告中都将被视为可选指标，直到缔约方会议就是否正式通过这些指标做出决定。将这些指标纳入即将开展的报告进程，将使缔约方能够评估指标是否适合用于衡量实现战略目标的进展情况，并在与缔约方会议同时举行的审评委第二十届会议上作出知情决定。下文表 1 至表 5 概述了各项指标、相关的衡量标准/代用指标及其状态（即指标是否正式通过，如果是，何时通过；或指标是否为新提出的并将在即将到来的报告进程中加以检验）。这些表格还提供了关于报告归属的信息。

关于执行框架的报告将采用定性信息，主要是以自愿的方式，通过对国家经验的叙述进行。

表 1. 战略目标 (SO) 1 指标和报告归属

指标代码	指标名称	度量/代用指标	通过/提议	报告归属	
				受影响国家 缔约方	发达国家缔约方
SO 1-1	土地覆盖趋势	土地覆盖变化	第 7/COP.13 号决定通过的指标	X	* ¹
SO 1-2	土地生产力或土地功能的趋势	土地生产力动态	第 7/COP.13 号决定通过的指标	X	
SO 1-3	地上和地下碳储存的趋势	土壤有机碳储量	第 7/COP.13 号决定通过的指标	X	
SO 1-4	已退化土地占土地总面积的比例	—	第 9/COP.13 号决定通过的指标的背景	X	

表 2. 战略目标 (SO) 2 指标和报告归属

¹ SO 1 下的指标和可持续发展目标指标 15.3.1 是发达国家缔约方的可选报告指标。发达国家缔约方可能希望在自愿的基础上提交有关这些指标的信息，以便报告实现可持续发展目标的进展情况。

指标代码	指标名称	度量/代用指标	通过/提议	报告归属	
				受影响国家 国家缔约方	发达国家 国家缔约方
SO 2-1	受影响地区生活在相对贫困线以下的人口和/或收入不平等的趋势	低于国际贫困线的人口比例 或 收入不平等	第 7/COP.13 号决定通过的指标	X	—
SO 2-2	受影响地区获得安全饮用水的趋势	使用得到安全管理的饮用水服务的人口比例	第 7/COP.13 号决定通过的指标	X	—
SO 2-3	受土地退化影响的人口比例趋势，按性别分列	受土地退化影响的人口比例，按性别分列	根据第 11/COP.14 号决定提出的指标，该决定要求秘书处将战略目标 1-5 的报告与促进性别平等的指标协调一致	可选	—

表 3. 战略目标 (SO) 3 指标和报告归属

指标代码	指标名称	度量/代用指标	通过/提议	报告归属	
				受影响国家 国家缔约方	发达国家 国家缔约方
SO 3-1	干旱土地占土地总面积的比例趋势	由标准降水指数定义的各项干旱强度等级的土地比例	第 7/COP.14 号决定通过的指标	X	—
SO 3-2	受干旱影响的总人口比例趋势	受干旱影响的人口比例，按性别分列	第 7/COP.14 号决定通过的指标	X	—
SO 3-3	干旱脆弱性程度的趋势	干旱脆弱性指数	第 7/COP.14 号决定通过的指标	X	—

表 4. 战略目标 (SO) 4 指标和报告归属

指标代码	指标名称	度量/代用指标	通过/提议	报告归属	
				受影响国家缔约方	发达国家缔约方
SO 4-1	地上和地下碳储存的趋势	地上和地下碳储存趋势是一个多用途指标，用于衡量实现战略目标 1 和 4 的进展情况。参见进展指标 SO 1-3。			
SO 4-2	选定物种的丰度和分布趋势	红色名录指数	第 7/COP.13 号决定通过的指标	X	—
SO 4-3	重要生物多样性地区的保护区覆盖率趋势	陆地生物多样性关键地区被保护区覆盖的平均比例	根据审评委第十七届会议的建议和第 7/COP.13 号决定提出的补充指标和相应的度量。	可选	—

表 5. 战略目标 (SO) 5 指标和报告归属

指标代码	指标名称	度量/代用指标	通过/提议	报告归属	
				受影响国家缔约方	发达国家缔约方
SO 5-1	双边和多边公共资源	—	第 7/COP.13 号决定中作为“国际双边和多边官方发展援助趋势”通过的指标	X	X
SO 5-2	国内公共资源	—	第 7/COP.13 号决定中作为“国内公共资源趋势”通过的指标	X	X
SO 5-3	国际和国内私人资源	—	根据第 11/COP.14 号决定提出的指标，该决定要求全球机制在 SO 5 的报告模板中纳入额外的定量数据，并在下一个报告进程开始前提供信息，说明在 SO 5 下可能制定的技术转让进展指标	可选	可选
SO 5-4	技术转让	—		可选	可选
SO 5-5	今后对与执行《公约》有关的活动的支持	—		可选	可选

报告工具

自 2018 年报告进程以来，业绩审评和执行情况评估系统 (PRAIS) 得到了升级，以使其符合现代系统架构和缔约方在第十四次缔约方大会上提出的要求。与 PRAIS 3 相比，PRAIS 4 主要有以下改进：

- 界面更加友好，包括基于网络的报告表格，预先填写了来自全球数据源的默认数据。表格中输入的信息将汇总在独立的国家报告中，可在系统外下载和分享。该系统还将包括针对 SO 1 至 4 受影响地区的额外数据字段；
- 有一个中央数据库，可以安全地储存和管理国家提交的数据；
- 摄取和管理大型地理空间数据集的新功能；例如，这将使用户能够定义土地退化热点或自愿土地退化零增长目标区的位置和边界；
- 为提交的数据提供分析、综合和可视化功能 [^2]。

将以联合国六种正式语文向国家缔约方提供下列报告工具：

- 制定了 PRAIS 4 用户手册，其中提供了访问和使用系统的逐步程序；
- 本报告手册，为编写国家报告提供了逐步的方法指导；
- 包含报告术语和定义的最新词汇表。

此外，缔约方还可参阅以下方法学参考文件（仅有英文版本）：

- [持续发展目标指标 15.3.1 良好做法指南] 第 2 版 (<https://www.unccd.int/publications/good-practice-guidance-sdg-indicator-1531-proportion-land-degraded-over-total-land>)：已退化土地

占土地总面积的比例；

- 关于《防治荒漠化公约》战略目标 3 的国家报告的良好做法指南。

数据分析工具

根据第 11/COP.14 号决定，保护国际进一步加强和扩大了 [Trends.Earth](#)，支持为《防治荒漠化公约》国家报告编制和分析数据，所采用的报告格式可自动传输到 PRAIS。

Trends.Earth 是一个免费的开源工具，用于监测土地变化的指标。更具体地说，Trends.Earth 支持：

- 按照 [可持续发展目标指标 15.3.1 良好做法指南] 第二版，计算 SO 1 指标，包括可持续发展目标指标 15.3.1(<https://www.unccd.int/publications/good-practice-guidance-sdg-indicator-1531-proportion-land-degraded-over-total-land>)；
- 重新计算可持续发展目标指标 15.3.1，考虑任何报告的假阳性和假阴性退化进程；
- 计算指标 SO 2-3：受土地退化影响的人口比例趋势，按性别分列；
- 按照关于《防治荒漠化公约》战略目标 3 的国家报告的良好做法指南，计算 SO 3 指标；
- 获取全球数据源，包括国家报告的默认数据源；
- 整合国家或地方现有数据和国家确定的假设；
- 数据传输到 PRAIS。

默认数据

为了减轻报告负担，并根据第 22/COP.11 号决定所规定的程序，将根据现有的全球数据来源，用默认的国家估计数预先填写 PRAIS 4 表格。国家缔约方将有可能使用来源于/计算自国家/地方的数据来核实或取代这些国家估计数。

为了向国家报告提供国家一级的全球数据源摘录，我们使用了联合国地理空间中心（以下简称联合国地图数据），这是一个世界性的地理空间数据库，由国家和地理名称信息组成，并对国家边界进行了连贯的调整，以便在全球范围内进行一致的表述。联合国地图数据包括地理空间网络服务，其目的是为国际社会提供一个有上下文的全球网络服务背景。目前的联合国地理空间旗舰服务名为“Clear Map^[3]”（以下简称联合国清晰地图）。联合国清晰地图最初是为联合国秘书处和系统的网站和相关网络产品设计和创建的，但现在是一个受使用条款约束的公开资源。联合国清晰地图服务在 PRAIS 4 中以不同的制图风格和网络画布提供，为各国提供地理空间报告数据的背景。然而，联合国清晰地图有比例限制，不能超过 1: 450 万。由于 PRAIS 4 的地图视图是固定在国家边界范围内的，固定比例尺比这更小的国家将不能使用联合国清晰地图。为了弥补联合国清晰地图的比例限制，提供了替代的网络地图服务，用于更小比例尺的背景。

联合国地图数据是由纽约的联合国地理空间信息科（原制图科）编制的。联合国地图数据中所用名称及其材料的编排格式并不意味着《防治荒漠化公约》对任何国家、领土、城市或其当局的法律地位，或对其边界或界限的划分表示任何意见。

建议并鼓励希望使用国家或地方现有数据取代默认的国家估计数的国家使用 Trends.Earth 来编制、分析其数据并将数据传输到 PRAIS。这包括使用不同于编制上述默认数据集时使用的联合国地图数据的国家

边界。应仔细考虑使用替代国家边界，因为它必须与 SO 1-1 下报告的总土地面积一致。否则，使用该边界进行地理空间分析得出的报告数据可能会出现差异。

开放数据共享

在第 16/COP.11 号决定中，缔约方会议要求秘书处确保报告进程中的数据和信息可供所有人获取，特别是在国家和地方层面。

在向 PRAIS 上传数据，特别是空间数据和相关属性数据时，将提示国家缔约方选择是否：(i) 使用现有的知识共享许可证；或 (ii) 使用他们自己的现有许可证。

这些选项旨在使通过 PRAIS 提交报告的国家缔约方能够设定作为报告进程的一部分上传或创建的国家数据的使用条款。国家缔约方可自由选择符合其要求的许可证。然而，如本文所述，通过 PRAIS 和 Trends.Earth 向缔约方提供的大多数默认数据已经公开，而其他默认数据集已经由其各自的数据提供者，即欧洲航天局气候变化倡议“土地覆盖”和国际土壤参考资料和信息中心 SoilGrids，以署名-相同方式共享许可的方式进行了许可。因此，这些数据集受“署名-相同方式共享”许可条款的约束。这些数据集的用户，如《防治荒漠化公约》及其缔约方，必须按照许可人授予的相同条款重新分享数据，并适当注明来源。关于数据共享问题的更多信息，见本报告手册的附件一。

报告频率

在第 15/COP.13 号决定中，缔约方会议批准了四年一次的国家报告频率。在 2018 年《〈防治荒漠化公约〉2018-2030 年战略框架》下的第一次报告进程中，缔约方报告了 2000-2015 年基线期的数据和信息。从 2022 年报告进程开始，缔约方将量化指标并报告四年报告期的国家估计数，如下表 6 所示。

表 6. 《防治荒漠化公约》报告进程和相应的报告期（当前报告进程和报告期为粗体字）

《荒漠化公约》报告进程	《荒漠化公约》报告期
2018 年	2000-2015 年基线期
2022 年	2016-2019 年
2026 年	2020-2023 年
2030 年	2024-2027 年
2034 年	2028-2031 年

重新计算与时间序列一致性

要在方法和数据可获得性方面取得进步，可能需要定期重新计算以前提交的国家估计数。虽然重新计算可能需要在目标设定方面加以完善，但重新计算确保了时间序列的一致性以及基线和未来监测数据之间的可比性。

在这一报告进程中，应报告重新计算的主要原因，并附上解释性信息（包括重新计算对 (i) 与 2018 年报告的基线相比的基线估计数；以及 (ii) 以前提交的国家目标的定量影响）。PRAIS 4 为此创建了一个单独的报告表格。

例如，鉴于 [可持续发展目标指标 15.3.1 良好做法指南] 第 2 版中提出的计算方法的演变 (<https://www.unccd.int/publications/good-practice-guidance-sdg-indicator-1531-proportion-land-degraded-over-total-land>)，

建议重新计算以前提交的所有 SO 1 指标的基线估计数，包括可持续发展目标指标 15.3.1 的基线估计数，并将其纳入 2022 年提交的国家报告中。已经使用新的计算方法为国家缔约方重新计算了通过 PRAIS 表格提供的默认国家估计数。因此，只有在选择使用国家数据集的情况下，才应报告重新计算方法。

关于重新计算问题的更广泛讨论，见 [可持续发展目标指标 15.3.1 良好做法指南] 第二版第六章 (<https://www.unccd.int/publications/good-practice-guidance-sdg-indicator-1531-proportion-land-degraded-over-total-land>)。

2022 年报告进程的流程图和 timetable

2022 年报告进程预计将于 2021 年 11 月开始，这取决于 PRAIS 4 的启动时间。如果在 2021 年 11 月初开始报告，提交国家报告的截止日期可能是 2022 年 5 月，这仍有待执行秘书和审评委主席团作出最后决定，他们将于明年初评估缔约方在报告方面取得的进展。

将采取各种措施，支持缔约方编写国家报告并提供高质量的信息：

- 将从 2021 年 11 月开始组织能力发展活动。由于 2019 冠状病毒病和相关的旅行限制，这些能力发展活动将不得不采取在线教学和网络研讨会形式，目的是向国家协调人和指定的报告官员介绍新的报告要求、方法、数据和工具；
- 秘书处和全球机制将在顾问的协助下，在整个报告进程中提供技术支持；
- 将通过 PRAIS 4 提供一个在线服务台，以答复缔约方的询问；
- 国家报告在最后提交之前将经过质量保证程序审核，以确保提供一致、透明、可比、准确和完整的信息。

审评委第二十一届会议将审查和分析在 2022 年报告进程中提交的信息。

1. 战略目标 (SO) 1: 改善受影响生态系统的状况, 防治荒漠化/土地退化, 促进可持续土地管理, 并为实现土地退化零增长作出贡献

1.1. SO 1-1 –土地覆盖趋势

1.1.1. 简介

土地覆盖是指在地球表面观测到的 (生物) 物理覆盖物。

《联合国防治荒漠化公约》(《荒漠化公约》) 估算已退化土地面积占土地总面积的比例的方法 (即可持续发展目标指标 15.3.1) 将土地覆盖变化作为自然和/或人工驱动因素及其他因素造成的生态系统动态变化的指标。

指标 SO1-1 报告过程的主要产出是一套经官方核实的土地覆盖类别范围的估计数、它们在国家一级的变化以及它们在土地退化方面的重要性。

通过提供以下内容为国家报告提供了便利: (i) 从现有的全球数据来源, 即欧洲航天局气候变化倡议 “土地覆盖” (欧空局 CCI-LC) 产品中获得的默认数据; 以及 (ii) 关于如何将不同土地覆盖类别之间的过渡解释为可能降低土地的生物或经济生产力和复杂性 (退化)、改善土地或导致无变化 (稳定) 的过程的指导意见。

1.1.2. 报告的先决条件

- 延伸阅读[可持续发展目标指标 15.3.1 的良好做法指南](#)第 3 章: 已退化土地面积占土地总面积的比例 (第 2 版), 其中概述了土地覆盖指标、其定义和分类, 以及评估土地覆盖退化的建议方法;
- 符合下表 10 所列最低标准的数据;
- 由国家主管部门正式提名的国家专家库, 以核实所确定的土地覆盖变化的可靠性及其与主要土地退化过程的联系。这可能涉及地面实况勘测和/或组织对当地社区和关键知情人进行访谈。关键机构可能包括一国的国家统计局、环境部、农业部、水资源部、气象部门、遥感中心、粮食安全和营养部门, 以及大学和研究中心。

1.1.3. 报告流程和分步程序

报告的分步程序在下文中描述。如果缔约方决定使用默认数据，第 3、4、5 和 6 步就没有必要。

第 1 步：报告土地面积

注解： PRAIS 4 平台中的相关区域：表 SO1-1.T1

需要关于土地总面积、水体覆盖面积和国家总面积的信息，以计算已退化土地面积占土地总面积的比例（可持续发展目标指标 15.3.1），但也需要计算跟踪其他战略目标进展情况的指标（例如 SO 3-1：干旱土地占土地总面积的比例趋势）。这些信息对于调查可能的气候影响也很有用，这些影响有可能通过永久性水体的缩小或消失以及海岸线的丧失来确定。

要求从 2000 年到 2015 年每五年报告一次土地总面积、水体总面积和国家总面积的估计数，单位为平方公里（km²），然后是最近报告的年份。土地面积数据已预先填入报告表 SO1-1.T1 中。估计数是基于默认的土地覆盖数据，因此，它们可能与国家官方统计数据不同。预先填写的数据是可编辑的，因此可以调整。然而，必须确保与土地覆盖数据和可持续发展目标指标 15.3.1 估计值的一致性。任何改变都要在“注释”栏中说明理由。

第 2 步：确定关键的退化过程

注解： PRAIS 4 平台中的相关区域：表 SO1-1.T2

请缔约方列出可能导致土地资源枯竭的最相关的土地覆盖变化过程。关键过程可能包括砍伐森林、城市扩张或植被丧失。其中一些过程可以通过土地覆盖变化的图像分析发现，而其他过程可能只有通过实地观察才能发现。表 7 显示了可能导致土地退化的过程的例子，这些过程在 PRAIS 4 平台表 SO1-1.T2 的下拉菜单中被列为选项。菜单中未涵盖的其他过程可通过选择“其他”选项进行报告。

表 7. 一国可能确定的退化过程以及相应的土地覆盖过渡的例子。

退化过程	开始土地覆盖状态	结束土地覆盖状态
城市扩张	草地、耕地、其他土地	居住区
森林砍伐	林地	草地、耕地、居住区
植被丧失（其他）	林地、草地、耕地	其他土地
淹没	植被覆盖、居住区、裸露的土壤	湿地
木本植物侵占	湿地、草地	林地
湿地排水	湿地	草地、耕地、居住区、其他土地

注： 这些都是简单化的例子，将状态的改变归因于退化需要在国家层面进行仔细的评估。

第 3 步：选择土地覆盖图例

注解： PRAIS 4 平台中的相关区域：表 SO1-1.T3

土地覆盖信息应使用默认的《荒漠化公约》图例进行分类，其中包括用于汇总报告的七个广泛的土地覆盖类别，或者使用国家土地覆盖图例，以便监测关键的具体国家退化过程，并可与《荒漠化公约》的七个土地覆盖类别相统一。

默认的《联合国防治荒漠化公约》土地覆盖图例包括以下七个类别：树木覆盖区、草地、耕地、湿地、人造地表、其他土地和水体 [^1]。

必须强调的是，SO 1-1 报告的目的是体现和记录过去和正在进行的导致土地退化的关键土地覆盖变化，而不是报告一个完全全面的国家土地覆盖图例，其中列出一个国家内可能出现的所有土地覆盖类别。因此，国家土地覆盖图例应进行定制，只包括在第 2 步中报告的体现和监测土地退化过程所需的最低数量的类别。

如果一国选择使用国家土地覆盖图例，它们应在表 SO1-1.T3 中填写国家土地覆盖类别，说明它们如何与默认的七个《荒漠化公约》土地覆盖类别相对应。强烈建议各国用数量有限的相关类别来制作图例。这将使报告更易于管理，并将减少第 4 步中描述和报告的过渡。参照[可持续发展目标指标 15.3.1 的良好做法指南](#)，图例应为：

- 胜任，用于体现被确定为重大的退化过渡地带；
- 可用，以便现有的观测数据可以区分图例中的类别；以及
- 详尽，以便该国的全部土地面积都可以归入图例中的类别，并随时间的推移进行监测。

《荒漠化公约》鼓励缔约方尽可能使用联合国粮食及农业组织（粮农组织）的土地覆盖元语言（LCML），该语言为土地覆盖的定义和解释提供了一种结构化的方法。LCML 是各种土地覆盖分类的概念和结构支柱，包括欧空局 CCI-LC 产品使用的土地覆盖图例。

表 8 显示了《荒漠化公约》默认图例和欧空局 CCI-LC 图例之间的转换。

表 8. 欧洲航天局气候变化倡议“土地覆盖”图例的默认重新分类，对照向《荒漠化公约》报告所需的七个土地覆盖类别

《荒漠化公约》		欧洲航天局气候变化倡议“土地覆盖”	
代码	标签	代码	标签
1	树木覆盖区	50	乔木覆盖、阔叶、常绿，封闭到开放 (>15%)
		60	乔木覆盖、阔叶、落叶，封闭到开放 (>15%)
		61	乔木覆盖、阔叶、落叶，封闭 (>40%)
		62	乔木覆盖、阔叶、落叶，开放 (15-40%)
		70	乔木覆盖、针叶、常绿，封闭到开放 (>15%)
		71	乔木覆盖、针叶、常绿，封闭 (>40%)
		72	乔木覆盖、针叶、常绿，开放 (15-40%)
		80	乔木覆盖、针叶、落叶，封闭到开放 (>15%)
		81	乔木覆盖、针叶、落叶，封闭 (>40%)
		82	乔木覆盖、针叶、落叶，开放 (15-40%)

下页继续

Table 8 – 续上页

《荒漠化公约》		欧洲航天局气候变化倡议 “土地覆盖”	
代码	标签	代码	标签
2	草地	90	乔木覆盖，混合叶型（阔叶和针叶）
		100	镶嵌式乔木和灌木 (>50%)/草本植物覆盖 (<50%)
		110	镶嵌式草本覆盖 (>50%)/乔木和灌木 (<50%)
		120	灌丛
		121	常绿灌木林
		122	落叶灌木林
		130	草地
		140	地衣和苔藓
		151	稀疏树木 (<15%)
		152	稀疏灌木 (<15%)
		153	稀疏草本植物覆盖 (<15%)
3	耕地	10	耕地，雨养
		11	草本植物覆盖
		12	乔木或灌木覆盖
		20	耕地，灌溉或洪水后
		30	镶嵌式耕地 (>50%)/自然植被（乔木、灌木、草本植物覆盖）(<50%)
		40	镶嵌式自然植被（乔木、灌木、草本植物覆盖）(>50%)/耕地 (<50%)
4	湿地	160	树木覆盖，水生或定期被淡水或半咸水淹没
		170	树木覆盖，水生，定期被盐水或半咸水淹没，红树林
		180	灌木或草本植物覆盖，淹没，淡水/半咸水
5	人造地表	190	城市地区
6	其他土地	200	裸露区域
		201	固结的裸露区域
		202	未固结的裸露区域
		220	永久冰雪
7	水体	210	水体

第 4 步：生成过渡矩阵

注解： PRAIS 4 平台中的相关区域：表 SO1-1.T4a 和 SO1-1.T4b

土地退化因具体情况而异，并在很大程度上取决于环境特征。土地退化过程不是独立的，减缓一种过程可能会导致另一种形式的退化加剧。通过定义过渡矩阵，缔约方必须决定哪些土地覆盖变化和过程预计会导致土地退化、改善或没有变化。

表 9 给出了一个《荒漠化公约》默认土地覆盖类别的过渡矩阵示例。该矩阵显示了对可能导致土地退化或改善的土地覆盖变化的建议解释。缔约方可将该矩阵作为一个初步框架，通过多方利益攸关方的参与过程，并考虑到国家和地方条件，对其进行评估和调整。

为完整起见，水体也包括在矩阵中，尽管为了计算可持续发展目标指标 15.3.1，报告的重点是土地总面积。默认情况下，所有与水体相关的过渡地带都被设置为“稳定”，但如果在基线或报告期间水体范围的变化对土地覆盖产生了重大影响，缔约方可以改变这些数值。应该注意的是，内陆水体范围的任何变化都会影响到土地总面积，这需要进行相应的调整。

表 9. 使用《荒漠化公约》七个土地覆盖类别的土地覆盖过渡矩阵示例

	最后类别						
	树木覆盖区	草地	耕地	湿地	人造地表	其他土地	水体
原始类别							
树木覆盖区	稳定	植被丧失	森林砍伐	淹没	森林砍伐	植被丧失	稳定
草地	植树造林	稳定	农业扩张	淹没	城市扩张	植被丧失	稳定
耕地	植树造林	农业退出	稳定	淹没	城市扩张	植被丧失	稳定
湿地	木本植物侵占	湿地排水	湿地排水	稳定	湿地排水	湿地排水	稳定
人造地表	植树造林	植被建立	农业扩张	湿地建立	稳定	撤消居住区	稳定
其他土地	植树造林	植被建立	农业扩张	湿地建立	城市扩张	稳定	稳定
水体	稳定	稳定	稳定	稳定	稳定	稳定	稳定

注解：土地覆盖变化过程用颜色编码为改善（绿色）、稳定（黄色）或退化（红色）。不可能发生的过渡用红色书写。请注意，这是一个过渡矩阵的示例，不应该被解释为不必考虑当地条件和关键退化过程而适合各国采用。

根据在第 3 步中选择的土地覆盖图例，缔约方将需要使用表 SO1-1.T4a 或 SO1-1.T4b 分别对 (i) 《荒漠化公约》默认土地覆盖类别；(ii) 或国家土地覆盖类别提供其对土地覆盖过渡地带的解释。

PRAIS 4 平台包括修改默认过渡矩阵数据的功能，并根据国家情况为每个过渡分配一个“-”或“+”符号，取决于它是导致土地退化还是改善。然而，如果选择修改默认的过渡矩阵（即表 SO1-1.T4a），应首先在 Trends.Earth 中编辑过渡矩阵，以便将所报告的过渡纳入 SO 1-1 产出和 SDG 指标 15.3.1 的计算中。仅在 PRAIS 4 中编辑过渡矩阵不会导致对 SO 1-1 的空间数据进行重新计算。

第 5 步：评估现有数据

《荒漠化公约》在 PRAIS 4 平台中提供了预填的默认数据，这些数据来自最新的欧空局 CCI-LC 数据集，目的是减轻报告负担。然而，如果缔约方符合表 10 所列的规格，则可以使用国家土地覆盖数据报告其估计数。

表 10. SO 1-1 指标的数据规格。

项目	规格	
	默认数据（欧洲航天局气候变化倡议“土地覆盖”（欧空局 CCI-LC）产品）	国家数据
数据类型	基于 AVHRR、SPOT、PROBA-V 和 Sentinel-3 卫星图像	来自国家和国际的分辨率更高的卫星图像、机载图像和/或实地观测以及国家/省的统计数据
分类	根据联合国粮食及农业组织（粮农组织）的土地覆盖分类系统（LCCS）划分的 36 个土地覆盖类别。出于报告目的，36 个欧空局 CCI-LC 类别被汇总为《荒漠化公约》七个类别（汇总规则见本文件表 8）。	与第 2 步中描述的《荒漠化公约》七个默认类别相兼容的土地覆盖分类。理想情况下，图例是基于粮农组织的 LCCS/土地覆盖元语言（LCML）方法。然而，图例应简明扼要，只包括与所报告的土地退化过程相关的土地覆盖类别。
时间覆盖范围	从 2000 年起的年度数据	从 2000 年开始的年度数据将是最好的选择。然而，最起码要有 2000 年和 2015 年的数据（用于基线）以及报告期的最新年份的数据。
空间分辨率	300 米 (m)	所需的空间分辨率为 100 米或 100 米以上。如果没有这样的数据，建议使用默认数据或分辨率高于默认数据（300 米）的数据。
准确性	74%	为了符合默认土地覆盖产品的数据质量，建议确保整体制图精度至少为 74%。
元数据	元数据信息用 Trends.Earth 中的默认数据自动生成。	本文件附件二列出了最低限度的元数据信息清单。

第 6 步：确定土地覆盖退化的基线范围

注解： PRAIS 4 平台中的相关区域：表 SO1-1.T5、SO1-1.T6 和 SO1-1.T8

基线设定了基准，在随后的报告期，土地覆盖退化程度的变化要与该基准进行比较。确定基线范围时需要将基线期最后一年（基线年，即 2015 年）的土地覆盖与初始年（2000 年）的土地覆盖进行比较，以估计哪些地方发生了变化（就土地覆盖过渡地带而言），计算每个土地覆盖类别的净面积变化，并根据过渡矩阵推断土地退化状况。使用一致的基线极其重要，因为它会影响到基线和报告期之间的变化计算结果。这些变化被用来监测缔约方在实现 SO 1-1 方面的进展。

PRAIS 4 的表 SO1-1.T6 和 SO1-1.T8 分别提供了基线期土地覆盖变化和土地覆盖退化的国家默认估计数。可酌情接受、调整或用国家数据替代这些估计数。应在提供的注释框中输入支持性注释，以说明修改或替换默认数据的理由。鼓励选择使用国家数据的国家使用 Trends.Earth 来准备、分析并将其数据传输到 PRAIS 4。Trends.Earth 包括用于自动估计土地覆盖变化和土地覆盖退化的工具。

第 7 步：估计土地覆盖退化情况

注解： PRAIS 4 平台中的相关区域：表 SO1-1.T1、SO1-1.T5、SO1-1.T7 和 SO1-1.T9

表 SO1-1.T5 和 SO1-1.T7 分别提供了报告期内土地覆盖变化和土地覆盖退化的默认国家估计数。这些估计数的计算方法是将报告期最近一年（即默认数据为 2019 年）的土地覆盖与报告期最初一年（2016 年）的土地覆盖进行比较。可酌情接受、调整或用国家数据替代这些估计数。

使用选定的数据、图例和过渡矩阵，缔约方可通过 Trends.Earth 生成报告期内的 (i) 土地覆盖变化；(ii) 土地覆盖退化；(iii) 土地覆盖改善；以及 (iv) 无变化的国家估计数，并将结果导入 PRAIS 4 平台，在那里可以创建相关地图。

第 8 步：验证结果

对土地覆盖变化的遥感解释在全球范围内差异很大，受到普遍的气候条件和土地管理做法的极大影响。这可能会影响到将全球数据来源的估计数应用于局部地区的可靠性，需要国家专家的投入才能确定和强调所获结果的置信度可能较低的情况。这种投入将有助于对估计数的可靠性进行定性评估。

第 9 步：生成报告

PRAIS 4 平台能够报告关于土地覆盖、土地覆盖变化和土地覆盖退化的定量信息。在国家一级缺乏更准确和详细的数据的情况下，缔约方可向《荒漠化公约》正式提交默认的估计数。对于使用国家数据产生的估计数，缔约方应提供：

- 对图例和过渡矩阵的描述；
- 基线和报告期的国家土地覆盖数据集；
- 土地覆盖变化信息，包括土地覆盖面积变化矩阵和空间数据集，显示基于土地覆盖数据的退化、改善或无变化的区域。

应当以平方公里为单位报告整个国家的土地覆盖、土地覆盖变化和土地覆盖退化信息。只有受影响地区的报告应通过 PRAIS 4 平台上的一套单独表格进行。

如果默认数据集已被国家土地覆盖数据取代，鼓励各国将相关地理空间数据上传到 PRAIS。任何上传到系统的空间数据都必须得到描述空间数据的适当元数据的支持，如元数据上传表单中所示。

默认地图或在 Trends.Earth 中使用代表基线期/报告期的土地覆盖、土地覆盖变化和土地覆盖退化的国家数据生成的地图，可在 PRAIS 4 平台上获取。具体而言，下列地图将在网上提供：

- 基线期最初一年（2000 年）的土地覆盖图
- 基线期最后一年（2015 年）的土地覆盖图
- 最近一个报告年度的土地覆盖图
- 基线期土地覆盖变化情况
- 报告期土地覆盖变化情况
- 基线期土地覆盖退化情况

- 报告期土地覆盖退化情况

还请缔约方就所使用的方法和程序提交说明，并使用“一般性注释”栏报告特殊情况和问题。

1.1.4. 依赖性

土地覆盖数据不仅用于报告 SO 1-1，还用于对土地生产力和土壤有机碳（SOC）指标进行分层（SO 1-2 和 SO 1-3），并作为子指标之一来计算已退化土地面积占土地总面积的比例（SO 1-4）。

在表 SO1-1.T1 下申报的土地总面积推动了各 SO 后续报告要素的计算，这些要素将在报告手册的相应章节中被列为依赖于表 SO1-1.T1。

1.1.5. 挑战

数据可用性和质量

- 默认数据的空间分辨率可能并不总是适合准确地表示国家一级的土地覆盖及其变化，特别是对于需要最高空间分辨率数据的小岛屿发展中国家或山区国家而言。如果有地方尺度的数据，用这些数据补充/完善国际数据分析，有助于提高结果的质量和可靠性。
- 为了分析和报告土地覆盖的变化，必须要有长期一致的数据（即使用相同的处理技术从同一数据源得出的数据）；这在国家和全球层面上往往是一个挑战。
- 在验证国家土地覆盖信息时可能需要在实地进行交叉核对，也需要与当地专家协商。这可能是一项耗时且费用昂贵的活动。使用不同的方法和技术（例如，使用现有航空摄影的实地工作样本、谷歌地球中的免费高分辨率图像）进行验证，可以大大减少成本和资源分配。

土地覆盖分类

- 国家土地覆盖图例和过渡矩阵可能会更准确地反映当地的退化过程和土地覆盖过渡地带，但可能会使需要描述的、可能存在的土地覆盖过渡地带的数量增加到无法管理的地步。虽然纳入一个国家的关键土地覆盖过渡地带很重要，但应考虑在信息的精确性和可管理性之间取得平衡。
- 现有的国家土地覆盖图和数据需要转换为《荒漠化公约》的七个类别。按要求将土地覆盖类别汇总到《荒漠化公约》的七个类别中，可能会部分降低原始数据的质量。将为使数据与国际标准相一致而应用的不确定性和概括性记录下来，可以为转换过程和产出的准确性提供参考。
- 向《荒漠化公约》提供的土地覆盖信息应长期保持一致；土地覆盖分类方法如有变化，就需要重新计算以前提交的国家估计数。

1.1.6. 总结（主要行动）

报告土地覆盖变化时需采取的主要行动如下：

1. **关于土地面积的报告。**关于土地总面积、水体覆盖面积和国家总面积的信息应在表 SO1-1.T1 中报告。
2. 通过适当的协商程序**确定关键的土地退化过程**，并将结果插入表 SO1-1.T2 中。
3. **选择土地覆盖图例**，确保与《荒漠化公约》默认图例兼容。如果与《荒漠化公约》的默认图例不同，则在表 SO1-1.T3 中插入图例。

4. **生成过渡矩阵。**对于每一土地覆盖过渡地带，指出它是否可能导致退化、改善或稳定的状况。如果使用的是《荒漠化公约》的土地覆盖图例，则将此信息输入表 SO1-1.T4a；否则，使用表 SO1-1.T4b 的国家图例。
5. **选择要使用的数据；**确保符合表 10 中所列的最低规格。
6. 使用 2000-2015 年基线期的选定数据、图例和过渡矩阵，**确定土地覆盖退化的基线范围。**如果使用国家土地覆盖数据，请在 Trends.Earth 中进行计算，并将此信息输入表 SO1-1.T5、SO1-1.T6 和 SO1-1.T8 中。
7. 使用报告期内的选定数据、图例和过渡矩阵，并根据对基线变化的评估，**估算土地覆盖退化情况。**如果使用国家土地覆盖数据，请在 Trends.Earth 中进行计算，并将此信息输入表 SO1-1.T5、SO1-1.T7 和 SO1-1.T9 中。
8. **核实结果：**建议由有关国家当局核实土地覆盖和相关的土地退化估计数，以评估结果的准确性，并确定可在 SO 1-4 表格中报告的任何假阳性和假阴性情况（可持续发展目标指标 15.3.1）。
9. **生成报告。**核实报告中输入的定量信息的准确性，并包括所使用的方法和流程的叙述性信息。

1.1.7. 延伸阅读

- 可持续发展目标指标 15.3.1 的良好做法指南：已退化土地面积占土地总面积的比例（第 2 版）。第 3 章：土地覆盖和土地覆盖变化（<https://www.unccd.int/publications/good-practice-guidance-sdg-indicator-1531-proportion-land-degraded-over-total-land>）。
- Di Gregorio, A., & Jansen, L.J.M. (2000)。土地覆盖分类系统（LCCS）。分类概念和 1.0 版软件的用户手册。罗马：粮农组织（<http://www.fao.org/3/y7220e/y7220e00.htm>）。

1.2. SO 1-2 –土地生产力的趋势

1.2.1. 简介

土地生产力是指土地的生物生产能力：维持人类生活的粮食、纤维和燃料的主要来源。《荒漠化公约》估算已退化土地面积占土地总面积比例的方法（即可持续发展目标指标 15.3.1）使用土地生产力的变化作为土地健康和生产能力的长期变化指标。土地生产力反映了生态系统功能变化对植物和生物量增长的净影响。

土地生产力是根据代表净初级生产力（NPP）的地球观测数据计算的。植被指数，如归一化差异植被指数（NDVI）或增强型植被指数（EVI），经常被用作 NPP 的代用指标。

指标 SO 1-2 报告过程的主要产出是一套经官方核实的估计数，即每一土地覆盖类型中五类持续土地生产力轨迹的范围、它们在国家一级的变化以及它们在土地退化方面的重要性。

通过提供来自现有全球数据源的默认数据，即欧盟委员会联合研究中心（JRC）的土地生产力动态（LPD）数据集，为国家报告提供了便利。

1.2.2. 报告的先决条件

- 延伸阅读[可持续发展目标指标 15.3.1 良好做法指南](#)第 4 章，其中概述了土地生产力，并详细说明了用于估计土地生产力变化的方法；
- 符合下表 11 所列规格的数据；
- 由国家主管部门正式提名的国家专家库，以核实土地生产力默认数据与实地情况的一致性，或者在国家数据优于默认数据的情况下，开发和实施一种定制的方法来估计三种土地生产力指标。关键机构可能包括一国的国家统计局、环境部、农业部、遥感中心以及大学和研究中心。

1.2.3. 报告流程和分步程序

在估算土地生产力的退化时，需要：

1. 绘制土地生产力退化图，作为基线期退化/未退化土地的二元表示；
2. 绘制报告期内的土地生产力动态图，表明与基线相比已经退化、改善或保持稳定的地区。

报告的分步程序在下文中描述。如果使用默认数据，第 2 至 6 步就没有必要。

第 1 步：选择地球观测数据集

《荒漠化公约》提供的默认数据来自联合研究中心的 LPD 数据集。LPD 数据集代表了 2000 年至 2019 年的五类土地生产力动态。该数据集的空间分辨率为 1 公里，它是由结合了来自各种卫星传感器的 NDVI 时间序列数据的算法得出的。

另一个全球数据集是 Trends.Earth 土地生产力，源自中分辨率成像光谱仪（MODIS）数据，该数据综合了 2000 年 2 月 18 日至今 16 天期间 250 米（m）像素分辨率的 NDVI 观测结果。

这两个数据集都可以在 Trends.Earth 中找到。

缔约方可以评估和使用这些数据集或其他数据集，前提是它们符合下表 11 所列的规格。

缔约方也可以直接从卫星图像中生成自己的植被指数时间序列，前提是这些图像至少有一个红色波段和一个近红外波段来计算植被指数。根据所选择的植被指数，可能还需要其他光谱波段。

表 11. SO 1-2 指标的数据规格。

项目	规格	
	默认数据（欧盟委员会联合研究中心（JRC）制作的土地生产力动态（LPD）数据集）	国家数据
输入数据 （根据第 2 步和第 3 步中描述的三个指标生成土地生产力估计值所需的数据）	每日 SPOT VGT 归一化差异植被指数（NDVI）卫星图像的时间序列，每 10 天合成一次用于观测（生成 LPD-JRC 数据所需）	从具有至少一个红色波段和一个近红外光谱波段的卫星图像中得出的适当植被指数的时间序列，例如 Trends.Earth 土地生产力（250 米）；Sentinel 3（300 米）；或 Sentinel 2（10 米、20 米和 60 米）。
输出数据 （由第 3 步描述的三个指标的分析 and 组合产生的网格化产品）	基线期（2000-2015 年）和报告期（2004-2019 年）的五类持续土地生产力轨迹和土地生产力退化网格化数据 *****	基线期（2000-2015 年）和报告期（2004-2019 年）的五类持续土地生产力轨迹和土地生产力退化网格化数据 *****
分类	五类持续土地生产力轨迹，一类针对没有有效土地生产力数据的地区： 1. 正在下降 2. 适度下降 3. 有压力 4. 稳定 5. 正在增加 6. 无数据	与 LPD-JRC 使用的类别兼容的六个类别： 1. 正在下降 2. 适度下降 3. 有压力 4. 稳定 5. 正在增加 6. 无数据
空间分辨率	1 公里	如果没有更高分辨率的数据，建议使用空间分辨率为 250 米的 Trends.Earth 土地生产力数据。
质量	在数据集的元数据中指定。总的来说，该数据集的评估准确性大于 80%。	为了符合默认数据集的数据质量，建议确保整体制图精度至少为 80%。
元数据	元数据信息是用默认数据自动生成的。	附件二按必填字段列出了最低元数据内容。

*[可持续发展目标指标 15.3.1 的良好做法指南](#)第 2 版建议在 16 年的时间内对基线期和报告期的生产力趋势进行评估。这为评估生产力趋势的变化提供了一个更一致的基础。

第 2 步：选择生产力指数

在没有证据表明替代指数更适合其国情的情况下，建议各国使用 NDVI 作为默认指数。虽然 NDVI 是使用最广泛和最广为人知的植被指数，但它的主要局限性是对土壤背景条件的变化很敏感，而且在高植被覆盖率和生物量水平上往往会出现饱和现象。这可能会降低热带雨林或干旱地区的 NPP、生物量和绿色覆盖模型的准确性。

其他指数，如 EVI，也可能是合适的。虽然其中一些指数在某些特定的植被条件下可能比 NDVI 表现更好，但在应用于广阔地区和不同的土地覆盖类型时，可能需要额外的调整。因此，尽管有其局限性，但考虑到广泛的研究已经证明 NDVI 和初级生产力之间的密切关系，NDVI 目前被认为是计算区域和国家一级土地生产力的通用选择。

第 3 步：估计年生产力

在估计年生产力时应考虑到由于植被生长和衰老的自然周期，NPP 最好由在整个生长季节捕获的时间序列的观测值来表示。因此，对于每个像素位置，年生产力将是所选生产力指数从生长季节开始到结束的数值的积分。除非在国家一级另有评估，否则 NPP 增加的地区应被解释为正在改善。

关于估计生长季节的开始和持续时间的备选办法的进一步说明，见[可持续发展目标指标 15.3.1 的良好做法指南](#)第 4.2.4.1 节。

第 4 步：计算土地生产力指标

在估计生产力随时间的变化时，依据的是使用以下三个指标对年生产力进行的多次短期分析：

1. **趋势***：衡量每个像素的年生产力的长期变化轨迹；
2. **状态**：比较当前和历史每个像素的年生产力；
3. **绩效**：表示与其他具有类似土地生产力潜力的地区相比，一个地区的当地年生产力的水平。

将三个指标中的每一个指标所观察到的变化结合起来，以确定可与 JRC 提供的默认数据集相当的五个类别中表示的持续土地生产力轨迹（见下表 13）。它们还被用来确定像素在基线期是否退化，以及像素在报告期是否退化、改善或稳定（见第 5 步）。

生产力趋势

为计算生产力趋势，缔约方应在像素层面上确定 16 年时间间隔内生产力的变化轨迹。趋势指标的计算以 16 年为间隔，基线期（2000-2015 年）和报告期（即以报告数据的最后一年为终点的 16 年期间（即 2004-2019 年））均是如此。

趋势指标的计算方法是将线性回归模型拟合到时间序列上，并通过计算其 z 分数来确定趋势斜率的重要性。z 分数为正表示生产力上升，z 分数为负表示生产力下降。z 分数反映了斜率的大小，较高的分数表明正在进行的过程强度较大。

方框 1. 什么是 z 分数

z 分数衡量一个数据点高于或低于平均值多少个标准差。计算 z 分数的公式如下，其中“z”是 z 分数：

$$z = \frac{\text{data point} - \text{mean}}{\text{standard deviation}}$$

关于 z 分数的重要事实：

- z 分数为正表示数据点高于平均值。
- z 分数为负表示数据点低于平均值。
- z 分数接近 0 表示数据点接近平均值。
- 如果一个数据点的 z 分数高于或低于 3，则可以认为该数据点不寻常。

正如[可持续发展目标指标 15.3.1 的良好做法指南](#)所建议的，z 分数区间可按以下方式设定：

- z 分数 < -1.96 = 正在退化
- z 分数 < -1.28 且 ≥ -1.96 = 可能正在退化
- z 分数 ≥ -1.28 且 ≤ 1.28 = 无显著变化
- z 分数 > 1.28 且 ≤ 1.96 = 可能正在改善
- z 分数 > 1.96 = 正在改善

然而，在《荒漠化公约》报告中，上述五类被简化为以下三类：

- z 分数 < -1.28 = 正在退化
- z 分数 ≤ 1.28 且 ≥ -1.28 = 稳定
- z 分数 > 1.28 = 正在改善

具有最低负 z 分数 (< -1.28) 的像素被认为已退化，其他地区被认为没有退化。

生产力状态

生产力状态是通过比较最近三年的平均年 NPP 和之前 13 年观察到的年 NPP 数值分布情况来确定的。具体而言，这需要将 2013-2015 年的数值与 2000-2012 年的基线进行比较，并将最近 3 年的数值与报告期前 13 年的数值进行比较。

缔约方应进行以下计算：

基线	报告周期
A = 2013-2015 年平均年 NPP	A = 最近 3 年的平均年 NPP
B = 2000-2012 年平均年 NPP	B = 前 13 年的平均年 NPP
C = 2000-2012 年的标准差	C = 前 13 年的标准差
z 分数 = $(A - B) / C$	z 分数 = $(A - B) / C$

z 分数的类别定义如下：

- z 分数 < -1.96 = 已退化
- z 分数 < -1.28 且 ≥ -1.96 = 有可能退化
- z 分数 ≥ -1.28 且 ≤ 1.28 = 无显著变化

- z 分数 > 1.28 且 ≤ 1.96 = 可能正在改善
- z 分数 > 1.96 = 正在改善

与生产力趋势类似，在向《荒漠化公约》报告数据时，上述五个类别简化为三类：

- z 分数 < -1.28 = 正在退化
- z 分数 ≤ 1.28 且 ≥ -1.28 = 稳定
- z 分数 > 1.28 = 正在改善

为了计算土地生产力分指标，《荒漠化公约》建议仅将具有最低负 z 分数 (<-1.96) 的地区视为已退化。属于其他 z 分数类别的地区应被视为未退化。

生产力绩效

与属于时间指标的趋势和状态相反，生产力绩效是一个空间指标，涉及相对于同一土地覆盖/生态系统功能单位 (LCEU) 内的其他土地单位 (即其他像素)，对当地植物生产力水平进行对照分析 [^2]。

生产力绩效是通过比较每个像素的年平均生产力值与在同一 LCEU 内观察到的、特定评估期的最大生产力指数值来计算的。当像素的生产力潜力低于在特定 LCEU 中观察到的最大值的一半时，就被认为是已经退化。最大值又被定义为 LCEU 中像素值的第 90 个百分位数 (NPP_{max}) [^3]。因此，生产力绩效值接近 1，代表在该时期生产力接近该土地单位最高水平的像素。

这样一来，产生的数据集将只包括两个类别：

- z 分数 < 0.5 NPP_{max} = 正在退化
- Z 分数 ≥ 0.5 NPP_{max} = 正在改善

报告期的生产力绩效应根据上一次（或基线）评估到本年度之间的年度生产力评估的平均值计算。

第 5 步：结合生产力指标，评估基线期的土地生产力退化情况

注解： PRAIS 4 平台中的相关区域：表 SO1-2.T5

从这三个指标得到的产出被用来估计基线期退化土地的范围。

下表 12 显示了如何将三个指标的产出转化为两个类别（已退化的土地/未退化的土地），以评估基线期的土地生产力退化状况。在表中，“Y”表示已退化的土地，“N”表示未退化的土地。

表 12. 生产力指标的组合，用于确定像素在基线期内是否退化

类别组合	趋势	状态	绩效	已退化
1	Y	Y	Y	Y
2	Y	Y	N	Y
3	Y	N	Y	Y
4	Y	N	N	Y
5	N	Y	Y	Y
6	N	Y	N	N
7	N	N	Y	N
8	N	N	N	N

注：显示生产力指标组合的查询表，以确定某个像素是已退化（“是”）还是未退化（“否”）：1至5类显示退化。该表符合《荒漠化公约》采用的土地退化定义，其中包括生物生产力的降低（即无论状态或绩效指标如何，明显的负面趋势都构成退化）。

可持续发展目标指标 15.3.1 良好做法指南第 4.2.5 节和表 4-5 中描述了一种替代方法，建议采用上述指标组合的一种变体，供国家缔约方考虑。

应在 PRAIS 4 平台的表 SO1-2.T5 中报告基线期土地生产力退化的总面积。

第 6 步：结合生产力指标，评估报告期的土地生产力退化情况

注解： PRAIS 4 平台中的相关区域：表 SO1-2.T1、SO1-2.T2、SO1-2.T3、SO1-2.T4 和 SO1-2.T6

从这三个指标中获得的产出被用来估计报告期内退化土地的范围。这一过程与用于估计可持续发展目标指标 15.3.1 的“一个出局，全部出局”原则完全分开。

表 13 总结了生产力指标的组合，以确定每个像素的土地生产力动态和土地生产力退化状态及其关系。在报告期内，这些指标可组合为五类持续土地生产力轨迹和三类土地生产力退化情况（即“正在改善”、“稳定”、“正在退化”）。

缔约方可使用此表将根据国家数据得出的自定义趋势、状态和绩效结果结合起来，以估计土地生产力的动态和退化情况。

表 13. 生产力指标的组合，用于确定报告期内每个像素的五类土地生产力动态和三类土地生产力退化情况。

	在三个投入生产力指标中观察到的变化			由三个生产力指标组合得出的土地生产力动态和土地生产力退化状态	
类别组合	趋势	状态	绩效	土地生产力动态 (5 个类别)	土地生产力退化状态 (3 个类别)
1	正在改善	正在改善	稳定	正在改善	正在改善
2	正在改善	正在改善	已退化	正在改善	正在改善
3	正在改善	稳定	稳定	正在改善	正在改善
4	正在改善	稳定	已退化	正在改善	正在改善
5	正在改善	正在退化	稳定	正在改善	正在改善
6	正在改善	正在退化	已退化	适度下降	正在退化
7	稳定	正在改善	稳定	稳定	稳定
8	稳定	正在改善	已退化	稳定	稳定
9	稳定	稳定	稳定	稳定	稳定
10	稳定	稳定	已退化	有压力	稳定
11	稳定	正在退化	稳定	适度下降	正在退化
12	稳定	正在退化	已退化	正在退化	正在退化
13	正在退化	正在改善	稳定	正在退化	正在退化
14	正在退化	正在改善	已退化	正在退化	正在退化
15	正在退化	稳定	稳定	正在退化	正在退化
16	正在退化	稳定	已退化	正在退化	正在退化
17	正在退化	正在退化	稳定	正在退化	正在退化
18	正在退化	正在退化	已退化	正在退化	正在退化

注：最后一栏说明了如何从三个投入生产力指标组合得到的土地生产力动态类别中推断出某个像素的土地生产力退化状态。

应使用 PRAIS 4 平台的表 SO1-2.T1 和 SO1-2.T2 分别报告基线期和报告期按土地覆盖类型分列的土地生产力动态的国家估计值。此外，应在表 SO1-2.T3 和 SO1-2.T4 中分别报告基线期和报告期涉及主要土地覆盖过渡地带（按区域）的土地生产力动态变化的国家估计值。报告期内的土地生产力退化情况（即从表 13 最后一栏的三类中得出）应在表 SO1-2.T6 中报告。

第 7 步：验证结果

生产力的季节性动态在全球范围内差异很大，受到普遍的气候条件和土地管理方法的极大影响。这可能会影响到将全球数据来源的土地生产力估计值应用于局部地区的可靠性，需要国家专家的投入才能发现和强调所获结果的置信度可能较低的情况。这种投入将有助于对估计数的可靠性进行定性评估。

第 8 步：生成报告

经缔约方核实后，报告期和基线期的土地生产力动态和土地退化估计数应正式提交给《荒漠化公约》。还鼓励缔约方提交关于方法、数据来源和数据准确性的说明（如果估计数是来自国家数据的话）。报告特殊情况和问题也是有益的，从而可以说明任何偏离默认方法的情况并提供采用不同方法的理由。为此，PRAIS 4 平台的报告表单末尾提供了一个“一般性注释”栏。

关于整个国家土地生产力动态和土地生产力退化的信息应以平方公里为单位进行报告。

如果默认数据集被国家土地覆盖数据取代，鼓励各国在 PRAIS 4 平台上提供相关地理空间数据和相关元数据。

在 PRAIS 4 平台上，将用基线期和报告期关于土地生产力动态和土地生产力退化状态的默认数据或国家数据生成地图。这些地图将包括：

- 基线期内土地生产力动态
- 报告期内土地生产力动态
- 基线期内土地生产力退化情况
- 报告期内土地生产力退化情况

1.2.4. 依赖性

土地生产力数据依赖于 SO 1-1 下报告的土地覆盖数据，按《荒漠化公约》的七个土地覆盖类别对土地生产力类别进行分类。报告表 SO1-2.T5 和 SO1-2.T6 中的“占土地总面积的比例”一栏依赖于表 SO1-1.T1 中报告的土地总面积。

1.2.5. 挑战

数据可用性和质量

- 国际数据的空间分辨率可能并不总是适合充分详细地反映国家一级的土地生产力动态，特别是对小岛屿发展中国家或山区国家而言；
- 在某些气候区，每年的生长季节变化很大或不稳定，或者植被稀少或没有植被，其土地生产力难以准确测量，导致这些地区没有数据。植被茂密、全年生长的地区，如湿热带，生产力也几乎没有变化，使得数据不可靠。

分析方法

- 重要的是要考虑到，对土地生产力的报告期采用 16 年的窗口，而对土地覆盖和土壤有机碳储量变化采用 4 年的窗口，当将二者结合起来推断可持续发展目标指标 15.3.1 时，可能会增加生产力的影响（与其他指标相比）。

1.2.6. 总结（主要行动）

报告土地生产力动态时需采取的主要行动如下：

1. 选择图像数据集：《荒漠化公约》提供默认数据，这些数据可能会得到核实和正式接受。如果缔约方决定使用替代数据来源，它们应核实是否符合表 11 所列的最低要求，并遵循以下第 2 步至第 6 步；
2. 选择一个生产力指数：建议将 NDVI 作为默认指数；但是，各国可以选择更适合当地土地生产力动态的替代指数；
3. 估算年生产力：对于每个像素，将年生产力估算为所选生产力指数从生长季节开始到结束的数值的积分；
4. 计算土地生产力指标：对于每个像素，估计趋势、状态和绩效指标；
5. 结合生产力指标来评估基线期土地生产力退化情况：以表 12 为指导，结合这些指标来评估一个像素在基线期是否退化；
6. 结合生产力指标来评估报告期内土地生产力退化情况：以表 13 为指导，结合这些指标来确定土地生产力动态（五类持续土地生产力轨迹）和报告期内的土地生产力退化状态（三类退化状态）。如果使用的是国家土地生产力数据，请在 Trends.Earth 中计算，并将此信息输入表 SO1-2.T1 至 SO1-2.T6 中；
7. 核实结果：建议由有关国家当局核实土地生产力和相关的土地退化估计数，以评估结果的准确性，并确定可在 SO 1-4 表格中报告的任何假阳性和假阴性情况（可持续发展目标指标 15.3.1）。
8. 生成报告：经缔约方核实后，应将报告期和基线期的数据和辅助说明正式提交给《荒漠化公约》。

1.2.7. 延伸阅读

- 可持续发展目标指标 15.3.1 的良好做法指南：已退化土地面积占土地总面积的比例（第 2 版）。第 4 章：土地生产力（<https://www.unccd.int/publications/good-practice-guidance-sdg-indicator-1531-proportion-land-degraded-over-total-land>）。
- Cherlet, M., Hutchinson, C., Reynolds, J., Hill, J., Sommer, S., von Maltitz, G. (Eds.), 《世界荒漠化地图集》，欧洲联盟出版办公室，卢森堡，2018 年。
- Trend.Earth 网站文件（<https://trends.earth/docs/en/>）。

1.3. SO 1-3 –地上和地下碳储存的趋势

1.3.1. 简介

碳储量反映了影响植物生长以及分解的多种过程的整合，这些过程共同控制着陆地有机物库的收益和损失。碳储量是各种生态系统服务的基础，其水平和动态反映了土壤类型、土地利用和管理实践。

正如《荒漠化公约》第 22/COP.11 号决定所述，土壤有机碳（SOC）储量是目前用于评估碳储量的指标，一旦投入使用，将由陆地系统总碳储量取代。

《荒漠化公约》估算土地总面积中已退化土地比例的方法（即可持续发展目标指标 15.3.1）将土壤有机碳储量作为与土壤养分循环、土壤团聚稳定性和土壤结构相关的总体土壤质量的指标，对水的渗透、易受侵蚀性以及最终植被的生产力，还有农业方面的产量有直接影响。

SO 1-3 报告过程的主要产出是一套经官方核实的、在《荒漠化公约》七种土地覆盖类别的每一种和土地覆盖过渡地带中的土壤顶部 30 厘米中的土壤有机碳储量估计数（单位：吨/公顷），以及它们在土地退化方面的意义。

通过提供来自国际土壤参考资料和信息中心（ISRIC）SoilGrids250m 数据集的默认基线数据，以及使用修改后的政府间气候变化专门委员会（IPCC）用于编制国家矿物土壤温室气体清单的第 1 级方法得出的土壤有机碳储量变化的默认估计数，为国家报告提供了便利。

缔约方可以用国家数据补充/替代这些数据（第 2 级方法），根据高空间分辨率的数字土壤地图或实地测量来确定土壤有机碳储量。有能力采用涉及地面测量和建模的、更复杂的土壤有机碳储量报告方法的缔约方可以采用第 3 级方法。

1.3.2. 报告的先决条件

- 延伸阅读[可持续发展目标指标 15.3.1 良好做法指南](#)第 5 章，其中提供了关于调节土壤有机碳储量形成和释放过程的基本信息，并详细说明了用于估计土壤有机碳变化的方法；
- 符合下表 14 所列最低标准的数据；
- 由国家当局正式提名的国家专家库，以核实土壤有机碳分析的结果，或者在使用国家数据而不是默认数据的情况下，开发和实施一种定制的方法。关键机构可能包括一国的国家统计局、环境部、农业部（特别是土壤部门）、遥感中心，以及大学和研究中心；
- 在尝试使用报告流程之前，了解报告的层级，并决定哪个层级适合该国。

1.3.3. 报告流程和分步程序

报告的分步程序在下文中描述。如果缔约方决定使用默认数据（即采用第 1 级方法），那么第 2、3 和 4 步就没有必要。

第 1 步：选择估算方法

缔约方可使用三种方法来确定基线土壤有机碳储量和估计土壤有机碳储量的变化。这些方法与气专委指南 [4] 一致，包括准确性和复杂程度越来越高的数据集和处理选项。

- 第 1 级方法 ** 使用的是采用默认数据的广泛方法，在具体国家的数据和能力缺乏或不可用的情况下，这种方法很有价值。土壤有机碳储量变化的估算参考了气专委指南中的公式，这些公式在[\[可持续发展目标指标 15.3.1 的良好做法指南\]](#) (<https://www.unccd.int/publications/good-practice-guidance-sdg-indicator-1531-proportion-land-degraded-over-total-land>) 第 5 章中进行了总结。

第 1 级方法假定在土地利用/管理发生变化后，碳储量在 20 年内发生变化，之后达到一个新的平衡储量。第 1 级方法使用土地覆盖变化的信息，以及储量变化系数（即土地利用系数、管理系数和投入系数，如有）来估计碳储量的变化。土壤有机碳储量基线是基于自然植被下的参考土壤有机碳储量，按气候/土壤类型分层。作为气专委默认值的替代方案，参考储量可以根据全球土壤有机碳数字化地图确定。

就变化系数而言，第 1 级方法在很大程度上依赖于土地覆盖变化和/或土地管理变化来估计土壤有机碳储量的变化，以及划定湿地面积作为有机土壤的代用指标。

土地利用和管理对土壤有机碳的影响在矿物土壤与有机土壤类型中是不同的。有机土壤中的碳储量没有使用第 1 级方法明确计算，第 1 级方法仅估计有机土壤的年碳通量。对于有机土壤，该方法使用一个年排放系数来估计排水和/或火灾后的碳损失。有机土壤的损失是使用气专委《湿地增编》第 2 章中的公式 2.2 修改版估算的。

可持续发展目标指标 15.3.1 的良好做法指南

(<https://www.unccd.int/publications/good-practice-guidance-sdg-indicator-1531-proportion-land-degraded-over-total-land>)
第 5.2.6.1 节对第 1 级方法做了详细说明。

- **第 2 级方法**利用额外的国家特定数据来补充默认值，如国家特定的变化系数、参考 SOC 储量、气候区域、土壤类型和/或土地管理分类系统。可以为所有这些组成部分或任何子集得出国别值，然后将之与默认值相结合。参考 SOC 储量可以根据国家数字化土壤地图或通过国家土壤调查获得的测量结果来确定。

可持续发展目标指标 15.3.1 的良好做法指南

(<https://www.unccd.int/publications/good-practice-guidance-sdg-indicator-1531-proportion-land-degraded-over-total-land>)
第 5.2.6.2 节对第 2 级方法进行了详细说明。

- **第 3 级方法**最复杂，涉及地面测量和建模，只建议有足够技术能力和数据的国家采用。它包含了更先进的方法，能更好地捕捉通量的年度变化，如国家特定的数字化土壤制图和时间序列空间土地利用/管理和气候数据，并结合了经过校准和验证的、基于过程的模型和/或基于测量的清单与监测网络。

第 2 步：评估现有数据

《荒漠化公约》在 PRAIS 4 平台上提供了预填充数据。国际土壤参考资料和信息中心 SoilGrids250m 数据集被用来获得默认的 SOC 储量基线。SOC 储量变化的默认估计值是基于针对矿物土壤的修改后的第 1 级方法 [^5]。由于目前没有分辨率足够的已知全球数据来获得管理和输入变化系数的信息，因此，为 SOC 趋势提供信息的动态组成部分是作为土地利用变化代用指标的土地覆盖。

然而，缔约方如果符合表 14 中所列的规格，就可以使用国家 SOC 储量数据（采用第 2 级或第 3 级方法）报告其估计数。

表 14. SO 1-3 指标的数据规格。

项目	规格	
	默认数据	国家数据
输入数据 (生成土壤有机碳 (SOC) 储量估计数)	国际土壤参考资料和信息中心 (ISRIC) SoilGrids250m 数据集	地面观测和测量
输出数据 (SOC 储量估计数的网格化产品)	基线期和报告期的年度 SOC 储量网格产品	基线期和报告期的 SOC 储量网格产品, 尽可能接近年度数据
分类	顶部 30 厘米土壤中 SOC 含量的连续值 (吨)。 在 20 年内, 顶部 30 厘米土壤中 SOC 储量的任意大于 10% 的净减少被用作确定退化的阈值。	建议将基线期和报告期之间顶部 30 厘米土壤中 SOC 储量任意大于 10% 的净减少作为确定退化的阈值。
空间分辨率	250 米	所需的空间分辨率为 100 米或更高。
质量	ISRIC 的 SoilGrids250m 数据集的准确性在 30% 至 70% 之间	不低于默认数据
元数据	元数据信息与 Trends.Earth 中的默认数据一起提供。	附件二按必填字段列出了最低元数据内容。

作为全球土壤伙伴关系成员并选择使用第 2 级方法的缔约方也可以考虑将[全球土壤有机碳地图 (GSOCmap)] (<http://www.fao.org/soils-portal/data-hub/soil-maps-and-databases/global-soil-organic-carbon-map-gsocmap/en/>) 作为默认 SOC 储量基线数据的替代数据。

其他相关数据来源列于可持续发展目标指标 15.3.1 良好做法指南的附录 C。

第 3 步：确定基线土壤有机碳储量和退化状况

在估算 SOC 退化程度随时间的变化时, 需要计算基线期内的 SOC 退化程度。这涉及到将 2015 年 (基线年) 的估计 SOC 储量与之前的一个年份 (通常是 2000 年) 进行比较, 以衡量每个土地覆盖类型的 SOC 储量变化。通过对 2015 年 (t0) 之前的一个较长时期 (10-15 年) 的年度数值取平均值, 将基线期内每个土地覆盖类别的 SOC 储量的绝对数值进行量化。有了年度土地覆盖产品, 就可以推断符合历史 SOC 数据的趋势。

例如, 在为基线期提供的默认数据集中, SOC 的变化是从 SoilGrids250m 数据和欧空局 CCI-LC 年度数据的组合中获得的, 并使用气专委 20 年平均变化系数进行估算, 然后在 2000-2015 年期间按年度应用。

可持续发展目标指标 15.3.1 的良好做法指南](<https://www.unccd.int/publications/good-practice-guidance-sdg-indicator-1531-proportion-land-degraded-over-total-land>) 包括以下两种选项, 用于估算 SOC 储量指标在不同时间尺度上的初始基线状态 (t0):

1. 设定一个 SOC 储量的基准, 用来比较变化, 换句话说, 评估基线期的平均 SOC 储量相对于特定气候或土壤类型的某个潜在值是低、高还是平均, 并确定退化状态 (即已退化/未退化)。气专委关于原生植被下 SOC 储量的最新参考资料 (来自 2019 年气专委指南的修订版), 反映了默认的气候区域和土壤类型, 可被视为一个基准, 但理想情况下, 将使用国家基准 (例如, 来自基本未受干扰的

系统)。然后,通过使用定义的上下限,将观察到的平均值与基准进行比较,以此确定初始基线状态。如果估计的 SOC 储量低于基准的下限,该地区就被认为已退化。这一选项受到更新后的 2019 年气专委 SOC 参考储量默认值的准确性的影响,尽管这些默认值比 2006 年气专委默认值有所改进,但在某些情况下仍有很大误差。

2. 使用基线期(2000-2015 年)的变化/状态来设定每个像素的初始基线退化状态(与用于土地生产力的方法类似)。由于 SOC 储量可能会在较长的时间(多年到十年)内发生变化,因此建议使用“时代”(例如,将 2013-2015 年的 SOC 储量与 2000-2002 年的 SOC 储量进行比较)而不是单年值来确定“轨迹”和相对变化。然后将这两个时代进行比较,以确定基线期内的变化。负的变化, SOC 任意大于 10% 的减少,构成 SOC 的退化。

在更高层级上,对基线期 SOC 储量变化的评估可能依赖于地理空间数据与不同来源数据的整合,如实地实验、配对地点、监测地点、科学研究和土地管理调查。在这种情况下,基线可以通过两种不同的方式得出:

- 作为特定土地利用/管理分层的 SOC 总储量的估计值,可通过对土地覆盖数据应用默认值或使用国家方法从全球数据集得出,其中各国使用国家数据和方法产生的结果与默认方法产生的结果相当;
- 作为空间明确的基线,需要定义适当的分辨率(建议空间分辨率为 100 米)。PRAIS 4 平台包括每个土地覆盖类别的预填 SOC 基线数据,但也允许缔约方在报告表中输入自己的 SOC 数据。

PRAIS 4 平台包括每个土地覆盖类别的预填 SOC 基线数据,但也允许缔约方在报告表中输入自己的 SOC 数据。

第 4 步: 估计土壤有机碳储量的变化

注解: PRAIS 4 平台中的相关区域: 表 SO1-3.T1、SO1-3.T2、SO1-3.T3 和 SO1-3.T5

估计 SOC 储量变化的推荐方法使用报告期内观察到的 SOC 储量趋势(或变化方向)以及基线期和报告期之间 SOC 储量相对变化的幅度。这种方法仅评估基线期和报告期之间是否有(显著的)负变化,对 SOC 储量的初始状态不做任何假设。

对某一给定报告单位的基线 SOC 储量(SOC_{t0})和报告期结束时的 SOC 储量(SOC_{tn})进行了一致的估计(使用第 1-3 级方法中的任何一种)后, SOC 储量的相对百分比变化计算如下:

$$T_{SOC} = ((SOC_{tn} - SOC_{t0}) / SOC_{t0}) \times 100$$

其中:

T_{SOC} = 报告单位土壤有机碳的相对变化(%)

SOC_{t0} = 报告单位的基线土壤有机碳储量(每公顷碳吨)

SOC_{tn} = 报告单位最后报告期的土壤有机碳储量(每公顷碳吨)。

《荒漠化公约》提出了两种备选办法来评估 SOC 储量的变化:

1. 第一种方法是基于统计学意义的检验,将平均 SOC 储量与同一土地单位的平均基线 SOC 的上限和下限进行比较。如果同一土地单位的平均值:
 - a) 处于 95% 置信区间的下限之外(以标准差的两倍衡量),该地区将被视为已退化(SOC 显著减少);

- b) 处于 95% 置信区间的上限之外（以标准差的两倍衡量），该地区将被视为有所改善（SOC 显著增加）；
- c) 处于 95% 的置信区间内，该地区将被视为稳定（没有过渡）。

另一种统计方法是通过综合上述不确定性，评估每单位土地的基线期和报告期之间 SOC 储量差异的 95% 置信区间。如果差异的 95% 置信区间不包括零，则变化显著。

鉴于 SOC 储量数据的高度空间可变性，可能会出现置信区间很大的情况。因此，即使正在发生退化，上述两种统计方法也可能检测不到显著变化。

2. 第二种方法是评估基线期和报告期之间，相对于某些定义的阈值，SOC 储量相对百分比的变化方向和幅度。然后，对于 SOC 储量，确定变化状态的方法将被定义为：

- a) 已退化：例如，在基线和当前观测值之间，报告单位的 SOC 储量平均净减少 10% 以上；
- b) 未退化：在基线和当前观测值之间，报告单位的 SOC 储量平均净减少 10% 以下、没有变化或平均净增加。

作为一个起点，建议采用任意大于 10% 的变化阈值。随后将需要完善和论证这一阈值。

缔约方可根据其对该国的了解和对国家数据的分析，决定使用一个不同于 10% 的阈值。

PRAIS 4 平台包括报告期的预填数据，这些数据来自缔约方接受的默认数据或由国家数据取代的数据。鼓励选择使用自己的 SOC 数据的缔约方使用 Trends.Earth 来 (i) 估计 SOC 的变化；以及 (ii) 识别有可能退化的地区。

第 5 步：验证结果

默认方法是利用土地覆盖变化评估产生的数据，并结合从气专委默认表格中获得的参考和排放系数，这些表格对应广泛的大陆土地覆盖类型和管理制度。因此，推导出的估计值对于碳储量如何在次国家范围内变化提供的分辨率有限，并且具有很大的不确定性。当应用于局部地区时，这可能会影响 SOC 变化估计的可靠性。因此，需要国家专家的投入才能发现和强调所获结果的置信度可能较低的情况。这种投入将有助于对估计结果的可靠性进行定性评估。

第 6 步：生成报告

采用第 1 级方法的缔约方可正式提交 PRAIS 4 平台中提供的默认数据。PRAIS 4 平台的表 SO1-3.T1 显示了国家一级每个土地覆盖类别的表层土壤（至 30 厘米深）中 SOC 储量的预先计算估计数，以吨/公顷表示。缔约方应在提交之前核实这一默认数据，如果选择第 2 级或第 3 级方法，则应替换为替代的国家数据来源。

表 SO1-3.T2 和 SO1-3.T3 报告了每种土地覆盖变化的 SOC 储量变化（由 Trends.Earth 计算）。数据包括以平方公里为单位的净面积变化以及基线期和报告期的初始、最终 SOC 储量和 SOC 储量的变化。表 SO1-3.T4 和 SO1-3.T5 报告了基于 SOC 储量变化的 SOC 退化分析结果。

通过 PRAIS 4 平台可以获得代表基线期和报告期的 SOC 储量、SOC 储量变化和 SOC 退化的默认数据或国家数据的地图。其中包括：

- 基线期最初一年（2000 年）的 SOC 储量
- 基准年（2015 年）的 SOC 储量

- 最近一个报告年度的 SOC 储量
- 基线期内 SOC 储量变化情况
- 报告期内 SOC 储量变化情况
- 基线期内 SOC 退化情况
- 报告期内 SOC 退化情况

对于根据国家数据得出的估计数，缔约方还可利用“一般性注释”栏，说明用于估计 SOC 储量、SOC 储量变化和 SOC 相对退化的方法。

1.3.4. 依赖性

对 SOC 储量变化的估计依赖于 SO 1-1 下报告的土地覆盖数据和表 SO1-1.T1 中报告的土地总面积。

1.3.5. 挑战

数据可用性

- 全球和国家两级通常没有关于 SOC 储量的详细数据。目前的数据是由当代数据和遗留数据组合而成的，并没有完全整合，也没有随着时间的推移而保持一致。未来的数据改进必须包括标准化、可访问性、更高的空间分辨率和改进的不确定性估计；
- SOC 储量变化主要是通过土地覆盖的变化来计算的，而管理和投入系数往往因为缺乏数据而没有包括在内。在今后的报告中，应考虑采用可用的方法来持续收集和处理相关数据，将管理系数纳入 SOC 的估计中。

未解决的问题

- 存在与缺乏表土的旱地相关的挑战。有必要更新方法，以充分考虑到这种特殊情况，并相应调整计算方法；
- 土壤侵蚀和/或沉积可能对测得的 SOC 储量有重大影响，但它们对储量变化的影响已包括在土地利用和土地覆盖变化的估计中。缔约方可考虑将土壤侵蚀和/或沉积作为实施第 3 级方法的参数。

1.3.6. 总结（主要行动）

报告 SOC 变化时需采取的主要行动如下：

1. ** 选择估算方法：** 缔约方可根据其估算 SOC 储量变化的技术能力和国家数据的可用性，选择三种拟议的层级方法之一，向《荒漠化公约》报告国家数据；
2. ** 评估可用数据：** 根据被认为最适合在各自国家报告的层级，评估默认数据的适合性。如果不适合，选择替代数据源，并确保符合上表 14 所列的最低规格；
3. ** 确定基准 SOC 储量和退化状态：** 估计每个土地覆盖类别表层土壤（0-30 厘米）中的平均 SOC 储量，并使用第 2 步中给出的两个选项之一推断基线期（ t_0 ）内的初始退化状态。默认情况下，将使用基线期（2000-2015 年）的相对 SOC 变化来确定基准退化状态；

4. **** 估计 SOC 储量的变化:** ** 对于主要的土地覆盖过渡, 报告 SOC 的净变化。根据基线期和报告期之间估计的 SOC 储量变化, 指出 SOC 是否有退化、改善或无明显变化 (稳定)。可以采用基于变化重要性的统计方法或基于变化百分比的相对方法。默认情况下, 基线期和报告期之间 SOC 储量相对减少大于 10% 的土地单位被视为退化;
5. **核实结果:** 建议由有关国家当局核实 SOC 变化和相关的土地退化估计数, 以评估结果的准确性, 并确定可在 SO 1-4 表格中报告的任何假阳性和假阴性情况 (可持续发展目标指标 15.3.1);
6. **** 生成报告:** ** 核实 PRAIS 4 平台提供的默认数据 (对于第 1 级方法) 或用国家数据替代 (对于第 2 级或第 3 级方法)。包括描述基于 SOC 变化的土地退化的国家背景所需的叙述。

1.3.7. 延伸阅读

- 可持续发展目标指标 15.3.1 的良好做法指南: 已退化土地面积占土地总面积的比例 (第 2 版)。第 5 章: 地上和地下的碳储量 (<https://www.unccd.int/publications/good-practice-guidance-sdg-indicator-1531-proportion-land-degraded-over-total-land>)。
- IPCC, 2006. Eggleston, S., Buendia L., Miwa K., Ngara T., and Tanabe K. (Eds). 《2006 年气专委国家温室气体清单指南》。政府间气候变化专门委员会 (气专委) /全球环境战略研究所 (IGES), 日本, 叶山。
- IPCC, 2013. Hiraishi, T., Krug, T., Tanabe, K., Srivastava, N., Baasansuren, J., Fukuda, M. and Troxler, T.G. (Eds). 《2006 年气专委国家温室气体清单指南 2013 年增编: 湿地》。政府间气候变化专门委员会, 瑞士。
- 气专委。《2006 年气专委国家温室气体清单指南》2019 年修订版。In: Buendia, E., Tanabe, K., Kranjc, A., Baasansuren, J., Fukuda, M., Ngarize, S., Osako, A., Pyrozhenko, Y., Shermanau, P., Federici, S. (eds). 政府间气候变化专门委员会, 瑞士日内瓦。
- “默认数据: 方法和解释。2018 年《荒漠化公约》报告指导文件” (https://prais.unccd.int/sites/default/files/helper_documents/3-DD_Guidance_EN_1.pdf)。

1.4. SO 1-4 –已退化土地面积占土地总面积的比例 (可持续发展目标指标 15.3.1)

1.4.1. 简介

土地退化被定义为“由于各种压力, 包括土地使用和管理方法, 导致雨养农田、灌溉农田或牧场、草场、森林和林地的生物或经济生产力和复杂性的降低或丧失 [^7]”。

利用 SO 1-1、SO 1-2 和 SO 1-3 三个指标 (以下简称次级指标), 《荒漠化公约》报告将估算出已退化土地面积占土地总面积的比例, 这也是可持续发展目标指标 15.3.1, 是用于跟踪实现具体目标 15.3 (“到 2030 年, 防治荒漠化, 恢复退化的土地和土壤, 包括受荒漠化、干旱和洪涝影响的土地, 努力建立一个不再出现土地退化的世界”) 进展的唯一指标。根据第 15/COP.13 号决定, 秘书处将以可持续发展目标指标 15.3.1 托管机构的身份, 利用国家报告中汇编的信息, 为可持续发展问题高级别政治论坛的总体后续行动和审查做出贡献。

了解已退化土地的范围和位置有助于在国家层面实现土地退化零增长 (LDN), 并支持缔约方制定国家自愿目标。

可持续发展目标指标 15.3.1 以单一数字报告，以平方公里为单位，量化了已退化的土地面积占土地总面积的比例，土地总面积是指一个国家的总表面积，不包括主要河流和湖泊等内陆水域覆盖的面积。

《荒漠化公约》通过在 PRAIS 4 平台中提供预先填写的数据，以及从默认数据集中得出的数值，为可持续发展目标指标 15.3.1 的报告提供了便利。

缔约方可以选择确定退化识别中的“假阴性”或“假阳性”错误区域。PRAIS 4 平台的报告表格允许对这些地点进行全面描述，包括其地理位置、范围划定以及导致假阴性/假阳性解释的过程。

还鼓励缔约方确定“热点”和“亮点”，分别作为在 (i) 土地退化；和 (ii) 改善方面发生最明显和最剧烈变化的地区。

1.4.2. 报告的先决条件

- 延伸阅读 [可持续发展目标指标 15.3.1 的良好做法指南]
(<https://www.unccd.int/publications/good-practice-guidance-sdg-indicator-1531-proportion-land-degraded-over-total-land>) 第 2 章；
- 由国家主管部门正式提名的国家专家库，以核实土地退化估计数的可靠性。关键机构可能包括一国的国家统计局、环境部、农业部、水资源部、遥感中心以及大学和研究中心。鉴于在最后提交给联合国统计司以纳入《可持续发展目标报告》和全球可持续发展目标指标数据库之前，国家统计局有责任审查和验证对可持续发展目标指标 15.3.1 的国家估计数，因此与国家统计局的协商尤为重要。

1.4.3. 报告流程和分步程序

报告的分步程序在下文中描述。如果缔约方决定采用默认数据，则不需要采取步骤一。

第 1 步：计算可持续发展目标指标 15.3.1

注解： PRAIS 4 平台中的相关区域：表 SO1-4.T1

为了计算可持续发展目标指标 15.3.1，对每个次级指标的退化分析结果都采用“一个出局，全部出局”（10AO）的方法进行整合；在该方法中，三个次级指标中任何一个指标的显著减少或负变化都被视为构成土地退化。其结果是一个二元评估，即一个土地单位（像素）要么退化要么未退化。

对退化变化的分析首先涉及建立土地退化的基线。基线规定了土地退化的基准程度，在报告期内根据这一基准评估实现可持续发展目标 15.3 和土地退化零增长的进展。实际上，为了计算可持续发展目标指标 15.3.1，跟踪退化土地范围的变化是一个三步的过程：

1. 计算 2000 年 1 月 1 日至 2015 年 12 月 31 日基线期（t0）的退化范围，为衡量实现可持续发展目标 15.3 的进展设定基准；
2. 计算报告期（tn）内的退化范围，方法是将（i）次级指标的变化被认为表明新的退化的土地面积；以及（ii）自基线期以来一直处于退化状态的土地面积（即没有改善到非退化状态）相加；
3. 计算基线期和报告期之间退化范围的变化。

应在表 SO1-4.T1 中报告基线期、报告期的退化土地总面积以及两个时期之间的面积变化。此外，缔约方可以报告关于所使用的方法（如果与 IOAO 方法不同）的额外信息，以及说明估计的置信度（高、中或低）。

第 2 步：识别假阳性和假阴性

注解： PRAIS 4 平台中的相关区域：表 SO1-4.T3

缔约方可以选择确定以下地区：

- “假阳性”退化地区，即尽管土地状况的变化被认为是足够负面的，符合可持续发展目标指标 15.3.1 中的退化条件，但 IOAO 过程却错误地表示某个地区没有退化；以及
- “假阴性”退化地区，即 IOAO 过程的结果错误地导致一个地区被确定为退化。

什么是假阳性？

一个例子是木本杂草入侵草地，这可能会提高表面的植物生产力，尽管就土地状况的变化而言，其结果通常是负面的。这是一个土地状况的虚假“阳性”或表面改善。在 IOAO 过程中，尽管土地条件的变化被认为是足够负面的，符合可持续发展目标指标 15.3.1 的退化条件，但正在经历木本植物侵占的地区会被错误地表示为没有退化。在被外来植物物种入侵的土地上也会出现类似的结果。

什么是假阴性？

一个例子是上述问题的反面，即木本杂草（或入侵植物物种）作为补救过程的一部分被清除，导致表面生产力下降。这通常会导致出现退化的迹象，尽管其目的是恢复退化的土地。在 IOAO 过程中，被补救的地区会被错误地标示为退化。

在发现假阳性或假阴性退化结果的地区，除了表 SO1-4.T3 的报告栏之外，缔约方还可以使用 PRAIS 4 空间数据查看器，提供进一步的空间细节。只有在各国确信知道这些违反直觉的过程的时间、地点和程度时，才应进行假阳性和假阴性地区的空间划定。然而，在进行空间报告时，缔约方可以选择通过 Trends.Earth 重新计算 IOAO 过程的结果，并导入重新计算的结果。如果不对假阳性和/或假阴性地区进行空间划定，将不会对报告数据产生实质性影响。

使用 PRAIS 4 平台报告假阳性和假阴性范围需要填写 SO1-4.T3 表。PRAIS 4 空间数据查看器支持用空间信息（矢量格式）来填写该表。然而，这仍然是一个可选的元素，在不提供空间数据的情况下仍然可以填写该表。除了报告假阴性或假阳性过程开始的时期外，还应报告有关地点的位置、面积范围（由 PRAIS 4 空间数据查看器自动填充，如果使用的话）、假阳性/假阴性结果背后的过程及其判断的依据等信息。对于那些使用 PRAIS 4 空间数据查看器划定范围的缔约方，可以用一个信息图表来解释每个次级指标所划定的总面积中退化或改善的百分比。该图表应被用作指南，以了解在所提供的多边形范围内，是什么次级指标导致了假阳性或假阴性过程的报告。

第3步：评估热点和亮点

注解： PRAIS 4 平台中的相关区域：表 SO1-4.T4 和 SO1-4.T5

《荒漠化公约》鼓励各缔约方标出变化最明显和最剧烈的地区。这些地区被定义为：

- 热点地区：在没有紧急补救活动的情况下，极易出现退化的地区；
- 亮点地区：没有表现出任何退化迹象的地区，或通过实施适当的补救活动或通过土地规划程序防止退化而从退化状态中得到补救的地区。

了解热点/亮点的位置和类型可能有助于制定行动计划，以纠正退化问题，包括通过对土地资源的保护、恢复、复原和可持续管理来纠正。

热点和亮点地区分别在 PRAIS 4 平台的表 SO1-1.T4 和 SO1-1.T5 中报告。请缔约方输入相关信息，如位置、面积、采用的评估程序、决定土地状况的驱动因素/程序，以及已经采取和计划采取的补救行动。这些是空间表格，因此应在 PRAIS 4 空间数据查看器中提供的地理信息系统工具的支持下填写。这是一个额外的可选要素，但这种基于位置的信息可以加强可持续土地管理的空间方法，并有助于在景观尺度上整合土地退化对策。此外，《荒漠化公约》可以使用这些空间数据来创建更好的信息产品，以展示《公约》的影响。

第4步：生成报告

经缔约方核实后，报告期和基线期的土地退化数据估计数应正式提交给《荒漠化公约》。特殊或异常情况以及与数据解释有关的明显问题可能会影响所报告数值的可靠性，应在叙述中加以说明。为此，PRAIS 4 平台的报告表末尾提供了“一般性注释”栏。

关于整个国家土地退化的信息应以平方公里为单位进行报告。

默认地图或在 Trends.Earth 中使用代表基线期/报告期的土地退化的国家数据生成的地图，可在 PRAIS 4 平台上获得。具体而言，下列地图将在网上提供：

- 基线期内已退化土地面积占土地总面积的比例（可持续发展目标指标 15.3.1）
- 报告期内已退化土地面积占土地总面积的比例（可持续发展目标指标 15.3.1）
- 退化热点（针对在 PRAIS 4 平台中提供空间数据的国家）
- 改善亮点（针对在 PRAIS 4 平台中提供空间数据的国家）

1.4.4. 依赖性

可持续发展目标指标 15.3.1 依赖于表 SO1-1.T1 中报告的土地总面积。因此，修改该数字将改变该指标的值。

空间表 SO1-4.T3、SO1-4.T4 和 SO1-4.T5 的“面积”栏依赖于各国使用 PRAIS 4 空间数据查看器创建的空间数据。然而，也可以在未提供支持性空间数据的情况下手动填写。

1.4.5. 总结（主要行动）

报告可持续发展目标指标 15.3.1 时需采取的主要行动如下：

1. **计算已退化土地面积占土地总面积的比例（可持续发展目标指标 15.3.1）**：使用 IOAO 方法将三个次级指标结合起来，计算基线期和报告期的退化范围。报告期内退化范围的计算方法是将 (i) 次级指标的变化被认为表明新的退化的土地面积；以及 (ii) 自基线期以来一直处于退化状态的土地面积（即没有改善到非退化状态）相加。
2. **确定假阳性和假阴性过程**，并提供相关理由来支持其评估。如果各国有信心报告这些过程的位置和范围，并在考虑到已确定的地区的情况下重新计算可持续发展目标指标 15.3.1 的 IOAO 过程，它们应使用 PRAIS 4 空间数据查看器来这样做（表 SO1-4.T3）。
3. **评估土地退化的热点和土地改善的亮点**，说明其位置、范围，以及为管理这些热点和亮点地区以及确保这些地区的可持续发展而采取和/或计划采取的行动（表 SO1-4.T4 和 SO1-4.T5）。我们鼓励各国使用 PRAIS 4 空间数据查看器报告热点和亮点。

1.4.6. 延伸阅读

- 可持续发展目标指标 15.3.1 的良好做法指南：已退化土地面积占土地总面积的比例（第 1 版）。第 2 章：可持续发展目标指标 15.3.1：已退化土地面积占土地总面积的比例（<https://www.unccd.int/publications/good-practice-guidance-sdg-indicator-1531-proportion-land-degraded-over-total-land>）。
 - 土地退化零增长的科学概念框架（<https://knowledge.unccd.int/publication/ldn-scientific-conceptual-framework-land-degradation-neutrality-report-science-policy>）。
-

2. 战略目标 2：改善受影响人口的生活条件

2.1. SO 2-1 –受影响地区生活在相对贫困线以下的人口和/或收入不平等的趋势

2.1.1. 简介

指标 SO 2-1 以货币形式估算人口的福祉。

有两个指标用于此目的，缔约方应指定它们希望使用的指标：

- 低于国际贫困线的人口比例，或
- 收入不平等。

这些指标可以根据具体国家的情况互换使用。

一般认为，低于国际贫困线的人口比例与欠发达国家有关，在这些国家，极端贫困和赤贫是核心发展挑战。根据 2011 年的购买力平价，国际贫困线目前设定为每天 1.90 美元。因此，低于国际贫困线的人口比例被定义为按 2011 年国际价格计算，每天生活费低于 1.90 美元的人口比例。

收入不平等对低收入和中等收入国家来说都是一个有用的指标，因为它估计了一个地区的财富分配程度。这是通过基尼系数来估算的。基尼系数衡量一个经济体中个人或家庭的收入（或在某些情况下的消费支出）分配偏离完全平等分配的程度。基尼系数为 0 代表完全平等，而指数为 1 则代表完全不平等。

通过提供默认数据为国家报告提供了便利。由于按性别、年龄、就业状况和地理位置（城市/农村）分列的低于国际贫困线的人口比例也是一项可持续发展目标指标（可持续发展目标指标 1.1.1），默认数据是根据可持续发展目标数据库预先填充的。而收入不平等（如基尼系数）的默认数据是根据世界银行数据库预先填充的^[1]。

2.1.2. 报告的先决条件

- 深入阅读可持续发展目标指标 1.1.1 元数据和基尼系数元数据（见第 2.1.7 节）。
- 符合表 15 所列规格的数据。
- 由国家主管部门正式提名的国家专家库，根据本国情况核实默认数据的适用性和一致性，或使用三项指标的国家来源确定和汇编数据。关键机构可能包括一国的国家统计局和财政部，以及大学和研究中心。

2.1.3. 报告流程和分步程序

报告的分步程序在下文中描述。

第 1 步：选择最合适的指标

请缔约方选择最合适的指标来代表本国人口的福祉。

第 2 步：确定相关数据集

低于国际贫困线的人口比例数据是根据可持续发展目标数据库预先填充的，而收入不平等（基尼系数）数据是根据世界银行数据库预先填充的。

缔约方也可以使用国家数据，只要国家数据符合表 15 所列的数据规格。

表 15. SO 2-1 指标的数据规格

项目	规格	
	默认数据（可持续发展目标指标 1.1.1 数据和基尼系数世界银行数据）	国家数据
数据类型	2000-2019 年期间，两个指标之一的年度数据。	从 2000 年到报告期的最近一年，两个指标之一的年度数据。
空间分辨率	国家一级	国家或国家以下各级
质量	在数据集的元数据中指定。	将在数据集元数据中注明。
元数据	元数据信息与默认数据一起提供。	附件二中按必填字段列出的最低元数据内容。

第 3 步：报告所选指标的国家年度值并解释数据

注解： PRAIS 4 平台中的相关区域：表 SO2-1.T1、SO2-1.T2 和 SO2-1.T3

选择使用其他国家数据来源的缔约方可根据所选择的指标在表 SO2-1.T1 或 SO2-1.T2 中输入相关的国家年度值。

为了帮助解释数据，鼓励各国通过图表的方式来展示各自的指标（每个国家的图表都可以在 [世界银行网站] (<https://datatopics.worldbank.org/sdgs/index.html>) 上找到）。虽然可能很难将具体的因果因素归结为指标的变化，但各国可以指出观察到的变化背后可能有哪些直接和/或间接的驱动因素，并在定性评估表（即表 SO2-1.T3）中报告这一信息。

第 4 步：验证结果

来自全球数据源的估计数的可靠性需要国家专家的投入，才能发现和强调所获结果的置信度可能较低的情况。这种投入将有助于对估计数的可靠性进行定性评估。

第 5 步：生成报告

经缔约方核实后，低于国际贫困线的人口比例或收入不平等的估计数应正式提交给《联合国防治荒漠化公约》（《荒漠化公约》）。观察到的变化及其解释可在 PRAIS 4 平台的“定性评估”表中描述。

另外，缔约方也可以选择将“一般性注释”栏中包括额外的信息，以描述具体的国家情况。次国家分列数据（例如，每个行政区划、城市与农村、受影响地区或其他社会经济阶层，例如，按性别分列的数据）可能有助于确定最重要的贫困/收入不平等热点/亮点所在的地方。

还鼓励缔约方在估计数来自国家数据的情况下，提交关于方法、数据来源和数据准确性的说明。报告特殊情况和问题也是有益的，能说明任何偏离默认方法的情况并提供采用不同方法的理由。

2.1.4. 依赖性

指标 SO 2-1 与其他 SO 没有依赖关系，但可用于计算指标 SO 3-3 的干旱脆弱性指数（DVI）。

2.1.5. 挑战

数据可用性和质量

- 国际性的全球数据只能笼统地描述一个国家人口的福祉，可能无法反映需要考虑的具体状况。可能需要更详细的次国家数据来反映地方一级的经济状况。

2.1.6. 总结（主要行动）

报告指标 SO 2-1 时需采取的关键行动如下：

1. **选择最合适的指标：**鼓励缔约方选择最合适的指标来代表本国人口的福祉。
2. **确定相关数据集：**缔约方可决定使用默认数据或替代国家来源。
3. **报告所选指标的国家年度值并解释数据：**请缔约方报告、展示和解释国家年度数据。
4. **验证结果：**来自全球数据源的估计数的可靠性需要国家专家的投入，以便根据专家知识对估计数的可靠性进行定性评估。
5. **生成报告：**经缔约方核实后，应将数据和辅助说明正式提交给《荒漠化公约》。

2.1.7. 深入阅读

- 可持续发展目标指标 1.1.1 元数据 (<https://unstats.un.org/sdgs/metadata/files/Metadata-01-01-01a.pdf>)
- 基尼系数元数据 (<https://databank.worldbank.org/metadataglossary/world-development-indicators/series/SI.POV.GINI>)

2.2. SO 2-2 —受影响地区获得安全饮用水的趋势

2.2.1. 简介

能否获得水是决定儿童生存、妇幼健康、家庭幸福和经济生产力的关键因素。因此，如果趋势表明获得安全饮用水的机会越来越多，将有助于改善受影响人口的生活条件。

为了量化得到安全管理的饮用水，要确定使用经改善的饮水服务的人口比例。目前，这是以使用经改善的基本饮用水源的人口比例来衡量的。“经改善的”饮用水源是指位于房地并在需要时可用，且没有受到粪便和优先化学污染的管道水源（进入住宅、院落或地块的自来水；公共水龙头或竖管）和非管道水源（井眼或管井；受保护的挖井；受保护的泉水；雨水；包装水或送水）。

通过提供来自可持续发展目标数据库的默认数据，为国家报告提供了便利。可持续发展目标指标 6.1.1 的内容为“使用得到安全管理的饮用水服务的人口比例”。该指标按城市和农村人口分列，并以百分比表示。该指标的托管机构是世界卫生组织（世卫组织）和联合国儿童基金会（儿基会），它们通过水供应、环境卫生和个人卫生联合监测方案（JMP），自 1990 年以来定期估算国家、区域和全球在饮用水、环境卫生和个人卫生方面的进展。

2.2.2. 报告的先决条件

- 深入阅读持续发展指标 6.1.1 元数据和（见第 2.2.7 节）。
- 符合表 16 所列规格的数据。
- 由国家主管部门正式提名的国家专家库，根据本国情况核实默认数据的适用性和一致性，或使用三项指标的国家来源确定和汇编数据。关键机构可能包括一国的国家统计局、卫生部和水资源部，以及大学和研究中心。

2.2.3. 报告流程和分步程序

报告的分步程序在下文中描述。

第 1 步：确定相关数据集

该指标的默认数据是根据可持续发展目标数据库（可持续发展目标指标 6.1.1）预先填充的；使用经改善的饮用水服务的人口比例估计数是由世卫组织/儿基会联合监测方案（JMP）定期编制的。

缔约方也可以使用国家数据，只要国家数据符合表 16 所列的数据规格。

表 16. SO 2-2 指标的数据规格

项目	规格	
	默认数据 (可持续发展目标指标 6.1.1/世界卫生组织/联合国儿童基金会联合监测方案)	国家数据
数据类型	2000-2020 年期间，使用得到安全管理的饮用水服务的总人口、城市和农村人口（% of 人口）的年度数据。	从 2000 年到报告期最近一年，使用得到安全管理的饮用水服务的总人口、城市和农村人口（% of 人口）的年度数据。
空间分辨率	国家一级	国家或国家以下各级
质量	在数据集的元数据中指定。	将在数据集元数据中注明。
元数据	元数据信息与默认数据一起提供。	附件二中按必填字段列出的最低元数据内容。

第 2 步：报告国家年度值并解释数据

注解： PRAIS 4 平台中的相关区域：表 SO2-2.T1 和 SO2-2.T2

选择使用替代国家数据来源的缔约方可在表 SO2-2.T1 中输入相关数据。缔约方还可利用“定性评估”表 SO2-2.T2 提供关于该指标的主要变化的信息。

为了帮助解释数据，鼓励各国以图表方式直观地展示各自的可持续发展目标指标 6.1.1（每个国家的图表，代表每个分列，即 % r 农村人口、% u 城市人口、% 总人口，可从 JMP 和世界银行网站查看和下载）^[2]。虽然可能很难将具体的因果因素归结到指标的变化上，但各国可以指出观察到的变化背后可能有哪些直接和/或间接的驱动因素，并在定性评估表中报告这一信息。

第 3 步：验证结果

来自全球数据源的估计数的可靠性需要国家专家的投入，才能发现和强调所获结果的置信度可能较低的情况。这种投入将有助于对估计数的可靠性进行定性评估。

第 4 步：生成报告

经缔约方核实后，使用得到安全管理的饮用水服务的人口比例估计数应正式提交给《荒漠化公约》。

该指标的分列数据（例如，每个行政区划、城市与农村、受影响地区或其他社会经济阶层，例如，按性别分列的数据）可能有助于确定最重要的热点/亮点所在的地方。另外，缔约方还可以包括补充信息，以描述具体国家的情况，并提供关于数据解释的更多细节。

还鼓励缔约方在估计数来自国家数据的情况下，提交关于方法、数据来源和数据准确性的说明。报告特殊情况和问题也是有益的，能说明任何偏离默认方法的情况并提供采用不同方法的理由。为此，PRAIS 4 平台提供了一个“一般性注释”栏。

2.2.4. 依赖性

指标 SO 2-2 与其他 SO 没有依赖关系，但可用于计算指标 SO 3-3 的干旱脆弱性指数（DVI）。

2.2.5. 挑战

数据可用性和质量

- 国际性的全球数据只能笼统地描述一个国家人口的福祉，可能无法反映需要考虑的具体状况。可能需要更详细的次国家数据来反映地方一级的经济状况。

2.2.6. 总结（主要行动）

报告指标 SO 2-2 时需采取的关键行动如下：

1. **确定相关数据集：**缔约方可决定使用建议的默认国际数据或替代国家来源。
2. **报告国家年度值并解释数据：**请缔约方报告、展示和解释国家年度数据。
3. **验证结果：**来自全球数据源的估计数的可靠性需要国家专家的投入，以便根据专家知识对估计数的可靠性进行定性评估。
4. **生成报告：**经缔约方核实后，应将数据和辅助说明正式提交给《荒漠化公约》。

2.2.7. 深入阅读

- 可持续发展目标指标 6.1.1 元数据 (<https://unstats.un.org/sdgs/metadata/files/Metadata-06-01-01.pdf>)

2.3. SO 2-3 –受土地退化影响的人口比例趋势，按性别分列

2.3.1. 简介

指标 SO 3-2 是根据第 11/COP.14 号决定编制的，目的是使 SO 1 至 5 的报告过程与促进性别平等的指标和准则保持一致，并确保土地退化的性别层面得到体现。

该指标按性别分列，估计受土地退化影响的人口比例，作为在《荒漠化公约》报告框架内解决土地退化方面性别数据差距的第一步。该方法利用人口或亚人口群体的空间分布（即按性别）来确定其受土地退化影响的程度，如指标 SO 1-4（即可持续发展目标指标 15.3.1）所确定的那样。

按性别分列的受土地退化影响的人口比例趋势指标使用了以下衡量标准：

- 受土地退化影响的女性人口百分比
- 受土地退化影响的男性人口百分比
- 受土地退化影响的总人口（女性和男性）的百分比

通过提供源自全球人口与健康（WorldPop）全球数据集关于人口分布、人口统计和动态的默认数据以及默认指标 SO 1-4 估计数，为国家报告提供了便利。

2.3.2. 报告的先决条件

- 深入阅读指标 SO 3-2 的方法说明（见第 2.3.7 节）。
- 符合表 17 所列规格的人口数据。
- 由国家主管部门正式提名的国家专家库，根据本国情况核实默认数据的适用性和一致性，或使用三项指标的国家来源确定和汇编数据。关键机构可能包括一国的国家统计局、环境部和农业部，以及大学和研究中心。

2.3.3. 报告流程和分步程序

报告的分步程序在下文中描述。如果缔约方决定使用默认数据，第 2 和 3 步就没有必要。

第 1 步：选择人口数据集

用于计算指标 SO 2-3 的合适数据是按性别分列的人口网格化计数，或覆盖全国范围的一套地理参照的次国家数据。它必须代表每个网格单元的男性和女性人数，最好是在有关时间段内每年计算一次（即，日期时间戳应至少是基线期和报告期内的其中一年）。

在全球范围内可公开获得的人口数据集中，《荒漠化公约》默认使用全球人口与健康（WorldPop）数据集来计算指标 SO2-3，并在 Trends.Earth 中提供给缔约方。

另一个数据集是世界网格人口第 4 版（GPWv4）。

缔约方也可以使用国家数据，只要国家数据符合表 17 所列的数据规格。

表 17. SO 2-3 指标的数据规格

项目	规格	
	默认数据	国家数据
输入数据 (估计受土地退化影响的人口所需的数据)	按性别分列的基线年（2015 年）和报告期最近一年（2019 年）的全球人口与健康（WorldPop）数据。 基线期和报告期由指标 SO 1-4 确定的土地退化的网格化数据。	按性别分列的基线年（最好是 2015 年）和报告期最近一年（如 2019 年）的、源自国家官方统计数据的网格化人口产品。 基线期和报告期由指标 SO 1-4 确定的土地退化的网格化数据。
输出数据 (通过分析三个指标得到的网格化产品)	基线期和报告期内受土地退化影响的女性人口、男性人口和总人口的网格化产品。	基线期和报告期内受土地退化影响的女性人口、男性人口和总人口的网格化产品。
空间分辨率	WorldPop 数据：3 弧秒（~100 米）	由国家主管部门根据现有数据进行评估。
质量	在数据集的元数据中指定。	将在数据集元数据中注明。
元数据	元数据信息与默认数据一起提供。	附件二中按必填字段列出的最低元数据内容。

第 2 步：将选定的数据集标准化

人口和土地退化数据集必须统一为相同的网格单元大小。例如，WorldPop 数据集和 SO 1-4 土地退化默认数据集的分辨率分别为 100 米和 300 米时，应重新取样到一个通用的网格单元大小。对于默认数据，用于分析的网格单元大小固定为需为之重新采样人口数据的土地退化数据集的 300 米分辨率。使用国家数据集的国家应在预测和分辨率方面对数据集进行评估，并通过重新取样过程使其标准化，以便能够在分析受土地退化影响的人口时将其结合起来。

在重新取样时应考虑到，在代表人口数量的数据集中，单元格大小的变化代表每个单元格中的人数变化；应使用确保连续数据完整性的重新取样方法，如双线性内插法（避免使用最近邻技术）。

第 3 步：估计受土地退化影响的女性人口、男性人口和总人口数量以及百分比

注解： PRAIS 4 平台中的相关区域：表 SO2-3.T1 和 SO2-3.T2

基线期和报告期的女性和男性人口网格与各自的土地退化网格相交。然后，将属于退化土地的单元格的数值合并，算出受土地退化影响的女性和男性人口数量。通过合并所获得的女性和男性人口数值，得到受土地退化影响的总人口数量。

这一分析应在两个时间段（即基线期和报告期）内进行，以便测量随时间推移而发生的变化，并在表 SO2-3.T2 中报告观察到的变化。然而，应该注意的是，土地退化空间数据集（即 SO1-4 产出）反映的是三个子指标（土地覆盖、土地生产力和土壤有机碳（SOC））在一定年限内的时间趋势，而人口数据则反映了特定年份（如 2015 年和 2019 年）的人口数量。为了提高在两个参考年份（即基准期为 2015 年，报告期为 2019 年）记录受土地退化影响的人数的准确性，建议使用最接近上述年份的人口网格。

为了计算女性人口、男性人口和总人口中受土地退化影响人数的百分比，将各自受土地退化影响的人口除以相应性别类型的总人口，再乘以 100。

第 4 步：对结果进行定性评估

注解： PRAIS 4 平台中的相关区域：表 SO2-3.T3

观察到的指标变化及其解释可在 PRAIS 4 平台的“定性评估”表中描述（表 SO2-3.T3）。

需要注意的是，受土地退化影响的人口比例的变化可能不仅是由于土地退化范围扩大导致的，还可能是人口增长等因素导致的。

第 5 步：验证结果

来自全球数据源的估计数的可靠性需要国家专家的投入，才能发现和强调所获结果的置信度可能较低的情况。

第 6 步：生成报告

经缔约方核实后，受土地退化影响的女性人口、男性人口和总人口的估计数应正式提交给《荒漠化公约》。

默认地图或在 Trends.Earth 中使用代表按性别分列的受土地退化影响的人口的国家数据生成的地图，可在 PRAIS 4 平台上获得。更具体地说，下列地图将在网上提供：

- 受土地退化影响的总人口
- 受土地退化影响的女性人口
- 受土地退化影响的男性人口

还鼓励缔约方在估计数来自国家数据的情况下，提交关于方法、数据来源和数据准确性的说明。报告特殊情况和问题也是有益的，能说明任何偏离默认方法的情况并提供采用不同方法的理由。为此，PRAIS 4 平台提供了一个“一般性注释”栏。

2.3.4. 依赖性

指标 SO 2-3 依赖于 SO 4 指标的空间数据集，包括基线期和报告期，作为确定已退化地区的依据。

2.3.5. 挑战

数据可用性和质量

- 国际数据的空间分辨率可能并不总是适合于充分详细地反映受土地退化及其变化影响的人口。可能需要更详细的次国家一级的数据，以更准确地代表当地情况。然而，这需要将现有的网格化人口数据集按比例缩小到更精细的分辨率，这可能会产生更多的误差。因此，需要具备执行按比例缩小过程的能力。
- WorldPop 按性别分列的国家数据集以几个单独栅格的形式呈现，每个栅格代表每年的一个年龄/性别类别。这相当于大量的 Geotiff 格式的空间数据。存储和处理数据需要栅格数据处理能力和获得适当的计算能力，例如云服务，对于大国来说尤其如此。《防治荒漠化公约》正在开发一个栅格数据的批量预处理程序，最终将在 PRAIS 4 平台上提供按性别分列的数据作为默认数据。此挑战得到解决后，将通知各缔约方，并在表格中预先填入默认数据。

分析方法的局限性

- 仅仅是按性别分列的数据可能不足以反映特定地区的性别动态和相关问题。需要进一步的社会经济和人口指标来进行性别分析，以便更好地了解特定人群如何以及为何受到土地退化的影响。
- 以受土地退化影响的现场人口为依据，可能会得出对受土地退化影响的人口下限估计数。事实上，特定地区的土地退化不仅影响居住在退化土地上的人口，而且还通过环境、经济和社会联系影响其他地方的人口。此外，对城市和农村人口的数据进一步分列，可能有助于改进该指标。
- 有两个与分析的时间性有关的挑战：i) 土地退化空间数据集（即 SO1-4 产出）反映了一定年限内的时间趋势，而人口数据则反映了特定年份的人口；ii) 随着时间的推移，受土地退化影响的人口比例的变化可能不仅是由于土地退化范围扩大导致的，还可能是人口增长等因素导致的。

2.3.6. 总结（主要行动）

报告受土地退化影响的人口时需采取的关键行动如下：

1. **选择人口数据集：**缔约方可以决定使用默认数据或替代国家来源的数据，只要数据符合表 17 中列出的数据规格。
2. **将选定的数据集标准化：**土地退化数据集必须统一到与人口网格化数据（假设分辨率更高）相同的网格单元大小，以便在分析受土地退化影响的人口时将它们结合起来。
3. **估计受土地退化影响的女性人口、男性人口和总人口的数量和百分比：**将男性和女性人口网格与土地退化网格相交，得出受土地退化影响的总人口、男性人口和女性人口以及占总人口的百分比。数据应输入表 SO2-3.T1 中。
4. **对结果进行定性评估：**应在表 SO2-3.T3 中描述受土地退化影响的人口比例变化及其直接或间接驱动因素。
5. **核实结果：**应与国家专家协商，评估来自全球数据来源的估计数的可靠性。
6. **生成报告：**经缔约方核实后，应将数据和辅助说明正式提交给《荒漠化公约》。

2.3.7. 深入阅读

- 关于受土地退化影响的人口趋势的方法说明 (https://www.unccd.int/sites/default/files/inline-files/MethodologicalNote_PopExposureToLD.pdf)

3. 战略目标 3：减轻、适应和管理干旱的影响，以增强脆弱人群和生态系统的复原力

3.1. SO 3-1 –干旱土地占土地总面积的比例趋势

3.1.1. 简介

干旱是指干旱天气持续时间长到足以造成严重的水文失衡（世界气象组织（气象组织），1992 年）。联合国防治荒漠化公约》（《荒漠化公约》）将干旱定义为当降水显著低于正常记录水平时存在的自然现象，造成严重的水文失衡，对土地资源生产系统产生不利影响 [^1]。

指标 SO 3-1 具体描述了一国基线期和报告期内发生的气象干旱灾害的状况。

有几个干旱指数可用于估计国家干旱灾害。《荒漠化公约》估算指标 SO 3-1 的方法建议使用全球公认的干旱指数，即标准化降水指数（SPI）来描述气象干旱灾害。然而，如果在国家层面已经使用了其他指数，缔约方可以使用其他指数进行报告。例如，标准化降水蒸散指数（SPEI）可能是一个替代指数，很容易与 SPI 相比较，而 SPI 提供了干旱地区更可靠的干旱信号。使用 SPEI 的缔约方可以采用本手册和《关于 < 荒漠化公约 > 战略目标 3 的国家报告的良好做法指南》中建议的相同方法来报告指标 SO 3-1。对于目前使用的其他指数，缔约方可能需要确保与表 19[^2] 所述的 SPI 干旱强度等级在统计上的一致性。

总体目标是让缔约方评估干旱灾害，并确定受极端干旱影响的地区，以便结合对于旱暴露性（SO 3-2）和脆弱性（SO 3-3）的评估，确定缓解努力的优先次序。提供默认数据有助于国家报告。

3.1.2. 报告的先决条件

- 深入阅读[《关于 < 荒漠化公约 > 战略目标 3 的国家报告的良好做法指南：减轻、适应和管理干旱的影响，以增强脆弱人群和生态系统的复原力》](#)的第 1 章，其中详细说明了用于估计干旱灾害的方法和随时间的变化。
- 符合图 1 和表 18 所列规格的数据。
- 由国家主管部门正式提名的国家专家库，以核实报告过程的结果与实地情况的一致性，或在国家数据优于默认数据的情况下，制定和实施一种定制的方法来估计指标 SO 3-1。关键机构可能包括一国的国家气象水文部门（NMHS）、环境部、农业部、遥感中心和国家统计局，以及相关大学和研究中心。

3.1.3. 报告流程和分步程序

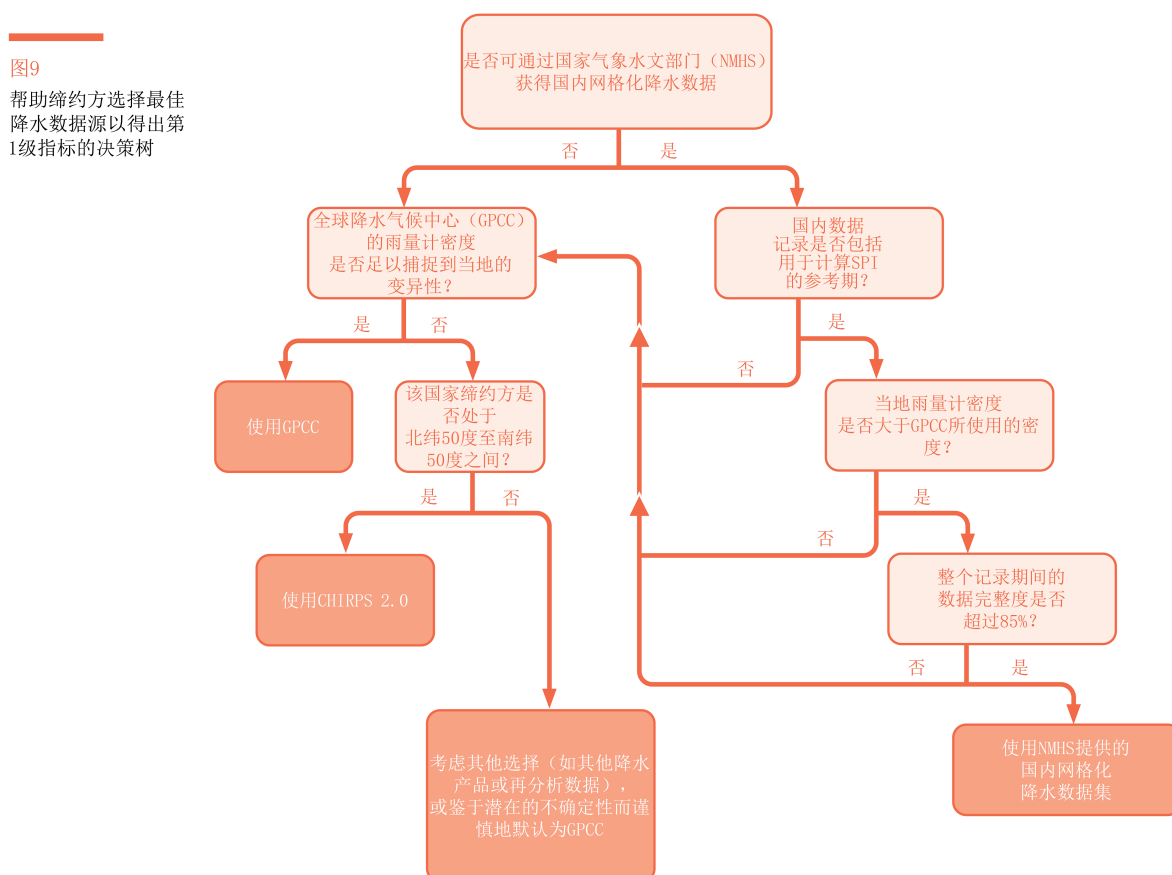
报告的分步程序在下文中描述。如果使用默认数据，第 2 至 5 步就没有必要。

第 1 步：选择降水数据集

《荒漠化公约》提供的默认数据来自全球降水气候中心（GPCC）的监测产品，这是一种从雨量计数据中得出的网格化降水产品。缔约方可以选择使用 Trends.Earth 中的另一个默认数据集：气候灾害组红外降水站点（CHIRPS）数据集，该数据集根据卫星观测和观测站数据产生高分辨率的估计值。虽然 CHIRPS 的空间分辨率较高，记录时间稍长，在推导 SPI 时具有优势，但它的“准全球”覆盖范围为南纬 50 度至北纬 50 度。因此，国界线超过这一范围的缔约方将无法使用 CHIRPS 数据集。相比之下，GPCC 的降水数据则覆盖全球。

希望使用国家气象水文部门（NMHS）提供的国内数据或区域而非全球降水产品的缔约方可以使用图 1 中的决策树来评估国内（或区域）降水数据是否比全球现有的数据集更适合得出 SO 3-1 指标。

图 1. 帮助缔约方选择最佳降水数据源以得出指标 SO 3-1 的决策树!



GPCC: 全球降水气候中心

SPI: 标准化降水指数

CHIRPS: 气候灾害组红外降水站点

这一决策过程应有助于缔约方确定符合表 18 所概述的规格的数据。

表 18. SO 3-1 指标的数据规格

项目	规格	
	默认数据	国家数据
输入数据 (根据第 2 步中描述的标准化降水指数 (SPI) 的计算结果, 生成干旱灾害估计数所需的数据)	全球降水气候中心 (GPCC) 月度降水产品, 1982 年至今。	每月降水量的网格化产品, 来自国家测绘网络。该数据集最好有至少 30 年的连续记录, 涵盖 1981-2010 年期间。处于南纬 50 度至北纬 50 度范围内的国家, 可在 Trends.Earth 中获取 1981 年至今的气候灾害组红外降水站点 (CHIRPS) 月度降水产品*。
输出数据 (由第 2 至 4 步所述的分析产生的中间和最终网格化产品)	每年 12 月的 SPI-12 网格划分为基线期和报告期的四个 SPI 干旱强度等级*。 每个干旱强度等级的土地总面积以及受旱土地总面积的比例。 四年期时代的网格化空间汇总。	每年 12 月的 SPI-12 网格划分为基线期和报告期的四个 SPI 干旱强度等级*。 每个干旱强度等级的土地总面积以及受旱土地总面积的比例。 四年期时代的网格化空间汇总。
分类	根据表 19, 四个 SPI 干旱强度等级。	根据表 19, 四个 SPI 干旱强度等级。
空间分辨率	GPCC: 1.0° x 1.0° (~111 km)	CHIRPS: 0.05° x 0.05° (~5.55 km), 或由国家主管部门根据现有数据进行其他评估
质量	在数据集的元数据中指定。	在可能的情况下, 数据应该是连续的; 如果数据的完整性低于 85%, 缔约方可以考虑根据世界气象组织的指导意见填补数据空白。
元数据	元数据信息与默认数据一起提供。	附件二中按必填字段列出的最低元数据内容。

* 如第 3 步所述, 12 月的 SPI-12 值代表公历年 (1-12 月) 的降水不足 (或过多)。

第 2 步: 计算标准化降水指数

SPI 的月度时间序列基于选定的网格化降水数据, 并使用 SPI-12 方法进行计算, 该方法使用 12 个月的累积方法提供每个月降水不足的年度汇总。例如, 2019 年 4 月的 12 个月降水累积是 2018 年 5 月至 2019 年 4 月的每月总降水量。

为了使 12 个月的降水累积数据分布归一化, 以 1981-2010 年的世界气象组织气候标准正常期作为参考期。归一化方法是基于对该参考期的 12 个月降水累积量所拟合的伽马概率分布函数。这样计算后, 这些概率分布参数就被应用于任何 12 个月的月度降水累积的时间序列, 以产生整个记录期间每个网格单元的归一化月度 SPI-12 时间序列。然而, 标准气候正常期如有变化, 就需要重新计算基线期和所有历史报告期的 SPI。因此, 建议在提交给《荒漠化公约》的 SO 3-1 指标国家报告中明确说明用于计算 SPI 的参考期。

Trends.Earth 中提供了默认的 SPI 数据, 用于 SO3 监测。然而, 有各种开放的工具可以用来得出 SPI, 其中一部分列于《关于〈荒漠化公约〉战略目标 3 的国家报告的良好做法指南》表 3。

第 3 步：根据所计算的标准化降水指数值，确定每个网格单元的干旱强度等级

注解：PRAIS 4 平台中的相关区域：表 SO3-1.T1

为了评估基线期和报告期的 SPI 时间序列，应提取每年 12 月的 SPI-12 值。12 月的 SPI-12 值代表公历年（1-12 月）的降水不足（或过多）。

对于每个 12 月的 SPI-12 网格，应计算属于表 19 中所列的 SPI 干旱强度等级的单元数。正的 SPI 值被丢弃，因为它们表明在给定时期没有干旱。

表 19. 标准化降水指数 (SPI) 干旱强度等级

SPI 值	干旱强度等级
0 至-0.99	轻旱
-1.0 至-1.49	中旱
-1.5 至-1.99	重旱
-2 及以下	特旱

每个干旱强度等级下的总面积应分两步得出：

- (i) 将干旱强度等级网格投射到合适的等面积投影中（如 Mollweide），以获得以千米为单位的单元面积。
- (ii) 将某一特定干旱等级所有单元的面积结合起来，得到每个干旱强度等级下的总面积。

第 4 步：计算干旱土地的比例

注解：PRAIS 4 平台中的相关区域：表 SO3-1.T2

在每个报告年度，每个干旱强度等级的土地比例被计算为占土地总面积的百分比。

对于基线期和报告期的每个 SPI-12 网格，属于每个 SPI 干旱强度等级的单元格数量被计算出来 (cellCount)。然后，在每个报告年度，计算每个干旱强度等级的土地总面积的百分比。计算公式如下：

$$P_{ij} = \frac{\text{cellCount}_{ij}}{\text{单元总数}} \times 100$$

其中：

- “ P_{ij} ” 是指在报告年份 j ，属于干旱强度等级 i 的土地比例
- “ cellCount_{ij} ” 是指在报告年份 j ，属于干旱强度等级 i 下的像素数量
- “单元总数” 是指国家缔约方土地面积内的所有网格单元。

每年属于每个干旱强度等级的总面积是通过将 cellCount 乘以单元的面积（这是一个恒定值，因为干旱强度等级网格以前被转换为等面积投影）来计算的。

第 5 步：为基线期和报告期创建网格化的空间汇总

除上述表格报告外，指标 SO 1-3 也应进行空间汇总，以绘制基线期和报告期内发生的最极端情况。

为了在空间上对报告期进行总结，应确定报告期内每个报告年度的每个网格单元的最极端干旱强度等级。

基线期的数据应使用网格化的 SPI-12 数据进行空间汇总，以四年为间隔（2000-2003 年、2004-2007 年、2008-2011 年和 2012-2015 年），从而反映用于 SO3 监测的报告期。在这种情况下，应报告基线期内每个四年期的每个网格单元的最极端干旱强度等级。

第 6 步：验证结果

缔约方应认识到与使用 SPI 作为单一干旱指标有关的局限性，并在向《荒漠化公约》提交报告之前，对照国家雨量计数据和其他气象来源严格审查默认数据。

第 7 步：生成报告

经缔约方核实后，报告期和基线期的干旱灾害估计值应正式提交给《荒漠化公约》。观察到的变化及其解释可在 PRAIS 4 平台的“定性评估”栏中描述。

默认地图或在 Trends.Earth 中使用代表基线期/报告期的干旱灾害的国家数据生成的地图，可在 PRAIS 4 平台上获得。更具体地说，将提供下列地图：

- 基线期第一个时代（2000-2003 年）的干旱灾害
- 基线期第二个时代（2004-2007 年）的干旱灾害
- 基线期第三个时代（2008-2011 年）的干旱灾害
- 基线期第四个时代（2012-2015 年）的干旱灾害
- 报告期（2016-2019 年）的干旱灾害

这些地图代表了每个时代所发生的最极端情况，如第 5 步所解释。还鼓励缔约方在估计值来自国家数据的情况下，利用“一般性注释”栏提交关于方法、数据来源和数据准确性的说明。报告特殊情况和问题也是有益的，能够说明 SPI 值可能不太可靠的情况并提供采用不同方法的理由。

3.1.4. 依赖性

干旱灾害数据依靠表 SO1-1.T1 中报告的土地总面积来计算受旱土地总面积的比例。SO 3-1 输出也被用作计算指标 SO 3-2 的输入。

3.1.5. 挑战

数据可用性和质量

- 国际上现有的降水数据可能不够准确，无法估计国家一级的干旱灾害强度。建议使用国家数据，因为国家数据往往更精确可靠。然而，国家降水数据可能不容易以数字化形式获得，并且/或者可能受到时间序列中缺口的影响。

基于 SPI 的估算的局限性

- 虽然建议将 SPI 作为在全球范围内量化干旱灾害时的一个成熟、灵活和稳健的干旱指数，但它只量化了气象上的不足，因为它只基于降水，但其他类型的干旱（如水文、农业）可能没有得到很好的体现。此外，在降水极少和/或零降水月份比例很高的地区，应谨慎使用和解释 SPI 值；在这些地区应用 SPEI 可能更合适。在意识到这一局限性后，国家专家可能会强调基于 SPI 的估算可能不会产生足够准确的结果的地区，并可能依据替代指数进行估算。
- 由于自然气候的多变性，在较短的基线和报告时间范围内观察到的干旱土地比例的任何变化或趋势都应加以谨慎解释。应在“定性评估”栏中描述估计值中的异常情况和不确定性。
- 所采用的基于 12 个月周期的时间尺度可能并不总是适合描述某些环境中的干旱影响的特征，在这些环境中，可能更合适采用其他的汇总周期，如 24 个月。

3.1.6. 总结（主要行动）

报告干旱灾害强度值时需采取的关键行动如下：

1. **选择降水数据集：**缔约方可决定使用默认数据或替代国家来源，只要数据符合表 18 所列的数据规格。如果缔约方决定使用替代数据源，它们应遵循以下第 2 至 5 步：
2. **计算 SPI：**应在全部可用的时间序列中得出所有月份的 SPI；然而，缔约方可以选择更适合其当地环境条件的替代指数。
3. **确定每个网格单元的干旱强度等级：**根据 SPI 的计算结果，应计算属于 SPI 每个干旱强度等级的单元数，并通过将干旱强度等级网格投射到合适的等面积投影中，将其转换为面积，并以平方公里为单位计算每个干旱强度等级下的总面积。然后在表 SO3-1.T1 中报告数据。
4. **计算干旱土地的比例：**为每个报告年度计算每个干旱强度等级的土地比例和干旱土地面积占土地总面积的总体比例，并在表 SO3-1.T1 和 SO3-1.T2 中报告。
5. **创建基线期和报告期的网格化空间汇总：**2000 年至 2019 年整个时间序列的数据应使用网格化的 SPI-12 数据，以四年为间隔（2000-2003 年、2004-2007 年、2008-2011 年、2012-2015 年和 2016-2019 年）进行空间汇总，以绘制每个时期的最极端情况。
6. **核实结果：**在意识到与采用 SPI 估计干旱强度有关的局限性后，缔约方可在正式提交估计数用于《荒漠化公约》报告之前，核实这种指数是否适合描述其国家的干旱发生率和强度。
7. **生成报告：**经缔约方核实后，应将报告期和基线期的数据和辅助说明正式提交给《荒漠化公约》。

3.1.7. 深入阅读

- 关于《荒漠化公约》战略目标 3 国家报告的良好做法指南。第 1 章。第 1 级指标 (<https://www.unccd.int/publications/good-practice-guidance-national-reporting-unccd-strategic-objective-3-mitigate-adapt>)

3.2. SO 3-2 –受干旱影响的总人口比例趋势

3.2.1. 简介

指标 SO 3-2 将人口受干旱灾害的程度（由指标 SO 3-1 确定）定义为受影响的总人数以及受影响总人口的百分比。如果有数据，该指标可按性别进一步分列。

计算方法使用人口或亚人口群体（即按性别）的空间分布，根据指标 SO 3-1 确定的干旱强度等级的位置和范围，确定其受旱程度。利用这一信息，计算并报告位于每个干旱强度等级内的总人口的百分比，以及受干旱（即所有干旱强度等级）影响的总人口的百分比。提供默认数据有助于国家报告。

3.2.2. 报告的先决条件

- 深入阅读“[关于《荒漠化公约》战略目标 3 国家报告的良好做法指南](#)第 2 章：减轻、适应和管理干旱的影响，以增强脆弱人群和生态系统的复原力”，其中详细说明了用于估计干旱暴露性的方法。
- 符合图 2 和表 20 所列规格的数据。
- 由国家主管部门正式提名的国家专家库，以核实报告过程的结果与实地情况的一致性，或在国家数据优于默认数据的情况下，制定和实施一种定制的方法来估计 SO 3-2 指标。在这种情况下，关键机构是一国的国家统计局，但大学和研究中心也可以提供宝贵的投入。

3.2.3. 报告流程和分步程序

报告的分步程序在下文中描述。如果使用默认数据，第 2 至 4 步就没有必要。

第 1 步：选择人口数据集

计算指标 SO 3-2 的合适数据是空间网格化的人口产品，或覆盖全国范围的一套地理参照的次国家人口数据。它必须代表在基线期和报告期内生活在每个地点（网格单元）的人数，最好是年度数据。如有可能，数据应按性别分列。

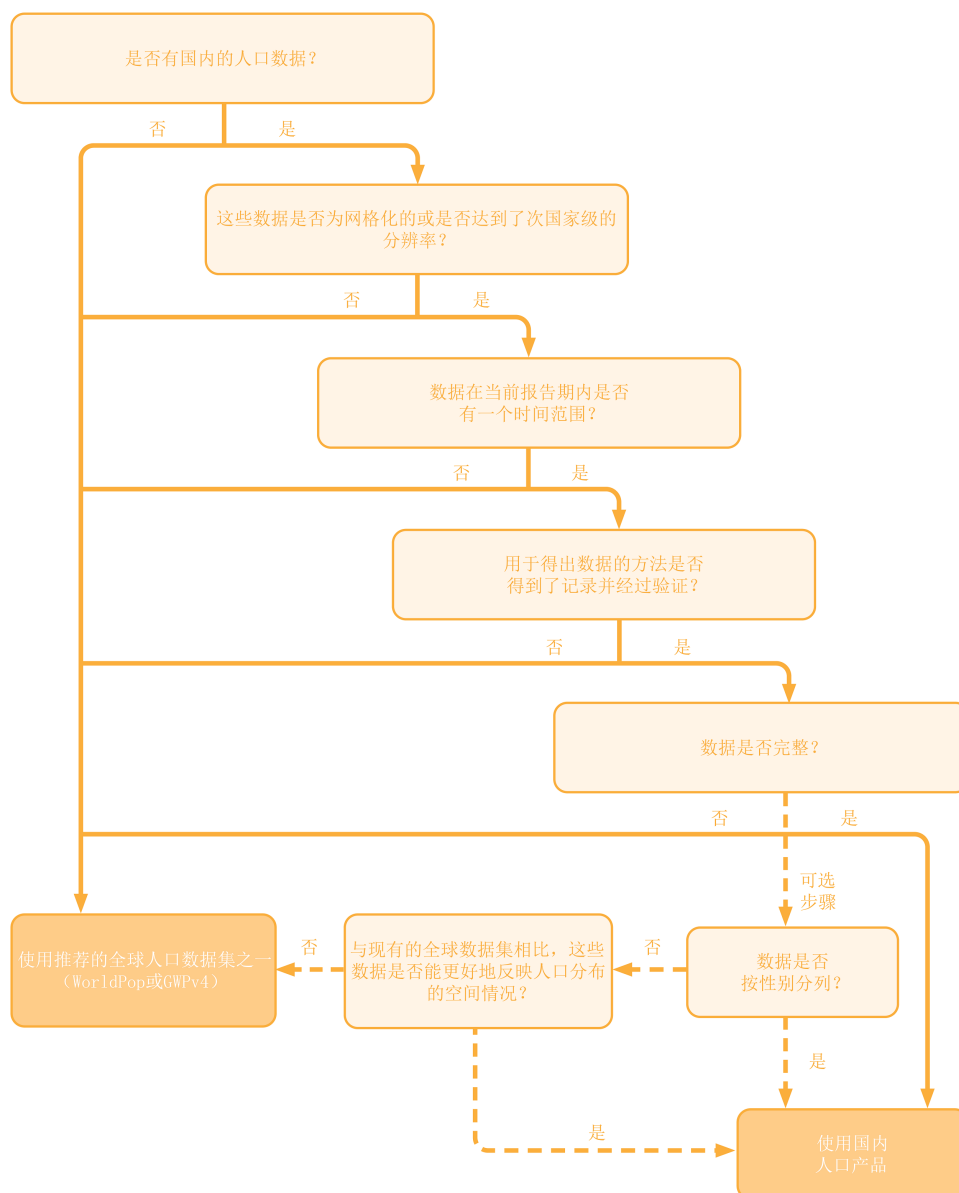
在全球范围内有各种公开可用的高分辨率的人口数据集，其中有两个，即全球人口与健康（WorldPop）和世界网格人口第 4 版（GPWv4），是《荒漠化公约》推荐用来推导 SO 3-2 指标的。然而，WorldPop 是默认提供给国家缔约方的。

希望使用国内或区域数据集的缔约方可以使用图 2 中的决策树来评估国内（或区域）人口数据是否比全球现有的数据集更适合得出 SO 3-2 指标。

图 2. 帮助缔约方选择最佳人口数据源以得出指标 SO 3-2 的决策树

图13

帮助缔约方选择最佳数据源以得出第2级指标的决策树



这一决策过程应有助于缔约方确定符合表 20 所概述的规格的数据。

表 20. SO 3-2 指标的数据规格

项目	规格	
	默认数据	国家数据
输入数据 (生成指标 SO 3-2 所需的数据, 如第 2 至 4 步中所述)	2000-2020 年期间的 WorldPop 数据, 按性别分列。 由指标 SO 3-1 确定的干旱强度等级数据。	从 2000 年到报告年的国家官方统计数据中得出的网格化人口产品, 最好是年度数据的, 如果有的话, 按性别分列。 由指标 SO 3-1 确定的干旱强度等级数据。
输出数据 (由第 2 至 4 步所述的分析产生的网格化产品)	从 2000 年至报告年, 受四种干旱强度等级影响的总人口、女性人口和男性人口的年度网格化产品。 受干旱以及每个干旱强度等级影响的总人口、女性人口和男性人口的数量和百分比。 四年期时代的网格化空间汇总。	从 2000 年至报告年, 受四种干旱强度等级影响的人口的年度网格化产品。 受干旱以及每个干旱强度等级影响的总人口、女性人口和男性人口的数量和百分比。 四年期时代的网格化空间汇总。
空间分辨率	WorldPop: 3 弧秒 (~100 米)	由国家主管部门根据现有数据进行评估。
质量	在数据集的元数据中指定。	将在数据集元数据中注明。
元数据	元数据信息与默认数据一起提供。	附件二中按必填字段列出的最低元数据内容。

第 2 步: 将网格化人口数据与指标 SO 3-1 空间输出进行叠加

指标 SO 3-2 的计算方法是将每年的人口数据与灾害强度空间数据叠加。应该用最接近的现有人口数据来填补空白年份。例如, 如果 2019 年的数据缺失, 应该用 2020 年的数据 (或最接近的可用年份) 代替, 那么 2020 年的数据将同时用于 2019 年和 2020 年。除了总人口外, 如果有按性别分列的人口数据, 则应在叠加过程中使用, 以产生按性别分列的干旱暴露值。

人口和干旱灾害强度数据应具有相同的坐标参考系和投影, 在各报告期应保持一致。

第 3 步: 计算总人口和每个干旱强度等级内的人数和百分比

注解: PRAIS 4 平台中的相关区域: 表 SO3-2.T1、SO3-2.T2 和 SO3-2.T3

年度总人口是通过将基线期和报告期 (即从 2000 年到报告年) 内每年居住在一个国家地区的每个土地单位 (如网格单元) 的人口相加得到的。

使用第 2 步的输出, 可以估计出每年属于四个干旱强度等级的人数, 以及受干旱 (即所有干旱强度等级) 影响的总人数。然后计算出各自在总人口中所占的百分比。

同样, 如果使用了按性别分列的数据, 也可以计算出属于每个干旱强度等级的男性和女性人数, 以及受干旱影响的男性和女性的总人数。然后从每年受每个干旱强度等级以及总体干旱影响的总人数中计算出女性和男性各占的比例。请注意, 每个干旱强度等级内的比例之和应等于 100%。

第 4 步：创建四年期时代的网格化空间汇总

除了指标 SO 3-2 的年度值外，还产生了整个报告期的网格化空间汇总。该网格化空间汇总输出指示了每个网格单元在四年报告期内受最极端干旱强度等级影响的人数。

为了从空间上总结报告期，将当前报告期的最新人口数据集叠加在第 5 步中为指标 SO 3-1 生成的输出上，该输出代表报告期内每年的最极端干旱强度等级。

同样，通过在第 5 步中为指标 SO 3-1 生成的输出上叠加每组年份的最新人口数据，为每个四年基线期（即 2000-2003、2004-2007、2008-2011 和 2012-2015）生成基线风险汇总空间数据产品。

这些网格化的空间汇总指示了在四年期时代内受最极端干旱强度等级影响的人数。

第 5 步：验证结果

该方法仅考虑人口密度和分布，不包括受干旱影响的生态系统。对于干旱暴露性的更全面衡量可能会考虑到其他面临风险的物理实体，如农业产量、牲畜数量、部门用水和某些类型的植被。此外，受干旱影响并不等同于干旱脆弱性。

缔约方应意识到这些局限性，并在向《荒漠化公约》提交报告之前严格审查结果。

第 6 步：生成报告

经缔约方的核实后，报告期和基线期内受干旱灾害值影响的人口估计值应正式提交给《荒漠化公约》。观察到的变化及其解释可在 PRAIS 4 平台的“定性评估”栏中描述。

默认地图或在 Trends.Earth 中使用代表基线期/报告期内受干旱影响人口的国家数据生成的地图，可在 PRAIS 4 平台上获得。更具体地说，将在网上提供下列地图：

- 基线期第一个时代（2000-2003 年）受干旱影响的总人口
- 基线期第二个时代（2004-2007 年）受干旱影响的总人口
- 基线期第三个时代（2008-2011 年）受干旱影响的总人口
- 基线期第四个时代（2012-2015 年）受干旱影响的总人口
- 报告期（2016-2019 年）受干旱影响的总人口

这些地图显示了人口在每个时代内受其影响的最极端干旱强度等级，如第 4 步所解释。

还鼓励缔约方在估计数来自国家数据的情况下，使用“一般性注释”栏提交关于方法、数据来源和数据准确性的说明。报告特殊情况和问题也是有益的，能够说明数值可能不太可靠的情况并提供采用不同方法的理由。

3.2.4. 依赖性

干旱暴露性数据依赖于 SO 3-1 的空间输出。

3.2.5. 挑战

数据可用性和质量

- WorldPop 按性别分列的国家数据集以几个单独栅格的形式呈现，每个栅格代表每年的一个年龄/性别类别。这相当于大量的 Geotiff 格式的空间数据。存储和处理数据需要栅格数据处理能力和获得适当的计算能力，例如云服务，对于大国来说尤其如此。《荒漠化公约》正在开发一个栅格数据的批量预处理程序，最终将在 PRAIS 4 平台上提供按性别分列的数据作为默认数据。此挑战得到解决后，将通知各缔约方，并在表格中预先填入默认数据。
- 在估算国家人口时，全球数据的质量和分辨率可能不够准确。整合全球和国家数据可能会提高结果的质量和准确性，但这需要额外的处理能力和技术技能。

3.2.6. 总结（主要行动）

报告受干旱灾害影响的人口时需采取的关键行动如下：

1. **选择人口数据集：**缔约方可决定使用默认数据或替代国家来源，只要数据符合表 20 所列的数据规格。如果缔约方决定使用替代数据源，它们应遵循以下第 2 至 4 步：
2. **将人口数据叠加在指标 SO 3-1 的空间输出上：**指标 SO 3-2 的计算方法是将每年的人口数据叠加在从 SO 3-1 分析得出的年度干旱灾害强度数据上。
3. **计算总人口以及每个干旱强度等级内的人口数量和百分比：**估计受干旱影响的全部人口和受每个干旱强度等级影响的人口，并将其报告为人口数量和占总人口的百分比。
4. **创建四年期时代内指标 SO 3-2 的网格化空间汇总：**每个四年期时代内的网格化空间汇总提供从 2000 年到报告年的每个四年期时代内受最极端干旱强度等级影响的人数信息，以网格单元为尺度。这些四年期应与 SO 3-1 报告的网格化空间汇总保持一致。
5. **核实结果：**在意识到干旱暴露性估计值的局限性后，缔约方可在正式提交估计数用于《荒漠化公约》报告之前，核实本国此类指标的准确性和可靠性。
6. **生成报告：**经缔约方核实后，应将数据和辅助说明正式提交给《荒漠化公约》。

3.2.7. 深入阅读

- 关于《荒漠化公约》战略目标 3 的国家报告的良好做法指南。第 2 章。第 2 级指标 (<https://www.unccd.int/publications/good-practice-guidance-national-reporting-unccd-strategic-objective-3-mitigate-adapt>)

3.3. SO 3-3 –干旱脆弱性程度的趋势

3.3.1. 简介

《荒漠化公约》评估干旱脆弱性的方法是基于一个综合指数，即干旱脆弱性指数（DVI），其中包括三个成分，以反映各个国家人口在干旱面前的脆弱性：i) 社会，ii) 经济以及 iii) 基础设施。目前，DVI 并不涉及生态或生态系统的脆弱性问题。

DVI 可以通过三个替代过程得出，对应于三个不断增加的计算复杂性水平：

- 第 1 级脆弱性评估（VA）——每个脆弱性成分至少使用一个系数，这些系数由国家一级的指标来表示。
- 第 2 级脆弱性评估——每个脆弱性成分使用一个以上的系数，这些系数由国家一级的指标来表示，包括按性别分列的数据（如适用）。
- 第 3 级脆弱性评估——每个脆弱性成分使用一个以上的系数，这些系数由次国家指标（可能是网格化的或按行政区域分列的）表示，并包括按性别分列的数据（如适用）。

缔约方可选择最适合其目前收集和处理数据能力的方法，但要视数据可用性而定。

《荒漠化公约》为缔约方提供了源自欧盟委员会联合研究中心（JRC）全球 DVI 数据集的默认数据，为报告过程提供了便利。该数据基于全球可用的数据集，应在国家一级缺乏更准确数据的情况下使用。

3.3.2. 报告的先决条件

- 深入阅读“[关于《荒漠化公约》战略目标 3 国家报告的良好做法指南](#)第 3 章：减轻、适应和管理干旱的影响，以增强脆弱人群和生态系统的复原力”，其中详细说明了用于估计干旱脆弱性的方法。
- 符合表 21 所列规格的数据。
- 由国家主管部门正式提名的国家专家库，以核实报告过程的结果与实地情况的一致性，或在国家数据优于其默认数据的情况下，制定和实施一种定制的方法来估计 SO 3-3 指标。在这种情况下，关键机构是一国的国家统计局，但大学和研究中心也可以提供宝贵的投入。

3.3.3. 报告流程和分步程序

报告的分步程序在下文中描述，适用于基线期和报告期。如果使用默认数据，第 2 至 4 步就没有必要。

第 1 步：根据数据可用性选择脆弱性评估的层级

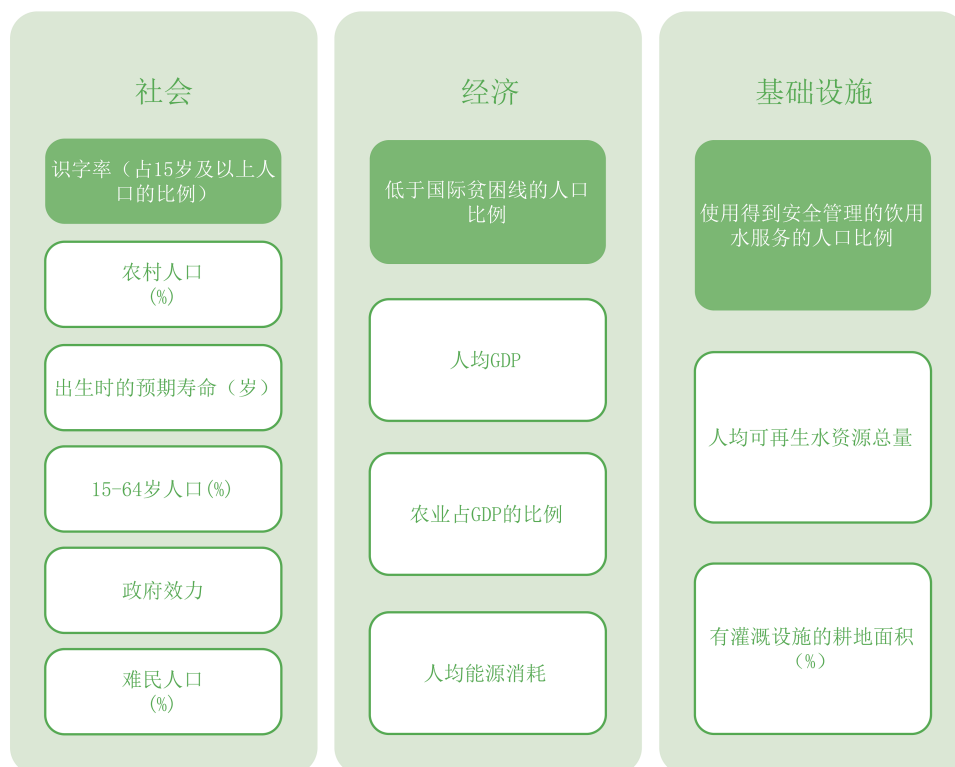
《荒漠化公约》为得出 DVI 而建议使用的脆弱性系数（列于图 3）提供了缔约方在干旱面前的社会经济脆弱性概况。被推荐用于最低的第 1 级脆弱性评估的三个核心系数——“识字率（% 占 15 岁及以上人口的比例）”、“低于国际贫困线的人口比例”和“使用得到安全管理的饮用水服务的人口比例”——之所以被选中，是因为它们被专家确定为了解脆弱性至关重要，并且也用于其他报告要求，如 SO 2 和可持续发展目标。

图 3. 建议用于计算干旱脆弱性指数的社会、经济和基础设施成分及其相关系数

图17

建议用于计算干旱脆弱性指数(DVI)的社会、经济和基础设施成分及其相关系数

绿色突出显示的系数是建议用于最低的第1级脆弱性评估(VA)的三个系数



《荒漠化公约》提供的默认数据来自欧盟委员会联合研究中心（JRC）的全球 DVI 数据集。用于得出默认 DVI 的方法与本手册和《关于〈荒漠化公约〉战略目标 3 的国家报告的良好做法指南》中的方法相似，但在归一化方法（见第 2 步）和所包括的系数数量方面存在一些关键差异。默认的 DVI 中使用了两个额外的系数：“防灾和备灾（美元/年/资本）”和“全球可及性地图：到主要城市的旅行时间”。默认的 DVI 值代表 2000-2018 年期间整个国家的 DVI 中位数。

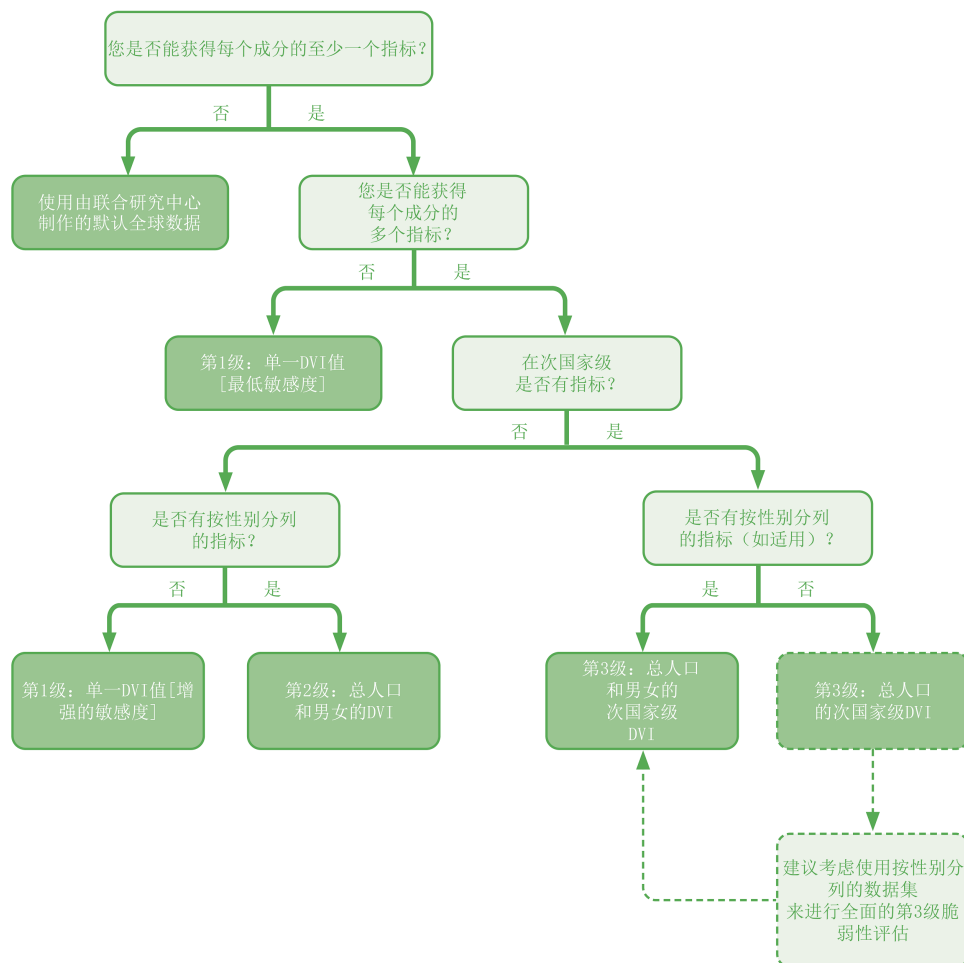
没有数据来计算最低的第 1 级脆弱性评估的国家缔约方可以使用默认的 DVI 数据进行报告。然而，建议在连续的报告周期内努力提高脆弱性评估的层级，以提高 DVI 的敏感性并改善评估的精细度。图 4 中的决策树有助于缔约方根据数据的可用性来选择脆弱性评估的层级。

用于计算 DVI 的国家/地区数据产品应符合表 21 中列出的规格。

图 4. 帮助缔约方根据数据可用性为 SO 3-3 指标报告选择最佳脆弱性评估层级的决策树

图16

帮助缔约方根据数据可用性为第3级指标报告选择最佳脆弱性评估层级的决策树



DVI: 干旱脆弱性指数

VA: 脆弱性评估

表 21. SO 3-3 指标的数据规格

项目	规格	
	默认数据（联合研究中心制作的干旱脆弱性指数数据集）	国家数据
输入数据 （生成指标 SO 3-3 所需的数据，如第 2 至 4 步中所述）	用于计算默认干旱脆弱性指数（DVI）的输入数据来自不同的来源，如世界银行、经济合作与发展组织、联合国粮食及农业组织以及联合研究中心。	用于计算得出 DVI 所需系数的免费数据集列于“ 关于《荒漠化公约》战略目标 3 的国家报告的良好做法指南 ”的表 14。 或者，如果有的话，在基线期和报告期间，空间分辨率较高和差距较小的国内数据集。
输出数据 （由第 2 至 4 步所述的分析得出的 DVI 指标）	基线期和报告期的 2018 年 DVI。干旱可能没有意义的地区，如沙漠和寒冷地区，被掩盖了。	基线期和报告期的年度或接近年度的 DVI。
分类	从 0 到 1 的连续分数标度，但基于分位数进行分类，将脆弱性类别分组。	从 0 到 1 的连续标度。
空间分辨率	国家一级	国家和/或国家以下各级
质量	在数据集的元数据中指定。	将在数据集元数据中注明。
元数据	元数据信息与默认数据一起提供。	附件二中按必填字段列出的最低元数据内容。

第 2 步：系数归一化

在脆弱性评估的所有层级中，由于所使用的脆弱性系数都是用不同的单位来衡量的，因此在进行比较和汇总之前，应该对这些系数进行归一化。

《荒漠化公约》建议利用报告期之前（包括报告期）的所有历史数据，利用国内的最大值和最小值对系数进行归一化处理。这提供了尽可能大的范围，确保最大值和最小值对该国都具有代表性。

每次计算 DVI 以报告指标 SO 3-3 时，应重新计算系数范围（即最小值和最大值），如果报告期的数值超出该范围，应使用新的范围重新对系数进行归一化。

如果脆弱性与系数 [3] 之间存在正相关/关系（即如果系数值增加，脆弱性也会增加），则应使用以下等式对数据进行归一化处理：

$$Factor = \frac{X_i - X_{min}}{X_{max} - X_{min}}$$

其中：

- X_i 是 “i” 年所考虑的系数的值
- X_{min} 是在整个时间序列中观察到的所考虑系数的最小值
- X_{max} 是在整个时间序列中观察到的所考虑系数的最大值

如果脆弱性和系数之间存在负相关/关系，等式为：

$$Factor = 1 - \frac{X_i - X_{min}}{X_{max} - X_{min}}$$

在归一化之后，相对于国家的历史最大值和最小值，所有系数的数值都在 0 和 1 之间。

供第 1 级和第 2 级脆弱性评估的按性别分列的数据的归一化使用上述相同的公式，对每个与性别有关的数据应用一次。

对于次国家级数据（第 3 级脆弱性评估），计算应用于来自所有空间单位（如行政单位）的合并数据，系数范围应反映整个国家的最小值和最大值。

对于默认的 DVI，每个系数都使用全球最大值和最小值，而不是给定国家的历史范围进行归一化。在全球范围内进行归一化，意味着所产生的脆弱性评估对地方/国家情况的敏感性低于使用国家范围时。

第 3 步：推导出干旱脆弱性指数的成分

该步骤旨在得出三个 DVI 成分中每个成分的合计值。对于采用第 1 级脆弱性评估方法的缔约方，第 2 步中归一化的系数值也代表了相应的成分。相反，第 2 级和第 3 级脆弱性评估需要计算归一化系数的算术平均值，以得出每个成分的合计值。

这一步推导出的是每个成分和国家的每个地理单位的单一数值。如果使用的是按性别分列的数据，则为每个成分产生单独的男性和女性的数值。

如果知道脆弱性系数的相对重要性和相关性，缔约方可以给这些系数分配权重。建议将权重应用于脆弱性系数，而不是三个成分。

第 4 步：计算干旱脆弱性指数

注解： PRAIS 4 平台中的相关区域：表 SO3-3.T1

在脆弱性评估的所有层级中，前述步骤中得出的三个成分（ $C_{\text{社会}}$ 、 $C_{\text{经济}}$ 和 $C_{\text{基础设施}}$ ）通过计算其平均值来产生 DVI。

$$DVI = \frac{C_{\text{社会}} + C_{\text{经济}} + C_{\text{基础设施}}}{3}$$

DVI 的范围从 0 到 1，其中 1 是最脆弱的。

第 1 级脆弱性评估将在每个报告期产生一个国家一级的 DVI。对于第 2 和第 3 级脆弱性评估，在使用按性别分列的系数的情况下，建议除了国家一级 DVI 之外，还要计算特定性别的 DVI。因此，缔约方将报告每个报告期的至少三个 DVI 值，即总人口、女性人口和男性人口。对于第 3 级脆弱性评估下的次国家或网格化成分，将分别为男性人口、女性人口和总人口计算最小空间单位的 DVI。

第 5 步：验证结果

DVI 方法尚未在地方或国家范围内得到验证，因此，无论是从与每个国家最相关的系数还是从最有效的系数加权方案来看，都可能无法准确描述这些范围内的脆弱性。因此，缔约方可以核实默认系数的适当性，并根据需要添加相关系数。还应彻底考虑加权方案，以改善国家和国家以下各级的结果。

此外，最弱势人群和代表性不足的人群应参与确定用于计算各成分的系数，以便制定一个针对具体国家的、更有效的指数。

第 6 步：生成报告

经缔约方核实后，报告期和基线期的脆弱性估计值应正式提交给《荒漠化公约》。应使用 PRAIS 4 平台的专用“方法”栏来报告所使用的方法（选定的层级和每个成分的系数）的信息。观察到的变化及其解释可在 PRAIS 4 平台的“定性评估”表中描述（表 SO3-3.T2）。

在 Trends.Earth 中使用第 3 级脆弱性评估下的国家数据生成的、代表基线期/报告期干旱脆弱性的地图可以上传到 PRAIS 4 平台。更具体地说，建议上传以下地图：

- 基线期（2000-2015 年）的干旱脆弱性
- 报告期（2016-2019 年）的干旱脆弱性

关于数据来源、数据准确性和适用于脆弱性系数的任何加权方案的信息，可使用“一般性注释”栏提交。报告特殊情况和问题也是有益的，能够说明数值可能不太可靠的情况并提供纳入不同系数的理由。

3.3.4. 依赖性

SO 2-1 和 SO 2-2 可用于计算 SO 3-3。

3.3.5. 挑战

数据可用性和质量

- 有关所考虑系数的数据可用性在各国之间有很大差异，可能不是所有地方都能获得完整的建议数据。

方法论

- 在国家和国家以下各级，DVI 方法的可靠性仍有待验证。
- 由于用于系数归一化的方法（即使用国内的历史数据）存在差异，不应在国家之间比较 DVI 值。
- 假设长期使用一致的方法，DVI 的变化可能反映干旱缓解和适应政策的有效性，但也可能揭示与干旱管理措施无关的社会和经济变化的影响。

3.3.6. 总结（主要行动）

报告易受干旱灾害的人口时需采取的关键行动如下：

1. **根据数据的可用性选择脆弱性评估的层级：**鼓励缔约方根据数据的可用性，选择三个脆弱性评估层级中的一个层级。在没有数据来计算最低一级脆弱性评估的情况下，缔约方可以使用默认数据。用于计算 DVI 的国家/地区数据产品应符合表 21 中所列的规格。如果缔约方使用国家/地区数据产品，应遵循以下第 2 至 4 步：
2. **系数归一化：**由于使用的脆弱性系数都是用不同的单位来衡量的，每个脆弱性成分的系数都应归一化，然后才能进行比较和汇总。
3. **得出 DVI 成分：**三个 DVI 成分中每一个成分的合计值都按照归一化系数的算术平均值计算。
4. **计算 DVI：**在前面的步骤中得出的三个成分——社会、经济和基础设施——通过计算其平均值来产生 DVI。

5. **核实结果：**在意识到 DVI 方法尚未在地方或国家范围内得到验证后，缔约方可以核实默认系数的适当性，并在正式提交估计数用于《荒漠化公约》报告之前，根据需要添加相关系数。
6. **生成报告：**经缔约方核实后，应将报告期和基线期的数据和辅助说明正式提交给《荒漠化公约》。

3.3.7. 深入阅读

- 关于《荒漠化公约》战略目标 3 的国家报告的良好做法指南。第 3 章。第 3 级指标 (https://www.unccd.int/sites/default/files/documents/2021-09/UNCCD_GPG_Strategic-Objective-3_2021.pdf)。
-

4. 战略目标 4：通过有效执行《联合国防治荒漠化公约》，产生全球环境效益

4.1. SO 4-1 –地上和地下碳储量趋势

地上和地下碳储量趋势是一个多用途指标，用于衡量实现战略目标（SO）1 和 4 的进展情况。SO 1 下报告了该指标的定量数据和定性评估（进展指标 SO 1-3）。

4.2. SO 4-2 –选定物种的丰度和分布趋势

4.2.1. 简介

世界上的物种受到多个威胁进程的影响，包括栖息地破坏和退化、过度开发、外来物种入侵、人类干扰、污染和气候变化。根据《联合国防治荒漠化公约》（《荒漠化公约》）实施的实地土地恢复行动可以减缓威胁进程，减少物种灭绝的风险。红色名录指数（RLI）可以用来评估由于这些威胁造成的物种群体灭绝风险的整体变化，以及威胁得到缓解的程度。RLI 也是可持续发展目标指标 15.5.1^[1]。RLI 估计各组物种的总体灭绝风险趋势，以确定生物多样性状况的趋势。它是基于世界自然保护联盟（IUCN）濒临灭绝物种红色名录^[2]上每一类灭绝风险的物种数量变化而创建的。

RLI 值的范围从 1（所有物种都被归类为“无危”）到 0（所有物种都被归类为“灭绝”），因此表明这组物种整体上走向灭绝的程度。因此，RLI 可以比较各组物种的总体灭绝风险水平（即它们平均受威胁的程度）和这种风险随时间变化的速度。RLI 的下降趋势意味着未来物种灭绝的预期速度正在恶化（即生物多样性丧失的速度正在上升）。上升趋势意味着预期的物种灭绝速度在下降（即生物多样性丧失速度在下降），水平线意味着预期的物种灭绝速度保持不变，尽管在每一种情况下，这并不意味着生物多样性丧失已经停止。目前，RLI 可用于五个分类群：鸟类、哺乳动物、两栖动物、苏铁植物和温水造礁珊瑚。它也被汇总为这五个群的单一指数^[3]。

SO 4-2 报告过程的主要产出是一套经官方核实的 2000-2020 年 RLI 数值的年度估计数。通过提供从可持续发展目标数据库为指标 15.5.1 预先填写的默认数据，为国家报告提供了便利。

4.2.2. 报告的先决条件

- 深入阅读[可持续发展目标指标 15.5.1 元数据文件] (<https://unstats.un.org/sdgs/metadata/files/Metadata-15-05-01.pdf>)；
- 与生物多样性、物种灭绝风险以及土地管理和保护方面的国家专家、《生物多样性公约》国家联络人；国家统计局和世界自然保护联盟的成员国进行磋商；
- 熟悉世界自然保护联盟红色名录网站上的“高级搜索”功能，能够对 RLI 进行自定义计算：<https://www.iucnredlist.org/search>。

4.2.3. 报告流程和分步程序

报告的分步程序在下文中描述。

第 1 步：报告红色名录指数数据

注解： PRAIS 4 平台中的相关区域：表 SO4-2.T1

RLI 是持续发展目标指标 15.5.1。因此，RLI 数据是根据可持续发展目标数据库预先填写的，包括国家一级的指数值以及国家估计数不确定性的上限和下限。如果缔约方选择使用默认数据，则无需采取进一步行动。

缔约方可决定自定义/补充要在表 SO4-2.T1 中报告的数值。自定义的 RLI 值可以从红色名录网站上产生^[4]。可以对 RLI 进行分类，以便为具有不同政策相关性的不同物种子集（如迁徙物种等）产生 RLI，或为所有物种产生 RLI，从而显示由不同威胁进程（如外来入侵物种、生物资源利用等）驱动的趋势。目前，只有在次区域、区域或全球范围内才有分类的 RLI 数据，没有单个国家的数据。

缔约方可能希望报告与《荒漠化公约》的实施更相关的区域范围内的物种子集。生物多样性、物种灭绝风险以及为减轻灭绝风险而实施的土地管理和土地保护行动方面的国家专家应参与其中，以决定采用何种分类方法来完成报告。

关于自定义 RLI 值的详情，应该在 PRAIS 4 平台中提供的“一般性注释”部分报告。

第 2 步：对红色名录指数数据进行定性评估

注解： PRAIS 4 平台中的相关区域：表 SO4-2.T2

鼓励各国确定哪些驱动因素直接或间接导致负面变化或下降趋势，然后对其进行排序。还鼓励各国对造成 RLI 积极变化、上升趋势或扭转消极趋势的政策反应或手段发表评论^[5]。

第 3 步：验证结果

默认 RLI 数据的可靠性需要由国家专家进行验证，以发现和强调所获得结果的置信度可能较低的情况。这将对基于专家知识和对数据正确解释而得出的估计数的可靠性进行质量评估。

第 4 步：生成报告

经缔约方核实后，RLI 指标的估计数以及定性评估应正式提交给《荒漠化公约》。

缔约方可以选择使用“一般性注释”栏来添加任何相关信息，或报告具体的国家或地区情况。

4.2.4. 依赖性

SO 4-2 指标与其他 SO 没有相互依赖关系。

4.2.5. 挑战

数据解释

- 主要挑战在于如何解释指标的变化，特别是理解指标趋势的驱动因素。RLI 是一个跨越少数分类群的综合指标，因此并不包括一个国家的所有物种。生物多样性、物种灭绝风险以及为减轻灭绝风险而实施的土地管理和土地保护行动方面的国家专家在正确解释方面发挥着至关重要的作用。
- RLI 值和趋势的不确定性还有几个来源，与对物种灭绝风险的缺乏了解、物种数据不佳以及对物种灭绝风险变化的了解滞后有关。更多信息应参考可持续发展目标指标 15.5.1 的 RLI 元数据。

4.2.6. 总结

报告 RLI 时需采取的关键行动如下：

1. **报告 RLI 数据：**缔约方可以使用默认数据，也可以选择使用自定义的 RLI 值进行报告。
2. **对 RLI 数据进行定性评估：**缔约方可以报告 RLI 趋势的直接和间接驱动因素，以及用于带来积极和变革性变化的任何手段。
3. **核实结果：**在意识到 RLI 值的局限性后，缔约方可在正式提交估计数用于《荒漠化公约》报告之前，核实本国此类指标的准确性和可靠性。
4. **生成报告：**经缔约方核实后，应将数据和辅助说明正式提交给《荒漠化公约》。

4.2.7. 深入阅读

- 可持续发展目标指标 15.5.1 元数据文件 (<https://unstats.un.org/sdgs/metadata/files/Metadata-15-05-01.pdf>)。
- Butchart et al. (2006) Biodiversity indicators based on trends in conservation status: strengths of the IUCN Red List Index. Conservation Biology 20: 579–581 (<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1523-1739.2006.00410.x/abstract>).
- Butchart et al (2010) Global Biodiversity: Indicators of Recent Declines, Science, 328 (5982), pp. 1164–1168 (<https://science.sciencemag.org/content/328/5982/1164>).

4.3. SO 4-3 重要生物多样性地区的保护区覆盖率趋势

4.3.1. 简介

保护生物多样性的重要地点对于阻止生物多样性的减少和确保陆地自然资源的长期和可持续利用至关重要。建立保护区是实现这一目标的一个重要机制，这一指标衡量的是在保护、恢复和可持续利用陆地生态系统及其服务方面的进展。

世界自然保护联盟 [^6] 定义的保护区是明确界定的地理空间，通过法律或其他有效手段加以确认、专用和管理，以实现对自然及相关生态系统服务和文化价值的长期保护。在这个定义中，各种具体的管理目标和准入水平都得到了认可，涵盖保护、恢复和可持续利用。

除了保护生物多样性之外，保护区还具有很高的社会经济价值，因为它们支持当地的生计，保护流域不受侵蚀，包含丰富的遗传资源，支持娱乐和旅游产业，为科学、研究和教育提供资源，并包含许多文化价值和其他非物质价值。

保护区内陆地生物多样性关键区域（KBA）的公制平均比例，即可持续发展目标指标 15.1.2b，显示了被指定保护区覆盖的每个陆地生物多样性重要场所（即那些对全球生物多样性的持续存在有重大贡献的地点）的平均比例方面的时间趋势。

可持续发展目标指标 15.1.2 的元数据除保护区外，还包括其他有效的地区保护措施（OECM）。其他有效的地区保护措施是指“保护区以外的地理定义地区，对其治理和管理是为了实现生物多样性就地养护的积极、持续的长期成果，并取得相关的生态系统功能和服务，以及在适用情况下实现文化、精神、社会经济价值和其他与当地相关的价值”。

生物多样性关键区域是对全球生物多样性的持续存在有重大贡献的地点，并按照国家层面应用的全球标准 [^7] 进行确认。生物多样性关键区域包括：

- 重要的鸟类和生物多样性区域，这些区域是对全球生物多样性的持续存在有重大贡献的地点，利用鸟类的数据来确定，其中世界各国共确定了 13000 多个地点；
- 零灭绝联盟地点，即有效地保存了至少一个在世界自然保护联盟濒危灭绝物种红色名录上被评估为“极危”或“濒危”物种的全部种群的地点。已经为 1483 种哺乳动物、鸟类、两栖动物、爬行动物、淡水甲壳类、造礁珊瑚、针叶树、苏铁植物和其他分类群确定了 853 个地点；并且
- 使用早期版本的生物多样性关键区域标准确定了生物多样性关键区域，包括在关键生态系统合作基金支持下制定的生态系统热点概况中确定的生物多样性关键区域。

关于保护区的数据由联合国环境规划署世界自然保护监测中心（UNEP-WCMC）[^8] 在世界保护区数据库中管理。

关于其他有效的地区保护措施的数据由联合国环境规划署世界自然保护监测中心 [^9] 在世界其他有效的地区保护措施数据库中管理。

关于生物多样性关键区域的数据由国际鸟盟代表关键生物多样性地区伙伴关系 [^10] 在世界生物多样性关键区域数据库中管理。

SO 4-3 报告过程的主要产出是一套经官方核实的 2000-2020 年受保护区覆盖的陆地生物多样性关键区域的平均比例的年度估计数。通过提供从可持续发展目标数据库为指标 15.1.2b 预先填写的默认数据，为国家报告提供了便利。

4.3.2. 报告的先决条件

- 深入阅读可持续发展目标指标 15.1.2 元数据文件；
- 与生物多样性关键区域和保护区方面的国家专家、《生物多样性公约》国家联络人、国家统计局、世界自然保护联盟成员国和生物多样性关键区域的区域联络人进行磋商。

4.3.3. 报告流程和分步程序

报告的分步程序在下文中描述。

第 1 步：报告指标数据

注解： PRAIS 4 平台中的相关区域：表 SO4-3.T1

该指标的默认数据根据可持续发展目标数据库（可持续发展目标指标 15.1.2b）在表 SO4-3.T1 中预先填充，包括国家一级的数值以及国家估计数不确定性的上限和下限 [^11]。关于 SO 4-3 指标的数据规格，请参见可持续发展目标指标 15.1.2 的官方元数据。

缔约方可选择使用默认数据或替代国家数据来源（如果有的话）进行报告。对所提供的指导的任何偏离都应在报告表的“注释”栏中报告并说明理由。

第 2 步：对结果进行定性评估

注解： PRAIS 4 平台中的相关区域：表 SO4-3.T2

鼓励缔约方提供关于指标解释的评论，包括指标变化的方向。虽然可能难以将具体的因果因素归因于指标的变化，但鼓励各国利用 PRAIS 4 平台中表 SO4-3.T2 的注释框，注明观察到的变化背后大概有哪些直接和/或间接驱动因素。

第 3 步：验证结果

默认 SO 4-3 指标数据的可靠性需要由国家专家进行验证，以发现和强调所获得结果的置信度可能较低的情况。这将对基于专家知识和对数据正确解释而得出的估计数的可靠性进行质量评估。

第 4 步：生成报告

经缔约方核实后，SO 4-3 指标的估计数以及定性评估应正式提交给《荒漠化公约》。

缔约方可以选择使用“一般性注释”栏加入额外信息，以添加任何相关信息或报告具体的国家或地区情况。

4.3.4. 依赖性

SO 4-3 指标与其他 SO 没有相互依赖关系。

4.3.5. 挑战

数据可用性和质量

- 生物多样性关键区域主要关注生物多样性的子集，如鸟类和受到严重威胁的物种。已经有计划来改进生物多样性关键区域，并扩大分类覆盖范围。

数据解释

- 该指标和衡量标准非常直观，只存在很小的挑战。提交报告的缔约方应了解本国哪里有生物多样性关键区域以及为什么有生物多样性关键区域，否则该衡量标准的意义就不大了。
- 关于生物多样性关键区域和保护区的数据普遍可以获得；然而，在确保指定的保护区有效减少生物多样性丧失方面，在国家层面存在各种挑战。

4.3.6. 总结

报告 RLI 时需采取的关键行动如下：

1. **报告指标数据：**缔约方可以使用默认数据，也可以选择使用国家数据进行报告。
2. **对结果进行定性评估：**指标的变化应在表 SO4-3.T2 中描述。
3. **核实结果：**在意识到 SO 4-3 指标值的局限性后，缔约方可在正式提交估计数用于《荒漠化公约》报告之前，核实本国此类指标的准确性和可靠性。
4. **生成报告：**经缔约方核实后，应将数据和辅助说明正式提交给《荒漠化公约》。

4.3.7. 深入阅读

- 可持续发展目标指标 15.1.2 元数据文件 (<https://unstats.un.org/sdgs/metadata/files/Metadata-15-01-02.pdf>)。
- Butchart, S. H. M. et al. (2012). Protecting important sites for biodiversity contributes to meeting global conservation targets. PLoS One 7(3): e32529 (<http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0032529>).
- Eken, G. et al. (2004). Key biodiversity areas as site conservation targets. BioScience 54: 1110–1118 (<http://bioscience.oxfordjournals.org/content/54/12/1110.short>).
- IUCN (2016). A Global Standard for the Identification of Key Biodiversity Areas. International Union for Conservation of Nature, Gland, Switzerland (<https://portals.iucn.org/library/node/46259>).
- Donald, P. et al. (2018) Important Bird and Biodiversity Areas (IBAs): the development and characteristics of a global inventory of key sites for biodiversity. Bird Conservation International. 29:177–198.
- Ricketts, T. H. et al. (2005). Pinpointing and preventing imminent extinctions. Proceedings of the National Academy of Sciences of the U.S.A. 102: 18497–18501 (<http://www.pnas.org/content/102/51/18497.short>).
- Langhammer, P. F. et al. (2007). Identification and Gap Analysis of Key Biodiversity Areas: Targets for Comprehensive Protected Area Systems. IUCN World Commission on Protected Areas Best Practice

5. 战略目标 5：通过在全球和国家层面建立有效的伙伴关系，调动大量额外的财政和非财政资源，支持《公约》的执行

简介

战略目标（SO）5 的指标框架旨在使缔约方能够报告有关专门用于支持《公约》执行的财政和非财政资源的定量和定性信息。这套指标旨在实现全面报告。

手册的这一部分讨论了与荒漠化/土地退化和干旱（DLDD）特有资源的识别有关的问题以及指标框架的结构，还解释了所使用的层级方法。

识别专门用于荒漠化、土地退化和干旱的资源或跟踪用于执行《公约》的资源涉及核算 (i) 避免、减少和扭转土地退化和荒漠化影响的活动中所使用的财政和非财政资源；以及 (ii) 不同规模的干旱的防范、缓解和应对。最相关的挑战在于如何在一系列用于其他目的的资源中识别专门用于 DLDD 的资源。

用户手册的这一部分并没有对哪些活动可作为 DLDD 相关活动进行规定性定义，也没有排除任何活动；但是，它包括活动、示例和选择以及一份并非详尽无遗的 DLDD 活动清单，这些可能是确定相关活动的有用参考。应由提交报告的缔约方提供关于如何将这些活动选为相关活动的见解并解释所使用的方法。

SO5 指标框架的结构和目的

该指标框架考虑了其他里约公约下目前的报告经验。在对该指标框架进行修订时，考虑到了《联合国气候变化框架公约》（《气候公约》）下的测量、报告和核查系统（及其目前的两年期更新报告）、国家信息通报模板以及关于《巴黎协定》下的增强透明度框架和《生物多样性公约》下的财务报告框架的最新更新，目的是加强数据收集和报告方面的协同作用。

SO 5 的层级方法

SO 5 的指标框架通过引入层级提供了灵活性，为那些缺乏定量和/或详细数据的缔约方的报告提供了便利。

第 1 级报告包括与该指标有关的描述性和定性信息，以及关于趋势的信息。描述可以包括详细程度太低而无法用第 2 级表格格式报告的定量信息。它还应包括无法以表格格式报告的所有信息，如项目、方案、文书和政策的描述，以及案例研究、经验和最佳做法。

第 2 级报告是对第 1 级报告的补充，提供了一个表格格式，按照列中的 16 个参数来填写。第 2 级报告的目的是在现有的最高分类水平上收集更详细的定量和描述性信息。该表格还应附有关于拟列入文件框内的相关参数所用定义和方法的信息。每个指标中应包括相关资源和数据库，从而提供数据来源、定义和方法的参考，以支持报告。

5.1. SO 5-1 - 双边和多边公共资源

5.1.1. 简介

本指标旨在反映关于通过双边和多边渠道提供和接收的国际资源的信息。该指标设想报告关于四年期间的趋势的信息（第 1 级）和以表格形式分列的额外定量数据（第 2 级）。默认数据将根据经合组织的荒漠化里约标值（如果有的话）提供 [^1]。

5.1.2. 报告的先决条件

用于收集通过双边和多边渠道为执行《公约》而提供和收到的国际财政和非财政资源数据的体制安排。关于向第三国提供和由第三方接受的国际支助的数据通常由一个国家的外交部、发展机构或国家统计局收集。根据经合组织发援会债权人报告系统（CRS）进行报告的国家依靠的是一个相关的数据来源。如果没有关于专门为 DLDD 提供和收到的资源的相关性的信息，则鼓励该国建立相关的体制安排，开始收集这类信息。

5.1.3. 报告流程和分步程序

如果使用默认数据，鼓励缔约方核实信息并进行必要的修改，或用额外的信息补充默认数据。可以添加更多的行。

报告步骤在以下各部分描述。

第 1 步：确定相关数据

如果贵国既是国际公共双边和/或多边资源的提供者又是接受者，则鼓励贵国提供有关这两方面的信息。

资金流量

为了对照 SO 5-1 指标进行报告，缔约方应查看来自国际来源的官方公共资金流量。这一类别主要跟踪以“官方发展援助”（ODA）和“其他官方资金流量”（OOF）形式在国家之间流动的资源。国际公共支助的提供者和接受者都把经合组织发援会系统作为数据集，可以从提供者和接受者的角度查阅。

官方交易是指由中央、州或地方政府机构自行承担风险和责任的交易。如果一项活动或项目由不同的资金来源资助——例如，通过公共资源和私人资源——建议在 SO 5-1 指标下报告公共资源的数额，在 SO 5-3 指标下报告私人资源的数额。这将导致重复报告（缔约方将在两个单独的表格中重复与相关项目有关的一些信息），但可避免重复计算金额。

示例

对于提供者：

- 向发展中国家的政府和执行机构提供的公共财政捐款。
- 向发展中国家的项目提供的量化实物捐助。
- 用于技术援助的公共财政资源。
- 支助项目，包括发展中国家的技术开发和转让部分。

- 对联合国各机构的捐款。

对于接受者：

- 中央或地方政府和执行机构收到的国际财政捐款。
 - 从第三国政府或多边组织、基金或联合国机构收到的财政捐款。
-

与荒漠化/土地退化和干旱的相关性

经合组织发援会债权人报告系统通过生物多样性、气候变化适应、气候变化缓解和荒漠化的里约标值，收集针对里约三公约（《生物多样性公约》、《荒漠化公约》和《气候公约》）的环境目标而开展的活动的活动级数据。这一类别可以使用荒漠化的里约标值来衡量，以报告官方发展援助（ODA）和（如果有的话）其他官方资金流量（OOF）。经合组织官方可持续发展支持总量（TOSSD）数据集包括发展中国家提供的支持的信息。可以通过“可持续发展目标”栏（可持续发展目标 15.3）确定相关活动。

用于确定 DLDD 相关活动的方法和所使用的分类方法应在指标框架的叙述部分和/或文件框中明确说明。

第 2 步：估计双边和多边公共资源的趋势

第 1 级涉及根据提交报告的缔约方的专家意见以定性方式报告进展指标的趋势（增加、稳定或下降的趋势）。在相关表格中选择代表在四年期间为执行《公约》的相关活动而提供和收到的国际公共资源的趋势的选项。如果贵国既是提供者又是接受者，请在两个表格中注明该期间的总体趋势。否则，请在其中任一个表格中注明趋势。每个表格只能选择一个选项。

第 3 步：以叙述的形式报告

SO5-1 要求提供与通过双边和多边渠道提供和收到的国际公共资源有关的描述性和定性信息。描述性部分可包括无法以表格形式报告的所有信息，并提供关于为执行《公约》而提供和收到的资源的一般信息。

示例

提供的国际资源：[…根据《公约》开展大多数项目的国家有布基纳法索、埃塞俄比亚、加纳、马里、摩洛哥、莫桑比克、尼日尔、秘鲁、卢旺达、塞内加尔和坦桑尼亚联合共和国。]

收到的国际资源：三国项目“跨边界大查科美洲生态系统的可持续森林管理（全球环境基金（GEF）-大查科）”——GEF-4 的项目 ID 2505 GEF——有全球环境基金给阿根廷的 2,663,018 美元赠款，加上区域费用 1,290,909 美元的 60%（约 774,545 美元）…]%

第 4 步：汇编表格

第 2 级涉及以定量方式报告进展指标的趋势。在该层级中，鼓励国家缔约方通过记录与 DLDD 有关的单个项目的数据进行报告。请以现有的最高分类级别的数据来汇编该表格。鼓励缔约方提供活动级数据。

默认数据来自经合组织成员国根据荒漠化里约标值 [^2] 向经合组织发援会报告的信息；默认数据可由提交报告的缔约方酌情修正。

第 2 级报告包括：

- 项目、方案和/或国家/地区的详细信息，包括金额。
- 按年度分列和/或在四年期间提供和/或收到的资源总额。

参数

SO 5-1 的表格为报告与防治 DLDD 有关的活动或项目提供了空间。虽然提交报告的缔约方所选择的方法要适应正在使用的定义和方法，但报告手册为每个参数提出了一些方法和定义。

- 已提供/已收到：如果在所报告的活动中，报告国是资源的提供者，请注明“已提供”；如果贵国是资源的接受者，请注明“已收到”。
- 年份：注明与所报告的活动有关的年份。在文件框中说明该年是指承付年还是支付年，以及使用的是财政年度还是日历年度。
- 接受者/提供者：如果报告国是资源的提供者，请注明接受者的名称；如果贵国是资源的接受者，请注明提供者的名称。这可以包括国家或地区的名称；可列为“全球”（双边资金流量）；或可包括机构和/或实体的名称（多边资金流量）。
- 项目、方案、活动或其他名称：如果是对多边开发银行/多边基金的捐款或参与资金补充等。
- 以美元计的总金额：金额应以美元报告；如果报告国另有决定，应在方法中明确解释这种做法。这意味着对不同的国内货币应用汇率。经合组织发援会债权人报告系统（CRS）包括以千美元为单位的金额。建议采用世界银行的年平均汇率；请说明是否（以及如何）使用不同的汇率。可以报告每项活动的承付和支付的金额。承付和支付的数字不能相加；所有报告应避免跨年度重复计算。从接受者的角度来看，“承付”栏可以保持为空。
- 部门：表中建议了四个宏观部门。跨领域指的是涉及不止一个部门的活动。报告国有可能注明其他部门，以适应可能不同的报告标准和做法。标明“其他”是可选项；只需包括部门的名称。
- 能力建设：对于每项活动，请尽可能注明它是否包括能力建设部分；除其他外，该活动是否旨在建设受援国的能力；以及/或者该项目是否至少有一部分预算专门用于处理 DLDD 的能力建设。
- 技术转让：对于每项活动，请尽可能注明它是否包括技术转让部分；该活动的目的是否是在受援国转让和开发技术；以及/或者是否至少有一部分预算专门用于转让技术以解决 DLDD 问题。
- 性别平等：对于每项活动，请尽可能注明它是否针对性别平等。经合组织发援会债权人报告系统（CRS）包括一个性别平等政策标值，这可能是汇编本栏的一个有用指标（如果有的话）。
- 渠道：请说明要考虑的金额是双边（国家对国家）、多双边（一个多边实体代表一个国家管理一个项目，为该活动提供专用资金），还是多边。资金流量类型：注明该资金流量是官方发展援助（ODA）还是其他官方资金流量（OOF）。如果采用不同的分类方法，应包括其他类别。
- 金融工具：请注明所报告的公共资源是通过何种金融工具输送的。

- 支持类型：请注明该活动是否与《公约》的目标直接或间接相关。报告这一信息时，可采用经合组织发援会债权人报告系统（CRS）中的主要和重要的里约标值（如有）。
- 通过公共干预措施筹集的资金：指标 SO 5-1 提供了空间，以包括关于通过官方发展融资干预措施从私营部门筹集的资金的信息。在这方面，经合组织发援会提供了一种针对具体工具的方法，涵盖由公共干预措施调动的所有私人资金，并在资金流量之间建立直接因果关系。在拟议的表格格式中增加了一个专门的栏目，以便与经合组织发援会债权人报告系统（CRS）报告协调统一。
- 使用、影响、（估计）结果：该表提供了空间，以包括有关资源使用、对《公约》目标的影响以及结果（如果项目在报告期结束前没有结束，则为估计结果）的项目级补充信息。
- 附加信息：请包括您认为相关的任何其他活动级信息。

下面的表 22 是用一些例子汇编的：

¹ 已提供/已收到

² 20xx

³ 受援国/提供国、地区、全球受援方/提供方机构、实体

⁴ 项目、方案、活动或其他名称

⁵ 农业、林业、水和环境卫生、交叉领域、其他（请具体说明）

⁶ 是/否

⁷ 双边、多边（核心捐款） 多边（DLDD 专用） 多边、双边、其他（请具体说明）

⁸ ODA、OOF、其他（请具体说明）

⁹ 赠款、优惠贷款、非优惠贷款、股权担保/保险、其他（请具体说明）

¹⁰ 与 DLDD 直接或间接相关

¹¹ 如果没有分类信息，缔约方可以只报告总金额或每年的总金额。

汇总信息

汇总数字应包括以表格形式报告的所有量化的资源。可以按状态（承付和支付）和年份汇总数字。建议将四年期间的数字进行汇总，以产生一个国际资源的总数字。

汇总数字时，必须避免跨表和跨其他指标的重复计算。

第 5 步：使用文件框

文件框的目的是提供空间，以报告表格中汇编和纳入描述中（视情而定）的每个参数所采用的必要定义和方法。当使用国际商定的标准时，可以提供相关的参考资料。

5.2. SO5-2 - 国内公共资源

5.2.1. 简介

国内资源是执行《公约》的核心。本指标旨在通过衡量国家公共部门在增加用于执行《公约》的资源方面所做的努力，对国家一级的可用资源进行概述。

这一进展指标涉及不同级别的政府机构（如中央、州和地方政府）为实现《公约》目标的活动、项目、政策和措施所调动和使用的国内资源。

该指标还旨在收集关于公共收入的信息，例如对导致土地退化的活动征收的环境税，以及通过影响经济中各实体在 DLDD 方面的行为的机制（如激励措施）收集的资源。

报告国可以根据报告国的能力和数据可用性，选择利用层级方法。可以只汇编第 1 级（包括叙述性描述和趋势说明）或同时汇编第 1 级和第 2 级（包括用更详细的定量数据来汇编表格）。

第 1 级涉及以定性方式报告这一进展指标的趋势（增加、稳定或下降的趋势）。第 2 级报告的目的是在现有的最高分类水平上收集信息。鼓励各国使用第 2 级进行报告。

5.2.2. 报告流程和分步程序

第 1 步：确定相关数据

与本指标相关的数据通常在中央政府一级收集，通常来自经济和财政部、环境部、农业和林业部以及环境机构。

政府的预算往往不包括专门用于土地退化的资源的明确信息。此外，间接分配给促进土地恢复活动的资源可以纳入部门政策中。因此，可以根据商定的 DLDD 的定义，采取清单办法。更宽泛地说，《公约》提供了关于相关措施和行动的进一步见解，特别是第 10.3 和 10.4 条。重要的国际参考资料是联合国环经核算体系、CEPA 分类系统和国际货币基金组织的 GFS 数据库。

该指标还旨在收集关于通过旨在激励采取与防治土地退化相一致的行为的措施和行动而收集的国内公共收入信息。其中可能包括与环境有关的自然资源税收、环境税等。

参考数据来源是中央政府行政部门和国家统计局。一个重要的国际参考数据来源是经合组织环境政策工具数据库 [^3]。

第 2 步：估计国内公共资源的趋势

第 1 级涉及根据提交报告的缔约方的专家意见以定性方式报告进展指标的趋势（增加、稳定或下降的趋势）。在相关表格中选择代表整个报告期趋势的选项。如果贵国同时提供关于支出和收入的信息，请在两个表格中注明趋势。否则，请在其中任一表格中注明趋势。每个表格只能选择一个选项。

第 3 步：以叙述的形式报告

本部分的目的是为缔约方提供空间，以报告有关背景的信息，并对照第 1 级（趋势）或第 2 级（表格）对报告进行补充。

示例

- “2018 年与可持续农业相关的公共支出增加到 1.68 亿美元。”
 - “分配给保护和恢复生态系统的国家资源主要是通过农业部输送的。”
 - “负责执行国家行动计划的国家规划和环境土地管理局的预算拨款已列入 2012、2013 和 2014 年的第 60 号国家预算方案。”
 - “数据直接从联邦、省和地区政府的公开来源检索；官方数据从统计局检索。”
-

第 4 步：汇编表格

第 2 级涉及以定量的方式对照进展指标进行报告。鼓励缔约方提供有关防治 DLDD 的各项政策、措施或活动以及政府预算项目和方案的数据。在这个意义上，建议使用自下而上的清单方法来收集与 DLDD 相关的项目、方案、措施或由国内公共资源支持的预算项目的数据。

参数

SO 5-2 的表格提供了空间来报告那些被认为与防治 DLDD 有关的行动。提交报告的缔约方可以选择该方法以适应正在使用的定义和方法，但报告手册为每个参数提出了一些方法和定义。

- 年份：注明与所报告活动相关的年份。在文件框中说明该年是指承付年还是支付年，以及使用的是财政年度还是日历年度。可以注明时间范围而不是具体年份，但时间范围应处于报告期内。
- 以美元计的金额：金额应以美元报告；如果报告国另有决定，应在方法中明确解释这种做法。这意味着对不同的国内货币应用汇率。建议采用世界银行的年平均汇率；请说明是否（以及如何）使用不同的汇率。
- 附加信息：请包括您认为相关的任何其他活动级信息，包括措施的名称、预算项目或资助的活动。

下面的表 23 填充了一些示例（可以添加更多行）：

表 23. 为国内公共资源提供的、收到的和必需的资源

	年份	金额（美元）	附加信息
政府支出			
与防治 DLDD 直接相关	2017	163,000 美元	设计阶段，支持土著沙漠联盟作为一个法律实体成立。借调一名行政工作人员，为期 6 个月。
	2017-2020	118,000 美元	对全球环境基金项目 5018 “修订国家行动方案并使之与《荒漠化公约》十年战略规划和框架保持一致”的实物捐助
	2018	3,400,000 美元	PPP DLDD –给公私伙伴关系 (PPP) 的公共捐款 **。赠款资助
与防治 DLDD 间接相关	2018	8,959,024 美元	全球环境基金项目 “保护具有全球意义的生态系统服务的激励措施”的共同融资
补贴			
与防治 DLDD 相关的补贴	2020	12,500,000 美元	政府对农业用地恢复——土地保护的补贴
	2018-2020	5,600,000 美元	私人土地的财产税豁免
其他转移			
支出总额/每年支出总额			
政府收入			
保护土地资源的环境税和与防治 DLDD 有关的税项	2019	150,000,000 美元	对采矿部门的特许权使用费增税。与 DLDD 间接相关
其他转移			
收入总额/每年收入总额			

** 对该 PPP 的私人捐款在 SO 5-3 下报告。

汇总信息

将自动计算出**政府支出**，包括**补贴和其他转移**的总数字。因此，建议避免这些类别之间的任何重复计算。将自动计算**政府收入和其他转移**的单独总数。本报告表还设计了按年份分列的小计数字。

第 5 步：使用文件框

文件框的目的是提供空间，以报告表格和描述（视情而定）中包括的每个相关参数所采用的必要定义和方法。当使用国际商定的标准时，可以提供相关的参考资料。

第 6 步：定性问题

请提交报告的缔约方就其是否为**调动国内资源设定了目标**分享信息。如果是，请进一步详细说明这一目标的特点、时间安排和进度监测过程。

5.3. SO5-3 - 国际和国内私人资源

5.3.1. 简介

该指标旨在监测提交报告的缔约方的私营部门为“本国”（国内）和第三国（国际）的活动和投资所调动的私人资源。该指标的范围包括所有私营部门组织，包括公司（如私营部门基金）、家庭和非营利组织（如慈善基金会）从国内和国际来源提供的资金。此类私人资金来源以优惠和非优惠资源的形式提供资源，以执行《公约》。

该指标允许报告创新的资金来源和与私营部门有关的共同供资伙伴的数量。与公共部门的共同供资和创新资金来源有关的进一步信息可在前两个指标下报告。

报告国应根据现有的能力和数据选择最相关的层级方法。

5.3.2. 报告的先决条件

- 为收集有关用于防治 DLDD 的私人资源的财务数据而作出的体制安排。
- 访问商业数据库的能力，以分析私营部门的报告和专门的案例研究。
- 使私人行为体参与信息汇编的机制。

5.3.3. 报告流程和分步程序

《荒漠化公约》提供了一个选择，即可根据数据的可用性，以定性和定量方式对 SO 5-3 进行报告。将不会针对本指标提供默认数据。

第 1 步：确定相关数据

与本指标相关的数据通常在中央政府一级收集（反过来也从地方当局收集）。鼓励缔约方尽最大努力在现有的最高分类水平上提供信息。

与荒漠化/土地退化和干旱的相关性

私营部门受资助的活动、项目或投资的相关性应符合用于对照监测国内和国际资源流动的其他指标进行报告的 DLDD 相关性标准。

资金流量

经合组织关于发展资金的统计数据（来自 CRS）包括来自约 40 个最大的慈善基金会的活动级数据，其中许多基金会为环境目标提供资金 [^4]。经合组织关于从私营部门筹集资金的统计数字也提供了关于国际私营部门对发展的贡献，包括对可持续发展目标 14 和 15 的贡献的见解 [^5]。

第 2 步：估计国际和国内私人资源的趋势

第 1 级涉及根据提交报告的缔约方的专家意见以定性方式报告进展指标的趋势（增加、稳定或下降的趋势）。在四年期相关表格中选择代表与执行《公约》有关的活动的国际私人资源和国内私人资源趋势的选项。每个表格只能选择一个选项。

第 3 步：以叙述的形式报告

SO5-3 要求提供相关的描述性和定性信息。本部分的目的是为缔约方提供空间，以报告有关背景的信息，并对照第 1 级（趋势）或第 2 级（表格）对报告进行补充。

示例

“报告国与 [受援国] 和 [第三国] 的私营公司建立了重要的公私伙伴关系。它们一直在调动 XY 欧元来追求……”

“非政府组织的资金 80% 来自公共来源，它们需要共同资助每个项目/方案的 20% o（自有捐款）。这意味着，除了发展合作预算，非政府组织是与执行《公约》有关的活动的最重要的共同供资伙伴。这些捐款来自私营部门、私人捐款、其他捐助者和欧盟。”

第 4 步：汇编表格

参数

SO 5-3 的表格为在项目一级（或现有的最高分类级别）报告被认为与防治荒漠化有关的行动、投资或方案提供了空间。提交报告的缔约方可以选择方法来适应正在使用的定义，但报告手册为每个参数提出了一些方法。鼓励报告国明确解释所使用的定义。

- 年份：注明与所报告的活动有关的年份。说明使用的是财政年度还是日历年度。
- 项目、方案、活动或其他名称：本栏包括项目或活动的名称，以及投资和倡议的类型。
- 以美元计的总金额：金额应以美元报告；如果报告国另有决定，应在方法中明确解释这种做法。这意味着对不同的国内货币应用汇率。建议采用世界银行的年平均汇率；请说明是否（以及如何）使用不同的汇率。
- 金融工具：请注明所报告的私人资源是通过何种金融工具输送的。
- 机构类型：说明哪个私营实体正在提供与 DLDD 有关的资源。
- 受援国/国内：如果报告国的私营部门捐款是针对受援第三国的，请注明受援国的名称；如果报告国的私营部门为报告国本身的活动提供捐款，请注明“国内”。

- 附加信息：请包括您认为相关的任何其他活动级信息，包括私营部门实体的名称、接受者的详细信息和活动描述。

下面的表 24 填充了一些示例（可以添加更多行）：

表 24. 为国际和国内私人资源提供和收到的资源

年份	项目、方案、活动或其他名称	总金额 (美元)	金融工具 ¹	机构类型 ²	受援国/国内 ³	附加信息
2018	公私伙伴关系 ⁴	2,500,000	商业贷款	私营公司	国内调动	私人贷款与公共赠款资金相混合
2018-2020	土地恢复的风险缓解工具	3,000,000	私募股权	养老基金	拉丁美洲	土地恢复的风险缓解工具项目将 X 百万美元的赠款和 300 万美元的私募股权相结合, 以部署创新型风险缓解工具, 恢复拉丁美洲的退化土地。
2019	西部地区荒漠化和沙尘暴灾害防控项目	1,400,000	商业贷款	私营公司	国内调动	执行机构: XY 生态科技有限公司。
国际总额		xxx				
国内总额						
每年合计		yyy				

¹ 慈善赠款、商业贷款、私人出口信贷、私募股权、私人保险、其他 (请具体说明)

² 慈善基金会、非营利机构、养老基金、私营公司、其他 (请具体说明)

³ 受援国/地区国内调动

⁴ 给公私伙伴关系 (PPP) 的公共捐款在 SO 5-2 项下报告。

汇总信息

数字将按地域汇总为总数 (国内私人资源为一个数字, 国际私人资源为一个数字) 和每年的小计。考虑到各种工具及其在国内和国际一级的 DLDD 融资环境中的作用, 按金融工具进行汇总也可能是有意义的信息收集方式。

汇总数字时, 必须避免跨表和跨其他指标的重复计算。

第 5 步：报告方法信息

与指标 SO 5-1 和 SO 5-2（包括一个文件框）不同，SO 5-3 指标包括一个关于方法信息的单独问题。考虑到关于国内和国际私人资源的报告可能因国家不同而有很大差异，在提供必要信息以及组织和阐述信息的方式方面，这种方法赋予了报告国更大的灵活性。

5.4. SO5-4 – 技术转让

5.4.1. 简介

《公约》明确要求各缔约方促进、资助与防治荒漠化和/或减轻干旱影响有关的无害环境的、经济上可行和社会上可接受的技术的转让、获取、改造和开发并为其融资提供便利；并鼓励通过财政援助或其他适当手段，以及通过国际合作，促进受影响国家缔约方之间的技术合作（第 20 条）。

本指标旨在从缔约方收集关于分配给执行《公约》的技术转让的资源的信息，包括向其他国家提供的和从其他国家收到的资源。此外，它为以定性和定量的方式报告技术转让要求提供了空间。

5.4.2. 报告的先决条件

- 访问数据库，以确定与 DLDD 有关的项目或活动，其中包括技术转让部分。
- 如果现有数据确实能确定处理 DLDD 问题的技术转让项目，有能力进行清点或采取逐一处理的办法。
- 有能力选择以技术转让为重点或包括技术转让部分的最重要的项目和活动，并提供有关这些选定项目的信息。

5.4.3. 报告流程和分步程序

《荒漠化公约》提供了一个选择，即可根据数据的可用性，以定性和定量方式对 SO 5-4 进行报告。将不会针对本指标提供默认数据。

第 1 步：确定相关数据

目前还没有明确的方法来确定包括技术转让部分或专门用于转让或开发防治 DLDD 的技术的 DLDD 相关活动；但是，该模板可容纳不同的方法。

建议的方法是利用有关官方发展援助资金流量、其他官方资金流量和私人发展融资以及荒漠化里约标值的经合组织发援会债权人报告系统数据库，并选择专门用于转让或开发防治 DLDD 的技术或具有相关部分的项目。可以考虑将资源提供给教学机构、研究机构和类似机构。与处理气候适应技术的项目有潜在的相互联系，这些项目有分类学和分类法可用 [^6]，而这些分类可以作为确定相关技术的参考。

第 2 步：估计提供和收到的技术转让资源的趋势

在四年期相关表格中选择代表为执行《公约》而提供和收到的技术转让活动的国际资源趋势的选项。如果贵国既是提供者又是接受者，请在两个表格中注明该期间的总体趋势。否则，请在其中任一表格中注明趋势。每个表格只能选择一个选项。

第 3 步：以叙述的形式报告

本部分的目的是为缔约方提供空间，以报告有关背景的信息，并对照第 1 级（趋势）或第 2 级（表格）对报告进行补充。

描述可包括：

- 为支持技术开发和转让而采用的战略，包括案例研究。
- 支持发展和加强国内能力和技术。
- 为使用和传播用于收集、传输和评估土地退化数据的现代技术而提供、收到和必需的资源。
- 促进技术、知识、诀窍和做法调整的措施，以扩大运用规模并与现代技术相结合。
- 缔约方如何在技术转让以及科学研究和开发领域开展国际合作。
- 鼓励私营部门开展与技术开发和转让有关的活动的努力以及这种努力如何支持发展中国家缔约方。

第 4 步：汇编表格

在第 2 级下，鼓励国家缔约方通过记录旨在转让技术以防治 DLDD 的单个项目的数据进行报告。汇编该表的目的是为了提供关于技术转让活动的完整情况；或者是为了将提供了更详细信息的选定项目和措施包括在内。事实上，可以使用 SO 5-1 技术转让参数来汇总与技术转让有关的总金额。报告国应明确解释汇编表格的方法，以及使用 SO 5-1 参数的情况。

参数

提交报告的缔约方可以选择方法来适应正在使用的定义，但报告手册为表中所列的每个参数提出了一些方法。

- 已提供/已收到/必需：如果在所报告的活动中，报告国是所转让技术的提供者，请注明“已提供”；如果报告国是所转让技术的接受者，则注明“已收到”；如果所报告的活动是报告国要求转让的技术，请注明“必需”。
- 年份：注明与所报告的活动有关的年份。说明使用的是财政年度还是日历年度。如果是在报告期内，可以注明时间范围，而不是具体的年份。
- 项目、方案、活动或其他名称。
- 以美元计的总金额：金额应以美元报告；如果报告国另有决定，应在方法中明确解释这种做法。这意味着对不同的国内货币应用汇率。建议采用世界银行的年平均汇率；请说明是否（以及如何）使用不同的汇率。可以报告承付或支付的金额；应说明所使用的方法，并应避免重复计算。
- 接受者/提供者：如果贵国是资源的提供者，请注明接受者的名称；如果贵国是资源的接受者，请注明提供者的名称。这可以包括国家/地区的名称；可列为“全球”（双边资金流量）；或可包括机构和/或实体的名称（多边资金流量）。如果包括关于国内技术转让的信息，请注明“国内”，并提供关于该倡议中资源的提供者和接受者的进一步信息。
- 描述和目标：包括关于在新环境下转让技术的目标的信息。
- 部门：根据其他指标中使用的分类系统注明部门。
- 技术类型：注明正在转让的技术。在方法信息中说明用于 DLDD 相关技术的定义和分类。
- 私营部门、公共部门或两者所开展的活动。
- 措施或活动的状态：注明该活动在上一报告年度时是计划的、正在进行的还是已经完成的。
- 措施或活动的时间范围：可以注明项目实施所涵盖的时间范围，或承付或支付款项的年份。
- 使用、影响和（估计）结果：包括有关资源使用、对《公约》目标的影响以及结果（如果项目在报告期结束前没有结束，则为估计结果）的项目级补充信息。

- 附加信息：请包括您认为相关的任何其他活动级信息，例如，包括关于共同供资安排以及公共和/或私营部门各自作用的信息。

下面的表 25 填充了一些示例（可以添加更多行）：

表 25. 为技术转让措施或活动提供的、收到的和必需的资源

已提供/必需	年份	名称 ¹	金额(美元)	接受者或提供者 ²	描述和目的	部门	技术类型	活动开展者: ³	措施或活动的状态 ⁴	措施或活动的时间范围	使用、影响和估计结果	附加信息
已提供	17	土地退化零增长	45,000	刚果民主共和国	...	生物圈保护	用于土地退化评估和管理的地理空间技术	公共和私营部门	正在进行	2018-2020		
已收到	18	土壤管理		中国		环境保护	控制沙地荒漠化的技术	私营部门	已完成	2019		
必需		再生农业	60,000	国内		农业	种植本地植物以稳定土壤	公共部门	已计划	2021-2023	...	
总额												
每年合计												

¹ 项目、方案、活动或其他名称² 受援实体、国家、地区、全球³ 公共部门、公共和/或私营部门；私营部门⁴ 已计划/正在进行/已完成

第 5 步：报告方法信息

SO 5-4 指标包括一个关于方法信息的单独问题，为汇报报告中使用的任何相关方法和定义提供了空间。

5.5. SO5-5 –今后对与执行《公约》有关的活动的支持

5.5.1. 简介

SO 5-5 是一个定性指标，有三个问题，用于鼓励国家缔约方思考未来用于执行《公约》的资源。

具体而言，该指标使国家缔约方能够提供关于已规划的公共和私人国内资源的描述性信息。它还提供了一个空间来报告计划提供和调动的国际公共和私人资源。第三个问题旨在促进分享关于缔约方为执行《公约》所需资源的信息。

5.5.2. 报告的先决条件

- 获得中央行政部门用于国内和国际资源分配的临时预算，并有能力区分与 DLDD 有关的资金。
- 采用一致和明确的方法来估计执行《公约》所需资源的数量。

5.5.3. 报告流程和分步程序

该指标提供了一种选择，可以采用定性方式报告未来通过 SO 5-5 提供支持的三个不同方面。将不会针对本指标提供默认数据。

在国家层面，可以在公共临时预算的相关部分中找到信息，也可以在与环境有关的财政承诺和与 DLDD 有关的计划政策和措施中找到信息。对于国内的私营部门，可以采用逐案处理的方法，也可以使用研究、案例研究和专用数据集的现有数据。

SO 5-5.1: 已计划提供和调动国内公共和私人资源

示例

- “报告国将继续通过双边和多边渠道向发展中国家和受影响国家缔约方提供公共支持，以解决土地退化和干旱问题，用于恢复和土壤改良、防治水土流失和荒漠化以及实现可持续农业。”
 - “由于最近成立了由外交部管理的伙伴国家可持续发展目标实施战略委员会，国家系统可以跟踪旨在实现可持续发展目标 15 的未来资源。因此，所报告的估计金额将专门用于实现可持续发展目标 15。”
-

SO 5-5.2: 已计划提供和调动国际公共和私人资源

示例

- “在报告国，正在实施一项关于改善粮食安全和提高农民积极性的方案。其目的是通过采用有复原力的农耕做法、恢复退化的土地和改善自然资源管理，可持续地提高产量，并为妇女和青年创造就业机会。2021-2023 年三年期，已为这项措施分配了 1500 万美元（XYZ 国内货币）的预算。”
-

- “2022-2024 年中央政府专门用于可持续土地管理的预算项目（见 SO 5-2）在整个三年期内获得 1400 万美元的资金。根据最近通过的‘国家土地管理规划文件’，该预算项目可能将完全用于实施上述规划文件中所列战略目标的活动。”
-

SO 5-5.3：所需资源

示例

- “根据 2019 年的评估结果，报告国旨在制定一项土地退化零增长（LDN）目标实施计划。将确定最有希望、最可行的措施，以及相关的预算、能力建设和技术转让需求。”
 - “该国受 DLDD 影响最严重的地区是……这些地区需要大量投资以减少土地退化造成的脆弱性。在对当地居民进行个案研究调查后，实地项目需要针对地方社区和土著人民进行可持续土地利用，目的是与当地的做法和知识产生协同作用。”
 - “所报告的 1696 万美元的估计数是根据采用生物多样性融资倡议（BIOFIN）方法进行的一项研究得出的，并进行了进一步的内部开发，以使其适应国家土地退化零增长目标。”
-

汇总信息

未设想对该指标的数字进行汇总。报告国可以包括汇总的数字。在这种情况下，报告国应明确说明如何在三个次级指标内汇总信息。由于性质和领域不同，这三个指标的数字不能汇总。在汇总数字时，必须避免跨年度的重复计算。

6. 战略目标 1 至 4：自愿目标、附加指标和受影响区域

6.1. 战略目标 1 的自愿目标

6.1.1. 简介

缔约方不妨制定有助于实现战略目标 1 (SO 1) 的国家自愿目标，从而“改善受影响生态系统的状况，防治荒漠化/土地退化，促进可持续土地管理，并为实现土地退化零增长 (LDN) 作出贡献”。

这包括但不限于根据缔约方的具体国情和发展优先事项制定 LDN 自愿目标。LDN 自愿目标反映了缔约方的雄心，即与基线相比，实现健康和生产性土地的无净损失（从而实现中性）或收益。

定义自愿目标时，应以现有的最佳数据和知识为基础。对土地退化及其驱动因素的评估在为决策过程提供信息方面起着关键作用。相关利益攸关方必须参与到自愿目标的定义过程中，以确保自主权，并确保实现 LDN 不会以不利的社会和生态系统影响为代价。

目标必须是可衡量的，以监测进展。请缔约方制定可量化的、地理上明确的和有时限的自愿目标，旨在实现土地的中性（无净损失）或改善（净收益）状态，并根据 LDN 的应对等级，确定有助于避免、减少和扭转土地退化的干预措施（见图 5）。

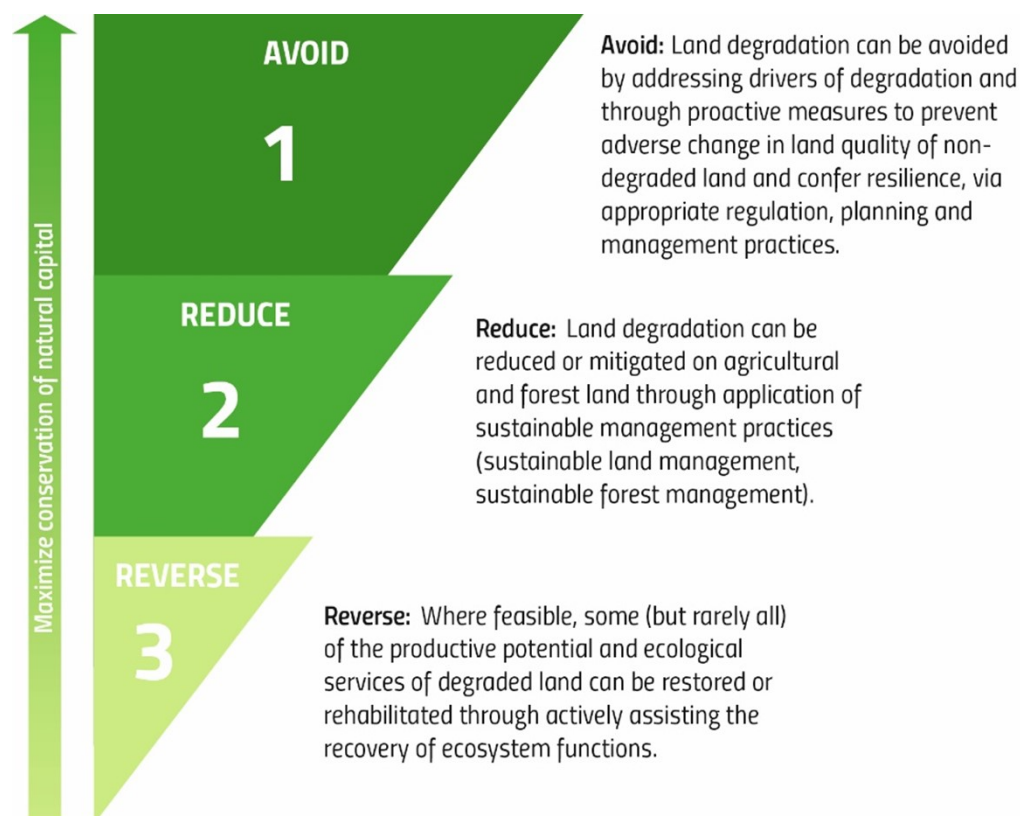


图 5. 土地退化零增长应对等级

地理上的特殊性有助于确定现实的目标。包含不同位置、生态系统类型和地图的地理上明确的目标可以使人们更加关注关键的热点地区，有助于确定优先次序，创建现实和有目的的国家以下一级承诺和计划。

哥伦比亚制定的一个有时限、可衡量和地理上明确的 LDN 自愿目标的例子是：“到 2030 年，加勒比和安第斯地区（苏克雷省、桑坦德省和博亚卡省）的农林生产系统将提高至少 2000 公顷有作物和/或牧场的土壤的生产力”。

LDN 打算在国家层面上得以实现。各国通常旨在通过为具体指标和/或具体地理区域（即特定生态系统、自然区、流域或国家以下行政管辖区）界定国家目标和国家以下一级的补充目标来实现这一目标，这些目标共同有助于实现缔约方在国家一级实现或超越 LDN 的雄心。下文表 26 列出了不同应用级别的 LDN 目标的通用示例。

表 26. 不同应用级别的土地退化零增长目标的通用示例

应用级别	示例
国家一级（无净损失）	“与 2015 年的基线相比，到 2030 年实现土地退化零增长（LDN）”
国家一级（净收益）	“与 2015 年的基线相比，到 2030 年实现 LDN，另外还有 10% 的国土面积得到改善”
国家以下一级（无净损失）	“与 2015 年的基线相比，到 2030 年在 X 国西部省份实现 LDN”
国家以下一级（净收益）	“与 2015 年的基线相比，到 2030 年在 X 国南部省份实现 LDN，另外该省 25% 的领土得到改善”
具体目标（避免土地退化）	“到 2020 年停止将森林和湿地转化为其他土地覆盖类别”
具体目标（减少土地退化）	“与 2015 年的基线相比，到 2030 年将土壤封闭率（转换为人工土地覆盖）降低 50%”
具体目标（扭转土地退化）	“与 2015 年的基线相比，到 2030 年提高耕地和草地的生产力和土壤有机碳储量” “到 2030 年恢复 X 百万公顷的退化土地和废弃土地，将之用于作物生产” “与 2015 年基线相比，到 2030 年将森林覆盖率提高 20%”

为解决土地退化问题而制定的自愿性目标和采取的行动可以同时促进气候变化的减缓和适应、生物多样性的保护和多个可持续发展目标（SDG）。因此，协同增效的潜力很大，而且非常重要，LDN 目标应确保政策的连贯性，并与其他根据不同公约和相关倡议做出的国家承诺（即国家自主贡献、国家适应计划、国家生物多样性战略和行动计划、土地恢复承诺）保持一致。在这种情况下，LDN 目标应被视为补充和加强其他国家承诺并避免重复努力的有效手段。

6.1.2. 报告的先决条件

- 深入阅读[LDN 目标设定技术指南](#)。
- 有一个国家专家库，对各种公约和相关倡议进行报告，以确保与 LDN 相关的国家承诺之间的一致性和连贯性。
- 有目标区域的空间数据文件或对目标的位置和范围有很好的了解，允许使用 PRAIS 4 空间数据查看器以空间明确的方式报告这些目标。

6.1.3. 报告流程和分步程序

报告的分步程序在下文中描述。

第 1 步：宣布国家自愿目标

国家自愿目标在 PRAIS 4 平台的表 SO1-VT.T1 中报告。请各缔约方以可量化和有时限的方式阐明有助于实现 LDN 和/或 SO 1 的自愿目标，并包括以下信息：预计实现目标的年份、地点和目标总面积、LDN 干预类型（即目标与 LDN 应对等级的相关性）、为实现目标而计划或正在采取的措施，以及实现目标的状况。由于在《联合国防治荒漠化公约》（《荒漠化公约》）下设定的目标也可以涉及在其他里约公约和相关倡议下做出的承诺，缔约方也可以指出与它们的 LDN 目标有关的其他现有目标。

表 SO1-VT.T1 是一个空间表，因此最好在 PRAIS 4 中提供的地理信息系统（GIS）工具的帮助下完成。PRAIS 4 空间数据查看器使缔约方能够划定其目标的位置和范围，从而使其在地理上明确，或上传目标区域的现有空间文件（矢量格式）。这是一个额外和可选的要素，但这种基于位置的信息可以加强可持续土地管理的空间方法，并有助于在景观尺度上整合土地退化对策。

表格中未包括的其他信息可在“一般性注释”栏中报告。

第 2 步：描述已实施的与目标相关的行动

与目标相关的已实施行动的区域（实地项目和举措）可在表 SO1.IA.T1 中报告。就第 1 步而言，已实施行动的区域最好在 PRAIS 4 空间数据查看器中划定。

划定了自愿目标和目前正在实施的相关行动后，将有助于跟踪一国到 2030 年实现 LDN 的进展情况，支持量化任何剩余的差距，并制定缩小这些差距的方案。此外，《荒漠化公约》可以利用这一空间数据创建信息产品，以展示《公约》的影响和全球在实现 LDN 方面的进展。

6.1.4. 依赖性

尽管自愿目标和 SO 1 的指标之间没有直接的依赖关系，但预计用于估计已退化土地比例的地理空间分析结果将为自愿目标的定义和空间划分以及实地的相关项目和倡议提供信息。

表 SO1-VT.T1 中设定的目标与 SO1.IA.T1 中报告的已实施行动之间存在依赖关系；表 SO1.IA.T1 中报告的每个行动应与 SO1-VT.T1 中报告的一个或多个目标相对应。

6.1.5. 挑战

国家协调

- 根据《里约公约》和/或其他相关倡议制定的各种计划和承诺存在着缺乏一致性、工作重叠和重复的风险。里约三公约之间的国家计划在恢复方面有待进一步协调，从而加强国家计划的规划和执行。
- 国家自愿目标需要明确界定、可衡量和有时限，以监测进展情况。PRAIS 4 中的地理信息系统工具可以支持在确定的地点定义更准确和更现实的目标。

6.1.6. 深入阅读

- LDN 目标设定-技术指南 (<https://knowledge.unccd.int/publication/ldn-target-setting-technical-guide>)
- 在国家层面实现土地退化零增长（LDN）：设定 LDN 目标的构成要素 (<https://www.unccd.int/publications/achieving-land-degradation-neutrality-country-level-building-blocks-ldn-target-setting>)
- “恢复十年”的目标和承诺。各国根据里约公约作出的恢复承诺和其他承诺的全球概览。© PBL 荷兰环境评估机构，海牙，2020，PBL 出版物编号：3906 (<https://www.pbl.nl/sites/default/files/downloads/pbl-2020-goals-and-commitments-for-the-restoration-decade-3906.pdf>)

6.2. 战略目标 2、3 和 4 的自愿目标

6.2.1. 简介

缔约方不妨制定有助于实现战略目标 2、3 和 4 的国家自愿目标：

- SO 2：改善受影响人口的生活条件；
- SO 3：减轻、适应和管理干旱的影响，以增强脆弱人群和生态系统的复原力；
- SO 4：通过有效执行《荒漠化公约》，产生全球环境效益。

定义自愿目标时应依据现有的最佳数据和知识。对相关指标的评估和估计可以在为决策过程提供信息方面发挥关键作用。

目标必须是可衡量的，以监测进展情况。请各缔约方制定可量化的、有时限的、以及必要时地理上明确的目标。

为实现《荒漠化公约》的战略目标而制定的自愿目标和采取的行动可以同时促进气候变化的减缓和适应、生物多样性的保护和多个可持续发展目标。因此，协同增效的潜力很大，而且非常重要，在《荒漠化公约》下设定的目标应确保政策的连贯性，并与其他在可持续发展目标、不同公约和相关倡议下作出的国家承诺保持一致。

6.2.2. 报告流程和分步程序

报告的分步程序在下文中描述。

第 1 步：宣布国家自愿目标

请缔约方以可量化和有时限的方式阐明有助于实现战略目标 2、3 和 4 的自愿目标，并包括以下信息：预期实现年份或实际实现年份（如果已经实现）、应用级别（例如国家、国家以下一级）和执行状况（实现、未实现、正在进行、延期或推迟、部分实现）。

现阶段不要求在 PRAIS 4 中划定 SO 2、3 和 4 的目标区域。然而，包含不同位置的、在地理上明确的目标有助于创建现实和有目的的国家以下各级承诺和计划。

第 2 步：提供任何补充信息

补充信息可在“一般性注释”栏中报告。这可能包括目标是否已经被采纳或正式认可，如果是，由哪个机构（机构、政府机构、法规）采纳或认可。还可以描述已实施的行动，如与目标相关的实地项目和举措。

此外，鼓励缔约方概述与可持续发展目标的联系，指出与本国的社会经济、基础设施和生物多样性议程产生杠杆作用和协同作用的机会，并与其他多边环境协定合作。

6.3. 附加指标

6.3.1. 简介

国家和国家以下各级的附加指标有助于解释和理解与每个战略目标相关的全球共同指标，并解决与当地相关的问题。

6.3.2. 报告流程和分步程序

报告的分步程序在下文中描述。

第 1 步：报告任何国家附加指标

鼓励各国确定战略目标 1 至 4 的补充指标，以更好地解决国家和国家以下各级的具体问题。这些可以是额外的进度指标或过程指标，用于监测行动是否按计划实施。附加指标可以是定量的，也可以是定性的。

虽然现在通过指标 SO 2-3 和 SO 3-2 收集了与人口受土地退化和干旱影响有关的按性别分列的数据，但鼓励缔约方进一步确定促进性别平等的社会经济和人口指标，以便更好地了解特定人群如何以及为何受到土地退化和干旱的影响。

在 PRAIS 4 平台上，可以通过一个专门的表格（为简洁起见，在 PRAIS 4 中被称为 AI）来添加附加指标。缔约方可以具体说明指标的名称、相关的 SO 及其变化方向。可以在“注释”栏中报告指标的简要描述和其他相关信息。

6.4. 受影响区域

6.4.1. 简介

在第 11/COP.14 号决定中，缔约方会议要求秘书处进一步为关于 SO1、2、3 和 4 的报告提供便利，特别是在报告系统中纳入受影响区域特有的额外数据字段。

因此，PRAIS 4 为希望报告受影响区域、将其作为国家报告的一个附加和可选项目的国家提供了便利。缔约方可以选择使用 SO1、2、3 和 4 的一套特定表格来报告受影响区域的情况。报告受影响区域的程序、表格和表单与国家报告所使用的相同。受影响区域报告没有默认数据。

6.4.2. 报告的先决条件

- 受影响区域特有的国家以下一级数据。

6.4.3. 报告流程和分步程序

报告的分步程序在下文中描述。

第 1 步：确定受影响的区域

请希望报告受影响区域的缔约方具体说明本国使用的受影响区域定义。在 PRAIS 4 中，缔约方可以选择使用《公约》第 1 条所载的受影响区域的定义^[^1]，或者提供本国使用的受影响区域的操作性定义。

表格的这一部分填写完成并保存后，受影响区域特定的 SO 1 至 4 的报告表格（为简洁起见，在报告表格中称为 AA）将会打开。这些表格将不包含为国家报告提供的预先填写的默认数据。因此，将要求缔约方提供受影响区域的具体数据，并按照第 2-4 步中的解释在表格中报告。

第 2 步：划定受影响区域

将要求缔约方在空间上划定与上述第 1 步中提供的定义相对应的区域。任何 GIS 软件（如 ArcGIS、QGIS）中的数字化工具都可用于此目的，或者缔约方可能拥有受影响区域的现有空间文件（如 ESRI shapefile、GeoJSON 或任何广泛接受的文件格式）。

第 3 步：计算所有指标的受影响区域的估计数

缔约方应利用第 2 步中产生的受影响区域的 shapefile，计算 SO 1 至 4 的所有指标的受影响区域估计数。

Trends.Earth 可用于就任何感兴趣的区域进行这些计算。在 Trends.Earth 中计算指标时，缔约方应上传第 2 步中产生的受影响区域的 shapefile，并将其作为分析区域。缔约方应参阅 Trends.Earth 文件，以进一步了解如何在计算中使用它们自己的区域文件。一旦处理完成，缔约方会被要求将其计算结果上传到 PRAIS 4 平台和/或手动在受影响区域表格中填写规定的信息。

对于非地理空间指标（例如 SO2-1、SO2-2、SO4-2 和 SO4-3），缔约方不妨评估第 1 步中定义的受影响区域特定的国家以下一级信息的可得性，并在所提供的表格中报告。

第 4 步：生成报告

应填写 PRAIS 4 平台上用于报告受影响区域的所有表单和表格，并根据需要通过 PRAIS 中的上传工具提供支持数据和信息。

填写完成并经缔约方核实后，报告期和基线期的指标估计数应正式提交给《荒漠化公约》。还鼓励缔约方提交关于方法、数据来源和数据准确性的说明。

6.4.4. 挑战

数据可用性和质量

- 根据受影响区域的范围，Trends.Earth 中提供的全球默认数据集的空间分辨率可能并不总是适合计算对国家以下一级的空间变化具有足够敏感性的指标。尽管可能需要更高空间分辨率的数据，但缔约方可能会面临获取商业卫星图像的挑战，例如，成本可能过高。

方法论

- 各国对受影响区域的定义可能不同，从而限制了各地区和/或全球结果的可比性。

6.4.5. 总结（主要行动）

报告受影响区域时需采取的关键行动如下：

1. **定义受影响区域：**缔约方应具体说明本国使用的受影响区域定义。
2. **划定受影响区域：**缔约方应在空间上划定与第 1 步中提供的定义相对应的区域。
3. **计算所有指标的受影响区域估计数：**缔约方应利用第 2 步中产生的受影响区域的 shapefile，计算所有指标的受影响区域估计数。
4. **生成报告：**缔约方应填写受影响区域特定的 SO 1 至 4 的报告表。

7. 执行框架：财政和非财政资源，政策和规划，以及实地行动

7.1. 关于执行框架

7.1.1. 简介

执行框架描述了为支持和实施战略目标所采取的方法，并进一步为缔约方提供了分享知识和经验的机会。它侧重于三个广泛的领域：

(a) 财政和非财政资源

分享以下方面的经验：(i) 成功调动财政和非财政资源；(ii) 利用土地退化零增长 (LDN) 作为利用投资的催化剂；以及 (iii) 改进对现有和/或创新的金融流程和体制的利用。

(b) 政策和规划

分享以下方面的经验：(i) 制定、执行和监测国家、次区域和区域执行《荒漠化公约》的行动方案和/或计划；(ii) 制定政策和营造扶持环境；(iii) 利用协同作用；(iv) 将荒漠化/土地退化和干旱 (DLDD) 问题纳入主流；以及 (v) 改善干旱防备和管理。

(c) 实地行动

分享以下方面的经验：(i) 用于实现可持续土地管理的成功实施做法；(ii) 加强恢复工作和/或恢复生态系统；(iii) 干旱风险管理和预警系统；(iv) 替代生计；以及 (v) 建立分享信息和知识的有效系统。

7.1.2. 报告的方法和报告模板的结构

关于执行框架的报告是定性的和自愿的。

PRAIS 4 平台的报告模板包括针对上述每个领域 ((a)、(b) 和 (c)) 的一个部分，其组织方式如下：

- 每个主题的名称和简要描述；
- 与主题有关的关键问题；
- 关于主题的补充信息（作为叙述的各国经验）。

执行框架报告模板中的许多问题是不言自明的，只对可能需要解释的特定术语提供了指导。

对问题回答“是”后，即启用相关字段，使缔约方可以提供有关该主题的详细信息。这些字段可能会因主题而异，但其中有几个字段是重复出现的，如：

- 用这个空间来描述经验。
- 面临的挑战是什么，如果有的话？
- 您认为有哪些经验教训？
- 您是如何让妇女和青年参与 X 的？

报告过程的叙述性质使缔约方有机会提供和分享关于经验和挑战的信息。还鼓励缔约方增加一个或多个例子来支持所陈述的经验，包括所使用的方法/程序，所报告的例子是如何取得成功的，哪些因素促成了成功。每个经验和例子应以文本形式提供，不应超过 1000 字（大约两页正常文本，字体大小为 12）。

执行框架中的一些部分包括关于向其他缔约方提供支持以执行《公约》的问题，以及关于模式和背景的详细信息。这些问题原则上是针对那些可能没有受 DLDD 影响，但支持那些面临 DLDD 问题的缔约方的《公约》缔约方。然而，这些问题也可能针对那些参与南南合作，将之作为执行本《公约》的一部分的缔约方。

7.1.3. 审查

通过报告执行框架提供的信息将主要用于《公约》执行情况审评委员会的正式会议，以展示在执行《公约》方面取得的经验。报告手册就有关每个领域/目标的叙述所需的具体内容和信息类型提供了建议，因此有助于重点报告当前的《荒漠化公约》优先事项，并在会议期间进行生动的、有针对性的交流。

7.2. 财政和非财政资源

鼓励缔约方回答与下列三个主要议题有关的问题。

7.2.1. 加强资源调动

本部分涉及旨在从国际和国内、公共和私人来源以及当地社区，包括从非传统的资金来源和气候融资，为执行《公约》进一步调动财政和非财政资源的战略和行动。

财政资源的例子包括来自赠款或信贷的资金、非财政资源（如货物、材料、能力建设和志愿者时间）和非传统资金来源（如私人投资和公私伙伴关系、汇款、团结税、风险担保和保险）。国际多边融资是指适应基金、绿色气候基金和全球环境基金（GEF）土地退化重点领域及其专注于气候的特别基金、专门的多边和双边基金以及碳市场。

叙述中最好包括关于所调动的资源类型、资金来源、供资目的（项目/活动的简要描述）以及用于调动资源的方法/程序的信息。缔约方还可以解释这一经验如何表明资源调动有所增加（即有何不同），以及主要挑战、主要成功因素和经验教训。

叙述中还可以描述一国为在另一国执行《公约》而调动财政和非财政资源时提供的支持，包括关于被支持的伙伴、调动的资源类型、资金来源、供资目的（项目/活动的简要描述）、用于调动资源的方法/程序、经验教训、挑战和主要成功因素的信息。

7.2.2. 将土地退化零增长作为增加投资的框架

这涉及利用把土地退化零增长作为框架，加强投资的一致性、有效性和多重效益这一机会的战略和行动。鼓励各缔约方澄清，实施土地退化零增长这一概念如何影响了/正在影响投资。具体而言，目的是要弄清楚，实施土地退化零增长这一概念是否促进了不同资金来源对土地活动的支持，并有助于汇集不同类型的投资者。

要报告的经验 and 实例应侧重于使用或已经使用土地退化零增长作为框架，以加强投资的一致性、有效性和多重效益的缔约方。这些经验可能包括通过针对气候行动、生物多样性、森林、水和类似问题的投资来支持土地活动；或让各种资金来源（政府、金融机构、私营部门和其他）参与土地活动。还应报告有关投资规模、投资用途（项目/活动的简要描述）、面临的挑战、吸取的经验教训和参与的合作伙伴等信息。

7.2.3. 改进现有和/或创新的金融流程和机构

鼓励缔约方报告其改善对现有和/或创新的金融流程和机构的使用的方法，如全球环境基金或其他较新的基金。现有的金融流程是指国家预算、双边发展合作和多边开发银行，而创新的金融流程是指气候融资（如适应基金、绿色气候基金、除全球环境基金以外的专门的多边和双边气候基金以及碳市场）、私人投资和公私伙伴关系、汇款、团结税、风险担保、保险或类似金融工具。

缔约方可以报告在以下方面的经验：改善气候投资（促进对《荒漠化公约》执行工作进行投资的政策、法规或方法）；提高承诺之间的一致性（将土地退化零增长或土地活动与其他优先事项和部门的财务考虑相结合）；或提高编制高质量项目提案的能力。

在描述每一项经验时，缔约方可包括关于所涉及的金融流程类型（现有的、创新的、全球环境基金或其他）以及为改进对有关金融流程的使用所采取的措施的信息。叙述中应解释这些措施是如何发挥作用的，它们是如何改进对金融流程的使用的，面临的挑战，吸取的经验教训，以及成功的主要因素。

鼓励缔约方提供一个或多个实例，说明在另一国为改进对现有和/或创新金融流程和机构的使用而提供的支持。在描述中，建议包括所提供的支持的例子、关于所涉及的金融流程类型（现有的、创新的、全球环境基金或其他）的信息以及为改进对有关金融流程的使用所采取的措施。对结果的描述可包括有关措施如何发挥作用、如何改进对金融流程的使用以及具体挑战、吸取的经验教训和主要成功因素的信息。

7.3. 政策及规划

鼓励缔约方回答与下列五个主要议题有关的问题。

7.3.1. 行动方案

这涉及到国家、次区域和区域行动方案和/或计划的制定、执行、修订和监测，作为执行《荒漠化公约》的有效工具，如国家行动方案（NAP）。国家行动方案是通过国家、次区域和区域各级不同的利益攸关方参与的方式制定的，其中包括有助于防治土地退化/荒漠化和减轻干旱影响的实际步骤和措施。

叙述中应报告在制定、执行、修订和/或定期监测国家、次区域或区域行动方案方面的经验，并包括关于行动方案类型；在制定、执行、修订或监测这些方案时采取的主要措施以及当前状况/取得的成果的信息。叙述中还应说明所采取的措施对《荒漠化公约》的执行是如何发挥作用的，以及成功的主要因素。

7.3.2. 政策和有利环境

本部分的重点是制定政策和立法措施，以确保为促进和实施防治荒漠化/土地退化和缓解干旱影响的解决方案创造有利环境。

DLDD 方法可以被设计为提供其他社会、经济和环境效益，包括减缓和适应气候变化、保护生物多样性和减少灾害风险，等等。在注意到性别平等与土地退化之间联系的同时，在制定 DLDD 方法时，也可以在实施设计中明确考虑性别因素。

要报告的经验和实例（包括来自土地退化零增长目标设定方案的经验和实例，如适用）可侧重于制定政策和立法措施，以尽量减少干旱风险，包括限制砍伐森林或管理放牧的法规、建立保护区、禁止使用某些化学品或做法的法规，以及与土地使用规划、水收集或作物保险有关的政策等。更广泛地说，叙述中可以报告涉及国家层面甚至次区域层面的所有农业实践和土地使用的法规和政策（确保牧民流动性的跨境协议等），包括关于政策或立法措施所涉及的区域（国家/地方/次区域）、目标受众、主要规定和采取该措施的机构等信息，以及关于该措施如何成功实现其目标和成功的主要因素的信息。

还应报告在制定政策措施，将性别问题纳入《荒漠化公约》执行工作主流方面的经验。例如，这些经验可能涉及加强妇女参与有关土地的决策，改善妇女的土地权利和获得相关资源的机会，或建设妇女有效执行《荒漠化公约》的能力。

鼓励缔约方提供一个或多个例子，说明在另一国制定政策和立法措施时提供的支持，包括那些与将性别问题纳入《荒漠化公约》执行工作主流有关的支持。对政策或立法措施的简要描述应包括所涉及的区域（国家/地方）、目标受众、主要规定、采取该措施的机构以及主要成功因素等信息。

7.3.3. 协同作用

这指的是旨在利用 DLDD 相关活动的协同作用，并将 DLDD 纳入规划和执行工作的战略和行动，以便为其他多边环境协定或国际承诺产生同步效益和附加值。

DLDD 进程可能会导致温室气体排放、栖息地丧失和生物多样性减少。因此，《联合国气候变化框架公约》国家自主贡献和国家适应计划以及《生物多样性公约》国家生物多样性战略和行动计划可能有助于实现上述一个或多个里约公约机制以及《荒漠化公约》、国家行动方案下的目标和/或土地退化零增长目标。基于土地的干预措施可以帮助整合并加速实现可持续发展目标的进展，其中许多可持续发展目标都在争夺有限的土地资源。实施措施可包括采取保护措施、可持续土地管理（SLM）做法和/或对过去的土地退化进行生态恢复/修复，并可在基于生态系统的方法中推行，如基于生态系统的适应、基于生态系统的减少灾害风险以及任何其他涉及土地的基于自然的解决方案。因此，在实施解决 DLDD 问题的行动时，可以采用整体方法，以实现里约三公约的目标以及所有 17 个可持续发展目标中的相关具体目标，特别是可持续发展目标具体目标 15.3。

缔约方可提供有关活动或计划（LDN 目标、气候或生物多样性承诺或计划、可持续发展目标、国家行动方案或类似计划）的信息，并包括关于这些活动或计划之间联系的信息，包括产生的协同作用和主要成功因素等信息。

7.3.4. 将荒漠化/土地退化和干旱问题纳入主流

鼓励缔约方报告其将 DLDD 问题纳入经济、环境和社会政策主流的做法，以期提高执行《公约》的影响和效力。

答复中应提供信息，说明在将 DLDD 问题纳入经济、环境和社会政策主流方面取得的经验（包括从土地退化零增长目标设定方案中取得的经验），例如在创收/减贫、性别平等、失业、移徙、备灾、能源效率或野生动物保护等方面的政策中采用可持续土地管理。

缔约方可包括将 DLDD 纳入政策主流的理由、关于政策覆盖范围/用户的信息以及准备和决定 DLDD 主流化方法的过程详情。还应说明将 DLDD 纳入政策主流是如何提高执行《公约》的影响和效力并为政策产生附加值的，并说明成功的主要因素。

7.3.5. 干旱相关政策

鼓励缔约方介绍在制定国家干旱防备和管理政策、措施和治理方面的经验，包括国家或国家以下各级的干旱应急计划，其中概述了管理干旱的方式、发生干旱的可能性、预期影响以及为尽量减少影响而采取的措施。

例如，这些经验可包括建立关于干旱防备的多方利益攸关方协调机制（机构），建立和维护干旱监测和预警系统，在各个层面（部门范围、区域或国家）进行干旱脆弱性和影响评估，和/或实施实际的干旱风险缓解措施（如水收集、作物保险和/或灌溉做法）。它们也可能是关于促进性别平等的干旱管理、防备和复原力建设。在这方面，特别感兴趣的是描述用于制定干旱防备和/或应急计划的方法/程序。

缔约方可包括有关干旱政策/措施的覆盖范围（国家/地方）的信息，并列出参与执行的当局和其他主要利益攸关方。缔约方还可以包括干旱政策/措施的主要目标和活动、采取的行动和迄今为止取得的成果，包括取得成功的主要因素。应酌情报告从土地退化零增长目标设定方案中取得的经验。

缔约方可提供实例，说明在另一国制定国家干旱防备和管理政策、措施和治理方面提供的支持。说明中可包括干旱政策/措施的覆盖范围（国家/地方）、参与执行的主管部门和其他主要利益攸关方的名单，以及干旱政策/措施的主要目标和活动、采取的行动和迄今为止取得的成果，包括取得成功的主要因素。

7.4. 实地行动

鼓励缔约方回答与下列五个主要议题有关的问题。

7.4.1. 可持续土地管理做法

缔约方可根据利用世界水土保持方法和技术纵览组织（WOCAT）全球可持续土地管理数据库制定并列入 PRAIS 4 平台的清单，提供一个或多个成功的可持续土地管理做法摘要 [^1]。

对该做法的描述可包括有关做法的类型、主要活动、涉及的主要利益攸关方、使用的资源、在长期避免或减少土地退化方面取得成功的原因以及成功的主要因素等信息。应酌情报告从土地退化零增长目标设定方案中取得的经验。

此外，还可以通过 WOCAT 系统向专用知识库提交最佳做法的完整描述。有关如何向 WOCAT 系统提交的详细信息，请参阅以下链接：<http://knowledge.unccd.int/WOCAT-SLM>。

鼓励缔约方提供一个或多个向另一国提供支持以成功实施可持续土地管理做法的例子。在描述中，建议包括有关做法的类型、主要活动、涉及的主要利益攸关方、持续时间和使用的资源等信息。还应报告成功实施这一做法的原因，它是如何长期避免或减少土地退化的，以及成功的主要因素。

如果这一做法已被纳入 WOCAT 系统或其他类似的在线数据库，应包括这些系统的链接。

7.4.2. 修复和恢复

鼓励缔约方描述其在实施修复和恢复做法方面的经验，以便 (i) 扭转土地退化和改善基于土地的自然资本；(ii) 通过重建原有的生态结构和功能，协助恢复退化的生态系统；或 (iii) 恢复生态系统功能，重点是提供货物和服务。例如，这些做法可能包括通过有机改良剂补充土壤养分、蓄水、防止侵蚀措施和重新造林。

在描述中，缔约方可包括有关做法类型、主要活动、相关生态系统、涉及的主要利益攸关方和使用的资源等信息。叙述中还应描述取得成功的主要原因，为长期恢复生态系统功能和服务提供了哪些支持，以及取得成功的主要因素。如果修复和恢复提到了报告表格“实地行动”部分的可持续土地管理问题中提到的案例/例子，缔约方可提及这些案例或更具体地阐述一个或多个案例。应酌情报告从土地退化零增长目标设定方案中取得的经验。

鼓励缔约方提供一个或多个支持另一国实施修复和恢复做法的例子，包括做法的类型、主要活动、得到修复和恢复的区域/生态系统、涉及的主要利益攸关方和使用的资源等信息。叙述中还应描述取得成功的主要原因，为生态系统功能和服务的长期恢复提供了哪些支持，以及成功的主要因素。

7.4.3. 干旱风险管理和预警系统

鼓励缔约方描述其在制定和实施干旱风险管理、监测和预警系统以及安全网方案方面的经验。例如，这些经验可包括能力建设和推广服务、涵盖干旱风险管理的现有国家战略，以及监测预警系统的方法。这些信息可以解决与下列有关的问题：

- 在贵国，目前与预警系统有关的程序/挑战是什么？
- 贵国建立了哪些机制来促进国家机构之间就干旱监测和预警信息进行联络和沟通？
- 贵国易受干旱影响的原因/理由是什么？
- 用什么标准来确定脆弱性的优先次序？

- 贵国在制定国家干旱政策方面面临哪些总体挑战？
- 贵国为制定干旱政策采取了哪些措施？

在描述中，缔约方可以包括有关活动类型、参与人员、活动目的和所采取的行动等信息。叙述中还应描述各项活动的结果和取得成功的主要因素。应酌情报告从土地退化零增长目标设定方案中取得的经验。

缔约方可提供一个或多个例子的摘要，说明在另一国为制定和实施干旱风险管理、监测和预警系统以及安全网方案提供的支持。在描述中，建议包括有关做法的类型、主要活动、涉及的主要利益攸关方、持续时间和使用的资源等信息。还应报告成功实施这一做法的原因，它是如何长期避免或减少土地退化的，以及成功的主要因素。

7.4.4. 替代生计

鼓励缔约方介绍其在促进替代生计方面的经验，以便以防止或减少土地退化的（新）方式，利用自然资源确保存和创造收入。例如，这可能包括作物多样化、农林业做法、轮流放牧或雨养和灌溉农业系统。还可以包括不直接依赖自然资源的创收活动，如手工制品生产、可再生能源发电、生态旅游、药用和芳香植物生产，以及利用回收废水进行水产养殖。所报告的经验可能包括能力建设和推广服务、提供奖励、改善基础设施（道路、电信）或支持产品加工和/或销售。

在叙述中，缔约方可简要说明所涉及的区域/人员、活动的目的、所采取的行动、妇女和青年的作用以及为鼓励他们参与活动所采取的措施。叙述中还应描述活动的结果和取得成功的主要因素。应酌情报告从土地退化零增长目标设定方案中取得的经验。

7.4.5. 建立知识共享系统

鼓励缔约方介绍其在建立信息和知识共享系统以及促进干旱管理最佳做法和方法交流方面的经验。这些系统涵盖了大量的选择，从社区一级的农民网络到国家数据库和多国同行学习网络。它们具有多种功能，如促进干旱的通报和警报，分享经验、信息和技术、机构协调、提供科学数据和信息，以及促进良好做法的推广。描述中还可以包括关于在促进妇女获得知识和技术方面所积累的经验的经验的信息。

如果有的话，应包括国家或国家以下各级的干旱防备信息/知识共享系统和网络的清单，以及该国参加的次区域、区域和国际干旱防备系统和网络的清单。如果可能的话，应添加每个系统/网络网站的链接。该清单连同链接将在《荒漠化公约》知识中心提供。

在对每一项经验的描述中，鼓励缔约方包括信息/知识系统或网络的目的和覆盖范围（区域/人口）、其具体重点/主题（如果有的话）、提供信息时所使用的语言以及主要活动的简要描述。缔约方还可以说明该系统/网络到目前为止是如何使用/发挥作用的，以及取得成功的主要因素。

附件一：上传到《荒漠化公约》业绩审评和执行情况评估系统 (PRAIS) 的国家数据的用户特定许可选项

1. 《荒漠化公约》的任务

第 16/COP.11 号决定第 9 段要求秘书处确保报告过程中的数据和信息可供所有人获取，特别是在国家和地方层面。

第 17/COP.11 号决定第 14 段要求秘书处其他公约和多边机构的做法和政策的基础上，制定一项政策，以获取缔约方和其他报告实体提供的数据和信息，包括通过业绩审评和执行情况评估系统 (PRAIS) 提供的数据和信息，并利用知识产权条款保护作为最佳做法提交的创新成果，同时执行这一数据获取政策。

2. 简介

国家数据集的许可授予旨在使通过 PRAIS 进行报告的国家缔约方能够通过创建用户特定许可 (USL) 来设定作为报告过程一部分而上传或创建的国家数据的使用条款。PRAIS 数据的默认许可证可以在网站的“使用条款”部分看到。向系统上传国家数据集的缔约方可以选择编辑“空间层”列表中的默认许可证，方法是点击每个上传层提供的表格。然而，虽然缔约方可以为其国家数据集自由设定使用条款，但通过 PRAIS 和 Trends.Earth 提供给缔约方的默认数据已经属于公共领域，如[此处](#)所述，因此不能由缔约方单独授予许可。例如，欧洲航天局气候变化倡议“土地覆盖”以及国际土壤参考资料和信息中心 SoilGrids 的数据已在“署名共享”许可下发布。因此，使用这些数据集需要遵守该许可证的条款。

通过选择用户特定许可 (USL)，即表示用户同意了所选择的许可证，并且双方同意以下条款和条件：

- 本用户特定许可 (USL) 中的任何内容或与之相关的内容都不应被视为明示或暗示放弃《联合国防治荒漠化公约》(《荒漠化公约》) 或联合国 (包括其附属机构) 的任何特权和豁免权。
- 《荒漠化公约》的名称和标志是《荒漠化公约》的财产，《荒漠化公约》拥有其所有使用权。该标志只能用于识别与《荒漠化公约》有关的事件和活动。
- 如果没有按照《荒漠化公约》明示和通报的条件寻求和获得事先授权，则《荒漠化公约》不对超出本用户特定许可 (USL) 规定的信息的任何使用负责。

3. 向 PRAIS 提交国家数据集

在 PRAIS 中，有三种机制可以分享非默认报告数据集：

1. 直接上传数据到 PRAIS，并在提供的表格中提供元数据 (关于数据集的信息)。
2. 通过 Trends.Earth 的数据传输 (在 Trends.Earth 中使用国家数据计算《荒漠化公约》指标时)。
3. 在 PRAIS 的空间数据查看器上创建空间报告数据。

4. 许可证说明

对于在 PRAIS 中上传或创建的每个数据集，您可以选择：

1. 接受默认的知识共享许可协议。
2. 选择替代的知识共享许可协议，对数据的使用施加额外的限制，或使用您自己的现有许可证。

数据许可证将确定公众用户为报告目的对 PRAIS 上托管的、由《荒漠化公约》秘书处管理的国家数据集的访问权限级别。在本协议中，“数据”包括任何国家数据，特别是国家缔约方在向《荒漠化公约》报告过程中通过在 PRAIS 空间数据查看器上创建、使用 PRAIS 上传工具或通过 Trends.Earth 提供的空间数据和相关属性数据。这些数据可提供给 PRAIS 的其他用户，但条件是他们必须阅读该数据并同意受用户特定许可（USL）中规定的使用条款和条件的约束（如果该数据尚未进入公共领域）。

因此，国家缔约方应熟悉以下选项，并选择最适合其数据要求的选项：

4.1. 知识共享许可

有三种经常使用的知识共享许可协议，您可以通过它们来许可您的数据集。然而，《荒漠化公约》有一个开放数据的承诺，并打算在尽可能少的限制和使用条件下分享缔约方提供的数据。因此，国家缔约方分享的数据将按照知识共享署名-非商业性 2.0 通用（CC BY-NC 2.0）许可协议进行许可，这意味着数据的用户可以自由地：

- 分享—在任何媒介以任何形式复制、再分发本作品。
- 演绎—再混合、转换或以本作品为基础进行创作。

但是，作为使用这些数据的回报，用户必须遵守以下条款：

- 署名—您必须给出适当的署名，提供指向本许可协议的链接，同时标明是否（对原始作品）作了修改。您可以以任何合理的方式来署名，但是不得以任何方式暗示许可人为您或您的使用背书。
- 非商业性使用—您不得将本作品用于商业目的。

要了解有关本许可协议的更多信息（已经翻译成联合国所有官方语言），请访问此 [链接] (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/2.0/>)。

另外，还向缔约方提供了另外两个知识共享许可协议，对数据的使用附加了限制：

署名-非商业性使用-相同方式共享（CC BY-NC-SA）

本许可协议允许其他人以非商业方式对您的作品进行再混合、转换或者基于您的作品进行创作，只要他们给出您的署名并以相同的条款许可他们的新作品。

署名-非商业性使用-禁止演绎（CC BY-NC-ND）

本许可协议是限制性最强的许可，只允许其他人下载数据并与他人分享，只要他们给出您的署名。然而，他们无权以任何方式改变数据或将其用于商业用途。

4.2. 现有许可证

国家缔约方可以利用现有的数据许可证上传或创建空间数据集，这可能会对上述选项中未涵盖的数据的使用施加额外的限制。我们邀请国家缔约方使用所提供的表格描述许可证和使用权限。

附件二：元数据

1. 简介

本附件详细介绍了业绩审评和执行情况评估系统（PRAIS）4 平台所使用的元数据结构。

元数据是关于数据的信息，是向数据用户提供数据的全面描述的主要工具，包括数据的准确性和质量，并提供关键信息以便适当地使用数据进行决策。没有元数据，用户在解释和理解数据时就会受到极大的限制。

因此，元数据的可用性提升了数据的价值，因为它提供了关于数据的来源、可靠性和可信度的信息。元数据是一个不可分割的组成部分，它使数据在地理信息系统应用程序和其他地理空间背景下可用。对于一些数据交换平台，元数据提供了所需的信息和结构，以便为不同类型的用途发现和访问数据。在这种情况下，元数据信息与众所周知的标准相一致是很重要的，这样才能实施支持语义搜索和确保系统之间互操作性的方法和工具。因此，PRAIS 4 平台的元数据旨在与最常用的国际元数据标准之一（ISO 19115，由 ISO/TC 211 地理信息/地球信息业技术委员会制定）保持兼容，该标准专门用于描述地理空间数据。

2. 元数据结构和内容

当前版本的 PRAIS 4 元数据被组织在一个包含三类信息的单一表格中：

- 数据内容：对数据的基本特征及其分类的描述；
- 联络人：为索取关于数据的信息而联系的个人或实体的详细信息；
- 地理位置：以边界框的坐标或地名表示。

具体的字段列表如下所述。

数据内容

- 名称：用于识别数据的文本标签（数据类型：自由文本）；
- 摘要：对数据主要特征的概述，以及以技术和非技术用户容易理解的方式对其包含的信息进行总结（数据类型：自由文本）；
- 日期：数据的创建日期（数据类型：日期）；
- 主题：用于描述数据的形式化词语列表（数据类型：列表）；
- 字符集编码：数据所使用的字符编码标准的名称（数据类型：列表）。

联络人

- 名称：被授权提供数据信息的个人或实体的名称（数据类型：自由文本）；
- 角色：数据联络人执行的职能，如所有者、分销商或托管人（数据类型：列表）；
- 组织：负责组织的名称（数据类型：自由文本）；
- 电子邮件：组织或个人的电子邮件地址（数据类型：自由文本）；
- 电话：组织或个人的电话号码（数据类型：自由文本）；
- 地址：可与组织或个人联系的实际地址（数据类型：自由文本）。

地理位置

- 自动检测边界框：用于请求平台推导出一个边界框的坐标的选项，包括数据；
- 指定地名：用于指定完全包含数据的位置的名称的选项。