

调查 4：我们如何合理经营全球的森林？

背景：如你所知，森林给人类和其他动物带来多种效益。既然森林提供了那么多效益，无论如何都必须很好经营，以保持健康和可持续性。尽管有许多方法确定如何使森林健康和可持续，粮农组织选择了6项判断标准（图27）。

森林资源的范围
生物多样性
森林健康和活力
森林的生产功能
森林的防护功能
森林的社会经济功能

图27. 粮农组织使用的6项可持续森林管理评判标准

对于6项评判标准，粮农组织要分别为其确定作为可持续森林管理评价指标的相关信息。可持续森林管理就是确保森林现在和将来都健康的经营方



图28. 保持生物多样性的森林更具可持续性

式。一个指标是一些其他事物的代表，比如，当你完成了学校的一门课程，你可能获得一个评分或对你劳动的其他评估，评分或评估就是对你在学校成就的一个评价指标，但不是这项成就本身，指标是老师评价你在学校表现好坏的常用方法。同样，粮农组织确定了方法，来评估我们全球森林经营的好坏。表2列出了粮农组织在研究中使用的、根据6项评判标准确定的可持续森林管理评价指标。

术语解释：

可持续性：持续存在或维持度过一个特定时期的品质。

标准：判断或裁决的准则。

生物多样性：对一个自然区域内生物种群和数量之间差异的度量方法。

社会经济的：包含社会和经济的综合因素，或与之相关。

指标：用以衡量或展示某事物的东西。

药用的：作为或被用作药物。

社会服务：通常由政府发起，受益于人民的一项行动或服务。

饲草：牛、马、羊等食用的粗饲料，如麦秸秆或干草。

标准

指标

森林资源的范围	森林面积（公顷） 其他林地面积（公顷） 立木总蓄积最小值，测量从地面到树干的某一特定直径之间部分森林活立木中碳储量（吨）
生物多样性	原始林面积（公顷） 指定主要用于生物多样性保护的森林面积（公顷） 森林总面积（公顷），不包括生产型人工林
森林健康和活力	受火灾影响的森林面积（公顷） 受病虫害和其他干扰因素影响的森林面积（公顷）
森林的生产功能	指定主要用于生产的森林面积（公顷） 生产性人工林面积（公顷） 为木质产品生产而采伐的林木蓄积，测算采伐了林木总蓄积和其中用以木质产品生产的蓄积量 每年林木采伐总量 每年非木质林产品采集总量
森林的防护功能	指定主要用于保持水土的森林面积（公顷） 保护性人工林面积（公顷）
森林的社会经济功能	木材采伐总产值（美元） 非木质林产品采集总价值（美元） 与森林生产相关的就业总数（人） 私人权属森林面积（公顷） 指定主要用于社会服务的森林面积（公顷）

表2. 粮农组织使用的可持续森林管理评判标准和指标

请思考

表2中所列所有指标有什么共同特征？提示：共同特征与其能够进行跨区域对比有关。



从调查2中，我们了解了全球森林的范围。如果森林能在未来可持续，就不能在规模上继续缩小。因此，在分区域、区域和全球尺度上，全球森林的范围都是森林可持续性的测度标准。

生物多样性是对一个自然区域内生物种群和数量之间差异的度量方法。例如，如果一个地区

比另一个地区植物种类多，那么该地区更具植物生命的多样性。保持自然状态下生物多样性的地区通常被认为是比较健康，也更能顶住现在和将来的威胁。因此，生物多样性是森林可持续性的度量标准（图28，第21页）。

森林健康和活力也是森林可持续性的一个度量标准，用以衡量森林受火灾和病虫害消极影响的程度（图29）。

生产性森林要向人类提供有用的产品，包括木材、燃料、食物（水果、菌类、野味）、药用植物、饲草和其他产品（见第21页词语解释）。如果森林现在和将来能提供这些产品，就必须得到细致管理，以保持健康。为随时提供林产品而经营的土地数量是衡量森林生产能力和可持续性的一个标准。如果森林经营是为了防护效益，就必须免受一系列威胁和禁止使用。防护效益包括环境效益，如净化水质、净化空气和改良土壤。为随时获取上述效益而经营的土地数量是衡量森林可持续性的另一标准（图30）。

森林还向人类提供经济和社会效益。测度可持续森林管理的一个方法是看森林随时间推移而提供的就业数量，这一就业岗位可能是在森林内，也可能远离森林。社会效益，如教育、娱乐和休闲。如果森林经营是为了随时提供此类效益，粮农组织认为这应是评价可持续森林管理的一个正向指标（图31）。

用衡量可持续森林管理的上述6项标准和21个指标，粮农组织科学家按区域和分区域评估了全球森林。完成评估后，对如何很好地管理森林，



图29. 受火灾影响的森林会降低可持续性



图30. 为提供环境效益（如净化水质）而经营的森林更具可持续性



图31. 持续供人类消遣娱乐的森林更具可持续性

以实现当前和未来的森林可持续发展，他们就想了想法。

请思考

回想你身边的森林或你曾经参观过的森林，根据粮农组织的标准和指标，你能判断这森林是可持续的吗？为什么？



主题和变量

- 积极变化（每年大于0.5%）
- ▲ 无重大变化（每年变化介于-0.5~0.5%）
- 消极变化（每年小于0.5%）
- 未获取信息
- NWFP = 非木质林产品

森林资源的范围

- 森林面积
- 其他林地面积
- 活立木蓄积
- 森林生物量中每公顷碳储量

生物多样性

- 原始林面积
- 指定主要用于生物多样性保护的森林面积
- 不包括生产性人工林的森林总面积

森林健康与活力

- 受火灾影响的森林面积
- 受病虫害和其他干扰因素影响的森林面积

森林资源的生产功能

- 指定主要用于生产的森林面积
- 生产性人工林面积
- 商品林立木蓄积
- 木材采伐总量
- 非木材林产品采集总量

森林资源的防护功能

- 指定主要用于防护的森林面积
- 防护性人工林面积

社会经济功能

- 木材采伐总价值
- 非木质林产品采集总产值
- 就业总数
- 私有权属森林面积
- 指定用于社会服务的森林面积

	非洲			亚洲			欧洲	北美及中美洲			大洋洲	南美洲
	东部和南部非洲	北非	西部和中部非洲	东亚	南亚和东南亚	西亚和中亚		加勒比地区	中美洲	北美洲		
森林面积	■	■	■	●	■	●	▲	●	■	▲	▲	▲
其他林地面积	■	▲	▲	■	●	▲	▲	▲	●	▲	-	▲
活立木蓄积	■	■	▲	●	■	▲	▲	●	■	▲	-	■
森林生物量中每公顷碳储量	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	●	-	-	-	▲
原始林面积	▲	■	■	▲	■	●	▲	▲	■	▲	▲	■
指定主要用于生物多样性保护的森林面积	▲	■	●	●	●	●	●	●	●	●	-	●
不包括生产性人工林的森林总面积	■	■	■	●	■	▲	▲	●	■	▲	▲	▲
受火灾影响的森林面积	-	-	-	■	■	■	■	■	-	▲	-	■
受病虫害和其他干扰因素影响的森林面积	-	-	-	▲	■	■	■	-	-	■	-	■
指定主要用于生产的森林面积	▲	■	■	▲	■	▲	▲	●	■	▲	-	▲
生产性人工林面积	●	▲	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
商品林立木蓄积	■	▲	▲	●	■	▲	■	●	■	▲	-	■
木材采伐总量	●	●	●	■	■	■	■	▲	●	▲	●	■
非木材林产品采集总量	-	-	-	●	●	●	▲	●	-	-	-	■
指定主要用于防护的森林面积	■	▲	●	●	▲	●	●	●	■	●	-	▲
防护性人工林面积	▲	●	●	●	●	●	●	●	▲	●	●	●
木材采伐总价值	-	●	-	■	■	■	-	●	●	●	-	■
非木质林产品采集总产值	-	●	-	-	●	■	●	■	-	●	-	■
就业总数	●	●	●	■	■	▲	■	●	●	▲	●	-
私有权属森林面积	■	▲	●	▲	●	▲	●	■	■	▲	-	-
指定用于社会服务的森林面积	▲	●	▲	●	●	■	■	▲	▲	▲	-	●

表3. 全球各区域和分区域在实现可持续森林管理方面的趋势

他们有哪些发现：最初，粮农组织按区域核查数据信息，进而着眼于更小的地区（分区域）。研究人员发现，从分区域层面看时，看到的情况有时不同于从整个区域着眼所看到的。比如，中国整个国家致力于植树造林，使得亚洲森林呈全面增长态势，但不是亚洲所有的分区域森林都在增加。粮农组织想知道，分区域在可持续森林管理方面是呈现积极趋势还是消极趋势。科学家发现，全世界既存在积极趋势，也面临消极趋势（表3，第24页）。

粮农组织还对比了世界上最贫困农村地区森林管理的变化趋势，发现世界上最贫困农村地区对可持续森林管理的消极影响因素比重较大。

如你所见，粮农组织发现，他们问题的答案并不明确。一些地区取得了进步，另一些地区没有。表3给出了世界上每个区域或分区域域的趋势是积极（●）、消极（■）还是几乎相同（▲）。

请思考

从全球分区域层面思考可持续森林管理是否取得进步，你认为这样做很重要吗？为什么重要，或为什么不重要？



利用表3，分析你所在分区域或区域森林可持续能力的各项指标，你所在分区域或区域的哪些指标表现很好，哪些需要改进？

