



生物多样性公约

Distr.
GENERAL

UNEP/CBD/SBSTTA/7/6
20 September 2001
CHINESE
ORIGINAL: ENGLISH

科学、技术和工艺咨询附属机构
第七次会议
2001年11月12日至16日于蒙特利尔
临时议程*项目4

主题：森林生物多样性

森林生物多样性特设技术专家组

执行秘书的说明

执行摘要

在第V/4号决定中，缔约方大会决定设立森林生物多样性特设技术专家组，以便协助科学、技术和工艺咨询附属机构（科咨机构）进行森林生物多样性方面的工作。根据其任务规定，该专家组应该：

(a) 审查关于森林生物多样性的现状、趋势和所受主要威胁的现有资料，以便查明资料方面的重大欠缺之处；

(b) 确定保护和可持续利用森林生物多样性方面的各种备选办法并提议重点行动、时间安排和有关的参与者，以便通过有关的活动来采取这些行动；

(c) 就保护和可持续利用森林生物多样性的科研和开发活动方面的科研方案和国际合作提供建议；

(d) 查明与森林生物多样性的评估、规划、估值、保护和可持续利用有关的创新、高效和最新的技术及专门知识。

* UNEP/CBD/SBSTTA/7/1

专家组通过分析森林生物多样性的现状、趋势和所受主要威胁以及资料中的重大欠缺之处，得出了若干结论，这些结论除其他外包括：

(a) 森林正在迅速消失，在热带森林生物群落中尤其如此；

(b) 人类活动在很多地区和很多类型的森林中造成了大规模的森林质量退化现象，由于可以更加容易地进入以前未受外界干扰的森林，这一现象更为恶化；

(c) 明确需要从国家一级到全球一级都更好地监测和报告全世界森林的质量和数量发生的变化；

(d) 总的来说，对热带森林生物多样性的了解少于对其他两个生物群落中的森林生物多样性的了解；

(e) 生物多样性与生态系统所提供货物和服务之间存在着直接关系，但二者之间的确切联系仍然不清楚，因此需要进行研究。对于以下问题仍然基本上没有了解：导致生物多样性丧失和/或发生变化的阈限；引起这些丧失和变化并有害于森林生态系统功能以及森林货物和服务的人为影响；

(f) 一般而言，如果用货币来衡量，可持续的森林管理不如在生态上不可持续的森林做法那样有利可图；

(g) 如果把森林土地转作他用和采取不可持续的森林做法，主要受害者将是地方社区和土著社区，最终是各个国家；

(h) 引起森林生物多样性丧失的根本原因非常深刻和复杂，产生于更为广泛的宏观经济、政治和社会根源，例如贫穷、人口的迅速增长、贸易的全球化、不可持续的生产和消费格局、政治动荡、缺乏良好治理、土地权利方面的争端、以及缺乏体制、科技以及森林管理能力。如果不解决这些问题和其他根本性问题，并增进我们关于生物多样性的知识和制订出更为可以持续的森林管理方式，就无法制止和扭转森林生物多样性的丧失；

(i) 已经出现了一些可以作为基础的积极趋势和发展，这些趋势和发展主要表现在改进森林政策和可持续的森林管理办法方面，其中包括作出有关生物多样性的规定。公众和消费者的意识正在导致其他利益有关者，包括政治家和私营部门，更为严肃地关注生物多样性和环境问题。推广森林产品认证的办法如果使用得当，也可以促进有关的发展，鼓励人们采取可持续的森林管理方式。

专家组为维护和恢复森林生物多样性的关键行动制订出了各种建议，以便解决其查明的每一个主要问题。这些建议所依据的重要原则是：

(a) 森林问题涉及一系列政治、经济、社会、文化、环境和科学问题，必须以协调、跨部门和全面的方式来处理这些问题；

(b) 应该意识到，森林生物多样性的保护应该是所有国家为所有类型的森林确立的一项全面可持续管理目标，而不仅限于森林保护区；

(c) 为了采取的有效行动来保护森林生物多样性，必须同时消除引起这种生物多样性丧失的直接原因和根本原因，而这就需要在国际一级和国家一级详细了解这些原因，因为每个国家都有不同的具体情况，需要采取专门的方式。很多问题则只能在全球和区范围内得到解决；

(d) 为了采取有效的行动，与森林有关的所有方面，包括土著民族，都需要进行参与和参加讨论。

专家组在以下三个大标题的框架内提出了各种目标、业务目标和活动，提出的目标一共有 14 个：

(a) 评估和监测：

- (一) 在各种不同的规模上制订一般性的森林资源分类，以便增进对森林生物多样性的现状和趋势的评估；
- (二) 根据现有的资料更好地了解森林生物多样性的现状和趋势，并改进对这种现状和趋势进行评估的方式；
- (三) 更好地了解森林生态系统的功能；
- (四) 建立有关森林生态和试验技术的数据及信息基础设施；

(b) 保护和可持续利用：

- (一) 适用生态系统方式；
- (二) 充分保护森林遗传资源；
- (三) 消除引起森林生物多样性丧失的直接原因；
- (四) 在生态系统方式的框架内恢复森林生物多样性；
- (五) 保护、管理和增进稀有物种和受威胁物种；
- (六) 保护土著民族的传统文化，并促使土著民族和地方社区参与生物多样性的保护、管理和可持续利用；
- (七) 增进保护区网络在保护森林生物多样性方面的效力；

(c) 有利的体制环境和社会—经济环境：

- (一) 加强有利的体制环境；
- (二) 消除经济方面的失效和扭曲现象，以免导致人们作出引起森林生物多样性丧失的决定；
- (三) 加强公众教育和宣传；

在这三大类备选办法中，专家组还为每一类别的活动指明了途径和手段以及参与者。

在这些建议的基础上，专家组指明了若干需要在科研方案以及在关于科研和开发活动的国际合作中摆在重点地位的领域。专家组还确认了若干创新、高效和最新的技术和专门知识方式。这些技术和知识涉及森林生物多样性的评估、规划、保护和可持续利用。

目录

	页次
执行摘要.....	1
一. 导言	6
二. 森林生物多样性的现状和趋势以及欠缺的主要资料.....	7
A. 森林生物多样性的现状和趋势	7
B. 生态系统发挥的功能和提供的服务.....	11
C. 对森林产品和生态系统服务的估值.....	13
D. 引起森林生物多样性丧失的原因.....	15
E. 制订政策.....	16
F. 结论	17
三. 保护和可持续利用方面的各种备选方法和重点行动.....	19
A. 改进森林生物多样性的保护和可持续利用的关键行动和重点措施.....	19
1. 评估和检测	20
2. 保护和可持续利用	20
3. 有利的体制和社会—经济环境.....	20
B. 制订行动建议	21
C. 备选办法和重点行动.....	22
1. 评估和监测	22
2. 保护和可持续利用	24
3. 有利的体制和社会—经济环境.....	28
四. 就研究和开发方面的科研方案和国际合作提出的建议.....	31
五. 创新、高效和最新的技术和专门知识.....	34

一. 引言

1. 2000年5月于内罗毕举行的缔约方大会第五届会议在第V/25号决定中成立了森林生物多样性特设技术专家组，以便协助科学、技术和工艺咨询附属机构（科咨机构）进行森林生物多样性方面的工作。专家组的任务范围载于决定的附件，其中要求该专家组：

(a) 就科研方案和国际合作提供咨询意见，以便在森林生物多样性工作方案的框架内进行与森林生物多样性的保护和可持续利用有关的科研和开发活动；

(b) 对关于森林生物多样性的现状、趋势和所受主要威胁的现有资料进行审查，以便查明这些资料中重大的欠缺之处；

(c) 在保护和可持续利用生物多样性方面确定备选方案，并就重点行动、时间安排和参与者提出咨询意见，以便为执行这些方案进行有关的活动；

(d) 查明与生物多样性的评估、规划、估值、保护和可持续利用有关的创新、高效率及最新的技术和专门知识，就促进开发和转让这种技术的途径和方式提出咨询意见。

2. 专家组已经举行了两次会议。第一次会议于2000年11月27日至12月1日在加拿大的蒙特利尔举行，加拿大政府为会议提供了资助。会议选举 Ian Thompson 先生（加拿大）和 Gordon Patterson 先生（联合王国）为专家组联合主席，并选举 N Manokaran 先生（马来西亚）任报告员。第二次会议于2001年4月23日至27日在联合王国的爱丁堡举行，联合王国政府为会议提供了资助。

3. 专家组根据缔约方大会的要求，讨论了其任务范围内所载各个问题，因此，本报告将向科咨机构提出以下方面的咨询意见：(a) 审查关于森林生物多样性现状和趋势的资料（本报告第二部分）；(b) 保护和可持续利用森林生物多样性的备选方案和重点行动（本报告第三部分），这些方案和行动涉及以下问题：(一) 评估和监测；(二) 保护和可持续利用；(三) 有利的体制和社会—经济环境。

4. 专家组审议了保护和可持续利用森林生物多样性的研究和开发活动方面的科研方案和国际合作问题，并在本报告第四部分提出了建议。专家组还寻求查明那些同森林生物多样性的评估、规划、估值、保护和可持续利用有关的技术和专门知识，并就促进开发和转让这种技术的途径和方式提出了建议，这些建议载于本报告第五部分。

二. 森林生物多样性的现状和趋势以及欠缺的主要资料

A. 森林生物多样性的现状和趋势

5. 应该对森林生物多样性进行量化, 并应该从面积几千平方公里的大型林区, 直到单个生物体中的基因, 在多个层次上对森林进行描述。本报告涉及林区、生态系统、物种和基因, 并考虑到了每个层次的结构、功能和组成的多样化。本报告还考虑到了层次的第二个意义, 即需要在全球、区域和地方(或国家)各个层次就保护森林生物多样性的问题提出报告。

6. 在确定全球森林生物多样性的现状方面有一定的难度, 原因是难以对森林生物多样性进行有意义的量化。大多数国家也许无法在地方或全国层次对森林生物多样性进行全面描述, 而即使在那些试图就森林生物多样性提出报告的国家, 关于指标的数据也通常编制得不完善。此外, 全世界森林发生变化的程度和速度仍然不明朗, 国家范围内的变化尤其如此, 而且, 由于缺乏可靠的基准数据以及对术语的使用不一致, 关于长期趋势的信息受到扭曲。在确实编制了森林目录数据的地方, 无论在发达国家还是发展中国家, 这些资料经常是陈旧的, 质量不高, 并由于数据来源不同以及对森林和森林类型的定义不同, 特别难以在区域之间进行比较。然而, 已经取得了很大进展, 与仅仅 10 年之前相比, 我们现在已经能够更好地对森林生物多样性进行量化分析。

7. 本报告采用了联合国粮食及农业组织(粮农组织)对森林的定义, 这个定义是为监测森林植被在全球范围内的变化而确定的, 能够根据这个定义比较各国的情况。虽然对粮农组织关于“森林”的定义并没有达成全球共识, 但根据粮农组织的数据, 在 2000 年全球尚有 38.69 亿公顷的森林, 而自从 1990 年以来, 森林面积已经减少了大约至 940 万公顷(每年减少 0.22%), 其中大多数是热带地区的原始森林。初步估计显示, 森林的净消失率在非洲热带地区稍有增加, 在中美洲保持不变, 在亚洲热带地区和南美洲则略有下降。在某些工业化国家, 温带和寒带森林中的植树造林和重新造林活动有所增加, 降低了这些生物群落区内的森林消失速度。在热带生物群落区, 人造林在过去 10 年大大增加。然而, 专家组指出, 人造林在生物多样性方面不能充分补偿原始森林的消失, 在热带和温带地区尤其如此, 因为在这些地区, 增长迅速的外来树种经常取代了原始树种。粮农组织的评估并不包括有关森林质量的问题(例如没有明确区分原始森林和次生林, 也没有区分不同类型的植树造林活动), 从而使得难以对全球森林的质量进行评估。

专栏 1

专家组提议的“森林生态系统”和“森林生物多样性”定义

森林生态系统：森林生态系统是一个动态的综合体，由植物、动物和微生物群落及其非生物环境组成，这些组成部分作为一个功能单位相互发生作用，而树木则在其中是必不可少的。人类及其在文化、经济和环境方面的需要是很多森林生态系统的一个不可分割的组成部分。

森林生物多样性：森林生物多样性指的是森林生物及其所属生态过程的多样性，其中包括森林物种内部、物种之间和生态方面的多样性。

8. 需要以更好的方式对森林进行最广泛的分类，以便能够在全球范围正确评估森林生物多样性的变化。最起码应该对原始森林和各种类型的次生林加以区分，前者尚未受到人类的直接影响，从而大部分保持了原来的生物多样性，后者是在森林被砍伐或清除之后再次生长出来的树木，也许仅能支持一部分原来的生物多样性。最好是把人造林划分为次生林的类别之一，其主要目的经常是生产木材，但很多国家也正在试图利用植树造林来恢复以前退化的森林。也应该把农业林单独划为一类森林，因为这种树林虽然支持一部分本地的生物多样性，但缺乏充分的辅助物种。

9. 在结合生物多样性报告森林覆盖情况的时候必需仔细，根据这些广泛的分类对森林加以区分，因为每一类森林的生物多样性都与别的不同。需要协调在国家、区域和全球各层次提出的关于森林的报告，以便使人们更好地了解森林质量的变化，并需要在这些报告中提及与评估森林生物多样性有关的问题。为提出报告所需要的一个关键的增进能力措施，是采用可以在更高层次（对地方层次或国家层次的资料）进行汇总、准确地与森林生物多样性的变化相关、并且具备可比性的森林分类系统。例如，通过按森林类型区分各种数量级的林冠覆盖面，以及区分原始森林、次生林和人造林，并最好是也区分新的森林和年代较长的森林，将致使森林数据的收集和报告工作得到必要的改进。

10. 有广泛的证据明确显示，森林生物多样性与森林的总面积有关，小面积的支离破碎的森林仅能维持正常全部物种中的很小一部分。在全球范围内，很多原始森林发生退化或被砍伐，因此可以明显看出，森林生物多样性正在迅速减少，在热带尤其如此。各种活动致使原始森林消失或被各种质量的次生林取而代之，从而使森林维持生物多样性的能力在很大地区内发生了变化，这些活动的例子包括：砍伐、开辟土地、有意防火烧林、森林道路网和开垦农田使得森林支离破碎、以及森林树种的同类化。在所有森林生物群落中，未受任何损害的大面积原始林带都比以前少了很多。

11. 一般而言，物种的丰富程度随着纬度的减少而增加，热带地区植物和动物的特

有分布程度最高。不幸的是，关于物种的知识和记载则正好与此相反，很多热带物种和生物过程仍然没有查明。热带森林与温带或寒带森林之间的一个重要区别是，在热带森林，每个面积单位的本地物种丰富程度（ α 多样性）和特有分布程度很高，而在其他两种生物群落中，植物群丛一级的 α 多样性则较低。温带和寒带森林的景观多样性一般超过热带森林。然而，在所有森林生物群落中，都有着本地生物多样性很高的地区，原始繁殖力高的森林地带所维持的生物多样性超过那些原始繁殖力低的森林地带。这些事实对于自然环境的管理规划，包括保护区的挑选和需要进行的森林科研活动，具有重要的意义，而这种意义因生物群落而有所不同。

12. 受威胁和濒危森林物种的数目看来与森林生境的规模和质量、森林地带在时间和空间上的连续性以及森林利用的历史相关。当前的物种灭绝速度比物种演变的速度高很多（1,000 至 10,000 倍），并处于历史上的高峰期。正在灭绝的大部分动物和植物物种来自森林生态系统。当前关于热带雨林中较高生命形式的灭绝速度的估计是，在今后 25 年内，1—10%的这些物种将灭绝。造成灭绝的主要直接原因包括：开辟土地和分割生境造成的生境丧失、外来物种的侵入、以及对森林资源的过度采伐，包括伐木。在今后，气候变化通过与现有的问题相互作用和助长物种灭绝，可能成为另一个主要因素（见下文 D 节，“引起森林生物多样性丧失的原因”）。

13. 由于在分割生境造成的影响、森林丧失和生境质量下降方面存在的时间差（“灭绝欠债”），濒危物种的数目以及稀有物种在本地的灭绝可望继续增加。特别重要的是，那些需要特殊生境，但是这种生境数量有限的物种，或是巢区范围很大的物种，面临的危险将越来越大。由于生境丧失、过度捕食、小种群产生的遗传影响和非法狩猎，一些为人熟知的物种，例如大猩猩和大型食肉动物，预计将灭绝，尽管人们一般对保护这些物种持积极态度，并进行了很大的努力来保护它们。

14. 尽管已经有关于一些动物物种和重要树种的遗传多样性资料，但总的来说，这样的信息很少。然而，明显的是，森林的减少将大大损害遗传多样性（例如小型而且经常是独特的种群在本地的消失），而森林分割和砍伐对遗传多样性造成的影响一直被忽视。

15. 森林保护区近年来在数目上和面积上都有所增加。然而，在全球范围内，森林或是没有得到很好的保护，或是没有被充分地列入保护区，在全世界的森林中，只有不到 8% 获得某种受保护地位。此外，尤其是在热带地区，在所有所谓的保护区中，只有很小一部分受到实际保护。大多数保护区面积很小，不足以成为大型脊椎动物物种的种群来源，也没有充分保护本区域的物种和本地的遗传多样性。由于所有国家都缺乏对小规模森林的分类，无法对保护区所覆盖的森林类型进行评估。尽管如此，仅靠一个保护区网络是绝对无法维持生物多样性的，还需要对大面积的毗邻地区执行可持续的管理。必须把保护区视为一片彼此衔接、把受保护的原始森林直至纤维植物群落都包括在内的受管理地区的一部分。

16. 无论森林属于何种类型，各种特点都会随着森林的年龄而发展和积累。由于这

些特点，森林在其各个演进阶段有着不同的动物和非木材植物物种，因此，同一地点的森林生物群落会随着时间的推移而变化。古老森林是非常重要的森林类型，这是因为，这些森林为某些物种提供了最佳的或唯一的生存地。人们现在了解寒带古老森林的关键指标，对温带古老森林关键指标的了解程度较低，而对热带森林的这种指标则了解甚少。

17. 已经有一套科学理论来帮助理解生物多样性，但理解程度还很低。特别重要的是，虽然生物多样性明显地与森林货物和服务有关，但对它们之间确切的力学关系没有很好的理解。此外，几乎没有为以下目的对指标进行测试：预测森林生物多样性更为广泛的变化能力；确定森林质量的概念，以及确定可以多么准确地通过指标来预测这种质量。最后，显然需要了解森林变化在导致森林生物多样性大量丧失，特别是致使关键和基本物种消失方面的关键阈限。

18. 一个基本上被忽视的信息来源，是土著民族的传统知识。土著民族具有经过世代相传所形成的知识，但由于在起源、性质、运用办法和转让方式上不同于西方的“正式”科学和科学做法，这种知识尚未得到充分了解和承认。此外，由于缺乏对土著民族及其权利的承认，在分享传统知识方面经常没有什么相互信任。

19. 森林的总面积是一个粗略的生物多样性预测指标，需要有更好的指标来准确地报告从国家到全球各层次生物多样性的现状和趋势。大多数地方性的森林统计编目活动都是为了监测可以采伐的数量，而不是为了监测生物多样性。为了评估管理工作的效力以及由于利用森林所导致的积累变化，必须对生物多样性以及森林做法所引起的变化进行监测。可灵活调整的管理办法以始终如一地进行监测以及对原始森林与次生林生物多样性加以比较为基础，是生态系统管理规程中的一个重要组成部分。高度生物多样性的替代指标，例如保护伞物种、指标物种、关键生境和结构性指标，可以有助于评估和预测保护工作和森林管理方案的效力。必须根据对这些替代指标的特性的正确科学理解来对其仔细加以挑选。如果仅仅依靠关于稀有的和受威胁的森林物种的数据，不足以可靠地了解生物多样性中更为广泛的趋势。需要增加了解和进行管理的特殊情况之一，是在自然界中稀有的物种，或种群正在逐渐缩小的物种。必须查明和了解对这些物种的种群造成影响的各种过程。很多国家没有生物多样性数据库，而且很少能够得到长期的基准数据来了解可能采用的指标中的趋势。

20. 除了缺乏有用的指标、对森林的分类不全面和不标准、以及科学知识有待增进之外，很多国家还缺乏就生物多样性提出报告的必要基础结构。为了评估生物多样性的现状，一个重要的先决条件是向发展中国家转让技术和设备，并提供必要的培训，以使这些国家掌握对生物多样性和自然资源进行评价以及绘制其分布图的方式方法。

B. 生态系统发挥的功能和提供的服务

21. 森林生态系统提供着多种多样的货物和服务，其中既包括可以销售的商品，例如木材和某些非木材森林资源，也包括很多通常不具备市场价值的货物和必要服务，例如调节全球气候和保护集水区。这些非市场性的货物和服务在地方、国家、区域和全球各个层面都对人类具有重要意义，而且往往对于维护土著社区和地方社区的生活方式来说可能是必不可少的。

专栏 2

生态系统方式

通过根据缔约方大会在第 V/6 号决定中核可的说明和业务指导，并根据同项决定建议适用的原则，采取生态系统方式，将大大有助于保持这些非市场性的货物和服务。可以把生态系统方式视为一项对森林进行综合管理的战略，将以公平的方式促进森林的保护和可持续利用。人类及其文化多样性是森林生态系统的不可分割的组成部分。根据生态系统方式，必须采用可灵活调整的管理办法来处理生态系统的复杂和不断变化的性质，以及应付对其功能缺乏全面知识或了解的情况。

根据生态系统方式，应该为了森林生态系统的内在价值，并为了这些生态系统为人类提供的具体惠益来对其进行公正和公平的管理。森林生态系统的管理者应该考虑到他们的活动对森林生态系统产生的实际或潜在的影响，以便避免对这些生态系统的功能，从而对其价值，造成尚不知悉或不可预见的影响。

还应该从经济角度了解和管理森林生态系统。特别重要的是，应该在可行的情况下尽量使森林生态系统带来的代价和惠益内在化。此外，应该减少对有害于生物多样性的市场扭曲现象，并使有利于森林生物多样性和可持续利用的奖惩措施相互一致。

最后，生态系统方式强调，应该在其功能限度内管理森林生态系统。因此，应该把保护这些生态系统的结构和功能作为一项重点目标。这是保持森林生态系统的全部价值，包括保持森林向人类提供的货物和服务的先决条件之一。

22. 健全的森林生态系统功能，以及由此产生的相关森林货物和服务，依赖于维护其生物和非生物组成部分之间的各种相互作用。人们一般认为，在生物上多样化的森林更能够从大规模爆发的病虫害中迅速复原，不太易于受其损害。然而，理解生物多样性在生态系统的功能中所发挥的作用是一个比较新的科研领域，森林生物多样性的丧失程度与森林维持提供各种货物和服务的能力之间的相互联系不太为人所

知。鉴于即将发生的大规模物种灭绝，迫切需要增进我们在这个领域中的知识。为了制订管理战略，有必要查明对保持生物多样性以及其他货物和服务所造成影响的关键阈限。

23. 土著民族和地方社区对森林生态系统和生物多样性（以及由此产生的货物和服务）的依赖程度超过整个人口的依赖程度。生态系统和森林的改变及消失因此对土著民族及其文化的生存产生直接的有害影响。另一个问题是，在以前生长森林的地区，使用土地的方法发生变化，触发这种变化的原因经常是人们被诱使依赖于非传统货物和适应货币经济，从而放弃了传统的维生手段。在大多数情况中，这些变化都伴随着为土著民族提供平等的可持续发展机会。

24. 三个主要的森林生物群落（寒带、温带和热带）中的每一个都有着自己独特的生态功能，因此，人类的影响无论是在当前还是在历史上都带来了不同的后果。

25. 寒带森林生物群落的特点是物种丰富程度低，对于生态系统过程具有重要意义的物种的功能属性彼此极不相同。因此，某个关键物种的消失会对整个生态系统产生重大影响。大规模的人类活动，例如广泛采伐木材以及那些引起全球气候变化的活动，可能对整个生态系统的功能以及货物和服务产生巨大影响。寒带森林占三个生物群落植被总面积和土壤碳含量的 49%，因此在全球气候调节中发挥着关键作用。

26. 温带森林的生物多样性主要取决于人类通过土地使用和森林做法所诱发的变化，并取决于林带的质量。在从未受到干扰的原始森林以及肥力最高的林带，生物多样性最为丰富。人类导致的土地开垦、分割和空气污染会使森林生物多样性和生态系统功能丧失，而气候变化很可能与这些因素相互作用，进一步导致无法预见的变化。很多温带森林，尤其是欧洲的森林，很多世纪以来一直作为文化风景被分割、利用和管理，将需要进行某种形式的管理，以便维持具有特点的生物多样性，并把生态系统货物和服务的种类保持在应有的范围内。某些类型的森林和生境的毁坏或退化程度特别严重（例如岸边森林）。只有非常少量的温带原始森林保存了下来，过去的生长特点和结构，例如朽木，在大多数次生林和人造林中一般数量过少。总地来讲，温带生物群落当前是一个重要的陆地净碳沉降区。

27. 热带森林生态系统的主要特点是生物高度丰富，本地特有物种多，而且与寒带森林生态系统不同，物种的数目大大超过关键生态过程的数目。这种情况使得生态系统显得稳定。热带森林的特点还包括演化速度极慢，为关于生态过程的研究增添了困难。人类活动引起的物种丧失所产生的后果可能被推迟，甚至可能为大量的功能关系所抵消。热带森林的土壤易于在砍伐/清除森林之后迅速退化和流失，这是因为，几乎所有有机物质都保存在植物之中。由于不可持续地利用热带森林，导致作为森林树木繁殖和传播载体的关键动物物种的消失，并导致关键结构性物种，例如藤本植物和附生植物的丧失，这种情况有可能对生物多样性及其相关货物和服务造成深远影响。但是，还有一些证据显示，可以通过仔细管理热带次生林来保持原始

森林的传统产品，以及某些生物多样性和其他环境服务。热带森林保持着 37% 的森林碳，但是，由于森林砍伐和土地使用方法的变化，热带森林生物群落当前是向大气层释放二氧化碳的净来源。

28. 无论是在发达国家还是在发展中国家，在已退化的森林和已经砍伐了森林的土地上恢复森林生物多样性都是一个日益重要的问题。对森林生物多样性的研究一直主要集中于原始森林。然而，今后有必要更为注重应如何把区域一级和景观一级对不同类型森林—包括原始森林、次生林、农业林和人造林—的管理结合起来，以便发挥联合优势的潜力，从而提供一系列指明的货物和服务。如果在原来的农田上种植人造林，而不是使其直接取代原始森林，则有可能至少恢复某些已经丧失的森林生物多样性以及其他货物和服务，在使用源于本地的土生物种的情况下尤其如此。植树造林还可以帮助减少采伐木柴和木材对原始森林造成的压力。对森林生物多样性在不同情况下的恢复速度理解得很不够，应该增加这个领域的科研活动。虽然多样性可以在几十年内增加很多，但如果要充分恢复森林生物多样性，使其接近原始森林的生物多样性水平，仍然需要几百年的时间。

C. 对森林产品和生态系统服务的估值

29. 在那些为森林消失、森林变化和生物多样性消失承担代价的人与那些获得惠益的人之间，存在着空间和时间上的不一致。造成这种不一致的主要原因，是缺乏对森林货物和服务的定值，以及人们高度重视短期的效益，而不是从森林获取长期的可持续收益。

30. 森林的价值包括：

(a) *直接使用价值*：对森林的消费性和非消费性利用，例如砍伐木材和木柴、获取遗传材料以及旅游业所产生的价值；

(b) *间接使用价值*：各种森林服务，例如保护集水区和储存碳所产生的价值；

(c) *选择价值*：为了保护森林利用方面的选择能力而付出代价的意愿所反映出来的价值，即使当前并不对森林进行利用；

(d) *未来选择价值*：对假如森林资源丧失而将无法享受的未来收益进行了解的价值（例如与尚未发现的化学活化原理有关的价值）；

(e) *非使用价值*（也称为存在价值或被动使用价值）：这些价值反映出，人们愿意付出代价来保护和可持续利用森林。但这种支付的意愿同现有的或计划的森林利用活动无关；

(f) *内在价值*，例如道义和道德价值以及精神、宗教和文化价值。

31. 鉴于对森林的保护最终将同对森林土地的其他利用方式相竞争，因此有理由注

重那些可以在经济上量化的价值。其他利用方式具有相当明确和清楚的市场价值，但很多森林价值当前尚未市场化。因此，在一个市场导向的世界中，森林保护工作由于立即带来的经济效益很少，会很容易地被其他土地利用方式，例如农业和种植园，的市场价值所压倒，除非在这些分析中确定森林货物和服务的价值，或是通过有益的刺激措施使长期保护工作变得更具有吸引力。

32. 对利益有关者进行的分析显示，如果把森林土地转作其他用途，土著社区和地方社区很可能成为主要的受损害者。然而，这些社区可能受益于旨在获取市场价值的活动，虽然人们对于是否应该考虑为土著社区引入实际市场持有重大的保留意见，这是因为，如果在引入市场经济的时候没有对措施进行适当调整，便可能危及这些社区的生活方式。在世界上的很多地区，森林利用问题也同关于对土地、森林地区和自然资源所享有权利的讨论有很大关系。如果从地方到全球在所有各级对利益有关者进行详尽的分析，便将提供一个宝贵的基础，来保证适当和充分考虑到不同的主要阶层和组织的利益及其可能做出的贡献。

33. 一般而言，如果用货币衡量，可持续的森林管理在短期内不如在生态上不可持续的森林做法那样有利可图，因此，为了使可持续管理在市场中受到欢迎，必须使通过可持续利用森林所带来的非木材惠益超过丧失的利润。对森林货物和服务一包括木材、木柴、非木材森林资源、遗传信息、休闲和舒适条件、集水区保护和气候缓冲以及非使用价值一的经济价值进行的分析显示，首先，森林的主要价值是储存碳和木材。其次，这些价值并不是可以随时附加的，因为碳会通过砍伐木材而丧失。第三，常规（不可持续的）森林砍伐比可持续的木材管理更为有利可图。第四，其他价值并不与碳和木材相矛盾，除非森林有某些独特的特性，或由于邻近城镇而可能必须满足大量的需求。独特的森林（或是本身独特，或是独特物种的生境）具有很高的价值。邻近城镇的森林提供了休闲的机会以及使人们可以利用其非木材森林产品和砍伐木柴，因此具有很高的价值。第五，“一般”森林的非使用价值很小。

34. 迫切需要进行更多的科研活动，以便核对这些结论，并确认生物多样性所具备的除遗传信息之外的其他直接经济价值。需要进一步发展对所有森林货物和服务进行经济估值的技术，例如制订模型制作选择方式。

35. 这种分析显示，目前的努力应该侧重于消除那些当前促使森林消失和退化的经济刺激因素。逐步建立森林货物和服务的市场将具有非常重要的意义，特别是应该建立碳储存和整合作用的市场，以及在更为地方一级建立旅游业以及遗传材料销售市场。在可持续地长期保护和利用森林方面，确立明确、可以执行和可以转让的个人或社区产权将很可能成为重要先决条件之一。还需要建立机制，来保证以某种方式改变那些从森林货物和服务中收取惠益的人的情况，以便对承担代价的人提供补偿。目前正在出现一些令人鼓舞的实例。然而，在满足利益有关者，例如土著社区和地方社区的需要方面，还应该探讨和意识到市场机制的局限性。市场机制必须同其他机制，包括法规、认证和能力建设机制相辅相成，并涉及更为广泛的根本原因（见以下分节）。

D. 引起森林生物多样性丧失的原因

36. 鉴于森林消失与生物多样性丧失之间有着明确的关系，为了确定并提出措施，来停止和扭转全球森林生物多样性的丧失趋势，必须着手解决使森林减少的直接原因和根本原因。为了采取有效的地方一级的行动，特别需要详细地了解导致森林生物多样性丧失的原因。

37. 鉴于当前的国家和全球性的政策及经济框架和机制，以不可能持续的方式砍伐森林的代价在目前低于可持续地管理森林的代价。本报告把这个因素确定为导致高速的森林消失和森林退化，进而导致当前的森林生物多样性丧失的主要原因之一。

38. 很多原因直接导致森林的减少和/或相关的森林生物多样性丧失，其中一些原因是自然原因，但由于人类活动而恶化，例如气候变化。最重要的因素是人为原因，其中包括开垦农田、摧毁农业森林系统、过度放牧、没有节制的刀耕火种、包括不良砍伐做法在内的不可持续的森林管理办法、过度利用木材、非法砍伐、采集木柴和生产木炭、过度利用非木材森林资源（包括灌木肉类动物和其他生物）、引进外来和/或侵入性植物和动物物种、建立基础设施（筑路、发展水电、规划不善的休闲活动、城市的扩展）、采矿和采油、人类引起的火灾以及污染。

39. 导致森林减少的根本原因是，通过复杂的连锁因果关系对主要发挥作用者的行为起决定作用的各种力量。这些力量产生于社会中的某些最基本的社会、经济、政治、文化和历史特点。这些力量可以是地方、全国、区域和全球性的，通过经济或政治措施，例如贸易或刺激措施，发挥其影响。这些力量种类很多，而且相互依存，解决其问题的方式应适合具体国家的具体情况，因此因国家而异。通过分析日益增加的关于这个问题的现有文献，特别是分析政府间森林问题小组（森林小组）和政府间森林问题论坛（森林论坛）的行动建议和提议，以及国际林业研究中心（林业中心）进行的工作，查明了以下导致森林减少的主要根本原因：

(a) *广泛的宏观经济、政治和社会原因*，例如人口增长和人口密度、全球化、贫穷、不可持续的生产和消费格局、制订和执行不当的结构调整方案、政治动乱以及战争；

(b) *体制和社会方面的弱点*，例如：缺乏良好治理；缺乏有保障的土地占有权、以及所有权分配不均；文化特性和精神价值观的沦丧；缺乏体制、技术以及科学能力；缺乏信息和科学知识以及对地方知识利用不足，特别是缺乏对森林生物多样性在提供货物和服务方面的价值的认识；

(c) *市场和经济政策的失效*，例如对森林生物多样性所提供货物和服务估值过低；有害的刺激措施；补贴；

(d) *其他政策失效*，例如制订不当的开发方案、制订不当或没有得到执行的管理机制、缺乏明确的环境政策以及缺乏环境影响评估。

E. 制订政策

40. 保护政策和与森林有关的政策经常未能显著降低森林的减少速度。这主要是由于这些政策无法解决森林消失和森林退化的根本原因。在很多国家，保护和可持续管理努力的弱点基本上是由以下原因造成的：治理不善、缺乏政治意愿、缺乏明确的土地占有权和土地使用权、缺乏对森林生物多样性的适当估值、缺乏适当的地方和全球经济环境、实施能力不足、缺乏财务或人力资源以及缺乏无损于环境的技术。

41. 但也出现了一些积极的因素，大多是森林政策和森林管理做法领域的积极因素。产生这些积极因素的部分原因，是全世界各地采取了一系列国际（森林小组、森林论坛、联合国森林论坛）以及区域性的森林活动和举措，以便制订可持续的森林管理方式。正有越来越多的国家制订全国森林管理方案，以便顾及其他有关部门对森林产生的影响，通过全面的方式来解决森林问题。森林小组、森林论坛以及联合国森林论坛确认和强调了国家森林方案的重要性。由于公众日益认识到生物多样性问题以及森林生态系统提供的货物和服务，可持续的森林管理做法已经在消费者、政治家和工业界中得到越来越多的支持。很大一部分木材贸易看来正准备认真对待环境问题，并进行切实的努力来改变其做法。虽然这些积极的趋势看来还没有对森林生物多样性的丧失产生很大影响，但可以指出，其中一些趋势可能以某种方式有助于维护森林生物多样性：

(a) 制订国家森林方案；

(b) 增加森林保护区的数目和面积；

(c) 制订更好的生态森林管理办法和森林做法，包括制订景观生态规划程序；确定和保护关键的生物群落生境和森林景观中的其他组成部分；“减少影响的砍伐”；“接近自然的林业”；

(d) 建立机制来显示可持续的森林做法，例如举办示范性森林项目（如国际模范森林网络举措）；

(e) 为制订可持续林业的标准和指标而采取的很多举措；

(f) 独立的可持续森林管理做法认证制度，以及与此相关的对管理良好的森林所生产的森林产品进行标识的制度。

42. 人们也越来越愿意讨论与土著民族和地方社区在森林保护和管理方面的权利、需要和参与机会有关的问题。这种积极的发展包括：捐助机构有兴趣直接同土著社区和地方社区进行合作；很多有关的发挥作用者订正了自己的政策；人们日益认可传统知识以及同意通过合作方式来进行森林的保护和管理。然而，这些变化基本上是在国际一级出现的，常常没有被充分纳入国家政策。

43. 在处理有关森林生物多样性的社会—经济问题时所遇到的困难也与缺乏知识有关。以下方面的现有知识或是非常缺乏，或是没有得到足够的注意：非木材森林产品和服务的用途与估值；森林的文化和精神价值；土著民族的权利、需要和参与机会的发展情况。

F. 结论

44. 通过检查上文 A 至 E 节所概述的信息，专家组得出若干主要的结论如下：

(a) 森林问题同一系列政治、经济、社会、文化、环境和科学问题有关，必须以协调、跨领域和全面的方式解决这些问题；

(b) 对当前的全球森林生物多样性现状进行数量和质量上的评估有困难，原因是难以对生物多样性进行量化。目前需要对关于生物多样性的知识进行分类，并大大改进这些知识，以便衡量趋势，特别是衡量区域一级的趋势；

(c) 森林消失的速度很多世纪以来一直处于高峰，然而，过去几十年的消失速度特别快，因此令人不安，当前大部分的消失现象出现在热带森林；

(d) 所有区域和所有森林类型都出现了人类活动引起的森林质量的大规模退化，由于通往尚未受到人类影响的森林的交通方式得到改进，情况更为恶化；

(e) 灭绝和濒危的森林物种数目已经处于历史上的高峰，但由于现有的“灭绝欠债”、生境的继续丧失和被分割、侵入物种以及过度利用，这些物种的数目预计将继续增加。证据还清楚地显示，存在着“灭绝欠债”，即，由于已经发生的森林消失和退化，很多物种将在今后灭绝；

(f) 人造林在保护和加强森林生物多样性方面发挥着作用，但无法补偿原始森林的消失以及由此引起的特别丰富的森林生物多样性的丧失；

(g) 明确需要从国家直至全球各级更好地监测和报告全世界森林在质量和数量上发生的变化；

(h) 仅根据关于稀有和受威胁森林物种的数据并不足以可靠地了解更为广泛的生物多样性趋势。生物多样性的替代指标，例如保护伞物种、指标物种、关键生境和结构性指标，可以有助于评估并预测保护方案和森林管理方案的效力，因此，应该把这样的替代指标纳入可持续森林管理标准和指标清单；

(i) 关于热带森林的森林生物多样性知识一般少于关于其他两个生物群落的这种知识；

(j) 需要充分注意视可能利用土著民族和地方社区的传统知识，将其作为一个宝贵的森林生物多样性管理工具的原则、方式和方法；

(k) 森林保护区近年来在数目上和面积上都有所增加。然而，在全球范围内，森林类型或是没有得到很好的保护，或是在保护区中所占比例过低。森林保护区的格局仍然不平均，从很多森林类型的分布以及这些类型的代表性角度来看尤其如此。保护区所提供保护的效力仍然是一个主要问题；

(l) 应该意识到，应该把保护森林生物多样性作为一项总目标，来可持续地管理所有国家的所有类型的森林，而不是仅限于在森林保护区进行这项工作；

(m) 森林生物多样性与生态系统所提供货物和服务之间有着直接的关系，但是，对二者之间的确切联系仍然了解得不清楚，因此还需要进行研究。目前仍然基本上不了解致使森林生物多样性丧失和/或发生变化的阈限，也不甚了解导致这些变化并影响森林生态系统功能以及森林货物及服务的人类影响；

(n) 应该把实行生态系统方式作为森林可持续管理的总框架。特别重要的是，生态系统方式要求采用可灵活调整的管理办法，以便处理森林生态系统的复杂和不断变化的性质，以及应付对其功能缺乏全面知识或了解的情况。因此，森林生态系统管理者应该顾及他们的活动对森林生态系统产生的实际影响和潜在影响，并考虑到，应该在森林生态系统的功能限度内对其进行管理。在这方面，应该把保护森林结构和功能作为一个重点目标；

(o) 为了帮助实施生产系统方式，必须通过研究来了解森林管理工作对从基因到景观所有层次的生物多样性产生的影响，以便能够对生物多样性在森林功能和过程中发挥的作用形成基本的了解。为了评估管理战略的效力以及对森林的使用产生的积累变化，对森林生物多样性以及森林管理工作引起的变化进行的监测具有重要意义；

(p) 在退化的森林和森林已经消失的地区恢复森林生物多样性是一个日益重要的问题，无论在发达国家还是在发展中各国都是如此。有必要更为注重把不同类型森林—包括原始森林、天然次生林、农业林和新的人造林—的结合起来，发挥联合优势的潜力，以便实现一系列指明的森林生物多样性以及相关的货物和服务。对在不同的情况下恢复森林生物多样性的方式了解很少，因此应该增加这方面的科研活动；

(q) 当前的经济刺激因素经常助长了森林的消失和退化，因此不利于可持续的森林管理；

(r) 用货币方式衡量，可持续的森林管理通常不如在生态上不可持续的森林做法那样有利可图。如果把森林土地转为他用以及采用不可持续的森林做法，主要的受害者很可能是地方社区和土著社区，而且最终是各个国家；

(s) 有必要使森林居民、土著民族和地方社区更为有效地参与同森林利用和管理有关的所有活动。如果对从地方到全球所有各级的利益有关者进行一次分析，将

为讨论森林生物多样性的利用和管理问题并就其作出决定提供宝贵的依据；

(t) 为维护森林生物多样性，需要采取有效行动来消除引起生物多样性丧失的直接原因和根本原因，为此，需要在国际一级和国家一级更为详细地理解原因，这是因为每个国家的情况有所不同，因此需要针对其采取特别的方式。很多问题只能在全球或区域一级得到解决；

(u) 引起森林生物多样性丧失的基本因素是非常深刻和复杂的，产生于更为广泛的宏观经济、政治和社会原因，例如贫穷、人口迅速增长、贸易全球化、不可持续的生产和消费格局、政治动乱、缺乏良好治理、土地权利争端以及缺乏体制、技术和科学能力。如果不解决这些问题和其他根本性的问题，增进我们关于森林生物多样性的知识，并制订可持续的森林管理方式，就无法制止和扭转森林生物多样性的丧失趋势；

(v) 森林生物多样性受到的很多威胁来自非森林部门，例如农业、土地使用税、工业、能源和其他部门。因此，建立跨部门联系，例如通过制订相互一致的全国生物多样性战略和全国森林方案，也许是在全国可持续发展战略的纲领内制订，是一项非常重要的举措；

(w) 当前关于非木材森林产品的使用情况和价值、森林的文化和精神价值、或者关于确立土著民族的权利和参与机会的知识都非常少，因此需要得到更多的注意。

45. 出现了一些积极的趋势和事态发展，可以作为今后工作的基础，这些趋势和发展主要出现在改进森林政策和可持续的森林管理做法，包括关于生物多样性的规定方面。公众意识和消费者意识正在逐步导致其他利益有关者，包括政治家和私营部门，更为严肃地关心生物多样性和环境问题。促进对森林产品的认证的做法如果运用得当，也可以成为一项令人鼓舞的发展，为可持续的森林管理提供积极的刺激措施。

三. 保护和可持续利用方面的各种备选方法和重点行动

A. *改进森林生物多样性的保护和可持续利用的关键行动和重点措施*

46. 通过上文在第二章中概述的审查工作，专家组为制订具体的建议确定了一些关键的指导原则。这些原则分为三大类：

- (a) 评估和监测；
- (b) 保护和可持续利用；
- (c) 有利的体制和社会—经济环境。

1. 评估和检测

47. 生物多样性是一个分为不同层次的问题，涉及从个别生物体的基因到大型森林地带，直至全球生物多样性的各个层次。因此，必须在所有层次上进行分类、监测和提出报告，并使所有利益有关者（特别是森林地区的土著社区和地方社区，而不仅是科学界）进行参与，以便在适当的大背景下研究森林生物多样性。

2. 保护和可持续利用

48. 保护、并在适当情况下增进森林生物多样性的工作应该成为所有森林类型的保护和可持续利用工作的一个重要方面。这适用于所有类型的森林，从受保护的原始森林、次生林、人造林、农业森林直至包括森林生物多样性成份的其他生态系统，都在其适用范围之内。

49. 应该根据缔约方大会第 V/6 号决定制订和实施生态系统方式，以此作为保护和可持续利用森林生物多样性的指导原则，并应把这个原则适用于从保护区直至人造林的所有森林。在把生态系统方式运用于森林管理时，应该以科学知识和可以根据具体情况灵活调整的经验为依据。

50. 对于各种类型的森林中影响森林生态系统的功能，并进而影响森林所提供货物和服务的生物多样性丧失/变化阈限，人们仍然基本上不了解。这种不确定性突出显示了预先防范方式的价值。正如《生物多样性公约》序言部分所述，不应把缺乏充分的把握作为理由来推迟采取措施，以便避免或尽量减少生物多样性大幅度减少或丧失所带来的威胁。

3. 有利的体制和社会—经济环境

51. 为了确定并提出制止和扭转全球森林生物多样性丧失趋势的措施，必须解决引起森林减少的直接原因和根本原因。

52. 在林业和其他同森林有关的部门作出的政治和经济决定应该保障森林生物多样性，并导致在资源使用者之间公平分配相关的代价和惠益。

53. 为解决引起森林生物多样性丧失的原因建立一个有利的法律、政策、经济 and 体制环境，是保护和可持续利用这种生物多样性的根本和迫切的先决条件。《生物多样性公约》应该在其工作方案中对这个问题给予更多的重视，每个国家都应该着手建立一个有助于保护和可持续地管理森林生物多样性的有利环境。这项工作应该适合各个国家、不同土地使用方式和各种背景下的具体情况。可以把为建立这样一个有利环境所必需采取的行动总结如下：(a) 增加政治意愿；(b) 提供适当的体制、人力和财务资源；(c) 保证使土著民族和地方社区充分参与所有阶段的森林管理工作；(d) 保证在所有有关部门的活动中考虑到森林生物多样性的保护和可持续利用；(e) 确保长久的森林产权以及适当的土地占有权和森林利用制度；(f) 建立一个有助于保

护和可持续利用森林生物多样性的全国和全球经济环境；(g) 制订和执行适当的法律。

B. 制订行动建议

54. 尽管将需要进行很大的努力，才能够扭转当前森林生物多样性的丧失趋势，但如果具备足够的意愿和进行足够的努力，有若干可以容易地采取的关键举措。在这方面，专家组第二次会议根据缔约方大会的请求，广泛讨论了保护和可持续利用森林方面的各种备选办法和重点行动。专家组将其工作分为以下三个主要领域：(a) 评估和监测；(b) 保护和可持续利用；(c) 有利的社会—经济和体制环境。专家组编制了一份列表，在其中开列了其工作的全面成果，对各种目标和活动进行了重新组织并安排了它们的优先次序，以便确定出一套现实的备选办法。下文在第三 C 节介绍了这些重点目标和活动。

55. 专家组强调，同有利的社会—经济和体制环境有关的活动是保护和可持续利用森林生物多样性的根本和迫切的先决条件。专家组还强调，必须在可持续的森林管理中实行生态系统方式，并为此目的请求向有关的发挥作用者提供指导，以便能够顺利地把生态系统方式应用于森林行业。

56. 专家组适当地考虑到了森林小组和森林论坛提议的行动，以及拟议的联合国森林论坛多年期工作方案和行动计划。建议采取的行动将有助于执行森林小组/森林论坛就保护和可持续利用森林生物多样性提出的很多行动建议。

57. 专家组在其科学评估结论中表明，有足够的证据显示，森林生物多样性长时间以来一直在广泛消失并将继续如此，但是，消失的速度已经加快到必须由各国政府采取紧迫行动的程度。尽管森林生物多样性与森林功能之间的关系尚不完全明朗，但现有的了解已经足以显示，森林提供的货物和服务在世界上的很多地区受到威胁。专家组虽然意识到在世界各地进行的某些积极努力，但显然需要尽快解决致使森林消失和退化的根本原因和直接原因，以便制止森林生物多样性的减少。

58. 工作组强调，为了制止这种减少，防止生物多样性的进一步消失和扭转当前的趋势，必须切实针对森林生物多样性的消失问题确定量化目标，同时着重指出，如果不制订目标，就不大可能采取行动。各国政府和各国际组织需要提供指导并制订明确的目标，以便使所规划的工作能够继续下去。这样的目标可以在全球一级商定，也可以在区域和国家一级商定，并应得益于适用的举措。应该把制订出的目标纳入国家森林方案和相关的非森林方案，包括能源、运输、基本建设、教育和农业方案，并应该鼓励为已经确定的目标建立参与性的监测制度。可以在专家组为备选办法确定的三个主要领域的框架内制订这些目标，下文介绍了这三个领域，它们是：(a) 评估和监测；(b) 保护和可持续利用；(c) 有利的体制和社会—经济环境。

C. 备选办法和重点行动

1. 评估和监测

59. 目标 1：对各种层次的森林资源进行一般性分类，以便改进对森林生物多样性的现状和趋势进行的评估。

业务目标 1：审查并通过一套从全球到区域，可以在地图上标出的协调的森林分类系统，这套系统应该采用协调和公认的森林定义，并列入关键的森林生物多样性组成部分。

活动：

(a) 审查并通过一套最起码的以及适合于遥感技术的森林分类系统，其中应包括可以为所有与森林有关的国际和区域性方案、计划和活动所采用的广泛的生物多样性指标；

(b) 把森林资源统计编目活动的频率增加到至少每 5 年一次；

(c) 审查并通过标准的森林定义，以便在全球范围内用于就各层次的森林类型提出报告。

业务目标 2：建立国家森林生态系统的分类系统和绘制地图。

活动：

(d) 审查现有的国家森林生态系统分类系统和地图；

(e) 编制并应用国家森林生态系统的分类系统和地图，这些系统和地图应该包括森林生物多样性的关键组成部分，以便用于编写关于森林类型的评估报告。

60. 目标 2：根据现有的资料增进关于森林生物多样性的现状和趋势的知识，并改进对这种现状和趋势进行评估的方式。

业务目标 1：推动国际、区域和国家森林生物多样性标准和指标的制订和实施工作。

活动：

制订和挑选国际、区域和国家各级的森林生物多样性指标并对其进行量化，同时酌情考虑到现有的各种工作和进程*，以及土著社区和地方社区拥有的知识。应

* 例如为欧洲的寒带、温带和地中海型森林开展的赫尔辛基进程；为欧洲以外的温带和寒带森林开展的蒙特利尔进程；为亚马逊森林提出的塔拉波多建议；环境规划署/粮农组织为缺水的非洲和

该把这样的标准和指标用于编写每 5 年提交一次的评估报告。

61. 目标 3：增进对森林生态系统功能的了解。

业务目标 1：举办关于森林生态系统功能的关键科研方案。

活动：

(a) 开展并支持进行专门的科研活动，以便增进对森林生物多样性与生态系统功能之间关系的了解，同时应考虑到森林生态系统的组成部分、结构、功能以及各种增进预测能力的活动；

(b) 开展并支持进行科研活动，以便了解森林生物多样性丧失的阈限，同时特别注意关键的和/或稀有的森林物种；

(c) 开展并支持关于森林生态恢复问题的科研活动并试验有关的技术。

62. 目标 4：为准确评估和监测全球森林生物多样性建立数据和信息管理的基础结构。

业务目标 1：加强和增进对森林生物多样性进行监测的技术能力，并在全球范围内建立必要的相关数据库。

活动：

制订并执行一项战略和一项行动计划，以便在发展中国家为监测森林生物多样性建立基础结构和进行培训，并建立相关的数据库。

评估和监测的途径和方式以及有关活动中的参与者

途径和方式

(a) 《生物多样性公约》下的各次专家会议；

(b) 国际/区域/国家各级的部门、科研机构、非政府组织、土著社区和地方社区组织以及私营部门所举办的方案和活动。

参与者

(a) 各缔约方和各国政府；生物多样性公约秘书处；

近东干旱和半干旱地区发起的各种进程；粮农组织以及中美洲环境与发展委员会为中美洲发起的“Lepaterique”进程。

- (b) 与森林有关的国际、区域和国家组织、部门和机构；
- (c) 非政府组织；
- (d) 土著民族和地方社区；
- (e) 私营部门。

2. 保护和可持续利用

63. 目标 1：运用生态系统方式。

业务目标 1：制订、试验、示范和转让把生态系统方式应用于森林生态系统管理的实用办法，以便在森林保护区以内和以外保护森林生物多样性。

活动：

- (a) 制订把生态系统方式应用于森林生态系统的指导意见，并澄清生态系统方式的基本概念；
- (b) 在有序的不同层次上制订决策工具，以便确定关键的结构性生态系统组成部分，以此作为决策时采用的指标；
- (c) 制订并执行指导意见，以便帮助为具体的森林生态系统挑选适当的林业做法；
- (d) 制订使各利益有关者多方参与生态系统一级的规划和管理工作的方式；
- (e) 建立一个国际森林地区网络，以便试验和示范生态系统方式，并在采纳国际模范森林网络所提供的适当实例。

64. 目标 2：充分保护森林遗传多样性。

业务目标 1：为就地和易地保护和可持续利用森林遗传多样性建立有效的信息系统和制订有效的战略，并帮助各国对其予以采用、执行和监测。

活动：

- (a) 制订、协调和测试森林遗传资源评估方式，包括查明重点物种、种群和基因；
- (b) 结合森林管理、景观一级的森林变化和气候变化增进对遗传多样性及其就地保护的了解；

(c) 为各国制订指导意见，以供评估其本国森林遗传资源的现状，并制订和评价对这些资源进行就地和易地保护的策略；

(d) 在国家一级制订政策，以便通过全面的方式来管理森林遗传资源，包括同《生物多样性公约》的获取和惠益分享问题专家小组合作，处理获取和转让森林种质以及分享使用森林种质所产生惠益的问题；

(e) 监测新生物技术的开发情况，保证使这些技术的应用符合森林生物多样性的保护工作，并根据《生物多样性公约》的《卡塔赫纳生物安全议定书》制订和实施控制基因改变生物体的法规；

(f) 为在全球范围内保护和管理森林遗传资源建立一个全面的框架。

65. 目标 3：解决引起森林生物多样性丧失的直接原因。

业务目标 1：防止外来侵入物种和基因型的引入或蔓延而引起的森林生物多样性丧失。

活动：

加强、制订和实施区域一级和国家一级的策略，以便防止和减轻外来侵入物种和基因型所造成的影响，包括进行风险评估、加强检疫法规、以及举办遏制或消灭方案。

业务目标 2：防止不可持续的木材和非木材森林资源采伐活动所引起的森林生物多样性丧失。

活动：

(a) 建立并实施评估制度，以便评估木材和其他资源的采伐活动对森林生物多样性以及有关的生态系统货物和服务造成的影响，包括确定影响阈限；

(b) 制订并实施关于可持续采伐木材和非木材资源的法律和准则（适用于私营部门），以此作为可持续森林管理政策和法律的一部分；

(c) 建立自愿的木材认证制度，并促进和监测这种制度的效力；

(d) 解决私营部门不遵守可持续的伐木做法的问题。

业务目标 3：减轻气候变化的影响。

活动：

(a) 更多地了解所预测的气候变化对森林生物多样性造成的影响。

- (b) 在全球、区域和国家各级制订协调的相应战略和行动计划。

业务目标 4：减轻荒漠化的影响。

活动：

了解荒漠化对森林生物多样性的影响以及森林生物多样性的丧失与荒漠化之间的相互作用；建议在《联合国防治荒漠化公约》的工作中充分注意到森林生物多样性问题。

66. 目标 4：根据生态系统方式恢复森林生物多样性。

业务目标 1：在退化的次生林以及在原来的森林地区和其他环境中营造的森林，包括在人造林中恢复森林生物多样性。

活动：

(a) 在国际、区域和国家各级就退化的森林、森林消失地区、重新造林地区和新造林地区的现状建立数据库并进行个案研究；

(b) 制订并试验根据生态系统方式恢复和发展森林生物多样性的制度和做法；

(c) 提倡和帮助采用恢复森林生物多样性的制度和做法，并举办培训和示范活动。

67. 目标 5：保护、管理和扶持稀有物种和受威胁物种。

业务目标 1：保证在生态系统的管理工作中保护和扶持稀有物种和受威胁物种。

活动：

(a) 确定稀有物种和濒危物种的现状以及所需要的保护，并确定管理工作产生的影响；

(b) 制订稀有物种和受威胁物种的保护战略，以供在全球或区域范围内采用，并建立国家一级的可灵活调整的实际管理制度。

68. 目标 6：保护土著民族的传统文化，并促进土著民族和地方社区在森林生物多样性的保护、管理和可持续利用过程中的参与。

业务目标 1：协助土著社区和地方社区建立可灵活调整并以传统的森林使用办法为基础的社区管理制度，以便保护森林生物多样性。

活动：

(a) 协助土著民族和地方社区为可持续利用森林生物多样性的做法创造机会、建立市场和制订鼓励措施；

(b) 协助土著民族和地方社区解决土地权利和土地使用方面的争端；

(c) 根据传统知识制订可灵活调整的做法。

69. 目标 7：增进保护区网络在保护森林生物多样性方面的效力。

业务目标 1：保证建立适当和有效的保护区网络。

活动：

(a) 评估保护区对森林类型的代表性和代表的充分程度，并查明欠缺之处和不足之处；

(b) 在利益有关者的参与下对网络进行修改，挑选更多的地区，以便能够全面代表各种在生态上可以维持其规模和与周围的联系的原始森林类型；

(c) 制订并实施对森林保护区的功用进行评估的方式。

保护和可持续利用的途径和方式以及有关活动的参与者：

途径和方式：

(a) 与森林有关的国际/区域/国家公约、部门、科研机构、非政府组织以及私营部门举办的方案和活动；

(b) 各利益有关者的多方参与；

(c) 增加机构和交易中的透明度；

(d) 建立监测和反馈机制；

(e) 通过科研成果、准则和个案研究，以及通过示范项目来传播信息；

(f) 环境影响评估；

(g) 举办教育和宣传方案；

(h) 举办能力建设方案。

参与者:

- (a) 各缔约方和各国政府；生物多样性公约秘书处；
- (b) 与森林有关的国际、区域和国家组织、部门和机构；
- (c) 非政府组织；
- (d) 土著民族和地方社区；
- (e) 私营部门。

3. 有利的体制和社会—经济环境

70. 目标 1：加强有利的体制环境。

业务目标 1：使各缔约方、各国政府和各组织把生物多样性的保护和可持续利用纳入森林以及其他部门的政策和方案。

活动:

(a) 由各缔约方制订并通过整套关于森林生物多样性的重点目标，以供纳入其国家森林方案、国家可持续发展战略以及国家生物多样性战略和行动计划；

(b) 由各捐助机构把森林生物多样性以及可持续利用原则和目标纳入森林方案和有关的造林方案，包括能源、运输、基本建设、教育和农业方案；

(c) 由各缔约方和各捐助机构执行战略并提供适当的财务、人力和技术资源；

(d) 制订协调的区域森林政策，包括贸易政策，以便避免使国家的问题影响他国；

(e) 制订有效执行可持续的森林管理措施和保护区法规的战略，包括充分利用土著社区和地方社区的力量并使其进行参与。

业务目标 2：更好地了解各种引起森林生物多样性丧失的原因。

活动:

由每个缔约方以透明和参与的方式对地方、国家、区域和全球各层次引起森林生物多样性丧失的直接原因和根本原因进行/帮助进行一次分析，并传播其报告。

业务目标 3：由各缔约方和各国政府审查并订正森林法以及占有权和规划制度，以便保证森林资源的安全，并为保护和可持续利用森林生物多样性提供一个坚实的基础。

活动：

(a) 确立长久的森林产权，以便足以在今后保护和可持续利用森林生物多样性；

(b) 确立获得所有利益有关者同意的土地占有权和土地使用制度，以便保证对森林生物多样性的保护和可持续利用；

(c) 鼓励各缔约方和各个国家保证使与森林有关的法律充分和公平地采纳《生物多样性公约》的各项规定以及缔约方大会的各项决定。

业务目标 4：惩办非法伐木和相关贸易。

活动：

(a) 增加对非法伐木做法的了解，并确定惩办这些活动的有效措施；

(b) 进行法律改革，以便明确地界定非法活动并实行有效的阻遏措施；

(c) 为有效执法进行能力建设和制订方式；

(d) 为森林做法、伐木公司以及木材加工行业制订道德政策和无损于生态的行为守则。

71. **目标 2：**缓和使人们作出导致森林生物多样性丧失的决定的经济失效和扭曲现象。

业务目标 1：缓和使人们作出导致森林生物多样性丧失的决定的经济失效和扭曲现象。

活动：

(a) 制订、试用和传播对森林生物多样性及其他森林生态系统货物和服务进行估值的方式，以及把这些价值纳入森林规划和管理的方式，包括对利益有关者进行分析，以及建立代价和惠益的转移机制；

(b) 把森林生物多样性的价值和其他森林价值纳入国民核算体系；

(c) 保证使经济鼓励措施和补贴有利于森林生物多样性的保护和可持续利用，并提倡采用相关的经济手段；

(d) 为鼓励采用可持续的做法提供市场刺激措施和其他鼓励措施，制订替代的产生可持续收入的方案，并帮助土著社区和地方社区举办自给自足方案；

(e) 编写并传播分析报告，探讨当前和预测的生产格局和消费格局与生态系统的功能和生产限度之间的相符情况；

(f) 保证使国家法律和政策以及国际贸易法规与森林生物多样性的保护和可持续利用保持一致，并提倡采用相关的经济手段。

72. 目标 3：增加公众教育和宣传。

业务目标 1：在所有层次上增加公众对森林生物多样性及其所提供货物和服务的价值的支持和了解。

活动：

(a) 通过国际、国家和地方各级的宣传运动广泛提高关于森林生物多样性价值的意识；

(b) 使消费者更多地认识以可持续方式生产的森林产品；

(c) 使所有利益有关者更多地认识到与森林有关的传统知识可以为保护和可持续利用森林生物多样性所作的贡献；

(d) 使人们意识到与森林有关的生产格局和消费格局对森林生物多样性及其货物和服务的丧失所产生的影响。

建立有利的体制和社会—经济环境的途径和方式以及有关活动的参与者

途径和方式：

(a) 与森林有关的国际/区域/国家公约、部门、科研机构、非政府组织和私营部门举办的方案和活动；

(b) 确保国家可持续发展战略、国家森林方案和行动计划与《生物多样性公约》和联合国森林论坛其他关注事项之间的一致性；

(c) 执行现行法律和废除起不良作用的法律；

(d) 各利益有关者的多方参与和公开协商；

(e) 改进工业法规和工业界提供的合作；

(f) 通过和实行指标；

(g) 进行独立研究和个案研究；

(h) 举办教育和宣传方案。废除起不良作用的经济政策，同时提倡起积极作用的奖惩措施；

(i) 战略影响评估。

参与者：

(a) 各缔约方和各国政府；

(b) 与森林有关的国际、区域和国家组织和机构；

(c) 非政府组织；

(d) 捐助国和国际金融组织；

(e) 土著民族和地方社区；

(f) 私营部门；

(g) 国际、区域和国家贸易组织；

(h) 新闻媒体。

四. 就研究和开发方面的科研方案和国际合作提出的建议

73. 根据专家组任务规定第1段所述缔约方大会的请求，专家组的任务之一，是就保护和可持续利用森林生物多样性所涉研究和开发活动方面的科研方案和国际合作提出建议。根据本报告第三部分指出的各种备选办法，专家组确定了一系列重点事项。专家组编写的全面审查报告的附件还载有更为详细的资料。

74. 专家组确定，应该把以下领域作为科研方案中的重点领域，并提议如下：

评估和监测：

(a) 制订国际、区域和国家森林生物多样性指标；

(b) 促进森林物种多样性范围内的评估和监测活动；

(c) 更好地了解各种层次（植物群丛、景观、区域）的物种丰富程度与各种结构和成份（例如朽木数量、树龄和树木尺寸结构、关键的群落生境、生境和森林群落交错区的自然格局、森林利用史的连续性）之间的关系；

(d) 更多地了解森林生物多样性与生态系统功能之间的关系；

(e) 更好地了解引起森林生物多样性丧失的阈限，同时特别注意关键和/或稀有的森林物种和生境。

保护和可持续利用：

(a) 了解在退化的次生林以及在原森林地区营造的新森林，包括人造林恢复森林生物多样性的潜力；

(b) 更多地了解森林管理和采伐做法对森林生物多样性造成的长期影响；

(c) 更多地了解与森林有关的传统知识和土著民族的传统文化可能为保护和可持续利用森林生物多样性带来的益处；

(d) 结合景观一级的森林变化与气候变化之间的相互作用更好地了解遗传多样性的格局及其就地保护问题；

(e) 更好地了解气候变化对森林生物多样性的预计影响；

(f) 更多地了解荒漠化对森林生物多样性造成的影响以及森林生物多样性与荒漠化之间的相互作用；

(g) 更多地了解侵入物种对森林生物多样性产生的影响。

有利的体制和社会—经济环境：

(a) 更好地了解引起森林生物多样性丧失的各种原因，特别是更为广泛的社会和经济根本原因以及其他来自部门的威胁；

(b) 制订方式，以便确定森林生物多样性和相关服务的适当价值；

(c) 更好地了解市场及其他经济刺激因素和补贴措施与保护和可持续利用森林生物多样性之间的相互关系；

(d) 更好地了解生产和消费格局对保护和可持续利用森林生物多样性产生的影响；

(e) 更多地了解非法伐木的原因和程度以及惩办非法伐木和相关贸易的可能办法。

75. 其次，专家组建议，在就森林生物多样性领域中的研究和开发活动进行国际合作方面，应该把以下方面的工作摆在优先地位：

评估和监测:

(a) 根据在国际上商定的标准森林定义, 审查并采用一套在地图上标出、协调、从全球到区域的森林分类系统, 以便用于在全球范围内就各森林类型提出报告, 并保护关键的森林生物多样性组成部分;

(b) 制订并选择关于森林生物多样性的国际和区域指标;

(c) 促进建立关于森林物种和遗传多样性的相互兼容的信息系统;

(d) 在国际、区域和国家各级就已退化的森林、森林消失地区、重新造林地区和新造林地区的现状建立数据库和编写个案报告。

保护和可持续利用:

(a) 制订把生态系统方式应用于森林生态系统的指导意见;

(b) 制订帮助为具体的森林生态系统挑选适当森林做法的指导意见;

(c) 创造机会, 以便把土著社区和地方社区的管理制度, 并酌情把传统知识, 适当纳入森林生物多样性的可持续利用和保护工作;

(d) 制订办法, 以便使各利益有关者多方参与制订和执行生态系统一级的规划和管理政策;

(e) 建立一个国际森林地区网络, 以便试验和示范生态系统方式, 同时采纳国际模范森林网络当前提供的适当实例;

(f) 为各国提供指导意见, 以便其制订和评价森林生物多样性遗传资源的就地和易地保护战略;

(g) 在区域和国家一级制订和执行战略, 以便减轻外来侵入物种产生的影响, 包括进行影响评估、制订规定以及举办遏制和消灭方案;

(h) 建立自愿的森林认证制度和相关的标识制度, 并促进和监测其效力;

(i) 就退化的森林以及森林消失地区、重新造林地区和新造林地区的现状建立国际数据库和编写个案研究报告;

(j) 查明稀有物种和濒危物种以及生境的现状和所需要的保护, 并查明管理工作产生的影响;

(k) 制订稀有物种和受威胁物种和生境的保护战略, 以供在全球或区域范围内采用, 并建立国家一级的可灵活调整的实际管理制度;

(l) 评估保护区网络，以便挑选更多的可代表各种在生态上可以维持其规模和与周围联系的原始森林类型的地区；

(m) 制订并实施对保护区的功用进行评估的方式；

(n) 了解非法伐木做法和相关贸易，并确定解决这个问题的有效措施。

有利的体制和社会—经济环境：

虽然专家组在上文第三部分建议的很多与政策有关的行动都需要科研活动的支持，但以下重点行动将特别依靠国际上协调的研究和开发活动：

(a) 制订、试验和传播方式和成套工具，以便对引起森林生物多样性丧失的根本原因进行分析，并通过建立国家、区域和国际上的有利的社会—经济和法律环境来以适当方式解决这些原因；

(b) 制订、试验和示范各种方式，以便确定森林生物多样性和其他生态系统货物和服务的价值，并把这些价值纳入森林规划和森林管理工作；对利益有关者进行分析并建立代价和惠益的转移机制；把这些价值纳入国民核算体系，并提高对这种价值的认识；

(c) 帮助为鼓励采用可持续的做法提供市场刺激措施和其他鼓励措施，制订替代的产生可持续收入的方案，并帮助土著社区和地方社区举办自给自足方案；

(d) 编写并传播分析报告，探讨当前和预测的生产格局和消费格局与生态系统的功能和生产限度之间的相符情况；

(e) 制订和传播分析国际贸易法规对保护和可持续利用生物多样性所产生影响的方式，以及提倡采用相关经济手段的方式。

五. 创新、高效和最新的技术和专门知识

76. 专家组意识到，已经存在很多创新、高效和最新的技术和专门知识。因此，专家组建议继续采用这些技术和专门知识，并强调必须使其进一步完善。

评估：

(a) 监测森林生物多样性的保护和利用情况的遥感技术，特别是绘制具体的生态系统地图，以及根据具体的森林生物多样性指标进行监测；

(b) 应该根据多种来源的编目方式（结合利用卫星数据、野外数据和其它数据来源）来制订国家森林统计编目方式；

- (c) 对森林生物多样性指标和标准以及可持续森林管理指标进行评估的方式。

规划:

- (a) 各利益有关者多方参与的进程所采用的手段;

(b) 国家森林方案、生物多样性战略和其他协调的相应战略, 以及全球、区域和国家各级的森林保护战略和行动计划。

估值:

(a) 确定森林货物和服务的经济、非经济和内在价值并促成关于这种价值的意识; 制订市场刺激措施; 进行代价/惠益分析; 实行绿色核算。

保护和可持续利用:

- (a) 在林业中采纳生态系统方式;

(b) 采纳森林管理方式, 例如“减少影响的砍伐”和“接近自然的林业”;

(c) 试验最佳的森林恢复做法;

(d) 评价传统知识, 同土著社区和地方社区合作管理森林;

(e) 在森林生物多样性的可持续利用和保护工作中采纳与森林有关的传统知识;

(f) 评估并建立森林认证制度和相关的标识制度;

(g) 制订私营部门的可持续森林管理行为守则;

(h) 保护区和有代表性的原始森林类型网络;

(i) 模范森林网络。
