

# 2005年全球森林资源评估

实现可持续森林管理的进展情况



## 封面照片

可持续森林管理的六个主题：森林资源的范围（R. Davis）、生物多样性（FAO/FO-0964/S. Braatz）、森林健康与活力（大自然保护协会/R.L. Myers）、森林资源的生产功能（StoraEnso/9809-17）、森林资源的防护功能（FAO/FO-5278/J. Carle）、社会经济功能（FAO/FO-1051/S. Braatz）。

# 2005年全球森林资源评估

实现可持续森林管理的进展情况

本信息产品中使用的名称和介绍的材料，并不意味着联合国粮食及农业组织对任何国家、领地、城市、地区或其当局的法律或发展地位，或对其边界或国界的划分表示任何意见。

版权所有。为教育或其它非商业目的复制和传播本信息产品中的材料不必事先得到版权所有者的书面许可，只需充分说明来源即可。未经版权所有者的书面许可，不得为销售或其它商业目的复制本信息产品中的材料。申请这种许可应致函：粮食及农业组织新闻司出版管理处处长，地址：意大利罗马 Viale delle Terme di Caracalla, 00100，或以电子邮件致：[copyright@fao.org](mailto:copyright@fao.org)

# 目 录

致 谢	ix
前 言	x
缩略语	xi
执行概要	xii
<b>第一章 引 言</b>	<b>1</b>
报告框架	2
过 程	6
<b>第二章 森林资源的范围</b>	<b>11</b>
概 述	11
主要结果	12
森林面积和森林面积的变化	14
森林特性	23
立木蓄积	30
生物量与碳	31
<b>第三章 生物多样性</b>	<b>37</b>
概 述	37
主要结果	38
原生林	40
指定用于生物多样性保护的森林面积	43
森林的构成	47
本地树种的数量	51
受威胁的森林树种	53
<b>第四章 森林健康与活力</b>	<b>57</b>
概 述	57
主要结果	59
林 火	60
病虫害	65
其他干扰因素	68
<b>第五章 森林资源的生产功能</b>	<b>75</b>
概 述	75
主要结果	76
指定用于生产目的的森林面积	77
生产性人工林	80
立木蓄积和商业立木蓄积	83
木材产品采伐量	88
非木材林产品采集量	91

---

<b>第六章 森林资源的防护功能</b>	<b>95</b>
概 述	95
主要结果	98
指定用于防护目的的森林面积	99
防护性人工林	103
<b>第七章 社会经济功能</b>	<b>107</b>
概 述	107
主要结果	108
木材采伐价值	109
非木材林产品采集价值	113
就 业	116
森林和其他林地的所有权	119
指定用于社会服务的森林面积	124
<b>第八章 实现可持续森林管理的进展情况</b>	<b>129</b>
方 法	129
结 果	132
讨 论	143
<b>第九章 结 论</b>	<b>149</b>
实现可持续森林管理的进展情况	149
2005年全球森林资源评估的范围和涵盖内容	150
2005年全球森林资源评估进程	153
结束语	153
未来的工作	154
<b>参考书目</b>	<b>155</b>
<b>附 件</b>	
附件 1. 作出贡献的机构和个人	161
附件 2. 2005年全球森林资源评估国家报告表格的术语和定义	169
附件 3. 全球表格	177
附件 4. 2005年全球森林资源评估工作文件	311
附件 5. 2005年全球森林资源评估的会议和研讨会	313
附件 6. 先前开展的全球评估	315

## 表 格

1.1	2005年森林资源评估报告表格	5
1.2	报告表格和可持续森林管理主题内容之间的示意性联系	5
1.3	2005年森林资源评估中采用的区域和分区域主要统计数据	6
2.1	2005年各分区域的森林分布情况	16
2.2	2005年高森林覆盖率国家	17
2.3	2005年各分区域的森林覆盖	18
2.4	1990-2005年各分区域森林面积的年变化	20
2.5	2000-2005年森林面积年净损失最高的十个国家	21
2.6	2000-2005年森林面积年净增长最高的十个国家	21
2.7	2005年森林资源评估和2000年森林资源评估森林面积估计数的比较	23
2.8	2005年每公顷碳储量	34
2.9	用来估算立木蓄积中生物量和碳储量的平均系数	34
2.10	1990-2005年森林生物量中碳储量的趋势	36
3.1	2005年原生林面积	41
3.2	原生林比例最高的十个国家	42
3.3	2005年指定主要用于生物多样性保护的森林面积	45
3.4	2005年指定用于生物多样性保护的森林总面积	46
3.5	1990-2005年指定主要用于生物多样性保护的森林面积趋势	46
3.6	1990-2005年指定用于生物多样性保护的森林总面积趋势	47
3.7	2000年最常见树种在立木蓄积量中所占比例	48
3.8	本地森林树种	52
3.9	受威胁的树种	54
3.10	各国受威胁树种的数量在本地树种中所占比例	55
4.1	1998-2002年平均每年受火灾影响的森林面积	64
4.2	1988-1992年和1998-2002年每年受火灾影响的森林面积趋势	64
4.3	1998-2002年平均每年受虫害影响的森林面积	69
4.4	1998-2002年平均每年受病害影响的森林面积	69
4.5	1988-1992年和1998-2002年每年受病害影响的森林面积趋势	70
4.6	1988-1992年和1998-2002年每年受虫害影响的森林面积趋势	70
4.7	1998-2002年平均每年受其他干扰影响的森林面积	72
4.8	1988-1992年和1998-2002年每年受其他干扰影响的森林面积趋势	73
5.1	2005年指定主要用于生产的森林面积	79
5.2	1990-2005年指定主要用于生产的森林面积趋势	79
5.3	2005年生产性人工林面积	81
5.4	1990-2005年生产性人工林面积趋势	82



---

5.5	1990-2005年生产性人工林面积最大的十个国家	83
5.6	1990-2005年生产性人工林面积年增长最大的十个国家	83
5.7	2005年森林面积和立木蓄积量	85
5.8	2005年商业立木蓄积量	86
5.9	1990-2005年立木蓄积量和每公顷立木蓄积量的趋势	87
5.10	1990-2005年商业立木蓄积量趋势	88
5.11	2005年木材采伐量	90
5.12	1990-2005年木材采伐量趋势	91
5.13	2005年各区域四类非木材林产品（植物产品）采集量	93
5.14	1990-2005年各区域四类非木材林产品（植物产品）的年变化	94
6.1	保护区类别和管理目标	98
6.2	2005年指定主要用于防护目的的森林面积	101
6.3	2005年指定用于防护目的的森林总面积	102
6.4	1990-2005年指定主要用于防护目的的森林面积趋势	102
6.5	2005年防护性人工林面积	104
6.6	1990-2005年防护性人工林面积趋势	105
6.7	1990-2005年防护性人工林面积最大的十个国家	106
7.1	2005年原木产量在木材采伐价值中所占比例	110
7.2	2005年木材采伐价值	112
7.3	1990-2005年木材采伐价值的趋势	112
7.4	2005年非木材林产品采集价值	115
7.5	1990-2005年非木材林产品采集总价值	116
7.6	2000年林业就业人数	118
7.7	1990-2000年林业就业人数趋势	119
7.8	2000年森林所有权情况	122
7.9	1990-2000年森林所有权趋势	124
7.10	2005年指定主要用于社会服务的森林面积	126
7.11	2005年指定用于社会服务的森林总面积	127
7.12	1990-2005年指定主要用于社会服务的森林面积趋势	127
8.1	各主题领域用于综合评估的变量	130
8.2	全球一级在实现可持续森林管理方面的趋势	132
8.3	非洲在实现可持续森林管理方面的趋势	134
8.4	亚洲在实现可持续森林管理方面的趋势	136
8.5	欧洲在实现可持续森林管理方面的趋势	137
8.6	北美洲和中美洲在实现可持续森林管理方面的趋势	139
8.7	大洋洲在实现可持续森林管理方面的趋势	141
8.8	南美洲在实现可持续森林管理方面的趋势	142
8.9	各分区域在实现可持续森林管理方面的趋势	144



## 插图

1.1	2005年森林资源评估所采用的区域和分区域划分	7
1.2	2005年森林资源评估时间表	7
2.1	信息可得性 - 森林资源的范围	12
2.2	世界的森林	15
2.3	2005年森林面积最大的十个国家	16
2.4	2005年各国森林覆盖占土地面积的比例	17
2.5	森林变化动态	18
2.6	1990-2005年各区域森林面积年净变化	20
2.7	2000-2005年森林面积发生重大净变化的国家	21
2.8	信息可得性 - 森林特性	25
2.9	2005年森林特性	27
2.10	1990-2005年全球森林特性趋势	27
2.11	信息可得性 - 森林生物量中的碳储量	33
2.12	2005年各区域森林的碳总储量	35
3.1	信息可得性 - 生物多样性	38
3.2	信息可得性 - 原生林面积	41
3.3	2005年原生林面积最大的十个国家	42
3.4	信息可得性 - 指定主要用于生物多样性保护的森林面积	44
3.5	信息可得性 - 指定用于生物多样性保护的森林总面积	44
3.6	信息可得性 - 立木蓄积的构成	48
3.7	作为三个最常见树种占立木蓄积量函数的十个最常见森林树种的平均立木蓄积量	49
3.8	作为本地树种数量函数的三个主要森林树种的立木蓄积量比例	50
3.9	树种中最常见的25个属	50
3.10	信息可得性 - 本地森林树种的数量	51
3.11	本地森林树种的数量	52
3.12	信息可得性 - 受威胁的森林树种	54
3.13	各区域受威胁森林树种的平均数量	55
4.1	信息可得性 - 森林健康与活力	59
4.2	信息可得性 - 林火	63
4.3	信息可得性 - 森林虫害	67
4.4	信息可得性 - 病害	67
4.5	信息可得性 - 其他干扰	71
5.1	信息可得性 - 森林资源的生产功能	75
5.2	信息可得性 - 指定主要用于生产的森林面积	78
5.3	信息可得性 - 指定用于生产的森林总面积	78
5.4	信息可得性 - 生产性人工林面积	80

5.5	生产性人工林面积最大的十个国家	82
5.6	信息可得性 - 立木蓄积量	84
5.7	信息可得性 - 商业立木蓄积量	84
5.8	2005年立木蓄积总量最高的五个国家	86
5.9	信息可得性 - 木材采伐量	89
5.10	2005年木材采伐量最大的五个国家	90
5.11	信息可得性 - 非木材林产品采集量	92
5.12	信息可得性 - 按产品类别列出的非木材林产品采集量	93
6.1	信息可得性 - 森林资源的防护功能	98
6.2	信息可得性 - 指定主要用于防护目的的森林面积	100
6.3	信息可得性 - 指定用于防护目的的森林总面积	101
6.4	1990-2005年指定主要用于防护目的的森林面积	103
6.5	信息可得性- 防护性人工林面积	104
6.6	2005年防护性人工林面积最大的十个国家	105
7.1	信息可得性 - 社会经济功能	108
7.2	信息可得性 - 木材采伐价值	110
7.3	信息可得性 - 非木材林产品采集价值	114
7.4	信息可得性 - 各类别非木材林产品采集价值	114
7.5	信息可得性 - 就业	117
7.6	信息可得性 - 所有权	122
7.7	2000年各分区域森林所有权情况	123
7.8	信息可得性 - 指定主要用于社会服务的森林面积	126
8.1	2005年全球森林的指定功能	129
8.2	分区域趋势的分布情况	146
9.1	信息可得性 - 与全球森林面积相关的报告表格	151
<b>插 文</b>		
1.1	可持续森林管理的主题内容	3
2.1	2005年森林资源评估有关种植林的主题研究	24
2.2	2005年森林资源评估有关红树林的主题研究	28
2.3	2005年森林资源评估有关竹子的主题研究	29
4.1	2005年森林资源评估有关森林火灾的主题研究	61
4.2	2005年森林资源评估有关森林有害生物的主题研究	68
6.1	2005年森林资源评估有关森林和水的主题研究	96
7.1	2005年森林资源评估有关森林所有权和资源使用权的主题研究	120

## 致 谢

2005年森林资源评估的主报告是粮农组织林业部、粮农组织成员国、捐助者、合作伙伴和各位专家共同努力的结果。直接参与此项工作的人数超过800人。国家协调员及其团队为此次评估提供了详细的国别报告。粮农组织的80多位工作人员、顾问和志愿者在审查报告、为没有协调员的国家和地区编写案头研究以及分析和提出结果等方面做出了贡献。下列国家和组织提供了预算外财政资源或向2005年森林资源评估提供借调人员：澳大利亚、芬兰、瑞典、美利坚合众国、国际竹藤组织、国际热带木材组织、日本全国土地植树造林促进组织和日本拉姆萨中心。联合国欧洲经济委员会负责协调欧洲国家的评估进程。2002年在芬兰科特卡举办的专家磋商会的与会人员为2005年森林资源评估提供了最初指导，而森林资源评估咨询小组则在整个过程中提供持续不懈的支持和咨询。

粮农组织对所有为使这次评估获得成功而提供支持的国家、组织和本组织内外的专家表示感谢。

附件1列出了为2005年森林资源评估做出贡献的机构和个人。Lynn Ball负责本报告的编辑和制作，Flora Dicarlo负责设计和排版。

## 前言

我们对世界的森林资源寄予厚望。它们提供可再生的原材料和能源，维护生物多样性，减缓气候变化，保护土地和水资源，提供休闲场所，改善空气质量并帮助减轻贫困。与此同时，森林却受到火灾、空气污染、有害生物和入侵物种的侵害，而且在许多国家，它们是农业和城市扩展的首要目标。森林资源和林地惠益方面的利益竞争无所不在，因此对良好的分析基础和冲突解决办法的需要如此之大也是前所未有的。

全球森林资源评估进程便是为了应对这一挑战。通过将可持续森林管理的概念作为报告框架，森林资源评估目前能够很好地提供有关全球森林资源及其管理和利用的总体前景。除了传统的生产和环境范围之外，森林资源评估目前还包括了诸如非木材林产品价值和薪材采伐趋势等这些对于森林居民和农村贫困人口具有重要意义的参数。通过论述可持续森林管理这一主题内容，森林资源评估已经逐步成为国际磋商中不可缺少的一个工具，澄清林业与可持续发展之间的一般关系，特别是有关森林的未来安排。

只有通过实际上所有国家的专家参与，森林资源评估进程才能够确保利用最佳和最新的知识，而且对国家政策进程拥有切实可行的反馈机制。2005年全球森林资源评估的数据由各国指定的国家协调员及其专业人员网络提供。粮农组织的作用是协调整个过程并综合所有信息。

本报告及其数据库等将被直接用于涉及生物多样性、气候变化、荒漠化、可持续森林管理的标准和指标、全球环境展望和千年发展目标等国际安排。我相信，上述进程将不仅会更好地利用这些新的知识，而且还将产生反馈信息来促进森林资源评估工作的发展，应对对最新信息的需求，并继续改善森林资源方面的全球知识。

最后，经常提到的问题：我们是否朝着可持续森林管理的方向迈进？这个问题构成了2005年森林资源评估的基础。令人吃惊的是，回答不可能是完全肯定的：尽管显示出很多好的迹象和积极的趋势，但诸多消极的趋势依然存在。尽管强化森林种植和保护的工作步伐正在加快，但是一些原生林正以惊人的速度持续退化或被转用于农业。如本报告同样显示的那样，在消极的森林资源趋势和农村贫困人口状况之间存在着令人担忧的相关性，需要进一步认识和解决农业、林业和贫困之间的相互关系，它可能会成为未来森林资源评估的最重要的主题。



M. Hosny El-Lakany  
粮农组织林业部助理总干事

## 缩略语

CBD	生物多样性公约
COFO	林业委员会（粮农组织）
CPF	森林合作伙伴关系
DBH	胸高直径
ECOSOC	经济及社会理事会（联合国）
FORIS	林业信息系统（粮农组织）
FRA	全球森林资源评估
GBA-2000	全球森林烧毁面积 - 2000年项目
GDP	国内生产总值
GFMC	全球火灾监测中心
IFF	政府间森林论坛
INBAR	国际竹藤组织
IPCC	政府间气候变化小组
IPF	政府间特设森林小组
IPPC	国际植物保护公约
ISDR	国际减灾战略（联合国）
ISPM	国际植物检疫措施标准
ITTO	国际热带木材组织
IUCN	世界自然保护联盟
LFCC	低森林覆盖率国家
MCPFE	保护欧洲森林部长级会议
MEA	千年生态系统评估
NWFP	非木材林产品
SIDS	小岛屿发展中国家
UNCED	联合国环境与发展会议
UNECE	联合国欧洲经济委员会
UNEP	联合国环境规划署
UNFCCC	联合国气候变化框架公约
UNFF	联合国森林论坛
WCMC	世界保存与监测中心
WDPA	世界保护区数据库
WRI	世界资源研究所
WWF	世界自然基金会

## 执行概要

粮农组织自1946年以来一直负责协调每五年到十年开展一次的全球森林资源评估工作。2005年全球森林资源评估是迄今为止最为全面的一次评估。800余人参与了此项工作，其中包括172名国家协调员及其团队、一个咨询小组、国际专家、粮农组织和联合国欧洲经济委员会的工作人员、顾问以及来自世界各地的志愿人员。

对来自229个国家和地区的涉及1990年、2000年和2005年三个时点的信息进行了收集和分析。在2005年森林资源评估的规划和实施过程中，粮农组织通过定期接触、专家磋商会、对国家协调员的培训以及区域和分区域研讨会等方式与各国和专家密切合作。真正的全球性伙伴关系使有关世界森林和林业的知识得到改善，报告过程更加透明以及国家在数据分析和报告方面的能力得到加强。

2005年森林资源评估对涉及森林和其他林地的范围、条件、用途和价值等大约40项变量的当前状况和最新趋势进行了研究，目的是评估森林资源所带来的全部惠益。本报告主要章节所论述的结果以体现可持续森林管理重要内容的六项主题为根据：

- 森林资源的范围
- 生物多样性
- 森林健康与活力
- 森林资源的生产功能
- 森林资源的防护功能
- 社会经济功能

主要结果概述如下，随后的一节试图对下列问题进行解答：

就1990年以来全球和区域范围在可持续森林管理方面所取得的进展而言，2005年森林资源评估所含信息告诉了我们什么呢？

## 主要结果

### 森林覆盖土地面积的30%

2005年的森林总面积略少于40亿公顷，相当于人均0.62公顷（图1）。然而，森林面积的分布不平均。例如，人口总计为20亿的64个国家的人均森林面积不到0.1公顷。森林最丰富的十个国家占有森林总面积的三分之二（图2）。七个国家或地区根本没有森林，而另外57个国家的森林不足其土地总面积的10%。

### 森林总面积继续减少 – 但是净损失速度在减缓

主要是将森林转变为农田的毁林现象仍以惊人的高速度在继续，每年大约为1300万公顷（插文1）。与此同时，植树造林、景观的恢复和森林的自然扩展大幅度减少了森林面积的净损失。2000–2005年的森林面积净变化从1990–2000年的每年–890万公顷下降到每年–730万公顷（大约为塞拉利昂或巴拿马的面积）。

从2000年到2005年期间，南美洲遭受了每年约430万公顷的最严重的森林净损失，其次是非洲，每年损失400万公顷（图4）。

北美和中美洲及大洋洲各损失35万公顷，而报告在上个世纪90年代每年净损失约80万公顷的亚洲却在2000–2005年期间每年净增加100万公顷，其主要原因是



图1  
世界的森林

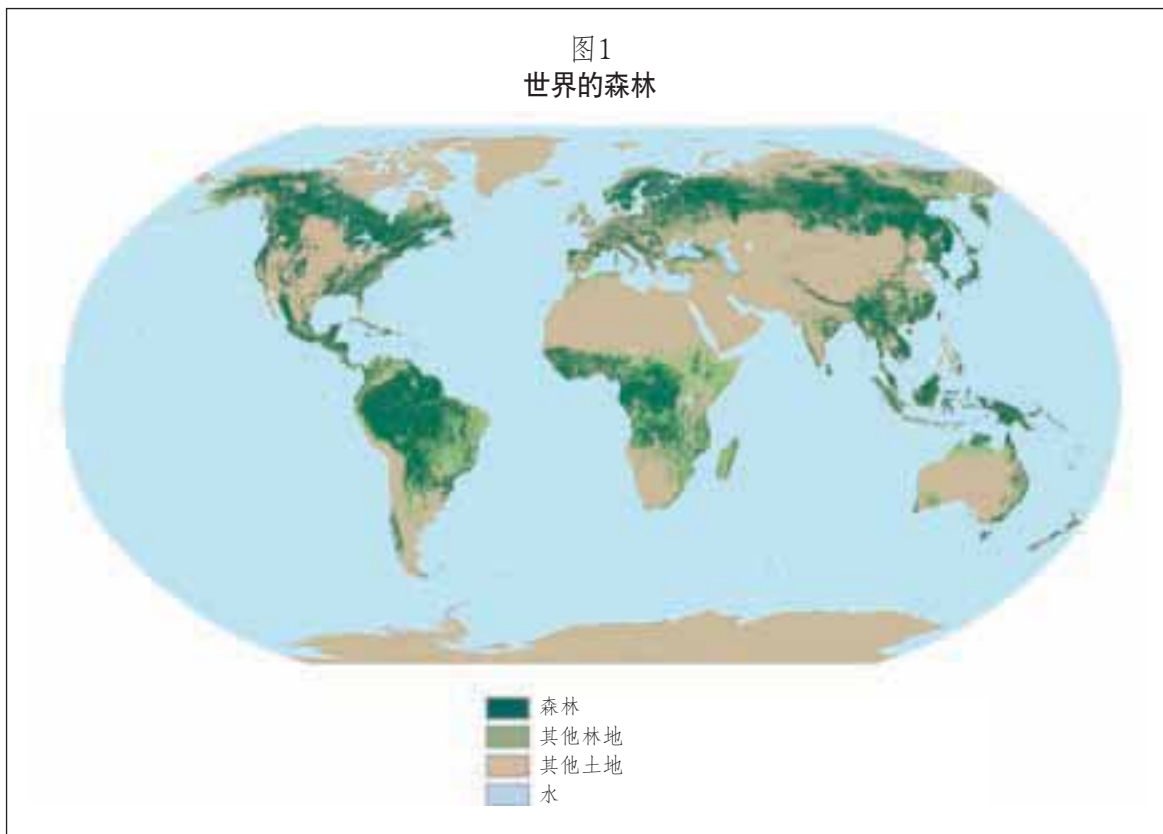
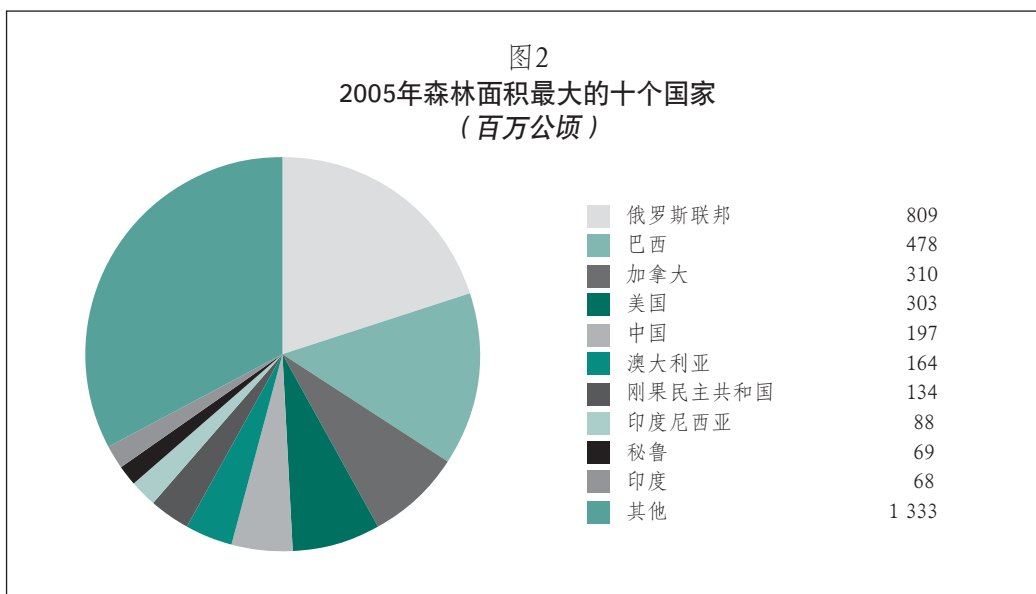


图2  
2005年森林面积最大的十个国家  
(百万公顷)



中国开展了大规模的植树造林活动。欧洲的森林面积仍在继续扩大，尽管其速度不及上个世纪90年代。图5重点显示出在2000-2005年期间遭受较大森林面积净损失的国家。

### 原生林占森林面积的36%，但是每年损失或被改造的面积达到600万公顷

从全球来讲，全部森林的三分之一以上是原生林（即没有明显的人类活动迹象及生态进程未受严重干扰的本地树种的森林）（图6）。自1990年以来，每年损失或被改变的这类森林面积大约有600万公顷，而且没有迹象表明这种变化速度



## 插文 1

## 森林砍伐和森林面积净变化

图3是一个简化的模型，显示了森林的变化动态。它只列出两个类别：森林和所有其他土地。它们中任何一种方式都可导致森林面积的减少，森林砍伐是迄今最重要的因素，它意味着森林被人类清除，土地被挪做他用，如农业或基础设施。自然灾害也可以破坏森林，而且当林地失去自然再生能力而又没有开展重新种植活动时，它也会转变为其他土地。

使森林面积增加也有两种途径：要么通过植树造林，即在过去没有森林的土地上种植树木，或通过森林的自然扩展，如在废弃的农田上，而这种情况在欧洲的一些国家相当普遍。

如果部分森林在砍伐后被重新种植（重新造林），或在相对较短的时间内森林自然恢复（自然再生），那么森林的面积则保持不变。

对于2005年森林资源评估而言，各国根据要求就三个时点提供有关森林面积的信息，以便对森林面积随时间推移所发生的变化进行计算。这种净变化率是森林砍伐及自然灾害等所有消极变化与植树造林及森林自然扩展等所有积极变化的总和。

鉴于大多数国家不具备有关净变化四个成分的信息，因此没有要求各国逐项提供这类数据。然而，这使森林砍伐率的估计工作变得很困难，所以在国家一级开展此项工作。相反，对全球森林砍伐率作出如下估计：

1990-2000年期间森林面积出现消极变化的国家的森林净损失总量为每年1310万公顷，而2000-2005年则为1290万公顷。鉴于在变化率中考虑了植树造林和森林的自然扩展因素，因此森林砍伐率有可能更高。从另一方面讲，巴西在1990-2000年和2000-2005年期间分别占净损失总量21%和24%，该国根据其2000年的信息计算出2005年和1990年的森林面积以及森林清伐面积的年度总数。数字中没有包括这些面积在利用上的变化程度以及清伐土地被废弃和通过自然再生恢复为森林的范围。据估计，这类自然再生的次生林面积可能很大，但是没有充分的信息来对这一范围作出估计。因此，巴西的森林砍伐面积和森林的净损失有可能被过高估计。

鉴于上述情况，1990-2005年全球森林砍伐率估计每年为1300万公顷，在此期间没有明显的减少迹象。

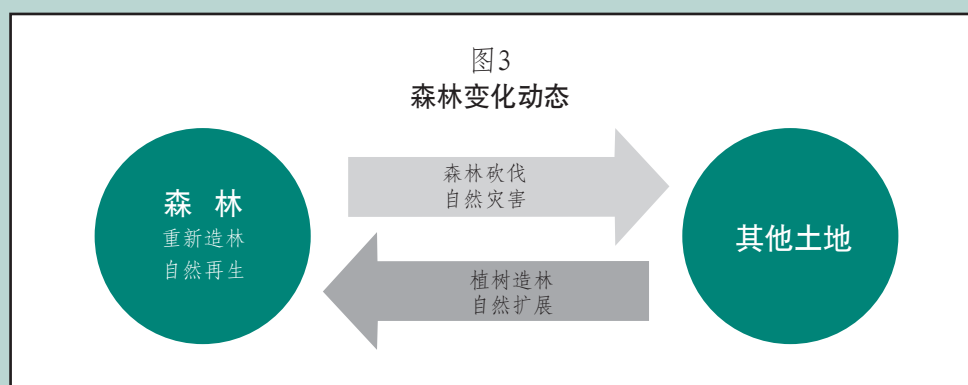


图4  
1990-2005年各区域森林面积年净变化  
(百万公顷/年)

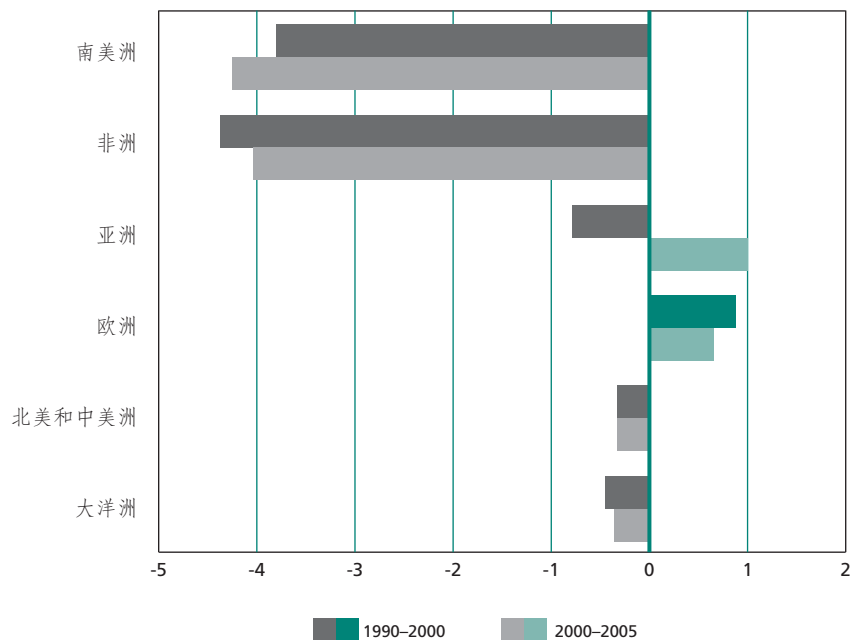
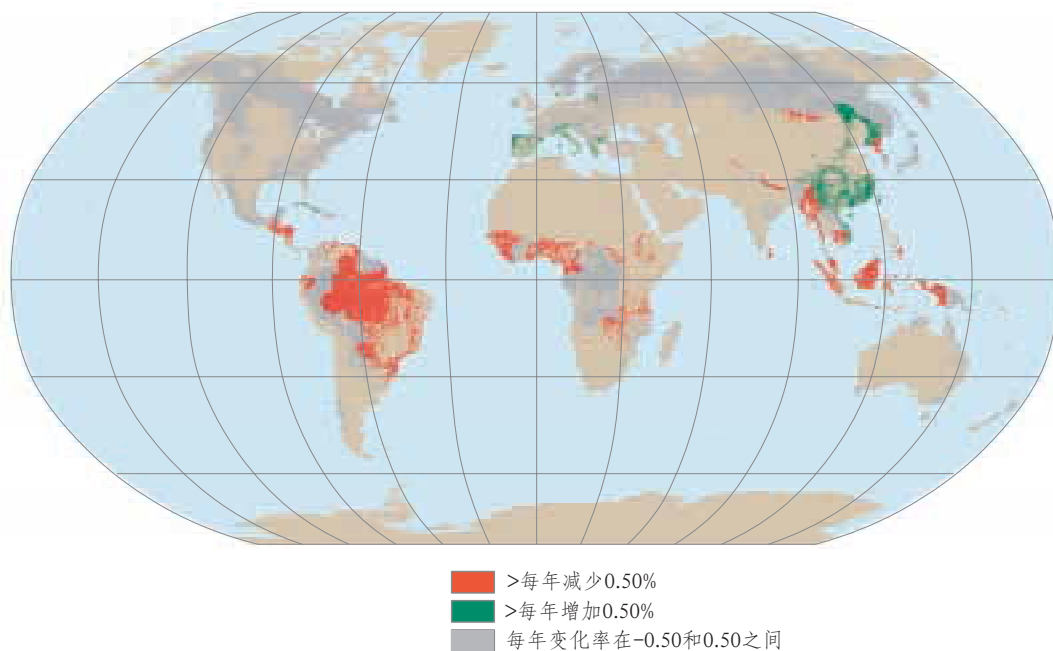


图5  
森林变化动态



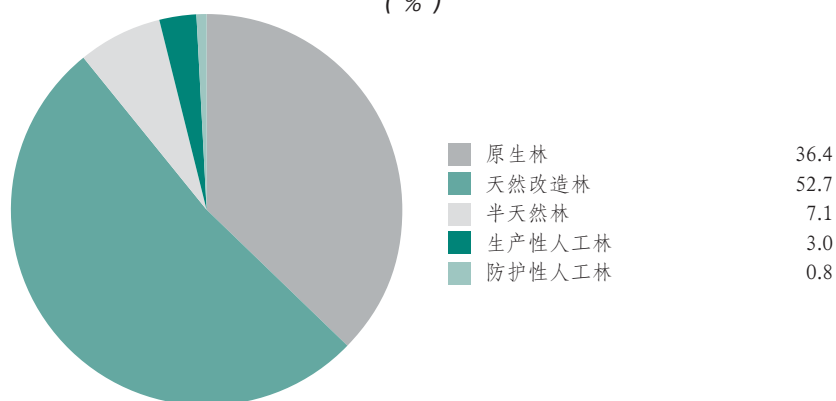
## 插文2

**以前的数字略微低估了森林的总面积而过高估计了每年的净损失**

要求各国根据1990年、2000年和2005年这三个时点向2005年森林资源评估提供其森林信息。根据向2005年森林资源评估提供的最新信息对1990年和2000年森林总面积作出调整，其调整后的数字比2000年森林资源评估的估计数提高了3%。

根据最新信息，1990-2000年的净面积变化亦同样向下作了调整（从每年-940万公顷减少到-890万公顷）。

图6  
2005年森林特性  
(%)



有所减慢。造成这种迅速减少的原因不仅是毁林，而且还包括因择伐和其他人类活动所造成的森林改变，从而使原生林变为天然改造林。

一些国家在原生林面积方面显示出积极的变化，它们包括若干欧洲国家和日本。这种情况是可能的，因为森林在没有人类干预的情况下可以随时间的推移而进化，从而符合上述原生林的定义。

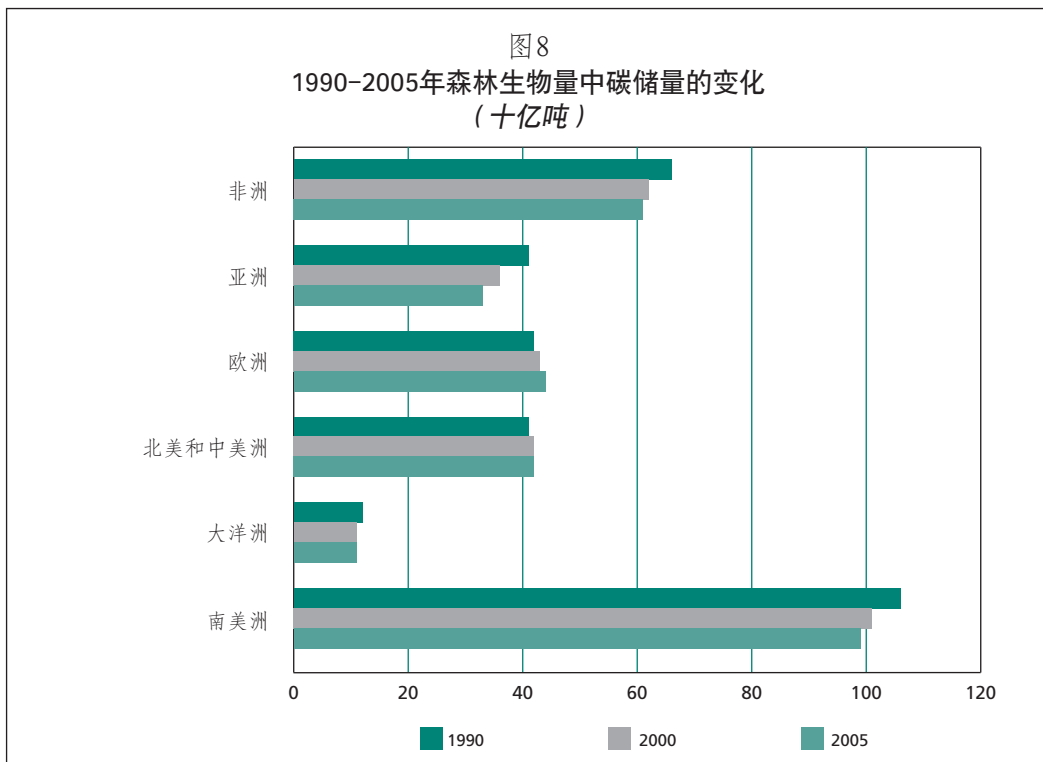
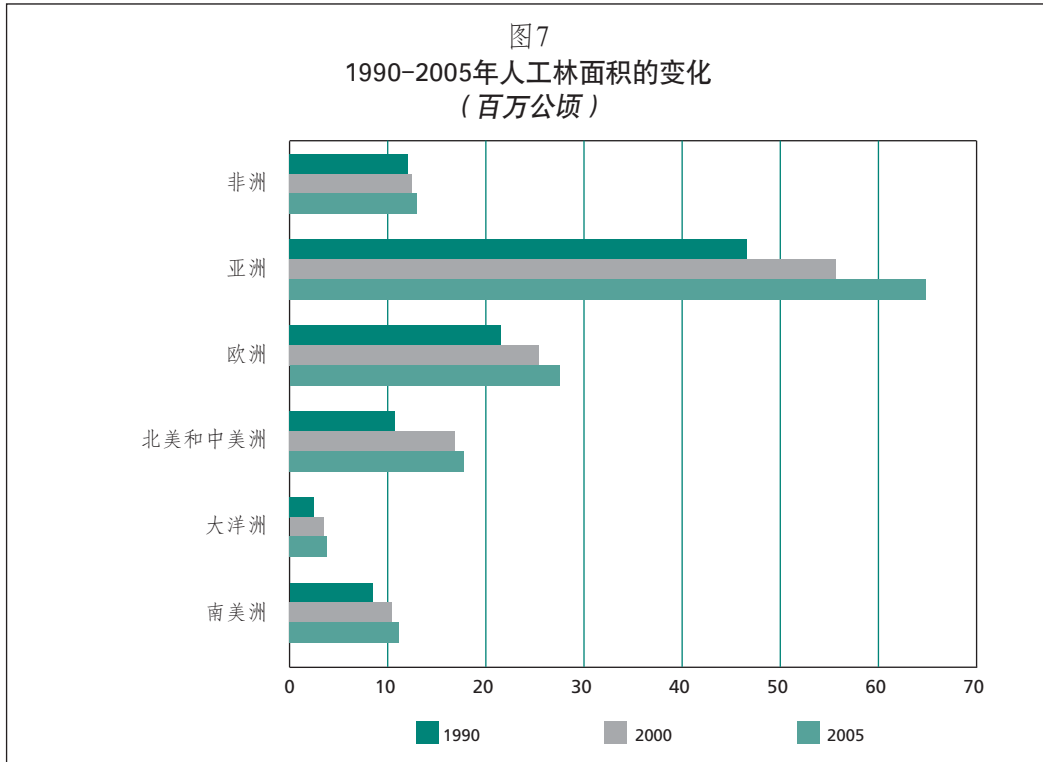
**人工林正在增加，但是仍仅占森林总面积的不到5%**

正在为多种用途种植森林和树木，而且速度在不断加快（图7）。人工林（主要由引进树种所组成的一个种植林子集）约占森林总面积的3.8%，或1.4亿公顷。主要用于木材和纤维生产的生产性人工林占人工林的78%，主要用于水土保持的防护林占22%。在2000-2005年期间，人工林面积每年增加约280万公顷，其中87%为生产性人工林。

**森林 - 重要的碳汇**

虽然森林砍伐、退化和不利的森林管理导致森林碳储存减少，然而可持续的森林管理、植树和森林恢复则能够增加碳的吸收。据估计，世界森林仅在其生物量中便储存着2830亿吨碳，而森林生物量、枯木、枯枝落叶和土壤中碳的储量则比大气中的碳含量还要多。

在1990-2005年期间，非洲、亚洲和南美洲森林生物量中的碳储量减少，而在其他区域则增加（图8）。就全球而言，森林生物量中的碳储量每年减少11亿吨，其原因是持续的森林砍伐和森林退化，但是被一些区域的森林扩展（包括植树）和每公顷立木蓄积量的增加所部分地抵消了。



### 本地树种在数量上的极大差异：从冰岛和马耳他的3种到巴西的7880种

尽管许多国家拥有丰富的本地树种，但是大部分立木蓄积却由很少几个树种构成。在大部分区域和分区域，10种最普通的树种（按材积量计算）占材积总量的50%以上。例外的是中美洲、南美洲、南亚和东南亚以及西部和中部非洲，那里的树种多样性程度极高（图9）。

稀有树种和用于木材和非木材林产品的高值树种通常在其生长区内面临灭绝的危险。按平均值计算，一个国家本地树种中有5%不是处于易危、濒危便是处于极危状况。

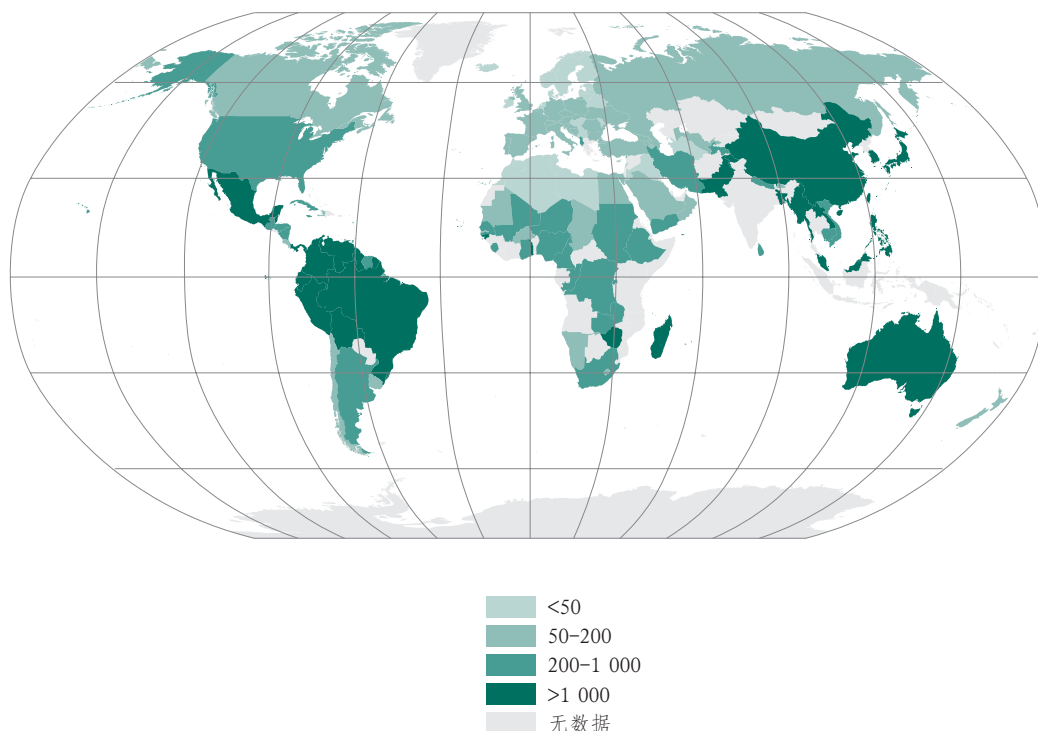
### 森林干扰因素会是破坏性的，但是却被严重低估

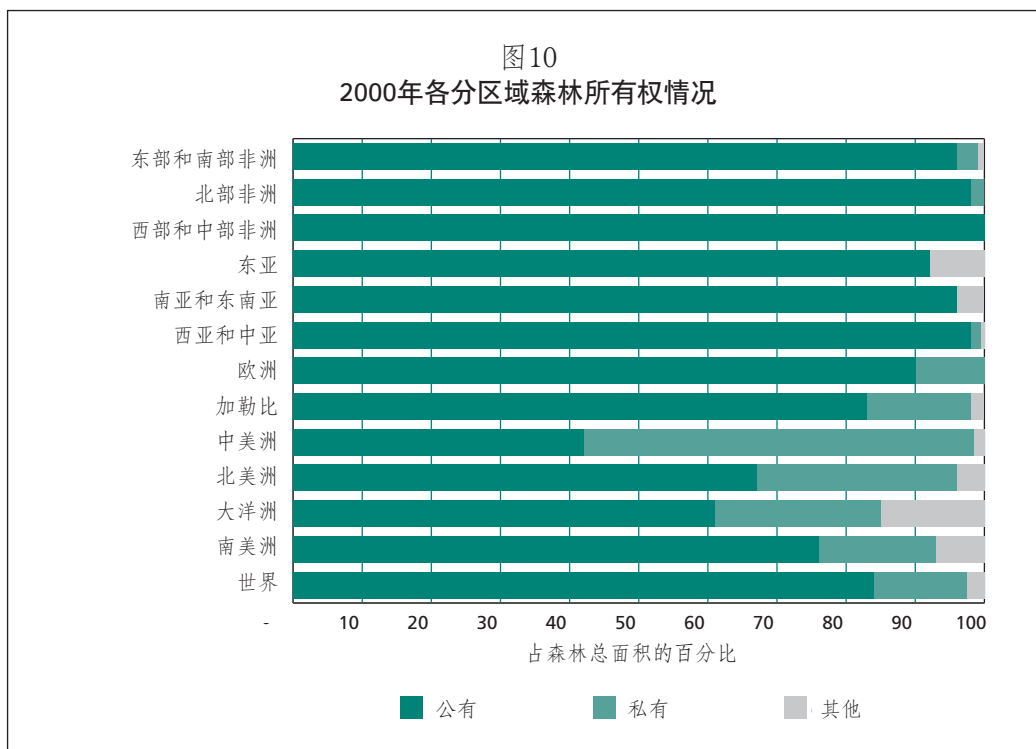
据报告，每年平均有1.4亿公顷林地受到林火、有害生物（病虫害）或诸如干旱、风、雪、冰和洪水等气候事件的影响。然而，对受干扰的森林面积严重报告不足，许多国家缺少这方面的信息，尤其是非洲林火方面的信息。

### 世界84%的森林为公有，但是私有化正在增加

在一些区域，森林管理向社区赋权、决策权下放以及私营部门参与森林管理的程度提高构成了过去的20年间的发展趋势，反映了森林所有权和使用权方面的变化。然而，世界大部分森林仍属于公有（图10）。各区域之间存在着较大的差异。北美洲和中美洲、欧洲（俄罗斯联邦除外）、南美洲和大洋洲私有林所占的比例高于其他区域。

图9  
本地森林树种的数量





## 森林管理

越来越多的森林被按照多种用途和价值或经常以二合一的方式进行管理（图11）。

### 世界11%的森林被指定用于生物多样性的保护

就2005年森林资源评估而言，各国报告了将生物多样性保护指定为首要功能的森林面积（图12）。据估计，自1990年以来这类森林的面积增加了9600万公顷，目前占森林总面积的11%。这些森林主要位于保护区内，但并非仅局限于此。据报告，超过25%的森林面积以生物多样性的保护为（首要或次要）管理目标之一。

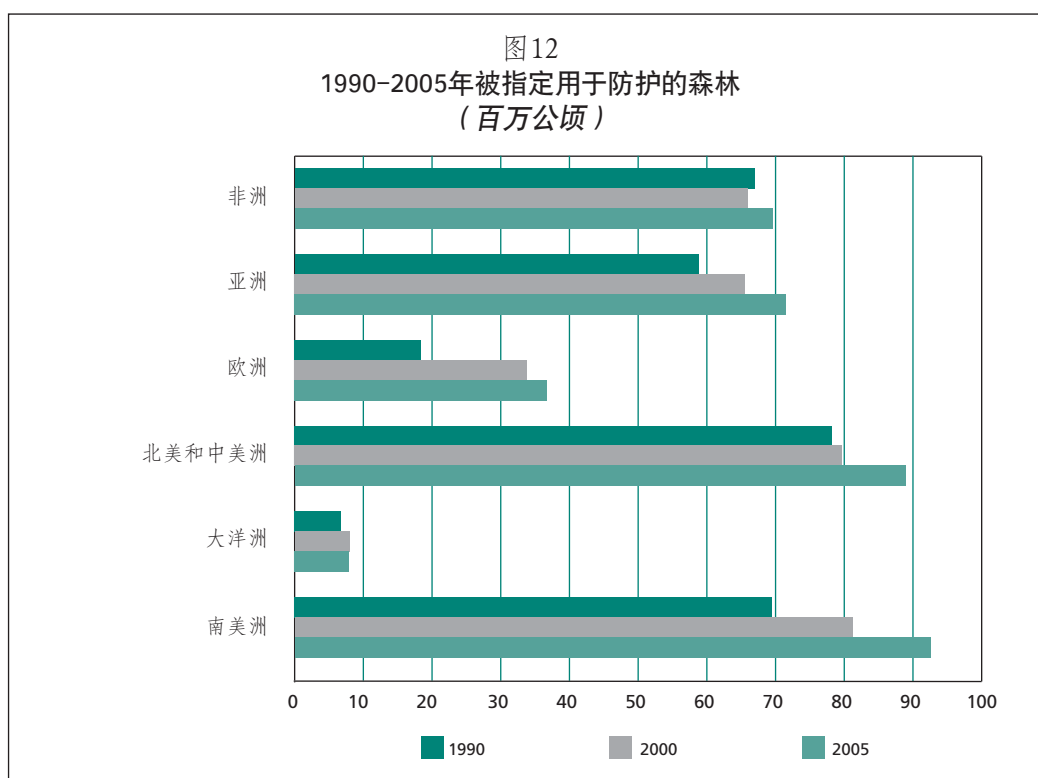
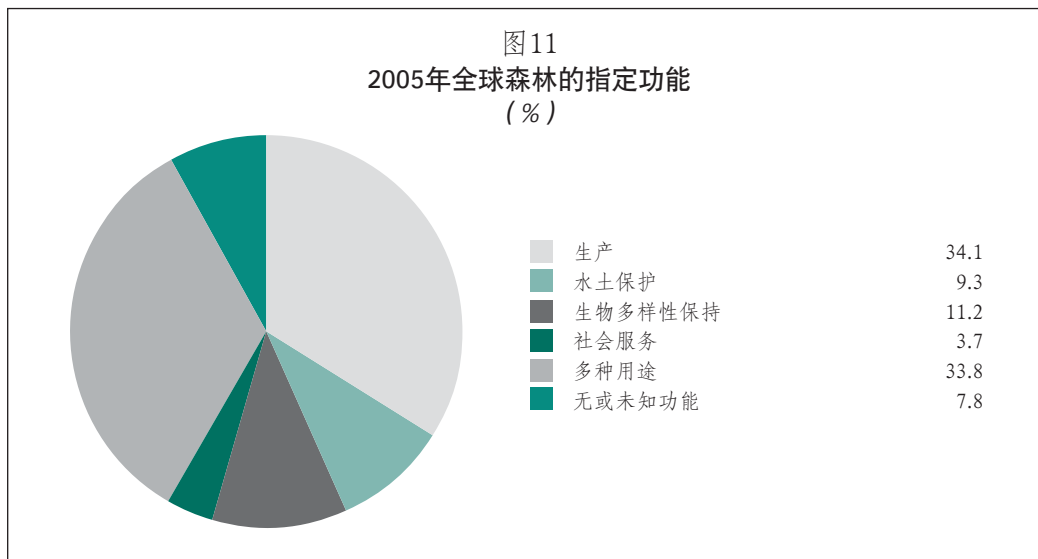
### 世界三分之一的森林主要用于木材和非木材林产品的生产

木材生产继续是众多森林的一项重要功能，而且所报告的非木材林产品的年采集量呈增长趋势。世界34%的森林以木材和非木材林产品的生产为主要功能，而全部森林的一半以上将这种生产功能与提供诸如水土保持、生物多样性保护和休闲等其他功能相结合。

全球2005年木材年伐量的预报数达到30亿立方米，与1990年的年伐量相似，平均占立木蓄积总量的0.69%（图13）。虽然据报告，近年来亚洲的年伐量有所下降，但是非洲的数量则稳步上升。据估计，年伐量的近一半以上是薪材。以非正式或非法方式采伐的木材，特别是薪材，通常未予记录，因此实际木材采伐量无疑会更高。

### 超过3亿公顷的森林被指定用于水土保持

森林的防护功能从水土保持和雪崩控制到沙丘固定、荒漠化防治和海岸保护等。根据为2005年森林资源评估提供的报告，估计有3.48亿公顷的森林以防护功

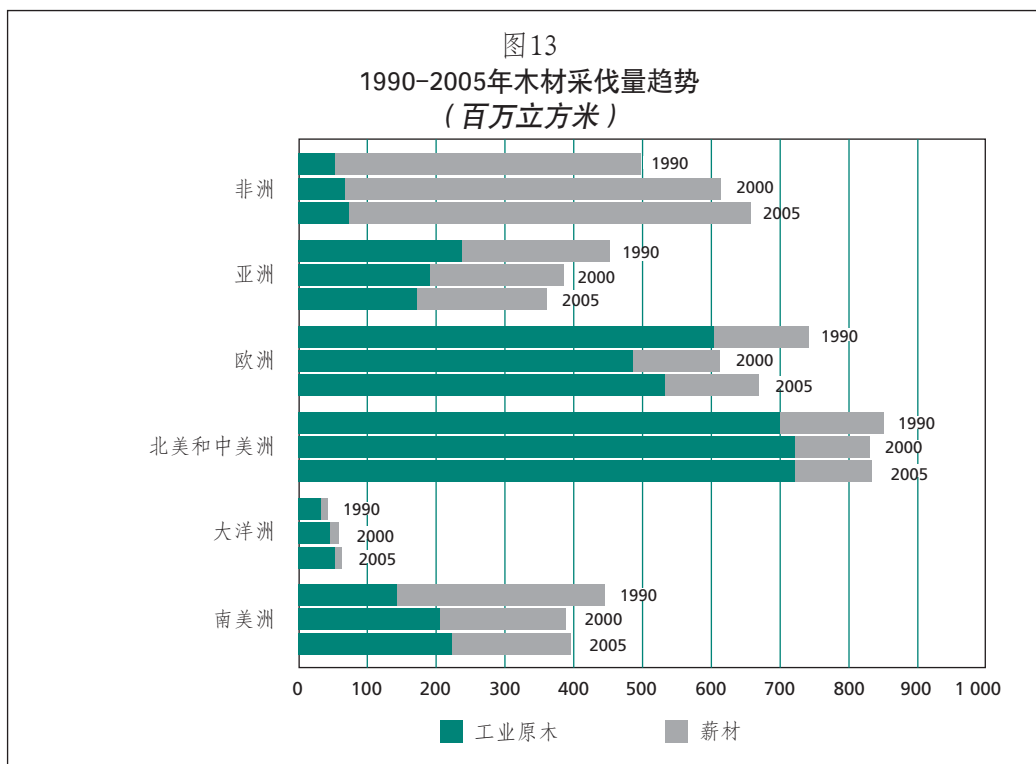


能作为其主要目的。十八个国家报告其全部森林被指定用于防护目的，不是作为首要功能就是作为次要功能。用于防护目的的森林的整体比例由1990年的8%提高到2005年的9%。

### 森林被越来越多地用于休闲和教育，但是很难对此进行量化

在森林用于休闲、旅游、教育和/或文化及宗教场所保护方面，欧洲是拥有相当完好数据的唯一区域，而据报告，主要管理目标是使占森林总面积2.4%的森林提供这种社会服务。欧洲全部森林面积（不包括俄罗斯联邦）的72%具有社会服务功能，通常是与其他管理目标相结合。





### 木材的采伐价值在降低，而非木材林产品的价值在增加并且被低估

2005年原木年伐量价值预计为640亿美元，其中主要是工业原木。报告所显示的趋势表明，在过去15年期间这一采伐价值约增加了11%，低于同期的通货膨胀率。因此，所报告的年伐量价值在全球范围实际已经下降。

2005年非木材林产品的年采集量价值估计为47亿美元。但是，缺少许多国家的信息，所报告的统计数据可能仅是实际年采集量总值的很小一部分。按照价值计算，食用植物产品和丛林肉是最为重要的产品。全球和区域发展趋势普遍显示自1990年以来其价值略有增加。

### 森林保护和管理领域中的就业人数达到约1000万

据报告，森林就业在1990至2000年期间（不包括木材加工业）减少了约10%，其中大部分发生在产品的初级生产方面，而且可以归咎于劳动生产率的提高。在区域一级，亚洲和欧洲的就业显示下降的趋势，而其它区域略则有所增加，其原因可能是原木生产的增长速度高于劳动生产率的提高。在欧洲，就业的减少还可归咎于原中央计划经济国家的结构调整。

2005年森林资源评估仅收集了正式就业的信息。由于一些国别报告没有将正式和非正式就业加以区分，所以正式就业人口可能少于1000万人。如果将非正式就业部分考虑在内，森林就业对农村生计和国家经济的重要性则明显地比这一数字所显示的要高。

### 实现可持续森林管理的进展

在分区域和区域各级开展了一项根据21个变量子集进行的分析，回顾1990-2005年期间（有些是1990-2000年期间）可持续森林管理的进展情况。下面六个主

题和表1简要说明了全球范围的主要结果。表2则是分区域一级的情况概览。如需了解更多信息，请参考第八章。

### 全球一级在实现可持续森林管理方面的进展

**森林资源的范围。**自1990年至2005年，森林面积平均每年减少840万公顷，每年的变化率为0.21%。尽管这一主题项下的其他变量也显示了减少的趋势，但是没有有一个变量的年变化率超过0.50%。

**生物多样性。**原生林面积每年平均减少580万公顷（不包括俄罗斯联邦，该国1990年和2005年数字之间的巨大变化是由于采用了新的分类标准）。从积极的方面来看，指定用于生物多样性保护的森林面积在同一时期每年增加大约640万公顷，或总计为9600万公顷。

**森林健康与活力。**受到病虫害和其他干扰因素不利影响的森林面积呈增长趋势，相当于每年增加110万公顷，而受林火不利影响的面积则略有减少。但是，缺少许多国家，特别是非洲的信息。

表1  
全球一级在实现可持续森林管理方面的趋势

主题内容	2005年全球森林资源评估的变量或从变量趋势	数据可得性	1990 - 2005年变化率 (%)	1990 - 2005年变化	单位
森林资源的范围	● 森林面积	H	-0.21	-8 351	千公顷
	● 其他林地面积	M	-0.35	-3 299	千公顷
	● 森林立木蓄积	H	-0.15	-570	百万立方米
	● 森林生物量中每公顷碳储量	H	-0.02	-0.15	吨/公顷
生物多样性	● 原生林面积	H	-0.52	-5 848	千公顷
	● 指定主要用于生物多样性保护的森林面积	H	1.87	6 391	千公顷
	● 不包括生产性人工林的森林面积	H	-0.26	-9 397	千公顷
森林的健康与活力	● 受火灾影响的森林面积	M	-0.49	-125	千公顷
	● 受病虫害和其他干扰因素影响的森林面积	M	1.84	1 101	千公顷
森林资源的生产功能	● 指定主要用于生产的森林面积	H	-0.35	-4 552	千公顷
	● 生产性人工林面积	H	2.38	2 165	千公顷
	● 商业立木蓄积	H	-0.19	-321	百万立方米
	● 木材采伐总量	H	-0.11	-3 199	千立方米
	● 非木材林产品采集总量	M	2.47	143 460	吨
森林资源的防护性功能	● 指定主要用于防护的森林面积	H	1.06	3 375	千公顷
	● 防护性人工林面积	H	1.41	380	千公顷
社会经济功能	● 木材采伐总价值	L	0.67	377	百万美元
	● 非木材林产品采集总价值	M	0.80	33	百万美元
	● 就业总数	M	-0.97	-102	千人年
	● 私人所有的森林面积	M	0.76	2 737	千公顷
	● 指定主要用于社会服务的森林面积	H	8.63	6 646	千公顷

H = 高（提交报告的国家占森林总面积的75-100%）

M = 中（提交报告的国家占森林总面积的50-75%）

L = 低（提交报告的国家占森林总面积的25-50%）

● = 积极的变化（大于0.50%）

● = 无重大变化（介于-0.50和0.50%）

● = 消极的变化（小于-0.50%）

- = 用于确定趋势的信息不足

**森林资源的生产功能。**在过去15年中最显著的变化是指定主要用于生产目的的森林面积平均每年减少460万公顷，以及生产性人工林面积每年增加几乎220万公顷。这种变化表明，过去用于生产目的的大量天然林被指定为其他用途，而人工林的木材采伐量比例大幅度增加。

**森林的防护功能。**该主题项下的两个变量均显示了自1990年以来出现增长趋势。主要指定用于防护目的的森林面积每年增加近340万公顷，即在过去15年间增加了5000多万公顷，表明人们对森林在水土保持、雪崩控制、荒漠化防治和海岸保护方面重要作用的认识在提高。

**社会经济功能。**木材和非木材林产品采伐量的总值有所增长，但是低于通货膨胀率。森林保护和管理领域的就业每年减少大约1%。在1990–2000年期间（未要求各国提供2005年的数字），私有林的面积平均每年增长270万公顷，而指定用于提供休闲、教育和其他社会服务的森林面积每年增加660万公顷以上，或自1990年以来总共增加了1亿公顷，其主要原因是巴西的大幅度增长，但是它却部分地被俄罗斯联邦因对森林进行重新分类而显示的面积减少所抵消，这一减少的面积要比巴西的增幅小得多。

**结论。**总的来看，全球的情况保持相对稳定。消极的趋势包括原生林和就业减少，以及受病虫害和其他干扰因素不利影响的森林面积增加。指定用于生物多样性保护和社会服务的森林面积，以及生产性和防护性人工林面积、木材采伐量及非木材林产品的采集量和价值、私有林面积等方面均呈现出积极的发展趋势。

### 在区域和分区域一级取得的进展

**非洲。**从整体上看，在过去的15年中，非洲在可持续森林管理方面的进展似乎很有限。有些迹象表明，森林面积的净损失有所减缓，而且指定用于生物多样性保护的森林面积略有增加。然而，森林面积持续、快速的丧失 – 为15年来所有区域之最 – 尤为令人担忧。

**亚洲。**2005年亚洲森林面积与1990年的水平基本保持未变（5.72亿公顷对5.74亿公顷，或每年下降0.03%），这要归功于过去7–8年期间，特别是中国，开展的大规模植树造林活动。森林的健康有所恶化，但是林火、虫害和病害依然对亚洲森林总面积中相对较小的部分造成影响（分别为2.2%、2.6%和2.4%）。原生林的迅速减少令人担忧，但是令人满意的是指定用于生物多样性保护和具有保护性功能的面积增加。总之，过去15年中的发展情况喜忧参半。

**欧洲。**该区域大部分变量的数据可得性较高。森林资源的状况基本稳定，尽管欧洲森林偶尔会遭受风暴的袭击。1999年的严重暴风雪给森林的健康与活力造成不利影响。欧洲的森林管理重点明显地从生产性功能转向生物多样性保存、保护和多用途方面，而且私有林面积增加。

**北美和中美洲。**在1990–2005年期间，除遭受病虫害和其他干扰因素不利影响的面积之外，北美洲和中美洲作为一个整体在可持续森林管理方面的进展情况总的来说是积极的，年度下降的趋势没有出现低于0.20%的情况。然而，从表2中可以看出各分区域的情况不尽相同。

**大洋洲。**总的来看，大洋洲提供的信息非常欠缺，数据可得性低是该区域的一个严重问题。有三分之二的变量缺少数据，以至无法确定区域的趋势。因此很难对可持续森林管理方面的进展情况作出评价。

表2  
各分区域在实现可持续森林管理方面的趋势

主题和变量	非洲			亚洲		
	东部和南部非洲	北部非洲	西部和中部非洲	东亚	南亚和东南亚	西亚和中亚
<b>森林资源的范围</b>						
森林面积	● H	● H	● H	● H	● H	● H
其他林地面积	● M	● L	● H	● H	● M	● H
森林立木蓄积	● H	● H	● H	● H	● H	● H
森林生物量中每公顷碳储存量	● H	● H	● H	● H	● H	● H
<b>生物多样性</b>						
原生林面积	● H	● H	● L	● H	● H	● H
指定主要用于生物多样性保护的森林面积	● H	● H	● L	● H	● H	● H
不包括生产性人工林的森林总面积	● H	● H	● L	● H	● H	● H
<b>森林的健康与活力</b>						
受火灾影响的森林面积	-	-	-	● H	● H	● H
受病虫害和其他干扰因素影响的森林面积	-	-	-	● H	● L	● M
<b>森林资源的生产功能</b>						
指定主要用于生产的森林面积	● H	● H	● L	● H	● H	● H
生产性人工林面积	● H	● H	● L	● H	● H	● H
商业立木蓄积	● H	● L	● L	● H	● M	● H
木材采伐总量	● H	● H	● H	● H	● H	● H
非木材林产品采集总量	-	-	-	● H	● L	● M
<b>森林资源的防护性功能</b>						
指定主要用于防护的森林面积	● H	● H	● L	● H	● H	● H
防护性人工林面积	● H	● H	● L	● H	● H	● H
<b>社会经济功能</b>						
木材采伐总价值	-	● L	-	● H	● H	● H
非木材林产品采集总价值	-	● M	-	-	● L	● M
就业总数	● L	● M	● L	● H	● M	● H
私人所有的森林面积	● H	● H	● H	● H	● H	● H
指定主要用于社会服务的森林面积	● H	● H	● L	● H	● H	● H
H = 高 (提交报告的国家占森林总面积的75-100%) M = 中 (提交报告的国家占森林总面积的50-75%) L = 低 (提交报告的国家占森林总面积的25-50%) ● = 积极的变化 (大于0.50%) ● = 无重大变化 (介于-0.50和0.50%) ● = 消极的变化 (小于-0.50%) - = 用于确定趋势的信息不足						

**南美洲。**总的来讲，在可持续森林管理方面的进展情况好坏不一。同原生林当前的损失速度一样，森林净损失面积的增加趋势令人忧虑。然而，也存在积极的发展迹象，即指定用于生物多样性保护和社会服务的森林面积在增加。薪材采集量的减少反映出该区域对这种产品的需求量下降，但部分地被工业木材采伐量的增长所抵消。生产性人工林的面积增加，并有可能满足未来更多的木材需求。

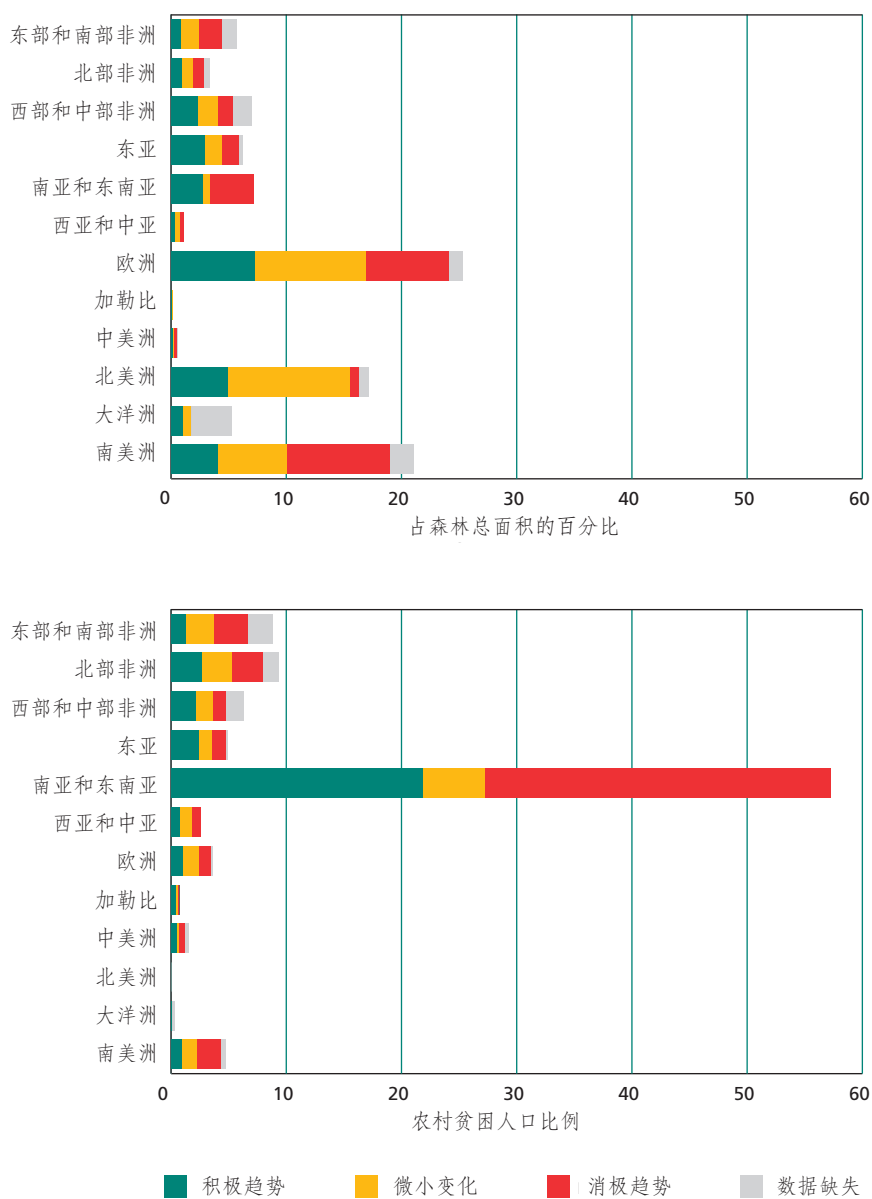
欧洲	北美洲和中美洲			大洋洲	南美洲	主题和变量
	加勒比	中美	北美			
<b>森林资源的范围</b>						
● H	● H	● H	● H	● H	● H	森林面积
● H	● H	● H	● M	-	● L	其他林地面积
● H	● H	● H	● H	-	● M	森林立木蓄积
● H	● L	-	-	-	● M	森林生物量中每公顷碳储存量
<b>生物多样性</b>						
● H	● M	● H	● H	● H	● H	原生林面积
● H	● M	● H	● H	-	● H	指定主要用于生物多样性保护的森林面积
● H	● M	● H	● H	● H	● H	不包括生产性人工林的森林总面积
<b>森林的健康与活力</b>						
● H	● M	-	● H	-	● H	受火灾影响的森林面积
● H	-	-	● H	-	● M	受病虫害和其他干扰因素影响的森林面积
<b>森林资源的生产功能</b>						
● H	● M	● H	● H	-	● H	指定主要用于生产的森林面积
● H	● M	● H	● H	● H	● H	生产性人工林面积
● H	● M	● M	● H	-	● M	商业立木蓄积
● H	● H	● H	● H	● H	● H	木材采伐总量
● H	● L	-	-	-	● M	非木材林产品采集总量
<b>森林资源的防护性功能</b>						
● H	● M	● H	● H	-	● H	指定主要用于防护的森林面积
● H	● M	● H	● H	● H	● H	防护性人工林面积
<b>社会经济功能</b>						
-	● L	● H	● M	-	● H	木材采伐总价值
● H	● L	-	● M	-	● M	非木材林产品采集总价值
● H	● H	● M	● H	● H	-	就业总数
● H	● M	● M	● H	-	-	私人所有的森林面积
● H	● M	● H	● H	-	● H	指定主要用于社会服务的森林面积

### 森林或贫困的前景？

在审议可持续森林管理方面所取得的进展时，必须考虑各分区域之间在大小和人口结构上存在的极大差异。选择森林面积和农村贫困人口数量两项参数，作为任意加权数来表示所观察到的趋势的相对重要性（图14）。

就森林面积来看，欧洲、北美洲和南美洲占主导地位。另一个明显的特点是，欧洲和北美洲对积极的趋势作出重要贡献，在消极趋势方面的影响较小，而南美洲的情况则相反。总的来讲，假定所选变量是有效的，它们都具有同等的重要性，而且如果以各个分区域的森林面积进行加权是适当的，那么积极的和消极的趋势之间似乎实现了一种平衡。

图14  
分区域趋势分布情况<sup>1</sup>



<sup>1</sup> 用森林面积（上图）和农村贫困人口数（下图）乘以表8.9中各分区域的发展趋势数。结果用刻度显示，说明每种情况中观察到的变化百分比。

如果将农村贫困人口作为衡量标准，整个情况便会截然不同。非洲的一些分区域会更加突出，而且南亚和东南亚分区域将占主要位置。很明显，发达区域的重要性下降，因为那里的农村贫困人口相对较少。与使用森林面积作为衡量标准相比，从这种贫困角度来看，消极的趋势比例更高。

### 在可持续森林管理方面是否取得了进展？

鉴于这个问题的复杂性，回答不可能是绝对的。在出现了许多良好迹象和积极趋势的同时，也存在着很多消极的趋势。尽管正在加大植树造林和保护工作的力度，但是原生林继续在一些区域以惊人的速度退化或被转用于农业。正如上述分析所显示的那样，对此问题的回答还取决于问题的范围和观察的角度。



## 结论

无论是从内容还是从贡献者的数量上看，2005年森林资源评估是迄今开展的最为全面的评估。它告诉我们，地球上30%的土地面积被森林覆盖。森林的种类包括从寒温带和温带森林到干旱林地和热带湿润林，以及从未受干扰的原生林到为各种目的进行管理和利用的森林。

2005年森林资源评估还告诉我们，森林砍伐仍在以惊人的速度继续，但由于植树造林、景观恢复和森林在废弃土地上的自然扩展，森林面积的净损失正在减缓。

正在以多种用途和价值为目的，对越来越多的森林实行保护和管理，而且森林还在减缓气候变化、保护生物多样性和水土保持方面发挥重要作用。如果能够采取可持续的管理方法，森林还可以为地方和国家经济以及当代和子孙后代的福祉作出巨大的贡献。

通过提供有关森林面积变化方面的最新信息，即“千年发展目标”的48项指标之一，2005年森林资源评估使我们能够对世界森林资源在扶贫和确保可持续全球环境目标方面的重要作用进行评估。

通过还提供有关碳、生物多样性、森林对国民经济的贡献及许多变量的数据，2005年森林资源评估旨在对各级林业政策与计划和可持续发展的决策提供支持。

## 未来的工作

2006年初将对2005年森林资源评估进行一项深入评估。欢迎读者为这项工作提供支持。粮农组织将继续积极与各国合作，确定和消除信息鸿沟以便不断改进森林和林业知识。将于2006年着手下一个全球评估（2010年森林资源评估）的联合规划工作，并计划在2006年6月召开一次专家磋商会（Kotka V），为这一未来的评估作准备。





## 第一章 引言

由粮农组织负责协调的全球森林资源评估自1945年粮农组织成立以来每隔五到十年开展一次<sup>1</sup>。粮农组织的章程对开展这类评估的宗旨作出了规定，即“本组织应收集、分析、阐明和传播关于营养、粮食和农业的情况。本章程中所用‘农业’一词及衍生词包括渔业、海洋产品、林业和初级新产品。”（第一条“本组织的职能”第一款）（粮农组织，2000年）。

在2003年3月召开的粮农组织林业委员会（林委会）第十六届会议上，成员国要求粮农组织开展2005年全球森林资源评估（以下简称为2005年森林资源评估）。无论是在参与方面还是在内容上，它是迄今为止开展的最为全面的评估。800余人参与了此项工作，其中包括172名正式任命的国家协调员、他们的同事、一个咨询小组、国际专家、粮农组织工作人员、顾问以及来自世界各地的志愿人员。

随着时间的推移，全球评估在范围和内容方面有了很大的发展，以适应对不断变化的信息的需求。促使粮农组织带头开展首次评估的主要原因在其报告的第一句话中作了明确的表述：“整个世界面临着林产品供应短缺的问题”（粮农组织，1948年）。在上个世纪的整个60年代，对木材供应趋势的研究主导着森林资源评估。但自70年代起到1990年开展的森林资源评估，森林资源的环境问题，特别是森林砍伐的速度成为关注的焦点。2000年森林资源评估旨在将森林惠益和功能等更为广泛的内容包括在内。但是由于信息严重不足，因此很难就主要趋势提出报告。此外，用户和媒体主要感兴趣的似乎依然是森林面积和面积的变化。（Holmgren和Persson，2002年）。

2005年森林资源评估采取了更为雄心勃勃的方针。根据2002年在芬兰科特卡召开的全球森林资源评估专家磋商会（以下简称Kotka IV）和2003年林委会的建议，2005年森林资源评估的报告框架以可持续森林管理的概念为基础，包括对森林资源的社会、经济和环境方面的考虑。此外，与先前的评估相比，2005年森林资源评估进程拥有更多的国家参与，从而提高了答复率，改善了国家一级的信息质量管理。

这种广泛参与的方式也促成了与其他报告进程的密切协作，从而避免了向几个机构分别报告变量的重复性工作。例如，与政府间气候变化问题小组协调森林生物量和碳相关的变量，根据《世界自然保护联盟2000年濒危物种红色名录》（世界自然保护联盟 - IUCN，2000年）协调濒危物种的变量，而采伐量和采伐价值的变量则与《粮农组织林产品年鉴》相协调（粮农组织，2004年b）。作为2005年森林资源评估组成部分向粮农组织报告的森林所占土地面积比例也被用来作为实现千年发展目标进展情况的指标之一（联合国，2005年a）。正在继续努力来确立并推行森林资源评估中采用的全球统一定义，以确保长期的一致性，并减轻各国在整个报告过程中的负担。

<sup>1</sup> 报告年份如下：1946-1948年、1953年、1958年、1963年、20世纪70年代中期（区域评估）、1980年、1988年、1990年、1995年和2000年。

本报告对按照六个主题分类的2005年森林资源评估结果进行了全面的回顾，涉及可持续森林管理的主要内容：

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

各章首先对主题及其与可持续森林管理的关系进行概述，然后介绍2005年森林资源评估中包含的相关变量以及收集到的有关信息。对主要结果的论述之后是涉及每一项变量的独立章节，以现状和趋势为重点。

第八章尝试对分区域、区域和全球各级在实现可持续森林管理方面所取得的结果和主要趋势进行汇总。

第九章的重点放在2005年森林资源评估的进程及其结果的主要结论方面，包括对未来评估的若干考虑。这一章节之后是参考书目和含有国别统计数据和其它背景资料的附件。

下面列出了有关本报告的内容和结构以及有关2005年森林资源评估进程更为详细的信息。

## 报告框架

### 可持续森林管理与2005年森林资源评估

“可持续森林管理”一词可以追溯到无约束力的“森林原则”和《21世纪议程》第11章，它们是1992年6月召开的联合国环境与发展会议的重要成果。

“森林原则”的指导目标旨在促进各种类型森林的管理、保存和可持续发展及其多种互补功能和用途。原则2b特别规定：“森林资源和林地应当以可持续的方式予以管理，以满足当代和子孙后代的社会、经济、生态、文化和精神需求。”

自1992年以来，通过在政府间森林小组、政府间森林论坛和联合国森林论坛范围内的国际森林政策对话，以及通过大量旨在将概念变为行动的、由国家牵头和以生态区为基础的举措，可持续森林管理的概念继续得到发展。这些举措包括为可持续森林管理制定标准和指标，此项工作得到诸如粮农组织、国际热带木材组织、联合国环境规划署等国际组织和森林合作伙伴关系其他成员的支持。

可持续森林管理也是粮农组织林业战略计划的主题（粮农组织，1999年a），而该战略计划的宗旨是“通过支持成员国对世界树木和森林的可持续管理来提高人类福利”。

尽管，或许也是因为可持续森林管理概念的成熟过程较长，所以很难对可持续森林管理的内涵作出明确的定义。然而，近期召开的一系列国际会议建议将插文1.1中的七项主题作为主要内容。

继Kotka IV建议将可持续森林管理概念作为报告的框架之后，通过与森林资源评估咨询小组和国家协调员的合作，确定了2005年森林资源评估的基本特点：

## 插文1.1

### 可持续森林管理主题内容

可持续森林管理所包含的下列七项主题内容以九个正在开展的可持续森林管理标准和指标的区域/国际进程为基础<sup>1</sup>，并已经得到粮农组织成员国和联合国森林论坛的认可。

#### 1. 森林资源的范围

该主题表达了这样一种总体愿望，即拥有包括林外树木在内的充足的森林覆盖和立木蓄积，以便对林业的社会、经济和环境方面提供支持。例如，作为保护工作的基础，特定森林类型的存在和范围很重要。该主题包含减少毁林并恢复和重建退化森林景观的雄心壮志。它还包括森林和林外树木能够储存碳并因此有助于缓和全球气候的重要功能。

#### 2. 生物多样性

该主题涉及生态系统（景观）、物种和遗传方面生物多样性的保存和管理。包括对脆弱生态系统地区的保护在内的这类保存工作使生命形式的多样性得到维持，为将来开发包括药材在内的新产品提供了机会。遗传改良也是提高森林生产力的一种手段，例如它能够确保集约化管理的森林获得较高的木材产量。

#### 3. 森林健康与活力

需要对森林进行管理，以便最大限度地降低有害干扰因素的危险和影响，其中包括野火、大气污染、风暴、入侵物种、有害生物、病虫害等。这类干扰可能会对森林的经济和社会以及环境方面造成影响。

#### 4. 森林资源的生产功能

森林和森林以外的树木提供广泛的木材和非木材林产品。该主题表达了在确保生产和收获的可持续性以及不危及子孙后代管理选择的同时，维持充足和宝贵的初级林产品供应的雄心。

#### 5. 森林资源的防护功能

该主题涉及森林和林外树木在调节土壤、水文和水生系统，维持洁净水源（包括健康的鱼类种群）以及减少洪水、雪崩、侵蚀和干旱的危险和影响等方面的作用。由于给农业和农村生计带来的惠益很高，森林资源的防护功能也促进了保护生态系统的努力，具有很强的跨部门特点。

#### 6. 社会经济功能

该主题包括森林资源对整个经济的贡献，例如就业、通过林产品的加工和销售所产生的附加值以及能源、贸易和在森林部门的投资。它还涉

及森林承载并保护具有较高文化、宗教和娱乐价值的场所及景观的重要功能，也因此涉及了土地占有制、土著和社区管理系统及传统知识等方面的问题。

## 7. 法律、政策和体制框架

该主题涵盖了对上述六个主题提供支持所必须的法律、政策和体制安排，包括参与性的决策、管理和执法以及对进程的监测和评估。它还涉及广泛的社会问题，包括森林资源的公平利用、科学研究和教育、为森林部门提供支持的基础设施安排、技术转让、能力建设及公共信息和宣传。

<sup>1</sup> 非洲木材组织（粮农组织，2001年a）、非洲干旱地区森林可持续管理标准和指标进程、国际热带木材组织、中美洲森林可持续管理标准和指标的莱帕特里克进程、有关温带和寒温带森林保护和可持续管理标准和指标的蒙特利尔进程、近东森林可持续管理标准和指标进程、泛欧森林可持续管理标准和指标进程、有关亚洲干旱森林可持续管理国家级标准和指标的制定和执行的区域倡议、有关亚马孙森林可持续性标准和指标的塔拉波托建议。

资料来源：[www.fao.org/forestry/site/24447/en](http://www.fao.org/forestry/site/24447/en)。

- 2005年森林资源评估应当仅涉及前六项主题，即它不应涉及可持续森林管理中与法律、政策和体制框架相关的问题。
- 2005年森林资源评估的重点应当集中在森林资源及其管理和利用上，即它应当包括林产品的初级生产，如木材和非木材产品的采伐等，但是不应包括进一步的加工、销售或森林大门以外的惠益。从概念上讲，2005年森林资源评估并没有论及主题内容4至6项的所有方面。
- 2005年森林资源评估的重点应当是所涉全部变量的趋势，承认变化和变化率，而不是静态的评估，是确定可持续森林管理进展的基础。

在2005年森林资源评估的规划阶段曾几次尝试将各国对可持续森林管理的进展包括在内。评估结果中包括对印度进行的一项案例研究（粮农组织，2003年c），该研究利用德尔菲（Delphi）法，对选定的国家参数进行加权。然而，在2005年森林资源评估中并没有采用这种方法。

## 2005年森林资源评估的报告表格

为了涵盖可持续森林管理的主题内容，共制作了15份表格（表1.1）。这些包括各种变量和定义的表格被提交给森林资源评估咨询小组和国家协调员，供他们进行集中审查（粮农组织，2004年a）。表格、变量和定义的详细说明以及提交报告的指导原则被翻译成五种文字（粮农组织，2004年b、2004年c、2004年d、2005年b）并可在线索取。要求各国按照三个时点，即1990年、2000年和2005年提供15份表格中所要求的信息（个别对2005年预测无意义的变量除外）。表1.2显示了2005年森林资源评估中各类表格和六项主题之间的联系。

表1.1  
2005年森林资源评估报告表格

1 森林范围	6 生物量储量	11 木材采伐量
2 所有制	7 碳储量	12 木材采伐价值
3 指定功能	8 干扰	13 非木材林产品采集量
4 森林特性	9 树种出现率	14 非木材林产品采集价值
5 立木蓄积	10 立木蓄积的构成	15 就业

表1.2  
报告表格和可持续森林管理主题内容之间的示意性联系

报告表格	主题内容					
	森林资源的范围	生物多样性	健康与活力	生产功能	防护功能	社会经济功能
1 森林范围	✓	✓		✓		
2 所有制	✓					✓
3 指定功能		✓		✓	✓	✓
4 森林特性	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5 立木蓄积	✓	✓		✓		✓
6 生物量储量	✓	✓		✓		✓
7 碳储量	✓			✓		✓
8 干扰	✓		✓	✓	✓	✓
9 树种出现率	✓	✓		✓		✓
10 立木蓄积的构成	✓	✓		✓		✓
11 木材采伐量	✓			✓		✓
12 木材采伐价值				✓		✓
13 非木材林产品采集量	✓	✓		✓		✓
14 非木材林产品采集价值				✓		✓
15 就业						✓

## 2005年森林资源评估所涵盖的国家和地区

2005年森林资源评估以联合国统计司所采用的国家名单（234个国家和地区）（联合国，2005年b）为基础，共包括229个国家和地区，但作了如下变动：

不包括下列七个报告单元：

- 奥兰群岛（包括在芬兰项下）
- 根西岛（包括在海峡群岛项下）
- 香港（包括在中国项下）
- 泽西（包括在海峡群岛项下）
- 澳门（包括在中国项下）
- 诺福克
- 斯瓦尔巴和扬马延群岛

添加了下列两个报告单元：

- 英属印度洋领地
- 南乔治亚岛和南桑威奇群岛

全部229个国家就上述每项内容编制了国别报告，并作为2005年森林资源评估的一份工作文件发表。此外，还为没有森林或森林面积不大的南极洲和28个独立或有争议的领地（包括诺福克、斯瓦尔巴和扬马延群岛）单独编制了工作文件（2005年森林资源评估国别报告230 - 粮农组织，2005年c）。



## 区域和分区域

2005年森林资源评估细分为六个区域，与包括2002年森林资源评估（2000年森林资源评估）在内的粮农组织其他出版物所采用的分区相同，并遵循已经普遍使用的说明。然而，由于每个国家的大小不同，这一划分意味着在某些区域一个或少数国家决定了该区域的结果。俄罗斯联邦被列入欧洲，因此决定了那里的统计数字；加勒比和中美洲与北美洲的数字合并，因此受加拿大和美国数据的影响；澳大利亚则支配了大洋洲区域的结果。

为了提供更为详细的信息，对非洲、亚洲以及北美和中美洲三个区域作了更进一步的划分。每一个区域被分为三个分区域，使报告区增加到12个。分区域的划分是比较任意性的，但目的是为了代表具有类似环境和社会经济条件的地区。表1.3汇总了各区域和分区域的主要统计数据，图1.1显示了每个区域所包含的国家。

## 过程

2005年森林资源评估始于2002年7月召开的第四次科特卡专家磋商会（粮农组织，2002年a），并用了三年半的时间完成（图1.2）。所交付的评估产出包括全球统计数据、主要结果和229份国别报告（2005年11月）、2006年2月发布的本报告以及随后将在2006年期间公布的主题研究。预计于2006年6月召开的第五次科特卡专家磋商会将对该项目作出评价，至此本次评估工作将正式结束。

2005年森林资源评估的参与人员超过800名并由在罗马粮农组织总部的森林资源开发处协调。八名工作人员和顾问在整个项目实施期间专职负责此项工作，同时包括协助国家协调员与粮农组织进行联络的各区域联络员。

除了核心人员以外，众多粮农组织工作人员、顾问和志愿人员参与了2005年森林资源评估各个阶段的工作，如作为负责具体专题的专家、协助没有设

表1.3  
2005年森林资源评估中采用的区域和分区域主要统计数据<sup>1</sup>

区域 / 分区域	国家和地区数量	总面积 (百万公顷)	人口 (百万)	农村人口 (占人口%) (占农村人口%)	农村贫困人口	人口增长 (%/年)
东部和南部非洲	20	834	235	63	43	1.8
北部非洲	16	1 550	315	62	34	2.3
西部和中部非洲	22	647	318	57	27	2.5
<b>非洲总计</b>	<b>58</b>	<b>3 031</b>	<b>868</b>	<b>61</b>	<b>34</b>	<b>2.2</b>
东亚	5	1 176	1 528	56	4	0.7
南亚和东南亚	18	898	1 963	68	32	1.6
西亚和中亚	25	1 103	347	41	13	4.3
<b>亚洲总计</b>	<b>48</b>	<b>3 177</b>	<b>3 838</b>	<b>61</b>	<b>21</b>	<b>1.5</b>
<b>欧洲总计</b>	<b>47</b>	<b>2 298</b>	<b>723</b>	<b>27</b>	<b>14</b>	<b>-0.1</b>
加勒比	25	23	39	35	38	0.9
中美洲	7	52	39	47	60	2.3
北美洲	5	2 197	429	21	0	1.1
<b>北美洲和中美洲总计</b>	<b>37</b>	<b>2 273</b>	<b>508</b>	<b>24</b>	<b>14</b>	<b>1.2</b>
<b>大洋洲总计</b>	<b>24</b>	<b>856</b>	<b>33</b>	<b>27</b>	<b>23</b>	<b>1.2</b>
<b>南美洲总计</b>	<b>15</b>	<b>1 784</b>	<b>365</b>	<b>18</b>	<b>52</b>	<b>1.4</b>
<b>世界</b>	<b>229</b>	<b>13 419</b>	<b>6 335</b>	<b>51</b>	<b>23</b>	<b>1.4</b>

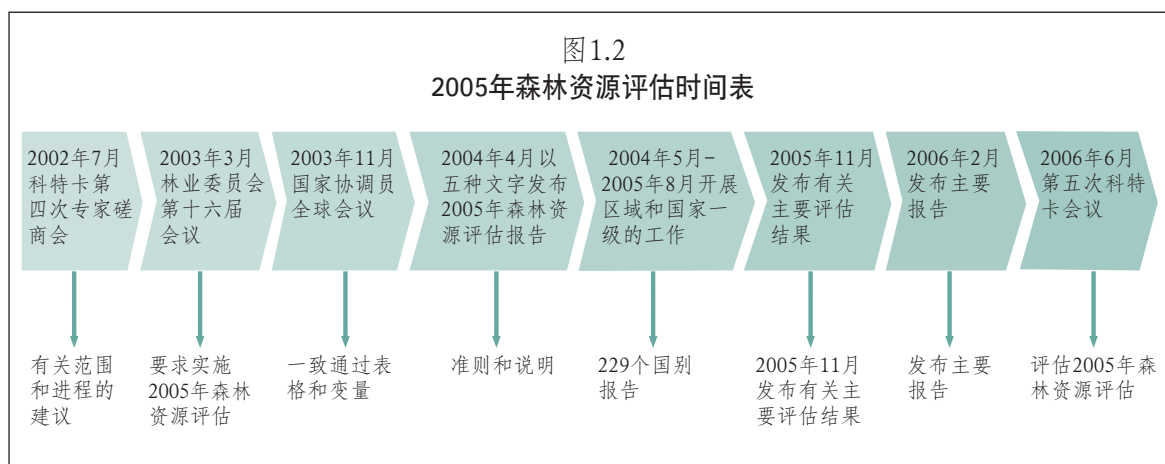
<sup>1</sup>世界银行的人口统计数字，2005年



图1.1  
2005年森林资源评估所采用的区域和分区域划分



图1.2  
2005年森林资源评估时间表



立国家协调员的国家和区域编制报告的助理人员、权力下放办公室的区域工作人员以及主题研究的编撰人员等。

设在日内瓦的联合国欧洲经济委员会是一个关键的机构性伙伴，负责与欧洲国家的联络，并向他们提供支持。

森林资源评估咨询小组自2003年年初成立以来共召开了四次会议（详见附件5）。小组的成员为各合作机构的代表，其中有国际热带木材组织、欧洲森林保护部长级会议，联合国环境规划署及其下属的世界保护监测中心和世界资源研究所，还包括各个区域的许多国家。咨询小组协助开展2005年森林资源评估的规划工作并履行宝贵的监督和审查职能。

按照Kotka IV和2003年林委会的建议，粮农组织要求各国为森林资源评估进程正式任命国家协调员。几乎所有的国家均都对这一要求做出了非常积极地响应。目前，172名国家协调员得到确认。这些协调员以及他们在各自国家内的相关专业网络体现了2005年森林资源评估进程中的巨大实力，他们负责按照英文、法文或西班牙文的标准格式协调信息录入和准备国别报告。2003年11月在罗马举办了有100余名国家协调员参加的培训班，并向他们提供了具体的指导原则、说明和报告格式。

根据报告格式，要求各国对原始数据提供完整的参考资料，并对每项数据的可靠性及术语定义进行说明。本报告的不同章节涉及对数据的分析（包括有关1990年、2000年和2005年三个参考年份数据的估算、预测所作的任何假设和所采用的任何方法）；与粮农组织掌握的正式土地面积数据的校准；以及按照2005年森林资源评估的分类方法对数据的重新分类。对表格的注解构成了补充信息，特别是对于那些在使国家分类符合2005年森林资源评估采用的分类方面遇到困难的国家。

在整个评估进程中，粮农组织总部的区域联络员及其区域和分区域办事处与国家协调员保持经常性联系。2005年森林资源评估网站提供了一个电子论坛和常见问题解答，以便进一步推动报告进程。

一旦收到国别报告草案，便对其进行详细的审定，以确保其完整性以及定义和方法的正确运用 - 包括按照2005年森林资源评估的分类系统对国家数据进行重新分类。对报告本身的一致性进行了核查并与提供给2000年森林资源评估的信息、粮农组织/欧盟统计局/国际热带木材组织/联合国欧洲经济委员会有关森林部门联合问卷调查表以及其他公布的信息来源进行对比。

总共召开了十次区域和分区域研讨会来审议报告草案（详见附件5）。这些研讨会为分享经验及解决与数据可得性和数据解读相关的具体问题提供了机会。因此，最终报告是不断反复和协作的结果。

随后，数据输入到粮农组织的“林业信息系统”（FORIS）并生成全球表格。粮农组织的主题专家对这些表格进行分析并为主报告的每一项主题编纂分区域、区域和全球概况。在公布主要结果和全球表格之前，所有的国别报告被送到各自国家的林业负责人那里进行最终审核。

## 2005年森林资源评估的主要产出

除了本报告以外，2005年森林资源评估的其他主要产出包括：

- 国别报告。总共编制了229份详细的国别报告，对数据来源和原始数据进行了列表，并对估算、预测和重新分类所采用的方法以及所作的任何假设进行了说明。可以从2005年森林资源评估的网站（[www.fao.org/forestry/site/fra2005/](http://www.fao.org/forestry/site/fra2005/)）获得这些报告的英文、法文或西班牙文版本。还可根据要求提供印刷版本。

- 全球表格。根据各国提供的信息汇编了一套20份的全球表格。这些表格列于附件3，但亦可从上述网站获取。
- 主要结果。2005年11月发布了2005年森林资源评估的15项主要结果。可以从2005年森林资源评估的网站获得有关这些结果的英文、法文、西班牙语、阿拉伯文、中文和俄文版本的宣传册或索要印刷版本。
- 主题研究。七项主题研究为下列具体议题提供了补充信息：人工林、红树林、竹子、荒地火灾、森林有害生物、森林和水以及森林和资源所有权。正在分别发表各项研究报告。
- 工作文件。作为2005年森林资源评估进程的一部分，正在编制一系列有关森林资源评估的工作文件。这些文件列于附件4。



## 第二章

# 森林资源的范围

### 概 述

森林资源的范围是体现可持续森林管理特点的第一项主题内容。一般来讲，它涉及使各种类型和特点的森林，包括“其他林地”和“森林以外树木”保持充足的森林覆盖和蓄积这一总体目标，以便对国内或区域内与森林相关的社会、经济和环境目的提供充分支持。对森林资源范围和特点实行监测的最终目标是减少计划外砍伐，恢复并重建退化的森林景观，以可持续的方式管理森林以及评估森林、其他林地和森林以外树木重要的碳吸收功能，从而有助于调节全球气候（粮农组织，2005年d）。

有关森林资源范围的信息构成了所有全球森林资源评估的主干，并继续作为2005年森林资源评估的主题。森林面积是一个易于理解的基准变量，它是体现森林在一个国家或区域相对重要性的一个首要指标。森林面积随时间推移所产生的变化的估计数显示了林业和其他用地对土地的需求以及重大环境灾害和干扰因素对森林生态系统的影响。如前所述，森林占地面积的比例也被用于千年发展目标的指标进程（联合国，2005年a）。

然而，正如2000年森林资源评估（粮农组织，2001年b）所观察到的那样，森林面积作为单一的森林发展指标常常被过分强调，特别是在公开的讨论中，森林资源其他方面的重要性降至次要位置。最常引用的全球森林资源评估结果依然是全球森林面积的净损失。但是应当注意，在确定森林资源范围的相关趋势方面，必须对许多其他参数和尺度予以考虑。立木蓄积和碳储存可以被看作是同等重要的参数，因为它们能够显示森林是否退化以及它们减缓气候变化的程度。此外，森林面积的净损失本身不足以说明土地使用的动态情况，包括由于森林砍伐和自然灾害造成的森林损失以及植树或自然扩展促成的森林面积的扩大。

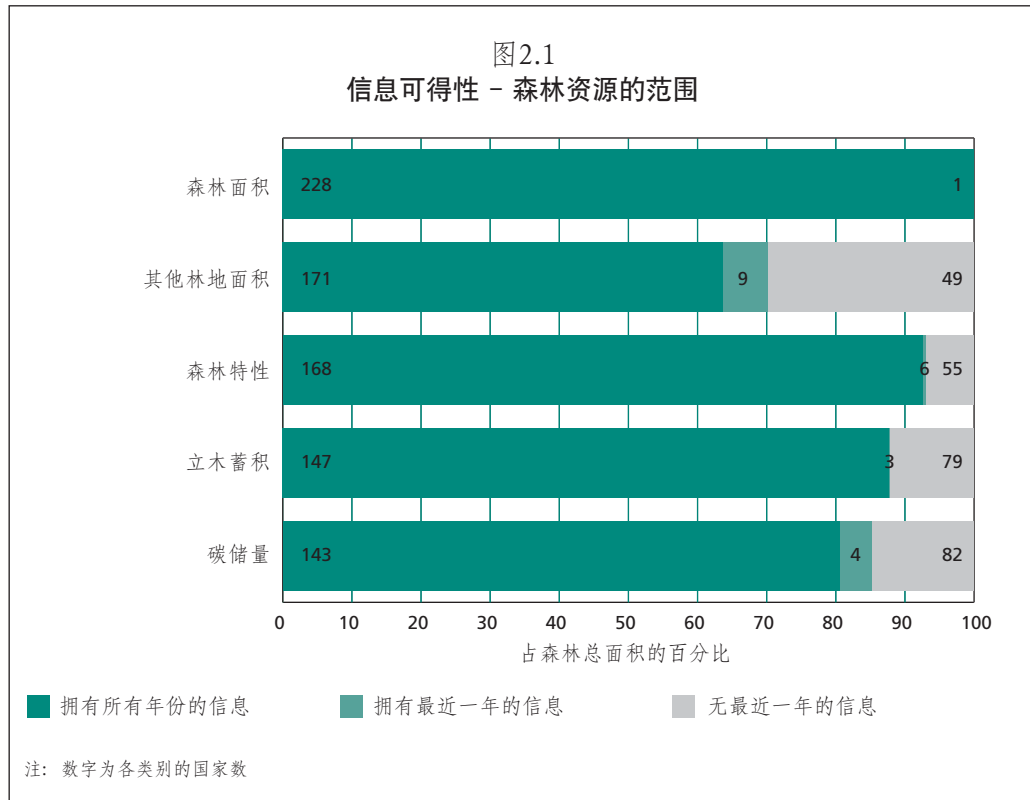
就2005年森林资源评估而言，收集到的信息涉及目前状况和下列四个变量随时间推移所产生的变化：

- “森林”和“其他林地”的面积。也鼓励各国提供有关“有树木覆盖的其他土地”的信息<sup>2</sup>；
- 按照原生林、天然改造林、半天然林、防护性人工林和生产性人工林等五个类型划分的森林和其他林地的特征；
- 立木蓄积量，即在森林和其他林地内生长的全部立木；
- 木质生物物质、枯木、枯枝落叶和森林土壤中的碳储量。

图2.1显示出这些变量在全球一级的信息可得性。

在区域和生态区域标准和指标进程中以及在国家的报告中，对森林面积经常采用更为详细的分类，如根据森林和植被类型、林龄结构或直径分布等级。由于各国和各区域在条件和分类系统上的不同，无法对全球一级的这种分类进行报

<sup>2</sup> 准确定义见附件2。



告。然而，2005年森林资源评估的国别报告所包含的具体信息明显比全球表格所显示的信息更为详细。此外，就人工林、红树林和竹子所准备的专题研究可提供有关这些森林类型和树种类别的详细情况。

在2000年森林资源评估中，开展了一项独立的遥感调查，以补充泛热带区域的国家报告。调查结果构成了全球和区域趋势分析的重要内容，促进了对诸如非洲森林面积报告变化率的校准工作。该项调查还提供了土地使用变化过程的大量详细情况，包括有关热带区域土地利用方面不同变化规律的文字资料。调查结果得到广泛的承认和采用（如Mayaux等，2005年）。尽管2005年森林资源评估因缺少资金而没有开展类似的项目，但在采取更大胆的举措方面（粮农组织，2003年d）作了一些准备，将更为广泛的信息要求包括在内。正在考虑在下一次全球森林资源评估（2010年森林资源评估）中采用这一方法。

## 主要结果

根据所提供的信息，2005年森林总面积估计略低于40亿公顷或占土地总面积的30%。这一数字相当于人均享有0.62公顷的森林。

然而，森林面积分布不均。例如，在共有20亿人口的64个国家中，人均森林面积不足0.1公顷。它们包括干旱地区的几个相当大的国家和许多小岛屿发展中国家及独立的领地，通常被形容为低森林覆盖率的地区。森林资源最丰富的10个国家占森林总面积的三分之二，而7个国家和领地则根本没有森林，另外57个国家和领地的森林面积不到其土地总面积的10%。



森林砍伐的主要原因是将森林转为农业用地，其速度惊人—每年约为1300万公顷。与此同时，植树造林、森林景观的恢复和森林的自然扩展都明显降低了森林面积的净损失。

在2000–2005年期间，全球森林面积的净变化率估计为每年–730万公顷（相当于巴拿马或塞拉利昂的面积），比1990–2000年期间的每年–890万公顷有所减少。

从2000年到2005年，南美洲森林面积的净损失量最大，约为每年430万公顷，紧随其后的是非洲，每年损失400万公顷。

北美和中美以及大洋洲的净损失均为35万公顷左右，而亚洲在上个世纪90年代每年曾净损失约80万公顷，但是从2000年到2005年，主要由于中国大规模的植树造林活动，该区域的森林面积每年净增加100万公顷。虽然欧洲森林面积的增长速度不及90年代，但仍在持续扩大。

据估计，其他林地的总面积至少有13.76亿公顷，占森林总面积的约三分之一。有树木覆盖的其他土地总面积的报告数字为7600万公顷，但由于信息的可得性有限，其实际数字无疑会比报告数字高得多。

森林总面积中约有36%被归类为原生林，即本地树种的森林，没有明显的人类活动迹象，而且生态进程未受到重大干扰。自1990年以来，每年有大约600万公顷这类森林丧失或被改造，这种变化速度甚至没有减缓的趋势。导致森林面积迅速减少的原因不仅仅是毁林，而且还由于择伐和其他人类干扰活动引起的森林改变，使原生林向天然改造林类别变化。

全球天然改造林（自然形成的但具有明显人类活动迹象的本地种森林）的面积大约为20亿公顷（占全部森林的53%）。据估计，世界森林的7%是半天然林，即包括本地树种和通过种植、播种或辅助自然再生等方式营造的森林。

正在为多种目的植树造林，而且速度在加快，但是它们在森林总面积中所占比例仍然很小。人工林是含有引进种的种植林的一个分类，占森林总面积的4%左右。生产性人工林主要用于木材和纤维生产，占有面积的78%，而防护性人工林则主要用于水土保持，所占比例为22%。在2000–2005年期间，人工林的面积增加了大约1400万公顷，即每年280万公顷，其中87%为生产性人工林面积。

据估计，截至2005年红树林的总面积达到1520万公顷，少于1980年的1880万公顷。将近半数的红树林面积（47%）分布在5个国家，即印度尼西亚、澳大利亚、巴西、尼日利亚和墨西哥。

鉴于竹子通常成片生长在森林内或簇生在森林以外地区，因此很难对竹子的面积作出估计。尽管如此，根据拥有丰富竹子资源的30个国家的报告，初步的评估结果显示竹子的总面积为大约4000万公顷，或占全球森林面积的1%，并仍在扩大。

在2005年，全球森林立木蓄积总量估计为4340亿立方米，相当于平均每公顷110立方米。中欧国家和一些热带地区国家的每公顷立木蓄积量最大。

从总体趋势看，立木蓄积总量略有下降，其主要原因是森林面积减少。然而，一些区域每公顷立木蓄积的趋势非常明显，例如，欧洲呈增长趋势，而东南亚则呈下降趋势。



据估计，仅世界森林的生物量中的碳储量便达到2830亿吨，整个（至土深30厘米）生态系统中的碳储量则为6380亿吨。因此森林所含的碳比整个大气层还多。根据粗略计算，有一半的碳储存在森林生物量和枯木中，而另一半则在土壤和枯枝落叶层。

在1990-2005年期间，非洲、亚洲和南美洲森林生物量中的碳储量下降，但在所有其他区域中有所增加。就全球范围而言，每年森林生物量中的碳储量减少11亿吨，其原因是持续的森林砍伐和森林退化，但部分地被森林的扩大（包括植树活动）和一些区域每公顷立木蓄积量的增加所抵消。

总之，在扭转森林面积损失的总体趋势方面已经取得了显著的进展，而且一些国家和地区的某些与森林资源范围相关的变量在一段时间以来没有出现明显的消极趋势，有的甚至出现积极的趋势。但是毁林，包括将森林转变为农业用地的现象继续以惊人的速度发展。需要付出巨大的努力来保证所有区域的情况普遍保持积极或稳定的趋势。

## 森林面积和森林面积的变化

森林面积是森林在一个国家或区域相对重要性的首要指标，而对随时间推移森林面积发生的变化率的估计则提供了森林和其他土地用途对土地需求方面的情况，并且有可能说明重大环境灾害和干扰因素对森林生态系统产生的巨大影响。对森林面积的测量相对比较容易，因此这一变量被作为联合国一致通过的千年发展目标（特别是目标7 - 确保环境的可持续能力）进展情况的48个监测指标之一。

有关森林面积状况和趋势的数据对于森林和土地利用政策及资源分配方面的决策是至关重要的，但是有必要将这些数据与森林的健康与活力、森林的社会经济和环境方面的功能及价值结合起来。本报告其他章节对这些方面作出论述。

### 信息的可得性

在229个向2005年森林资源评估提交报告的国家 and 地区中，有228个提供了有关森林范围的信息 - 马绍尔群岛因缺乏相关的量化信息而未被包括在内。在2005年森林资源评估的报告单位清单中未列出那些没有森林或森林面积不大的南极洲和一些较小的属地。

四个国家和地区（关岛、圭亚那、黎巴嫩和巴勒斯坦被占领土）没有提供1990年森林面积估计数。所有其他国家和地区均提供了全部三个报告年份（1990年、2000年和2005年）的估计数。出于分析目的，粮农组织根据2000年和2005年所得数据，采用线性外推法对上述四个国家和地区1990年的森林面积分别进行了估算。

鉴于森林资源范围在制定森林政策和向森林部门投资决策方面是一个重要的变量数据，几乎所有国家和地区均提供了有关这一变量的信息。然而，一些国家的综合信息仅涉及一个时点（见附件3的表2），而其他国家的估计数则不可比，因此很难对趋势作出分析。

有180个国家和地区提供了截至2005年的其他林地范围信息，占森林总面积的64.9%。仅有61个国家和地区报告了目前有树木覆盖的其他林地范围的数据，这在全球森林资源评估中是一项新的变量。其目的是获取符合森林覆盖标准的面

积的信息，但是占绝对优势的土地用途是农业（如果园和油棕种植园）或城市（如城市公园）。

## 状 况

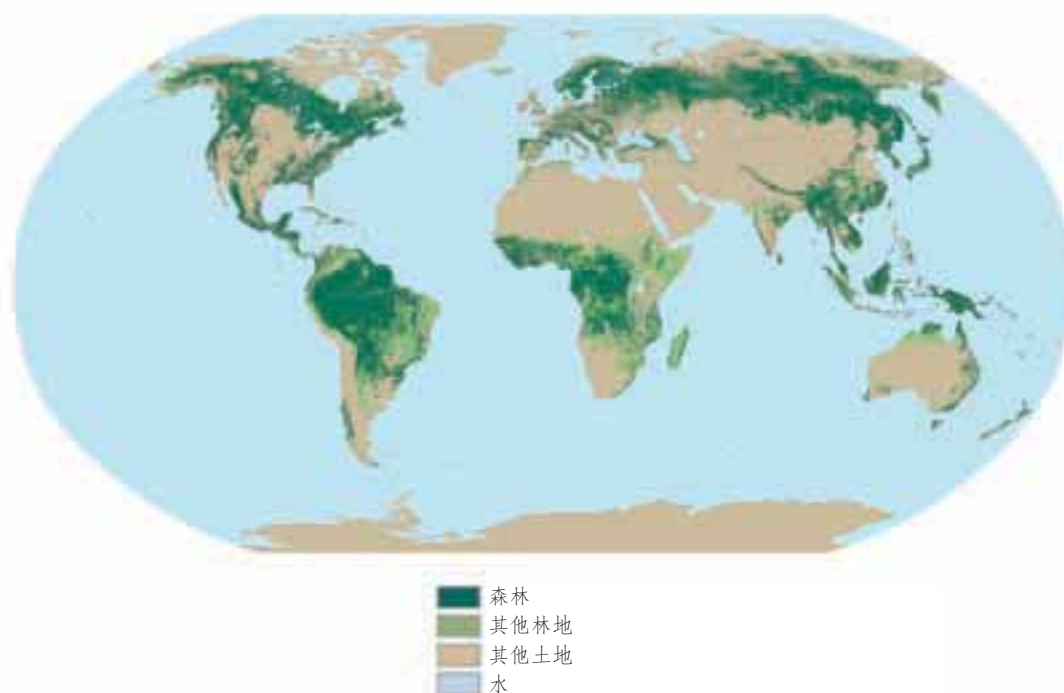
截至2005年的森林面积估计数为39.52亿公顷，或占全部土地面积的30%。这一数字相当于人均0.62公顷。从图2.2中可以看出，森林的面积分布不均。例如，64个国家的20亿人口所拥有的人均森林面积不足0.1公顷。

根据所获信息，其他林地的总面积估计至少为13.76亿公顷，占森林总面积的约三分之一。该类别具有重新分类问题，特别是在诸如澳大利亚、肯尼亚和苏丹的干旱地区，那里的森林与其他林地之间的差别不是很明显。有树木覆盖的其他林地的总面积至少为7600万公顷。这两项估计数字，特别是后一项，均由于信息不足而受到限制，因此有树木覆盖的其他林地的实际范围肯定要大得多。

**森林的分布。**有关森林分布的分区域概况列于表2.1。欧洲占整个森林面积的四分之一，其次是南美洲以及北美和中美洲，分别为21%和18%。有关森林面积和其他林地的国别信息可参考附件3的表3。

**森林资源丰富和稀少的国家。**森林资源最丰富的5个国家（俄罗斯联邦、巴西、加拿大、美国和中国）占森林总面积的一半以上（20.97亿公顷或53%）。仅俄罗斯联邦一国就占世界总面积的20%。分别拥有1亿公顷以上森林的国家有7个。森林资源最丰富的10个国家占森林总面积的66%（图2.3）。其余的34%则

图2.2  
世界的森林



分布在212个国家和地区。有7个国家和地区（福克兰群岛、直布罗陀、教廷、摩纳哥、瑙鲁、南格鲁吉亚和南三明治群岛以及托克劳）报告没有符合2005年森林资源评估森林定义的面积。

**森林覆盖率高和低的国家。**在45个国家和地区，森林覆盖面积超过其土地总面积的一半（图2.4），其中11个国家和地区的森林覆盖率达75%以上。它们中的大多数都是小岛国或领地，但是在清单中还包括南美洲的三个沿海低地国家和刚果盆地的一个国家（表2.2）。

森林覆盖面积占土地总面积不足10%的国家有64个。它们中包括许多小岛屿发展中国家和属地，以及17个森林面积相对较大的国家（分别拥有100万

表2.1  
2005年各分区域的森林分布情况

区域/分区域	森林面积 (千公顷)	占全球森林 面积%
东部和南部非洲	226 534	5.7
北部非洲	131 048	3.3
西部和中部非洲	277 829	7.0
<b>非洲总计</b>	<b>635 412</b>	<b>16.1</b>
东亚	244 862	6.2
南亚和东南亚	283 127	7.2
西亚和中亚	43 588	1.1
<b>亚洲总计</b>	<b>571 577</b>	<b>14.5</b>
<b>欧洲总计</b>	<b>1 001 394</b>	<b>25.3</b>
加勒比	5 974	0.2
中美洲	22 411	0.6
北美洲	677 464	17.1
<b>北美洲和中美洲总计</b>	<b>705 849</b>	<b>17.9</b>
<b>大洋洲总计</b>	<b>206 254</b>	<b>5.2</b>
<b>南美洲总计</b>	<b>831 540</b>	<b>21.0</b>
<b>世界</b>	<b>3 952 025</b>	<b>100.0</b>

图2.3  
2005年森林面积最大的十个国家  
(百万公顷)

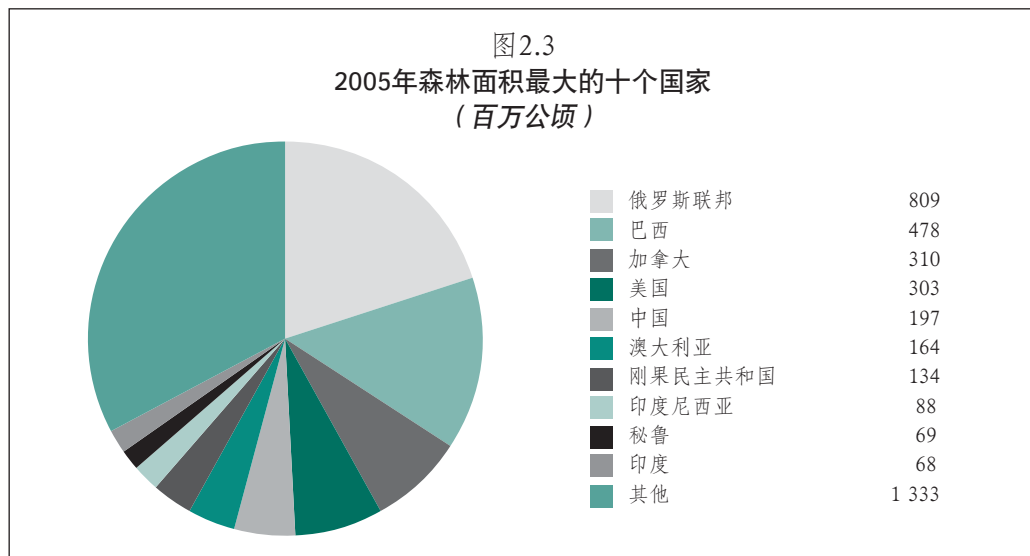


图2.4  
2005年各国森林覆盖占土地面积的比例

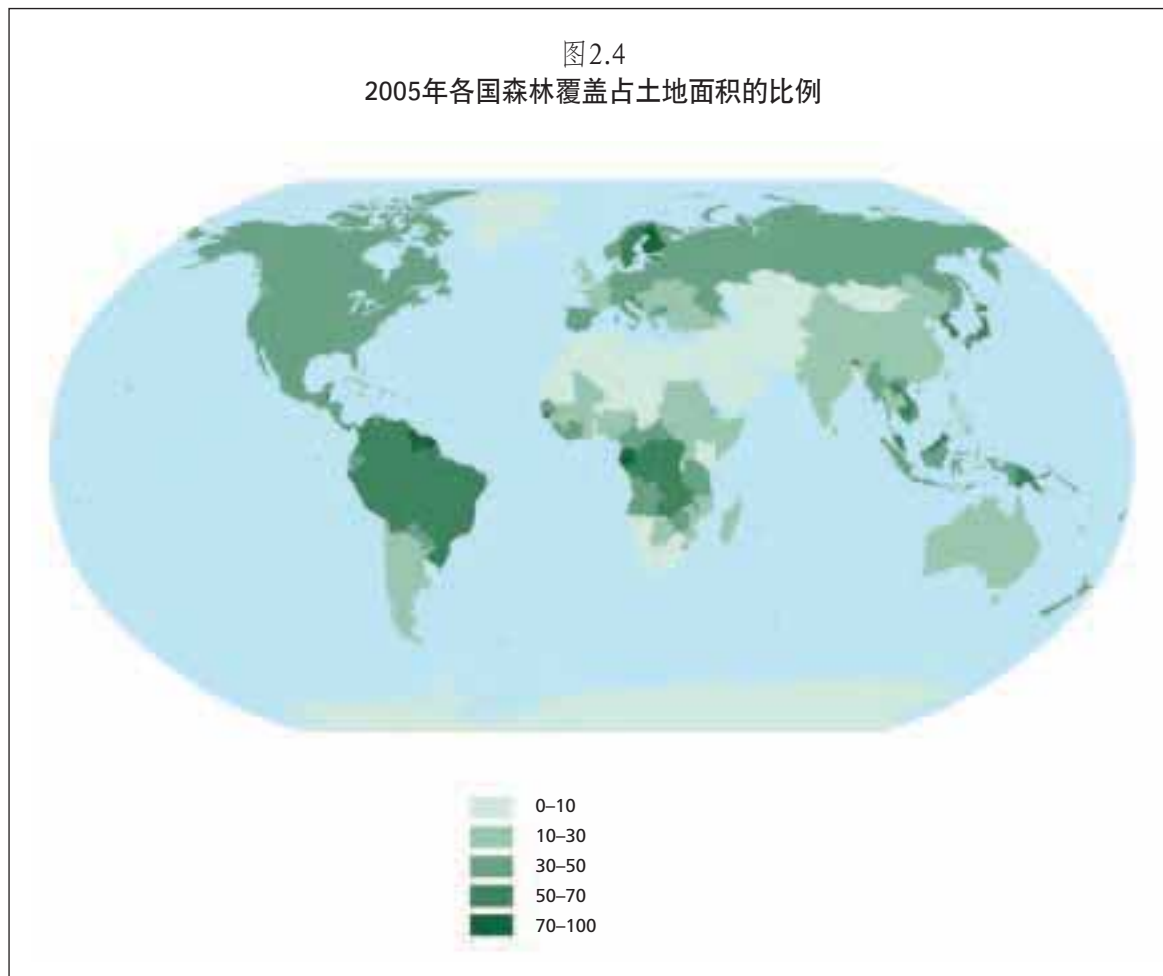


表2.2  
2005年高森林覆盖率国家

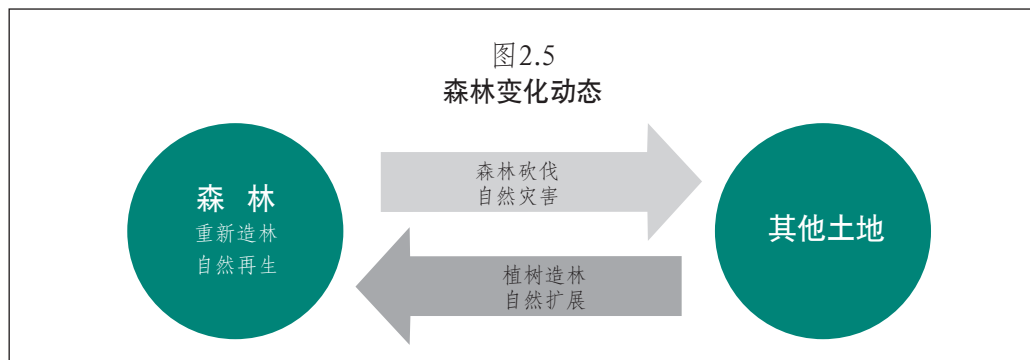
国家	森林面积 (千公顷)	占森林总面积 %
苏里南	14 776	94.7
法属圭亚那	8 063	91.8
密克罗尼西亚(联邦)	63	90.6
美属萨摩亚	18	89.4
塞舌尔	40	88.9
帕劳	40	87.6
加蓬	21 775	84.5
皮特凯恩	4	83.3
特克斯和凯科斯群岛	34	80.0
所罗门群岛	2 172	77.6
圭亚那	15 104	76.7

公顷)。其中三个国家(乍得、伊朗伊斯兰共和国和蒙古)拥有1000万公顷以上的森林,但是仍被列为低森林覆盖率国家。

从区域范围来看,南美洲的森林覆盖率最高,其次是欧洲以及北美和中美洲。亚洲的森林覆盖率最低(表2.3)。

表2.3  
2005年各分区域的森林覆盖

区域/分区域	森林面积 (千公顷)	占土地面积 %
东部和南部非洲	226 534	27.8
北部非洲	131 048	8.6
西部和中部非洲	277 829	44.1
<b>非洲总计</b>	<b>635 412</b>	<b>21.4</b>
东亚	244 862	21.3
南亚和东南亚	283 127	33.4
西亚和中亚	43 588	4.0
<b>亚洲总计</b>	<b>571 577</b>	<b>18.5</b>
<b>欧洲总计</b>	<b>1 001 394</b>	<b>44.3</b>
加勒比	5 974	26.1
中美洲	22 411	43.9
北美洲	677 464	32.7
<b>北美洲和中美洲总计</b>	<b>705 849</b>	<b>32.9</b>
<b>大洋洲总计</b>	<b>206 254</b>	<b>24.3</b>
<b>南美洲总计</b>	<b>831 540</b>	<b>47.7</b>
<b>世界</b>	<b>3 952 025</b>	<b>30.3</b>



### 趋势

图2.5是一个简化的模型，显示了森林变化动态。它只列出两个类别：森林和所有其他土地。任何一种方式都可导致森林面积减少，首先是迄今最重要的森林砍伐，它意味着森林被人类清除，其次是土地被挪作他用，如农业或基础设施。自然灾害也可能毁坏森林，而且当土地失去自然再生能力而又没有开展重新种植活动时，森林也会变为其他土地。

使森林面积增加也有两种途径：要么通过植树造林，即在过去没有森林的土地上种植树木，或通过森林的自然扩展，如在废弃的农田上 - 这种情况在欧洲一些国家相当普遍。

如果部分森林被砍伐后重新种植（重新造林），或在相对较短时间内森林自然恢复（自然再生），那么森林的面积则保持不变。

对于2005年森林资源评估而言，各国根据要求就三个时点提供有关森林面积的信息，以便对森林面积随时间推移所发生的变化进行计算。这种净变化率是森林砍伐及自然灾害等所有负面变化与植树造林及森林自然扩展等所有积极变化的总和。



据估计，1990-2000年期间森林总的净变化为每年-890万公顷，其损失相当于这一时期剩余森林面积的0.22%。

而2000-2005年期间森林总的净变化为每年-730万公顷，相当于巴拿马或塞拉利昂的土地面积，或相当于每天损失森林200平方公里。与上个世纪90年代相比，目前的年净损失量降低了18%，相当于同期剩余森林面积的0.18%。

鉴于大多数国家不具备有关净变化四个成分的信息，因此没有要求各国逐项提供这类数据。然而，这使森林砍伐率的估计工作变得很困难，所以没有在国家一级开展此项工作。相反，对全球森林砍伐率作出如下估计：

1990-2000年期间森林面积出现负面变化的国家的森林净损失总量为每年1310万公顷，而2000-2005年则为1290万公顷。这些数字表明，森林的年砍伐率则至少是在这一水平上。鉴于在变化率中考虑了植树造林和森林的自然扩展，因此森林砍伐率有可能更高。从另一方面讲，巴西在1990-2000年和2000-2005年期间分别占净损失总量的21%和24%，该国根据其2000年的信息计算出2005年和1990年的森林面积以及森林清伐面积的年度总数。数字中没有包括这些面积在利用上的变化程度以及清伐土地被废弃和通过自然再生恢复为森林的范围。据估计，这类自然再生的次生林面积可能很大，但是没有充分的信息来对这一范围作出估计。因此，巴西的森林砍伐面积和森林的净损失有可能被过高估计。

鉴于上述情况，1990-2005年全球森林砍伐率估计每年为1300万公顷，在这期间没有出现明显的减少。

总之，森林砍伐仍以惊人的速度继续，但是由于一些国家和地区的植树造林和森林自然扩展，净损失率正在下降。

根据171个国家和地区就所有三个报告年份提供的信息，对其他林地的面积趋势进行了分析。该项分析显示，其他林地的情况在北美洲和中美洲以及大洋洲基本保持稳定。在1990-2000年期间，欧洲和南美洲的面积减少，但在2000-2005年期间则几乎未变。非洲和亚洲的面积在这两个时期均出现下降趋势。在过去15年中，全球其他林地的面积每年减少大约330万公顷。然而，应当谨慎对待这一调查结果，因为许多国家在其他林地项下没有连续的可比信息，因此频繁使用一个估计数，作为计算所有三个报告年份的最佳现有数据。有关树木覆盖的其他林地方面的数据过于有限，因此无法进行趋势分析。

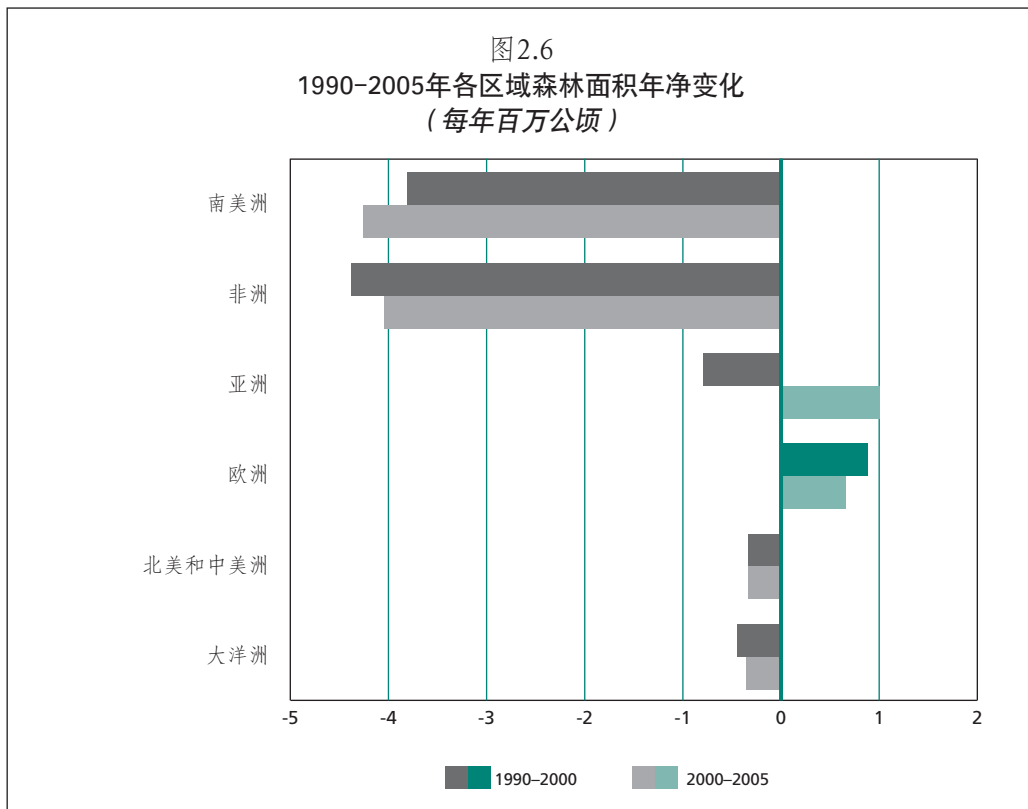
**区域和分区域的比较。**表2.4和图2.6显示了区域和分区域森林面积的变化。南美洲在2000年至2005年期间遭受的森林净损失最大，为每年430万公顷左右，其次是非洲，每年损失400万公顷。尽管非洲的净损失量显示出下降趋势，但南美洲似乎有增加的可能，其主要原因是巴西报告的森林净损失有所增加。然而，如前所述，巴西所报告的两个时期的净损失可能被过高估计。目前巴西正在积极制定和实施一项试验性的国家森林评估，它应当能够为下一次全球森林资源评估提供更好的信息。

北美洲和中美洲以及大洋洲的净损失分别为35万公顷左右，而大洋洲呈现下降趋势，北美和中美洲则略有增加 - 后者增加的原因是美国人工林营造面积下降（从1990-2000年的年平均59.69万公顷减少到2000-2005年的年平均15.74万公顷），而且尽管墨西哥的森林净损失量在减少，但该区域总的下降趋势仍在继续。

表2.4  
1990-2005年各分区域森林面积的年变化

区域/分区域	1990-2000		2000-2005	
	千公顷	%	千公顷	%
东部和南部非洲	-1 731	-0.71	-1 702	-0.74
北部非洲	-1 013	-0.72	-982	-0.73
西部和中部非洲	-1 631	-0.56	-1 356	-0.48
<b>非洲总计</b>	<b>-4 375</b>	<b>-0.64</b>	<b>-4 040</b>	<b>-0.62</b>
东亚	1 751	0.81	3 840	1.65
南亚和东南亚	-2 578	-0.83	-2 851	-0.98
西亚和中亚	34	0.08	14	0.03
<b>亚洲总计</b>	<b>-792</b>	<b>-0.14</b>	<b>1 003</b>	<b>0.18</b>
<b>欧洲总计</b>	<b>877</b>	<b>0.09</b>	<b>661</b>	<b>0.07</b>
加勒比	36	0.65	54	0.92
中美洲	-380	-1.47	-285	-1.23
北美洲	17	n.s.	-101	-0.01
<b>北美洲和中美洲总计</b>	<b>-328</b>	<b>-0.05</b>	<b>-333</b>	<b>-0.05</b>
<b>大洋洲总计</b>	<b>-448</b>	<b>-0.21</b>	<b>-356</b>	<b>-0.17</b>
<b>南美洲总计</b>	<b>-3 802</b>	<b>-0.44</b>	<b>-4 251</b>	<b>-0.50</b>
<b>世界</b>	<b>-8 868</b>	<b>-0.22</b>	<b>-7 317</b>	<b>-0.18</b>

注：百分比系指在各相关年份期间其余每年损失和获得的森林面积比例。  
n.s. = 不明显



亚洲在上个世纪90年代期间每年的净损失大约为80万公顷，但是在2000-2005年期间每年净增长达到100万公顷，主要是中国大规模植树造林的结果。欧洲森林面积仍不断扩大，但增长速度不及上个世纪90年代。有关各国森林面积变化方面的信息，见附件3的表4。



**具有积极或消极趋势的国家。**在加勒比、欧洲、北美洲、大洋洲以及西亚和中亚，大多数国家在过去5年中未显示出重大的变化，而非洲的多数国家则出现明显的消极变化（图2.7）。

大洋洲和加勒比的许多国家均报告没有出现较大变化，其主要原因是缺少数据，特别是一个时点以上的数据。

就2000-2005年期间每年净损失最大的10个国家而言，其每年森林面积净损失共计820万公顷（表2.5）。

就2000-2005年期间每年净增长最大的10个国家而言，植树造林和森林的自然扩展使其每年总的森林面积净增长达到510万公顷（表2.6）。中国最近开展的大规模植树造林计划使森林面积大幅度增加。

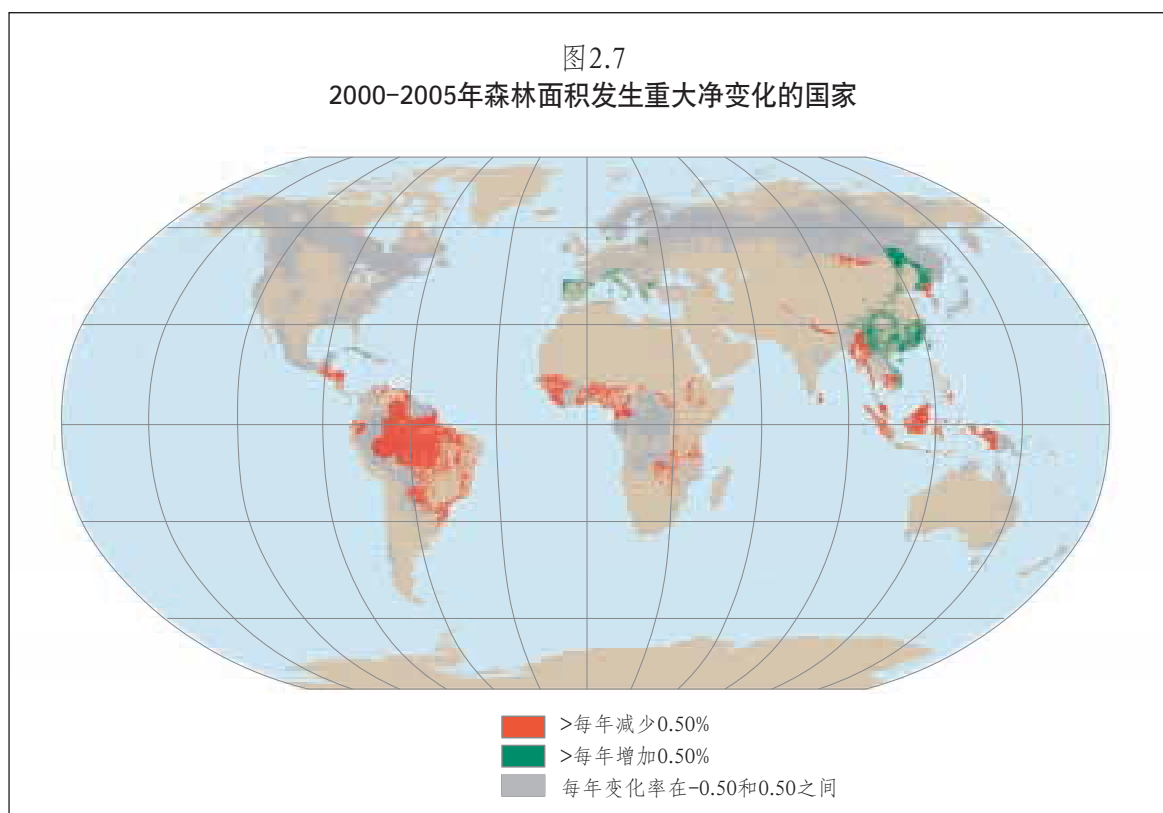


表2.5  
2000-2005年森林面积年净损失最高的十个国家

国家	年变化 (千公顷/年)
巴西	-3 103
印度尼西亚	-1 871
苏丹	-589
缅甸	-466
赞比亚	-445
坦桑尼亚联合共和国	-412
尼日利亚	-410
刚果民主共和国	-319
津巴布韦	-313
委内瑞拉（玻利瓦尔共和国）	-288
<b>总计</b>	<b>-8 216</b>

表2.6  
2000-2005年森林面积年净增长最高的十个国家

国家	年变化 (千公顷/年)
中国	4 058
西班牙	296
越南	241
美国	159
意大利	106
智利	57
古巴	56
保加利亚	50
法国	41
葡萄牙	40
<b>总计</b>	<b>5 104</b>

据估计，37国家和地区的净负变化率为每年1%或更高。在2000-2005年期间，每年净负变化率最高的10个国家是：科摩罗（-7.4%）、布隆迪（-5.2%）、多哥（-4.5%）、毛里塔尼亚（-3.4%）、尼日利亚（-3.3%）、阿富汗（-3.1%）、洪都拉斯（-3.1%）、贝宁（-2.5%）、乌干达（-2.2%）和菲律宾（-2.1%）。

有18个国家的每年正变化率为1%或更高，其原因是森林的自然扩展和植树造林活动。在2000-2005年期间，每年正变化率最高的10个国家是：卢旺达（6.9%）、冰岛（3.9%）、巴林（3.8%）、莱索托（2.7%）、科威特（2.7%）、埃及（2.6%）、中国（2.2%）、古巴（2.2%）、越南（2.0%）和突尼斯（1.9%）。

大多数但不是全部具有较大变化率的国家是低森林覆盖率国家，其相对较小的绝对变化可能导致相对或比例上的较大变化。

### 与以前估计数的比较

要求各国向2005年森林资源评估提供三个时点的估计数：1990年、2000年和2005年。同先前评估（2000年森林资源评估）的报告数字相比，1990年和2000年的数字可能略有差异，其原因如下：

首先，两项评估中显示的估计数主要是通过采用线性内插和外推法来计算两次或更多最新评估的结果而得出的。国家森林资源评估的范围较广，因此实施的间隔比较长，而且新的数据集可能明显改变先前以上个世纪70年代或80年代估计数为基础的预测数字。

其次，与以往的评估相比，有更多的国家积极参与2005年森林资源评估，而且国家协调员帮助提供获得更好和更新信息的机会，同时他们在森林类型方面的广泛知识帮助改善了提交给2005年森林资源评估各类别信息的重新分类。

表2.7将2000年森林资源评估提供的结果和2005年森林资源评估中1990年和2000年两个报告年份的结果进行了对比。

从全球范围来看，2005年森林资源评估对1990年和2000年森林总面积的估计数比2000年森林资源评估的数字高大约3%。这主要是因为加拿大和美国对非生产性森林进行了重新分类（过去被当作其他林地），而且其他国家提供了新的和更好的信息。

大多数国家提供的有关森林面积的估计数与向2000年森林资源评估报告的数字不同。这种数字间的差异很小，而且是为了与粮农组织统计数据库FAOSTAT（粮农组织2005年a）中的官方土地面积相一致而作的调整。其他差异则是由于分类不同或有了新的、更好的信息，在某些情况下是数字明显不同所致。

共有79个国家向2005年森林资源评估提供了1990年的估计数，其中有10%以上的估计数与提交给2000年森林资源评估的数字不同。同样，共有85个国家提供了2000年新的数字，其中有10%以上的数字与提交给2000年森林资源评估的数字有差异。已经为解释这种差异单独编制了一份工作文件（粮农组织，2006年a）。

在以前的研究中，对上个世纪90年代森林遭受的年度净损失量的估计似乎过高。根据2000年森林资源评估，在1990-2000年期间，全球森林面积的净变化为每年-940万公顷。2005年森林资源评估对同期的变化率估计数为每年-890万公顷，即每年少了50万公顷。

表2.7  
2005年森林资源评估和2000年森林资源评估森林面积估计数的比较

区域	2005年森林资源评估的估计数			2000年森林资源评估的估计数		
	森林面积 (千公顷)		年变化 (千公顷/年)	森林面积 (千公顷)		年变化 (千公顷/年)
	1990	2000	1990-2000	1990	2000	1990-2000
非洲	699 361	655 613	-4 375	702 502	649 866	-5 262
亚洲	574 487	566 562	-792	551 448	547 793	-364
欧洲	989 320	998 091	877	1 030 475	1 039 251	881
北美洲和中美洲	710 790	707 514	-328	555 002	549 304	-570
大洋洲	212 514	208 034	-448	201 271	197 623	-365
南美洲	890 818	852 796	-3 802	922 731	885 618	-3 711
<b>世界</b>	<b>4 077 291</b>	<b>3 988 610</b>	<b>-8 868</b>	<b>3 963 429</b>	<b>3 869 455</b>	<b>-9 391</b>

主要差别出现在非洲，其净损失量比以前估计的少100万公顷；以及亚洲，2005年森林资源评估对1990年损失的估计数比以前报告的数字要高，其主要原因是，根据更新的数据对印度尼西亚的变化率进行了调整。

对于非洲而言，2005年森林资源评估的结果接近为2000年森林资源评估所作的独立遥感分析的结果，表明年度净损失为-220万公顷，而所提交的报告中却显示-550万公顷的净损失。然而，以国家报告为基础向2005年森林资源评估报告的净损失仍有可能被过高估计。

## 森林特性

对有关森林特性信息方面的要求是为了提供更详细的森林数据，即现有森林的种类，其内容包括森林的“天然性”或造林的集约程度和管理规范。从没有或没有明显的过去或现在人类活动迹象的原生林到集约化管理的引进种人工林，它们是一个连续的统一体，其中人工林主要用于单一品种的生产，轮伐期通常较短。在这两种完全不同的类别之间存在着多种情况，而这一统一体中的每个可能的类别之间没有明确的界限。

曾要求各国根据5个类别对其森林和其他林地进行描述，这5个类别是：原生林、天然改造林、半天然林、防护性人工林和生产性人工林。

前三个类别仅包含本地森林树种，但可以将半天然林类别中的引进或本地化树种的小块自然再生面积作为例外。尽管原生林和天然改造林源于自然再生，但是半天然林则是通过辅助性自然再生、种植或播种而营造的，而所有的人工林均通过种植或播种方式营造。

因此，种植林包括所有人工林和部分半天然林。在2005年森林资源评估中，所有引进种的种植林被归类为人工林。本地种的种植林如果具有品种少、挺直、行距分布均匀和/或同龄林分的特点，它们被列为人工林。如果像天然林那样，具有同样混合品种的构成，如欧洲许多种植林，它们被列为半天然林类别。

正在开展一项有关种植林的主题研究，其中包括半天然林和人工林的种植林成分，该研究将在2006年期间发表，作为对2005年森林资源评估现有数据的补充，（插文2.1）。

利用5个不同的类别有助于澄清人工营造的或改造的森林的范围，同时提供有关管理集约化和诸如用于全球纤维供应模式的木材生产潜力的情况。

## 插文2.1

### 2005年森林资源评估关于种植林的主题研究

本项研究作为对2005年森林资源评估的补充，拥有更多有关全球种植林的详细数据、信息和分析。它旨在：对一项有关种植林的未来林产品供应和作用的全球展望提供资料；提高对在更广阔景观中土地嵌合体内种植林的作用的认识；并且为目前制定种植林规范的进程提供实际数据。

针对那些报告拥有较高比例半天然林和占全球人工林资源95%以上的国家开展了一项调查（2000年森林资源评估）。作为第一步，该项调查要求各国将半天然林中的种植林部分与人工林区别开来，两者同时构成所谓种植林子集。

种植林的管理和所有权在1990-2005期间发生变化。因此，要求各国就1990年、2000年和2005年三个报告期，报告其指定主要用于生产或防护目的森林的管理和所有权信息。主要为生产目的经营的种植林提供工业用木材、纤维、薪材和非木材林产品，但是也能够提供社会、文化和环境方面的服务。主要为防护目的经营的种植林可保持水土、恢复退化的土地并保存生物多样性和碳汇，但是亦可包括林产品的小规模采收。报告中使用的管理参数包括生产性和防护性种植林的10个最主要树种、生长率、轮伐期、树龄和种类分布以及为生产目的经营的种植林的采伐量。对所有权的报告分国有、私营公司、小生产者或“其他”。

此外，还要求各国报告有关主要林产品的信息，其中包括锯材、纸浆用木材和纤维、工业生物能源、非木材林产品和“未标明产品”。此外，还要求报告种植林所提供的服务的信息，包括环境、娱乐、非工业薪材和“未标明类别”。

2005年森林资源评估的数据由国家协调员负责收集，并有国内种植林专家的参与。分析工作正处在完成阶段，将在2006年发表研究报告。拟建立一个以网络为基础的知识参考中心，为更多的利益相关者提供有关种植林和相关主题（繁殖材料、森林健康、入侵物种等）的数据、信息和参考材料。这些材料还将以印刷本和光盘形式提供给那些无法获得互联网服务的人。

信息一俟准备就绪，便会公布在粮农组织种植林门户网站上：

[www.fao.org/forestry/site/planted-forest/](http://www.fao.org/forestry/site/planted-forest/)。

典型的改造林是一种热带森林，在那里采用择伐，但是造林措施不影响树种的自然再生。典型的半天然林可能是欧洲的温带森林或亚洲的柚树林，那里的采伐活动强度要高得多，每公顷的采伐量和树木的数量较多，而且实施特殊干预措施，通过辅助性自然再生、采用本地种进行播种或种植来保证未来良好的混合品种。

可以营造不同用途的人工林，可将其分为两大类，其中防护性人工林通常不用来提供木材（或仅以木材生产作为次要目的）并经常包括采用长轮伐期管理的或连续覆盖的混合树种。

本节概述了与森林特性相关的状况和趋势。涉及原生林的更详细信息可参阅有关生物多样性一章，而对生产性和防护性人工林所作的分析也可在相关主题的章节中查阅。

### 信息的可得性

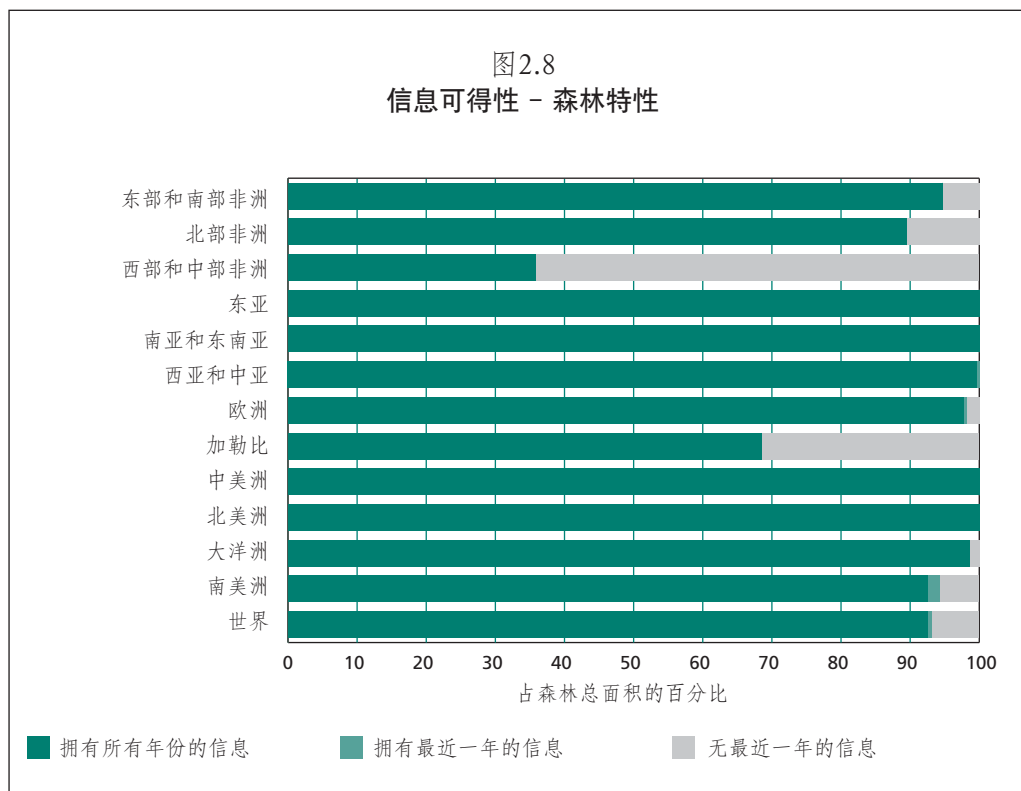
尽管大量国家报告了有关其森林的特点，但是关于所有5个类别的信息并非总是随时可得的，因为各国要么没有收集信息，要么采用不同的国家分类系统。往往使用替代值，从而很难对状况和趋势进行详细的分析。

作为第二大热带森林，刚果盆地的许多国家数据不详，因此在分析结果时应考虑这一因素。

只有少数国家提供了有关原生林面积的信息。一些国家则将现有国家公园的森林面积和其他保护区的面积作为替代值，或请专家根据2005年森林资源评估中使用的定义，对可以被视为原生的天然林比例进行估计。在报告本地种的种植林方面也存在着不一致性：一些国家将它们作为半天然林予以报告，而另一些国家则倾向将它们包括在人工林项下。鉴于在对分类系统的理解上存在差异，因此可能无法将不同国家的数据进行直接比较。

在提交报告的229个国家和地区中，174个报告了其森林的特性。它们的森林面积合计为36.78亿公顷，相当于世界森林总面积的93%（图2.8）。

在180个提供了有关其他林地面积数据的国家中，有114个报告了森林特性方面的信息。





## 状 况

超过三分之一（36%）的森林总面积被划分为原生林，即本地树种的森林，那里没有明显的人类活动迹象而且生态系统未受到严重干扰（图2.9）。

原生林在分布上存在着较大差异，加勒比、欧洲（不包括俄罗斯联邦）、东部和南部非洲的干旱地区、北部非洲及西亚和中亚所报告的原生林面积很有限。最大的原生林在南美洲（亚马逊流域）。根据北美和中美洲国家以及俄罗斯联邦的分类，原生林面积所占的比例相对较高。

被视为天然改造林（有明显人类活动迹象的，自然再生的本地种森林）的面积在全部森林面积中所占比例略高于一半（53%），7%被列为半天然林（通过种植、播种或辅助自然再生营造的，由本地种构成的森林）。

人工林（通过种植或播种营造的引进种或有时为本地种的森林）约占森林面积的4%，分为生产性的（占森林总面积的3%）或防护性的（占森林总面积的0.8%）。

大多数其他林地（69%）被归类为天然改造林，另外28%作为原生林，余下的3%为半天然林。

## 趋 势

根据167个国家提供的所有三个报告年份的估计数进行了一项趋势分析，而这些国家中包括报告没有原生林的国家<sup>3</sup>。

如图2.10所示，原生林和天然改造林的面积正在减少，而半天然林和人工林的面积则增加。

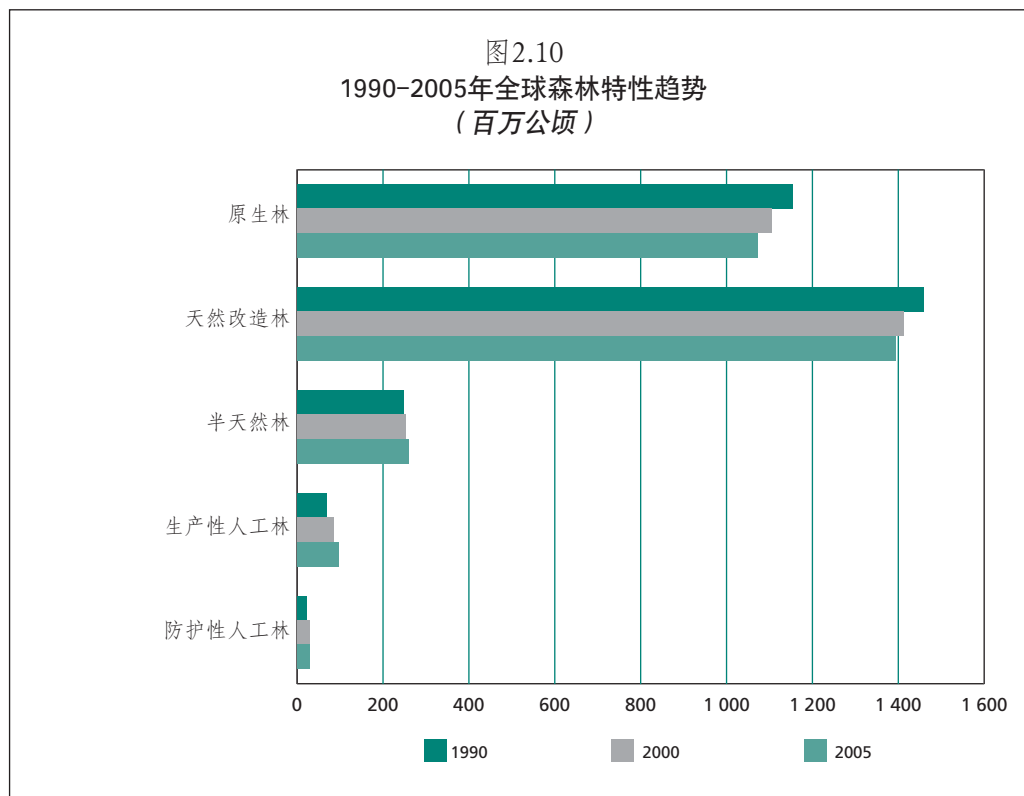
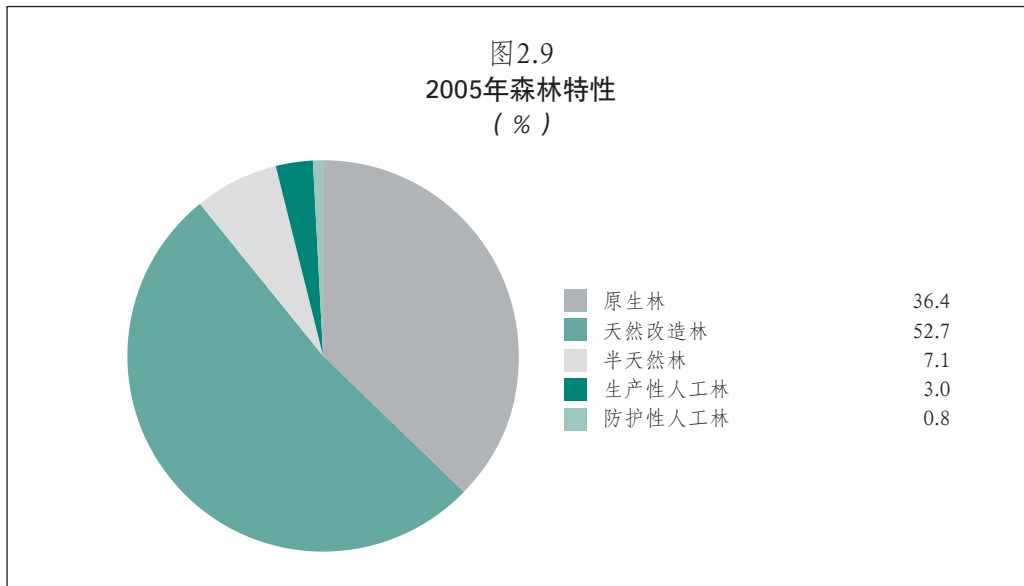
自1990年以来，每年有大约600万公顷的原生林丧失或被改造<sup>4</sup>，而且没有迹象表明这一变化率正在减缓。造成这种迅速减少的情况不仅是因为森林砍伐，而且还由于择伐和其他人类活动导致的森林改变 - 原生林因此转为天然改造林类别。在大多数分区域，原生林的损失率较稳定或略有减少，但是在南美洲则呈增加趋势，北美洲略有增加。

仅巴西和印度尼西亚两国每年就损失490万公顷原生林。利用已收集到的信息尚无法分析在这种净损失中有多少是因为森林砍伐和有多少是因为森林面积转为天然改造林类别。

据记录，一些国家原生林的面积呈现出积极的变化，其中包括几个欧洲国家和日本（见附件3的表9）。在大多数上述情况中，国家将天然林地分开保护，避免被干预。随着时间的推移，这些林地逐步发展为没有明显人类活动迹象和生态进程未被严重干扰的森林，这便是2005年森林资源评估中对原生林的定义。例如，日本和欧洲的几个国家将林龄超过若干年或面积超过一定范围，而且在过去25年中没有被干预的所有天然林划归为原生林。

<sup>3</sup> 国家列表中不含俄罗斯联邦（见脚注3中有关原生林的说明）。澳大利亚没有提供1990年所有类别的信息；其原生林被假定保持未变，而剩余的未被列入人工林的森林面积则根据2000年和2005年的信息，被假设为天然改造林。

<sup>4</sup> 净损失估计数不含俄罗斯联邦，该国大幅度的变化率（从上个世纪90年代的年均-160万公顷到过去五年的每年+50万公顷）可能是由于所采用的统计方法的改变，而不是实际变化的反映。



过去五年中，人工林的面积扩大了1400万公顷左右，或每年大约280万公顷，其中87%为生产性类别。

有关其他林地特性的信息不足，很难对几年来的趋势作出估计。

**森林类型和品种分类。**除上述有关种植林的主题研究之外，还开展了两项关于特殊森林类型和品种分类的研究以作为对2005年森林资源评估主要报告的补充：一项为红树林研究（插文2.2），另一项为竹子研究（插文2.3）。



红树林的总面积估计为1520万公顷，少于1980年的1880万公顷。47%的红树林面积分布在五个国家：印度尼西亚、澳大利亚、巴西、尼日利亚和墨西哥。

如前所述，很难对竹子的面积进行估计，因为这个品种往往成片出现在森林内或森林外。尽管如此，以30个拥有丰富竹子资源的主要国家的报告为基础得出的初步结果显示，竹子的总面积达到4000万公顷左右，或全球森林面积的1%，而且这一面积正在增加。

## 插文2.2

### 2005年森林资源评估有关红树林的主题研究

红树林属于耐盐性森林生态系统，通常生长在热带和亚热带隐蔽的沿海、三角洲及河岸边。这些乔木和灌木丛为适应潮汐环境而逐步发生形态上的变化，如气根、盐腺以及一些品种的种子胎萌。

热带沿海地区大量人口的生计依赖红树林，或直接通过采伐木材和非木材林产品，如薪材、木炭、木材、食物和药品，或间接通过由这类生态系统提供养分和栖息地的大量水生和陆生物种。红树林是各种鱼类和贝类产卵和孵化的场所，在海洋食品系统中发挥着重要作用。红树林被毁往往导致当地捕鱼量的下降。这些生态系统在预防和减轻海岸侵蚀，保护附近社区不受风、浪和水流的影响方面非常重要。这一点在2004年亚洲发生的海啸中得到证明——那些拥有大面积红树林的沿海村庄所遭受的损失要小一些。此外，这些特殊的沿海森林还提供了其他重要服务：保护生物多样性，并通过截获因上游侵蚀造成的泥沙来保护珊瑚礁、海草床、并避免航道发生淤泥沉积。

尽管红树林拥有诸多重要用途和惠益，但是沿海地区沉重的人口压力经常导致红树林地区被改作它用，其中包括鱼虾养殖、农业、盐和稻米生产以及城市发展。由于过度采伐和污染，红树林已支离破碎和退化。许多案例研究表明，红树林的损失情况逐年增多，但是全球一级的综合信息却很少。虽然过去曾试图对红树林的面积进行估算，然而在全球范围有关红树林状况和趋势的最新可靠信息很有限。过去所开展的工作包括：粮农组织和环境规划署，1981年a、b和c；Saenger、Hegerl和Davie，1983年、Groombridge，1992年；Clough，1993年；Diop，1993年；Fisher和Spalding，1993年；Lacerda，1993年；Spalding，Blasco和Field，1997年；以及Aizpuru、Achard和Blasco，2000年。

2005年森林资源评估有关红树林的主题研究由粮农组织协调，并得到了国际热带木材组织的资助。该研究总体论述了目前红树林的范围、品种构成、用途和所面临的威胁，以及随时间推移124个国家或地区的红树林范围所发生的变化。该项研究旨在促进获得全面和可比的信息，以此作为决策人员和全球红树林经营者的一个工具。这一举措以1980年森林资源评估和向2000年森林资源评估及2005年森林资源评估提供的信息为基础，要求各国提供采用本国分类系统列出的不同森林类型的森林面积。由于红树林构成了一个独特和相对容易定义的森林类型，因此大多数拥有红树林的国家就其范围提供了具体信息。从文献搜索和国家红树林专家那里收集到更多

的信息。在缺少最新国家信息的情况下，通过解读遥感数据进行信息更新（环境规划署世界保存与监测中心的一项实物捐助）。地方当局和国家专家在汇总和审查国家一级所收集的广泛数据过程中发挥了关键作用。通过进行回归分析，得出了各国1980年、1990年、2000年和2005年的估计数。

目前世界上有大约1520万公顷红树林，而1980年则为1880万公顷，面积最大的是亚洲，其次是非洲和南美洲。各国拥有红树林的面积从数公顷到300多万公顷不等，而五个国家的红树林面积总和占全球总数的近一半，它们是：印度尼西亚、澳大利亚、巴西、尼日利亚和墨西哥。在过去25年期间，世界范围内有360万公顷红树林（或大约为1980年整个范围的20%）已经消失。尽管这一速度是惊人的，但已经出现减缓的迹象。从上个世纪80年代18.5万公顷的年损失量（每年-1.03%）下降到2000-2005年期间的约10.5万公顷/年（-0.67%）。它表明了对红树林生态系统价值的认识得到提高，从而促使制定新的法规、改善保护和管理工作，以及一些国家通过积极种植或自然再生手段扩大了红树林的面积。

本主题研究的详细结果将为《世界红树林图集》修订版提供重要资料（[www.fao.org/forestry/site/mangrove-atlas](http://www.fao.org/forestry/site/mangrove-atlas)）。研究报告即将完成并于2006年发表。在[www.fao.org/forestry/site/mangrove](http://www.fao.org/forestry/site/mangrove)网站中可以找到有关本项研究以及拥有红树林的124个国家和地区的简况等更多信息。国家简况还将被用来编制五份区域报告。

### 插文2.3

#### 2005年森林资源评估有关竹子的主题研究

竹子是热带和亚热带森林的一个组成部分，而且竹子资源在农村贫困人口脱贫和可持续发展方面的重要性日益增加。这一品种继续在亚洲发挥重要作用，而它在非洲和拉丁美洲的利用正迅速扩大。竹子正在走出手工业阶段，现在为预加工业和工业产品（竹笋、建筑用竹竿、嵌板和地板产品、纸浆等）提供原料。因此，它在作为国际交易产品以及生计和工业发展工具方面的重要性越来越突出。

粮农组织和联合国环境规划署首次尝试对竹子资源的范围进行评估，作为1980年森林资源评估的一部分。有13个国家对此提供了估计数。2005年森林资源评估有关竹子的主题研究是由粮农组织和国际竹藤组织（INBAR）联合开展的。将竹子列为2005年森林资源评估七项主题研究之一为的是提高对竹子产业的价值、动态和重要性的认识，以吸引投资并制定和重新规划森林政策。

根据2005年森林资源评估国别报告普遍采用的方法，专门编制的竹子报告包括了有关竹子资源范围和特点、所有权、立材蓄积量以及采伐数量和价值等方面的信息。对22个国别报告所提供的信息进行了分析、审查，而且必要时还利用文件查询和专家磋商会的信息予以补充。从国际竹藤组织在不同国家开展的从生产到消费的研究中获得了额外的信息。本项主题研

究通过系统的数据收集程序汇总现有信息，构成了对全球竹子资源范围的一项专门调查。

各区域提供的信息在质量和数量上差异很大，与非洲和拉丁美洲相比，亚洲国家的数据更加丰富。这一点并不奇怪：亚洲区域具有竹子利用时间最长的传统，而且今天它仍然在相当一部分人口中发挥着根本作用。然而，非洲和拉丁美洲正在快速提高对竹子资源的兴趣并开发其潜力。这些区域的一些国家代表强调了开展更系统的调查和评估的必要性。

鉴于所获数据较零散而且分析工作正在进行，在此只能提供初步的结果。亚洲16个国家报告的竹林总面积大约为2500万公顷。竹林面积最大的是印度（900万公顷）和中国（500万公顷），其次是印度尼西亚、缅甸和泰国。在该区域，竹林占森林总覆盖率的将近4%，印度、老挝和斯里兰卡在最高峰时达到10%以上。尽管来自非洲的信息仍然不完整，但是6个国家报告的竹林总面积为大约300万公顷，其中埃塞俄比亚、肯尼亚和尼日利亚所显示的面积最大。在拉丁美洲，虽然尚未开展准确的评估，但至少要有10个国家拥有丰富的竹子资源。该区域1100万公顷竹林总面积的估计数字被认为是合乎实际的，其中巴西、智利、哥伦比亚、厄瓜多尔和墨西哥属于这一资源最为丰富的国家。有关竹林其他特性以及采伐数量和价值方面的信息将在2006年期间发表的主题研究中提供。

竹子经常与其他品种混杂在一起，或在森林以外，沿村边和农场场界种植，这对研究工作是一项挑战。为此，“竹林”可以有不同的定义。此外，大部分采集和贸易活动都在当地村落之间进行，没有官方记录。所有这些因素说明，目前竹子资源统计数据不一致、欠完整而且有必要更新。尽管如此，一些国家已经采取步骤，改善定量数据的可得性，并提高对竹子在扶贫、森林保护和经济及环境发展等方面重要性的认识。因此，本项研究的主要价值就在于为记录竹林特性和部门数据制定了一个系统的方法。

## 立木蓄积

自第一份报告开始，立木蓄积量便成为全球森林资源评估的一个组成部分。除了提供有关现有木材资源方面的信息之外，立木蓄积量的估计数还构成了大多数国家估算生物量与碳储量的基础。

有关立木蓄积总量和森林面积的国家信息被用来计算每公顷立木蓄积，作为衡量森林储量优劣的一个指标。2005年森林资源评估还收集了国家商业立木蓄积方面的信息。第五章（森林资源的生产功能）介绍了这一指数的结果，而且还包括有关立木蓄积总量的详细论述。

## 信息的可得性

在2005年森林资源评估所涉及的229个国家和地区中，占世界森林面积88%的150个国家报告了2005年立木蓄积的数据。唯大洋洲区域只提供了占很小比例的森林面积（15%）的信息，而澳大利亚没有提供有关这一变量的数据。除个别情况外，提交报告国家均提供了所有三个报告年份的信息（见第五章的图5.6）。

尽管许多国家提交了有关立木蓄积量的信息，但是信息的质量不尽相同。少数几个开展了若干次全国森林评估的国家拥有非常可靠的信息，但是许多国家没有良好的调查数据来支持立木蓄积量的估计数以及立木蓄积量几年来的变化情况。

## 状 况

为了获得一致的全球、区域和分区域立木蓄积总量的估计数，对每一个提供信息的国家所在区域和分区域的每公顷立木蓄积量进行了估算。然后将这些估计数乘以每个区域和分区域的森林总面积。第五章的表5.7显示了2005年的立木蓄积状况及其在区域和分区域的分布。

据估计，立木蓄积总量为4340亿立方米，其中约有30%在南美洲。

森林蓄积总量最大的五个国家拥有近2610亿立方米，相当于全球总量的60%。在这些国家中，巴西的立木蓄积量居首位，达到810亿立方米或占总量的19%。

全球每公顷平均立木蓄积为110立方米/公顷。每公顷立木蓄积量最多的国家在中欧和几个热带国家。

## 趋 势

根据147个提供所有三个报告年份立木蓄积数据的国家的信息，全球的立木蓄积总量显示出略微下降的趋势（见第五章的表5.9）。一些区域的趋势是：非洲、亚洲和南美洲略有减少，而欧洲及北美和中美洲则略有增加。

在每公顷立木蓄积方面，全球一级的变化不明显，但是在区域和分区域各级却显示出较大的变化。例如在过去15年期间，欧洲（不包括俄罗斯联邦）显示出每年净增加0.3%（或每公顷1.2立方米），而南亚和东南亚则显示每年净减1.0%（或每公顷1.0立方米），其主要原因是印度尼西亚的立木蓄积减少。

立木蓄积总量的变化情况反映了森林面积和每公顷立木蓄积量的变化的双重结果。然而，对于许多国家而言，立木蓄积量的变化仅反映了森林面积的变化，因为其立木蓄积量估计数是基于在一个时点上所确定的每公顷的单一数字（见第五章）。因此，实际趋势或许要比本项分析中所显示的更为明显。

## 生物量与碳

粗略地看，生物量与碳的数量似乎仅反映了森林的范围及其立木蓄积量。通过全球碳循环、气候变化和相关的国际约定，如《联合国气候变化框架公约》（以下简称《框架公约》）等，可以对这一主题有更为深入和有意义的了解。鉴于生物量干重的一半是碳（IPCC，2003年），因此以下分析含蓄地涉及生物量问题。有关森林和其他林地生物量储量的数据，见附件3中的表13。

同其他生态系统一样，森林受气候变化的影响，无论是威胁沿岸森林的海平面升高还是温度和降雨规律的变化。在一些地方，影响会是消极的，而在另一些地区这种影响或许是积极的。然而，森林也同样影响气候和气候变化的过程。它们吸收木材、树叶和土壤中的碳，并通过燃烧，如在发生森林火灾或开辟林地期间将它们释放到大气中。

《京都议定书》在开展此次评估的同一年生效。《京都议定书》和《框架公约》使所有成员国有义务定期评估和报告各国温室气体排放情况，包括反映为森



林储量变化的碳的排放和清除量。为此目的，政府间气候变化小组（以下简称IPCC）为评估碳储量及其在森林中的变化所需的全部参数制定了准则、方法和默认值（IPCC，2003年）。因此，所有国家，不论具体国家数据的可得性，均具备了评估和报告碳储量、温室气体排放的方法。为了在协作和简化国家向国际组织报告工作的程序方面取得更大进展，粮农组织将IPCC有关森林碳储量的评估准则纳入2005年森林资源评估的国家报告准则中。

根据《框架公约》和《京都议定书》的要求报告森林碳储量与向粮农组织报告森林碳储量的工作有可能重叠，但未必相同。就2005年森林资源评估而言，各国分别报告了1990年、2000年和2005年的碳储量情况。《框架公约》要求对碳储量的变化进行报告。然而，政府间气候变化小组所采用的方法之一是对碳的净排放量作出估计，以显示出不同时期碳储量的差别。

另外一个区别是，《框架公约》成员国仅报告“经营林”的数据。框架公约没有对“森林”或经营林作出定义。然而IPCC将经营林作为“处于人类直接影响下的所有森林”或“以旨在实现相关的生态和社会经济功能的管理和利用为目的而受规划及实施活动过程影响的森林”（IPCC，2003年）。鉴于这一广泛的定义，许多国家可将其全部森林分类为经营林。因此，只有假定“非经营林”中生物量状况稳定，而且有关“森林”的定义完全相同，才能保证两个报告系统中的碳储量变化是一致的。即使是在这种情况下，对总的碳储量的估计数仍有可能不同，取决于是否将所有森林均包括在《框架公约》的报告中。

对森林作为碳储存、碳排放源和碳汇的作用进行量化已经成为认识和改变全球碳循环的关键之一。全球森林资源评估能够促进并验证IPCC这类科学机构对储量和流量的估算。这些机构补充和促进各国根据《框架公约》就温室气体的排放和清除进行的国际性报告工作。

### 信息的可得性

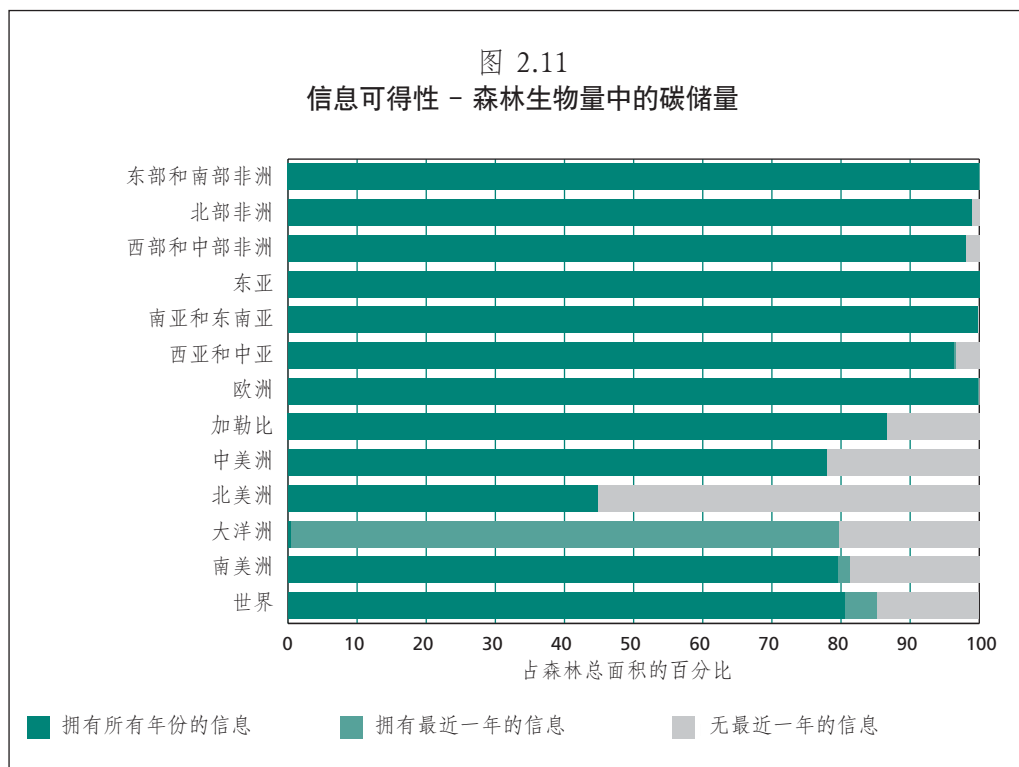
通过将IPCC的指导纳入2005年森林资源评估国家报告准则，粮农组织力图促进各国对生物量和碳汇进行全面报告。然而在229个国家和地区中，许多国家在提供全部碳汇信息方面存在困难，即地上和地下生物量、枯木、枯枝落叶和至地下30厘米深的土壤碳含量。

除个别情况外，提供立木蓄积量的国家还成功地将这一数据转变为地上和地下生物量，然后再转换为森林生物量中的碳储量（图2.11）。许多国家根据IPCC良好规范指南中的系数（IPCC，2003年），将立木蓄积转换为生物量，反映出缺少国别生物量扩展系数。

在报告有关森林生物量数据的151个国家中：

- 87个仅使用了IPCC良好规范指南的生物量扩展系数；
- 41个使用了IPCC和其他来源的系数；
- 13个使用了国家数据 - 直接估计数或国家扩展系数；
- 5个使用了粮农组织和粮农组织/联合国欧洲经济委员会出版物中的系数/模式；
- 5个根据专家估计数。

对碳汇而非森林生物量的答复率大幅度下降，仅占国家数量的20%，在土壤碳储量方面占全球森林总面积51%。



很明显，许多国家不具备对全部碳汇进行计算所必需的国别参数信息。然而，报告表格中的空白或许还反映了报告工作在政治方面的考虑、机构和人员的能力，或在IPCC准则方面遇到困难。除了加勒比以外，所有分区域的发展中国家对生物量中碳储量调查的答复率很高，但是北美洲和大洋洲的一些大型工业化国家则根本没有报告或没有完整报告有关生物量和碳方面的数据，因为它们正处于最终完成其全面碳调查的阶段。

总之，本报告以全球半数以上的森林面积的公平而富有代表性的一部分作为根据，对所有碳库中的碳作了评估，其中包括所有成分和占森林总面积80%以上的森林中生物量的碳储量。

尽管要求各国提供有关森林土壤表层30厘米的碳储量信息，但是一些国家采用了其他阈值。在这种情况下，数据被调整为通用的30厘米的阈值。

## 状 况

**每公顷碳储量。**表2.8提供了2005年各区域按森林面积加权计算的生物量、枯木、枯枝落叶和土壤的平均每公顷碳储量。生物量和枯木分别占森林生态系统碳总量的44%和6%，而至30厘米深的土壤和枯枝落叶则分别占46%和4%左右。

中美洲和南美洲以及西部和中部非洲每公顷森林生物量中的碳储量最高，但据报告，东亚、北部非洲和西亚及中亚的储量最低。

据IPCC（2000年）估计，上个世纪90年代中期世界森林植被中碳储量为平均每公顷86吨。本报告中显示的1990年森林生物量和枯木中的相应碳储量为每公顷82吨，2005年则为每公顷81吨。

在各区域中，每立方米立木蓄积量相当于不同数量的生物量和生物量中的碳储量。表2.9提供了从国家提交的数据中汇集的平均转换系数。从全球情况看，平均每立方米立木蓄积等于1吨地上生物量、1.3吨总生物量和0.7吨生物量碳。

表2.8  
2005年每公顷碳储量 (吨/公顷)

区域/分区域	活生物量碳	枯木碳	枯枝落叶层碳	土壤碳	碳总储量
东部和南部非洲	63.5	7.5	2.1		73.0
北部非洲	26.0	3.3	2.1	33.5	64.9
西部和中部非洲	155.0	9.8	2.1	56.0	222.9
<b>非洲总计</b>	<b>95.8</b>	<b>7.6</b>	<b>2.1</b>	<b>55.3</b>	<b>160.8</b>
东亚	37.0	5.0			41.9
南亚和东南亚	77.0	9.0	2.7	68.4	157.1
西亚和中亚	39.7	3.6	11.4	41.0	95.8
<b>亚洲总计</b>	<b>57.0</b>	<b>6.9</b>	<b>2.9</b>	<b>66.1</b>	<b>132.9</b>
<b>欧洲总计</b>	<b>43.9</b>	<b>14.0</b>	<b>6.1</b>	<b>112.9</b>	<b>176.9</b>
加勒比	99.7	8.8	2.2	70.5	181.2
中美洲	119.4	14.4	2.1	43.3	179.2
北美洲	57.8	8.8	15.4	35.8	117.8
<b>北美洲和中美洲总计</b>	<b>60.1</b>	<b>9.0</b>	<b>14.8</b>	<b>36.6</b>	<b>120.6</b>
<b>大洋洲总计</b>	<b>55.0</b>	<b>7.4</b>	<b>9.5</b>	<b>101.2</b>	<b>173.1</b>
<b>南美洲总计</b>	<b>110.0</b>	<b>9.2</b>	<b>4.2</b>	<b>71.1</b>	<b>194.6</b>
<b>世界</b>	<b>71.5</b>	<b>9.7</b>	<b>6.3</b>	<b>73.5</b>	<b>161.1</b>

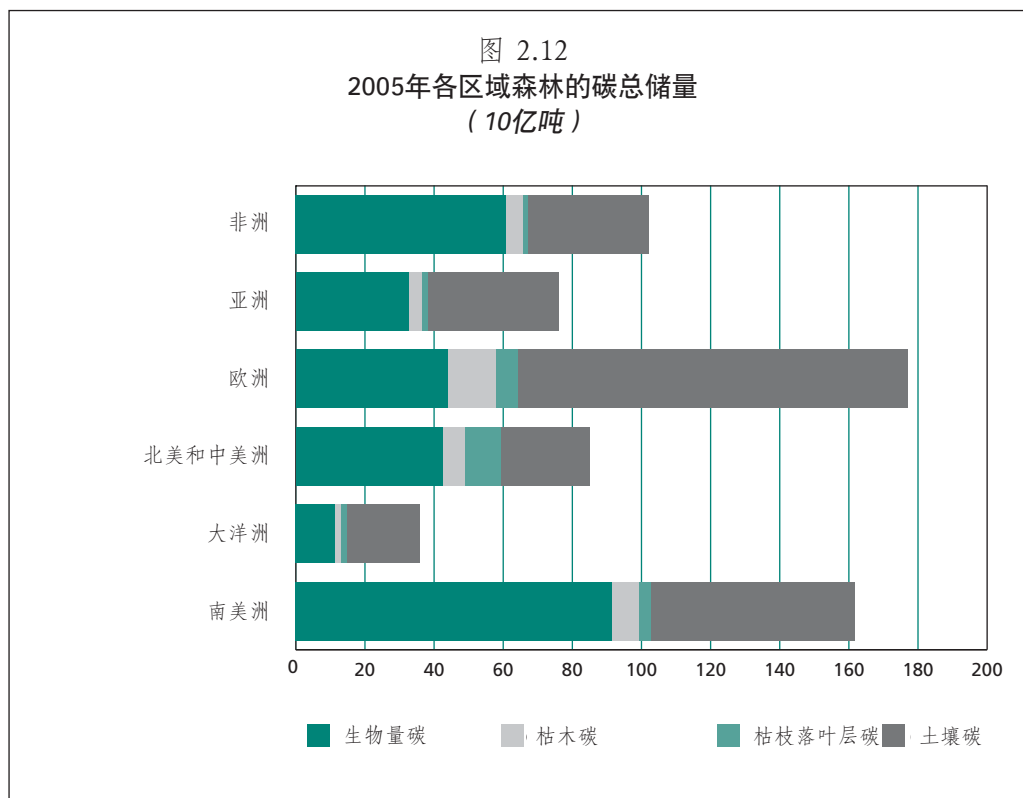
表2.9  
用来估算立木蓄积中的生物量和碳储量的平均系数

区域/分区域	1立方米立木蓄积相当于:		
	地上生物量吨数	生物总量吨数	生物量碳吨数
东部和南部非洲	2.3	2.9	1.4
北部非洲	2.1	2.7	1.4
西部和中部非洲	1.3	1.7	0.8
<b>非洲总计</b>	<b>1.5</b>	<b>1.9</b>	<b>0.9</b>
东亚	0.7	0.9	0.5
南亚和东南亚	1.4	1.8	0.9
西亚和中亚	0.9	1.1	0.5
<b>亚洲总计</b>	<b>1.1</b>	<b>1.4</b>	<b>0.7</b>
<b>欧洲总计</b>	<b>0.7</b>	<b>0.8</b>	<b>0.4</b>
加勒比	2.0	2.6	1.2
中美洲	1.4	1.8	0.9
北美洲	1.0	1.1	0.5
<b>北美洲和中美洲总计</b>	<b>1.0</b>	<b>1.2</b>	<b>0.5</b>
<b>大洋洲总计</b>	<b>1.4</b>	<b>2.0</b>	<b>1.0</b>
<b>南美洲总计</b>	<b>1.1</b>	<b>1.5</b>	<b>0.7</b>
<b>世界</b>	<b>1.0</b>	<b>1.3</b>	<b>0.7</b>

注: 深至30厘米的土壤碳。

**碳总储量。**由于数据缺失, 因此无法通过汇总国家数据来获得完整的区域或全球任何碳库中碳储量的总数。但是就气候变化而言, 这些总数及其随时间而发生的变化超出了纯学术界的兴趣。图2.12按区域列出了所有碳库的碳总储量估计数。这些数字是通过扩大报告数据范围而获得的, 即用分区域每公顷森林的碳的估计数乘以每个分区域森林总面积的估计数。





国家报告显示，全球森林植被的生物量和枯木中分别储存了2830亿吨和380亿吨的碳，合计达到3210亿吨。根据IPCC（2000年）早先的估计，这些碳库中储存的碳为3590亿吨。2005年森林资源评估中对枯木中碳储量所作的平均每公顷10吨的假设或许反映出估计过低，而且有可能是导致IPCC和国家报告之间数字不符的一个原因。另一原因可能是一些国家没有将林下植被生物量计算在内。

根据本次评估的国家估计，土壤（至土深30厘米）和枯枝落叶层含有3170亿吨的碳。通常拥有大量土壤碳的主要寒温带森林的数据差异较大，因此估计数字有可能过低。

2005年生态系统中的碳储量则为6380亿吨，比整个大气层的含炭量还高。据粗略统计，有一半的碳储存在森林生物量和枯木中，而另一半则在土壤和枯枝落叶里。

### 趋势

从1990到2005年，非洲、亚洲和南美洲的生物量碳减少，而大洋洲的情况基本保持不变，但欧洲以及北美和中美洲的数量增加。不是所有分区域都呈现同样趋势。因此出现了生物量碳的总储量在东亚以及西亚和中亚增加，而在中美洲减少的情况（表2.10）。自1990年以来碳储量总体水平下降的原因来自南亚和东南亚（减少了33%）、西部和中部非洲（7%）以及南美洲（6%）。

如果将至少0.5%的生物量碳总储量年平均变化率定义为重大变化，那么在所有报告森林生物量内碳储存总量的146个国家和地区中，有42个报告下降，55个报告增加和49报告个无重大变化。

表 2.10  
1990-2005年森林生物量中碳储量的趋势

区域/分区域	活生物量碳 (10亿吨)		
	1990	2000	2005
东部和南部非洲	15.9	14.8	14.4
北部非洲	3.8	3.5	3.4
西部和中部非洲	46.0	43.9	43.1
<b>非洲总计</b>	<b>65.8</b>	<b>62.2</b>	<b>60.8</b>
东亚	7.2	8.4	9.1
南亚和东南亚	32.3	25.5	21.8
西亚和中亚	1.6	1.7	1.7
<b>亚洲总计</b>	<b>41.1</b>	<b>35.6</b>	<b>32.6</b>
<b>欧洲总计</b>	<b>42.0</b>	<b>43.1</b>	<b>43.9</b>
加勒比	0.4	0.5	0.6
中美洲	3.4	2.9	2.7
北美洲	37.2	38.5	39.2
<b>北美洲和中美洲总计</b>	<b>41.0</b>	<b>41.9</b>	<b>42.4</b>
<b>大洋洲总计</b>	<b>11.6</b>	<b>11.4</b>	<b>11.4</b>
<b>南美洲总计</b>	<b>97.7</b>	<b>94.2</b>	<b>91.5</b>
<b>世界</b>	<b>299.2</b>	<b>288.6</b>	<b>282.7</b>

在解释上述结果的可靠性和意义的同时，研究每公顷碳储量是有益的。根据所使用的同一重要水平标准，99个国家报告在1990-2005年期间每公顷碳储量无重大变化，11个国家报告减少，36个国家报告增加。

在报告其森林生物量中碳储量总数明显减少的42个国家中，只有17%还报告了每公顷碳储量下降的情况。与此相反，78%的国家，其中绝大多数为发展中国家，则认为在15年期的开始与结束时，每公顷碳储量的水平实际上保持未变。因此，在这些国家中，森林生物量碳储存总量的减少反映了森林面积的净损失。在报告出现最高绝对碳储量下降的20个国家中，有15个未报告每公顷碳储量的减少。实际上，森林的净损失是导致所有碳储量下降的原因。在巴西和印度尼西亚这两个下降幅度最大的国家中，只有印度尼西亚对2005年每公顷碳储量水平明显减少的情况进行了记录，表明不仅森林面积而且生物量和每公顷碳储量均出现下降。

与此相反，在所有报告碳储量大幅度增加的国家中（主要是智利、中国、许多欧洲国家、印度、日本和美国），有67%还记录了每公顷碳储量明显提高的情况，表明很有可能不止一次地对碳储量进行估算。在上述国家中，有25%的国家每公顷碳储量基本保持未变，表明森林面积的增加是总储量增长的主要原因。

## 第三章

# 生物多样性

### 概 述

“生物多样性”包括各种现有生命形式以及它们所发挥的生态作用和所包含的遗传多样性（粮农组织，1989年）。在森林中，生物多样性使物种能够不断适应持续进化的环境条件，维持树木繁殖和改善的潜力（以满足人类对产品和服务的需求以及对不断变化的最终用途的要求），并支持其生态系统功能。

在20世纪，木材生产常常主导着森林的管理方式，而在21世纪，新的压力则促使采用更为平衡的方法，要求提供多种产品和服务。现在，实现可持续森林管理的进程被视为与保护生物多样性相一致。

对生物多样性进行评估、监测和报告等重要活动旨在为可持续森林管理提供指导。对生物多样性和林作方法所造成的变化进行监测，这对于评估管理效率和森林利用所带来的累积变化很重要。然而，这样做存在概念上和实践上的困难。这些困难并非生物多样性本身所特有，而是普通的调查问题，与复杂并且高度变化的目标参数相关。

生物多样性所产生的价值与需要采用不同评估方法来衡量的不同规模相关。它们包括生态系统、地形、物种、种群、个体和基因。在这些层次中存在不同而复杂的相互作用。

由于生物多样性包括全部生命形式的复杂性，因此只能对具体问题或特殊和特定的目标进行评估和监测。不存在对生物多样性进行单一、客观的测量，只有适合具体的和必要情况下用途有限的替代测量方法。例如，从寒温带到热带森林，物种的丰富性有非常广泛的自然变化。在制定政策和实施监测方面，重要的是生物多样性的变化，这意味着要确定一个新的相关指标，然后对其进行长期监测。至今这一点在森林生态系统尚未广泛（如国家或各洲）得到实施，但是2005年森林资源评估试图在世界范围定制森林生态系统的基线，并为更广泛的生物多样性监测工作提供支持。

大部分地方性森林调查是为了估算木材和有时是非木材林产品的可采伐量，而不是为了监测生物多样性。现在迫切需要对生物多样性进行分类并提高对它的认识，以便测定发展趋势，特别是区域范围的发展趋势。在这方面，在标准和指标确定过程的框架内开展的工作全部涉及生物多样性，是一项很重要的贡献。

2005年森林资源评估所测量的与森林生物多样性相关的变量包括：

- 原生林面积；
- 指定用于生物多样性保护的森林面积；
- 森林的构成；
- 本地树种的数量；
- 受威胁的森林树种。

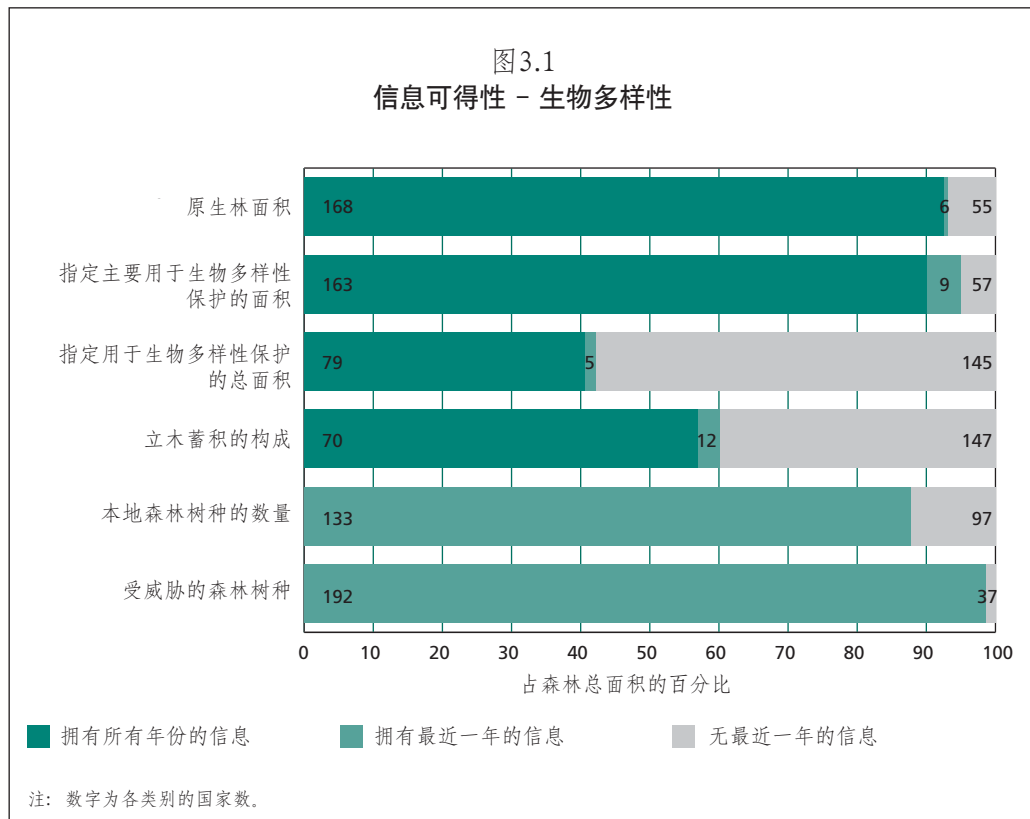
这些变量包括对政策反应（如指定的生物多样性保护区）和结果（如受威胁物种数量）的测量。这两方面情况都是必要的，但是应当牢记这两种概念的根本差别。

近年来，全球森林资源评估已经提高了其对森林生物多样性的重视。2005年森林资源评估在处理一些结构和构成方面问题的同时，还收集并整理了地形和物种方面的信息。在生态系统一级，2005年森林资源评估提供了有关森林面积和 - 更具体地讲 - 有关原生林面积和为生物多样性保护而经营的其他森林的信息，因此补充了2000年森林资源评估有关保护区内森林部分的数据。在物种方面，2000年森林资源评估在全球范围明显缺少按国家估算的树种数量，濒危树种除外。因此，2005年森林资源评估将重点集中在国家一级本地树种和濒危树种数量的评估上。此外，国家报告包括了10个最常见树种的清单（按其占立木蓄积总量的比例确定），因此提供了有关森林树种构成方面的重要信息。

许多国家缺乏报告生物多样性的能力。特别值得一提的是，与其他生物量相比，关于热带森林生物多样性的知识普遍较少。在2005年森林资源评估中，与本章所报告的其他变量相比，各国能够较好地报告有关原生林的面积、指定用于生物多样性保护的森林面积以及受威胁树种（图3.1）。但是，仅这些数据尚不足以构成可靠的森林生物多样性更为显著的趋势。

## 主要结果

尽管许多国家对其森林的特点作了报告，但是尚不能随时获得有关原生林面积的信息。经常使用替代值，包括超过一定年限的天然林面积或具有保护区性



质的森林面积。这使得对性质和趋势的具体分析很困难。但是结果显示，原生林的总面积超过了13亿公顷或占全部森林的36%，拥有原生林面积最多的10个国家占世界原生林总面积的88.2%。

对这些结果进行分析时应当记住，在所收集的信息中缺少刚果河流域许多国家的信息，而该地区是第二片最大的热带森林。

原生林的分布存在巨大的差异，其中加勒比、非洲东部和南部、欧洲（不包括俄罗斯联邦）、北非以及西亚和中亚干旱地区所报告的面积有限。最大一片原生林是在南美洲（亚马逊流域）。北美和中美洲国家及俄罗斯联邦也将其森林的相当大一部分列为原生林。

令人担忧的是，原生林年净减量估计高达600万公顷。这一减少不仅反映了这些森林的完全丧失，而且也反映出森林内部的变化，例如，择伐使原生林变为天然改造林。部分国家，主要是欧洲和日本，报告其原生林面积增加，这是因为天然林被留作“无干预”面积。

在2005年，全球有超过4亿公顷的森林，即占森林总面积的11%，被指定主要用于生物多样性的保护。自1990年以来，用于生物多样性保护的森林面积至少增加了9600万公顷，或32%。除了北部、东部和南部非洲以外，这一不断增加的趋势在各个区域和分区域都很明显。

有关将生物多样性保护作为各种功能和管理目标之一的森林面积信息引起森林保护界相当大的兴趣，但是在这方面缺少很多国家信息。为了提高这一变量的潜在价值，有必要精炼并简化其估算方法。这样或许能够提高报告水平，这种报告水平在非洲和大洋洲特别低。

森林构成是生物多样性的一个极具价值的指标。尽管相当多的国家在立木蓄积量方面报告了其森林的构成，但是有些国家未能提供信息，使得指标值的详细分析工作很困难。

在森林树种多样性方面也存在巨大的差异，它表现在从寒温带生态系统中有限的个体种数量到中美和南美、南亚和东南亚、西非和中部非洲的单位面积内极高的物种丰富性。寒温带森林的生物多样性通常最低。一个国家内10种最常见的树种占立木蓄积的总量平均为76%。从区域来讲，中美洲、南亚和东南亚以及西非和中部非洲属于例外，那里的比例从22%到47%不等。在欧洲及西亚和中亚，10种最常见的树种占立木蓄积总量的比例超过90%。

缺少来自南美洲许多国家（包括巴西）以及刚果河流域大部分国家的信息，这两个地区均为物种多样性较高的地区。

所有国家10种最常见树种的总清单包含445个不同的树种。5个属型（松属-*Pinus*、栎属-*Quercus*、云杉属-*Picea*、冷杉属-*Abies*和山毛榉属-*Fagus*）占报告为最常见树种的近三分之一。这可能反映了这样一种情况，即与其森林总面积相比，亚洲和欧洲在就这一主题提交报告的国家数量方面所占比例过高。在1990年到2000年期间，不同树种的相对重要性方面没有变化，3种最常见树种所占立木蓄积量的比例亦没有大的变化。

就本地树种的状况而言，南美洲受威胁树种的数量高于其他区域，欧洲的数量最低。南亚和东南亚国家所报告的濒危和极危树种的数量也明显提高。有45个国家报告没有受威胁的树种。

对受威胁树种总体上较高的答复率反映了全球性的《世界自然保护联盟2000年受威胁物种红色名录》的有效性（IUCN，2000年），尽管53个国家和地



区的报告与此名录不符。这也表明了对大量树种受到威胁这一事实已经有了清楚的认识。

按平均计算，一个国家中有5%的树种不是易危便是濒危或极危。

总之，2005年森林资源评估的数据确认，对森林生物多样性保护的关注促进了大量政策措施的采纳，特别是越来越多的森林面积被划定专门用于保护目的。2005年森林资源评估已经为今后景观和物种的监测工作确定了尝试性基线。尚待确定少量结果指标供今后进行监测，它应有助于对生物多样性保护政策实施的有效性开展国家一级的审查。

## 原生林

有关森林总面积、森林特性以及随时间推移所发生的全面变化的信息在第二章 - 森林资源的范围 - 作了介绍。本章重点放在原生林，它在2005年森林资源评估中的定义是没有明显人类活动迹象以及生态进程没有受到严重干扰的本地种森林。

原生林通常等同于较高水平的生物多样性，但是事实并非总是如此。例如在温带和寒温带，它们在动植物数量方面的状况可能很差，而一些天然改造林或半天然林以及靠近农区的森林可以提供额外的生境，因此具有更多的物种。不过原生林面积的大小是森林生态系统状况的若干重要指标之一。

还应当注意的是，除了保护生物多样性以外，原生林还具备许多关键功能：水土保持、碳吸收以及美学、文化和宗教价值的保存。

## 信息的可得性

报告原生林面积的174个国家占森林总面积的93.1%。遗憾的是缺少许多较小岛屿和领地以及作为第二大热带森林的刚果河流域国家的信息（图3.2）。

在提交报告的国家中，仅有96个报告了其2005年拥有原生林的情况。个别其他国家报告，它们没有关于原生林面积的充足信息。几乎所有报告原生林面积估计数的国家都没有准确的信息。许多国家将国家公园内的森林和其他保护区的现有面积作为替代值，或者提供专家根据2005年森林资源评估定义，对天然林中可被作为原生林的比例进行计算后得出的估计数。

在提及下述结果时，应当考虑到这些不足。

## 状况

可以在附件3的表9中查看就此变量提交报告的国家其原生林目前和过去面积的信息。区域概要随后提供。

估计有13亿公顷森林，即占提交报告国家森林面积总和的36.4%，被视为原生林（表3.1）。

所报原生林总面积的45%在南美洲，其次是北美洲和中美洲（23.3%）以及欧洲（19.7% - 几乎全部在俄罗斯联邦）。

原生林面积最大的10个国家占世界原生林总面积的89.1%（图3.3）。

有20个国家报告它们原生林面积至少占其森林总面积的50%以上，10个国家将其森林面积的80%以上列为原生林（表3.2）。



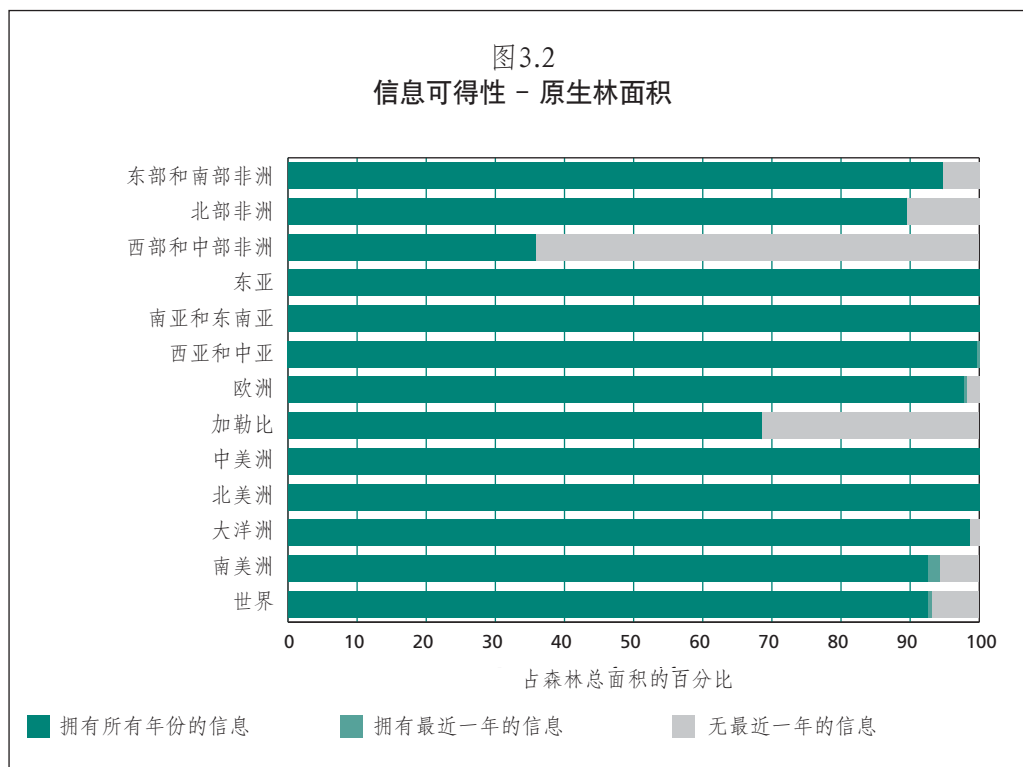


表3.1  
2005年原生林面积

区域/分区域	信息可得性			原生林面积 (千公顷)	原生林面积 占森林总面积%	
	报告国家	森林面积 (千公顷)	占森林 总面积%		平均	范围
东部和南部非洲	18	214 589	94.7	12 241	5.7	0-81
北部非洲	12	117 193	89.4	13 919	11.9	0-20
西部和中部非洲	17	99 566	35.8	11 510	11.6	0-45
<b>非洲总计</b>	<b>47</b>	<b>431 347</b>	<b>67.9</b>	<b>37 669</b>	<b>8.7</b>	<b>0-81</b>
东亚	5	244 862	100.0	21 808	8.9	6-46
南亚和东南亚	17	283 126	100.0	62 908	22.2	1-100
西亚和中亚	23	43 579	100.0	2 810	6.4	0-72
<b>亚洲总计</b>	<b>45</b>	<b>571 567</b>	<b>100.0</b>	<b>87 526</b>	<b>15.3</b>	<b>0-72</b>
欧洲总计	36	983 907	98.3	263 948	26.8	0-32
加勒比	12	4 090	68.5	60	1.5	6-59
中美洲	7	22 411	100.0	9 139	40.8	2-70
北美洲	4	677 464	100.0	302 456	44.6	34-53
<b>北美洲和中美洲总计</b>	<b>23</b>	<b>703 965</b>	<b>99.7</b>	<b>311 656</b>	<b>44.3</b>	<b>2-70</b>
大洋洲总计	11	203 455	98.6	35 275	n.s.	n.s.-89
南美洲总计	12	783 827	94.3	601 689	76.8	10-96
<b>世界</b>	<b>174</b>	<b>3 678 069</b>	<b>93.1</b>	<b>1 337 763</b>	<b>36.4</b>	<b>0-100</b>

在提交报告的国家 and 地区中，28个国家（主要在欧洲及非洲干旱地区和西亚）报告它们不再拥有原生林，50个国家没有提供有关原生林面积的信息。在某些情况下，这可能是由于缺少数据，而不是完全没有原生林。

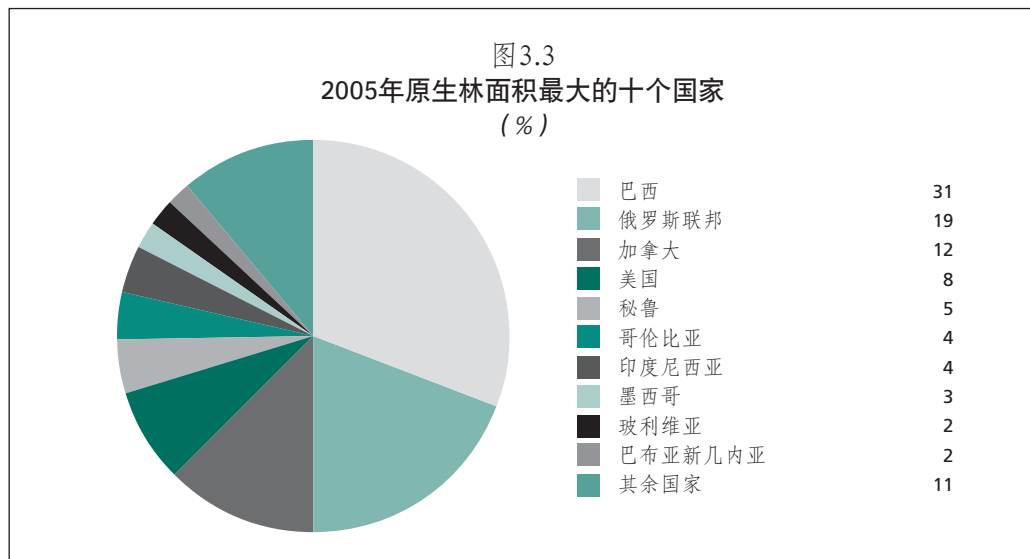


表3.2  
原生林比例最高的十个国家

国家	原生林面积占森林总面积百分比
文莱达鲁萨兰国	100
新加坡	100
法属圭亚那	96
苏里南	96
斐济	89
秘鲁	89
哥伦比亚	87
巴西	87
巴布亚新几内亚	86
马达加斯加	81

## 趋势

以那些提供2005年数据的国家，包括报告没有原生林的国家为基础，作出一项趋势分析。对于缺少1990年信息的8个国家（澳大利亚、波斯尼亚和黑塞哥维那、布隆迪、爱沙尼亚、圭亚那、拉脱维亚、黎巴嫩和萨摩亚），粮农组织根据对2005年和2000年的估计，采用了线性外推法。尽管自1990年以来在森林总面积中分类为原生林的面积比例保持相当稳定，有迹象表明，在过去的15年期间原生林按每年平均600万公顷的速度减少，而且在部分区域这一速度正在减缓，但是在南美洲原生林的丧失速度却正在加快。

这一估计的净损失数不包括俄罗斯联邦，其变化率存在很大差别（从上个世纪90年代的每年-160万公顷到过去五年中每年+50万公顷）的原因有可能是统计方法的更改，而非实际的变化。

在2000-2005年期间，仅巴西和印度尼西亚每年便丧失490万公顷原生林。所收集到的数据还不足以分析出这种净损失中有多大的比例是由于毁林和用途的转变，以及有多大的比例是由于将原生林向择伐和其他人类活动开放或是由于自然灾害所致，这些因素都可能导致部分森林被列为“天然改造林”。

包括个别西欧国家和日本在内的部分国家记录了原生林面积的积极变化（见附件3的表9）。在大部分情况下，各国将天然林单独保留，不允许有任何干预活动。随着时间的推移，这些地区发展进化为没有明显人类活动迹象以及生态进程没有受到严重干扰的森林，符合了2005年森林资源评估所采用的原生林定义。例如，日本和部分欧洲国家将所有超过一定龄期或面积以及在过去25年中没有发生过干预活动的天然林列为原生林。

## 指定用于生物多样性保护的森林面积

将土地划出并作为保护区进行管理是正在全球开展的保护生物多样性工作的关键组成部分。用于保护目的的土地圈划数量是取得进展的重要指标，而且对这一变量的监测为实施保护工作的人员提供了宝贵的信息。通过1990年森林资源评估和2000年森林资源评估所收集、分析和提交的有关保护区的数据，在2005年森林资源评估中由指定用于保护目的的森林面积数据予以补充。

全球原始数据的来源是世界保护区数据库，联合国环境规划署的这一数据库由世界养护监测中心管理，由世界保护区数据库联合会提供资金。世界保护区数据库及其所包括的分析数据对了解保护区的全球发展趋势很有益。

1990年森林资源评估（粮农组织，1993年）将数据列于标题为“保护区分布”的表格中。它记录了在非洲、亚洲和拉丁美洲的发展中国家以及在亚洲、欧洲、前苏维埃社会主义共和国联盟（苏联）、北美洲和大洋洲的发达国家的保护区数量和得到保护的面积总数。

2000年森林资源评估（粮农组织，2001年b）提供了有关热带、亚热带、温带和寒温带地区保护区内森林和保护区内森林所占比例的区域和全球数据。2000年森林资源评估中引人注目的一点是，估计森林总面积的12.4%位于保护区内。保护区内的寒温带森林比例相对较低也是很显著的。这些结果应当与当前世界自然基金会/国际自然与自然资源保护联合会的目标进行比较，该目标是在2000年建立一个具有生态代表性的保护区网络，它至少要覆盖世界森林面积的10%（WWF和IUCN，1998年）。

关于2005年森林资源评估，要求各国和地区提供指定用于生物多样性保护的两类统计数据：

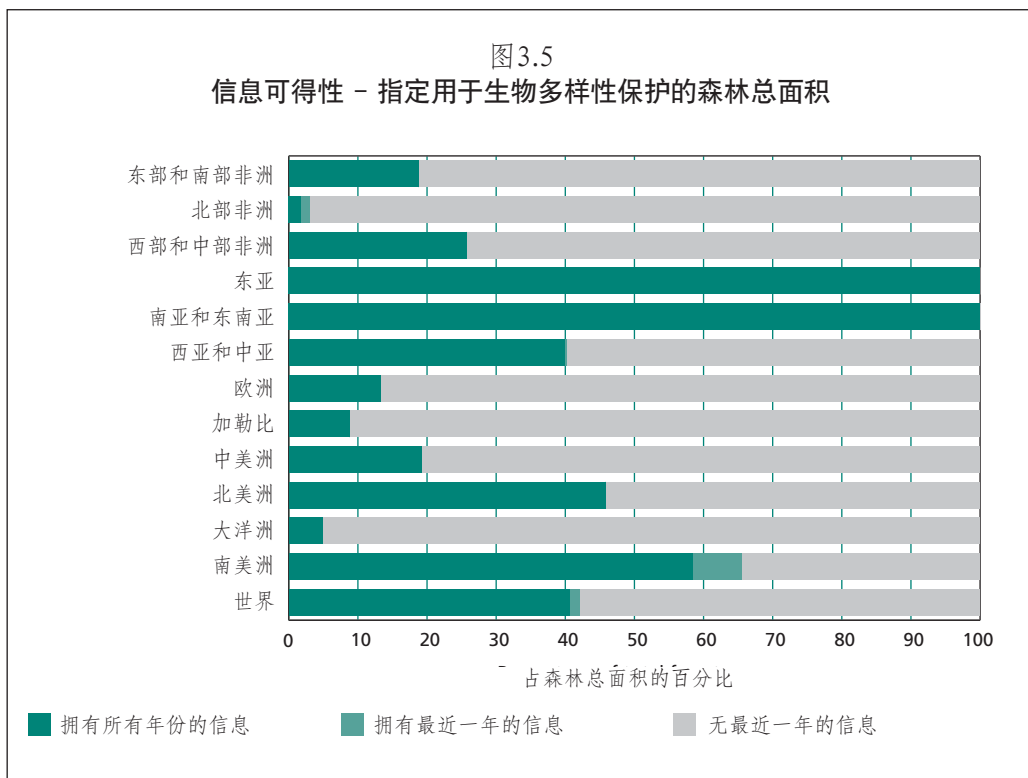
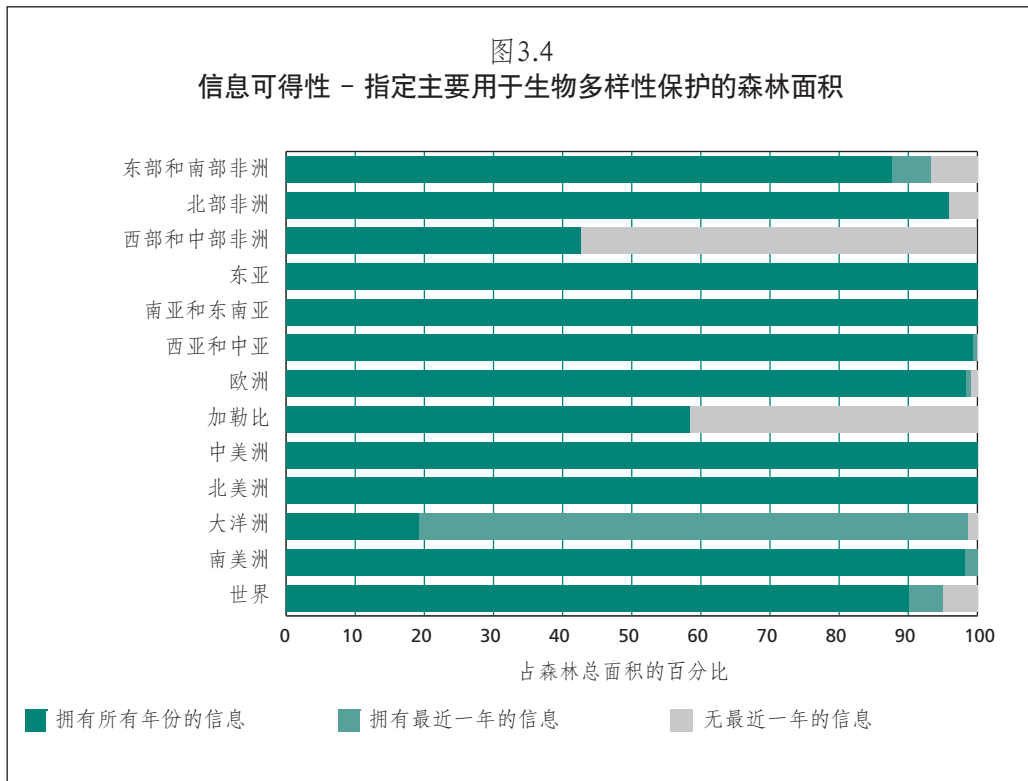
- 指定主要用于生物多样性保护的森林面积；
- 指定用于生物多样性保护的森林总面积。

无论作为首要功能还是次要功能，指定用于生物多样性保护的面积包括保护区以外的面积。与此同时，一些处在保护区内的森林可能会被指定用于水土资源或文化遗产的保护。因此，指定用于生物多样性保护的森林面积估计数未必等同于保护区内的森林面积。

## 信息的可得性

对于2005年森林资源评估而言，图3.4和图3.5显示了所有区域的国家或地区在提供有关用于生物多样性保护的森林面积两种测量数值方面所占的比例存在显著的差别。

对这种答复率的巨大差异的可能解释是，指定用于保护目的总面积的计算工作相当复杂，而且在国家一级使用了各种不同的计算方法。在非洲，占该大陆



森林覆盖面积62%的8个森林资源丰富的国家没有报告这一数值。因此，指定用于保护目的的森林估计面积不及将保护作为首要功能的森林面积的一半，这是很反常的结果。

另一方面，虽然在南美洲的15个国家和地区中只有3个报告了这一测量数

字，但是它们却占据了该大陆森林总面积的69%。指定用于保护目的的总面积估计接近将保护作为首要功能的面积的三倍，这一水平与理论期望值相一致。

## 状 况

各国提供的有关指定主要用于生物多样性保护的森林面积数据显示，全球有超过4亿公顷的森林，或提交报告国家森林总面积的11.2%，被指定将生物多样性保护作为首要功能（表3.3）。

正如表3中所显示的那样，指定用于生物多样性保护的最大森林面积在南美洲，其次是北美洲，而中美洲及中部和西部非洲地区主要用于保护目的的森林比例最高。欧洲及西亚和中亚指定主要用作保护目的的森林比例最低。

尽管主要用于保护目的的森林比例并非与在保护区内的森林比例正好相等，但是许多国家使用在保护区的森林面积作为替代值。因此，11.2%这一全球数字与2000年森林资源评估显示的保护区内森林所占比例12.4%这一估计数相差无几的情况也就不足为奇了。

指定用于保护目的的森林总面积是一个很有趣的测量结果（表3.4），因为它表明保护问题被列入这一地区土地管理的考虑范围，但未必作为优先重点，这在保护区以外可能很常见。有关这一面积会大于将保护作为首要功能的面积的预计是合乎逻辑的。

表3和表4的对比确定了这样一种预测，即指定用于保护目的的面积会比将保护作为首要功能的面积更大。由于非洲、欧洲和大洋洲对这一变量的答复率较低，因此必须谨慎对待这一对比结果。

## 趋 势

在2005年森林资源评估中，要求各国对1990年和2000年以保护为目的的森林面积的两项测量数据作回顾性估计。

表3.3  
2005年指定主要用于生物多样性保护的森林面积

区域/分区域	信息可得性			指定主要用于保护的面积	
	报告国家	森林面积 (千公顷)	占森林 总面积%	(千公顷)	占森林面积%
东部和南部非洲	16	211 181	93.2	20 158	9.5
北部非洲	13	125 667	95.9	13 036	10.4
西部和中部非洲	15	118 280	42.6	41 390	35.0
<b>非洲总计</b>	<b>44</b>	<b>455 129</b>	<b>71.6</b>	<b>74 585</b>	<b>16.4</b>
东亚	5	244 862	100.0	11 479	4.7
南亚和东南亚	17	283 126	100.0	57 290	20.2
西亚和中亚	23	43 579	100.0	2 772	6.4
<b>亚洲总计</b>	<b>45</b>	<b>571 567</b>	<b>100.0</b>	<b>71 541</b>	<b>12.5</b>
<b>欧洲总计</b>	<b>36</b>	<b>991 192</b>	<b>99.0</b>	<b>37 776</b>	<b>3.8</b>
加勒比	9	3 489	58.4	704	20.2
中美洲	7	22 411	100.0	8 482	37.8
北美洲	4	677 464	100.0	79 741	11.8
<b>北美洲和中美洲总计</b>	<b>20</b>	<b>703 364</b>	<b>99.6</b>	<b>88 927</b>	<b>12.6</b>
<b>大洋洲总计</b>	<b>14</b>	<b>203 467</b>	<b>98.6</b>	<b>29 366</b>	<b>14.4</b>
<b>南美洲总计</b>	<b>13</b>	<b>831 540</b>	<b>100.0</b>	<b>119 742</b>	<b>14.4</b>
<b>世界</b>	<b>172</b>	<b>3 756 260</b>	<b>95.0</b>	<b>421 936</b>	<b>11.2</b>

表3.4  
2005年指定用于生物多样性保护的森林总面积

区域/分区域	信息可得性			指定主要用于保护的面积	
	报告国家	森林面积 (千公顷)	占森林 总面积%	(千公顷)	占森林面积%
东部和南部非洲	3	42 529	18.8	10 272	24.2
北部非洲	3	3 876	3.0	1 380	35.6
西部和中部非洲	6	71 350	25.7	27 150	38.1
<b>非洲总计</b>	<b>12</b>	<b>117 754</b>	<b>18.5</b>	<b>38 802</b>	<b>33.0</b>
东亚	5	244 862	100.0	119 078	48.6
南亚和东南亚	17	283 126	100.0	147 298	52.0
西亚和中亚	12	17 507	40.2	8 580	49.0
<b>亚洲总计</b>	<b>34</b>	<b>545 495</b>	<b>95.4</b>	<b>274 955</b>	<b>50.4</b>
<b>欧洲总计</b>	<b>22</b>	<b>133 854</b>	<b>13.4</b>	<b>88 219</b>	<b>65.9</b>
加勒比	3	524	8.8	130	24.9
中美洲	1	4 294	19.2	2 827	65.8
北美洲	2	310 137	45.8	310 135	100.0
<b>北美洲和中美洲总计</b>	<b>6</b>	<b>314 955</b>	<b>44.6</b>	<b>313 092</b>	<b>99.4</b>
<b>大洋洲总计</b>	<b>7</b>	<b>10 235</b>	<b>5.0</b>	<b>8 719</b>	<b>85.2</b>
<b>南美洲总计</b>	<b>3</b>	<b>544 501</b>	<b>65.5</b>	<b>318 335</b>	<b>58.5</b>
<b>世界</b>	<b>84</b>	<b>1 666 795</b>	<b>42.2</b>	<b>1 042 122</b>	<b>62.5</b>

表3.5  
1990-2005年指定主要用于生物多样性保护的森林面积趋势

区域/分区域	信息可得性 (所有三年)			指定用途的森林面积 (千公顷)			年变化率 (%)	
	报告 国家	森林面积 (千公顷)	占森林 总面积%	1990	2000	2005	1990-2000	2000-2005
东部和南部非洲	15	198 343	87.6	15 294	15 165	15 101	-0.08	-0.08
北部非洲	13	125 667	95.9	14 441	13 515	13 036	-0.66	-0.72
西部和中部非洲	15	118 280	42.6	37 068	37 232	41 390	0.04	2.14
<b>非洲总计</b>	<b>43</b>	<b>442 291</b>	<b>69.6</b>	<b>66 803</b>	<b>65 912</b>	<b>69 528</b>	<b>-0.13</b>	<b>1.07</b>
东亚	5	244 862	100.0	10 338	10 847	11 479	0.48	1.14
南亚和东南亚	17	283 126	100.0	46 725	52 540	57 290	1.18	1.75
西亚和中亚	21	43 272	99.3	1 744	2 126	2 761	2.00	5.37
<b>亚洲总计</b>	<b>43</b>	<b>571 259</b>	<b>99.9</b>	<b>58 807</b>	<b>65 513</b>	<b>71 531</b>	<b>1.09</b>	<b>1.77</b>
<b>欧洲总计</b>	<b>34</b>	<b>984 468</b>	<b>98.3</b>	<b>18 402</b>	<b>33 877</b>	<b>36 760</b>	<b>6.29</b>	<b>1.65</b>
加勒比	9	3 489	58.4	622	675	704	0.83	0.83
中美洲	7	22 411	100.0	7 873	8 660	8 482	0.96	-0.42
北美洲	4	677 464	100.0	69 745	70 384	79 741	0.09	2.53
<b>北美洲和中美洲总计</b>	<b>20</b>	<b>703 364</b>	<b>99.6</b>	<b>78 240</b>	<b>79 720</b>	<b>88 927</b>	<b>0.19</b>	<b>2.21</b>
<b>大洋洲总计</b>	<b>11</b>	<b>39 593</b>	<b>19.2</b>	<b>6 709</b>	<b>7 968</b>	<b>7 948</b>	<b>1.73</b>	<b>-0.05</b>
<b>南美洲总计</b>	<b>12</b>	<b>816 436</b>	<b>98.2</b>	<b>69 463</b>	<b>108 103</b>	<b>119 591</b>	<b>4.52</b>	<b>2.04</b>
<b>世界</b>	<b>163</b>	<b>3 557 412</b>	<b>90.0</b>	<b>298 424</b>	<b>361 092</b>	<b>394 283</b>	<b>1.92</b>	<b>1.77</b>

注：鉴于一些国家未报告完整序列的数据，2005年的数字与表3.3中所列数字略有不同。

表3.5对所提供的主要用于保护目的的森林比例估计数进行了概括。该表格内的数字表明，自1990年以来用于生物多样性保护的森林面积至少增加了9600万公顷，或32%。除北部、东部和南部非洲以外，这一增长趋势在所有其他区域和分区域都很明显。

根据涉及全部生态系统的2003年《联合国保护区名录》(Chape等, 2003年)，从1992年到2003年保护区内的土地面积增加了53%。这一数字与



表3.6  
1990-2005年指定用于生物多样性保护的森林总面积趋势

区域/分区域	信息可得性 (所有三年)			指定用途的森林面积 (千公顷)			年变化率 (%)	
	报告国家	森林面积 (千公顷)	占森林总面积%	1990	2000	2005	1990-2000	2000-2005
东部和南部非洲	3	42 529	18.8	10 273	10 273	10 272	0	n.s.
北部非洲	2	2 322	1.8	863	1 179	1 276	3.17	1.59
西部和中部非洲	6	71 350	25.7	23 628	24 005	27 150	0.16	2.49
<b>非洲总计</b>	<b>11</b>	<b>116 200</b>	<b>18.3</b>	<b>34 764</b>	<b>35 457</b>	<b>38 698</b>	<b>0.20</b>	<b>1.76</b>
东亚	5	244 862	100.0	81 185	105 727	119 078	2.68	2.41
南亚和东南亚	17	283 126	100.0	130 606	148 547	147 298	1.30	-0.17
西亚和中亚	11	17 371	39.9	8 186	8 138	8 576	-0.06	1.06
<b>亚洲总计</b>	<b>33</b>	<b>545 358</b>	<b>95.4</b>	<b>219 978</b>	<b>262 411</b>	<b>274 952</b>	<b>1.78</b>	<b>0.94</b>
<b>欧洲总计</b>	<b>21</b>	<b>133 187</b>	<b>13.3</b>	<b>78 529</b>	<b>89 304</b>	<b>88 010</b>	<b>1.29</b>	<b>-0.29</b>
加勒比	3	524	8.8	138	130	130	-0.60	0
中美洲	1	4 294	19.2	2 754	2 857	2 827	0.37	-0.21
北美洲	2	310 137	45.8	310 137	310 137	310 135	0	n.s.
<b>北美洲和中美洲总计</b>	<b>6</b>	<b>314 955</b>	<b>44.6</b>	<b>313 029</b>	<b>313 124</b>	<b>313 092</b>	<b>n.s.</b>	<b>n.s.</b>
<b>大洋洲总计</b>	<b>6</b>	<b>10 064</b>	<b>4.9</b>	<b>8 024</b>	<b>8 561</b>	<b>8 644</b>	<b>0.65</b>	<b>0.19</b>
<b>南美洲总计</b>	<b>2</b>	<b>485 761</b>	<b>58.4</b>	<b>137 695</b>	<b>180 623</b>	<b>259 595</b>	<b>2.75</b>	<b>7.52</b>
<b>世界</b>	<b>79</b>	<b>1 605 526</b>	<b>40.6</b>	<b>792 018</b>	<b>889 481</b>	<b>982 990</b>	<b>1.17</b>	<b>2.02</b>

注：鉴于一些国家未报告完整序列的数据，2005年的数字与表3.4中所列数字略有不同。

2005年森林资源评估所得数字之间存在差别的原因或许是生态系统而非森林的增长速度提高。

表3.6对用于保护目的的总面积发展趋势作了归纳。在1990年和2005年期间，世界指定用于保护的森林面积估计增加了24%。但是，非洲、欧洲和大洋洲所报告的面积很小，从而降低了该估计数的可靠性。

## 森林的构成

有关立木蓄积构成的信息提供了一个替代指标，有助于更好地理解 and 监测有关森林树种相对丰富程度的动态。现已编制了1990年和2000年按立木蓄积量计算的10种最常见树种名单并记录了它们在立木蓄积总量中所占的比例。2005年森林资源评估试图对10种最常见树种在森林树木构成中的变化速度作出估计，并对这类信息在记录上述变化所涉因素方面对全球一级的作用进行评价。

## 信息的可得性

立木蓄积中有关树种的信息欠缺：仅有占森林总面积60%的82个国家和地区提供了有关10种最常见树种的量化信息。答复率最高的区域或分区域是亚洲、欧洲及北美洲（图3.6）。

## 状况

表3.7显示了3种和10种最常见树种的立木蓄积比例。

某一树种立木蓄积的相对重要性取决于许多环境和育林要素。在天然和半天然林中，一定数量树种的立木蓄积比例预计与树种的丰富性（以及该地区出现

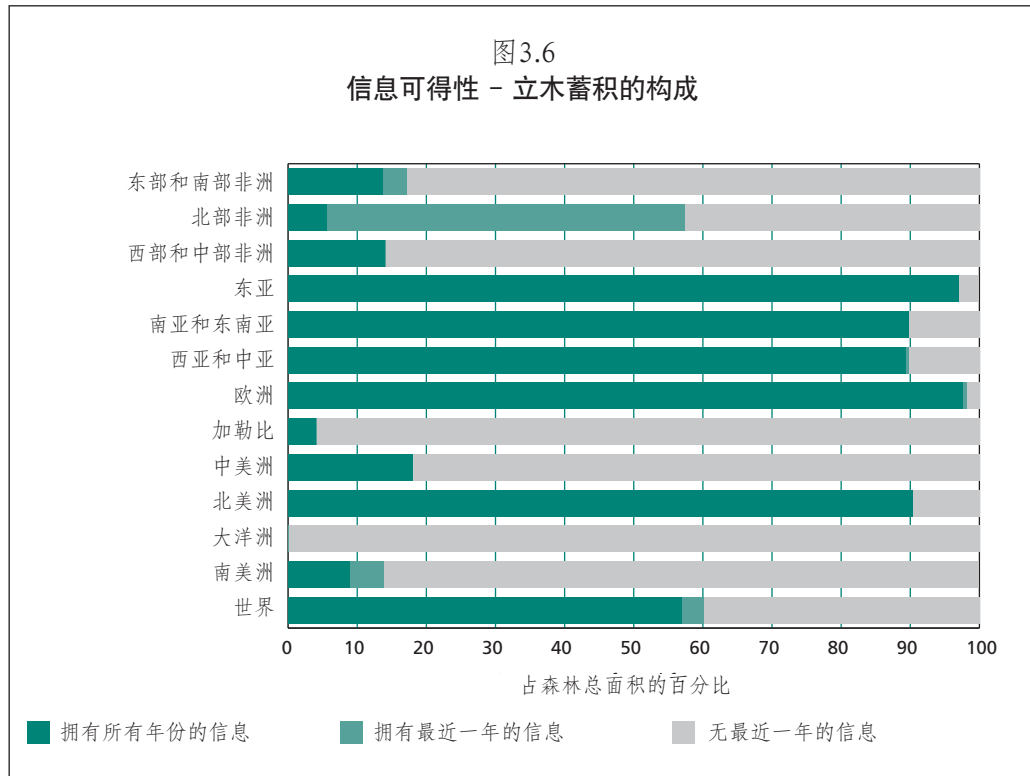
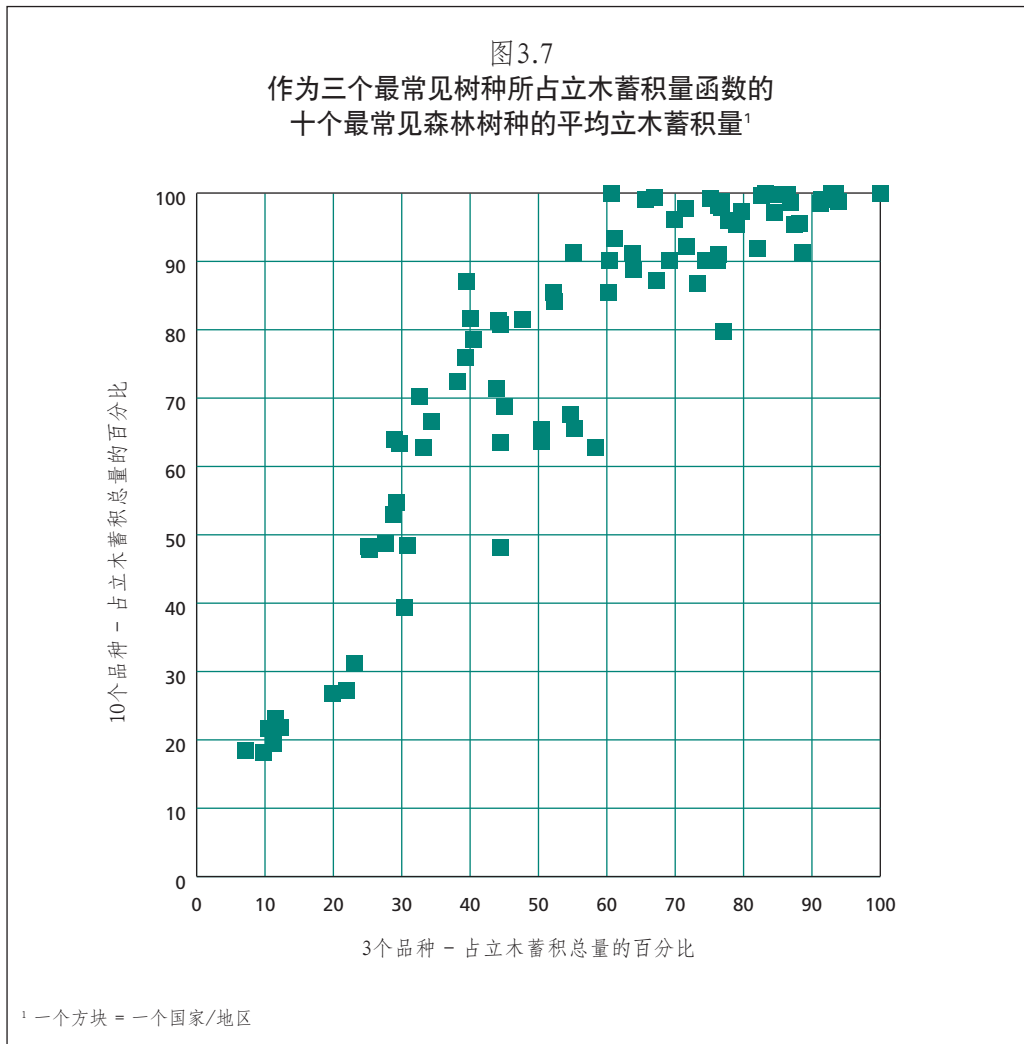


表3.7  
2000年最常见树种在立木蓄积量中所占比例

区域/分区域	信息可得性			三个最常见树种			十个最常见树种		
	报告国家	森林面积 (千公顷)	占森林总面积 (%)	立木蓄积平均 (%)	立木蓄积最小 (%)	立木蓄积最大 (%)	立木蓄积平均 (%)	立木蓄积最小 (%)	立木蓄积最大 (%)
东部和南部非洲	6	40 294	17.1	54	12	100	69	23	100
北部非洲	5	77 981	57.4	64	23	88	76	31	100
西部和中部非洲	5	40 129	14.1	24	10	44	43	18	71
<b>非洲总计</b>	<b>16</b>	<b>158 404</b>	<b>24.2</b>	<b>48</b>	<b>10</b>	<b>100</b>	<b>63</b>	<b>18</b>	<b>100</b>
东亚	4	218 842	97.0	57	29	93	79	64	100
南亚和东南亚	10	266 914	89.8	31	7	67	47	19	87
西亚和中亚	11	39 062	89.7	77	60	94	94	80	99
<b>亚洲总计</b>	<b>25</b>	<b>524 818</b>	<b>92.6</b>	<b>55</b>	<b>7</b>	<b>93</b>	<b>73</b>	<b>19</b>	<b>100</b>
<b>欧洲总计</b>	<b>30</b>	<b>979210</b>	<b>98.1</b>	<b>70</b>	<b>34</b>	<b>93</b>	<b>92</b>	<b>65</b>	<b>100</b>
加勒比	2	238	4.2	36	33	39	69	63	76
中美洲	1	4 307	18.1	10	10	10	22	22	22
北美洲	2	612 428	90.3	29	25	33	59	48	70
<b>北美洲和中美洲总计</b>	<b>5</b>	<b>616 973</b>	<b>87.2</b>	<b>28</b>	<b>10</b>	<b>39</b>	<b>56</b>	<b>22</b>	<b>76</b>
<b>大洋洲总计</b>	<b>2</b>	<b>44</b>	<b>0.0</b>	<b>41</b>	<b>38</b>	<b>44</b>	<b>77</b>	<b>72</b>	<b>81</b>
<b>南美洲总计</b>	<b>4</b>	<b>117 758</b>	<b>13.8</b>	<b>37</b>	<b>28</b>	<b>50</b>	<b>60</b>	<b>48</b>	<b>79</b>
<b>世界</b>	<b>82</b>	<b>2 397 208</b>	<b>60.1</b>	<b>56</b>	<b>7</b>	<b>100</b>	<b>76</b>	<b>18</b>	<b>100</b>

的树种数量)呈负相关。图3.7显示, 3种最常见(本地或引进)树种所占立木蓄积量的比例在国家一级是10种最常见(本地或引进)树种所占立木蓄积量的一个合理预测值。

在树种多样性方面存在很大的变化, 在中美洲和南美洲、南亚和东南亚以及西非和中部非洲, 个体树种的数量有限, 而单位面积中所含的品种却很丰富。



北半球的寒温带森林的树种多样性程度往往最低。在国家一级，刚果、越南、缅甸、巴拿马、加纳、马达加斯加、印度尼西亚和印度（按升序排列）等国报告，10种最常见树种在立木蓄积总量中所占的比例不到30%，这说明树种多样性程度很高。缺少南美洲许多国家（包括巴西）和刚果河流域大部分国家的信息，而这两个地区已知拥有很高的树种多样性。

图3.8显示了树种多样性的两个代表项，即本地树种总数和立木蓄积构成之间的松散关系。引进种被纳入立木蓄积构成的数据集。

在10个最常见的树种中，88个国家报告有445种不同的分类单位。就数据集而言，亚洲和欧洲的数据所占比例过大，其中包括不完整的报告。所报告的大量信息为属一级的分类单位，没有关于种的分类信息。大多数国家提供了拉丁名称。五个属（松属-*Pinus*、栎属-*Quercus*、云杉属-*Picea*、冷杉属-*Abies*和山毛榉属-*Fagus*）占所报告树种的三分之一。图3.9显示了最常见的25个属的分布，它们占所报告的全部分类单位的64%。

### 趋势

有82个国家提供了自1990年到2000年有关10个主要树种立木蓄积量相对份额变化的时序（有时不完整）。在数据集中发现，树种相对顺序没有变化。在提

图3.8  
作为本地树种数量函数的三个主要森林树种的立木蓄积量比例

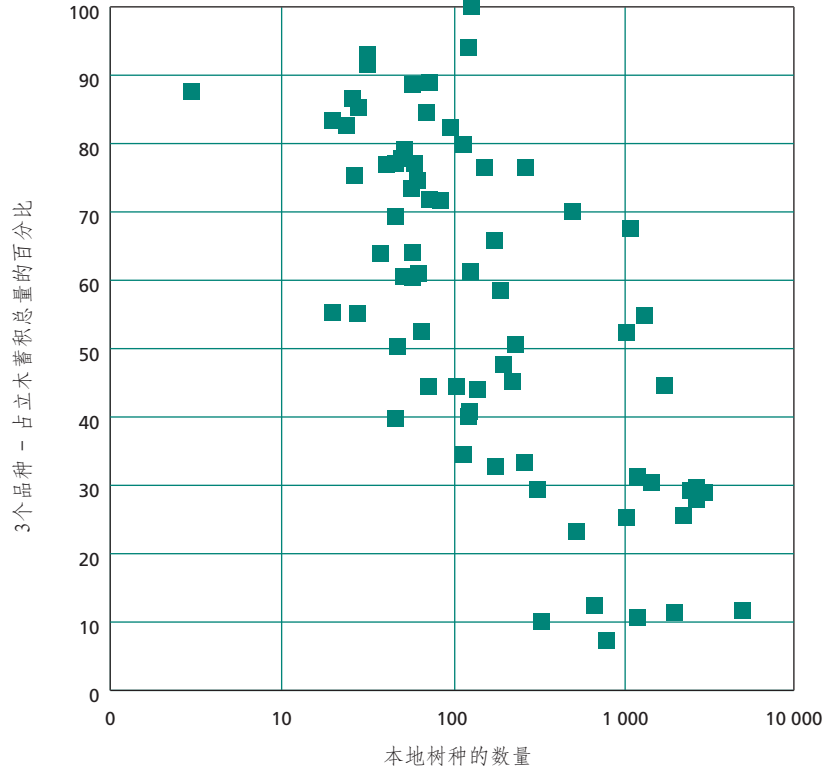
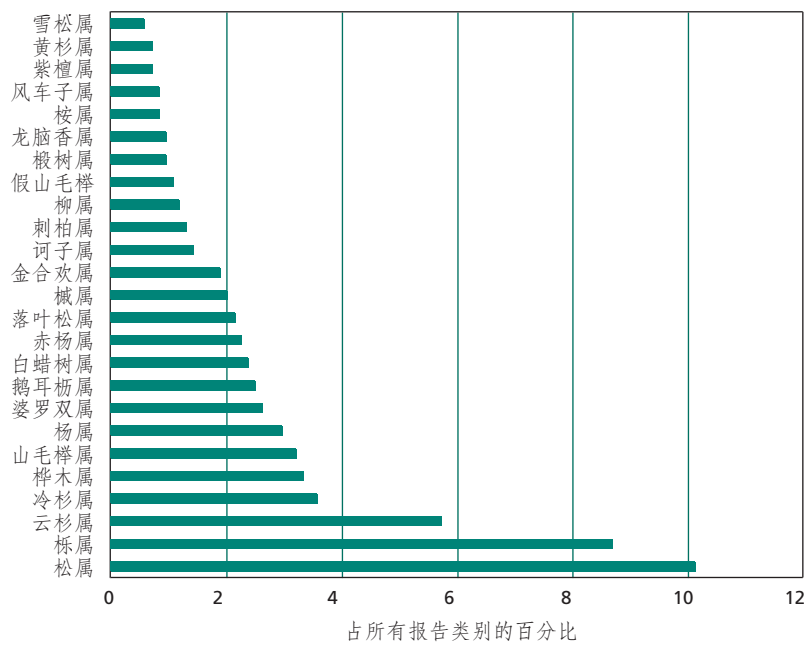


图3.9  
树种中最常见的二十五个属<sup>1</sup>



<sup>1</sup> 88个国家所报告的十个最常见树种。

供完整时序的56个国家和地区的系列数据中没有看到3个主要树种所占立木蓄积量的份额有重大变化。尽管个别国家和地区的变化幅度为+/-5%，但这一份额在1990年和2000年为立木蓄积量的53%。

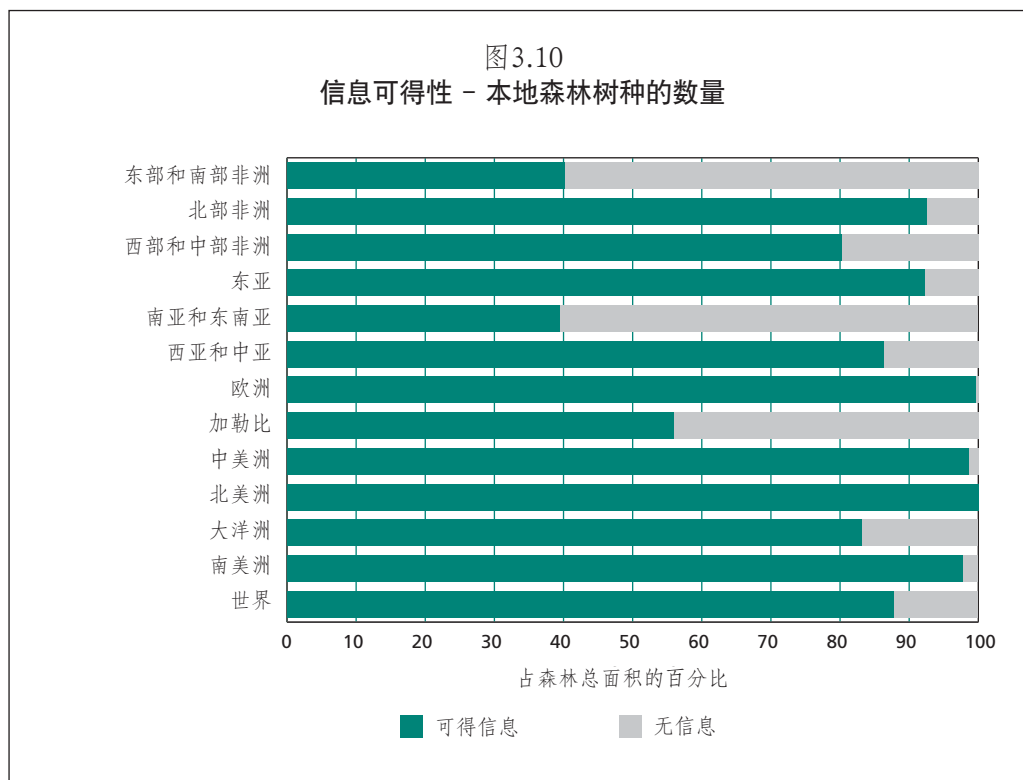
## 本地树种的数量

可以在文献中找到按照分类群和国家列出的物种数量估计数，而树种明显地未包括在内。2005年森林资源评估第一次试图系统地在全球范围按国家和地区记录本地森林树种的数量。树木的定义是复杂的；例如目前尚没有被普遍采用的灌木和树木的相对分类。2005年森林资源评估所使用的森林定义包括竹子、棕榈和其他木本品种。此外，在某些情况下当一个物种在一个国家存在数个世纪，便不可能确定它是本地种还是引进种。

## 信息的可得性

占全球森林总面积88%的132个国家和地区提供了有关本地树种的数量信息（图3.10）。答复率较高的为欧洲、东亚、北美洲、北部非洲和南美洲的国家。答复率最低的是加勒比和大洋洲的岛国和领地。

国家数据以森林资产清单、植物群、国家生物多样性报告以及与植物学家和分类学家的讨论为基础。国家森林资源资产目录往往按照其商业价值对树种进行分类或将属而不是种进行列表，使得树种的记录工作很困难并低估了树种的丰富性。一些国家报告，许多本地树种正在鉴定之中或没有被鉴定。作为缺省值，一些地区报告了其国家所拥有的植物总数。许多国家对现有文献进行了案头研究并发现了许多同义词，使得复核工作很困难。

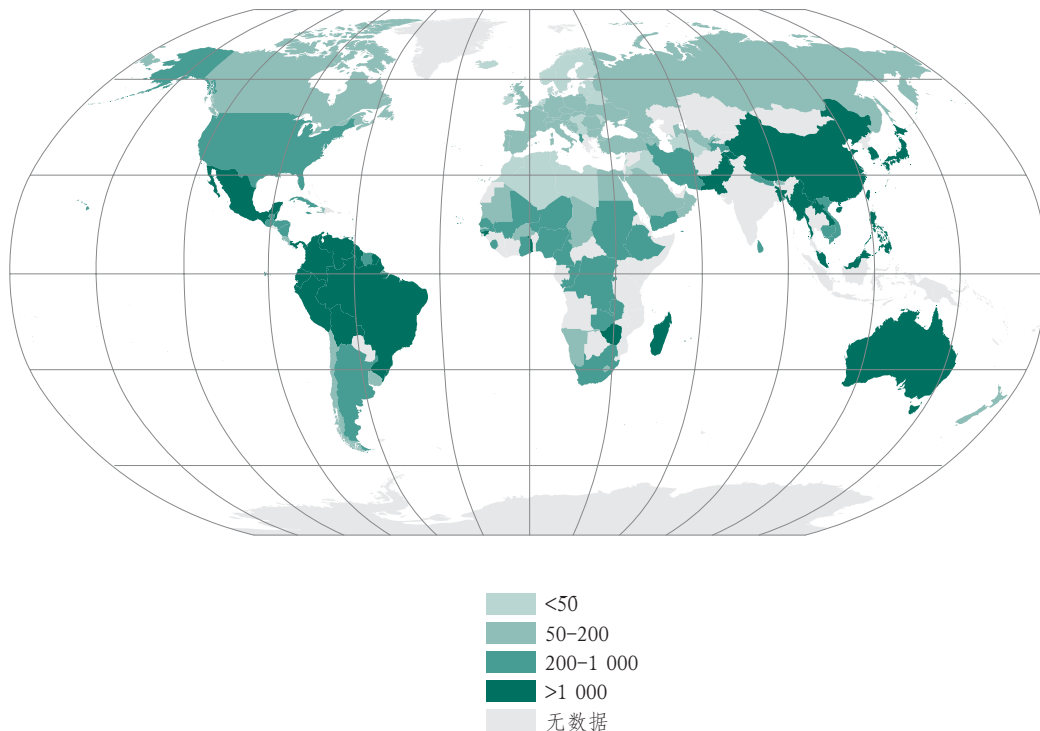


这些问题未必就使所得结果无效：对国家现有的树种进行鉴定是极为困难的，特别是在多样性丰富的地区，这并不是由于未解决的分類问题。数据集不完整，而且它在生物多样性方面的意义将在以后予以确定。一旦这些方法问题得到解决，诸如树种地理分布等方面的有用信息的潜能将会是巨大的。

表3.8  
本地森林树种

区域/分区域	信息可得性			各国本地树种的数量		
	报告国家	森林面积 (千公顷)	占森林 总面积%	平均	最少	最多
东部和南部非洲	10	94 220	40.1	1 076	60	5 000
北部非洲	12	125 851	92.6	327	12	1 739
西部和中部非洲	11	211 730	74.4	703	140	2 243
<b>非洲总计</b>	<b>33</b>	<b>431 801</b>	<b>65.9</b>	<b>679</b>	<b>12</b>	<b>5 000</b>
东亚	3	208 177	92.3	1 625	1 049	2 500
南亚和东南亚	14	117 159	39.4	1 320	105	3 000
西亚和中亚	16	37 563	86.2	146	20	534
<b>亚洲总计</b>	<b>33</b>	<b>362 899</b>	<b>64.0</b>	<b>778</b>	<b>20</b>	<b>3 000</b>
<b>欧洲总计</b>	<b>36</b>	<b>993 477</b>	<b>99.5</b>	<b>63</b>	<b>3</b>	<b>280</b>
加勒比	5	3 194	56.0	409	76	722
中美洲	6	23 513	98.6	1 236	117	4 000
北美洲	4	677 971	100.0	596	21	1 130
<b>北美洲和中美洲总计</b>	<b>15</b>	<b>704 678</b>	<b>99.6</b>	<b>790</b>	<b>21</b>	<b>4 000</b>
大洋洲总计	3	172 876	83.1	838	121	2 100
南美洲总计	12	833 428	97.7	1 994	123	7 880
<b>世界</b>	<b>132</b>	<b>3 499 159</b>	<b>87.7</b>	<b>671</b>	<b>3</b>	<b>7 880</b>

图3.11  
信息可得性 - 受威胁的森林树种





## 状 况

表3.8展示了提交报告国家本地树种的平均数量和在每个区域的分布。就这一主题提交报告的国家本地树种数量从最少的3种到最多的7880种。图3.11显示了每个国家本地森林树种的数量。

南美洲各国本地树种的平均数量最高。由于亚马逊流域和大西洋沿岸森林的树种多样性程度很高，巴西所报告的森林树种数量为世界之最（7880）。非洲中部、中美洲、东亚、马达加斯加、南亚和东南亚等国家也报告了很高的树种丰富性。每个国家树种平均数量最低的是欧洲，在其全部拥有森林国家中，冰岛和马耳他所记录的树种数量最少，仅3种。寒温带森林的树种多样性一般相对较低，北半球大片的这类森林主要由很少几个树种构成。在拥有热带旱地森林的国家，其树种丰富性往往低于拥有热带湿润森林的国家。通常，树种丰富性随着纬度的降低而增加。遗憾的是有关树种的知识 and 文献却显示出相反的趋势，而且许多本地热带树种尚未被认识或未予记录，中非地区尤其如此。

2000年森林资源评估整理了有关温带和寒温带国家全部森林树种，而不仅仅是本地树种的信息。它所确定的明显区域发展趋势依然有效（Dudley和Solton, 2003年）。2000年森林资源评估发现，温带和寒温带森林树木多样性程度最高的地方是在环太平洋的西部地区，而程度最低的出现在寒温带地区。在欧洲和中亚，树木多样性向南和向东呈增加趋势。

在国家一级评估和监测森林多样性最基本的内容之一是树种的丰富性，而开展这项工作所面临的一个严重障碍是缺少权威性的世界树木和灌木名单。几项正在落实的全球性分类举措将会在未来减少这种局限性。在国家一级，除了分类问题以外，植物群落和树木识别指南的制定将有助于林业工作者和保护人员对树种的鉴定工作。本地树种名单为濒危树种名单提供有益的背景资料，因为在缺少树种总数信息的情况下，后者的绝对数量的价值很有限。

## 受威胁的森林树种

2005年森林资源评估要求各国报告有关被认为是受威胁森林树种的数量。利用《世界自然保护联盟的红色名录等级和标准的排序系统》，对术语“易危”、“濒危”和“极危”提出了准确的状况分类。对具备受威胁植物世界自然保护联盟红色数据簿的国家和地区来讲，这类信息是可以获得的。世界自然保护联盟红色名录可以按照界、属和种进行排序。“树木”并非是可以简单定义类别，而且在国家一级，数据只能按种（或属）逐个收集。尽管世界自然保护联盟2000年的数据被用于2005年森林资源评估，但是部分国家的报告包含了补充说明和更新的数据。在国际自然保护联盟数据与国家数据来源不同的情况下，或在采用了国家分类系统时，这一点尤为重要。

## 信息的可得性

由各个区域提供的有关易危、濒危和极危森林树木信息涉及192个国家，占森林总面积的99%。主要缺少的是太平洋和加勒比部分较小岛屿及部分西部和中部非洲国家的信息（图3.12）。有53个国家和地区的报告与2000年红色名录有差异，而个别国家则表示正在修改受威胁树种的国家名录。数据的可得性与联合国环境规划署 - 世界养护监测中心所开展的2000年森林资源评估案头研究相一

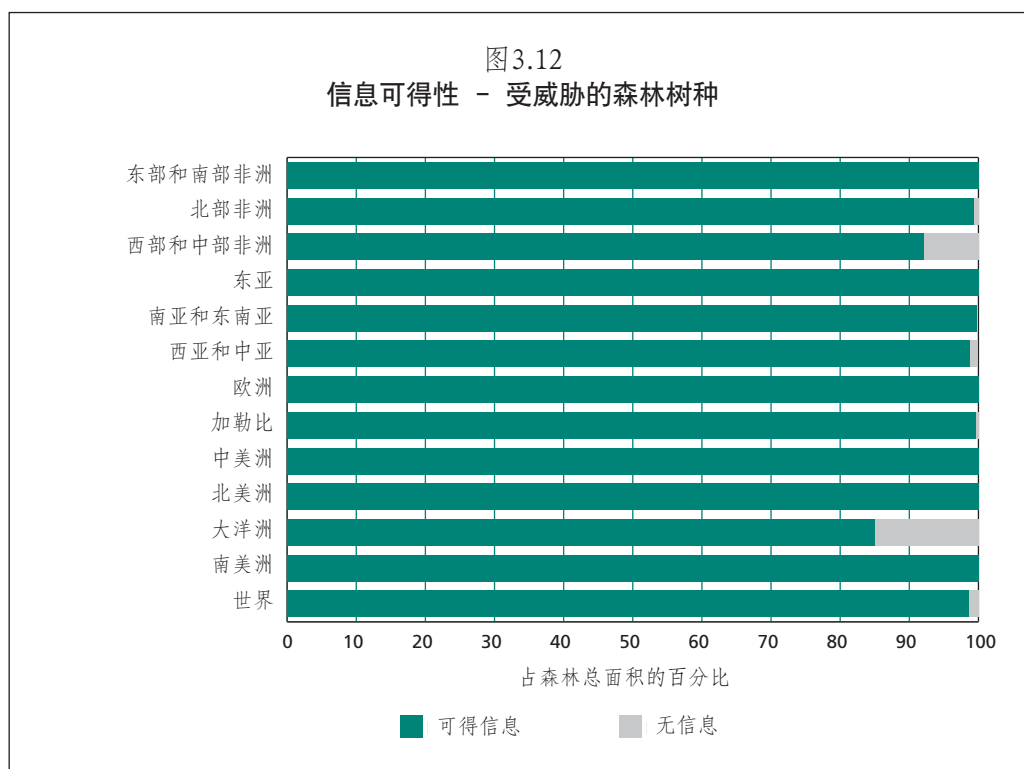


表3.9  
受威胁的树种

区域/分区域	信息可得性			各国极危树种的数目			各国濒危树种的数目			各国易危树种的数目		
	报告国家	森林面积 (千公顷)	占森林总面积%	平均	最少	最多	平均	最少	最多	平均	最少	最多
东部和南部非洲	18	235 039	100.0	6	0	41	10	0	65	21	0	63
北部非洲	15	134 947	99.3	0	0	1	1	0	3	5	0	23
西部和中部非洲	20	262 050	92.1	4	0	50	5	0	27	34	0	138
<b>非洲总计</b>	<b>53</b>	<b>632 036</b>	<b>96.4</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>50</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>65</b>	<b>21</b>	<b>0</b>	<b>138</b>
东亚	5	225 663	100.0	20	0	67	18	0	45	37	0	96
南亚和东南亚	16	296 525	99.7	30	0	122	31	0	99	67	2	403
西亚和中亚	20	42 995	98.7	0	0	1	0	0	2	1	0	5
<b>亚洲总计</b>	<b>41</b>	<b>565 183</b>	<b>99.7</b>	<b>14</b>	<b>0</b>	<b>122</b>	<b>14</b>	<b>0</b>	<b>99</b>	<b>31</b>	<b>0</b>	<b>403</b>
欧洲总计	39	998 071	100.0	0	0	4	0	0	8	1	0	7
加勒比	20	5 683	99.6	4	0	23	7	0	50	10	0	62
中美洲	7	23 837	100.0	10	0	43	29	6	71	45	18	106
北美洲	4	677 971	100.0	14	0	55	19	0	69	21	0	60
<b>北美洲和中美洲总计</b>	<b>31</b>	<b>707 491</b>	<b>100.0</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>55</b>	<b>14</b>	<b>0</b>	<b>71</b>	<b>20</b>	<b>0</b>	<b>106</b>
大洋洲总计	15	176 724	84.9	3	0	26	2	0	18	8	0	37
南美洲总计	13	852 796	100.0	9	0	34	17	0	100	48	0	187
<b>世界</b>	<b>192</b>	<b>3 932 299</b>	<b>98.6</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>122</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>100</b>	<b>20</b>	<b>0</b>	<b>403</b>

致。该项研究显示，与树木本身没有全球数据的情况相反，有关濒危树木的全球性统计数据的可得性很高。

## 状 况

在192个提交报告的国家（表3.9）中，有146个国家和地区报告在其管辖范围内有一个或更多树种受到威胁。南美洲及南亚和东南亚受威胁树木的数量最

高，而欧洲的数字较低（图3.13）。

由于具备世界自然保护联盟的红色名录，总体答复率很高。这还清楚地表明，相当多的森林树木面临威胁，而且这种情况存在于世界所有的区域。

2005年森林资源评估中有关森林覆盖面积的变化、本地森林树种的数量和受威胁树木数量方面的数据被用于分析森林丧失与受威胁树种数量之间的联系。没有发现它们之间存在单纯的联系。尽管有些国家保留了相当高比例的天然林和保护区，但是它们亦有个别树种面临较高危险的记录。

表3.10提供了从另一个角度看待这一问题的方式。受威胁树种的数量（按照国别，将“极危”、“濒危”和“易危”各类相加）以本地种总数在具体每个国

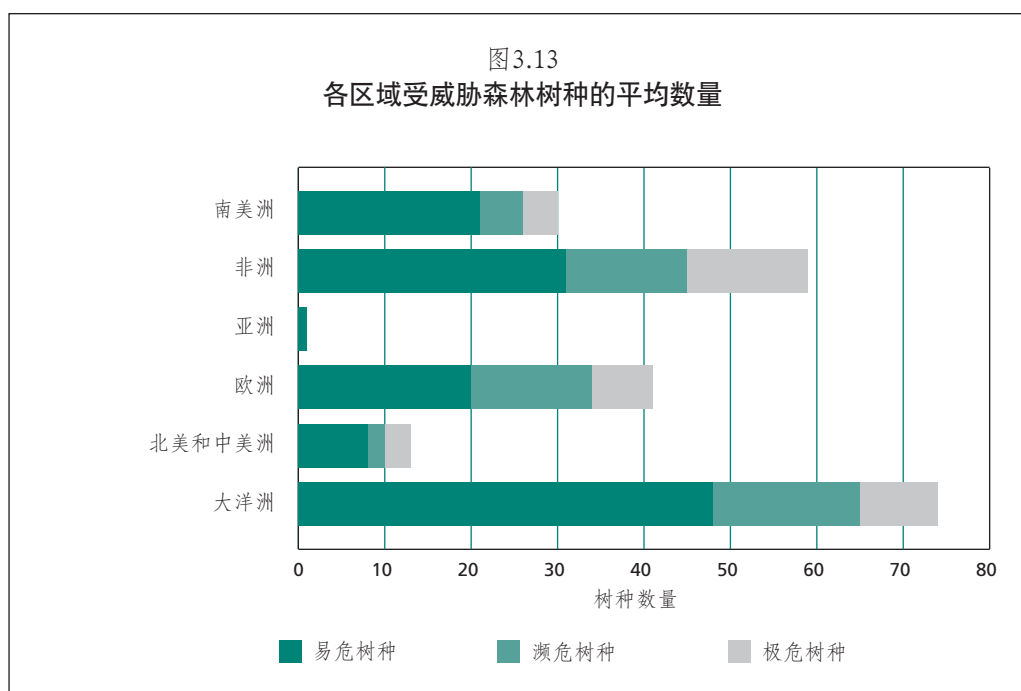


表3.10  
各国受威胁树种的数量在本地树种中所占比例

区域/分区	占本地树种比例
东部和南部非洲	11
北部非洲	3
西部和中部非洲	9
<b>非洲总计</b>	<b>7</b>
东亚	7
南亚和东南亚	8
西亚和中亚	1
<b>亚洲总计</b>	<b>4</b>
<b>欧洲总计</b>	<b>2</b>
加勒比	18
中美洲	12
北美洲	5
<b>北美洲和中美洲总计</b>	<b>12</b>
<b>大洋洲总计</b>	<b>3</b>
<b>南美洲总计</b>	<b>6</b>
<b>世界</b>	<b>5</b>

家所占的百分比来表示，然后按区域和分区域进行平均。占全球森林面积87%的126个国家提供了本地树种和受威胁树种的数据。从全球范围看，世界本地树种平均有大约5%在其国家或原产地被报告为受威胁树种。

经常提及的生物多样性丧失的主要直接原因包括由于土地用途转变和生境破碎所造成的生境丧失、外源种的入侵和森林资源被过度开采。对这些因素与生物多样性估计数和替代值之间的联系，还有待于进一步的研究。应当认识到，由于缺乏大部分树种分布和存在的原始数据，因此在这方面，有关濒危物种信息的价值还有着一定的局限性。

## 第四章

# 森林健康与活力

### 概述

健康的森林对可持续森林管理至关重要，然而与其他生态系统一样，森林常常面临多种威胁，这些威胁可以导致树木死亡或降低其提供一系列产品和服务的能力。使森林健康与活力受不利影响的原因会因地而异，而且不容易对其影响的程度和持续时间进行评估。这些原因包括，但不仅仅限于火灾、病虫害、木材和非木材林产品的过度开采、不良的采伐和管理方式、无管制的放牧、入侵种、空气污染以及恶劣的气候（如干旱、霜冻、风暴和洪水）。这些因素的复杂性和相关性以及其对森林健康与活力的影响是很难解释清楚的。它们所造成的间接影响会是深远的，以至涉及社会、经济和环境方面。

有关干扰事件构成因素的定义在各国有所不同。已经制定了一些森林健康与活力的指标，如在区域和国际进程支持下制定的可持续森林管理标准和指标。在许多寒温带和温带地区，落叶被作为一项监测指标。由于它受许多应力因素的影响，因此是森林整体健康状况的实用计量标准。对落叶进行监测的主要是欧洲、加拿大和美国，东亚也在某种程度上开展这项工作。一项通常适用于热带地区森林健康的指标是木材采伐后的木材碎屑数量，因为过量的木屑使森林处于易发生火灾的状态，并为昆虫繁殖提供了场所。然而，目前大部分国家尚不具备有关这些指标的信息。

一般来讲，虫害造成的损失程度和影响是可以控制或减轻的。但是，如果是非生物介质（除了火灾以外）引起的损害，其直接影响几乎是无法控制的，即使情况发生后有许多机会来减少继发性损失或降低危险。例如，为尽量减少风暴造成损失的危险，有些国家努力改变林作方法。

对森林生态系统进行持续监测是一项昂贵的工作，不适于发展中国家和那些正处在经济转型时期的国家。但是监测的结果可以对舆论产生相当大的影响。例如，欧洲部分国家对森林污染的监测导致减排政策的实施并促使向空气中排放的污染物的减少（联合国经社理事会，2003年）。而反过来，所形成的公众支持对投入到数据收集和监测活动中的资源数量和努力产生了积极的影响。

### 2005年森林资源评估中报告的因素

《2005年全球森林资源评估研究》的重点集中在下列因素方面，这些因素可从某种程度上进行量化，而且许多国家记录了有关事件的发生率和范围：

- 森林火灾；
- 病虫害；
- 其他干扰因素（包括风、雪、冰冻、洪水、热带风暴、干旱和动物破坏）。

各国被要求提供5年的平均数据，所以单一年份内的大幅度波动不会使数字受到严重影响。还提交了1990年（1988-1992年期间的平均值）和2000年（1998-2002年的平均值）干扰因素的数据。没有试图预测2005年报告期的数字或获得有关干扰事件发生的频率、强度和时间方面的数据。

由于大部分国家缺乏可以量化的信息，个别干扰因素没有被包括在2005年森林资源评估中，如非法砍伐、侵蚀、过度采伐和其他非可持续性管理办法、污染和入侵植物物种的影响。

荒地火灾（所有植被火灾）、有害生物和非生物干扰因素相互影响。通常某一种干扰因素预先将森林和林地暴露于其他因素或使其遭受其他因素的侵扰。因此需要将火灾、其他生物和非生物因素作为一个整体予以考虑。

**林火。**火是一个主要干扰因素，具有积极和消极两种作用。有些森林生态系统适应了林火并依靠它来保持旺盛的生长和再生能力。然而林火常常失去控制并毁坏森林植被和生物量，继而由风和水造成大量的土壤流失。这种破坏也可以影响其他地貌和生计，造成烟雾污染。林火对人的生命和自然资源的可持续利用构成严重威胁。农用土地无节制地扩展以及越来越多的森林被用于休闲和旅游都增加了发生林火的危险。

如果各国要以生态良好的方式管理林火，国家和全球的监测工作必须予以改进。有关森林受影响程度的数据有助于提高对林火的了解，从而制定适当的风险管理战略。还需要有关林火生态动力学、直接的和潜在的原因、影响以及理想的长期生态系统的条件（如结构、健康状况、种类）等额外信息。

**病虫害。**有害生物被定义为对植物和植物产品造成伤害的任何种类、品系或生物型的植物、动物或病原体。有害生物的爆发会给经济和环境造成直接或间接损失。尽管病虫害是森林不可分割的组成部分并常常具有重要的功能，疫情的零星爆发会不利地影响树木生长和存活、产出以及木材和非木材林产品的质量、野生动物生境及森林的休闲、风景和文化价值。缺乏有效的检疫措施、不断增加的农林产品国际贸易、植物材料的交换及长距离空中旅行使病原体和昆虫被引入新的环境，对部分地区的森林造成严重破坏。作为一项主要的国际条约，《国际植物保护公约》旨在采取行动来防止植物和植物产品有害生物的跨界传播和引入（粮农组织，1999年b）。

风险分析、未来虫害爆发的预报以及经济有效的保护战略的制定和实施均要依靠来自不同层面的综合性数据。制定有关尽可能减少有害生物跨界移动的植物检疫措施必须以特定有害生物的地理分布和生物学方面的知识为基础，因此亦需要国家、区域和全球各级的数据。

**其他干扰。**诸如干旱、风、雪、冰冻和洪水等气候事件始终影响着森林的生态系统。但是据报告，人类活动是造成全球气候变化的主要原因，这些活动改变了火灾、飓风、冰暴以及病虫害爆发的频率、强度和时间，从而使森林生态系统更易于遭到破坏。在过去的十年期间，灾害性气候事件的数量远远超出了正常的气象波动（联合国经社理事会，2003年）。与气候相关的，其中许多是依靠森林的有害生物种类范围的变化，将会进一步加剧对森林健康的非生物影响。



## 主要结果

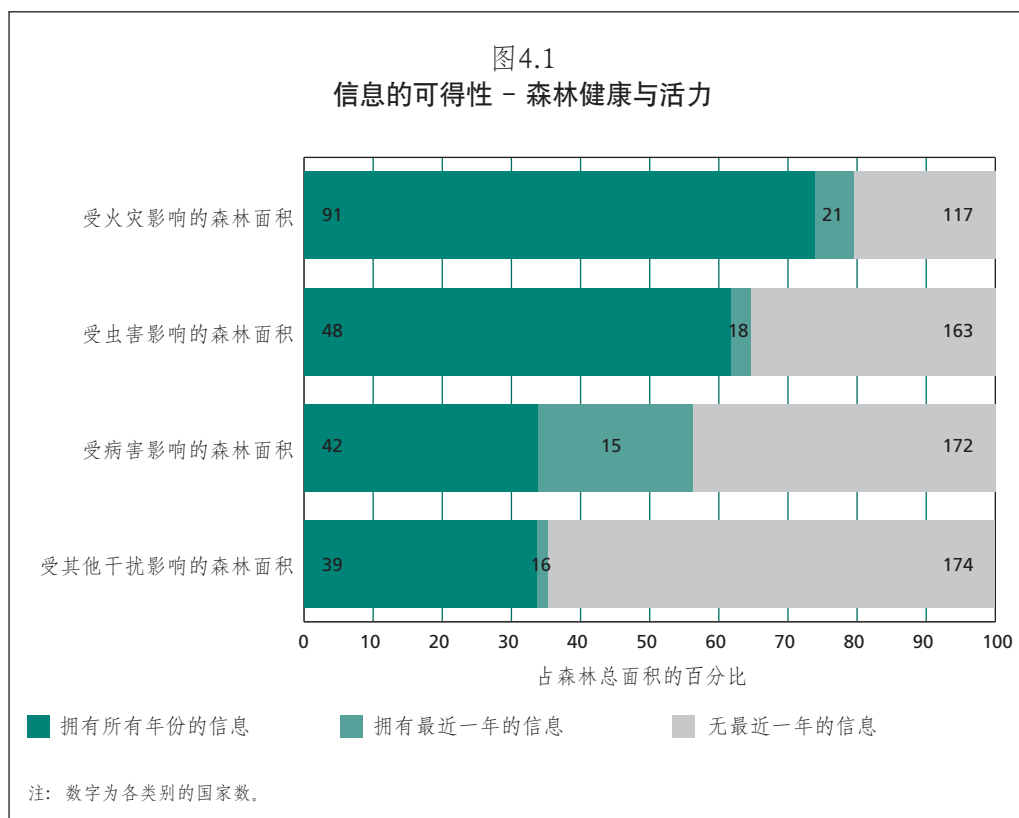
从全球来看，有关森林和其他林地干扰因素的信息相对较少，如图4.1所示，而且干扰事件的数据收集基础差异极大。虽然1998-2002年期间所收集的有关森林火灾方面的信息涉及森林总面积的80%，但是其中缺少许多非洲国家的信息。有关遭受严重虫害的森林面积的信息涉及森林总面积60%以上，而有关病害和其他干扰因素的信息则很稀少。许多小岛屿国家和属地没有提供这方面的信息。

从提交给2005年森林资源评估的数据得出的总体结论是，尽管个别国家受影响面积可能会很高，但是每年受每一种干扰因素影响的面积通常不到提交报告国家森林面积的百分之一。

据报告，2000年受所有干扰类型影响的总面积是1.04亿公顷，即占提交报告国家森林面积的3.2%。然而应当注意的是，很多国家没有提供信息，特别是有关受林火以外干扰因素影响的面积，因此实际面积可能要大得多。

所提交的数据表明，在2000年报告期内，平均每年有大约2770万公顷森林和510万公顷其他林地被烧毁。与1990年相比，这一时期非洲、北美洲和中美洲的受灾面积略有减少，但是所有其他区域的面积都增加了。应当注意到，2005年森林资源评估整理出的数据系由各国所提供，而且缺少许多国家的信息。因此，应当谨慎对待得出的结果。

其他确定烧毁面积的办法（例如卫星监测）未必对森林和其他植被的类型加以区分（“2000年全球烧毁面积项目”，2000年），以这种办法确定的每年烧毁面积要比2005年森林资源评估中所显示的面积大很多。



粮农组织收到的报告表明，2000年报告期内受病虫害不利影响的森林面积为每年6800万公顷，是受林火影响的面积的两倍多，尽管报告遭受此类干扰影响的国家数量少于受火灾影响的国家。然而，与林火或风暴引起的事件相比，由于病虫害所引起的复发事件和干扰持续时间较长，因此很难对每年受灾的面积作出准确估计。

2000年报告的受昆虫不利影响的森林面积低于1990年的数字，主要是由于加拿大和美国报告的受影响面积大幅度减少。多数其他分区域和区域报告的受虫害影响的森林面积有所增加。

在提供了两个时期信息的国家中，受病害影响的森林总面积在2000年期间略高于1990年。但是这些数据仅涉及森林总面积的三分之一，而且非洲、中美洲和北美洲以及大洋洲的大部分国家没有提供数据。

对其他有关非生物和生物干扰因素的报告极为零散，仅有东亚和欧洲的报告面积超过其森林面积一半以上。欧洲两个报告期之间受其他干扰因素影响的面积极几乎翻了一番，主要是由于诸如1999年12月强烈风暴的影响。

据报告，一些单独、大规模、突发性气候事件，如狂风（特别是在岛屿）、洪水、雪或冰冻等造成的影响超过林火。

应当记住，非生物干扰因素的影响较病害和虫害造成的影响更易于记录。后者的持续时间更长，因此需要更多的资源来进行监测和记录。2005年森林资源评估表明，林火、虫害、病害和其他干扰因素对一些国家森林的影响非常严重，但是总的来讲，在每一特定年份中，世界遭受这种干扰因素影响的森林不到5%。然而，评估工作还突出说明了数据的不足。

在收集、分析和广泛传播可靠的有关森林健康因素的国别信息方面，必须进一步努力，以便为决策和采取强化的实地行动提供坚实的数据依据。这种信息是开展可靠的风险分析和有效的森林保护措施的基础。为了取得成功，这些工作必须确保利益相关者的广泛参与以及继续开展预防和补救行动。

## 林 火

在世界众多森林的发展和管理中，林火一直是一项重要因素。一些森林生态系统通过适应频繁的自然和人为林火而进化，但是其他森林则受到不利的影 响。每年世界上有数百万公顷森林被大火吞噬，造成被破坏的木材和非木材森林资源中人和动物的死亡和巨大的经济损失，并导致生物多样性遗失、向大气中排放碳、房屋被烧毁、不动产价值下降、高昂的灭火费用以及对其他环境、娱乐和休闲价值的破坏（Davidenko和Eritsov，2003年；粮农组织，2005年e；Kudoh，2005年；联合国经社理事会和粮农组织，2001年；联合国欧洲经济委员会等，2000年）。

如今，森林和林地中发生的大部分火灾都是人为的。它们是在将森林变为农田、保存牧场、采收非木材林产品、狩猎以及为了采矿而清理土地、工业发展和重新安置等方面滥用火源的结果。个人或所有权的冲突也可能引起森林火灾。

确定林火的范围、起因和影响是一个专门的技术领域。2005年森林资源评估中的林火数据显示了总体范围，但是在多数情况下，所提供的有关潜在原因和影响的详细资料极为有限。将于2006年公布的另外一份主题报告包含有关林火干扰因素更为详细的信息（插文4.1）。

## 插文 4.1

## 2005年森林资源评估有关森林火灾的主题研究

该项研究通过全球不同区域中的林火事件、影响和管理及其相关问题的更详细的数据和信息对2005年森林资源评估予以补充。这些数据和信息由来自12个区域荒地火灾网络荒地火灾专家编制，这12个网络得到粮农组织、联合国国际减灾战略和全球火灾监测中心的支持。粮农组织将在2006年年初编辑出版区域报告，作为森林火灾管理系列工作文件中的一份单独工作文件。正在针对这些区域报告开展一项深入分析，并将在2006年期间出版。

该项研究对各区域火灾的情况进行评估，包括受影响的森林面积、火灾的数量和类别及其起因。由于认识到并非所有的林火均具有破坏性，如一些生态系统需要火来促进再生，因此对其积极的和消极的社会经济及环境影响作了论述。荒地火灾的一项综合管理方法将包括：预测、应对和预防作为减少火灾负面影响的关键因素；做出迅速灭火反应；及灾后恢复。这些内容构成了目前正在起草的荒地火灾管理自愿准则的基本原理。

主题研究还涉及荒地火灾管理在体制方面的几个主要问题，包括不同利益相关者的作用和责任以及他们在防火和灭火方面的能力 - 特别是以社区为基础的火灾管理作用。根据这些问题，正在制定一项全球战略，促进在国际、区域、国家和分区域各级开展协作，以便落实该自愿准则。

主题报告的若干结果包括：

- 荒地火灾的大约80-90%是由人类活动所引起，主要是无管制地将火用来：为农业目的而清理森林和林地，为畜牧管理而维护草场，采集非木材林产品，工业开发，重新定居、狩猎和纵火。因此积极主动的火灾管理工作必须吸收所有上述利益相关者参与。
- 单有立法和大量的设备是不足以预防和扑灭野火的。鉴于当地社区和人口的生计受到威胁，因此他们需要积极参与防火和灭火工作。
- 在火灾管理战略方面，不但应当认识火所产生的生物和生理效应，而且还必须了解火的利用在社会经济和文化方面的潜在意义，其中包括贫困、粮食安全和生计问题。
- 需要有关破坏性火灾和有益的林火的数据，包括其总的经济和生态影响。
- 为了防止和应对火灾紧急情况，日益需要在国际、区域、国家和分区域各级扩大合作并达成共识。

如欲获得进一步信息，请访问[www.fao.org/forestry/site/fire-alerts/](http://www.fao.org/forestry/site/fire-alerts/)。

尽管火是森林退化的一个主要因素，但是作为一种自然进程，它在维护某些生态系统的健康方面发挥重要作用。将火看作是需要立即予以扑灭的破坏性因素的传统观念已经让位于这样的观点，即火可以而且应当被用来满足实现土地管理目标和某些生态条件的需要。

火所产生的影响差异极大，不仅取决于火的强度和范围，而且还取决于生态系统是否对火敏感、依靠火/受火影响或不依靠火。依靠火的生态系统是在有火存在的情况下进化的；对火敏感的生态系统则是在没有火的条件下进化的，因此火的出现给这些生态系统带来负面的影响；不依靠火的生态系统是由于缺少足够的燃料引起燃烧的生态系统，如沙漠和南极冻土地带。根据大自然保护协会（2004年）的资料，在重要的生态保护区中，全球主要生境类型地区有46%的面积为依靠火/受火影响，36%为对火敏感，18%系不依靠火。

为了充分掌握火在森林生态系统中的影响和作用，不仅需要了解生物和生理方面的影响，而且还要了解用火的社会科学以及潜在的社会经济和文化原因。因此，在制定林火管理战略时应当将社会学、社区关系、公共管理和粮食安全等方面考虑在内。

然而，仅有技术和社会方面的林火管理办法还不够。有关依靠火的生态系统和易受火灾影响的森林的法律和法规也应纳入管理办法。

从全球角度看，大多数林火系由森林附近或森林之外以农田管理为目的的烧荒失控所引起（2000年全球烧毁面积项目，2000年）。因此，积极主动的林火管理将包括与农业部门的协作。

各国收集有益和有害林火数据是很重要的。为了全面评估有害林火的经济影响，必须对直接的经济损失和生态损失进行计算。

需要对林火数据收集的基础以及数据收集工作对管理战略的价值达成共识。其他问题包括收集和评估国家、区域和全球荒地火灾数据的标准以及简化林火管理中所使用的定义。

需要对林火的生态动力学和潜在起因开展进一步的研究。还需要对火的类型进行分类，以便所收集的数据能够更为有效地用于林火管理。农民、生态学家和森林工作者需要接受有关识别有益和有害林火方面的培训。这种培训包括如何在适应火的生态系统中使用正确类型的火以及如何扑灭对火敏感的生态系统中的有害火。

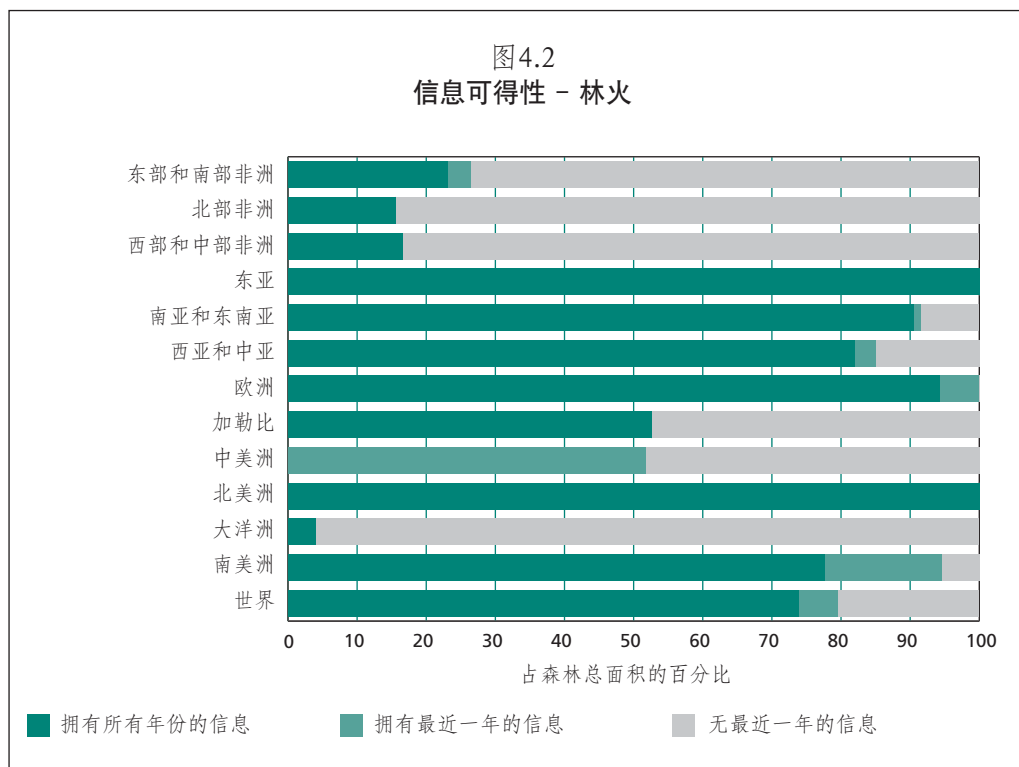
### 信息的可得性

对出现在森林和其他林地中的火进行分类是一项复杂的工作。目前没有可以区分有益和有害林火的全球性分类方法，因此也没有关于森林和其他林地火的类型的全球性信息。

在2005年森林资源评估所涉及的229个国家和地区中，91个提供了包括1990年和2000年受火灾不利影响的森林年平均面积的数据，而另外21个国家仅提供了2000年报告期的数据 - 总计112个国家，占森林总面积的80%。关于2000年报告期，8个区域或分区域提供了涉及其50%以上的森林面积的数据，大洋洲提供的数据不足其森林面积的5%，而非洲的大部分信息未予提供（图4.2）。

南美、北部非洲以及中、西亚所报告的其他林地数据分别占其比例的73%、65%和35%，但是其他区域所报告的其他林地数据为25%或更低。

作为不同数据收集方式的一个结果，除了作笼统的对比以外，所收集的数据通常不能直接用于区域间和国家间的对比。一些国家在记录数据时未将森林和其他林地分类，而其他国家则进行了分类。



有关改变的林火规律和有关历史与自然林火发生频率和燃烧强度的研究数据很少。由于对林火监控方面的大量投资，可以获得相对较多的集约化管理的半天然林和人工林的数据。这些以集约化方式管理的体系往往属于林火敏感型。因此，提供给2005年森林资源评估的数据主要反映了对林火敏感的生态系统所受到的影响。对于天然的、依靠林火的森林，如稀树草原林、林地和寒温带森林来讲，对林火实际影响开展评估是较为困难的。

目前缺少包括非洲、中亚和大洋洲国家在内的许多已知发生林火国家的信息。其中部分原因是国家一级收集和分析信息的能力不足。

为了改进森林和其他林地的火灾监测和评估，有必要建立可以直接进行对比的数据收集系统。因此需要统一定义并共享有关数据收集和分析方法的信息。

## 状 况

在2000年报告期内，年平均烧毁森林面积至少为2770万公顷，相当于提交报告国家森林面积的0.9%。另外还有510万公顷其他林地受到林火的严重影响。非洲和亚洲所报告的受影响森林的比例最高，而欧洲的报告数字最低。据两个国家（缅甸和乍得）报告，每年受林火影响的森林超过600万公顷。林火类型、强度和影响的信息未予提供。表4.1列出了区域/分区域的概况。

北部非洲受林火影响的森林面积比例主要反映出乍得的数字较高，据估计每年苏丹地区50%和萨赫勒地区20%的面积遭受火灾 - 比1990年报告期的比例分别减少70%和30%。

导致大洋洲受林火影响总面积较低的原因是该区域只有两个国家提交了报告（美属萨摩亚和新西兰）。在南美洲，巴西报告的数据不完整。



表4.1  
1998-2002年平均每年受火灾影响的森林面积

区域/分区域	信息可得性			受火灾影响的森林面积	
	报告国家	森林面积 (千公顷)	占森林 总面积%	千公顷	占森林 面积%
东部和南部非洲	8	62 129	26.4	483	0.8
北部非洲	5	21 076	15.5	6 176	29.3
西部和中部非洲	7	47 558	16.7	519	1.1
<b>非洲总计</b>	<b>20</b>	<b>130 763</b>	<b>19.9</b>	<b>7 177</b>	<b>5.5</b>
东亚	5	225 663	100.0	523	0.2
南亚和东南亚	12	272 087	91.5	11 029	4.1
西亚和中亚	16	36 994	85.0	218	0.6
<b>亚洲总计</b>	<b>33</b>	<b>534 744</b>	<b>94.4</b>	<b>11 770</b>	<b>2.2</b>
<b>欧洲总计</b>	<b>37</b>	<b>997 658</b>	<b>100.0</b>	<b>1 597</b>	<b>0.2</b>
加勒比	3	3 004	52.6	13	0.4
中美洲	4	12 338	51.8	130	1.1
北美洲	3	677 968	100.0	4 333	0.6
<b>北美洲和中美洲总计</b>	<b>10</b>	<b>693 310</b>	<b>98.0</b>	<b>4 476</b>	<b>0.6</b>
大洋洲总计	2	8 244	4.0	n.s.	n.s.
南美洲总计	10	806 483	94.6	2 719	0.3
<b>世界</b>	<b>112</b>	<b>3 171 203</b>	<b>79.5</b>	<b>27 740</b>	<b>0.9</b>

表4.2  
1988-1992年和1998-2002年每年受火灾影响的森林面积趋势

区域/分区域	信息可得性 (两个时期)			受火灾影响的森林面积 (千公顷)		年变化率 (%)
	报告国家	森林面积 (千公顷)	占森林 总面积%	1990	2000	
东部和南部非洲	7	54 096	23.0	76	45	-5.2
北部非洲	5	21 076	15.5	9 191	6 176	-3.9
西部和中部非洲	6	47 214	16.6	477	514	0.8
<b>非洲总计</b>	<b>18</b>	<b>122 386</b>	<b>18.7</b>	<b>9 745</b>	<b>6 735</b>	<b>-3.6</b>
东亚	5	225 663	100.0	319	523	5.1
南亚和东南亚	11	268 946	90.4	10 095	11 020	0.9
西亚和中亚	13	35 700	82.0	57	198	13.2
<b>亚洲总计</b>	<b>29</b>	<b>530 309</b>	<b>93.6</b>	<b>10 471</b>	<b>11 742</b>	<b>1.2</b>
<b>欧洲总计</b>	<b>31</b>	<b>941 240</b>	<b>94.3</b>	<b>1 043</b>	<b>1 584</b>	<b>4.3</b>
加勒比	3	3 004	52.6	6	13	8.0
中美洲	0					
北美洲	3	677 968	100.0	4 402	4 333	-0.2
<b>北美洲和中美洲总计</b>	<b>6</b>	<b>680 972</b>	<b>96.2</b>	<b>4 408</b>	<b>4 346</b>	<b>-0.1</b>
大洋洲总计	1	8 226	4.0	n.s.	n.s.	3.1
南美洲总计	6	662 062	77.6	139	154	1.0
<b>世界</b>	<b>91</b>	<b>2 945 145</b>	<b>73.8</b>	<b>25 806</b>	<b>24 561</b>	<b>-0.5</b>

注：鉴于一些国家未报告完整序列的数据，2000年的数字与前表中所列数字略有不同。

## 趋势

目前可以获得有关1990年和2000年两个报告期有关林火的数据。表4.2提供了这一信息的概要。



据报告，35个国家受林火影响的年平均面积增加，31个国家减少，25个国家几乎保持不变。很难通过所提供的数据看出任何全球性的发展趋势。与1990年报告期相比，非洲在2000年报告期所报告数字下降，但这是由于前边提到的乍得的数字下调，而且是以不到20%的分区域森林总面积的数据为根据，并缺少非洲撒哈拉以南大部分国家的数据。其他区域报告的数据均略有增加。

## 病虫害

森林病虫害的爆发导致巨大的经济损失和环境破坏，即使它们不像火灾和暴风雪那么明显和剧烈。本报告将病虫害放在一起进行分析，因为它们通常是相互依存的。

病虫害是森林生态系统的组成部分，分布密度一般相对较低，造成的破坏较小，而且对树木的生长和活力影响微不足道。然而，一些有害生物的数量有时会迅速增加到具有破坏性的水平，空间分布也会增加，爆发的疫情在减退前持续时间不定。如此大的种群数量会给森林诸多方面带来不利影响，如树木的生长、存活、木材和非木材林产品的产量和质量以及水土保持。控制这种大规模的爆发所需的费用是昂贵的，而且会造成相当大的损失，影响国家经济、当地的生计和粮食安全，并导致对林产品的贸易限制。

近几年来，外来病虫害所引起的问题类型迅速变化。越来越频繁的远距离空中旅行和旅行时间的缩短、农业和林业产品国际贸易的不断扩大以及植物材料的交换，都促进了病虫害的迁移。当地气候的波动有可能为外来昆虫在曾是恶劣的环境中定殖提供了便利。外来的森林有害生物可能具有极大的破坏性，如近年来发生在非洲东部和南部以及更近期发生在南美的柏蚜（*Cinara cupressivora*）所造成的影响。

正如所提及的，《国际植物保护公约》是一项主要国际条约，旨在确保采取行动，防止植物和植物产品的有害生物跨界传播和引入（粮农组织，1999年b）。在植保公约框架内制定的《国际植物检疫措施标准》（粮农组织，1995-2005年）包括一项针对风险分析和制定植检措施的框架，以尽可能减少这类跨界移动。国际植检措施标准第15号《国际贸易中木质包装材料管理准则》（粮农组织，2002年b）以及有关风险分析和有害生物报告与状况的植检措施标准均与林业密切相关。涉及引入昆虫的移动和干扰的数据对于制定跨界有害生物风险管理战略至关重要。

尽管森林病虫害具有严重的不利影响，而且在某些地区显示出增长的趋势，但是森林规划和森林保护计划常常不考虑病虫害问题。尚未采取行动来系统地收集和 zwar 分析有关病虫害在全球范围爆发的类型、规模和影响方面的综合性信息。

将病虫害确定为导致森林损失的原因是一个技术性极高的工作。2005年森林资源评估中有关病虫害的数据说明了森林受感染的总体情况，但是在多数情况下，有关潜在原因的具体细节却非常少。

一个能够在连续和临时基础上报告数据的系统可将所需的复杂信息包含在内，从而为制定森林和其他林地风险管理战略提供有用的数据。

一般来讲，病虫害问题不是周期性的就是长期性的。因此，需要对这方面的数据收集和技术资源提供长期投资，以便对问题的复杂性和范围进行全面评估。

病虫害的长期干扰有可能由物种的联合体而不是单一生物所引起。这种联合体的差异不仅反映在所涉物种方面，而且还体现在具体干扰因素内部每一单独物种所具有的影响上。因此，对干扰事件的开始与结束下定义会是一个挑战。

在数据的记录方面还存在更为复杂的情况：（i）一些昆虫的生命周期重叠或大大超过一年（如西伯利亚松毛虫 - *Dendrolimus sibiricus*）；以及（ii）由生长一年以上的昆虫引起的其他周期性干扰事件。例如，数代舞毒蛾（*Lymantria dispar*）可能每7-10年爆发一次。但是近来每次爆发的时间间隔已经缩短。获取这种长周期事件的数据是困难的，特别是在周期长度有变化的时候。各国所提供的有关虫害干扰事件的信息是五年期间的年平均值。对于循环周期较长疫情的爆发，五年的报告期不能充分反映这些事件的状况。

另外，由于一些干扰事件持续时间较长，很难对每年的受灾面积进行精确的估算。有些国家似乎报告特定年份的累计受灾面积，而不是该年受影响的森林的附加面积。因此无法对不同类型干扰因素的数字进行直接比较。

### 信息的可得性

有关病虫害干扰方面的数据状况欠佳，其主要原因是“干扰因素”的构成的解释不够明确。从全球来讲，有关虫害事件及其对森林和林产品影响的量化数据很有限。发展中国家仅在人工林和种植树木方面对爆发的病虫害进行基本的调查和报告，而相关的森林减少和梢枯病的调查在这些国家很罕见。严重的爆发情况可能被记录下来，但是致病因子和对森林资源产生的影响的可量化详细信息则常常未予记录。在某些情况下，人们可能不愿记录这种严重的爆发事件，因为管理层的职位，甚至林产品贸易可能会受到威胁。

有关病虫害数据的收集和报告方法各式各样。在某些情况下，未对所提供的受病害和虫害（及其他生物干扰因素）影响的森林面积进行分类。

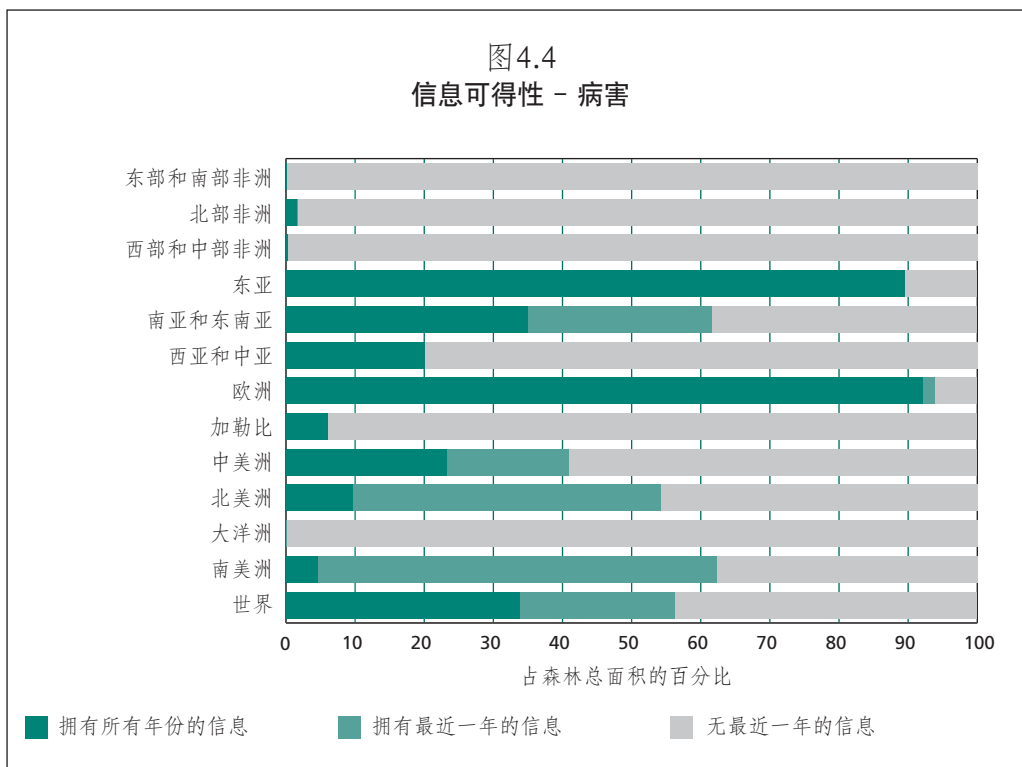
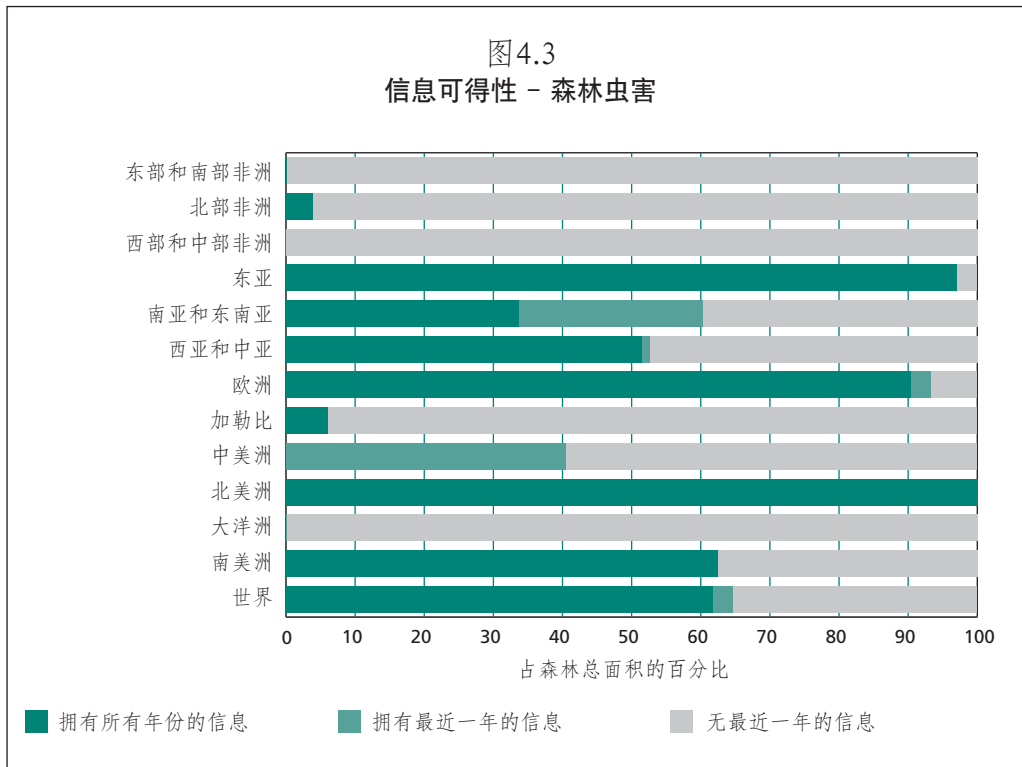
就虫害而言，在2005年森林资源评估所涉及的229个国家中，48个国家提供了1990年和2000年报告期的数据，另有18个国家仅提供了2000年报告期的数据。这66个国家拥有的森林占世界森林面积的65%。来自东亚、欧洲和北美洲的报告涉及各自区域森林面积的90%以上，而来自非洲和大洋洲的数据则分别覆盖各自区域森林面积的不足1%（图4.3）。

关于病害，42个国家提供了1990年和2000年报告期的数据。另外15个国家仅提供了2000年报告期的数据

东亚和欧洲提供的2000年报告期的数据涉及各自区域内80%以上的森林面积，而北美洲、南美洲以及南亚和东南亚所提供的信息分别占各自区域或分区50%以上的森林面积。在很大程度上缺少非洲、加勒比和大洋洲的数据（图4.4）。

虽然有些区域拥有更多的数据，但无法便捷地获取，这是因为部门、个人和政府机构之间缺乏信息交流或不知道数据的存在。

为了补充现有信息的不足并促进在国家一级编制有关森林健康方面的文件，粮农组织正在成员国专家的合作下整理数据，用于有关病虫害爆发对天然林和人工林、其他林地及森林以外树木影响的全球信息系统。该系统面向国家森林部门、研究和学术机构以及从事林业和有害生物管理的技术人员。它将有助于改进规划和决策，加深对全球与病虫害相关的严重问题的了解，并提供最新的



基本信息来支持风险评估及有效的森林保护战略的制定与实施 ([www.fao.org/forestry/site/18748/en](http://www.fao.org/forestry/site/18748/en))。一份复式调查问卷已经寄发给国内的技术专家,以便获得更为详细的信息。该项研究的结果将在另一份主题报告中予以公布(插图4.2)。

## 插文4.2

### 2005年森林资源评估有关森林有害生物的主题研究

有关森林、树木和林产品受病虫害侵染而导致的直接损失方面的数据非常少，尤其缺乏来自发展中国家和转型国家的信息。因此，粮农组织在为2005年森林资源评估收集大量信息的基础上，根据各国具体有害生物问题编纂了定性国别概况。通过联络各国的专家和网络及文件检索，从多种来源收集信息。该项研究正在进行中并不断更新。

编制了数据索引，从而能够突出显示相邻国家之间有可能入侵的有害生物分布信息。可以摘取关于个别致病因子对寄主选择方面的信息以及国家范围内有害生物的分类信息。

正如下面实例中所显示的那样，森林部门有害生物的影响往往被低估：

- 自从1994年在不列颠哥伦比亚省内首次发现中欧山松大小蠹 (*Dendroctonus ponderosae*) 侵染情况，估计在1130万公顷面积上已经损失了2.4亿立方米木材，即每年损失170万美元。此种虫害在加拿大迅速蔓延，而且有向美国森林移动的危险。目前需要大量投资来开展防治工作，加拿大政府最近已经作出8200多万美元的承诺 (Wilent, 2005年)。
- 在东部和南部非洲，三种意外输入的蚜虫是该区域首次受到特殊针叶有害生物的侵染，而且这些虫害已成为危害最大的有害生物种类。自最初发现松蚜虫 (*Pineus boernerii*)、松针蚜虫 (*Eulachnus rileyi*) 和柏树蚜虫 (*Cinara cupressivora*) 以来，它们已经扩散至整个南部和东部非洲，而且还在继续蔓延。据保守的估计，截至1990年柏树蚜虫所毁坏的树木价值达到近4400万美元，并导致年损失率进一步增加，平均每年为1460万美元。此外，这两种松蚜虫使该区域人工林遭受每年将近240万美元的损失。这一经济数据对于采取生物防治计划来保护资源是有益的，促使大幅度降低了至少柏树蚜虫的发生率 (Murphy, 1996年)。
- 在新西兰，森林工业在病虫害监测方面的费用估计为每公顷0.6美元，而防火的费用则为每公顷3.50美元。但是疾病造成的损失高达1.37亿美元左右，而火灾招致的损失却只有68.2万美元 (Hocking, 2003年)。

截至目前已经完成了四个区域的19份国别概况。随着越来越多的国家被包括在内，将有更多机会来开展比较工作。所得信息不仅能够提高对森林健康重要性的认识，而且还将鼓励各国为促进未来全球森林资源评估工作的准确性而开展数据收集工作。

## 状况

从全球来看，2000年报告期内遭受病虫害不利影响的森林面积总和约为6800万公顷。在大多数情况下缺少有关一种或多种病虫害起因的详细资料，因此所提供的数据可能反映的是病虫害干扰的综合情况。在报告虫害干扰的单个国家中，涉及面积最大的达到1420万公顷（加拿大），受病害干扰影响的最大面积为

表4.3  
1998-2002年平均每年受虫害影响的森林面积

区域/分区域	信息可得性			受火灾影响的森林面积	
	报告国家	森林面积 (千公顷)	占森林 总面积%	千公顷	占森林 面积%
东部和南部非洲	2	48	n.s.	0	0
北部非洲	3	5 346	3.9	83	1.5
西部和中部非洲	0				
<b>非洲总计</b>	<b>5</b>	<b>5 394</b>	<b>0.8</b>	<b>83</b>	<b>1.5</b>
东亚	4	218 842	97.0	9 329	4.3
南亚和东南亚	7	179 498	60.4	1 010	0.6
西亚和中亚	11	22 841	52.5	464	2.0
<b>亚洲总计</b>	<b>22</b>	<b>421 181</b>	<b>74.3</b>	<b>10 803</b>	<b>2.6</b>
<b>欧洲总计</b>	<b>28</b>	<b>930 556</b>	<b>93.2</b>	<b>6 354</b>	<b>0.7</b>
加勒比	1	341	6.0	0	0
中美洲	2	9 638	40.4	2	n.s.
北美洲	3	677 968	100.0	19 332	2.9
<b>北美洲和中美洲总计</b>	<b>6</b>	<b>687 947</b>	<b>97.2</b>	<b>19 334</b>	<b>2.8</b>
<b>大洋洲总计</b>	<b>1</b>	<b>18</b>	<b>n.s.</b>	<b>n.s.</b>	<b>0.1</b>
<b>南美洲总计</b>	<b>4</b>	<b>531 886</b>	<b>62.4</b>	<b>561</b>	<b>0.1</b>
<b>世界</b>	<b>66</b>	<b>2 576 982</b>	<b>64.6</b>	<b>37 134</b>	<b>1.4</b>

表4.4  
1998-2002年平均每年受病害影响的森林面积

区域/分区域	信息可得性			受火灾影响的森林面积	
	报告国家	森林面积 (千公顷)	占森林 总面积%	千公顷	占森林 面积%
东部和南部非洲	2	48	n.s.	0	0
北部非洲	2	2 203	1.6	130	5.9
西部和中部非洲	1	461	0.2	100	21.6
<b>非洲总计</b>	<b>5</b>	<b>2 712</b>	<b>0.4</b>	<b>229</b>	<b>8.5</b>
东亚	2	201 877	89.5	883	0.4
南亚和东南亚	8	183 398	61.7	8 471	4.6
西亚和中亚	8	8 701	20.0	31	0.4
<b>亚洲总计</b>	<b>18</b>	<b>393 976</b>	<b>69.5</b>	<b>9 386</b>	<b>2.4</b>
<b>欧洲总计</b>	<b>24</b>	<b>936 300</b>	<b>93.8</b>	<b>3 135</b>	<b>0.3</b>
加勒比	1	341	6.0	0	0
中美洲	2	9 747	40.9	33	0.3
北美洲	2	367 834	54.3	17 382	4.7
<b>北美洲和中美洲总计</b>	<b>5</b>	<b>377 922</b>	<b>53.4</b>	<b>17 415</b>	<b>4.6</b>
<b>大洋洲总计</b>	<b>1</b>	<b>18</b>	<b>n.s.</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>南美洲总计</b>	<b>4</b>	<b>531 886</b>	<b>62.4</b>	<b>830</b>	<b>0.2</b>
<b>世界</b>	<b>57</b>	<b>2 242 814</b>	<b>56.2</b>	<b>30 995</b>	<b>1.4</b>

1740万公顷（美国） - 就森林面积和良好数据收集系统而言，这两个国家均在前五位之列。表4.3和表4.4简要地说明了2000年报告期的结果。

## 趋势

数据反映了两个时期的差异，但是由于仅对两个时期进行比较，不应将它们视为发展趋势。原始数据显示，1990年和2000年报告期所报告的病害程度大幅度提高，但报告的虫害破坏情况有所减少。然而，这主要是由于2000年报告期提交报告的国家数量多于1990年报告期。



仅对那些提供两个时点信息的国家的数据进行分析，其结果显示，尽管非洲和东亚报告的受病害影响面积的数字大幅度下降（表4.5），但全球受病害影响的面积则略有增加（从每年440万公顷增加到470万公顷）。南美洲的增幅特别明显，主要是由于智利所报告的受病害影响面积增加很多。

表4.5

1988-1992年和1998-2002年每年受病害影响的森林面积趋势

区域/分区域	信息可得性 (两个时期)			受病害影响的森林面积 (千公顷)		年变化率 (%)
	报告 国家	森林面积 (千公顷)	占森林 总面积%	1990	2000	
东部和南部非洲	2	48	n.s.	0	0	0
北部非洲	1	2 144	1.6	241	130	-6.0
西部和中部非洲	1	461	0.2	179	100	-5.7
<b>非洲总计</b>	<b>4</b>	<b>2 653</b>	<b>0.4</b>	<b>420</b>	<b>229</b>	<b>-5.9</b>
东亚	2	201 877	89.5	1 821	883	-7.0
南亚和东南亚	4	103 870	34.9	51	70	3.2
西亚和中亚	8	8 701	20.0	47	31	-3.8
<b>亚洲总计</b>	<b>14</b>	<b>314 449</b>	<b>55.5</b>	<b>1 919</b>	<b>985</b>	<b>-6.5</b>
<b>欧洲总计</b>	<b>18</b>	<b>919 309</b>	<b>92.1</b>	<b>2 059</b>	<b>2 631</b>	<b>2.5</b>
加勒比	1	341	6.0	0	0	0
中美洲	1	5 539	23.2	3	33	26.2
北美洲	1	65 540	9.7	11	2	-15.7
<b>北美洲和中美洲总计</b>	<b>3</b>	<b>71 420</b>	<b>10.1</b>	<b>14</b>	<b>35</b>	<b>9.4</b>
大洋洲总计	0					
<b>南美洲总计</b>	<b>3</b>	<b>38 673</b>	<b>4.5</b>	<b>13</b>	<b>810</b>	<b>51.6</b>
<b>世界</b>	<b>42</b>	<b>1 346 503</b>	<b>33.8</b>	<b>4 426</b>	<b>4 690</b>	<b>0.6</b>

注：鉴于一些国家未报告完整序列的数据，2000年的数字与表4.4中所列数字略有不同。

表4.6

1988-1992年和1998-2002年每年受虫害影响的森林面积趋势

区域/分区域	信息可得性 (两个时期)			受虫害影响的森林面积 (千公顷)		年变化率 (%)
	报告 国家	森林面积 (千公顷)	占森林 总面积%	1990	2000	
东部和南部非洲	2	48	n.s.	0	0	0
北部非洲	2	5 287	3.9	61	82	3.0
西部和中部非洲	0					
<b>非洲总计</b>	<b>4</b>	<b>5 335</b>	<b>0.8</b>	<b>61</b>	<b>82</b>	<b>3.0</b>
东亚	4	218 842	97.0	8 306	9 329	1.2
南亚和东南亚	3	99 970	33.6	8	10	2.6
西亚和中亚	9	22 372	51.4	235	413	5.8
<b>亚洲总计</b>	<b>16</b>	<b>341 185</b>	<b>60.2</b>	<b>8 549</b>	<b>9 752</b>	<b>1.3</b>
<b>欧洲总计</b>	<b>20</b>	<b>901 989</b>	<b>90.4</b>	<b>2 536</b>	<b>5 945</b>	<b>8.9</b>
加勒比	1	341	6.0	0	0	0
中美洲	0					
北美洲	3	677 968	100.0	33 658	19 332	-5.4
<b>北美洲和中美洲总计</b>	<b>4</b>	<b>678 309</b>	<b>95.9</b>	<b>33 658</b>	<b>19 332</b>	<b>-5.4</b>
大洋洲总计	0					
<b>南美洲总计</b>	<b>4</b>	<b>531 886</b>	<b>62.4</b>	<b>916</b>	<b>561</b>	<b>-4.8</b>
<b>世界</b>	<b>48</b>	<b>2 458 703</b>	<b>61.6</b>	<b>45 721</b>	<b>35 672</b>	<b>-2.5</b>

注：鉴于一些国家未报告完整序列的数据，2000年的数字与表4.3中所列数字略有不同。



另一方面，受虫害影响的面积减少（从4570万公顷降至3570万公顷），这是由于加拿大和美国所报告的虫害受灾面积明显缩减。其他多数分区域和区域受虫害影响的森林面积有所增加（表4.6）。与1988–1992年相比，1998–2002年期间欧洲受虫害影响的森林面积大幅度增加，可能是因为1999年12月的风暴之后受侵袭的情况有所增加。这也可能是该地区受病害影响面积扩大的潜在原因。

应当指出，由于只有两个数据时点，而且还缺少很多国家的数据，这一信息仅是示意性的。因此还不能根据这些数据对致病因子或所涉树种以及对树木和整个森林生态系统所产生的影响做出结论。

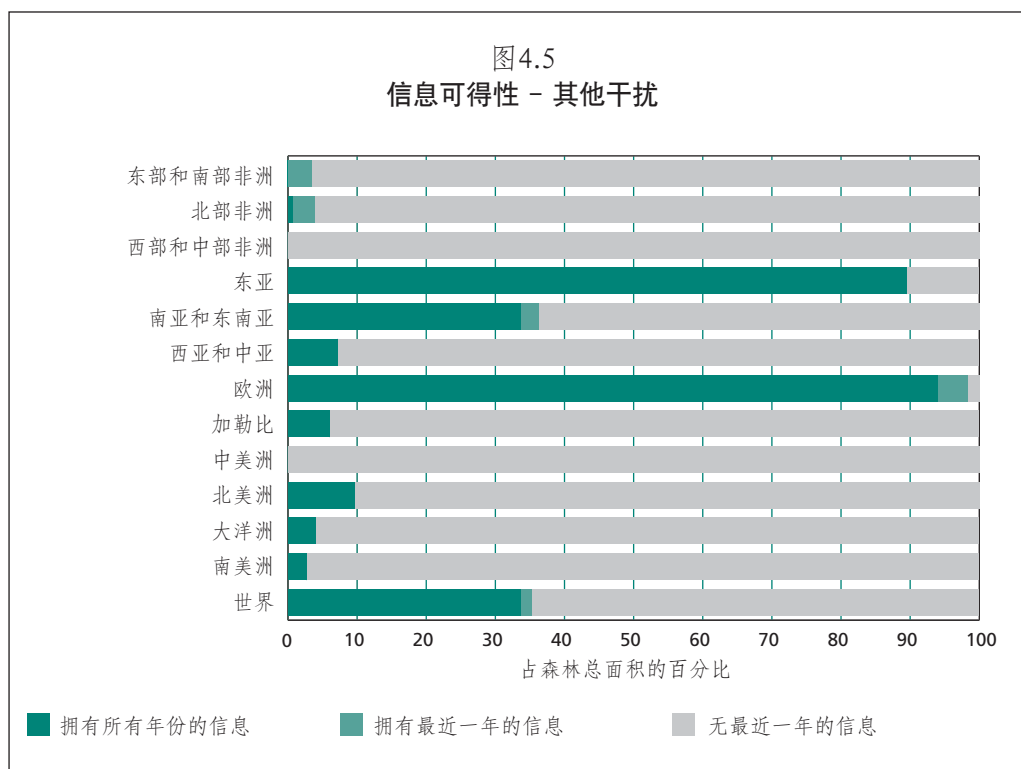
## 其他干扰因素

就2005年森林资源评估报告而言，其他干扰因素包括非生物因子（例如风、雪、洪水、热带风暴和干旱）以及具有破坏性的非病虫害的其他生物介质（骆驼、海狸、鹿和啮齿动物）。一般来说，有关上述其他生物和非生物因子方面干扰因素的信息是极不可靠的，涉及大量的其他因素。所以很少能够获得可比性的数据。

欧洲森林研究所开发的森林干扰因素数据库提供了一份有关欧洲森林破坏事件综合概述。1999年12月发生的强烈风暴和2002年的洪涝给欧洲森林造成的影响被详细地记录下来。

## 信息的可得性

在参与2005年森林资源评估的229个国家中有39个提供了1990年和2000年两个报告期的有关其他干扰方面的数据（占森林总面积的33%）。另外16个国家仅提供了2000年报告期的数据。报告主要来自欧洲和东亚（图4.5）。



来自其他林地的数据非常有限，无法开展进一步的分析（占有区域其他林地面积的不足15%）。

## 状况

据报告，2000年报告期内年平均受灾面积总计为840万公顷（表4.7）。单一国家受其他干扰因素影响的最大面积为390万公顷（芬兰）。然而，该数字是累计受灾面积，而不是在所示年度新近受灾的平均面积。总的来看，这些数据反映出多种类型的干扰因素。首先，诸如飓风等单一的主要灾害事件造成广泛的破坏和树木损失，并可能导致树木抵抗力下降，易遭受继发性侵染。其次，树木承受着长期的压力，如为动物不断提供食物，这种压力要么导致树木严重或直接受到损害，要么造成诸如树木底部土壤板结的间接影响，有可能促使发生树木梢枯病和衰败。因此，如果不对所收集的数据进行全面分类，它们在制定管理战略方面则不会具有特别的价值。但是，大多数国家报告中提供了按照具体干扰类型分类的数据，供在国家一级使用。

## 趋势

欧洲区域约一半的国家提供了关于1999年和2000年两个报告期的比较数据，共占该区域森林总面积的94%。东亚分区域提供的有关其他干扰因素的比较数据为森林面积的89%，南亚和东南亚则占34%。所有其他区域或分区域提供的信息不足其森林面积总和的10%。表4.8展示了区域概况。

欧洲的其他干扰因素的面积在这两个报告期内翻了一番，其主要原因是强风暴带来的影响，其中包括1999年12月发生的强风暴。

表4.7  
1998-2002年平均每年受其他干扰影响的森林面积

区域/分区域	信息可得性			受其他干扰影响的森林面积	
	报告国家	森林面积 (千公顷)	占森林 总面积%	千公顷	占森林 面积%
东部和南部非洲	3	8 079	3.4	4	n.s.
北部非洲	2	5 287	3.9	3	n.s.
西部和中部非洲	0				
<b>非洲总计</b>	<b>5</b>	<b>13 366</b>	<b>2.0</b>	<b>6</b>	<b>n.s.</b>
东亚	2	201 877	89.5	847	0.4
南亚和东南亚	4	107 885	36.3	3	n.s.
西亚和中亚	3	3 121	7.2	4	0.1
<b>亚洲总计</b>	<b>9</b>	<b>312 883</b>	<b>55.2</b>	<b>853</b>	<b>0.3</b>
<b>欧洲总计</b>	<b>33</b>	<b>981 715</b>	<b>98.4</b>	<b>7 544</b>	<b>0.8</b>
加勒比	1	341	6.0	0	0
中美洲	0				
北美洲	2	65 543	9.7	3	n.s.
<b>北美洲和中美洲总计</b>	<b>3</b>	<b>65 884</b>	<b>9.3</b>	<b>3</b>	<b>n.s.</b>
<b>大洋洲总计</b>	<b>3</b>	<b>8 270</b>	<b>4.0</b>	<b>11</b>	<b>0.1</b>
<b>南美洲总计</b>	<b>2</b>	<b>22 839</b>	<b>2.7</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>世界</b>	<b>55</b>	<b>1 404 957</b>	<b>35.2</b>	<b>8 418</b>	<b>0.6</b>

表4.8  
1988-1992年和1998-2002年每年受其他干扰影响的森林面积趋势

区域/分区域	信息可得性 (两个时期)			受其他干扰影响的 森林面积 (千公顷)		年变化率 (%)
	报告 国家	森林面积 (千公顷)	占森林 总面积%	1990	2000	
东部和南部非洲	1	8	n.s.	0	0	0
北部非洲	1	959	0.7	n.s.	n.s.	-9.9
西部和中部非洲	0					
<b>非洲总计</b>	<b>2</b>	<b>967</b>	<b>0.1</b>	<b>n.s.</b>	<b>n.s.</b>	<b>-9.9</b>
东亚	2	201 877	89.5	790	847	0.7
南亚和东南亚	3	99 936	33.6	n.s.	n.s.	-2.5
西亚和中亚	3	3 121	7.2	3	4	1.2
<b>亚洲总计</b>	<b>8</b>	<b>304 934</b>	<b>53.8</b>	<b>793</b>	<b>851</b>	<b>0.7</b>
<b>欧洲总计</b>	<b>24</b>	<b>937 939</b>	<b>94.0</b>	<b>4 124</b>	<b>7 330</b>	<b>5.9</b>
加勒比	1	341	6.0	1	0	-100.0
中美洲	0					
北美洲	1	65 540	9.7	1	1	0
<b>北美洲和中美洲总计</b>	<b>2</b>	<b>65 881</b>	<b>9.3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>-7.7</b>
<b>大洋洲总计</b>	<b>1</b>	<b>8 226</b>	<b>4.0</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>3.4</b>
<b>南美洲总计</b>	<b>2</b>	<b>22 839</b>	<b>2.7</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>世界</b>	<b>39</b>	<b>1 340 786</b>	<b>33.6</b>	<b>4 924</b>	<b>8 188</b>	<b>5.2</b>

在2000年报告期内，欧洲和热带地区及岛屿均报告发生大风、雪、干旱和冰冻破坏事件，其中风是主要因素。然而，应当注意到，有关其他干扰因素的详细信息非常缺乏。

上述类型干扰因素方面的信息很重要。目前，开展适当趋势分析所需的量化信息不足。有些数据与相对偏远地区有关（特殊的动物品种），而其他类型的的数据则拥有更广泛的相关性（风暴、风）。各国对于构成“其他干扰因素”的原因有不同的看法。

数据的进一步分类将有助于进行区域和全球一级更具价值的比较并作出结论。在可行的情况下，应当考虑直接和间接的影响（如土壤板结）问题。有必要从全球着眼，制定一个捕获信息、区分干扰因素类型优先次序和确定数据收集方法的框架。



## 第五章

# 森林资源的生产功能

## 概述

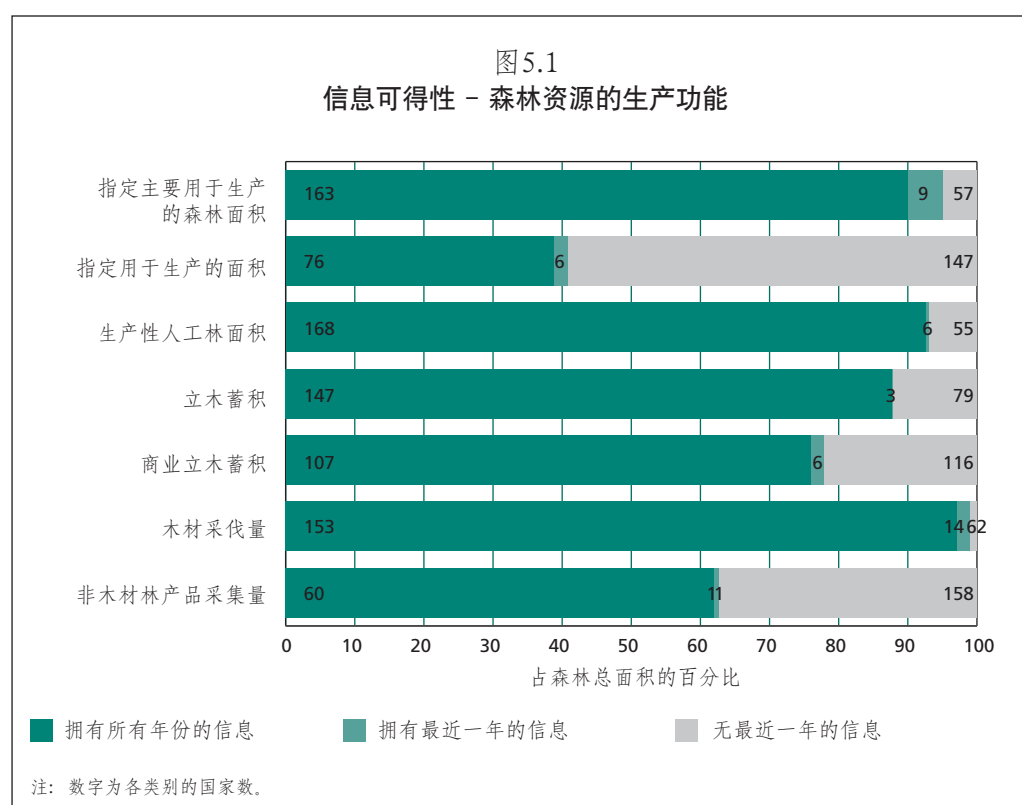
森林和森林以外的树木提供广泛的木材和非木材林产品。森林资源的生产功能是所有生态区标准和指标过程的一项共同的主题要素。它反映出在确保可持续生产和采伐以及不影响后人管理选择的同时，维持初级林产品充盈和宝贵供应的愿望。

从传统上将，将森林资源描述为产品的供应者一直是全球森林资源评估的一个主要目标。早期评估的重点放在木材的供应方面，但是后来森林生产的概念有所扩大，包含了所有木材和非木材林产品。

作为2005年森林资源评估报告过程的一部分，对下列与森林资源的生产功能相关的变量数据进行了收集：

- 用于生产的森林面积；
- 生产性人工林面积；
- 立木蓄积和商业立木蓄积；
- 木材产品采伐量；
- 非木材林产品采集量。

从图5.1中可以看出，部分数据，如非木材林产品的采集量，在有效性和可靠性方面存在问题。



## 主要结果

许多产品取自森林，它们包括木材和木质燃料以及食物（浆果、蘑菇、食用植物和丛林肉）、饲料和其他非木材林产品。按量计算，用于工业的木材是最重要的产品，在非木材林产品中，最具重要性的是食物和饲料。

世界森林的大约一半用于生产（作为首要或次要功能），因此可以提供木材和非木材林产品。用于生产的森林总面积在1990-2005年期间没有显示出任何重大的变化趋势。

生产性人工林在1990年占全球森林面积的1.9%，在2000年占2.4%，在2005年占2.8%。目前，世界上有大约1.09亿公顷生产性人工林，其中亚洲占41%，欧洲占20%，北美洲和中美洲占16%，南美洲和非洲各占10%，大洋洲占3%。排在前10位的国家占总面积的73%，中国、俄罗斯联邦和美国共占生产性人工林的一半以上。

生产性人工林的面积在1990-2000年期间每年增加200万公顷，在2000-2005年期间每年增加250万公顷。所有区域的人工林面积均显示增长趋势，亚洲的增幅最高，特别是中国。

应当注意的是，这些数字仅涉及生产性人工林<sup>5</sup>，不包括用于生产目的的半天然林中的种植部分。其中亦不包括为水土保持或其他环境目的而建立的人工林。

在2005年，全球森林立木蓄积量估计为4340亿立方米，相当于平均每公顷110立方米。每公顷立木蓄积量最高的国家在中欧和部分热带地区。

立木蓄积总量略呈下降的趋势，主要是由于森林面积的减少。然而，部分区域每公顷蓄积量显示出明显的增加趋势，如欧洲，但东南亚则呈下降趋势。

立木蓄积总量中有大约2020亿立方米或47%被认为是商业性的。在拥有温带森林的国家，商业性蓄积在总量中所占比例较高，而比例较低的是拥有热带森林国家。

2005年全球木材采伐量为28亿立方米，大约40%是木质燃料（12亿立方米），但是木质燃料在各个区域所占的比例不尽相同，其中非洲报告的木质燃料采伐量比例达88%，而北美洲和中美洲的报告数字仅为13%。

在木材采伐量方面没有明显的全球性趋势。非洲报告的采伐量增加，而亚洲的数字则明显减少。欧洲、北美洲和中美洲以及南美洲的数量仅略有下降。

鉴于各国通常不报告非法采伐和非正式木质燃料采集，因此采伐量的数字可能会比报告数字高得多。由于大部分木质燃料收集活动是非正式的，所以有关木质燃料采伐的报告数字极不准确。

木材年采伐量约占全球立木蓄积总量的0.7%，占商业立木蓄积量的1.5%。这些数字是示意性的，有关采伐量的数字不应与立木蓄积量的数字进行直接对比，特别是在国家一级。部分采伐是在森林以外进行的，如其他林地和森林以外的树木 - 特别是发展中国家的木质燃料采伐 - 而立木蓄积的估计数仅涉及森林地区。

<sup>5</sup> 在2005年森林资源评估中，“生产性人工林”的定义是“通过种植或播种引进种和在某些情况下本地种所营造的森林，以生产木材和非木材产品为主要目的”。当本地种的人造森林具有品种数量少、树木成直行和同龄林分的特点时，可被归类为人工林，否则为半天然林。



无论发展中国家还是发达国家，它们大部分都缺乏有关非木材林产品的充足信息，这些信息通常不包括在国家帐户和贸易统计数据中。结果是，在许多情况下报告给2005年森林资源评估的数字不完整，造成了对非木材林产品采集量的估计不足，因此很难对非木材林产品年采集量作出任何具有深远影响的结论。不管怎样，对1990-2005年的报告数字总体呈现增长的趋势。

总之，森林资源的生产功能具有极为重要的意义，而且在2005年森林资源评估所覆盖的15年期间没有发生重大变化，例外的是生产性人工林面积在各个区域均显示出稳定的增长，而且亚洲的增长特别迅速。在其余的变量中，部分显示出增长的趋势，其他则呈减少的趋势。各个区域存在着差异，但是在大多数情况下没有明显的区域性规律。尽管如此，可以看到个别值得注意的区域发展趋势，如每公顷立木蓄积量在欧洲增加而在东南亚减少。此外，鉴于少报的现象，可以断定非木材林产品的采集量相当可观，而且这些产品在地方和国家各级均发挥重要作用。

## 指定用于生产目的的森林面积

该类别显示有多少森林专门用于生产，无论是通过法律规定还是根据土地所有者或管理者的决定。

有关森林的用途按两种方式报告：“首要功能”和“功能林总面积”。具有专门指定功能的森林面积被认为是比具有其他功能的森林更重要，作为“首要功能”予以报告。所有具有指定功能（未必是首要的）的面积均按“功能林总面积”进行报告。

### 信息的可得性

在2005年森林资源评估所涵盖的229个国家和地区中，有172个提供了有关将生产作为森林首要指定用途方面的信息。就2005年而言，这些国家中的141个报告了将生产作为首要功能的面积，而只有82个国家报告了功能林总面积数据。就主要用于生产的面积提供数据的国家占全球森林面积的94%。然而，在个别分区域，提交报告国家所占森林总面积比例较低，例如，加勒比、中美洲以及西部和中部非洲（图5.2）。

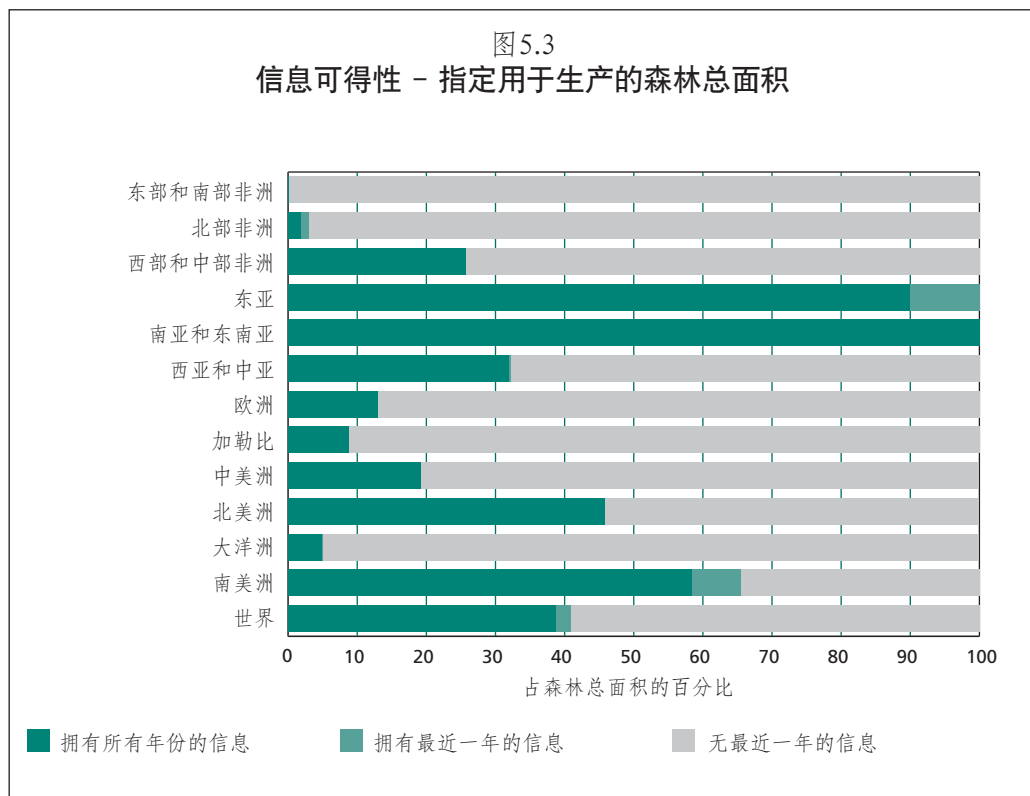
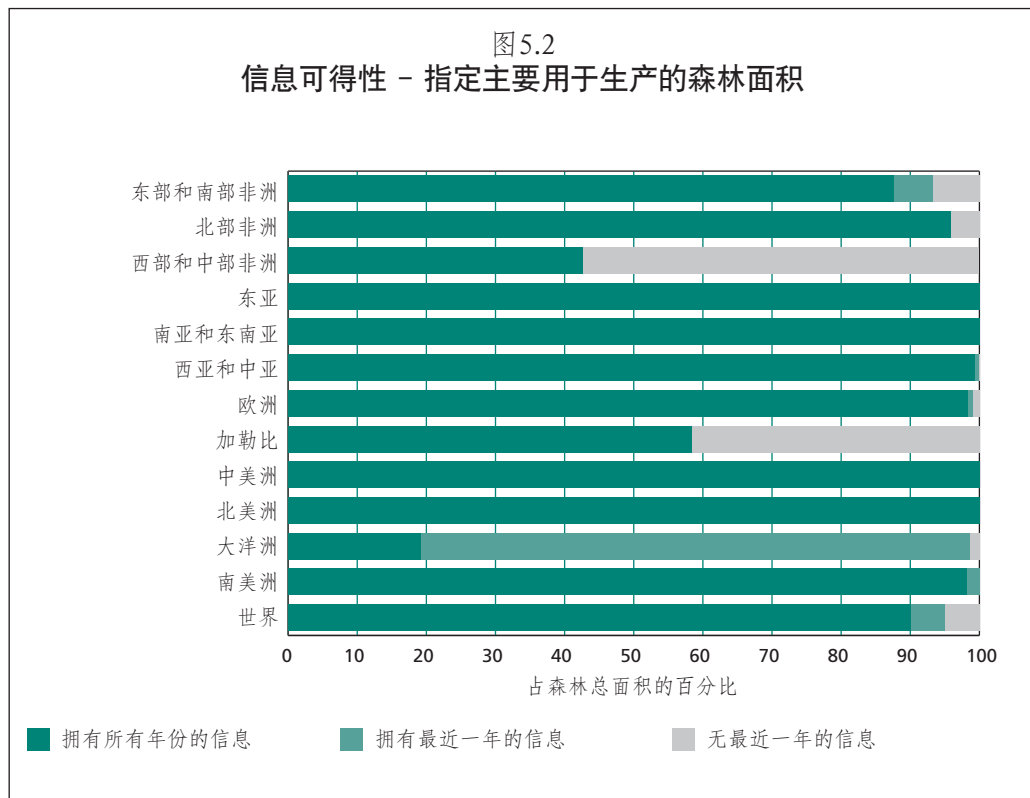
就功能林总面积提供数据的国家仅占全球森林总面积的41%（图5.3）。根据报告的覆盖率，亚洲、北美洲和南美洲的数字高于平均水平，而非洲、加勒比、欧洲（由于缺少俄罗斯联邦的报告）和大洋洲所报告的覆盖率则低于15%。

其余国家/地区或者没有提供报告，或者报告没有可利用的信息。这些国家可能依然会有指定用于生产的森林，但是这些信息不是被包括在诸如“多种用途”的其他类别之中，就是无法进行量化。

### 状况

表5.1显示了按区域/分区域分列的2005年指定主要用于生产的森林面积状况。

在全球一级，森林总面积的34%以生产为主要目的。在欧洲，约有73%的森林面积将生产作为首要功能，北美洲报告仅有6%的森林被指定用于生产 - 而其大部分森林则属于多种用途。这清楚地表明，区域之间在对森林指定用途的理解方面存在差别。



有关功能林总面积的数据非常少，以至不能按区域和分区域分别列出。从全球看，报告显示54%的森林面积被指定用于生产，无论是作为首要功能还是作为次要功能。可以将这一数字视为能够提供木材和非木材林产品的全球森林面积估计数。

表5.1  
2005年指定主要用于生产的森林面积

区域/分区域	信息可得性			指定主要用于生产的森林面积	
	报告国家	森林面积 (千公顷)	占森林 总面积%	千公顷	占森林面积%
东部和南部非洲	16	211 181	93.2	41 051	19
北部非洲	13	125 667	95.9	44 185	35
西部和中部非洲	15	118 280	42.6	52 796	45
<b>非洲总计</b>	<b>44</b>	<b>455 129</b>	<b>71.6</b>	<b>138 032</b>	<b>30</b>
东亚	5	244 862	100.0	125 488	51
南亚和东南亚	17	283 126	100.0	120 098	42
西亚和中亚	23	43 579	100.0	9 674	22
<b>亚洲总计</b>	<b>45</b>	<b>571 567</b>	<b>100.0</b>	<b>255 260</b>	<b>45</b>
<b>欧洲总计</b>	<b>36</b>	<b>991 192</b>	<b>99.0</b>	<b>724 308</b>	<b>73</b>
加勒比	9	3 489	58.4	980	28
中美洲	7	22 411	100.0	3 312	15
北美洲	4	677 464	100.0	40 499	6
<b>北美洲和中美洲总计</b>	<b>20</b>	<b>703 364</b>	<b>99.6</b>	<b>44 790</b>	<b>6</b>
<b>大洋洲总计</b>	<b>14</b>	<b>203 467</b>	<b>98.6</b>	<b>22 449</b>	<b>11</b>
<b>南美洲总计</b>	<b>13</b>	<b>831 540</b>	<b>100.0</b>	<b>96 346</b>	<b>12</b>
<b>世界</b>	<b>172</b>	<b>3 756 260</b>	<b>95.0</b>	<b>1 281 185</b>	<b>34</b>

表5.2  
1990-2005年指定主要用于生产的森林面积趋势

区域/分区域	信息可得性 (所有3年)			指定主要用于生产的森林面积 (千公顷)			年变化率 (%)	
	报告国家	森林面积 (千公顷)	占森林 总面积%				1990-2000	2000-2005
				1990	2000	2005		
东部和南部非洲	15	198 343	87.6	39 712	38 156	37 677	-0.40	-0.25
北部非洲	13	125 667	95.9	48 670	46 016	44 185	-0.56	-0.81
西部和中部非洲	15	118 280	42.6	59 947	55 741	52 796	-0.72	-1.08
<b>非洲总计</b>	<b>43</b>	<b>442 291</b>	<b>69.6</b>	<b>148 329</b>	<b>139 913</b>	<b>134 658</b>	<b>-0.58</b>	<b>-0.76</b>
东亚	5	244 862	100.0	126 821	119 688	125 488	-0.58	0.95
南亚和东南亚	17	283 126	100.0	130 350	132 285	120 098	0.15	-1.91
西亚和中亚	21	43 272	99.3	9 566	9 591	9 541	0.03	-0.10
<b>亚洲总计</b>	<b>43</b>	<b>571 259</b>	<b>99.9</b>	<b>266 737</b>	<b>261 564</b>	<b>255 127</b>	<b>-0.20</b>	<b>-0.50</b>
<b>欧洲总计</b>	<b>34</b>	<b>984 468</b>	<b>98.3</b>	<b>770 508</b>	<b>722 051</b>	<b>721 355</b>	<b>-0.65</b>	<b>0.02</b>
加勒比	9	3 489	58.4	849	828	980	-0.25	3.41
中美洲	7	22 411	100.0	6 325	4 202	3 312	-4.01	-4.65
北美洲	4	677 464	100.0	37 934	40 458	40 499	0.65	0.02
<b>北美洲和中美洲总计</b>	<b>20</b>	<b>703 364</b>	<b>99.6</b>	<b>45 108</b>	<b>45 488</b>	<b>44 790</b>	<b>0.08</b>	<b>-0.31</b>
<b>大洋洲总计</b>	<b>11</b>	<b>39 593</b>	<b>19.2</b>	<b>5 651</b>	<b>9 371</b>	<b>9 261</b>	<b>5.19</b>	<b>-0.24</b>
<b>南美洲总计</b>	<b>12</b>	<b>816 436</b>	<b>98.2</b>	<b>88 216</b>	<b>103 224</b>	<b>91 073</b>	<b>1.58</b>	<b>-2.47</b>
<b>世界</b>	<b>163</b>	<b>3 557 412</b>	<b>90.0</b>	<b>1 324 549</b>	<b>1 281 612</b>	<b>1 256 266</b>	<b>-0.33</b>	<b>-0.40</b>

注：鉴于一些国家未报告完整序列的数据，2005年的数字与前表中所列数字略有不同。

## 趋势

对主要用于生产的森林面积的分析是以在整个时序中提交报告的国家为基础（163个国家，占全球森林面积的90%）。分析结果在表5.2中列出。

从全球来看，将生产作为首要功能的森林面积略呈下降的趋势。许多区域/分区域都跟随这种全球趋势，而其他区域（如亚洲和南美洲）则显示出不规则的规律。在亚洲，缅甸于2000年采用了新的分类方法，使指定主要用于生产的面积

增加了约2000万公顷。在南美洲，大部分国家的情况稳定或报告有稳步的增长。但是秘鲁报告，自2000年以来这类森林面积减少约1500万公顷。

## 生产性人工林

人工林作为所有种植林的一个子集，其定义是通过种植或播种引进种和在某些情况下本地种所营造的森林，具有树种数量少、间距一致和/或同龄林分的特点。生产性人工林的定义是主要用来提供木材、纤维和非木材林产品的人工林。

生产性人工林同样也可以具有防护、娱乐、休闲和其他功能，而这些功能不会因产品的采收而受到妨碍。

有些被列为半天然林的森林包括本地种的种植树木，这些树木大多用于生产目的。由于这些森林不属于人工林的定义范畴，因此它们未被包括在本次分析中。2005年森林资源评估有关人工林的专题研究提供了涉及人工林和半天然林中种植林部分更为详尽的分析（见第二章插文2.1）。

## 信息的可得性

有关生产性人工林面积的信息是国家对森林特性进行报告的一部分。在229个国家中，有174个提供了2005年的信息，168个国家提供了全部三个报告期的信息，即1990年、2000年和2005年。提供信息的国家占全球森林面积的93%（图5.4）。遗憾的是，缺少许多小岛屿和地区以及刚果盆地国家的信息。

由于一些国家的人工林以多用途方式经营，因此很难对主要生产性功能和主要防护功能加以区分。

## 状况

2005年所报告的生产性人工林总面积约为1.09亿公顷，相当于全球森林总面积的2.8%。表5.3显示了按区域和分区域列出的面积。

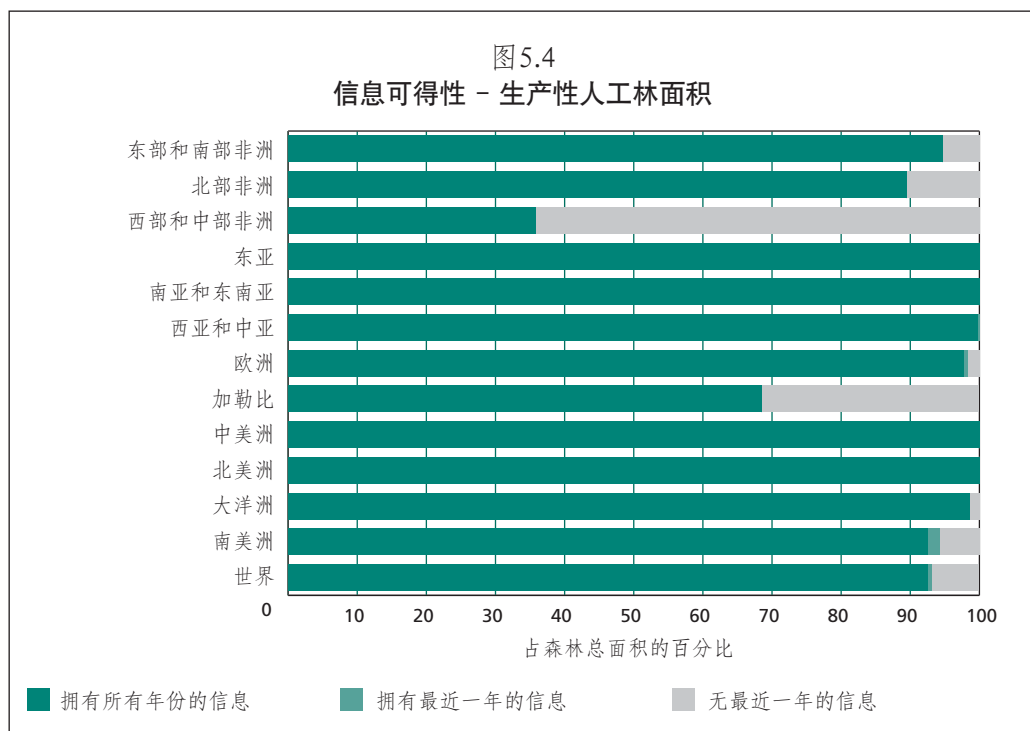


表5.3  
2005年生产性人工林面积

区域/分区域	信息可得性			生产性人工林面积	
	报告国家	森林面积 (千公顷)	占森林 总面积%	千公顷	占森林面积%
东部和南部非洲	18	214 589	94.7	2 792	1.3
北部非洲	12	117 193	89.4	6 033	5.1
西部和中部非洲	17	99 566	35.8	1 939	1.9
<b>非洲总计</b>	<b>47</b>	<b>431 347</b>	<b>67.9</b>	<b>10 764</b>	<b>2.5</b>
东亚	5	244 862	100.0	30 006	12.3
南亚和东南亚	17	283 126	100.0	11 825	4.2
西亚和中亚	23	43 579	100.0	2 591	5.9
<b>亚洲总计</b>	<b>45</b>	<b>571 567</b>	<b>100.0</b>	<b>44 422</b>	<b>7.8</b>
<b>欧洲总计</b>	<b>36</b>	<b>983 907</b>	<b>98.3</b>	<b>21 469</b>	<b>2.2</b>
加勒比	12	4 090	68.5	280	6.9
中美洲	7	22 411	100.0	240	1.1
北美洲	4	677 464	100.0	17 133	2.5
<b>北美洲和中美洲总计</b>	<b>23</b>	<b>703 965</b>	<b>99.7</b>	<b>17 653</b>	<b>2.5</b>
<b>大洋洲总计</b>	<b>11</b>	<b>203 455</b>	<b>98.6</b>	<b>3 833</b>	<b>1.9</b>
<b>南美洲总计</b>	<b>12</b>	<b>783 827</b>	<b>94.3</b>	<b>11 326</b>	<b>1.4</b>
<b>世界</b>	<b>174</b>	<b>3 678 069</b>	<b>93.1</b>	<b>109 469</b>	<b>3.0</b>

东亚、欧洲和北美洲是报告拥有生产性人工林最多的分区域，这些分区域共占全球生产性人工林总面积的63%。东亚的大部分人工林在中国，而北美洲人工林的大部分在美国。

所报告的生产性人工林最少的分区域是非洲的各分区域、加勒比、中美洲以及西亚和中亚。

在许多分区域，生产性人工林大多集中在少数几个国家。在东亚分区域，95%的生产性人工林集中在中国。在南亚和东南亚，68%在印度、印度尼西亚、马来西亚和泰国。在西亚和中亚，98%在伊朗伊斯兰共和国和土耳其。加拿大承认拥有人工林，但缺乏提交报告所需的面积方面的数据。因此在北美洲所报告的人工林面积中有99.6%是在美国。在非洲的东部和南部，51%的生产性人工林在南非；在非洲中部和西部，71%集中在科特迪瓦、尼日利亚、卢旺达和塞内加尔；而在北部非洲，96%在埃塞俄比亚、摩洛哥和苏丹。俄罗斯联邦占有欧洲生产性人工林的55%；澳大利亚和新西兰占大洋洲的93%；阿根廷、巴西和智利占南美洲生产性人工林的82%。

生产性人工林面积最大的十国家拥有7950万公顷生产性人工林，占全球生产性人工林总面积的73%（图5.5）。中国、美国和俄罗斯联邦共占世界生产性人工林总面积一半以上。

## 趋势

在提供全部三个报告年份信息的国家中，168个国家报告了发展趋势。表5.4列出了这一分析的主要结果。

在全球范围，1990-2000年期间生产性人工林每年增加200万公顷，在2000-2005年期间每年增加250万公顷，与1990-2000年相比增加了23%。相比而言，生产性人工林占全球森林总面积的比例在1990年为1.9%，在2000年为2.4%，在2005年为2.8%。

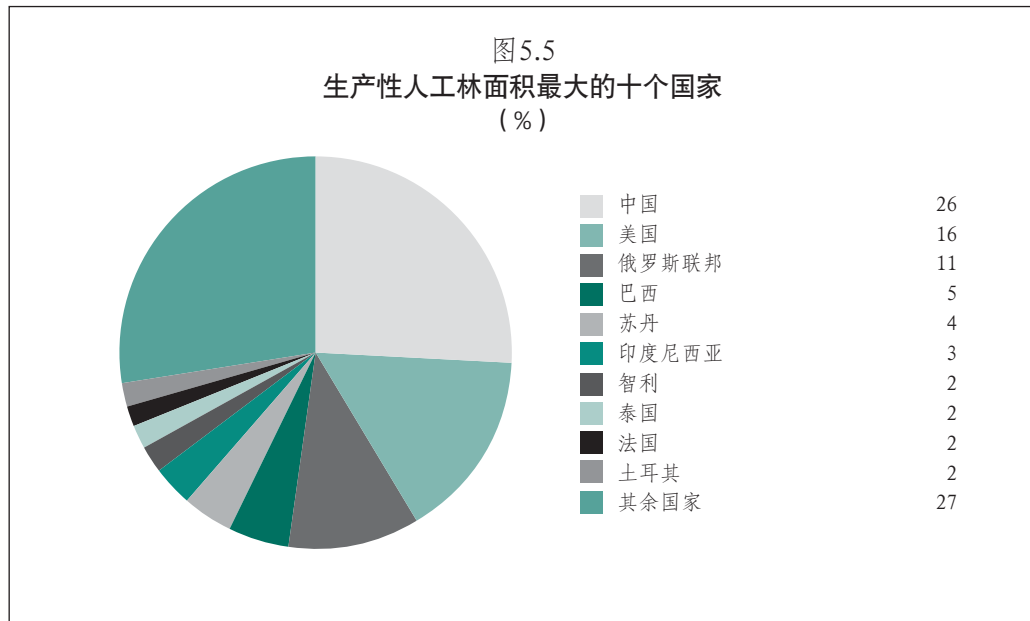


表5.4  
1990–2005年生产性人工林面积趋势

区域/分区域	信息可得性 (所有3年)			生产性人工林面积 (千公顷)			年变化 (千公顷)	
	报告国家	森林面积 (千公顷)	占森林总面积%	生产性人工林面积 (千公顷)			1990–2000	2000–2005
				1990	2000	2005		
东部和南部非洲	18	214 589	94.7	2 544	2 712	2 792	17	16
北部非洲	12	117 193	89.4	6 404	6 158	6 033	-25	-25
西部和中部非洲	16	99 414	35.8	1 099	1 453	1 853	35	80
<b>非洲总计</b>	<b>46</b>	<b>431 195</b>	<b>67.9</b>	<b>10 046</b>	<b>10 323</b>	<b>10 679</b>	<b>28</b>	<b>71</b>
东亚	5	244 862	100.0	17 909	23 028	30 006	512	1 396
南亚和东南亚	17	283 126	100.0	8 896	10 750	11 825	185	215
西亚和中亚	22	43 443	99.7	2 120	2 428	2 583	31	31
<b>亚洲总计</b>	<b>44</b>	<b>571 430</b>	<b>100.0</b>	<b>28 925</b>	<b>36 206</b>	<b>44 414</b>	<b>728</b>	<b>1 642</b>
<b>欧洲总计</b>	<b>34</b>	<b>978 682</b>	<b>97.7</b>	<b>16 643</b>	<b>19 818</b>	<b>21 467</b>	<b>318</b>	<b>330</b>
加勒比	12	4 090	68.5	239	243	280	0	7
中美洲	7	22 411	100.0	51	183	240	13	12
北美洲	4	677 464	100.0	10 305	16 285	17 133	598	170
<b>北美洲和中美洲总计</b>	<b>23</b>	<b>703 965</b>	<b>99.7</b>	<b>10 595</b>	<b>16 711</b>	<b>17 653</b>	<b>612</b>	<b>189</b>
<b>大洋洲总计</b>	<b>10</b>	<b>203 284</b>	<b>98.6</b>	<b>2 447</b>	<b>3 456</b>	<b>3 812</b>	<b>101</b>	<b>71</b>
<b>南美洲总计</b>	<b>11</b>	<b>768 723</b>	<b>92.4</b>	<b>8 221</b>	<b>10 547</b>	<b>11 326</b>	<b>233</b>	<b>156</b>
<b>世界</b>	<b>168</b>	<b>3 657 281</b>	<b>92.5</b>	<b>76 826</b>	<b>97 061</b>	<b>109 352</b>	<b>2 018</b>	<b>2 458</b>

注：鉴于一些国家未报告完整序列的数据，2005年的数字与前表中所列数字略有不同。

除了北部非洲以外，所有分区域的生产性人工林面积均有所增加。但是年变化率在各分区域之间存在很大差异。迄今增长最多的是东亚，主要是由于中国大规模营造人工林。

表5.5显示了生产性人工林面积最大的十个国家的趋势。表5.6列出了生产性人工林每年增加最多的10个国家的趋势。

在过去的五年中，中国所报告的增幅最大，其次是俄罗斯联邦和美国。这三个国家共占全球生产性人工林年增长量的71%。



表5.5  
1990-2005年生产性人工林面积最大的十个国家

国家/地区	生产性人工林面积 (千公顷)			年变化 (千公顷)	年变化率 (%)
	1990	2000	2005	2000-2005	2000-2005
中国	17 131	21 765	28 530	1 353	5.6
美国	10 305	16 274	17 061	157	0.9
俄罗斯联邦	9 244	10 712	11 888	235	2.1
巴西	5 070	5 279	5 384	21	0.4
苏丹	5 347	4 934	4 728	-41	-0.8
印度尼西亚	2 209	3 002	3 399	79	2.5
智利	1 741	2 354	2 661	61	2.5
泰国	1 979	1 996	1 997	n.s.	n.s.
法国	1 842	1 936	1 968	6	0.3
土耳其	1 459	1 763	1 916	31	1.7

表5.6  
1990-2005年生产性人工林面积年增长最大的十个国家

国家/地区	生产性人工林面积 (千公顷)			年变化 (千公顷)	年变化率 (%)
	1990	2000	2005	2000-2005	2000-2005
中国	17 131	21 765	28 530	1 353	5.6
俄罗斯联邦	9 244	10 712	11 888	235	2.1
美国	10 305	16 274	17 061	157	0.9
越南	664	1 384	1 792	82	5.3
印度尼西亚	2 209	3 002	3 399	79	2.5
智利	1 741	2 354	2 661	61	2.5
澳大利亚	1 023	1 485	1 766	56	3.5
葡萄牙	383	867	1 067	40	4.2
大韩民国	748	1 188	1 364	35	2.8
土耳其	1 459	1 763	1 916	31	1.7

## 立木蓄积和商业立木蓄积

森林立木蓄积量传统上一直是森林木材生产能力的一项主要指标，并且从最初便是全球森林资源评估的组成部分。虽然2005年森林资源评估扩大了其范围以包括一系列森林惠益，但立木蓄积在这次评估中依然是一项最基本的信息，同时也是大多数国家估计生物量和碳储量的基础。

来自每一个国家的立木蓄积总量和森林面积的信息被用于确定每公顷的立木蓄积量。这是体现森林蓄积状况好坏的一个有用指标，而且该项参数的变化趋势可以显示森林蓄积是减少或是改善。

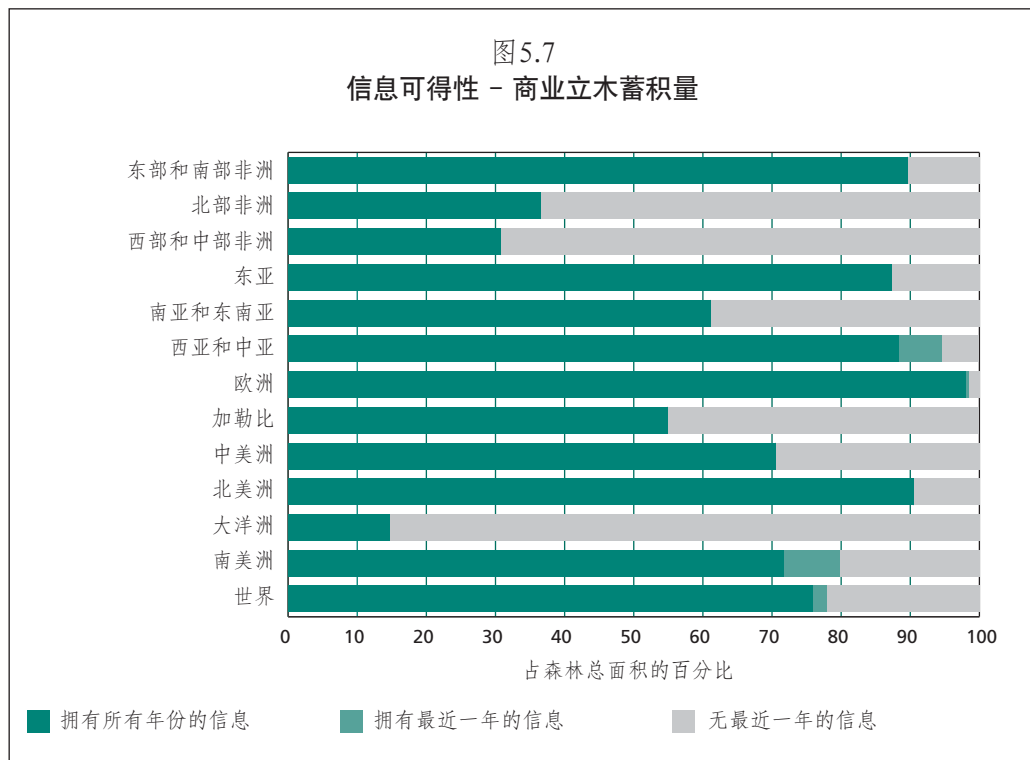
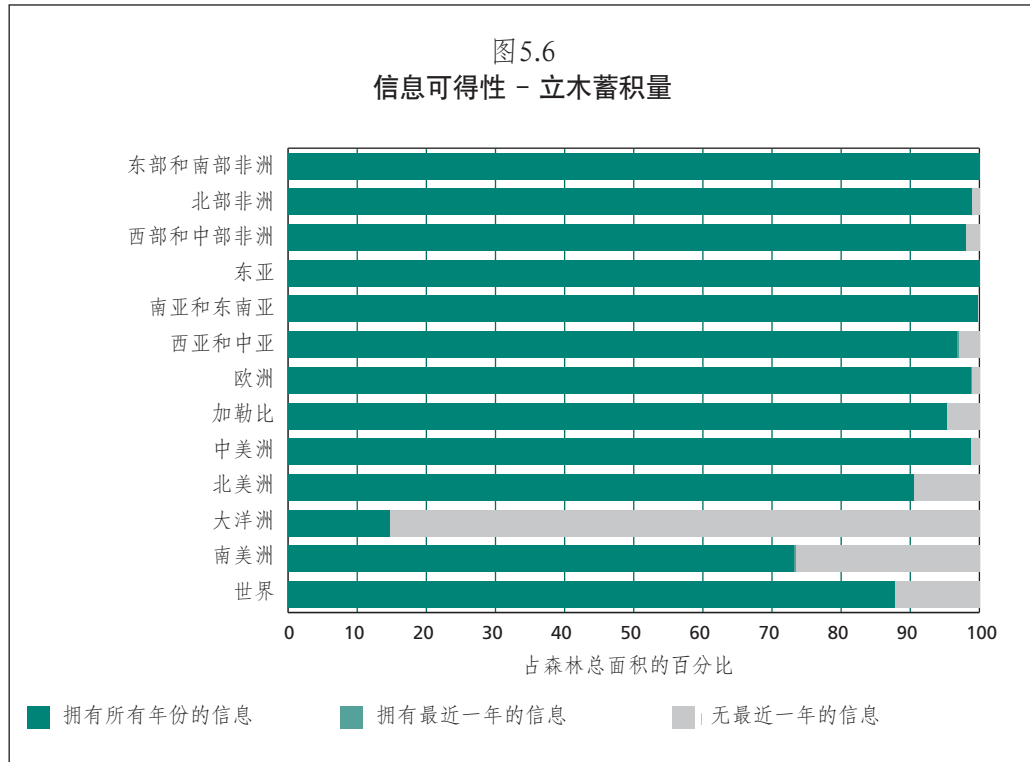
2005年森林资源评估还收集了各国有关商业立木蓄积的信息，即被视为商业或潜在的商业木材的数量。通常一个国家的商业立木蓄积量系指允许进行木材采伐的森林中生长的商业性树木的量。

## 信息的可得性

2005年森林资源评估所包括的229国家和地区中，有147个国家报告了所有三个年份的立木蓄积量，占全球森林总面积的88%（图5.6）。在大部分区域，各

国的报告工作良好。只有一个区域，即大洋洲，显示了立木蓄积信息报告不足（15%），因为澳大利亚没有就这一指数提供信息。除个别情况以外，提交报告的国家提供了全部三个报告年份的信息。关于商业立木蓄积，107个国家提供了全部三个报告年份的信息（图5.7）。

尽管许多国家提供了立木蓄积方面的信息，但是信息的质量存在很大差异。少数反复进行国家森林评估的国家所提供的信息非常可靠，但是许多国家没



有很好的调查数据来支持立木蓄积量的估算和随时间推移而发生的变化。在许多情况下，每公顷立木蓄积量的单独估算被用于所有的报告年份。而且用于估算的原始数据常常过时，并且不能反映该国的全部森林状况。

2005年森林资源评估将立木蓄积定义为胸径（DBH）不低于10厘米的树木的立木材积。但是在对直径限度作出全面记录的情况下，各国可以使用本国规定的最低直径。这有助于使各国所报告的数据保持一致，并能更好地对趋势进行估计。但是这样做的缺点是，对各国之间进行比较会更为困难，而且使用非标准直径极限的森林大国可能会影响区域和分区域的平均数值。

表5.7提供的有关立木蓄积的分析直接以国别报告提供的数据为基础，没有为使这些数字符合统一直径阈值而作进一步的计算。

## 状 况

为了获得全球、区域和分区域统一的立木蓄积总量估计数，对各分区域提供信息的国家的每公顷蓄积量进行了估计。然后将这些估计数用于分区域的森林总面积。通过合并各分区域的估计数来获得区域和全球的估计数。

表7展示了2005年的立木蓄积量和每公顷立木蓄积量。全球立木蓄积总量估计为4340亿立方米，其中30%在南美洲。

全球平均立木蓄积量为每公顷110立方米。由于一些森林丰富的国家所报告的数量很高（巴西和刚果民主共和国），南美洲每公顷155立方米以及西部和中部非洲每公顷189立方米的数字明显高于平均值。大洋洲的蓄积量为每公顷36立方米，大大低于平均数，但是由于该区域几乎没有国家提交报告，因此巴布亚新几内亚对该区域估计数有很大影响。该国所报告的低蓄积量是因为它仅将胸径超过50厘米的树木包括在其立木蓄积量估计数中。森林蓄积量较高的国家大部分在欧洲。在报告平均立木蓄积量超过每公顷250立方米的11个国家中，有8个在中欧地区。

表5.7  
2005年森林面积和立木蓄积量

区域/分区域	森林面积 (千公顷)	立木蓄积	
		百万立方米	立方米/公顷
东部和南部非洲	226 534	10 015	44
北部非洲	131 048	2 523	19
西部和中部非洲	277 829	52 420	189
<b>非洲总计</b>	<b>635 412</b>	<b>64 957</b>	<b>102</b>
东亚	244 862	19 743	81
南亚和东南亚	283 127	24 202	85
西亚和中亚	43 588	3 166	73
<b>亚洲总计</b>	<b>571 577</b>	<b>47 111</b>	<b>82</b>
<b>欧洲总计</b>	<b>1 001 394</b>	<b>107 264</b>	<b>107</b>
加勒比	5 974	441	74
中美洲	22 411	2 906	130
北美洲	677 464	75 235	111
<b>北美洲和中美洲总计</b>	<b>705 849</b>	<b>78 582</b>	<b>111</b>
<b>大洋洲总计</b>	<b>206 254</b>	<b>7 361</b>	<b>36</b>
<b>南美洲总计</b>	<b>831 540</b>	<b>128 944</b>	<b>155</b>
<b>世界</b>	<b>3 952 025</b>	<b>434 219</b>	<b>110</b>

立木蓄积量最高的5个国家（图 5.8）拥有将近2610亿立方米的材积，相当于全球总量的60%。在这些国家中，巴西立木蓄积量最高，达到810亿立方米或占总量的19%。

有113个国家提供了关于商业立木蓄积量方面的信息。在每一个分区域，商业立木蓄积量按提交报告国家立木蓄积总量的百分比进行估计，将这些百分比用于对每个分区域的立木蓄积总量的估计。其结果列于表 5.8。

全球商业立木蓄积量大约为2020亿立方米，占立木蓄积总量的47%左右。按绝对值计算，欧洲及北美和中美洲的蓄积量约为1300亿立方米或占全球商业立木蓄积总量的64%。按相对值计算，各区域存在很大的不同。与温带地区（东亚、欧洲和北美洲）相比，热带地区（如非洲、中美洲和南美洲）的商业立木蓄积量所占比例较低。这主要是由于森林的品种多样性在特点上的不同和收获方法的不同。热带森林拥有非常丰富的品种多样性，其中仅有少数被认为是商业性的，而

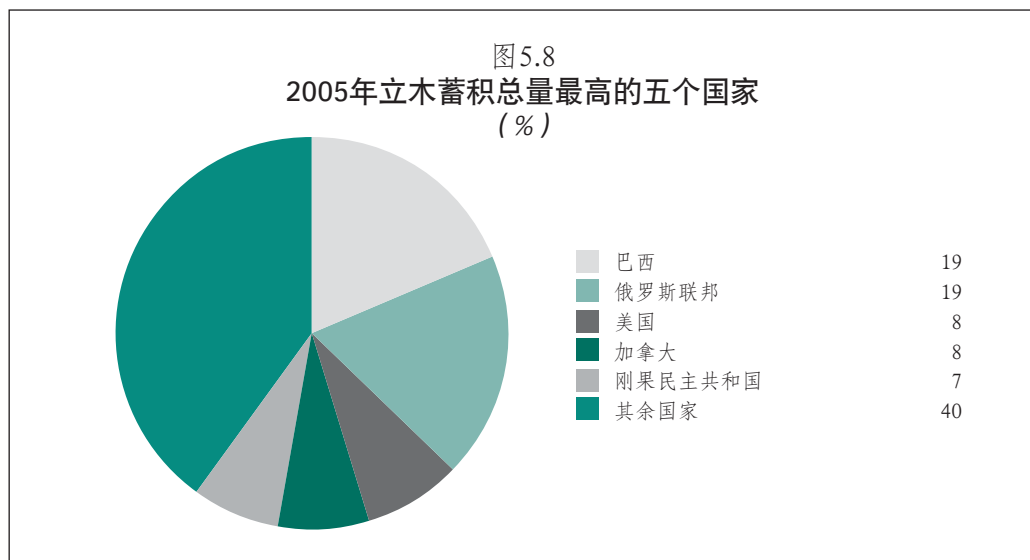


表5.8  
2005年商业立木蓄积量

区域/分区域	占立木蓄积总量%	百万立方米
东部和南部非洲	22	2 234
北部非洲	30	767
西部和中部非洲	26	13 407
<b>非洲总计</b>	<b>25</b>	<b>16 408</b>
东亚	86	17 065
南亚和东南亚	34	8 160
西亚和中亚	60	1 890
<b>亚洲总计</b>	<b>58</b>	<b>27 115</b>
<b>欧洲总计</b>	<b>57</b>	<b>61 245</b>
加勒比	64	283
中美洲	19	563
北美洲	89	66 968
<b>北美洲和中美洲总计</b>	<b>86</b>	<b>67 815</b>
大洋洲总计	51	3 751
南美洲总计	20	25 992
<b>世界</b>	<b>47</b>	<b>202 325</b>

且通常采用择伐的方式进行收获，按照这种方法，仅有超过某一最低直径限度的树木可被砍伐。温带森林的特点是树木种类较少，其中许多是商业性的。此外，温带森林的收获方法通常不是以最低直径为基础，也就是说，拥有木材供应地区的大部分立木蓄积都可以被看作是商业性的。

## 趋势

表5.9和表5.10按区域和分区域列出了每公顷立木蓄积量、立木蓄积总量和商业立木蓄积量的趋势。在全球范围，报告期内的立木蓄积总量略有减少。存在一些区域性的趋势：非洲、亚洲、大洋洲和南美洲的数字略有下降，而欧洲、北美和中美洲则略呈增长趋势。

就每公顷立木蓄积量而言，全球范围的变化并不明显。但是在区域和分区域一级，变化较为突出。例如，除俄罗斯联邦以外，欧洲在过去的15年期间每年每公顷净增1.2立方米，而南亚和东南亚每年每公顷净减1.0立方米，这主要是由于印度尼西亚每公顷立木蓄积量的减少。

立木蓄积总量的变化同时受到森林面积和每公顷立木蓄积变化的影响。但是，对许多国家来讲，立木蓄积量的变化仅反映森林面积的变化，因为它们对立木蓄积量的估计是以在一个时点上所确定的单一的每公顷数字为基础。因此，实际趋势可能会比在本项分析中所看到的更为明显。

表5.10显示了商业立木蓄积量的趋势。从全球范围来看，商业立木蓄积量略有减少，主要是由于在1990-2000年期间欧洲的数字减少。其他区域仅有很小的变化。当商业立木蓄积量按所占立木蓄积总量的比例表示时，尽管个别分区域（例如加勒比及南亚和东南亚）显示出更为明显的趋势，但全球的模式是一样的。

表5.9  
1990-2005年立木蓄积量和每公顷立木蓄积量的趋势

区域/分区域	立木蓄积						年变化率 (立方米/公顷)
	百万立方米			立方米/公顷			
	1990	2000	2005	1990	2000	2005	
东部和南部非洲	11 035	10 346	10 015	44	44	44	n.s.
北部非洲	2 771	2 607	2 523	19	19	19	n.s.
西部和中部非洲	55 566	53 218	52 420	185	187	189	0.3
<b>非洲总计</b>	<b>69 373</b>	<b>66 171</b>	<b>64 957</b>	<b>99</b>	<b>101</b>	<b>102</b>	<b>0.2</b>
东亚	15 850	18 433	19 743	76	82	81	0.3
南亚和东南亚	32 615	27 296	24 202	101	92	85	-1.0
西亚和中亚	2 959	3 105	3 166	69	71	73	0.3
<b>亚洲总计</b>	<b>51 423</b>	<b>48 834</b>	<b>47 111</b>	<b>90</b>	<b>86</b>	<b>82</b>	<b>-0.5</b>
欧洲总计（包括俄罗斯联邦）	102 063	105 374	107 264	103	106	107	0.3
欧洲总计（不包括俄罗斯联邦）	22 024	25 103	26 785	124	135	141	1.2
加勒比	328	403	441	61	71	74	0.8
中美洲	3 585	3 097	2 906	130	130	130	n.s.
北美洲	72 542	74 227	75 235	107	109	111	0.3
<b>北美洲和中美洲总计</b>	<b>76 455</b>	<b>77 727</b>	<b>78 582</b>	<b>108</b>	<b>110</b>	<b>111</b>	<b>0.3</b>
大洋洲总计	7 593	7 428	7 361	36	36	36	n.s.
南美洲总计	138 344	133 467	128 944	155	157	155	n.s.
<b>世界</b>	<b>445 252</b>	<b>439 000</b>	<b>434 219</b>	<b>109</b>	<b>110</b>	<b>110</b>	<b>n.s.</b>

表5.10  
1990-2005年立木蓄积量和每公顷立木蓄积量的趋势

区域/分区域	商业立木蓄积					
	百万立方米			占立木蓄积总量%		
	1990	2000	2005	1990	2000	2005
东部和南部非洲	2 519	2 321	2 234	23	22	22
北部非洲	754	762	767	27	29	30
西部和中部非洲	13 336	13 162	13 407	24	25	26
<b>非洲总计</b>	<b>16 609</b>	<b>16 245</b>	<b>16 408</b>	<b>24</b>	<b>25</b>	<b>25</b>
东亚	14 013	15 976	17 065	88	87	86
南亚和东南亚	12 705	9 717	8 160	39	36	34
西亚和中亚	1 813	1 867	1 890	61	60	60
<b>亚洲总计</b>	<b>28 531</b>	<b>27 561</b>	<b>27 115</b>	<b>55</b>	<b>56</b>	<b>58</b>
<b>欧洲总计</b>	<b>66 063</b>	<b>60 648</b>	<b>61 245</b>	<b>65</b>	<b>58</b>	<b>57</b>
加勒比	175	245	283	53	61	64
中美洲	717	599	563	20	19	19
北美洲	64 816	66 376	66 968	89	89	89
<b>北美洲和中美洲总计</b>	<b>65 709</b>	<b>67 220</b>	<b>67 815</b>	<b>86</b>	<b>86</b>	<b>86</b>
<b>大洋洲总计</b>	<b>3 849</b>	<b>3 777</b>	<b>3 751</b>	<b>51</b>	<b>51</b>	<b>51</b>
<b>南美洲总计</b>	<b>28 059</b>	<b>26 666</b>	<b>25 992</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>
<b>世界</b>	<b>208 820</b>	<b>202 116</b>	<b>202 325</b>	<b>47</b>	<b>46</b>	<b>47</b>

## 木材产品采伐量

从森林和其他林地采伐的木材产品是生产功能的重要组成部分。木材采伐量体现了森林资源对国民经济和当地社区的经济和社会效用。通过这种信息对实际采伐量和可持续采伐潜力进行比较，将会有助于监测森林资源的使用。

木材采伐量受若干因素的影响。为了更好地了解各国采伐量的数字，应当考虑下列因素：

- 组织问题：如采伐、林地所有权和采伐公司的法律形式，以及是否具备森林管理规划；
- 采伐方式：包括是否作出采伐规划、作业方法（皆伐、多间隔期、直径限制和树种分类）、作业规范和强度、非法采伐以及采伐对环境的影响；
- 体制框架条件：各国情况或许有所不同，主要在木材采伐费、森林法的遵守、加强森林管理的补贴和鼓励措施或非透明的特许协议等方面；
- 治理问题以及发现并防止非法采伐的能力。

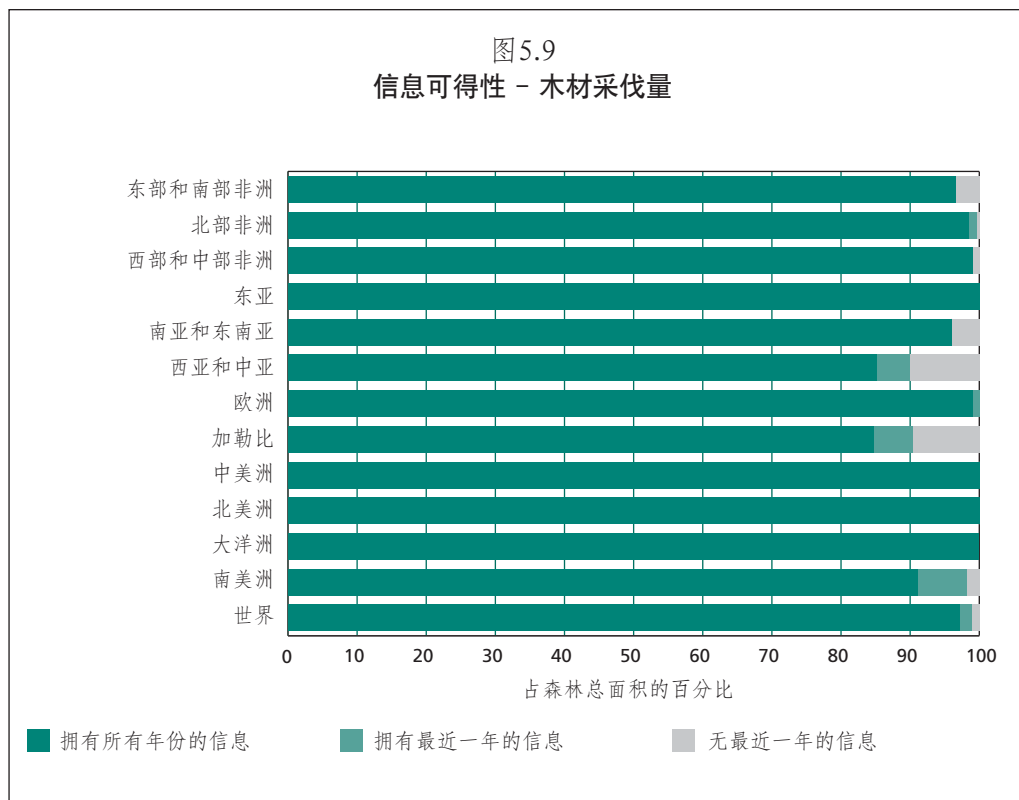
在2005年森林资源评估中，所报告的森林和其他林地的木材采伐量包括工业原木和木质燃料。将木质燃料数据包括在内的原因是，在世界许多地方，木材是烹饪和取暖的主要燃料来源。

1990年和2000年的数据分别是1988-1992年和1998-2002年五年期的平均值。2005年的数据将所获得的最新国家信息考虑在内，是预测数字。

## 信息的可得性

总共有167个国家报告了木材采伐量（图5.9）的数据。就森林面积而言，这些国家约占全球总面积的99%，未提供报告的国家大部分是森林面积很小或没有森林的国家。提交报告比例较高的一个原因可能是在没有新的或更好信息的情况下同意各国使用粮农组织统计数据库中有关木材采伐量的现有数据。





从全球看，有关木材采伐量的数据通常以人口数字和消费量的估计数为基础，因此数据不太可靠。特别明显的是，在个别森林覆盖率较高和人口较多的热带森林国家，木材采伐量明显偏离其他来源的数字，如粮农组织统计数据库的信息。这种不同来源数据之间的偏差表明，在使用这些数字时应当考虑所存在的不确定性。

各国通常不报告非法采伐和非正式木质燃料采集方面的信息，因此采伐量的实际数字可能要比所报告的数字高出许多。

## 状 况

按区域和分区域分类的2005年木材采伐量列在表5.11中。2005年全球木材采伐量略高于30亿立方米，其中60%为工业原木，40%是木质燃料。这些数字仅涉及森林。全球另外700万立方米木质燃料来自其他林地。然而，构成这一数字的信息仅由数量很少的国家提供，因此无法按区域和分区域分类。

在非洲、加勒比、中美洲以及南亚和东南亚，采伐量主要是木质燃料，而在东亚、欧洲、北美洲及大洋洲，采伐量主要涉及工业原木。

大约40个国家的采伐量占热带森林采伐量的90%。

报告木材采伐量最高的五个国家占全球总采伐量的45%（图5.10）。

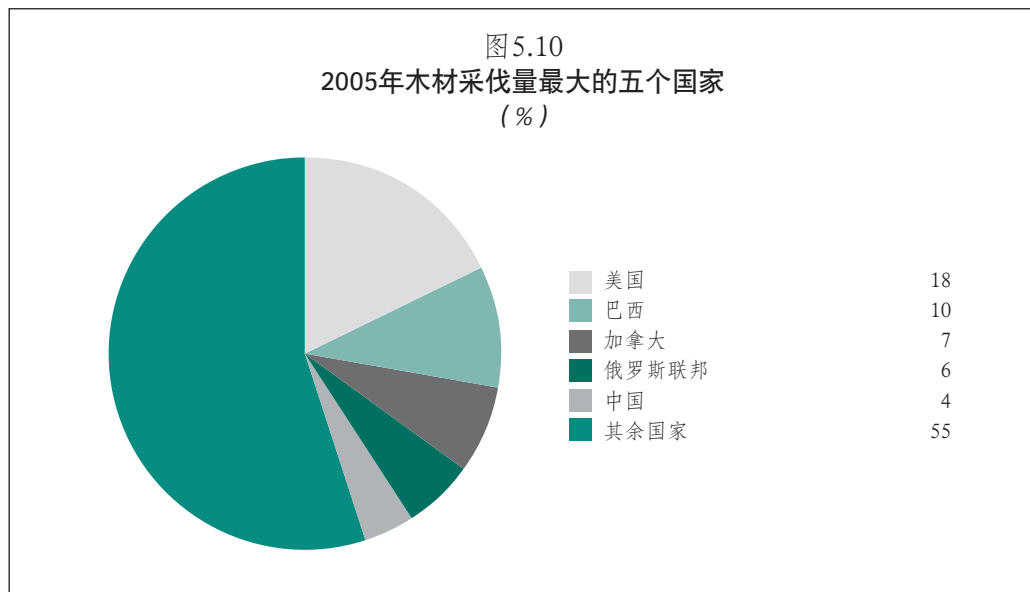
## 趋 势

表10.12显示的趋势数字以提供整个时序木材采伐量的国家为根据。全球采伐量显示出相对稳定的发展趋势，在过去的15年期间没有明显变化。工业原木和木质燃料之间的比例（60%比40%）在报告期之间亦没有显著的变化。

表5.11  
2005年木材采伐量

区域/分区域	工业原木		薪材		采伐总量
	百万立方米	百万立方米	占总量%	百万立方米	
东部和南部非洲	34	151	82	185	
北部非洲	8	173	96	181	
西部和中部非洲	36	267	88	303	
<b>非洲总计</b>	<b>79</b>	<b>591</b>	<b>88</b>	<b>670</b>	
东亚	115	56	33	171	
南亚和东南亚	44	113	72	157	
西亚和中亚	15	20	57	34	
<b>亚洲总计</b>	<b>174</b>	<b>189</b>	<b>52</b>	<b>362</b>	
<b>欧洲总计</b>	<b>543</b>	<b>139</b>	<b>20</b>	<b>681</b>	
加勒比	4	16	82	19	
中美洲	4	40	90	45	
北美洲	717	56	7	773	
<b>北美洲和中美洲总计</b>	<b>725</b>	<b>112</b>	<b>13</b>	<b>837</b>	
大洋洲总计	54	10	15	64	
南美洲总计	225	173	44	398	
<b>世界</b>	<b>1 799</b>	<b>1 214</b>	<b>40</b>	<b>3 013</b>	

图5.10  
2005年木材采伐量最大的五个国家  
(%)



东部和南部非洲国家所报的木材采伐量稳定增加：从1990年的1.53亿立方米增加到2005年的1.85亿立方米。仅有马达加斯加报告的数字有所下降，这是由于木质燃料采伐量的减少所致。北部非洲、西部和中部非洲地区也显示出采伐量的稳步增长，而非洲大陆作为一个整体，其采伐量从4.99亿立方米（1990年）增加到6.61亿立方米（2005年）。

东亚所报告的采伐量下降，主要原因是中国因实行采伐禁令而导致采伐量大幅度减少。在南亚和东南亚地区，印度、印度尼西亚和马来西亚的数字也有所下降。亚洲作为一个整体，采伐量的缩减极为明显，从1990年的4.54亿立方米降至2005年的3.62亿立方米。

部分欧洲国家的数字略有下降，主要是由于某些国家木质燃料的采伐量减少。然而，在2000年报告期出现减少之后，采伐量又在向1990年的水平靠近。

表5.12  
1990-2005年木材采伐量趋势

区域/分区域	木材采伐 (百万立方米)								
	工业原木			薪材			总计		
	1990	2000	2005	1990	2000	2005	1990	2000	2005
东部和南部非洲	29	32	34	125	146	151	153	177	185
北部非洲	6	7	8	134	159	170	140	166	178
西部和中部非洲	19	29	33	187	242	264	206	272	297
<b>非洲总计</b>	<b>54</b>	<b>69</b>	<b>75</b>	<b>445</b>	<b>547</b>	<b>585</b>	<b>499</b>	<b>616</b>	<b>661</b>
东亚	131	116	115	70	60	56	201	176	171
南亚和东南亚	94	62	44	118	113	113	212	175	157
西亚和中亚	14	14	15	27	22	19	41	36	34
<b>亚洲总计</b>	<b>239</b>	<b>192</b>	<b>174</b>	<b>215</b>	<b>195</b>	<b>189</b>	<b>454</b>	<b>387</b>	<b>362</b>
<b>欧洲总计</b>	<b>606</b>	<b>488</b>	<b>535</b>	<b>138</b>	<b>126</b>	<b>136</b>	<b>743</b>	<b>614</b>	<b>672</b>
加勒比	4	3	4	17	16	16	20	20	19
中美洲	3	4	4	30	37	40	32	42	45
北美洲	697	716	717	105	56	56	802	772	773
<b>北美洲和中美洲总计</b>	<b>703</b>	<b>724</b>	<b>725</b>	<b>151</b>	<b>109</b>	<b>112</b>	<b>855</b>	<b>833</b>	<b>837</b>
<b>大洋洲总计</b>	<b>34</b>	<b>47</b>	<b>54</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	<b>10</b>	<b>44</b>	<b>59</b>	<b>64</b>
<b>南美洲总计</b>	<b>144</b>	<b>207</b>	<b>224</b>	<b>302</b>	<b>183</b>	<b>173</b>	<b>446</b>	<b>390</b>	<b>398</b>
<b>世界</b>	<b>1 780</b>	<b>1 726</b>	<b>1 787</b>	<b>1 261</b>	<b>1 173</b>	<b>1 206</b>	<b>3 041</b>	<b>2 899</b>	<b>2 993</b>

注：鉴于一些国家未报告完整序列的数据，2005年的数字与前表中所列数字略有不同。

在过去15年期间，北美洲和中美洲的发展情况非常稳定：采伐量从1990年的8.55亿立方米略减至2005年的8.37亿立方米。

大洋洲所报的数字稳定增长。木材采伐量主要来自澳大利亚、新西兰和巴布亚新几内亚，它从1990年的4400万立方米增加到2005年的6400万立方米，其原因是工业原木的数量增加。南美洲所报的数字大幅度下降，从1990年的4.46亿立方米降至2005年的3.98亿立方米。

## 非木材林产品采集量

在发达和发展中国家，作为可持续森林管理的组成部分，非木材林产品的作用越来越为人们所承认和期待。粮农组织对非木材林产品所下的定义是：“非木材林产品包括来自森林、其他林地和森林以外树木的不同于木材的生物产品。”它们的关键作用在于满足世界上那些生活在森林之内或附近的大部分人口的生存需要，并为他们提供额外的创收机会。

从森林、林地和森林以外树木收集的产品种类繁多，其中大部分由家庭消费或在当地出售，还有一些找到了出口销路。许多产品已经被驯化和正在栽植。实际上，非木材林产品和农作物之间的界限变得越来越模糊。缺乏统一的分类系统以及国家非木材林产品主管机构有限的人力和财力使得数据的搜集和报告成为一种挑战。

对非木材林产品在可持续农村发展，特别是扶贫和粮食安全方面潜在贡献的了解需要拥有良好的统计数据，而在大多数情况下数据的收集是零散的，因此往往不可靠。然而，粮农组织认识到非木材林产品在社会、经济和环境方面的重要性，而且正试图以现有最佳信息为根据，对全球状况进行现实的描述。为此，

2000年森林资源评估首次将有关非木材林产品状况的内容包括在内，而2005年森林资源评估则试图提供有关非木材林产品采集数量和价值的额外量化信息。

### 信息的可得性

尽管从经验上讲，人们对非木材林产品在地方生计方面的突出贡献非常了解，但在国家一级却很少开展这方面的系统性数据收集工作。为了进行2005年森林资源评估，要求各国提交有关16类非木材林产品采集量的报告。

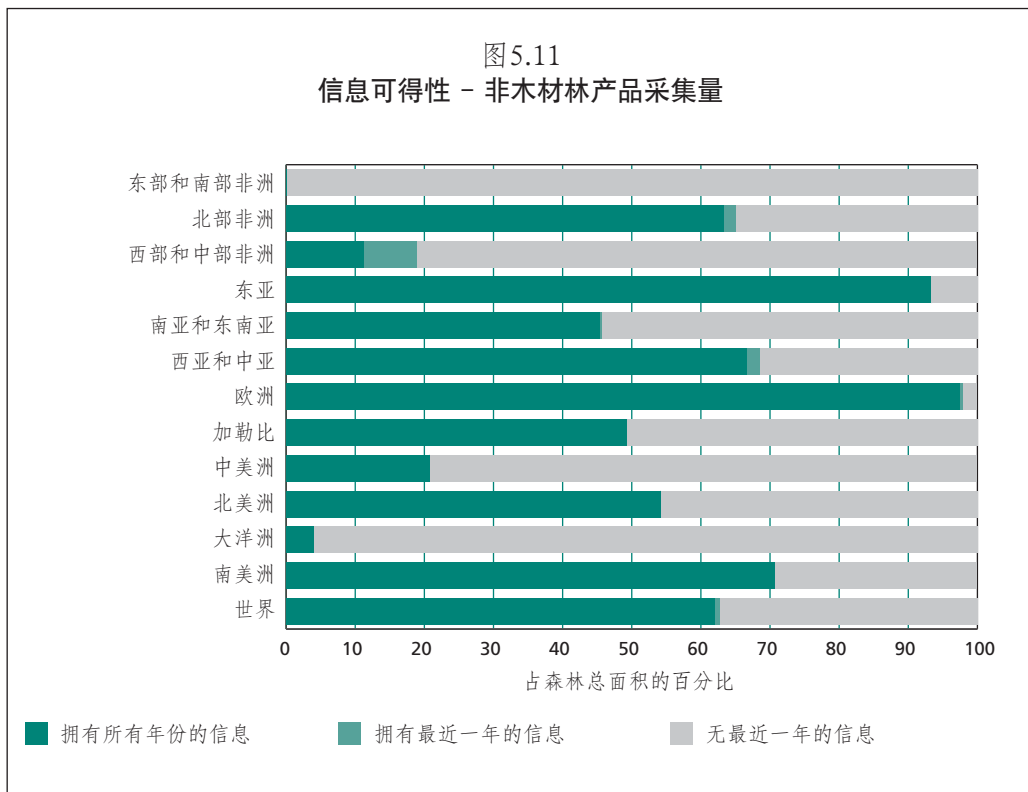
总共有71个国家提交了至少一类非木材林产品采集量的数据，其中许多国家的数据仅涉及一个报告年份。很多国家未报告任何数据，或只报告了一个或几个类别的数据。即使在拥有国家统计数字的地方，未必能够将全部的采集量都记录下来，因此在很多情况下，报告的数字往往被认为低于实际数字。

图5.11显示了就非木材林产品提交报告国家所占森林面积方面的信息收集情况。在全球一级，它们占有森林总面积的63%。东亚和欧洲提供的信息较多，这些分区域提交报告的国家占森林面积的90%以上。

图5.12表明了非木材林产品每一个具体类别的信息收集情况。四种类别显示出比其他类别高得多的信息获取量：食物、药物和香料产品的原料、分泌物和其他植物产品。尽管如此，提交上述四个类别数据的国家仅占全球森林面积的45%至55%。有关其他类别的信息收集量，至少在全球一级是不足的。

有关采集量的大部分数据是根据商业数字提供的，但是许多非木材林产品的利用和消费却是非商业性的。因此假定，采集量的实际数字要大大高于提交给2005年森林资源评估的水平。

就信息的质量而言，关键的一点是要记住，国家报告中提供的数据（即便使用的是同一个模式）会反映出数据收集方式上的差异。亚洲和欧洲的数据收



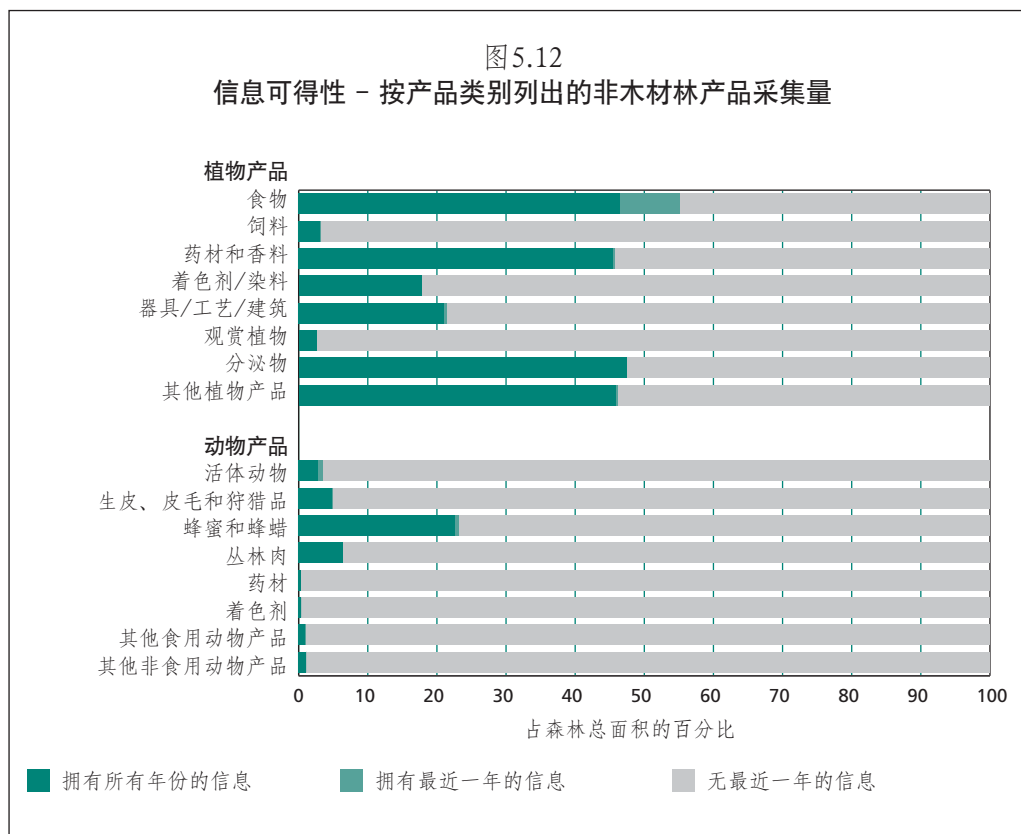


表5.13  
2005年各区域四类非木材林产品（植物产品）采集量（吨）

区域	食品	药材和香料产品的原料	分泌物	其他植物产品
非洲	88 823	20 400	12 757	11 175
亚洲	3 562 991	90 181	1 495 663	606 782
欧洲	272 418	6 530	2 216	231 765
北美洲和中美洲	6 443	2 867	38 733	149 231
大洋洲	-	38	0	5 900
南美洲	348 259	1 490	17 315	291 966
<b>世界</b>	<b>4 278 935</b>	<b>121 505</b>	<b>1 566 684</b>	<b>1 296 819</b>

集量最大。实际上，亚洲具有使用非木材林产品的传统，而且经常将它们包括在国家的官方帐户和国际贸易统计数据中。这一点在其他区域并不普遍。因此，应当避免或极其谨慎地处理报告数字的汇总和作出任何具有广泛影响的结论。

## 状 况

表5.13显示了四类非木材林产品的采集量，对此所收集到的信息最多。由于仅计算了提交报告的国家数量，因此对区域和世界总数的估计偏低。

根据向2005年森林资源评估所提交的数字，在上述四个信息最全面的类别中，亚洲的采集量最大。中国以食用为目的的森林植物采集量目前在世界上名列前茅，所占比例达74%，主要包括油籽、坚果和竹笋。以食用为目的而进行大规模采集的其他国家有亚洲的印度、大韩民国和巴基斯坦；欧洲的捷克共和国、芬兰、意大利和瑞典；以及南美洲的巴西。

表5.14  
1990-2005年各区域四类非木材林产品（植物产品）的年变化（%）

区域	食品		药材/香料		分泌物		其他植物产品	
	1990-2000	2000-2005	1990-2000	2000-2005	1990-2000	2000-2005	1990-2000	2000-2005
非洲	-0.2	0.9	-2.4	-4.2	11.0	9.9	4.0	-3.5
亚洲	6.0	4.8	7.2	0.4	2.6	1.0	0.7	-1.5
欧洲	-0.6	-0.1	-6.9	5.3	-7.4	-13.6	0.4	-0.3
北美洲和中美洲	-	-	-0.1	0.9	0.3	0.5	0.8	0.7
大洋洲	-	-	-	-	-	-	1.6	0.3
南美洲	-2.7	-1.9	-1.5	-3.1	-6.5	-3.2	1.6	-7.5
世界	3.9	3.8	3.0	-0.3	2.3	1.0	1.0	-2.9

中国还在诸如单宁提取物和生漆等分泌物类别的采集量中占有72%的份额，越南紧随其后。在药用和芳香植物原料类别中，印度占全球报告采集量的一半，主要包括药用植物和香料。印度还在诸如天度（tendu）叶和紫胶等其他植物产品类别的采集总量中占有42%的份额，随后是巴西和墨西哥。

只有少数国家提供了有关非木材林产品其余类别的信息，因此计算区域总数意义不大。然而，或许有必要强调几个特殊方面：

只有16个国家报告了饲料采集量的数据。尽管如此，这些国家所报告数量非常大，特别是在亚洲。这表明了尽管对饲料的报告严重不足，但它却是一种极为重要的产品类别。印度和缅甸等国所报告的用于器具、工艺和建筑的原料，如竹藤，数量可观。根据一些欧洲国家的报告，包括圣诞树在内的观赏植物的数量很大。

就动物产品而言，若干非洲和欧洲国家的报告显示出活体动物、生皮、皮毛和狩猎品以及野花蜂蜜和蜂蜡的数量很大。有关可食用动物（野味和丛林肉）的报告数字主要集中在欧洲，占全球总数的98%。然而众所周知，丛林肉是许多非洲国家的一个重要食物来源，但是所报告的数字却很少。

## 趋势

表5.14显示了1990-2000年期间和2000-2005年期间具有最全面信息的四个类别的采集量。表格完全根据来自各国的数据编制，提供了所有三个报告年份的数值。从表中可看出食物和分泌物呈增长趋势，而药用和香料原料以及其他植物产品则有升有降。1990-2000年期间的增长率在近几年似乎有所减缓，尽管其原因可能是获得的数据有限以及一些国家使用2000年的数字作为2005年的估计数。



## 第六章

# 森林资源的防护功能

### 概 述

森林资源的早期评估将重点放在森林的生产功能方面，特别是其木材供应，因为这是决策人员所确定的主要问题。随着许多国家不断加深对森林在提供包括防护在内的环境服务方面重要作用的认识，并为了与可持续森林管理总体概念保持一致，2005年森林资源评估还对那些具有防护功能的森林资源进行了评价。

随后的每一次森林资源评估都更加重视环境服务。在对木材的需求呈静态或仅有微小的增长及对非木材林产品的需求呈稳步但缓慢增长的同时，对环境服务的需求则处于萌芽阶段而尚未货币化（Leslie，2005年）。这类服务的相当大部分都与森林的防护功能有关。

世界的森林具有诸多的防护功能，一些为地方性的，另一些属于全球性的。

对气候的影响。森林对全球的气候产生影响：与其他拥有更多空地和更少绿色植被的用地类型相比，森林反射回大气的热量较少。它们还在影响全球气候变化的全球碳循环方面具有极为突出的作用（见第二章）。从地方来看，无论是在城市还是在农村，树木能够遮荫，吸收热能并产生凉爽的效果。在寒冷季节，它们能够阻挡和过滤寒风，改变风向，减少风寒。防风林可以降低小水体的蒸发损失。这种降低风速、缓和土壤温度和增加相对湿度的功能均有利于农林兼作系统（Vergara和Briones，1987年）。

避免风蚀。防风林带能够减少表层土的养分流失并保护其作用区内的幼小植物不受风的损害。防风林带还具有固丘的作用。

沿海保护。沿海森林，特别是红树林，减少海岸线的侵蚀和淤积以及暴雨巨浪和海啸的影响。红树林还可以过滤并去除来自上游土地利用和工业排出的部分养分和重金属，将它们固定在泥土中 - 只要它们对红树林无害（Wharton等，1976年）。沿向风海岸种植耐盐树木，构成了盐雾屏障，对作物起到保护作用。

避免雪崩。欧洲阿尔卑斯山地区的国家在森林防止雪崩方面有着相当深刻的体验，为此他们将许多森林用于这一目的。随着旅游业和基础设施进入其他国家的山区，对森林这一功能的认识应当进一步提高。

空气污染的过滤器。树木在阻截和捕捉风载微粒方面发挥着宝贵作用，其前提还是只要污染不会破坏或毁掉它们。这也是城市森林和绿化带提供的惠益之一。可以从大气中“清除”对人体和能见度造成不利影响的尘埃、灰烬、花粉和烟尘，然后利用雨水和雪将它们冲刷到地面。

保护水资源。森林保护水源的方式包括减少地表侵蚀和沉积，过滤水污染物，控制出水量和流量，减轻洪涝，促进降雨（如从云中获取水分的“云林”）并减少盐渍。有关森林和水的补充信息在单独的主题研究（插文6.1）中作了介绍。

## 插文6.1

### 2005年森林资源评估关于森林和水的主题研究

由于缺乏有关森林在保护水供应方面的量化信息，而且统计数据极少，因此专门开展了一项森林和水问题的主题研究，作为2005年森林资源评估的一个组成部分。该研究报告将于2006年公布。它强调了以下要点：

#### 减少对水产生影响的土壤侵蚀

森林最有效防护功能之一是减少因水引起的并降低水质的土壤侵蚀。坡地的土壤侵蚀通常分为两个主要类型：地表侵蚀和“大量浪费”。森林则在两类侵蚀中发挥有益的作用。

表面侵蚀包括岩床、溪流和小冲沟的侵蚀，是森林中侵蚀程度最低的，包括其下层树木、灌木和地被植物以及林地地表的碎屑物质。实际上，小型底层树木和树叶保护土壤不受下落雨点（土壤移动和溅击侵蚀）以及雨水大面积坡面漫流或流入小溪和沟渠的影响（Hamilton和King, 1983年；Wiersum, 1984年）。加速侵蚀的原因是失去这种地表保护，而不是失去10多米高的树冠。这些不密实的森林土壤还具有最高的渗透率和储藏能力，能够减少坡面漫流的发生频率和程度。任何使土壤裸露和密实的活动都能不同程度地削弱森林的防护作用，例如树木萃取、树叶收集、林地放牧和火灾。森林的利用越集中，发生侵蚀的可能性就越大。如果有规划地进行森林采伐，良好的管理可以尽量减少这种影响。

土方流失包括滑坡、土崩和泥石流（滑坡），而且如前所述，森林是最大限度减少上述土壤运动的最有效植被，特别是对于浅滑坡和土崩。其机理是树根抗剪强度和孔隙压力的降低（O'Loughlin, 1974年）。容易发生滑坡的地区可以通过土地利用规划予以确定，而且可以保护这些地点中的森林保持力。

沉积物。侵蚀的产物是沉积物，在流水中传输时产生不利影响并作为河道河床或非流动水体（如池塘、湖泊和水库）的沉淀物。沉积物会损害或毁掉宝贵的水生生物；降低饮用水、家庭日常用水或工业用水的质量；削弱水库的防洪、水力发电、灌溉能力或枯水流量增加率；干扰航行；缩短水轮机或水泵的使用寿命；以及抬高河床，加重洪泛（Hamilton和Pearce, 1991年）。因此，通过减少沉积，森林在减轻当地侵蚀方面起到的防护作用具有超出所在地区的深远意义。

#### 对水调节的影响

森林和森林变更对出水量和时间选择方面的影响是复杂的。倘若森林是原始土地植被，那么防护效果便在于尽可能维护“天然”流量，它不可避免地涉及洪泛和枯水流量，而河道以及相关生物区系因此得到调整。由于人类的干预和占有，需要提高对森林/水相互作用的认识。就洪水而言，现在很明显的一点是，森林能够减少坡面径流峰值，而且比其他地被更能有效地延缓洪峰的到来，但是这种作用在靠近森林的地方出现，并在流域更远的下游消失（Hamilton和King, 1983年）。在主要河流上，上游源头的森林在减少下游区段洪水强度方面的作用很小或不起作用（Hewlett, 1982；粮农组织, 2005年f）。但是在防护林附近，发生频率高而强度较低的暴风雨情况得到改善，比其他地被或土地用途更有利于当地人民。

与其他植被相比，森林所吸收的土壤水分更多，因为森林树冠蒸发量较大而且树根较深。在多数情况下，树木采伐导致旱季更多的枯水流量，但是如果为了“创造更多的水”而采伐树木，那么森林的其他防护价值便会丧失（Hamilton和King，1983年）。有时会为了增加供水量而鼓动进行森林采伐。实际上，在草原或半干旱地区进行重新造林时，这些森林对水的需求有时会招致有害和无意识的后果。它导致过分单纯和夸张的流行文章反对利用树木来调节水量。

### 促进降水的云林

山区云林在水资源保护方面具有特殊的作用，它们在有持续风吹云的地方截获水平移动的雾气。这一截获的水分及云林较低的蒸发蒸腾作用使高于正常垂直降水的水分汇入流域。这些森林存在于热带和亚热带经常多云有风的带状或块状地区，从海拔2000-3000米的大陆山区到海拔低至500米的海岛和沿海环境。所获得的额外水分从湿润地区（每年降雨量在2000-3000毫米之间）正常降雨的15-20%到裸露山脊顶部和降水较低地区的50-60%（Bruijnzeel和Hamilton，2000年）。在出现云雾天气的干旱季节或地点，曾经有过水分增加100%或更高水平的记录。

### 河岸林

保护溪流与河流堤岸免受过度水平侵蚀仅是河道两旁树木缓冲区的功能之一。缓冲地区还发挥过滤器和存放处的作用，处理沉积物、上游地区使用的杀虫剂和化肥。它还可以通过遮荫降低水温，从而改善许多水生生物的生存条件。一些国家认为，这种保护功能非常具有说服力，促使他们建立了“绿色溪流走廊”，或他们通过包括强制性采伐作业规范在内的地区环境保护条例来保护这类走廊。应当继续和加快这一趋势的发展。

### 森林降低盐度

与自然（或原生）盐渍化相反，次生盐渍化可由森林砍伐造成。深根树木的蒸发蒸腾作用的降低造成地下水位的上升。在浅层土壤出现盐渍的地方，这种较高的地下水位可将盐分带到根系层，对植物生长造成不利影响，甚至证明有毒。这种情况在曾经试图进行皆伐和定植的地方尤为严重。据估计，西澳大利亚可能有7%的农用面积遭受这种次生盐渍化的影响，而这些面积曾被森林所覆盖（Ghassemi、Jakeman和Nix，1995年）。此外，从这样的地区排出的盐水会对下游或坡下用水的有效性产生不利影响。在这些地区，人工造林可以使盐化土地得到重新利用。因此，森林对易受盐渍侵蚀的土壤能够发挥保护作用。只要皆伐面积不很大，木材采伐和随后的森林再生应当不会导致盐渍化。

### 结 论

鉴于充足和优质的水源对满足人类需求的重要性以及森林在保护这些特性方面的直接和间接作用，管理人员和决策者需要认真考虑森林采伐或变更以及人工造林对水资源的影响。为此，2005年森林资源评估关于森林与水的主题研究为森林/水之间具有重要相互作用的每一种主要情况制定了指导方针。

许多国家都已经确定了能够提供保护服务的森林地区，并给它们以特殊地位，如雪崩防护、流域保护、天然集水区或多用途管理区。维护包括防护功能在内的上述环境服务是世界自然保护联盟保护区分类系统（1994年）的重要管理目标之一。该分类系统是被全世界广泛接受和使用的术语系统（表6.1），目前正在努力确定如何将该系统恰当地用于森林产业的防护功能方面。

所有类别的森林，不论它们是否在国家公园或在海洋/沿海保护区，均具有上述某种防护功能。例如，一个流域保护区可能被列入“类别 I”（严格保护）或“类别VI”（资源管理保护区）。目前并非所有的保护区都将水土保持作为其首要目标。许多保护区的建立主要是为了生物多样性或自然/文化特性的保护。相反，一些将防护功能作为主要管理目标的森林却没有被纳入保护区网络，例如为防治荒漠化而营造的人工林。因此，保护区的森林面积并不一定是衡量森林防护功能的良好标准。

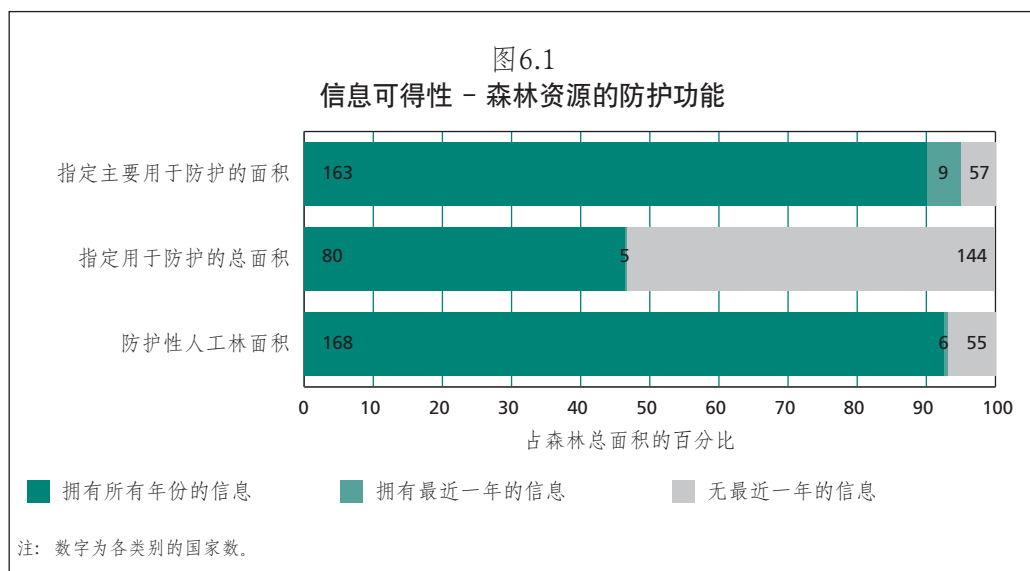
2005年森林资源评估中含有的两种变量数据提供了有关防护林作用的一些情况，并在本章中作了探讨：

- 用于防护目的森林面积（作为首要功能或若干功能之一）；
- 防护性人工林面积。

可以获得有关这些变量的有限量化信息（见图6.1），但是已经对森林防护功能的重要性作了初步的评价。

表6.1  
保护区类别和管理目标

世界自然保护联盟-世界保护区委员会划分的保护区类别（IUCN，1994年）	
第一类：严格保护	
(a)（严格的自然保护区）	
(b)（野外保护区）	
第二类：生态系统保护和休闲（国家公园）	
第三类：自然环境特征保护（天然遗迹）	
第四类：通过积极管理实施保护（栖息地/物种管理区）	
第五类：陆景/海景保护区和休闲（陆景/海景保护区）	
第六类：自然生态系统可持续利用（资源管理保护区）	





## 主要结果

在2005年，以防护为其首要功能的森林面积是3.48亿公顷，或占全球森林面积的9%。同时，11.9亿公顷的森林被确定为拥有作为其指定功能之一（并非一定是首要功能）的防护功能。

2005年森林资源评估的调查结果表明，森林保护面积的确定和指定都有增加的趋势。将世界作为一个整体来看，将保护作为主要功能的森林比例从1990年的8%增加到2005年的9%，相当于自1990年以来增加了5000多万公顷。同样地，以防护功能作为指定功能之一的森林占世界森林面积的比例从1990年的61%增加到2005年的65%，即增加了将近6000万公顷。

被分类为具有“主要保护功能”森林比例进一步提高的趋势似乎会继续，而且2005年森林资源评估中将显示出该类别所占比例达到9%以上。

在全球基础上，1990-2000年期间防护性人工林面积每年增加40.5万公顷，而在2000-2005年期间则每年增加了33万公顷。防护性人工林的比例从1990年占森林总面积的0.63%，增加到2000年的0.75%，并在2005年达到0.82%。然而，区域和分区域所报告的变化情况差别很大。

鉴于许多森林的防护功能及其不断提高的重要性，各国越来越有必要收集、分析并提供有关“防护林”范围和条件方面的信息。所有森林和林地，甚至包括“防护性”森林，都在不同程度上发挥保护作用，而且其防护价值往往可以通过改变若干管理做法得到提高。尽管这种方式可能导致放弃或消耗某些直接的货币价值（例如，临界地点的预先和更新性质的采伐），但是这些为人类福祉、健康和经济提供的环境服务价值正在越来越为人们所承认。环境或生态经济学为将这些服务货币化提供了新的工具（例如可参考Landell-Mills和Porras，2002年）。

2005年森林资源评估首次试图以数量有限的资料为依据，对全球森林防护功能的重要性开展评估。尽管如此，这些变量数据均显示出积极的趋势，表明了森林所提供的防护功能的重要性得到进一步的承认。

## 指定用于防护目的的森林面积

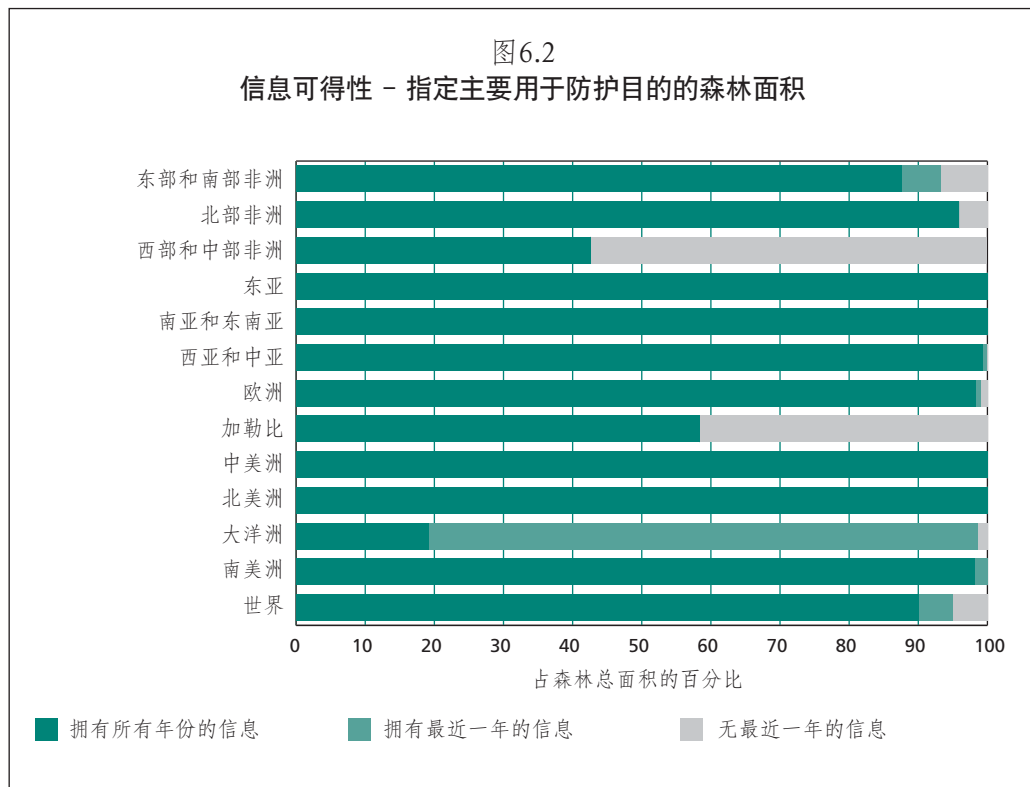
该数据表明了通过法律规定或土地所有者或管理者决定，被指定用于防护目的的森林面积范围。

指定森林用途的方式有两种：“首要功能”和“功能林总面积”。具有比其他功能更为重要的特殊和指定功能的森林面积被作为“首要功能”予以报告。具有指定功能（未必是首要功能）的所有森林面积被划归在“功能林总面积”项下。

如前所述，重要的是强调“防护功能”的概念超出了保护区的定义范围，因为森林和其他林地可以具有防护功能，尽管它们处于保护区之外。

## 信息的可得性

在229份国家报告中，172份包含被指定首要功能的森林的信息，共占世界森林面积的95%（图6.2）。在这些国家中仅有134个报告拥有专门指定用于防护目的的面积，而一些国家则报告，他们没有这一具体类别方面的足够信息，或他们将这类面积包括在“多种用途”类别中。



在2005年，总共有85个国家，即占世界森林面积的46.6%，报告了具有防护功能（未必是首要功能）的森林总面积数据（图6.3）。一些国家，例如日本，称其所有森林均要具备多种功能。这些国家或许不会指定任何土地将防护作为首要功能：全部森林面积都需要具备防护、生产和可能的话其他功能。

评估结果显示，过去15年来各国的整体报告情况有所改善。在那些提供全部三年数据的国家中，亚洲国家占有明显的优势，欧洲次之。

## 状况

2005年将防护作为主要功能的森林（表6.2）估计为3.48亿公顷，即占森林总面积的9%。亚洲以防护为主要功能的森林所占比例最高（24%），其次是南美洲（11%）和欧洲（9%）。西部和中部非洲的数字较低。其原因可能是该区域仅有少数几个国家报告了有关防护林的数据。

北美洲和南美洲以防护为主要功能的森林所占比例较小的原因是缺乏来自加拿大和美国有关将防护确定为主要功能方面的信息，它们将多种用途类别包括在首要功能类别中。鉴于这两个国家的森林面积很大，这一做法影响了总的分析结果。对大洋洲数字极低的解释也是同样的：澳大利亚没有一个能够按照“森林资源评估”使用的指定用途类别来进行直接报告的分系统，因此将防护功能面积纳入多种用途类别。

另一种有益的做法是考虑针对指定特殊用途的森林总面积的数据进行报告，而不管其是否属于首要功能。从全球来看，2005年具有防护功能的森林总面积为11.9亿公顷（表6.3）。北美洲在具有防护功能的森林面积中所占比例最高，其次是大洋洲和亚洲。



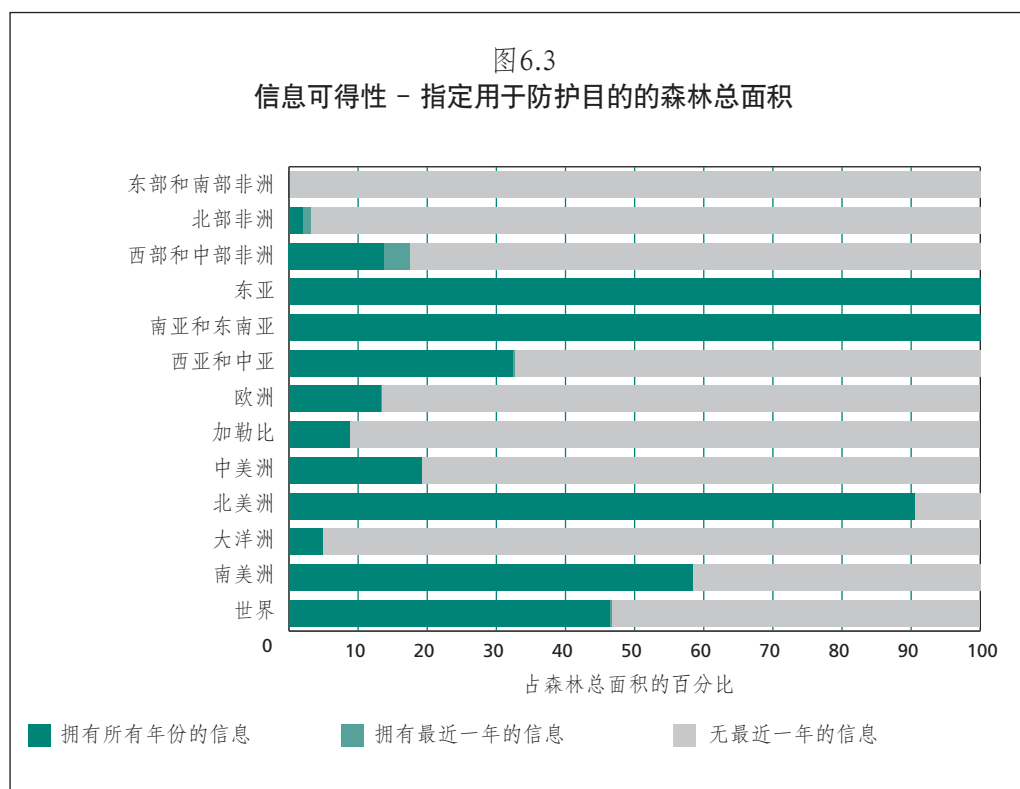


表6.2  
2005年指定主要用于防护目的的森林面积

区域/分区域	信息可得性			指定主要用于防护的森林面积	
	报告国家	森林面积 (千公顷)	占森林总面积%	千公顷	占森林面积%
东部和南部非洲	16	211 181	93.2	6 018	2.8
北部非洲	13	125 667	95.9	12 567	10.0
西部和中部非洲	15	118 280	42.6	2 206	1.9
<b>非洲总计</b>	<b>44</b>	<b>455 129</b>	<b>71.6</b>	<b>20 791</b>	<b>4.6</b>
东亚	5	244 862	100.0	66 992	27.4
南亚和东南亚	17	283 126	100.0	59 097	20.9
西亚和中亚	23	43 579	100.0	13 069	30.0
<b>亚洲总计</b>	<b>45</b>	<b>571 567</b>	<b>100.0</b>	<b>139 158</b>	<b>24.3</b>
<b>欧洲总计</b>	<b>36</b>	<b>991 192</b>	<b>99.0</b>	<b>90 488</b>	<b>9.1</b>
加勒比	9	3 489	58.4	1 291	37.0
中美洲	7	22 411	100.0	1 068	4.8
北美洲	4	677 464	100.0	986	0.1
<b>北美洲和中美洲总计</b>	<b>20</b>	<b>703 364</b>	<b>99.6</b>	<b>3 345</b>	<b>0.5</b>
<b>大洋洲总计</b>	<b>14</b>	<b>203 467</b>	<b>98.6</b>	<b>502</b>	<b>0.2</b>
<b>南美洲总计</b>	<b>13</b>	<b>831 540</b>	<b>100.0</b>	<b>93 559</b>	<b>11.3</b>
<b>世界</b>	<b>172</b>	<b>3 756 260</b>	<b>95.0</b>	<b>347 842</b>	<b>9.3</b>

根据25个国家的报告，其全部森林均以防护作为其指定功能。这些国家是：阿富汗、美属萨摩亚、奥地利、巴林、白俄罗斯、加拿大、朝鲜民主主义人民共和国、埃及、格鲁吉亚、瓜德罗普、印度、日本、科威特、吉尔吉斯斯坦、阿拉伯利比亚民众国、新西兰、卡塔尔、新加坡、突尼斯、乌克兰、阿拉伯联合酋长国、美利坚合众国、乌兹别克斯坦、越南以及瓦利斯和富图纳群岛。

表6.3  
2005年指定用于防护目的的森林总面积

区域/分区域	信息可得性			指定主要用于防护的森林面积	
	报告国家	森林面积 (千公顷)	占森林 总面积%	千公顷	占森林面积%
东部和南部非洲	2	77	n.s.	30	39.0
北部非洲	5	4 160	3.2	2 490	59.9
西部和中部非洲	5	48 595	17.5	1 516	3.1
<b>非洲总计</b>	<b>12</b>	<b>52 831</b>	<b>8.3</b>	<b>4 036</b>	<b>7.6</b>
东亚	5	244 862	100.0	227 343	92.8
南亚和东南亚	17	283 126	100.0	183 714	64.9
西亚和中亚	13	14 176	32.6	13 600	95.9
<b>亚洲总计</b>	<b>35</b>	<b>542 164</b>	<b>94.9</b>	<b>424 656</b>	<b>78.3</b>
<b>欧洲总计</b>	<b>22</b>	<b>133 854</b>	<b>13.4</b>	<b>50 371</b>	<b>37.6</b>
加勒比	3	524	8.8	200	38.2
中美洲	1	4 294	19.2	3 133	73.0
北美洲	3	613 226	90.5	613 225	100.0
<b>北美洲和中美洲总计</b>	<b>7</b>	<b>618 044</b>	<b>87.6</b>	<b>616 558</b>	<b>99.8</b>
<b>大洋洲总计</b>	<b>7</b>	<b>10 235</b>	<b>5.0</b>	<b>8 907</b>	<b>87.0</b>
<b>南美洲总计</b>	<b>2</b>	<b>485 761</b>	<b>58.4</b>	<b>85 204</b>	<b>17.5</b>
<b>世界</b>	<b>85</b>	<b>1 842 890</b>	<b>46.6</b>	<b>1 189 732</b>	<b>64.6</b>

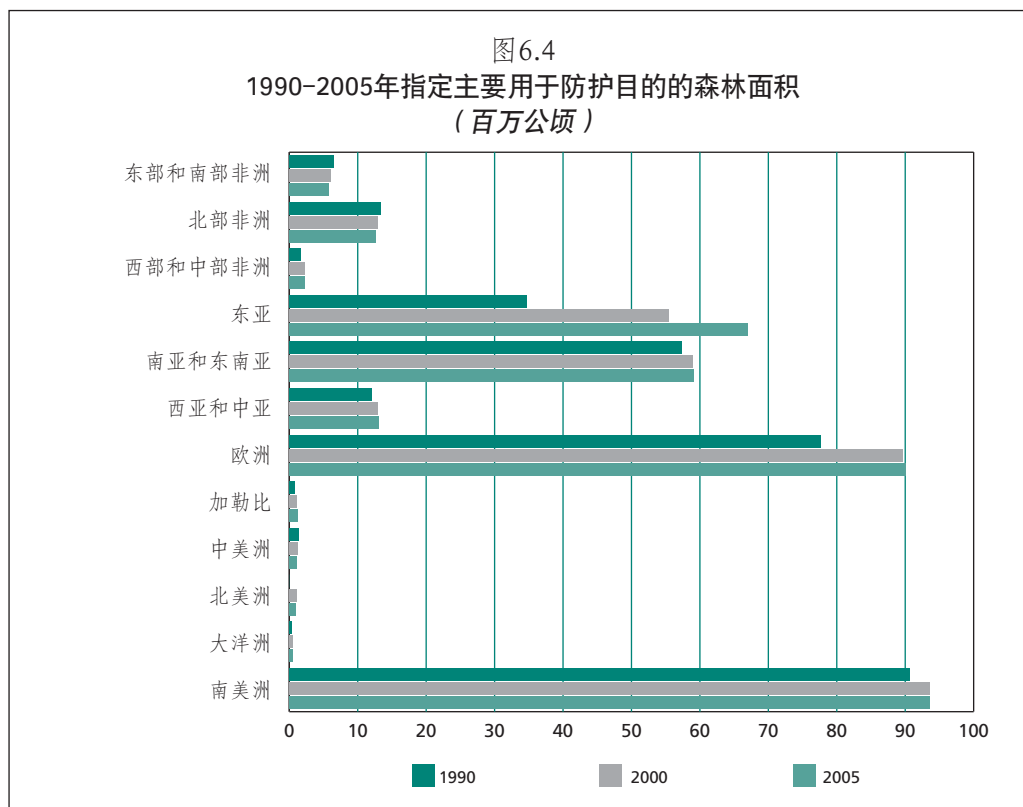
表6.4  
1990-2005年指定主要用于防护目的的森林面积趋势

区域/分区域	信息可得性 (所有3年)			指定主要用于防护的森林面积 (千公顷)		
	报告国家	森林面积 (千公顷)	占森林 总面积%	1990	2000	2005
东部和南部非洲	15	198 343	87.6	6 440	6 102	5 840
北部非洲	13	125 667	95.9	13 323	12 866	12 567
西部和中部非洲	15	118 280	42.6	1 630	2 320	2 206
<b>非洲总计</b>	<b>43</b>	<b>442 291</b>	<b>69.6</b>	<b>21 392</b>	<b>21 287</b>	<b>20 613</b>
东亚	5	244 862	100.0	34 763	55 424	66 992
南亚和东南亚	17	283 126	100.0	57 422	58 907	59 097
西亚和中亚	21	43 272	99.3	12 079	12 933	13 047
<b>亚洲总计</b>	<b>43</b>	<b>571 259</b>	<b>99.9</b>	<b>104 264</b>	<b>127 263</b>	<b>139 136</b>
<b>欧洲总计</b>	<b>34</b>	<b>984 468</b>	<b>98.3</b>	<b>77 705</b>	<b>89 599</b>	<b>90 098</b>
加勒比	9	3 489	58.4	850	1 085	1 291
中美洲	7	22 411	100.0	1 344	1 178	1 068
北美洲	4	677 464	100.0	0	1 047	986
<b>北美洲和中美洲总计</b>	<b>20</b>	<b>703 364</b>	<b>99.6</b>	<b>2 194</b>	<b>3 310</b>	<b>3 345</b>
<b>大洋洲总计</b>	<b>11</b>	<b>39 593</b>	<b>19.2</b>	<b>413</b>	<b>450</b>	<b>467</b>
<b>南美洲总计</b>	<b>12</b>	<b>816 436</b>	<b>98.2</b>	<b>90 631</b>	<b>93 632</b>	<b>93 559</b>
<b>世界</b>	<b>163</b>	<b>3 557 412</b>	<b>90.0</b>	<b>296 598</b>	<b>335 541</b>	<b>347 217</b>

注：鉴于一些国家未报告完整序列的数据，2005年的数字与表6.2中所列数字略有不同。

## 趋势

以提供所有年份（1990年、2000年和2005年）信息的国家为基础开展了趋势分析，其结果显示，以防护作为其首要功能的森林面积全面增加，从1990年的8%提高到2005年的9%（表6.4和图6.4）。同样，世界范围以防护功能为指定功能之一（未必是首要功能）的森林所占比例亦有所提高，从1990年的61%上升到2005年的65%，即在提供所有年份信息的80个国家增加了5800万公顷。



## 防护性人工林

由于认识到森林的防护作用，许多国家为此目的种植了大面积的森林和树木。它们包括为固丘和防治荒漠化而营造的大型人工林，也有防风林和为遮荫而种植的单棵树木。

为了开展2005年森林资源评估，要求各国对其五个类别的森林进行说明：原生林、天然改造林、半天然林、防护性人工林和生产性人工林。上一节着重论述了具有防护功能的森林总面积，其中包括自然再生林和人工林，本节则重点讨论以防护为主要目的的人工林，即第四类。

防护性人工林的定义是那些利用引进种和在某些情况下本地种，通过种植和播种所营造的森林，具有树木品种少、间距一致和/或同龄林分的特点，其首要功能是提供诸如保护水土、恢复退化土地、防治荒漠化等方面的服务。

由于对人工林多用途或多功能性的管理政策，一些国家在区分主要用于生产还是保护目的的人工林方面遇到困难。防护性人工林并不完全排除若干木材、纤维和其他产品的采集活动。

应当注意到，这个类别只包括所有为防护目的所营造的森林和种植的树木的一个子集。它不包括像半天然林中的种植部分（播种或栽种本地树种）、宽度不足20米的防护林或面积不到0.5公顷的林地、或单一树木或树木群。将于2006年期间公布的有关人工林主题研究利用更多详细的数据和分析资料（见第二章插图2.1）对2005年森林资源评估作了补充。

## 信息的可得性

在提供了有关其森林特性方面信息的174个国家中，有93个国家报告了1990年防护性人工林的数据，103个国家报告了2000年的数据，101个国家报告了

2005年数据。其余的国家则报告，他们没有防护性人工林，或无法对生产性和防护性人工林进行区分。

如图6.5所示，所获得的数据普遍良好，除西部和中部非洲及加勒比以外的所有分区域均提供了信息，占各自分区域森林总面积的85%以上。

## 状况

据报告，2005年全球防护性人工林面积为3010万公顷（表6.5）。少数国家

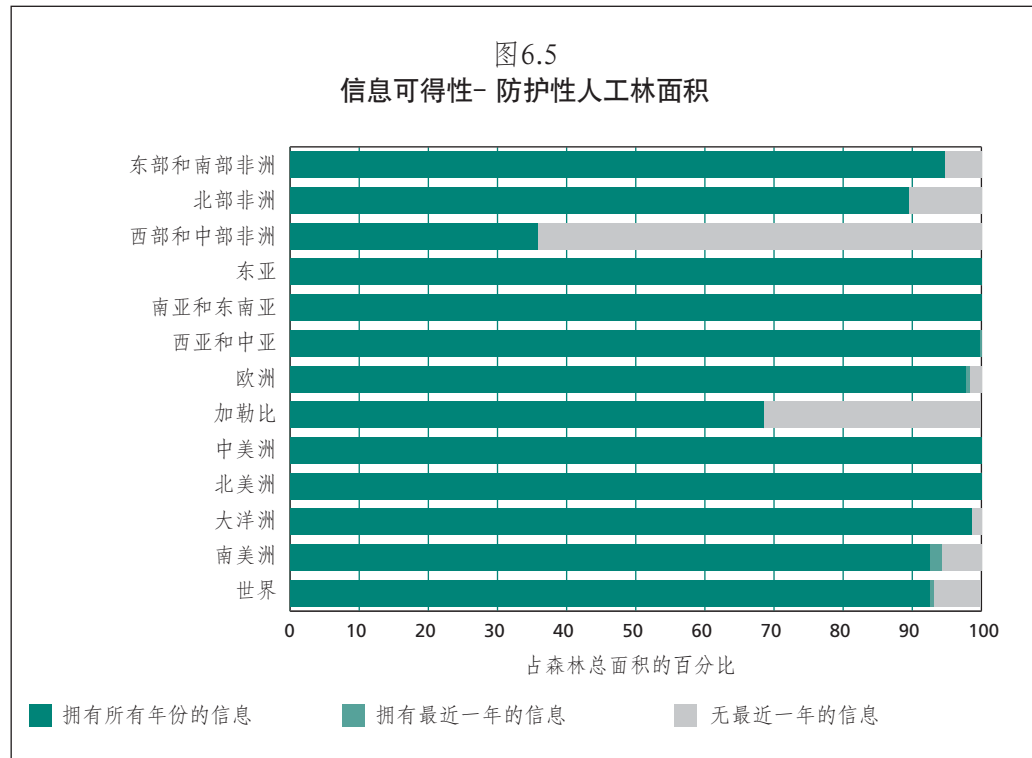


表6.5  
2005年防护性人工林面积

区域/分区域	信息可得性			指定主要用于防护的森林面积	
	报告国家	森林面积 (千公顷)	占森林总面积%	千公顷	占森林面积%
东部和南部非洲	18	214 589	94.7	66	0.03
北部非洲	12	117 193	89.4	2 192	1.87
西部和中部非洲	17	99 566	35.8	112	0.11
<b>非洲总计</b>	<b>47</b>	<b>431 347</b>	<b>67.9</b>	<b>2 370</b>	<b>0.55</b>
东亚	5	244 862	100.0	13 160	5.37
南亚和东南亚	17	283 126	100.0	4 809	1.70
西亚和中亚	23	43 579	100.0	2 505	5.74
<b>亚洲总计</b>	<b>45</b>	<b>571 567</b>	<b>100.0</b>	<b>20 474</b>	<b>3.58</b>
<b>欧洲总计</b>	<b>36</b>	<b>983 907</b>	<b>98.3</b>	<b>6 027</b>	<b>0.61</b>
加勒比	12	4 090	68.5	170	4.16
中美洲	7	22 411	100.0	34	0.15
北美洲	4	677 464	100.0	986	0.15
<b>北美洲和中美洲总计</b>	<b>23</b>	<b>703 965</b>	<b>99.7</b>	<b>1 190</b>	<b>0.17</b>
<b>大洋洲总计</b>	<b>11</b>	<b>203 455</b>	<b>98.6</b>	<b>32</b>	<b>0.02</b>
<b>南美洲总计</b>	<b>12</b>	<b>783 827</b>	<b>94.3</b>	<b>31</b>	<b>n.s.</b>
<b>世界</b>	<b>174</b>	<b>3 678 069</b>	<b>93.1</b>	<b>30 125</b>	<b>0.82</b>

在其相关区域占主导地位，它们包括占欧洲所有防护林84%的俄罗斯联邦、占亚洲50%的日本、占北美洲和南美洲83%的墨西哥以及分别占非洲31%和29%的阿尔及利亚和苏丹。防护性人工林面积最大的十个国家（图6.6）共有2570万公顷或占全球防护性人工林面积的85%。

### 趋势

对提供所有三个报告年份数据集国家的趋势进行了报告。

在全球基础上，1990-2000年期间防护性人工林面积每年增加40.5万公顷，而在2000-2005年期间则每年增加了33万公顷。防护性人工林的比例从1990年的占森林总面积0.63%，增加到2000年的0.75%，并在2005年达到0.8%。然而，区域和分区域所报告的变化情况差别很大（表6.6）。

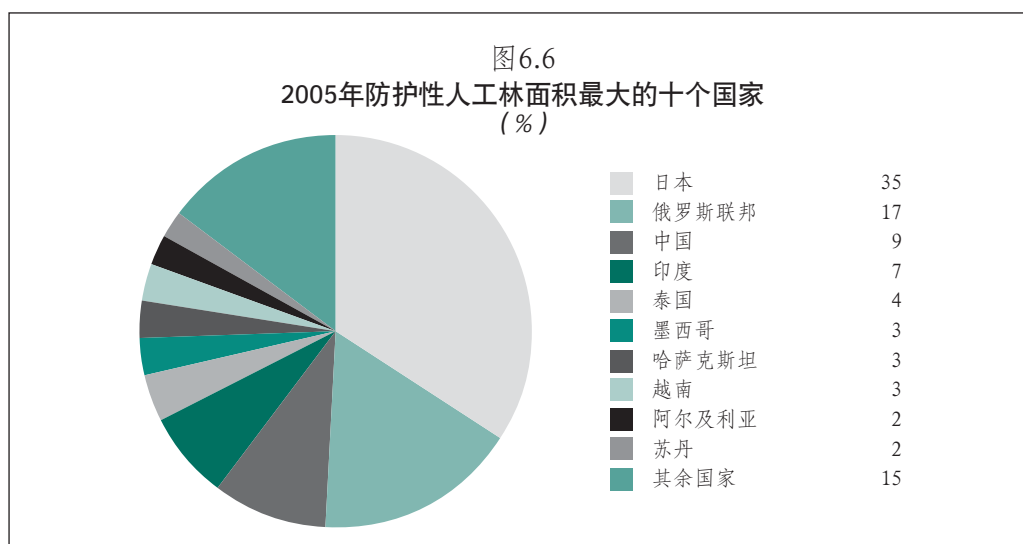


表6.6

1990-2005年防护性人工林面积趋势

区域/分区域	信息可得性 (所有3年)			指定主要用于 防护的森林面积 (千公顷)		
	报告 国家	森林面积 (千公顷)	占森林 总面积%	1990	2000	2005
东部和南部非洲	18	214 589	94.7	66	66	66
北部非洲	12	117 193	89.4	1 840	2 021	2 192
西部和中部非洲	16	99 414	35.8	70	87	112
<b>非洲总计</b>	<b>46</b>	<b>431 195</b>	<b>67.9</b>	<b>1 975</b>	<b>2 173</b>	<b>2 370</b>
东亚	5	244 862	100.0	11 622	12 490	13 160
南亚和东南亚	17	283 126	100.0	3 869	4 451	4 809
西亚和中亚	22	43 443	99.7	2 175	2 518	2 505
<b>亚洲总计</b>	<b>44</b>	<b>571 430</b>	<b>100.0</b>	<b>17 666</b>	<b>19 459</b>	<b>20 474</b>
<b>欧洲总计</b>	<b>34</b>	<b>978 682</b>	<b>97.7</b>	<b>4 569</b>	<b>5 574</b>	<b>6 027</b>
加勒比	12	4 090	68.5	155	151	170
中美洲	7	22 411	100.0	32	29	34
北美洲	4	677 464	100.0	-	1 047	986
<b>北美洲和中美洲总计</b>	<b>23</b>	<b>703 965</b>	<b>99.7</b>	<b>187</b>	<b>1 227</b>	<b>1 190</b>
大洋洲总计	10	203 284	98.6	1	3	21
南美洲总计	11	768 723	92.4	10	27	31
<b>世界</b>	<b>168</b>	<b>3 657 281</b>	<b>92.5</b>	<b>24 408</b>	<b>28 464</b>	<b>30 114</b>

注：鉴于一些国家未报告完整序列的数据，2005年的数字与表6.5中所列数字略有不同。

表6.7  
1990-2005年防护性人工林面积最大的十个国家

国家/地区	防护性人工林面积 (千公顷)			年变化 (千公顷)		A年变化率 (%)	
	1990	2000	2005	1990-2000	2000-2005	1990-2000	2000-2005
日本	10 287	10 331	10 321	4.4	-2.0	n.s.	n.s.
俄罗斯联邦	3 407	4 648	5 075	124.1	85.4	3.2	1.8
中国	1 335	2 159	2 839	82.4	136.0	4.9	5.6
印度	1 317	1 890	2 173	57.3	56.6	3.7	2.8
泰国	661	1 081	1 102	42.0	4.2	5.0	0.4
墨西哥		1 047	986		-12.2		-1.2
哈萨克斯坦	1 034	1 056	909	2.2	-29.4	0.2	-3.0
越南	303	666	903	36.3	47.4	8.2	6.3
阿尔及利亚	614	644	742	3.0	19.6	0.5	2.9
苏丹	764	705	675	-5.9	-5.9	-0.8	-0.8
<b>前10位总计<sup>1</sup></b>	<b>19 722</b>	<b>24 227</b>	<b>25 725</b>	<b>345.8</b>	<b>299.7</b>	<b>2.1</b>	<b>1.2</b>

<sup>1</sup> 1990年的面积和1990-2000年的年变化和年变化率项下均不包括墨西哥。

前十个国家所报告的1990-2000年期间防护性人工林的面积与2000-2005年期间的面积趋势明显不同（表6.7）。总的来看，这些国家1990年防护性人工林的面积每年增长34.6万公顷<sup>6</sup>，2000-2005年期间则每年增加30万公顷。然而，并非所有国家的增长都达到这一水平。

一些国家还在报告防护性人工林的面积占人工林总面积比例方面有困难，因此趋势信息还可能反映出对现有面积的重新分类（如日本），而不是由于新增防护性人工林。

<sup>6</sup> 不包括未提供1990年数据的墨西哥。



## 第七章

# 社会经济功能

### 概述

森林为人类提供广泛的经济和社会方面的惠益。这些惠益包括对整个经济 - 如通过提供就业、林产品和能源的加工和贸易 - 及对林业部门投资的贡献。它们还包括承载并保护极具文化、宗教和娱乐价值的场所及风景。维护和加强这些功能是可持续森林管理不可分割的组成部分。

因此，在评价可持续森林管理的进展时，有关社会经济惠益方面状况和趋势的信息，连同在其他主题项下考虑的那些更为普通的重要环境价值统计数据是至关重要的。

经济惠益通常以货币价值予以衡量，可以包括：从该部门就业中获得的收入、森林的产品和服务所产生的价值以及该部门对国民经济、能源供应和国际贸易的贡献。此外，该部门的经济可行性或可持续性可以通过诸如森林企业的利润率或投资水平等衡量数据予以评价。

通常很难对森林的社会功能进行衡量，而且各国之间因发展水平和传统的不同而存在相当大的差别。例如，在发达的后工业社会，森林在娱乐和休闲或在维持农村生活方式方面提供的惠益可能最为重要，但在发展中国家，可用于生计活动的森林或该部门所雇用的人员数量可更好地体现森林的社会价值。鉴于较难对森林的社会惠益进行衡量，因此其社会功能通常按投入而不是产出来衡量（例如，用于提供各种社会功能的森林面积或比例）。

有关标准和指标的所有国际进程都包含对林业部门社会经济功能和惠益的监测和评估。可以对各种各样的参数进行测量：生产和消费；娱乐和旅游；对森林部门的融资和投资；文化、社会和宗教需求和价值；林业就业、健康与安全；以及社区的需要。

在2005年森林资源评估中，各国就社会经济功能的四个方面提供了信息：

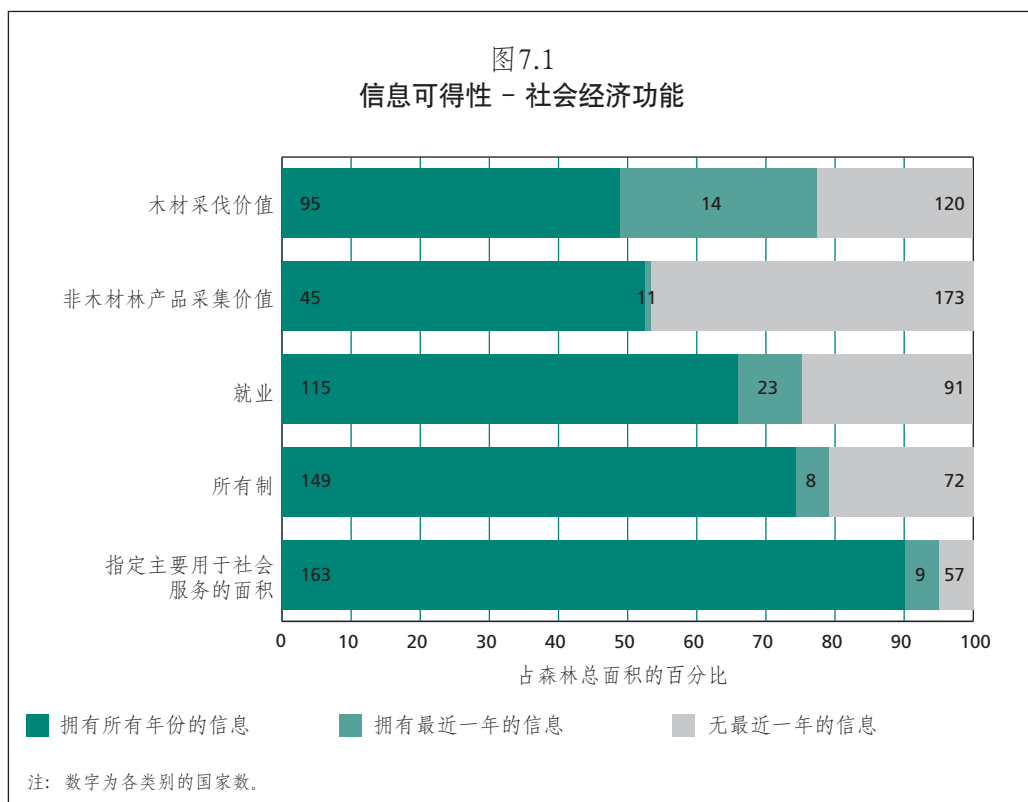
- 木材和非木材林产品采伐价值。2005年森林资源评估对初级产品的生产进行了调查，其中不包括下游加工的惠益。
- 林业就业。这方面的数字系指林业活动方面的就业，而不是整个林业部门的就业（即这些数字不包括木材和非木材林产品加工方面的就业），它们只包括正式就业。仅要求各国提供1990年和2000年的信息。没有对2005年进行预测。
- 森林和其他林地的所有权。采用了三种所有权的分类：公有、私有和其他。仅要求各国提供1990年和2000年的信息。没有对2005年进行预测。
- 指定用于社会服务的森林面积。包括两个方面：将提供社会服务作为指定主要功能的森林面积，以及将娱乐、教育和其他社会服务作为指定功能之一的森林总面积。

一般来讲，2005年森林资源评估的测量数据比其他国际标准和指标所建议的更为严格，因为它们仅涉及森林的惠益（而非来自包括下游加工业在内的整个林业部门的惠益）。没有要求各国提供与健康和安全、融资、投资、重复利用和对能源供应的贡献等相关的社会经济指标数据，原因是许多国家缺乏这方面的信息。

通常，指定用于不同目的的森林面积和森林所有权方面的信息可得性最高，而有关非木材林产品采集价值方面的信息可得性最低（图7.1）。此外，就产值（木材和非木材林产品的采伐量）所报告的信息的质量在个别方面相当低（如定义和计量单位不一致、部分国家的答复不完整、与其他来源数据相矛盾，要么统计数据似乎不可信）。

## 主要结果

据报告，2005年原木采伐价值约为640亿美元，其中主要部分（570亿美元）来自工业原木的采伐。报告显示，过去15年的增长幅度为大约11%，低于同期的通货膨胀率。因此所报告的采伐价值按实际价值计算在全球范围已经下降。在区域一级，北美洲和中美洲占所报告的总值的三分之一，其次是欧洲和亚洲，各占四分之一。在采伐价值方面，大部分区域显示出增长的趋势，但是南美洲，特别是亚洲例外。从采伐天然林高值木材向扩大供应人工林低值木材的这一木材供应结构上的转变可能是导致出现这种情况的部分原因。



据报告，非木材林产品采集价值在2005年约为47亿美元，其中植物产品占报告总值的四分之三，或仅略低于30亿美元，食品的价值为13亿美元，其他植物产品5亿美元。最为重要的动物产品是丛林肉，其报告价值6亿美元。各国所报告的总值几乎全部来自亚洲和欧洲，而且从1990年到2000年，在全球和区域一级总体上显示出略微增长的趋势。但是，必须谨慎对待上述数字，因为这种信息的可得性和质量似乎欠佳，而且所报告的统计数字可能仅包括非木材林产品实际采集总价值的很小一部分。

各国报告林业部门的就业人数约为1000万，与1990年的就业数字相比下降了10%。这一下降大部分出现在产品的生产方面，这可能是由于劳动生产率的提高所致。两个时期的数字均可能包括非正式活动的就业。虽然2005年森林资源评估不包含非正式就业或木材加工业的就业，但是对部分国家来讲，这些数字是很难被拆分的。因此正式就业的实际数字可能低于1000万。然而，如果非正式就业部分被有意地包括在内，林业部门的重要性 - 如对农村生计而言 - 将比这里所报告的要更为重要。

至于森林和其他林地的所有权问题，私人占有面积正在增加，但是世界大部分森林依然为公有（84%的森林和90%的其他林地）。然而，各个区域之间存在很大的差异，一些区域的私有成分明显高于其他区域（例如，北美洲和中美洲、大洋洲和南美洲）。

在全球一级，将近4%的森林主要用于提供娱乐、教育、旅游和其他社会服务。然而，信息的可得性在许多地区都是一个问题。欧洲似乎对森林资源所提供的社会服务给予了最大关注，积极地为此目的划定森林面积。

总体上讲，尽管森林的社会贡献在某些区域（如欧洲）可能略有增加，但是森林的经济贡献正在下降（例如所报告的就业以及来自该部门的实际产出均下降）。然而，这并非表示这种贡献的价值已经降低。就业的减少是由于劳动生产率的提高，而产值的下降系由较低的产品价格所致。这些变化均表明，这一部门的效率正在日益提高，使下游的加工部门和消费者受益。因此，可以将贡献的减少看作是成功的标志。

## 木材采伐价值

木材和非木材林产品采伐总价值是森林和林地对国民经济贡献的一个标志。这一信息被用于制定和监测国家政策、确定优先重点和划拨资金。

目前开展的分析仅对从森林（即不包括其他林地）采伐的木材价值进行研究。但是它包括8个提供森林和其他林地信息的国家（阿尔及利亚、奥地利、布基纳法索、加拿大、牙买加、约旦、纳米比亚和尼日尔）的数据。向2005年森林资源评估提交的报告将工业原木和木质能源分项列出，并在此予以单独分析。

## 信息的可得性

在全球一级，根据不同年份，共有109个国家或42-47%的国家报告了工业原木的采伐价值，其中大多数国家报告了2000年的数字。同样，37-41%的国家报告了木质燃料的采伐价值，而且大部分报告的是2000年的数字。尽管就全部三个

年份提交报告的国家仅占全部面积的一半，但就2005年提供两个类别或其中之一的数字的国家几乎占全球森林面积的80%（图7.2）。

在区域一级，亚洲、欧洲和南美洲提供信息的国家比例较高。在非洲，仅有三分之一的国家提供了信息，但是几乎所有这些国家都就木质燃料和工业原木采伐价值提供了信息。此外，非洲大多数较大国家提供了报告。同样，尽管大洋洲、北美洲和中美洲的答复率相对较低，但是这两个区域中拥有大面积森林的多数国家都提供了数据（例如澳大利亚、加拿大 [仅提供1990年和2000年数据]；墨西哥、新西兰、巴布亚新几内亚和美国）。

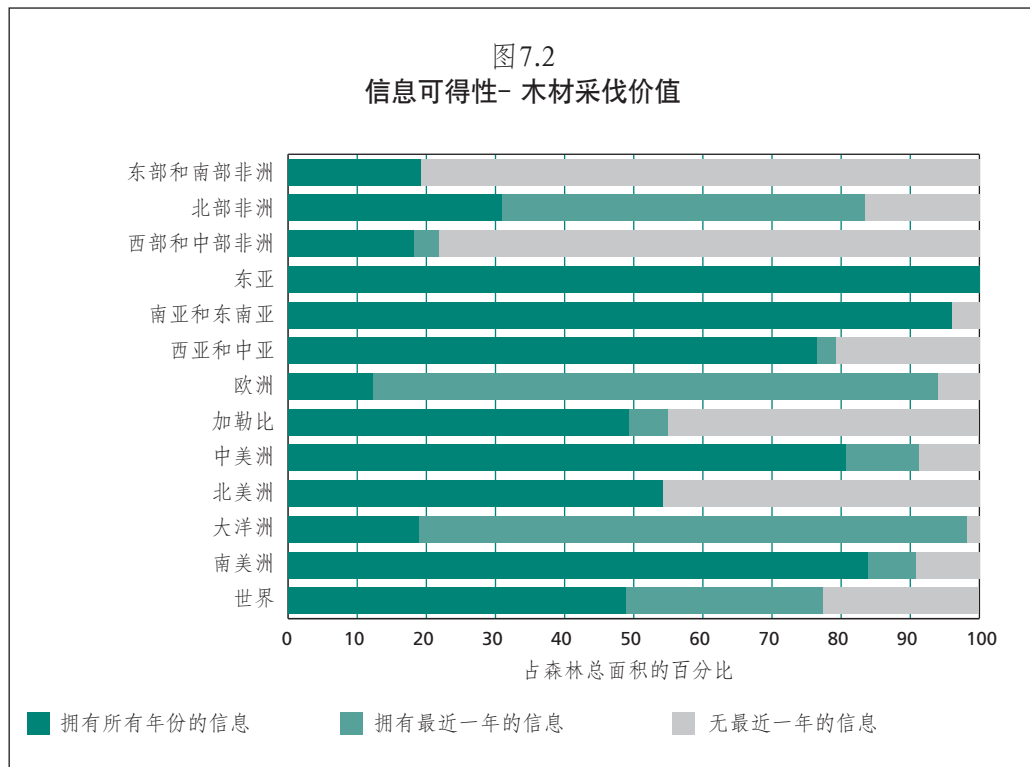


表7.1  
2005年原木生产在木材采伐价值中所占比例

区域	2004年工业原木产量 (百万立方米)			2004年薪材产量 (百万立方米)		
	区域 总计	报告2005年 产量的 国家合计	占报告国家 总产量的 比例 (%)	区域总计 region	报告2005年 产量的 国家合计	占报告国家 总产量的 比例 (%)
非洲	71	45	64	551	298	54
亚洲	220	219	100	777	487	63
欧洲	508	392	77	117	86	74
北美洲和中美洲	624	426	68	130	110	85
大洋洲	51	50	99	9	0	0
南美洲	149	146	98	194	172	89
<b>世界</b>	<b>1 623</b>	<b>1 279</b>	<b>79</b>	<b>1 777</b>	<b>1 153</b>	<b>65</b>

来源：根据粮农组织统计数据库FAOSTAT（粮农组织，2005年a）和国别报告。

信息可得性的另一个指标列在表7.1中。该表显示了提供2005年产值统计数据的国家在全球和区域总产量中所占的比例（粮农组织，2004年a）。如该表所示，提供工业原木采伐价值信息的国家几乎占全球工业原木产量的80%及木质燃料产量的65%<sup>7</sup>。

## 状 况

从全球范围来讲，2005年木材采伐价值为640亿美元，其中570亿美元来自工业原木，另外70亿美元来自木质燃料（表7.2）。尽管全球木质燃料的产量与工业原木产量相同，但是这些数字表明，每立方米木质燃料的产值大约相当于工业原木产值的十分之一，这一情况似乎是可靠的。

在区域一级，北美洲和中美洲约占所报采伐总价值的三分之一（应当注意的是，加拿大没有被包括在这个数字中）。亚洲和欧洲紧随其后，各占总值的大约四分之一，其次是非洲、大洋洲和南美洲。

所有区域报告的关于工业原木采伐价值均显示同样的模式。但是在木质燃料方面，亚洲和非洲占采伐价值的一半以上。这是因为这两个区域有更多的人使用木质燃料（以及亚洲较高的人口数量）。值得注意的是，非洲所报告的木质燃料采伐价值占采伐总价值的约40%，而其他区域报告的木质燃料采伐价值则占总值的约20%或更少。

有关木材采伐价值的信息可得性相当好，提供这类信息的国家占全球产量的比例很高。但是，应当注意的是，部分重要的国家所报告的价值仅是其总产量的一部分（例如印度和印度尼西亚的木质燃料采伐数字非常低）。

## 趋 势

为了进行比较，表7.3仅包含对全部三个年份的产值信息提供报告的国家的信息。因此，2005年的数值可能低于表7.2（该表包括提供报告的所有国家）所显示的数字。此外，表7.3不包括未报告任何数字或者仅对一个或两个年份提供报告的部分主要国家的数据（如加拿大，该国仅提供了1990年和2000年的数据）。

从全球看，所报告的木材采伐价值略呈增长趋势，从1990年的530亿美元增加到2000年的550亿美元和2005年的590亿美元。由于木质燃料的采伐量没有重大变化，因此这一增长主要是工业原木采伐价值的增加所致。

上述数字等于在过去的15年期间增加了11%。然而，这些数字并没有根据通货膨胀进行调整。调整后的全球同期木材采伐价值数字肯定会下降。

在区域一级，除了亚洲和南美洲以外，所有区域的木材采伐价值均显示出增长的趋势。由于部分主要国家（如印度尼西亚、日本和马来西亚）所报告数字的下降，亚洲呈明显下降趋势。这也可能部分地归咎于这些国家在此期间较低的采伐水平。

<sup>7</sup> 然而，部分国家报告的采伐价值仅是其全部产量的一部分。这一问题在木质燃料采伐方面尤为显著（如印度和印度尼西亚）。因此，价值统计数据实际所包含的全球产量的比例要略低于所显示的水平。

表7.2  
2005年木材采伐价值

区域	价值 (百万美元)		
	工业原木 采伐量	薪材采伐量	工业原木 加薪材采伐量
非洲	2 748	1 845	4 594
亚洲	14 366	2 120	16 486
欧洲	13 858	1 159	15 016
北美洲和中美洲	19 659	579	20 238
大洋洲	1 839	n.s.	1 839
南美洲	4 281	1 347	5 628
<b>世界</b>	<b>56 750</b>	<b>7 050</b>	<b>63 800</b>

表7.3  
1990-2005年木材采伐价值趋势

区域	价值 (百万美元)		
	1990	2000	2005
<b>工业原木采伐量</b>			
非洲	999	1 826	2 361
亚洲	20 375	15 806	14 365
欧洲	9 977	8 800	11 832
北美洲和中美洲	10 313	19 090	19 536
大洋洲	276	577	660
南美洲	4 697	3 355	4 232
<b>世界</b>	<b>46 638</b>	<b>49 455</b>	<b>52 986</b>
<b>薪材采伐量</b>			
非洲	968	1 206	1 369
亚洲	2 010	1 843	2 118
欧洲	638	633	970
北美洲和中美洲	554	560	579
大洋洲	n.s.	n.s.	n.s.
南美洲	2 022	934	1 347
<b>世界</b>	<b>6 193</b>	<b>5 176</b>	<b>6 383</b>
<b>工业原木及薪材采伐量</b>			
非洲	1 967	3 032	3 729
亚洲	23 268	18 411	16 483
欧洲	10 616	9 433	12 802
北美洲和中美洲	10 867	19 650	20 116
大洋洲	276	577	660
南美洲	6 719	4 289	5 579
<b>世界</b>	<b>53 714</b>	<b>55 391</b>	<b>59 369</b>

南美洲1990年至2000年的木材采伐价值明显下降，但是从此之后有所恢复 - 主要是由于巴西的变化，该国所报告的木材采伐价值一直保持同样的模式。那里的工业原木采伐水平在这一时期有所增加，但是产值下降，尔后又再次上升。这是由于巴西在过去15年中生产结构的变化所致，即从在天然林中进行工业原木的生产（高价）转为在人工林中进行生产（价格较低，但最终的生产规模会扩大）。诸如此类的结构性变化也同样部分地说明了亚洲的趋势。



欧洲所报告的木材采伐价值略有增加，显示出在1990年至2000年期间曾稍有下降，然后又增加。这些变化可能是由于东欧的前中央计划经济国家的市场自由化所致。欧洲的生产水平在上个世纪90年代初期曾出现大幅度下降，随后是90年代后期的迅速增长。上述数字并没有全部反映出欧洲在过去15年中所出现的深刻变化（联合国欧洲经济委员会，2005年），但是这些数字表明，目前的采伐价值比发生这些变化之初要高。

其他三个区域（非洲、北美和中美洲以及大洋洲）的木材采伐价值在过去15年中大约翻了一番。在非洲和大洋洲，这种增长从某种程度上讲是因为采伐量的增加。此外，在所有的三个区域，这种增加似乎是由于在此期间单位价格的提高所致。与其他区域相比，这种情况可能体现出所报告的木材采伐价值的实际增长（即根据通货膨胀作出调整之后）。

关于这些数字的实际意义，最令人感兴趣的数字是巴西所报的木材采伐价值随着生产从天然林转向人工林所显示出的变化趋势。根据当前和预测的木材供应来看，预计今后将有更多的国家展现出这样的趋势。

这一趋势也凸现了这些数字所存在的问题：它们只是总产值而非净产值（或增加值）。采伐价值的下降（如巴西的情况所示）并非表明林业的经济可行性已经下降。相反，它说明该部门的成本效益已经更高。在这种情况下，总产值很可能下降而增加值（进而经济可行性）提高。有必要在未来的调查中纳入整个部门的附加值统计数据，包括加工，而非仅仅是采伐价值。这些统计数据将会更好地体现经济可行性。这些数据通常可以相对较容易地从国民收入帐户中获得（Lebedys, 2004年）。

## 非木材林产品的采集价值

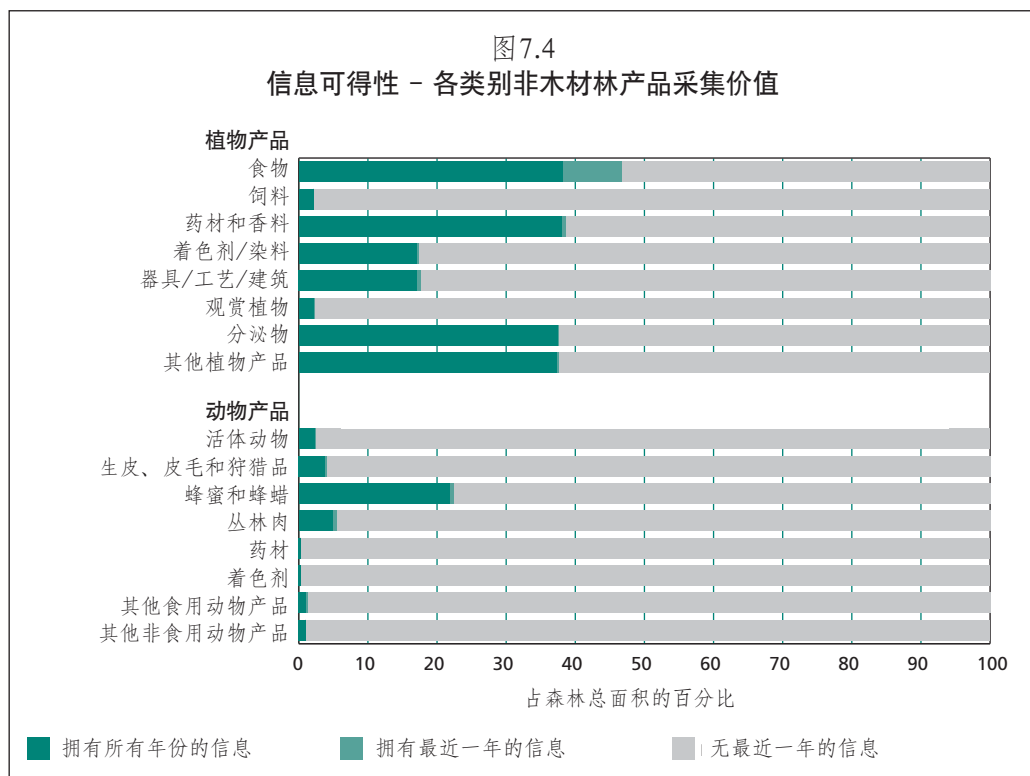
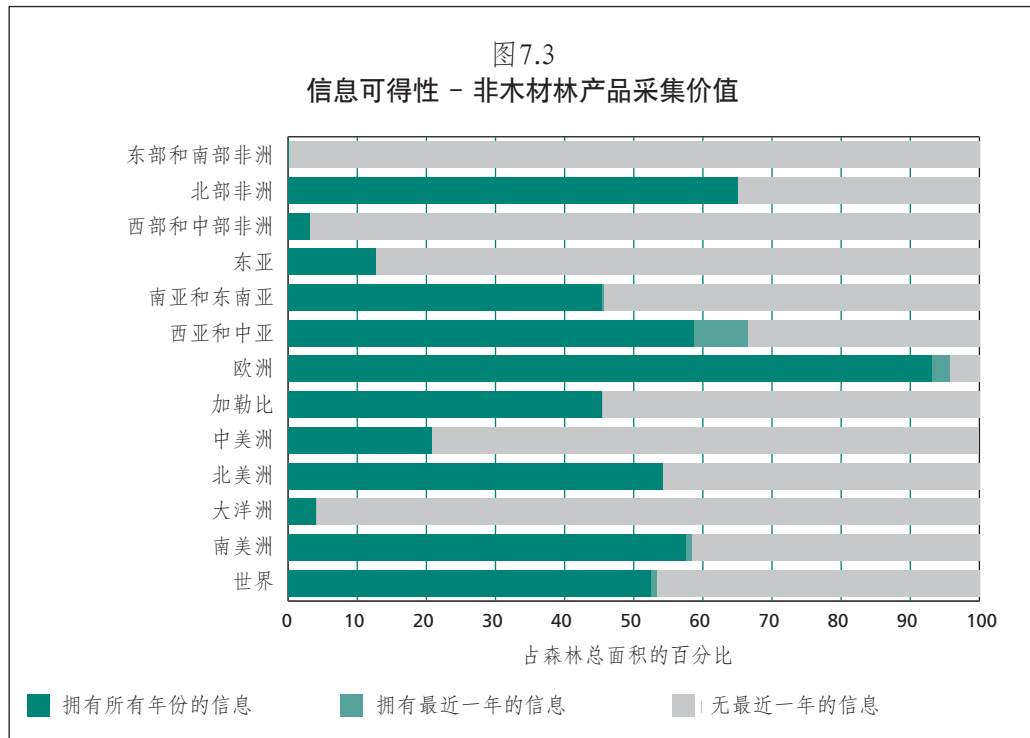
如同木材采伐量一样，非木材林产品的采集价值是衡量森林和林地对国家经济贡献的一项指数。它还显示出该部门对扶贫事业的贡献，因为这些产品大部分由生活在农村地区的穷人采集。

### 信息的可得性

共有56个国家提供了信息（图7.3和图7.4），所占面积略多于全球森林面积的一半。一般来讲，可以获得的有关植物产品的信息多于动物产品的信息。在植物产品类别方面，信息最为丰富的是食品、药材和芳香植物、分泌物和其他植物产品。就动物产品而言，采集价值方面信息较多的是丛林肉、蜂蜜和蜂蜡。就许多产品和报告年份提供信息的国家不足10%。

从所有产品和区域方面来讲，2000年获得的信息超过2005年。例如，2000年提供信息的国家比例为18%。在区域一级，提供这方面信息的国家比例属亚洲和欧洲最高。从其他区域收集到的信息则寥寥无几。

尽管非木材林产品采集价值方面的信息获取量很小，但是应当注意到一点，即在未提供此类信息的国家中，很多产品的价值可能为零（或者接近零）。另一方面，各国提供的数字亦有可能是对其采集总价值极低的估计数。国家统计数据报告不足的主要问题有两个。第一，在许多情况下，国家仅报告了总采集量的部分价值（如仅仅包含用于销售的，或国有林地的，或某一类别中若干产品之



一的采集量)。第二, 所报告的价值有时仅为出口值或从产品采伐许可证费用中获得的收入。

## 状况

2005年报告的采集价值共为47亿美元(表7.4)。植物产品占大约四分之三(或略低于30亿美元)。其中食品的价值最高(13亿美元), 随后是其他植物

表7.4  
2005年非木材林产品采集价值（千美元）

区域	非木材林产品类别						总计
	食品	分泌物	观赏植物	观赏植物	丛林肉	其他	
非洲	4 469	42 180	70	16 001	3 064	831 415	897 199
亚洲	817 843	316 359	8	279 052	21	317 827	1 731 110
欧洲	381 936	801	344 065	139 154	616 721	321 942	1 804 619
北美洲和中美洲	34 200	15 267	-	17 988	-	4 240	71 695
大洋洲	-	0	0	11 463	181	6 946	18 590
南美洲	96 386	1 673	-	32 003	4 099	63 069	197 230
<b>世界</b>	<b>1 334 833</b>	<b>376 280</b>	<b>344 143</b>	<b>495 661</b>	<b>624 086</b>	<b>1 545 439</b>	<b>4 720 443</b>

产品（5亿美元）。水果、浆果和坚果被作为大多数国家的主要食品。在其他植物产品中，三类特定产品和国家所占的相对采集价值比例较高：印度的比地（bidi）烟叶、西班牙的栓皮和大韩民国的有机肥。在动物产品中，丛林肉是迄今报告价值中最重要的项，达6亿美元。

在区域一级，亚洲和欧洲占采集总价值的近90%，分别为17亿美元和18亿美元。在亚洲，食物是迄今最重要的产品，价值为8亿美元，其次是分泌物和其他植物产品（各为3亿美元）。欧洲所报告的丛林肉的采集价值为6亿美元，其次是食物（4亿美元）和观赏植物（3亿美元）。

由于所获得信息极为有限，2005年其他区域报告的非木材林产品采集量非常小。例如，欧洲以外报告的丛林肉采集价值仅为500万美元，其原因很可能是其他区域大范围低估了实际采集价值<sup>8</sup>。

全球报告的2005年非木材林产品采集价值为47亿美元，而2004年全球非木材林产品的国际贸易总值则为110亿美元（摘自联合国，2005c，根据粮农组织概述的方法，2005年e）。尽管后面的数字包括一部分非木材加工林产品的贸易量，但国际贸易量仅占非木材林产品采集量的很小一部分。因此，将这两个数字进行比较后可以看出，这里所报告的价值严重低估了非木材林产品采集量的总价值。

## 趋势

由于缺乏国家一级对趋势方面的报告（即很少几个国家提供了所有三个年份的统计数据），因此表7.5列出所报告的年度总价值。从全球范围来看，采集量总的价值在1990年到2000年期间有所增加，从2000年到2005年则下降。但是这仅仅是少数几个提供了2005年信息的国家的情况（特别是缺少中国的数据）。为此，下述分析的重点是1990年至2000年期间的变化，该阶段信息的可比性略高。

全球报告的非木材林产品采集价值增长了26%，从1990年48亿美元增加到2000年61亿美元。据报告，食品采集价值大幅度提高，由1990年的16亿美元增长到2000年的26亿美元。同一时期分泌物的采集价值也将近翻了一番，达到

<sup>8</sup> 其他区域生产的大部分丛林肉属于无管制和/或非法的，因此没有官方统计数据，而且各国未对产品提供报告。

2000年的9亿美元。与此相反，其他两种最重要的非木材林产品（丛林肉和其他植物产品）的采集价值在此期间略有减少。

在区域一级，亚洲非木材林产品的采集价值大幅度增加（从1990年的20亿美元提高到2000年的34亿美元），而欧洲的增幅却很小（从1990年的15亿美元上升到2000年的16亿美元）。然而，这些趋势并非十分可靠，因为所获得的信息仅涉及非木材林产品总采集量的很少一部分。由于同样的原因，其他区域提供的少量有关价值的报告不足以对趋势作出可靠的分析。

关于非木材林产品采集量和价值的信息可得性非常低。然而，由于这类采集量能够对众多贫困人口产生影响，因此这类信息非常令人关注（例如，许多发展中国家目前关注森林对减轻贫困的贡献，并重视扶贫战略和实现千年发展目标）。有鉴于此，各国应当在国际伙伴的适当支持下，继续发展收集、评估和分析这类信息的方法。

## 就 业

林业的就业水平是衡量该部门在社会经济方面对社会所作贡献的指标。就业提供收入，而且开展林业活动的农村地区通常较其它地区贫穷，因此它也体现出该部门对扶贫的贡献。对社会而言，就业的价值体现在它使个人成为有贡献的社会成员。

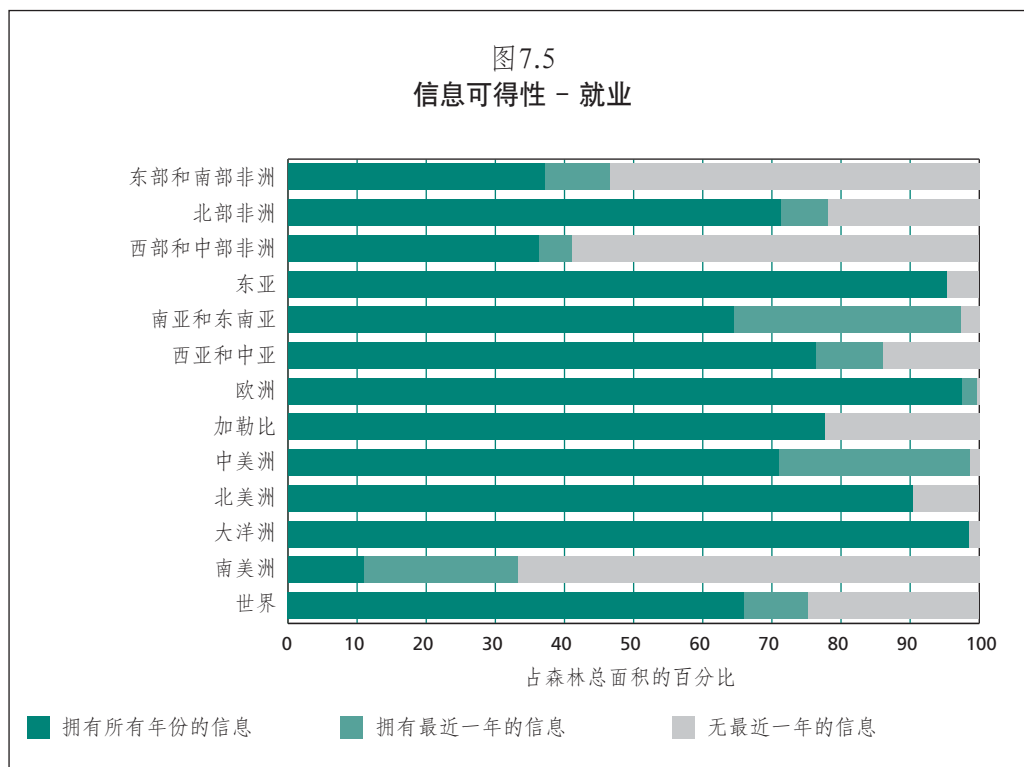
由于这类信息是森林对人们所产生影响的重要指标并体现了该部门对更广泛的经济目的和目标的贡献，因此收集并分析这类信息很重要。许多（即便不是所有）政府都关注就业水平，而且它是政府政策成效的一项主要指标。

根据国际劳工组织和就业保障委员会的定义，2005森林资源评估所采用的就业定义是：“按照书面或口头合同所履行的任何类型的工作或服务，以换取现金或实物形式的工资或薪水”。然而，要求提供的就业信息只涉及森林初级产品生产及相关的服务，不包括木材和非木材林产品加工方面的信息。因此这些数字不能与林业部门整体就业状况的统计数据进行比较。目前正在修订国家统计机构通常采用的国际标准行业分类，以便更明确地划定诸多（包括林业在内的）经济活动。鉴于不同来源数据的可比性不断提高，并且为了充分利用现有的国家就业统计数据，上述修订工作完成后可能有必要对林业就业的定义进行修订和完善。

表7.5  
1990-2005年非木材林产品采集总价值（千美元）

区域	1990	2000	2005
非洲	847 233	724 451	897 199
亚洲	1 951 852	3 395 433	1 731 110
欧洲	1 535 811	1 600 796	1 804 619
北美洲和中美洲	48 372	108 074	71 695
大洋洲	18 889	42 648	18 590
南美洲	423 652	234 107	197 230
<b>世界</b>	<b>4 825 808</b>	<b>6 105 508</b>	<b>4 720 443</b>

注：本表中数据不应被理解为对实际趋势的说明，因为一些国家没有对所有三个报告年份的所有产品类别提交报告。



### 信息的可得性

在全球一级，138个国家提供了就业情况的报告。提供三个年份报告的国家占全球森林面积的大约67%（图7.5）。

为了核实信息质量，将所报告的统计数据与国家统计部门报告的林业就业统计数据进行了比较（Lebedys, 2004年）。这一对统计数据质量的详细核查暴露了一系列问题，特别是个别（对全球结果产生影响的）重要的国家。

例如，美国提交2005年森林资源评估的就业数字包含了制材业的就业（导致了比原木生产的就业高出许多的统计结果）。同样的问题也出现在那些其报告中包含公有林行政管理就业信息的国家，在这些国家，这类行政管理部门同时拥有并管理森林加工设施。相反，俄罗斯联邦仅将自然资源部的就业包括在内（这很可能低估林业的总体就业）<sup>9</sup>。

最令人关注的问题是，一些国家可能报告了该部门兼职就业的人数，而没有将这一数字换算为全日就业人数。这方面最明显的例子是印度，该国的报告显示了该部门非常高的就业水平（1990年和2000年分别为560万和490万）。这主要是由于将在人工林中就业的大量人员包括在内。这些就业数字以种植森林的公顷数乘上每公顷的平均雇工人数为根据。对人工林来讲，所报告的系数为每公顷

<sup>9</sup> 更为普遍的是，各国采用不同方式将公共部门中的就业情况纳入/排除出其所报告的统计数据。一些国家将所有公共部门的工作人员包括在内，而其他一些国家则明显地一个也未包括。森林资源评估的定义中要求各国将“私营和/或公共实体直接监督活动中的就业”包括在内。然而，这样做可能导致出现一些错误，因为它与其他标准经济分类系统（如国际标准工业分类）相矛盾，这些系统将政府作为单独的一个经济类别。还应当注意到，对“提供服务”的定义比其他标准分类系统更为广泛（如包括森林地区的生态旅游）。



3.8人。尽管有时在植树时可能每公顷平均雇佣3.8人，但是这一数字很有可能不是固定从事植树工作的就业人数。

另一个可能的问题是，部分统计数据可能将以采集薪材和非木材林产品为生的人数包括在内。指导原则和定义（粮农组织，2004年b）明确规定，只有支付工资的就业才能被纳入统计数字之中，但是很可能一些国家将自给性生产的就业包括在内。

鉴于对这些数字的疑惑，不可能根据所报告的全球就业总人数对林业就业的现状和趋势作出任何充分有力的结论。应当集中力量改善个别关键国家就业统计数据的质量，这些国家要么没有提供统计数据，要么提供的数字偏高，这些数字可能是基于最低的调查数据或极简单的计算方法得出的。

## 状 况

据报告，2000年林业的就业总人数是1100万（表7.6），其中超过一半（600万）的人从事初级产品的生产。

在区域一级，亚洲所报告的就业水平最高（830万），其中印度占一半以上，中国为四分之一（200万）。其次是非洲和欧洲，所报就业人数均为90万，随后是北美和中美洲，其就业人数为60万。除了非洲和亚洲以外，所报告的服务性就业人数一般明显低于初级产品生产部门的就业人数。造成非洲这一情况的原因是将南非生态旅游业的就业（估计为20万人）包括在内。而亚洲则是由于将从事人工林营造和管理的230万人包括在内（见先前的注解）。

Lebedys（2004年）提出了2000年林业就业420万人的数字。尽管这一数字包括对一些国家就业情况的估计数，但是值得注意的是，前边提到的统计数字是这一数字的两倍多。印度一国占该差额的相当大一部分（Lebedys所引用的数字基于粮农组织早先的林业就业调查，在此次调查中印度所报告的1994年的就业人数仅为26.3万）。在许多其他情况下，这里所报告的数字与那次调查报告的水平相当接近，甚至可以解释为定义有所不同。

## 趋 势

所显示的趋势仅是那些对两个年份提供报告的国家的情况（表7.7）。从全球来看，所报告的林业就业水平在1990年至2000年期间略有下降，人数减少了约

表7.6  
2000年林业就业人数

区域	就业人数 (千人-年)			
	产品的初级生产	提供服务	未具体说明	总计
非洲	465	305	100	870
亚洲	4 425	3 008	875	8 308
欧洲	412	63	471	946
北美洲和中美洲	415	55	135	605
大洋洲	28	4	6	37
南美洲	215	20	9	245
<b>世界</b>	<b>5 960</b>	<b>3 455</b>	<b>1 596</b>	<b>11 011</b>



100万（或10%）。在区域一级，亚洲和欧洲也显示出同样的趋势，而其他区域则略有增加。

就业方面的变化可以通过若干因素予以解释。大部分下降出现在初级产品的生产方面，这可能是由劳动生产率的提高（收获作业机械化程度的提高）所致。在欧洲，前中央计划经济国家的结构调整是就业人数下降的原因。这一情况导致一些国家生产和就业水平下降。从更普遍的情况来看，东欧国家林业活动的私有化使得该地区劳动生产率大幅度提高，从而导致就业人数下降。就业人数显示增长趋势的地区可能反映出正在增长的原木生产的增长速度超过劳动生产率的提高（有关更为详细的论述，参见Lebedys, 2004年）。

## 森林和其他林地的所有权

各国政府在制定有效的政策时，必须了解有关可持续森林管理中土地占有制问题的影响和近期趋势。在许多国家，森林所有制正处于过渡阶段：对自然资源的所有权和控制权正在越来越多地由国家向当地社区和个体家庭转移（Scherr; White和Kaimowitz, 2003年）。目前私有化和社区参与森林管理的趋势还伴随着资源占有格局迅速变化和利益相关者之间的关系越发复杂化的情况。这些变化不仅影响着森林管理的方式，而且还具有社会、政治和经济影响。

在世界范围，更具体地说是在发展中国家，大部分森林面积属于政府的正式管辖范围，而且森林管理实际上依然是一项国家事务。森林过度采伐和森林退化的主要原因是人口压力、农业扩展、对木材产品需求不断增加、非法砍伐、工业发展和经济的迅速增长。这一情况引起对公共部门森林管理的有效性以及对整个国家所有制的重要性的争论。

在过去的20年中，各国不断作出承诺，赋权于当地社区，将决策权下放给地方政府单位，并促进私营部门参与森林管理。与此同时，还出现森林所有权的重大转移以及旨在加大利益相关者在森林管理方面参与力度的创新的机构安排。

表7.7

1990-2000年林业就业人数趋势

区域	就业人数 (千人·年)							
	1990				2000			
	产品的 初级生产	提供服务	未具体说明	总计	产品的 初级生产	提供服务	未具体说明	总计
非洲	222	23	55	301	292	35	90	417
亚洲	5 160	2 953	1 026	9 139	4 261	3 004	875	8 140
欧洲	413	70	509	992	335	62	365	762
北美洲和中美洲	368	57	42	467	407	55	53	515
大洋洲	26	4	4	35	28	4	6	38
南美洲	44	20	0	64	50	17	0	67
<b>世界</b>	<b>6 233</b>	<b>3 128</b>	<b>1 637</b>	<b>10 998</b>	<b>5 372</b>	<b>3 178</b>	<b>1 389</b>	<b>9 939</b>

为了捕捉上述趋势，本次评估首次要求提供有关世界范围的公有林、私有林或其他（包括未分类）林地方面的信息。对所报告的信息进行分析后发现，需要进一步开展工作，对所有权和占有制相关的数据进行定义，并确保这些数据得以在全球一级进行收集。一项有关森林所有权和使用权的主题研究将对2005年森林资源评估提供的信息进行补充（插文7.1）。

### 插文7.1

#### 2005年森林资源评估有关森林所有权和资源使用权的主题研究

为了评估和了解森林所有权模式的变化、各大洲之间的可能差异以及与这些趋势相关的问题，粮农组织林业部着手开展了一项主题研究，旨在对通过2005年森林资源评估有关森林所有权的报告表格所收集的信息予以补充。

这项研究将于2006年期间发表，其目的是在区域一级收集、分析和监测有关森林所有权、资源占有权和相关趋势的政策与法规制定方面的数据。

目前阶段是在东亚和东南亚地区开展的试验性工作。类似的研究将在其他区域进行。研究的目的是制定和尝试一种收集和监测全球一级森林所有权数据的方法，以便纳入2010年森林资源评估进程。该项工作分别在两个层面上实施：

**区域。**在17个国家开展了一项试验性调查<sup>1</sup>，旨在为两项变量收集有关森林面积的详细数据：不同类型的所有权和不同级别的资源管理和利用。采用为此目的设计的一个模式来收集信息并由国家联络点（主要是国家政府机构）负责完成。

**国家。**在9个国家开展了11项国别案例研究<sup>2</sup>，目的是扩大和加强区域一级的量化分析，并利用有关森林所有制类型，特别是资源占有权、管理协议和体制安排方面具体的量化信息对其进行补充。案例研究试图更深入地了解森林资源所有制和森林管理之间的关系和尤其是在扶贫方面的影响。

#### 结果和主要结论

- 森林在很大程度上仍为公有（86%），各国之间的差别有限，而且大部分处于中央政府的直接管理之下（79%）。
- 将管理职责下放给当地社区的面积不超过森林面积的10%（如果将小型森林持有者包括在内，则为18%）。总的来看，退化森林的所有权被向下转移。
- 短期管理协议比长期管理协议更为流行。
- 尽管一些国家提供了有关社区林业、森林共同管理和私营林业等良好的传统范例，但是这类计划的规模仍然很有限。森林和林业部门普遍没有提供比现有农村发展方面更为多样化和适用的占有制安排。
- 一些新的趋势包括将森林分配给个体户（中国和越南）和感兴趣的

人，但是与私营公司签定长期协议（100年）的做法依然有限，而且只是在最近才开始（马来西亚）。

- 林业部门在适应当前发展趋势方面，例如权力下放和加大利益相关者的参与力度，似乎较为迟缓。相反，它通常会对出现的问题采取极端的方法（如禁伐令），这进一步削弱了土地使用权。
- 许多国家的资源利用者和管理人员对于自己的作用、职责和权利的认识不足：知识和能力方面的欠缺往往导致管理不善。

案例研究提供的证据表明，明确和有保证的森林使用安排与森林对可持续生计和更佳管理的贡献之间存在联系。虽然认识到对森林使用的保障是有效森林管理的一部分，但是它并不是一个充足的条件。保障森林使用权需要通过有效的能力建设予以巩固。

该项研究着重强调，必须提高对森林所有权和使用权在森林管理和扶贫方面作用的认识。预计2010年森林资源评估将能为此目标作出重大贡献。

<sup>1</sup> 孟加拉国、不丹、文莱、加拿大、中国、印度、印度尼西亚、日本、老挝人民共和国、马来西亚、缅甸、尼泊尔、巴基斯坦、菲律宾、大韩民国、泰国和越南。

<sup>2</sup> 中国、印度、印度尼西亚、马来西亚、尼泊尔、巴基斯坦、菲律宾、泰国和越南。

## 信息的可得性

在2005年森林资源评估所涉及的全部229个国家中，有157个（69%）报告了有关森林所有权方面的信息，占森林总面积的77%（图7.6）。这一比例略低于有关其他林地所有权的信息。

答复率最高的地区是亚洲（93%）和欧洲（84%），其次是非洲（62%）、大洋洲（47%）以及北美洲和中美洲（45%）。答复率最低的则是南美洲，只有40%的国家提交了报告，其中阿根廷、巴西、哥伦比亚和委内瑞拉等国存在较大差别。

由于所有制问题的不确定性、缺乏最新信息、快速的变化以及森林所有权信息只是在最近才被列入森林调查这一事实，都影响了可靠信息的获得。此外，数据的获得仅限于那些拥有农村地籍簿的国家，即主要是发达国家。在许多情况下，由于东欧国家和中国情况的迅速发展，趋势监测工作因获取当前数据的困难和费用问题而受到阻碍。数据的可得性和趋势常常在同一个国家的不同地区和省份亦有很大差别。

## 状况

此处报告的大部分结论仅限于森林（表7.8）。包括澳大利亚和美国在内的许多国家只提供了森林而非其他林地所有权的数据，因此无法将这两个类别进行合并或对比。总的来说，至少就分区域和全球范围而言，在森林所有权和其他林地所有权的结构方面不存在重大差异。

在所有区域和分区域，公有制是迄今最主要的类别（图7.7）。在全球一级，84%的森林和90%的其他林地为公有。鉴于在2005年森林资源评估中，“公有

林”类别不仅包括属于中央、地区或地方公共机构的森林，而且还包括由团体（村落、社区和土著团体）拥有的森林，因此很难对公有林的管理作出结论：同一个定义中含有多种不同的类别。所以，最重要的信息是私有林的比例及其趋势。

私有林所占比例最高的是中美洲（56%）和北美洲（29%）。在欧洲，私有林占10%。然而，如果将俄罗斯联邦除外，其比例则为51%。非洲的私有林情况不详。

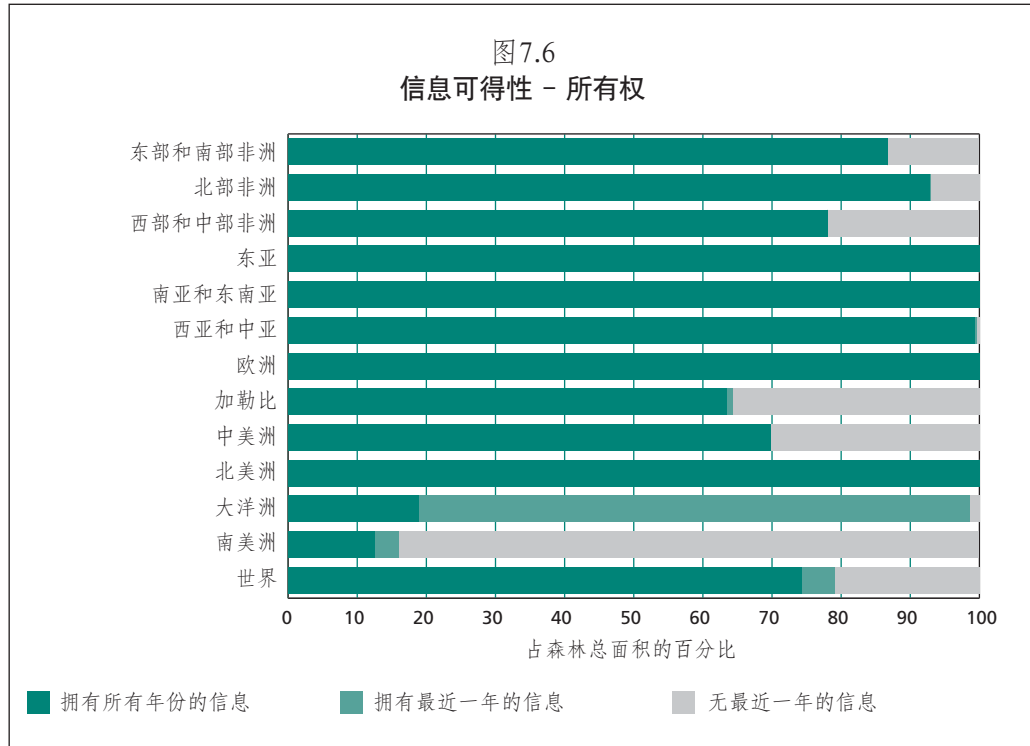
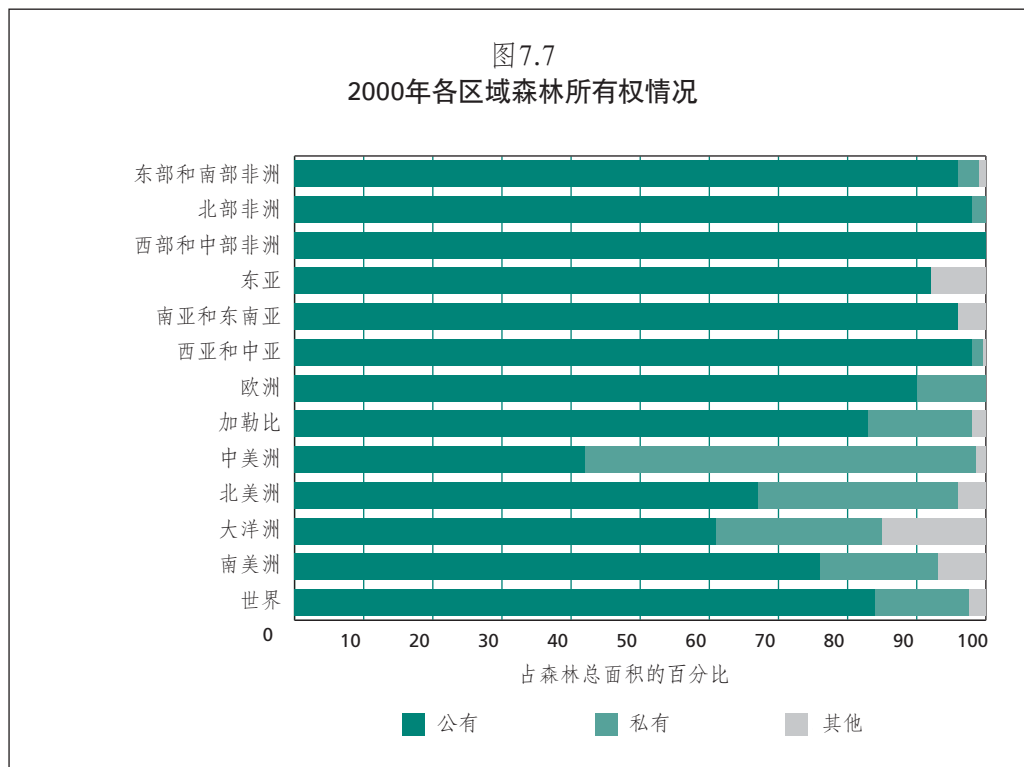


表7.8  
2000年森林所有权情况

区域/分区域	信息可得性			私有制		公有制		其他所有制	
	报告国家	森林面积 (千公顷)	占森林总面积%	千公顷	%	千公顷	%	千公顷	%
东部和南部非洲	14	203 816	86.7	7 057	3.5	193 751	95.1	3 008	1.5
北部非洲	12	126 452	93.0	2 124	1.7	124 209	98.2	119	0.1
西部和中部非洲	12	222 058	78.0	771	0.4	221 288	99.7	0	0
<b>非洲总计</b>	<b>38</b>	<b>552 326</b>	<b>84.3</b>	<b>9 951</b>	<b>1.8</b>	<b>539 248</b>	<b>97.6</b>	<b>3 127</b>	<b>0.6</b>
东亚	5	225 663	100.0	18 875	8.4	206 788	91.6	0	0
南亚和东南亚	17	297 379	100.0	8 835	3.0	285 478	96.0	3 066	1.0
西亚和中亚	22	43 346	99.6	619	1.4	42 578	98.2	148	0.3
<b>亚洲总计</b>	<b>44</b>	<b>566 388</b>	<b>100.0</b>	<b>28 329</b>	<b>5.0</b>	<b>534 845</b>	<b>94.4</b>	<b>3 214</b>	<b>0.6</b>
<b>欧洲总计</b>	<b>39</b>	<b>998 071</b>	<b>100.0</b>	<b>99 631</b>	<b>10.0</b>	<b>897 059</b>	<b>89.9</b>	<b>1 380</b>	<b>0.1</b>
加勒比	9	3 669	64.3	536	14.6	3 061	83.4	72	2.0
中美洲	5	16 645	69.8	9 343	56.1	7 073	42.5	230	1.4
北美洲	4	677 971	100.0	198 645	29.3	452 343	66.7	26 982	4.0
<b>北美洲和中美洲总计</b>	<b>18</b>	<b>698 285</b>	<b>98.7</b>	<b>208 525</b>	<b>29.9</b>	<b>462 477</b>	<b>66.2</b>	<b>27 284</b>	<b>3.9</b>
<b>大洋洲总计</b>	<b>11</b>	<b>204 933</b>	<b>98.5</b>	<b>48 575</b>	<b>23.7</b>	<b>125 527</b>	<b>61.3</b>	<b>30 831</b>	<b>15.0</b>
<b>南美洲总计</b>	<b>7</b>	<b>136 240</b>	<b>16.0</b>	<b>23 528</b>	<b>17.3</b>	<b>103 379</b>	<b>75.9</b>	<b>9 333</b>	<b>6.9</b>
<b>世界</b>	<b>157</b>	<b>3 156 243</b>	<b>79.1</b>	<b>418 538</b>	<b>13.3</b>	<b>2 662 534</b>	<b>84.4</b>	<b>75 170</b>	<b>2.4</b>



就森林面积而言，占私有林面积最大的区域和分区域是北美洲（大约2亿公顷）和欧洲（1亿公顷），其次是大洋洲（4900万公顷）。

### 趋势

森林私有化正在扩大，即使它尚未形成区域性趋势（表7.9）。1990年私有林占全球森林的11%，而2000年则占13%。然而，这一增长所涉及的地理区域很有限，其中最相关的是中欧地区。在区域和分区域各级没有出现其他明显的趋势。

在出现私有林所占比例下降的地方，这种下降通常与森林（包括公有林）面积减少而非森林所有权的转换有关。

在欧洲，1990年私有林占森林的比例为8%，2000年为9.7%，增长了14%。几乎所有国家的私有林都有所增加；然而，这种变化在欧洲中部和东部特别明显，其林地的私有化和所有权归还使得私有林的面积从250万公顷增加到750万公顷（即从占森林面积的7%上升到23%）。波罗的海沿岸国家、捷克共和国和匈牙利显示出较高的增长率。

鉴于澳大利亚没有报告1990年的数据，因此无法对大洋洲的情况作出总结。但是新西兰私有林增加了33%，其主要原因是私有土地上的人工林面积扩大。

亚洲作为一个整体，自1990年以来没有出现重大变化。从国家范围来看，唯一的重要趋势是菲律宾私有林的面积增加，其主要原因是虽然森林总面积减少，但人工林面积扩大；以及越南私有林的面积增加了200多万公顷（由1990年的0.1%提高到2000年的18%，并达到2005年的20%），其原因是将公有林分配给个体家庭。未获得有关中国的历史数据，该国也开始了森林资源私有化的进程。

表7.9  
1990-2000年森林面积所有权趋势

区域/分区域	信息可得性 (两个年份)			私有制		
	报告 国家	森林面积 2000	占森林 总面积%	千公顷		年变化率 1990-2000 (%)
				1990	2000	
东部和南部非洲	14	203 816	86.7	7 555	7 057	-0.7
北部非洲	11	126 135	92.8	2 189	2 116	-0.3
西部和中部非洲	12	222 058	78.0	690	771	1.1
<b>非洲总计</b>	<b>37</b>	<b>552 009</b>	<b>84.2</b>	<b>10 433</b>	<b>9 943</b>	<b>-0.5</b>
东亚	5	225 663	100.0	19 147	18 875	-0.1
南亚和东南亚	17	297 379	100.0	6 782	8 835	2.7
西亚和中亚	21	43 215	99.3	528	540	0.2
<b>亚洲总计</b>	<b>43</b>	<b>566 257</b>	<b>100.0</b>	<b>26 457</b>	<b>28 250</b>	<b>0.7</b>
<b>欧洲总计</b>	<b>39</b>	<b>998 071</b>	<b>100.0</b>	<b>87 065</b>	<b>99 631</b>	<b>1.4</b>
加勒比	8	3 623	63.5	646	505	-2.4
中美洲	5	16 645	69.8	10 041	9 343	-0.7
北美洲	4	677 971	100.0	196 515	198 645	0.1
<b>北美洲和中美洲总计</b>	<b>17</b>	<b>698 239</b>	<b>98.7</b>	<b>207 202</b>	<b>208 494</b>	<b>0.1</b>
大洋洲总计	8	39 400	18.9	3 206	3 978	2.2
南美洲总计	5	106 360	12.5	12 038	23 478	6.7
<b>世界</b>	<b>149</b>	<b>2 960 336</b>	<b>74.2</b>	<b>346 402</b>	<b>373 773</b>	<b>0.8</b>

注：鉴于一些国家未报告完整序列的数据，2000年的数字与表7.8中所列数字略有不同。

最后，由于不是所有国家都提供了报告，因此很难对拉丁美洲的趋势进行评估。智利私有林所占份额没有变化，但是在乌拉圭，政府的鼓励措施促使在私有土地上开展大规模造林活动，使该国私有林的面积大幅度增加（58%）。

## 指定用于社会服务的森林面积

指定用于社会服务的森林面积体现出各国和森林管理人员将这些服务作为构成森林效益一部分所给予的积极考虑的程度。作为2005年森林资源评估使用的定义，社会服务可以包括娱乐、旅游、教育和文化及宗教重点场所保护等方面。该定义为各国理解应将哪些项目列在该主题项下留有余地。

为开展2005年森林资源评估，要求各国报告有关森林指定用途的两类数据：

- 指定主要用于社会服务的森林面积；和
- 指定用于社会服务的森林总面积。

这是首次在评估框架内收集的有关指定用于社会服务的面积的信息。因此，这些信息对于开展下述方面的详细分析都是重要的，即由国家提交的信息如何促进对森林资源利用和功能的总体认识以及在未来的评估中如何进一步改善报告工作。

相对少数几个国家和领地（29%）报告了指定主要用于社会服务的森林面积，但那些已经提交报告的国家并不一定代表其整个区域，因此很难对状况和趋势作出具有深远意义的结论。

## 信息的可得性

在229个国家和领地中，有172个提供了有关其森林的社会功能方面的信息（图7.8）。其中仅有66个国家和领地（占世界森林面积的大约53%）报告了实际拥有指定用于社会服务的森林面积，而只有60个国家提交了完整的趋势数据。其



公有制			其他所有制			区域/分区域
千公顷		年变化率 1990-2000 (%)	千公顷		年变化率 1990-2000 (%)	
1990	2000		1990	2000		
206 135	193 751	-0.6	3 292	3 008	-0.9	东部和南部非洲
133 604	123 900	-0.8	94	119	2.4	北部非洲
235 083	221 288	-0.6	0	0	0	西部和中部非洲
<b>574 822</b>	<b>538 939</b>	<b>-0.6</b>	<b>3 386</b>	<b>3 127</b>	<b>-0.8</b>	<b>非洲总计</b>
188 992	206 788	0.9	16	0	-100.0	东亚
311 856	285 478	-0.9	4 507	3 066	-3.8	南亚和东南亚
42 267	42 528	0.1	96	146	4.3	西亚和中亚
<b>543 115</b>	<b>534 795</b>	<b>-0.2</b>	<b>4 619</b>	<b>3 212</b>	<b>-3.6</b>	<b>亚洲总计</b>
<b>902 051</b>	<b>897 059</b>	<b>-0.1</b>	<b>183</b>	<b>1 380</b>	<b>22.4</b>	<b>欧洲总计</b>
2 443	3 046	2.2	170	72	-8.2	加勒比
9 147	7 073	-2.5	260	230	-1.2	中美洲
452 227	452 343	n.s.	29 058	26 982	-0.7	北美洲
<b>463 817</b>	<b>462 461</b>	<b>n.s.</b>	<b>29 488</b>	<b>27 284</b>	<b>-0.8</b>	<b>北美洲和中美洲总计</b>
<b>6 509</b>	<b>6 219</b>	<b>-0.5</b>	<b>30 552</b>	<b>29 203</b>	<b>-0.5</b>	<b>大洋洲总计</b>
<b>60 590</b>	<b>78 646</b>	<b>2.6</b>	<b>35 603</b>	<b>4 236</b>	<b>-19.2</b>	<b>南美洲总计</b>
<b>2 550 904</b>	<b>2 518 119</b>	<b>-0.1</b>	<b>103 831</b>	<b>68 443</b>	<b>-4.1</b>	<b>世界</b>

余的国家和领地或许仍有指定用于社会服务的面积，但这些面积要么被纳入其他类别，如“多种用途”，要么无法进行量化。

就所获得的数据而言，各区域的差别很大。东亚、欧洲和南美洲提供了大量信息，而有关其余分区域的数据则基本没有。北美洲缺少有关首要功能的数据，仅有一个报告单位，即圣皮埃尔和密克隆，报告了指定用于社会服务的森林总面积的信息。

## 状 况

表7.10显示了指定主要用于社会服务面积的分区域概况。在所报告的1.41亿公顷总面积中，仅巴西一国就占大约80%，即1.14亿公顷。该国将所有“土著土地”和“可持续发展保护区”均作为此类别予以报告。据估计，在全球范围有3.7%的森林面积（不含巴西为1.7%）将社会服务作为首要功能。如果将具有该功能的森林面积全部计算在内，这一比例可增加到30.9%。

鉴于俄罗斯联邦拥有欧洲大部分的森林，欧洲提供了包括和不包括俄罗斯联邦的数据。值得注意的一点是，在不包括俄罗斯联邦的情况下，欧洲指定用于社会服务的森林面积占森林总面积的8.3%，这一比例大大高于所有其他区域的水平，但南美洲除外，因为巴西报告的面积很大。

在功能林总面积项下（表7.11），欧洲报告的数字占其森林面积的约72%。北美洲（100%）和大洋洲（88%）所报告的高比例是以分区域若干不具代表性的小国的数据为基础。

唯一可以明确作出结论的是，欧洲似乎最重视森林资源提供的社会服务，积极为此用途划定森林面积。然而，在今后的评估中进一步明确社会服务的定义可以有助于减少因提交报告国家理解差异而产生的不一致现象。

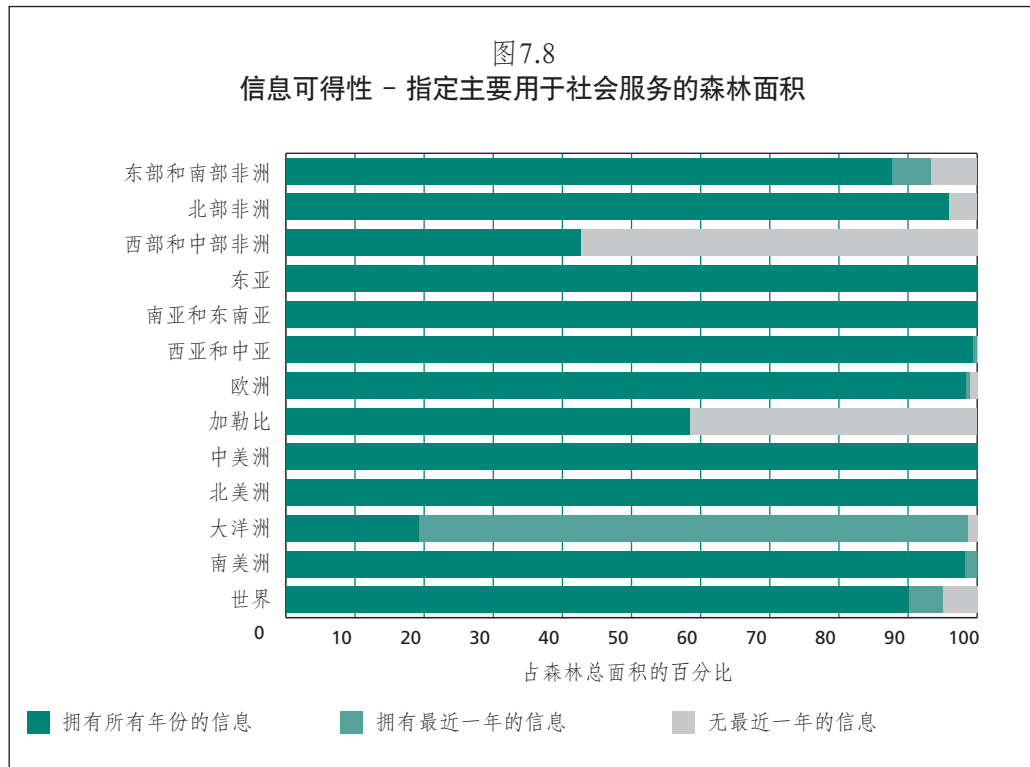


表7.10  
2005年指定主要用于社会服务的森林面积

区域/分区	信息可得性			指定主要用于社会服务的森林面积	
	报告国家	森林面积 (千公顷)	占森林总面积%	千公顷	占森林面积%
东部和南部非洲	16	211 181	93.2	12	n.s.
北部非洲	13	125 667	95.9	2	n.s.
西部和中部非洲	15	118 280	42.6	364	0.3
<b>非洲总计</b>	<b>44</b>	<b>455 129</b>	<b>71.6</b>	<b>377</b>	<b>0.1</b>
东亚	5	244 862	100.0	2 620	1.1
南亚和东南亚	17	283 126	100.0	143	0.1
西亚和中亚	23	43 579	100.0	906	2.1
<b>亚洲总计</b>	<b>45</b>	<b>571 567</b>	<b>100.0</b>	<b>3 669</b>	<b>0.6</b>
<b>欧洲总计</b>	<b>36</b>	<b>991 192</b>	<b>99.0</b>	<b>22 477</b>	<b>2.3</b>
加勒比	9	3 489	58.4	3	0.1
中美洲	7	22 411	100.0	36	0.2
北美洲	4	677 464	100.0	0	0
<b>北美洲和中美洲总计</b>	<b>20</b>	<b>703 364</b>	<b>99.7</b>	<b>39</b>	<b>n.s.</b>
<b>大洋洲总计</b>	<b>14</b>	<b>203 467</b>	<b>98.7</b>	<b>67</b>	<b>n.s.</b>
<b>南美洲总计</b>	<b>13</b>	<b>831 540</b>	<b>100.0</b>	<b>113 971</b>	<b>13.7</b>
<b>世界</b>	<b>172</b>	<b>3 756 260</b>	<b>95.1</b>	<b>140 600</b>	<b>3.7</b>

## 趋势

对指定主要用于社会服务的森林面积所开展的分析是以提交完整时序的国家和领地的信息为基础，其中60个国家提供了首要用途面积，57个国家提供了辅助功能的信息（表7.12）。由于报告功能林总面积的国家少于报告首要功能面积的国家，因此无法对分区域的这两类数据进行比较。

表7.11  
2005年指定用于社会服务的森林总面积

区域/分区域	信息可得性			指定主要用于社会服务的森林面积	
	报告国家	森林面积 (千公顷)	占森林总面积%	千公顷	占森林面积%
东部和南部非洲	2	77	n.s.	14	18.2
北部非洲	0				
西部和中部非洲	4	45 840	16.5	293	0.6
<b>非洲总计</b>	<b>6</b>	<b>45 917</b>	<b>7.2</b>	<b>307</b>	<b>0.7</b>
东亚	5	244 862	100.0	46 959	19.2
南亚和东南亚	15	193 833	68.5	96 369	49.7
西亚和中亚	7	8 427	19.4	2 896	34.4
<b>亚洲总计</b>	<b>27</b>	<b>447 122</b>	<b>78.2</b>	<b>146 223</b>	<b>32.7</b>
<b>欧洲总计</b>	<b>16</b>	<b>124 526</b>	<b>12.4</b>	<b>89 734</b>	<b>72.1</b>
加勒比	3	524	8.8	130	24.9
中美洲	0				
北美洲	1	3	n.s.	3	100.0
<b>北美洲和中美洲总计</b>	<b>4</b>	<b>527</b>	<b>0.1</b>	<b>133</b>	<b>25.3</b>
<b>大洋洲总计</b>	<b>5</b>	<b>10 215</b>	<b>5.0</b>	<b>8 954</b>	<b>87.7</b>
<b>南美洲总计</b>	<b>2</b>	<b>485 761</b>	<b>58.4</b>	<b>128 763</b>	<b>26.5</b>
<b>世界</b>	<b>60</b>	<b>1 114 068</b>	<b>28.2</b>	<b>374 116</b>	<b>33.6</b>

表7.12  
1990-2005年指定主要用于社会服务的森林面积趋势

区域/分区域	信息可得性(全部三个年份)			指定主要用于社会服务的森林面积			年变化率 (%)	
	报告国家	森林面积 (千公顷)	占森林总面积%	1990	2000	2005	1990-2000	2000-2005
东部和南部非洲	15	198 343	87.6	12	12	12	0	0
北部非洲	13	125 667	95.9	1	2	2	3.8	1.0
西部和中部非洲	15	118 280	42.6	367	371	364	0.1	-0.4
<b>非洲总计</b>	<b>43</b>	<b>442 291</b>	<b>69.6</b>	<b>380</b>	<b>384</b>	<b>377</b>	<b>0.1</b>	<b>-0.4</b>
东亚	5	244 862	100.0	1 506	2 184	2 620	3.8	3.7
南亚和东南亚	17	283 126	100.0	127	138	143	0.8	0.7
西亚和中亚	21	43 272	99.3	1 445	702	906	-6.8	5.3
<b>亚洲总计</b>	<b>43</b>	<b>571 259</b>	<b>99.9</b>	<b>3 078</b>	<b>3 023</b>	<b>3 669</b>	<b>-0.1</b>	<b>4.0</b>
<b>欧洲总计</b>	<b>34</b>	<b>984 468</b>	<b>98.3</b>	<b>29 874</b>	<b>22 118</b>	<b>22 434</b>	<b>-3.0</b>	<b>0.3</b>
加勒比	9	3 489	58.4	3	3	3	0	0
中美洲	7	22 411	100.0	36	36	36	0	0
北美洲	4	677 464	100.0	0	0	0	0	0
<b>北美洲和中美洲总计</b>	<b>20</b>	<b>703 364</b>	<b>99.7</b>	<b>39</b>	<b>39</b>	<b>39</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>大洋洲总计</b>	<b>11</b>	<b>39 593</b>	<b>19.2</b>	<b>60</b>	<b>60</b>	<b>60</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>南美洲总计</b>	<b>12</b>	<b>816 436</b>	<b>98.2</b>	<b>7 076</b>	<b>43 702</b>	<b>113 612</b>	<b>20.0</b>	<b>21.1</b>
<b>世界</b>	<b>163</b>	<b>3 557 412</b>	<b>90.0</b>	<b>40 507</b>	<b>69 326</b>	<b>140 191</b>	<b>5.5</b>	<b>15.1</b>

注：鉴于一些国家未报告完整序列的数据，2005年的数字与表7.10中所列数字略有不同。

南美洲强劲的趋势完全是巴西数据重新分类的结果。欧洲森林首要功能项下的数字减少，但是功能林总面积有小幅增加。下降的主要原因是俄罗斯联邦对森林的重新分类。亚洲显示出略微上升的趋势，而非洲、北美洲和中美洲以及大洋洲提交报告的国家数目太少，以至于无法对趋势作出论述。



## 第八章

# 实现可持续森林管理的进展情况

本报告的第二章至第七章重点论述了可持续森林管理各项主题内容的结果。正如这些章节和下面的图8.1所表明的，森林是根据其不同的用途和价值来进行管理的。但是森林管理的情况如何呢？2005年森林资源评估就1990年以来全球、区域和分区在可持续森林发展方面取得的普遍进展所提供的信息给了我们哪些启示呢？

本章中的分析显示了2005年森林资源评估的综合结果。这是第一次试图展示更广泛的趋势，涵盖了可持续森林管理七项主题内容中的六项。

其目的是进一步澄清可持续森林管理问题的某些复杂性，推动更加深入的分析 and 讨论，促进决策和行动，从而进一步实现可持续森林管理。本章中所采用的具体数据和分析由粮农组织（2006年b）提供。

## 方 法

### 变量选择

就所有六项主题内容而言，2005年森林资源评估报告表格中的变量是根据与主题的相关性和有关变量的信息可得性而选择的。未对各种变量进行相对加权。然而，由于在选择变量时采取的一个标准是每一项主题内容应当由2到5个变量来表示，因此使用了固定加权法。

从15个报告表格中选出12个表格的21项变量（表8.1）。它们中有一些是根据国家报告的变量得出来的：例如每公顷的碳储存是通过计算总的碳储存量和森林面积而得出的。

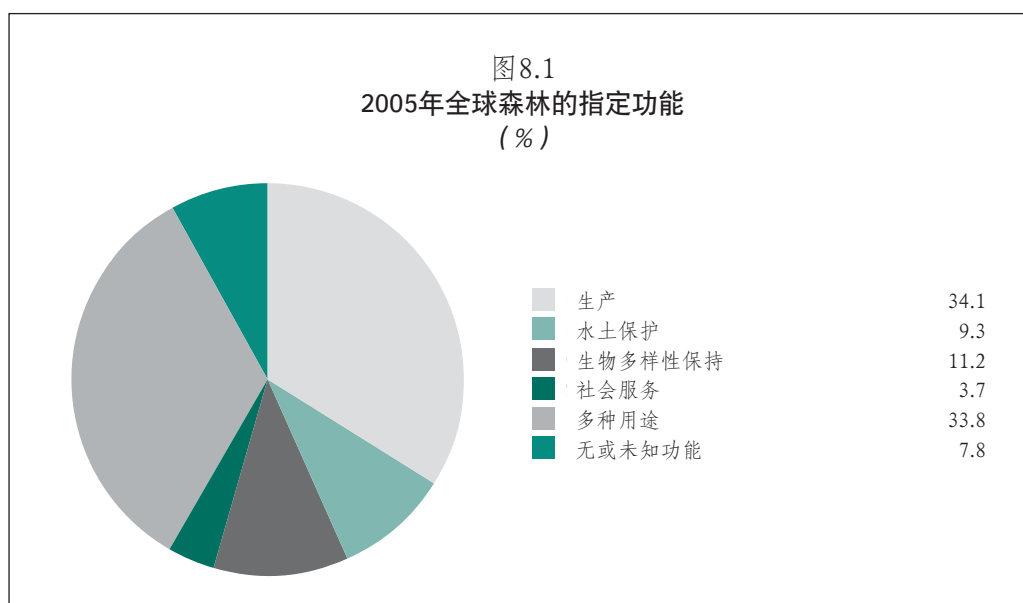


表8.1  
各主题领域用于综合评估的变量

主题成分	2005年全球森林资源评估的变量或从变量	单位
森林资源的范围	森林面积	公顷
	其他林地面积	公顷
	森林立木蓄积	立方米
	森林生物量中每公顷碳储量	吨/公顷
生物多样性	原生林面积	公顷
	指定主要用于生物多样性保护的森林面积	公顷
	不包括生产性人工林的森林总面积	公顷
森林的健康和活力	受火灾影响的森林面积	公顷/年
	受病虫害和其他干扰因素影响的森林面积	公顷/年
森林资源的生产功能	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
	商业立木蓄积	立方米
	木材采伐总量	立方米/年
	非木材林产品采集总量	吨/年
森林资源的防护功能	指定主要用于防护的森林面积	公顷
	防护性人工林面积	公顷
社会经济功能	木材采伐总量的价值	美元/年
	非木材林产品采集总量的价值	美元/年
	就业总数	人年
	私人所有的森林面积	公顷
	指定主要用于社会服务的森林面积	公顷

变量数值的增加通常被解释为对主题内容的一个积极贡献（但是受火灾、病虫害或其他干扰因素影响的森林面积除外），从而也有利于可持续森林管理。这一假设的程度取决于地方和国家情况。例如，在大多数国家，森林面积的增长可能被视为积极的发展趋势，但当它是由农田荒弃和农村人口下降而导致的结果时，在决策者或社会来看，它或许没有积极意义。

在对森林资源范围的分析中选择了4项变量：森林面积、其他林地面积、立木蓄积总量和（每公顷）森林生物量的碳储存。

生物多样性主题包括原生林面积、指定用于生物多样性保护的面积以及不包括生产性人工林的森林面积等变量。虽然已经认识到，与其他类型的土地覆盖相比，生产性人工林具有某些生物多样性保护方面的价值，但这并不是主要的管理目的，而且这类价值往往是有限的。原生林通常与高水平的生物多样性相关，特别是在热带地区，但是在温带和寒温带生态系统中，原生林中的物种数目有限，而且未必能够准确地显示生物多样性。然而原生林的面积却是森林生态系统整体状况的一项重要指标。

采用两个变量来说明森林的健康与活力，显示受火灾、病虫害和其他干扰因素影响的面积。在这一主题范围内，稳定或下降的数值被视为有利于可持续森林管理。应当看到，一些森林生态系统需要火来维持其生命力和再生力（特别是在寒温带）。然而，火的燃烧经常失控并破坏大面积森林，导致土壤侵蚀和荒漠化，这是对资源可持续利用的一个严重威胁。



就生产功能这一主题而言，这些变量涉及：指定用于生产目的的森林面积、生产性人工林面积、商业立木蓄积量、木材采伐总量以及非木材林产品中信息可得性最高的四类产品的采集量（见第五章）。该主题寻求解决维持初级林产品大量而宝贵的供应需要，同时确保可持续的生产和采伐，而且不会对后代的管理方法造成危害。因此木材采伐量的增加并非在任何情况下都具有积极意义，因为采伐水平未必是可持续的。

防护功能这一主题由两项变量予以说明，显示了主要用于防护功能的森林总面积和以防护目的进行管理的人工林面积。

社会经济功能涉及森林对人类提供的大量惠益。本项分析所选择的变量是：私有水平、指定用于娱乐、教育和其他社会服务目的的森林面积、森林中的总就业以及采伐总价值。私有制的水平是一个比较模糊的变量。在某些情况下，这一变量的增加可以被视为有利于可持续森林管理，表明管理职责和控制向个体或社区的转移。在其他情况下，它可能表明森林的产权正在从国家或社区所有转并集中在社区内相对少数人的手中。

### 信息的可得性

许多国家未能对所有变量或每一个时点提供完整的数据。各国就这一组有限的变量数据的报告水平还表明了他们在提供有关社会所期待的森林更广泛的用途和价值方面，其数据的可得性和报告能力。然而，作为区域总数提交的数据克服了区域和分区范围数据可得性的某些局限性。数据质量低、过时或者缺失是自然资源或环境管理中普遍存在的一个问题。可以通过有效分析和整合来暴露数据存在的缺陷，并为改善决策而确定数据收集工作的目标领域。

为解决区域和分区数据鸿沟的问题制定了下列准则。信息的可得性取决于就特定变量提交报告国家的森林面积总和，以占区域或分区域森林总面积的百分比来表示。如果所有报告国家共占森林总面积的比例达到75-100%，则被认为较高。如果共占森林总面积的50-74%，则为中等，而25-49%的比例则被列为较低。如果所有报告国家在该区森林总面积中所占的比例不足25%，那么便会因数据不足而无法得出结果。

### 分析数据和提交结果

计算中所含的国家数据是那些对所有报告年份提供完整时序变量的国家的数据。

分区域一级变量的变化率以1990-2005年期间每年复合变化率的百分比来表示（受林火影响的森林面积、受病虫害和其他干扰影响的面积、就业总数和私有林面积参照1990-2000年的数据）。因此，变化率是以两项估计数为基础的，但其精确度尚不清楚。每年 $\pm 0.50\%$ 这一任意阈值被用于所有变量，以强调重大变化并区别对待不同情况，如两个估计数之间的差异可能表明了从统计上看其差异可能并不明显的一种实际变化。

制定简单的三色“红绿灯”矩阵是为了能够直观地看到在各主题领域项下列出的某一特定区域变量的变化率。这种变化率显示了若干变量在一个阶段以来形成的趋势以及向可持续森林管理方向发展的情况。因此，所显示的趋势可以是积极的、消极的，或所有21个变量均无重大变化（每年 $\pm 0.50\%$ ）。

评估结果按全球、区域和分区域列出，并与每一主题的关键统计数据相关。就分区域一级而言，每一分区域的积极和消极趋势数字还与两个参数有关，即森林面积和农村人口，其目的是从不同的角度反映可持续森林管理的进展情况。

## 结果

### 全球一级

表8.2概括说明了若干变量的全球趋势。

**森林资源的范围。**自1990年以来，森林面积平均每年减少840万公顷，或每年0.21%。这一主题项下的其他变量也显示了逐步减少的趋势，但是没有一个变化速度超过每年0.50%这一阈值。

表8.2  
全球一级在实现可持续森林管理方面的趋势

主题内容	2005年全球森林资源评估的变量或从变量趋势	数据可得性	1990 - 2005年变化率 (%)	1990 - 2005年变化	单位
森林资源的范围	● 森林面积	H	-0.21	-8 351	千公顷
	● 其他林地面积	M	-0.35	-3 299	千公顷
	● 森林立木蓄积	H	-0.15	-570	百万立方米
	● 森林生物量中每公顷碳储存量	H	-0.02	-0.15	吨/公顷
生物多样性	● 原生林面积	H	-0.52	-5 848	千公顷
	● 指定主要用于生物多样性保护的森林面积	H	1.87	6 391	千公顷
	● 不包括生产性人工林的森林面积	H	-0.26	-9 397	千公顷
森林的健康与活力	● 受火灾影响的森林面积	M	-0.49	-125	千公顷
	● 受病虫害和其他干扰因素影响的森林面积	M	1.84	1 101	千公顷
森林资源的生产功能	● 指定主要用于生产的森林面积	H	-0.35	-4 552	千公顷
	● 生产性人工林面积	H	2.38	2 165	千公顷
	● 商业立木蓄积	H	-0.19	-321	百万立方米
	● 木材采伐总量	H	-0.11	-3 199	千立方米
	● 非木材林产品采集总量	M	2.47	143 460	吨
森林资源的防护功能	● 指定主要用于防护的森林面积	H	1.06	3 375	千公顷
	● 防护性人工林面积	H	1.41	380	千公顷
社会经济功能	● 木材采伐总价值	L	0.67	377	百万美元
	● 非木材林产品采集总价值	M	0.80	33	百万美元
	● 就业总数	M	-0.97	-102	千人年
	● 私人所有的森林面积	M	0.76	2 737	千公顷
	● 指定主要用于社会服务的森林面积	H	8.63	6 646	千公顷

H = 高 (提交报告的国家占森林总面积的75-100%)

M = 中 (提交报告的国家占森林总面积的50-75%)

L = 低 (提交报告的国家占森林总面积的25-50%)

● = 积极的变化 (大于0.50%)

● = 无重大变化 (介于-0.50和0.50%)

● = 消极的变化 (小于-0.50%)

- = 用于确定趋势的信息不足

**生物多样性。**原生林面积平均每年减少580万公顷（不包括俄罗斯联邦，该国1990年和2005年数字之间的巨大差异是由于采用了新的分类标准）。从积极的方面来看，指定用于生物多样性保护的森林面积在同一时期每年增加大约640万公顷，即总数为9600万公顷。

**森林健康与活力。**受到病虫害和其他干扰因素不利影响的森林面积呈增长趋势，相当于每年增加110万公顷，而受林火不利影响的面积则小幅减少。但是，缺少许多国家，特别是非洲的信息。

**森林资源的生产功能。**这一时期最显著的变化是指定主要用于生产目的的森林面积的减少 - 平均每年为460万公顷 - 以及生产性人工林面积的增加，每年为220万公顷。这种变化表明，过去用于生产目的的大量天然林现在被指定为其他用途，而今后人工林的木材采伐量比例有可能大幅度增加。

**森林的防护功能。**该主题项下的两个变量均显示了自1990年以来出现增长趋势。指定主要用于防护目的的森林面积每年增加近340万公顷，即在过去15年间扩大了5000多万公顷。

**社会经济功能。**木材和非木材林产品的名义采伐量出现增长，但是低于通货膨胀率。森林保护和管理领域的就业每年减少大约1%。在1990-2000年期间（未要求各国提供2005年的数字），私有林的面积平均每年增长270万公顷。指定用来提供娱乐、教育和其他社会服务的森林面积每年增加660万公顷以上，或自1990年以来总共增加了1亿公顷，其主要原因是巴西出现的大幅度增长，但是部分地被俄罗斯联邦因对森林进行重新分类而出现的面积减少所抵消，这一减少的面积要比巴西的增幅小得多。

**结论。**总的来看，全球的情况保持相对稳定。消极的趋势包括原生林面积和就业减少以及受病虫害和其他干扰因素不利影响的森林面积增加。指定用于生物多样性保护和社会服务的森林面积、生产性和防护性人工林面积、木材采伐价值、非木材林产品的采集量和价值以及私有林等方面均呈现出积极的发展趋势。

## 非洲

表8.3简要说明非洲若干变量的趋势。

**森林资源的范围。**非洲区域包括三个分区域，即东部和南部非洲、北部非洲以及西部和中部非洲。森林面积在这一时期以惊人的速度减少。然而，有迹象表明，森林的净损失正在减缓。在1990-2000年期间，面积的净变化大约为每年-440万公顷，而2000-2005年则为平均每年-400万公顷。其他林地减少的幅度是森林面积减少的一半（每年220万公顷）。立木蓄积量的下降低于每年0.50%的阈值；然而，这一时期的立木蓄积量每年减少大约2.75亿立方米。每公顷碳储存量没有变化，但却反映了这样一个情况，即随时间推移各国对立木蓄积量的估计数字几乎没有变化。因此，从整体来看，这方面的趋势是消极的。

**生物多样性。**非洲原生林的面积在1990-2005年期间每年减少大约27万公顷。然而，有关这一变量的信息是以占森林总面积67%的46个国家为基础的，其中缺少刚果盆地（其热带原生林面积仅次于亚马逊流域）的大部分国家的信息。这一面积减少的部分原因是毁林，另一部分原因则是通过择伐改变森林用途以及其他人为的干扰因素。经“改变的”森林面积随后被划归为天然改造林类别。

表8.3  
非洲在实现可持续森林管理方面的趋势

主题内容	2005年全球森林资源评估的 变量或从变量趋势	数据 可得性	1990 - 2005 年变化率 (%)	1990 - 2005 年变化	单位
森林资源的范围	● 森林面积	H	-0.64	-4 263	千公顷
	● 其他林地面积	M	-0.52	-2 193	千公顷
	● 森林立木蓄积	H	-0.41	-275	百万立方米
	● 森林生物量中每公顷碳储量	H	0.01	0.1	吨/公顷
生物多样性	● 原生林面积	M	-0.68	-270	千公顷
	● 指定主要用于生物多样性保护的森林面积	M	0.27	182	千公顷
	● 不包括生产性人工林的森林面积	M	-0.75	-3 361	千公顷
森林的健康与活力	- 受火灾影响的森林面积				千公顷
	- 受病虫害和其他干扰因素影响的森林面积				千公顷
森林资源的生产功能	● 指定主要用于生产的森林面积	M	-0.64	-911	千公顷
	● 生产性人工林面积	M	0.41	42	千公顷
	● 商业立木蓄积	M	-0.39	-22	百万立方米
	● 木材采伐总量	H	1.89	10 767	千立方米
	- 非木材林产品采集总量				吨
森林资源的防护功能	● 指定主要用于防护的森林面积	M	-0.25	-52	千公顷
	● 防护性人工林面积	M	1.22	26	千公顷
社会经济功能	- 木材采伐总价值				百万美元
	- 非木材林产品采集总价值				百万美元
	● 就业总数	L	3.44	12	千人年
	● 私人所有的森林面积	H	-0.48	-49	千公顷
	● 指定主要用于社会服务的森林面积	M	-0.04	-0.2	千公顷

H = 高 (提交报告的国家占森林总面积的75-100%)

M = 中 (提交报告的国家占森林总面积的50-75%)

L = 低 (提交报告的国家占森林总面积的25-50%)

● = 积极的变化 (大于0.50%)

● = 无重大变化 (介于-0.50和0.50%)

● = 消极的变化 (小于-0.50%)

- = 用于确定趋势的信息不足

积极的情况是，自1990年以来指定主要用于生物多样性保护的森林面积增加近300万公顷。

**森林健康与活力。** 所得数据不足以进行趋势分析。

**森林资源的生产功能。** 木材采伐量稳步增加，从1990年的5亿立方米增长到2005年的6.61亿立方米，或每年增长将近1100万立方米。但是指定用于木材和非木材林产品生产的面积每年却减少近100万公顷。木材采伐量的下降大多是因为薪材的产量增加 - 平均每年增长900多万立方米 - 特别是在西部和中部非洲。大部分薪材可能是从森林以外地区（其他林地和森林以外树木）采集的。另一些或许来自指定为多种用途的森林，包括社区森林，而不是来自指定主要用于生产目的的森林。

**森林资源的防护功能。**指定用于防护功能的森林面积略有减少，而防护性人工林的面积则呈增加趋势。

**社会经济功能。**信息收集情况普遍不足，而且有关这一主题的大多数变量的数据可得性较低。森林管理和保护领域的就业似乎有所增加，但私有林的面积减少。

**结论。**从整体上讲，在过去的15年中，非洲在可持续森林管理方面的进展似乎很有限。有些迹象表明，森林面积的净损失有所减缓，而且指定用于生物多样性保护的森林面积略有增加。然而，森林面积持续、快速的丧失（为15年来所有区域之最）尤为令人担忧。表8.9提供了分区域信息概览。

## 亚 洲

表8.4简要说明亚洲若干变量的趋势。

**森林资源的范围。**亚洲区域包括三个分区域（东亚、南亚和东南亚以及西亚和中亚），显示出很大的差别。在1990-2005年期间，森林面积实际上较稳定，年减少量为19.1万公顷，或-0.03%。然而，值得注意的一点是，在整个这一时期，90年代森林的年净损失量为79.2万公顷，而在2000-2005年期间则扭转为年净增长100万公顷，其主要原因是该区域人工造林活动的增加，尤其在中国。南亚和东南亚森林的净损失量为平均每年270万公顷。在1990-2005年期间，该区域的立木蓄积量每年净损失大约2.9亿立方米。然而三个分区域的情况差别很大，年净增长量在东亚为2.6亿立方米，西亚和中亚为1300万立方米。南亚和东南亚则出现5.59亿立方米的净损失。每公顷的碳储存量基本保持未变，反映出几年来各国有关立木蓄积量的估计数基本没有变化。在过去的15年中，该主题的区域发展趋势基本稳定或略有不利变化，一些国家最近则出现积极的趋势。

**生物多样性。**过去15年以来原生林的面积以惊人的速度减少，每年达到150万公顷，完全是由于南亚和东南亚分区域，特别是印度尼西亚所遭受的巨大损失。造成这一下降的原因不仅是毁林，而且还包括通过择伐改变森林用途以及其他人为的干预活动，从而导致这类森林随后被划归为天然改造林类别。目前森林面积的大约13%被指定主要用于保护生物多样性，即1990年以来平均年增长量为大约85万公顷，或1.3%左右。

**森林健康与活力。**受火灾和其他干扰因素影响的面积极略有增加，但有关病虫害和其他干扰因素影响的森林面积方面的数据普遍不足。

**森林资源的生产功能。**指定主要用于木材和非木材林产品生产的森林面积每年平均减少77.4万公顷，而生产性人工林则平均每年增加约100万公顷，或2.9%。在过去5年中，生产性人工林的面积平均每年扩大160万公顷，其增长幅度比任何区域都高。这一快速增长主要发生在中国，该国生产性人工林面积的增长量在上个世纪90年代每年为大约46万公顷，在2000-2005年期间为每年135万公顷，与前十年相比增加了193万公顷。在此期间，木材采伐总量大幅减少，部分原因是中国对大部分森林实行禁伐，现在其木材靠进口，包括从该区域以外地区进口。一些国家指出，所提交的有关木材采伐量的数据没有考虑非法采伐量或非官方薪材采集量，因此实际采伐量可能被低估。



表8.4  
亚洲在实现可持续森林管理方面的趋势

主题内容	2005年全球森林资源评估的 变量或从变量趋势	数据 可得性	1990 - 2005 年变化率 (%)	1990 - 2005 年变化	单位
森林资源的范围	● 森林面积	H	-0.03	-194	千公顷
	● 其他林地面积	M	-0.36	-697	千公顷
	● 森林立木蓄积	H	-0.58	-286	百万立方米
	● 森林生物量中每公顷碳储量	H	0.15	-1	吨/公顷
生物多样性	● 原生林面积	H	-1.52	-1 510	千公顷
	● 指定主要用于生物多样性保护的森林面积	H	1.31	848	千公顷
	● 不包括生产性人工林的森林面积	H	-0.23	-1 224	千公顷
森林的健康与活力	● 受火灾影响的森林面积	H	1.15	127	千公顷
	● 受病虫害和其他干扰因素影响的森林面积	M	0.30	35	千公顷
森林资源的生产功能	● 指定主要用于生产的森林面积	H	-0.30	-774	千公顷
	● 生产性人工林面积	H	2.90	1 033	千公顷
	● 商业立木蓄积	M	0.51	95	百万立方米
	● 木材采伐总量	H	-1.49	-6 116	千立方米
	● 非木材林产品采集总量	M	3.71	160 796	吨
森林资源的防护功能	● 指定主要用于防护的森林面积	H	1.94	2325	千公顷
	● 防护性人工林面积	H	0.99	187	千公顷
社会经济功能	● 木材采伐总价值	H	-2.27	-452	百万美元
	● 非木材林产品采集总价值	L	1.40	191	百万美元
	● 就业总数	H	-1.15	-100	千人年
	● 私人所有的森林面积	H	0.66	197	千公顷
	● 指定主要用于社会服务的森林面积	H	1.18	39	千公顷

H = 高 (提交报告的国家占森林总面积的75-100%)

M = 中 (提交报告的国家占森林总面积的50-75%)

L = 低 (提交报告的国家占森林总面积的25-50%)

● = 积极的变化 (大于0.50%)

● = 无重大变化 (介于-0.50和0.50%)

● = 消极的变化 (小于-0.50%)

- = 用于确定趋势的信息不足

**森林资源的防护功能。**被指定用于防护目的森林面积和为此目的经营的人工林面积呈增加趋势，反映了对森林在水土保持和其他方面的防护功能的进一步重视。

**社会经济功能。**在过去15年期间木材采伐价值下降，远远超过了木材采伐量的下降水平，但是非木材林产品的价值却上升。就业情况亦呈减少趋势，而私有林的面积和指定用于娱乐、教育和其他社会服务的面积则增加。

**结论。**总的来看，2005年森林面积与1990年的水平基本保持未变（5.72亿公顷对5.74亿公顷，或每年下降0.03%），这要归功于在过去7-8年期间开展的大规模植树造林活动，特别是在中国。森林的健康有所恶化，但是林火、虫害和病害依然对亚洲森林总面积中相对较小的部分造成影响（分别为2.2%、2.6%和2.4%）。原生林的迅速减少令人担忧，但是令人满意的是指定用于生物多样性



保护和具有防护功能的面积增加。总之，过去15年中的发展情况喜忧参半。表8.9提供了分区域的概况。

## 欧洲

表8.5简要说明欧洲若干变量的趋势。

森林资源的范围。欧洲的森林面积每年平均增加80.5万公顷，或占森林总面积的0.08%。在过去15年中，立木蓄积总量每年增加近3.4亿立方米，使欧洲的森林蓄积程度进一步提高。每公顷平均蓄积量从每公顷的103立方米增加到107立方米（如果不包括俄罗斯联邦，则从每公顷124立方米提高到141立方米，即每年每公顷增加1.2立方米），这还意味着森林吸收更多的碳。在另一方面，其他林地的面积每年以0.28%，即28.6万公顷的速度减小。

表8.5

欧洲在实现可持续森林管理方面的趋势

主题内容	2005年全球森林资源评估的 变量或从变量趋势	数据 可得性	1990 - 2005 年变化率 (%)	1990 - 2005 年变化	单位
森林资源的范围	● 森林面积	H	0.08	805	千公顷
	● 其他林地面积	H	-0.28	-286	千公顷
	● 森林立木蓄积	H	0.33	340	百万立方米
	● 森林生物量中每公顷碳储量	H	0.02	0.1	吨/公顷
生物多样性	● 原生林面积	H	0.37	956	千公顷
	● 指定主要用于生物多样性保护的森林面积	H	4.72	1 224	千公顷
	● 不包括生产性人工林的森林面积	H	-0.03	332	千公顷
森林的健康与活力	● 受火灾影响的森林面积	H	4.27	54	千公顷
	● 受病虫害和其他干扰因素影响的森林面积	H	6.27	729	千公顷
森林资源的生产功能	● 指定主要用于生产的森林面积	H	-0.44	-3 277	千公顷
	● 生产性人工林面积	H	1.71	322	千公顷
	● 商业立木蓄积	H	-0.52	-322	百万立方米
	● 木材采伐总量	H	-0.67	-4 783	千立方米
	● 非木材林产品采集总量	H	-0.49	-1 872	吨
森林资源的防护功能	● 指定主要用于防护的森林面积	H	0.99	826	千公顷
	● 防护性人工林面积	H	1.86	97	千公顷
社会经济功能	- 木材采伐总价值	H			百万美元
	● 非木材林产品采集总价值	H	1.46	22	百万美元
	● 就业总数	H	-2.61	-23	千人年
	● 私人所有的森林面积	H	1.36	1 257	千公顷
	● 指定主要用于社会服务的森林面积	H	1.89	-496	千公顷

H = 高（提交报告的国家占森林总面积的75-100%）

M = 中（提交报告的国家占森林总面积的50-75%）

L = 低（提交报告的国家占森林总面积的25-50%）

● = 积极的变化（大于0.50%）

● = 无重大变化（介于-0.50和0.50%）

● = 消极的变化（小于-0.50%）

- = 用于确定趋势的信息不足

**生物多样性。**目前有4%的森林面积被指定主要用于生物多样性的保护。如果将俄罗斯联邦排除在外，所占比例约为12%。自1990年以来这类面积出现大幅度增长（每年120万公顷）。原生林面积的数据包括俄罗斯联邦，该国数字出现较大变化的主要原因是采用了新的分类系统。如果不包括俄罗斯联邦，仍然有少量增长，这是由于将天然林保护起来，禁止人类的干预活动。随着时间的推移，这些地区进化为森林，在那里没有明显的人类活动迹象，生态进程未受到明显干扰，这也是在2005年森林资源评估中对天然林所下的定义。

**森林健康与活力。**与1988–1992年相比，1998–2002年期间受其他干扰因素影响的平均面积增加。1999年12月袭击欧洲的暴风雪可能造成了受病虫害影响的面积增加。相对而言或以百分比计算，这期间遭受林火的面积亦相对增加，但是在森林总面积中所占的比例依然很小（0.2%）。

**森林资源的生产功能。**在过去15年中木材采伐总量和立木蓄积量出现下降。1990–2005年期间，生产性人工林的面积显著增加，达到近500万公顷或每年约1.7%的增长速度。主要用于生产的森林面积的变化率为每年不足0.5%。然而，这一面积自1990年以来减少了将近5000万公顷，而指定为多用途、保护和防护功能的森林面积则有相应的增加。

**森林资源的防护功能。**指定主要用于防护目的的森林面积在1990–2005年期间每年增加80多万公顷。

**社会经济功能。**属于私人所有的森林面积每年增加100万公顷以上。从很大程度上讲，这一增长的原因是中欧和东欧国家正在经历的私有化进程。森林保护和管理领域中的就业水平下降，可能是由于机械化程度提高和各组织实行精简机构的缘故，而且木材采伐的数量亦减少。自1990年以来，指定主要用于提供娱乐、教育和其他社会服务的森林面积缩小，主要原因是俄罗斯联邦在这一时期对森林重新分类。在欧洲，提供这类服务（无论作为主要功能还是次要功能）的森林总面积为世界之首（占森林总面积的72%）。

**结论。**该区域的数据可得性较高，显示了欧洲森林资源的状况基本稳定，尽管那里森林偶尔会遭受风暴的袭击。1999年的严重暴风雪给森林的健康与活力造成了不利的影 响。欧洲的森林管理重点明显地从生产性功能转向生物多样性保存、保护和多用途方面。

## 北美洲和中美洲

表8.6简要说明北美洲和中美洲若干变量的趋势。

**森林资源的范围。**北美洲和中美洲区域包括三个分区域，即加勒比、中美洲和北美洲。该区域总的森林面积实际上与1990年的水平一样，其他林地亦如此。在1990–2005年期间，中美洲森林面积每年减少大约35万公顷。在北美洲，从2000年到2005年森林面积每年缩小10万公顷左右，而在1999–2000年期间则每年净增1.7万公顷。目前森林的这种净损失情况主要是由于美国人工林的营造率下降（从1999–2000年的年平均59.69万公顷减少到2000–2005年的年平均15.74万公顷）以及墨西哥森林持续的净损失，尽管它有所减缓。与此相反，加勒比分区域的森林面积每年增加约4万公顷，其主要原因是森林在废弃农田上自然扩展。由于缺少加拿大的数据，而且美国的数据集亦不完整，因此森林碳储存方面的信息有限。

表8.6  
北美洲和中美洲在实现可持续森林管理方面的趋势

主题内容	2005年全球森林资源评估的变量或从变量趋势	数据可得性	1990 - 2005年变化率 (%)	1990 - 2005年变化	单位
森林资源的范围	● 森林面积	H	-0.05	-329	千公顷
	● 其他林地面积	M	0.01	16	千公顷
	● 森林立木蓄积	H	0.23	159	百万立方米
	● 森林生物量中每公顷碳储存量	L	0.05	0.3	吨/公顷
生物多样性	● 原生林面积	H	-0.17	-545	千公顷
	● 指定主要用于生物多样性保护的森林面积	H	0.86	712	千公顷
	● 不包括生产性人工林的森林面积	H	-0.12	-800	千公顷
森林的健康与活力	● 受火灾影响的森林面积	H	-0.14	-6	千公顷
	● 受病虫害和其他干扰因素影响的森林面积	H	0.88	307	千公顷
森林资源的生产功能	● 指定主要用于生产的森林面积	H	-0.05	-21	千公顷
	● 生产性人工林面积	H	3.46	471	千公顷
	● 商业立木蓄积	H	0.27	160	百万立方米
	● 木材采伐总量	H	-0.14	-1 201	千立方米
	- 非木材林产品采集总量				吨
森林资源的防护功能	● 指定主要用于防护的森林面积	H	2.85	77	千公顷
	● 防护性人工林面积	H	13.14	67	千公顷
社会经济功能	● 木材采伐总价值	M	4.19	617	百万美元
	● 非木材林产品采集总价值	M	2.66	1.6	百万美元
	● 就业总数	H	0.98	4.8	千人年
	● 私人所有的森林面积	H	0.06	129	千公顷
	● 指定主要用于社会服务的森林面积	H	0	0	千公顷

H = 高 (提交报告的国家占森林总面积的75-100%)

M = 中 (提交报告的国家占森林总面积的50-75%)

L = 低 (提交报告的国家占森林总面积的25-50%)

● = 积极的变化 (大于0.50%)

● = 无重大变化 (介于-0.50和0.50%)

● = 消极的变化 (小于-0.50%)

- = 用于确定趋势的信息不足

**生物多样性。**原生林和不包括生产性人工林在内的森林总面积均有所减少，但是年变化率低于0.2%。自1990年以来，指定用于生物多样性保护的森林面积每年增加71.2万公顷，即总面积超过1000万公顷。

**森林健康与活力。**遭受林火不利影响的面积几年来只有很小的变化，而受病虫害和其他干扰因素影响的面积则增加。

**森林资源的生产功能。**随时间发生显著变化的是生产性人工林面积的扩大，从1990年占森林总面积的3.3%到2005年的5.4%。指定主要用于生产目的森林面积基本保持稳定，但总的木材采伐量略有下降，每年减少120万立方米，或0.14%。

**森林资源的防护功能。**与防护功能相关的两个变量均显示出，在过去的15年期间出现相对（百分比）增长。然而，与其他变量相比，其绝对增加值很小。

**社会经济功能。**尽管木材采伐量出现小幅下降，但木材和非木材林产品的价值自1990年以来有所提高。森林保护和管理领域的就业水平也呈上升趋势。

**结论。**在1990-2005年期间，北美洲和中美洲作为一个整体在可持续森林管理方面的进展情况总的来说是积极的，除了遭受病虫害和其他干扰因素不利影响的面积之外，年度的消极趋势没有出现低于0.20%的情况。然而，从表8.9可以看出，各分区域的情况不尽相同。

## 大洋洲

表8.7简要说明大洋洲若干变量的趋势。

**森林资源的范围。**在1990-2005年期间，森林面积基本保持稳定。报告的年度变化为-41.7万公顷，或每年-0.2%。可得信息不足以确定该主题项下其余的变量趋势。

**生物多样性。**原生林的面积略有增加。指定用于生物多样性保护的森林面积的可得信息不足（缺少澳大利亚1990年的数据）。与整个森林面积的趋势一样，不包括生产性人工林面积的森林总面积略有减少。

**森林健康与活力。**所得数据不足以进行趋势分析。

**森林资源的生产功能。**指定用于生产目的的森林面积（缺少澳大利亚1990年的数据）和商业立木蓄积量的数据不足。生产性人工林面积和木材采伐量均增加。

**森林资源的防护功能。**指定用于防护目的的森林面积的信息不足（缺少澳大利亚1990年的数据）。然而，防护性人工林的面积则以每年28%的高增长率扩大，从1990年的500公顷增加到2000年的3100公顷和2005年的2.11万公顷。

**社会经济功能。**林产品的初级生产和服务领域及相关活动领域中的就业人数在1990-2000年期间有所增加（未要求提供2005年的数据）。未能获得足够数据对其他变量进行分析。

**结论。**总的来看，大洋洲提供的信息非常欠缺，数据可得性低是该区域的一个严重问题。有一半以上的变量缺少数据，以至无法确定区域的趋势。因此很难对可持续森林管理方面的进展情况作出评价。

## 南美洲

表8.8简要说明南美洲若干变量的趋势。

**森林资源的范围。**南美洲的森林面积的缩减速度是惊人的，而且正在继续减少。在1990-2000年期间年净损失面积为380万公顷，而2000-2005年期间的年净损失则增加到430万公顷，是这五年期中年净损失量最高的区域，相当于年净损失总量的近60%。然而，应当注意到，巴西的数字为清伐的森林面积，没有包括可能再生和恢复的皆伐面积。该区域总的净损失会因此而被过高估计，而且在1990-2005年期间整体上低于每年0.50%的阈值。立木蓄积量与森林总面积的趋势变化相同，但据报告，每公顷碳的储存量没有变化，可能反映了这样一个情况，即几年来各国在立木蓄积量方面的估计数没有变化。

**生物多样性。**目前原生林在该区域森林总面积中占77%，但却在持续快速地减少。原生林的净损失从1990-2000年期间的每年300万公顷增加到2000-2005年的近390万公顷。除了毁林之外，造成减少的原因还包括通过择伐和其他人类干

表8.7  
大洋洲在实现可持续森林管理方面的趋势

主题内容	2005年全球森林资源评估的 变量或从变量趋势	数据 可得性	1990 - 2005 年变化率 (%)	1990 - 2005 年变化	单位
森林资源的范围	● 森林面积	H	-0.2	-417	千公顷
	- 其他林地面积				千公顷
	- 森林立木蓄积				百万立方米
	- 森林生物量中每公顷碳储存量				吨/公顷
生物多样性	● 原生林面积	H	-0.24	82	千公顷
	- 指定主要用于生物多样性保护的森林面积				千公顷
	● 不包括生产性人工林的森林面积	H	-0.23	-471	千公顷
森林的健康与活力	- 受火灾影响的森林面积				千公顷
	- 受病虫害和其他干扰因素影响的森林面积				千公顷
森林资源的生产功能	- 指定主要用于生产的森林面积				千公顷
	● 生产性人工林面积	H	3.00	91	千公顷
	- 商业立木蓄积				百万立方米
	● 木材采伐总量	H	2.56	1 348	千立方米
森林资源的防护功能	- 非木材林产品采集总量				吨
	- 指定主要用于防护的森林面积				千公顷
森林资源的防护功能	● 防护性人工林面积	H	1.41	380	千公顷
	- 指定主要用于社会服务的森林面积				千公顷
社会经济功能	- 木材采伐总价值				百万美元
	- 非木材林产品采集总价值				百万美元
	● 就业总数	H	-0.79	0.31	千人年
	- 私人所有的森林面积				千公顷
	- 指定主要用于社会服务的森林面积				千公顷

H = 高 (提交报告的国家占森林总面积的75-100%)

M = 中 (提交报告的国家占森林总面积的50-75%)

L = 低 (提交报告的国家占森林总面积的25-50%)

● = 积极的变化 (大于0.50%)

● = 无重大变化 (介于-0.50和0.50%)

● = 消极的变化 (小于-0.50%)

- = 用于确定趋势的信息不足

预活动转变森林用途，导致这类森林随后被作为天然改造林而重新分类。积极的方面是指定主要用于生物多样性保护的森林面积在过去15期间每年增加大约330万公顷，或总计为5000万公顷，相当于这一时期原生林损失的面积。

**森林健康与活力。**受火灾和其他干扰因素不利影响的森林面积增加，但其比列仍相对很小（加起来不足1%）。然而，一些国家就此提供的信息不完整，因此应当将这一数字视为过低估计数。

**森林资源的生产功能。**指定用于生产功能的面积基本稳定，而生产性人工林的面积增加。总的木材采伐量每年下降约320万立方米。造成下降的原因是，薪材的采集量每年减少860万立方米，但部分地被每年530万立方米工业木材采伐量的增长所抵消。这一时期的商业立木蓄积量和非木材林产品采集量减少。



表8.8  
南美洲在实现可持续森林管理方面的趋势

主题内容	2005年全球森林资源评估的 变量或从变量趋势	数据 可得性	1990 - 2005 年变化率 (%)	1990 - 2005 年变化	单位
森林资源的范围	● 森林面积	H	-0.46	-3 952	千公顷
	● 其他林地面积	L	-0.13	-138	千公顷
	● 森林立木蓄积	M	-0.51	-503	百万立方米
	● 森林生物量中每公顷碳储存量	H	0	0	吨/公顷
生物多样性	● 原生林面积	H	-0.53	-3 297	千公顷
	● 指定主要用于生物多样性保护的森林面积	H	3.69	3 342	千公顷
	● 不包括生产性人工林的森林面积	H	-0.49	-3 872	千公顷
森林的健康与活力	● 受火灾影响的森林面积	H	1.00	1	千公顷
	● 受病虫害和其他干扰因素影响的森林面积	M	4.13	46	千公顷
森林资源的生产功能	● 指定主要用于生产的森林面积	H	0.21	190	千公顷
	● 生产性人工林面积	H	2.16	207	千公顷
	● 商业立木蓄积	M	-0.97	-229	百万立方米
	● 木材采伐总量	H	-0.76	-3 214	千立方米
	● 非木材林产品采集总量	M	-2.14	-16 800	吨
森林资源的防护功能	● 指定主要用于防护的森林面积	H	0.21	159	千公顷
	● 防护性人工林面积	H	7.48	1	千公顷
社会经济功能	● 木材采伐总价值	H	-1.23	-760	百万美元
	● 非木材林产品采集总价值	M	-5.10	-15	百万美元
	- 就业总数				千人年
	- 私人所有的森林面积				千公顷
	● 指定主要用于社会服务的森林面积	H	20.33	7 102	千公顷

H = 高 (提交报告的国家占森林总面积的75-100%)

M = 中 (提交报告的国家占森林总面积的50-75%)

L = 低 (提交报告的国家占森林总面积的25-50%)

● = 积极的变化 (大于0.50%)

● = 无重大变化 (介于-0.50和0.50%)

● = 消极的变化 (小于-0.50%)

- = 用于确定趋势的信息不足

**森林资源的防护功能。**这两项变量自1990年以来均呈增加趋势。防护性人工林每年扩大7.5%，但面积仍相对很小（2005年为3.1万公顷，或占森林总面积的0.004%）。

**社会经济功能。**指定用于社会服务的面积自1990年以来每年增加700多万公顷。这主要反映了巴西将很大面积归为“土著土地”和“可持续发展保护区”，这两类土地均被列为指定用于社会服务的类别。

**结论。**总的来讲，南美洲在可持续森林管理方面的进展情况好坏不一。同原生林的损失速度一样，森林净损失面积的增加趋势令人担忧。然而，也存在积极的发展迹象，即指定用于生物多样性保护和社会服务的森林面积在增加。薪材采集量的减少可能反映出该区域对这种产品的需求量下降，但部分地被工业木材采伐量的增长所抵消。生产性人工林的面积增加，并有可能满足未来更大比例的木材需求。



## 分区域

区域内部存在明显差别的三个区域（非洲、亚洲和北美及南美洲）均被进一步分为三个分区域，并采用与区域同样的方法确定分区域的趋势。未对欧洲、大洋洲和南美洲进行细分，就所研究的变量而言，可以认为它们相对一致。可能的一个例外是欧洲，俄罗斯联邦因其面积而占主导地位，但是本研究不主张在情况介绍中将任何一个国家单独列出。最终形成的12个分区域和区域构成了本节分析的基础，并统称为“分区域”。表8.9总结了每一个分区域的结果并说明了区域内存在的一些重要差异。

在非洲，西部和中部非洲较积极的趋势多于消极的趋势，而东部和南部非洲则以消极趋势为主。但是值得注意的一点是，西部和中部非洲的信息可得性普遍不及其他分区域（森林资源范围一项除外），因此有可能影响最终结果。北美洲和加勒比的主要趋势是积极的，而中美洲的主要趋势是消极的。亚洲的差别最大，东亚呈现强有力的积极趋势，而南亚和东南亚分区域则是消极趋势占主导地位。显而易见的是，分区域的划分显露出在区域范围内并不明显的趋势规律，正如区域的划分突出了在全球范围被掩盖了的差异。从表8.9中可以清楚地看到，所有分区域均存在积极和消极趋势。

在审议可持续森林管理方面所取得的进展时，必须考虑各分区域之间在范围大小和人口结构上存在的极大差异。选择森林面积（第二章表1）和农村贫困人口数量（第一章表3）两项参数，作为任意加权数来表示所观察到的趋势的相对重要性（图8.2）。

从森林面积的角度来看，欧洲、北美洲和南美洲占主导地位。另一个明显特点是，欧洲和北美洲对积极和稳定的趋势作出重要贡献，在消极趋势方面的影响较小，而南美洲的趋势大多是消极的。总的来看，假定所选变量是有效的，它们都具有同等的重要性，而且如果以各个分区域的森林面积进行加权是适当的，那么积极的和消极的趋势之间似乎实现了一种平衡。

如果将农村贫困人口作为权衡标准，整个情况便会截然不同。非洲的一些分区域会更加突出，而且南亚和东南亚分区域将占主要位置。很明显，发达区域的重要性下降，因为那里的农村贫困人口相对较少。与使用森林面积作为衡量标准相比，从这种贫困的角度来看，消极的趋势比例更高。

## 讨 论

### 方法和局限性

必须就本章中所使用的方法和结果事先作出说明：

- 正如第一章中所阐明的那样，2005年森林资源评估中的变量未涉及可持续森林管理的所有方面。
- 不是所有变量的信息可得性都令人满意，在分析工作中留下了一些空白。
- 变量的选择是主观性的，可能不适用于其他情况或范围。
- 就若干情况而言，所显示的积极和消极的趋势数值仍有讨论的余地，特别是从更广泛的政策角度去研究趋势。例如，在发展农业和努力改善粮食安全及自给自足被作为国家重点的情况下，森林面积的减少可以被认为具有积极意义的。

表8.9  
各分区域在实现可持续森林管理方面的趋势

主题和变量	非洲			亚洲		
	东部和西部非洲	北部非洲	西部和中部非洲	东亚	南亚和东南亚	西亚和中亚
<b>森林资源的范围</b>						
森林面积	● H	● H	● H	● H	● H	● H
其他林地面积	● M	● L	● H	● H	● M	● H
森林立木蓄积	● H	● H	● H	● H	● H	● H
森林生物量中每公顷碳储量	● H	● H	● H	● H	● H	● H
<b>生物多样性</b>						
原生林面积	● H	● H	● L	● H	● H	● H
指定主要用于生物多样性保护的森林面积	● H	● H	● L	● H	● H	● H
不包括生产性人工林的森林总面积	● H	● H	● L	● H	● H	● H
<b>森林的健康与活力</b>						
受火灾影响的森林面积	-	-	-	● H	● H	● H
受病虫害和其他干扰因素影响的森林面积	-	-	-	● H	● L	● M
<b>森林资源的生产功能</b>						
指定主要用于生产的森林面积	● H	● H	● L	● H	● H	● H
生产性人工林面积	● H	● H	● L	● H	● H	● H
商业立木蓄积	● H	● L	● L	● H	● M	● H
木材采伐总量	● H	● H	● H	● H	● H	● H
非木材林产品采集总量	-	-	-	● H	● L	● M
<b>森林资源的保护性功能</b>						
指定主要用于防护的森林面积	● H	● H	● L	● H	● H	● H
防护性人工林面积	● H	● H	● L	● H	● H	● H
<b>社会经济功能</b>						
木材采伐总价值	-	● L	-	● H	● H	● H
非木材林产品采集总价值	-	● M	-	-	● L	● M
就业总数	● L	● M	● L	● H	● M	● H
私人所有的森林面积	● H	● H	● H	● H	● H	● H
指定主要用于社会服务的森林面积	● H	● H	● L	● H	● H	● H

H = 高 (提交报告的国家占森林总面积的75-100%)

M = 中 (提交报告的国家占森林总面积的50-75%)

L = 低 (提交报告的国家占森林总面积的25-50%)

● = 积极的变化 (大于0.50%)

● = 无重大变化 (介于-0.50和0.50%)

● = 消极的变化 (小于-0.50%)

- = 用于确定趋势的信息不足

- 在介绍积极和消极的趋势时，没有将它们与目前的森林状况及其管理相联系。
- 尽管在分析中没有明确采用加权法，但是某些变量的选择本身便是一个加权数。
- 区域和分区域的总体趋势使各国的积极或消极趋势变得模糊不清。因此，不能将所得结果用于任何区域的具体国家。

分析工作对变量的选择很敏感。变量的选择被局限在2005年森林资源评估所使用的一套报告表格范围内，而且进一步受到其中一些变量信息可得性的限

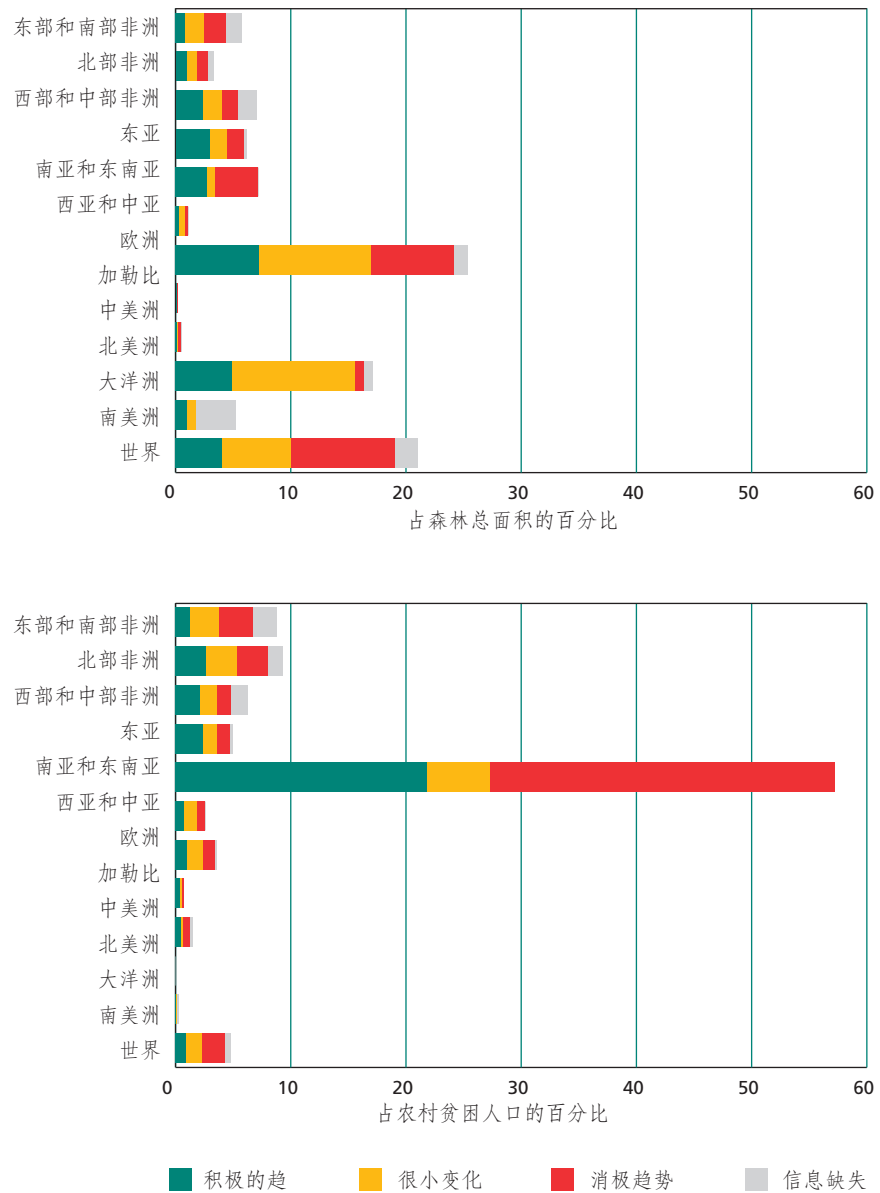
欧洲	北美洲和中美洲			大洋洲	南美洲	主题和变量
	加勒比	中美	北美			
<b>森林资源的范围</b>						
● H	● H	● H	● H	● H	● H	森林面积
● H	● H	● H	● M	-	● L	其他林地面积
● H	● H	● H	● H	-	● M	森林立木蓄积
● H	● L	-	-	-	● M	森林生物量中每公顷碳储量
<b>生物多样性</b>						
● H	● M	● H	● H	● H	● H	原生林面积
● H	● M	● H	● H	-	● H	指定主要用于生物多样性保护的森林面积
● H	● M	● H	● H	● H	● H	不包括生产性人工林的森林总面积
<b>森林的健康与活力</b>						
● H	● M	-	● H	-	● H	受火灾影响的森林面积
● H	-	-	● H	-	● M	受病虫害和其他干扰因素影响的森林面积
<b>森林资源的生产功能</b>						
● H	● M	● H	● H	-	● H	指定主要用于生产的森林面积
● H	● M	● H	● H	● H	● H	生产性人工林面积
● H	● M	● M	● H	-	● M	商业立木蓄积
● H	● H	● H	● H	● H	● H	木材采伐总量
● H	● L	-	-	-	● M	非木材林产品采集总量
<b>森林资源的保护性功能</b>						
● H	● M	● H	● H	-	● H	指定主要用于防护的森林面积
● H	● M	● H	● H	● H	● H	防护性人工林面积
<b>社会经济功能</b>						
-	● L	● H	● M	-	● H	木材采伐总价值
● H	● L	-	● M	-	● M	非木材林产品采集总价值
● H	● H	● M	● H	● H	-	就业总数
● H	● M	● M	● H	-	-	私人所有的森林面积
● H	● M	● H	● H	-	● H	指定主要用于社会服务的森林面积

制。此外，一些变量之间存在很高的共变，必须在根据评估结果得出具有深远意义的结论之前予以考虑。

用来说明上述重要趋势的方法没有从森林利益相关者的角度考虑价值方面的判断或差异以及不同变量的相对重要性。尽管存在着这样一些方法，如德尔菲法，而且经过了2005年森林资源评估过程的检验，但本研究的目标是提供一个范例，即如何将2005年森林资源评估所收集到的现有信息用于开展对可持续森林管理进展的初步分析，并进一步促进讨论和更为详尽的分析工作。

最后，本章中提供的分析和论述受到2005年森林资源评估报告表格中现有变量和数据的限制。由于缺少全球一级的信息，因此许多相关的参数未被包括在

图8.2  
分区域趋势的分布情况<sup>1</sup>



<sup>1</sup> 用森林面积 (上图) 和农村贫困人口 (下图) 乘以表8.9中各分区域趋势数。结果用刻度显示, 说明每种情况中观察到的变化百分比。

内, 因此, 更细致的分析工作必须考虑各区域和国家之间不同的条件。还应当注意, 上述分析没有涉及可持续森林管理的所有方面, 如法律、体制和政策框架等主题内容, 而且在2005年森林资源评估中明显没有包括次级生产和贸易所产生的森林惠益。尽管如此, 所得出的结果展示了在森林资源管理和利用方面全球性的主要趋势。它应当被看作是对实现可持续森林管理方面所取得的进展或进展不足的一个说明。

### 森林或贫困的前景？

有关森林面积和贫困人口的趋势的论述为讨论和深入分析提供了额外的例证。努力开展的一项工作是将可持续森林管理方面各项主题内容中的分区域趋势进行汇总，并将它们与全球森林面积的相对比例和每一分区域的农村贫困人口数量联系起来。所观察到的积极和消极趋势的数量应被视为情况说明而不是绝对结果。此外，这些论述对可能形成的极为不同的结论提供了深入的看法。森林资源评估往往采取相对有限的方法，强调与森林面积测量有关的结果。然而，同时涉及可持续发展问题的可持续森林管理这一更广泛的目标将意味着应当把各种分析内容包括在内，如森林资源的社会与文化、经济和环境等方面的问题，以及它们的管理和利用。

### 在可持续森林管理方面是否取得了进展？

鉴于这个问题的复杂性，回答不可能是绝对的。在出现了许多良好的迹象和积极的趋势的同时，也存在着很多消极的趋势。尽管正在加大植树造林和保护工作的力度，但是原生林继续以惊人的速度退化或被转用于农业。正如上述分析所显示的那样，对此问题的回答还取决于问题的范围和观察的角度。





## 第九章

# 结 论

粮农组织自1946年以来一直负责协调全球森林资源评估工作。2005年森林资源评估是最新，也是迄今最为全面的一次评估。它收集并分析了来自229个国家和地区的三个时点的信息：1990年、2000年和2005年。评估中包括了与森林和其他林地的范围、状况、利用和价值相关的大约40个变量。

800余人参与了2005年森林资源评估的评估过程，其中包括172名正式任命的国家协调员、他们的同事、一个咨询小组、国际专家、粮农组织和联合国欧洲经济委员会的工作人员、顾问以及来自世界各地的志愿人员。这项工作的成果是数据质量更高、报告程序更加透明，以及国家的数据分析和报告能力进一步提高。

本节就2005年森林资源评估作出一般性结论，并重点强调了对未来评估的若干考虑。在此不再重复前面章节已经详述的结果。

### 实现可持续森林管理的进展情况

从2005年森林资源评估可以清楚地看到，在可持续森林管理方面所取得的进展情况好坏掺半。将这一管理方法的主题内容作为2005年森林资源评估的框架，帮助拓宽了看待全球森林资源问题的视角。除了提供诸如森林面积变化和毁林等可持续森林管理的第一项主题内容的传统变量信息之外，2005年森林资源评估还包括了与生物多样性、森林健康以及森林和其他林地及森林以外树木的生产、保护和社会经济功能等相关方面的重要信息。所获成果是对森林资源及其功能和惠益的主要趋势进行了一项内容更加丰富的调查。尽管许多趋势仍令人忧虑，但是很明显，在森林资源及其管理和利用方面取得了大量积极的进展。

衡量范围对于理解2005年森林资源评估的结果是很关键的。从世界范围来看，森林资源状况良好（第八章表8.2）：大部分变量的变化率相对较小，而在大的变化方面，积极的趋势多于消极的趋势。然而，当信息被按照区域和分区域进行细分时，这种情形便发生明显的变化（同一章的表8.3至8.9），表明了在一些热带分区域所显示出的惊人趋势中也存在着很大的差异。因此，国家和地区一级的差异可能会更大，但是本报告的目的并不是针对这一范围作出结论。

所有区域和分区域均显示出好坏两种趋势，因此很难对可持续森林管理的进展情况得出任何肯定的结论。森林资源评估过程和本报告避免轻易对所研究的变量进行评判，即证明某一种趋势比另外一种趋势更重要。其中也未对国家范围的可持续森林管理进展情况作出评估。那将是一项作为诸如国家森林计划或其他政策或规划过程的组成部分来进一步开展的分析工作。然而，本报告从森林资产的面积或农村贫困人口的数量等角度，阐明了有关主要发展变化的结论和重点。它提出了一个问题，即今后在实现可持续森林管理方面的努力的重点和方法是什么，希望这一问题能够促进有关林业部门工作绩效问题的有益的讨论和更为深入的分析。

### 惊人的趋势

全球森林资源评估过程提供了所观测到的与林业和森林生态系统相关的主要参数的趋势。该评估过程未包括具体的发展情况。相反，粮农组织主持开展的林业展望研究、千年生态系统评估（MEA，2005年）以及《全球环境展望3》（联合国环境规划署，2002年）便是最佳利用森林资源评估过程来预测未来的范例。然而，2005年森林资源评估的结果显示出，在促进可持续森林管理方面出现一些令人担忧的情况：

- 在一些区域和国家，森林砍伐的速度惊人，而且在全球范围没有减缓的迹象。
- 原生林的面积每年减少大约600万公顷。其部分原因是森林砍伐，另一部分原因则是择伐和其他人类活动，这些活动留下了明显人为影响的迹象，从而使原生林在2005年森林资源评估的分类系统中转变为天然改造林。
- 在某些区域，遭受林火和病虫害不利影响的森林面积正在增加。
- 木材采伐价值有所提高，但却低于通货膨胀率。作为森林拥有者的主要收入来源之一，它有可能对未来在森林保护及管理方面的投资造成不利影响。
- 在若干区域和全球范围，森林管理和保护领域中的就业正在减少。

虽然并非所有上述趋势均被看作是消极的（采伐价值的下降可能表明优先重点被放在森林的功能而不是木材的生产上，或者生产成本在一段时期内有所减少），但是仍需要付出极大的努力来应对所出现的惊人趋势，以便使所有国家和区域能够在实现可持续森林管理方面取得更大进展。国家森林计划为讨论国家和地方一级的问题并就优先行动达成共识提供了机会。

### 有关未来评估工作的几点考虑

正如前一章所阐明的那样，对实现可持续森林管理进展的评估取决于所涉及背景情况、规模和看问题的角度。在今后开展的评估中应铭记这一点。

还应当努力广泛传播评估结果，并在具体发展情况和前景研究中加以利用。

### 2005年全球森林资源评估的范围和涵盖内容

全球森林资源评估的范围和涵盖内容在过去半个多世纪以来不断发展，从以木材供应为主到着重强调环境问题，再到2000年森林资源评估年的更为广泛的方法（Holmgren和Persson，2002年）。2005年森林资源评估继续了这一趋势，对可持续森林管理的七项主题内容中的六项进行了详尽的评估。将这些内容作为2005年森林资源评估的报告框架是一个大胆的举措，它由科特卡第四次专家磋商会（Kotka IV）提出建议（Luhtala和Varjo，2003年），并随后得到林业委员会的批准（粮农组织，2003年a）。无论怎样，在Kotka IV会议召开三年半之后，可以结论性地讲，该报告框架已经被成功实施。

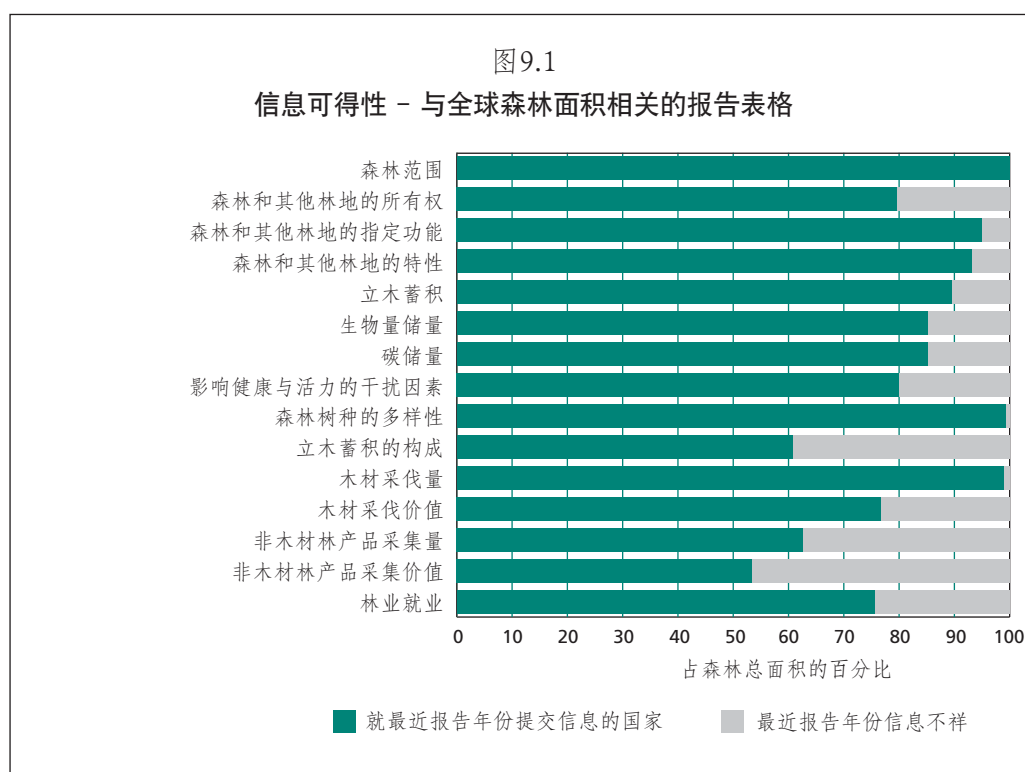
2005年森林资源评估中的一个关键步骤是选择和确定全球报告的变量。继包括2003年11月召开的一次全球森林资源评估国家协调员磋商会（粮农组织，2004年a）在内的磋商过程之后，确定了15份报告表格，其中含有40项变量

（粮农组织，2004年b）。这些表格和变量被广泛用来帮助所有区域开展报告工作，并根据需要限定的信息的详尽程度，而且强调了利用具体国家分类和参考数据进行更深入分析的必要性。同时，报告表格涵盖了比以往全球评估更加广泛的森林资源参数，包括森林的指定用途、森林特性、非木材林产品的数量和价值以及林业的就业情况。

在制定表格时的一个重要考虑是国家一级的信息可得性。例如，尽管理想的情况是能够获得有关森林资源保护性功能方面更为详细的信息，但是如果只有个别国家可以对这一信息要求作出答复，那么提出这种要求则是没有意义的。从另一方面讲，即便答复率很低，但是包括非木材林产品价值和森林火灾发生率在内的某些参数被认为是重要的，应当包括在内。这些表格既反映了信息的可得性，又考虑到报告可持续森林管理每一项主题内容的目标。总之，答复率非常令人满意，9个表格中所含信息涉及了全球森林面积的80%以上，而且所有表格的覆盖面均超过50%（图9.1）。

尽管如此，有关2000年森林资源评估信息不足的结论依然有效：大多数发展中国家在报告工作中仍面临困难，因为国家监测系统不完善，无法满足国际和国内的报告需要。另外，如附件3中的表2所示，数据的质量也是一个问题，该表提供了有关数据来源的日期和用来估算主要参数的方法。

为了解决数据的可得性和质量问题，粮农组织制定了一项计划，对国家森林评估提供支持（粮农组织，2005年g），而且从提交给2005年森林资源评估的一些国家报告中可看到过去五年来所取得的成就。比较容易地获得卫星图片和一些最新的国家调查数据的情况也促进了对许多国家森林面积的信息进行更新。因此，2005年森林资源评估有关森林面积最新信息的面积加权平均年份是2000年，而2000年森林资源评估使用的年份则是1990年。尽管如此，包括主要森林国家在内的许多国家在提供大部分其他变量的信息方面仍存在着较大的差距。



在含有森林“指定用途”和“特性”数据的表格中包含了过去森林资源评估中所没有定义的新的变量。森林用途表格代替了2000年森林资源评估中很难协调的一套变量，即保护区中的森林、提供木材供应的面积以及实施森林管理计划的面积。有关用途的表格更直接地显示了可持续森林管理的主题内容，避免所含变量出现重叠现象。有关特性的表格将“天然改造林”和“半天然林”的概念纳入全球报告系统，并将人工林细分为两组：防护性和生产性。这对森林的营造和人类干扰的程度提供了一个更加清楚的描述。就这两种情况而言，各国最初对接受新的概念有些犹豫，因为他们几乎没有可以被直接用于这一分类系统的数据，但是随着报告过程接近尾声，两个新的表格均获得了占森林总面积高达90%的答复率（图9.1）。此外，本报告中所含的大量结果将以这些表格为依据，可以作为额外信息。然而，这些例证表明了将新的概念纳入全球报告工作中所遇到的困难。

总的来讲，在与相关报告过程相结合并试图协调重叠变量方面所获得的经验是有益的。但是，定义方面存在的差异仍然是一个问题，而且有些国家认为，国家提交报告的责任既不明确也不协调，从而造成混乱。另一个明显的情况是，明智的报告协调方法未必就能立即减轻工作量。相反，在协调和简化国际报告程序方面，最初的工作强度有可能很大。很明显，报告工作的协调是所有利益相关者的共同目标，在这方面的投资似乎需要时间来产生收效。

如第二章所提及的，由于缺少资源，因此在2005年森林资源评估中没有开展独立的遥感调查。回顾2000年森林资源评估的经验，理想的是能够在区域范围根据独立数据来源对结果进行核准，并能够获得有关土地利用、森林覆盖和森林特性的动态及潜在变化原因的更为详尽的信息。然而，2000年森林资源评估所获得的主要调查结果仍然有效。从非洲森林面积的变化中可以得出与2000年森林资源评估同样的结论，即国家报告仍有可能过高估计森林面积的损失。尽管这种差异已经缩小，但仍然相当明显（2005年森林资源评估中的国家报告将非洲上个世纪90年代的年损失面积合计为440万公顷，而2000年森林资源评估遥感调查的估计损失数字为每年210万公顷（其标准误差为每年40万公顷））。非洲信息质量欠佳或许说明了出现这种误差的原因，但有一点是肯定的，即国家向2005年森林资源评估提交的报告可能过高估计了非洲上个世纪90年代森林面积的损失。

### 对未来评估的考虑

- 如果没有充足的理由，不应改变目前报告表格的分类系统或定义。
- 应当支持简化报告程序并以减少国家报告负担为目的为各种报告过程制定长期目标。
- 应促进对发展中国家森林评估和能力建设的支持，以便提供系统的信息和知识，充实政策过程并加强国际报告工作。
- 应当为开展2010年森林资源评估遥感调查而筹资，根据近年尝试的方法（粮农组织，2003年d）来协助国家的报告工作。这种遥感调查最好还应涉及更广泛的土地利用监测领域。



## 2005年全球森林资源评估进程

2005年森林资源评估的一个明显特点是所有国家的积极和直接参与。根据科特卡第四次专家磋商会（Luhtala和Varjo，2003年）的建议，粮农组织投入了大量资源，建立了一个国家通讯员网络，并组织召开全球和区域会议，对报告过程和能力建设提供支持。各国及时提供参与活动所需的专家和资源，目前该网络拥有172名正式任命的国家协调员。总之，尽管国家协调员网络耗费资源，但它却是2005年森林资源评估的一个重要成功因素。

将每个国别报告提供的信息编制成工作文件是一项繁重的工作。虽然以相关语言出版了编制准则，但发现这是一项令人望而生畏的工作：森林资源评估小组的区域联络人帮助国家协调员一步一步地将国家数据转变为2005年森林资源评估的报告表格。这一工作需要大量的知识共享和各方面的能力提高。对于下一次全球评估而言，全部相关的背景文件、计算数字和假设也将是非常宝贵的，有可能大幅度减少工作量。鉴于国家和粮农组织工作人员的流动，因此要求拥有完善的程序来确保各次评估之间的机构纪录。

在森林资源评估过程和其他国际报告过程之间存在着许多潜在的联系，例如标准和指标过程、联合国公约、森林合作伙伴关系成员机构、千年发展目标监测系统、千年生态系统评估和国际非政府组织。上述一些传统伙伴充分利用森林资源评估的结果，作为森林资源的基准信息。随着目前在国家参与力度、森林资源评估的质量管理以及扩大范围方面均有所改进，森林信息的相关性亦有可能提高。然而，对某些尚未包括在当前森林资源评估中的森林信息可能仍有需求，但是如果能使国际进程和机构之间的联系更加明确，这类信息将可能被包括在内。

### 对未来评估的考虑

- 应当对森林资源评估国家协调员网络提供支持并努力在国家一级促进与其他报告进程的协作。
- 应当寻求与国际进程和机构开展更加直接的合作，以便简化报告程序。其中可以包括更加主动的信息交流、联合提出信息要求或其他形式的合作。特别是可以将计划在今后五年内向保护欧洲森林部长级会议、国际热带木材组织和生物多样性公约报告的工作看作是在下一个森林资源评估中开展更加密切合作的一个机会。
- 根据国家报告编制过程中工作量大的经历，应当探索国别报告、在线报告/更新数据等其他可选方法。
- 应当考虑将与森林和林业有关的农业方面纳入森林资源评估的可能性和潜在好处。可以将它作为森林和土地利用独立遥感调查或国家定期报告工作的一部分。
- 建议将1990年和2000年也保留为下次评估的参考年份，以便加深对主要林业趋势的了解。

### 结束语

无论是从内容还是从贡献者的数量上看，2005年森林资源评估是迄今开展的最为全面的评估。它告诉我们，地球上30%的土地面积被森林覆盖。森林的

种类包括从寒温带和温带森林到干旱林地和热带湿润林，以及从未受干扰的原生林到为各种目的经营和利用的森林。

2005年森林资源评估还告诉我们，森林砍伐仍在以惊人的速度继续，但由于植树造林、景观恢复和森林在废弃土地上的自然扩展，森林面积的净损失正在减缓。

正在以多种用途和价值为目的，对越来越多的森林实行保护和管理，而且森林还在减缓气候变化、保护生物多样性和水土保持方面发挥重要作用。如果采取可持续的管理方法，森林还可以为地方和国家经济以及当代和子孙后代的福祉作出巨大贡献。

通过提供有关森林面积变化方面的最新信息，即“千年发展目标”的48项指标之一，2005年森林资源评估使我们能够对世界森林资源在扶贫和确保可持续全球环境目标方面的重要作用进行衡量。

还通过提供有关碳、生物多样性、森林对国民经济的贡献及许多变量的数据，此次综合评估旨在对各级林业政策与计划和可持续发展的决策提供支持。

## 未来的工作

将在2006年初对2005年森林资源评估开展一项深入评估。欢迎读者为这项工作提供支持。粮农组织将继续积极与各国合作，确定和消除信息鸿沟以便不断改进森林和林业知识。将于2006年着手下一个全球评估（2010年森林资源评估）的联合规划工作，并计划在2006年6月召开一次专家磋商会（Kotka V），为这一未来的评估作准备。



## 参考书目

- Aizpuru, M., Achard, F. & Blasco, F. 2000. *Global assessment of cover change of the mangrove forests using satellite imagery at medium to high resolution*. EEC research project no. 15017-1999-05. Ispra, Italy, Joint Research Centre.
- Bruijnzeel, L.A. & Hamilton, L.S. 2000. *Decision time for cloud forests*. IHP Humid Tropics Programme Series No. 13. Paris, UNESCO.
- CBD. 2002. Review of the status and trends of, and major threats to, the forest biological diversity, p. 154. In *Report of the ad hoc technical expert group on forest biological diversity*. CBD Technical Series No. 7. Convention on Biological Diversity (also available at [www.biodiv.org/doc/publications/cbd-ts-07.pdf/](http://www.biodiv.org/doc/publications/cbd-ts-07.pdf/)).
- CIA. 2005. *The world factbook*. Washington, DC, Central Intelligence Agency (also available at [www.cia.gov/cia/publications/factbook/](http://www.cia.gov/cia/publications/factbook/)).
- Chape, S., Blyth, S., Fish, L., Fox, P. & Spalding, M., eds. 2003. *2003 United Nations list of protected areas*. Gland, Switzerland, and Cambridge, UK, IUCN; & Cambridge, UK, WCMC.
- Clough, B.F. 1993. *The economic and environmental values of mangrove forests and their present state of conservation in the South-East Asia/Pacific Region*. Mangrove Ecosystems Technical Reports. Vol. 3. ITTO/ISME/JIAM Project PD71/89. Rev. 1(F). Okinawa, Japan, International Society for Mangrove Ecosystems (ISME).
- Davidenko, E.P. & Eritsov, A. 2003. The fire season 2002 in Russia. Report of the Aerial Forest Fire Service, Avialesookhrana. *International Forest Fire News*, 28: 15–17.
- Diop, E.S. 1993. *Conservation and sustainable utilization of mangrove forests in Latin America and Africa Regions*. Part II. *Africa*. Mangrove Ecosystems Technical Reports. Vol. 3. ITTO/ISME Project PD114/90. Okinawa, Japan, ISME.
- Dudley, N. & Solton, S. 2003. *Biological diversity, tree species composition and environmental protection in regional FRA-2000*. Geneva Timber and Forest Discussion Paper No. 33 (ECE/TIM/DP/33). Geneva, United Nations Economic Commission for Europe (UNECE) & FAO.
- ECOSOC. 2003. *Progress in implementation: forest health and productivity. Report of the Secretary-General*. E/CN.18/2003/5, 13 March 2003. Item 3(a)(ii) of the provisional agenda: implementation of the proposals for action of the Intergovernmental Panel on Forests/Intergovernmental Forum on Forests and the plan of action of the United Nations Forum on Forests. Prepared for Third Session of the United Nations Forum on Forests, Geneva, 26 May – 6 June 2003. United Nations Economic and Social Council (ECOSOC).
- FAO. 1948. *Forest resources of the world*. *Unasylva*, 2 (4). Washington, DC.
- FAO. 1951. *Report of the sixth session of the Conference of FAO*. Rome.
- FAO. 1960. *World forest inventory 1958*. Rome.
- FAO. 1966. *World forest inventory 1963*. Rome.
- FAO. 1976a. *Appraisal of forest resources of the Latin American Region*. Presented at the 12th session of the Latin American Forestry Commission, Havana, Cuba, February 1976. FO:LACF/76.
- FAO. 1976b. *Forest resources in the European Region*. Rome.
- FAO. 1976c. *Forest resources in the Asia and Far East Region*. Rome.
- FAO. 1981a. *Forest resources of tropical Asia*. Rome.
- FAO. 1981b. *Los recursos forestales de la America tropical*. Rome.
- FAO. 1981c. *Forest resources of tropical Africa*. Rome.
- FAO. 1982. *Tropical forest resources*, by J.P. Lanly. FAO Forestry Paper No. 30. Rome.

- FAO. 1988. *Interim report on the state of forest resources in the developing countries*. Rome.
- FAO. 1989. *Plant genetic resources: their conservation in situ for human use*. Prepared in collaboration with the United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO), UNEP and IUCN. Rome.
- FAO. 1993. *Forest resources assessment 1990*. Rome.
- FAO. 1995. *Forest resources assessment 1990 – global synthesis*. FAO Forestry Paper No. 124. Rome.
- FAO. 1995–2005. *International standards for phytosanitary measures*. ISPM Nos. 1–24. Rome, Secretariat of the International Plant Protection Convention (also available at [www.ippc.int/id/13399?language=en](http://www.ippc.int/id/13399?language=en)).
- FAO. 1997a. *Estimating biomass and biomass change of tropical forests: a primer*, by Sandra Brown. FAO Forestry Paper No. 134. Rome.
- FAO. 1997b. *State of the World's Forests 1997*. Rome.
- FAO. 1999a. *The FAO strategic plan for forestry*. Rome (also available at [www.fao.org/forestry](http://www.fao.org/forestry)).
- FAO. 1999b. *1997 – International Plant Protection Convention* (new revised text). Rome, Secretariat of the International Plant Protection Convention (also available at [www.ippc.int/id/37959?language=en](http://www.ippc.int/id/37959?language=en)).
- FAO. 2000. *Basic texts of the Food and Agriculture Organization of the United Nations*, Vols. I and II – 2000 edition. Rome. (also available at [www.fao.org/documents/docrep/003/x8700e/x8700e00.htm](http://www.fao.org/documents/docrep/003/x8700e/x8700e00.htm)).
- FAO. 2001a. *Criteria and indicators for sustainable forest management: a compendium*. Froylan Castaneda, Christel Palmberg-Lerche and Petteri Vuorinen, eds. Forest Management Working Paper 5, Forest Resources Development Service, Forest Resources Division. Rome.
- FAO. 2001b. *Global forest resources assessment 2000 – main report*. FAO Forestry Paper No. 140. Rome (also available at [www.fao.org/forestry/site/7949/en](http://www.fao.org/forestry/site/7949/en)).
- FAO. 2002a. *Final report – Kotka IV expert consultation on Global Forest Resources Assessments – Linking National and International Efforts*. Rome (also available at [www.fao.org/forestry/site/4180/en](http://www.fao.org/forestry/site/4180/en)).
- FAO. 2002b. *International standards for phytosanitary measures: guidelines for regulating wood packaging material in international trade*. ISPM No. 15 (available at [www.ippc.int/id/16259?language=en](http://www.ippc.int/id/16259?language=en)).
- FAO. 2002c. *Forest assessment and monitoring. Unasylva 210* (also available at [www.fao.org/documents/docrep/005/y4001e/y4001e00.htm](http://www.fao.org/documents/docrep/005/y4001e/y4001e00.htm)).
- FAO. 2003a. *Report of the Sixteenth Session of the Committee on Forestry*, Rome, Italy, 10–14 March 2003. COFO-2003/REP. Rome (also available at [www.fao.org/DOCREP/MEETING/007/Y9203e/Y9203e00.htm](http://www.fao.org/DOCREP/MEETING/007/Y9203e/Y9203e00.htm)).
- FAO. 2003b. *FAO Yearbook of Forest Products*. Rome.
- FAO. 2003c. *Global forest resources assessment update 2005 – FRA 2005 – pilot study for country reporting: India*. Forest Resources Assessment Working Paper 78. Rome.
- FAO. 2003d. *Information framework for global monitoring of forests, land use and the environment*. Informal meeting, 22–23 January 2003. FAO Forest Resources Assessment Working Paper 65. Rome.
- FAO. 2004a. *Proc. Training of National Correspondents on Assessing and Monitoring of Forest Land Use and Changes, 17–21 November 2003, Rome*. FAO Forest Resources Assessment Working Paper 80. Rome.
- FAO. 2004b. *Global forest resources assessment 2005 – specification of national reporting tables for FRA 2005*. FAO Forest Resources Assessment Working Paper 81. Rome.
- FAO. 2004c. *Global forest resources assessment 2005 – guidelines for country reporting to FRA 2005*. FAO Forest Resources Assessment Working Paper 82. Rome.
- FAO. 2004d. *Global forest resources assessment 2005 – terms and definitions*. FAO Forest Resources Assessment Working Paper 83. Rome.
- FAO. 2005a. *FAOSTAT*. Rome (available at [faostat.fao.org/faostat](http://faostat.fao.org/faostat)).

- FAO. 2005b. *Documents for reporting to FRA 2005*. Rome (available at [www.fao.org/forestry/site/32180/en](http://www.fao.org/forestry/site/32180/en)).
- FAO. 2005c. *Global forest resources assessment 2005 – other areas*. Country Report 230. Rome.
- FAO. 2005d. *What is sustainable forest management?* Rome (available at [www.fao.org/forestry/site/24447/en](http://www.fao.org/forestry/site/24447/en)).
- FAO. 2005e. *State of the World's Forests 2005*. Rome (also available at [www.fao.org/documents/docrep/007/y5574e/y5574e00.htm](http://www.fao.org/documents/docrep/007/y5574e/y5574e00.htm)).
- FAO. 2005f. *Forests and floods: drowning in fiction or thriving on facts?* RAP Publication 2005/03. Bangkok, FAO Regional Office for Asia and the Pacific.
- FAO. 2005g. *Support to national forest assessments*. FAO Forestry Department website (available at [www.fao.org/forestry/site/24673/en](http://www.fao.org/forestry/site/24673/en)).
- FAO. 2006a. *FRA 2000 and FRA 2005: comparing estimates of forest area and forest area change*. Forest Resources Assessment Working Paper 102. Rome. In press.
- FAO. 2006b. *Documentation of calculations to determine progress towards sustainable forest management in the FRA 2005 main report*. Forest Resource Assessment Working Paper 104. Rome. In press.
- FAO & UNEP. 1981a. *Proyecto de Evaluación de los Recursos Forestales Tropicales: los recursos forestales de la America tropical*. Rome, FAO, UNEP.
- FAO & UNEP. 1981b. *Tropical Forest Resources Assessment Project: forest resources of tropical Africa*. Part II. Country briefs. Rome.
- FAO & UNEP. 1981c. *Tropical Forest Resources Assessment Project: forest resources of tropical Asia*. Rome.
- Fisher, P. & Spalding, M.D. 1993. *Protected areas with mangrove habitat*. Cambridge, UK, World Conservation Centre. (draft)
- Ghassemi, F., Jakeman, A. & Nix, H. 1995. *Salinization of land and water resources*. Sydney, University of New South Wales Press; and Wallingford, UK, CAB International.
- GBA-2000 (Global Burnt Area 2000 Project). 2000. *Global Burnt Area 2000 Project*. Ispra, Italy, Global Vegetation Monitoring Unit (GVMU), Joint Research Centre (JRC) ([www.grid.unep.ch/activities/earlywarning/preview/ims/](http://www.grid.unep.ch/activities/earlywarning/preview/ims/)).
- Groombridge, B. 1992. *Global biodiversity: status of the earth's living resources*. WCMC/The National History Museum/IUCN/UNEP/WWF/WRI. London, Chapman & Hall.
- Hamilton, L.S. & King, P.N. 1983. *Tropical forested watersheds: hydrologic and soils response to major uses or conversions*. Boulder, Colorado, Westview Press.
- Hamilton, L.S. & Pearce, A.J. 1991. Biophysical aspects in watershed management, pp. 33–52. In K.W. Easter, J.A. Dixon & M.M. Hufschmidt, eds. *Watershed resources management: studies from Asia and the Pacific*. Singapore, Institute of Southeast Asian Studies.
- Hewlett, J.D. 1982. Forests and floods in the light of recent investigation, pp. 543–560. In *Proc. Canadian Hydrological Symposium*, June 14–15, Fredericton, N.B. National Research Council, Ottawa.
- Hocking, D. 2003. More on forest health. *New Zealand Tree Grower*: August.
- Holmgren, P. & Persson, R. 2002. Evolution and prospects of global forest assessments. *Unasylva* 210: 3–9 (also available at [www.fao.org/documents/docrep/005/y4001e/y4001e00.htm](http://www.fao.org/documents/docrep/005/y4001e/y4001e00.htm)).
- IPCC. 2000. *Land use, land-use change and forestry*. Special report, Cambridge University. Geneva, Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC).
- IPCC. 2003. *Good practice guidance for land use, land-use change and forestry*. Kanagawa, Japan, Institute for Global Environmental Strategies.
- IUCN. 1994. *Guidelines for protected area management categories*. Gland, Switzerland, Commission on National Parks and Protected Areas (CNPPA), World Conservation Union (IUCN); and Cambridge, UK, UNEP World Conservation Monitoring Centre (WCMC).
- IUCN. 2000. *IUCN 2000 red list of threatened species*. Gland, Switzerland (also available at [www.redlist.org/](http://www.redlist.org/)).

- IUCN. 2004. *IUCN 2004 red list of threatened species*. Gland, Switzerland (also available at [www.redlist.org/](http://www.redlist.org/)).
- Kudoh, J. 2005. *Report of the View of Northeast Asia Forest Fire from Cosmos International Symposium*, Center for Northeast Asian Studies (CNEAS), Tohoku University, Sendai, Miyagi, Japan, 17–18 January 2005.
- Lacerda, L.D. 1993. *Conservation and sustainable utilization of mangrove forests in Latin America and Africa Regions*. Vol. 2, Part I. *Latin America*. Mangrove Ecosystems Technical Reports. ITTO/ISME Project PD114/90 (F). Okinawa, Japan, ISME.
- Landell-Mills, N. & Porras, I.T. 2002. *Silver bullet or fool's gold?: a global review of markets for forest environmental services and their impact on the poor*. London, International Institute for Environment and Development.
- Lanly, J.P. 1983. Assessment of forest resources of the tropics. *Commonwealth Forestry Review*, 44(6): 287–318.
- Lanly, J.P. 1988. *An interim report on the state of the forest resources in the developing countries*. FO:Misc/88/7. Rome, FAO.
- Lebedys, A. 2004. *Trends and current status of the contribution of the forestry sector to national economies*. Forest Finance Working Paper FSFM/ACC/07. Rome, FAO.
- Leslie, A. 2005. What will we want from the forests? *ITTO Tropical Forest Update* 15(1): 14–16.
- Luhtala, A. & Varjo, J., eds. 2003. *Proc. FAO expert consultation on Global Forest Resources Assessment 2002, Kotka, Finland, 1–5 July 2002*. Research Paper 889. Helsinki, Finnish Forest Research Institute.
- Mayaux, P., Holmgren, P., Achard, F., Hugh, E., Stibig, H-J. & Branthomme, A. 2005. Tropical forest cover change in the 1990s and options for future monitoring, pp. 373–384. *Royal Society, Philosophical Transactions: Biological Sciences*, 360(1454).
- MEA (Millennium Ecosystem Assessment). 2005. *Ecosystems and human well-being: synthesis*. Washington, DC, Island Press (also available at [www.millenniumassessment.org/](http://www.millenniumassessment.org/)).
- Murphy, S.T. 1996. Status and impact of invasive conifer aphid pests in Africa. In *Proc. IUFRO Symposium on Impact of Diseases and Insect Pests in Tropical Forests*. Vienna, International Union of Forest Research Organizations.
- O'Loughlin, C.L. 1974. The effect of timber removal on the stability of forest soils. *Hydrology* 13: 121–134.
- Persson, R. 1974. *World forest resources – review of the world's forest resources in the early 1970s*. Department of Forest Survey, Reports and Dissertations No. 17. Stockholm, Royal College of Forestry.
- Persson, R. 1975. *Forest resources of Africa – an approach to international forest resource appraisals*. Part I. *Country appraisals*. Department of Forest Survey, Reports and Dissertations No. 18. Stockholm, Royal College of Forestry.
- Persson, R. 1977. *Forest resources of Africa – an approach to international forest resource appraisals*. Part II. *Regional analyses*. Department of Forest Survey, Reports and Dissertations No. 22. Stockholm, Royal College of Forestry.
- Saenger, P., Hegerl, E.J. & Davie, J.D.S. 1983. *Global status of mangrove ecosystems*. Commission on Ecology Papers No. 3. Gland, Switzerland, IUCN.
- Scherr, S.J., White, A. & Kaimowitz, D. 2003. *A new agenda for forest conservation and poverty reduction: making markets work for low-income producers*. Washington, DC, Forest Trends & Center for International Forestry Research (CIFOR).
- Sommer, A. 1976. Attempt at an assessment of the world's tropical moist forests. *Unasylva*, 112–113: 5–27.
- Space, J. 1997. *Strategic plan, Global forest resources assessment 2000*. Rome, FAO. (unpublished)
- Spalding, M.D., Blasco, F. & Field, C.D., eds. 1997. *World mangrove atlas*. Okinawa, Japan, ISME.
- The Nature Conservancy. 2004. *Fire, ecosystems & people: a preliminary assessment of fire as a global conservation issue*. Tallahassee, FL (available at <http://nature.org/initiatives/>)



- fire/files/fire\_report\_version1.pdf).
- UNECE. 2005. *European forest sector outlook study 1960-2000-2020 – main report*. Geneva Timber and Forest Study Paper No. ECE/TIM/SP/20. Geneva, United Nations Economic Commission for Europe (also available at [www.unece.org/trade/timber/docs/sp/sp-20.pdf](http://www.unece.org/trade/timber/docs/sp/sp-20.pdf)).
- UNECE & FAO. 1985. *Forest resources of the ECE region (Europe, the USSR, North America)*. Geneva, UNECE.
- UNECE & FAO. 2000. *Forest resources of Europe, CIS, North America, Australia, Japan and New Zealand*. Geneva Timber and Forest Study Paper No. 17 (ECE/TIM/SP/17). New York and Geneva, UNECE.
- UNECE & FAO. 2001. Forest fire statistics 1998–2000. *Timber Bulletin*, LIV (2001). ECE/TIM/BULL/54/4. Rome, FAO.
- UNECE, FAO, International Labour Organization (ILO) & Global Fire Monitoring Center (GFMC). 2000. *Baltic Exercise for Fire Information and Resources Exchange – BALTEX FIRE 2000*, 5–9 June 2000, Kuopio, Finland. Conference report. Helsinki.
- UNEP (United Nations Environment Programme). 2002. *Global environment outlook 3: past, present and future perspectives*. London & Sterling, VA, Earthscan Publications Ltd (also available at [www.unep.org/geo](http://www.unep.org/geo)).
- United Nations. 2005a. *Millennium development goal indicators database*. A-RES-55-2. New York, United Nations Statistics Division (available at <http://millenniumindicators.un.org/>).
- United Nations. 2005b. *United Nations Statistics Office list of countries and areas*. New York (available at <http://unstats.un.org/unsd/methods/m49/m49alpha.htm>).
- United Nations. 2005c. *UN commodity trade statistics database (UN Comtrade)*. New York (available at <http://unstats.un.org/unsd/comtrade/>).
- Vergara, N.T. & Briones, N.D., eds. 1987. *Agroforestry in the humid tropics: its protective and ameliorating role to enhance productivity and sustainability*. Honolulu, East-West Center.
- Wharton, C.H., Odum, H.T., Ewel, K., Duever, M., Lugo, A., Boyt, R., Bartholemew, J., De Bellevue, E., Brown, S., Brown, M. & Duever, L. 1976. *Forested wetlands of Florida: their management and use*. Gainesville, FL, Center for Wetlands.
- White, P.S. & Pickett, S.T.A. 1985. *The ecology of natural disturbance and patch dynamics*. Orlando, FL, Academic Press.
- Wiersum, K.F. 1984. Surface erosion under various tropical agroforestry systems. In C. O'Loughlin & A. Pearce, eds. *Effects of forest land use on erosion and slope stability*, pp. 231–239. Honolulu, Environment and Policy Institute (EAPI), East-West Center.
- Wilent, S. 2005. Mountain pine beetles threaten Canadian, US forests. Society of American Foresters. *The Forestry Source*, 10(5).
- World Bank. 2005. *World development indicators 2005*. Washington, DC (also available at <http://publications.worldbank.org/WDI>).
- WWF & IUCN. 1998. *Protected areas for the new millennium: the implications of IUCN's protected area categories for forest conservation*. Discussion paper. Gland, Switzerland, World Wide Fund for Nature (WWF) & IUCN.





## 附件 1

## 作出贡献的机构和个人

## 森林资源评估咨询小组

R. Keenan（澳大利亚）、E. Rametsteiner（奥地利）、C. Bahamondez（智利）、T. Kajarlainen（芬兰）、J.K. Rawat（印度）、H. Santoso（印度尼西亚）、R. Michalak（波兰）、S. Gueye（塞内加尔）、T. Thuresson（瑞典）、A. Newton（联合王国）、P. Drichi（乌干达）、R. Ridder（美国）、B. Smith（美国）、G. Vildanova（乌兹别克斯坦）、M. Lobovikov（国际竹藤组织）、S. Johnson（国际热带木材组织）、A. Korotkov（联合国欧洲经济委员会）、J. Zhang（联合国环境规划署）

## 国家协调员/地方联系人

阿富汗	G. Haideri, G.N. Naseri
阿尔巴尼亚	S. Karadumi, I. Ajidini, K. Dano, S. Dule, B. Hate, G. Hoxhaj, E. Islamii, G. Kacori, V. Mine
阿尔及利亚	A. Ghazi, M. Mezali
美属萨摩亚	J. Donnegan
安哥拉	N. Rodrigues
安提瓜和巴布达	E. Williams
阿根廷	C. Montenegro, S. Brandán, M. Burghi, S. Chiavasa, L. Corinaldesi, N. Esper, I. Gasparri, M. Larrieu, L. La Rosa, E. Manghi, J. Menendez, D. Pinasco
亚美尼亚	A. Ghulidjanyan, M. Matevosyan
澳大利亚	A. Gerrand, J. Devonshire, G. Dunn, M. Gavran, M. Parsons, M. Wood
奥地利	J. Hangler, R. Büchsenmeister
阿塞拜疆共和国	A. Orujov
巴哈马	C. Russell
巴林	I.M.A. Razaq
孟加拉国	A. Quazi Liaquat, Y. Ali, S.M. Kamruzzaman, M.A. Latif, I. Mazharul, R. Siddique, D. Sukumar
巴巴多斯	B. Clarke
白俄罗斯	V.L. Krasovski, M.V. Kuzmenkov
比利时	C. Laurent, C. De Schepper, H. Lecomte, D. Perrin, S. Vanwijnsberge, M. Waterinckx
伯利兹	O. Salas, E. Cherrington, E. Green, T. Santos
贝宁	P. Gbetoho

- 百慕大 S. Gillam, J. Furbert
- 不丹 D.B. Dhital, professional staff and divisional forest officers of Forest Resources Development Division, Forestry Development Corporation Limited
- 玻利维亚 F. Pizarro Romero, O. Camacho, R. Guzmán Gutiérrez
- 波斯尼亚和黑塞哥维那 D. Blagojevic, Z. Maunaga
- 博茨瓦纳 M. Sekgopo, T. Santos
- 巴西 T. Rezende de Azevedo, S. Ahrens, J. de Arimatéa Silva, C. Bacelar Santos, V. Castro Souza, J. Freitas Veloso, G. Gomide, N. Higuchi, Y.M. Malheiros de Oliveira, F. Pareyn, G.S.C. Pinho, C. Roberto Sanquetta, A. Valéria Rezende, J.E. Rocha Collares, I. Sorensini, S. Carlos Saab
- 英属印度洋领地 S. Gillam, C. Sheppard
- 文莱达鲁萨兰国 M.H.J. Yussof, forest officers and Forestry Department, Fire Brigade Department, Land Department, Survey Department, local contractors
- 保加利亚 I. Angelov, A. Bobeva, I.V. Ivanov, N. Yonov, L. Zhelev
- 布基纳法索 S. Coulibaly
- 布隆迪 A. Bararwandika
- 柬埔寨 T. Sokhom, P. Sam, O. Siphon
- 喀麦隆 J. Balomog
- 加拿大 B. Haddon, M. Gillis, R. Jacques, K. Power
- 佛得角 A. Mendes, E. Barbosa Simões, G.C.C. Silva
- 开曼群岛 S. Gillam, M. Cottam
- 中非共和国 L. Dimanche, A. Medi, A. Zanga
- 乍得 B. Djekourbian, D. Alari
- 海峡群岛 S. Gillam, L. Magris, A. McCutcheon
- 智利 M.V. Oyarzún Acosta, C. Bahamondez, F. Bascuñán, L. Martínez, F. Olave, S. del Pozo, J.C. Rodríguez Acuña, V. Sandoval
- 中国 Su Chunyu (苏春雨)、Xia Chaozong (夏朝宗)、Huang Guosheng (黄国胜)、XiaJun (夏军)、FuLi (付丽)、ZhangMin (张敏)、Luo Ying (罗颖)、Zhang Xiaoquan (张小全)、Chen Xinyun (陈新云)、Chen Xuefeng (陈雪峰)
- 哥伦比亚 G. Arango Fernández, C.E. Barbosa Castillo, M.C. Cardona Ruiz, L.P. Corredor, S.P. Cruz Arguello, Y. González Hernández, J.E. Henao, M.H. Hoyos, L.S. Pulido Pérez, M.L. Rodríguez Montenegro, J.A. Ruiz Hernández, Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, Fondo para el Financiamiento del Sector Agropecuario, Ministerio del Interior, Fedemaderas, Asociación Nacional de Industriales, Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas, Proyecto Reservas Forestales
- 科摩罗 A. Issouf
- 刚果 G. Claver Boundzanga, J-C. Banzouzi, B. Bezou, P. Bonazebi, M. Ibara, A. Kabi, J.B. Kikota, J. Kimbembe, G. Lembe, A. Loukoundo, J. Moumbouilou, B. Mpati, I. Nganga, P. Ngouala, G. Nkéoua, D. Nsosso, J. Samba

库克群岛	N. Tokari
哥斯达黎加	L. Noches González, C.A. Calvo Sanabria, G. Canet Brenes, Z. Trejos Esquivel, S. Lobo Valverde
科特迪瓦	K.K. N'Guettia Venance
克罗地亚	R. Ojurović, S. Gospočić, V. Grgasović, J. Gračan, P. Jurjević, T. Rožman, Ž. Štahan, I. Tikvić
古巴	I.C. Diago Urfé, A. Alvarez Brito, C.A. Diaz Maza, J.Ma. Garea Alonso, C. Hernández del Vallín, J.A. Herrero Echevarría, E. Linares Landa, A. Mercadet Portillo, C.A. Moreno Beltrán, L. Palenzuela Díaz, J. Puerto García, A. Sáez Martínez, S. Sánchez Fajardo, A.I. Zulueta Acosta
塞浦路斯	C. Alexandrou, A. Andreou, A. Horattas, L. Loizou, A. Sarris, T. Tsintides
捷克共和国	V. Henzlik, J. Dobias, V. Stransky
朝鲜民主主义人民共和国	K. Sung-Ho, R.S. Chol
刚果民主共和国	G. Zasy Ngisako, A. Kondjo Shoko, S. Malele Mbala, C. Musampa Kamungandu
丹麦	V.K. Johannsen, B.B. Jørgensen, E.D. Kjær, P.H. Larsen, J.P. Skovsgaard, L. Vesterdal
吉布提	M.M. Mohamed
多米尼克	E. Hypolite, C. Bellot, A. Gallion, A. James
多米尼加共和国	H.M. Abreu, A. Hernández Batista
厄瓜多尔	M. Trelles Jiménez, J. Aguiar, R. Alulima, R. Cruz, C. Enríquez Castro, J. Hidalgo, W. Palacios, R. Sánchez, H. Thiel
埃及	M.A. Mustafa, E.S. Ali Khalifa, M.A. El-Satar, M.M. Megahed, H.S. Rashed, A. Said Zaki
萨尔瓦多	R.A. Herrera Guzmán, L.A. Gómez Vaquerano, J.A. Olano
爱沙尼亚	M. Valgepea, V. Adermann, E. Asi, K. Karoles, L. Maamets, H. Ounap, E. Pärt
埃塞俄比亚	L. Berhanu, M. Bekele, Z. Fanta, T. Mammo, S.G. Meskel, S. Nune, K. Segu, M. Tadesse, G. Tilahun, A. Worku
法罗群岛	V.K. Johannsen, T. Leivsson, J. Viđ
福克兰群岛	S. Gillam, H. Hall
斐济	S. Lagataki, N. Vakacegu, J. Wakolo
芬兰	E. Tomppo, A. Ihalainen, M. Katila, H. Mäkelä
法国	C. Vidal, A. Colin, N. Hamza
法属圭亚那	J. Demenois, O. Brunaux
法属波利尼西亚	K. Rengulbai, M. Taerea
冈比亚	L. Bojang
格鲁吉亚	P. Torchinava, N. Burduli, State Department of Statistics, Ministry of Finance, Institute of Mountain Forestry

德 国	F. Schmitz, M. Brück, J. Dengg, E. Engert, W. Kloos, M. Köhler, N. Riehl, S. von Scheliha, M. Schwörer, D. Steinhäuser, S. Strich, B. Winkler
加 纳	K. Affum Baffoe, F. Amponsah-Doku
直布罗陀	S. Gillam, M. Fenner
希 腊	I. Nikolau
格陵兰	V.K. Johannsen, K. Høegh, A. Jakobsen, F. Rune
格林纳达	A. Joseph, A. Thomas
瓜德罗普	N. Debroize, C. Tamby
关 岛	J. Donnegan, D. Limtiaco
危地马拉	L.E. Barrera Garavito, C. Ramírez, R. Rodas
几内亚	D. Diawara
几内亚比绍	K. Diombera, C. Correia, A.S. Da Silva, J.A. Pereira, D.S. Embalo
圭亚那	J. Singh, S. Mahadeo, A. Mohase
海 地	L-J. Boniface
洪都拉斯	O. Peralta, H. Hernández, R. Nelson Lezama, A. Zúniga
匈 牙 利	P. Csóka, C. Mózes
冰 岛	A. Snorrason, Th. Eysteinnsson, E. Gunnarsson, B. Kjartansson
印 度	S.S.K. Ramalinge Gowda, S. Dasgupta, A. Saxena
印度尼西亚	L. Kumarwardhani, K. Budi Prihatno, I. Exploitasia, H. Indradudy, Losuh, A. Mulyono, M. Pabemba, I. Poespita, T. Saputro, Y. Septiani
伊朗伊斯兰共和国	S. Shariatnegad, G.A. Abdinejad, A. Farzaneh, F. Hatami, M. Jafari, K. Kabiri, M.H. Moshtagh Kahn mouie, H. Poorzaki, K. Pourmoghadam, M. Seifollahian, S. Shafiee Far
伊拉克	S.S. Al-Kawaz, J.M. Jafar, S.H. Nema
爱尔兰	P. Cafferkey, K. Coggins, J. Costello, J. Fennessy, D. Furlong, G. Gallagher, E. Hendrick, J. Martin, G. Murphy, J. O'Carroll, C. O'Donovan, A. O'Sullivan, J. O'Sullivan, P. Purser
马恩岛	S. Gillam, P. Williamson
以色列	I. Tauber, G. Schiller
意大利	A. Mariano, L. Marletta
牙买加	O. Evelyn, U. Edwards, M. Headley, A. Morgan
日 本	Y. Imaizumi, H. Oka
约 旦	M.A. Ali Al Daqish, M. Nsour
哈萨克斯坦	K. Meirembekov, E. Kelemseit, K.Z. Ustemirov
肯尼亚	N.J. Kathendu, K.C. David, K. Wamichwe
吉尔吉斯斯坦	A. Burhanov
老挝人民民主共和国	T. Leuangkhamma
拉脱维亚	N. Struve, experts from Ministry of Agriculture and State Forest Service

黎巴嫩	F. Asmar, M. Bassil, I. El-Hawi, F. El-Husseini, G. Kassar, A. Kozah, Z. Tamim
莱索托	S.P. Moshoeshoe, E.S. Sekaleli
利比里亚	T.R. Quioh, D.E. Wilson
阿拉伯利比亚民众国	O.M. Shawesh, A.T. Al Hassoumi, S. Saleh Ibrahim
立陶宛	A. Kuliešis, A. Butkus, R. Deltuvas, D. Dudutis, V. Karasauskis, V. Kraujalis, J. Mazeika, S. Mozgeris, R. Ozolincius, J. Saladis, V. Vaiciunas, D. Vižlenskas, P. Zolubas
卢森堡	M. Wagner, J. Rondeux, F. Wolter
马达加斯加	F. Andriantsilavo, I. Andriamarozaka, J. Andrianiaina, C. Camara, R. Harison, Y.M. Nomenaharitiana Rabenitany, J-P. Paddock, A. Rabary, C.S. Rabotoarison, M. Radiharisoa, L. Rajaonarivelo, J-R. Rakotoarijaona, G. Rakotonarivo, V. Rakotondrabanja, J-P. Ralaivao, V. Randriamampianina, P. Rarivomanana, E. Ratsimandison, H. Razakamanarivo, F.M. Rejo
马拉维	S. Kainja
马来西亚	T.S. Kiam, Y.Y. Hwai, P. Manggil, R. bin Sulaiman
马尔代夫	H. Rasheed
马 里	M. Barry, M. Coulibaly
马绍尔群岛	J. Donnegan, F.H. Muller
毛里塔尼亚	M. Ould Hamza
毛里求斯	S.A. Paupiah, S. Appiah, R. Basenoo, K. Beegun, P. Bhujohory, N. Nawjee, D. Rama, S. Rojee
墨西哥	A. Sandoval Uribe, E. Díaz Ponce Dávalos, A. Victoria Hernández, R. Orozco Gálvez, G. López-Forment, R. Palafox Rivas, A. Rodríguez Aguilar, F. Takaki Takaki
密克罗尼西亚联邦	J. Donnegan, I. Lebehn
摩尔多瓦	P. Stratulat
摩纳哥	C. Crovetto
蒙 古	N-Y. Oyudar, J. Tserendavva
蒙特塞拉特	C. Gerald, G.A. Gray
摩洛哥	A. Zaki
莫桑比克	M.R. Cruz, C. Banze, C. Cuambe, J. Macuácuca, A. Marzoli, P. Mugas, A. Muhate, I. Norjamäki
緬 甸	S. Lwin, M.W. Aung Kyi, S.W. Hlaing, T. Htun, K. Maung, K.M. Nyunt, H. Nyo, M.M. Than
纳米比亚	N. Kanime
尼泊尔	A.V. Parajuli, S. Gopal, D.K. Kharal, B.N. Oli
荷 兰	J.M. Paasman, G. Grimberg, J.F. Oldenburger
新喀里多尼亚	V. Duong Dang, S. Mercky, J-P. Ricci
新西兰	P. Lane, L. Burrows, G. Cameron, J. Dennis, D. Loubser, J. Moore, G. Pearce, P. Warren

尼加拉瓜	M. Cuadra Cruz, Y. González, M. García Roa, J. Herrera Rivera, S. Sánchez Segovia
尼日尔	I. Adamou, B. Idrissa
尼日利亚	J.B. Adesina, G. Ujor
纽 埃	T.V. Leki Mokoia
北马里亚纳群岛	J. Donnegan, M.M. Pangelinan
挪 威	S.M. Tomter
阿 曼	A.M. Bin Mostahil Al-Kathiry
巴基斯坦	K.M. Suleman, S.M. Rafiq, B.A. Wani
帕 劳	J. Donnegan, K. Rengulbai
巴拿马	R. Gutiérrez Rivera, H. Bonilla, J. Branca, A. Caicedo, N. Cubas, J. Díaz, D. González, J.A. González, T. Hernández, C. Herrera, N. Herrera, M. Hurtado, J. Justavino, F. Magallón, C. Melgarejo, C. Prieto, R. Brown Salazar, T. Silvera
巴布亚新几内亚	V. Ambia
巴拉圭	D. Mann, M. Aquino
秘 鲁	R. Malleux Hernani, L.A. Córdova Arrieta, J. Malleux Orjeda, A. Morizaki
菲律宾	R.T. Acosta, M. Amaro, N. Bambalan, M.Ma. Quintos-Natividad
皮特凯恩群岛	S. Gillam, K. Maddocks
波 兰	R. Michalak, M. Jablonski, G. Zajączkowski
葡萄牙	O. Duarte
波多黎各	E. Gonzáles, T.J. Brandeis
大韩民国	S-H. Kim, K-H. Lee, Y-M. Son
留尼汪	B. Navez
罗马尼亚	M. Moise, I. Abrudan, D. Achim, S. Maftei, R. Tomescu
俄罗斯联邦	A. Filipchuk, B. Moiseev
卢旺达	S. Murererehe, C. Habimana
圣基茨和尼维斯	I. Palmer-Rannie, I. Watts
圣卢西亚	C. Isaac
圣皮埃尔和密克隆	F. Urtizbérica
圣文森特和格林纳丁斯	C. Richard
萨摩亚	A.S. Lemalu, A. Mathias
沙特阿拉伯	K.B. Nasir Al Mosa, Y.M. Ali Eldool
塞内加尔	S. Gueye, W. Bodian, C. Dieng, I. Ndiaye, B. Wele
塞尔维亚和黑山	D. Jovic, A. Ceranic, G. Ivanovic, R. Jankovic, R. Kankaras, D. Karadzic, M. Medarevic, L. Mihajlovic, S. Milic, S. Orlovic, S. Stajic, M. Stingic, A. Svilicic
塞舌尔	B. Esther, J. Prosper, F. Coeur de Lion
塞拉利昂	E.K. Alieu, S.A. Mansaray, G. Koker
新加坡	G. Davison, L. Chan, C.P. Ting



斯洛伐克	R. Longauer, J. Bavlsik, J. Ďurkovič, V. Longauerová, J. Mecko, J. Mindáš, M. Moravčík, P. Pavlenda, R. Petráš, R. Svitok, J. Vladovič, J. Tutka
斯洛文尼亚	M. Hočevar, J. Beguš, M. Božič, K. Celič, S. Golob, D. Hladnik, J. Jakša, A. Kobler, M. Kovač, G. Kušar, D. Matijašič, R. Mavsar, M. Medved, M. Mohorič, R. Pisek, M. Piškur, A. Rotter, D. Šabić, P. Simončič
所罗门群岛	G. Konairamo
索马里	J.A. Osman
南非	S. Malasa, S. Mabena
南乔治亚岛和南桑威奇群岛	S. Gillam, H. Hall
西班牙	R. Vallejo Bombín, B. Pino Díaz, Ma.J. Rodriguez de Sancho, J.Ma. Solano López
斯里兰卡	A. Sathurusinghe
苏丹	S.Y. Mohamed Ahmed, O.O. Abd Alla, H. Ali El Atta, N. Dawelbait, F.A.A. Mhe Eddin, H. Kamal Eddin, E-F. Ettagi, S.M. El Hassan, M.I. Eddin Hussein, S.A. Al Mahi, S. Bakhit Mandu, M. E-G. Atta El Mannan, N. Mohamdein, L. Mohamein, M.O. Ibn Oaf, E-S.A. Alla El Sheikh, E-N.A. Alla El Siddig, M. Sirag
苏里南	R. Somopawiro, M.L. Kingweg, R. Matai, A. Sanredjo
斯威士兰	S.T. Gamedze
瑞典	M. Fridh
瑞士	P. Brassel, J. Boehl, U-B. Braendli, T. Gruenenfelder, A. Lanz, H.P. Schaffer, C-L. Suter
阿拉伯叙利亚共和国	Z. Jibawi, A. Daoud
塔吉克斯坦	K. Akhmadov, K. Abdukodirov, I. Akhmadov, C. Shomuratova
坦桑尼亚联合共和国	I.Y. Mnangwone, A.A. Bohero, F.E. Haule
泰国	J. Charupatt, T. Charupatt
东帝汶	M. da Silva, C. Molhnar, E. Nacuray
多哥	K. Sessi, K. Kokou
汤加	H.O. Fa'anunu
特立尼达和多巴哥	A. Ramnarine, S. Faizool, S. Ramnarine
突尼斯	R. Aini, G. Gader, A. Mokhtar, S. Hélal, M.A. Zarrouk, S.B. Salah, K. Selmi
土耳其	Y. Erdogan, F. Tasci
土库曼斯坦	A. Atamuradov, S. Karryeva
乌干达	P. Drichi
乌克兰	V.F. Romanovskyy, V. Brezhnev, V. Parpan, M. Popkov, V. Tkach
阿拉伯联合酋长国	A.R. Almoalla, A.S. Ali, M. Ismail, M.M. Ali Makkawi, B.F. Mobarak
联合王国	S. Gillam, P.H. Blair, J. Gilbert, S. Gregory, R. Milne, G. Patterson, S. Pryor, B. Selmes, S. Ward, V. West, S. Wong
美利坚合众国	B. Smith, D. Fujii, L. Heath, J. Howard, L. Langner, P. Miles, S. Oldfield, K. Skog, J. Smith, B. Tkacz, J. Vissage

美属维尔京群岛	T. J. Brandeis
乌拉圭	R.D. Echeverría, J.P. Nebel, F. Porcile, D. San Román
乌兹别克斯坦	G. Vildanova, S. Allayarov, U. Davronov, B. Dyakin, M. Ganiev, A. Sultanov, M. Tursunbaeva, M. Yakubov
瓦努阿图	R.M. Virnamangga, P. Kamasteia, M. Kilman
委内瑞拉	R. Silva, A. Catalán, O. Perez, J.G. Valero Lacruz
越南	D.H. Khanh
瓦利斯和富图纳群岛	J. Fourmy, J-M. Izard, F. Nuttens
也门	M.H. Moqbil
赞比亚	D.M. Tombo
津巴布韦	J. Mudekwe, D. Kwesha, S. Mandinyenya, D. Maruzane, C. Musokonyi, F. Tete

## 粮农组织/联合国欧洲经济委员会工作人员、顾问和志愿人员

H. Abdel Nour, S. Afifi, G. Allard, D.O. Altrell, M. Amatiste Cardelli, I. Amsallem, G. Arias, P. Baeza Lopez, L. Ball, F. Banoun, T.J. Brandeis, M. Brodsky, A. Branthomme, A. Braslavsky, J.B. Carle, C.M. Carneiro, E. Carosella, F. Castañeda, R. Cenciarelli, L. Chen, N. Dawelbait, A. Del Lungo, G. De Pol, F. Dicarlo, J. Donnegan, P. Durst, C. Eckelmann, M.H. El-Lakany, I. Farias, V. Ferrier, S. Fortuna, M. Garzuglia, K. Govil, M. Grylle, H. Guarin, L. Hamilton, T. Hofer, P. Holmgren, R. Hong, G. Jianchun, Ö. Jonsson, M. Jurvelius, M. Kashio, H. Katsuhisa, M. Kattila, S. Kelatwang, W. Killmann, D. Kneeland, P. Kone, A. Korotkov, J.P. Koyo, M. Laverdière, A. Lebedys, J. Lorbach, P. Lowe, Q. Ma, L.G. Marklund, M. Martin, A. Mathias, G. Maynard, D. McGuire, M. Mengarelli, E. Müller, A. Nabulon, CTS. Nair, T. Omran, H. Ortiz Chour, I. Osepashvili, A. Perlis, M. Piazza, J.A. Prado Donoso, C. Prins, D. Reeb, F. Romano, M. Ryan, M. Saket, F. Salinas, V. Sasse, D. Schoene, P. Sigaud, J. Solari, R. Tavani, O. Tenjoh-Okwen, L. Travertino Grande, F. Urbani, P. Vuorinen, S. Walter, A. Whiteman, D. Wiell, M.L. Wilkie, D. Williamson

## 国际组织和机构

国际林业研究中心 (CIFOR)、生物多样性公约 (CBD)、政府间气候变化小组 (IPCC)、国际应用系统分析研究所 (IIASA)、国际竹藤组织 (INBAR)、国际热带木材组织 (ITTO)、国际森林研究组织联盟 (IUFRO)、千年生态系统评估、保护欧洲森林部长级会议 (MCPFE)、蒙特利尔进程 (有关温带和寒温带森林保护和可持续管理标准及指标工作组)、拉姆萨湿地公约、联合国欧洲经济委员会 (UNECE)、联合国环境规划署 (UNEP)、联合国森林论坛 (UNFF)、联合国气候变化框架公约 (UNFCCC)、世界银行、世界保存与监测中心 (UNEP-WCMC)、世界自然保护联盟 (IUCN)、世界资源研究所 (WRI)

## 附件 2

## 2005年全球森林资源评估国家报告表格的术语和定义

### 森林和其他林地

#### 森林

面积在0.5公顷以上、树木高于5米、林冠覆盖率超过10%，或树木在原生境能够达到这一阈值的土地。不包括主要用于农业或城市的土地。

森林的决定因素是拥有树木，而不存在其他占支配地位的土地用途。树木在原生境应当能够至少达到5米的高度。其中包括林冠和树高尚未达到，但预计将分别达到10%和5米的重新造林地区，也包括由于人类干预或自然原因导致的临时性无立木但将再生的地区。

包括：拥有符合高度和林冠覆盖标准的竹子和棕榈树的面积；森林道路、防火带和其他小型空地；国家公园、自然保护区和诸如具有特殊科学、历史、文化或宗教意义的其他保护地中的森林；面积超过0.5公顷和宽度超过20米的防风林带、防护林带和树木走廊；主要用于林业或防护目的的人工林，如橡胶木种植园和栓皮栎林分。

不包括：农业系统中的林分，如果树种植园和农林兼作系统。该术语亦不包括城市公园和园林中的树木。

#### 其他林地

未被列入森林的土地，其面积超过0.5公顷；树高超过5米和林冠覆盖率达到5-10%，或树木在原生境可以达到这些阈值；或灌木、丛林和树木的总覆盖率超过10%。不包括主要为农业和城市用途的土地。

#### 其他土地

未被列入森林或其他林地类别的所有土地。

包括：农业用地、草地和牧场、建成区、荒地等；被划归在“有树木覆盖的其他土地”分项下的土地。

#### 有树木覆盖的其他土地

被列为其他土地的土地，其面积超过0.5公顷，树木的林冠覆盖率超过10%并在成熟时高度能达到5米。

包括：农业景观、公园、园林中和建筑物周围的成群和零散树木，但符合面积、高度和林冠覆盖率的标准；包括主要为除木材外其他目的营造的树木种植园，例如果园。

### 土地面积

#### 土地面积

不包括列入内陆水体面积的国家总面积。

内陆水体的定义通常包括主要河流和湖泊。

本类别经核准的数据主要来自纽约的联合国统计司。数据中可能出现的偏差会是国家数据更新和调整的结果，并不一定是面积出现任何变化。

**内陆水体** 内陆水体一般包括主要河流、湖泊和水库。

## 所有权

**私有制** 个人、家庭、私营合作社、公司、产业、私营宗教和教育机构、养老基金或投资基金以及其他私营机构所拥有的土地。

私人财产所有者可以从事农业或包括林业在内的其他职业。

**公有制** 国家（国家、州和区政府）或政府所有的机构或公司或包括城市、市政当局和村庄在内的其他公共单位所拥有的土地。

**其他形式所有制** 既不属于公有也不属于私有的土地。  
包括：所有权未予说明或未知的土地。

## 森林和其他林地的指定功能

**指定功能** 就2005年森林资源评估而言，指定功能系指通过法律规定或根据土地所有者/经营者的决定而赋予一片土地的功能或用途。它适用于被列为森林和其他林地的土地。

**生物多样性保护** 指定用于生物多样性保护的森林/其他林地。  
包括但不局限于保护区。

**多用途** 指定用于：产品的生产、水土保持、生物多样性保存和提供社会文化服务的任何一种组合的森林/其他林地，在那里任何单独一项用途都不能被视为明显地比其他的用途更重要。

**首要功能** 当指定功能明显比其他功能更重要时则被作为首要功能。它包括合法地或自愿地保留起来用于特殊目的的面积。  
当根据法律规定和/或土地所有者的决定明确指定相当于两个或更多类别时，而且如果上述功能中没有一项功能明显比其它功能更重要，那么“多用途”类别则被认为是首要功能。

**生产** 指定用于生产和获取包括木材和非木材林产品在内的森林产品的森林/其他林地。

**水土保持** 指定用于保持水土的森林/其他林地。

**社会服务** 指定用于提供社会服务的森林/其他林地。  
可以包括：休闲、旅游、教育和/或文化/宗教场所的保护。

**功能林总面积** 被指定具体功能（无论是否为首要功能）的总面积。  
具有指定功能的总面积的类别不是唯一的。因此，面积可以被多次计算，例如：以多用途为首要功能的面积应按多用途中的每一具体功能不止一次进行计算；如果还指定了其他次要功能，就应当对具体指定首要功能的面积进行一次以上的计算。

**未知功能** 尚未指定具体功能或指定功能不详的森林/其他林地。

## 森林特性

天然改造林/ 其他林地	没有明显人类活动迹象的自然再生的本地种森林/其他林地。 包括但不限于: 择伐迹地、农业用途之后自然再生面积、人为火灾后恢复的面积; 无法区分是否为自然再生或辅助再生的面积。
原生林/其他 林地	没有明显人类活动迹象而且生态进程未受重大干扰的本地种森林/其他林地。 包括: 存在非木材林产品采集活动但人类影响较小的面积。一些树木可能被砍伐。
生产性人工林 (在森林/其他 林地内)	通过种植和播种营造的、主要用于木材和非木材产品生产的引进种和某些情况下本地种的森林/其他林地。 包括: 所有用于木材或非木材产品生产的引进种林分。 可以包括: 具有品种数量少、树木成直行和同龄林分特点的本地种面积。
防护性人工林 (在森林/其他 林地内)	通过种植和播种营造的、主要用于提供服务的本地种或引进种森林/其他林地。 包括: 为提供环境服务, 如水土保持、有害生物防治和生物多样性生境保护而建立的所有林分; 具有品种数量少、树木成直行和同龄林分特点的本地种面积。
半天然林/其他 林地	通过种植、播种和辅助自然再生营造的本地种森林/其他林地。 包括: 利用本地种集约化经营的面积, 并致力于扩大和优化所需品种的比例, 从而促使森林的结构与构成发生变化。有可能存在来自其他品种的自然再生树木, 而非那些种植/播种的树木。 可以包括: 具有引进种的自然再生树木的面积。 包括: 采用诸如疏伐或施肥等方式集约化经营的面积, 旨在改善和优化所需的森林功能。这种努力可能促使森林的结构与构成发生变化。

## 立木蓄积

立木蓄积	胸高直径超过X厘米的所有活木的带皮材积。包括从地面或自伐根高度至梢端直径为Y厘米的树干, 也可以包括最小直径为W厘米的树枝。 对于高度超过1米的板根, 应在板根末端上方30厘米处测量直径。 包括: 风倒活木。 不包括: 小树枝、细枝、树叶、花、籽实和树根。
商业立木蓄积	在目前市场条件下(而且胸高直径达到或超过Z厘米)被认为具有商业用途或潜在商业用途的立木蓄积部分。 包括: 所有在国内和国际市场上具有商业用途或潜在商业用途(可销售)的品种。

**商业立木蓄积** 不包括：法律、经济或其他具体限制措施禁止木材砍伐地区的立木蓄积。

当大多数品种具有商业价值，即在温带和寒温带地区，商业立木蓄积量会很接近立木蓄积总量。另一方面，当所有品种中只有很小一部分为可销售产品，商业蓄积量则会明显减少。

## 生物量

### 生物量

地上和地下以及活的和死的有机材料，如树木、作物、草、枯枝落叶、根茎等。生物量包含地上和地下生物量的集合定义。

### 地上生物量

所有地上活生物量，包括茎、伐根、树枝、树皮、籽实和叶子。

如果森林下层木仅为地上生物量的一个较小组成部分，将它除外是可以接受的，但这样做的前提应是在整个调查的时间序列中保持一致。

### 地下生物量

活根的所有活生物量。直径不足（建议的）2毫米的细根有时被排除在外，因为经常无法凭经验将它们与土壤有机质或残枝落叶区别开来。

可以包括：伐根的地下部分。

### 枯木生物量

枯枝落叶中未包含的所有非活木质生物量，无论是立木还是地上倒木或是土壤中的碳。包括地面倒木、枯根以及直径大于或等于10厘米或国家选定的任何其他直径的伐根。

## 碳储量

### 碳储量

“储存池”中碳的数量，即一个有能力积累或释放碳的储存库或系统。

碳库的例子是：活生物量（包括地上和地下生物量）、死的有机质（包括枯木和枯枝落叶）、土壤（土壤有机质）。其成分是大量的。

### 地上生物量碳

包括茎、伐根、树枝、树皮、籽实和叶子在内的所有地上活生物量中储存的碳。

如果森林下层木仅为地上生物量碳库的一个较小组成部分，将它除外是可以接受的，但这样做的前提应是在整个调查的时间序列中保持一致。

### 地下生物量碳

活根的所有活生物量中的碳。

包括：伐根的地下部分。

不包括：直径不足2毫米的细根，因为经常无法凭经验将它们与土壤有机质或残枝落叶区别开来。

### 枯木生物量碳

枯枝落叶中未包含的所有非活木质生物量中的碳，无论是立木还是地上倒木或是土壤中的碳。枯木包括地面倒木、枯根以及直径大于或等于10厘米或国家选定的任何其他直径的伐根。



- 枯枝落叶碳** 包括处于矿质土或有机土上面的、腐朽状况不同的、直径小于国家选定的最小直径的所有非活木质生物量中的碳。其中包括枯枝落叶、腐殖层。  
包括: 直径不足2毫米(或国家选定作为地下生物量直径限值的其他数值)的活细根, 如果无法凭经验将它们与枯枝落叶区别开来。
- 土壤碳** 特定土壤深度的矿质土和有机土(包括泥炭)中的有机碳, 该深度由国家选定并统一应用于整个时间序列。  
包括: 直径不足2毫米(或国家选定作为地下生物量直径限值的其他数值)并带有土壤生物质的细根, 如果凭经验无法将它们区别开来。

### 影响森林健康与活力的干扰因素

- (影响森林健康与活力的)干扰** 干扰被定义为“干扰森林健康及结构和/或在任何特定空间和时间范围改变资源或自然环境的一种环境波动和破坏性事件”。影响森林健康与活力的干扰因素包括生物因子, 如病虫害, 以及非生物因子, 如火灾、污染和极端的天气条件(White和Pickett, 1985年)。
- 病害干扰** 由病原体类病害造成的干扰, 如细菌、真菌、植物病原菌或病毒。
- 火灾干扰** 由野火造成的干扰, 无论其是否发生在森林/其他林地之内还是之外。无论其火源, 野火是可能需要采取扑救行动的任何无计划和无管制的荒地火灾。
- 虫害干扰** 由虫害造成的有害于树木健康的干扰。
- 其他干扰** 由火灾或病虫害以外因素造成的干扰。  
可以包括: 遭受干旱、洪涝、风倒木、酸雨等不利影响的面积。

### 受威胁物种

- 濒危物种** 当最可靠的现有迹象表明, 一个分类单元符合世界自然保护联盟红色名录等级标准A - E中有关濒危类别的任何一项, 该分类单元则属于濒危, 因此被认为其野生种群面临灭绝的机率很高(IUCN, 2000年)。
- 极危物种** 当最可靠的现有迹象表明, 一个分类单元符合世界自然保护联盟红色名录等级标准A - E中有关极危类别的任何一项, 该分类单元则属于极危, 因此被认为其野生种群面临灭绝的机率极高。
- 易危物种** 当最可靠的现有迹象表明, 一个分类单元符合世界自然保护联盟红色名录等级标准A - E中有关易危类别的任何一项, 该分类单元则属于易危, 因此被认为其野生种群面临灭绝的机率较高。
- 本地物种** 自然存在于某个特定地区或特殊生态系统中的本地物种, 即它不是由人类引入的(《生物多样性公约》, 2002年, 第154页)。  
本地种与土著种为同义词。

## 木材和非木材林产品采伐量

**木材采伐量** 为提供产品和服务而采伐的木材数量（含树皮的原木量），但用于能源生产（木质能源）的采伐量除外。

采伐量一词不同于砍伐量，因为它不包括留在森林中伐倒的树木。

包括：早期砍伐的和因自然原因死亡和被毁树木的采伐量；当地人或森林所有者自用的采伐量。

**薪材采伐量** 用于能源生产的木材采伐量，无论是否供工业、商业或家用。

包括：从森林或其他林地直接收集或采伐的木材，仅被用于能源目的，而且不包括作为原木工业加工的副产品或残余物所生产的木质能源；早期砍伐的和因自然原因死亡和被毁树木的采伐量；当地人或森林所有者自用的采伐量。

**非木材林产品采集量** 来自森林和其他林地的非木材林产品年采集量。

## 木材和非木材林产品采伐价值

**木材采伐价值** 为提供产品和服务而采伐的木材价值，但用于能源生产（木质能源）的采伐价值除外。

所报告的价值系指采伐地点的市场价值。当价值数据来自远离生产链的地点，则应当扣除运输费用以及可能产生的装卸和/或加工成本。如果木材被用于生计，那么价值应当根据当地的市场价格计算。所报告的价值中不应包括税款。

**木质燃料采伐价值** 为生产能源而采伐的木材价值，无论是否供工业、商业或家用。

所报告的价值系指采伐地点的市场价值。当价值数据来自远离生产链的地点，则应当扣除运输费用以及可能产生的装卸和/或加工成本。如果木材被用于生计，那么价值应当根据当地的市场价格计算。所报告的价值中不应包括税款。

**非木材林产品采集价值** 初级非木材林产品的年采集价值。

所报告的价值系指采伐地点的市场价值。当价值数据来自远离生产链的地点，则应当扣除运输费用以及可能产生的装卸和/或加工成本。如果木材被用于生计，那么价值应当根据当地的市场价格计算。所报告的价值中不应包括税款。

## 就业

**就业** 为换取现金或实物形式的工资或薪金，根据文字或口头雇佣合同所从事的任何类型的工作或服务（基于国际劳工组织和就业保障委员会的定义）。

**与产品初级生产相关的就业**

与产品初级生产活动相关的就业, 如工业原木、木质能源和非木材林产品。

包括: 诸如种植、播种、育林、伐木、陆地运输、非木材林产品采集等直接生产活动中的就业, 包括从事此类活动的公司行政和监督人员; 向产品的生产提供直接支持活动中的就业, 如苗圃的植物生产等; 在诸如上述第一项中提到的活动中工作的承包人, 即便这类就业从法律角度被视为自雇就业; 私营和/或公共实体在直接监督上述活动中的就业。

**与提供服务相关的就业**

与提供森林和林地服务直接相关活动中的就业。

包括: 诸如森林生态旅游、防护性人工林的营造和管理、国家公园保卫等活动中的就业, 无论是否由私营还是公共实体负责实施; 私营和/或公共实体在直接监督上述活动中的就业。

**未说明的林业活动中的就业**

与产品初级生产和/或森林服务相关但未说明的林业活动中的就业。



## 附件3

# 全球表格

## 注释

### 表格中使用的国家名称和区域分组

表格中所使用的国家名称以联合国有关国家名称及其字母顺序的惯例为标准。表格中使用的区域分组系为粮农组织按照地理标准对世界进行的标准化区域划分。

## 总计

由于四舍五入，数字未必完全相符。当所报告的数值总数因数据不完整而不能反映正确估计数时，全球和区域总计被略去。

## 缩写

- n.s. = 不明显，表明数值非常小
- = 无数据
- n.ap. = 不适用
- o.b. = 带皮

## 目录

1. 国家和地区基本数据	178
2. 有关森林面积、立木蓄积和生物量的信息状况	184
3. 2005年森林和其他林地的范围	190
4. 1990-2005年森林和其他林地范围的变化	196
5. 2000年森林和其他林地的所有权	202
6. 2005年森林的指定功能 - 首要功能	208
7. 2005年森林的指定功能 - 具有功能的总面积	214
8. 2005年森林和其他林地的特性	220
9. 1990-2005年原生林范围的变化	232
10. 1990-2005年人工林范围的变化	238
11. 2000年森林和其他林地的立木蓄积	244
12. 1990-2005年立木蓄积的年变化	250
13. 2005年森林和其他林地的生物量储量	256
14. 2005年森林和其他林地的碳储量	262
15. 2000年使森林和其他林地受到干扰的因素	268
16. 2000年立木蓄积的构成和树种多样性	274
17. 1990-2005年木材产品的采伐量	280
18. 2005年非木材林产品的采集量	286
19. 2005年木材和非木材林产品的采伐价值	298
20. 1990年和2000年林业的就业	304

表 1  
国家和地区基本数据

国家/地区	土地面积 <sup>a</sup> (千公顷)	2004年人口 <sup>b</sup>				2004年GDP <sup>b</sup>	
		总数 (1 000)	密度 (人口/km <sup>2</sup> )	年增长率 (%)	农村人口	人均	年增长率 (%)
安哥拉	124 670	13 963	11.2	3.2	63.6	887	11.2
博茨瓦纳	56 673	1 727	3.1	0.3	48.0	3 684	4.6
英属印度洋领地	8	1	15.0				
科摩罗	186	614	275.6	2.4	64.4	361	1.9
肯尼亚	56 914	32 447	57.0	1.7	59.5	343	2.1
莱索托	3 035	1 809	59.6	0.9	81.9	540	3.1
马达加斯加	58 154	17 332	29.8	2.6	73.2	239	5.3
马拉维	9 408	11 182	118.9	2.0	83.3	165	3.8
毛里求斯	203	1 234	608.0	1.0	56.5	4 289	4.2
马约特	37	172	459.9				
莫桑比克	78 409	19 129	24.4	1.8	63.2	270	7.8
纳米比亚	82 329	2 033	2.5	0.9	67.0	1 905	4.2
留尼汪	250	777	310.8				
塞舌尔	45	85	188.2	1.3	49.9	6 573	-2.0
南非	121 447	45 584	37.5		42.6	3 307	3.7
斯威士兰	1 720	1 120	65.1	1.3	76.3	1 356	2.1
乌干达	19 710	25 920	131.5	2.5	87.7	285	5.7
坦桑尼亚联合共和国	88 359	36 571	41.4	1.9	63.6	322	6.3
赞比亚	74 339	10 547	14.2	1.4	63.8	366	4.7
津巴布韦	38 685	13 151	34.0	0.4	64.6		
<b>东部和南部非洲总计</b>	<b>814 581</b>	<b>235 398</b>					
阿尔及利亚	238 174	32 373	13.6	1.7	40.6	1 981	5.2
布基纳法索	27 360	12 387	45.3	2.3	81.8	257	3.9
乍得	125 920	8 823	7.0	2.8	74.6	277	31.0
吉布提	2 318	716	30.9	1.4	15.9	861	3.0
埃及	99 545	68 738	69.1	1.7	57.8	1 663	4.3
厄立特里亚	10 100	4 477	44.3	2.0	79.6	163	1.8
埃塞俄比亚	100 000	69 961	70.0	1.9	84.1	113	13.4
阿拉伯利比亚民众国	175 954	5 674	3.2	2.1	13.4	7 483	4.5
马里	122 019	11 937	9.8	2.4	67.0	260	2.2
毛里塔尼亚	102 522	2 906	2.8	2.0	37.0	396	6.6
摩洛哥	44 630	30 586	68.5	1.6	41.9	1 302	3.5
尼日尔	126 670	12 095	9.6	2.8	77.3	174	0.9
索马里	62 734	9 938	15.8	3.2	64.6		
苏丹	237 600	34 356	14.5	2.4	60.2	448	6.0
突尼斯	15 536	10 012	64.4	1.2	35.9	2 315	5.8
西撒哈拉	26 600	274	1.0				
<b>北部非洲总计</b>	<b>1 517 682</b>	<b>315 253</b>					
贝宁	11 062	6 890	62.3	2.5	54.7	389	2.7
布隆迪	2 568	7 343	285.9	1.9	89.7	104	5.5
喀麦隆	46 540	16 400	35.2	1.9	47.9	651	4.8
佛得角	403	481	119.4	2.5	43.3	1 328	5.5
中非共和国	62 298	3 947	6.3	1.7	56.8	232	0.9
刚果	34 150	3 855	11.3	2.6	46.1	956	4.0
科特迪瓦	31 800	17 142	53.9	1.8	54.6	583	-2.3



表 1  
国家和地区基本数据

国家/地区	土地面积 <sup>a</sup> (千公顷)	2004年人口 <sup>b</sup>				2004年GDP <sup>b</sup>	
		总数 (1 000)	密度 (人口/km <sup>2</sup> )	年增长率 (%)	农村人口	人均	年增长率 (%)
刚果民主共和国	226 705	54 775	24.2	3.0	67.7	89	6.3
赤道几内亚	2 805	506	18.0	2.4	51.0	3 989	10.0
加蓬	25 767	1 374	5.3	2.2	15.6	3 859	2.0
冈比亚	1 000	1 449	144.9	1.9	73.9	344	8.3
加纳	22 754	21 053	92.5	1.8	54.2	285	5.2
几内亚	24 572	8 073	32.9	2.1	64.3	433	2.6
几内亚比绍	2 812	1 533	54.5	2.9	65.2	137	4.3
利比里亚	9 632	3 449	35.8	2.2	52.7	120	2.0
尼日利亚	91 077	139 824	153.5	2.4	52.5	361	3.6
卢旺达	2 467	8 412	341.0	2.8	79.9	263	3.7
圣赫勒拿	31	7	24.1				
圣多美和普林西比	96	161	167.3	2.0	62.1	342	4.5
塞内加尔	19 253	10 455	54.3	2.1	49.7	504	6.0
塞拉利昂	7 162	5 436	75.9	1.9	60.5	206	7.4
多哥	5 439	4 966	91.3	2.1	64.3	294	3.0
<b>西部和中部非洲总计</b>	<b>630 393</b>	<b>317 531</b>					
<b>非洲总计</b>	<b>2 962 656</b>	<b>868 182</b>					
中国	932 742	1 326 544	142.2	0.6	60.4	1 162	9.5
朝鲜民主主义人民共和国	12 041	22 745	188.9	0.6	38.6		
日本	36 450	127 764	350.5	0.2	34.4	39 195	2.7
蒙古	156 650	2 515	1.6	1.4	43.1	462	10.6
大韩民国	9 873	48 142	487.6	0.5	19.5	12 743	4.6
<b>东亚总计</b>	<b>1 147 756</b>	<b>1 527 710</b>					
孟加拉国	13 017	140 494	1 079.3	1.7	75.4	396	5.5
不丹	4 700	896	19.1	2.5	91.2	695	4.9
文莱达鲁萨兰国	527	361	68.6	1.4	23.2		
柬埔寨	17 652	13 630	77.2	1.7	80.8	328	6.0
印度	297 319	1 079 721	363.2	1.4	71.5	538	6.9
印度尼西亚	181 157	217 588	120.1	1.4	53.3	906	5.1
老挝人民民主共和国	23 080	5 792	25.1	2.3	78.8	372	6.0
马来西亚	32 855	25 209	76.7	1.7	35.6	4 221	7.1
马尔代夫	30	300	998.4	2.2	70.7	2 693	8.8
缅甸	65 755	49 910	75.9	1.1	70.0		
尼泊尔	14 300	25 190	176.2	2.1	84.6	245	3.7
巴基斯坦	77 088	152 061	197.3	2.4	65.5	566	6.4
菲律宾	29 817	82 987	278.3	1.8	38.2	1 079	6.2
新加坡	67	4 335	6 470.2	2.0	0.0	23 636	8.4
斯里兰卡	6 463	19 444	300.9	1.1	79.0	965	6.0
泰国	51 089	62 387	122.1	0.6	67.8	2 399	6.1
东帝汶	1 487	925	62.2	5.3	92.3	355	1.8
越南	32 549	82 162	252.4	1.0	73.8	500	7.5
<b>南亚和东南亚总计</b>	<b>848 952</b>	<b>1 963 392</b>					
阿富汗	65 209	17 685	45.3		76.2		7.5
亚美尼亚	2 820	3 050	108.1	-0.2	35.7	975	10.1

表 1  
国家和地区基本数据

国家/地区	土地面积 <sup>a</sup> (千公顷)	2004年人口 <sup>b</sup>				2004年GDP <sup>b</sup>	
		总数 (1 000)	密度 (人口/km <sup>2</sup> )	年增长率 (%)	农村人口	人均	年增长率 (%)
阿塞拜疆	8 260	8 280	100.2	0.6	50.0	957	11.2
巴林	71	725	1 021.7	1.9	9.9		
塞浦路斯	924	776	83.9	0.7	30.7	13 245	3.7
格鲁吉亚	6 949	4 521	65.1	-1.0	48.3	897	8.5
伊朗 (伊斯兰共和国)	163 620	66 928	40.9	1.3	32.7	1 812	6.5
伊拉克	43 737	24 700	57.8	2.2	33.0		
以色列	2 171	6 798	313.1	1.6	8.3	17 752	4.3
约旦	8 893	5 440	61.2	2.5	20.8	1 908	7.5
哈萨克斯坦	269 970	14 958	5.5	0.5	44.1	1 822	9.4
科威特	1 782	2 460	138.0	2.6	3.7		
吉尔吉斯斯坦	19 180	5 099	26.6	0.9	66.1	324	7.1
黎巴嫩	1 023	4 554	445.2	1.2	12.3	4 358	6.3
巴勒斯坦被占领土	602	3 508	564.0	4.1			
阿曼	30 950	2 659	8.6	2.3	21.9		
卡塔尔	1 100	637	57.9	2.1	7.8		
沙特阿拉伯	214 969	23 215	10.8	3.0	12.0	9 259	5.2
阿拉伯叙利亚共和国	18 378	17 783	96.8	2.3	49.8	1 150	3.6
塔吉克斯坦	14 060	6 430	45.7	0.7	75.5	226	10.6
土耳其	76 963	71 727	93.2	1.4	33.2	3 197	8.9
土库曼斯坦	46 993	4 931	10.5	1.4	54.4	1 142	17.0
阿拉伯联合酋长国	8 360	4 284	51.2		14.7		
乌兹别克斯坦	41 424	25 930	62.6	1.3	63.5	645	7.7
也门	52 797	19 763	37.4	3.0	74.0	550	2.7
<b>西亚和中亚总计</b>	<b>1 101 205</b>	<b>346 841</b>					
<b>亚洲总计</b>	<b>3 097 913</b>	<b>3 837 943</b>					
阿尔巴尼亚	2 740	3 188	116.4	0.6	55.6	1 470	6.2
安道尔	48	66	141.0				
奥地利	8 273	8 115	98.1	0.3	34.2	24 674	2.2
白俄罗斯	20 748	9 832	47.4	-0.5	28.7	1 516	11.0
比利时	3 028	10 405	344.2	0.3	2.8	23 134	2.9
波斯尼亚和黑塞哥维那	5 120	3 836	74.9	0.0	55.2	1 384	4.7
保加利亚	11 063	7 780	70.3	-0.6	29.9	1 951	5.6
海峡群岛	19	149	745.0	0.0	69.5		
克罗地亚	5 592	4 508	80.6	0.1	40.6	4 857	3.7
捷克共和国	7 728	10 183	131.8	-0.2	25.6	6 148	4.0
丹麦	4 243	5 397	127.2	0.2	14.5	30 930	2.4
爱沙尼亚	4 239	1 345	31.7	-0.6	30.5	5 170	6.2
法罗群岛	140	48	34.3				
芬兰	30 459	5 215	17.1	0.1	39.1	25 107	3.7
法国	55 010	59 991	109.1	0.4	23.5	23 157	2.3
德国	34 895	82 631	236.8	0.1	11.7	23 209	1.6
直布罗陀	1	28	2 788.4				
希腊	12 890	11 075	85.9	0.4	38.9	11 885	4.2
教廷		1					
匈牙利	9 210	10 072	109.4	-0.6	34.5	5 339	4.0

表 1  
国家和地区基本数据

国家/地区	土地面积 <sup>a</sup> (千公顷)	2004年人口 <sup>b</sup>				2004年GDP <sup>b</sup>	
		总数 (1 000)	密度 (人口/km <sup>2</sup> )	年增长率 (%)	农村人口	人均	年增长率 (%)
冰岛	10 025	290	2.9	0.4	7.1	32 449	5.2
爱尔兰	6 889	4 019	58.3	0.6	39.9	29 118	4.9
马恩岛	57	77	134.6				
意大利	29 411	57 573	195.8	-0.1	32.5	19 344	1.2
拉脱维亚	6 205	2 303	37.1	-0.8	33.9	4 502	8.5
列支敦士登	16	34	212.5				
立陶宛	6 268	3 439	54.9	-0.4	33.3	4 398	6.7
卢森堡	259	450	174.0	0.5	7.9	47 926	4.5
马耳他	32	401	1 253.1	0.5	8.1	9 508	1.4
摩纳哥	2	33	16 923.1				
荷兰	3 388	16 250	479.6	0.2	33.7	23 255	1.4
挪威	30 625	4 582	15.0	0.4	20.5	39 198	2.9
波兰	30 629	38 160	124.6	-0.1	38.1	4 885	5.3
葡萄牙	9 150	10 436	114.1	0.7	44.9	10 395	1.0
摩尔多瓦共和国	3 288	4 218	128.3	-0.5	53.8	398	7.3
罗马尼亚	22 987	21 858	95.1	-0.3	45.3	2 115	8.3
俄罗斯联邦	1 688 850	142 814	8.5	-0.4	26.7	2 302	7.2
圣马力诺	6	28	462.8				
塞尔维亚和黑山	10 200	8 152	79.9	-0.7	47.8	1 272	7.2
斯洛伐克	4 808	5 390	110.5	0.0	42.3	4 488	5.5
斯洛文尼亚	2 012	1 995	99.2	0.0	49.2	10 871	4.6
西班牙	49 944	41 286	82.7	0.5	23.4	15 079	3.1
瑞典	41 162	8 985	21.8	0.3	16.6	28 912	3.6
瑞士	3 955	7 382	186.7	0.4	32.5	34 190	1.7
前南斯拉夫马其顿共和国	2 543	2 062	81.1	0.6	40.4	1 772	2.5
乌克兰	57 935	48 008	82.9	-0.7	32.7	917	12.1
联合王国	24 088	59 405	246.6	0.1	10.8	26 506	3.1
<b>欧洲总计</b>	<b>2 260 180</b>	<b>723 495</b>					
安圭拉	8	13	172.1				
安提瓜和巴布达	44	80	181.8	2.7	61.9	9 608	4.1
阿鲁巴	19	99	521.1				
巴哈马	1 001	320	32.0	0.8	10.3		
巴巴多斯	43	272	632.1	0.4	47.7		
百慕大	5	64	1 280.0	0.3	0.0		
英属维尔京群岛	15	23	151.0				
开曼群岛	26	44	169.2		57.3		
古巴	10 982	11 365	103.5	0.3	24.2		
多米尼克	75	71	95.3	0.4	27.6	3 534	2.0
多米尼加共和国	4 838	8 861	183.2	1.4	40.3	2 450	2.0
格林纳达	34	106	310.9	1.1	58.6	3 798	-2.8
瓜德罗普	169	449	265.5				
海地	2 756	8 592	311.8	1.8	61.9	437	-3.8
牙买加	1 083	2 665	246.1	0.8	47.8	2 975	2.0
马提尼克	106	433	408.4				
蒙特塞拉特	10	9	93.4				
荷属安的列斯	80	222	277.5	0.8	30.1		

表 1  
国家和地区基本数据

国家/地区	土地面积 <sup>a</sup> (千公顷)	2004年人口 <sup>b</sup>				2004年GDP <sup>b</sup>	
		总数 (1 000)	密度 (人口/km <sup>2</sup> )	年增长率 (%)	农村人口	人均	年增长率 (%)
波多黎各	887	3 929	442.9	0.8	3.1		
圣基茨和尼维斯	36	47	130.5	0.6	68.0	7 427	4.0
圣卢西亚	61	164	268.3	1.9	69.1	4 276	3.5
圣文森特和格林纳丁斯	39	108	277.7	-0.8	40.7	3 382	4.0
特立尼达和多巴哥	513	1 323	258.0	0.8	24.2	7 921	6.2
特克斯和凯科斯群岛	43	21	47.8				
美属维尔京群岛	34	113	332.8	1.4	6.2		
<b>加勒比总计</b>	<b>22 907</b>	<b>39 393</b>					
伯利兹	2 280	283	12.4	3.2	51.5	3 669	4.2
哥斯达黎加	5 106	4 061	79.5	1.4	38.8	4 534	4.2
萨尔瓦多	2 072	6 658	321.3	1.9	40.2	2 124	1.7
危地马拉	10 843	12 628	116.5	2.6	53.3	1 676	2.7
洪都拉斯	11 189	7 141	63.8	2.5	54.0	952	4.6
尼加拉瓜	12 140	5 604	46.2	2.2	42.3	778	3.7
巴拿马	7 443	3 028	40.7	1.5	42.5	4 373	6.2
<b>中美洲总计</b>	<b>51 073</b>	<b>39 403</b>					
加拿大	922 097	31 902	3.5	0.9	19.2	24 712	2.9
格陵兰	41 045	57	0.1	-0.4	17.3		
墨西哥	190 869	103 795	54.4	1.5	24.2	5 968	4.4
圣皮埃尔和密克隆	23	7	30.5				
美利坚合众国	915 896	293 507	32.1	0.9	19.6	36 790	4.4
<b>北美洲总计</b>	<b>2 069 930</b>	<b>429 268</b>					
<b>北美洲和中美洲总计</b>	<b>2 143 910</b>	<b>508 064</b>					
美属萨摩亚	20	57	285.0				
澳大利亚	768 230	20 120	2.6	1.2	7.7	22 074	3.0
库克群岛	23	21	93.0				
斐济	1 827	848	46.4	1.5	47.5	2 232	3.8
法属波利尼西亚	366	246	67.2	1.2	47.9		
关岛	55	164	298.0	1.4	6.2		
基里巴斯	73	98	134.0	1.5	51.3	532	1.8
马绍尔群岛	18	60	330.9		33.6	1 738	1.5
密克罗尼西亚(联邦)	70	127	180.6	1.8	70.3	1 745	-3.8
瑙鲁	2	13	652.4				
新喀里多尼亚	1 828	229	12.5	1.9	38.6		
新西兰	26 799	4 061	15.2	1.3	14.1	14 984	4.4
纽埃	26	2	8.3				
北马里亚纳群岛	46	77	161.4				
帕劳	46	20	43.5		31.6	6 360	2.0
巴布亚新几内亚	45 286	5 625	12.4	2.2	86.8	622	2.8
皮特凯恩	4	0					
萨摩亚	283	179	63.3	0.6	77.6	1 417	3.2
所罗门群岛	2 799	471	16.8	3.1	83.2	621	3.8
托克劳	1	1	139.2				
汤加	72	102	141.4	0.3	66.2	1 638	1.6

表 1  
国家和地区基本数据

国家/地区	土地面积 <sup>a</sup> (千公顷)	2004年人口 <sup>b</sup>			2004年GDP <sup>b</sup>		
		总数 (1 000)	密度 (人口/km <sup>2</sup> )	年增长率 (%)	农村人口	人均 年增长率 (%)	
图瓦卢	3	12					
瓦努阿图	1 219	215	17.6	2.3	76.7	1 110	3.0
瓦利斯和富图纳群岛	20	16	80.1				
<b>大洋洲总计</b>	<b>849 116</b>	<b>32 764</b>					
阿根廷	273 669	38 226	14.0	0.8	9.7	7 511	9.0
玻利维亚	108 438	8 986	8.3	1.9	36.1	1 036	3.6
巴西	845 942	178 718	21.1	1.2	16.4	3 675	5.2
智利	74 880	15 956	21.3	1.2	12.7	5 448	6.1
哥伦比亚	103 870	45 300	43.6	1.6	23.1	2 069	4.0
厄瓜多尔	27 684	13 213	47.7	1.6	37.7	1 435	6.6
福克兰群岛	1 217	3	0.2				
法属圭亚那	8 815	196	2.2				
圭亚那	19 685	772	3.9	0.4	62.0	962	1.6
巴拉圭	39 730	5 782	14.6	2.4	42.1	1 413	2.9
秘鲁	128 000	27 547	21.5	1.5	25.8	2 207	5.1
南乔治亚岛和南桑威奇群岛	409	0					
苏里南	15 600	443	2.8	1.1	23.4	2 388	4.6
乌拉圭	17 502	3 399	19.4	0.6	7.3	5 826	12.3
委内瑞拉(玻利瓦尔共和国)	88 205	26 127	29.6	1.8	12.1	4 575	17.3
<b>南美洲总计</b>	<b>1 753 646</b>	<b>364 668</b>					
<b>世界<sup>c</sup></b>	<b>13 067 421</b>	<b>6 335 116</b>					

<sup>a</sup> 不包括内陆水体的国家总面积。数据尽可能取自FAOSTAT(粮农组织, 2005年a), 否则来自CIA(2005年)。

<sup>b</sup> 来自世界银行(2005年)。

<sup>c</sup> 世界总数与报告单位的总和保持一致。南极洲、北极和南极一些岛屿及其他一些小岛的大约3500万公顷土地未被包括在内。粮农组织(2005年a)提供了有关这些地区的详细情况。

表 2  
有关森林面积、立木蓄积和生物量的信息状况

国家/地区	森林面积的最新数据 <sup>a</sup>			森林面积 时序 <sup>b</sup>	森林面积 预测 <sup>c</sup>	立木蓄积 时序 <sup>b</sup>	生物量 估算 <sup>d</sup>
	实地调查/绘图	遥感	专家估计				
安哥拉	1970		1983	MLT	LEM	SIN	GPG
博茨瓦纳		1990	2005	SIN	DEF	SIN	EXP
英属印度洋领地			1990	SIN	ANC	-	-
科摩罗		1984		MLT	LEM	MLT	GPG
肯尼亚			2000	MLT	MOD	SIN	GPG/EXP
莱索托		1995		MLT	LEM	-	GPG/NAT
马达加斯加		2004		SIN	DEF	SIN	GPG
马拉维		1991		MLT	LEM	SIN	GPG/BWN
毛里求斯			2000	MLT	LEM	SIN	GPG
马约特			1997	MLT	LEM	-	-
莫桑比克		1994		MLT	LEM	SIN	GPG
纳米比亚		1992	2000	MLT	LEM	SIN	GPG
留尼汪		2000		MLT	LEM	-	-
塞舌尔		1992		SIN	ANC	SIN	GPG
南非		1995		SIN	ANC	SIN	GPG
斯威士兰		1999		EXP	LEM	SIN	GPG
乌干达		2001		MLT	LEM	SIN	EXP
坦桑尼亚联合共和国		1995		MLT	LEM	SIN	GPG
赞比亚		1969	1974	MLT	LEM	SIN	GPG/NAT
津巴布韦		1992		MLT	LEM	SIN	GPG
<b>东部和南部非洲</b>							
阿尔及利亚	1984		2000	MLT	DEF	SIN	GPG
布基纳法索	1980		1987	MLT	LEM	MLT	GPG
乍得			1988	MLT	DEF	SIN	GPG
吉布提	1985			SIN	ANC	SIN	GPG
埃及			2004	MLT	LEM	SIN	GPG
厄立特里亚			1997	SIN	DEF	-	-
埃塞俄比亚		1994		MLT	LEM	SIN	GPG
阿拉伯利比亚民众国			2005	SIN	ANC	SIN	GPG
马里			1991	SIN	DEF	SIN	GPG
毛里塔尼亚	1982		1991	MLT	LEM	SIN	GPG
摩洛哥	1990			SIN	DEF	MLT	GPG
尼日尔	1984		2000	SIN	DEF	SIN	GPG
索马里			1980	SIN	REG	SIN	GPG
苏丹		2000		MLT	LEM	SIN	GPG
突尼斯	2000		2005	MLT	DEF	SIN	GPG
西撒哈拉	1990			EXP	DEF	SIN	GPG
<b>北部非洲</b>							
贝宁		1996	2005	MLT	LEM	-	-
布隆迪	1997		2001	MLT	LEM	-	-
喀麦隆	2005			SIN	DEF	SIN	GPG
佛得角			2003	SIN	DEF	SIN	GPG
中非共和国	1994			SIN	DEF	SIN	GPG
刚果	1993			MLT	DEF	SIN	GPG
科特迪瓦		1993	1993	MLT	MOD	SIN	GPG
刚果民主共和国		1989		MLT	LEM	SIN	GPG



表 2  
有关森林面积、立木蓄积和生物量的信息状况

国家/地区	森林面积的最新数据 <sup>a</sup>			森林面积 时序 <sup>b</sup>	森林面积 预测 <sup>c</sup>	立木蓄积 时序 <sup>b</sup>	生物量 估算 <sup>d</sup>
	实地调查/绘图	遥感	专家估计				
赤道几内亚	1990		1998	MLT	LEM	SIN	GPG
加蓬			1999	MLT	LEM	SIN	GPG
冈比亚		1993		MLT	LEM	SIN	GPG/BWN
加纳			1996	MLT	DEF	SIN	GPG/NAT
几内亚			1988	SIN	DEF	SIN	GPG
几内亚比绍	1976	1990		MLT	LEM	SIN	GPG
利比里亚		2000		MLT	LEM	SIN	GPG
尼日利亚			1994	MLT	LEM	SIN	GPG
卢旺达			2001	MLT	LEM	MLT	GPG/NAT
圣赫勒拿			1980	SIN	ANC	-	-
圣多美和普林西比	1989			SIN	ANC	SIN	GPG
塞内加尔	2004			MLT	MOD	SIN	GPG/NAT
塞拉利昂	1986		1986	MLT	LEM	-	-
多哥	1970		2002	MLT	LEM	-	-
<b>西部和中部非洲</b>							
中国	2001	2001	2005	MLT	MOD	MLT	GPG/NAT
朝鲜民主主义人民共和国	1996		1996	MLT	LEM	MLT	GPG
日本	2002	2002		MLT	LEM	MLT	GPG/NAT
蒙古	2002		2005	MLT	LEM	SIN	GPG
大韩民国	2000			MLT	LEM	MLT	GPG/NAT
<b>东亚</b>							
孟加拉国	1995	1995		MLT	LEM	MLT	GPG
不丹	1999	1999		MLT	LEM	SIN	GPG/BWN
文莱达鲁萨兰国	1979	1979	1996	MLT	LEM	SIN	GPG/BWN
柬埔寨	2002	2002		MLT	LEM	SIN	GPG/BWN
印度	2001	2001		MLT	REG	MLT	GPG/NAT/EXP
印度尼西亚	2000	2000		MLT	LEM	MLT	GPG/EXP
老挝人民民主共和国	1997	2002		MLT	LEM	SIN	GPG/BWN
马来西亚	1997		2005	MLT	MOD	MLT	GPG/BWN
马尔代夫	1991		2005	SIN	LEM	-	-
缅甸	2000	2000		MLT	LEM	MLT	GPG/BWN
尼泊尔	1994	1994	2005	MLT	LEM	MLT	GPG/NAT
巴基斯坦	1984	1990	2005	MLT	LEM	SIN	GPG/BWN
菲律宾	2003			MLT	LEM	MLT	GPG/EXP
新加坡			1997	SIN	ANC	-	-
斯里兰卡	1996	1996		MLT	LEM	MLT	GPG/BWN
泰国	1998	1998		MLT	LEM	SIN	GPG
东帝汶	1989	2000		MLT	LEM	-	-
越南	2003		2005	MLT	LEM	MLT	GPG/BWN
<b>南亚和东南亚</b>							
阿富汗	1979			MLT	LEM	SIN	GPG
亚美尼亚	1988			MLT	DEF	MLT	GPG/NAT
阿塞拜疆	1988			SIN	ANC	SIN	GPG/NAT
巴林	1998			SIN	MOD	-	-
塞浦路斯	1999		2005	MLT	MOD	SIN	GPG

表 2  
有关森林面积、立木蓄积和生物量的信息状况

国家/地区	森林面积的最新数据 <sup>a</sup>			森林面积 时序 <sup>b</sup>	森林面积 预测 <sup>c</sup>	立木蓄积 时序 <sup>b</sup>	生物量 估算 <sup>d</sup>
	实地调查/绘图	遥感	专家估计				
格鲁吉亚	1995			MLT	LEM	MLT	GPG
伊朗 (伊斯兰共和国)	2000	1998		MLT	MOD	MLT	GPG/NAT
伊拉克	1990		2005	MLT	MOD	-	-
以色列	2003	1995		MLT	LEM	SIN	-
约旦	1990		2005	SIN	ANC	SIN	GPG
哈萨克斯坦	2003			MLT	LEM	MLT	GPG
科威特	1996		2005	SIN	MOD	-	-
吉尔吉斯斯坦	2003			MLT	LEM	MLT	GPG
黎巴嫩	2004	2004		MLT	MOD	SIN	GPG
巴勒斯坦被占领土			2005	MLT	ANC	-	-
阿曼			1990	SIN	ANC	-	-
卡塔尔			1997	SIN	MOD	-	-
沙特阿拉伯			1996	SIN	ANC	SIN	GPG
阿拉伯叙利亚共和国			1992	EXP	LEM	-	-
塔吉克斯坦	1997			MLT	ANC	MLT	GPG
土耳其	1999			MLT	LEM	MLT	GPG
土库曼斯坦	1988			SIN	ANC	MLT	GPG
阿拉伯联合酋长国	2003			MLT	LEM	SIN	GPG/BWN
乌兹别克斯坦	2004			MLT	MOD	MLT	GPG
也门	1993	1993		SIN	ANC	SIN	GPG
<b>西亚和中亚</b>							
阿尔巴尼亚	2003			MLT	REG	MLT	GPG
安道尔	1990		2005	SIN	ANC	-	-
奥地利	2001			MLT	MOD	MLT	GPG/NAT
白俄罗斯	2000			MLT	MOD	MLT	GPG
比利时	1999			MLT	LEM	MLT	GPG/NAT/EXP
波斯尼亚和黑塞哥维那	2000			MLT	MOD	MLT	GPG/EXP
保加利亚	2004			MLT	MOD	MLT	GPG
海峡群岛			2005	SIN	ANC	-	-
克罗地亚	1996			MLT	LEM	MLT	GPG/EXP
捷克共和国	2003			MLT	LEM	MLT	NAT
丹麦	2000			MLT	MOD	MLT	GPG
爱沙尼亚	2003			MLT	LEM	MLT	GPG
法罗群岛			2000	SIN	ANC	-	-
芬兰	1999			MLT	MOD	MLT	NAT
法国	2003			MLT	LEM	MLT	GPG/NAT
德国	2002			MLT	MOD	MLT	GPG/NAT
直布罗陀				-	ANC	-	-
希腊	1992			MLT	LEM	SIN	ECE
教廷				-	ANC	-	-
匈牙利	2000			MLT	MOD	MLT	GPG
冰岛	1991			MLT	MOD	MLT	GPG/NAT
爱尔兰	2002			MLT	MOD	MLT	GPG
马恩岛			1991	SIN	ANC	-	-
意大利	2002	2001		MLT	LEM	MLT	GPG/NAT
拉脱维亚	1994			MLT	LEM	MLT	GPG
列支敦士登			2005	MLT	MOD	SIN	GPG

表 2  
有关森林面积、立木蓄积和生物量的信息状况

国家/地区	森林面积的最新数据 <sup>a</sup>			森林面积 时序 <sup>b</sup>	森林面积 预测 <sup>c</sup>	立木蓄积 时序 <sup>b</sup>	生物量 估算 <sup>d</sup>
	实地调查/绘图	遥感	专家估计				
立陶宛	2003			MLT	MOD	MLT	NAT
卢森堡	2000			MLT	ANC	MLT	NAT
马耳他			2005	SIN	ANC	SIN	GPG
摩纳哥				-	ANC	-	-
荷兰	2000			MLT	LEM	MLT	GPG
挪威	2000			MLT	LEM	MLT	NAT
波兰	2003		2005	MLT	LEM	MLT	GPG
葡萄牙		1995		MLT	LEM	MLT	ECE
摩尔多瓦共和国	1997			MLT	DEF	MLT	GPG
罗马尼亚	2003			MLT	LEM	SIN	GPG
俄罗斯联邦	2003	2003	2005	MLT	LEM	MLT	NAT
圣马力诺				-	ANC	-	-
塞尔维亚和黑山	1995			MLT	LEM	SIN	GPG
斯洛伐克	2003			MLT	MOD	MLT	NAT
斯洛文尼亚	1990			SIN/EXP	MOD	MLT	GPG
西班牙	1998			MLT	LEM	MLT	GPG
瑞典	2002			MLT	LEM	MLT	NAT
瑞士	1994			MLT	LEM	MLT	GPG
前南斯拉夫马其顿共和国	1990			SIN	ANC	SIN	GPG
乌克兰	2002			MLT	LEM	MLT	NAT
联合王国	1999			MLT/EXP	MOD	MLT	ECE
<b>欧洲</b>							
安圭拉			1982	SIN	ANC	-	-
安提瓜和巴布达			1980	SIN	ANC	-	-
阿鲁巴			1986	SIN	ANC	-	-
巴哈马	1986			SIN	ANC	SIN	-
巴巴多斯			1998	SIN	ANC	-	-
百慕大			2005	SIN	ANC	-	-
英属维尔京群岛			1991	MLT	LEM	-	BWN
开曼群岛			2000	SIN	ANC	-	-
古巴	1990			MLT	LEM	MLT	EXP
多米尼克			2000	MLT	LEM	-	-
多米尼加共和国			1998	SIN	ANC	SIN	GPG
格林纳达			1991	MLT	LEM	-	-
瓜德罗普			1999	MLT	LEM	-	-
海地	1956		1988	MLT	LEM	SIN	BWN
牙买加	1989	1998		MLT	LEM	SIN	GPG/BWN
马提尼克			1997	SIN	ANC	-	-
蒙特塞拉特			1982	SIN	ANC	-	-
荷属安的列斯			1991	SIN	ANC	-	-
波多黎各		2000		MLT	LEM	SIN	EXP
圣基茨和尼维斯			1992	MLT	ANC	-	-
圣卢西亚		1989		SIN	ANC	-	-
圣文森特和格林纳丁斯			1993	MLT	LEM	-	-
特立尼达和多巴哥		1994		MLT	LEM	SIN	GPG
特克斯和凯科斯群岛			1983	SIN	ANC	-	-

表 2  
有关森林面积、立木蓄积和生物量的信息状况

国家/地区	森林面积的最新数据 <sup>a</sup>			森林面积 时序 <sup>b</sup>	森林面积 预测 <sup>c</sup>	立木蓄积 时序 <sup>b</sup>	生物量 估算 <sup>d</sup>
	实地调查/绘图	遥感	专家估计				
美属维尔京群岛		2000		MLT	REG	SIN	NAT
<b>加勒比</b>							
伯利兹		2000		SIN	ANC	SIN	GPG
哥斯达黎加		2000		MLT	LEM	SIN	GPG/NAT/EXP
萨尔瓦多		2003		SIN	DEF	-	-
危地马拉	2003	2003		SIN	DEF	SIN	GPG
洪都拉斯			1990	MLT	DEF	MLT	-
尼加拉瓜		1998		MLT	LEM	SIN	GPG
巴拿马		2000		MLT	LEM	MLT	GPG
<b>中美洲</b>							
加拿大	2001	2001		SIN	ANC	SIN	-
格陵兰			2005	SIN	ANC	-	-
墨西哥		2002		MLT	LEM	-	-
圣皮埃尔和密克隆		2004		SIN	ANC	-	-
美利坚合众国	2002			MLT	LEM	MLT	NAT
<b>北美洲</b>							
美属萨摩亚	2001	2001		MLT	MOD	SIN	GPG
澳大利亚	2002	2002	2005	MLT	MOD	-	-
库克群岛			1998	MLT	MOD	-	-
斐济	2002			MLT	MOD	-	-
法属波利尼西亚			2000	SIN	ANC	-	-
关岛	2002			SIN	ANC	SIN	GPG
基里巴斯			1996	SIN	ANC	-	-
马绍尔群岛				-	ANC	-	-
密克罗尼西亚(联邦)	1983			SIN	ANC	SIN	GPG
瑙鲁			1996		ANC	-	-
新喀里多尼亚	1974		1999	SIN	ANC	SIN	GPG
新西兰		2002		MLT	LEM	-	GPG/NAT
纽埃			1994	MLT	LEM	-	-
北马里亚纳群岛		2002		MLT	LEM	-	-
帕劳		2002		MLT	LEM	SIN	GPG
巴布亚新几内亚	1996			MLT	LEM	SIN	-
皮特凯恩			2005	SIN	ANC	-	-
萨摩亚		2003		MLT	LEM	-	-
所罗门群岛	2003			MLT	LEM	-	-
托克劳			2005	SIN	ANC	-	-
汤加	1998			SIN	ANC	-	-
图瓦卢			1983	EXP	ANC	-	-
瓦努阿图	1992			SIN	ANC	-	-
瓦利斯和富图纳群岛	2003			MLT	LEM	-	-
<b>大洋洲</b>							
阿根廷	1998	1998		MLT	LEM	MLT	GPG
玻利维亚		2000		SIN	DEF	SIN	GPG
巴西		2004		MLT	DEF	MLT	NAT

表 2  
有关森林面积、立木蓄积和生物量的信息状况

国家/地区	森林面积的最新数据 <sup>a</sup>			森林面积 时序 <sup>b</sup>	森林面积 预测 <sup>c</sup>	立木蓄积 时序 <sup>b</sup>	生物量 估算 <sup>d</sup>
	实地调查/绘图	遥感	专家估计				
智利	2001	2001		MLT	LEM	MLT	GPG/NAT
哥伦比亚		2001		MLT	LEM	-	NAT
厄瓜多尔		2000		MLT	LEM	-	-
福克兰群岛			2005	SIN	ANC	-	-
法属圭亚那		2000		MLT	LEM	SIN	-
圭亚那			1999	SIN	ANC	-	EXP
巴拉圭		2002		SIN	DEF	-	-
秘鲁		2000		MLT	LEM	-	-
南乔治亚岛和南桑威奇群岛				SIN	ANC	-	-
苏里南		1998		SIN	ANC	SIN	GPG/NAT
乌拉圭		1999		MLT	LEM	SIN	-
委内瑞拉（玻利瓦尔共和国）		1995		MLT	LEM	-	-
<b>南美洲</b>							

<sup>a</sup> 当数据收集范围涉及一系列年份，则指定中间年份。

<sup>b</sup> SIN: 报告的数据以一个时点为根据；MLT: 报告的数据以两个或更多时点为根据；EXP: 报告的数据以专家估计数为根据。

<sup>c</sup> ANC: 假定两个或更多参考年份之间无变化；DEF: 对森林砍伐或面积变化分别进行的研究被用于估计和预测；LEM: 线性内插或外推；MOD: 通过假设来改变线性趋势（使用人工林面积、再生面积、土地利用矩阵或假定无变化等），对于两个或更多点采用基于模式的估算方法。

<sup>d</sup> NAT: 通过研究制定的国家因数；GPG: 来自政府间气候变化小组的因数（2003年）；BWN: 来自粮农组织的扩展因数（1997年a）；ECE: 来自欧洲经济委员会和粮农组织的估计数和因数（2000年）；EXP: 专家估计数。

表 3  
2005年森林和其他林地的范围

国家/地区	土地面积				内陆水体 (千公顷)	总面积 (千公顷)
	森林		其他林地 (千公顷)	其他土地 (千公顷)		
	千公顷	占土地面积%				
安哥拉	59 104	47.4	-	65 566	-	124 670
博茨瓦纳	11 943	21.1	34 791	9 939	-	58 173
英属印度洋领地	3	32.5	0	5	-	8
科摩罗	5	2.9	-	180	-	186
肯尼亚	3 522	6.2	34 920	18 472	10 320	58 037
莱索托	8	0.3	31	2 996	-	3 035
马达加斯加	12 838	22.1	17 054	28 262	-	58 704
马拉维	3 402	36.2	-	6 006	7	11 848
毛里求斯	37	18.2	15	151	-	204
马约特	5	14.7	-	32	-	37
莫桑比克	19 262	24.6	40 919	18 228	-	80 159
纳米比亚	7 661	9.3	8 473	66 195	-	82 429
留尼汪	84	33.6	55	111	18	251
塞舌尔	40	88.9	-	5	-	45
南非	9 203	7.6	21 409	90 835	-	121 909
斯威士兰	541	31.5	289	890	-	1 736
乌干达	3 627	18.4	1 150	14 933	-	24 104
坦桑尼亚联合共和国	35 257	39.9	4 756	48 346	-	94 509
赞比亚	42 452	57.1	3 161	28 726	-	75 261
津巴布韦	17 540	45.3	-	21 145	-	39 075
<b>东部和南部非洲总计</b>	<b>226 534</b>	<b>27.8</b>	<b>167 023</b>	<b>421 024</b>	<b>10 345</b>	<b>834 380</b>
阿尔及利亚	2 277	1.0	1 595	234 302	-	238 174
布基纳法索	6 794	29.0	7 427	9 178	-	27 400
乍得	11 921	9.5	9 152	104 847	-	128 400
吉布提	6	0.2	220	2 092	-	2 320
埃及	67	0.1	20	99 458	-	100 145
厄立特里亚	1 554	15.4	7 257	1 289	-	11 760
埃塞俄比亚	13 000	11.9	44 650	51 981	-	110 430
阿拉伯利比亚民众国	217	0.1	330	175 407	-	175 954
马里	12 572	10.3	16 532	92 916	-	124 019
毛里塔尼亚	267	0.3	3 110	99 145	-	102 552
摩洛哥	4 364	9.8	406	39 860	-	44 655
尼日尔	1 266	1.0	3 740	121 664	8 000	126 700
索马里	7 131	11.4	-	55 603	-	63 766
苏丹	67 546	28.4	-	170 054	-	250 581
突尼斯	1 056	6.8	170	14 310	2 207	16 361
西撒哈拉	1 011	3.8	-	25 589	-	26 600
<b>北部非洲总计</b>	<b>131 048</b>	<b>8.6</b>	<b>94 609</b>	<b>1 297 696</b>	<b>10 207</b>	<b>1 549 817</b>
贝宁	2 351	21.3	3 959	4 752	-	11 262
布隆迪	152	5.9	722	1 694	-	2 783
喀麦隆	21 245	45.6	14 758	10 537	-	47 544
佛得角	84	20.7	-	319	-	403
中非共和国	22 755	36.5	10 122	29 421	-	62 298
刚果	22 471	65.8	10 547	1 132	-	34 200



表 3  
2005年森林和其他林地的范围

国家/地区	土地面积				内陆水体 (千公顷)	总面积 (千公顷)	
	森林		其他林地 (千公顷)	其他土地 (千公顷)			
	千公顷	占土地面积%					总计
科特迪瓦	10 405	32.7	2 626	18 769	379	446	32 246
刚果民主共和国	133 610	58.9	83 277	9 819	-	7 781	234 486
赤道几内亚	1 632	58.2	31	1 142	-	0	2 805
加蓬	21 775	84.5	-	3 992	-	1 000	26 767
冈比亚	471	41.7	125	534	-	0	1 130
加纳	5 517	24.2	0	17 237	-	1 100	23 854
几内亚	6 724	27.4	5 850	11 998	-	14	24 586
几内亚比绍	2 072	73.7	236	505	-	800	3 612
利比里亚	3 154	32.7	0	6 478	179	1 505	11 137
尼日利亚	11 089	12.2	5 495	74 493	220	1 300	92 377
卢旺达	480	19.5	61	1 926	-	167	2 634
圣赫勒拿	2	6.5	0	29	-	0	31
圣多美和普林西比	27	28.4	29	40	10	0	96
塞内加尔	8 673	45.0	5 001	5 579	-	419	19 672
塞拉利昂	2 754	38.5	384	4 024	-	12	7 174
多哥	386	7.1	1 246	3 807	-	240	5 679
<b>西部和中部非洲总计</b>	<b>277 829</b>	<b>44.1</b>	<b>144 468</b>	<b>208 227</b>	<b>788</b>	<b>16 253</b>	<b>646 776</b>
<b>非洲总计</b>	<b>635 412</b>	<b>21.4</b>	<b>406 100</b>	<b>1 926 946</b>	<b>21 339</b>	<b>62 516</b>	<b>3 030 974</b>
中国	197 290	21.2	87 615	647 837	-	27 063	959 805
朝鲜民主主义人民共和国	6 187	51.4	-	5 854	-	13	12 054
日本	24 868	68.2	-	11 582	-	1 330	37 780
蒙古	10 252	6.5	2 388	144 010	-	0	156 650
大韩民国	6 265	63.5	-	3 608	-	53	9 926
<b>东亚总计</b>	<b>244 862</b>	<b>21.3</b>	<b>90 003</b>	<b>812 891</b>	<b>-</b>	<b>28 459</b>	<b>1 176 215</b>
孟加拉国	871	6.7	58	12 087	343	1 383	14 400
不丹	3 195	68.0	611	894	-	0	4 700
文莱达鲁萨兰国	278	52.8	160	89	-	50	577
柬埔寨	10 447	59.2	270	6 935	-	452	18 104
印度	67 701	22.8	4 110	225 508	815	31 407	328 726
印度尼西亚	88 495	48.8	-	92 662	9 648	9 300	190 457
老挝人民民主共和国	16 142	69.9	4 643	2 295	-	600	23 680
马来西亚	20 890	63.6	-	11 965	-	120	32 975
马尔代夫	1	3.0	0	29	-	0	30
缅甸	32 222	49.0	10 834	22 699	-	1 903	67 658
尼泊尔	3 636	25.4	1 897	8 767	-	418	14 718
巴基斯坦	1 902	2.5	1 389	73 797	-	2 522	79 610
菲律宾	7 162	24.0	3 611	19 044	-	183	30 000
新加坡	2	3.4	0	65	0	1	68
斯里兰卡	1 933	29.9	0	4 530	-	98	6 561
泰国	14 520	28.4	-	36 569	-	223	51 312
东帝汶	798	53.7	-	689	-	-	1 487
越南	12 931	39.7	2 259	17 359	-	620	33 169
<b>南亚和东南亚总计</b>	<b>283 127</b>	<b>33.4</b>	<b>29 842</b>	<b>535 983</b>	<b>10 806</b>	<b>49 280</b>	<b>898 232</b>

表 3  
2005年森林和其他林地的范围

国家/地区	土地面积					内陆水体 (千公顷)	总面积 (千公顷)
	森林		其他林地 (千公顷)	其他土地 (千公顷)			
	千公顷	占土地面积%		总计	有树木覆盖		
阿富汗	867	1.3	-	64 342	-	0	65 209
亚美尼亚	283	10.0	45	2 492	7	160	2 980
阿塞拜疆	936	11.3	54	7 270	-	400	8 660
巴林	n.s.	0.6	0	71	-	0	71
塞浦路斯	174	18.9	214	536	26	1	925
格鲁吉亚	2 760	39.7	50	4 139	-	21	6 970
伊朗 (伊斯兰共和国)	11 075	6.8	5 340	147 205	83	1 200	164 820
伊拉克	822	1.9	927	41 988	70	95	43 832
以色列	171	8.3	85	1 806	-	44	2 106
约旦	83	0.9	52	8 758	222	28	8 921
哈萨克斯坦	3 337	1.2	15 622	251 011	3	2 520	272 490
科威特	6	0.3	0	1 776	-	0	1 782
吉尔吉斯斯坦	869	4.5	313	17 998	-	810	19 990
黎巴嫩	136	13.3	106	780	114	17	1 040
巴勒斯坦被占领土	9	1.5	-	593	-	19	621
阿曼	2	n.s.	1 303	19 941	50	0	21 246
卡塔尔	n.s.	n.s.	n.s.	1 100	-	0	1 100
沙特阿拉伯	2 728	1.3	34 155	178 086	0	0	214 969
阿拉伯叙利亚共和国	461	2.5	35	17 882	231	140	18 518
塔吉克斯坦	410	2.9	142	13 444	102	259	14 255
土耳其	10 175	13.2	10 689	56 099	-	519	77 482
土库曼斯坦	4 127	8.8	0	42 866	-	1 817	48 810
阿拉伯联合酋长国	312	3.7	4	8 044	195	0	8 360
乌兹别克斯坦	3 295	8.0	904	37 225	-	3 316	44 740
也门	549	1.0	1 406	50 842	42	0	52 797
<b>西亚和中亚总计</b>	<b>43 588</b>	<b>4.0</b>	<b>71 446</b>	<b>976 294</b>	<b>1 145</b>	<b>11 366</b>	<b>1 102 694</b>
<b>亚洲总计</b>	<b>571 577</b>	<b>18.5</b>	<b>191 291</b>	<b>2 325 168</b>	<b>11 951</b>	<b>89 105</b>	<b>3 177 141</b>
阿尔巴尼亚	794	29.0	261	1 685	-	135	2 875
安道尔	16	35.6	-	29	-	0	45
奥地利	3 862	46.7	118	4 293	-	113	8 386
白俄罗斯	7 894	38.0	914	11 940	-	12	20 760
比利时	667	22.0	27	2 334	-	25	3 053
波斯尼亚和黑塞哥维那	2 185	43.1	549	2 339	-	47	5 120
保加利亚	3 625	32.8	27	7 411	-	36	11 099
海峡群岛	1	4.1	0	18	0	n.s.	19
克罗地亚	2 135	38.2	346	3 111	-	62	5 654
捷克共和国	2 648	34.3	0	5 080	96	159	7 887
丹麦	500	11.8	136	3 607	-	66	4 309
爱沙尼亚	2 284	53.9	82	1 873	-	284	4 523
法罗群岛	n.s.	0.1	-	140	-	0	140
芬兰	22 500	73.9	802	7 145	177	3 367	33 814
法国	15 554	28.3	1 708	37 748	269	140	55 150
德国	11 076	31.7	-	23 819	-	808	35 703
直布罗陀	0	0	0	1	0	0	1
希腊	3 752	29.1	2 780	6 358	-	306	13 196

表 3  
2005年森林和其他林地的范围

国家/地区	土地面积					内陆水体 (千公顷)	总面积 (千公顷)
	森林		其他林地 (千公顷)	其他土地 (千公顷)			
	千公顷	占土地面积%		总计	有树木覆盖		
教廷	0	0	0	n.s.	-	0	n.s.
匈牙利	1 976	21.5	0	7 235	95	92	9 303
冰岛	46	0.5	104	9 875	8	275	10 300
爱尔兰	669	9.7	41	6 179	-	138	7 027
马恩岛	3	6.1	0	54	0	n.s.	57
意大利	9 979	33.9	1 047	18 385	-	723	30 134
拉脱维亚	2 941	47.4	115	3 149	29	255	6 460
列支敦士登	7	43.1	0	9	-	0	16
立陶宛	2 099	33.5	77	4 092	62	262	6 530
卢森堡	87	33.5	1	170	-	0	259
马耳他	n.s.	1.1	0	32	-	0	32
摩纳哥	0	0	0	n.s.	n.s.	0	n.s.
荷兰	365	10.8	0	3 023	0	765	4 153
挪威	9 387	30.7	2 613	18 625	-	1 751	32 376
波兰	9 192	30.0	-	21 437	-	640	31 269
葡萄牙	3 783	41.3	84	5 283	-	48	9 198
摩尔多瓦共和国	329	10.0	31	2 928	-	96	3 384
罗马尼亚	6 370	27.7	258	16 359	-	852	23 839
俄罗斯联邦	808 790	47.9	74 185	805 875	4 698	18 690	1 707 540
圣马力诺	n.s.	1.6	0	6	-	0	6
塞尔维亚和黑山	2 694	26.4	808	6 698	269	17	10 217
斯洛伐克	1 929	40.1	-	2 879	32	93	4 901
斯洛文尼亚	1 264	62.8	44	706	24	13	2 027
西班牙	17 915	35.9	10 299	21 730	-	655	50 599
瑞典	27 528	66.9	3 257	10 377	1 353	3 834	44 996
瑞士	1 221	30.9	67	2 667	-	174	4 129
前南斯拉夫马其顿共和国	906	35.8	82	1 543	-	40	2 571
乌克兰	9 575	16.5	41	48 319	907	2 435	60 370
联合王国	2 845	11.8	20	21 223	24	203	24 291
<b>欧洲总计</b>	<b>1 001 394</b>	<b>44.3</b>	<b>100 925</b>	<b>1 157 788</b>	<b>8 044</b>	<b>37 611</b>	<b>2 297 719</b>
安圭拉	6	71.4	-	2	-	-	8
安提瓜和巴布达	9	21.4	16	19	-	0	44
阿鲁巴	n.s.	2.2	0	19	-	0	19
巴哈马	515	51.5	36	450	-	387	1 388
巴巴多斯	2	4.0	-	41	-	0	43
百慕大	1	20.0	0	4	0	0	5
英属维尔京群岛	4	24.4	2	10	-	0	15
开曼群岛	12	48.4	4	10	-	n.s.	26
古巴	2 713	24.7	260	8 009	257	104	11 086
多米尼克	46	61.3	n.s.	29	-	0	75
多米尼加共和国	1 376	28.4	678	2 784	-	35	4 873
格林纳达	4	12.2	5	25	-	0	34
瓜德罗普	80	47.2	2	87	-	2	171
海地	105	3.8	-	2 651	-	19	2 775
牙买加	339	31.3	188	556	82	16	1 099

表 3  
2005年森林和其他林地的范围

国家/地区	土地面积				内陆水体 (千公顷)	总面积 (千公顷)	
	森林		其他林地 (千公顷)	其他土地 (千公顷)			
	千公顷	占土地面积%		总计			有树木覆盖
马提尼克	46	43.9	-	60	-	110	
蒙特塞拉特	4	35.0	-	6	-	10	
荷属安的列斯	1	1.5	33	46	-	80	
波多黎各	408	46.0	-	479	-	895	
圣基茨和尼维斯	5	14.7	6	25	-	36	
圣卢西亚	17	27.9	5	39	-	62	
圣文森特和格林纳丁斯	11	27.4	2	26	-	39	
特立尼达和多巴	226	44.1	74	213	-	513	
特克斯和凯科斯群岛	34	80.0	-	9	-	43	
美属维尔京群岛	10	27.9	-	24	-	34	
<b>加勒比总计</b>	<b>5 974</b>	<b>26.1</b>	<b>1 310</b>	<b>15 622</b>	<b>339</b>	<b>23 482</b>	
伯利兹	1 653	72.5	115	512	-	2 296	
哥斯达黎加	2 391	46.8	10	2 705	-	5 110	
萨尔瓦多	298	14.4	201	1 573	167	2 104	
危地马拉	3 938	36.3	1 672	5 233	139	10 889	
洪都拉斯	4 648	41.5	710	5 831	-	11 209	
尼加拉瓜	5 189	42.7	1 022	5 929	-	13 000	
巴拿马	4 294	57.7	1 288	1 861	143	7 552	
<b>中美洲总计</b>	<b>22 411</b>	<b>43.9</b>	<b>5 018</b>	<b>23 644</b>	<b>449</b>	<b>52 160</b>	
加拿大	310 134	33.6	91 951	520 012	-	997 061	
格陵兰	n.s.	n.s.	8	41 037	-	41 045	
墨西哥	64 238	33.7	19 908	106 723	-	195 820	
圣皮埃尔和密克隆	3	13.0	-	20	-	24	
美利坚合众国	303 089	33.1	-	612 807	32 899	962 909	
<b>北美洲总计</b>	<b>677 464</b>	<b>32.7</b>	<b>111 866</b>	<b>1 280 599</b>	<b>32 899</b>	<b>2 196 859</b>	
<b>北美洲和中美洲总计</b>	<b>705 849</b>	<b>32.9</b>	<b>118 194</b>	<b>1 319 865</b>	<b>33 687</b>	<b>2 272 501</b>	
美属萨摩亚	18	89.4	-	2	-	20	
澳大利亚	163 678	21.3	421 590 <sup>a</sup>	182 962	-	774 122	
库克群岛	16	66.5	-	8	-	23	
斐济	1 000	54.7	-	827	59	1 827	
法属波利尼西亚	105	28.7	-	261	-	400	
关岛	26	47.1	0	29	-	55	
基里巴斯	2	30.0	-	71	17	73	
马绍尔群岛	-	-	-	18	-	18	
密克罗尼西亚(联邦)	63	90.6	-	7	-	70	
瑙鲁	0	0	0	2	-	2	
新喀里多尼亚	717	39.2	787	324	-	1 858	
新西兰	8 309	31.0	2 557	15 933	-	27 053	
纽埃	14	54.2	-	12	-	26	
北马里亚纳群岛	33	72.4	-	13	-	46	
帕劳	40	87.6	-	6	-	46	
巴布亚新几内亚	29 437	65.0	4 474	11 375	-	46 284	
皮特凯恩	4	83.3	0	n.s.	0	4	

表 3  
2005年森林和其他林地的范围

国家/地区	土地面积					内陆水体 (千公顷)	总面积 (千公顷)
	森林		其他林地 (千公顷)	其他土地 (千公顷)			
	千公顷	占土地面积%		总计	有树木覆盖		
萨摩亚	171	60.4	22	90	63	1	284
所罗门群岛	2 172	77.6	-	627	-	91	2 890
托克劳	0	0	0	1	-	0	1
汤加	4	5.0	1	68	-	3	75
图瓦卢	1	33.3	0	2	-	0	3
瓦努阿图	440	36.1	476	304	-	0	1 219
瓦利斯和富图纳群岛	5	35.3	1	8	5	n.s.	14
<b>大洋洲总计</b>	<b>206 254</b>	<b>24.3</b>	<b>429 908</b>	<b>212 948</b>	<b>145</b>	<b>7 303</b>	<b>856 414</b>
阿根廷	33 021	12.1	60 961	179 687	-	4 371	278 040
玻利维亚	58 740	54.2	2 473	47 225	-	1 420	109 858
巴西	477 698	57.2	-	357 858	-	15 932	851 488
智利	16 121	21.5	13 241	45 518	-	783	75 663
哥伦比亚	60 728	58.5	18 202	24 940	-	10 021	113 891
厄瓜多尔	10 853	39.2	1 448	15 382	-	672	28 356
福克兰群岛	0	0	0	1 217	0	0	1 217
法属圭亚那	8 063	91.8	0	724	0	213	9 000
圭亚那	15 104	76.7	3 580	1 002	-	1 812	21 497
巴拉圭	18 475	46.5	-	21 255	-	945	40 675
秘鲁	68 742	53.7	22 132	37 126	600	522	128 522
南乔治亚岛和南桑威奇群岛	0	0	0	409	-	0	409
苏里南	14 776	94.7	-	824	-	727	16 327
乌拉圭	1 506	8.6	4	15 992	13	120	17 622
委内瑞拉 (玻利瓦尔共和国)	47 713	54.1	7 369	33 123	-	3 000	91 205
<b>南美洲总计</b>	<b>831 540</b>	<b>47.7</b>	<b>129 410</b>	<b>782 282</b>	<b>613</b>	<b>40 538</b>	<b>1 783 770</b>
<b>世界</b>	<b>3 952 025</b>	<b>30.3</b>	<b>1 375 829</b>	<b>7 724 961</b>	<b>75 779</b>	<b>365 666</b>	<b>13 418 518</b>

<sup>a</sup> 系根据2000年以来其他林地面积不变的假定得出的粮农组织估计数。

表 4  
1990-2005年森林和其他林地范围的变化

国家/地区	森林							其他林地		
	面积 (千公顷)			年变化率				面积 (千公顷)		
	1990	2000	2005	1990-2000		2000-2005		1990	2000	2005
				千公顷/年	% <sup>a</sup>	千公顷/年	% <sup>a</sup>			
安哥拉	60 976	59 728	59 104	-125	-0.2	-125	-0.2	-	-	-
博茨瓦纳	13 718	12 535	11 943	-118.0	-0.9	-118	-1.0	34 791	34 791	34 791
英属印度洋领地	3	3	3	0	0	0	0	0	0	0
科摩罗	12	8	5	n.s.	-4.0	-1	-7.4	-	-	-
肯尼亚	3 708	3 582	3 522	-13	-0.3	-12	-0.3	35 530	35 120	34 920
莱索托	5	7	8	n.s.	3.4	n.s.	2.7	103	55	31
马达加斯加	13 692	13 023	12 838	-67	-0.5	-37	-0.3	21 148	18 453	17 054
马拉维	3 896	3 567	3 402	-33	-0.9	-33	-0.9	-	-	-
毛里求斯	39	38	37	n.s.	-0.3	n.s.	-0.5	18	17	15
马约特	6	6	5	n.s.	-0.4	n.s.	-0.4	-	-	-
莫桑比克	20 012	19 512	19 262	-50	-0.3	-50	-0.3	42 419	41 419	40 919
纳米比亚	8 762	8 033	7 661	-73	-0.9	-74	-0.9	9 023	8 656	8 473
留尼汪	87	87	84	n.s.	-0.1	-1	-0.7	57	54	55
塞舌尔	40	40	40	0	0	0	0	-	-	-
南非	9 203	9 203	9 203	0	0	0	0	21 409	21 409	21 409
斯威士兰	472	518	541	5	0.9	5	0.9	152	276	289
乌干达	4 924	4 059	3 627	-86	-1.9	-86	-2.2	1 404	1 235	1 150
坦桑尼亚联合共和国	41 441	37 318	35 257	-412	-1.0	-412	-1.1	22 374	10 629	4 756
赞比亚	49 124	44 676	42 452	-445	-0.9	-445	-1.0	4 081	3 468	3 161
津巴布韦	22 234	19 105	17 540	-313	-1.5	-313	-1.7	5 437	-	-
<b>东部和南部非洲总计</b>	<b>252 354</b>	<b>235 047</b>	<b>226 534</b>	<b>-1 731</b>	<b>-0.7</b>	<b>-1 702</b>	<b>-0.7</b>			
阿尔及利亚	1 790	2 144	2 277	35	1.8	27	1.2	1 840	1 662	1 595
布基纳法索	7 154	6 914	6 794	-24	-0.3	-24	-0.3	7 427	7 427	7 427
乍得	13 110	12 317	11 921	-79	-0.6	-79	-0.7	10 070	9 458	9 152
吉布提	6	6	6	0	0	0	0	220	220	220
埃及	44	59	67	2	3.0	2	2.6	20	20	20
厄立特里亚	1 621	1 576	1 554	-4	-0.3	-4	-0.3	7 569	7 361	7 257
埃塞俄比亚	15 114	13 705	13 000	-141	-1.0	-141	-1.1	44 650	44 650	44 650
阿拉伯利比亚民众国	217	217	217	0	0	0	0	330	330	330
马里	14 072	13 072	12 572	-100	-0.7	-100	-0.8	16 532	16 532	16 532
毛里塔尼亚	415	317	267	-10	-2.7	-10	-3.4	3 110	3 110	3 110
摩洛哥	4 289	4 328	4 364	4	0.1	7	0.2	407	407	406
尼日尔	1 945	1 328	1 266	-62	-3.7	-12	-1.0	4 640	4 040	3 740
索马里	8 282	7 515	7 131	-77	-1.0	-77	-1.0	-	-	-
苏丹	76 381	70 491	67 546	-589	-0.8	-589	-0.8	-	54 153	-
突尼斯	643	959	1 056	32	4.1	19	1.9	328	177	170
西撒哈拉	1 011	1 011	1 011	0	0	0	0	-	-	-
<b>北部非洲总计</b>	<b>146 093</b>	<b>135 958</b>	<b>131 048</b>	<b>-1 013</b>	<b>-0.7</b>	<b>-982</b>	<b>-0.7</b>			
贝宁	3 322	2 675	2 351	-65	-2.1	-65	-2.5	3 590	3 836	3 959
布隆迪	289	198	152	-9	-3.7	-9	-5.2	722	722	722
喀麦隆	24 545	22 345	21 245	-220	-0.9	-220	-1.0	14 758	14 758	14 758
佛得角	58	82	84	2	3.6	n.s.	0.4	-	-	-
中非共和国	23 203	22 903	22 755	-30	-0.1	-30	-0.1	10 122	10 122	10 122
刚果	22 726	22 556	22 471	-17	-0.1	-17	-0.1	10 649	10 581	10 547



表 4  
1990-2005年森林和其他林地范围的变化

国家/地区	森林							其他林地		
	面积 (千公顷)			年变化率				面积 (千公顷)		
	1990	2000	2005	1990-2000		2000-2005		1990	2000	2005
				千公顷/年	% <sup>a</sup>	千公顷/年	% <sup>a</sup>			
科特迪瓦	10 222	10 328	10 405	11	0.1	15	0.1	2 675	2 662	2 626
刚果民主共和国	140 531	135 207	133 610	-532	-0.4	-319	-0.2	83 277	83 277	83 277
赤道几内亚	1 860	1 708	1 632	-15	-0.8	-15	-0.9	5	22	31
加蓬	21 927	21 826	21 775	-10	n.s.	-10	n.s.	-	-	-
冈比亚	442	461	471	2	0.4	2	0.4	170	140	125
加纳	7 448	6 094	5 517	-135	-2.0	-115	-2.0	0	0	0
几内亚	7 408	6 904	6 724	-50	-0.7	-36	-0.5	5 850	5 850	5 850
几内亚比绍	2 216	2 120	2 072	-10	-0.4	-10	-0.5	293	241	236
利比里亚	4 058	3 455	3 154	-60	-1.6	-60	-1.8	0	0	0
尼日利亚	17 234	13 137	11 089	-410	-2.7	-410	-3.3	9 717	6 902	5 495
卢旺达	318	344	480	3	0.8	27	6.9	175	61	61
圣赫勒拿	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0
圣多美和普林西比	27	27	27	0	0	0	0	29	29	29
塞内加尔	9 348	8 898	8 673	-45	-0.5	-45	-0.5	5 301	5 101	5 001
塞拉利昂	3 044	2 851	2 754	-19	-0.7	-19	-0.7	765	511	384
多哥	685	486	386	-20	-3.4	-20	-4.5	1 246	1 246	1 246
<b>西部和中部非洲总计</b>	<b>300 914</b>	<b>284 608</b>	<b>277 829</b>	<b>-1 631</b>	<b>-0.6</b>	<b>-1 356</b>	<b>-0.5</b>			
<b>非洲总计</b>	<b>699 361</b>	<b>655 613</b>	<b>635 412</b>	<b>-4 375</b>	<b>-0.64</b>	<b>-4 040</b>	<b>-0.62</b>			
中国	157 141	177 001	197 290	1 986	1.2	4 058	2.2	101 498	97 683	87 615
朝鲜民主主义人民共和国	8 201	6 821	6 187	-138	-1.8	-127	-1.9	-	-	-
日本	24 950	24 876	24 868	-7	n.s.	-2	n.s.	-	-	-
蒙古	11 492	10 665	10 252	-83	-0.7	-83	-0.8	6 264	3 034	2 388
大韩民国	6 371	6 300	6 265	-7	-0.1	-7	-0.1	-	-	-
<b>东亚总计</b>	<b>208 155</b>	<b>225 663</b>	<b>244 862</b>	<b>1 751</b>	<b>0.8</b>	<b>3 840</b>	<b>1.6</b>			
孟加拉国	882	884	871	n.s.	n.s.	-2	-0.3	44	53	58
不丹	3 035	3 141	3 195	11	0.3	11	0.3	566	609	611
文莱达鲁萨兰国	313	288	278	-2	-0.8	-2	-0.7	142	155	160
柬埔寨	12 946	11 541	10 447	-140	-1.1	-219	-2.0	335	298	270
印度	63 939	67 554	67 701	362	0.6	29	n.s.	5 894	4 732	4 110
印度尼西亚	116 567	97 852	88 495	-1 872	-1.7	-1 871	-2.0	-	-	-
老挝人民民主共和国	17 314	16 532	16 142	-78	-0.5	-78	-0.5	2 875	4 053	4 643
马来西亚	22 376	21 591	20 890	-78	-0.4	-140	-0.7	-	-	-
马尔代夫	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
缅甸	39 219	34 554	32 222	-466	-1.3	-466	-1.4	10 219	10 629	10 834
尼泊尔	4 817	3 900	3 636	-92	-2.1	-53	-1.4	1 180	1 753	1 897
巴基斯坦	2 527	2 116	1 902	-41	-1.8	-43	-2.1	1 191	1 323	1 389
菲律宾	10 574	7 949	7 162	-262	-2.8	-157	-2.1	2 230	3 292	3 611
新加坡	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0
斯里兰卡	2 350	2 082	1 933	-27	-1.2	-30	-1.5	0	0	0
泰国	15 965	14 814	14 520	-115	-0.7	-59	-0.4	-	-	-
东帝汶	966	854	798	-11	-1.2	-11	-1.3	-	-	-
越南	9 363	11 725	12 931	236	2.3	241	2.0	0	1 816	2 259
<b>南亚和东南亚总计</b>	<b>323 156</b>	<b>297 380</b>	<b>283 127</b>	<b>-2 578</b>	<b>-0.8</b>	<b>-2 851</b>	<b>-1.0</b>			

表 4  
1990-2005年森林和其他林地范围的变化

国家/地区	森林								其他林地		
	面积 (千公顷)			年变化率				面积 (千公顷)			
	1990	2000	2005	1990-2000		2000-2005		1990	2000	2005	
				千公顷/年	% <sup>a</sup>	千公顷/年	% <sup>a</sup>				
阿富汗	1 309	1 015	867	-29	-2.5	-30	-3.1	-	-	-	
亚美尼亚	346	305	283	-4	-1.3	-4	-1.5	45	45	45	
阿塞拜疆	936	936	936	0	0	0	0	54	54	54	
巴林	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	5.6	n.s.	3.8	0	0	0	
塞浦路斯	161	173	174	1	0.7	n.s.	0.2	-	214	214	
格鲁吉亚	2 760	2 760	2 760	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	53	51	50	
伊朗 (伊斯兰共和国)	11 075	11 075	11 075	0	0	0	0	5 340	5 340	5 340	
伊拉克	804	818	822	1	0.2	1	0.1	1 245	1 033	927	
以色列	154	164	171	1	0.6	1	0.8	16	62	85	
约旦	83	83	83	0	0	0	0	55	54	52	
哈萨克斯坦	3 422	3 365	3 337	-6	-0.2	-6	-0.2	13 049	14 765	15 622	
科威特	3	5	6	n.s.	3.5	n.s.	2.7	0	0	0	
吉尔吉斯斯坦	836	858	869	2	0.3	2	0.3	283	303	313	
黎巴嫩	121 <sup>b</sup>	131	136	1	0.8	1	0.8	-	117	106	
巴勒斯坦被占领土	9 <sup>b</sup>	9	9	0	0	0	0	-	-	-	
阿曼	2	2	2	0	0	0	0	1 303	1 303	1 303	
卡塔尔	n.s.	n.s.	n.s.	0	0	0	0	n.s.	n.s.	n.s.	
沙特阿拉伯	2 728	2 728	2 728	0	0	0	0	34 155	34 155	34 155	
阿拉伯叙利亚共和国	372	432	461	6	1.5	6	1.3	35	35	35	
塔吉克斯坦	408	410	410	n.s.	n.s.	0	0	142	142	142	
土耳其	9 680	10 052	10 175	37	0.4	25	0.2	10 905	10 728	10 689	
土库曼斯坦	4 127	4 127	4 127	0	0	0	0	0	0	0	
阿拉伯联合酋长国	245	310	312	6	2.4	n.s.	0.1	4	4	4	
乌兹别克斯坦	3 045	3 212	3 295	17	0.5	17	0.5	-	-	904	
也门	549	549	549	0	0	0	0	1 406	1 406	1 406	
<b>西亚和中亚总计</b>	<b>43 176</b>	<b>43 519</b>	<b>43 588</b>	<b>34</b>	<b>0.1</b>	<b>14</b>	<b>n.s.</b>				
<b>亚洲总计</b>	<b>574 487</b>	<b>566 562</b>	<b>571 577</b>	<b>-792</b>	<b>-0.14</b>	<b>1 003</b>	<b>0.18</b>				
阿尔巴尼亚	789	769	794	-2	-0.3	5	0.6	256	255	261	
安道尔	16	16	16	0	0	0	0	-	-	-	
奥地利	3 776	3 838	3 862	6	0.2	5	0.1	118	117	118	
白俄罗斯	7 376	7 848	7 894	47	0.6	9	0.1	895	915	914	
比利时	677	667	667	-1	-0.1	0	0	21	27	27	
波斯尼亚和黑塞哥维那	2 210	2 185	2 185	-2	-0.1	0	0	500	549	549	
保加利亚	3 327	3 375	3 625	5	0.1	50	1.4	130	105	27	
海峡群岛	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	
克罗地亚	2 116	2 129	2 135	1	0.1	1	0.1	322	338	346	
捷克共和国	2 630	2 637	2 648	1	n.s.	2	0.1	0	0	0	
丹麦	445	486	500	4	0.9	3	0.6	136	136	136	
爱沙尼亚	2 163	2 243	2 284	8	0.4	8	0.4	-	94	82	
法罗群岛	n.s.	n.s.	n.s.	0	0	0	0	-	-	-	
芬兰	22 194	22 475	22 500	28	0.1	5	n.s.	923	830	802	
法国	14 538	15 351	15 554	81	0.5	41	0.3	2 087	1 814	1 708	
德国	10 741	11 076	11 076	34	0.3	0	0	-	-	-	
直布罗陀	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
希腊	3 299	3 601	3 752	30	0.9	30	0.8	3 212	2 924	2 780	

表 4  
1990-2005年森林和其他林地范围的变化

国家/地区	森林							其他林地		
	面积 (千公顷)			年变化率				面积 (千公顷)		
	1990	2000	2005	1990-2000		2000-2005		1990	2000	2005
				千公顷/年	% <sup>a</sup>	千公顷/年	% <sup>a</sup>			
教廷	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
匈牙利	1 801	1 907	1 976	11	0.6	14	0.7	0	0	0
冰岛	25	38	46	1	4.3	2	3.9	104	104	104
爱尔兰	441	609	669	17	3.3	12	1.9	40	41	41
马恩岛	3	3	3	0	0	0	0	0	0	0
意大利	8 383	9 447	9 979	106	1.2	106	1.1	880	992	1 047
拉脱维亚	2 775	2 885	2 941	11	0.4	11	0.4	112	120	115
列支敦士登	6	7	7	n.s.	0.6	0	0	0	0	0
立陶宛	1 945	2 020	2 099	8	0.4	16	0.8	80	83	77
卢森堡	86	87	87	n.s.	0.1	0	0	3	1	1
马耳他	n.s.	n.s.	n.s.	0	0	0	0	0	0	0
摩纳哥	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
荷兰	345	360	365	2	0.4	1	0.3	0	0	0
挪威	9 130	9 301	9 387	17	0.2	17	0.2	2 870	2 699	2 613
波兰	8 881	9 059	9 192	18	0.2	27	0.3	-	-	-
葡萄牙	3 099	3 583	3 783	48	1.5	40	1.1	236	84	84
摩尔多瓦共和国	319	326	329	1	0.2	1	0.2	31	31	31
罗马尼亚	6 371	6 366	6 370	0	n.s.	1	n.s.	314	234	258
俄罗斯联邦	808 950	809 268	808 790	32	n.s.	-96	n.s.	75 144	72 706	74 185
圣马力诺	n.s.	n.s.	n.s.	0	0	0	0	0	0	0
塞尔维亚和黑山	2 559	2 649	2 694	9	0.3	9	0.3	820	812	808
斯洛伐克	1 922	1 921	1 929	n.s.	n.s.	2	0.1	-	-	-
斯洛文尼亚	1 188	1 239	1 264	5	0.4	5	0.4	44	44	44
西班牙	13 479	16 436	17 915	296	2.0	296	1.7	12 447	11 016	10 299
瑞典	27 367	27 474	27 528	11	n.s.	11	n.s.	3 223	3 246	3 257
瑞士	1 155	1 199	1 221	4	0.4	4	0.4	59	64	67
前南斯拉夫马其顿共和国	906	906	906	0	0	0	0	82	82	82
乌克兰	9 274	9 510	9 575	24	0.3	13	0.1	29	41	41
联合王国	2 611	2 793	2 845	18	0.7	10	0.4	20	20	20
<b>欧洲总计</b>	<b>989 320</b>	<b>998 091</b>	<b>1 001 394</b>	<b>877</b>	<b>0.09</b>	<b>661</b>	<b>0.07</b>			
安圭拉	6	6	6	0	0	0	0	-	-	-
安提瓜和巴布达	9	9	9	0	0	0	0	16	16	16
阿鲁巴	n.s.	n.s.	n.s.	0	0	0	0	0	0	0
巴哈马	515	515	515	0	0	0	0	36	36	36
巴巴多斯	2	2	2	0	0	0	0	-	-	-
百慕大	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
英属维尔京群岛	4	4	4	n.s.	-0.1	n.s.	-0.1	2	2	2
开曼群岛	12	12	12	0	0	0	0	4	4	4
古巴	2 058	2 435	2 713	38	1.7	56	2.2	254	264	260
多米尼克	50	47	46	n.s.	-0.5	n.s.	-0.6	n.s.	n.s.	n.s.
多米尼加共和国	1 376	1 376	1 376	0	0	0	0	678	678	678
格林纳达	4	4	4	n.s.	n.s.	0	0	4	5	5
瓜德罗普	84	81	80	n.s.	-0.3	n.s.	-0.3	2	2	2
海地	116	109	105	-1	-0.6	-1	-0.7	-	-	-

表 4  
1990-2005年森林和其他林地范围的变化

国家/地区	森林								其他林地		
	面积 (千公顷)			年变化率				面积 (千公顷)			
	1990	2000	2005	1990-2000		2000-2005		1990	2000	2005	
				千公顷/年	% <sup>a</sup>	千公顷/年	% <sup>a</sup>				
牙买加	345	341	339	n.s.	-0.1	n.s.	-0.1	190	189	188	
马提尼克	46	46	46	0	0	0	0	-	-	-	
蒙特塞拉特	4	4	4	0	0	0	0	-	-	-	
荷属安的列斯	1	1	1	0	0	0	0	33	33	33	
波多黎各	404	407	408	n.s.	0.1	n.s.	n.s.	-	-	-	
圣基茨和尼维斯	5	5	5	0	0	0	0	6	6	6	
圣卢西亚	17	17	17	0	0	0	0	5	5	5	
圣文森特和格林纳丁斯	9	10	11	n.s.	0.8	n.s.	0.8	3	2	2	
特立尼达和多巴哥	235	228	226	-1	-0.3	n.s.	-0.2	65	72	74	
特克斯和凯科斯群岛	34	34	34	0	0	0	0	-	-	-	
美属维尔京群岛	12	10	10	n.s.	-1.3	n.s.	-1.8	-	-	-	
<b>加勒比总计</b>	<b>5 350</b>	<b>5 706</b>	<b>5 974</b>	<b>36</b>	<b>0.6</b>	<b>54</b>	<b>0.9</b>				
伯利兹	1 653	1 653	1 653	0	0	0	0	115	115	115	
哥斯达黎加	2 564	2 376	2 391	-19	-0.8	3	0.1	15	10	10	
萨尔瓦多	375	324	298	-5	-1.5	-5	-1.7	201	201	201	
危地马拉	4 748	4 208	3 938	-54	-1.2	-54	-1.3	1 672	1 672	1 672	
洪都拉斯	7 385	5 430	4 648	-196	-3.0	-156	-3.1	271	559	710	
尼加拉瓜	6 538	5 539	5 189	-100	-1.6	-70	-1.3	876	973	1 022	
巴拿马	4 376	4 307	4 294	-7	-0.2	-3	-0.1	851	1 143	1 288	
<b>中美洲总计</b>	<b>27 639</b>	<b>23 837</b>	<b>22 411</b>	<b>-380</b>	<b>-1.5</b>	<b>-285</b>	<b>-1.2</b>				
加拿大	310 134	310 134	310 134	0	0	0	0	91 951	91 951	91 951	
格陵兰	n.s.	n.s.	n.s.	0	0	0	0	8	8	8	
墨西哥	69 016	65 540	64 238	-348	-0.5	-260	-0.4	20 705	20 174	19 908	
圣皮埃尔和密克隆	3	3	3	0	0	0	0	-	-	-	
美利坚合众国	298 648	302 294	303 089	365	0.1	159	0.1	-	-	-	
<b>北美洲总计</b>	<b>677 801</b>	<b>677 971</b>	<b>677 464</b>	<b>17</b>	<b>n.s.</b>	<b>-101</b>	<b>n.s.</b>				
<b>北美洲和中美洲总计</b>	<b>710 790</b>	<b>707 514</b>	<b>705 849</b>	<b>-328</b>	<b>-0.05</b>	<b>-333</b>	<b>-0.05</b>				
美属萨摩亚	18	18	18	n.s.	-0.2	n.s.	-0.2	-	-	-	
澳大利亚	167 904	164 645	163 678	-326	-0.2	-193	-0.1	-	421 590	421 590 <sup>c</sup>	
库克群岛	15	16	16	n.s.	0.4	0	0	-	-	-	
斐济	979	1 000	1 000	2	0.2	0	0	-	-	-	
法属波利尼西亚	105	105	105	0	0	0	0	-	-	-	
关岛	26 <sup>b</sup>	26	26	n.s.	n.s.	0	0	-	0	0	
基里巴斯	2	2	2	0	0	0	0	-	-	-	
马绍尔群岛	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
密克罗尼西亚 (联邦)	63	63	63	0	0	0	0	-	-	-	
瑙鲁	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
新喀里多尼亚	717	717	717	0	0	0	0	787	787	787	
新西兰	7 720	8 226	8 309	51	0.6	17	0.2	2 557	2 557	2 557	
纽埃	17	15	14	n.s.	-1.3	n.s.	-1.4	-	-	-	
北马里亚纳群岛	35	34	33	n.s.	-0.3	n.s.	-0.3	-	-	-	
帕劳	38	40	40	n.s.	0.4	n.s.	0.4	-	-	-	
巴布亚新几内亚	31 523	30 132	29 437	-139	-0.5	-139	-0.5	4 474	4 474	4 474	

表 4  
1990-2005年森林和其他林地范围的变化

国家/地区	森林								其他林地		
	面积 (千公顷)			年变化率				面积 (千公顷)			
	1990	2000	2005	1990-2000		2000-2005		1990	2000	2005	
				千公顷/年	% <sup>a</sup>	千公顷/年	% <sup>a</sup>				
皮特凯恩	4	4	4	0	0	0	0	0	0	0	
萨摩亚	130	171	171	4	2.8	0	0	-	22	22	
所罗门群岛	2 768	2 371	2 172	-40	-1.5	-40	-1.7	-	-	-	
托克劳	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
汤加	4	4	4	0	0	0	0	1	1	1	
图瓦卢	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	
瓦努阿图	440	440	440	0	0	0	0	476	476	476	
瓦利斯和富图纳群岛	6	5	5	n.s.	-0.8	n.s.	-2.0	2	1	1	
<b>大洋洲总计</b>	<b>212 514</b>	<b>208 034</b>	<b>206 254</b>	<b>-448</b>	<b>-0.21</b>	<b>-356</b>	<b>-0.17</b>				
阿根廷	35 262	33 770	33 021	-149	-0.4	-150	-0.4	60 280	60 734	60 961	
玻利维亚	62 795	60 091	58 740	-270	-0.4	-270	-0.5	2 473	2 473	2 473	
巴西	520 027	493 213	477 698	-2 681	-0.5	-3 103	-0.6	-	-	-	
智利	15 263	15 834	16 121	57	0.4	57	0.4	16 065	13 806	13 241	
哥伦比亚	61 439	60 963	60 728	-48	-0.1	-47	-0.1	18 219	18 158	18 202	
厄瓜多尔	13 817	11 841	10 853	-198	-1.5	-198	-1.7	1 201	1 360	1 448	
福克兰群岛	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
法属圭亚那	8 091	8 063	8 063	-3	n.s.	0	0	0	0	0	
圭亚那	15 104 <sup>b</sup>	15 104	15 104	n.s.	n.s.	0	0	-	3 580	3 580	
巴拉圭	21 157	19 368	18 475	-179	-0.9	-179	-0.9	-	-	-	
秘鲁	70 156	69 213	68 742	-94	-0.1	-94	-0.1	-	22 132	22 132	
南乔治亚岛和南桑威奇群岛	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
苏里南	14 776	14 776	14 776	0	0	0	0	-	-	-	
乌拉圭	905	1 409	1 506	50	4.5	19	1.3	4	4	4	
委内瑞拉 (玻利瓦尔共和国)	52 026	49 151	47 713	-288	-0.6	-288	-0.6	7 526	7 421	7 369	
<b>南美洲总计</b>	<b>890 818</b>	<b>852 796</b>	<b>831 540</b>	<b>-3 802</b>	<b>-0.44</b>	<b>-4 251</b>	<b>-0.50</b>				
<b>世界</b>	<b>4 077 291</b>	<b>3 988 610</b>	<b>3 952 025</b>	<b>-8 868</b>	<b>-0.22</b>	<b>-7 317</b>	<b>-0.18</b>				

<sup>a</sup> 其余森林面积在特定期限内每年扩大或减少的比率。

<sup>b</sup> 系根据这些国家提供的2000年和2005年信息得出的粮农组织估计数。

<sup>c</sup> 系根据2000年以来其他林地面积不变的假定得出的粮农组织估计数。

表 5  
2000年森林和其他林地的所有权

国家/地区	森林				其他林地			
	总面积 (千公顷)	公有 (%)	私有 (%)	其他 (%)	总面积 (千公顷)	公有 (%)	私有 (%)	其他 (%)
安哥拉	59 728	100	0	0	-	-	-	-
博茨瓦纳	12 535	71.0	5.0	24.0	34 791	71.0	5.0	24.0
英属印度洋领地	3	-	-	-	0	-	-	-
科摩罗	8	100	0	0	-	-	-	-
肯尼亚	3 582	97.8	2.2	0	35 120	90.0	10.0	0
莱索托	7	100	0	0	55	100	0	0
马达加斯加	13 023	98.0	2.0	0	18 453	100	0	0
马拉维	3 567	-	-	-	-	-	-	-
毛里求斯	38	52.6	47.4	0	17	11.8	88.2	0
马约特	6	-	-	-	-	-	-	-
莫桑比克	19 512	100	-	-	41 419	100	-	-
纳米比亚	8 033	-	-	-	8 656	-	-	-
留尼汪	87	78.7	21.3	-	54	35.6	64.4	-
塞舌尔	40	77.5	22.5	-	-	-	-	-
南非	9 203	66.0	34.0	-	21 409	84.3	15.7	-
斯威士兰	518	-	-	-	276	-	-	-
乌干达	4 059	29.8	70.2	-	1 235	20.8	79.2	-
坦桑尼亚联合共和国	37 318	99.8	0.2	-	10 629	100	-	-
赞比亚	44 676	100	-	-	3 468	-	-	100
津巴布韦	19 105	-	-	-	-	-	-	-
<b>东部和南部非洲总计</b>	<b>235 047</b>	<b>95.1</b>	<b>3.5</b>	<b>1.5</b>	<b>175 582</b>	<b>87.1</b>	<b>5.8</b>	<b>7.1</b>
阿尔及利亚	2 144	83.7	16.3	-	1 662	100	-	-
布基纳法索	6 914	-	-	-	7 427	-	-	-
乍得	12 317	100	0	0	9 458	100	0	0
吉布提	6	-	-	-	220	-	-	-
埃及	59	50.0	50.0	0	20	100	0	0
厄立特里亚	1 576	-	-	-	7 361	-	-	-
埃塞俄比亚	13 705	100	0	0	44 650	100	0	0
阿拉伯利比亚民众国	217	83.9	16.1	0	330	100	0	0
马里	13 072	100	-	-	16 532	100	-	-
毛里塔尼亚	317	97.5	2.5	0	3 110	-	-	-
摩洛哥	4 328	96.8	0.5	2.7	407	100	0	0
尼日尔	1 328	100	0	0	4 040	100	0	0
索马里	7 515	100	-	-	-	-	-	-
苏丹	70 491	97.7	2.3	-	54 153	97.7	2.3	-
突尼斯	959	94.4	5.6	-	177	4.0	96.0	-
西撒哈拉	1 011	-	-	-	-	-	-	-
<b>北部非洲总计</b>	<b>135 958</b>	<b>98.2</b>	<b>1.7</b>	<b>0.1</b>	<b>149 547</b>	<b>98.9</b>	<b>1.1</b>	<b>0</b>
贝宁	2 675	-	-	-	3 836	-	-	-
布隆迪	198	-	-	-	722	-	-	-
喀麦隆	22 345	100	0	0	14 758	100	0	0
佛得角	82	100	0	0	-	-	-	-
中非共和国	22 903	-	-	-	10 122	-	-	-
刚果	22 556	100	0	0	10 581	100	0	0
科特迪瓦	10 328	100	-	-	2 662	100	-	-
刚果民主共和国	135 207	100	0	0	83 277	100	0	0



表 5  
2000年森林和其他林地的所有权

国家/地区	森林				其他林地			
	总面积 (千公顷)	公有 (%)	私有 (%)	其他 (%)	总面积 (千公顷)	公有 (%)	私有 (%)	其他 (%)
赤道几内亚	1 708	-	-	-	22	-	-	-
加蓬	21 826	-	-	-	-	-	-	-
冈比亚	461	100	n.s.	0	140	100	0	0
加纳	6 094	100	0	0	0	-	-	-
几内亚	6 904	-	-	-	5 850	-	-	-
几内亚比绍	2 120	84.2	15.8	0	241	-	-	-
利比里亚	3 455	-	-	-	0	-	-	-
尼日利亚	13 137	100	0	0	6 902	100	0	0
卢旺达	344	77.0	23.0	0	61	77.0	23.0	0
圣赫勒拿	2	-	-	-	0	-	-	-
圣多美和普林西比	27	-	-	-	29	-	-	-
塞内加尔	8 898	100	n.s.	0	5 101	99.9	0.1	0
塞拉利昂	2 851	-	-	-	511	-	-	-
多哥 <sup>a</sup>	486	27.0	73.0	-	1 246	27.0	73.0	-
<b>西部和中部非洲总计</b>	<b>284 608</b>	<b>99.7</b>	<b>0.3</b>	<b>0</b>	<b>146 061</b>	<b>99.3</b>	<b>0.7</b>	<b>0</b>
<b>非洲总计</b>	<b>655 613</b>	<b>97.6</b>	<b>1.8</b>	<b>0.6</b>	<b>471 189</b>	<b>94.4</b>	<b>2.8</b>	<b>2.8</b>
中国	177 001	100	-	-	97 683	100	-	-
朝鲜民主主义人民共和国	6 821	100	0	0	-	-	-	-
日本	24 876	41.9	58.1	0	-	-	-	-
蒙古	10 665	100	0	0	3 034	100	0	0
大韩民国	6 300	30.0	70.0	0	-	-	-	-
<b>东亚总计</b>	<b>225 663</b>	<b>91.6</b>	<b>8.4</b>	<b>0</b>	<b>100 717</b>	<b>100</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
孟加拉国	884	98.2	1.8	0	53	100	-	-
不丹	3 141	100	-	-	609	100	-	-
文莱达鲁萨兰国	288	100	0	-	155	94.8	5.2	-
柬埔寨	11 541	100	0	0	298	100	0	0
印度	67 554	98.4	1.6	0	4 732	98.4	1.6	0
印度尼西亚	97 852	100	0	0	-	-	-	-
老挝人民民主共和国	16 532	100	0	0	4 053	100	0	0
马来西亚	21 591	93.4	6.6	0	-	-	-	-
马尔代夫	1	-	-	-	0	-	-	-
缅甸	34 554	100	0	0	10 629	100	0	0
尼泊尔	3 900	99.9	0.1	-	1 753	100	-	-
巴基斯坦	2 116	66.0	34.0	-	1 323	66.0	34.0	-
菲律宾	7 949	89.5	10.5	-	3 292	-	-	-
新加坡	2	100	0	0	0	-	-	-
斯里兰卡	2 082	92.5	7.5	-	0	-	-	-
泰国	14 814	86.8	13.2	-	-	-	-	-
东帝汶	854	33.0	67.0	0	-	-	-	-
越南	11 725	56.1	17.7	26.1	1 816	-	-	-
<b>南亚和东南亚总计</b>	<b>297 380</b>	<b>96.0</b>	<b>3.0</b>	<b>1.0</b>	<b>28 713</b>	<b>97.7</b>	<b>2.3</b>	<b>0</b>
阿富汗	1 015	100	0	0	-	-	-	-
塞浦路斯	305	100	0	0	45	100	0	0
阿塞拜疆	936	100	0	0	54	100	0	0

表 5  
2000年森林和其他林地的所有权

国家/地区	森林				其他林地			
	总面积 (千公顷)	公有 (%)	私有 (%)	其他 (%)	总面积 (千公顷)	公有 (%)	私有 (%)	其他 (%)
巴林	n.s.	100	0	0	0	-	-	-
塞浦路斯	173	61.2	38.8	0	214	23.7	76.3	0
格鲁吉亚	2 760	100	0	0	51	100	0	0
伊朗 (伊斯兰共和国)	11 075	100	0	0	5 340	100	0	0
伊拉克	818	100	0	0	1 033	0	0	100
以色列	164	-	-	-	62	-	-	-
约旦	83	85.5	0	14.5	54	55.6	22.2	22.2
哈萨克斯坦	3 365	100	0	0	14 765	100	0	0
科威特	5	100	0	0	0	-	-	-
吉尔吉斯斯坦	858	100	0	0	303	100	0	0
黎巴嫩	131	38.2	60.3	1.5	117	13.7	79.9	6.4
巴勒斯坦被占领土	9	-	-	-	-	-	-	-
阿曼	2	-	-	100	1 303	100	-	-
卡塔尔	n.s.	-	-	-	n.s.	-	-	-
沙特阿拉伯	2 728	99.3	0.7	0	34 155	99.6	0.4	0
阿拉伯叙利亚共和国	432	100	-	-	35	100	-	-
塔吉克斯坦	410	87.8	0	12.2	142	47.2	52.8	0
土耳其	10 052	99.9	0.1	0	10 728	100	n.s.	0
土库曼斯坦	4 127	100	0	0	0	-	-	-
阿拉伯联合酋长国	310	100	0	0	4	100	0	0
乌兹别克斯坦	3 212	100	0	0	-	-	-	-
也门	549	5.0	80.0	15.0	1 406	5.0	80.0	15.0
<b>西亚和中亚总计</b>	<b>43 519</b>	<b>98.2</b>	<b>1.4</b>	<b>0.3</b>	<b>69 811</b>	<b>95.9</b>	<b>2.3</b>	<b>1.8</b>
<b>亚洲总计</b>	<b>566 562</b>	<b>94.4</b>	<b>5.0</b>	<b>0.6</b>	<b>199 241</b>	<b>98.3</b>	<b>1.1</b>	<b>0.7</b>
阿尔巴尼亚	769	99.1	0.9	0	255	98.8	0.9	0
安道尔	16	-	-	-	-	-	-	-
奥地利	3 838	19.6	80.4	0	117	19.7	80.3	0
白俄罗斯	7 848	100	0	0	915	100	0	0
比利时	667	43.5	56.5	0	27	38.9	61.5	0
波斯尼亚和黑塞哥维那	2 185	78.6	21.4	0	549	84.0	16.0	0
保加利亚	3 375	91.6	8.4	0	105	94.3	4.8	0
海峡群岛	1	-	-	-	0	-	-	-
克罗地亚	2 129	78.7	21.3	0	338	97.0	2.7	0
捷克共和国	2 637	76.7	23.3	0	0	-	-	-
丹麦	486	28.4	71.6	0	136	-	-	-
爱沙尼亚	2 243	37.5	22.4	40.0	94	8.5	37.2	54.3
法罗群岛	n.s.	-	-	-	-	-	-	-
芬兰	22 475	32.1	67.8	0.1	830	68.9	31.0	0.1
法国	15 351	26.0	74.0	-	1 814	9.6	90.4	-
德国	11 076	52.8	47.2	0	-	-	-	-
直布罗陀	0	-	-	-	0	-	-	-
希腊	3 601	77.5	22.5	0	2 924	86.5	13.5	0
教廷	0	-	-	-	0	-	-	-
匈牙利	1 907	60.5	39.5	0	0	-	-	-
冰岛	38	46.6	53.2	0.8	104	28.9	69.0	2.0
爱尔兰	609	64.0	36.0	0	41	16.1	83.9	0
马恩岛	3	-	-	-	0	-	-	-

表 5  
2000年森林和其他林地的所有权

国家/地区	森林				其他林地			
	总面积 (千公顷)	公有 (%)	私有 (%)	其他 (%)	总面积 (千公顷)	公有 (%)	私有 (%)	其他 (%)
意大利	9 447	35.0	65.0	0	992	-	-	-
拉脱维亚	2 885	54.0	45.1	0.9	120	16.7	70.8	12.5
列支敦士登	7	92.8	7.2	0	0	100	0	0
立陶宛	2 020	77.3	22.7	0	83	69.9	30.1	0
卢森堡	87	45.7	54.3	0	1	10.7	89.3	0
马耳他	n.s.	100	0	0	0	-	-	-
摩纳哥	0	-	-	-	0	-	-	-
荷兰	360	49.7	50.3	0	0	-	-	-
挪威	9 301	14.0	86.0	0	2 699	29.3	70.7	0
波兰	9 059	83.2	16.8	0	-	-	-	-
葡萄牙	3 583	7.3	92.7	0	84	22.6	77.4	0
摩尔多瓦共和国	326	100	0	0	31	100	0	0
罗马尼亚	6 366	94.3	5.7	0	234	0	100	0
俄罗斯联邦	809 268	100	0	0	72 706	100	0	0
圣马力诺	n.s.	-	-	-	0	-	-	-
塞尔维亚和黑山	2 649	54.0	46.0	0	812	73.0	27.0	0
斯洛伐克	1 921	52.4	43.2	4.4	-	-	-	-
斯洛文尼亚	1 239	27.7	72.3	0	44	4.5	95.0	0
西班牙	16 436	30.0	67.9	2.1	11 016	22.3	74.9	2.8
瑞典	27 474	19.7	80.3	0	3 246	55.7	44.3	0
瑞士	1 199	68.0	32.0	-	64	79.7	20.3	-
前南斯拉夫马其顿共和国	906	78.0	22.0	0	82	-	-	100
乌克兰	9 510	100	0	0	41	100	0	0
联合王国	2 793	36.2	63.8	0	20	0	100	0
<b>欧洲总计</b>	<b>998 091</b>	<b>89.9</b>	<b>10.0</b>	<b>0.1</b>	<b>100 525</b>	<b>84.5</b>	<b>15.0</b>	<b>0.5</b>
安圭拉	6	-	-	-	-	-	-	-
安提瓜和巴布达	9	-	-	-	16	-	-	-
阿鲁巴	n.s.	-	-	-	0	-	-	-
巴哈马	515	80.0	20.0	-	36	80.1	19.9	-
巴巴多斯	2	4.1	95.9	-	-	-	-	-
百慕大	1	-	-	-	0	-	-	-
英属维尔京群岛	4	-	-	-	2	-	-	-
开曼群岛	12	-	-	-	4	-	-	-
古巴	2 435	95.2	2.9	1.9	264	98.1	1.1	1.1
多米尼克	47	-	-	-	n.s.	-	-	-
多米尼加共和国	1 376	-	-	-	678	-	-	-
格林纳达	4	69.0	31.0	-	5	69.0	31.0	-
瓜德罗普	81	47.8	52.2	0	2	100	0	0
海地	109	-	-	-	-	-	-	-
牙买加	341	27.6	65.1	7.3	189	5.1	91.1	3.5
马提尼克	46	33.1	66.9	0	-	-	-	-
蒙特塞拉特	4	-	-	-	-	-	-	-
荷属安的列斯	1	-	-	-	33	-	-	-
波多黎各	407	-	-	-	-	-	-	-
圣基茨和尼维斯	5	-	-	-	6	-	-	-
圣卢西亚	17	47.1	52.9	-	5	4.0	96.0	-

表 5  
2000年森林和其他林地的所有权

国家/地区	森林				其他林地			
	总面积 (千公顷)	公有 (%)	私有 (%)	其他 (%)	总面积 (千公顷)	公有 (%)	私有 (%)	其他 (%)
圣文森特和格林纳丁斯	10	-	-	-	2	-	-	-
特立尼达和多巴哥	228	75.4	24.6	-	72	100	-	-
特克斯和凯科斯群岛	34	-	-	-	-	-	-	-
美属维尔京群岛	10	-	-	-	-	-	-	-
<b>加勒比总计</b>	<b>5 706</b>	<b>83.4</b>	<b>14.6</b>	<b>2.0</b>	<b>1 313</b>	<b>65.5</b>	<b>32.9</b>	<b>1.7</b>
伯利兹	1 653	-	-	-	115	-	-	-
哥斯达黎加	2 376	24.3	75.7	-	10	40.0	60.0	-
萨尔瓦多	324	72.5	25.3	2.2	201	72.6	25.4	2.0
危地马拉	4 208	42.2	52.5	5.3	1 672	-	-	-
洪都拉斯	5 430	75.0	25.0	0	559	75.0	25.0	0
尼加拉瓜	5 539	-	-	-	973	-	-	-
巴拿马	4 307	9.6	90.4	0	1 143	26.6	73.4	0
<b>中美洲总计</b>	<b>23 837</b>	<b>42.5</b>	<b>56.1</b>	<b>1.4</b>	<b>4 673</b>	<b>45.6</b>	<b>54.2</b>	<b>0.2</b>
加拿大	310 134	92.1	7.9	n.s.	91 951	97.9	2.1	0
格陵兰	n.s.	-	-	-	8	-	-	-
墨西哥	65 540	58.8	-	41.2	20 174	28.0	-	72.0
圣皮埃尔和密克隆	3	86.7	13.3	-	-	-	-	-
美利坚合众国	302 294	42.4	57.6	-	-	-	-	-
<b>北美洲总计</b>	<b>677 971</b>	<b>66.7</b>	<b>29.3</b>	<b>4.0</b>	<b>112 132</b>	<b>85.3</b>	<b>1.7</b>	<b>13.0</b>
<b>北美洲和中美洲总计</b>	<b>707 514</b>	<b>66.2</b>	<b>29.9</b>	<b>3.9</b>	<b>118 118</b>	<b>84.5</b>	<b>2.8</b>	<b>12.7</b>
美属萨摩亚	18	-	-	-	-	-	-	-
澳大利亚	164 645	72.0	27.1	0.9	421 590	-	-	-
库克群岛	16	0	100	0	-	-	-	-
斐济	1 000	6.8	93.2	0	-	-	-	-
法属波利尼西亚	105	-	-	-	-	-	-	-
关岛	26	-	-	-	0	-	-	-
基里巴斯	2	0	100	0	-	-	-	-
马绍尔群岛	-	-	-	-	-	-	-	-
密克罗尼西亚(联邦)	63	-	-	-	-	-	-	-
瑙鲁	0	-	-	-	0	-	-	-
新喀里多尼亚	717	73.8	0.8	25.4	787	76.4	11.8	11.8
新西兰	8 226	63.4	36.6	0	2 557	-	-	-
纽埃	15	0	100	0	-	-	-	-
北马里亚纳群岛	34	-	-	-	-	-	-	-
帕劳	40	-	-	-	-	-	-	-
巴布亚新几内亚	30 132	3.1	0	96.9	4 474	3.1	0	96.9
皮特凯恩	4	-	-	-	0	-	-	-
萨摩亚	171	98.2	1.8	-	22	90.9	9.1	-
所罗门群岛	2 371	-	-	-	-	-	-	-
托克劳	0	-	-	-	0	-	-	-
汤加	4	100	-	-	1	-	-	-
图瓦卢	1	-	-	-	0	-	-	-
瓦努阿图	440	-	-	-	476	-	-	-
瓦利斯和富图纳群岛	5	0	0	100	1	0	0	100
<b>大洋洲总计</b>	<b>208 034</b>	<b>61.3</b>	<b>23.7</b>	<b>15.0</b>	<b>429 908</b>	<b>14.4</b>	<b>1.8</b>	<b>83.8</b>

表 5  
2000年森林和其他林地的所有权

国家/地区	森林			其他林地				
	总面积 (千公顷)	公有 (%)	私有 (%)	其他 (%)	总面积 (千公顷)	公有 (%)	私有 (%)	其他 (%)
阿根廷	33 770	-	-	-	60 734	-	-	-
玻利维亚	60 091	-	-	-	2 473	-	-	-
巴西	493 213	-	-	-	-	-	-	-
智利	15 834	24.9	73.1	2.0	13 806	-	-	-
哥伦比亚	60 963	-	-	-	18 158	-	-	-
厄瓜多尔	11 841	77.1	-	22.9	1 360	-	-	-
福克兰群岛	0	-	-	-	0	-	-	-
法属圭亚那	8 063	99.8	0.2	0	0	-	-	-
圭亚那	15 104	66.3	-	33.7	3 580	66.3	-	33.7
巴拉圭	19 368	-	-	-	-	-	-	-
秘鲁	69 213	83.1	15.2	1.7	22 132	0.8	0.1	99.0
南乔治亚岛和南桑威奇群岛	0	-	-	-	0	-	-	-
苏里南	14 776	99.7	0.3	-	-	-	-	-
乌拉圭	1 409	2.7	97.3	0	4	0	100.0	0
委内瑞拉 (玻利瓦尔共和国)	49 151	-	-	-	7 421	-	-	-
<b>南美洲总计</b>	<b>852 796</b>	<b>75.9</b>	<b>17.3</b>	<b>6.9</b>	<b>129 668</b>	<b>9.9</b>	<b>0.1</b>	<b>89.9</b>
<b>世界</b>	<b>3 988 610</b>	<b>84.4</b>	<b>13.3</b>	<b>2.4</b>	<b>1 448 649</b>	<b>89.8</b>	<b>3.8</b>	<b>6.5</b>

<sup>a</sup> 该国为此表提供了森林和其他林地的综合信息。为了显示和分析数据，粮农组织将这些数值分别归在森林和其他林地类别。

表 6  
2005年森林的指定功能<sup>a</sup> - 首要功能

国家/地区	森林总面积 (千公顷)	占下列指定首要功能的森林总面积%:					
		生产	防护	保护	社会服务	多种用途	没有或未知功能
安哥拉	59 104	4.0	-	3.2	-	-	92.9
博茨瓦纳	11 943	-	-	-	-	-	-
英属印度洋领地	3	-	-	-	-	-	-
科摩罗	5	26.6	73.4	0	0	0	0
肯尼亚	3 522	n.s.	100	-	-	-	-
莱索托	8	92.5	-	-	-	-	7.5
马达加斯加	12 838	26.3	1.4	39.4	-	32.9	-
马拉维	3 402	-	-	-	-	-	-
毛里求斯	37	29.7	43.2	21.6	8.1	-	-
马约特	5	-	-	-	-	-	-
莫桑比克	19 262	17.5	-	2.3	-	80.2	-
纳米比亚 <sup>b</sup>	7 661	-	-	35.9	-	16.5	47.5
留尼汪	84	6.2	14.9	72.0	0.8	0	6.1
塞舌尔	40	2.5	15.0	5.0	20.0	15.0	42.5
南非	9 203	15.5	-	10.3	-	74.2	-
斯威士兰	541	26.8	-	-	-	-	73.0
乌干达	3 627	14.9	-	14.8	-	-	70.2
坦桑尼亚联合共和国	35 257	71.0	-	6.0	-	22.9	-
赞比亚	42 452	7.1	4.2	15.0	-	73.7	-
津巴布韦	17 540	10.1	2.8	-	-	87.1	-
<b>东部和南部非洲总计</b>	<b>226 534</b>	<b>19.4</b>	<b>2.8</b>	<b>9.5</b>	<b>n.s.</b>	<b>39.0</b>	<b>29.1</b>
阿尔及利亚	2 277	32.9	63.0	4.0	0.1	-	-
布基纳法索	6 794	8.2	-	0.3	n.s.	-	91.5
乍得	11 921	90.3	0.1	9.6	-	-	-
吉布提	6	-	-	-	-	-	-
埃及	67	1.9	50.0	-	-	48.1	-
厄立特里亚	1 554	1.9	0.9	4.9	-	0.7	91.5
埃塞俄比亚	13 000	3.8	-	-	-	96.2	-
阿拉伯利比亚民众国	217	-	100	-	-	-	-
马里	12 572	8.0	69.0	23.0	-	-	-
毛里塔尼亚	267	-	-	-	-	-	100
摩洛哥	4 364	-	-	-	-	-	-
尼日尔	1 266	-	0.2	17.4	-	82.4	-
索马里	7 131	n.s.	-	-	-	100	-
苏丹	67 546	44.9	2.6	12.7	-	-	39.9
突尼斯	1 056	23.0	42.0	3.7	-	31.3	-
西撒哈拉	1 011	-	-	-	-	-	-
<b>北部非洲总计</b>	<b>131 048</b>	<b>35.2</b>	<b>10.0</b>	<b>10.4</b>	<b>n.s.</b>	<b>16.8</b>	<b>27.7</b>
贝宁	2 351	-	-	-	-	-	-
布隆迪	152	-	-	-	-	-	-
喀麦隆	21 245	29.3	2.7	48.6	1.0	18.4	-
佛得角	84	80.0	8.8	11.2	-	-	-
中非共和国	22 755	21.2	-	78.8	-	-	-
刚果	22 471	88.2	-	4.4	-	7.4	-
科特迪瓦	10 405	88.7	3.3	7.8	0.2	-	-
刚果民主共和国	133 610	-	-	-	-	-	-



表 6  
2005年森林的指定功能<sup>a</sup> - 首要功能

国家/地区	森林总面积 (千公顷)	占下列指定首要功能的森林总面积%:					
		生产	防护	保护	社会服务	多种用途	没有或未知功能
赤道几内亚	1 632	-	-	-	-	-	-
加蓬	21 775	-	-	-	-	-	-
冈比亚	471	-	-	-	-	100	-
加纳	5 517	22.7	6.4	0.8	1.2	-	68.9
几内亚	6 724	1.5	7.3	44.7	-	-	46.5
几内亚比绍	2 072	39.6	11.7	45.4	3.4	-	-
利比里亚	3 154	41.5	-	4.1	-	48.3	6.2
尼日利亚	11 089	27.6	0	49.6	0	0	22.7
卢旺达	480	76.2	10.8	0	0	12.9	0
圣赫勒拿	2	-	-	-	-	-	-
圣多美和普林西比	27	-	-	-	-	-	-
塞内加尔	8 673	59.6	0.4	18.1	n.s.	21.9	-
塞拉利昂	2 754	10.3	1.2	2.8	-	-	85.7
多哥	386	68.0	16.0	16.0	-	-	-
<b>西部和中部非洲总计</b>	<b>277 829</b>	<b>44.6</b>	<b>1.9</b>	<b>35.0</b>	<b>0.3</b>	<b>8.1</b>	<b>10.1</b>
<b>非洲总计</b>	<b>635 412</b>	<b>30.3</b>	<b>4.6</b>	<b>16.4</b>	<b>0.1</b>	<b>24.8</b>	<b>23.8</b>
中国	197 290	58.0	31.3	2.7	1.2	6.8	-
朝鲜民主主义人民共和国	6 187	86.2	-	13.8	-	-	-
日本	24 868	0	0	0	0	100	0
蒙古	10 252	8.9	44.0	46.2	0.9	-	-
大韩民国	6 265	77.8	11.4	7.5	3.3	-	0
<b>东亚总计</b>	<b>244 862</b>	<b>51.2</b>	<b>27.4</b>	<b>4.7</b>	<b>1.1</b>	<b>15.6</b>	<b>0</b>
孟加拉国	871	31.7	7.8	20.9	1.1	38.5	0
不丹	3 195	15.9	45.8	27.2	-	-	11.1
文莱达鲁萨兰国	278	62.6	6.8	29.1	1.4	-	-
柬埔寨	10 447	32.3	3.9	21.3	0.9	3.9	37.8
印度	67 701	21.2	14.8	21.7	-	42.4	-
印度尼西亚	88 495	53.9	27.5	18.6	-	-	-
老挝人民民主共和国	16 142	21.6	54.7	23.5	0.2	-	-
马来西亚	20 890	56.6	18.2	5.4	-	19.8	-
马尔代夫	1	-	-	-	-	-	-
缅甸	32 222	77.0	4.7	15.2	-	3.2	-
尼泊尔	3 636	5.1	12.1	21.4	-	14.7	46.8
巴基斯坦	1 902	32.0	-	11.4	-	56.7	-
菲律宾	7 162	75.0	11.0	12.0	-	-	2.0
新加坡	2	-	-	100	-	-	-
斯里兰卡	1 933	8.8	1.0	28.9	-	61.3	-
泰国	14 520	13.8	7.6	58.3	-	1.1	19.3
东帝汶	798	17.3	59.3	23.4	-	-	-
越南	12 931	39.8	45.5	14.7	-	-	-
<b>南亚和东南亚总计</b>	<b>283 127</b>	<b>42.4</b>	<b>20.9</b>	<b>20.2</b>	<b>0.1</b>	<b>13.3</b>	<b>3.2</b>
阿富汗	867	-	-	-	-	100	-
亚美尼亚	283	0	61.8	17.0	21.2	0	0
阿塞拜疆	936	0	92.3	7.7	-	0	0

表 6  
2005年森林的指定功能<sup>a</sup> - 首要功能

国家/地区	森林总面积 (千公顷)	占下列指定首要功能的森林总面积%:					
		生产	防护	保护	社会服务	多种用途	没有或未知功能
巴林	n.s.	-	100	-	-	-	-
塞浦路斯 <sup>b</sup>	174	24.7	-	2.9	10.3	55.6	5.7
格鲁吉亚 <sup>b</sup>	2 760	0	78.4	8.2	13.4	0	0
伊朗 (伊斯兰共和国)	11 075	13.5	-	1.4	-	85.1	-
伊拉克	822	-	80.0	20.0	-	-	-
以色列	171	-	12.9	4.1	-	83.0	-
约旦	83	0	6.0	1.2	1.2	91.6	0
哈萨克斯坦	3 337	0	0	15.9	12.8	71.3	0
科威特	6	-	100	-	-	-	-
吉尔吉斯斯坦	869	0	78.0	7.4	1.5	13.1	0
黎巴嫩	136	97.4	-	2.6	-	-	-
巴勒斯坦被占领土	9	-	-	-	-	-	-
阿曼	2	100	-	-	-	-	-
卡塔尔	n.s.	-	-	-	-	-	-
沙特阿拉伯	2 728	-	-	-	-	100	-
阿拉伯叙利亚共和国	461	-	-	-	-	100	-
塔吉克斯坦	410	5.4	10.7	83.9	0	0	0
土耳其	10 175	78.3	13.9	7.6	0.2	0	0
土库曼斯坦	4 127	0	97.5	2.5	-	0	0
阿拉伯联合酋长国	312	-	-	-	-	100	-
乌兹别克斯坦	3 295	0.2	91.5	8.3	-	-	-
也门	549	-	-	-	-	100	-
<b>西亚和中亚总计</b>	<b>43 588</b>	<b>22.2</b>	<b>30.0</b>	<b>6.4</b>	<b>2.1</b>	<b>39.3</b>	<b>n.s.</b>
<b>亚洲总计</b>	<b>571 577</b>	<b>44.7</b>	<b>24.3</b>	<b>12.5</b>	<b>0.6</b>	<b>16.3</b>	<b>1.6</b>
阿尔巴尼亚	794	68.3	22.7	9.0	-	-	-
安道尔	16	-	-	-	-	-	-
奥地利	3 862	-	-	-	-	-	-
白俄罗斯	7 894	50.6	28.3	5.9	15.2	0	0
比利时	667	-	-	-	-	100	-
波斯尼亚和黑塞哥维那	2 185	56.1	-	-	-	-	43.9
保加利亚	3 625	-	-	-	-	-	-
海峡群岛	1	-	-	-	-	-	-
克罗地亚	2 135	94.7	2.3	0.3	0.3	2.4	0
捷克共和国	2 648	75.2	6.3	7.0	11.5	-	0
丹麦	500	38.6	6.8	16.2	-	38.6	-
爱沙尼亚	2 284	71.8	22.0	6.2	0	0	0
法罗群岛	n.s.	-	-	-	-	-	-
芬兰	22 500	91.2	0	7.2	0.2	1.5	0
法国	15 554	96.9	1.5	1.2	0.3	-	-
德国	11 076	-	21.9	19.3	42.3	-	16.5
直布罗陀	0	-	-	-	-	-	-
希腊	3 752	92.1	-	4.2	-	-	3.7
教廷	0	-	-	-	-	-	-
匈牙利	1 976	64.5	13.3	20.6	1.5	0	n.s.
冰岛	46	19.8	10.4	0	14.8	54.1	0
爱尔兰	669	90.1	0	0.9	-	-	9.0
马恩岛	3	-	-	-	-	-	-

表 6  
2005年森林的指定功能<sup>a</sup> - 首要功能

国家/地区	森林总面积 (千公顷)	占下列指定首要功能的森林总面积%:					
		生产	防护	保护	社会服务	多种用途	没有或未知功能
意大利	9 979	-	-	29.9	-	-	70.1
拉脱维亚	2 941	n.s.	5.9	13.6	1.5	79.0	0
列支敦士登	7	40.0	32.0	20.0	8.0	-	-
立陶宛	2 099	70.3	9.8	8.9	3.2	7.8	-
卢森堡	87	32.6	-	-	-	67.4	-
马耳他	n.s.	-	-	-	-	100	-
摩纳哥	0	-	-	-	-	-	-
荷兰	365	1.1	0	24.7	-	74.2	-
挪威	9 387	62.9	27.6	1.5	-	8.0	0
波兰	9 192	63.5	20.7	4.8	11.0	0	0
葡萄牙	3 783	78.0	5.7	16.3	-	-	0
摩尔多瓦共和国	329	64.1	6.7	13.4	-	-	15.8
罗马尼亚	6 370	51.3	38.9	4.4	5.4	0	0
俄罗斯联邦	808 790	76.9	8.7	2.0	1.5	10.8	-
圣马力诺	n.s.	-	-	-	-	-	-
塞尔维亚和黑山	2 694	-	-	-	-	-	-
斯洛伐克	1 929	9.5	17.8	5.0	12.6	55.1	0
斯洛文尼亚	1 264	54.3	12.7	6.7	13.9	12.3	0
西班牙	17 915	9.4	13.1	37.3	0.1	40.2	0
瑞典	27 528	73.1	0.1	12.2	-	14.5	-
瑞士	1 221	62.7	35	2.4	0	0	-
前南斯拉夫马其顿共和国	906	82.2	-	-	-	-	17.8
乌克兰	9 575	47.9	30.4	2.6	19.0	0	0
联合王国	2 845	33.7	0.2	5.1	3.7	53.1	4.2
<b>欧洲总计</b>	<b>1 001 394</b>	<b>73.1</b>	<b>9.1</b>	<b>3.8</b>	<b>2.3</b>	<b>10.7</b>	<b>1.0</b>
安圭拉	6	-	-	-	-	-	-
安提瓜和巴布达	9	-	-	-	-	-	-
阿鲁巴	n.s.	-	-	-	-	-	-
巴哈马	515	-	-	-	-	-	-
巴巴多斯	2	-	-	17.6	-	-	82.4
百慕大	1	-	-	-	-	-	-
英属维尔京群岛	4	-	-	-	-	-	-
开曼群岛	12	-	-	-	-	-	-
古巴	2 713	32.1	45.9	22.0	-	-	-
多米尼克	46	-	-	-	-	-	-
多米尼加共和国	1 376	-	-	-	-	-	-
格林纳达	4	5.1	13.5	56.0	-	-	25.1
瓜德罗普	80	3.5	-	18.5	-	22.7	55.3
海地	105	49.8	-	4.1	-	-	46.7
牙买加	339	2.4	4.5	21.3	0	6.0	65.8
马提尼克	46	-	-	-	-	-	-
蒙特塞拉特	4	-	-	-	-	-	100
荷属安的列斯	1	-	-	-	-	-	-
波多黎各	408	-	-	-	-	-	-
圣基茨和尼维斯	5	-	-	-	-	-	-
圣卢西亚	17	-	-	-	-	58.8	41.2

表 6  
2005年森林的指定功能<sup>a</sup> - 首要功能

国家/地区	森林总面积 (千公顷)	占下列指定首要功能的森林总面积%:					
		生产	防护	保护	社会服务	多种用途	没有或未知功能
圣文森特和格林纳丁斯	11	-	-	-	-	-	-
特立尼达和多巴哥	226	19.5	13.3	6.2	1.3	0	59.7
特克斯和凯科斯群岛	34	-	-	-	-	-	-
美属维尔京群岛	10	-	-	-	-	-	-
<b>加勒比总计</b>	<b>5 974</b>	<b>28.1</b>	<b>37.0</b>	<b>20.2</b>	<b>0.1</b>	<b>1.4</b>	<b>13.3</b>
伯利兹	1 653	-	-	37.0	-	-	63.0
哥斯达黎加	2 391	0.1	1.9	24.5	-	73.5	-
萨尔瓦多	298	2.0	-	2.3	-	-	95.6
危地马拉	3 938	26.8	-	62.3	-	-	10.9
洪都拉斯	4 648	41.7	1.7	32.5	0.8	23.3	0
尼加拉瓜	5 189	-	-	35.6	-	64.4	-
巴拿马	4 294	7.2	21.9	34.0	0	36.8	-
<b>中美洲总计</b>	<b>22 411</b>	<b>14.8</b>	<b>4.8</b>	<b>37.8</b>	<b>0.2</b>	<b>34.6</b>	<b>7.8</b>
加拿大	310 134	1.3	-	4.9	-	86.7	7.1
格陵兰	n.s.	-	-	-	-	-	-
墨西哥	64 238	0.1	1.5	6.8	-	91.5	-
圣皮埃尔和密克隆	3	-	-	-	-	100	-
美利坚合众国	303 089	12.0	-	19.8	-	68.1	-
<b>北美洲总计</b>	<b>677 464</b>	<b>6.0</b>	<b>0.1</b>	<b>11.8</b>	<b>-</b>	<b>78.9</b>	<b>3.3</b>
<b>北美洲和中美洲总计</b>	<b>705 849</b>	<b>6.4</b>	<b>0.5</b>	<b>12.6</b>	<b>n.s.</b>	<b>77.1</b>	<b>3.4</b>
美属萨摩亚	18	-	-	-	-	100	-
澳大利亚	163 678	8.0	-	13.1	-	77.6	1.3
库克群岛	16	-	7.1	-	-	92.9	-
斐济	1 000	10.1	33.9	7.4	0	48.7	0
法属波利尼西亚	105	-	-	-	-	-	-
关岛	26	-	-	-	-	100	-
基里巴斯	2	-	-	-	-	-	-
马绍尔群岛	-	-	-	-	-	-	-
密克罗尼西亚(联邦)	63	-	-	-	-	-	-
瑙鲁	0	-	-	-	-	-	-
新喀里多尼亚	717	2.8	14.4	9.9	8.4	2.8	61.8
新西兰	8 309	22.0	0.2	77.7	-	-	-
纽埃	14	-	-	-	-	-	100
北马里亚纳群岛	33	-	-	-	-	100	-
帕劳	40	-	-	-	-	100	-
巴布亚新几内亚	29 437	24.8	-	4.6	-	4.9	65.7
皮特凯恩	4	-	-	-	-	-	-
萨摩亚	171	47.1	20.4	16.7	4.2	5.0	6.7
所罗门群岛	2 172	-	-	-	-	-	-
托克劳	0	-	-	-	-	-	-
汤加	4	0.6	-	-	-	-	99.4
图瓦卢	1	-	-	-	-	-	-
瓦努阿图	440	-	-	-	-	-	-
瓦利斯和富图纳群岛	5	10.8	80.1	9.1	-	-	-
<b>大洋洲总计</b>	<b>206 254</b>	<b>11.0</b>	<b>0.2</b>	<b>14.4</b>	<b>n.s.</b>	<b>63.5</b>	<b>10.8</b>

表 6  
2005年森林的指定功能<sup>a</sup> - 首要功能

国家/地区	森林总面积 (千公顷)	占下列指定首要功能的森林总面积%:					
		生产	防护	保护	社会服务	多种用途	没有或未知功能
阿根廷	33 021	3.7	-	3.4	-	6.3	86.5
玻利维亚	58 740	0	0	20.0	0	80.0	0
巴西	477 698	5.5	17.8	8.1	23.8	44.8	-
智利	16 121	45.3	30.0	13.7	0	11.1	-
哥伦比亚	60 728	12.7	1.0	14.1	0	-	72.2
厄瓜多尔	10 853	1.5	21.5	44.2	-	18.9	13.8
福克兰群岛	0	-	-	-	-	-	-
法属圭亚那	8 063	0	0	4.0	0	31.5	64.4
圭亚那	15 104	34.9	-	1.0	2.4	-	61.7
巴拉圭	18 475	0.2	n.s.	10.0	n.s.	0	89.8
秘鲁	68 742	36.7	0.5	26.9	n.s.	26.0	9.9
南乔治亚岛和南桑威奇群岛	0	-	-	-	-	-	-
苏里南	14 776	27.1	-	12.8	-	3.3	56.8
乌拉圭	1 506	59.7	23.0	17.2	-	-	-
委内瑞拉(玻利瓦尔共和国)	47 713	38.1	0	61.9	0	0	-
<b>南美洲总计</b>	<b>831 540</b>	<b>11.6</b>	<b>11.3</b>	<b>14.4</b>	<b>13.7</b>	<b>34.6</b>	<b>14.5</b>
<b>世界</b>	<b>3 952 025</b>	<b>34.1</b>	<b>9.3</b>	<b>11.2</b>	<b>3.7</b>	<b>33.8</b>	<b>7.8</b>

<sup>a</sup> 指定功能的定义为“通过法规或由土地所有者/经营者赋予一块土地的功能或用途”。

<sup>b</sup> 该国为此表提供了森林和其他林地的综合信息。为了显示和分析数据，粮农组织将这些数值分别归在森林和其他林地类别。

表 7  
2005年森林的指定功能 - 具有功能的总面积<sup>a</sup> (千公顷)

国家/地区	森林总面积	生产	防护	保护	社会服务
安哥拉	59 104	-	-	-	-
博茨瓦纳	11 943	-	-	-	-
英属印度洋领地	3	-	-	-	-
科摩罗	5	-	-	-	-
肯尼亚	3 522	-	-	-	-
莱索托	8	-	-	-	-
马达加斯加	12 838	-	-	-	-
马拉维	3 402	-	-	-	-
毛里求斯	37	11	18	10	6
马约特	5	-	-	-	-
莫桑比克	19 262	-	-	-	-
纳米比亚	7 661	-	-	-	-
留尼汪	84	-	-	-	-
塞舌尔	40	7	12	2	8
南非	9 203	-	-	-	-
斯威士兰	541	-	-	-	-
乌干达	3 627	-	-	-	-
坦桑尼亚联合共和国	35 257	-	-	-	-
赞比亚	42 452	-	-	10 260	-
津巴布韦	17 540	-	-	-	-
<b>东部和南部非洲总计</b>	<b>226 534</b>				
阿尔及利亚 <sup>b</sup>	2 277	-	-	-	-
布基纳法索	6 794	-	-	-	-
乍得	11 921	-	-	-	-
吉布提	6	-	-	-	-
埃及	67	67	67	-	-
厄立特里亚	1 554	33	32	104	-
埃塞俄比亚	13 000	-	-	-	-
阿拉伯利比亚民众国	217	-	217	-	-
马里	12 572	-	-	-	-
毛里塔尼亚	267	-	-	-	-
摩洛哥	4 364	-	-	-	-
尼日尔	1 266	1 116	1 118	220	-
索马里	7 131	-	-	-	-
苏丹	67 546	-	-	-	-
突尼斯	1 056	574	1 056	1 056	-
西撒哈拉	1 011	-	-	-	-
<b>北部非洲总计</b>	<b>131 048</b>				
贝宁	2 351	-	-	-	-
布隆迪	152	-	-	-	-
喀麦隆	21 245	14 440	736	6 289	210
佛得角	84	-	-	-	-
中非共和国	22 755	4 826	-	17 926	-
刚果	22 471	-	-	-	-
科特迪瓦	10 405	10 409	348	808	17
刚果民主共和国	133 610	-	-	-	-
赤道几内亚	1 632	-	-	-	-



表 7  
2005年森林的指定功能 - 具有功能的总面积<sup>a</sup> (千公顷)

国家/地区	森林总面积	生产	防护	保护	社会服务
加蓬	21 775	-	-	-	-
冈比亚	471	-	-	-	-
加纳	5 517	1 255	353	43	66
几内亚	6 724	-	-	-	-
几内亚比绍	2 072	-	-	-	-
利比里亚	3 154	-	-	-	-
尼日利亚	11 089	-	-	-	-
卢旺达	480	-	-	-	-
圣赫勒拿	2	-	-	-	-
圣多美和普林西比	27	-	-	-	-
塞内加尔	8 673	6 617	47	2 007	0
塞拉利昂	2 754	317	32	77	-
多哥	386	-	-	-	-
<b>西部和中部非洲总计</b>	<b>277 829</b>				
<b>非洲总计</b>	<b>635 412</b>				
中国	197 290	189 544	185 854	82 924	15 739
朝鲜民主主义人民共和国	6 187	5 335	6 187	852	852
日本	24 868	23 743	24 868	24 868	24 868
蒙古	10 252	912	9 248	9 248	4 825
大韩民国	6 265	4 874	1 186	1 186	675
<b>东亚总计</b>	<b>244 862</b>				
孟加拉国	871	612	250	250	527
不丹	3 195	508	2 333	2 333	869
文莱达鲁萨兰国	278	174	100	100	282
柬埔寨	10 447	3 778	3 031	2 627	501
印度	67 701	43 036	67 701	53 364	67 701
印度尼西亚	88 495	47 707	40 788	40 788	-
老挝人民民主共和国	16 142	3 488	12 654	12 622	3 822
马来西亚	20 890	15 960	19 661	4 930	1 120
马尔代夫	1	-	-	-	-
缅甸	32 222	25 822	7 425	7 425	7 425
尼泊尔	3 636	718	1 749	1 216	776
巴基斯坦	1 902	1 686	1 294	216	216
菲律宾	7 162	5 372	1 647	1 647	859
新加坡	2	-	2	2	2
斯里兰卡	1 933	1 356	1 762	1 762	1 743
泰国	14 520	2 150	9 725	9 572	8 623
东帝汶	798	138	660	660	-
越南	12 931	5 148	12 931	7 783	1 902
<b>南亚和东南亚总计</b>	<b>283 127</b>				
阿富汗	867	867	867	867	867
亚美尼亚	283	9	241	131	110
阿塞拜疆	936	151	889	72	-
巴林	n.s.	-	n.s.	-	-
塞浦路斯 <sup>b</sup>	174	43	163	163	115
格鲁吉亚	2 760	550	2 760	2 700	370

表 7  
2005年森林的指定功能 - 具有功能的总面积<sup>a</sup> (千公顷)

国家/地区	森林总面积	生产	防护	保护	社会服务
伊朗 (伊斯兰共和国)	11 075	-	-	-	-
伊拉克	822	-	-	-	-
以色列	171	60	-	-	-
约旦	83	-	-	-	-
哈萨克斯坦	3 337	-	-	530	428
科威特	6	-	6	-	-
吉尔吉斯斯坦	869	562	869	64	869
黎巴嫩	136	133	136	4	136
巴勒斯坦被占领土	9	-	-	-	-
阿曼	2	2	-	-	-
卡塔尔	n.s.	-	-	-	-
沙特阿拉伯	2 728	-	-	-	-
阿拉伯叙利亚共和国	461	-	-	-	-
塔吉克斯坦	410	22	44	344	-
土耳其	10 175	-	-	-	-
土库曼斯坦	4 127	4 023	4 023	104	-
阿拉伯联合酋长国	312	-	312	312	-
乌兹别克斯坦	3 295	3 020	3 289	3 289	-
也门	549	-	-	-	-
<b>西亚和中亚总计</b>	<b>43 588</b>				
<b>亚洲总计</b>	<b>571 577</b>				
阿尔巴尼亚	794	542	180	71	-
安道尔	16	-	-	-	-
奥地利 <sup>b</sup>	3 862	-	3 862	3 862	-
白俄罗斯	7 894	3 996	7 894	466	7 894
比利时	667	667	99	209	-
波斯尼亚和黑塞哥维那	2 185	-	-	-	-
保加利亚	3 625	-	-	-	-
海峡群岛	1	-	-	-	-
克罗地亚	2 135	2 049	504	482	667
捷克共和国	2 648	2 860	726	656	605
丹麦	500	494	322	81	-
爱沙尼亚	2 284	1 639	503	142	-
法罗群岛	n.s.	-	-	-	-
芬兰	22 500	20 888	0	22 500	22 500
法国	15 554	-	-	-	-
德国	11 076	-	-	-	-
直布罗陀	0	-	-	-	-
希腊	3 752	-	-	-	-
教廷	0	-	-	-	-
匈牙利	1 976	1 338	292	425	34
冰岛	46	41	36	36	36
爱尔兰	669	-	-	-	-
马恩岛	3	-	-	-	-
意大利	9 979	-	8 921	2 980	9 979
拉脱维亚	2 941	-	-	-	-
列支敦士登	7	-	-	-	-
立陶宛	2 099	1 823	206	2 099	2 099

表 7  
2005年森林的指定功能 - 具有功能的总面积<sup>a</sup> (千公顷)

国家/地区	森林总面积	生产	防护	保护	社会服务
卢森堡	87	-	-	-	-
马耳他	n.s.	-	-	-	-
摩纳哥	0	-	-	-	-
荷兰	365	279	0	301	301
挪威	9 387	6 656	2 593	9 387	9 387
波兰	9 192	8 701	-	-	-
葡萄牙	3 783	-	-	-	-
摩尔多瓦共和国	329	-	-	-	-
罗马尼亚	6 370	5 102	2 481	854	1 000
俄罗斯联邦	808 790	-	-	-	-
圣马力诺	n.s.	-	-	-	-
塞尔维亚和黑山	2 694	-	-	-	-
斯洛伐克	1 929	-	-	-	-
斯洛文尼亚	1 264	1 171	443	281	441
西班牙	17 915	1 971	10 991	13 872	913
瑞典	27 528	20 126	35	27 528	27 528
瑞士	1 221	1 192	427	29	-
前南斯拉夫马其顿共和国	906	-	-	-	-
乌克兰	9 575	5 451	9 575	1 436	4 788
联合王国	2 845	2 361	280	521	1 562
<b>欧洲总计</b>	<b>1 001 394</b>				
安圭拉	6	-	-	-	-
安提瓜和巴布达	9	-	-	-	-
阿鲁巴	n.s.	-	-	-	-
巴哈马	515	-	-	-	-
巴巴多斯	2	-	-	-	-
百慕大	1	-	-	-	-
英属维尔京群岛	4	-	-	-	-
开曼群岛	12	-	-	-	-
古巴	2 713	-	-	-	-
多米尼克	46	-	-	-	-
多米尼加共和国	1 376	-	-	-	-
格林纳达	4	-	-	-	-
瓜德罗普	80	3	80	33	33
海地	105	52	4	4	4
牙买加	339	43	116	93	93
马提尼克	46	-	-	-	-
蒙特塞拉特	4	-	-	-	-
荷属安的列斯	1	-	-	-	-
波多黎各	408	-	-	-	-
圣基茨和尼维斯	5	-	-	-	-
圣卢西亚	17	-	-	-	-
圣文森特和格林纳丁斯	11	-	-	-	-
特立尼达和多巴哥	226	-	-	-	-
特克斯和凯科斯群岛	34	-	-	-	-
美属维尔京群岛	10	-	-	-	-
<b>加勒比总计</b>	<b>5 974</b>				

表 7  
2005年森林的指定功能 - 具有功能的总面积<sup>a</sup> (千公顷)

国家/地区	森林总面积	生产	防护	保护	社会服务
伯利兹	1 653	-	-	-	-
哥斯达黎加	2 391	-	-	-	-
萨尔瓦多	298	-	-	-	-
危地马拉	3 938	-	-	-	-
洪都拉斯	4 648	-	-	-	-
尼加拉瓜	5 189	-	-	-	-
巴拿马	4 294	312	3 133	2 827	-
<b>中美洲总计</b>	<b>22 411</b>				
加拿大	310 134	272 827	310 134	310 134	-
格陵兰	n.s.	-	-	-	-
墨西哥	64 238	-	-	-	-
圣皮埃尔和密克隆	3	3	2	1	3
美利坚合众国	303 089	-	303 089	-	-
<b>北美洲总计</b>	<b>677 464</b>				
<b>北美洲和中美洲总计</b>	<b>705 849</b>				
美属萨摩亚	18	18	18	18	18
澳大利亚	163 678	-	-	-	-
库克群岛	16	16	16	14	-
斐济	1 000	588	368	209	517
法属波利尼西亚	105	-	-	-	-
关岛	26	-	-	-	-
基里巴斯	2	-	-	-	-
马绍尔群岛	-	-	-	-	-
密克罗尼西亚 (联邦)	63	-	-	-	-
瑙鲁	0	-	-	-	-
新喀里多尼亚	717	133	133	91	60
新西兰	8 309	1 852	8 309	8 309	8 309
纽埃	14	-	-	-	-
北马里亚纳群岛	33	-	-	-	-
帕劳	40	-	-	-	-
巴布亚新几内亚	29 437	-	-	-	-
皮特凯恩	4	-	-	-	-
萨摩亚	171	89	60	75	51
所罗门群岛	2 172	-	-	-	-
托克劳	0	-	-	-	-
汤加	4	-	-	-	-
图瓦卢	1	-	-	-	-
瓦努阿图	440	-	-	-	-
瓦利斯和富图纳群岛	5	4	5	2	-
<b>大洋洲总计</b>	<b>206 254</b>				
阿根廷	33 021	-	-	-	-
玻利维亚	58 740	30 555	-	58 740	-
巴西	477 698	41 122	85 149	258 334	128 428
智利	16 121	-	-	-	-
哥伦比亚	60 728	-	-	-	-
厄瓜多尔	10 853	-	-	-	-

表 7  
2005年森林的指定功能 - 具有功能的总面积<sup>a</sup> (千公顷)

国家/地区	森林总面积	生产	防护	保护	社会服务
福克兰群岛	0	-	-	-	-
法属圭亚那	8 063	1 217	55	1 261	335
圭亚那	15 104	-	-	-	-
巴拉圭	18 475	-	-	-	-
秘鲁	68 742	-	-	-	-
南乔治亚岛和南桑威奇群岛	0	-	-	-	-
苏里南	14 776	-	-	-	-
乌拉圭	1 506	-	-	-	-
委内瑞拉 (玻利瓦尔共和国)	47 713	-	-	-	-
<b>南美洲总计</b>	<b>831 540</b>				
<b>世界</b>	<b>3 952 025</b>				

<sup>a</sup> “具有功能的总面积”系指具有特定功能的总面积，无论该功能是否作为首要功能。

<sup>b</sup> 该国为此表提供了森林和其他林地的综合信息。为了显示和分析数据，粮农组织将这些数值分别归在森林和其他林地类别。

表 8  
2005年森林和其他林地的特性 (千公顷)

国家/地区	森林					
	总面积	原生林	天然改造林	半天然林	生产性人工林	防护性人工林
安哥拉	59 104	0	58 973	0	131	0
博茨瓦纳	11 943	-	-	-	-	-
英属印度洋领地	3	-	-	-	-	-
科摩罗	5	0	4	0	1	-
肯尼亚	3 522	704	2 616	-	202	-
莱索托	8	1	-	-	7	-
马达加斯加	12 838	10 347	2 198	-	234	59
马拉维	3 402	1 132	2 067	-	204	-
毛里求斯	37	0	22	n.s.	11	4
马约特	5	-	5	-	n.s.	-
莫桑比克	19 262	-	19 224	-	38	-
纳米比亚	7 661	-	7 661	-	-	-
留尼汪	84	55	6	18	2	2
塞舌尔	40	2	33	-	5	-
南非	9 203	-	7 777	-	1 426	-
斯威士兰	541	-	395	31	114	-
乌干达	3 627	-	3 591	-	36	-
坦桑尼亚联合共和国	35 257	-	35 107	-	150	-
赞比亚	42 452	-	42 377	-	75	-
津巴布韦	17 540	-	17 385	-	154	-
<b>东部和南部非洲总计</b>	<b>226 534</b>					
阿尔及利亚	2 277	-	1 206	316	12	742
布基纳法索	6 794	0	5 918	800	71	5
乍得	11 921	190	11 716	-	-	15
吉布提	6	-	-	-	-	-
埃及	67	-	-	-	1	66
厄立特里亚	1 554	-	1 526	-	14	14
埃塞俄比亚	13 000	-	12 509	-	491	-
阿拉伯利比亚民众国	217	-	-	-	-	217
马里	12 572	-	-	-	-	-
毛里塔尼亚	267	-	-	-	-	-
摩洛哥	4 364	-	3 754	47	563	-
尼日尔	1 266	220	936	-	-	110
索马里	7 131	-	7 128	-	3	-
苏丹	67 546	13 509	47 282	1 351	4 728	675
突尼斯	1 056	-	320	238	150	348
西撒哈拉	1 011	-	-	-	-	-
<b>北部非洲总计</b>	<b>131 048</b>					
贝宁	2 351	-	2 237	-	114	-
布隆迪	152	0	67	0	86	0
喀麦隆	21 245	-	-	-	-	-
佛得角	84	-	-	-	67	17
中非共和国	22 755	-	22 750	-	5	-
刚果	22 471	7 464	14 957	-	51	-
科特迪瓦	10 405	625	9 443	0	337	0
刚果民主共和国	133 610	-	-	-	-	-

表 8  
2005年森林和其他林地的特性 (千公顷)

总面积	其他林地					国家/地区
	原生林	天然改造林	半天然林	生产性人工林	防护性人工林	
-	-	-	-	-	-	安哥拉
34 791	-	-	-	-	-	博茨瓦纳
0	-	-	-	-	-	英属印度洋领地
-	-	-	-	-	-	科摩罗
34 920	-	34 920	-	-	-	肯尼亚
31	-	31	-	-	-	莱索托
17 054	-	-	-	-	-	马达加斯加
-	-	-	-	-	-	马拉维
15	0	15	n.s.	-	-	毛里求斯
-	-	-	-	-	-	马约特
40 919	-	40 919	-	-	-	莫桑比克
8 473	-	8 473	-	-	-	纳米比亚
55	16	8	31	0	0	留尼汪
-	-	-	-	-	-	塞舌尔
21 409	0	21 409	0	0	0	南非
289	-	289	-	-	-	斯威士兰
1 150	-	1 150	-	-	-	乌干达
4 756	-	4 756	-	-	-	坦桑尼亚联合共和国
3 161	-	3 161	-	-	-	赞比亚
-	-	-	-	-	-	津巴布韦
<b>167 023</b>						<b>东部和南部非洲总计</b>
1 595	-	1 595	-	-	-	阿尔及利亚
7 427	-	7 427	-	-	-	布基纳法索
9 152	-	9 152	-	-	-	乍得
220	-	-	-	-	-	吉布提
20	-	20	-	-	-	埃及
7 257	-	7 257	-	-	-	厄立特里亚
44 650	-	44 650	-	-	-	埃塞俄比亚
330	-	330	-	-	-	阿拉伯利比亚民众国
16 532	-	16 532	-	-	-	马里
3 110	-	-	-	-	-	毛里塔尼亚
406	-	406	-	-	-	摩洛哥
3 740	-	3 740	-	-	-	尼日尔
-	-	-	-	-	-	索马里
-	-	-	-	-	-	苏丹
170	-	170	-	-	-	突尼斯
-	-	-	-	-	-	西撒哈拉
<b>94 609</b>						<b>北部非洲总计</b>
3 959	-	-	-	-	-	贝宁
722	-	-	-	-	-	布隆迪
14 758	-	-	-	-	-	喀麦隆
-	-	-	-	-	-	佛得角
10 122	-	-	-	-	-	中非共和国
10 547	-	10 547	-	-	-	刚果
2 626	0	2 626	0	0	0	科特迪瓦
83 277	-	-	-	-	-	刚果民主共和国



表 8  
2005年森林和其他林地的特性 (千公顷)

国家/地区	森林					
	总面积	原生林	天然改造林	半天然林	生产性人工林	防护性人工林
赤道几内亚	1 632	-	-	-	-	-
加蓬	21 775	-	-	-	36	-
冈比亚	471	-	471	-	n.s.	-
加纳	5 517	353	5 004	-	160	-
几内亚	6 724	63	6 568	60	30	3
几内亚比绍	2 072	940	1 132	-	0	n.s.
利比里亚	3 154	129	3 017	-	8	-
尼日利亚	11 089	326	10 414	0	349	0
卢旺达	480	0	62	-	367	52
圣赫勒拿	2	-	-	-	-	-
圣多美和普林西比	27	12	16	-	-	-
塞内加尔	8 673	1 598	6 710	-	332	33
塞拉利昂	2 754	-	2 751	-	3	-
多哥	386	0	348	-	30	8
<b>西部和中部非洲总计</b>	<b>277 829</b>					
<b>非洲总计</b>	<b>635 412</b>					
中国	197 290	11 632	114 332	39 957	28 530	2 839
朝鲜民主主义人民共和国	6 187	852	-	5 335	-	-
日本	24 868	4 591	9 955	-	-	10 321
蒙古	10 252	4 733	5 407	-	112	-
大韩民国	6 265	-	4 901	-	1 364	-
<b>东亚总计</b>	<b>244 862</b>					
孟加拉国	871	-	592	-	195	84
不丹	3 195	413	2 529	251	2	0
文莱达鲁萨兰国	278	278	-	-	-	-
柬埔寨	10 447	322	10 066	0	59	-
印度	67 701	-	32 943	31 532	1 053	2 173
印度尼西亚	88 495	48 702	-	36 394	3 399	-
老挝人民民主共和国	16 142	1 490	14 428	-	223	1
马来西亚	20 890	3 820	-	15 497	1 573	-
马尔代夫	1	-	-	-	-	-
缅甸	32 222	-	31 373	-	696	153
尼泊尔	3 636	349	384	2 850	43	10
巴基斯坦	1 902	-	1 584	-	318	-
菲律宾	7 162	829	5 713	-	304	316
新加坡	2	2	0	0	0	0
斯里兰卡	1 933	167	1 571	-	171	24
泰国	14 520	6 451	4 970	-	1 997	1 102
东帝汶	798	-	755	-	-	43
越南	12 931	85	10 151	-	1 792	903
<b>南亚和东南亚总计</b>	<b>283 127</b>					
阿富汗	867	-	867	-	-	-
亚美尼亚	283	14	259	0	0	10
阿塞拜疆	936	400	516	-	-	20

表 8  
2005年森林和其他林地的特性 (千公顷)

总面积	其他林地					国家/地区
	原生林	天然改造林	半天然林	生产性人工林	防护性人工林	
31	-	-	-	-	-	赤道几内亚
-	-	-	-	-	-	加蓬
125	-	125	-	-	-	冈比亚
0	-	-	-	-	-	加纳
5 850	-	-	-	-	-	几内亚
236	-	-	-	-	-	几内亚比绍
0	-	-	-	-	-	利比里亚
5 495	0	5 495	-	0	0	尼日利亚
61	-	61	-	-	-	卢旺达
0	-	-	-	-	-	圣赫勒拿
29	-	-	-	-	-	圣多美和普林西比
5 001	600	4 352	-	0	49	塞内加尔
384	-	198	-	-	-	塞拉利昂
1 246	0	1 246	-	-	-	多哥
<b>144 468</b>						<b>西部和中部非洲总计</b>
<b>406 100</b>						<b>非洲总计</b>
87 615	-	71 421	16 194	-	-	中国
-	-	-	-	-	-	朝鲜民主主义人民共和国
-	-	-	-	-	-	日本
2 388	1 102	1 273	-	-	13	蒙古
-	-	-	-	-	-	大韩民国
<b>90 003</b>						<b>东亚总计</b>
58	-	-	-	-	-	孟加拉国
611	98	417	96	0	0	不丹
160	-	-	156	3	1	文莱达鲁萨兰国
270	-	270	-	-	-	柬埔寨
4 110	-	2 046	1 745	104	215	印度
-	-	-	-	-	-	印度尼西亚
4 643	-	-	-	-	-	老挝人民民主共和国
-	-	-	-	-	-	马来西亚
0	-	-	-	-	-	马尔代夫
10 834	-	10 834	-	-	-	缅甸
1 897	-	-	1 897	-	-	尼泊尔
1 389	-	1 389	-	-	-	巴基斯坦
3 611	-	-	-	-	-	菲律宾
0	-	-	-	-	-	新加坡
0	-	-	-	-	-	斯里兰卡
-	-	-	-	-	-	泰国
-	-	-	-	-	-	东帝汶
2 259	-	-	-	-	-	越南
<b>29 842</b>						<b>南亚和东南亚总计</b>
-	-	-	-	-	-	阿富汗
45	-	42	0	0	3	亚美尼亚
54	15	39	0	0	0	阿塞拜疆

表 8  
2005年森林和其他林地的特性 (千公顷)

国家/地区	森林					
	总面积	原生林	天然改造林	半天然林	生产性人工林	防护性人工林
巴林	n.s.	-	-	-	-	n.s.
塞浦路斯	174	22	111	36	0	5
格鲁吉亚	2 760	500	2 200	0	0	60
伊朗 (伊斯兰共和国)	11 075	200	10 031	228	616	-
伊拉克	822	0	809	0	0	13
以色列	171	-	70	-	-	101
约旦	83	0	37	6	0	40
哈萨克斯坦	3 337	0	2 428	0	0	909
科威特	6	-	-	-	-	6
吉尔吉斯斯坦	869	241	562	-	24	42
黎巴嫩	136	0	129	0	8	0
巴勒斯坦被占领土	9	-	-	-	-	-
阿曼	2	-	-	-	-	2
卡塔尔	n.s.	-	-	-	-	-
沙特阿拉伯	2 728	-	2 728	-	-	-
阿拉伯叙利亚共和国	461	-	198	-	-	264
塔吉克斯坦	410	297	12	35	22	44
土耳其	10 175	975	5 925	738	1 916	621
土库曼斯坦	4 127	104	4 023	-	0	-
阿拉伯联合酋长国	312	0	0	0	0	312
乌兹别克斯坦	3 295	57	2 643	534	5	56
也门	549	-	161	388	-	-
<b>西亚和中亚总计</b>	<b>43 588</b>					
<b>亚洲总计</b>	<b>571 577</b>					
阿尔巴尼亚	794	85	621	0	3	86
安道尔	16	-	-	-	-	-
奥地利	3 862	-	-	-	-	-
白俄罗斯	7 894	400	5 712	1 780	2	-
比利时	667	0	0	392	275	0
波斯尼亚和黑塞哥维那	2 185	2	1 184	857	142	-
保加利亚	3 625	-	-	-	-	-
海峡群岛	1	-	-	-	-	-
克罗地亚	2 135	10	2 063	0	61	0
捷克共和国	2 648	0	14	2 634	0	0
丹麦	500	0	6	179	281	34
爱沙尼亚	2 284	142	1 390	751	1	0
法罗群岛	n.s.	-	-	-	-	-
芬兰	22 500	1 419	0	21 081	0	0
法国	15 554	30	-	13 556	1 968	-
德国	11 076	0	0	11 076	0	0
直布罗陀	0	-	-	-	-	-
希腊	3 752	0	3 618	0	0	134
教廷	0	-	-	-	-	-
匈牙利	1 976	0	415	1 016	454	91
冰岛	46	0	17	0	17	12
爱尔兰	669	0	0	90	579	0
马恩岛	3	-	-	-	-	-

表 8  
2005年森林和其他林地的特性 (千公顷)

其他林地						国家/地区
总面积	原生林	天然改造林	半天然林	生产性人工林	防护性人工林	
0	-	-	-	-	-	巴林
214	-	214	-	-	-	塞浦路斯
50	0	50	0	0	0	格鲁吉亚
5 340	-	5 340	-	-	-	伊朗 (伊斯兰共和国)
927	0	927	0	0	0	伊拉克
85	-	85	-	-	-	以色列
52	0	42	10	0	-	约旦
15 622	0	15 561	0	0	61	哈萨克斯坦
0	-	-	-	-	-	科威特
313	-	-	-	-	-	吉尔吉斯斯坦
106	0	106	0	0	0	黎巴嫩
-	-	-	-	-	-	巴勒斯坦被占领土
1 303	-	1 303	-	-	-	阿曼
n.s.	-	-	-	-	-	卡塔尔
34 155	-	34 155	-	-	-	沙特阿拉伯
35	-	35	-	-	-	阿拉伯叙利亚共和国
142	0	10	10	0	122	塔吉克斯坦
10 689	359	2 256	-	-	-	土耳其
0	0	0	0	0	0	土库曼斯坦
4	4	0	0	0	0	阿拉伯联合酋长国
904	-	904	-	-	-	乌兹别克斯坦
1 406	-	1 406	-	-	-	也门
<b>71 446</b>						<b>西亚和中亚总计</b>
<b>191 291</b>						<b>亚洲总计</b>
261	0	261	0	n.s.	0	阿尔巴尼亚
-	-	-	-	-	-	安道尔
118	-	118	-	-	-	奥地利
914	0	714	200	0	-	白俄罗斯
27	0	0	27	0	0	比利时
549	-	549	-	-	-	波斯尼亚和黑塞哥维那
27	0	0	27	0	0	保加利亚
0	-	-	-	-	-	海峡群岛
346	2	344	0	0	0	克罗地亚
0	-	-	-	-	-	捷克共和国
136	-	-	-	-	-	丹麦
82	0	82	0	0	0	爱沙尼亚
-	-	-	-	-	-	法罗群岛
802	326	0	476	0	0	芬兰
1 708	-	-	1 708	-	-	法国
-	-	-	-	-	-	德国
0	-	-	-	-	-	直布罗陀
2 780	0	2 780	0	0	0	希腊
0	-	-	-	-	-	教廷
0	0	0	0	0	0	匈牙利
104	0	104	0	0	0	冰岛
41	1	40	0	0	0	爱尔兰
0	-	-	-	-	-	马恩岛

表 8  
2005年森林和其他林地的特性 (千公顷)

国家/地区	森林					
	总面积	原生林	天然改造林	半天然林	生产性人工林	防护性人工林
意大利	9 979	-	-	-	146	-
拉脱维亚	2 941	14	2 282	644	1	0
列支敦士登	7	2	5	-	n.s.	-
立陶宛	2 099	26	1 548	384	100	41
卢森堡	87	-	-	58	28	-
马耳他	n.s.	0	0	0	0	n.s.
摩纳哥	0	-	-	-	-	-
荷兰	365	0	0	361	4	0
挪威	9 387	250	-	8 875	262	-
波兰	9 192	53	-	9 107	32	-
葡萄牙	3 783	55	-	2 494	1 067	167
摩尔多瓦共和国	329	0	328	0	1	0
罗马尼亚	6 370	233	651	5 339	92	57
俄罗斯联邦	808 790	255 470	536 358	-	11 888	5 075
圣马力诺	n.s.	-	-	-	-	-
塞尔维亚和黑山	2 694	4	115	2 536	39	0
斯洛伐克	1 929	24	946	940	17	2
斯洛文尼亚	1 264	119	1 107	38	0	0
西班牙	17 915	812	11 582	4 050	1 471	0
瑞典	27 528	4 726	-	22 135	667	0
瑞士	1 221	14	15	1 188	4	0
前南斯拉夫马其顿共和国	906	0	876	-	30	-
乌克兰	9 575	59	4 729	4 399	81	307
联合王国	2 845	0	646	275	1 902	22
<b>欧洲总计</b>	<b>1 001 394</b>					
安圭拉	6	-	-	-	-	-
安提瓜和巴布达	9	-	-	-	-	-
阿鲁巴	n.s.	-	-	-	-	-
巴哈马	515	-	515	-	0	0
巴巴多斯	2	-	2	-	-	-
百慕大	1	-	-	-	-	-
英属维尔京群岛	4	-	-	-	-	-
开曼群岛	12	-	-	-	-	-
古巴	2 713	-	2 319	-	230	164
多米尼克	46	27	19	0	n.s.	-
多米尼加共和国	1 376	-	-	-	-	-
格林纳达	4	1	3	-	n.s.	-
瓜德罗普	80	19	58	2	1	0
海地	105	-	81	-	24	-
牙买加	339	-	325	-	8	6
马提尼克	46	-	45	-	1	-
蒙特塞拉特	4	-	4	-	-	-
荷属安的列斯	1	-	-	-	-	-
波多黎各	408	-	-	-	-	-
圣基茨和尼维斯	5	-	-	-	-	-
圣卢西亚	17	-	-	-	-	-

表 8  
2005年森林和其他林地的特性 (千公顷)

总面积	其他林地					国家/地区
	原生林	天然改造林	半天然林	生产性人工林	防护性人工林	
1 047	-	-	-	-	-	意大利
115	-	-	-	-	-	拉脱维亚
0	n.s.	n.s.	-	-	-	列支敦士登
77	-	77	-	-	-	立陶宛
1	-	-	-	-	-	卢森堡
0	-	-	-	-	-	马耳他
0	-	-	-	-	-	摩纳哥
0	-	-	-	-	-	荷兰
2 613	261	2 352	0	0	-	挪威
-	-	-	-	-	-	波兰
84	44	40	-	0	-	葡萄牙
31	0	31	0	0	0	摩尔多瓦共和国
258	-	-	-	-	-	罗马尼亚
74 185	73 169	-	0	0	1 016	俄罗斯联邦
0	-	-	-	-	-	圣马力诺
808	0	686	122	0	0	塞尔维亚和黑山
-	-	-	-	-	-	斯洛伐克
44	-	-	-	-	-	斯洛文尼亚
10 299	0	10 299	0	0	0	西班牙
3 257	3 166	91	0	0	0	瑞典
67	0	0	67	0	0	瑞士
82	0	82	-	-	-	前南斯拉夫马其顿共和国
41	0	20	20	0	0	乌克兰
20	0	10	10	0	0	联合王国
<b>100 925</b>						<b>欧洲总计</b>
-	-	-	-	-	-	安圭拉
16	-	-	-	-	-	安提瓜和巴布达
0	-	-	-	-	-	阿鲁巴
36	-	36	-	0	0	巴哈马
-	-	-	-	-	-	巴巴多斯
0	-	-	-	-	-	百慕大
2	-	-	-	-	-	英属维尔京群岛
4	-	-	-	-	-	开曼群岛
260	-	-	-	170	90	古巴
n.s.	n.s.	-	-	0	-	多米尼克
678	-	-	-	-	-	多米尼加共和国
5	-	-	-	-	-	格林纳达
2	2	0	0	0	0	瓜德罗普
-	-	-	-	-	-	海地
188	-	167	-	-	21	牙买加
-	-	-	-	-	-	马提尼克
-	-	-	-	-	-	蒙特塞拉特
33	-	-	-	-	-	荷属安的列斯
-	-	-	-	-	-	波多黎各
6	-	-	-	-	-	圣基茨和尼维斯
5	-	-	-	-	-	圣卢西亚

表 8  
2005年森林和其他林地的特性 (千公顷)

国家/地区	森林					
	总面积	原生林	天然改造林	半天然林	生产性人工林	防护性人工林
圣文森特和格林纳丁斯	11	-	10	-	n.s.	-
特立尼达和多巴哥	226	14	197	0	15	0
特克斯和凯科斯群岛	34	-	-	-	-	-
美属维尔京群岛	10	-	-	-	-	-
<b>加勒比总计</b>	<b>5 974</b>					
伯利兹	1 653	612	1 041	-	-	-
哥斯达黎加	2 391	180	1 319	888	1	3
萨尔瓦多	298	6	286	-	6	-
危地马拉	3 938	1 957	1 859	-	122	-
洪都拉斯	4 648	1 512	2 261	845	-	30
尼加拉瓜	5 189	1 849	3 289	-	51	-
巴拿马	4 294	3 023	1 210	0	60	1
<b>中美洲总计</b>	<b>22 411</b>					
加拿大	310 134	165 424	144 710	-	-	-
格陵兰	n.s.	-	-	-	-	-
墨西哥	64 238	32 850	30 330	-	72	986
圣皮埃尔和密克隆	3	-	3	-	-	-
美利坚合众国	303 089	104 182	175 523	6 323	17 061	-
<b>北美洲总计</b>	<b>677 464</b>					
<b>北美洲和中美洲总计</b>	<b>705 849</b>					
美属萨摩亚	18	-	-	-	-	-
澳大利亚	163 678	5 233	156 679	-	1 766	-
库克群岛	16	-	14	-	-	1
斐济	1 000	894	5	-	101	-
法属波利尼西亚	105	-	95	-	10	-
关岛	26	-	-	-	-	-
基里巴斯	2	-	-	-	-	-
马绍尔群岛	-	-	-	-	-	-
密克罗尼西亚 (联邦)	63	-	-	-	-	-
瑙鲁	0	-	-	-	-	-
新喀里多尼亚	717	431	277	-	10	-
新西兰	8 309	3 506	2 951	-	1 832	20
纽埃	14	-	14	-	n.s.	-
北马里亚纳群岛	33	-	-	-	-	-
帕劳	40	-	-	-	-	-
巴布亚新几内亚	29 437	25 211	4 134	-	92	-
皮特凯恩	4	-	-	-	-	-
萨摩亚	171	n.s.	110	29	21	11
所罗门群岛	2 172	-	-	-	-	-
托克劳	0	-	-	-	-	-
汤加	4	-	4	-	n.s.	-
图瓦卢	1	-	-	-	-	-
瓦努阿图	440	-	-	-	-	-
瓦利斯和富图纳群岛	5	n.s.	4	0	1	0
<b>大洋洲总计</b>	<b>206 254</b>					



表 8  
2005年森林和其他林地的特性 (千公顷)

其他林地						国家/地区
总面积	原生林	天然改造林	半天然林	生产性人工林	防护性人工林	
2	-	2	-	-	-	圣文森特和格林纳丁斯
74	-	74	-	-	-	特立尼达和多巴哥
-	-	-	-	-	-	特克斯和凯科斯群岛
-	-	-	-	-	-	美属维尔京群岛
<b>1 310</b>						<b>加勒比总计</b>
115	0	115	-	-	-	伯利兹
10	-	10	-	-	-	哥斯达黎加
201	-	201	-	-	-	萨尔瓦多
1 672	-	-	-	-	-	危地马拉
710	-	710	-	-	-	洪都拉斯
1 022	-	1 022	-	-	-	尼加拉瓜
1 288	0	1 288	0	0	0	巴拿马
<b>5 018</b>						<b>中美洲总计</b>
91 951	69 855	22 096	-	-	-	加拿大
8	-	-	-	-	-	格陵兰
19 908	17 482	2 426	-	-	-	墨西哥
-	-	-	-	-	-	圣皮埃尔和密克隆
-	-	-	-	-	-	美利坚合众国
<b>111 866</b>						<b>北美洲总计</b>
<b>118 194</b>						<b>北美洲和中美洲总计</b>
-	-	-	-	-	-	美属萨摩亚
421 590	-	-	-	-	-	澳大利亚
-	-	-	-	-	-	库克群岛
-	-	-	-	-	-	斐济
-	-	-	-	-	-	法属波利尼西亚
0	-	-	-	-	-	关岛
-	-	-	-	-	-	基里巴斯
-	-	-	-	-	-	马绍尔群岛
-	-	-	-	-	-	密克罗尼西亚 (联邦)
0	-	-	-	-	-	瑙鲁
787	412	375	-	-	-	新喀里多尼亚
2 557	411	2 146	-	-	-	新西兰
-	-	-	-	-	-	纽埃
-	-	-	-	-	-	北马里亚纳群岛
-	-	-	-	-	-	帕劳
4 474	-	-	-	-	-	巴布亚新几内亚
0	-	-	-	-	-	皮特凯恩
22	-	11	4	4	2	萨摩亚
-	-	-	-	-	-	所罗门群岛
0	-	-	-	-	-	托克劳
1	-	1	-	-	-	汤加
0	-	-	-	-	-	图瓦卢
476	-	-	-	-	-	瓦努阿图
1	0	1	0	0	0	瓦利斯和富图纳群岛
<b>429 908</b>						<b>大洋洲总计</b>

表 8  
2005年森林和其他林地的特性 (千公顷)

国家/地区	森林					
	总面积	原生林	天然改造林	半天然林	生产性人工林	防护性人工林
阿根廷	33 021	-	31 792	-	1 229	-
玻利维亚	58 740	29 360	29 360	-	20	-
巴西	477 698	415 890	56 424	-	5 384	-
智利	16 121	4 142	9 292	26	2 661	0
哥伦比亚	60 728	53 062	7 337	-	312	16
厄瓜多尔	10 853	4 794	5 895	-	164	-
福克兰群岛	0	-	-	-	-	-
法属圭亚那	8 063	7 701	361	0	1	0
圭亚那	15 104	9 314	5 789	-	-	-
巴拉圭	18 475	1 850	16 582	-	43	-
秘鲁	68 742	61 065	6 923	0	754	-
南乔治亚岛和南桑威奇群岛	0	-	-	-	-	-
苏里南	14 776	14 214	550	5	7	0
乌拉圭	1 506	296	444	-	751	15
委内瑞拉 (玻利瓦尔共和国)	47 713	-	-	-	-	-
<b>南美洲总计</b>	<b>831 540</b>					
<b>世界</b>	<b>3 952 025</b>					

表 8  
2005年森林和其他林地的特性 (千公顷)

总面积	其他林地					国家/地区
	原生林	天然改造林	半天然林	生产性人工林	防护性人工林	
60 961	-	-	-	-	-	阿根廷
2 473	-	-	-	-	-	玻利维亚
-	-	-	-	-	-	巴西
13 241	0	13 185	0	56	0	智利
18 202	18 039	163	-	-	-	哥伦比亚
1 448	-	1 448	-	-	-	厄瓜多尔
0	-	-	-	-	-	福克兰群岛
0	0	0	0	0	0	法属圭亚那
3 580	-	3 580	-	-	-	圭亚那
-	-	-	-	-	-	巴拉圭
22 132	2 213	19 919	-	0	-	秘鲁
0	-	-	-	-	-	南乔治亚岛和南桑威奇群岛
-	-	-	-	-	-	苏里南
4	-	4	-	-	-	乌拉圭
7 369	-	-	-	-	-	委内瑞拉 (玻利瓦尔共和国)
129 410						南美洲总计
1 375 829						世界



表 9  
1990-2005年原生林范围的变化

国家/地区	原生林面积 (千公顷)			占森林总面积%			年变化率 (公顷/年)	
	1990	2000	2005	1990	2000	2005	1990-2000	2000-2005
赤道几内亚	-	-	-	-	-	-	-	-
加蓬	-	-	-	-	-	-	-	-
冈比亚	-	-	-	-	-	-	-	-
加纳	353	353	353	4.7	5.8	6.4	0	0
几内亚	63	63	63	0.9	0.9	0.9	0	0
几内亚比绍	940	940	940	42.4	44.3	45.4	0	0
利比里亚	129	129	129	3.2	3.7	4.1	0	0
尼日利亚	1 556	736	326	9.0	5.6	2.9	-82 000	-82 000
卢旺达	0	0	0	0	0	0	0	0
圣赫勒拿	-	-	-	-	-	-	-	-
圣多美和普林西比	12	12	12	43.8	43.8	43.8	0	0
塞内加尔	1 759	1 653	1 598	18.8	18.6	18.4	-10 600	-11 000
塞拉利昂	-	-	-	-	-	-	-	-
多哥	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>西部和中部非洲总计</b>								
<b>非洲总计</b>								
中国	11 632	11 632	11 632	7.4	6.6	5.9	0	0
朝鲜民主主义人民共和国	1 129	939	852	13.8	13.8	13.8	-19 000	-17 400
日本	3 764	4 054	4 591	15.1	16.3	18.5	29 000	107 400
蒙古	5 540	4 923	4 733	48.2	46.2	46.2	-61 700	-38 000
大韩民国	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>东亚总计</b>								
孟加拉国	-	-	-	-	-	-	-	-
不丹	413	413	413	13.6	13.1	12.9	0	0
文莱达鲁萨兰国	313	288	278	100	100	100	-2 500	-2 000
柬埔寨	766	456	322	5.9	4.0	3.1	-31 000	-26 800
印度	-	-	-	-	-	-	-	-
印度尼西亚	70 419	55 941	48 702	60.4	57.2	55	-1 447 800	-1 447 800
老挝人民民主共和国	1 490	1 490	1 490	8.6	9.0	9.2	0	0
马来西亚	3 820	3 820	3 820	17.1	17.7	18.3	0	0
马尔代夫	-	-	-	-	-	-	-	-
缅甸	-	-	-	-	-	-	-	-
尼泊尔	391	384	349	8.1	9.8	9.6	-700	-7 000
巴基斯坦	-	-	-	-	-	-	-	-
菲律宾	829	829	829	7.8	10.4	11.6	0	0
新加坡	2	2	2	100	100	100	0	0
斯里兰卡	257	197	167	10.9	9.5	8.6	-6 000	-6 000
泰国	6 451	6 451	6 451	40.4	43.5	44.4	0	0
东帝汶	-	-	-	-	-	-	-	-
越南	384	187	85	4.1	1.6	0.7	-19 700	-20 400
<b>南亚和东南亚总计</b>								
阿富汗	-	-	-	-	-	-	-	-
亚美尼亚	17	15	14	4.9	4.9	4.9	-200	-200
阿塞拜疆	400	400	400	42.7	42.7	42.7	0	0













表 10  
1990-2005年人工林<sup>a</sup>范围的变化

国家/地区	人工林面积 (千公顷)			占森林总面积%			年变化率 (公顷/年)	
	1990	2000	2005	1990	2000	2005	1990-2000	2000-2005
赤道几内亚	-	-	-	-	-	-	-	-
加蓬	36	36	36	0.2	0.2	0.2	0	0
冈比亚	n.s.	n.s.	n.s.	0.1	0.1	0.1	0	0
加纳	50	60	160	0.7	1.0	2.9	1 000	20 000
几内亚	17	22	33	0.2	0.3	0.5	546	2 040
几内亚比绍	n.s.	n.s.	1	n.s.	n.s.	n.s.	15	34
利比里亚	8	8	8	0.2	0.2	0.3	0	0
尼日利亚	251	316	349	1.5	2.4	3.1	6 500	6 600
卢旺达	248	282	419	78.0	82.1	87.2	3 450	27 220
圣赫勒拿	-	-	-	-	-	-	-	-
圣多美和普林西比	-	-	-	-	-	-	-	-
塞内加尔	205	306	365	2.2	3.4	4.2	10 100	11 800
塞拉利昂	2	3	3	0.1	0.1	0.1	60	80
多哥	24	34	38	3.5	7.0	9.8	1 000	800
<b>西部和中部非洲总计</b>								
<b>非洲总计</b>								
中国	18 466	23 924	31 369	11.8	13.5	15.9	545 800	1 489 000
朝鲜民主主义人民共和国	-	-	-	-	-	-	-	-
日本	10 287	10 331	10 321	41.2	41.5	41.5	4 400	-2 000
蒙古	30	75	112	0.3	0.7	1.1	4 500	7 400
大韩民国	748	1 188	1 364	11.7	18.9	21.8	44 000	35 200
<b>东亚总计</b>								
孟加拉国	239	276	279	27.1	31.2	32.0	3 700	600
不丹	1	1	2	n.s.	n.s.	0.1	0	200
文莱达鲁萨兰国	-	-	-	-	-	-	-	-
柬埔寨	67	72	59	0.5	0.6	0.6	500	-2 600
印度	1 954	2 805	3 226	3.1	4.2	4.8	85 100	84 200
印度尼西亚	2 209	3 002	3 399	1.9	3.1	3.8	79 300	79 400
老挝人民民主共和国	4	99	224	n.s.	0.6	1.4	9 500	25 000
马来西亚	1 956	1 659	1 573	8.7	7.7	7.5	-29 700	-17 200
马尔代夫	-	-	-	-	-	-	-	-
缅甸	394	696	849	1.0	2.0	2.6	30 200	30 600
尼泊尔	49	52	53	1.0	1.3	1.5	300	200
巴基斯坦	234	296	318	9.3	14.0	16.7	6 200	4 400
菲律宾	1 780	852	620	16.8	10.7	8.7	-92 800	-46 400
新加坡	0	0	0	0	0	0	0	0
斯里兰卡	242	221	195	10.3	10.6	10.1	-2 120	-5 141
泰国	2 640	3 077	3 099	16.5	20.8	21.3	43 700	4 400
东帝汶	29	43	43	3.0	5.0	5.4	1 400	0
越南	967	2 050	2 695	10.3	17.5	20.8	108 300	129 000
<b>南亚和东南亚总计</b>								
阿富汗	-	-	-	-	-	-	-	-
亚美尼亚	14	11	10	4.0	3.6	3.5	-300	-200
阿塞拜疆	20	20	20	2.1	2.1	2.1	0	0









表 10  
1990-2005年人工林<sup>a</sup>范围的变化

国家/地区	人工林面积 (千公顷)			占森林总面积%			年变化率 (公顷/年)	
	1990	2000	2005	1990	2000	2005	1990-2000	2000-2005
阿根廷	769	1 078	1 229	2.2	3.2	3.7	30 900	30 200
玻利维亚	20	20	20	n.s.	n.s.	n.s.	0	0
巴西	5 070	5 279	5 384	1.0	1.1	1.1	20 900	21 000
智利	1 741	2 354	2 661	11.4	14.9	16.5	61 300	61 400
哥伦比亚	136	254	328	0.2	0.4	0.5	11 750	14 880
厄瓜多尔	-	162	164	-	1.4	1.5	-	560
福克兰群岛	-	-	-	-	-	-	-	-
法属圭亚那	1	1	1	n.s.	n.s.	n.s.	0	0
圭亚那	-	-	-	-	-	-	-	-
巴拉圭	23	36	43	0.1	0.2	0.2	1 300	1 400
秘鲁	263	715	754	0.4	1.0	1.1	45 200	7 800
南乔治亚岛和南桑威奇群岛	-	-	-	-	-	-	-	-
苏里南	7	7	7	n.s.	n.s.	n.s.	0	0
乌拉圭	201	669	766	22.2	47.5	50.9	46 800	19 400
委内瑞拉(玻利瓦尔共和国)	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>南美洲总计</b>								
<b>世界</b>								

<sup>a</sup> 生产性和防护性人工林合计。

表 11  
2000年森林和其他林地的立木蓄积<sup>a</sup>

国家/地区	森林				其他林地	
	面积 (千公顷)	立木蓄积			面积 (千公顷)	立木蓄积总量 (百万立方米)
		按面积 (立方米/公顷)	总量 (百万立方米)	总量 (%)		
安哥拉	59 104	39	2 291	1.1	-	-
博茨瓦纳 <sup>b</sup>	11 943	16	197	-	34 791	573
英属印度洋领地	3	-	-	-	0	-
科摩罗	5	247	1	26.9	-	-
肯尼亚	3 522	80	281	10.8	34 920	-
莱索托	8	-	-	-	31	n.s.
马达加斯加	12 838	171	2 201	28.3	17 054	-
马拉维	3 402	110	373	-	-	-
毛里求斯	37	82	3	68.0	15	n.s.
马约特	5	-	-	-	-	-
莫桑比克	19 262	26	496	14.4	40 919	745
纳米比亚	7 661	24	184	-	8 473	44
留尼汪	84	-	-	-	55	-
塞舌尔	40	75	3	12.0	-	-
南非	9 203	69	635	38.1	21 409	428
斯威士兰	541	35	19	-	289	3
乌干达	3 627	43	156	15.0	1 150	8
坦桑尼亚联合共和国	35 257	36	1 264	73.3	4 756	48
赞比亚	42 452	31	1 307	7.1	3 161	44
津巴布韦	17 540	34	600	3.8	-	-
<b>东部和南部非洲总计</b>	<b>226 534</b>	<b>44</b>				
阿尔及利亚	2 277	76	174	22.0	1 595	-
布基纳法索	6 794	35	238	4.6	7 427	10
乍得	11 921	18	218	38.1	9 152	67
吉布提	6	32	n.s.	-	220	-
埃及	67	120	8	-	20	n.s.
厄立特里亚	1 554	-	-	-	7 257	-
埃塞俄比亚	13 000	22	285	25.0	44 650	103
阿拉伯利比亚民众国	217	36	8	-	330	4
马里 <sup>b</sup>	12 572	15	191	-	16 532	252
毛里塔尼亚	267	20	5	-	3 110	-
摩洛哥	4 364	44	191	100	406	1
尼日尔	1 266	10	13	8.1	3 740	12
索马里	7 131	22	157	n.s.	-	-
苏丹	67 546	14	939	-	-	-
突尼斯	1 056	26	27	2.3	170	1
西撒哈拉	1 011	38	38	-	-	-
<b>北部非洲总计</b>	<b>131 048</b>	<b>19</b>				
贝宁	2 351	-	-	-	3 959	-
布隆迪	152	-	-	-	722	-
喀麦隆	21 245	62	1 313	10.1	14 758	-
佛得角	84	144	12	80.0	-	-
中非共和国	22 755	167	3 801	-	10 122	-
刚果	22 471	203	4 551	30.0	10 547	480
科特迪瓦	10 405	258	2 683	19.9	2 626	-

表 11  
2000年森林和其他林地的立木蓄积<sup>a</sup>

国家/地区	森林				其他林地	
	面积 (千公顷)	立木蓄积			面积 (千公顷)	立木蓄积总量 (百万立方米)
		按面积 (立方米/公顷)	总量 (百万立方米)	总量 (%)		
刚果民主共和国	133 610	231	30 833	-	83 277	-
赤道几内亚	1 632	66	107	-	31	-
加蓬	21 775	223	4 845	-	-	-
冈比亚	471	37	18	-	125	2
加纳	5 517	58	321	53.3	0	-
几内亚	6 724	77	520	-	5 850	-
几内亚比绍	2 072	24	50	20.0	236	1
利比里亚	3 154	158	498	41.5	0	-
尼日利亚	11 089	125	1 386	10.9	5 495	-
卢旺达	480	183	88	95.1	61	2
圣赫勒拿	2	-	-	-	0	-
圣多美和普林西比	27	164	4	100	29	-
塞内加尔	8 673	37	324	63.3	5 001	23
塞拉利昂	2 754	-	-	-	384	-
多哥	386	-	-	-	1 246	-
<b>西部和中部非洲总计</b>	<b>277 829</b>	<b>189</b>				
<b>非洲总计</b>	<b>635 412</b>	<b>102</b>				
中国	197 290	67	13 255	91.8	87 615	993
朝鲜民主主义人民共和国	6 187	64	395	-	-	-
日本	24 868	171	4 249	-	-	-
蒙古	10 252	131	1 342	46.1	2 388	2
大韩民国	6 265	80	502	53.6	-	-
<b>东亚总计</b>	<b>244 862</b>	<b>81</b>				
孟加拉国	871	34	30	75.0	58	-
不丹	3 195	194	621	40.1	611	-
文莱达鲁萨兰国	278	219	61	40.0	160	-
柬埔寨	10 447	96	998	40.0	270	-
印度	67 701	69	4 698	40.0	4 110	-
印度尼西亚	88 495	59	5 216	-	-	-
老挝人民民主共和国	16 142	59	957	74.0	4 643	32
马来西亚	20 890	251	5 242	-	-	-
马尔代夫	1	-	-	-	0	-
缅甸	32 222	85	2 740	17.8	10 834	-
尼泊尔	3 636	178	647	40.0	1 897	67
巴基斯坦	1 902	97	185	43.2	1 389	-
菲律宾	7 162	174	1 248	4.3	3 611	-
新加坡	2	-	-	-	0	-
斯里兰卡	1 933	22	42	40.0	0	-
泰国	14 520	41	599	59.9	-	-
东帝汶	798	-	-	-	-	-
越南	12 931	66	850	8.5	2 259	-
<b>南亚和东南亚总计</b>	<b>283 127</b>	<b>85</b>				
阿富汗	867	16	14	40.0	-	-

表 11  
2000年森林和其他林地的立木蓄积<sup>a</sup>

国家/地区	森林				其他林地	
	面积 (千公顷)	立木蓄积			面积 (千公顷)	立木蓄积总量 (百万立方米)
		按面积 (立方米/公顷)	总量 (百万立方米)	总量 (%)		
亚美尼亚	283	125	36	-	45	1
阿塞拜疆	936	136	127	20.4	54	-
巴林	n.s.	-	-	-	0	-
塞浦路斯	174	46	8	39.0	214	-
格鲁吉亚	2 760	167	461	26.2	50	1
伊朗 (伊斯兰共和国)	11 075	48	527	78.9	5 340	-
伊拉克	822	-	-	-	927	-
以色列	171	37	6	70.0	85	-
约旦	83	30	2	-	52	-
哈萨克斯坦	3 337	109	364	0	15 622	17
科威特	6	-	-	-	0	-
吉尔吉斯斯坦	869	34	30	0	313	-
黎巴嫩	136	36	5	-	106	1
巴勒斯坦被占领土	9	-	-	-	-	-
阿曼	2	-	-	-	1 303	-
卡塔尔	n.s.	-	-	-	n.s.	-
沙特阿拉伯	2 728	8	23	0	34 155	171
阿拉伯叙利亚共和国	461	-	-	-	35	-
塔吉克斯坦	410	12	5	0	142	0
土耳其	10 175	138	1 400	86.6	10 689	-
土库曼斯坦	4 127	4	14	0	0	0
阿拉伯联合酋长国	312	49	15	0	4	n.s.
乌兹别克斯坦	3 295	7	24	0.1	904	-
也门 <sup>b</sup>	549	9	5	-	1 406	12
<b>西亚和中亚总计</b>	<b>43 588</b>	<b>73</b>				
<b>亚洲总计</b>	<b>571 577</b>	<b>82</b>				
阿尔巴尼亚	794	99	78	81.0	261	11
安道尔	16	-	-	-	-	-
奥地利	3 862	300	1 159	97.7	118	-
白俄罗斯	7 894	179	1 411	82.8	914	-
比利时	667	258	172	100	27	-
波斯尼亚和黑塞哥维那	2 185	179	391	80.1	549	-
保加利亚	3 625	157	568	61.1	27	-
海峡群岛	1	-	-	-	0	-
克罗地亚	2 135	165	352	83.0	346	-
捷克共和国	2 648	278	736	96.7	0	0
丹麦	500	153	76	76.1	136	-
爱沙尼亚	2 284	196	447	93.7	82	4
法罗群岛	n.s.	-	-	-	-	-
芬兰	22 500	96	2 158	84.1	802	5
法国	15 554	158	2 465	93.5	1 708	-
德国	11 076	-	-	-	-	-
直布罗陀	0	-	-	-	0	-
希腊	3 752	47	177	88.1	2 780	0
教廷	0	-	-	-	0	-
匈牙利	1 976	171	337	97.6	0	0

表 11  
2000年森林和其他林地的立木蓄积<sup>a</sup>

国家/地区	森林				其他林地	
	面积 (千公顷)	立木蓄积			面积 (千公顷)	立木蓄积总量 (百万立方米)
		按面积 (立方米/公顷)	总量 (百万立方米)	总量 (%)		
冰岛	46	65	3	-	104	n.s.
爱尔兰	669	98	65	-	41	-
马恩岛	3	-	-	-	0	-
意大利	9 979	145	1 447	70.1	1 047	97
拉脱维亚	2 941	204	599	85.3	115	-
列支敦士登	7	254	2	80.0	0	-
立陶宛	2 099	190	400	86.0	77	2
卢森堡	87	299	26	100	1	-
马耳他	n.s.	231	n.s.	0	0	-
摩纳哥	0	-	-	-	0	-
荷兰	365	178	65	80.0	0	0
挪威	9 387	92	863	78.2	2 613	47
波兰	9 192	203	1 864	94.4	-	-
葡萄牙	3 783	93	350	66.3	84	16
摩尔多瓦共和国	329	141	47	62.3	31	2
罗马尼亚	6 370	212	1 347	98.0	258	-
俄罗斯联邦	808 790	100	80 479	49.2	74 185	1 651
圣马力诺	n.s.	-	-	-	0	-
塞尔维亚和黑山	2 694	121	327	-	808	3
斯洛伐克	1 929	256	494	84.7	-	-
斯洛文尼亚	1 264	283	357	91.3	44	3
西班牙	17 915	50	888	77.6	10 299	1
瑞典	27 528	115	3 155	76.8	3 257	36
瑞士	1 221	368	449	82.4	67	-
前南斯拉夫马其顿共和国	906	70	63	-	82	-
乌克兰	9 575	221	2 119	63.8	41	1
联合王国	2 845	120	340	88.2	20	1
<b>欧洲总计</b>	<b>1 001 394</b>	<b>107</b>				
安圭拉	6	-	-	-	-	-
安提瓜和巴布达	9	-	-	-	16	-
阿鲁巴	n.s.	-	-	-	0	-
巴哈马	515	13	7	-	36	-
巴巴多斯	2	-	-	-	-	-
百慕大	1	-	-	-	0	-
英属维尔京群岛	4	-	-	-	2	-
开曼群岛	12	-	-	-	4	-
古巴	2 713	90	243	78.6	260	-
多米尼克	46	-	-	-	n.s.	-
多米尼加共和国	1 376	47	64	-	678	-
格林纳达	4	-	-	-	5	-
瓜德罗普	80	-	-	-	2	-
海地	105	65	7	-	-	-
牙买加	339	156	53	2.1	188	24
马提尼克	46	-	-	-	-	-
蒙特塞拉特	4	-	-	-	-	-

表 11  
2000年森林和其他林地的立木蓄积<sup>a</sup>

国家/地区	森林				其他林地	
	面积 (千公顷)	立木蓄积			面积 (千公顷)	立木蓄积总量 (百万立方米)
		按面积 (立方米/公顷)	总量 (百万立方米)	总量 (%)		
荷属安的列斯	1	-	-	-	33	-
波多黎各	408	65	26	-	-	-
圣基茨和尼维斯	5	-	-	-	6	-
圣卢西亚	17	-	-	-	5	-
圣文森特和格林纳丁斯	11	-	-	-	2	-
特立尼达和多巴哥	226	88	20	55.0	74	-
特克斯和凯科斯群岛	34	-	-	-	-	-
美属维尔京群岛	10	15	n.s.	-	-	-
<b>加勒比总计</b>	<b>5 974</b>	<b>74</b>				
伯利兹	1 653	96	159	-	115	2
哥斯达黎加	2 391	104	249	66.3	10	-
萨尔瓦多	298	-	-	-	201	-
危地马拉	3 938	163	642	15.5	1 672	-
洪都拉斯	4 648	116	540	-	710	-
尼加拉瓜	5 189	114	591	24.9	1 022	-
巴拿马	4 294	160	686	1.3	1 288	n.s.
<b>中美洲总计</b>	<b>22 411</b>	<b>130</b>				
加拿大	310 134	106	32 983	100	91 951	-
格陵兰	n.s.	-	-	-	8	-
墨西哥	64 238	-	-	-	19 908	-
圣皮埃尔和密克隆	3	-	-	-	-	-
美利坚合众国	303 089	116	35 118	78.7	-	-
<b>北美洲总计</b>	<b>677 464</b>	<b>111</b>				
<b>北美洲和中美洲总计</b>	<b>705 849</b>	<b>111</b>				
美属萨摩亚	18	104	2	-	-	-
澳大利亚	163 678	-	-	-	421 590	-
库克群岛	16	-	-	-	-	-
斐济	1 000	-	-	-	-	-
法属波利尼西亚	105	-	-	-	-	-
关岛	26	-	-	-	0	-
基里巴斯	2	-	-	-	-	-
马绍尔群岛	-	-	-	-	-	-
密克罗尼西亚(联邦)	63	-	-	-	-	-
瑙鲁	0	-	-	-	0	-
新喀里多尼亚	717	55	40	58.2	787	-
新西兰	8 309	-	-	-	2 557	-
纽埃	14	-	-	-	-	-
北马里亚纳群岛	33	-	-	-	-	-
帕劳	40	-	-	-	-	-
巴布亚新几内亚	29 437	35	1 035	50.7	4 474	-
皮特凯恩	4	-	-	-	0	-
萨摩亚	171	-	-	-	22	-
所罗门群岛	2 172	-	-	-	-	-
托克劳	0	-	-	-	0	-

表 11  
2000年森林和其他林地的立木蓄积<sup>a</sup>

国家/地区	森林			其他林地		
	面积 (千公顷)	立木蓄积		面积 (千公顷)	立木蓄积总量 (百万立方米)	
		按面积 (立方米/公顷)	总量 (百万立方米)			总量 (%)
汤加	4	-	-	-	1	-
图瓦卢	1	-	-	-	0	-
瓦努阿图	440	-	-	-	476	-
瓦利斯和富图纳群岛	5	-	-	-	1	-
<b>大洋洲总计</b>	<b>206 254</b>	<b>36</b>				
阿根廷	33 021	55	1 826	67.1	60 961	-
玻利维亚	58 740	74	4 360	15.5	2 473	-
巴西	477 698	170	81 239	18.1	-	-
智利	16 121	117	1 882	64.3	13 241	-
哥伦比亚	60 728	-	-	-	18 202	-
厄瓜多尔	10 853	-	-	-	1 448	-
福克兰群岛	0	-	-	-	0	-
法属圭亚那	8 063	350	2 822	0.3	0	0
圭亚那	15 104	-	-	-	3 580	-
巴拉圭	18 475	-	-	-	-	-
秘鲁	68 742	-	-	-	22 132	-
南乔治亚岛和南桑威奇群岛	0	-	-	-	0	-
苏里南	14 776	150	2 216	-	-	-
乌拉圭	1 506	79	118	6.2	4	-
委内瑞拉 (玻利瓦尔共和国)	47 713	-	-	-	7 369	-
<b>南美洲总计</b>	<b>831 540</b>	<b>155</b>				
<b>世界</b>	<b>3 952 025</b>	<b>110</b>				

<sup>a</sup> 立木蓄积系指所有活木带皮材积。

<sup>b</sup> 该国为此表提供了森林和其他林地的综合信息。为了显示和分析数据，粮农组织将这些数值分别归在森林和其他林地类别。



表 12  
1990-2005年立木蓄积的年变化

国家/地区	立木蓄积 (千立方米/年)		每公顷立木蓄积 (立方米/公顷/年)	
	1990-2000	2000-2005	1990-2000	2000-2005
安哥拉	-4 870	-4 860	n.s.	n.s.
博茨瓦纳 <sup>a</sup>	-1 936	-1 964	n.s.	n.s.
英属印度洋领地	-	-	-	-
科摩罗	-87	-153	1.54	-3.32
肯尼亚	-1 346	-1 256	-0.09	-0.08
莱索托	-	-	-	-
马达加斯加	-11 400	-6 400	n.s.	n.s.
马拉维	-3 600	-3 600	n.s.	0.01
毛里求斯	-6	-18	0.06	-0.04
马约特	-	-	-	-
莫桑比克	-1 270	-1 280	n.s.	n.s.
纳米比亚	-1 800	-1 800	-0.01	n.s.
留尼汪	-	-	-	-
塞舌尔	0	0	0	0
南非	0	0	0	0
斯威士兰	-30	-40	-0.43	-0.40
乌干达	-3 730	-3 800	n.s.	-0.02
坦桑尼亚联合共和国	-14 700	-16 400	n.s.	-0.04
赞比亚	-13 700	-13 880	n.s.	n.s.
津巴布韦	-10 500	-10 600	0.01	0.01
<b>东部和南部非洲总计</b>				
阿尔及利亚	2 708	2 031	n.s.	n.s.
布基纳法索	-4 100	-4 200	-0.45	-0.49
乍得	-1 500	-1 400	n.s.	n.s.
吉布提	0	0	0	0
埃及	180	192	n.s.	n.s.
厄立特里亚	-	-	-	-
埃塞俄比亚	-4 210	-4 220	-0.07	-0.08
阿拉伯利比亚民众国	0	0	0	0
马里 <sup>a</sup>	-1 513	-1 557	n.s.	n.s.
毛里塔尼亚	-196	-200	0	0
摩洛哥	2 000	2 000	0.43	0.39
尼日尔	-629	-109	n.s.	0.01
索马里	-1 688	-1 666	n.s.	n.s.
苏丹	-8 200	-8 200	n.s.	n.s.
突尼斯	800	400	-0.04	-0.10
西撒哈拉	0	0	0	0
<b>北部非洲总计</b>				
贝宁	-	-	-	-
布隆迪	-	-	-	-
喀麦隆	-13 600	-13 600	n.s.	n.s.
佛得角	350	40	n.s.	-0.04
中非共和国	-5 000	-4 800	n.s.	0.01
刚果	-3 500	-3 400	n.s.	n.s.
科特迪瓦	3 000	13 000	0.03	0.87
刚果民主共和国	-122 800	-73 800	n.s.	n.s.

表 12  
1990-2005年立木蓄积的年变化

国家/地区	立木蓄积 (千立方米/年)		每公顷立木蓄积 (立方米/公顷/年)	
	1990-2000	2000-2005	1990-2000	2000-2005
赤道几内亚	-1 000	-1 000	n.s.	n.s.
加蓬	-2 200	-2 200	n.s.	n.s.
冈比亚	70	70	n.s.	-0.01
加纳	-7 100	-6 200	0.10	0.08
几内亚	-3 900	-2 800	n.s.	n.s.
几内亚比绍	0	-200	0.10	0.02
利比里亚	-9 525	-9 526	n.s.	n.s.
尼日利亚	-45 000	-45 000	0.30	0.47
卢旺达	-3 519	10 630	-11.89	16.42
圣赫勒拿	-	-	-	-
圣多美和普林西比	0	0	0	0
塞内加尔	-1 700	-1 600	n.s.	0.01
塞拉利昂	-	-	-	-
多哥	-	-	-	-
<b>西部和中部非洲总计</b>				
<b>非洲总计</b>				
中国	186 560	181 400	0.31	-0.52
朝鲜民主主义人民共和国	-7 523	-6 872	0.14	0.18
日本	74 200	79 200	3.02	3.19
蒙古	-10 800	-10 800	n.s.	n.s.
大韩民国	15 900	19 000	2.57	3.10
<b>东亚总计</b>				
孟加拉国	-330	-240	-0.38	-0.18
不丹	5 700	5 800	1.22	1.18
文莱达鲁萨兰国	-547	-438	n.s.	n.s.
柬埔寨	-14 900	-22 200	-0.11	-0.11
印度	29 900	7 200	0.08	0.08
印度尼西亚	-542 000	-561 200	-3.33	-4.61
老挝人民民主共和国	-4 600	-4 600	n.s.	n.s.
马来西亚	24 500	6 800	1.94	1.94
马尔代夫	-	-	-	-
缅甸	-9 200	-14 200	0.73	0.74
尼泊尔	23 000	-9 400	8.16	n.s.
巴基斯坦	-5 000	-5 200	-0.36	-0.49
菲律宾	-44 300	-26 800	0.13	0.08
新加坡	-	-	-	-
斯里兰卡	-981	-1 038	-0.16	-0.19
泰国	-4 800	-2 400	n.s.	n.s.
东帝汶	-	-	-	-
越南	13 570	11 183	-0.26	-0.40
<b>南亚和东南亚总计</b>				
阿富汗	-461	-464	n.s.	0
亚美尼亚	-93	-520	1.21	0.10
阿塞拜疆	0	0	0	0

表 12  
1990-2005年立木蓄积的年变化

国家/地区	立木蓄积 (千立方米/年)		每公顷立木蓄积 (立方米/公顷/年)	
	1990-2000	2000-2005	1990-2000	2000-2005
巴林	-	-	-	-
塞浦路斯	52	15	-0.01	n.s.
格鲁吉亚	2 740	2 740	0.99	0.99
伊朗 (伊斯兰共和国)	100	2 000	0.01	0.18
伊拉克	-	-	-	-
以色列	39	50	0.01	-0.01
约旦	0	0	0	0
哈萨克斯坦	-215	38	0.12	0.19
科威特	-	-	-	-
吉尔吉斯斯坦	537	536	0.56	0.54
黎巴嫩	-	-	-	-
巴勒斯坦被占领土	-	-	-	-
阿曼	-	-	-	-
卡塔尔	-	-	-	-
沙特阿拉伯	0	0	0	0
阿拉伯叙利亚共和国	-	-	-	-
塔吉克斯坦	-40	-40	-0.10	-0.10
土耳其	9 890	5 679	0.50	0.23
土库曼斯坦	10	100	n.s.	0.02
阿拉伯联合酋长国	319	13	n.s.	-0.02
乌兹别克斯坦	817	1 130	0.24	0.31
也门 <sup>a</sup>	0	0	0	0
<b>西亚和中亚总计</b>				
<b>亚洲总计</b>				
阿尔巴尼亚	60	540	0.33	0.06
安道尔	-	-	-	-
奥地利	14 100	14 200	3.27	3.32
白俄罗斯	14 400	14 400	0.86	1.63
比利时	2 940	2 980	4.69	4.47
波斯尼亚和黑塞哥维那	6 700	6 600	3.22	3.02
保加利亚	12 100	8 400	3.41	0.17
海峡群岛	-	-	-	-
克罗地亚	2 700	2 800	1.18	1.22
捷克共和国	7 370	7 360	2.73	2.56
丹麦	940	440	0.70	0.02
爱沙尼亚	-	-2 120	-	-1.66
法罗群岛	-	-	-	-
芬兰	16 260	17 600	0.62	0.76
法国	17 500	42 200	0.38	2.33
德国	62 200	-	4.84	-
直布罗陀	-	-	-	-
希腊	1 400	1 400	-0.01	-0.01
教廷	-	-	-	-
匈牙利	3 716	2 367	1.06	0.01
冰岛	40	60	-2.09	-1.17
爱尔兰	740	1 120	-2.06	-0.09
马恩岛	-	-	-	-

表 12  
1990-2005年立木蓄积的年变化

国家/地区	立木蓄积 (千立方米/年)		每公顷立木蓄积 (立方米/公顷/年)	
	1990-2000	2000-2005	1990-2000	2000-2005
意大利	23 800	31 560	1.11	1.71
拉脱维亚	9 500	10 600	2.67	2.88
列支敦士登	10	0	-0.02	0
立陶宛	5 270	5 400	2.00	1.18
卢森堡	557	0	6.16	0
马耳他	0	0	0	0
摩纳哥	-	-	-	-
荷兰	900	800	1.87	1.73
挪威	10 800	10 800	1.02	0.99
波兰	25 120	25 660	2.44	2.24
葡萄牙	7 500	7 400	1.06	1.03
摩尔多瓦共和国	631	701	1.69	1.89
罗马尼亚	-110	180	n.s.	n.s.
俄罗斯联邦	23 075	41 732	0.02	0.06
圣马力诺	-	-	-	-
塞尔维亚和黑山	3 600	3 800	1.00	1.02
斯洛伐克	6 160	6 240	3.22	3.03
斯洛文尼亚	6 122	4 532	4.00	2.50
西班牙	19 800	19 600	0.41	0.30
瑞典	24 240	24 240	0.84	0.84
瑞士	4 400	4 000	2.45	1.99
前南斯拉夫马其顿共和国	0	0	0	0
乌克兰	47 000	47 000	4.56	4.64
联合王国	4 200	6 400	0.84	1.85
<b>欧洲总计</b>				
安圭拉	-	-	-	-
提瓜和巴布达	-	-	-	-
阿鲁巴	-	-	-	-
巴哈马	0	0	0	0
巴巴多斯	-	-	-	-
百慕大	-	-	-	-
英属维尔京群岛	-	-	-	-
开曼群岛	-	-	-	-
古巴	7 500	7 600	2.10	1.08
多米尼克	-	-	-	-
多米尼加共和国	0	0	0	0
格林纳达	-	-	-	-
瓜德罗普	-	-	-	-
海地	-44	-44	0.01	0.08
牙买加	-100	0	-0.11	0.18
马提尼克	-	-	-	-
蒙特塞拉特	-	-	-	-
荷属安的列斯	-	-	-	-
波多黎各	-57	-58	-0.19	-0.17
基茨和尼维斯	-	-	-	-
圣卢西亚	-	-	-	-

表 12  
1990-2005年立木蓄积的年变化

国家/地区	立木蓄积 (千立方米/年)		每公顷立木蓄积 (立方米/公顷/年)	
	1990-2000	2000-2005	1990-2000	2000-2005
圣文森特和格林纳丁斯	-	-	-	-
特立尼达和多巴哥	-100	0	-0.16	0.16
特克斯和凯科斯群岛	-	-	-	-
美属维尔京群岛	-1	-2	0.09	0.02
<b>加勒比总计</b>				
伯利兹	0	0	0	0
哥斯达黎加	-1 940	200	0.01	-0.05
萨尔瓦多	-	-	-	-
危地马拉	-8 806	-8 806	n.s.	n.s.
洪都拉斯	-16 800	-12 800	0.67	0.99
尼加拉瓜	-11 400	-8 000	n.s.	n.s.
巴拿马	-9 200	-8 200	-1.84	-1.81
<b>中美洲总计</b>				
加拿大	0	0	0	0
格陵兰	-	-	-	-
墨西哥	-	-	-	-
圣皮埃尔和密克隆	-	-	-	-
美利坚合众国	189 600	210 000	0.50	0.63
<b>北美洲总计</b>				
<b>北美洲和中美洲总计</b>				
美属萨摩亚	-4	-4	n.s.	n.s.
澳大利亚	-	-	-	-
库克群岛	-	-	-	-
斐济	-	-	-	-
法属波利尼西亚	-	-	-	-
关岛	-	-	-	-
基里巴斯	-	-	-	-
马绍尔群岛	-	-	-	-
密克罗尼西亚(联邦)	-	-	-	-
瑙鲁	-	-	-	-
新喀里多尼亚	0	0	0	0
新西兰	-	-	-	-
纽埃	-	-	-	-
北马里亚纳群岛	-	-	-	-
帕劳	-	-	-	-
巴布亚新几内亚	-5 050	-5 060	n.s.	-0.01
皮特凯恩	-	-	-	-
萨摩亚	-	-	-	-
所罗门群岛	-	-	-	-
托克劳	-	-	-	-
汤加	-	-	-	-
图瓦卢	-	-	-	-
瓦努阿图	-	-	-	-
瓦利斯和富图纳群岛	-	-	-	-
<b>大洋洲总计</b>				

表 12  
1990-2005年立木蓄积的年变化

国家/地区	立木蓄积 (千立方米/年)		每公顷立木蓄积 (立方米/公顷/年)	
	1990-2000	2000-2005	1990-2000	2000-2005
阿根廷	-20 100	-21 200	-0.33	-0.38
玻利维亚	-20 100	-20 000	n.s.	n.s.
巴西	-376 499	-698 892	0.16	-0.35
智利	22 420	22 640	1.05	1.01
哥伦比亚	-	-	-	-
厄瓜多尔	-	-	-	-
福克兰群岛	-	-	-	-
法属圭亚那	-1 000	0	n.s.	0
圭亚那	-	-	-	-
巴拉圭	-	-	-	-
秘鲁	-	-	-	-
南乔治亚岛和南桑威奇群岛	-	-	-	-
苏里南	0	0	0	0
乌拉圭	-	-	-	-
委内瑞拉 (玻利瓦尔共和国)	-	-	-	-
<b>南美洲总计</b>				
<b>世界</b>				

<sup>a</sup> 该国为此表提供了森林和其他林地的综合信息。为了显示和分析数据，粮农组织将这些数值分别归在森林和其他林地类别。

表 13  
2005年森林和其他林地的生物量储量 (百万吨)

国家/地区	森林				其他林地			
	地上生物量	地下生物量	枯木	总计	地上生物量	地下生物量	枯木	总计
安哥拉	7 605	2 053	1 076	10 734	-	-	-	-
博茨瓦纳 <sup>a</sup>	228	55	-	-	665	159	-	-
英属印度洋领地	-	-	-	-	-	-	-	-
科摩罗	1	n.s.	n.s.	2	-	-	-	-
肯尼亚	536	133	74	743	-	-	-	-
莱索托	-	-	-	-	n.s.	n.s.	n.s.	1
马达加斯加	4 778	1 481	382	6 641	-	-	-	-
马拉维	260	62	-	-	-	-	-	-
毛里求斯	6	2	1	9	2	n.s.	n.s.	2
马约特	-	-	-	-	-	-	-	-
莫桑比克	978	235	170	1 382	1 728	829	358	2 915
纳米比亚	364	98	65	527	231	62	41	335
留尼汪	-	-	-	-	-	-	-	-
塞舌尔	6	1	-	-	-	-	-	-
南非	1 302	346	231	1 878	1 242	596	257	2 095
斯威士兰	38	9	-	-	7	2	-	-
乌干达	218	59	39	315	12	6	2	19
坦桑尼亚联合共和国	3 636	873	631	5 140	248	119	51	418
赞比亚	1 821	492	324	2 636	61	16	11	88
津巴布韦	843	226	150	1 219	-	-	-	-
<b>东部和南部非洲总计</b>								
阿尔及利亚	183	44	-	-	-	-	-	-
布基纳法索	469	127	108	704	-	-	-	-
乍得	371	100	-	-	114	55	-	-
吉布提	1	n.s.	-	-	-	-	-	-
埃及	11	3	2	16	n.s.	n.s.	n.s.	1
厄立特里亚	-	-	-	-	-	-	-	-
埃塞俄比亚	396	107	70	573	365	175	76	616
阿拉伯利比亚民众国	11	2	2	15	3	1	1	4
马里 <sup>a</sup>	390	94	-	-	514	123	-	-
毛里塔尼亚	10	3	-	-	-	-	-	-
摩洛哥	368	112	-	-	n.s.	n.s.	-	-
尼日尔	20	5	-	-	19	5	-	-
索马里	624	150	108	881	-	-	-	-
苏丹	2 235	827	337	3 398	-	-	-	-
突尼斯	15	5	-	-	0	n.s.	-	-
西撒哈拉	29	22	-	-	-	-	-	-
<b>北部非洲总计</b>								
贝宁	-	-	-	-	-	-	-	-
布隆迪	-	-	-	-	-	-	-	-
喀麦隆	2 679	1 125	387	4 191	-	-	-	-
佛得角	12	4	-	-	-	-	-	-
中非共和国	4 519	1 085	414	6 018	-	-	-	-
刚果	8 356	2 005	-	-	882	212	-	-
科特迪瓦	3 649	365	442	4 456	-	-	-	-
刚果民主共和国	37 376	8 970	2 432	48 778	-	-	-	-



表 13  
2005年森林和其他林地的生物量储量（百万吨）

国家/地区	森林				其他林地			
	地上生物量	地下生物量	枯木	总计	地上生物量	地下生物量	枯木	总计
赤道几内亚	186	45	30	261	-	-	-	-
加蓬	5 971	1 314	392	7 677	-	-	-	-
冈比亚	53	13	9	76	10	5	2	17
加纳	726	267	139	1 132	-	-	-	-
几内亚	1 026	246	122	1 394	-	-	-	-
几内亚比绍	98	24	38	160	-	-	-	-
利比里亚	731	175	127	1 033	-	-	-	-
尼日利亚	2 261	543	392	3 195	-	-	-	-
卢旺达	75	13	n.s.	88	17	3	1	21
圣赫勒拿	-	-	-	-	-	-	-	-
圣多美和普林西比	6	3	0	10	-	-	-	-
塞内加尔	566	175	28	769	38	12	2	52
塞拉利昂	-	-	-	-	-	-	-	-
多哥	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>西部和中部非洲总计</b>								
<b>非洲总计</b>								
中国	9 271	2 920	1 836	14 027	577	219	138	934
朝鲜民主主义人民共和国	340	125	68	532	-	-	-	-
日本	3 052	733	-	-	-	-	-	-
蒙古	870	278	230	1 378	1	n.s.	n.s.	1
大韩民国	383	132	57	572	-	-	-	-
<b>东亚总计</b>								
孟加拉国	51	12	7	70	-	-	-	-
不丹	503	187	76	766	-	-	-	-
文莱达鲁萨兰国	63	15	9	87	-	-	-	-
柬埔寨	1 904	628	279	2 811	-	-	-	-
印度	4 093	1 085	570	5 748	-	-	-	-
印度尼西亚	8 867	2 926	1 297	13 090	-	-	-	-
老挝人民民主共和国	2 342	632	327	3 301	78	21	11	110
马来西亚	5 661	1 359	1 053	8 073	-	-	-	-
马尔代夫	-	-	-	-	-	-	-	-
缅甸	5 109	1 226	697	7 032	-	-	-	-
尼泊尔	718	251	145	1 114	63	22	13	98
巴基斯坦	381	135	57	573	-	-	-	-
菲律宾	1 566	376	214	2 156	-	-	-	-
新加坡	-	-	-	-	-	-	-	-
斯里兰卡	64	15	9	88	-	-	-	-
泰国	1 129	305	158	1 592	-	-	-	-
东帝汶	-	-	-	-	-	-	-	-
越南	1 893	455	258	2 606	-	-	-	-
<b>南亚和东南亚总计</b>								
阿富汗	9	4	1	14	-	-	-	-
亚美尼亚	27	9	5	41	1	n.s.	n.s.	1
阿塞拜疆	99	17	-	-	-	-	-	-







表 13  
2005年森林和其他林地的生物量储量（百万吨）

国家/地区	森林				其他林地			
	地上生物量	地下生物量	枯木	总计	地上生物量	地下生物量	枯木	总计
阿根廷	3 824	993	516	5 333	-	-	-	-
玻利维亚	7 828	2 740	1 163	11 731	-	-	-	-
巴西	79 219	22 017	6 359	107 595	-	-	-	-
智利	3 243	649	739	4 631	-	-	-	-
哥伦比亚	11 945	4 180	2 419	18 544	3 453	1 209	699	5 361
厄瓜多尔	-	-	-	-	-	-	-	-
福克兰群岛	-	-	-	-	-	-	-	-
法属圭亚那	-	-	-	-	0	0	0	0
圭亚那	2 824	619	378	3 821	-	-	-	-
巴拉圭	-	-	-	-	-	-	-	-
秘鲁	-	-	-	-	-	-	-	-
南乔治亚岛和南桑威奇群岛	-	-	-	-	-	-	-	-
苏里南	8 016	3 367	1 252	12 635	-	-	-	-
乌拉圭	-	-	-	-	-	-	-	-
委内瑞拉（玻利瓦尔共和国）	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>南美洲总计</b>								
<b>世界</b>								

<sup>a</sup> 该国为此表提供了森林和其他林地的综合信息。为了显示和分析数据，粮农组织将这些数值分别归在森林和其他林地类别。

表 14  
2005年森林和其他林地的碳储量 (百万吨)

国家/地区	森林碳储量					其他林地碳储量				
	地上生物量碳	地下生物量碳	枯木碳	枯枝落叶碳	土壤碳	地上生物量碳	地下生物量碳	枯木碳	枯枝落叶碳	土壤碳
安哥拉	3 803	1 027	538	124	-	-	-	-	-	-
博茨瓦纳 <sup>a</sup>	114	27	-	-	-	332	80	-	-	-
英属印度洋领地	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
科摩罗	1	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	-	-	-	-	-
肯尼亚	268	66	37	-	-	-	-	-	-	-
莱索托	-	-	-	-	-	n.s.	n.s.	n.s.	-	-
马达加斯加	2 389	741	191	-	-	-	-	-	-	-
马拉维	130	31	-	-	-	-	-	-	-	-
毛里求斯	3	1	1	-	-	1	n.s.	n.s.	-	-
马约特	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
莫桑比克	489	117	85	-	-	864	415	179	-	-
纳米比亚	182	49	32	-	-	116	31	21	-	-
留尼汪	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
塞舌尔	3	1	-	-	-	-	-	-	-	-
南非	651	173	115	-	-	621	298	129	-	-
斯威士兰	19	4	-	-	-	3	1	-	-	-
乌干达	109	29	19	-	-	6	3	1	-	-
坦桑尼亚联合共和国	1 818	436	316	-	-	124	60	26	-	-
赞比亚	910	246	162	-	-	30	8	5	-	-
津巴布韦	422	113	75	-	-	-	-	-	-	-
<b>东部和南部非洲总计</b>										
阿尔及利亚	92	22	-	-	86	-	-	-	-	-
布基纳法索	235	63	54	-	-	-	-	-	-	-
乍得	186	50	-	25	-	57	28	-	-	-
吉布提	n.s.	n.s.	-	-	-	-	-	-	-	-
埃及	6	1	1	n.s.	3	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	1
厄立特里亚	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
埃塞俄比亚	198	54	35	-	-	182	88	38	-	-
阿拉伯利比亚民众国	5	1	1	n.s.	-	1	n.s.	n.s.	2	-
马里 <sup>a</sup>	195	47	-	26	-	257	61	-	35	-
毛里塔尼亚	5	2	-	-	-	-	-	-	-	-
摩洛哥	184	56	-	-	-	n.s.	n.s.	-	-	-
尼日尔	10	2	-	3	47	10	3	-	8	48
索马里	312	75	54	-	-	-	-	-	-	-
苏丹	1 117	413	168	-	-	-	-	-	-	-
突尼斯	7	3	-	1	38	n.s.	n.s.	-	-	6
西撒哈拉	14	11	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>北部非洲总计</b>										
贝宁	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
布隆迪	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
喀麦隆	1 339	563	193	-	-	-	-	-	-	-
佛得角	6	2	-	-	-	-	-	-	-	-
中非共和国	2 259	542	207	-	-	-	-	-	-	-
刚果	4 178	1 003	-	-	-	441	106	-	-	-
科特迪瓦	1 679	185	203	22	584	-	-	-	-	-
刚果民主共和国	18 688	4 485	1 216	281	7 482	-	-	-	-	-











表 14  
2005年森林和其他林地的碳储量（百万吨）

国家/地区	森林碳储量					其他林地碳储量				
	地上生物量碳	地下生物量碳	枯木碳	枯枝落叶碳	土壤碳	地上生物量碳	地下生物量碳	枯木碳	枯枝落叶碳	土壤碳
阿根廷	1 912	499	260	124	1 264	-	-	-	-	-
玻利维亚	3 926	1 370	581	-	-	-	-	-	-	-
巴西	38 480	10 855	3 056	1 958	50 289	-	-	-	-	-
智利	1 622	324	370	136	780	-	-	-	-	-
哥伦比亚	5 972	2 090	1 209	-	-	1 726	604	350	-	-
厄瓜多尔	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
福克兰群岛	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
法属圭亚那	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0
圭亚那	1 412	310	190	121	-	-	-	-	-	-
巴拉圭	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
秘鲁	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
南乔治亚岛和南桑威奇群岛	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
苏里南	4 008	1 684	626	-	-	-	-	-	-	-
乌拉圭	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
委内瑞拉（玻利瓦尔共和国）	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>南美洲总计</b>										
<b>世界</b>										

<sup>a</sup> 该国为此表提供了森林和其他林地的综合信息。为了显示和分析数据，粮农组织将这些数值分别归入森林和其他林地类别。

表 15  
2000年使森林和其他林地受到干扰的因素 (千公顷)

国家/地区	森林					其他林地				
	总面积	每年受以下因素影响的面积:				总面积	每年受以下因素影响的面积:			
		火灾	虫害	病害	其他		火灾	虫害	病害	其他
安哥拉	59 728	-	-	-	-	-	-	-	-	-
博茨瓦纳	12 535	-	-	-	-	34 791	-	-	-	-
英属印度洋领地	3	-	-	-	-	0	-	-	-	-
科摩罗	8	0	0	0	0	-	-	-	-	-
肯尼亚	3 582	3	-	-	-	35 120	-	-	-	-
莱索托	7	-	-	-	-	55	-	-	-	-
马达加斯加	13 023	33	-	-	-	18 453	839	-	-	-
马拉维	3 567	-	-	-	-	-	-	-	-	-
毛里求斯	38	n.s.	-	-	n.s.	17	-	-	-	-
马约特	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
莫桑比克	19 512	-	-	-	-	41 419	-	-	-	-
纳米比亚	8 033	438	-	-	4	8 656	-	-	-	-
留尼汪	87	n.s.	-	-	-	54	-	-	-	-
塞舌尔	40	n.s.	n.s.	n.s.	-	-	-	-	-	-
南非	9 203	-	-	-	-	21 409	-	-	-	-
斯威士兰	518	-	-	-	-	276	-	-	-	-
乌干达	4 059	-	-	-	-	1 235	-	-	-	-
坦桑尼亚联合共和国	37 318	9	-	-	-	10 629	-	-	-	-
赞比亚	44 676	-	-	-	-	3 468	-	-	-	-
津巴布韦	19 105	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>东部和南部非洲总计</b>	<b>235 047</b>									
阿尔及利亚	2 144	14	-	130	-	1 662	6	-	-	-
布基纳法索	6 914	-	-	-	-	7 427	-	-	-	-
乍得	12 317	6 159	-	-	-	9 458	1 892	-	-	-
吉布提	6	-	-	-	-	220	-	-	-	-
埃及	59	-	0	n.s.	-	20	-	-	-	n.s.
厄立特里亚	1 576	-	-	-	-	7 361	-	-	-	-
埃塞俄比亚	13 705	-	-	-	-	44 650	100	-	-	-
阿拉伯利比亚民众国	217	-	-	-	-	330	-	-	-	-
马里 <sup>a</sup>	13 072	-	-	-	-	16 532	-	-	-	-
毛里塔尼亚	317	-	-	-	-	3 110	-	-	-	-
摩洛哥	4 328	2	37	-	3	407	-	-	-	-
尼日尔	1 328	0	-	-	-	4 040	599	-	-	-
索马里	7 515	-	-	-	-	-	-	-	-	-
苏丹	70 491	-	-	-	-	54 153	-	-	-	-
突尼斯	959	1	45	-	n.s.	177	n.s.	-	-	-
西撒哈拉	1 011	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>北部非洲总计</b>	<b>135 958</b>									
贝宁	2 675	-	-	-	-	3 836	-	-	-	-
布隆迪	198	-	-	-	-	722	-	-	-	-
喀麦隆	22 345	-	-	-	-	14 758	-	-	-	-
佛得角	82	-	-	-	-	-	-	-	-	-
中非共和国	22 903	-	-	-	-	10 122	-	-	-	-
刚果	22 556	17	-	-	-	10 581	216	-	-	-
科特迪瓦	10 328	21	-	-	-	2 662	-	-	-	-
刚果民主共和国	135 207	-	-	-	-	83 277	-	-	-	-

表 15  
2000年使森林和其他林地受到干扰的因素（千公顷）

国家/地区	森林					其他林地				
	总面积	每年受以下因素影响的面积:				总面积	每年受以下因素影响的面积:			
		火灾	虫害	病害	其他		火灾	虫害	病害	其他
赤道几内亚	1 708	-	-	-	-	22	-	-	-	-
加蓬	21 826	-	-	-	-	-	-	-	-	-
冈比亚	461	150	-	100	-	140	-	-	-	-
加纳	6 094	-	-	-	-	0	-	-	-	-
几内亚	6 904	-	-	-	-	5 850	-	-	-	-
几内亚比绍	2 120	30	-	-	-	241	-	-	-	-
利比里亚	3 455	-	-	-	-	0	-	-	-	-
尼日利亚	13 137	-	-	-	-	6 902	-	-	-	-
卢旺达	344	4	-	-	-	61	-	-	-	-
圣赫勒拿	2	-	-	-	-	0	-	-	-	-
圣多美和普林西比	27	-	-	-	-	29	-	-	-	-
塞内加尔	8 898	97	-	-	-	5 101	145	-	-	-
塞拉利昂	2 851	200	-	-	-	511	-	-	-	-
多哥	486	-	-	-	-	1 246	-	-	-	-
<b>西部和中部非洲总计</b>	<b>284 608</b>									
<b>非洲总计</b>	<b>655 613</b>									
中国	177 001	51	6 191	883	820	97 683	-	-	-	-
朝鲜民主主义人民共和国	6 821	46	-	-	-	-	-	-	-	-
日本	24 876	2	0	0	27	-	-	-	-	-
蒙古	10 665	418	2 798	-	-	3 034	-	-	-	-
大韩民国	6 300	7	340	-	-	-	-	-	-	-
<b>东亚总计</b>	<b>225 663</b>									
孟加拉国	884	-	n.s.	n.s.	-	53	-	-	-	-
不丹	3 141	8	n.s.	n.s.	-	609	-	-	-	-
文莱达鲁萨兰国	288	-	-	-	-	155	-	-	-	-
柬埔寨	11 541	-	-	-	-	298	-	-	-	-
印度	67 554	3 700	1 000	8 400	-	4 732	-	-	-	-
印度尼西亚	97 852	122	0	0	0	-	-	-	-	-
老挝人民民主共和国	16 532	100	-	-	-	4 053	-	-	-	-
马来西亚	21 591	1	-	-	-	-	-	-	-	-
马尔代夫	1	-	-	-	-	0	-	-	-	-
缅甸	34 554	6 500	-	-	-	10 629	-	-	-	-
尼泊尔	3 900	400	-	n.s.	-	1 753	-	-	-	-
巴基斯坦	2 116	41	10	70	-	1 323	-	-	-	-
菲律宾	7 949	6	n.s.	1	3	3 292	-	-	-	-
新加坡	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
斯里兰卡	2 082	n.s.	-	-	n.s.	0	-	-	-	n.s.
泰国	14 814	150	-	-	-	-	-	-	-	-
东帝汶	854	-	-	-	-	-	-	-	-	-
越南	11 725	-	-	-	-	1 816	-	-	-	-
<b>南亚和东南亚总计</b>	<b>297 380</b>									
阿富汗	1 015	-	-	-	-	-	-	-	-	-
亚美尼亚	305	n.s.	28	-	-	45	-	-	-	-
阿塞拜疆	936	n.s.	6	6	-	54	-	-	-	-

表 15  
2000年使森林和其他林地受到干扰的因素（千公顷）

国家/地区	森林					其他林地				
	总面积	每年受以下因素影响的面积:				总面积	每年受以下因素影响的面积:			
		火灾	虫害	病害	其他		火灾	虫害	病害	其他
巴林	n.s.	-	-	-	-	0	-	-	-	-
塞浦路斯	173	1	-	-	-	214	2	-	-	-
格鲁吉亚	2 760	n.s.	1	-	-	51	-	-	-	-
伊朗（伊斯兰共和国）	11 075	6	220	-	-	5 340	-	-	-	-
伊拉克	818	-	-	-	-	1 033	-	-	-	-
以色列	164	2	23	n.s.	-	62	-	-	-	-
约旦	83	1	0	0	1	54	0	0	0	0
哈萨克斯坦	3 365	180	-	-	-	14 765	-	-	-	-
科威特	5	-	-	-	-	0	-	-	-	-
吉尔吉斯斯坦	858	n.s.	60	10	-	303	-	-	-	-
黎巴嫩	131	19	-	-	-	117	-	-	-	-
巴勒斯坦被占领土	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-
阿曼	2	-	-	-	-	1 303	-	45	20	240
卡塔尔	n.s.	-	-	-	-	n.s.	-	-	-	-
沙特阿拉伯	2 728	n.s.	4	2	3	34 155	n.s.	30	15	20
阿拉伯叙利亚共和国	432	n.s.	-	-	-	35	-	-	-	-
塔吉克斯坦	410	1	103	6	-	142	3	13	0	-
土耳其 <sup>a</sup>	10 052	8	-	-	-	10 728	3	-	-	-
土库曼斯坦	4 127	-	-	-	-	0	-	-	-	-
阿拉伯联合酋长国	310	0	0	0	0	4	0	0	0	0
乌兹别克斯坦	3 212	n.s.	19	7	-	-	-	-	-	-
也门	549	-	-	-	-	1 406	-	-	-	-
<b>西亚和中亚总计</b>	<b>43 519</b>									
<b>亚洲总计</b>	<b>566 562</b>									
阿尔巴尼亚	769	3	70	97	23	255	4	23	32	8
安道尔 <sup>a</sup>	16	-	-	-	-	-	-	-	-	-
奥地利 <sup>a</sup>	3 838	n.s.	13	25	22	117	-	-	-	-
白俄罗斯 <sup>a</sup>	7 848	6	51	193	1	915	-	-	-	-
比利时	667	n.s.	20	25	40	27	0	-	-	-
波斯尼亚和黑塞哥维那	2 185	12	10	1	1	549	3	-	-	-
保加利亚	3 375	14	186	36	23	105	5	-	-	-
海峡群岛	1	-	-	-	-	0	-	-	-	-
克罗地亚	2 129	6	12	9	4	338	11	-	-	-
捷克共和国	2 637	1	1	18	9	0	0	0	0	0
丹麦	486	n.s.	-	-	4	136	0	-	-	-
爱沙尼亚	2 243	1	1	3	13	94	-	-	-	-
法罗群岛	n.s.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
芬兰	22 475	n.s.	46	1 042	3 883	830	-	-	-	-
法国 <sup>a</sup>	15 351	22	-	-	230	1 814	-	-	-	-
德国	11 076	0	-	-	-	-	-	-	-	-
直布罗陀	0	-	-	-	-	0	-	-	-	-
希腊	3 601	13	-	-	-	2 924	17	-	-	-
教廷	0	-	-	-	-	0	-	-	-	-
匈牙利	1 907	8	84	59	467	0	-	-	-	-
冰岛	38	0	0	0	0	104	0	0	0	0
爱尔兰	609	n.s.	-	-	2	41	-	-	-	-
马恩岛	3	-	-	-	-	0	-	-	-	-



表 15  
2000年使森林和其他林地受到干扰的因素（千公顷）

国家/地区	森林					其他林地				
	总面积	每年受以下因素影响的面积:				总面积	每年受以下因素影响的面积:			
		火灾	虫害	病害	其他		火灾	虫害	病害	其他
意大利	9 447	46	66	-	24	992	-	-	-	-
拉脱维亚	2 885	n.s.	n.s.	n.s.	2	120	-	-	-	-
列支敦士登 <sup>a</sup>	7	0	n.s.	-	1	0	-	-	-	-
立陶宛	2 020	n.s.	31	14	76	83	-	-	-	-
卢森堡	87	-	-	-	-	1	-	-	-	-
马耳他	n.s.	n.s.	0	0	0	0	0	0	0	0
摩纳哥	0	-	-	-	-	0	-	-	-	-
荷兰	360	n.s.	-	-	-	0	0	0	0	0
挪威	9 301	n.s.	19	-	140	2 699	n.s.	-	-	-
波兰	9 059	6	120	74	20	-	-	-	-	-
葡萄牙	3 583	125	189	189	90	84	-	-	-	-
摩尔多瓦共和国	326	-	96	-	-	31	-	-	-	-
罗马尼亚	6 366	2	-	-	26	234	-	-	-	-
俄罗斯联邦	809 268	1 268	4 953	957	508	72 706	-	-	-	-
圣马力诺	n.s.	-	-	-	-	0	-	-	-	-
塞尔维亚和黑山 <sup>a</sup>	2 649	8	30	-	1	812	-	-	-	-
斯洛伐克	1 921	0	8	7	17	-	-	-	-	-
斯洛文尼亚	1 239	n.s.	n.s.	n.s.	1	44	n.s.	-	-	-
西班牙	16 436	45	217	189	1 775	11 016	76	4	4	35
瑞典	27 474	1	-	78	88	3 246	n.s.	-	-	-
瑞士	1 199	n.s.	-	-	4	64	-	-	-	0
前南斯拉夫马其顿共和国	906	3	-	-	-	82	n.s.	-	-	-
乌克兰	9 510	4	129	119	45	41	-	-	-	-
联合王国	2 793	1	1	0	6	20	0	0	0	0
<b>欧洲总计</b>	<b>998 091</b>									
安圭拉	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
安提瓜和巴布达	9	-	-	-	-	16	-	-	-	-
阿鲁巴	n.s.	-	-	-	-	0	-	-	-	-
巴哈马	515	-	-	-	-	36	-	-	-	-
巴巴多斯	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
百慕大	1	-	-	-	-	0	-	-	-	-
英属维尔京群岛	4	-	-	-	-	2	-	-	-	-
开曼群岛	12	-	-	-	-	4	-	-	-	-
古巴	2 435	9	-	-	-	264	-	-	-	-
多米尼克	47	-	-	-	-	n.s.	-	-	-	-
多米尼加共和国	1 376	-	-	-	-	678	-	-	-	-
格林纳达	4	-	-	-	-	5	-	-	-	-
瓜德罗普	81	-	-	-	-	2	-	-	-	-
海地	109	-	-	-	-	-	-	-	-	-
牙买加	341	0	0	0	0	189	0	0	0	0
马提尼克	46	-	-	-	-	-	-	-	-	-
蒙特塞拉特	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
荷属安的列斯	1	-	-	-	-	33	-	-	-	-
波多黎各	407	-	-	-	-	-	-	-	-	-
圣基茨和尼维斯	5	-	-	-	-	6	-	-	-	-
圣卢西亚	17	-	-	-	-	5	-	-	-	-



表 15  
2000年使森林和其他林地受到干扰的因素（千公顷）

国家/地区	森林					其他林地				
	总面积	每年受以下因素影响的面积:				总面积	每年受以下因素影响的面积:			
		火灾	虫害	病害	其他		火灾	虫害	病害	其他
阿根廷	33 770	644	-	-	-	60 734	1 146	-	-	-
玻利维亚	60 091	1 907	-	-	-	2 473	-	-	-	-
巴西	493 213	68	30	20	-	-	-	-	-	-
智利	15 834	28	531	810	-	13 806	12	-	-	-
哥伦比亚	60 963	23	-	-	-	18 158	22	-	-	-
厄瓜多尔	11 841	-	-	-	-	1 360	-	-	-	-
福克兰群岛	0	-	-	-	-	0	-	-	-	-
法属圭亚那	8 063	0	0	0	0	0	0	0	0	0
圭亚那	15 104	-	-	-	-	3 580	-	-	-	-
巴拉圭	19 368	-	-	-	-	-	-	-	-	-
秘鲁	69 213	35	-	-	-	22 132	-	-	-	-
南乔治亚岛和南桑威奇群岛	0	-	-	-	-	0	-	-	-	-
苏里南	14 776	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	-	-	-	-	-
乌拉圭	1 409	1	-	-	-	4	-	-	-	-
委内瑞拉（玻利瓦尔共和国）	49 151	14	-	-	-	7 421	-	-	-	-
<b>南美洲总计</b>	<b>852 796</b>									
<b>世界</b>	<b>3 988 610</b>									

<sup>a</sup> 该国为此表提供了森林和其他林地的综合信息。为了显示和分析数据，粮农组织将这些数值分别归在森林和其他林地类别。

表 16  
2000年立木蓄积构成和树种多样性

国家/地区	立木蓄积构成 (占总立木蓄积%)		本地树种的 数量	列入IUCN红色名录的 树种数量 <sup>a</sup>		
	最常见的 三个树种	最常见的 十个树种		极危	濒危	易危
安哥拉	-	-	-	0	2	19
博茨瓦纳	-	-	-	0	0	0
英属印度洋领地	-	-	-	-	-	-
科摩罗	60.7	100	62	2	2	1
肯尼亚	-	-	-	3	14	50
莱索托	-	-	60	0	0	1
马达加斯加	11.6	23.1	5 000	34	65	63
马拉维	-	-	-	0	2	6
毛里求斯	58.3	62.8	194	41	14	9
马约特	-	-	-	-	-	-
莫桑比克	-	-	-	4	2	40
纳米比亚	47.7	81.5	200	2	2	7
留尼汪	100	100	129	8	5	1
塞舌尔	-	-	93	7	4	23
南非	-	-	649	1	13	40
斯威士兰	-	-	-	2	2	7
乌干达	-	-	-	3 <sup>b</sup>	4 <sup>b</sup>	33 <sup>b</sup>
坦桑尼亚联合共和国	-	-	-	8 <sup>b</sup>	35 <sup>b</sup>	49 <sup>b</sup>
赞比亚	-	-	665	0	11	14
津巴布韦	44.5	48.2	1 747	0 <sup>b</sup>	2 <sup>b</sup>	12 <sup>b</sup>
<b>东部和南部非洲总计</b>						
阿尔及利亚	55.2	65.6	20	0	1	1
布基纳法索	-	-	90	0	0	3
乍得	-	-	109	0	0	2
吉布提	-	-	-	0	1	1
埃及	88.2	95.5	60	0	0	0
厄立特里亚	-	-	-	0	0	3
埃塞俄比亚	-	-	1 027 <sup>c</sup>	0	1	21
阿拉伯利比亚民众国	-	-	12	0	0	1
马里	-	-	1 739 <sup>c</sup>	0	2	4
毛里塔尼亚	-	-	52	0	0	0
摩洛哥	69.1	90.1	47	1	0	0
尼日尔	-	-	227	0	0	2
索马里	-	-	-	0	3	14
苏丹	23.1	31.2	533	1	1	15
突尼斯	83.2	100	20	0	0	0
西撒哈拉	-	-	-	-	-	-
<b>北部非洲总计</b>						
贝宁	-	-	-	0 <sup>b</sup>	0 <sup>b</sup>	14 <sup>b</sup>
布隆迪	-	-	-	0	0	1
喀麦隆	-	-	600	50 <sup>b</sup>	27 <sup>b</sup>	106 <sup>b</sup>
佛得角	-	-	240	0	0	2
中非共和国	-	-	-	0	1	8
刚果	9.8	18.1	334	-	-	-
科特迪瓦	-	-	-	1	4	49
刚果民主共和国	-	-	870	0	8	43

表 16  
2000年立木蓄积构成和树种多样性

国家/地区	立木蓄积构成 (占总立木蓄积%)		本地树种的 数量	列入IUCN红色名录的 树种数量 <sup>a</sup>		
	最常见的 三个树种	最常见的 十个树种		极危	濒危	易危
赤道几内亚	-	-	-	1	4	11
加蓬	-	-	-	3	6	59
冈比亚	43.8	71.4	140	0	0	0
加纳	12.3	21.8	680	3	19	94
几内亚	-	-	-	0	0	21
几内亚比绍	25.3	47.8	2 243	0	0	4
利比里亚	-	-	-	0 <sup>c</sup>	4 <sup>c</sup>	42 <sup>c</sup>
尼日利亚	-	-	560	16 <sup>b</sup>	18 <sup>b</sup>	138 <sup>b</sup>
卢旺达	-	-	300	0	0	3
圣赫勒拿	-	-	-	-	-	-
圣多美和普林西比	-	-	-	0	1	26
塞内加尔	29.2	54.8	315	0	0	4
塞拉利昂	-	-	213	0	4	42
多哥	-	-	1 451	0	0	10
<b>西部和中部非洲总计</b>						
<b>非洲总计</b>						
中国	29.0	64.0	2 500	34	45	96
朝鲜民主主义人民共和国	-	-	-	0	0	1
日本	54.7	67.6	1 327	67 <sup>d</sup>	43 <sup>d</sup>	87 <sup>d</sup>
蒙古	93.4	100	-	0	0	0
大韩民国	52.2	85.5	1 049	0	0	0
<b>东亚总计</b>						
孟加拉国	-	-	1 074	4	2	6
不丹	44.4	63.5	105	1	2	4
文莱达鲁萨兰国	-	-	2 000	37	24	31
柬埔寨	-	-	862	10	13	9
印度	21.9	27.2	-	50 <sup>b</sup>	98 <sup>b</sup>	98 <sup>b</sup>
印度尼西亚	19.9	26.8	-	122	57	76
老挝人民民主共和国	30.4	39.3	1 457 <sup>e</sup>	5 <sup>b</sup>	7 <sup>b</sup>	8 <sup>b</sup>
马来西亚	29.6	63.3	2 650	50 <sup>b</sup>	99 <sup>b</sup>	403 <sup>b</sup>
马尔代夫	-	-	-	-	-	-
缅甸	11.2	19.5	2 000	13	12	12
尼泊尔	45.1	68.7	225 <sup>f</sup>	0	0	3
巴基斯坦	67.3	87.2	1 104	0	0	2
菲律宾	28.8	53.0	3 000	46 <sup>b</sup>	35 <sup>b</sup>	134 <sup>b</sup>
新加坡	-	-	2 013 <sup>b,c</sup>	11 <sup>b</sup>	11 <sup>b</sup>	27 <sup>b</sup>
斯里兰卡	-	-	932	78 <sup>b</sup>	73 <sup>b</sup>	129 <sup>b</sup>
泰国	-	-	-	30 <sup>b</sup>	21 <sup>b</sup>	37 <sup>b</sup>
东帝汶	-	-	251	-	-	-
越南	7.2	18.5	800	25 <sup>b</sup>	36 <sup>b</sup>	85 <sup>b</sup>
<b>南亚和东南亚总计</b>						
阿富汗	-	-	-	0	0	1
亚美尼亚	93.9	98.7	125	0	0	0
阿塞拜疆	-	-	109	0	0	0

表 16  
2000年立木蓄积构成和树种多样性

国家/地区	立木蓄积构成 (占总立木蓄积%)		本地树种的 数量	列入IUCN红色名录的 树种数量 <sup>a</sup>		
	最常见的 三个树种	最常见的 十个树种		极危	濒危	易危
巴林	-	-	-	-	-	-
塞浦路斯	-	-	36	0	0	1
格鲁吉亚	76.4	98.2	153	0	0	0
伊朗 (伊斯兰共和国)	69.9	96.2	503	0	0	1
伊拉克	-	-	20	0	0	0
以色列	-	-	70	0	0	0
约旦	-	-	25	0	0	0
哈萨克斯坦	67.0	99.3	-	0	0	1
科威特	-	-	-	-	-	-
吉尔吉斯斯坦	76.3	91.0	-	0	0	1
黎巴嫩	76.8	98.8	41	0	0	0
巴勒斯坦被占领土	-	-	-	-	-	-
阿曼	-	-	155 <sup>c</sup>	0 <sup>c</sup>	1 <sup>c</sup>	5 <sup>c</sup>
卡塔尔	-	-	-	-	-	-
沙特阿拉伯	60.4	90.2	52	0	2	1
阿拉伯叙利亚共和国	-	-	-	0	0	0
塔吉克斯坦	76.2	90.2	268	1	0	0
土耳其	79.7	97.3	116	0	0	2
土库曼斯坦	77.1	79.7	47	0	0	0
阿拉伯联合酋长国	-	-	-	0	0	0
乌兹别克斯坦	88.6	91.3	75	0	0	1
也门	-	-	534 <sup>c</sup>	-	-	-
<b>西亚和中亚总计</b>						
<b>亚洲总计</b>						
阿尔巴尼亚	-	-	280 <sup>c</sup>	0	0	0
安道尔	-	-	-	-	-	-
奥地利	77.8	96.0	51	0	0	0
白俄罗斯	85.0	99.8	28	0	0	0
比利时	63.9	88.8	58	0	0	0
波斯尼亚和黑塞哥维那	82.1	91.9	97	0	0	1
保加利亚	61.1	93.4	128	0	0	0
海峡群岛	-	-	-	-	-	-
克罗地亚	60.3	85.4	59	0	0	0
捷克共和国	84.5	97.2	70	0	0	1
丹麦	63.8	91.1	38	0	0	0
爱沙尼亚	75.2	99.2	27	0	0	0
法罗群岛	-	-	-	-	-	-
芬兰	92.9	99.9	32	0	0	0
法国	44.4	80.8	73	0	0	0
德国	74.5	90.1	62	2	1	5
直布罗陀	-	-	-	-	-	-
希腊	-	-	-	0	0	0
教廷	-	-	-	-	-	-
匈牙利	39.5	87.1	47	1	2	3
冰岛	87.4	95.4	3	0	0	0
爱尔兰	-	-	25	0	0	1
马恩岛	-	-	-	-	-	-

表 16  
2000年立木蓄积构成和树种多样性

国家/地区	立木蓄积构成 (占总立木蓄积%)		本地树种的 数量	列入IUCN红色名录的 树种数量 <sup>a</sup>		
	最常见的 三个树种	最常见的 十个树种		极危	濒危	易危
意大利	34.4	66.6	117	2	0	0
拉脱维亚	86.5	99.8	26	0	0	0
列支敦士登	-	-	39	0	0	0
立陶宛	82.6	99.7	24	0	0	0
卢森堡	86.9	98.6	-	0	0	0
马耳他	-	-	3	0	0	0
摩纳哥	-	-	-	-	-	-
荷兰	55.1	91.3	28 <sup>c</sup>	0	0	0
挪威	91.3	98.5	32	0	0	0
波兰	-	-	57	0	0	1
葡萄牙	-	-	51	1	3	2
摩尔多瓦共和国	-	-	35	0	0	0
罗马尼亚	73.2	86.8	58	0	0	1
俄罗斯联邦	65.6	99.1	181 <sup>f</sup>	4	8	7
圣马力诺	-	-	-	-	-	-
塞尔维亚和黑山	50.4	65.4	48	0	0	0
斯洛伐克	76.8	97.8	59	0	0	1
斯洛文尼亚	71.7	92.2	73	0	0	0
西班牙	40.1	81.6	123 <sup>f</sup>	2	1	6
瑞典	91.4	99.0	32	0	0	1
瑞士	78.9	95.4	52	0	0	0
前南斯拉夫马其顿共和国	-	-	-	0	0	0
乌克兰	71.5	97.7	85	0	0	1
联合王国	52.4	84.1	66	3	1	6
<b>欧洲总计</b>						
安圭拉	-	-	-	-	-	-
安提瓜和巴布达	-	-	-	0	3	1
阿鲁巴	-	-	-	-	-	-
巴哈马	-	-	-	0	3	2
巴巴多斯	-	-	-	0	1	1
百慕大	-	-	-	-	-	-
英属维尔京群岛	-	-	-	-	-	-
开曼群岛	-	-	-	-	-	-
古巴	-	-	625	23	50	50
多米尼克	-	-	-	0	4	5
多米尼加共和国	-	-	-	2 <sup>b</sup>	8 <sup>b</sup>	20 <sup>b</sup>
格林纳达	-	-	-	0	2	1
瓜德罗普	-	-	355	0	4	4
海地	-	-	76	5	6	17
牙买加	-	-	722	15	27	62
马提尼克	-	-	-	0	4	5
蒙特塞拉特	-	-	-	0	2	2
荷属安的列斯	-	-	-	0	2	0
波多黎各	-	-	-	22 <sup>b</sup>	16 <sup>b</sup>	16 <sup>b</sup>
圣基茨和尼维斯	-	-	-	0	1	1
圣卢西亚	-	-	-	0	2	4



表 16  
2000年立木蓄积构成和树种多样性

国家/地区	立木蓄积构成 (占总立木蓄积%)		本地树种的 数量	列入IUCN红色名录的 树种数量 <sup>a</sup>		
	最常见的 三个树种	最常见的 十个树种		极危	濒危	易危
圣文森特和格林纳丁斯	-	-	-	0	2	3
特立尼达和多巴哥	33.2	62.8	267	-	1	-
特克斯和凯科斯群岛	-	-	-	0	0	2
美属维尔京群岛	39.3	75.9	-	2	4	1
<b>加勒比总计</b>						
伯利兹	-	-	4 000	0 <sup>b</sup>	11 <sup>b</sup>	18 <sup>b</sup>
哥斯达黎加	-	-	117 <sup>f</sup>	4 <sup>b</sup>	33 <sup>b</sup>	74 <sup>b</sup>
萨尔瓦多	-	-	-	1	6	19
危地马拉	-	-	700	2	30	51
洪都拉斯	-	-	400	43 <sup>b</sup>	38 <sup>b</sup>	30 <sup>b</sup>
尼加拉瓜	-	-	1 000	3	16	20
巴拿马	10.5	21.7	1 415	19 <sup>b</sup>	71 <sup>b</sup>	106 <sup>b</sup>
<b>中美洲总计</b>						
加拿大	32.6	70.3	180	0	0	0
格陵兰	-	-	-	-	-	-
墨西哥	-	-	1 130	0	7	23
圣皮埃尔和密克隆	-	-	21	0	0	0
美利坚合众国	25.2	48.3	1 051	55	69	60
<b>北美洲总计</b>						
<b>北美洲和中美洲总计</b>						
美属萨摩亚	38.2	72.4	-	0	0	1
澳大利亚	-	-	2 100	2	8	27
库克群岛	-	-	-	0	0	1
斐济	-	-	-	-	-	-
法属波利尼西亚	-	-	-	26 <sup>b</sup>	4 <sup>b</sup>	17 <sup>b</sup>
关岛	44.1	81.3	-	1	0	2
基里巴斯	-	-	-	-	-	-
马绍尔群岛	-	-	-	-	-	-
密克罗尼西亚(联邦)	-	-	-	0	0	4
瑙鲁	-	-	-	-	-	-
新喀里多尼亚	-	-	-	12	18	37
新西兰	-	-	121	1	2	4
纽埃	-	-	-	0	0	1
北马里亚纳群岛	-	-	-	2	0	2
帕劳	-	-	-	0	0	3
巴布亚新几内亚	-	-	-	-	-	-
皮特凯恩	-	-	-	-	-	-
萨摩亚	-	-	-	-	-	-
所罗门群岛	-	-	-	0	1	14
托克劳	-	-	-	-	-	-
汤加	-	-	-	1	0	2
图瓦卢	-	-	-	-	-	-
瓦努阿图	-	-	-	1	2	5
瓦利斯和富图纳群岛	-	-	292 <sup>b</sup>	0	0	0
<b>大洋洲总计</b>						

表 16  
2000年立木蓄积构成和树种多样性

国家/地区	立木蓄积构成 (占总立木蓄积%)		本地树种的 数量	列入IUCN红色名录的 树种数量 <sup>a</sup>		
	最常见的 三个树种	最常见的 十个树种		极危	濒危	易危
阿根廷	50.5	63.6	236	0	10	34
玻利维亚	27.6	48.8	2 700	4 <sup>b</sup>	9 <sup>b</sup>	57 <sup>b</sup>
巴西	-	-	7 880	34	100	187
智利	40.5	78.6	123	0	6	23
哥伦比亚	-	-	5 000 <sup>f,g</sup>	31 <sup>b</sup>	50 <sup>b</sup>	108 <sup>b</sup>
厄瓜多尔	-	-	1 000 <sup>g</sup>	240 <sup>b</sup>	669 <sup>b</sup>	923 <sup>b</sup>
福克兰群岛	-	-	-	-	-	-
法属圭亚那	30.9	48.4	1 200	3	2	11
圭亚那	-	-	1 182	1	3	18
巴拉圭	-	-	-	0 <sup>b</sup>	5 <sup>b</sup>	7 <sup>b</sup>
秘鲁	-	-	2 500	33	14	54
南乔治亚岛和南桑威奇群岛	-	-	-	-	-	-
苏里南	-	-	600	1	2	24
乌拉圭	-	-	147	0	0	0
委内瑞拉 (玻利瓦尔共和国)	-	-	1 360	3 <sup>b</sup>	6 <sup>b</sup>	50 <sup>b</sup>
<b>南美洲总计</b>						
<b>世界</b>						

<sup>a</sup> 世界自然保护联盟 (2004年)。

<sup>b</sup> 包括所有植物品种。

<sup>c</sup> 包括灌木。

<sup>d</sup> 包括竹子和棕榈品种。

<sup>e</sup> 系指该国的地方植物数量。

<sup>f</sup> 仅限于已收录的树种。

<sup>g</sup> 至少为该数量的近似估计数。

表 17  
1990–2005年木材产品的采伐量（千立方米，带皮）

国家/地区	1990 总计	2000 总计	2005			占2005年 立木蓄积%
			总计	工业原木	薪材	
安哥拉	3 668	4 905	5 196	1 283	3 913	0.2
博茨瓦纳	792	851	881	132	749	0.4
英属印度洋领地	-	-	-	-	-	-
科摩罗	168	193	206	9	197	15.3
肯尼亚	21 385	24 900	26 658	2 402	24 256	9.5
莱索托	1 771	2 227	2 455	-	2 455	-
马达加斯加	7 246	9 973	7 031	598	6 433	0.3
马拉维 <sup>a</sup>	6 348	6 297	6 272	655	5 617	1.7
毛里求斯	27	18	14	8	6	0.5
马约特	-	-	-	-	-	-
莫桑比克	18 174	20 744	22 029	1 732	20 297	4.4
纳米比亚 <sup>a</sup>	-	-	-	-	-	-
留尼汪	-	-	8	6	2	-
塞舌尔	10	12	13	10	3	0.4
南非	15 521	17 000	17 741	17 491	250	2.8
斯威士兰	1 814	1 024	1 024	380	644	5.3
乌干达	35 909	42 936	46 449	4 408	42 041	29.8
坦桑尼亚联合共和国	23 846	26 637	28 033	2 833	25 200	2.2
赞比亚	8 073	9 259	9 851	1 053	8 798	0.8
津巴布韦	8 552	10 519	11 566	1 185	10 381	1.9
<b>东部和南部非洲总计</b>						
阿尔及利亚 <sup>a</sup>	165	184	195	150	45	0.1
布基纳法索 <sup>a</sup>	6 339	7 248	7 338	5	7 333	3.1
乍得	3 931	4 168	4 292	204	4 088	2.0
吉布提	-	-	-	-	-	-
埃及	-	-	240	120	120	3.0
厄立特里亚	-	2 551	2 551	2	2 549	-
埃塞俄比亚	85 841	103 188	111 861	2 982	108 879	39.3
阿拉伯利比亚民众国	-	-	-	-	-	-
马里	4 961	5 911	6 386	507	5 879	3.3
毛里塔尼亚	1 097	1 651	-	-	-	-
摩洛哥	1 012	897	949	491	458	0.5
尼日尔 <sup>a</sup>	9 544	12 151	12 473	594	11 879	95.9
索马里	7 437	10 703	12 334	132	12 202	7.9
苏丹	20 684	21 715	22 230	2 716	19 514	2.4
突尼斯	208	236	274	223	51	1.0
西撒哈拉	14	23	23	12	10	0.1
<b>北部非洲总计</b>						
贝宁	-	-	-	-	-	-
布隆迪	6 721	8 217	9 693	383	9 310	-
喀麦隆	14 861	17 989	19 772	3 211	16 561	1.5
佛得角	-	-	-	-	-	-
中非共和国	4 054	3 566	3 566	1 108	2 458	0.1
刚果	2 059	2 424	2 767	1 450	1 317	0.1
科特迪瓦	8 826	12 137	12 545	2 175	10 370	0.5
刚果民主共和国	54 922	78 791	82 994	4 199	78 795	0.3

表 17  
1990–2005年木材产品的采伐量（千立方米，带皮）

国家/地区	1990 总计	2000 总计	2005			占2005年 立木蓄积%
			总计	工业原木	薪材	
赤道几内亚	714	933	933	419	514	0.9
加蓬	2 198	3 550	4 227	3 600	627	0.1
冈比亚	602	783	873	154	718	5.0
加纳	16 078	24 999	29 458	1 205	28 253	9.2
几内亚	11 412	13 179	14 001	748	13 253	2.7
几内亚比绍	1 110	1 309	1 417	32	1 385	2.8
利比里亚	5 048	5 610	5 918	-	5 918	1.2
尼日利亚	63 756	79 002	86 627	13 916	72 711	6.3
卢旺达	3 114	7 789	10 429	226	10 203	11.9
圣赫勒拿	-	-	-	-	-	-
圣多美和普林西比	10	10	10	10	-	0.2
塞内加尔	4 696	5 131	5 110	10	5 100	1.6
塞拉利昂	5 534	6 212	6 551	137	6 414	-
多哥	-	7 054	6 332	3 320	3 012	-
<b>西部和中部非洲总计</b>						
<b>非洲总计</b>						
中国	159 081	144 775	135 435	88 808	46 628	1.0
朝鲜民主主义人民共和国	5 745	8 043	8 692	1 725	6 967	2.2
日本	31 130	18 843	22 334	22 334	-	0.5
蒙古	1 084	448	448	37	411	n.s.
大韩民国	3 911	4 019	4 074	1 754	2 320	0.8
<b>东亚总计</b>						
孟加拉国	802	1 114	1 269	253	1 016	4.2
不丹	313	290	277	207	70	n.s.
文莱达鲁萨兰国	100	100	100	100	n.s.	0.2
柬埔寨	3 250	3 192	-	-	-	-
印度	9 001	5 735	4 724	1 252	3 472	0.1
印度尼西亚	26 560	24 409	11 257	11 178	79	0.2
老挝人民民主共和国	6 965	7 424	7 424	682	6 742	0.8
马来西亚	53 739	28 289	24 014	20 600	3 414	0.5
马尔代夫	-	-	-	-	-	-
缅甸	39 084	40 708	43 060	3 880	39 180	1.6
尼泊尔	138	110	119	67	52	n.s.
巴基斯坦	27 174	31 660	33 904	2 301	31 603	18.3
菲律宾	2 721	759	541	403	138	n.s.
新加坡	-	-	-	-	-	-
斯里兰卡	9 355	7 546	6 642	763	5 879	15.9
泰国	710	54	49	41	8	n.s.
东帝汶	-	-	-	-	-	-
越南	35 505	27 219	23 735	2 500	21 235	2.8
<b>南亚和东南亚总计</b>						
阿富汗	2 391	1 033	863	170	693	6.4
亚美尼亚	-	79	91	11	80	0.3
阿塞拜疆	-	15	16	8	7	n.s.

表 17  
1990-2005年木材产品的采伐量 (千立方米, 带皮)

国家/地区	1990 总计	2000 总计	2005			占2005年 立木蓄积%
			总计	工业原木	薪材	
巴林	-	-	-	-	-	-
塞浦路斯	56	28	13	9	4	0.2
格鲁吉亚	351	389	619	140	478	0.1
伊朗 (伊斯兰共和国)	1 681	2 105	2 468	2 448	20	0.5
伊拉克	0	9	0	0	0	-
以色列	61	65	20	20	-	-
约旦 <sup>a</sup>	6	10	12	3	9	0.5
哈萨克斯坦	-	-	-	-	-	-
科威特	-	-	-	-	-	-
吉尔吉斯斯坦	-	45	37	13	25	0.1
黎巴嫩	0	0	0	0	-	-
巴勒斯坦被占领土	-	-	-	-	-	-
阿曼	-	-	-	-	-	-
卡塔尔	-	-	-	-	-	-
沙特阿拉伯	35	46	0	0	0	0
阿拉伯叙利亚共和国	6	5	-	-	-	-
塔吉克斯坦	6	6	6	0	6	0.1
土耳其	36 104	32 024	29 983	11 836	18 147	2.1
土库曼斯坦	10	10	10	0	10	0.1
阿拉伯联合酋长国	0	0	0	0	0	0
乌兹别克斯坦	49	29	30	9	21	0.1
也门	-	-	-	-	-	-
<b>西亚和中亚总计</b>						
<b>亚洲总计</b>						
阿尔巴尼亚	626	157	168	24	144	0.2
安道尔	-	-	-	-	-	-
奥地利 <sup>a</sup>	17 318	16 834	20 127	15 858	4 269	1.7
白俄罗斯	-	7 367	8 568	7 323	1 245	0.6
比利时	4 352	3 526	4 368	3 768	600	2.5
波斯尼亚和黑塞哥维那	4 773	4 326	4 139	2 993	1 146	1.1
保加利亚	3 400	3 778	4 200	3 075	1 125	0.7
海峡群岛	-	-	-	-	-	-
克罗地亚	2 287	4 062	4 950	3 662	1 288	1.4
捷克共和国	13 030	15 860	17 274	16 317	957	2.3
丹麦	2 023	2 099	1 807	900	907	2.4
爱沙尼亚	3 206	11 164	9 602	7 502	2 100	2.1
法罗群岛	-	-	-	-	-	-
芬兰	47 203	60 603	64 295	59 095	5 200	3.0
法国	55 621	58 330	51 475	33 443	18 032	2.1
德国	42 177	48 818	60 770	54 497	6 273	-
直布罗陀	-	-	-	-	-	-
希腊	2 979	2 221	1 842	438	1 404	1.0
教廷	-	-	-	-	-	-
匈牙利	5 945	5 902	5 528	3 421	2 107	1.6
冰岛	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
爱尔兰	1 789	2 778	2 819	2 797	22	4.3
马恩岛	-	-	-	-	-	-

表 17  
1990-2005年木材产品的采伐量（千立方米，带皮）

国家/地区	1990 总计	2000 总计	2005			占2005年 立木蓄积%
			总计	工业原木	薪材	
意大利	9 877	10 031	9 600	3 800	5 800	0.7
拉脱维亚	4 820	11 574	11 500	10 580	920	1.9
列支敦士登	21	21	21	16	5	1.2
立陶宛	3 651	6 171	7 727	5 881	1 846	1.9
卢森堡	-	230	139	135	4	0.5
马耳他	0	0	0	0	0	0
摩纳哥	-	-	-	-	-	-
荷兰	1 518	1 147	1 200	860	340	1.8
挪威	12 475	10 304	9 219	7 631	1 588	1.1
波兰	23 617	29 882	33 015	31 692	1 323	1.8
葡萄牙	11 922	10 590	11 123	10 433	690	3.2
摩尔多瓦共和国	-	62	65	31	34	0.1
罗马尼亚	17 218	14 285	17 300	11 418	5 882	1.3
俄罗斯联邦	336 527	152 316	180 000	129 400	50 600	0.2
圣马力诺	-	-	-	-	-	-
塞尔维亚和黑山	3 806	3 002	2 600	1 301	1 299	0.8
斯洛伐克	5 545	6 150	6 732	6 372	360	1.4
斯洛文尼亚	2 978	2 547	3 153	2 622	531	0.9
西班牙	18 517	17 965	17 689	15 741	1 948	2.0
瑞典	58 140	70 570	76 780	68 740	8 040	2.4
瑞士	5 345	6 421	6 958	5 664	1 294	1.5
前南斯拉夫马其顿共和国	-	927	927	162	765	1.5
乌克兰	13 590	12 231	14 820	6 660	8 160	0.7
联合王国	7 152	8 471	8 895	8 630	265	2.6
<b>欧洲总计</b>						
安圭拉	-	-	-	-	-	-
安提瓜和巴布达	-	-	-	-	-	-
阿鲁巴	-	-	-	-	-	-
巴哈马	132	20	20	20	-	0.3
巴巴多斯	0	6	6	6	-	-
百慕大	-	-	-	-	-	-
英属维尔京群岛	-	-	-	-	-	-
开曼群岛	-	-	-	-	-	-
古巴	3 089	2 433	2 195	833	1 362	0.9
多米尼克	-	-	-	-	-	-
多米尼加共和国	646	646	646	7	639	1.0
格林纳达	-	-	-	-	-	-
瓜德罗普	21	18	18	n.s.	17	-
海地	2 165	2 532	2 550	275	2 275	37.2
牙买加 <sup>a</sup>	-	1	1	1	-	n.s.
马提尼克	14 191	13 800	13 800	2 300	11 500	-
蒙特塞拉特	-	-	-	-	-	-
荷属安的列斯	-	-	-	-	-	-
波多黎各	-	-	-	-	-	-
圣基茨和尼维斯	-	-	-	-	-	-
圣卢西亚	-	-	-	-	-	-

表 17  
1990-2005年木材产品的采伐量 (千立方米, 带皮)

国家/地区	1990 总计	2000 总计	2005			占2005年 立木蓄积%
			总计	工业原木	薪材	
圣文森特和格林纳丁斯	-	-	-	-	-	-
特立尼达和多巴哥	60	67	75	75	-	0.4
特克斯和凯科斯群岛	-	-	-	-	-	-
美属维尔京群岛	-	-	-	-	-	-
<b>加勒比总计</b>						
伯利兹	216	216	216	71	145	0.1
哥斯达黎加	1 198	2 398	2 400	1 932	468	1.0
萨尔瓦多	4 275	5 957	5 201	682	4 519	-
危地马拉	13 143	17 211	19 245	623	18 622	3.0
洪都拉斯	10 916	14 022	15 576	1 009	14 567	2.9
尼加拉瓜	1 908	1 454	1 846	106	1 740	0.3
巴拿马	813	573	464	53	410	0.1
<b>中美洲总计</b>						
加拿大 <sup>a</sup>	195 869	214 788	223 500	219 500	4 000	0.7
格陵兰	-	-	-	-	-	-
墨西哥	9 399	8 740	8 351	7 667	684	-
圣皮埃尔和密克隆	-	-	n.s.	0	n.s.	-
美利坚合众国	596 920	548 065	540 838	489 586	51 252	1.5
<b>北美洲总计</b>						
<b>北美洲和中美洲总计</b>						
美属萨摩亚	-	-	-	-	-	-
澳大利亚	20 331	28 200	29 826	26 734	3 092	-
库克群岛	0	6	6	6	-	-
斐济	291	250	254	253	1	-
法属波利尼西亚	-	-	-	-	-	-
关岛	-	-	-	-	-	-
基里巴斯	-	-	-	-	-	-
马绍尔群岛	-	-	-	-	-	-
密克罗尼西亚 (联邦)	-	-	-	-	-	-
瑙鲁	-	-	-	-	-	-
新喀里多尼亚	11	6	6	6	-	n.s.
新西兰	13 841	21 280	24 687	24 687	-	-
纽埃	0	6	6	6	-	-
北马里亚纳群岛	-	-	-	-	-	-
帕劳	-	-	-	-	-	-
巴布亚新几内亚	8 795	8 347	8 364	2 001	6 363	0.8
皮特凯恩	-	-	-	-	-	-
萨摩亚	8	15	11	11	-	-
所罗门群岛	529	920	796	637	159	-
托克劳	-	-	-	-	-	-
汤加	5	3	2	2	-	-
图瓦卢	-	-	-	-	-	-
瓦努阿图	73	135	152	47	105	-
瓦利斯和富图纳群岛	-	-	-	-	-	-
<b>大洋洲总计</b>						



表 17  
1990–2005年木材产品的采伐量（千立方米，带皮）

国家/地区	1990 总计	2000 总计	2005			占2005年 立木蓄积%
			总计	工业原木	薪材	
阿根廷	10 954	11 002	11 026	7 536	3 490	06
玻利维亚	-	609	620	582	38	n.s.
巴西	368 706	293 219	290 476	168 091	122 385	0.4
智利	26 092	41 276	48 867	32 964	15 903	2.6
哥伦比亚	11 819	10 809	10 275	3 246	7 029	-
厄瓜多尔	7 250	7 976	8 339	1 360	6 979	-
福克兰群岛	-	-	-	-	-	-
法属圭亚那	91	52	70	70	-	n.s.
圭亚那	-	412	-	-	-	-
巴拉圭	9 528	11 058	11 823	4 976	6 847	-
秘鲁	7 676	9 752	10 789	1 891	8 898	-
南乔治亚岛和南桑威奇群岛	-	-	-	-	-	-
苏里南	116	176	205	200	5	n.s.
乌拉圭	2 897	3 333	4 900	3 160	1 740	4.1
委内瑞拉（玻利瓦尔共和国）	664	1 138	813	812	2	-
<b>南美洲总计</b>						
<b>世界</b>						

<sup>a</sup> 该国为此表提供了森林和其他林地的综合信息。为了显示和分析数据，粮农组织将这些数值归为森林类。

表 18  
2005年非木材林产品的采集量

国家/地区	植物产品							
	食物 (吨)	饲料 (吨)	药材和香料 产品的原料 (吨)	着色剂/染 料的原料 (吨)	器具/工艺/ 建筑的原料 (吨)	观赏植物 (吨)	分泌物 (吨)	其他植物 产品 (吨)
安哥拉	-	-	-	-	-	-	-	-
博茨瓦纳	-	-	-	-	-	-	-	-
英属印度洋领地	-	-	-	-	-	-	-	-
科摩罗	151	-	-	-	-	14	-	-
肯尼亚	-	-	-	-	-	-	-	-
莱索托	-	-	-	-	-	-	-	-
马达加斯加	-	-	-	-	-	-	-	-
马拉维	-	-	-	-	-	-	-	-
毛里求斯	11 000	308 000	-	-	96	-	-	160
马约特	-	-	-	-	-	-	-	-
莫桑比克	-	-	-	-	-	-	-	-
纳米比亚	-	-	-	-	-	-	-	-
留尼汪	-	-	-	-	-	-	-	-
塞舌尔	-	-	-	444	-	-	-	-
南非	-	-	-	-	-	-	-	-
斯威士兰	-	-	-	-	-	-	-	-
乌干达	-	-	-	-	-	-	-	-
坦桑尼亚联合共和国	-	-	-	-	-	-	-	-
赞比亚	-	-	-	-	-	-	-	-
津巴布韦	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>东部和南部非洲总计</b>								
阿尔及利亚	-	-	-	-	-	-	-	-
布基纳法索	-	-	-	-	-	-	-	-
乍得	-	-	-	-	-	-	-	-
吉布提	-	-	-	-	-	-	-	-
埃及	50 000	10 200	-	-	-	-	-	-
厄立特里亚	-	-	-	-	-	-	-	-
埃塞俄比亚	-	-	-	-	-	-	6 557	-
阿拉伯利比亚民众国	-	-	-	-	-	-	-	-
马里	-	-	-	-	-	-	-	-
毛里塔尼亚	-	-	-	-	-	-	-	-
摩洛哥	-	-	-	-	-	-	-	-
尼日尔	-	-	-	-	4 079	-	5 000	-
索马里	-	-	-	-	-	-	-	-
苏丹	-	-	-	-	-	-	-	-
突尼斯	-	420 000	20 000	-	-	-	-	11 015
西撒哈拉	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>北部非洲总计</b>								
贝宁	-	-	-	-	-	-	-	-
布隆迪	-	-	-	-	-	-	-	-
喀麦隆	21 246	-	-	-	-	-	-	-
佛得角	-	-	-	-	-	-	-	-
中非共和国	-	-	-	-	-	-	-	-
刚果	1 426	-	-	-	95 340	-	-	-

表 18  
2005年非木材林产品的采集量

动物产品								国家/地区
活体动物 (单位)	生皮、皮毛 和狩猎品 (单位)	野蜂蜜 和蜂蜡 (吨)	丛林肉 和蜂蜡	药材和香料 产品的原料 (吨)	着色剂/染 料的原料 (吨)	其他食用 动物产品 (吨)	其他非食用 动物产品 (吨)	
-	-	-	-	-	-	-	-	安哥拉
-	-	-	-	-	-	-	-	博茨瓦纳
-	-	-	-	-	-	-	-	英属印度洋领地
-	-	6	-	-	-	-	-	科摩罗
-	-	-	-	-	-	-	-	肯尼亚
-	-	-	-	-	-	-	-	莱索托
-	-	-	-	-	-	-	-	马达加斯加
-	-	-	-	-	-	-	-	马拉维
8 000	350	93	-	-	-	400	-	毛里求斯
-	-	-	-	-	-	-	-	马约特
-	-	-	-	-	-	-	-	莫桑比克
-	-	-	-	-	-	-	-	纳米比亚
-	-	-	-	-	-	-	-	留尼汪
-	-	-	-	-	-	-	-	塞舌尔
-	-	-	-	-	-	-	-	南非
-	-	-	-	-	-	-	-	斯威士兰
-	-	-	-	-	-	-	-	乌干达
-	-	-	-	-	-	-	-	坦桑尼亚联合共和国
-	-	-	-	-	-	-	-	赞比亚
-	-	-	-	-	-	-	-	津巴布韦
								<b>东部和南部非洲总计</b>
-	-	2 000	-	-	-	-	-	阿尔及利亚
-	-	-	-	-	-	-	-	布基纳法索
-	-	-	-	-	-	-	-	乍得
-	-	-	-	-	-	-	-	吉布提
-	-	-	-	-	-	-	-	埃及
-	-	-	-	-	-	-	-	厄立特里亚
-	-	-	-	-	-	-	-	埃塞俄比亚
-	-	-	-	-	-	-	-	阿拉伯利比亚民众国
-	-	-	-	-	-	-	-	马里
-	-	-	-	-	-	-	-	毛里塔尼亚
-	-	-	-	-	-	-	-	摩洛哥
-	-	-	-	-	-	-	-	尼日尔
-	-	-	-	-	-	-	-	索马里
663 712	1 388 515	-	664	-	-	-	-	苏丹
-	-	80	200	-	-	399	-	突尼斯
-	-	-	-	-	-	-	-	西撒哈拉
								<b>北部非洲总计</b>
-	-	-	-	-	-	-	-	贝宁
-	-	-	-	-	-	-	-	布隆迪
-	-	-	-	-	-	-	-	喀麦隆
-	-	-	-	-	-	-	-	佛得角
-	-	-	-	-	-	-	-	中非共和国
8 000	-	12 500	750	-	-	-	-	刚果



表 18  
2005年非木材林产品的采集量

动物产品								国家/地区
活体动物 (单位)	生皮、皮毛 和狩猎品 (单位)	野蜂蜜 和蜂蜡 (吨)	丛林肉 和蜂蜡	药材和香料 产品的原料 (吨)	着色剂/染 料的原料 (吨)	其他食用 动物产品 (吨)	其他非食用 动物产品 (吨)	
-	-	-	-	-	-	-	-	科特迪瓦
-	-	-	-	-	-	-	-	刚果民主共和国
-	-	-	-	-	-	-	-	赤道几内亚
-	-	-	-	-	-	-	-	加蓬
-	-	-	-	-	-	-	-	冈比亚
-	-	-	-	-	-	-	-	加纳
-	-	-	-	-	-	-	-	几内亚
-	-	-	-	-	-	-	-	几内亚比绍
-	-	-	-	-	-	-	-	利比里亚
-	-	-	-	-	-	-	-	尼日利亚
-	-	-	-	-	-	-	-	卢旺达
-	-	-	-	-	-	-	-	圣赫勒拿
-	-	-	-	-	-	-	-	圣多美和普林西比
725 000	-	900	90	-	-	-	-	塞内加尔
-	-	-	-	-	-	-	-	塞拉利昂
-	-	-	-	-	-	-	-	多哥
								<b>西部和中部非洲总计</b>
								<b>非洲总计</b>
-	-	-	-	-	-	-	-	中国
-	-	-	-	-	-	-	-	朝鲜民主主义人民共和国
-	-	-	-	-	-	-	-	日本
-	-	-	-	-	-	-	-	蒙古
-	-	-	-	-	-	-	-	大韩民国
								<b>东亚总计</b>
-	1 213	90	-	-	-	23 686	-	孟加拉国
0	1	-	-	-	-	-	-	不丹
-	-	-	-	-	-	-	-	文莱达鲁萨兰国
-	-	-	-	-	-	-	-	柬埔寨
-	-	-	-	-	-	-	-	印度
-	-	-	-	-	-	-	-	印度尼西亚
-	-	-	-	-	-	-	-	老挝人民共和国
-	-	-	-	-	-	-	-	马来西亚
-	-	-	-	-	-	-	-	马尔代夫
-	-	-	-	-	-	-	1 000	缅甸
-	-	-	-	-	-	-	-	尼泊尔
-	-	50	-	-	-	-	238	巴基斯坦
-	-	-	-	-	-	-	-	菲律宾
-	-	-	-	-	-	-	-	新加坡
-	-	-	-	-	-	-	-	斯里兰卡
-	-	-	-	-	-	-	-	泰国
-	-	-	-	-	-	-	-	东帝汶
-	-	56	-	-	-	-	-	越南
								<b>南亚和东南亚总计</b>

















表 18  
2005年非木材林产品的采集量

动物产品								国家/地区
活体动物 (单位)	生皮、皮毛 和狩猎品 (单位)	野蜂蜜 和蜂蜡 (吨)	丛林肉 和蜂蜡	药材和香料 产品的原料 (吨)	着色剂/染 料的原料 (吨)	其他食用 动物产品 (吨)	其他非食用 动物产品 (吨)	
-	-	-	-	-	-	-	-	皮特凯恩
-	-	-	-	-	-	-	-	萨摩亚
-	-	-	-	-	-	-	-	所罗门群岛
-	-	-	-	-	-	-	-	托克劳
-	-	-	-	-	-	-	-	汤加
-	-	-	-	-	-	-	-	图瓦卢
-	-	-	-	-	-	-	-	瓦努阿图
-	-	-	-	-	-	-	-	瓦利斯和富图纳群岛
								<b>大洋洲总计</b>
-	-	-	-	-	-	-	-	阿根廷
-	-	-	-	-	-	-	-	玻利维亚
-	-	-	-	-	-	-	-	巴西
-	-	-	-	-	-	-	-	智利
-	-	-	-	-	-	-	-	哥伦比亚
-	-	-	-	-	-	-	-	厄瓜多尔
-	-	-	-	-	-	-	-	福克兰群岛
-	-	-	400	-	-	-	-	法属圭亚那
-	-	-	-	-	-	-	-	圭亚那
-	-	-	-	-	-	-	-	巴拉圭
-	-	-	-	-	-	-	-	秘鲁
-	-	-	-	-	-	-	-	南乔治亚岛和南桑威奇群岛
-	-	-	-	-	-	-	-	苏里南
-	-	-	-	-	-	-	-	乌拉圭
-	-	-	-	-	-	-	-	委内瑞拉 (玻利瓦尔共和国)
								<b>南美洲总计</b>
								<b>世界</b>

表 19  
2005年木材和非木材林产品的采伐价值

国家/地区	价值 (千美元)				每公顷总值 (美元)
	工业原木	薪材	非木材林产品	总计	
安哥拉	-	-	-	-	-
博茨瓦纳	-	-	-	-	-
英属印度洋领地	-	-	-	-	-
科摩罗	1 600	2 338	366	4 304	790
肯尼亚	-	-	-	-	-
莱索托	-	9 244	-	9 244	1 156
马达加斯加	66 976	8 363	-	75 339	6
马拉维	-	-	-	-	-
毛里求斯	137	7	26 149	26 293	711
马约特	-	-	-	-	-
莫桑比克	-	-	-	-	-
纳米比亚 <sup>a</sup>	-	-	-	-	-
留尼汪	431	102	-	533	6
塞舌尔	-	-	-	-	-
南非	338 500	1 500	-	340 000	37
斯威士兰	-	-	-	-	-
乌干达	-	70	-	70	n.s.
坦桑尼亚联合共和国	-	-	-	-	-
赞比亚	-	-	-	-	-
津巴布韦	59 047	-	-	59 047	3
<b>东部和南部非洲总计</b>					
阿尔及利亚 <sup>a</sup>	4 400	184	13 333	17 917	8
布基纳法索 <sup>a</sup>	-	94 033	-	94 033	14
乍得	-	47 229	-	47 229	4
吉布提	-	-	-	-	-
埃及	5 854	5 190	-	11 044	165
厄立特里亚	-	-	-	-	-
埃塞俄比亚	74 552	641 734	36 583	752 869	58
阿拉伯利比亚民众国	-	-	-	-	-
马里	-	-	-	-	-
毛里塔尼亚	-	-	-	-	-
摩洛哥	22 694	2 830	-	25 524	6
尼日尔 <sup>a</sup>	-	92 334	5 295	97 629	77
索马里	-	-	-	-	-
苏丹	82 611	379 143	692 041	1 153 795	17
突尼斯	7 200	380	120 232	127 812	121
西撒哈拉	583	-	-	583	1
<b>北部非洲总计</b>					
贝宁	-	-	-	-	-
布隆迪	-	-	-	-	-
喀麦隆	-	-	-	-	-
佛得角	-	-	-	-	-
中非共和国	-	-	-	-	-
刚果	222 545	20 091	-	242 636	11
科特迪瓦	298 577	-	-	298 577	29
刚果民主共和国	-	-	-	-	-

表 19  
2005年木材和非木材林产品的采伐价值

国家/地区	价值 (千美元)				每公顷总值 (美元)
	工业原木	薪材	非木材林产品	总计	
赤道几内亚	-	-	-	-	-
加蓬	-	-	-	-	-
冈比亚	-	-	-	-	-
加纳	31 265	-	-	31 265	6
几内亚	-	-	-	-	-
几内亚比绍	2 000	15 000	-	17 000	8
利比里亚	-	-	-	-	-
尼日利亚	1 527 288	475 429	-	2 002 718	181
卢旺达	1 318	33 977	-	35 295	74
圣赫勒拿	-	-	-	-	-
圣多美和普林西比	-	-	-	-	-
塞内加尔	601	16 320	3 199	20 120	2
塞拉利昂	-	-	-	-	-
多哥	-	-	-	-	-
<b>西部和中部非洲总计</b>					
<b>非洲总计</b>					
中国	4 946 290	-	-	4 946 290	25
朝鲜民主主义人民共和国	81 525	32 925	-	114 450	18
日本	2 864 500	-	34 506	2 899 006	117
蒙古	67	247	-	314	n.s.
大韩民国	202 667	13 404	937 990	1 154 061	184
<b>东亚总计</b>					
孟加拉国	21 253	2 321	199 757	223 331	256
不丹	6 383	21	27	6 431	2
文莱达鲁萨兰国	3 160	2	-	3 162	11
柬埔寨	-	-	21 586	21 586	2
印度	208 644	8 023	179 132	395 799	6
印度尼西亚	2 159 679	-	-	2 159 679	24
老挝人民民主共和国	40 931	20 226	-	61 157	4
马来西亚	2 081 000	69 000	-	2 150 000	103
马尔代夫	-	-	-	-	-
缅甸	838 479	51 415	11 761	901 655	28
尼泊尔	5 610	-	-	5 610	2
巴基斯坦	113 116	1 380 971	33 807	1 527 894	803
菲律宾	60 272	722	-	60 994	9
新加坡	-	-	-	-	-
斯里兰卡	45 796	35 484	-	81 280	42
泰国	46	13	-	59	n.s.
东帝汶	-	-	-	-	-
越南	91 579	77 788	289 507	458 874	35
<b>南亚和东南亚总计</b>					
阿富汗	53 720	98 406	15 483	167 609	193
亚美尼亚	640	1 165	-	1 805	6
阿塞拜疆	-	-	-	-	-



表 19  
2005年木材和非木材林产品的采伐价值

国家/地区	价值 (千美元)				每公顷总值 (美元)
	工业原木	薪材	非木材林产品	总计	
巴林	-	-	-	-	-
塞浦路斯	379	72	-	451	3
格鲁吉亚	-	-	-	-	-
伊朗 (伊斯兰共和国)	117 482	184	551	118 217	11
伊拉克	-	-	-	-	-
以色列	-	-	-	-	-
约旦 <sup>a</sup>	181	649	-	830	10
哈萨克斯坦	-	-	-	-	-
科威特	-	-	-	-	-
吉尔吉斯斯坦	540	161	-	701	1
黎巴嫩	0	-	1 750	1 750	13
巴勒斯坦被占领土	-	-	-	-	-
阿曼	-	-	2 600	2 600	1 300
卡塔尔	-	-	-	-	-
沙特阿拉伯	0	0	1 960	1 960	1
阿拉伯叙利亚共和国	-	-	-	-	-
塔吉克斯坦	0	32	70	102	n.s.
土耳其	421 651	326 443	550	748 644	74
土库曼斯坦	0	12	-	12	n.s.
阿拉伯联合酋长国	0	0	0	0	0
乌兹别克斯坦	211	57	74	342	n.s.
也门	-	-	-	-	-
<b>西亚和中亚总计</b>					
<b>亚洲总计</b>					
阿尔巴尼亚	662	237	110 016	110 915	140
安道尔	-	-	-	-	-
奥地利 <sup>a</sup>	950 000	225 000	-	1 175 000	304
白俄罗斯	22 700	4 000	29 605	56 305	7
比利时	132 766	9 091	-	141 857	213
波斯尼亚和黑塞哥维那	-	-	-	-	-
保加利亚	44 637	10 887	-	55 524	15
海峡群岛	-	-	-	-	-
克罗地亚	244 502	18 304	874	263 681	124
捷克共和国	1 191 268	14 672	202 370	1 408 310	532
丹麦	45 989	28 869	184 626	259 484	519
爱沙尼亚	268 576	19 601	4 802	292 979	128
法罗群岛	-	-	-	-	-
芬兰	2 614 351	151 450	154 656	2 920 457	130
法国	-	-	33 000	33 000	2
德国	-	-	191 650	191 650	17
直布罗陀	-	-	-	-	-
希腊	-	-	-	-	-
教廷	-	-	-	-	-
匈牙利	213 061	150 141	-	363 202	184
冰岛	101	53	300	454	10
爱尔兰	82 677	277	-	82 954	124
马恩岛	-	-	-	-	-

表 19  
2005年木材和非木材林产品的采伐价值

国家/地区	价值 (千美元)				每公顷总值 (美元)
	工业原木	薪材	非木材林产品	总计	
意大利	-	-	-	-	-
拉脱维亚	-	-	-	-	-
列支敦士登	-	-	-	-	-
立陶宛	191 633	17 377	2 059	211 069	101
卢森堡	-	-	-	-	-
马耳他	-	-	-	-	-
摩纳哥	-	-	-	-	-
荷兰	29 460	6 873	15 180	51 513	141
挪威	316 882	40 930	144 201	502 013	53
波兰	833 344	29 957	21 739	885 040	96
葡萄牙	-	-	-	-	-
摩尔多瓦共和国	-	-	-	-	-
罗马尼亚	422 120	-	-	422 120	66
俄罗斯联邦	1 811 600	166 980	4 820	1 983 400	2
圣马力诺	-	-	-	-	-
塞尔维亚和黑山	50 739	19 485	-	70 224	26
斯洛伐克	308 304	5 341	11 611	325 256	169
斯洛文尼亚	93 947	9 660	41 870	145 477	115
西班牙	533 200	33 195	307 952	874 347	49
瑞典	2 824 280	149 480	203 800	3 177 560	115
瑞士	287 809	39 762	37 375	364 946	299
前南斯拉夫马其顿共和国	-	-	-	-	-
乌克兰	-	-	380	380	n.s.
联合王国	343 000	7 000	101 733	451 733	159
<b>欧洲总计</b>					
安圭拉	-	-	-	-	-
安提瓜和巴布达	-	-	-	-	-
阿鲁巴	-	-	-	-	-
巴哈马	-	-	-	-	-
巴巴多斯	-	-	-	-	-
百慕大	-	-	-	-	-
英属维尔京群岛	-	-	-	-	-
开曼群岛	-	-	-	-	-
古巴	233 240	13 350	1 244	247 834	91
多米尼克	-	-	-	-	-
多米尼加共和国	-	-	-	-	-
格林纳达	-	-	-	-	-
瓜德罗普	-	-	-	-	-
海地	-	-	-	-	-
牙买加 <sup>a</sup>	55	-	-	55	n.s.
马提尼克	-	-	-	-	-
蒙特塞拉特	-	-	-	-	-
荷属安的列斯	-	-	-	-	-
波多黎各	-	-	-	-	-
圣基茨和尼维斯	-	-	-	-	-
圣卢西亚	-	-	-	-	-

表 19  
2005年木材和非木材林产品的采伐价值

国家/地区	价值 (千美元)				每公顷总值 (美元)
	工业原木	薪材	非木材林产品	总计	
圣文森特和格林纳丁斯	-	-	-	-	-
特立尼达和多巴哥	6 872	-	-	6 872	30
特克斯和凯科斯群岛	-	-	-	-	-
美属维尔京群岛	-	-	-	-	-
<b>加勒比总计</b>					
伯利兹	-	-	-	-	-
哥斯达黎加	122 122	-	-	122 122	51
萨尔瓦多	-	-	-	-	-
危地马拉	37 709	159 110	-	196 819	50
洪都拉斯	18 132	40 642	4 117	62 891	14
尼加拉瓜	8 480	34 800	-	43 280	8
巴拿马	3 862	2 729	-	6 591	2
<b>中美洲总计</b>					
加拿大 <sup>a</sup>	-	-	-	-	-
格陵兰	-	-	-	-	-
墨西哥	545 479	19 216	32 134	596 829	9
圣皮埃尔和密克隆	-	-	-	-	-
美利坚合众国	18 682 708	309 226	34 200	19 026 134	63
<b>北美洲总计</b>					
<b>北美洲和中美洲总计</b>					
美属萨摩亚	-	-	-	-	-
澳大利亚	1 178 600	-	-	1 178 600	7
库克群岛	-	-	350	350	23
斐济	6 655	5	-	6 661	7
法属波利尼西亚	-	-	-	-	-
关岛	-	-	-	-	-
基里巴斯	-	-	-	-	-
马绍尔群岛	-	-	-	-	-
密克罗尼西亚(联邦)	-	-	-	-	-
瑙鲁	-	-	-	-	-
新喀里多尼亚	-	-	-	-	-
新西兰	647 179	-	18 240	665 419	80
纽埃	-	-	-	-	-
北马里亚纳群岛	-	-	-	-	-
帕劳	-	-	-	-	-
巴布亚新几内亚	6 330	-	-	6 330	n.s.
皮特凯恩	-	-	-	-	-
萨摩亚	32	-	-	32	n.s.
所罗门群岛	-	-	-	-	-
托克劳	-	-	-	-	-
汤加	-	-	-	-	-
图瓦卢	-	-	-	-	-
瓦努阿图	-	-	-	-	-
瓦利斯和富图纳群岛	-	-	-	-	-
<b>大洋洲总计</b>					

表 19  
2005年木材和非木材林产品的采伐价值

国家/地区	价值 (千美元)				每公顷总值 (美元)
	工业原木	薪材	非木材林产品	总计	
阿根廷	117 616	26 115	-	143 731	4
玻利维亚	49 220	321	-	49 541	1
巴西	2 897 019	942 020	193 131	4 032 170	8
智利	758 289	92 874	-	851 163	53
哥伦比亚	-	-	-	-	-
厄瓜多尔	93 193	45 785	-	138 978	13
福克兰群岛	-	-	-	-	-
法属圭亚那	2 716	-	4 099	6 815	1
圭亚那	-	-	-	-	-
巴拉圭	252 680	225 746	-	478 426	26
秘鲁	4 409	-	-	4 409	n.s.
南乔治亚岛和南桑威奇群岛	-	-	-	-	-
苏里南	15 000	60	-	15 060	1
乌拉圭	47 400	13 920	-	61 320	41
委内瑞拉(玻利瓦尔共和国)	43 856	-	-	43 856	1
<b>南美洲总计</b>					
<b>世界</b>					

<sup>a</sup> 该国为此表提供了森林和其他林地的综合信息。为了显示和分析数据，粮农组织将这些数值归为森林类。

表 20  
1990年和2000年林业<sup>a</sup>的就业 (千人/年)

国家/地区	1990		2000		
	总计	总计	生产	提供服务	未具体说明
安哥拉	1	-	-	-	-
博茨瓦纳	-	-	-	-	-
英属印度洋领地	-	-	-	-	-
科摩罗	14	17	17	-	-
肯尼亚	2	2	2	-	-
莱索托	n.s.	n.s.	n.s.	-	-
马达加斯加	-	47	47	-	-
马拉维	1	1	1	-	-
毛里求斯	3	3	2	1	-
马约特	-	-	-	-	-
莫桑比克	8	12	12	-	-
纳米比亚	-	-	-	-	-
留尼汪	-	1	n.s.	1	-
塞舌尔	-	-	-	-	-
南非	-	321	66	255	-
斯威士兰	-	-	-	-	-
乌干达	1	2	2	-	-
坦桑尼亚联合共和国	4	4	4	-	-
赞比亚	-	-	-	-	-
津巴布韦	14	16	16	-	-
<b>东部和南部非洲总计</b>					
阿尔及利亚	-	29	22	7	-
布基纳法索	-	6	2	4	-
乍得	1	1	n.s.	1	-
吉布提	-	-	-	-	-
埃及	-	10	-	-	10
厄立特里亚	-	-	-	-	-
埃塞俄比亚	-	-	-	-	-
阿拉伯利比亚民众国	-	-	-	-	-
马里	-	-	-	-	-
毛里塔尼亚	-	-	-	-	-
摩洛哥	12	12	12	-	-
尼日尔	2	8	4	4	-
索马里	n.s.	n.s.	-	-	n.s.
苏丹	5	5	5	-	-
突尼斯	30	40	36	3	-
西撒哈拉	-	-	-	-	-
<b>北部非洲总计</b>					
贝宁	-	-	-	-	-
布隆迪	-	-	-	-	-
喀麦隆	23	20	-	-	20
佛得角	-	n.s.	-	n.s.	-
中非共和国	-	-	-	-	-
刚果	7	10	10	n.s.	-
科特迪瓦	-	34	32	2	-
刚果民主共和国	-	-	-	-	-

表 20  
1990年和2000年林业<sup>a</sup>的就业（千人/年）

国家/地区	1990		2000		
	总计	总计	生产	提供服务	未具体说明
赤道几内亚	1	2	2	-	-
加蓬	4	4	4	-	-
冈比亚	n.s.	n.s.	n.s.	-	-
加纳	10	7	7	-	-
几内亚	-	-	-	-	-
几内亚比绍	29	56	1	25	30
利比里亚	5	2	2	-	-
尼日利亚	10	11	10	1	-
卢旺达	-	1	n.s.	1	0
圣赫勒拿	-	-	-	-	-
圣多美和普林西比	-	-	-	-	-
塞内加尔	10	13	12	n.s.	-
塞拉利昂	-	n.s.	n.s.	n.s.	-
多哥	106	176	135	1	40
<b>西部和中部非洲总计</b>					
<b>非洲总计</b>					
中国	2 515	2 017	1 499	26	492
朝鲜民主主义人民共和国	4	22	19	3	0
日本	108	63	63	-	-
蒙古	-	-	-	-	-
大韩民国	20	20	12	1	8
<b>东亚总计</b>					
孟加拉国	98	98	78	20	-
不丹	2	4	4	n.s.	0
文莱达鲁萨兰国	1	1	1	n.s.	-
柬埔寨	19	17	16	n.s.	-
印度	5 465	4 855	1 976	2 879	-
印度尼西亚	-	162	159	3	-
老挝人民民主共和国	3	4	4	n.s.	-
马来西亚	78	67	66	2	-
马尔代夫	-	-	-	-	-
缅甸	111	101	101	n.s.	-
尼泊尔	145	110	96	14	-
巴基斯坦	33	30	27	3	-
菲律宾	-	-	-	-	-
新加坡	n.s.	n.s.	0	n.s.	0
斯里兰卡	4	6	5	1	-
泰国	16	16	7	9	-
东帝汶	n.s.	n.s.	n.s.	-	-
越南	16	210	194	16	-
<b>南亚和东南亚总计</b>					
阿富汗	-	-	-	-	-
亚美尼亚	2	2	n.s.	1	n.s.
阿塞拜疆	5	3	-	-	3

表 20  
1990年和2000年林业<sup>a</sup>的就业 (千人/年)

国家/地区	1990		2000		
	总计	总计	生产	提供服务	未具体说明
巴林	-	-	-	-	-
塞浦路斯	1	1	n.s.	0	1
格鲁吉亚	12	7	-	-	7
伊朗 (伊斯兰共和国)	84	107	86	9	12
伊拉克	-	-	-	-	-
以色列	2	4	3	1	-
约旦	1	2	-	-	2
哈萨克斯坦	-	-	-	-	-
科威特	-	-	-	-	-
吉尔吉斯斯坦	6	4	-	-	4
黎巴嫩	-	n.s.	-	n.s.	-
巴勒斯坦被占领土	-	-	-	-	-
阿曼	-	-	-	-	-
卡塔尔	-	-	-	-	-
沙特阿拉伯	1	1	0	1	0
阿拉伯叙利亚共和国	12	16	1	13	2
塔吉克斯坦	5	5	0	3	2
土耳其	367	343	-	-	343
土库曼斯坦	-	2	2	0	0
阿拉伯联合酋长国	-	-	-	-	-
乌兹别克斯坦	5	7	7	0	0
也门	-	-	-	-	-
<b>西亚和中亚总计</b>					
<b>亚洲总计</b>					
阿尔巴尼亚	8	2	n.s.	1	n.s.
安道尔	-	-	-	-	-
奥地利	10	8	6	1	-
白俄罗斯	-	44	44	0	0
比利时	4	4	3	-	1
波斯尼亚和黑塞哥维那	22	12	10	2	0
保加利亚	-	69	33	1	34
海峡群岛	-	-	-	-	-
克罗地亚	14	10	10	-	-
捷克共和国	52	31	19	12	0
丹麦	4	4	4	1	0
爱沙尼亚	11	9	-	-	9
法罗群岛	-	-	-	-	-
芬兰	39	24	-	-	24
法国	33	35	-	-	35
德国	-	70	-	-	70
直布罗陀	-	-	-	-	-
希腊	-	-	-	-	-
教廷	-	-	-	-	-
匈牙利	46	12	-	-	12
冰岛	n.s.	n.s.	-	-	n.s.
爱尔兰	3	4	4	-	-
马恩岛	-	-	-	-	-

表 20  
1990年和2000年林业<sup>a</sup>的就业（千人/年）

国家/地区	1990		2000		
	总计	总计	生产	提供服务	未具体说明
意大利	56	36	36	-	-
拉脱维亚	15	19	-	-	19
列支敦士登	-	-	-	-	-
立陶宛	15	14	-	-	14
卢森堡	-	-	-	-	-
马耳他	-	-	-	-	-
摩纳哥	-	-	-	-	-
荷兰	2	2	2	-	1
挪威	7	5	-	-	5
波兰	134	60	-	-	60
葡萄牙	16	11	11	-	-
摩尔多瓦共和国	5	3	3	-	-
罗马尼亚	89	47	-	-	47
俄罗斯联邦	187	196	155	42	-
圣马力诺	-	-	-	-	-
塞尔维亚和黑山	15	10	8	-	2
斯洛伐克	36	27	24	2	1
斯洛文尼亚	6	3	-	-	3
西班牙	36	29	29	-	-
瑞典	34	17	-	-	17
瑞士	9	7	7	-	-
前南斯拉夫马其顿	4	3	-	-	3
乌克兰	62	105	-	-	105
联合王国	19	12	4	1	7
<b>欧洲总计</b>					
安圭拉	-	-	-	-	-
安提瓜和巴布达	-	-	-	-	-
阿鲁巴	-	-	-	-	-
巴哈马	-	-	-	-	-
巴巴多斯	-	n.s.	n.s.	-	-
百慕大	-	-	-	-	-
英属维尔京群岛	-	-	-	-	-
开曼群岛	-	-	-	-	-
古巴	29	37	-	-	37
多米尼克	-	-	-	-	-
多米尼加共和国	n.s.	n.s.	n.s.	-	-
格林纳达	n.s.	n.s.	-	-	n.s.
瓜德罗普	-	-	-	-	-
海地	-	-	-	-	-
牙买加	n.s.	1	1	n.s.	-
马提尼克	n.s.	n.s.	-	-	n.s.
蒙特塞拉特	-	-	-	-	-
荷属安的列斯	-	-	-	-	-
波多黎各	-	-	-	-	-
圣基茨和尼维斯	-	-	-	-	-
圣卢西亚	-	-	-	-	-



表 20  
1990年和2000年林业<sup>a</sup>的就业 (千人/年)

国家/地区	1990		2000		
	总计	总计	生产	提供服务	未具体说明
圣文森特和格林纳丁斯	-	-	-	-	-
特立尼达和多巴哥	1	1	1	-	-
特克斯和凯科斯群岛	-	-	-	-	-
美属维尔京群岛	-	-	-	-	-
<b>加勒比总计</b>					
伯利兹	1	n.s.	-	n.s.	-
哥斯达黎加	-	7	7	-	n.s.
萨尔瓦多	-	-	-	-	-
危地马拉	-	82	-	-	82
洪都拉斯	32	63	57	-	6
尼加拉瓜	17	35	30	5	-
巴拿马	3	8	8	-	-
<b>中美洲总计</b>					
加拿大	74	89	89	-	-
格陵兰	-	-	-	-	-
墨西哥	-	-	-	-	-
圣皮埃尔和密克隆	0	0	0	0	0
美利坚合众国	311	281	221	50	10
<b>北美洲总计</b>					
<b>北美洲和中美洲总计</b>					
美属萨摩亚	-	-	-	-	-
澳大利亚	15	17	13	4	-
库克群岛	-	-	-	-	-
斐济	n.s.	n.s.	n.s.	-	-
法属波利尼西亚	-	-	-	-	-
关岛	-	-	-	-	-
基里巴斯	-	-	-	-	-
马绍尔群岛	-	-	-	-	-
密克罗尼西亚 (联邦)	-	-	-	-	-
瑙鲁	-	-	-	-	-
新喀里多尼亚	n.s.	n.s.	n.s.	-	n.s.
新西兰	6	9	6	-	3
纽埃	-	-	-	-	-
北马里亚纳群岛	-	-	-	-	-
帕劳	-	-	-	-	-
巴布亚新几内亚	13	11	8	1	2
皮特凯恩	-	-	-	-	-
萨摩亚	1	n.s.	n.s.	n.s.	-
所罗门群岛	-	-	-	-	-
托克劳	-	-	-	-	-
汤加	-	-	-	-	-
图瓦卢	-	-	-	-	-
瓦努阿图	-	-	-	-	-
瓦利斯和富图纳群岛	-	-	-	-	-
<b>大洋洲总计</b>					

表 20  
1990年和2000年林业<sup>a</sup>的就业（千人/年）

国家/地区	1990	2000			
	总计	总计	生产	提供服务	未具体说明
阿根廷	1	33	32	1	-
玻利维亚	-	23	14	-	9
巴西	-	-	-	-	-
智利	52	54	40	13	-
哥伦比亚	-	-	-	-	-
厄瓜多尔	-	n.s.	n.s.	-	n.s.
福克兰群岛	-	-	-	-	-
法属圭亚那	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
圭亚那	-	-	-	-	-
巴拉圭	11	7	4	3	-
秘鲁	-	120	117	3	-
南乔治亚岛和南桑威奇群岛	-	-	-	-	-
苏里南	1	n.s.	n.s.	n.s.	-
乌拉圭	1	6	6	-	-
委内瑞拉（玻利瓦尔共和国）	-	2	2	-	-
<b>南美洲总计</b>					
<b>世界</b>					

<sup>a</sup> 系指与产品的初级生产、提供服务和未具体说明的林业活动（不包括木材加工工业）。就业的定义是“为换取现金或实物形式的工资或薪金，根据书面或口头雇佣合同所从事的任何类型的工作或服务”，因此其中不包括非正式就业。



## 附件 4

## 2005年全球森林资源评估工作文件

2005年森林资源评估的主要结果、国别报告和所有相关的背景文件可从粮农组织网站 [www.fao.org/forestry/fra2005](http://www.fao.org/forestry/fra2005) 获取。

森林资源评估计划所编制的一份包括全部工作文件的完整清单登载于 [www.fao.org/forestry/site/2560/en](http://www.fao.org/forestry/site/2560/en)。

本附件列出了与2005年森林资源评估直接相关的工作文件，国别报告清单除外。如欲获取文件副本，可以通过发送电子邮件至 [fra@fao.org](mailto:fra@fao.org) 或以普通邮寄方式写信给粮农组织林业部森林资源评估计划，详细地址是：FAO, Forestry Department, FRA Programme, Viale delle Terme di Caracalla, 00100 Rome, Italy。

E, F, S, A和R分别代表英文、法文、西班牙文、阿拉伯文和俄文。

编号	标题
80	Proc. training of national correspondents on assessing and monitoring of forest land use and changes, 17–21 November 2003, Rome, Italy (E, F, S)
81	Specification of national reporting tables for FRA 2005 (E, F, S, A, R)
82	Guidelines for country reporting to FRA 2005 (E, F, S, A, R)
83	Terms and definitions (final version) (E, F, S, A, R)
84	Proc. regional training of national correspondents on country reporting to FRA 2005, 26–28 May 2004, Yokohama, Japan (E)
85	Compte-rendu atelier révision au niveau régional des rapports nationaux des pays d’Afrique francophone, 20–23 juillet 2004, Dakar, Sénégal (F)
86	Proc. subregional workshop for national correspondents from anglophone African countries, 27–30 July 2004, Accra, Ghana (E)
87	Acta reunión regional de corresponsales nacionales de habla hispana de América Latina y el Caribe, 2–11 de septiembre 2004, Ciudad de Guatemala, Guatemala (S)
88	Proc. subregional workshop for national correspondents from south and southeastern Europe, 27–29 October 2004, Budapest, Hungary (E)
89	Proc. regional review of national reports for Asian and Pacific countries, 23–26 November 2004, Bangkok, Thailand (E)
90	Proc. subregional workshop for Russian-speaking national correspondents to FRA, 7–11 December 2004, Wyszaków, Poland (E)
91	Proc. regional review of national reports for English-speaking Caribbean countries, 24–28 February 2005, Kingston, Jamaica (E)
102	FRA 2000 and FRA 2005: comparing estimates of forest area and forest area change (E)
103	Methodology of information generation and management for FRA 2005 (E)

- 
- 104 Documentation of calculations to determine progress towards sustainable forest management in the FRA 2005 main report (E)
- 105 FRA 2005: lessons learned and suggestions for future assessments (E)
- 106 FRA 2005: global assessments of growing stock, biomass and carbon stock (E)

## 附件 5

## 2005年全球森林资源评估的会议和研讨会

地点和时间	会议名称
芬兰科特卡 2002年7月1-5日	Kotka IV: 关于全球森林资源评估的科特卡第四次专家磋商会 - 国家和国际努力相结合。由粮农组织、联合国环境规划署和联合国欧洲经济委员会主办。 <a href="http://www.fao.org/forestry/site/2421/en">www.fao.org/forestry/site/2421/en</a>
肯尼亚内罗毕 2002年10月16-18日	全球森林资源评估咨询小组第一次会议 <a href="http://www.fao.org/forestry/site/5768/en">www.fao.org/forestry/site/5768/en</a>
意大利罗马 2003年3月13-15日	全球森林资源评估咨询小组第二次会议 <a href="http://www.fao.org/forestry/site/11827/en">www.fao.org/forestry/site/11827/en</a>
意大利罗马 2003年11月17-21日	有关评估和监测林地利用和变化的国家协调员全球培训班 <a href="http://www.fao.org/forestry/site/12708/en">www.fao.org/forestry/site/12708/en</a>
意大利罗马 2003年11月22日	全球森林资源评估咨询小组第三次会议 <a href="http://www.fao.org/forestry/site/21310/en">www.fao.org/forestry/site/21310/en</a>
黎巴嫩贝鲁特 2004年5月21-22日	2005年森林资源评估 - 全球森林资源评估近东区域研讨会 <a href="http://www.fao.org/forestry/site/19480/en">www.fao.org/forestry/site/19480/en</a>
日本横滨 2004年5月26-28日	有关向2005年森林资源评估提交国别报告的东亚国家协调员区域培训班 <a href="http://www.fao.org/forestry/site/19476/en">www.fao.org/forestry/site/19476/en</a>
塞内加尔达喀尔 2004年7月20-23日	对非洲法语区国别报告的区域一级审查 <a href="http://www.fao.org/forestry/site/19475/fr">www.fao.org/forestry/site/19475/fr</a> (仅法文)
加纳阿克拉 2004年7月27-30日	非洲英语区国家协调员分区域研讨会 <a href="http://www.fao.org/forestry/site/24408/en">www.fao.org/forestry/site/24408/en</a>
委内瑞拉委内瑞拉城 2004年9月2-11日	拉丁美洲和加勒比西班牙语区国家协调员区域研讨会 <a href="http://www.fao.org/forestry/site/19479/sp">www.fao.org/forestry/site/19479/sp</a> (仅西班牙文)
美国首都华盛顿 2004年9月15-17日	联合国欧洲经济委员会专家小组关于森林资源评估的第十次会议 <a href="http://www.unece.org/trade/timber/docs/fra-tos/2004/tos-fra-04.htm">www.unece.org/trade/timber/docs/fra-tos/2004/tos-fra-04.htm</a>
匈牙利布达佩斯 2004年10月27-29日	南欧和东南欧分区域国家协调员研讨会 <a href="http://www.fao.org/forestry/site/33107/en">www.fao.org/forestry/site/33107/en</a>
泰国曼谷 2004年11月23-26日	亚洲及太平洋区域国家协调员研讨会 <a href="http://www.fao.org/forestry/site/33207/en">www.fao.org/forestry/site/33207/en</a>
波兰 Wyszków 2004年12月7-11日	俄语国家森林资源评估分区域国家协调员研讨会 <a href="http://www.fao.org/forestry/site/33108/en">www.fao.org/forestry/site/33108/en</a>

---

意大利罗马 2005年1月14-15日	全球森林资源评估咨询小组第四次会议 <a href="http://www.fao.org/forestry/site/33048/en">www.fao.org/forestry/site/33048/en</a>
牙买加金斯頓 2005年1月24-28日	加勒比地区英语国家的国别报告区域审查 <a href="http://www.fao.org/forestry/site/19477/en">www.fao.org/forestry/site/19477/en</a>
意大利罗马 2006年1月17-18日	全球森林资源评估咨询小组第五次会议 <a href="http://www.fao.org/forestry/site/33148/en">www.fao.org/forestry/site/33148/en</a>

## 附件 6

# 先前开展的全球评估

粮农组织成立于1945年10月16日。在粮农组织大会的第一届会议上便强调了对全球森林资源最新信息的需要。这反映出对未来木材短缺的忧虑，而不仅仅是由于第二次世界大战后的重建工作和支持热带国家发展的需要。因此建议，应当尽快开展一次全球森林资源调查。林业及林产品司于1946年5月组建，并开始实施粮农组织首次世界范围的森林评估，其结果于两年后发布（粮农组织，1948年）。粮农组织大会第六届会议在对此次评估结果进行审查之后，建议本组织“长期保持不断提供有关全球森林状况信息方面的能力”（粮农组织，1951年）。自那时起，每五到十年便开展一次区域和全球性调查。每次的调查形式有所不同。

粮农组织在1948年至1963年期间公布的有关世界森林面积的统计数据大部分来自向各国寄发的问卷调查表。自1980年以来，评估工作采取了更加坚实的技术形式，以那些得到专家评定、遥感和统计模式支持的国家参考资料的分析为基础。

在过去进行的评估中，就森林面积、森林及其管理条件、森林服务和非木材林产品方面所使用的参考资料和分析的信息数量而言，最为全面的一次是2000年全球森林资源评估（2000年森林资源评估）。2000年森林资源评估的另一个特点是首次在全球一级采用了单一的森林定义，使用统一的最低阈值，其中包括10%这一林冠覆盖密度。

由于基准信息、方法和定义的变化，因此无法根据来自不同评估的统计数据进行比较分析。然而，可以提高许多国家某些评估中的时间序列的相关性，特别是利用1980年以来收集的信息。有关森林的统一定义被用于发展中国家随后开展的评估，而从2000年森林资源评估开始则用于所有国家。

## 1946–2001年粮农组织的全球和区域评估

### 世界森林资源（1948年）

在开展第一次全球调查时，向所有国家发送了一份名为《世界森林资源》（粮农组织，1948年）的问卷调查表，作出答复的国家有101个，占世界森林面积的约66%。所包含的参数是森林面积（总面积和生产面积）和按木材资源的可及性、生长状况及采伐量分列的森林类型。

第一份报告中一个值得注意的结论是：

“所有这些调查都是对我们知识的宝贵补充，但是它们均遇到了某些根本的困难，其中最大的困难是缺乏可靠的森林资源方面的信息...而且缺少能够被普遍接受的一些更为重要的森林术语的定义。因此，一些量化估计数字的缺陷使人更加怀疑若干定性描述的真实含义”。

直到60年后的今天，这一陈述基本上仍然有效。尽管科技的进步使改进各国信息库的可能性极大地提高，然而许多国家却依然缺少开展定期评估所需的培训、机构和财政资源。



### 有关森林面积和森林面积变化的主要评估结果

- 森林总面积（全球）：40亿公顷
- 森林净变化（全球）：未报告

### 世界森林调查（1953年、1958年和1963年）

在20世纪50年代和60年代期间开展了三次世界森林调查。Lanly（1983年）对这些不同的调查作了如下说明：

...对1953年的问卷调查做出答复的有126个国家和领地，占世界森林面积的大约73%。通过对1947年问卷调查做出答复的10个国家（占世界森林总面积的3%）的信息和其余57个国家提供的官方统计数字最终勾勒出总体状况。粮农组织于1955年在题为《世界森林资源》的报告中公布了1953年由粮农组织林业司所开展的调查的结果。

1958年的调查...（1958年世界森林调查 - 由粮农组织林业和林产品司编纂的每五年一次调查中的第三次）[粮农组织，1960年] 利用了占世界森林面积88%的143个国家和领地所提供的信息，并将13个国家（2%）对1953年调查问卷的答复和5个国家（3%）对1947年问卷调查的答复作为补充。影响与过去调查可比性的因素包括对一些概念的定义所进行的必要修改和校准、有关森林的更准确的定义以及诸如利用林和可开发林等概念的变化。然而，有关一些国家1953-58年期间森林面积和其他特性变化的情况或由各国直接报告，或通过对两次问卷调查答复进行对比得出（1953年至1957年期间永久性森林的面积和管理状况的变化...可开发林面积和利用林的扩大以及植树造林面积的增加等）。

粮农组织1965出版的《1963年世界森林调查》注意到答复率略有下降（从150个国家减少到130个），据该文件称“至少有一部分原因是正在取得独立的国家在行政上面临的临时性困难”。如前面所提到的，与过去调查之间的可比性很有限，而且报告的编撰者指出：“一些国家（1958年和1963年调查结果）之间存在的巨大差异更多地是由于有关森林知识的改善或定义使用更为严格，而并非由于森林资源的实际变化”。

在1963年《世界森林调查》中使用的主要参数包括森林面积（总面积、生产面积和保护面积）、所有制、管理状况、构成（软材和硬材）、立木蓄积和采伐量（粮农组织，1966年）。

### 有关森林面积和森林面积变化的主要评估结果（1963年）

- 森林总面积（全球）：38亿公顷
- 森林净变化：未报告

### 区域森林资源评估（20世纪70年代）

在20世纪70年代，粮农组织没有进行全球性的调查，但开展了一系列更为适当和具体的区域性评估。粮农组织从60年代末开始向所有工业化国家分发问卷调查表。1976年以名为《欧洲区域的森林资源》的报告公布了调查结果（粮农组织，1976年b）。还向亚洲和拉丁美洲发出了问卷调查表，其结果发表于《亚洲

和远东区域森林资源》(粮农组织, 1976年c)和《拉丁美洲区域森林资源评估》(粮农组织, 1976年a)。瑞典皇家林业学院森林调查系向非洲国家发出了类似的问卷, 其结果公布于《非洲的森林资源 - 国际森林资源评估方法》的第一部分: 国家描述 (Persson, 1975年) 和第二部分: 区域分析 (Persson, 1977年)。

Lanly (1983年) 认为, 对发展中国家进行的区域评估均有以下几个主要特点:

- 只部分地依靠从问卷调查中获得的数据, 其余的信息以另一种方式, 特别是通过到相关区域的国家走访来收集;
- 包括更多的定性信息 (有关森林类型的描述、种植品种的说明、蓄积量数字的引用以及从调查报告中摘录的其他林分特点等), 而《世界森林调查》所作的实际上是统计性评估;
- 除了区域统计表格之外, 还通过对选择的量化信息进行重新分类, 为每个国家编制了国家说明;
- 鉴于所提供的信息不仅限于对问卷调查的答复, 因此国家说明的草稿被送回国家森林机构, 征求他们的意见和修改建议。

尽管粮农组织没有将区域调查结果汇编成全球综合调查报告, 但是在粮农组织以外开展了一次全球调查, 结果公布在《世界森林资源 - 20世纪70年代初期世界森林资源回顾》中 (Persson, 1974年)。粮农组织的另一项研究, 即《对世界热带潮湿林的评估尝试》(Sommer, 1976年) 对有关全部热带潮湿林的森林状况的调查结果进行了概述。

### 1980年森林资源评估

1980年森林资源评估涉及发展中国家土地面积的97%或76个热带国家: 非洲37个、亚洲16个、拉丁美洲及加勒比23个。1980年森林资源评估具有许多与众不同的特点。其规模在当时是历史上最大的, 而且即便是后来的一些评估在许多方面也无法与其相比。本次评估的另外一个明显特点是首次使用了标明可衡量参数的森林定义, 即林冠覆盖密度为10%、最低树高为7米以及最小面积为10公顷。过去评估中所使用的定义相对比较广泛, 不同国家可以有非常不同的理解。这种统一的定义为按照通用的标准调整国家信息提供了有用的参数。另外还根据专家的意见对时间进行了调整, 将1976年、1980年、1981年和1985年作为统一的参考年份来编制信息。

1980年森林资源评估广泛依赖各国的现有文献来计算其森林面积 (状况和变化)、人工林资源和材积等的估计数字。收集并分析了来自多方面的现有信息。与国家国际专家就信息的实用性和可靠性开展的对话有助于确定国家估计数。该评估注意到, 虽然信息量很大, 但是很难以连贯的方式予以确定并综合, 用于一致的全球调查。

长篇的叙述、注释性文本和定性信息都是对统计数据集的补充。在实施1980年森林资源评估期间, 粮农组织在热带国家开展了广泛的森林调查工作。大约在每两到三个国家便开展一个项目, 而且粮农组织的项目专家对1980年的评估结果提供了宝贵的信息。

在缺乏现成信息的主要林区, 评估工作对卫星图像进行人工解读 (比例为1:1 000 000)。这种方法被用于六个拉丁美洲国家、两个非洲国家、两个亚洲国家以及另外两个亚洲国家的部分地区。对55张卫星图像的解读工作涵盖了这些国家的70-99%。

1980年森林资源评估的最终文件包括三册国别情况简介（每个发展中国家区域一册）（粮农组织，1981年a、b和c）、三本区域概要和作为粮农组织林业文集（粮农组织，1982年）出版的一份经压缩的主要报告。尽管1980年森林资源评估的结果不是全球性的，但是1988年它被再次用于一项全球中期评估。

#### 有关森林面积和森林面积变化的主要评估结果

- 1980年森林总面积（仅热带发展中国家）：21亿公顷（天然林和人工林）
- 1981-1985年森林净变化（仅热带发展中国家）：每年为-1020万公顷
- 森林净变化（全球）：未报告

#### 1988年中期评估

《发展中国家森林资源状况中期报告》（粮农组织，1988年）提供了有关129个发展中国家（比1980年多53个）和工业化国家的信息。报告提供了1980年的森林状况和1981-1985年期间变化方面的信息。工业化国家和发展中国家所使用的定义存在差异，尤其是关于森林树冠的阈值，工业化国家规定为20%，而发展中国家则为10%。有关工业化国家的信息由设在日内瓦的联合国欧洲经济委员会收集，这些信息来自《欧洲经济委员会区域（欧洲、苏联、北美洲）森林资源》报告（欧洲经济委员会和粮农组织，1985年）。两组国家的参数也不尽相同。因此有必要在全球一级将核心成分综合起来，以便制定全球统一的数据集。

全球综合系统中的成分包括森林、可采伐森林、不宜采伐的森林、其他林地、阔叶林和针叶林。

#### 有关森林面积和森林面积变化的主要评估结果

- 1980年森林总面积（全球）：36亿公顷
- 1981-1985年森林净变化（热带发展中国家）：每年-1140万公顷
- 森林净变化（全球）：未报告

#### 1990年森林资源评估

1990年森林资源评估（粮农组织，1993年）涉及所有发展中国家和工业国家，有两个突出的创新特点：开发和利用计算机化的“森林砍伐模型”，用于发展中国家的数据，从而按照统一的参考年份来编制森林面积统计数据；以及根据高分辨率遥感数据开展独立的泛热带森林变化遥感调查。

1990年森林资源评估试图通过一个预测森林面积损失（和因此而得出的森林砍伐率）的统计模式来消除专家意见中的倾向性，从而改善估计数。该模式以从现有少数几个可比较的多日期评估中获取的森林面积变化数据为基础。然后对照独立变量将森林砍伐率复原，从而确定相对于具体生态区内种群密度变化的森林损失率。森林面积变化率是通过将该模式应用于各国现有基准统计数字而得出的。

1990年方法的优点包括对几乎所有发展中国家采用同样的模式来实现基本的统一，以及利用电脑程序来简化统计数字的生产<sup>1</sup>。1990年方法的缺点是用于计

<sup>1</sup> 使用了两种不同的模式 - 一种用于热带地区，另一种用于亚热带地区。各国之间在其他方面的差异包括一些国家缺乏基准数据，统一的生态地图和可供比较的多日期观察数据。

算森林砍伐变量的数目和用于建立模式的观察数据少,从而使国家估计数字中的随机误差(即准确率低)相对增加。

由于在利用现有国家数据方面存在诸多不确定因素,因此1990年森林资源评估开展了一项遥感调查,提供经质量控制的一套有关森林资源的统计数据。利用与统一数据来源(卫星图像)相结合的统计抽样和标准数据收集方法是重要的工具,能够提供用来比较国家数据的一套统计数字。

该调查通过分布在整个热带地区的117个抽样单位,对世界热带森林进行统计抽样(10%)。根据抽样得出区域、生态和泛热带(但不是国家)一级的热带森林状况和变化的估计数。每一个抽样单元都含有多个日期、陆地卫星的卫星图像,为获得有关1980年至1990年的森林和其他土地覆被的统计数据提供了原材料。

粮农组织在可能的情况下利用当地专业人员和其他地区有经验的国际专家进行卫星图像的相互关联的人工解读,图像比例为1:250 000。利用人工对多日期图像的解读进行相互比较。在大约50%的数据解读中纳入了地面信息。在一些地区,由于森林的面积大而且稠密,因此不需要进行地面验证。在其他一些地方,特别是地形结构差别较大的地区,地面验证却是非常有益的。

遥感调查的主要产出是一项变化矩阵,显示和量化了森林和地貌随时间发生变化的方式。遥感调查的森林和地被分类方案与森林资源评估中国家用于全球报告工作的分类密切相关。

与工业化国家缺少森林变化数据的情况一样,发展中国家和工业化国家所使用的不同森林定义限制了对最终全球综合系统的利用。只对森林面积和其他林地的变化作了评估(工业化国家的森林定义仍保持为20%的林冠覆盖密度,而发展中国家则规定为10%)。

该评估包括了材积量、生物量、年采伐量(热带地区)和人工林的参数。此外还编制了有关保护、森林管理和生物多样的情况简述。遗憾的是,未能继续提供作为1980年森林资源评估突出特点的国别简介。

### 有关森林面积和森林面积变化的主要评估结果

- 1990年森林总面积(全球): 34亿公顷
- 1980-1990年森林净变化(热带发展中国家): 每年-1360万公顷
- 1980-1990年森林净变化(全球): 每年-990万公顷(森林和其他林地总合)

### 1995年中期评估

1995年中期评估公布在《1997年世界森林状况》(粮农组织,1997年b)。该报告发表了有关各国森林面积状况和变化的最新统计数据,将1995年作为参考年份,从1991到1995年为变化间隔。森林的定义将工业化国家的林冠郁闭阈值设定在20%,而发展中国家的阈值则定为10%。

所收集的基准信息集仅对1990年森林资源评估的信息作了有限的更新,而且将1983年作为平均参考年份。尽管粮农组织与所有发展中国家进行了联系,并要求他们提供最新的调查报告,但是只收到和利用了有关巴西、玻利维亚、柬埔寨、科特迪瓦、几内亚比绍、墨西哥、巴布亚新几内亚、菲律宾和塞拉利昂等国的更新信息。



1990年森林资源评估使用的森林砍伐模式被用来调整发展中国家的统计数字，使其符合标准参考年份（1991年和1995年）。没有按照标准参考年份对工业化国家的统计数字作出调整。因此，未对工业化国家和发展中国家数据中使用的定义或参考年份进行协调。

### 有关森林面积和森林面积变化的主要评估结果

- 1995年森林总面积（全球）：34亿公顷
- 1990-1995年森林净变化（热带发展中国家）：每年-1270万公顷
- 森林净变化（全球）：每年-1130万公顷（森林总计）

### 2000年森林资源评估

2000年森林资源评估年在过去评估的基础上进行了几个方面的改进。它涉及了更多的国家和参数，并使用了单一的全球森林定义。与以往的评估相比，国家为收集信息开展调查的年份更加接近全球报告年份。对国家能力建设的支持力度比过去有所提高；而且广泛使用了新的技术，如遥感。因此，大大提供了结果的可靠性，但是很多信息方面的差距依然存在。

在2000年森林资源评估中，对世界所有区域采用了统一的森林定义，即林冠覆盖达到10%。利用2000年使用的定义和方法对1990年温带和寒温带森林的面积估计数进行了调整。

一项独立的遥感调查采用了与1990年森林资源评估相同的117个抽样单位，而且补充了最新的陆地卫星的卫星图像，从而能够就1980年至2000年的森林和其他地被变化编制统计数据。最终的变化矩阵说明并量化了森林和地貌随时间发生的变化。该调查显示出热带区域之间不同的变化规律，它们可能反映出普遍的土地利用模式和政策。在拉丁美洲，对森林的大规模直接改变很普遍。直接改变森林用途的做法在非洲也很盛行，但是其规模较小。在亚洲，逐步转变的面积（农林兼作的集约化）同等于森林向其他土地用途的直接转变。在全球范围，直接的转变处于主导地位，占改变用途面积的四分之三。因此，热带森林的砍伐大多是由于迅速、有计划或大规模地向其他土地用途，主要是农业的转变。

为提高背景信息的透明性和可得性作出各种努力。出版了许多工作文件，目的是提供有关重要国家和主题方面的详细信息。粮农组织网站刊登了统计数据及其基础分析和假设。在公布之前曾正式要求各国确认其主要统计数字。作为一项后续工作，《育林杂志》出版了专刊（粮农组织，2002年c），回顾了全球和国家各级开展的森林资源评估过程。2002年举行的第四次科特卡专家磋商会还对2000年森林资源评估的进程和结果进行了审议（Luhtala和Varjo，2003年）。

### 有关森林面积和森林面积变化的主要评估结果

- 2000年森林总面积（全球）：将近39亿公顷，其中95%为天然林，5%为人工林
- 1990-2000年森林净变化（全球）：每年-940万公顷（森林）
- 1990-2000年全球森林砍伐：1460万公顷。同期全球森林面积扩大，原因是植树造林和森林的自然扩展：每年平均为520万公顷
- 1990-2000年森林净变化（热带国家）：每年-1230万公顷
- 1990-2000年森林净变化（非热带国家）：每年+290万公顷