



## 第十章 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。2010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233个国家和地区4个时点的信息：1990、2000、2005和2010年。评估中包括了与森林的范围、状况、利用和价值相关的大约90个变量。

900余人参与了2010年森林资源评估的评估过程，包括178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。这个进程的成果包括定义与分类一致化、更简捷的森林报告、质量更高的数据、更加透明的报告程序、以及国家的数据分析和报告能力的进一步提高。

本节就2010年森林资源评估的范围、进程和结果作出一般性结论。在此不再重复前面章节已经详述的结果。

### 2010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60多年以来不断发展，从以木材供应为主到着重强调环境问题，再到2000年和2005年森林资源评估的更为广泛的方法。2010年森林资源评估延续了这一趋势，对可持续森林管理的所有七项主题内容进行了详尽的评估。

2010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2006年6月在芬兰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，2006a）在内的磋商过程之后，确定了17份报告表格，其中含有大约90项变量（粮农组织，2007b）。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，例如包括有关植树造林和森林自然扩展、以及监管有关世界森林的管理和利用的法律、政策和体制框架。

尽管新引进的表格增加了报告负担，而且可能会导致理解方面的分歧以及初步报告中不完整的数据集，但这些新表格可以帮助我们洞察森林砍伐率以及许多发展中国家在过去10年间在建立可持续森林管理框架方面做出的重大努力。

与2005年森林资源评估一样，2010年森林资源评估并没有直接收集有关森林砍伐率的数据，因为没几个国家有这方面的信息。2005年森林资源评估用森林面积净变化来估计全球森林砍伐率。为2010年森林资源评估收集的有关过去20年间植树造林和森林自然扩展的额外信息使我们能够考虑到那些森林面积总体净增加的国家的森林砍

伐状况。因此，在2005年森林资源评估时，有关1990-2000年间由于森林砍伐和自然原因丧失的全球森林每年估计值1300万公顷被上调到2010年森林资源评估中更加准确的将近每年1600万公顷。尽管这一附加信息并没有显著改变热带国家在20世纪90年代的森林砍伐率，将温带和寒温带地区国家包容在内的确产生了显著变化。

有关法律、政策和体制框架的表格证实在制定森林政策和法律方面取得的显著进展。约76个国家颁发或更新了它们的森林政策声明。据报告，有69个国家 - 主要在欧洲和非洲 - 的现有森林法律是在2005年之后制定或修改的。

在制定表格时的一个重要考虑是国家层面的信息可得性。诸如，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，那么提出这种要求缺乏意义。从另一方面讲，即便答复率很低，但认为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是重要的，应当包括在内。因此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。

与相关报告进程衔接及尝试协调重叠的变量的过程大都比较顺利。例如，达到了进一步简化向粮农组织及欧洲森林的报告程序。2010年森林资源评估也包括某些新变量，用以评估实现《生物多样性公约》包含的2010生物多样性目标的进展情况，以及实现第六十二届联合国大会采纳的《有关所有种类森林的无法律约束力文件》中包含的4项全球目标的进展情况（UNGA，2008）。森林生物量和碳相关的变量的报告方式与政府间气候变化问题小组的最新要求和原则（IPCC，2006）相协调。作为2010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，2008）。正在继续努力确立并保持森林资源评估中采用的全球统一定义，以确保长期一致性，并减轻各国在整个报告过程中的负担。

### 数据的可得性和质量

答复率总的来说非常高，有9个报告表格包含了占全球森林面积逾80%的信息，而且所有表格的涵盖率都超过了53%（图10.1）。

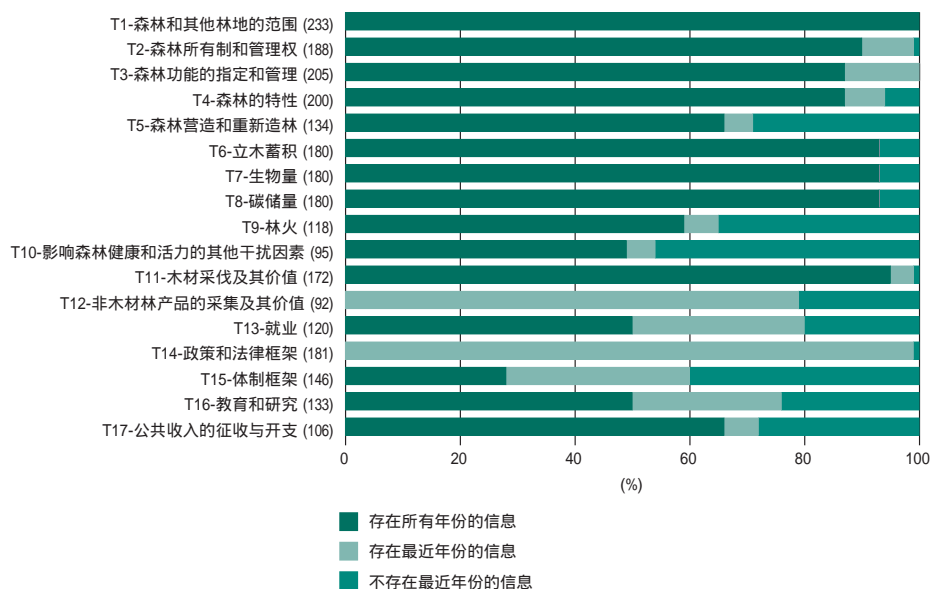
尽管如此，过去森林资源评估信息不足的结论依然存在：许多发展中国家在报告工作中仍面临困难，因为国家监测系统不完善，无法满足国际和国内的报告需要。数据的质量也仍然是个问题。

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（见插文10.1），而且从提交给2010年森林资源评估的一些国别报告中可看到过去10年来所取得的成就。尽管如此，包括主要森林国家在内的许多国家仍存在信息不足之处。

### 补充信息

正在为2010年森林资源评估进行一项全球遥感调查，获取在全球、生物量和区域一层面在1990-2005年间更详细的和可比的有关森林动态变化（森林砍伐以及植树造林和森林的自然扩展）的信息。期待在2011年底发布这项调查的结果（见插文2.3）。

图10.1  
2010年森林资源评估中有关全球森林面积的17个报告表的信息可得性



注：没有要求提供有关非木材林产品以及政策和法律框架存在的趋势数据  
括号内的数目是提供了有关最近报告年份数据的国家数目。

正在进行一系列特别研究，为那些在定义和评估方法方面没有达成协议的具体议题提供信息。这些研究旨在提供补充信息，并参与如何将这些议题纳入未来评估的讨论中。研究包括森林退化、森林以外树木、森林的遗传资源、以及森林与生计和贫困之间的关系。对小岛屿发展中国家来说，数据可得性是个尤为令人担忧的问题，即使它们有信息存在，考虑到为了包括森林面积广的国家的信息而必须使用的测量单位，它们所报告的数字也常属于“不显著”。目前正在进行一项特别研究，旨在解决这两个问题（见插文10.2）。

### 2010年森林资源评估进程

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。2010年森林资源评估通过加强与其他森林相关机构和报告进程的合作关系，保持并扩展了这一进程。

在赞助者的支持下，粮农组织投入了大量资源，建立了一个国家协调员网络，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。各国及时提供了参与活动所需的专家和资源，目前该网络拥有178名正式任命的国家协调员和众多候补人员、森林相关机构的代表、以及各资源评估的专家。尽管国家协调员网络耗费资源，但它却是2010年森林资源评估的一个重要成功因素。

## 插文10.1

## 粮农组织为国家森林监测和评估提供的支持

粮农组织的国家森林监测和评估（NFMA）计划正在发展高经济效益的方法，包括遥感技术和系统性现场数据收集，着眼于国家层面评估和监测森林（及其他自然资源）的多项效益，以支持国家政策进程。

在过去10年间，国家森林监测和评估计划与世界各地20多个国家合作，以加强它们建立和管理国家森林监测和评估及进行国家森林调查的能力。这些森林信息在广义的背景中为国家层面的计划和政策制定提供支持，例如森林管理、执法、监测和评价、贫困监测、土地使用计划和管理、投资机会、研究、培训、咨询和外展、以及确定森林为国内生产总值所做的贡献。尽管森林和林业（包括木材生产和商业价值，以及其他效益及森林资源的受益方）是国家森林监测和评估的中心环节，与相关行业也建立了强有力的关联，例如农业、水源、牧场和能源。

这一计划帮助各国建立庞大数目变量的国家层面数据。包括在计算立木蓄积、生物量和碳（树干直径、树高、枯死木生物量、土壤碳和枯枝落叶）中所需要的变量；土地使用的范围和土地覆盖、生物多样性状况、土地使用历史、人类干扰因素、管理惯例和保护状况。调查包括对森林以外树木的测量，使估计森林以外的地上生物量及评价树木的多种功能成为可能。也收集了有关某些因子素的数据，可能协助确认缓解森林砍伐和森林退化的最佳机制，例如所有制、对投入市场的获取、林产品的消费水平、以及森林资源和农作物生产系统累积的潜在收入。

来自国家森林监测和评估的数据反映了国家以及国际使用者的需要。国家使用者包括农业、土地、林业、财经和统计各政府部门的决策者，以及大学、研究机构和民间社会机构。国际使用者包括国际报告进程和公约等，如全球森林资源评估，《生物多样性公约》、千年发展目标、国际热带木材组织、《联合国气候变化框架公约》、以及世界各地的大学和研究机构。

国家森林监测和评估计划依靠众多专家和专业人士的投入，提供有关技术和战略方面的指导，并积极促进“南-南”合作及知识分享。尽管这项计划为各国提供了技术协助，但实际实施是由各国国家机构和当地工作人员进行的，目的是促使各国成为这一进程的主人翁，并加强各国体制对林业进行长期重复性监测的能力。这项计划旨在协调方法，以促进各国之间的技术合作，并协助向国际进程的报告。

与2005年森林资源一样，2010年森林资源评估根据一份标准提纲，将每个国家提供的信息编制成一份英文、法文或西班牙文的国别报告。为了帮助那些预计提供有限新信息的国家，粮农组织把原本为2005年森林资源评估提供的信息预先填写在2010年森林资源评估报告上，这在很大程度上减少了编制信息资源和原始数据所涉及的工作量。但如果有新信息存在，国家协调员需要做大量工作，一步一步地将国家数据编制转变为2010年森林资源评估报告表格，这一工作涉及在区域研讨会、国家之间以及粮农组织总部的区域联络员之间的讨论中进行广泛的知识共享。

粮农组织积极与各国和森林相关机构合作，确定和消除信息鸿沟以便不断改进森林和林业知识。森林资源评估进程通过培训和国别报告反馈来加强各国的报告能

### 插文10.2 有关小岛屿发展中国家的特别研究

2010年全球森林资源评估显示来自许多小岛屿发展中国家的数据不足以确定大多数变量的趋势。许多小岛屿发展中国家在监测森林资源时缺乏资源，而且其技术能力有限，因此它们的森林数据有漏洞、质量不一致、及过时，属全球最差之列。

除此之外，许多小岛屿发展中国家表示，它们为全球森林资源评估报告的数据并不可见，因为与报告单位相比，这些国家的面积相对较小。已在多次会议中提出对小岛屿发展中国家进行一项特别研究的建议。

从全球角度来看，小岛屿发展中国家的总体森林覆盖面积被认为不显著（少于世界森林面积的1%）。但森林和树木在小岛屿发展中国家的社会和经济发展中起到关键性作用。除此之外，它们也提供了环境服务（例如水土保持、旅游业和碳吸收），而且许多岛屿生境对全球的生物多样性保护起到重大作用，特别是在保护濒危物种方面。

粮农组织在全球范围开展的工作明显显示出高质量信息能够促使更明智和知情的决定。粮农组织将与正式任命的森林资源评估国家协调员及太平洋共同体秘书处建立合作伙伴关系，一起对小岛屿发展中国家的森林和森林资源进行这项研究，通过森林资源信息更有效地汇入总体社会、经济和环境政策和战略，使小岛屿发展中国家受益。目的是提高对小岛屿发展中国家的森林、森林管理和与森林相关的具体问题的关注。在资金允许情况下，这项研究将：

- 增加对森林和树木在小岛屿发展中国家中所起作用的认识；
- 审视现有森林资源的状况、趋势和管理；
- 评价可持续森林管理带来的约束和机会；
- 审视森林砍伐的驱动力；
- 加强能力建设和区域网络；
- 制定基本地被图；
- 发展绘制森林覆盖变化和土地使用动态信息的方式。

这项特别研究是根据正式任命的森林资源评估国家协调员提出的建议进行的，由粮农组织牵头，与各国及现有森林相关机构合作进行，确保采取协调的方式进行能力建设。

尽管各小岛屿发展中国家之间有相同之处，也存在与国家面积相关的不同点，这与人口规模和密度、偏僻程度、与市场之间的距离、以及资源的获取能力有关。这项研究将突出小岛屿发展中国家之间的共同点，并识别各具体分组（如大型、中型和小型国家）的不同（及相同）之处。

力。粮农组织也对各国提出的具体要求做出反应，提供实施和改进国家森林监测和评估系统所需的技术支持，以获得新的、更好的信息（见插文10.1）。

## 实现可持续森林管理的进展情况

将可持续森林管理的主题内容作为2010年森林资源评估的框架，进一步增加了全球森林资源评估的实用性。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，2010年森林资源评估还包括了与森林生物多样

性，森林健康，森林的生产、保护和社会经济功能，以及监管森林管理和使用的法律、政策和体制框架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。

从2010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喜忧参半。尽管许多趋势仍令人忧虑，在过去20年间也取得了许多积极的进展。

衡量范围对于理解2010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（第九章表9.5）：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9.6至9.12），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。国别报告显示出国家和地区层面的差异更大，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并没有尝试对变量进行评判，因为这样做会暗示某一种趋势比另外一种趋势更重要，也未对国家范围的可持续森林管理进展情况作出评估。那将需要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。

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（粮农组织，2009）、《千年生态系统评估》（MEA，2005）以及《全球环境展望4》（联合国环境规划署，2007）便是最佳利用森林资源评估过程来预测未来具体情况的范例。然而森林资源评估显示出近期在全球、区域和分区域各层面的积极和消极趋势，希望这一问题能够促进有关林业部门总体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

然而，2010年森林资源评估的主要结果突出了在促进可持续森林管理、实现2010年生物多样性目标、以及4项全球森林目标方面出现的一些令人担忧的情况：

- 在一些区域和国家，森林砍伐和森林自然损失的速度仍然令人震惊。
- 原生林的面积每年减少大约400万公顷。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，从而使某些原生林在2010年森林资源评估的分类系统中转变为“其他自然再生林”。
- 在某些区域，遭受干旱和虫害不利影响的森林面积正在增加。
- 在1990-2005年间，在全球范围内，森林营造、管理和使用方面的就业减少了约10%。
- 木材采伐价值在20世纪90年代有所下降，在2000-2005年间回升后又呈急剧下降。

虽然并非所有上述趋势均被视为消极（就业水平的下降可能归咎于劳动生产率的提高，从而导致生产成本下降），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层面的问题并就优先行动达成共识提供了机会。

## 好消息

然而也存在一些非常好的消息：

- 全球一级的森林砍伐率出现减缓迹象，在过去5-10年间，某些国家在降低森林丧失率方面取得了显著进展。
- 自1990年以来，指定用于生物多样性保护的森林面积增加了9500多万公顷，这类森林现在共达4.6多亿公顷。其中大多数，但并非全部，位于依法建立的保护区内，现约占世界森林的13%。
- 在2000-2010年间，人工林面积每年增加了约500万公顷。尽管人工林仅占森林总面积的7%，这些森林占木材需求的比例越来越大。
- 在2000-2010年间，指定主要用于水土保持的森林面积增加了5900多万公顷，现约占森林总面积的8%。
- 在进一步发展和推进可持续森林管理框架方面取得了显著进展。制定或更新了许多森林政策和法律；将近75%的世界森林现在归国家森林计划管辖；非洲撒哈拉以南地区和南美洲有管理计划的森林面积有显著上升。

## 森林与气候变化 - 机会之窗

除了其他功能之外，森林在缓解和适应气候变化中起到关键性的作用。2010年森林资源评估得出的积极结果之一是近年来，由于砍伐率降低和大规模的植树造林活动，森林的碳排放量有所下降。

目前对森林在缓解气候变化中所起作用的认识是前所未有的。最近依据《联合国气候变化框架公约》就奖励机制进行了讨论，对减少出自毁林和森林退化的碳排放量的发展中国家给予奖励（REDD延续计划），希望已经保证的额外资金将进一步降低许多国家的毁林率和森林退化。

## 下一步

森林合作伙伴关系成员、区域小组、非政府组织和各国携手努力，设计并实施了2010年森林资源评估。将在对2010年森林资源评估进行深入评论的基础上，于2011年开始计划下一次全球评估（2015年森林资源评估）。