

# 世界林业动态

2012·2

中国林科院林业科技信息研究所

2012年1月20日

粮农组织公布全球森林遥感调查最新结果

粮农组织强调山地林生态系统保护的重要性

马来西亚沙巴州的林业政策初见成效

刚果（金）的森林资源及森林保护和经营

菲律宾打击非法采伐的法律已获通过

韩国木质颗粒利用促进政策

能源短缺加剧了塔吉克斯坦毁林

## 粮农组织公布全球森林遥感调查最新结果

联合国粮农组织（FAO）网站 2011 年 11 月 30 日报道：FAO 公布的一项最新卫星遥感调查结果显示，在 1990-2005 年，全球范围的森林面积净损失不像先前认为的那样大，原因是新增森林面积高于原先的估计。

根据调查，森林净损失面积（森林损失面积减去植树造林或森林自然扩展面积）总计为 7 290 万  $\text{hm}^2$ ，比先前估计的 1.074 亿  $\text{hm}^2$  少 32%。即在这 15 年中，地球平均每年失去 490 万  $\text{hm}^2$  森林，或每分钟丧失近 10  $\text{hm}^2$  森林。然而，森林的净损失速度从 1990-2000 年每年损失 410 万  $\text{hm}^2$  增至 2000-2005 年每年损失 640 万  $\text{hm}^2$ 。这些数字是以目前最全面的高分辨卫星数据提供的全球森林样本为基础的，不同于粮农组织以数据来源广泛的国家报告为基础的 2010 年全球森林资源评估所得出的结论。

调查结果还表明，全球各区域在森林面积的减少和增加方面存在明显差异。1990-2005 年，在拥有世界森林面积近一半的热带地区，森林损失最大，平均每年净损失 690 万  $\text{hm}^2$ 。同期，林地被转为其他未说明用途的比例，南美洲最高，其次是非洲。亚洲是林地使用面积出现净增长的唯一区域。各区域均出现毁林现象，其中包括亚洲，但是亚洲许多国家（主要是中国）所报告的大规模植树造林面积超过森林损失面积。

粮农组织负责林业的助理总干事爱德华·罗哈斯·布里亚莱斯说：“毁林使千百万人失去利用森林产品和服务的机会，这对粮食安全、经济繁荣和环境健康而言是至关重要的问题。”他还说：“新的卫星数据给我们展示了更加一致的、随时间变化的全球森林总体状况。这些数据连同国家报告所提供的广泛信息，为各级决策者提供了更加准确的信息，也表明各国和各组织紧急应对和遏制宝贵的森林生态系统丧失的必要性。”

（徐芝生）

## 粮农组织强调山地林生态系统保护的重要性

联合国粮农组织（FAO）网站 2011 年 12 月 9 日报道：当日粮农组织公布的题为《变化世界中的山地林》的报告警告说，山地林的完整性和恢复力受到气温升高、野火数量增多、人口增长及粮食和燃料不安全的多重威胁。这份报告警告说，人口压力和集约化农业的扩展迫使小农向海拔更高的边缘地区和陡坡地区迁移，从而导致森林丧失。报告还指出，气候变化可能会加快虫害和致病生物的传播，对山林造成破坏。

报告强调了山地林在改善水质和环境以及减缓气候变化等方面的重要性。虽然山地仅占地表的 12%，但却提供了世界 60% 的淡水资源。山地林对山区和低地社区及工业的供水量和水质有巨大影响。当山地林遭到砍伐和土地失去保护时，径流和土壤流失便会加快，其后果是溪流江河的水质下降。许多城市高度依赖山区水源，例如，维也纳用水的 95% 来自阿尔卑斯山北部的山地林，而洪都拉斯特古西加尔巴 40% 的用水来自拉蒂格拉国家公园的云雾林。在肯尼亚，水力发电量的 97% 使用肯尼亚山的水。在亚洲，青藏高原像一座水塔，为大约 30 亿人供水。另外，山地林存储大量的碳，山地林的丧失将使大量的碳释放到大气中。国家政策的制定者应认识到保护和养护山地林的重要性，并将对这些问题的关注融入旨在减缓和适应气候变化的政策之中。

报告还指出，山区居民是世界最贫穷和最饥饿的人口，然而他们在维持山区生态系统方面发挥着关键作用。他们在其赖以生存的当地林业资源的管理中应当拥有发言权，而且应当分享从森林利用和养护中产生的利益。

（徐芝生）

## 马来西亚沙巴州的林业政策初见成效

马来西亚《新海峡时报》网（[www.nst.com.my](http://www.nst.com.my)）2011 年 12 月 31

日报道：联合国、世界自然基金会马来西亚分会、森林管理委员会和查尔斯王子基金会在评价沙巴州森林保护的成就时盛赞说，沙巴州正在成为森林可持续经营的先锋。

国际社会认为沙巴州在热带雨林保护和管理方面树立了良好的榜样。在过去的几个月内，沙巴州举行过多个与森林保护有关的国际会议。联合国开发计划署马来西亚、新加坡和文莱常驻代表马尔霍特拉（**Kamal Malhotra**）表示，沙巴州不仅为东南亚，而且为全世界树立了森林可持续经营的榜样。沙巴州所发生的事情受到致力于可持续发展的人士的密切关注。

为褒奖沙巴州所付出的努力，联合国开发计划署已经同意对沙巴州斗湖（**Tawau**）的 **Kalabakan-Gunung Rara** 森林保护区中 **26 万 hm<sup>2</sup>** 用材林的多用途森林景观规划和管理计划给予 **1 400 万** 林吉特的资助。

沙巴州在森林保护方面所做的工作也引起了威尔士王子查尔斯的关注。查尔斯王子基金曾资助过多个热带林保护项目。沙巴州林业局局长曼南（**Sam Mannan**）此前参加在伦敦举行的世界自然基金会全球森林贸易网年度论坛时曾应查尔斯王子之邀介绍了森林可持续经营的成功经验。

沙巴州采取的严格措施有效地改善了森林管理水平。通过新的实践，沙巴州制定了长期的森林管理计划，并采用了减少不利影响的采伐方式，同时还开始把保护的重点放在了有重要保护价值的森林上。这些森林中有丰富的野生动植物种，同时也是重要的集水区。通过采用可持续的采伐方式，沙巴州当地以林为生的公民权益也得到了保障。

对于沙巴州政府来说，从传统的采伐方式改变为可持续的采伐方式是一个非常困难的决定，因为木材是沙巴州最主要的经济收入来源，实行森林可持续经营意味着要牺牲眼前的货币收益。尽管沙巴州在做出实行森林可持续采伐的决定时存在很大的不确定性，但是这个政策经受住了考验，事实证明当初持怀疑态度的人是错误的。

沙巴州首席部长慕沙阿曼（**Seri Musa Aman**）说：“对于沙巴州来

说，这不仅是说说而已。我们取得了成功的经验，其中之一就是 Deramakot 森林保护区已经被森林管理委员会（FSC）认证为良好管理的森林。”

根据 Deramakot 森林保护区的经验，沙巴州于 1997 年在全州推广了森林可持续经营，在使森林和生物多样性得到保护的同时，不断创造出新的就业机会并提高了收入水平。

现在这些经验已经很好地被大家所接受，沙巴州林业部制定的在 2014 年以前使森林保护区全面得到认证的目标开始收到了效果。截至目前，沙巴州约有 83.95 万  $\text{hm}^2$  的森林得到某种形式的认证，其中有大约 37.4 万  $\text{hm}^2$  的森林被 FSC 认证为良好管理的森林。最近，面积为 5 万  $\text{hm}^2$  的 Tangkulap 森林保护区和总面积为 24.1 万  $\text{hm}^2$  的 Ulu Segama 森林保护区和 Malua 森林保护区也通过了 FSC 的认证。尤其重要的是为保护红毛猩猩的栖息地而设立的 Malu 保护区也通过了 FSC 认证。

（周吉仲）

## 刚果（金）的森林资源及森林保护和经营

刚果（金）位于非洲中西部，面积 234 万  $\text{km}^2$ 。人口 6 790 万（2010）。地形主要为高原，约 77% 的土地在海拔 1 000 m 以上。北部地区海拔为 600~800 m，南部地区为 1 000~2 000 m。海岸线只有 37 km。北部属热带雨林气候，南部属热带草原气候。年平均气温 27℃，年降水量 1 500~2 000 mm 左右。

### 一、森林资源

刚果（金）整个国家位于刚果盆地内，森林资源丰富。据粮农组织《2011 年世界森林状况》报告，刚果（金）森林面积为 1.55 亿  $\text{hm}^2$ 。约占非洲森林总面积的 23%。盛产乌木、红木、花梨木、黄漆木等 20 多种贵重木材。

从森林类型及其分布来看，低地常绿林和半落叶林分布在中部和

西部地区，湿润常绿林约占全国森林面积 1/3。亚山地和山地郁闭森林包括约 700 万  $\text{hm}^2$  山地雨林。沼泽林分布于中央盆地，分布范围约 900 万  $\text{hm}^2$ ，主要树种有德米古夷苏木 *Guibourtia demeusei*、沼泽非洲楝 *Entandrophragma palustre* 和藤黄属植物 *Garcinia* 等。刚果（金）拥有世界上最大的连片沼泽林之一。

永久淹没的沼泽区林分几乎由酒椰棕榈单一树种构成。低地和山地的茂密湿润林总面积约 9 800 万  $\text{hm}^2$ （表 1 的 1~4 项）。稀疏林面积约 5 600 万  $\text{hm}^2$ （表 1 的 5~6 项），包括短盖豆林地及分布于东部地区的由捕鱼木属 *Grewia* spp、甜虎刺 *Carissa edulis* 和大戟属 *Euphorbia* spp 构成的山地和亚山地硬叶林。

2010 年，刚果（金）永久林（保持森林状态而不能改变土地用途的森林）面积 4 836.7 万  $\text{hm}^2$ ，其中保护林 2 580 万  $\text{hm}^2$ ，用材林 2 250 万  $\text{hm}^2$ ，用材林中人工林占 6.7 万  $\text{hm}^2$ 。

根据 FAO 估测，2010 年刚果（金）森林碳储量为 1.96 万 t。

表 1 刚果（金）各种类型森林面积及其所占比例（2010）

森林类型	森林面积（万 $\text{hm}^2$ ）	森林面积比例（%）
低地湿润热带雨林	8 370	53.8
亚山地雨林（海拔 900~1500 m）	600	3.9
山地雨林（>1500 m）	100	0.6
沼泽林	820	5.3
稀树草原	2 860	18.4
干旱半落叶林	2 800	18.0
合计	15 550	100

1990-2010 年，刚果（金）年均毁林 31.1 万  $\text{hm}^2$ ，年毁林率 0.2%。毁林多发生在靠近大城市的稀树草原地带、盆地和艾伯丁裂谷地区。刀耕火种的农业生产方式以及薪炭材的获取是导致毁林的重要原因。商业采伐和采矿引起森林退化。为商业采伐修建的道路网占刚果（金）所有道路的 38%。根据 2008 年卫星图像判读结果，全国原始林、退

化原始林、次生林和退化林地面积分别为 7 900 万、1 700 万、1 300 万和 300 万  $\text{hm}^2$ 。

## 二、森林保护

### 1. 森林水土保持

刚果(金)于 1958 年颁布了一项关于土壤和水保护的法令。《2002 森林法》又提出保护泉水、溪水和土壤。近 30 年,刚果(金)营造了一些防止水土流失的小面积人工林,但至今并没有采取特别措施促进郁闭森林中的土壤和水的保护。

### 2. 森林生物多样性保护

刚果(金)拥有丰富多样的生态系统和树种。在 1.05 万个已知的植物种中,至少有 1 337 种被认为是特有种。森林调查结果表明,刚果(金)有 700 多个树种、415 种哺乳动物和 1 086 种鸟类(ITTO, 2006)。在森林中发现的 23 种哺乳动物、20 种鸟类、14 种两栖动物、1 种爬行动物、2 种节肢动物和 17 种植物在 IUCN 濒危物种红色清单中被列为易危、濒危或极危物种(IUCN, 2011)。

野生动物肉在农村和城市都有强大的市场需求。偷猎对野生生物构成严重威胁。森林中大象数量已经从 1980 年前的 30 万只减少到 2000 年的不到 5 万只(ITTO, 2006)。8 个植物种被列入濒危野生动植物物种国际公约附录 I, 35 个植物种包括树种大美木豆 *Pericopsis elata* 和非洲李 *Prunus africana* 被列入附录 II (UNEP-WCMC, 2011)。

### 3. 用材林保护

《2002 森林法》第 48 款规定,禁止沿溪流或在距河岸 50 m 和泉水周围 100 m 范围内采伐树木。森林经营规划新标准对保护措施进行了描述,其中包括在森林特许权区内须划出生物多样性保护带。

### 4. 保护区发展情况

全国保护区发展目标是将国土面积的 15% (约 3 500 万  $\text{hm}^2$ ) 发展为保护区。2010 年全国有 14 个严格自然保护区 (IUCN 类别 I)、

14 个国家公园 (IUCN 类别II) 和 22 个狩猎区 (IUCN 类别VI), 共计 2 630 万  $\text{hm}^2$ 。

保护区总体上没有有效的管护措施, 普遍存在非法侵占、狩猎和盗伐木材现象。除了卡胡兹-别加 (Kahuzi-Biega) 国家公园 (占地 60 万  $\text{hm}^2$ ) 刚刚完成经营计划的制定, 其他保护区都没有正式的经营计划。卡胡兹-别加国家公园位于刚果 (金) 东部, 是东部低地大猩猩最后的避难所之一。

### 三、人工造林及用材林经营

刚果 (金) 营造人工林的目的包括生产木材、薪材和防止土壤侵蚀。据刚果 (金) 政府估计, 人工林面积约 6.7 万  $\text{hm}^2$ , 其中包括 20 世纪 80 年代营造的 8 000  $\text{hm}^2$  大叶相思 *Acacia auriculiformis* 人工林。在 60 年代之前, 科檀 *Terminalia superb* 是人工造林的主要树种, 1905 年首次用于人工造林。其他用于工业材生产的树种还有吉贝 *Ceiba pentandra*、焰色木棉 *Bombax flammeum*、筒状非洲楝 *Entandrophragma spp*、虎斑楝 *Lovoa trichilioides*、桉树 *Eucalyptus spp*、银桦 *Grevillea robusta*、木麻黄 *Casuarina equisetifolia* 和柏树 *Cupressus spp*。最近人工造林主要采用了桉树和相思树等速生树种。近 3 年, 在清洁发展机制 (CDM) 和社区林业制度下营造了 2 500  $\text{hm}^2$  新的人工林; 计划到 2012 年底营造 8 000  $\text{hm}^2$  社区人工林。

尽管刚果 (金) 在森林可持续经营方面已经取得了一些进展, 但森林特许权区还没有被划为可持续经营林。共有 3 块计 28.4 万  $\text{hm}^2$  的林地曾用于林业研究和教育, 并于 2005 年列为可持续经营森林, 但在 2010 年并没有得到验证 (表 2)。

表 2 刚果 (金) 永久性用材林 (PFE) 的经营

年份	天然林 (万 $\text{hm}^2$ )				人工林 (万 $\text{hm}^2$ )	
	小计	可采伐	具有经营计划	可持续经营的	小计	具有经营计划
2005	2 050	1 550	108	28.4	5.5	4.0
2010	2 250	910	659	0	6.7	4.3



(谭秀凤)

## 菲律宾打击非法采伐的法律已获通过

雅虎新闻网 (news.yahoo.com) 2012 年 1 月 5 日报道：根据菲律宾国会第 5485 号议案，非法占用林地或为商业目的使用林地者将被追究法律责任。

为阻止对菲律宾森林的破坏，众议院最近通过了关于建议对非法采伐者最高判处终身监禁的第 5485 号议案的最后一次审读，并批准了该议案。该议案也称为可持续森林管理法，其中涉及到对菲律宾森林的保护、恢复和可持续经营。

议案中建议对那些采伐、收集和经销非法木材，价值达到 50 万比索的人最高可判终身监禁。罪犯还将被课以相当于被截获木材的市场价值 10 倍的罚款。除非法采伐者外，参与此类交易的其他人员也将受到惩罚。对于非法占用林地、非法将森林转变成城市公园、伪造报告、非法经营锯木厂和非法携带毁林工具和设备的人，议案也提出了处罚建议。

议案的提出者罗德里格兹 (Rufus Rodriguez) 来自“天鹰”台风的灾区卡加延德奥罗市。他指出，非法砍伐是使森林受到破坏的主要原因之一。台风“天鹰”造成灾难性后果有多种原因，其中包括大坝的破坏导致山洪爆发，以及对卡加延德奥罗河沿岸森林的滥伐。这些森林本来是能够阻挡水流冲刷河岸的。

菲律宾环境与自然资源部最近的一份报告中说，菲律宾拥有约 700 万  $\text{hm}^2$  森林，但是菲律宾环境与自然资源部同时也强调指出，菲律宾的森林分布非常支离破碎。自 2005 年以来，非法采伐造成森林面积每年平均减少 8.9 万  $\text{hm}^2$ 、森林覆盖率下降 1.4%。 (周吉仲)

## 韩国木质颗粒利用促进政策

日本《木材情报》2011年4月报道，为促进木质利用，韩国政府制定了如下2个目标：

(1) 2012年农户住宅4万户和设施园艺暖房供暖燃料的8.3%由木质颗粒替代。供应目标为75万t(国内40万t, 进口35万t)；

(2) 2020年农户住宅14万户和设施园艺暖房供暖燃料的37%由木质颗粒代替。供应目标为500万t(国内100万t, 进口400万t)。

具体的目标和措施为：

1. 通过普及木质颗粒燃料锅炉扩大需求。①从2009年起，用于购置农民住宅供暖锅炉的费用由政府补助70%，计划从2009年3000台扩大到2012年的3.9万台。②从2010年起，用于购置园艺设施供暖设备的费用由政府援助60%，计划从2010年的160 hm<sup>2</sup>扩大到2012年的1164 hm<sup>2</sup>。③预计2009年更换公共供暖设施设备104处(村会馆92处、休养林6处、树木园3、军队方面3处)。

2. 建设以颗粒为主要原料的“碳循环村”。计划在2011年之前建立11处中央集中供暖型颗粒燃料供暖设施。

3. 推动示范项目以开拓新的需求领域。①东海火力发电厂于2009年实施了混燃发电的示范项目，在混燃木质颗粒5%的范围内，未发现技术和环境上的问题，木质颗粒和进口无烟煤相比具有3.7倍的竞争力。②作为创造需求的示范项目，决定在军队方面推进3处供暖设施。

4. 谋求木质颗粒燃料的稳定供应。①作为提高生产率的造林体系之一，计划10 hm<sup>2</sup>以上集约化，间伐率提高至30%、机械化作业率提高至30%、林产品收获率提高至35%。②计划在2020年之前，利用速生树种鹅掌楸营造10万hm<sup>2</sup>生物质循环林，作为中长期稳定供应木质生物量的生物质循环林。

5. 扩建木质颗粒生产设备。①计划将2009年4处生产设施扩大到2010年末的18个加工厂(含民间投资)，年产能力达到20万t。②从2011年开始谋求在农村等普及小型生产设施(0.1~0.2 t/小时)。

**6. 构筑利用活性化的基础设施。**作为木质颗粒销售和流通网的扩大，将现有 **24** 处销售点扩大至全国范围；推动为普及和扩大木质颗粒的增值税减免，以及通过节约燃料费和流通费降低价格。（白秀萍）

## 能源短缺加剧了塔吉克斯坦毁林

欧亚网（[www.eurasianet.org](http://www.eurasianet.org)）2011年12月8日报道：在塔吉克斯坦，进入冬季后全国各地的很多居民每天只能从国家的电网得到不足 **4** 个小时的电力供应，所以烧木材的炉子成了很多家庭的主要热源。现在，居民区附近的树木已经没有了，人们每年只得到更远的地方去找木材。虽然种了一些树，但这些树木需要等很长时间才能长大，远水难解近渴。在首都杜尚别附近的村子里生活的一位老者说，在苏维埃时期，山上曾经有很多的树，但是现在那里已经什么都没有了。这种情况并不是个别现象。**20** 年前苏联解体以后，政府的燃料补贴也就没有了。进口燃料和煤的价格不断提高，很多塔吉克斯坦人开始更加依赖木材。自独立以来，塔吉克斯坦山区 **70%** 的林地已经消失。毁林形成的裸露地形极易发生自然灾害，特别是泥石流，宝贵的农田也只能任凭雨水冲刷。

根据联合国开发计划署的资料，洪水、泥石流和水土流失每年会对塔吉克斯坦约 **5** 万  $\text{hm}^2$  的土地造成破坏。对于这样一个可耕地面积只有 **70** 万  $\text{hm}^2$  的国家来说，这是一个很大的数字。同时，这种情况对人们的生命财产所构成的威胁也是越来越大的。**2010** 年 **5** 月在塔吉克斯坦库洛布发生的泥石流就造成了至少 **15** 人死亡、数千人无家可归的灾难性后果。这种生态资本的减少降低了土地、劳动力和其他资源的生产力，削弱了经济增长能力，而且增加了贫困。

根据德国国际合作机构（**GIZ**）的调查，塔吉克斯坦有近 **70%** 的人口生活在农村地区，他们最主要的燃料就是木材。联合国开发计划署

欧洲与独联体事务局的高级经济师斯莱（Ben Slay）认为，毁林是塔吉克斯坦长期能源危机的产物。帕米尔山区的一位村民说：“如果有替代的燃料，我们会乐于使用。我们懂得我们的做法是在毁坏自己的土地和家园，但是在目前的情况下我们没有别的选择。”塔吉克斯坦负责森林管理的国营林业企业 Leskhozy 一直在与毁林做斗争，但是 Leskhozy 存在着资金不足、人力不足和人员缺乏训练等问题。

代表德国经济合作与发展部驻杜尚别负责 GIZ 林业改革项目的克希霍夫（Joachim Kirchhoff）说：“森林对当地经济有非常重要的作用。如果你有森林，你就可以从事木材和非木材林产品的经营和贸易。但是有林业管理经验的人正在减少，而且过低的薪水难以吸引年轻人。一位护林员说，他要管护 5 000 hm<sup>2</sup> 的林地，但是连车也没有，每月的工资也只有 150 索莫尼（31 美元）。所以他不得不把一部分时间放在经营管理自己的田地上，而无法专心照看森林。此外，塔吉克斯坦的大学也没有开设关于森林管理的课程。”在职专家大部分是在基辅和莫斯科的高等学府接受的林业教育。

克希霍夫说，塔吉克斯坦政府也许慢慢地会意识到上述问题。8 月份，塔吉克斯坦按照森林可持续经营的原则修订了森林法。下一步就是制定林业政策，建立实施新法规的机制。

由于政府的资金投入不足，所以必须要从其他渠道得到捐助和建立能创收的森林管理制度。但是与在塔吉克斯坦实施的其他以捐助为基础的项目一样，现在还不清楚塔吉克斯坦政府的改革会进行到何种程度。塔吉克斯坦腐败现象非常严重，法规效力很有限。个人的经济利益往往会使林业的前途蒙上阴影。（周吉仲）

**【本期责任编辑 徐芝生】**

