

2020

亚太经济合作组织 2020 悉尼 林业目标进展评估

经济体报告及相关研究综合报告

亚太森林恢复与可持续管理组织 (APFNet) 编
联合国粮农组织 (FAO)

2015 年 9 月

中国林业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

亚太经济合作组织 2020 悉尼林业目标进展评估 /
亚太森林恢复与可持续管理组织, 联合国粮食与农业组织
编. -- 北京: 中国林业出版社, 2016.3
ISBN 978-7-5038-8436-8

I . ①亚… II . ①亚… ②联… III . ①林业—研究报
告—世界 IV . ① F316.23

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 040245 号

责任编辑: 刘开运 谷玉春 王叶

出版: 中国林业出版社 (100009 北京西城区德胜门内大街刘海胡同 7 号)

Email: Lucky70021@sina.com 电话: 010-83143520

发行: 中国林业出版社总发行

印刷: 北京中科印刷有限公司

印次: 2016 年 3 月第 1 版第 1 次

开本: 787mm × 960mm 1/16

印张: 5

字数: 120 千字

定价: 50.00 元

本书是《Assesmet of Progress Towards the APEC 2020 Forest Cover Goal—synthesis of Economy Reports and Additional Research》的中文翻译版。仅有英文版本通过了 2015 年 11 月在菲律宾举办的 APEC 高官会的审核。书中内容如有翻译不当之处, 请以英文版为主。亚太森林恢复与可持续管理组织不为由于翻译不准确所导致的直接或间接损失承担责任。

前言

2007年，亚太经济合作组织领导人在第十五届 APEC 领导人非正式会议上共同提出了“2020年之前 APEC 区域内各种类型森林面积增长 2000 万公顷”的宏伟目标。作为《悉尼气候变化、能源安全和清洁发展宣言》的一部分，自该目标提出以来，APEC 经济体采取了多种措施支持 APEC 悉尼林业目标的实现。

如果悉尼林业目标得以实现，将储存 14 亿吨碳，相当于 2004 年全球碳排放总量的 11%。

为了解悉尼林业目标完成进展，总结目标提出后各经济体所做的努力和贡献，并对该目标最终实现提供建议参考，亚太森林恢复与可持续管理组织与中国政府在 2014 年提出建议开展“悉尼林业目标进展评估”项目，并在同年 APEC 第一次高官会上获得通过。APEC 各经济体积极参与评估活动。

在与联合国粮食与农业组织（FAO）的共同努力下，为期 9 个月的评估项目于 2015 年 9 月顺利完成。该报告指出，从总体趋势上看，大多数 APEC 经济体在森林面积增长的同时，森林质量均有所提升。乐观估计，目前 APEC 悉尼林业目标已实现 77%。从目前情况来看，APEC 悉尼林业目标能够实现。

感谢所有参与这一项目的 APEC 经济体积极分享在扩大森林面积和提升森林质量上的经验和成果。

希望借此机会向 FAO 高级专家 Chris.Brown 以及参与评估项目的各 APEC 经济体表达诚挚的谢意，感谢他们以不懈的努力和巨大的贡献帮助此次评估项目顺利完成。同时，对中国国家林业局为推动这一项目得以在 APEC 平台上实施所做出的努力表示衷心感谢。

希望这份评估报告能够使读者广泛分享悉尼林业目标的成果和进展，并获得启发，在促进森林面积增长和森林可持续经营方面发挥积极作用。期待悉尼林业目标的最终实现。

曲桂林

亚太森林恢复与可持续管理组织秘书长

目录

前言

缩写与缩略语

综述

1 引言

- 1.1 森林与森林资源现状 04
- 1.2 森林资源经营现状 06
- 1.3 2007~2015 年森林面积与森林质量变化情况 13

2 活动与进展

- 2.1 2007~2015 年 APEC 2020 悉尼林业目标进展的努力与成果 23
- 2.2 2007~2015 年森林面积与森林质量变化的驱动因素 37

3 未来方向

- 3.1 2016~2020 年支持实现 APEC 2020 悉尼林业目标的行动计划 43
- 3.2 制约因素与风险 48
- 3.3 展望 2020 年森林面积与质量 51

参考文献 57

附录 60

本出版物采用的 APEC 经济体次区域划分如下：

美洲	加拿大、智利、墨西哥、秘鲁、美国	
亚洲	东亚	中国、中国台北、中国香港、日本、韩国
	东南亚	文莱、印度尼西亚、马来西亚、菲律宾、新加坡、泰国、越南
大洋洲	澳大利亚、新西兰、巴布亚新几内亚	
欧洲	俄罗斯	

缩写与缩略语

ANR	人工促进天然更新
APEC	亚太经济合作组织
APFNet	亚太森林恢复与可持续管理组织
CITES	濒危野生动植物种国际贸易公约
CONAFOR	墨西哥全国林业委员会
CSA	加拿大标准协会
DENR	（菲律宾）环境与自然资源部
DoA	（澳大利亚）农业部
EGILAT	（APEC）木材非法采伐与相关贸易专家组
ERC	生态系统恢复特许经营权
ETS	碳排放交易体系
EU-FLEGT	欧盟——森林执法、治理与贸易
FAO	联合国粮农组织
FRA	（FAO）全球森林资源评估
FSC	森林管理委员会
GDP	国内生产总值
GIZ	德国国际合作机构
HoB	婆罗洲之心
INDCs	国家自主贡献
ITTO	国际热带木材组织
JFA	日本林野厅
KFRI	韩国森林研究所
MARD	（越南）农业与农村发展部
MONRE	（越南）自然资源与环境部
MPI	（新西兰）初级产业部
MRV	可测量、可报告、可核实（三可）
NFI	全国森林资源清查
NRC-CFS	加拿大自然资源部——加拿大林务局
NZU	新西兰排放单位
PEFC	（欧洲）森林认证体系认可计划
PNGFA	巴布亚新几内亚林业局

REDD	减少毁林和森林退化导致的温室气体排放
RFD	（泰国）皇家林业厅
RMB	人民币
SFA	（中国）国家林业局
SFI	可持续林业倡议
UN	联合国
UNFF	联合国森林论坛
UNORCID	联合国驻印度尼西亚 REDD+ 协调办公室
UN-REDD	联合国减少由毁林和森林退化而产生的温室气体排放计划
WWF	世界自然基金会

综述

2007年第15次亚太经合组织领导人非正式会议通过的《关于气候变化、能源安全和清洁发展的悉尼宣言》提出了截至2020年，亚太经济合作组织（APEC）区域内森林覆盖面积至少增加2000万公顷的林业发展目标。

APEC经济体占世界陆地面积的46%，拥有全球54%的森林（21.9亿公顷*）。澳大利亚、加拿大、中国、俄罗斯和美国5个经济体占APEC区域森林面积的82.3%（18.1亿公顷）。10个经济体的森林覆盖率超过40%，5个经济体则不足25%；4个经济体人均森林面积超过4公顷，另有4个经济体人均森林面积不足0.1公顷。

各种趋势表明大多数APEC经济体森林经营质量在不断提高。几乎所有经济体都参与了国际热带木材组织（ITTO）热带林标准与指标进程或蒙特利尔温带和北方森林可持续经营标准与指标进程。2007~2015年间APEC经济体保护区森林面积增加了1500万公顷以上。2007年以来APEC区域人工林面积增长了2000多万公顷。一个重要的趋势是森林所有权与森林经营权从政府下放到私营部门、社区以及农户。APEC区域有大面积森林获得森林认证体系认可计划（PEFC，1.8亿公顷）或森林管理委员会（FSC，1.14亿公顷）认证。

根据2015年联合国粮农组织全球森林资源评估（FRA），2007~2015年，APEC区域的森林面积增加了1540万公顷，总计达到21.9亿公顷。乐观估计，目前APEC悉尼林业目标（增加2000万公顷）已经实现77%。2007~2015年间11个经济体森林面积增加，增加最显著的是中国（1230万公顷）、美国（380万公顷）和俄罗斯（360万公顷）。而11个经济体的森林面积有所下降，下降最多的是印度尼西亚（550万公顷）、秘鲁（130万公顷）和澳大利亚（110万公顷）。2007~2015年间大部分APEC经济体在增加森林面积、提高森林经营质量的同时，每公顷森林蓄积量和森林总蓄积量也相应提升。

自2007年以来，APEC经济体采取了多种措施支持APEC 2020悉尼林业目标的实现。这些措施与成果包括制定新法规、新政策及相应行动计划；开展植树造林工程和义务

* 1公顷（ha）=10000平方米（m²）

植树活动；加大森林保护项目执行力度；积极采取措施减少毁林、促进森林恢复及采伐合理化；执行与森林相关的气候变化项目；建立鼓励造林和提高森林经营水平的直接激励机制；加强林权改革；提高森林执法与治理能力；参与全球或区域森林经营可持续发展进程。

APEC 经济体颁布的促进森林面积增加最多的具体政策和倡议包括：中国 2003 年颁布的《中共中央国务院关于加快林业发展的决定》及随后启动的重点林业工程建设，越南的“500 万公顷造林项目”，菲律宾的“国家绿色行动项目”，以及美国在“波恩挑战”中每年恢复 150 万公顷退化林的承诺。

毁林和森林退化的直接驱动因素是农业活动扩张性发展、林产品过度开发（合法及非法）、基础设施建设和生物物理因素（包括气候和天气、森林火灾和病虫害）。贫困、人口增长、木材产品需求、政府因素、城市化以及缺乏跨部门的统一政策是重要的间接驱动因素。


阻碍实现 APEC 悉尼林业目标的主要风险是干旱、气旋风暴和洪水等气候风险以及火灾、有害物种入侵和病虫害等自然干扰引起的灾难性森林损失。政策不足也影响目标的实现。

许多 APEC 经济体制定了今后增加森林面积的明确目标，2016~2020 年 APEC 区域计划新增森林面积累计约 3200 万公顷。

根据 2007~2015 年间森林面积增长趋势进行推算，2007~2020 年 APEC 区域森林面积将增加 2440 万 ~2510 万公顷。预计 2007~2020 年间东亚地区森林面积将增加 1990 万公顷，美洲增加 420 万公顷、欧洲增加 340 万公顷，大洋洲增加 36.9 万公顷；而东南亚地区将减少 350 万公顷。

从森林种类看，2007~2020 年 APEC 区域人工林面积预计增加 3130 万公顷，天然林面积减少 140 万公顷，次生林面积减少 400 万公顷。

基于现阶段的进展，APEC 经济体有理由相信 APEC 2020 悉尼目标能够实现。



1 引言

- 森林与森林资源现状
- 森林资源经营现状
- 2007~2015 年森林面积与森林质量变化情况

亚太经济合作组织（APEC）包括位于环太平洋周边的 21 个经济体，占世界陆地面积的 46%，人口的 38.8%，GDP 的 56%，商品贸易和服务的 47%（APEC 关键指标数据库，2015）。

APEC 经济体森林面积 21.9 亿公顷，超过全球总面积的 54%（FRA 2015）。APEC 区域占世界工业用原木产量的 60%，林产品贸易额的 44.6%（FAOSTAT）。

APEC 经济体是世界林业的一个重要部分，因为本区域不仅有全球一半以上的森林，而且还有大面积的贫瘠农地、退化地和其他宜林地。本区域的经济活力在世界上地位同样重要。APEC 有世界前三大经济体（美国、中国和日本）以及 20 大经济体中的 9 位，同时还有许多快速增长的经济体，预计在下一个 10 年大多数 APEC 经济体的 GDP 增速将超过世界平均水平。APEC 是创新开发新思想和前瞻性方案的智力中心，与私营部门联动紧密，是运用多种政策、激励机制、工具和工程扩大全球森林资源总量的理想之地。因此，2007 年 APEC 领导人提出了到 2020 年本区域森林面积增加 2000 万公顷的目标（专栏 1）。

专栏 1：APEC 2020 悉尼林业目标

2007 年第 15 次 APEC 经济体领导人非正式会议通过了《关于气候变化、能源安全和清洁发展的悉尼宣言》，提出“可持续的森林管理和土地利用在碳循环中发挥着关键作用，需要在 2012 年后应对气候变化的国际安排中有所体现”。宣言制定的行动计划一致同意“努力实现 2020 年本地区所有类别森林覆盖面积至少增加 2000 万公顷的亚太经合组织意向性目标。如实现该目标，将储存 14 亿吨的二氧化碳，相当于 2004 年全球二氧化碳排放总量的 11%”。

2015 年距离实现 APEC 2020 悉尼林业目标还有 5 年时间，通过对 13 个经济体提供的进展报告的综合分析以及案头研究，本报告对 2007~2015 年 APEC 经济体扩大森林面积的努力与进展进行了梳理。

报告第一部分概述了 APEC 区域森林与森林资源现状，引用了 2015 全球森林资源评估中大量最新林业数据，讨论了 APEC 经济体森林的重要性以及森林资源管理的变化，包含对主要林业数据的分析。报告还分析和评估了 2007~2015 年 APEC 经济体森林面积与质量的变化情况。

第二部分描述了 2007~2015 年 APEC 经济体推动实现 APEC 2020 悉尼林业目标的努力和成果，略述了 APEC 经济体为增加森林面积、提高森林质量，减少毁林和森林退化而制定的各种政策、方法和工程措施，列举了导致 2007~2015 年间森林面积和质量变化的关键社会经济与环境因素。

第三部分描绘了通向 2020 之路，包括与森林覆盖相关的可能的进展、变化及展望，概述了各经济体为实现 APEC 2020 悉尼林业目标而确定实施的一系列行动、计划和工程，以及影响悉尼林业目标实现的制约因素与风险。该部分最后对 APEC 经济体 2020 年可能实现的森林面积与种类进行了分析。

1.1 森林与森林资源现状

APEC 经济体拥有全球 46% 的陆地面积和 54% 的森林，然而 APEC 经济体 21.9 亿公顷森林中，5 个经济体——澳大利亚、加拿大、中国、俄罗斯和美国，拥有 18.1 亿公顷（82.3%）。森林面积最小的 5 个经济体——文莱、中国台北、中国香港、韩国和新加坡，只拥有 860 万公顷（总数的 0.4%），其他 11 个经济体森林面积为 3.79 亿公顷（总数的 17.3%）。图 1 显示了 APEC 各经济体所拥有的森林面积占比。

在森林覆盖率上，10 个经济体中 40% 以上的土地被森林覆盖，覆盖率最高的是巴布亚新几内亚（74.1%）、文莱（72.1%）和日本（68.5%），最低的是澳大利亚（16.2%）、中国（22.1%）和智利（23.7%）。*

* 森林覆盖数据来自 FAO 全球森林资源评估 2015

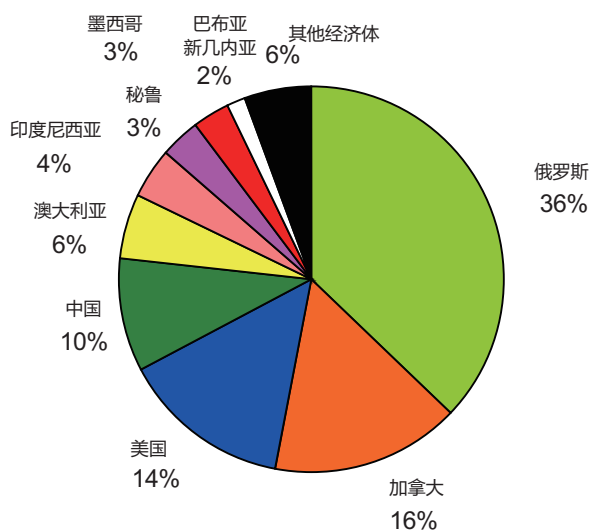


图 1 各经济体森林面积占 APEC 区域比例

来源：FAO 2015

人口密度最高的经济体通常人均森林面积最少，新加坡（人均 0.003 公顷）、中国香港（人均 0.004 公顷）、菲律宾（人均 0.08 公顷）以及中国台北（人均 0.09 公顷）在各经济体中人均森林面积最低。而土地面积大、人口密度低的加拿大（人均 9.7 公顷）、俄罗斯（人均 5.7 公顷）、澳大利亚（人均 5.2 公顷）和巴布亚新几内亚（人均 4.4 公顷）人均森林面积最高。

表 1 按各经济体的森林面积、覆盖率以及人均森林面积进行了分类。表 1 显示出各经济体由于生物地理、人口和社会经济因素，以及政治和政策等因素的巨大差异，森林状况有着显著区别。例如，生物地理因素使澳大利亚、智利、秘鲁和墨西哥的极度干旱和沙漠部分、加拿大和俄罗斯的冻土地带森林很少。在新加坡（森林覆盖率 23.7%）和中国香港（森林覆盖率 23.8%）等面积很小的城市经济体，人口压力很大程度上制约了可造林地面积。文莱、中国和越南等部分经济体的政府具体负责森林经营管理，政府直接影响与森林有关的土地利用决策，包括智利、日本、韩国、新西兰和美国在内的许多其他经济体，市场经济因素特别是财政收益是土地利用分配决策的决定因素。总体而言，大多数经济体既有公有林也有私有林，即使在公有林占绝大多数（甚

至全部)的经济体中,市场因素也起到一定作用。

表 1 列举了 APEC 经济体的森林面积、覆盖率以及人均森林面积数据。

表 1 APEC 经济体中森林资源的重要性

	森林面积超过 1 亿公顷		森林面积超过 1000 万公顷		森林面积低于 1000 万公顷	
	覆盖率大于 40%	覆盖率小于 40%	覆盖率大于 40%	覆盖率小于 40%	覆盖率大于 40%	覆盖率小于 40%
人均大于 0.6 公顷	俄罗斯	澳大利亚 加拿大 美国	马来西亚 巴布亚新几内亚 秘鲁	智利 墨西哥 新西兰	文莱	
人均少于 0.6 公顷		中国	印度尼西亚 日本 越南	泰国	中国台北 韩国	中国香港 菲律宾 新加坡

来源: FAO 2015

1.2 森林资源经营现状

对 APEC 经济体森林资源管理现状的详细评价不在本报告的范畴内,但是,一些识别关键趋势的概括性和定性评论,特别是正在进行的推动森林资源管理水平提高的信息和指标包括在本报告中。本部分简要讨论了 APEC 经济体采用的森林可持续经营标准与指标,所有权与森林经营权的关系,森林分类的意义,保护区森林、商品林和人工林经营的趋势,森林恢复的努力,以及森林经营认证的进展。

1.2.1 森林可持续经营标准与指标

值得注意的是,几乎所有 APEC 经济体都是 ITTO 热带林标准与指标进程或蒙特利尔温带和北方森林可持续经营标准与指标进程成员(表 2),秘鲁还是亚马孙森林可持续经营标准与指标的塔拉波托倡议(Tarapoto)成员。这些进程确立了森林可持续经营

的核心标准，制定了衡量进展的详细指标。标准的共性方面，通常包括（以蒙特利尔进程为例）：（1）生物多样性保护；（2）森林生态系统生产能力的维护；（3）森林生态系统健康和活力的维护；（4）水土资源保持；（5）森林对全球碳循环贡献保持；（6）满足社会需求的长期多种社会经济效应的保持和加强；（7）森林保护和可持续经营的法规、政策和经济机制。

表 2 国际标准与指标进程

标准与指标进程	参与的 APEC 经济体
ITTO 热带林可持续经营标准与指标	印度尼西亚、马来西亚、墨西哥、巴布亚新几内亚、秘鲁、菲律宾、泰国、越南
蒙特利尔进程（温带和北方森林保护与可持续经营标准和指标工作组）	澳大利亚、加拿大、智利、中国、日本、韩国、墨西哥、新西兰、俄罗斯、美国
亚马孙森林可持续经营标准与指标的塔拉波托倡议（Tarapoto）	秘鲁

经济体通过标准与指标监测和报告森林可持续经营的进展。例如，在与各利益方广泛协商的基础上，加拿大于 1995 年编写了首个加拿大森林可持续经营标准与指标框架。加拿大标准确立了重要的社会、经济和环境价值，指标则是可以长期监测的客观科学尺度。加拿大的标准与指标：（1）清楚阐明加拿大对环境的承诺；（2）阐释有关环境和贸易问题；（3）提出对森林可持续经营的共同理解；（4）向公众和决策者通报；（5）发现森林经营政策和实践中需改进的问题。同一年加拿大牵头与其他 11 个国家成立了蒙特利尔进程，同意采用同一套科学的指标使政府、企业、研究人员和公众能持续不断地确定、评估、监测和报告全球 90% 的温带和北方森林可持续经营的进展情况。

1.2.2 森林所有权

森林所有权基本上反映了各经济体中谁是森林资源经营的主体。一般情况下森林属私人所有时，经营的主体是私营部门，但是在巴布亚新几内亚绝大部分森林属惯例所有制，政府在批准和分配森林采伐特许权中处于关键角色。而在许多绝大部分森林

属于国有的经济体中，商业经营特别是商品林的采伐通常由私营部门完成，政府承担监管的角色。

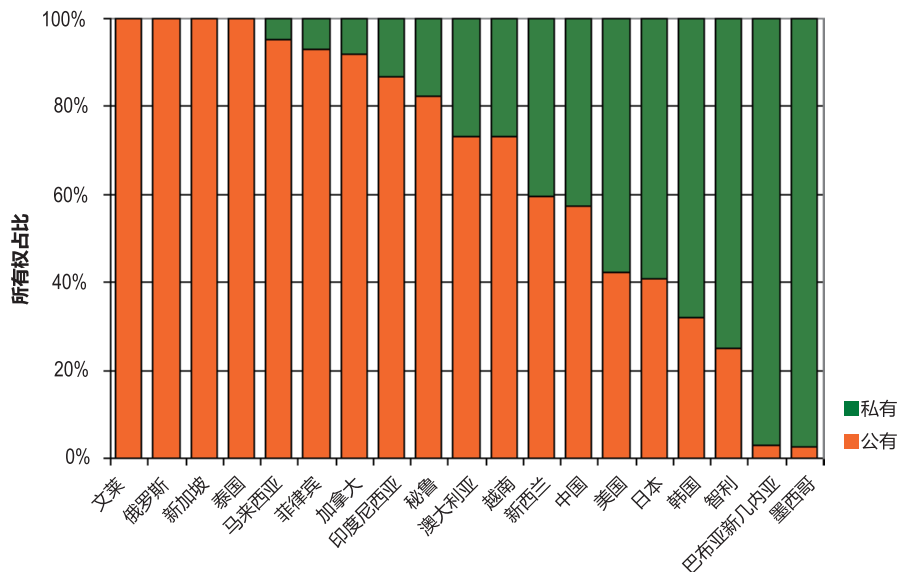


图 2 2015 年 APEC 经济体公有林和私有林对比

来源：FAO 2015

一个重要趋势是森林所有权与森林经营职能从政府转到私营部门、社区以及农户。澳大利亚、智利和新西兰等经济体开始了森林私有化进程，而中国、菲律宾、泰国和越南等其他经济体将森林所有权和使用权从政府分到社区和农户手中。

1.2.3 森林分类

许多经济体按照森林指定的主要功能进行分类。例如，1996 年巴布亚新几内亚的首个国家林业计划将森林划分为商品林、保护林、保留林和拯救林。与此类似，秘鲁的森林管理体系中 1700 万公顷划为商品林，2000 万公顷划为自然保护区，1230 万公顷由土著民和小农户组成的社区经营。马来西亚将近 70% 的森林确定为永久保护林，另外有 9.5% 的森林处于完全保护区。

大多数经济体至少严格区分保护与商品林，部分经济体按森林的特殊价值如文化和精神价值、提供的生态系统服务以及（作为生态系统价值低一层次的）水土保持功

能进一步分类。不同类型的森林采取不同的经营模式，与保护林相比商品林采用更集约的营林措施。

1.2.4 保护区森林的经营

在保护生物多样性的森林管理方面，一个积极指标是位于保护区的森林面积不断增加。2015 全球森林资源评估显示 2007~2015 年间 APEC 经济体保护区森林面积增加了 1500 万公顷，最大净增长出现在澳大利亚（360 万公顷）、中国（300 万公顷）和美国（260 万公顷），巴布亚新几内亚、印度尼西亚、墨西哥和泰国记录的保护区面积也明显增长。图 3 显示了 2007~2015 年间部分经济体保护区森林变化率。

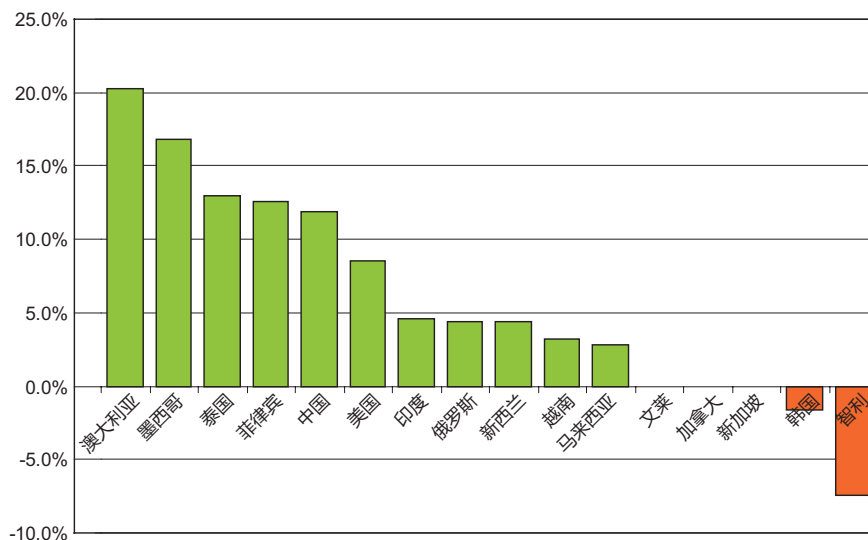


图 3 2007~2015 年部分 APEC 经济体保护区森林变化率 *

来源：FAO 2015

指导生态保护的重大政策变化中，中国 2013 年颁布的《关于全面深化改革若干重大问题的决定》要求划定生态保护红线，包括森林和林地红线。2015 年中共中央国务院颁发的《关于加快推进生态文明建设的意见》要求全面促进资源节约利用，加大自然生态系统和环境保护力度，林业在这些方面都将起到突出作用。

* 巴布亚新几内亚报告 2007~2015 年保护区森林增加了 474%（150 万公顷）。

1.2.5 商品林

自 2007 年以来，商品林面积在某些经济体中大幅增加，而在另一些经济体中则相应减少。出现了 3 种动态变化：商品林面积的增加主要受新造人工林驱动，减少则源于不再划分为商品林或者毁林所致。图 4 显示了 2007~2015 年间 APEC 经济体划定的商品林面积变化情况。2007 年以来 APEC 经济体划定的商品林面积总数增加了 540 万公顷。

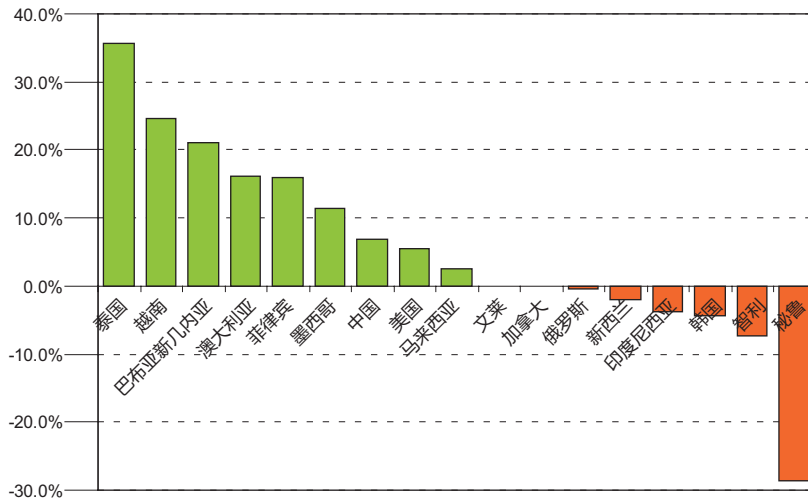


图 4 2007~2015 年 APEC 经济体划定商品林面积变化情况
来源：FAO 2015

图 5 体现了人工林面积增加对于划定为商品林总面积的增加以及实现 APEC 2020 悉尼林业目标的重要性。中国、菲律宾、泰国、越南和美国等经济体的人工林面积不断增长使商品林总量增加。2007~2015 年 APEC 区域人工林增加了 2000 多万公顷，为实现 APEC 2020 悉尼林业目标做出了贡献。中国的人工林增长最多（940 万公顷），加拿大、俄罗斯、美国和菲律宾增加的面积也超过了 100 万公顷。

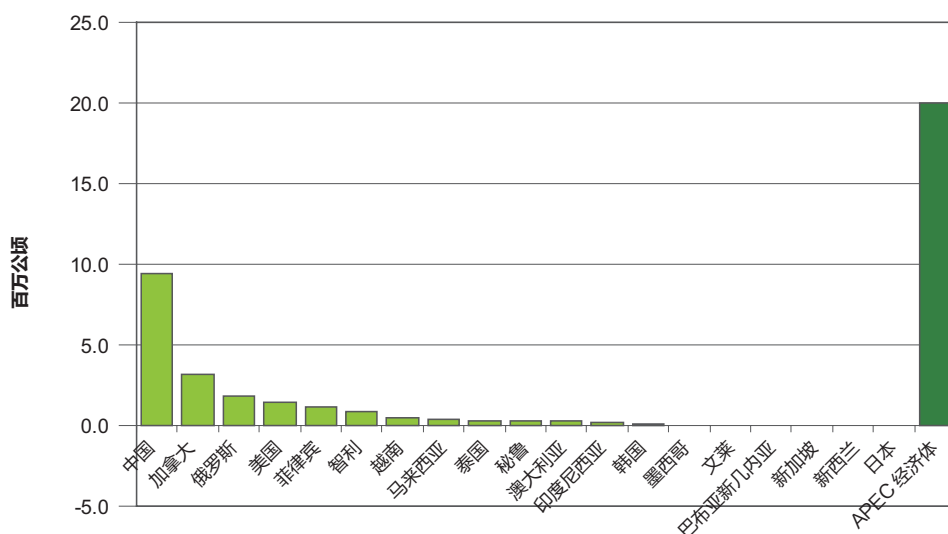


图 5 2007~2015 年 APEC 经济体人工林面积变化情况
来源：FAO 2015

1.2.6 森林恢复

APEC 经济体运用了许多不同的森林恢复技术。

近年来森林景观恢复受到了高度关注。与 APEC 2020 悉尼林业目标相对应，2011 年举行的一次部长级会议通过了“波恩挑战”的决定，即到 2020 年恢复 1.5 亿公顷的退化林地和砍伐林地。美国林务局承诺与其他利益方合作到 2020 年恢复 1500 万公顷。该项活动致力于开发适应气候的生态系统，恢复流域，增加生物多样性，并提高生产力。

一批更新技术和方法被运用于退化森林和退化地恢复。采伐和火灾后以及在废弃农地上的天然更新无疑是最常用的方法，许多经济体也广泛采用人工更新（育苗和播种）。人工促进天然更新（ANR）也越来越多地被用来抚育天然更新的植株以促进生长，在东亚和东南亚地区 ANR 是在大面积白茅草退化地上恢复森林的一种有效手段。

补植作为一种特殊的 ANR 方式在退化森林恢复中被广泛用来提高人工林的生物多样性。例如，中国香港 2009 年启动了补植项目，将已栽植的外来先锋树种改造成更丰

富的森林栖息地与景观森林。文莱也从 1997 年起在商品林的采伐迹地上进行补植，目前已成功补植了 13000 公顷采伐迹地。

森林恢复的许多具体措施将在第二部分进行介绍。

1.2.7 认证

森林经营认证对一片森林或一组森林是否遵循或者逾越一整套明确的标准进行独立认可。世界上两大森林认证体系分别是森林管理委员会（FSC）和（欧洲）森林认证体系认可计划（PEFC），其他还有一些小型的国家认证体系（如马来西亚木材认证体系）。此外还有许多没有和 PEFC 实现互认的国家森林经营方案，如印度尼西亚生态标签研究所（Lembaga Ekolabel Indonesia）。

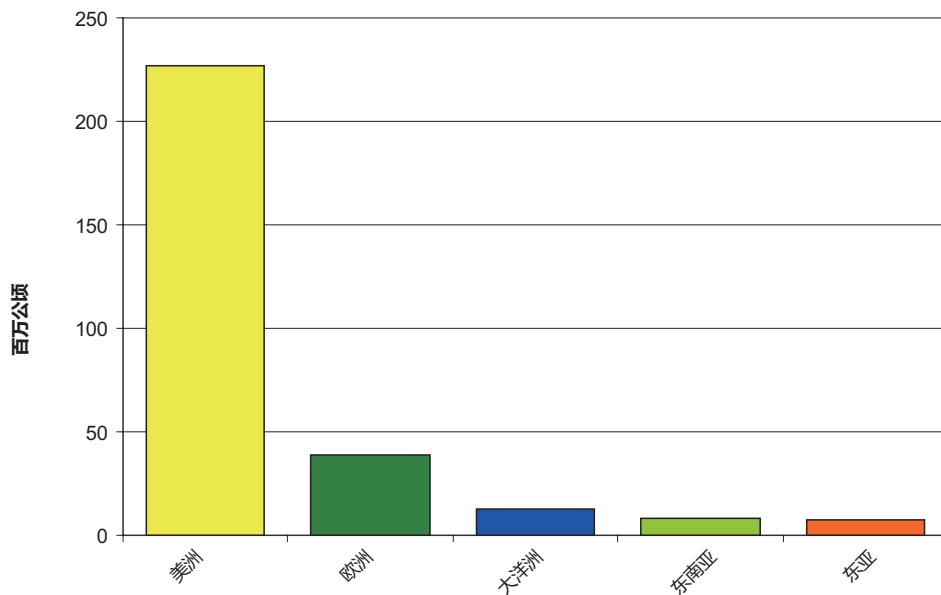


图 6 2015 年 APEC 经济体 PEFC 与 FSC 认证森林面积 *
来源：FSC 2015，PEFC 2015

* 一些森林可能同时通过 PEFC 和 FSC 认证。

APEC 经济体有大面积的林地通过了 PEFC 或 FSC 认证。PEFC 在 APEC 地区有 1.8 亿公顷认证林地（占其全球认证总量的 67%），FSC 认证了 1.14 亿公顷（占其认证总量的 62%）。如图 6 所示，美洲尤其是加拿大和美国有世界上最大面积的认证林地。APEC 经济体中加拿大（35.8%）、马来西亚（21%）和美国（10.8%）获得 PEFC 认证的林地比例最高，获得 FSC 认证比例最高的则是加拿大（14.6%）、智利（13.4%）和新西兰（12.4%）。加拿大、俄罗斯和美国的认证森林面积最高，总计有超过 1.95 亿公顷认证森林。

专栏 2: 加拿大的森林经营认证

加拿大采用了 3 种国际认可的认证体系：加拿大标准协会（CSA），森林管理委员会（FSC）以及可持续林业倡议（SFI）。CSA 及 SFI 与世界上最大的认证体系 PEFC 实现了互认。截止到 2013 年年底，加拿大有世界上最多的 1.53 亿公顷独立第三方认证林地。

NRCan-CFS 2015

1.3 2007~2015 年森林面积与森林质量变化情况

1.3.1 森林面积的变化

根据联合国粮农组织 2015 年全球森林资源评估的结果，APEC 区域森林面积从 2007 年的 21.75 亿公顷*增加到 2015 年的 21.9 亿公顷，净增长约 1545 万公顷。最乐观估计，APEC 经济体已经完成了 APEC 悉尼林业目标（增加 2000 万公顷）的 77%。

各经济体对森林面积增长的贡献不一。如图 7 所示，2007~2015 年增长面积最多的是中国（1230 万公顷）、美国（380 万公顷）和俄罗斯（360 万公顷）。9 个经济体的森林面积减少，减少最多的是印度尼西亚（550 万公顷）、秘鲁（130 万公顷）和澳大利亚（110 万公顷）。

* 2007 年的数值是从 2005 年到 2010 年的总值直接推算得到的，即 $2007=2005+(2010-2005)\times 2/5$ 。

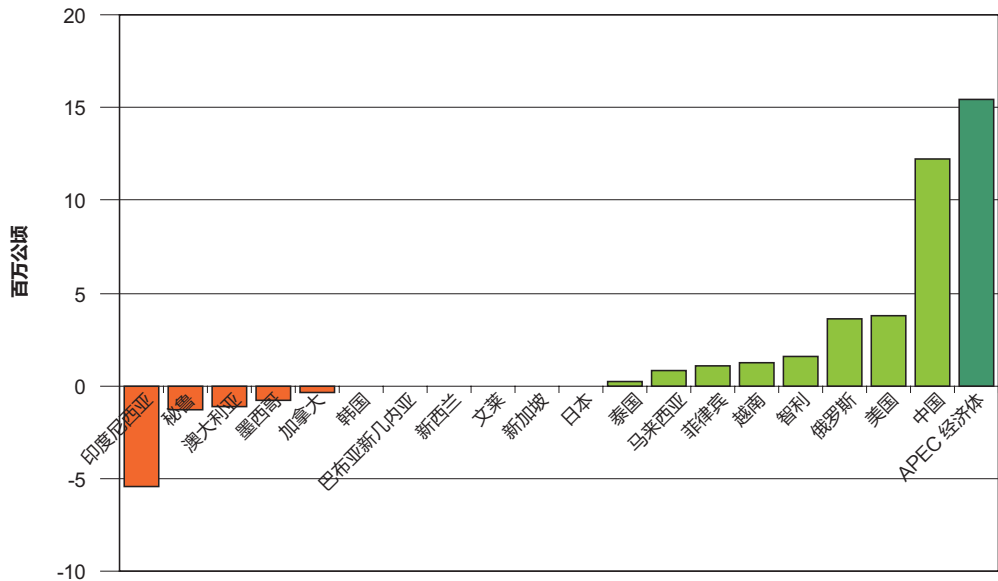


图 7 2007~2015 年各经济体森林面积变化情况
 来源：FAO 2015

1.3.2 2007~2015 年森林面积增加的经济体

2007~2015 年中国开展了一批重点林业工程，增加了大面积的森林。中国的统计数据 displays 林业重点工程累计造林面积达 2360 万公顷，其中一部分被其他经济体森林损失所抵消。

2007~2015 年美国由于次生林和人工林面积增长，森林面积增加了约 380 万公顷。增加的一个主要动力是生态恢复公私合作伙伴机制的创立，以及采取政策大规模削减国有林木材采伐并将其改变为环境保护和游憩的用途，导致森林面积的增长。

自 20 世纪 50 年代起，俄罗斯就实现了森林面积的总体增长，主要是采伐及火烧后的更新，以及将贫瘠的农地转化为林地。FAO (2012) 提到：“特别是 2003 年到 2008 年间许多土地转化为林地，林地面积增加近 2000 万公顷。”

在智利人工林面积的扩大主要是因为市场驱动，以及根据第 701 号法案继续实施

向人工林长期提供补贴的项目。在 FRA 2015 报告中，智利天然林面积扩大的原因是干旱和半干旱地区疏林地的增加。

越南的森林面积直至 1990 年仍处于下降状态。1943 年越南的森林面积是 1430 万公顷，到 1990 年已经下降到 918 万公顷。政府启动实施的一系列工程 and 政策措施推动了造林和天然林恢复，1990 年越南开始出现森林面积持续增长，到 2013 年森林面积达到了 1395 万公顷。

菲律宾长期以来的毁林趋势直到 2010 年才得到控制。2003~2010 年菲律宾森林面积从 717 万公顷减少到 684 万公顷，下降了 4.6%。将密林转化为疏林明显导致了森林退化，也减少了密林和疏林的林冠覆盖。但是自 2010 年开始长期的毁林趋势得到了控制，到 2015 年森林面积预计增加到 804 万公顷。DENR (2015) 提到：“国家绿色行动项目从 2011~2014 年的重大成就是 100 万公顷疏林地、荒山和退化林地得到恢复。”

马来西亚 2007~2015 年增加了 80 万公顷森林面积，其中天然林、次生林和人工林面积都略有增长，增长大部分来自于速生人工林面积的扩大以及采伐迹地的更新。

从 20 世纪 60 年代到 90 年代泰国的森林面积一直处于下降状态，森林覆盖率从 1961 年的 53.3% 降到 1998 年的 25.3%。但是到 2013 年森林面积占陆地面积的 31.6%，增加的主要原因是采用卫星图像提高了测量精度。

2007~2015 年其他一些经济体也实现了森林面积的提高：

- 通过政府的植被恢复项目及对私营部门的扶持政策，中国台北森林面积增加了 31600 公顷，达到 218 万公顷；
- 中国香港从 2007 年的 24700 公顷增加到 2013 年的 26400 公顷，森林覆盖率从 20 世纪 50 年代的 4% 提高到 2013 年的近 24%；
- 日本的森林面积增加了约 1 万公顷。

1.3.3 2007~2015 年森林面积减少的经济体

毁林和森林退化仍然是印度尼西亚面临的主要问题。全球森林资源评估的数据显示，2007~2015 年印度尼西亚的森林覆盖率下降了 5.7%（550 万公顷），同期印度尼西亚的森林蓄积量几乎减少了 15%。

2007~2015 年秘鲁减少的森林面积预计在 127 万公顷，主要是亚马孙地区森林砍伐后转为农用地，尤其是秘鲁将林地所有权授予能证明定居点扩张的林农。毁林的其他原因包括大规模采伐、修建通向人迹罕至地区的道路、矿藏和石油开采。

2007~2015 年澳大利亚的森林面积估计减少了 110 万公顷，主要原因是诸如干旱和火灾等能迅速恢复森林的短期因素。数据和测量结果不一致表明实际的森林面积变化情况也许与估计的不同（专栏 7）。全球森林资源评估中澳大利亚的林业统计数据显示，2005~2010 年澳大利亚森林减少了 440 万公顷（主要是由于干旱引起的枯梢病），而 2010 年后澳大利亚森林面积增加了 150 万公顷（主要是由于天然更新）。土地利用变化包括城市和农业开发以及人工林种植也是澳大利亚森林面积变化的原因。

长期以来，墨西哥一直处于毁林的状态，但近年来下降速度明显减缓。1990~2000 年墨西哥年均毁林达 35.4 万公顷。2000~2005 年年均毁林 23.5 万公顷，自 2007 年开始，年均毁林下降到 10.1 万公顷。墨西哥森林面积减少的主要原因是林地转变为农用地，特别是建立畜牧场及种植季节性作物和灌溉作物。大多数情况下人为引起的森林火灾也是毁林和森林退化的主要因素，2007~2012 年平均每年火灾损失林地面积达 34.8 万公顷。

过去 25 年加拿大一直保持年均减少不到 0.02% 的森林面积。2007~2013 年有 33.8 万公顷林地（占加拿大森林面积的 0.1%）转变为非林地。农业开发是毁林的主要原因，石油、天然气开发与城市化也导致大面积林地被转化。加拿大毁林的定义不包含临时性的木材采伐、森林火灾和病虫害，因为通过人工或天然更新这些林地将被恢复。

过去的 45 年因为经济快速发展、工业化和城市化等原因，韩国的森林面积一直在减少，林地转为农地、城市建设和工业开发用地。2007~2015 年韩国森林面积减少了大约 6 万公顷。然而 KFRI（2012）提到：“贫瘠农地以及森林中废弃的草地通过天然更新转变为森林，因此每年林地转换的面积不断减少。”

2007~2015 年巴布亚新几内亚、新西兰和文莱的森林面积略有减少：

- 2007~2015 年巴布亚新几内亚森林面积估计减少约 22000 公顷，主要原因是林地转变为大规模的油棕人工林，林地转变为生计农业用地也是长期以来森林面积减少的原因。
- 2007~2015 年新西兰森林面积估计减少约 18000 公顷。新西兰大部分的天然林位于保护区内，对保护区外天然林的采伐也有严格规定。新西兰天然林自 2007 年来面积一直不断增加，主要是由于贫瘠农地上的森林更新。毁林最主要原因是林地转为乳品业生产等其他土地利用方式，以及小面积开发用于羊和肉牛饲养、居民生活和居住。新西兰人工林总面积从 2007 年的 179 万公顷下降到 2014 年的 175 万公顷。
- 2007~2015 年文莱森林面积下降的原因是毁林以及森林转变为农业和其他开发利用。但文莱仍是世界上森林覆盖率最高的经济体之一，作为国际社会的典范，保持高覆盖率以解决温室效应、气候变化、生物多样性保护、粮食安全等全球性问题是文莱政府林业管理的重要课题。

2015 全球森林资源评估报告的森林面积变化数据参见附录。

1.3.4 森林蓄积量

各经济体的森林蓄积量变化基本反映了森林经营质量的变化情况。通常某个经济体的森林蓄积量增加表明森林面积增加、植被成熟（天然林和 / 或人工林）和（或）森林经营质量提高。而森林蓄积总量减少可能表明森林面积减少、成熟的植被被低龄的

植被替代（如采伐并种植人工林），或森林经营质量下降。

图 8 显示了 2007~2015 年各经济体每公顷森林蓄积量变化率。许多经济体每公顷蓄积量的显著增加表明森林成熟和（或）森林经营水平提高。在菲律宾和越南，每公顷蓄积量的减少可能是因为森林面积急速扩大导致幼龄林比例升高。

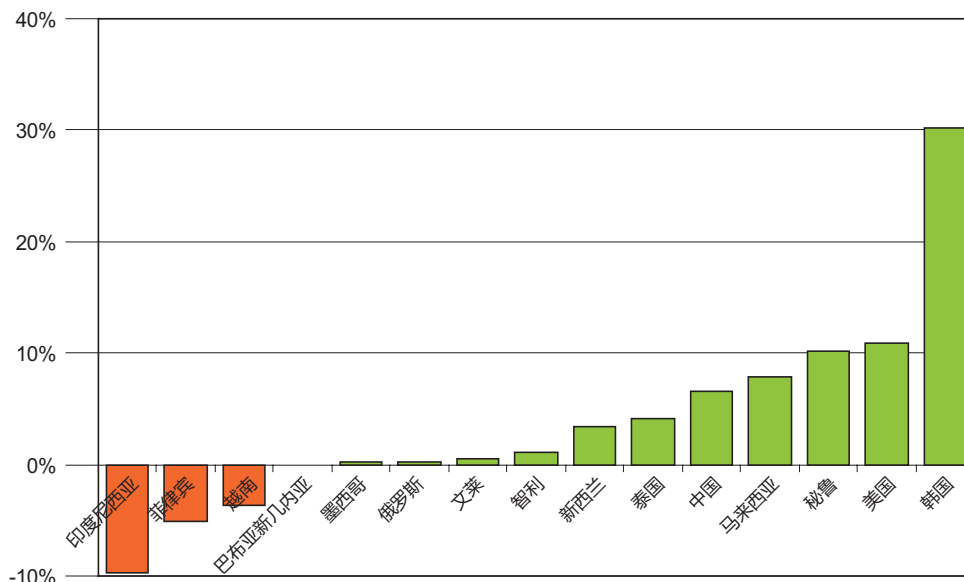


图 8 2007~2015 各经济体提供的每公顷森林蓄积量变化率
来源：FAO 2015

韩国 20 世纪 60 年代通过大规模造林快速扭转了长期以来森林面积和蓄积量减少的趋势。19 世纪 70 年代一项为期 30 年的工程计划：到 2010 年营造 270 万公顷人工林。此后 20 年韩国森林蓄积量持续大量增长就是造林项目带来的成果（见图 8）

专栏 3: 日本森林蓄积量不断增加

过去 50 年日本的森林面积一直稳定在 2500 万公顷左右（国土面积的 68.5%），但日本森林经营的一个重要特点就是抚育度强，特别是人工林间伐，明显提高了蓄积量（见图 9）。日本林野厅（JFA 2015）报告 2012 年造林 / 更新造林总面积 3 万公顷，间伐 49 万公顷，27 万公顷森林采用了（修枝、除草等）其他营林措施。

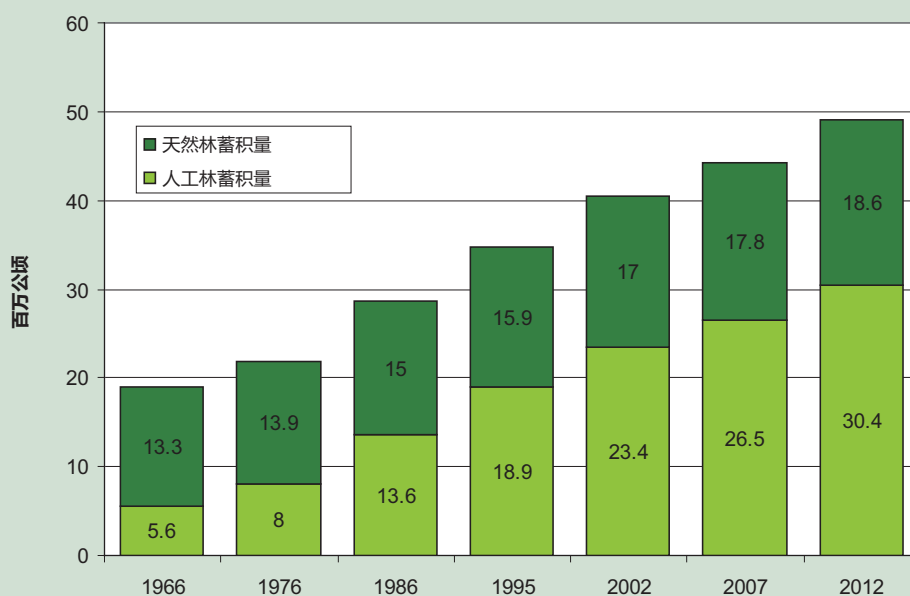


图 9 日本森林蓄积量变化情况

来源：日本林野厅 2014



2 活动与进展

- 2007~2015 年 APEC 2020 悉尼林业目标进展的努力与成果
- 2007~2015 年森林面积与森林质量变化的驱动因素

各经济体都制定了以森林可持续经营与可持续发展为目标的明确清晰的林业政策和项目，许多已执行了相当长时间且仍在推动森林面积增长、森林经营水平提高和减少毁林。

2007 年以来，各经济体纷纷采取了各种措施推动实现 APEC 2020 悉尼林业目标，包括以下几项：

- 制定新的法规、政策及相应的行动计划；
- 开展政府主导的植树造林工程和义务造林活动；
- 开展森林保护项目；
- 更加重视森林植被恢复与更新；
- 采取措施减少毁林，规范森林采伐；
- 开展与林业相关的气候变化项目；
- 建立直接激励机制鼓励造林和提高森林经营水平；
- 强化森林所有权；
- 加强森林执法和治理；
- 参与推动森林可持续经营的全球和区域进程。

本部分将描述 APEC 经济体推动实现 APEC 2020 悉尼林业目标的一些主要努力与成果。

2.1 2007~2015 年 APEC 2020 悉尼林业目标进展的努力与成果

2.1.1 林业法规、政策和行动计划

中国对实现 APEC 2020 悉尼林业目标做出了重大贡献，中国 2003 年颁布的《中共中央 国务院关于加快林业发展的决定》是促进森林面积增长最重要的政策措施之一。

《决定》明确提出中国林业要从木材生产向生态建设转变的目标，并且赋予了中国林业 4 个地位：（1）在贯彻可持续发展中具有重要地位；（2）在生态建设中具有首要地位；

(3) 在西部大开发中具有基础地位；(4) 在应对气候变化中具有特殊地位。

中国采取了一系列措施增加森林面积、提高森林质量、改善森林经营。中国的林业重点工程包括：(1) 天然林保护；(2) 退耕还林；(3) 京津风沙源治理；(4) 三北、长江中上游等防护林体系；(5) 平原造林等义务植树活动。中国政府制定了《全国林地保护与利用规划纲要（2010~2020）》，通过加强营林措施、采伐限额管理、打击滥砍滥伐、强化森林防火以及生物安全等，提高森林经营水平。此外，1.144 亿公顷的森林被纳入天然林保护范围。

其他经济体的政策计划包括中国台北 2008 年启动的“绿色造林计划”，到 2015 年预计新增森林 30352 公顷，实现了 2007 年悉尼 APEC 领导人宣言设立的目标中中国台北应贡献的部分。中国台北的造林目标有：(1) 更新退化国有林；(2) 营造海岸林和外岛森林；(3) 建立激励机制鼓励坡地造林；(4) 平地造林。

2009 年新加坡启动了《生物多样性国家战略与行动计划》，明确了 5 个战略目标：保护生物多样性，包括将生物多样性纳入政策制定和决策过程；提高认知；加强教育和公众宣传；加强伙伴关系与国际合作。

2013 年日本政府制定了《农林渔业和当地社区振兴计划》，要求将林业发展成为增长性行业，通过森林经营和保护活动增加森林碳汇，开发新产品和新技术推动木材需求。

2007 年俄罗斯新的《联邦森林法案》生效。《法案》将森林划分为保护林、工业林和严格保护林 3 种。新法案的主要目标是保护生物多样性，特别是有较高保护价值的森林，打击非法采伐，减少森林火灾造成的损失。

2013 年俄罗斯制定了新的《国家国有林政策》，迈出了俄罗斯森林经营管理体系现代化的重要一步。该政策的首要目标是：确保森林保护与可持续经营，包括提高森林的生产和生态功能；进一步发挥森林对地区社会经济发展的作用；在满足森林产品和生态系统服务的同时确保生态稳定性。

2000 年以来一些经济体颁布了新的或者重新修订了现有的林业法规，为森林经营以及 2007~2015 年的林业发展构筑了法律框架。

新颁布的法规有：

- 2001 年日本修订了《森林基本法》，并改名为《森林林业基本法（2001）》。该法案为日本森林经营提供了法律基础，强调森林的多种功能，包括可持续资源管理、保护、游憩和其他价值。法案通过《森林和林业基本规划》《国家森林计划》和各县市林业计划具体落实。
- 《森林可持续发展法 2003》是墨西哥资源管理的主要法案，用于规范和促进森林生态系统的保护、恢复、生产、经营和利用。
- 文莱的《森林法（修订）令 2007》强调了森林和生物多样性保护、森林开放、生物勘探以及利益共享的重要性。
- 2015 年秘鲁通过了新的《森林与野生动植物法 N° 29763》，强调森林的多种利用：发展人工林；提供森林产品与生态系统服务；保护森林资源及野生动植物使用者，包括土著居民的权益。

2.1.2 造林工程

在一些经济体中政府主导林业管理，包括实施造林 / 再造林与森林恢复项目。前面提到中国国家林业局负责开展一批造林项目，同时中国也鼓励公民参加义务植树活动，2007~2014 年间通过义务植树活动栽植了 190 亿棵树。

同样，越南的“500 万公顷造林项目”是大规模造林的主战场。该工程目标是到 2010 年森林覆盖率达到 43% 并为此提供资金补贴。500 万公顷中 200 万公顷为保护林，300 万公顷为商品林。尽管该工程在造林方面成果显著，但未能如期实现 500 万公顷的目标，为此越南又新制定了人工林发展项目（2007~2015），专门营造人工商品林。越南利用国际援助和优惠贷款实施了一批针对某个地区或森林类型的大型项目，包括“越

南森林与三角洲项目”“保护林恢复与可持续经营项目”以及“森林与生物多样性可持续经营减少碳排放项目”。

自 2011 年开始，菲律宾的两个主要林业政策 / 项目奠定了森林保护与恢复的基础：“天然林和残次林禁伐”和“国家绿色行动项目”。国家绿色行动项目关注社会经济和环境重点，包括扶贫、资源保护、提高生产力、减缓与适应气候变化，计划 2011~2016 年间在 150 万公顷疏林、荒地和退化林地上种植 15 亿棵树。

在印度尼西亚，采伐特许权到期后缺乏后续的森林恢复和经营措施，导致林地被侵占和进行非法采伐或转为其他土地利用。2004 年开始的“生态系统恢复特许经营（ERC）项目”计划通过私人资金恢复退化的采伐特许林地。到 2014 年有 50 万公顷林地得到了 12 个 ERC 许可证，项目已计划再增加 270 万公顷森林的恢复目标。印度尼西亚同时计划于 2007~2016 年实施《社区产业人工林规划（Hutan Tanaman Rakyat program）》，明确 540 万公顷退化商品林的产权，重点针对已经产生林权纠纷的地区。

印度尼西亚政府也计划通过印度尼西亚植树节、全国植树月等活动设定雄心勃勃的造林目标。2009 年印度尼西亚总统要求到 2020 年植树 40 亿棵，到 2050 年植树 92 亿棵。为此 2009 年印度尼西亚林业部还启动了“一人一棵树”的造林项目，以应对气候变化保护森林。2014 年印度尼西亚新一届政府承诺每年恢复 200 公顷退化林地。

马来西亚制定并实施了多个旨在增加森林面积的造林工程。为应对 2004 年印度洋海啸，马来西亚 2005 年启动了“全国海岸红树林和其他适地树种造林工程”，工程为期 9 年，在 2500 公顷海岸带营造了 620 万株红树林。马来西亚还启动了一项由政府部门、非政府组织、私人公司、教育机构和当地社区共同参与的“种植 2600 万棵树运动”，到 2013 年年底在 65560 公顷林地上总计栽植了 5300 万棵树。

智利国家林业公司自 2010 年开始实施“为了智利种树”的造林工程，在居住区种树 150 万棵以绿化社区并营造林地。

中国香港虽然以城市为主，但为实现 APEC 2020 悉尼林业目标也开展了造林工作。2007~2013 年中国香港在遭山火破坏和严重侵蚀无法自然更新的地区种了 75 万棵树。2009 年开始逐步清除外来先锋树种，补植乡土树种，目的是将已栽植的外来先锋树成林尽快改造成多样性更丰富的林地，提高生物多样性，减少病虫害风险，创造更美好的森林景观。公众通过参加各种植树活动直接参与自然保护，提高了森林保护意识，例如 2009 年的“体验自然”教育项目使人与自然更紧密地联系。

发展城市森林是新加坡不变的主题，内容包括城市行道树的集约经营，植树，以及正在开展的义务植树，如 2005 年的“十万株乡土树”等活动。

2.1.3 减少毁林和森林保护

许多经济体采取了保护措施减少毁林。例如，2007 年文莱、印度尼西亚和马来西亚签订了“婆罗洲之心”的跨境协议，旨在保护森林资源的同时实现可持续发展。从项目规模看该倡议对文莱尤其重要，文莱承诺其 58% 的国土将按照协议规定管理。

除参与“婆罗洲之心”倡议外，马来西亚半岛启动了“中央森林之脊”项目以增加主要林区之间的关联，提高自然资源管理水平，同时减少破碎化。“中央森林之脊”项目区提供了马来西亚半岛 90% 的水源以及其他生态系统服务，如保护生物多样性（维持马来虎种群）、气候调节、土壤保护，以及碳储存和碳汇。此外，马来西亚各州都承诺将更多森林划定为永久保护林或者完全保护区，鼓励森林认证，推动低影响采伐技术。

许多经济体实施了全面或者部分禁伐令。泰国 1989 年就出台了天然林采伐禁令。新西兰虽然没有出台正式的禁伐令，但相当比例的天然林位于保护区，受到严格禁止采伐的限制。新西兰 99% 的木材产品来自于人工林。中国出台了部分地区禁伐令，禁止长江上游和黄河中上游的商业性采伐。

过去 40 年菲律宾出台了各种禁伐令。2011 年禁止颁发或延长所有天然林和残次林的采伐合同和伐木许可证，停止全部天然林和残次林的采伐特许权，并授权关闭所有

未能证明加工木材来源合法和可持续的锯材厂。禁伐令还附有一个“5 年全国森林保护项目——有效保护森林和执法措施清单”，为野外森林保护与执法提供依据。

2011 年印度尼西亚总统签署总统令，停止 4300 万公顷天然林和泥炭地的毁林行为，旨在应对气候变化影响，保护现有的热带生物多样性。2013 年总统又将禁令延长两年。

2009 年巴布亚新几内亚政府颁布的政策规定，今后颁发的特许权只允许向国内下游加工企业提供原料；而现有特许权仍可以在期限内继续使用，其 80% 的原木产量出口到境外。巴新其他促进可持续森林采伐的措施有实施采伐作业规程，以及为打击非法采伐及相关贸易，于 1996 年开始执行的要求对所有原木出口进行独立第三方审计。

在澳大利亚，林业作业规程和外部认定环境管理体系为环境保护规划和管理提供了结构性方案。DoA 2015 年提到：“各类林业作业规程的法律地位与范围不尽相同，却为包括人工林在内的用于木材生产的国有和私有林提供了可持续森林经营实践的具体操作指南。塔斯马尼亚有包括森林类型自然保护区在内的自然保护区经营规程”。

一些经济体通过制定公有林地一定年限内最高采伐量的方式控制采伐限额。加拿大各省政府通过确定年度采伐限额管理公有林地的采伐强度和作业，林业公司必须依法遵守。马来西亚全国土地理事会制定年度采伐限额，各州政府必须执行并报告。同样，文莱自 1990 年即实行木材每年最高采伐量不超过 10 万立方米，所有采伐活动受到林业部门严格监督，确保符合文莱择伐体系制定的标准。

努力使林业带来更多经济效益也有可能促进造林。新西兰政府正在通过制定唯一的人工林“全国环境标准”形成一套全国统一标准，而非现在的做法，即由当地政府自己制定林业活动的标准和规定。全国环境标准将会降低林业企业的履规成本，提高盈利。

2.1.4 森林恢复与更新

退化地的森林恢复与更新对增加森林面积，提高碳吸收能力，增强生态系统服务功能有着极大的潜力。

秘鲁制定了两个项目具体指导森林恢复与发展：

(1) “秘鲁亚马孙地区可持续、包容和竞争性增长”项目旨在恢复和保护亚马孙地区的天然林。项目投资金额 2.41 亿新索尔（7300 万美元），内容包括资源清查和制图，森林执法与监测，提高应对气候变化的森林经营水平，森林保护，农用地和生态旅游，开发价值链和参与式活动。

(2) “秘鲁林业生产管理与可持续促进项目”目前正在编制，内容包括促进森林可持续生产，营造人工林和农用地。计划投资 10 亿美元将秘鲁人工林总量扩大到 200 万公顷。

中国台北管理部门在所有的林地上实施了退化地恢复项目，重点是容易滑坡、发生火灾、曾租赁给私人的林地和非法采伐林地等对公共安全造成潜在危害的地区。中国台北也非常关注海岸林的恢复与更新，使其免受盐碱、飓风和沙子侵蚀的破坏。

巴布亚新几内亚林业局制定了自然再造林指南，鼓励天然林更新，还在 2011 年国际森林年纪念植树活动中种植了 300 多万棵树，扩大了人工林面积总量。

2011 年东日本大地震和海啸之后，日本积极恢复受损的海岸林。预计用 5 年时间修筑护堤补植树种，整个恢复工程将持续 10 年。

新加坡绿化政策的宗旨是将新加坡建设成为“城市花园”，为此自 1991 年以来新加坡一直在自然保护区和周边地区种植苗木移除杂草，以促进次生林的演替与生长。

2.1.5 气候变化项目

鉴于当前国际林业进程中气候变化的重要性，大多数经济体已经制定了气候变化相关项目。

发展中经济体密切关注“减少毁林和森林退化引起的排放(REDD)”和 REDD+ 活动，APEC 经济体中智利、印度尼西亚、马来西亚、墨西哥、巴布亚新几内亚、秘鲁、菲律宾和越南是联合国 REDD (UN-REDD) 项目的成员。印度尼西亚、巴布亚新几内亚、菲律宾和越南的国内 REDD 中项目得到 UN-REDD 的资金支持，而其他经济体通过伙伴关系分享知识和能力建设。各经济体 REDD 相关活动包括：

- 印度尼西亚政府的“中期发展计划（2015~2019）”继续承诺到 2020 年国内减少 26% 的温室气体排放量，在外来发展援助伙伴的支持下进一步减少 41%，而 60% 以上的减排目标计划通过 REDD+ 实现，因此印度尼西亚决定实施大规模的植树造林工程。2010~2013 年种植了至少 10 亿棵树，2014 年目标是再种植 10 亿棵树。
- 墨西哥正在制定“REDD+ 战略”，内容包括制定可测量、可报告、可核实（三可）方案，构建社会和环境安全体系，加强地方政府管理，在早期行动地区实施减少毁林和森林退化排放的行动。
- 巴布亚新几内亚正在实施若干 REDD+ 试点项目，未来将进行更大更广泛尺度复制。REDD+ 为拥有土地却依赖森林而生的社区提供森林和生物多样性保护的机会。
- 马来西亚的 REDD+ 将有助于保留森林和植被覆盖。马来西亚承诺如得到技术转让和发达经济体的支持，到 2020 年人均 GDP 碳排放减少 40%。减少森林排放是马来西亚总体战略的关键环节。
- 泰国已预先开展工作，以确定未来符合启动 REDD+ 项目条件的森林。但是 RFD

（2015）提到，“尽管存在着概念不清、技术知识匮乏、效益共享和碳权不明晰等问题，泰国仍有潜力和能力在全国很多地方实施 REDD+ 项目。”

- 越南实施了由森林碳伙伴基金提供资金和政府及试点省份提供配套的“支持越南准备 REDD+”项目，运行周期为 2013~2015 年，旨在帮助越南建立未来实施 REDD+ 的有效体系。

在其他经济体气候变化也推动了林业活动的开展。日本制定了（在 2005 年基础上）减少 3.8% 的温室气体排放目标，这一目标的 75% 计划通过森林碳汇活动（每年间伐 52 亿公顷林地）完成。

新西兰 2008 年立法建立排放交易体系（ETS），林业是第一个应用的部门。进入 ETS 的森林所有者如果碳储量增加就会得到新西兰单位（碳额度），碳储量减少（因为采伐或火灾）则交出新西兰单位。2011 年初一个新西兰排放单位（NZU）的交易价格约 21 新西兰元，但是由于国际碳价格迅速回落，NZU 价格随之降低，到 2013 年为 2 新西兰元。这样的价格水平不但没能刺激造林反而鼓励毁林。MPI2015 年提到，“如果单位 NZU 价格升至 10 新西兰元则毁林行为可能减少。在放弃 NZU 的机会成本非常高的情况下，即使拥有足够多 NZU 来满足毁林责任的土地所有者也会重新评估方案”。单位 NZU 目前的交易价格在 7 新西兰元。另一个政府项目，永久森林碳库倡议向林场主开展造林活动增加碳汇提供了替代的激励机制。

智利政府建立了智利林业碳额度生产和交易平台，旨在为智利开发先进的森林碳汇交易奠定基础。

2.1.6 直接激励机制

激励机制是为某项活动增加比较优势从而刺激向该活动投资的政策工具。2007 年以来几个经济体提供的最明显的直接激励机制是资金补贴。

中国政府 2009 年开始实施森林抚育补贴。2009~2013 年为 1520 万公顷森林提供了 250 亿人民币（约 39 亿美元）补贴。同样，根据 2009 年的国家级公益林管理办法，集体和个人所有的林地也可能被划为公益林，并可获得每公顷最多 150 元（约 23 美元）的生态补偿。总共有 2 亿公顷森林被划为公益林。

智利 1973 年第 701 号法令向种植人工林提供补贴，是智利人工林发展的主要推动力。该法令仍在有效期，但重点已转向补贴小农户而非大型林业公司。智利最近成立了天然林保护与可持续经营基金，支持小农户恢复天然林。

在美国，同意停止在环境敏感的土地上进行农业生产并通过造林增强生态系统健康的农民，每年可以获得“保护区项目”支付的租金。该项目自 1985 年开始实施，目前已有 1200 万公顷土地被参与项目农民纳入保护范围。

2008 年中国台北制定了“鼓励和指导造林管理办法”，私人造林可获得最高 20 年新台币 60 万元（18460 美元）/公顷的直接补贴，重点是陡坡、库区、火灾迹地和其他划定的林业用地。到 2013 年，包括贫瘠和低产农业在内的平地造林可额外获得 180 万新台币（55385 美元）/公顷的直接补助。

新西兰政府制定了许多补贴方案，以鼓励新造林抵消人工林转变为其他土地利用的影响。“造林补助方案”提供 850 美元/公顷的造林补助，旨在鼓励到 2020 年新增 15000 公顷人工林。同样，通过“侵蚀控制资助方案”在指定的陡坡地造林可获得 970 美元/公顷的补助。

2013 年马来西亚政府设立了“国家保护信托基金”，为森林可持续经营和生物多样性保护提供资金支持。

2.1.7 林权改革

森林权属和森林经营主体的分配影响到政府直接或间接影响森林面积增加的方式。

因此通过林权改革,将森林和林地所有权或使用权从政府转到个人、社区或私营部门,可以极大地影响造林和森林经营。

集体林权制度改革是中国一项主要工作。2008年中国政府颁发了《中共中央国务院关于全面推进集体林权制度改革的意见》,将集体林的所有权分到农户,截至2013年底共颁发了1.76亿公顷林地的林权证。

越南同样自1993年开始颁布了一系列法规、政策和决定将国有林的使用权分到农户。到2006年,55%的林地使用权证发给了农户。但是,资金短缺以及管理土地分配的自然资源与环境部(MONRE)和负责林地的农业与农村发展部(MARD)之间的职能交叉阻碍了林地分配进度。

社区林业是泰国主要的森林经营模式。目前泰国有9300个注册社区林业,总面积64万公顷。基于社区的森林经营加上可持续经营试点示范形成了泰国最佳作业模式的基础。但是在很多地区,政府部门与依赖森林生存的社区之间的对立阻碍了森林经营发展。估计有100多万农户在国家公园、野生动植物保留地以及国家森林公园保护区内居住,而依照泰国法律这些都属于非法居留。很难在森林资源保护与森林社会文化和经济效益之间找到平衡,也因此产生了摩擦与不信任。在泰国拟议的指导社区森林经营的社区林业法已经搁置很多年了。

2.1.8 森林执法与治理措施

森林执法与治理能力较弱是许多经济体包括一些APEC成员森林退化和毁林的主要原因,因此强化森林治理可以为实现APEC 2020悉尼林业目标做出巨大贡献。

印度尼西亚政府工作的重点是强化森林治理体系,包括停止批准新的天然林采伐许可,完善许可制度,赋予土著居民和当地社区更多权力。

非法采伐及其对治理能力和土地所有权的挑战也是墨西哥面临的重要问题，预计墨西哥 30% 的木材来源非法。打击非法采伐是墨西哥《国家林业规划（2014~2018）》的主要工作目标。

在俄罗斯，由于森林资源极其丰富，导致对非法采伐的监管工作极具挑战性。对非法采伐严重程度的推算从官方数据的不足 1%，到世界银行和世界自然基金会俄罗斯办事处（WWF Russia）估计的 20% 木材采伐（约 3500 万立方米）来源非法。

越南非法采伐问题严重，被认为是导致森林退化的主要因素。MARD 2015 提到，“一部分林业案件是因当地群众生活贫困和绝望所致，而更多是犯罪集团和犯罪网络主导。为打击非法行为，颁布了许多政策、战略和法令，最重要的有《森林保护与发展法》，以及组建森林保护执法队伍，尽管如此违法行为仍相当普遍”。

加大森林执法和打击非法采伐工作力度是有效的，菲律宾政府在实施了强化森林保护与执法的禁伐令后，抓获的盗伐者和没收的非法采伐林产品下降了 60%。

一些经济体采取了阻止木材非法贸易的措施。美国 2008 年雷斯法案修正案规定，从来源国非法获得的任何树种或者任何含非法木材原料的产品（包括木材、纸和纸浆）进口到美国被视为犯罪行为。同样，澳大利亚的禁止非法采伐法案（2012）将向澳大利亚进口含非法来源的木材和木材产品或者加工非法采伐的澳大利亚原木视为犯罪行为。JFA（2013）提到日本政府采用另外一种方式，即推动“依据‘不使用非法采伐来源的木制品’理念，使用以适当方式生产的木制品。根据绿色采购基本指南，政府采购使用认证合法和可持续的木制品，同时积极参与鼓励私人公司和普通消费者使用合法木制品的宣传活动”。

2.1.9 数据收集、监测和森林资源清查

许多经济体认识到通过加强信息收集综合评估森林变化和森林可持续经营进展的重要性，正在建立和运用新的森林资源清查体系和其他林业数据采集方法，包括：

- 加拿大建立了新的全国森林资源清查体系，各省和领地采用统一时空尺度的标准收集数据。首次全国森林资源清查（2008~2017）的统计数据将在清查工作结束后公布。
- 秘鲁国家林业和野生动植物局采取了许多与信息相关的措施提高森林经营水平，包括更新资源清查和信息系统，解决分区和土地登记等土地利用问题，监督林业许可证，实施打击非法采伐的认证和验证体系，提高官员和林区居民的能力等。
- 马来西亚正在运用先进的林业和生物多样性信息技术提高森林经营水平，所使用的工具包括遥感、地理信息系统、无线视频识别技术、机载高光谱遥感和全球定位系统。
- 菲律宾森林经营管理局正在开展基于地面的森林资源清查，同时国家制图和资源信息局正在制作全国的综合森林和土地覆盖图。
- 2004年以来墨西哥已设立了超过26000个地面样地，辅以卫星成像和其他高分辨率的飞机图片构成全国森林和土壤资源清查体系，以提高林业政策制定和森林经营水平。

新西兰采取了略微不同的方式，对采伐计划进行年度调查以帮助预测人工林可能的碳排放量。2014年度调查结果显示，到2020年预计有28000公顷人工林被采伐。部分采伐将被其他地区的造林所抵消。

2.1.10 其他

各经济体也开展了其他不同的行动，包括：

- 墨西哥全国林业委员会通过建立森林和监管链认证体系来促进来自可持续经营森林产品的开发与营销。除加强监管外，还引入了补偿机制，通过生

态系统价值服务补偿来防止毁林和森林退化。

- 地区林业协议是澳大利亚森林经营的基础。10 个地区林业协议虽然只涵盖了澳大利亚 18% 的森林面积，却囊括了 94% 的高大桉树疏林地，43% 的中等高度桉树疏林地，这些都是主要的产材林。地区林业协议为有大量林业作业活动地区的森林经营和保护提供了框架。
- 越南在制定生态效益补偿机制方面做了很大的努力，最初是在 Lam Dong 省和 Son La 省的两个地区尝试原始林流域保护的补偿试点。在试点项目成功的基础上，2010 年越南政府颁布了“森林环境效益补偿政策”令，规定森林服务包括碳汇和保护功能，为在越南实施 REDD+ 提供了重要的法律基础。

专栏 4: 全球和区域进程

许多涉及林业的全球、多边、双边和其他组织在亚太区域非常活跃，并开展活动支持实现 APEC 2020 悉尼林业目标。FAO 和 APFNet (2011) 提到，包括联合国粮农组织 (FAO)、国际热带木材组织 (ITTO)、联合国开发计划署 (UNDP)、联合国环境规划署 (UNEP) 以及联合国森林论坛 (UNFF) 在内的国际组织在林业、自然资源和环境方面发挥了作用。世界银行及亚洲开发银行负责林业融资，APEC 成员也参与了许多涉林国际公约协议等进程，诸如生物多样性公约 (CBD)、联合国防治荒漠化公约 (UNCCD) 以及联合国气候变化框架公约 (UNFCCC)。关注林业某一具体领域的专门国际机构和项目有国际林业研究所 (CIFOR)，森林碳伙伴机制 (FCPF)，国际示范林网络 (IMFN)，国际竹藤组织 (INBAR)，世界自然保护联盟 (IUCN)，面向未来的红树林 (MFF)，国际农用林业培训中心 (RECOFTC) 以及 UNREDD。多边项目有降低亚洲森林碳排放 (LEAF) 和负责任的林业与贸易 (RAFT)。在亚太区域也有许多活跃的林业国际非政府组织。

2.2 2007~2015 年森林面积与森林质量变化的驱动因素

驱动林业变化的因素既有积极的也有消极的。消极因素会导致毁林和森林退化，而积极因素能促进造林和再造林、森林保护与可持续经营。

驱动林业变化的因素既有直接的也有间接的。直接因素是人类活动直接导致森林覆盖面积增加或减少，森林出现退化或恢复。间接因素的尺度不同（当地乃至全球），包括影响直接因素的一系列经济、社会、政治、文化和技术因素。间接因素还包括人口增长、政策和治理、补贴与贫困的动态以及市场和商品价格变化等因素。

2.2.1 毁林和森林退化的驱动因素

许多经济体开展或参与了对森林变化驱动因素的专门研究。例如，2013 年菲律宾与德国国际合作公司合作开展的“菲律宾毁林和森林退化关键因素分析”发现了 4 类 13 种毁林的直接因素：（1）林产品生产（包括木材采伐、非法采伐、薪炭采集和烧炭，以及非木质林产品采集）；（2）农业开发侵占林地（毁林轮耕，砍伐森林建立定居点，砍伐森林种植油棕和橡胶林，以及高山蔬菜种植）；（3）基础设施建设（修路、采矿、建造木材加工厂、水电站建设、旅游设施开发）；（4）生物地理因素（台风、滑坡、干旱、森林火灾、气候变化等自然原因）。

该研究也发现了毁林和森林退化的间接因素。政府方面的原因，包括机构能力薄弱，执法薄弱，腐败和政治干预，都是毁林和森林退化的主要间接因素。在社会人口方面，毁林的间接因素有林区非法定居点数量的增加以及不尊重森林等。经济和市场因素包括对木材和木材产品的过度需求，以及除森林砍伐外缺少其他生计方式。

越南和泰国同样参与了一项针对大湄公河次区域森林变化因素的调查（Costenbader, et al, 2015）。泰国发现森林面积下降的主要驱动因素与政策空白以及落后于国际最佳实践的森林经营模式有关。消极因素主要有基础设施建设、森林火灾、非法采伐和农业开发侵占林地。森林资源使用方面的利益冲突和对立限制了泰国综合土地利用政策

的制定过程，导致毁林和森林退化。侵占林地仍是一个巨大挑战。直接和间接因素导致农业和旅游业开发、非法采伐和土地买卖等侵占林地行为。毁林的间接驱动因素有农村贫困、人口增长以及国家发展政策等。例如一些政府主导的大型工程，如修路、筑坝、建输电线及相关基础设施建设导致大面积森林被毁。

一般认为越南目前毁林的主要直接因素是毁林开荒(特别是种植多年生经济作物)、基础设施建设和水电开发、不可持续的木材采伐及森林火灾。马来西亚同样发现毁林的主要因素是农业开发侵占林地，民居和高速公路、油气管、输电线和采矿等基础设施建设。”

在越南，长期贫困是毁林的一个重要间接因素，特别是占越南贫困人口 44.7% 的居住在高山地区的少数民族。迫于生计贫困农民毁林开荒轮耕以维持生计摆脱贫困状态将林地转变为农地是导致 APEC 大多数经济体出现毁林的共性问题。PNGFA (2015) 提到，“巴布亚新几内亚森林变化或损失的主要因素来自农业部门。”巴布亚新几内亚自 2001 年以来 70% 的毁林来自砍伐森林种植油棕，其他 20% 由于生计农业。由于巴布亚新几内亚 80% 的人口居住在农村，传统上生计农业，特别是毁林轮耕是森林变化的主要驱动力。森林退化在巴新也是一个主要问题，40% 的森林受到商业性采伐、毁林轮耕和火灾等人类活动的影响。

专栏 5：越南农地扩张导致森林面积变化

2000 年以来越南经济作物的种植面积急速扩大。2005~2008 年间经济作物种植面积从 163 万公顷增加到 189 万公顷。MARD (2015) 提到，“未来的农业政策与规划要稳定咖啡和茶叶的种植面积，而到 2015 年橡胶种植面积预计扩大 12 万公顷达到 80 万公顷，腰果种植面积预计扩大 3 万公顷达到 43 万公顷。从 1990 年到 2000 年咖啡种植面积从 5 万公顷增长到 50 万公顷。现有和未来的农业增长政策与规划如同 2011~2015 农业与农村发展五年计划初稿中提到的，橡胶种植面积增长较大、腰果种植面积也有一定增长”。

在市场经济主导的经济体，私营部门主导森林和土地所有权，与其他竞争性土地利用方式相比财务收益和监管环境通常成为毁林或限制造林的关键因素。新西兰过去 10 年乳制品价格的飞涨导致大量人工林转变为乳品业用地。然而近期乳制品价格回落以及人们对乳品业对土壤和水质的环境影响的关注可能扭转这一趋势。马来西亚（2015）提到：“毁林速度下降的原因主要是森林经营水平的提高，以及第三个国家农业政策计划（1998~2010）期间采用新技术提高生产能力及竞争性带来的农作物产量的增加。”

Velarde, et al（2010）发现在秘鲁毁林的直接关键因素包括农业、基础设施建设（尤其是修路）、采伐、金矿以及能源工程。间接因素有安第斯山区的移民、农村贫困、城市化以及缺乏跨部门政策协调。

加拿大毁林因素包括农业开发，城市化和基础设施建设。加拿大森林面积暂时出现减少的原因是森林火灾和病虫害等自然灾害。NRC-CFS（2015）提到，“这些破坏是加拿大森林演替自然周期的一部分。加拿大每年的采伐量只占森林面积的 0.5%，而虫害造成的损失达到 6%，火灾占 1%。”澳大利亚森林面积暂时出现减少的原因同样是火灾、干旱、虫害或病菌，几年或几十年后通过恢复和重新生长植被仍将恢复。

2.2.2 造林、森林恢复和森林经营水平提高的驱动因素

2007~2015 年间支持实现 APEC 悉尼林业目标的努力和成果（见前文）部分已经列出了许多导致森林变化的积极因素，许多经济体还列出了一些特殊的积极因素：

- 在泰国积极因素包括社区林业、公众参与、EU-FLEGT、技术改良、收入和就业需求以及 REDD+。
- 澳大利亚森林面积的扩大主要是天然林采伐更新，以及人工林营造。通常在农地上新造人工林从而扩大了人工林总量和整个森林面积。市场力量包括替代土地利用方式的相对机会成本推动了人工林的种植。

- 中国香港随着城市的社会和经济发展，对森林的理解发生变化，导致造林目标和战略的转变。从 19 世纪末到 20 世纪 80 年代重点关注水土保持转变为近年来的游憩、加强生物多样性和景观观赏。



3 未来方向

- 2016~2020 年支持实现 APEC 2020 悉尼林业目标的行动计划
- 制约因素与风险
- 展望 2020 年森林面积与质量

2016~2020年是确保实现APEC 2020悉尼林业目标的关键阶段，在目前进展的基础上，为启动和实施支持造林、森林恢复和提高经营水平的新行动计划、新项目和政策，执行停止森林面积减少的措施创造了机遇。本部分描述了APEC经济体为实现APEC悉尼林业目标制定的最新行动和计划，并对强化目标实施的其他可能行动提出建议。这些措施共同组成了支持实现APEC 2020悉尼林业目标的行动计划。

本部分同时也提出了影响目标实现的制约因素与风险，依据各经济体制定的可识别林业面积目标以及推算的进展情况，展望了2020年森林面积与质量。

3.1 2016~2020年支持实现APEC 2020悉尼林业目标的行动计划

如前所述，2007年以来APEC经济体实施了各种有助于实现APEC 2020悉尼林业目标的政策、项目和行动计划，许多仍在执行中，到2020年都将继续有助于增加并防止减少森林面积。这些现有的行动构成了实现林业目标的行动计划的总体框架和关键要素。行动计划的其他要素包括APEC经济体计划2016~2020年阶段实施通过的新倡议，以及可能的其他增加APEC区域森林面积的措施建议。

3.1.1 新法规、政策与行动计划

一些经济体制定了有助于提高森林经营水平和增加森林面积的新法规、政策和工程。

秘鲁2013年公布了《森林和野生动植物国家政策》，包括五大主题：机制建设与治理，可持续性，竞争性，社会包容和跨文化发展，知识、科学与技术。具体原则有提高天然林经营水平和营造人工林，通过生态系统途径保护、维护、提高和可持续利用国家森林和野生动植物资产，包括社区和私人土地上营造的人工林。2015年秘鲁颁布了新的森林和野生动物法，要求扩大人工林种植，禁止将划为“具有极大的林业和保护潜力”

的土地转变为农业和畜牧用地。

秘鲁确定了超过 1050 万公顷的宜林地，政府、当地政府和私营部门正在进行人工林种植。秘鲁颁布了《促进私有土地人工林种植方案》最高法令及《促进私有土地人工林种植指南》。2014 年秘鲁还通过了包括林业内容以及建设一个竞争性、综合以及可持续林业行业的新《农业政策指南》，具体目标包括通过农用林以及营造具有社会和商业活力的人工林，促进森林的可持续利用。

巴布亚新几内亚 2009 年颁布的《国家森林发展指南》提供了指导中期森林经营和利用的最高政策声明，编制“五年国家造林项目”是指南中的关键要素。2014 年巴新政府颁布了《巴布亚新几内亚造林和再造林国家战略》，强调增加人工林面积，同时鼓励恢复天然林，以提高森林面积、生物多样性，促进有价值材林的更新。

当前墨西哥林业发展指导文件是《国家林业项目（2014~2018）》，其核心是合理利用森林资源，打击毁林和积极发展可持续人工林。基本原则是在促进经济增长的同时，保护环境包括重视适应和减缓气候变化的措施。文件提出的与增加或防止减少森林植被战略直接相关的措施有：扩大可持续经营的森林面积，提高土地生产力，促进森林、土壤和森林遗传资源的恢复，打击非法采伐，减少毁林和森林退化导致的温室气体排放，建立生态效益补偿机制以及防止森林火灾和有害物种入侵。

越南林业部门现行的战略指导文件是《国家森林发展战略（2006~2020）》。文件在以前执行的战略和规划基础上，制定了高远的人工林和政策改革目标，并为森林保护和人工林种植提供补贴，另一个显著特点是认为当地社区肩负更大作用与责任。越南 2015~2020 的林业发展规划强调林业部门机构改革。

第 11 个马来西亚发展计划（2016~2020）将环境和自然资源管理主流化作为马来西亚 2020 年建设成为领先的高收入经济体的主要驱动力。马来西亚正在重新审议国家

森林政策以及林业法规，以纳入气候变化、粮食安全和生计等问题的最新发展成果。

附加行动建议：各经济体可以审查现有的政策和法规，以发现和消除对造林和再造林的阻碍，找到增加森林面积或减少毁林的其他措施。

3.1.2 造林工程

许多 APEC 经济体公布了 2020 年及以后的造林目标，其中一些与具体的造林项目有关。中国由于已经有了清晰的战略和正在实施的工程，所以过去十年中国森林面积大规模增长，森林质量、生物多样性和生态得到明显改善。2016~2020 年，中国政府计划继续实施工程以促进生态恢复，提高森林经营水平，实现到 2020 年森林覆盖率达到 23% 的目标，为此需要新造林 846 万公顷。

越南 2015 年批准了“应对气候变化海岸林保护和发展项目（2014~2020）”，目标是保护现有的 31 万公顷海岸林，再造 1 万公顷低质海岸林，在海岸沿线新造 4.6 万公顷森林。

巴布亚新几内亚计划到 2020 年将人工林面积从 6 万公顷增加到 10 万公顷。《巴布亚新几内亚造林和再造林国家战略》为实现此目标提供了指导与支持。

中国台北正在实施《中期政策实施计划（2013~2016）》，其中与造林有关的目标包括对植树造林的预算资金支持。具体政策有环境保护、可持续发展、碳汇和 提高贫瘠农地生产力，核心是加大造林力度，有效监督实验造林并且在低地建立新的森林公园。

在更长的时间范围内文莱制定的长期目标是营造 3 万公顷的人工林以满足国内木材需求。预计将逐步取消天然林采伐，改为人工林采伐木材。从 1992 年开始文莱已经

营造了 4800 公顷人工林。

中国香港计划未来几年继续增加森林面积，到 2020 年将新增 27000 公顷林地，从而提高 9.3% 的森林覆盖率。重点工作包括林地的经营保护和质量提高、公众参与林地保护、利用林地资源开展保护教育、自然环境解说和景观欣赏。

附加行动建议：经济体可以审议新的额外的政府主导造林项目或者推动义务植树造林的需求与潜力。

3.1.3 森林恢复与更新

所有 APEC 经济体都启动或开展了各种措施与活动进行森林恢复与更新。相对而言比较新的森林恢复措施有森林景观恢复，而人工辅助天然更新和补植替代了传统的天然林更新与播种和植苗。中国、中国台北、日本、巴布亚新几内亚、秘鲁、菲律宾和新加坡等许多经济体都启动了具体的绿化造林活动。菲律宾正在研究制定新的社区森林恢复以及景观恢复等行动以进一步扩大森林面积。

附加行动建议：经济体可以考虑依托森林景观恢复和人工辅助天然更新等新技术新方法规划新的森林恢复工程。

3.1.4 减少毁林和规范森林采伐的措施

在巴布亚新几内亚，大面积的森林被划为“严格保护”或“保护”，在相当长时期内不允许开展经营活动。但是木材采伐在获得森林特许采伐权的大面积商品林里仍在进行。巴布亚新几内亚森林生态系统的状况十分有利于植被的迅速恢复，因此政府支持补植以及天然林经营的政策将会促进森林恢复。

其他经济体实行的减少毁林及破坏残次林的措施包括禁伐令、年度采伐限额、低采伐、采伐作业规程。

附加行动建议：经济体可以检验毁林和森林退化的关键驱动因素，采取措施抵消影响。

3.1.5 森林气候变化项目

所有经济体都采取行动减少温室气体排放、吸收碳，大多数经济体将林业活动纳入其中。智利、印度尼西亚、马来西亚、墨西哥、巴布亚新几内亚、秘鲁、菲律宾和越南参与了 UN-REDD 项目，正在制定“REDD- 准备”以把握今后因 REDD+ 带来的提高森林经营能力的机会。其他经济体也建立了包括森林与林业活动的替代机制。

附加行动建议：发展中经济体可以借助符合成果导向的融资条件的经济体优势，加快“REDD- 准备”过程和制定 REDD 战略，作为实施 UNFCCC 气候减缓行动的一部分。对其他经济体而言国家自主贡献将是新框架中的关键环节，因此扩大森林面积在其中将起到积极作用。

3.1.6 直接激励机制

目前包括智利、中国、中国台北、马来西亚、新西兰以及美国在内，许多 APEC 经济体有造林、再造林和 / 或森林恢复的激励机制。

附加行动建议：APEC 经济体可以检验现有造林、再造林和森林恢复率，考虑新的和额外的直接激励机制是否在刺激额外行动中起到作用。经济体也可以仔细考虑通过取消结构性障碍和运行限制，创造适宜的环境（“适宜的激励机制”）鼓励投资林业。

3.1.7 森林所有权和使用权

中国、秘鲁、菲律宾、泰国和越南等经济体正在开展林权改革并将森林产权赋予

社区和农户。澳大利亚的西澳大利亚州政府最近公布了将公有人工林私有化的计划。

附加行动建议：强化和下放林权是一项长期工作，因此任何新的进程在 2020 年以前都不太可能对森林面积变化产生影响。实施林权改革或下放产权的经济体可以通过审议现有的项目，发现影响成功实施的障碍。

3.1.8 加强森林执法和治理

包括中国、印度尼西亚、马来西亚、墨西哥、巴布亚新几内亚、秘鲁、菲律宾、俄罗斯、泰国以及越南等许多经济体都认为非法采伐以及森林治理不严、执法不力等是主要问题。这些经济体大多数采取了措施以扭转局势，但挑战依然严峻。

附加行动建议：经济体可以采取新的、额外的措施加强森林治理、打击非法采伐。主要木材进口经济体可以考虑实施类似于美国雷斯法案修正案和澳大利亚禁止非法采伐法案（2012）的法规，限制非法来源木材的进口。

3.2 制约因素与风险

总体而言，实现 APEC 2020 悉尼林业目标的主要制约因素与风险和自然干扰有关。自然干扰引起的重大和灾害性森林损失的风险在于，净增加的森林面积可能低于设定的到 2020 年增长 2000 万公顷的目标。如果继续维持现有的政策框架，所有 APEC 经济体的造林活动必定且将完全抵消人类活动引起的森林损失（不包括人为火灾的影响），从而实现 APEC 目标。不过政策不足仍会影响目标实现。

3.2.1 气候有关的风险

气候导致森林损失可能是最大的风险。气候是影响森林的主要因子。干旱、强风、洪水以及暴雨引起的滑坡会导致大量的森林损失。FAO 2010（a）关于澳大利亚的干旱报道提到：“自 2000 年以来，澳大利亚森林面积即出现净减少。一般认为森林面积减

少最可能的原因是自 2000 年以来席卷澳大利亚大部分地区的干旱导致的双重损失：树木再生长下降以及水分缺乏造成的树叶损失。

绝大部分经济体的森林易受气旋风暴的侵害。例如，2009 年 8 月中国台北受到台风莫拉克重创，2500 毫米的降雨引起包括森林在内的滑坡面积达 26000 公顷。2013 年袭击菲律宾的超级台风海燕同样造成了大量的森林损失。在自然灾害侵袭程度上，根据 2014 年世界风险指数测算多个 APEC 经济体位居世界最具风险之列：菲律宾排名第三，日本第四，文莱第六，智利第十一。全球气候变化明显比过去更加频繁，APEC 地区的森林也可能出现新的和较大形式的变化。例如一些经济体的森林火灾和病虫害发生频率和破坏性都增加了。

3.2.2 森林火灾

森林火灾是许多 APEC 经济体森林损失的主要原因。森林火灾是加拿大森林面积临时性损失最主要的原因。2007~2013 年，加拿大每年森林火灾面积达 210 万公顷，80% 的过火面积因雷击火导致。

同样，在澳大利亚和美国火灾是天然林生态的组成部分，而人为火灾每年也造成大量林木的损失。近年来澳大利亚和美国都遭受到毁灭性的森林火灾。美国政府与各利益方共同制定了《全国荒野火灾管理战略》，主要目标是在景观尺度上恢复生态系统，重点是生态系统和当地社区适应火灾能力，以扩大荒野和市区的相互影响。该战略的关键要素是减少危害性燃料和生物量，继续投入经费开展火灾扑救工作。

在季节性极度干旱的年份，平均每十年至少发生一次火灾，火灾给俄罗斯森林造成灾难性损失。相当高比例（77%）的火灾原因是人为引起的，雷击火则占了 19%。毁灭性的火灾导致过火地区的森林资源损失，更影响了经济、社会和生态。俄罗斯的火灾危害程度相当大，以至于无法人工扑救，只有依靠降雨浇灭（Alexeenko, 2012）。

虽然中国全力加强森林火灾预防和扑救能力，但森林火灾仍是中国森林损失的重要原因。2007~2013 年，中国森林火灾数量从 9269 次降到 3929 次，减少了 55%，过火面积从 2007 年的 29286 公顷降到 2013 年的 13724 公顷。

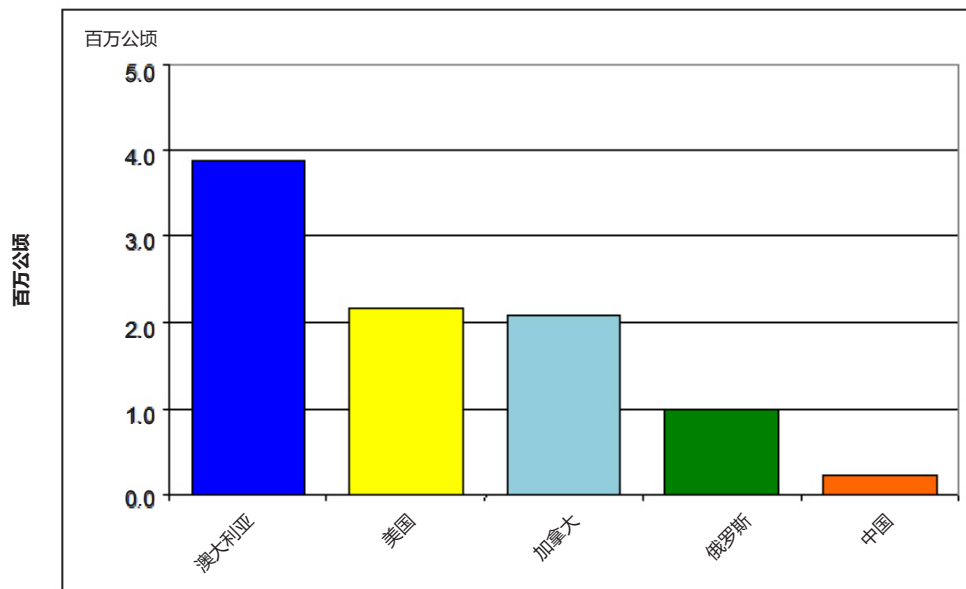


图 10 2003~2007 年部分 APEC 经济体 (年均) 森林火灾损失面积
来源: FRA 2010

森林火灾也对面积较小的经济体造成巨大影响。在泰国，旱季火灾是导致毁林和森林退化的重要原因。2012 年的泰国森林火灾损失了近 5500 公顷森林。在泰国以农为目的毁林包括毁林轮耕是火灾的主要原因。同样，在中国香港林地保护的主要挑战之一是森林火灾。

3.2.3 病虫害

森林病虫害爆发是森林干扰的主要因素，尽管非常严重的爆发才能导致大量的森林损失。在加拿大虫害造成的森林损失面积比其他任何一种干扰都严重，2007~2013 年间平均每年 1400 万公顷森林受到虫害侵袭，最严重的是发生在不列颠哥伦比亚省的中欧山松大小蠹 (*Dendroctonus ponderosae*)，损失了 50% 的扭叶松商品材。

过去 10 年，一批森林有害物种入侵对美国的生态系统造成了几十亿元的损失。白蜡窄吉丁、铁杉球蚜在美国东部造成了很大危害，其他入侵森林病害和害虫包括橡树猝死病、亚洲光肩星天牛和欧洲舞毒蛾。

其他大多数的经济体也或多或少受到虫害影响。在中国，Sun (2005) 提到：“包

括虫害、病害和鼠害，有超过 8000 种已知的森林病虫害，其中有 5020 种虫害、2918 种不同的病害，160 种鼠害。”

3.2.4 政策缺陷

APEC 2020 悉尼林业目标进展中一个显著特点是增加的森林面积中很大一部分归于中国大力开展的植树造林。虽然过去 20 年，中国在增加森林面积方面取得了很大成绩，SFA（2015）提到中国在扩大森林资源提高森林质量方面仍面临着相当大的挑战。例如中国森林资源清查时发现森林面积扩大的速度在下降，同时尽管每公顷蓄积量在增加，但许多森林质量不高。此外，新造林地条件越来越困难，城市化和工业化加速阻碍了大规模造林活动的开展，严重自然灾害频发也造成了森林损失。因此实现 APEC 目标的一个巨大风险就是中国在 2016~2020 年期间造林工程是否出现停滞。

其他经济体更广泛的政策失误或工程问题会带来类似的影响。例如，全球经济衰退会影响许多经济体的造林努力。例如，某个主要林业经济体打击木材非法采伐的工作出现失败，则是影响实现 APEC 目标的政策失误的具体事例。

3.3 展望 2020 年森林面积与质量

2015 年 9 月出版的《全球森林资源评估 2015》提供了最新、最全面和连续的数据，同各经济体扩大森林面积努力及成果的报告一起，为评估 APEC 2020 悉尼林业目标截至目前的进展提供了坚实基础。虽然 FRA 的数据为计算到 2020 年可能达到的森林面积提供了统计基础，而且许多经济体的林业工程规划都制定了目标，只有一少部分经济体制定了未来森林总面积的清晰明确目标。因此，报告的结尾部分主要依靠数据推演，对 2020 年森林覆盖面积与质量进行展望。

3.3.1 经济体预测结果

在市场经济主导的经济体，政府在增加森林覆盖方面的主要贡献是为其他角色参与增加森林面积、提高森林质量，创造鼓励性和适合的政策环境，因此量化实际的森

林变化情况相当困难。加拿大明确支持 APEC 2020 悉尼林业目标，同时指出，“我们对增加森林覆盖的贡献不会很大，因为我们强有力的管理体制有助于保证森林面积长年保持稳定，毁林率低于 0.02%。”

尽管如此，许多经济体制定了增加森林面积的总体目标或预期目标。包括：

- 根据文莱的国家林业政策，预计森林覆盖率将长期保持在 55% 以上。
- 根据中国政府的生态建设和国土绿化战略目标，计划继续促进生态修复和提高森林经营水平，到 2020 年实现森林覆盖率达到 23% 的总体目标，意味着森林面积在 2015 年的基础上增加 850 万公顷。
- 中国香港预计到 2020 年增加 27000 公顷林地（比 2013 年增加 600 公顷）。
- 根据《国家林业计划（2014~2029）》，到 2029 年日本森林面积将保持稳定（不增加亦不减少）。
- 马来西亚政府期望将森林覆盖率长期保持在 50% 以上，目前其森林覆盖率远大于此。
- 墨西哥的目标是扭转目前的毁林趋势，到 2018 年实现森林覆盖率净增 0.2%（13.2 万公顷）。墨西哥已划定 1830 万公顷宜林地并将提供财政支持。
- 根据“国家绿色行动项目”开展的行动，以及加强现有森林的保护和其他支持性政策与活动，到 2020 年菲律宾的森林面积将增加到 834 万公顷（比 2015 年新增 30 万公顷）。
- FAO（2012）预计 2015~2020 年间俄罗斯的森林面积将增加 200 万公顷。
- 根据《1985 国家林业政策》，泰国确定了 40% 森林覆盖率的目标，即比现有森林覆盖面积增加 436 万公顷。2014 年颁布的森林资源保护与可持续经

营总体规划明确到 2024 年实现森林覆盖率的目标。

- 美国承诺实现“波恩挑战”的目标，到 2020 年每年恢复 150 万公顷森林。
- 2007 年《越南林业发展战略（2006~2020）》确立了到 2020 年森林覆盖率达到 47% 的目标。这一目标在《2012 年森林保护与发展计划（2011~2020）》中再次予以确认，根据 FRA 2015 报告的数据，该目标已经实现。

专栏 6 叙述了在 20×20 倡议下，智利（10 万公顷）、墨西哥（850 万公顷）和秘鲁（320 万公顷）通过林业方式恢复退化土地的具体目标。

专栏 6：20×20 倡议

智利、墨西哥和秘鲁都是 20×20 倡议的成员。该国家倡议计划到 2020 年在拉丁美洲和加勒比地区恢复 2000 万公顷土地，支持森林恢复和保护作为恢复土地功能，包括土壤保护、生物多样性保护、碳储存和其他生态系统价值等的生态恢复进程的要素之一。该倡议是为了支持“波恩挑战”的全球目标，即到 2020 年在全球恢复 1.5 亿公顷土地。上述 3 个 APEC 经济体承诺共同完成恢复 1220 万公顷退化土地的目标。

如果上面所列的各种增加森林面积的目标得以实现，则 2016~2020 年 APEC 区域总计新增约 3200 万公顷森林面积。

3.3.2 预计 2020 年 APEC 经济体森林面积

FAO 于 2000、2005、2010 和 2015 年发布了进入 21 世纪后全球森林资源评估综合报告，重点强化了时间序列数据的持续性。FRA 数据的直接推算提供了简单而相对有效的方式来预测 APEC 区域 2007~2020 年间森林变化的总体情况。

第一部分中 2007~2015 年森林面积与森林质量变化情况部分已经阐明 APEC 区域 2007~2015 年森林面积总计已增加了 1544.7 万公顷。根据对整个 2007~2020 年阶段增长率的简单直接推算，APEC 经济体 2007~2020 年间森林面积预计将增长 2510 万公顷；采用 2010~2015 年较低增长率推算，APEC 经济体森林面积增长量预计将略低于 2440 万公顷*。任何一种推算结果都表明，APEC 2020 林业目标都将如期实现。

图 11 显示了按照 2010~2015 森林变化率，各森林种类以及 APEC 各次区域到 2020 年的推算结果。森林变化情况在次区域和森林种类上的差异十分显著。例如东亚地区 2007~2020 年预计增长 1990 万公顷，几乎完成了所有 APEC 2020 悉尼林业目标。美洲（420 万公顷）、俄罗斯（340 万公顷）和太平洋地区（36.9 万公顷）预计都将有少量的森林面积增长，而东南亚 2007~2020 年间预计减少 350 万公顷森林面积。

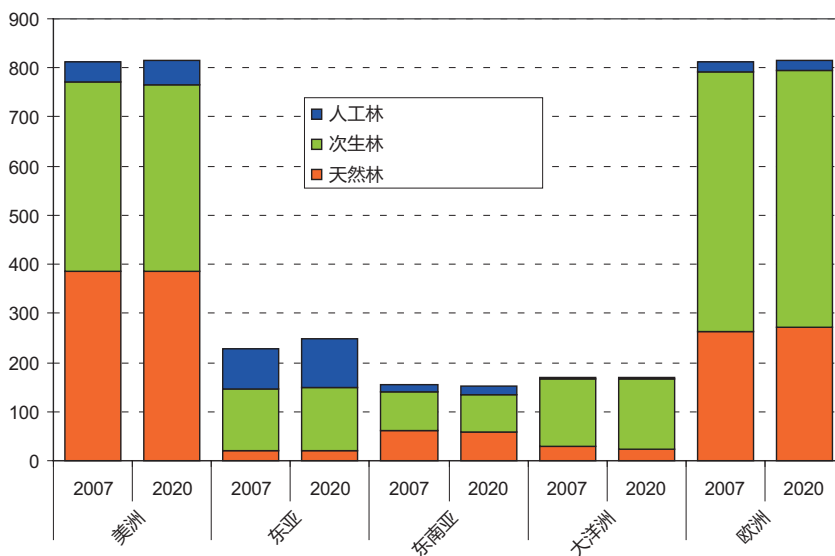


图 11 APEC 经济体各种森林 2007 年面积及 2020 年推算面积
来源：FAO 2015，推算

各种森林中，人工林预计增加 3130 万公顷，比 APEC 区域 2007 年的人工林面积增加 20%，而天然林面积预计减少 140 万公顷，次生林面积减少 400 万公顷。

* 图 11 呈现的是使用较低比率的推算结果

森林面积的变化很大程度上反映了到现在为止记录到的变化情况。例如 2007~2015 年中国大规模开展造林活动增加了 940 万公顷人工林、280 万公顷次生林。美国人工林和次生林分别增加了 150 万和 250 万公顷。同样在越南，人工林增加了 50 万公顷，次生林增加了 80 万公顷。菲律宾的绿化活动增加了 120 万公顷人工林。智利人工林面积增加了 85 万公顷，天然林面积增加了 89 万公顷。

在天然林方面，俄罗斯天然林大幅增加，超过 1000 万公顷（次生林面积减少了 890 万公顷，说明各类型森林间自然成熟的强大动态关联）。日本（32.8 万公顷）、马来西亚（13.6 万公顷）和新西兰（1.6 万公顷）是其他记录到天然林面积增加的经济体。

而 2007~2015 年巴布亚新几内亚的天然林面积减少了 440 万公顷，抵消了次生林增加的 440 万公顷，反映出采伐和更新活动的情况。同一阶段印度尼西亚的天然林减少了 180 万公顷，次生林减少了 440 万公顷，反映出森林总面积的大量损失。同样在墨西哥和秘鲁也出现了少量的天然林和次生林损失。附录中的表 8~10 包含了 APEC 经济体各种森林面积变化的全部数据。

3.3.3 结论

2007~2015 年，APEC 经济体森林总面积预计增加了 1544.7 万公顷（占 APEC 2020 悉尼林业目标的 77%）。在剩下的 2016~2020 年阶段，需要新增至少 455.3 万公顷森林才能实现 APEC 2020 悉尼林业目标。按照目前的进展，APEC 经济体应有理由相信林业目标能够实现。成功实现目标仍面临一定风险，包括极端气候和天气事件、火灾或病虫害导致的灾难性森林损失。如果中国造林工程因故出现变化，中国占实现总体目标贡献率相对较高，也会出现不能如期实现目标的风险。

APEC 区域森林面积增长一个明显特点是人工林面积的显著增长，而天然林和次生林面积大量损失或退化。显然人工林不是天然林的最佳替代方案，不同种类森林的生态、文化、生态系统服务和经济价值区别很大。整个 APEC 区域天然林和次生林的损失及其分布应是 APEC 经济体领导人、森林利益相关方以及全体社会继续予以极大关注的问题。

专栏 7：森林测量的注释

2007 年 APEC 经济体全部森林面积约为 21.7 亿公顷，增加 2000 万公顷约占不到 1%。因为几乎没有经济体在 2007~2020 年都开展全面的森林资源清查，确定 2007~2020 年间 APEC 经济体森林面积实际增长量极具挑战性。即使在一个成员经济体内部，各省和州之间森林资源清查方法也不尽相同。某些情况下经济体内部不同机构编制的的数据也千差万别。本报告引用的数据基于向 FAO 全球森林资源评估提交的报告，在报告中努力保持总体一致性。但是运用直接推算结果来导出 2007 年数据也会与某些经济体的林业统计数据有很大差别。衡量 APEC 林业目标成果的最终清算结果需要各经济体确保一致性，并就使用的林业基准数据形成一致。

参考文献

- [1] Agriculture, Fisheries and Conservation Department, Hong Kong, China. Assessment of Progress Towards the APEC 2020 Forest Cover Goal - Hong Kong, China, 2015 (unpublished).
- [2] Alexeenko, A. Russian Federation Forestry Outlook Study. Asia-Pacific Forestry Sector Outlook Study II. FAO Working Paper No. APFSOS II/WP/2010/35. Bangkok, 2012.
- [3] APEC. 2015. Key Indicators Database. http://statistics.apec.org/index.php/key_indicator/economy_list
- [4] Australian Government Department of Agriculture (DoA). Assessment of Progress towards the APEC 2020 Forest Cover Goal. Australia, 2015 (unpublished).
- [5] Comisión Nacional Forestal, Mexico. Assessment of Progress Towards the APEC Forest Cover Goal. Mexico, 2015 (unpublished).
- [6] Corporación Nacional Forestal (CONAF). 2015. <http://www.conaf.cl/>
- [7] Costenbader, J., J. Broadhead, Y. Yasmi, P. B. Durst. Drivers Affecting Forest Change in the Greater Mekong Subregion (GMS): An Overview. FAO, USAID and LEAF. Bangkok, 2015.
- [8] Davison, G. Urban Forest Rehabilitation – A Case Study from Singapore II In Keep Asia Green, Volume I, Southeast Asia. IUFRO World Series, Vienna, 2007, 20(1).
- [9] FAO. Global Forest Resources Assessment. 2015.
- [10] FAO. Global Forest Resources Assessment 2010: Country Report – Australia. FRA2010/012. Rome, 2010.
- [11] FAO. Japan Forestry Outlook Study. Asia-Pacific Forestry Sector Outlook Study II // FAO Working Paper No. APFSOS II/WP/2010/30. Bangkok, 2010.
- [12] FAO. Global Forest Resources Assessment 2010: Main Report // Rome: FAO Forestry 2010: 163.
- [13] FAO & APFNet. Situation and prospects for forests and forestry in the APEC region. First APEC meeting of ministers responsible for forestry, 2011.
- [14] FAO, The Russian Federation Forest Sector: Outlook Study to 2030. Rome, 2012.

- [15] FAOSTAT. Forestry Production and Trade Database. 2015 <http://faostat3.fao.org/download/F/FO/E>
- [16] Forest Stewardship Council. Facts and Figures 2015. <https://ic.fsc.org/facts-figures.839.htm>
- [17] Forestry Agency Japan. Annual Report on Forest and Forestry in Japan: Fiscal Year 2013 (Summary). Ministry of Agriculture, Forestry, and Fisheries. Tokyo,2014.
- [18] Forestry Department, Ministry of Industry and Primary Resources. Assessment of Progress towards the APEC 2020 Forest Cover Goal - Brunei Darussalam. Negara Brunei Darussalam, 2015 (unpublished).
- [19] Forestry Bureau. Assessment of Progress Towards the APEC 2020 Forest Cover Goal – Chinese Taipei. Chinese Taipei, 2015 (unpublished).
- [20] Korea Forest Research Institute (KFRI). Republic of Korea Forestry Outlook study II. Asia-Pacific Forestry Sector Outlook Study II. FAO Working Paper No. APFSOS II/WP/2010/34. Bangkok, 2012.
- [21] Ministry of Agriculture and Rural Development (MARD), Forest Inventory and Planning of Vietnam. Assessment of Progress Towards the APEC 2020 Forest Cover Goal – Vietnam. Viet Nam, 2015 (unpublished).
- [22] Ministry of Forestry (Indonesia). Indonesia Forestry Outlook Study // Asia-Pacific Forestry Sector Outlook Study II. FAO Working Paper No. APFSOS II/WP/2010/30. Bangkok,2009.
- [23] National Parks Board Singapore website. <https://www.nparks.gov.sg/>
- [24] National Service for Forestry and Wild Fauna (SERFOR). Assessment of Progress Towards the APEC 2020 Forest Cover Goal - Peru Peru, 2015 (unpublished).
- [25] Natural Resources Canada – Canadian Forest Service (NRCan-CFS). Assessment of Progress Towards the APEC 2020 Forest Cover Goal - Canada Canada, 2015 (unpublished).
- [26] New Zealand Ministry for Primary Industries (MPI). Deforestation Survey 2014 // MPI Technical Paper. Wellington: New Zealand Government, 2015 (5).
- [27] New Zealand Ministry for Primary Industries (MPI). National Exotic Forest Description as at 1 April 2014. Wellington, 2015.

- [28] Papua New Guinea Forest Authority (PNGFA). Assessment of Progress Towards the APEC 2020 Forest Cover Goal – Papua New Guinea report. Papua New Guinea, 2015 (unpublished).
- [29] Philippines Government Department of Environment and Natural Resources (DENR). Assessment of Progress towards the APEC 2020 Forest Cover Goal - the Philippines. Philippines, 2015 (unpublished).
- [30] Royal Forest Department (Thailand). Assessment of Progress Towards the APEC 2020 Forest Cover Goal - Thailand Thailand, 2015 (unpublished).
- [31] Silalahi M. A Utomo. 2014. Ecosystem Restoration Concession (ERC) development in Indonesia. Presentation to Capacity building workshop for South East Asia on Ecosystem Conservation and Restoration to Support Achievement of Aichi Biodiversity Targets. <https://www.cbd.int/doc/meetings/ecr/cbwecr-2014-04/other/cbwecr-2014-04-presentation-day2-06-en.pdf>
- [32] State Forestry Administration of the People’s Republic of China (SFA). Assessment of Progress Towards the APEC 2020 Forest Cover Goal – China. China, 2015 (unpublished).
- [33] Sun, J. Forest Invasive Species: Country Report P. R. China in The Unwelcome Guests: Proceedings of the Asia-Pacific Forest Invasive Species Conference. Bangkok: FAO, 2015.
- [34] UNDP Indonesia. The 2014 Indonesia Forest Governance Index. Jakarta, 2015.
- [35] United Nations Department of Economic and Social Affairs: Population Division (UNDESA). World Population Prospects the 2015 Revision. New York, 2015. <http://esa.un.org/unpd/wpp/DVD/>
- [36] United Nations University, Institute for Environment and Human Security (UNU-EHS). World Risk Report 2014.. Bonn: UNU, 2014.
- [37] Velarde S., J. Ugarte-Guerra , M Tito MR, J. Capella, M. Sandoval, G. Hyman, A. Castro, J. Marín and E. Barona. Reducing Emissions from All Land Uses in Peru. // Final National Report. ASB Partnership for the Tropical Forest Margins. Nairobi: World Agroforestry Center,2010.

附录

表 1 APEC 经济体森林资源的重要性

	森林面积超过 1 亿公顷		森林面积超过 1000 万公顷		森林面积低于 1000 万公顷	
	覆盖率大于 40%	覆盖率小于 40%	覆盖率大于 40%	覆盖率小于 40%	覆盖率大于 40%	覆盖率小于 40%
人均大于 0.6 公顷	俄罗斯	澳大利亚 加拿大 美国	马来西亚 巴布亚新几内亚 秘鲁	智利 墨西哥 新西兰	文莱	
人均少于 0.6 公顷		中国	印度尼西亚 日本 越南	泰国	中国台北 韩国	中国香港 菲律宾 新加坡

来源：FAO 2015

表 2 国际标准与指标进程

标准与指标进程	参与的 APEC 经济体
ITTO 热带林可持续经营标准与指标	印度尼西亚、马来西亚、墨西哥、巴布亚新几内亚、秘鲁、菲律宾、泰国、越南
蒙特利尔进程（温带和北方森林保护与可持续经营标准和指标工作组）	澳大利亚、加拿大、智利、中国、日本、韩国、墨西哥、新西兰、俄罗斯、美国
亚马孙森林可持续经营标准与指标的塔拉波托倡议（Tarapoto）	秘鲁

表 3 APEC 经济体森林面积

经济体	森林面积 (1000 公顷) 2015 年	人口 *** (1000)	人均森林面积 (公顷)	土地面积 (1000 公顷)	森林面积占 土地面积的 百分比
澳大利亚	124751	23969	5.20	768228	0.16
文莱	380	423	0.90	527	0.72
加拿大	347069	35940	9.66	909351	0.38
智利	17735	17948	0.99	74880	0.24
中国	208321	1376049	0.15	942530	0.22
中国台北 *	2186*	23268	0.09	3268	0.67
中国香港	26**	7288	0.00	111	0.23
印度尼西亚	91010	257564	0.35	181157	0.50
日本	24958	126573	0.20	36450	0.68
马来西亚	22195	30331	0.73	32855	0.68
墨西哥	66040	127017	0.52	194395	0.34
新西兰	10152	4529	2.24	26771	0.38
巴布亚新几内亚	33559	7619	4.40	45286	0.74
秘鲁	73973	31377	2.36	128000	0.58
菲律宾	8040	100699	0.08	29817	0.27
韩国	6184	50293	0.12	9873	0.63
俄罗斯	814930	143457	5.68	1638139	0.50
新加坡	16	5604	0.00	69	0.24
泰国	16399	67959	0.24	51089	0.32
美国	310095	321774	0.96	916193	0.34
越南	14773	93448	0.16	31008	0.48
APEC 经济体	2190581	2853129	0.77	6016618	0.36

来源：FAO 2015

* 中国台北林务局 2015

** 中国香港渔农自然护理署，2015

*** 联合国经济社会事务部，2015

表 4 2005~2015 年森林面积变化趋势

经济体	森林面积 (1000 公顷)				变化 (1000 公顷)
	2005 年	2007 年	2010 年	2015 年	2007~2015 年
澳大利亚	127641	125869	123211	124751	-1118
文莱	389	385	380	380	-5
加拿大	347576	347451	347302	347069	-382
智利	16042	16118	16231	17735	1617
中国	193044	196070	200610	208321	12251
中国台北 *	2141	2150	2164	2186	36
中国香港 **	-	25	25	26	2
印度尼西亚	97857	96487	94432	91010	-5477
日本	24935	24947	24966	24958	11
马来西亚	20890	21384	22124	22195	811
墨西哥	67083	66849	66498	66040	-809
新西兰	10183	10170	10151	10152	-18
巴布亚新几内亚	33586	33581	33573	33559	-22
秘鲁	75528	75241	74811	73973	-1268
菲律宾	7074	6980	6840	8040	1060
韩国	6255	6242	6222	6184	-58
俄罗斯	808790	811328	815136	814931	3602
新加坡	16	16	16	16	0
泰国	16100	16160	16249	16399	239
美国	304757	306342	308720	310095	3753
越南	13077	13497	14128	14773	1276
APEC 经济体总计	2170823	2175119	2181600	2190581	15447

来源: FAO 2015

* 中国台北林务局, 2015

** 中国香港渔农自然护理署, 2015

表 5 森林蓄积变化情况

经济体	蓄积量（百万立方米）				每公顷蓄积变化百分比 (2007~2015年)
	2005年	2007年	2010年	2015年	
澳大利亚	-	-	-	-	-
文莱	75	74	72	73	0.52
加拿大	47320	-	-	-	-
智利	2974	2983	2997	3316	1.04
中国	13585	14136	14962	16002	6.55
中国台北*	422	432	446	463	-
中国香港	-	-	-	-	-
印度尼西亚	12459	12013	11343	10227	-9.74
日本	4255	4433	4699		-
马来西亚	4436	4496	4585	5034	30.14
墨西哥	4787	4773	4752	4727	7.88
新西兰	3816	3850	3902	3975	0.24
巴布亚新几内亚	5199	5198	5197	5195	3.42
秘鲁	8249	8213	8159	8891	10.11
菲律宾	1218	1187	1141	1298	-5.04
韩国	654	712	799	918	0.00
俄罗斯	80479	80897	81523	81488	0.29
新加坡					-
泰国	1352	1425	1535	1506	4.13
美国	35201	36259	37847	40699	10.89
越南	825	833	844	878	-3.65

来源：FAO 2015

* 中国台北林务局，2015

表 6 商品林与保护区森林面积

经济体	商品林 (1000 公顷)				受保护森林 (1000 公顷)			
	2005 年	2007 年	2010 年	2015 年	2005 年	2007 年	2010 年	2015 年
澳大利亚	1628	1738	1903	2017	17012	17812	19011	21422
文莱	219	219	219	219	19	19	19	19
加拿大	18337	18330	18322	18310	23924	23924	23924	23924
智利	7297	7372	7485	6835	3992	3992	3992	3697
中国	85384	86969	89346	92958	23831	25107	27021	28097
中国台北 *	453	465	491	515	1311	1311	1320	1326
中国香港	-	-	-	-	-	-	-	-
印度尼西亚	60493	59928	59080	57668	29855	30797	32211	32211
日本	-	-	-	-	-	-	4110	-
马来西亚	11819	12107	12539	12419	4930	4905	4867	5041
墨西哥	9226	9664	10321	10758	7219	7535	8010	8800
新西兰	2130	2107	2073	2065	3587	3595	3607	3752
巴布 亚新几内亚	7311	7239	7132	8758	313	313	313	1796
秘鲁	25175	25065	24900	17881	-	-	16439	18844
菲律宾	5386	5324	5230	6175	1688	1657	1610	1865
韩国	3337	3313	3276	3171	713	710	706	699
俄罗斯	413103	416458	421491	415074	16488	16922	17572	17667
新加坡	0	0	0	0	3	3	3	3
泰国	2244	2408	2653	3265	9394	9407	9426	10624
美国	84954	86657	89212	91339	28189	30267	33384	32863
越南	4946	5517	6373	6870	1959	1976	2002	2040

来源：FAO 2015

* 中国台北林务局，2015

表 7 公有林和私有林面积

经济体	公有林 (1000 公顷)		私有林 (1000 公顷)	
	2005 年	2010 年	2005 年	2010 年
澳大利亚	94836	89349	31060	32506
文莱	389	-	0	-
加拿大	317652	317402	28467	28445
智利	3997	4052	12045	12179
中国	132100	115211	60944	85400
中国台北 *	1540	1534	176	237
中国香港	-	-	-	-
印度尼西亚	85073	82095	12784	12337
日本	10142	10168	14793	14799
马来西亚	20559	21104	331	1020
墨西哥	848	840	34384	34051
新西兰	6055	6054	4128	4097
巴布亚新几内亚	1008	1007	32578	32566
秘鲁	62911	61684	12617	13127
菲律宾	6173	6356	901	484
韩国	1931	1984	4324	4237
俄罗斯	808790	815136	0	0
新加坡	16	16	0	0
泰国	16100	16249	0	0
美国	124936	129974	179821	178746
越南	9398	9587	3120	3543

来源：FAO 2015

* 中国台北林务局，2015

表 8 天然林面积

经济体	天然林（1000 公顷）			
	2005 年	2007 年	2010 年	2015 年
澳大利亚	5233	5155	5039	5039
文莱	275	270	263	263
加拿大	206225	206151	206062	205924
智利	4488	4468	4439	5355
中国	11632	11632	11632	11632
中国台北*	-	-	-	1054
中国香港	-	-	-	-
印度尼西亚	48310	47853	47167	46024
日本	4449	4577	4770	4905
马来西亚	4930	4905	4867	5041
墨西哥	33826	33563	33168	33056
新西兰	2144	2144	2144	2160
巴布亚新几内亚	23091	21993	20345	17599
秘鲁	67148	66898	66524	65790
菲律宾	861	861	861	861
韩国	3617	3586	3540	3460
俄罗斯	255470	262619	273343	272718
新加坡	-	-	-	-
泰国	6726	6726	6726	6726
美国	75709	75543	75294	75300
越南	85	84	83	83

来源：FAO 2015

* 中国台北林务局，2015

表9 次生林面积

经济体	次生林面积（1000公顷）			
	2005年	2007年	2010年	2015年
澳大利亚	120780	118976	116269	117695
文莱	112	113	114	114
加拿大	129641	128593	127265	125361
智利	9492	9458	9408	9336
中国	114192	114880	115911	117707
中国台北*	-	-	-	748
中国香港	-	-	-	-
印度尼西亚	44888	43918	42462	40040
日本	10162	10059	9904	9783
马来西亚	14387	14886	15634	15188
墨西哥	33217	33239	33271	32897
新西兰	5932	5929	5925	5905
巴布亚新几内亚	10495	11588	13228	15960
秘鲁	7626	7493	7294	7026
菲律宾	6166	6073	5934	5934
韩国	858	858	858	858
俄罗斯	536358	530687	522180	522372
新加坡	16	16	16	16
泰国	5930	5773	5537	5687
美国	204623	205919	207862	208431
越南	10283	10259	10222	11027

来源：FAO 2015

* 中国台北林务局，2015

表 10 人工林面积

经济体	人工林（1000 公顷）			
	2005 年	2007 年	2010 年	2015 年
澳大利亚	1628	1738	1903	2017
文莱	2	2	3	3
加拿大	11710	12707	13975	15784
智利	2063	2191	2384	3044
中国	67219	69558	73067	78982
中国台北 *	-	-	-	384
中国香港	-	-	-	-
印度尼西亚	4659	4717	4803	4946
日本	10324	10311	10292	10270
马来西亚	1573	1593	1623	1966
墨西哥	40	48	59	87
新西兰	2107	2097	2082	2087
巴布亚新几内亚	0	0	0	0
秘鲁	754	850	993	1157
菲律宾	47	46	45	1245
韩国	1781	1798	1823	1866
俄罗斯	16963	18023	19613	19841
新加坡	0	0	0	0
泰国	3444	3661	3986	3986
美国	24425	24881	25564	26364
越南	2709	3155	3823	3663

来源：FAO 2015

* 中国台北林务局，2015