

亚洲和太平洋地区

亚洲和太平洋地区（图8）由47个国家和地区组成，拥有超过世界半数的人口，而且该区域一些国家的人口是世界上最稠密的。该区域占世界森林总面积的18.6%，生态系统多样，包括热带和温带森林、沿海红树林、高山和沙漠（图9）。该区域快速的社会经济变化对包括林业在内的各个部门都产生了重大的影响。该区域在对木材产品需求不断增加的同时，对森林环境服务的需求也在不断增加。

变化的驱动因素

人口

据预测，到2020年，亚洲和太平洋地区的人口将达到42亿，比2006年增加6亿（图10）。日本的年人口增长率接近于零而且呈下降趋势，但在一些国家，特别是在一些低收入国家，人口的增长速度超过2%。

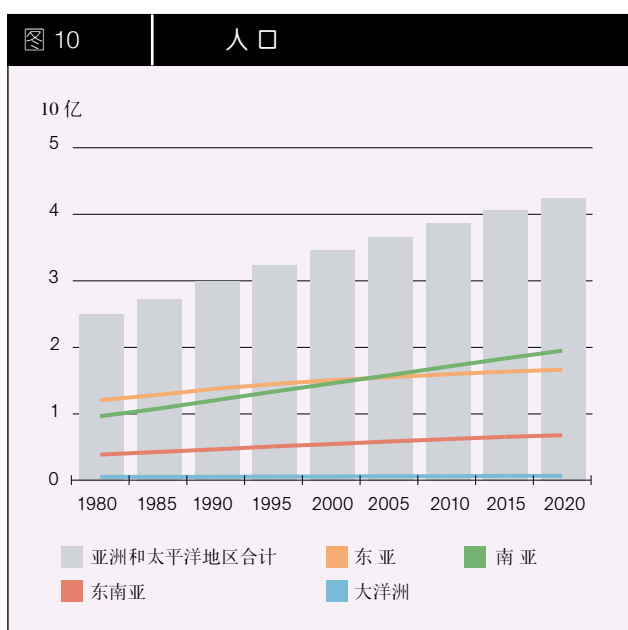
该区域的人口密度差别很大，蒙古每平方公里不到2人，孟加拉国每平方公里超过1000人，而已完全城市化的新加坡每平方公里超过6300人。

2005年，亚洲和太平洋地区的城市人口占总人口的38%，到2020年预计增长至47%。中国城市人口增加尤其迅速——相对于2005年，到2020年，中国的城市人口预计将增加近2.30亿，农村人口将减少近1.22亿。在南亚，65%的人口生活在农村地区；预计这里将仍然是城市化程度最低的分区域。

人口的另一个重要变化是人口的老龄化。在澳大利亚、日本、马来西亚、新西兰和泰国，65岁以上的人口已占总人口的15%以上；在日本，四分之一以上的人口为60岁以上。在这些国家，工作适龄人口的比例开始下降，中国也遇到同样的问题（执行严格的人口政策），这将对生产力及商品和服务的需求产生重要影响。



注：见“附件”表1的国家名单和按分区域列出的面积。



资料来源：联合国，2008a。

经济

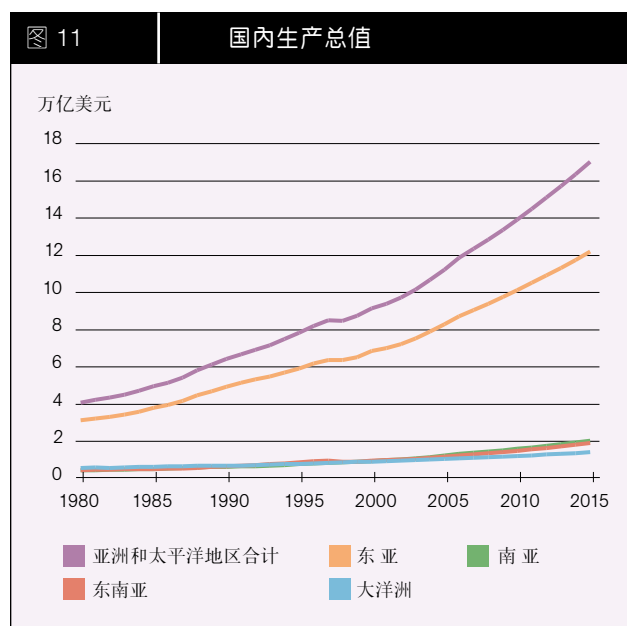
亚洲和太平洋地区是世界上经济增长最快的地区。在过去的十年里，占该区域三分之二人口的两个国家，中国和印度，具有8-11%的国内生产总值年增长率。虽然增长有可能放缓，但据估计，该区域大多数国家的增长率都远高于全球平均水平（图11）。

然而，尽管20世纪90年代以来贫困人口显著减少，但该区域仍有6.4亿人每天的生活费不到1美元（联合国亚太经社理事会，2007）。林区更是普遍贫穷，许多人在很大程度上还依靠森林谋生。

该区域大多数发展中国家的制造业和服务业发展迅速，农业在收入和就业中所占的份额相应地下降（联合国，2006a；粮农组织，2007b）。这些经济结构的变化以及变化的速度，将对森林和林业产生不同的影响：

- 该区域一些国家仍将在很大程度上依赖于农业。人口的快速增加，持续对土地的依赖，都将加大对森林的压力，尤其是在人口稠密的国家。努力增加农业生产，以应对近来不断攀升的粮食价格，可能会增加对森林的影响。
- 在工业化造成农业发展速度下降的一些国家中，另外一些因素，如采矿、基础设施建设和城市化发展以及农作物种植，正在成为毁林的重要原因。
- 一些国家已经成为或正在成为知识经济型国家，其主要集中发展技术和服务。由于收入水平较高，大多数初级产品主要靠进口，对森林的依赖程度降低。于是，森林主要用于提供环境服务。

全球化已经在该区域经济的快速增长中发挥了重要作用，并将在今后几年中发挥更大的作用，也会继续对林业产生影响，包括跨国投资增加对林业



资料来源：基于联合国，2008b；世界银行，2007a。

产生的影响。政治相对稳定，市场巨大，较高的人力资源投资，开展区域和分区域贸易和经济合作协定，交通基础设施改善以及信息和通信技术的快速发展，都已对全球化起到了促进作用。

政策和制度

亚洲和太平洋地区的政策和制度正在发生重要的变化，包括：

- 政策和立法的变革，使不同的利益相关方更多地参与林业发展，特别是通过私有化和社区参与，包括把权利归还给当地社区（插图6）；
- 所有权状况的改善，为林地所有者种植树木提供了更多的激励；
- 通常以合伙关系形式，增加林业企业投资；
- 民间社会组织更多地参与政策制定、森林管理、研究、推广以及普及提高森林保护意识；
- 林业公共部门的权力在弱化，主要是因为出现了其他的参与机构。

在一些国家（往往是森林最多的那些国家），管理问题阻碍了森林部门。防治腐败和非法砍伐是近来国家和国际着力解决的重点问题（插图7）。在某些国家，矛盾冲突干扰了森林管理；并且随着对自然资源需求压力的增加，这些矛盾冲突还可能升级，尤其是在解决这些矛盾冲突的有效制度安排还不到位的情况下。

科学与技术

该区域已经处于开发、采用绿色革命技术的前沿，这些技术已经减缓甚至扭转了农业用地的

插图7 亚洲森林法的执行与管理

在亚洲，关于森林执法与施政（FLEG）的多边协定目标明确，就是为了减少与森林和林业相关的腐败和非法活动。东亚地区2001年通过一系列多方协商会议形成了森林执法与施政进程。在2001年印度尼西亚巴厘岛举行的森林执法与施政部长级会议上，各方承诺要消除非法采伐和相关的非法贸易及腐败现象；会议还制定了一份全面的行动清单——包括政治、立法、司法、制度和管理措施，以及相关研究、宣传、信息披露、知识和经验的共享——以便在各国和全世界顺利开展。然而，尽管森林执法与施政进程有助于唤起人们对森林管理的关注，但是还很难很快确定它的实际效果。

扩张。技术进步已经提高了该区域制造业和服务业的竞争力。生物技术、纳米技术、信息和通讯技术以及能源替代技术的投入都将对林业产生重要的影响。但是，技术选择上的差异仍将在国家之间、行业之间及次级行业之间持续存在。

总体情况

亚太区域情况迥异。各国或甚国内地区，都有可能呈现以下三个主要发展模式之一。

在迅速崛起的工业化国家，持续的工业化进程将使中产阶级数量增加。对粮食、燃料、纤维制品和环境服务的需求随之增长，这将对该区域内外自然资源丰富的国家造成巨大的压力。农业扩张将放缓，但包括采矿和城市扩张在内的非农业土地利用可能会继续给森林带来压力。

在农业社会中，农业仍将是主要的谋生手段；在人口快速增长的情况下甚至还可能扩张。全球及区域、特别是迅速工业化的国家对粮食、燃料和纤维制品需求的日益增长，究竟是机会还是挑战将取决于管理和制度的完善状况。

在高收入、后工业化社会，增长将基于技术先进的制造业和高质量的服务业。人口将相对稳定（在某些情况下可能减少），并拥有更熟练的技术技能。改善环境质量将受到人们的高度关注，高收入也将为此提供必要的手段。

插图6 将权利归还给土著社区

在亚洲和太平洋地区，估计有2.1亿到2.6亿的土著居民，其中约6000万人靠森林为生。许多国家都有政策和法律来解决其被边缘化的问题（如澳大利亚、印度、马来西亚、新西兰、巴布亚新几内亚和菲律宾）。例如，2006年印度颁布的《在册部落和其他传统的森林居民（森林权利确认）法案》，承认了传统森林居民社区享有的权利，包括对一直耕种的土地享有所有权（每个家庭最多为4公顷），以及采集和利用非木材林产品的权利。

资料来源：亚洲森林网络，2008。

展望

森林面积

2005年，亚洲和太平洋地区拥有7.34亿公顷森林，比2000年增加了大约300万公顷（表5）。然而，这一增长主要是中国造林率较高所致，掩盖了一些国家天然林锐减的事实；就整个区域来说，2000年至2005年，该区域每年减少森林370万公顷。

考虑到两种主要的发展道路——通过工业化实现经济快速增长，以及继续以农业为生计的支柱——未来二十年里，大多数国家的森林可能会大致按目前的速度继续减少。虽然一些国家已经扭转了森林面积下降的趋势，但森林砍伐最严重的国家不见得能做到这一点。大规模商业化农作物种植面积的扩张将成为该区域森林砍伐最主要的影响因素（图12），特别是在广泛种植油棕以满足对生物柴油日益增长的需求以及粮价上涨的情况下。此外，在人口众多的国家，尤其是南亚国家，由木材和非木质林产品的不可持续性采集以及放牧造成的森林退化，将成为一个重大的问题。

森林管理

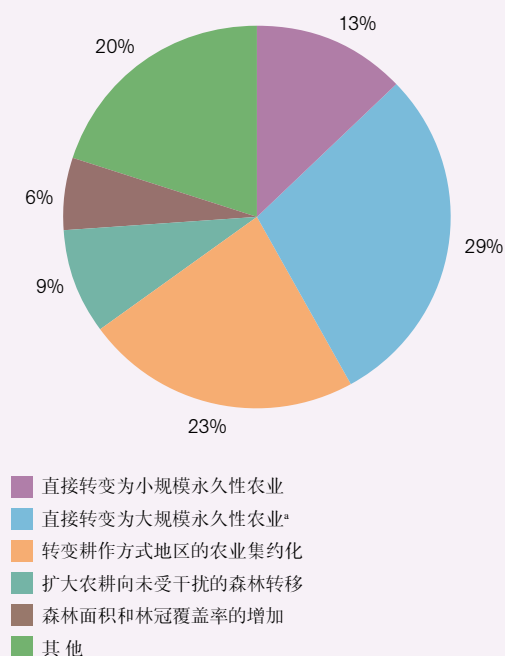
对于以木材生产为经营目标的天然林，该区域通过采取减少对环境影响的采伐方式，以及利用针对利基市场的森林认证等措施，努力实施森林可持续管理，有不少成功的案例（见粮农组织，2005a）。据国际热带木材组织（2006年）报告，该区域10个成员国永久性森林地产的1440万公顷天然热带用材林得到了可持续管理，其主要分布在印度、印度尼西亚和马来西亚。

随着人工林木材生产的增加，该区域以木材生产为经营目标的天然林面积已经减少，部分原因是因为天然林经营管理的复杂性和较高的成本。一些国家已经出台实施了禁伐令，规定天然林只提供环境服务。然而，在制度安排不完善的地方，不可持续的、通常也是非法的采伐有可能继续存在，这降低了森林可持续管理的经济活力。

亚洲和太平洋地区有1.36亿公顷的人工林，约占全球人工林总面积的一半（表6）。然而，人工林的生产力却远低于其应有的水平。

图 12

1990-2000年亚洲和太平洋热带国家森林面积变化的直接原因



资料来源：粮农组织，2001。

表 5

森林面积：面积和变化

分区域	面 积 (1000公顷)			年度变化 (1000公顷)		年变化率 (%)	
	1990	2000	2005	1990-2000	2000-2005	1990-2000	2000-2005
东亚	208 155	225 663	244 862	1 751	3 840	0.81	1.65
大洋洲	212 514	208 034	206 254	-448	-356	-0.21	-0.17
南亚	77 551	79 678	79 239	213	-88	0.27	-0.11
东南亚	245 605	217 702	203 887	-2 790	-2 763	-1.20	-1.30
亚洲和太平洋地区	743 825	731 077	734 243	-1 275	633	-0.17	0.09
世界	4 077 291	3 988 610	3 952 025	-8 868	-7 317	-0.22	-0.18

注：提供的数据经四舍五入。

资料来源：粮农组织，2006a。

表 6
人工林面积变化

年 份	人工林的面积			全球合计	亚太区域年变化率
	生产性	保护性	合 计		
	(百万公顷)				
1990	67	36	103	209	-
2000	78	41	119	247	1.4
2005	90	46	136	271	2.8

资料来源：粮农组织，2006b。

表 7
木材产品的产量和消费量

年 份	工业原木 (百万立方米)		锯 材 (百万立方米)		人造板 (百万立方米)		纸和纸板 (百万吨)	
	产 量	消费量	产 量	消费量	产 量	消费量	产 量	消费量
2005	273	316	71	84	81	79	121	128
2020	439	498	83	97	160	161	227	234
2030	500	563	97	113	231	236	324	329

资料来源：粮农组织，2008c。

大多数人工林分布在澳大利亚、中国、印度、印度尼西亚、新西兰、菲律宾、泰国和越南。人工林投资，特别是私营企业的投资，在过去的二十年里已经增加。随着越来越多的天然林被禁止采伐，人工林正成为该区域木材生产的支柱。也有大量以环境保护为目的的人工造林投资；该区域约三分之一的人工林是为了环境保护而营造的，主要是在中国和印度（粮农组织，2006b）。

然而，人工用材林生产规模的扩大是有限的，尤其在当前木材价格水平下。可利用的水资源已经成为一个主要的制约因素，未来还将产生更多的问题。受高昂的农产品价格和生物燃料原料需求的影响，提高林地生产力的成本急剧增加。虽然有较多的贫瘠土地可利用，但需要很多的投入。因此，今后木材供给将依赖于现有人工林成材率的提高，以及鼓励发展农区林业作为一个木材及大规模木材加工的重要来源（插文8）。

木材产品：生产、消费和贸易

就该区域而言，工业原木的消费和生产大量增加，预计到2020年，增长将持续（表7）。中国、印度和其他新兴经济体将占消费增长量的绝大部分。工业原木进口趋势差异明显，高度工业化经济体（尤其是日本）的净进口已经下降；而由于国内需求快速增加及因禁伐造成的国内供给下

插文8 农场林业

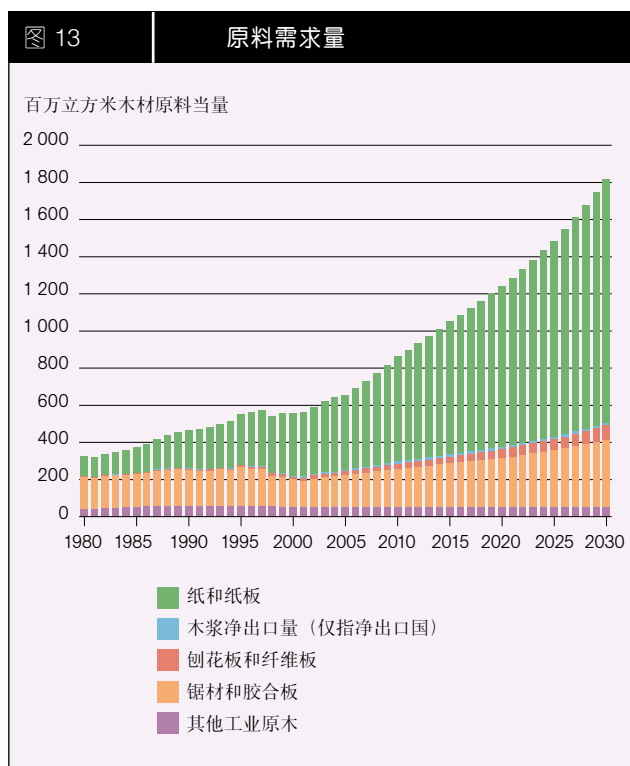
在许多亚洲国家，特别是孟加拉国、印度尼西亚、菲律宾、斯里兰卡和印度的一些地区，树木是土地农作制度的一个组成部分。过去对社会或社区林业的投资已经使农场成为木材供给的重要来源，一些企业已经同农场主达成了由农场来提供木材的合作协议。基于以下原因，预计农场林业将会持续发展：

- 土地权属的稳定性得到改善；
- 农业收益率的下降促使农民投资林木作物（与农业相比，林木作物的劳动集约度较低）；
- 木材产品需求的不断增加和由此带来的价格上涨，使得农场林业更加有利可图。

降，新兴经济体（中国和印度）的净进口增加幅度较大。

木材产品需求的增长（图13）在很大程度上是最近趋势的延续，与全球未来发展状况相类似（见第2部分）；人造板、纸和纸板的消费预计将大幅度提高，锯材消费略有增加。尽管预计会出现一些替代锯木和胶合板的再生板，但锯材和胶合板将继续占实木产品消费的绝大部分。纸和纸板的消费预计将显著增长，纸张的回收利用和速生人工林生产的木材将为其生产提供大部分的纤维。

快速的经济增长使得该区域在全球木材产品贸易中的市场份额增加，特别是在过去二十年里。



资料来源：粮农组织，2008c。

经济日益繁荣通常意味着更多的可支配收入，对产品需求增加，因此进口也相应增加（图14）。中国占了贸易增长的大部分；其木材产品的进口总额从1990年的54亿美元增长至2006年的206亿美元。印度木材产品进口也显著增加，从1990年的5.87亿美元增至2006年的24亿美元。中国的再生纸进口（主要来自美国）数量2000年为500万吨，2006年增长至1670万吨。

该区域也正在成为木材产品的一个重要出口区域，高价值产品的份额越来越大。最引人注目的是中国超过了欧洲一些传统的家具生产商而成为全球领先的家具出口国。自2005年以来，越南也成为一木制家具的主要出口国。

需求和贸易的变化趋势对该区域森林的未来发展有以下几个引人注意的影响：

- 需求的不断增加为森林资源丰富国家创造了机遇，但也在森林可持续管理和抑制非法采伐方面带来了挑战，尤其是在制度薄弱和管理不善的国家。
- 贸易增长可能对该区域以外的森林管理产生影响。
- 某些需求可以通过提高效率来满足。

木质燃料

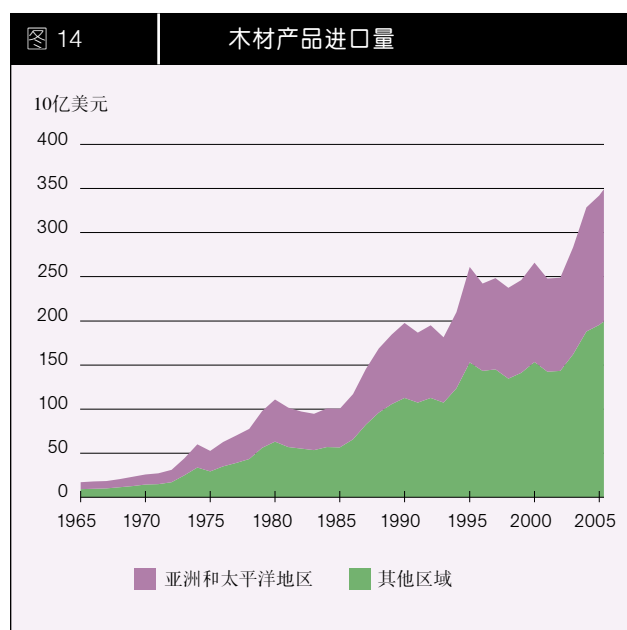
在亚洲和太平洋地区，几乎木材生产的四分之三被作为燃料烧掉了。在南亚和东南亚，薪材在木材总产量中所占的份额分别是93%和72%。与此相比，日本的木质燃料还不到木材生产量的1%。

1980年到2006年，该区域木质燃料消费量从约8.94亿立方米下降为7.94亿立方米。南亚是唯一一个木质燃料消费量增加的分区域。

随着收入的增加和城市化进程的加快，木质燃料将被电力、煤油和天然气取代。尽管一些分区域的现实情况与预测趋势有所不同，但在亚洲和太平洋地区的大多数国家这已是大势所趋（图15）。例如，南亚木质燃料消费量预计将先增长，然后从2015年左右开始下降。不过，矿物燃料价格的不断上涨也可能导致不同情况出现，所预测的这种燃料使用变化也可能不会发生。在某些情况下，还有可能逆转到使用木质燃料，其后果是使砍伐增加，导致森林退化。

最近石油价格上涨已经导致大量的公共机构和私人投资于生物燃料的生产。在已退化的土地上，如麻疯树等含油量高的树种正在被种植，目的是生产生物柴油。由于生物柴油只是主要用于交通运输，因此，生物柴油的发展可能不会减缓传统的木质燃料利用问题。

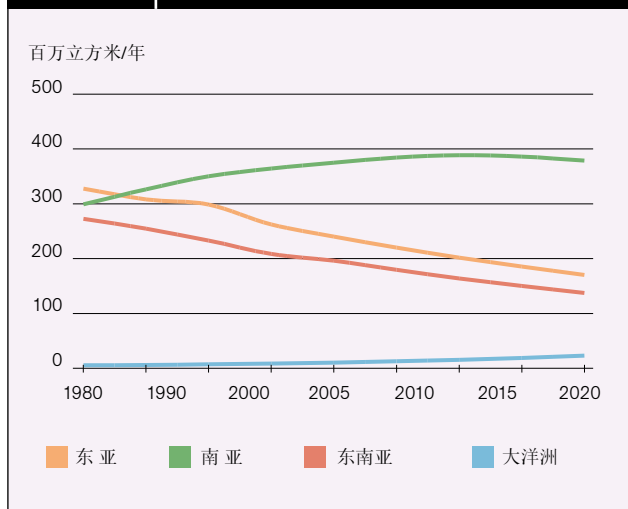
如果纤维素生物燃料的商业化生产可行，作为能源原料来源的木材需求将大大增加。



资料来源：粮农组织，2008a。

图 15

按区域列出的木质燃料消费量趋势



资料来源：粮农组织，2003b。

非木质林产品

该区域的非木质林产品种类多样——食品、药品、纤维制品、树胶、树脂、化妆品和手工艺品。其中大部分用于生活自给，当地收购、买卖或贸易的数量有限。亚洲和太平洋地区150多种非木质林产品有国际贸易，但除了竹藤外，规模通常都很小。由于意识到“天然产品”的健康和环境价值，对其兴趣的增加引起了人们对大多数当地居民普遍使用的非木质林产品的关注。

从长期看，多数用于生活自给的非木质林产品的消费量很可能下跌，因为：

- 野生的非木质林产品供给减少，主要是因为森林面积减少和管理不善所致；
- 由于收入和消费者准入增加，人造产品和材料得到发展，并成为非木质林产品的替代产品；
- 收入增长后，可以找到报酬更高且不那么艰苦的工作，采集非木质林产品的吸引力下降了。

一些非木质林产品，特别是药用植物，已经实现了商业化生产，并有国内和国际贸易。日益增加的需求导致其采集强度提高和野生储量消耗殆尽。公用林地的非木质林产品更容易受到破坏。在多数情况下，采集和贸易是非正式的，采集者只获得了最低限度的收益。

野生非木质林产品供给的下降导致了对一些人工驯化的非木质林产品的大量投资。竹、藤和一些药用植物被大规模种植，从而在很大程度上已称不

上是林产品。在农田和家庭庭园中种植药用植物，通常会得到制药公司的技术和资金支持，目前这种做法很普遍。与大多数农作物生产一样，周期性的供求不平衡会给非木质林产品有组织的生产带来挑战。

林业对收入和就业的贡献

从绝对数字来看，林业部门创造的增加值2000年约为1000亿美元，2006年增加到约1200亿美元（图16）。大部分增值归功于纸浆和纸张以及木材加工部门，而木材生产已经处于停滞状态。这种情况反映出该区域对木材进口的依赖性不断提高以及产业结构正在发生变化，其越来越重视发展附加值更高的制造业。林业在国内生产总值和就业中所占的份额继续下降（图17），这主要是因为其他经济部门有更快的增长所致。

森林环境服务

在该区域，目前森林提供环境服务的状况和发展前景也极为不同。国家的政策和战略越来越重视森林的环境服务；一些国家已经实施了禁伐措施，以应对灾难性事件的发生，如洪水和泥石流灾害。环境服务的供给更多地依赖于管控手段而非市场手段。

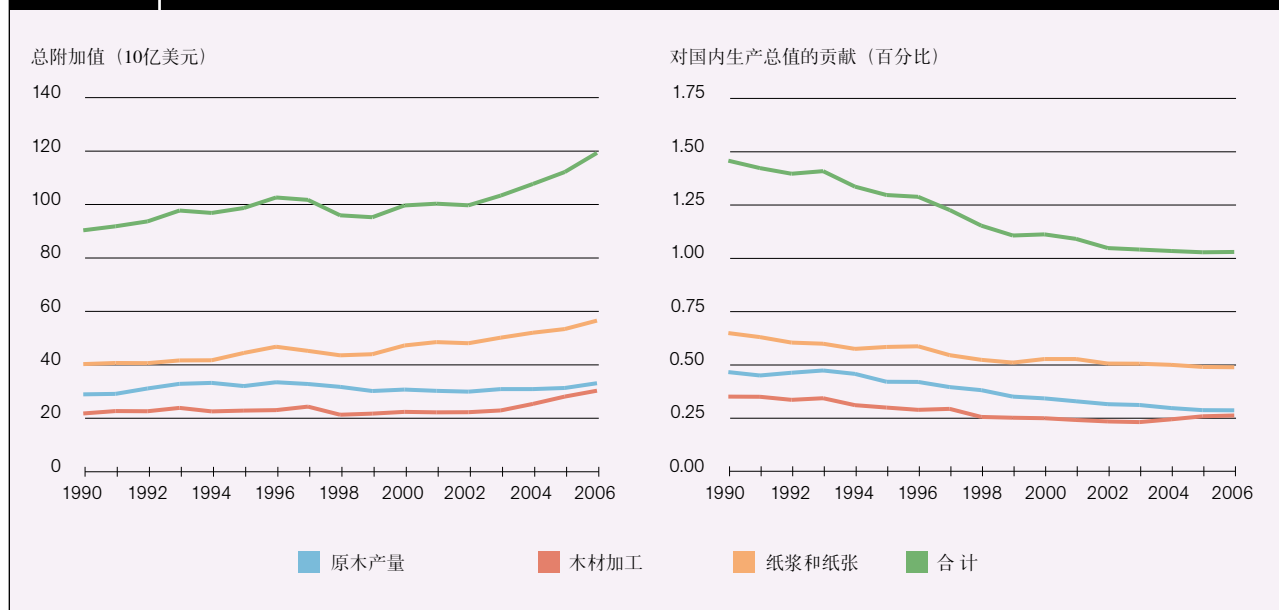
该区域有着悠久的保护区管理的历史，但抑制非法侵占往往是一个挑战。栖息地的收缩使得人类与野生动物之间的冲突加剧，动物和动物器官的贩卖急剧增加。据报道，最重要的物种，如老虎和犀牛，数量已经大减。鉴于保护地持续退化，参与式管理日益得到重视，使当地居民从保护区中受益，例如，通过生态旅游。

该区域有广袤但却十分脆弱的干旱地区。社会经济发展压力的不断增大，导致了不合理的土地利用方式和实践，包括集约农业和过度放牧，再加上气候变化，大大加速了土地荒漠化。许多国家（如中国、印度、蒙古和巴基斯坦）实施了植树造林和综合的土地利用制度，防治土地退化和荒漠化，包括营造保护耕地的防风林和防护林带。

尽快降低该区域森林砍伐和森林退化速度，就可以减缓气候变化。因此，更多的希望寄托于在《联合国气候变化框架公约》（UNFCCC）背景下正在讨论的减少森林采伐和森林退化造成的碳排放动议。

图 16

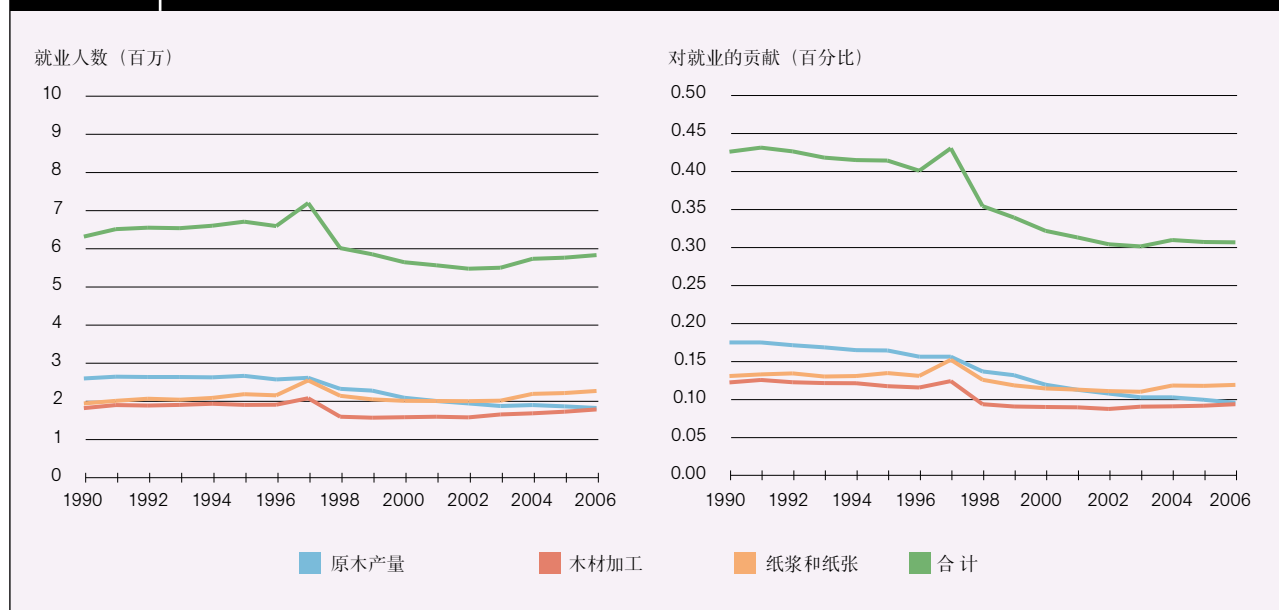
森林部门的附加值



注：附加值的变化就是实际价值的变化（即根据通货膨胀进行调整）。
资料来源：粮农组织，2008b。

图 17

正式林业部门的就业



资料来源：粮农组织，2008b。

一些国家（特别是澳大利亚、中国、印度、蒙古和巴基斯坦）的水资源严重短缺，影响到了包括农业和工业在内的重要部门。多数国家经济的持续增长将受到淡水资源能否持续供给的约束。流域公共管理的资金筹集方式已经得到了相当大的关注，也正在引入市场手段，但大多仍处于实施的试点阶段（Dillaha等人，2007）。

在亚太区域，由于收入的快速增长，旅游业（特别是生态旅游）总体上是增长最快的部门之一。大多数国家都制定了提升生态旅游发展潜力的国家政策和战略，振兴地方经济，并使农村景观（包括森林）得到保护和管理（插文9）。生态旅游需求日益增长所带来的主要挑战是，防止环境退化和提高当地居民的收入，以激励当地居民保护和管理自然资源。

插图9 亚洲和太平洋地区生态旅游的发展

对亚洲和太平洋地区的许多国家来说，旅游业是一项重要的收入来源。到2010年，旅游收入有望突破4.6万亿美元，游客数量每年大约增加6%。中国、老挝人民民主共和国和越南跻身于世界旅游业发展最快的十个国之列。随着当地和国际游客体验自然需求的增多，生态旅游正变得越来越受欢迎，既保护了环境，也带动了当地社区创收。目前在诸如中国和印度尼西亚等一些国家，生态旅游是官方一项保护环境的战略。该区域已有20多个全国和区域性的生态旅游协会。

资料来源：亚太旅游协会，2008；国际生态旅游协会，2007；联合国世界旅游组织，2008。

大部分必要的环境服务供给取决于森林砍伐和森林退化的抑制程度。考虑到三种主要的发展方式，对森林环境服务总的未来发展状况展望如下：

- 在后工业化社会 — 由于制度更加完善，对土地的压力减轻以及保护环境质量的愿望强烈 — 环境保护已经得到并将继续得到实质性的重视。
- 新兴工业国家的状况更加多样化。尽管人们的环保意识日益增强，积极参与环境保护行动，但工业化发展和被边缘化人们的需求将继续给环境带来压力，特别是在人口密度高的国家。
- 在森林资源丰富的低收入国家，由于要满足经济快速增长对木材产品、能源和工业原料的需求，以及农业人口不断增加对土地的需求，环境保护不大可能获得更多的重视。这些国家不太可能愿意，也没有能力支付改善或维持环境服务的成本。

总结

考虑到亚太区域情况复杂多样，估计会出现几种不同的发展态势。尽管大多数发达国家和一些新兴经济体的森林面积将保持稳定并有所增加，但由于农业的扩张（包括生物燃料原料的生产），大多数森林资源丰富的低收入和中等收入国家的森林面积将持续减少。无论是传统的木质燃料还是新兴的生物能源生产，都将给土地利用带来巨大挑战。迅速工业化的新兴经济体将需求大量的初级商品，这可能导致其他国家的森林减少。

随着人口和收入的增加，木材产品的需求将继续增长。虽然该区域在植树造林方面位居前列，但在可预见的未来，将继续依赖从其他区域进口木材。总体而言，该区域 — 尤其是一些人口众多的国家 — 面临着严重的土地和水资源制约，这可能会限制木材产品自给自足的程度。

对森林环境服务的需求将随着收入的增加而增长。当地社区参与森林保护将得到更多的重视。2012年后气候变化的应对措施进展如何？减少森林采伐和森林退化造成的碳排放等动议是否能够实质性地提供足够的激励，以制止森林砍伐和其他的一些不可持续利用，都仍有待观察。