

拉丁美洲 和加勒比海地区

拉丁美洲和加勒比海地区由47个国家和地区组成（图26），拥有世界森林面积的22%，世界土地面积的14%，以及世界人口的7%（图27）。该区域拥有世界上最大面积且毗连成块的热带雨林——亚马逊盆地热带雨林。

变化的驱动因素

人口

2005年，该区域总人口为4.5亿多，据预测，到2020年将增加至5.4亿（图28）。这里人口密度低，2006年平均每平方公里25人。这一数字受南美洲影响较大，南美洲每平方公里只有21人。在中美洲和加勒比海地区，每平方公里分别有79人和179人。到2020年，该区域人口密度预计每平方公里将超过30人（联合国，2008d）。该区域人口最多的国家是巴西，占该区域人口总数的41%，但人口密度每平方公里只有22人；而百慕大是另一个极端，每平方公里有1280人。

城市人口占总人口的78%，2020年预计将达到83%。14%的城市人口居住在四个大城市（1000万居民及以上）。许多南美洲国家鼓励人们移居边缘地区，以解决城市化及随之而来的社会和经济问题（联合国，2008d）。

经济

几乎该区域的所有国家都是中等收入国家，并且居民收入增长迅速，但许多国家的增长不平衡（图29）。与其他发展中区域相比，人均收入较高（一些国家已超过每年5000美元），但收入分配不均。在一些国家中，最富有的十分之一人口拥有近50%的总收入，而最贫穷的十分之一却拥有不到2%的总收入。

全球化将继续给该区域带来变化。有重要影响的是双边和多边贸易协定，以及与亚洲新兴经济体（尤其是中国和印度）不断增多的投资和贸易联系。鉴于出口导向型工业化政策，全球持续性的农业、畜牧业、林产品需求，以及日益增加的生物燃料需求，将给森林带来更大的压力。

越来越重视出口带动的增长，意味着经济绩效将受到全球市场变化和竞争力的影响。自由化政策带来了投资的大量增加，促进了经济增长率的

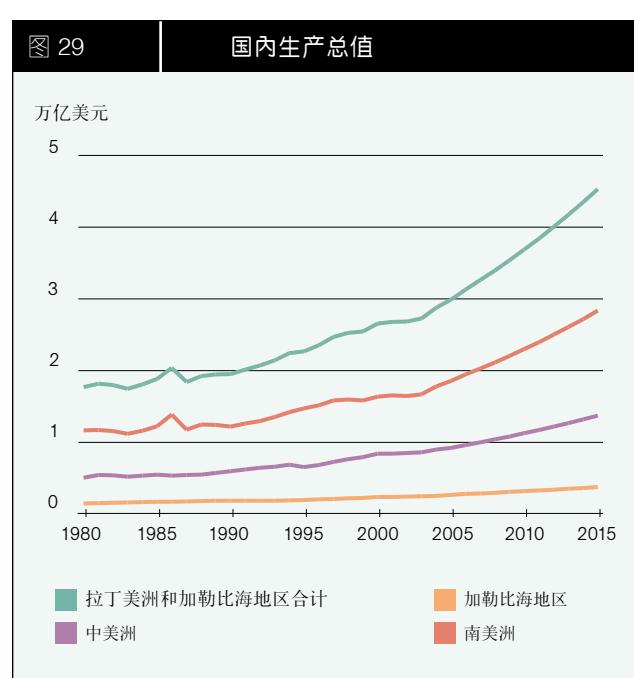
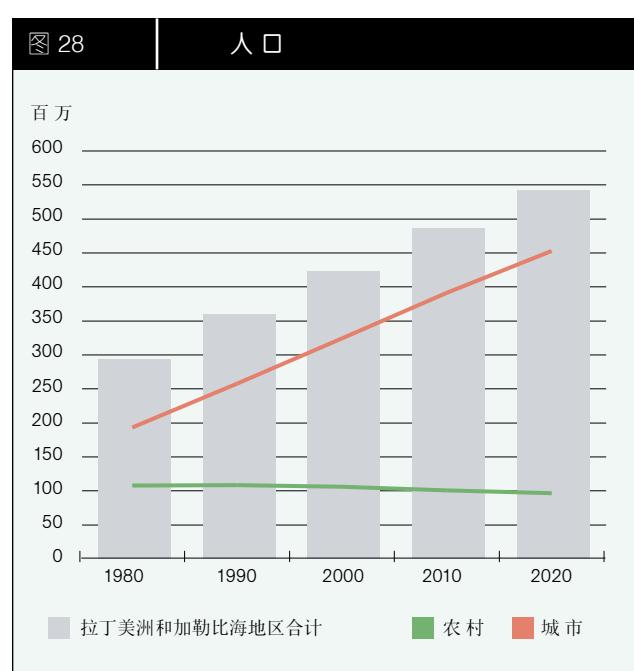
图 26 本报告中使用的分区域类别



注：见“附件”表1的国家名单和按分区域列出的面积。

提高。预测表明，经济仍将保持较高增长（世界银行，2007a；联合国，2008b），但全球市场变化和来自亚洲新兴经济体日益激烈的竞争可能会改变这一趋势。

在大多数国家，由于制造业和服务业的快速发展，农业在国内生产总值中所占份额（2005年仅为7%）和在就业中所占份额已经减少。由于进口自由化，小农经济的生存能力已经下降，然而以出口为主的大规模商品农业（包括畜牧业）则以惊人的速



度扩张（如大豆、生物燃料作物、肉类、水果、蔬菜和鲜切花）（世界银行，2007b），成为造成该区域大部分森林砍伐的重要原因（图30）。

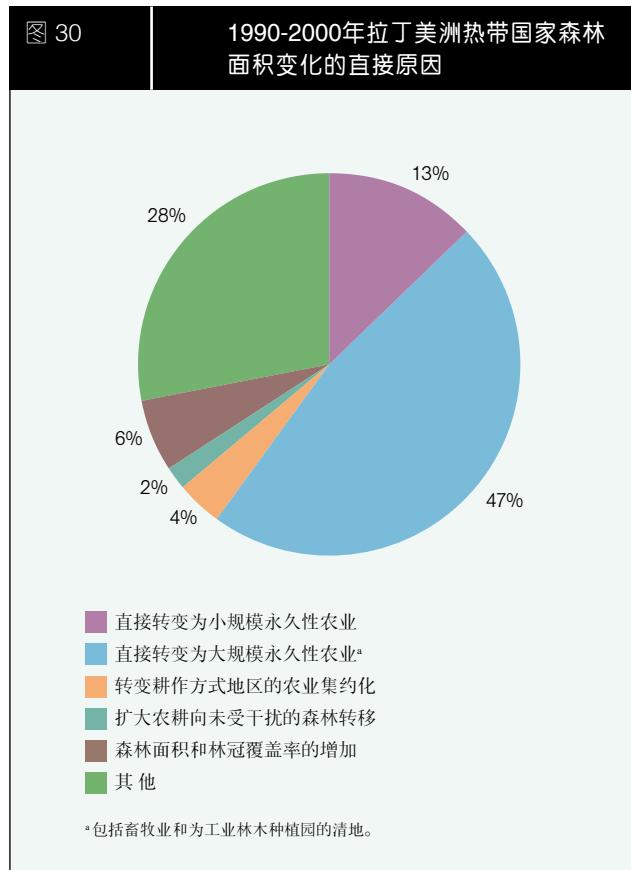
该区域资源丰富国家越来越多地作为工业产品和初级产品生产者而与世界各国联系日益紧密，然而，其他一些人口密度高、资源有限的国家正经历着另一种类型的全球化，主要以提供服务业为主（如旅游业）。

政策和制度

在过去的二十年里，该区域民选政府在很大程度上取代了独裁政权。政治变革没怎么影响到追求经济增长的主要政策，只是再分配的侧重点有所不同。

政府、私营部门和民间社会组织都在森林资源管理中发挥着重要作用，形成了多元化的制度环境。涉及到林业的是：

- 权力下放，特别是承认地方和当地社区管理自然资源的权利（插文14）；
- 天然林和人工林经营中私人投资增加；
- 大量的激励措施，促进了人工造林的快速增长，其中包括低息贷款和税收减免；



资料来源：粮农组织，2001。

插文14 土著社区的森林所有权

过去20年里，一些国家已承认了土著社区合法拥有的森林所有权：其中包括森林在内的土地在玻利维亚为1200万公顷；巴西1.03亿公顷；哥伦比亚2700万公顷；厄瓜多尔450万公顷；圭亚那140万公顷。

尽管森林所有权保障了社区可持续利用森林资源的权利，然而所有权纠纷（有时是暴力的）及规章制度执行不力使得大面积森林遭到非法侵占和采伐。

资料来源：国际热带木材组织，2006。

- 地方、国内和国际民间社会组织在森林问题上日益发挥重要作用，包括维护当地社区的权利，森林认证和打击非法采伐与毁林。由于亚马逊森林对全球保护生物多样性和减缓气候变化具有重要意义，特别侧重于保护亚马逊森林。

科学与技术

该区域多数国家的研发投资低于国内生产总值的0.5%，但研发投资不断增加。该区域的引领者巴西在研发上的投资为国内生产总值的1%（仍然低于2-3%的国际平均水平），并建立了科技投资的法律框架（2004年的《创新法》）。科学技术筹资的制度安排得到了完善，特别是致力于加强研究机构与产业界的联系（de Brito Cruz和de Mello，2006）。

该区域特别涉及林业研究的领域包括：信息和通信技术，监测森林面积变化的遥感技术，提高人工林生产力的技术，精准采伐技术和生物燃料技术（特别是纤维素生物燃料）。巴西已经拥有全球领先的以甘蔗为原料的乙醇生产技术。

总体情况

该区域国家有可能采取两种主要发展模式：

- 自然资源依赖型的经济发展：人口密度低和森林资源丰富的国家将充分利用全球对粮食、燃料和纤维制品需求日益增加的有利机会。面临的主要挑战将是权衡不同的选择。尽管努力致力于保护资源，但短期内注重眼前经济利益的

选择很可能会占主导地位，如大规模扩大粮食、燃料和纤维制品的生产。

- 不再依赖自然资源的经济发展：人口更为稠密、资源相对贫乏的国家将强调以人力资源为基础的发展。城市化和新出现的替代性收入来源（包括在国外就业者的汇款）能够有助于减轻土地压力。小农场的经济活力将继续下降，从而减少了集约性耕作，甚至放弃了经营。收入的增加也将导致人们更愿意改善环境。

展望

森林面积

在森林覆盖率相对较高但处于工业化初期阶段的国家，森林十分脆弱。1990年至2005年间，该区域减少了约6400万公顷的森林，占森林总面积的7%（表14）。2000至2005年，该区域占全球年森林面积减少的三分之一以上。

2000年至2005年，除智利和乌拉圭（由于拥有大规模的工业人工林项目，森林呈现净增长）外，所有南美洲国家森林都呈净减少趋势。随着全球对粮食、燃料和纤维制品需求的日益增加，这些森林资源丰富的南美国家仍然依赖于自然资源，将会继续失去森林来发展大规模的产业化农业和经营大牧场（只要这些还有竞争力）。新增的工业利用的人工林，尤其在阿根廷、乌拉圭，也可能包括哥伦比亚，可部分抵消天然林的减少，尽管这些新造林不是为了生态保护。

在大多数中美洲国家，与前十年相比，2000至2005年森林的净损失下降了，哥斯达黎加还实现了森林面积的净增加。然而，以百分率计算，中美洲森林损失率是世界上分区域中最高的之一，2000至2005年，每年超过1%。这个比例预计将下降，因为

小规模农业经营已不经济，而且可供选择的获得收入的途径越来越多，加上都市化的进一步发展，人们不再愿意耕种贫瘠的农田。该分区域一些国家的森林面积将稳中有升。

2000年至2005年，加勒比海地区的森林面积小有增加，主要是在古巴。贸易自由化使得传统的农产品出口（如糖和香蕉）失去了竞争力，致使放弃了农业土地利用，还为次生林（Eckelmann, 2005）。此外，为了支持日益增长的旅游产业发展（插文15），自然环境保护得到更多的重视。因此，在大多数加勒比海地区国家，森林面积预计将稳中有升。

森林管理

尽管由于人工林的增加，天然林木材生产的作用在下降，但在一些国家，天然林仍然是一个木材的重要来源。天然用材林主要由私人长期特许经营，在玻利维亚、圭亚那和苏里南，经营面积达20万公顷；中等规模的森林特许经营分布于危地马拉、秘鲁和委内瑞拉共和国；小规模的森林特许经

插文15 加勒比海地区的旅游业

加勒比海地区的旅游市场需求占全球总需求的5.1%；旅游业对该分区域国内生产总值贡献份额为16.5%，并且预计至少到2014年前其贡献份额会保持稳定。旅游业直接就业人数占总人口的15%，间接就业人数约占总人口的一半。鉴于依赖于沿海地区吸引游客，全球变暖和自然灾害（如飓风）正日益引起人们对环境保护问题的关注。

资料来源：Griffin, 2007。

表 14
森林面积：面积和变化

分区域	面积 (1000公顷)			年度变化 (1000公顷)		年度变化率 (%)	
	1990	2000	2005	1990–2000	2000–2005	1990–2000	2000–2005
加勒比海地区	5 350	5 706	5 974	36	54	0.65	0.92
中美洲	27 639	23 837	22 411	-380	-285	-1.47	-1.23
南美洲	890 818	852 796	831 540	-3 802	-4 251	-0.44	-0.50
拉丁美洲和加勒比海地区总计	923 807	882 339	859 925	-4 147	-4 483	-0.46	-0.51
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。

营分布于哥伦比亚、厄瓜多尔、洪都拉斯和特里尼达岛和多巴哥（国际热带木材组织，2006）。在巴西，几乎所有的木材生产都来自私有林，但2005年批准的、目前已开始付诸实施的《公共森林可持续生产管理法》，放开了亚马逊国有林的采伐特许权，目的是为了鼓励可持续的经营，以及有助于避免非法占有及采伐（插文16）。

择伐是该区域大多数森林特许经营的首要关注点，很少考虑伐后的造林问题及无节制的采伐将导致森林退化。该区域天然用材林可持续管理的障碍包括：

- 由于激励措施薄弱，很少采用减少环境影响的采伐方式；
- 由于森林认证成本高及没有认证补贴，特别是可以低价购得非法砍伐的木材，导致经过认证的森林面积有限（插文17）；
- 土地所有权重叠导致所有权纠纷，违法的采伐资格加剧了非法采伐和土地逆转，特别是在亚马逊河流域；
- 小规模的社区森林特许经营因规模小而不赢利，尤其是那些远离市场的森林；
- 非正式部门占有优势（特别是非法采伐和木材加工单位）。

插文17 森林认证

2007年，拉丁美洲和加勒比海地区大约有1200万公顷经过认证的森林，约占世界所有认证森林的4%。尽管经过认证的森林面积仅占该区域森林的1.2%，但这相对于2002年的0.4%已是一个明显的增加。几乎80%的森林都经由森林管理委员会来认证，余下的20%由国家认证体系进行认证，如巴西的森林认证体系和智利的森林认证体系，这两个体系都隶属于森林认证制度认可方案。巴西的森林认证体系对天然林和人工林有不同的认证标准。

资料来源：国际热带木材组织，2008。

考虑到相互矛盾的需求，天然林多用途经营仍然是一个复杂的问题。这些困难将阻碍私人的长期投资，大多数采伐仍将是投资者的短期投资行为。

拉丁美洲和加勒比海地区约有1250万公顷的人工林。这仅仅是全球人工林面积的5%（粮农组织，2006b），但该区域的人工林生产力高，居全球领先地位。阿根廷、巴西、智利和乌拉圭的人工林约占该区域的78%。以私营部门为主导的人工林的发展，得到了政府政策和财政激励的有利支持。这些措施包括补偿部分成本，税收减免和给小业主低息贷款（插文18）。这些因素促使南美洲成为全球和区域纸浆、纸张生产商的投资目的地，最近也吸引了北美洲投资者的投资，包括林木投资管理组织（TIMO）。

该区域人工林的主要特点包括：

- 投资于提高生产力的技术，特别是无性繁殖技术，在某些情况下生产力达到每年每公顷50多立方米；
- 集约经营短轮伐期的树种，诸如桉树，放射松（*Pinus radiata*），火炬松（*Pinus taeda*）和南部黄松（*Pinus elliottii*）；
- 人工林经营与木材加工的一体化，特别是与纸浆、纸张和纸板生产的一体化。

目前的预测表明，该区域人工林面积将增长，从2006年的1250万公顷增至2020年的1730万公顷（见第63页插文31）。

适宜土地的可获性和有利的投资环境将使该区域（主要是南美洲）保持其人工林经营的竞争

插文16 巴西的森林特许经营权

《公有林可持续生产管理法》概述了巴西联邦所有的森林木材特许经营权的分配制度。这部法律突出的特点包括：

- 成立巴西林务局；
- 设立国家森林发展基金；
- 通过透明和公开招标的方式分配森林特许经营权；
- 优先考虑非盈利组织、社区和非政府组织；
- 把20%的特许经营权收入分配给巴西林务局、巴西环境与再生自然资源研究院。

法律的重点是保护森林的环境、社会、经济价值。只有在澄清特许经营区域内的经营活动对环境影响最小，产生的直接社会效益最大，产品和服务的附加值最多之后，才能进行投标评标。

未来10年里，私人采伐特许经营预计达1300万公顷，最终将扩大到5000万公顷左右。

资料来源：Schulze、Grogan和Vidal，2007；Tomaselli和Sarre，2005。

优势。由于大部分生产是面向全球市场，人工林的未来发展将取决于全球的需求，尤其是对纸浆和纸张、人造板产品和生物燃料原料的需求。可能增加的运输成本或许是一个主要问题，特别是在木材产品是为满足亚洲新兴经济体的需求而生产的情况下。

木材产品：生产、消费和贸易

虽然工业材生产量在中美洲或加勒比海地区并不大，但其在南美洲正迅速增加，主要是由于南美洲南锥体有人工林投资所致。1990年，该区域占全球工业原木产量的7%，2006年增至10%。该区域主要产品（特别是纸浆和纸张）的生产量自1990年以来一直保持增长；考虑到人工造林和加工投资量大的因素，这一增长趋势很可能会持续下去（表15）。

国内木材产品的消费量基本保持稳定（图31）。收入增加可能会刺激一些国家的消费；尽管面对建筑材料替代品的竞争，但住房项目也将促使国内木

材消费量增加。不过，大多数产品的国内市场预计仍将很小，巴西除外。

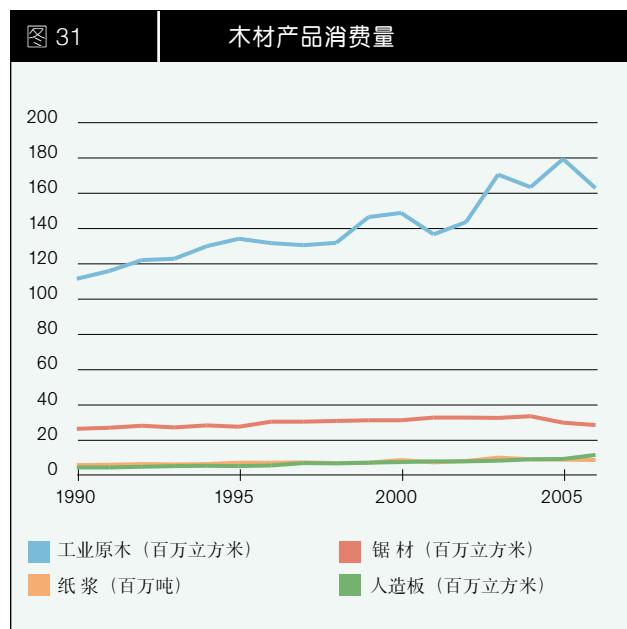
大多数生产面向出口。2005年，所有产品的净出口额超过70亿美元。然而，由于南美洲各国的货币相对于美元增值，而且面对中国产品日益激烈的竞争（特别是家具和人造板产品），净出口额近年来已经下降（图32）。

出口促进计划将继续鼓励纸张和包装材料的生产。该区域占全球纸浆和纸产品市场的份额将会增加，特别是在欧洲和北美的持续性撤资、木制品产业陆续搬迁到具有竞争优势区域的情况下。南美洲的优势包括稳定的投资环境，人口密度低，有利的林木生长条件和强大的技术能力。因此，南美洲有着一些世界上成本最低的木材纤维（普华永道，2007b）。

木质燃料

家庭木质燃料的使用在南美洲不断下降（主要是由于城市化和更多地使用矿物燃料和生物燃料

插文18 智利和乌拉圭人工造林的激励措施	
<p>在智利，政府几十年来一直实施鼓励植树造林和私人投资的政策，现在已经形成了强大而且多样化的森林工业以及面积超过200万公顷的人工林。国家的发展战略促进了对工业人工林的财政支持。法律文书所确定的补贴和采伐标准有利于土地退化地区中小规模的土地所有者和种植园。目前智利林业部门产品出口约占出口总额的20%，国内生产总值的4%。</p> <p>在乌拉圭，政府自1987年以来就一直支持人工造林，通过税收优惠政策，在林业重点发展地区营造人工林（扩大到250万至300万公顷以上）。价格低廉的土地，平坦的地形，优越的气候和土壤环境为人工造林提供了理想的条件。2005年，乌拉圭有80万公顷人工林，年造林速度是5万公顷。</p> <p>资料来源：普华永道，2007。</p>	



资料来源：粮农组织，2008a。

表 15
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	168	166	39	32	13	9	14	16
2020	184	181	50	42	21	12	21	24
2030	192	189	60	50	29	15	27	31

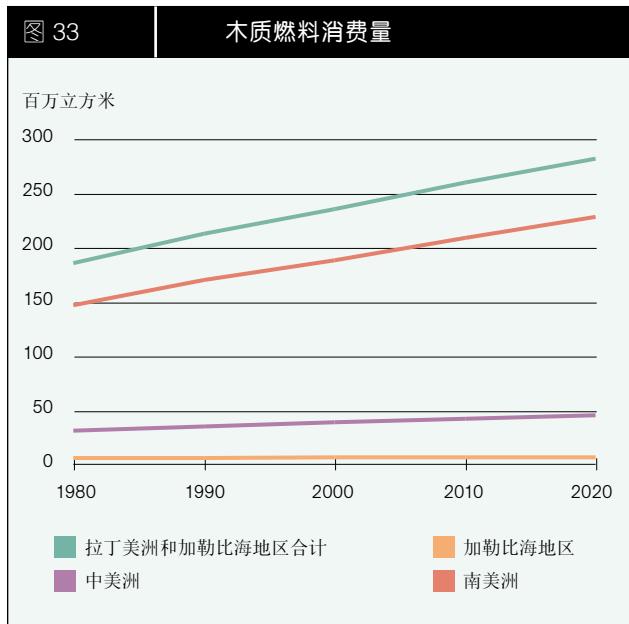
资料来源：粮农组织，2008c。

所致），在加勒比海地区保持稳定，在中美洲地区继续增加。总体而言，过去10年里，该区域木质燃料生产在逐步增长，这种趋势预计将继续下去（图33），这主要是巴西工业木炭利用造成的（插文19）。未来的需求也将取决于矿物燃料的供应和可再生能源技术的发展状况。

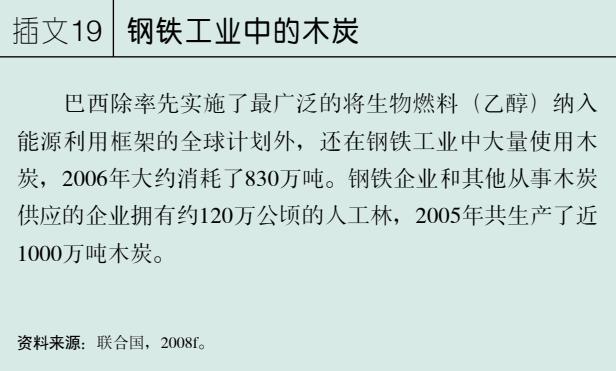
非木质林产品

该区域多数非木质林产品主要是供当地生活自给所需，但也有一些作为保健、美容产品和药品的原料销往国内和国际市场。在玻利维亚、巴西和秘鲁，巴西坚果 (*Bertholletia excelsa*) 是当地居民重要的收入来源，也是最重要的商业性非木质林产品；其供应链提供直接就业1.5万人。巴西坚果出口占玻利维亚相关林产品总出口的45%（超过了所有木材产品），每年为国民经济贡献7000多万美元的收入（国际林业研究中心，2008a）。

在亚马逊地区，为了减少依靠采集非木质林产品为生的当地居民与伐木者和牧场主之间的冲突，巴西已建立了专有保留地，用于采集非木质林产品。这种模式保证了采集者在公共森林中从事可持续活动的长期权利，正在该区域蔓延开来。有民间



资料来源：粮农组织，2003b。



资料来源：粮农组织，2008a；联合国，2008e。

社会组织和政府支持的举措，加上来自认证和公平贸易组织的支持，非木质林产品的采集、附加值和市场营销都得到了改善和提高。

随着经济的增长和城市化，有利可图的赚钱机会更多了，对用于维持生计的非木质林产品的依赖程度预计将下降。加工和销售已广为人知的产品，将会有所增加。本地价值链将在很大程度上被全国和全球的价值链取代（常常通过公平贸易的动议和有机产品的标签）。

林业对收入和就业的贡献

1990年以来，林业对国内生产总值的贡献从300亿美元增至400亿美元（图34）。大多数总附加值的增加来自原木生产。木材加工以及纸浆和纸张生产的附加值保持稳定，但后者预计将随着对纸浆和纸

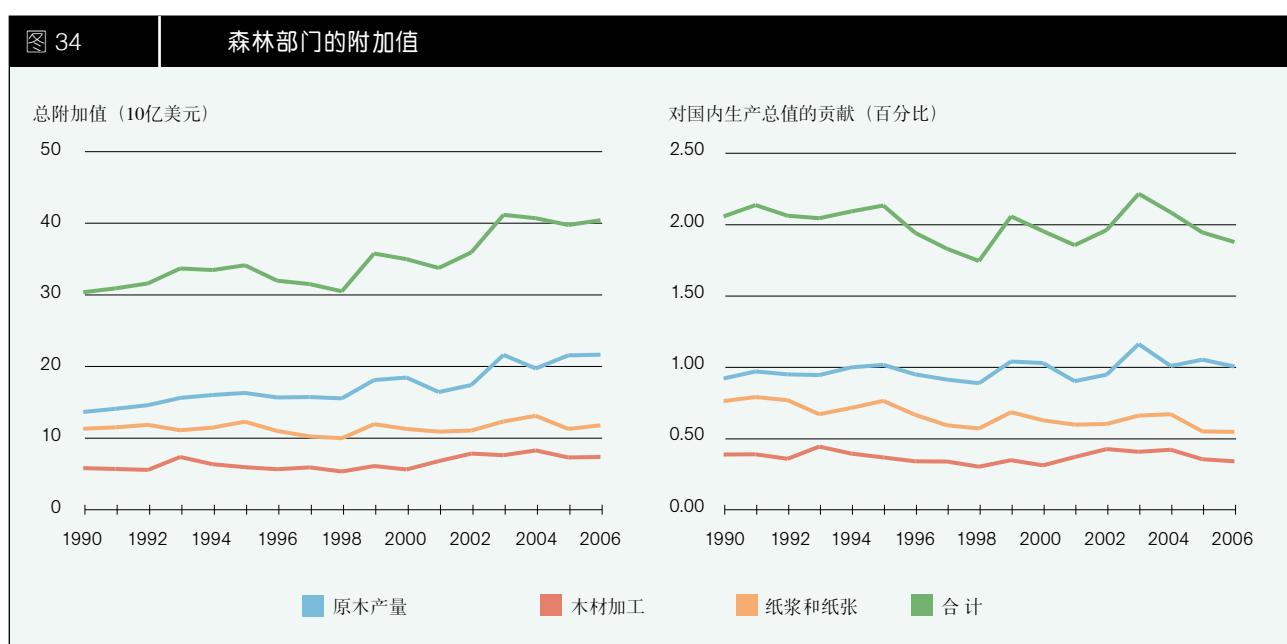
张生产能力投资的增加而变化。林业部门的就业人数也有所增加（图35）。相对于其他区域，该区域林业在总附加值和就业中的份额已保持相对稳定。

森林环境服务

毁林对该区域提供的全球及区域性环境服务（生物多样性、水量调节、减缓气候变化和自然旅游）所造成的影响正在引起人们特别的关注。虽然非市场干预（通过政策和立法）一直是该区域环境

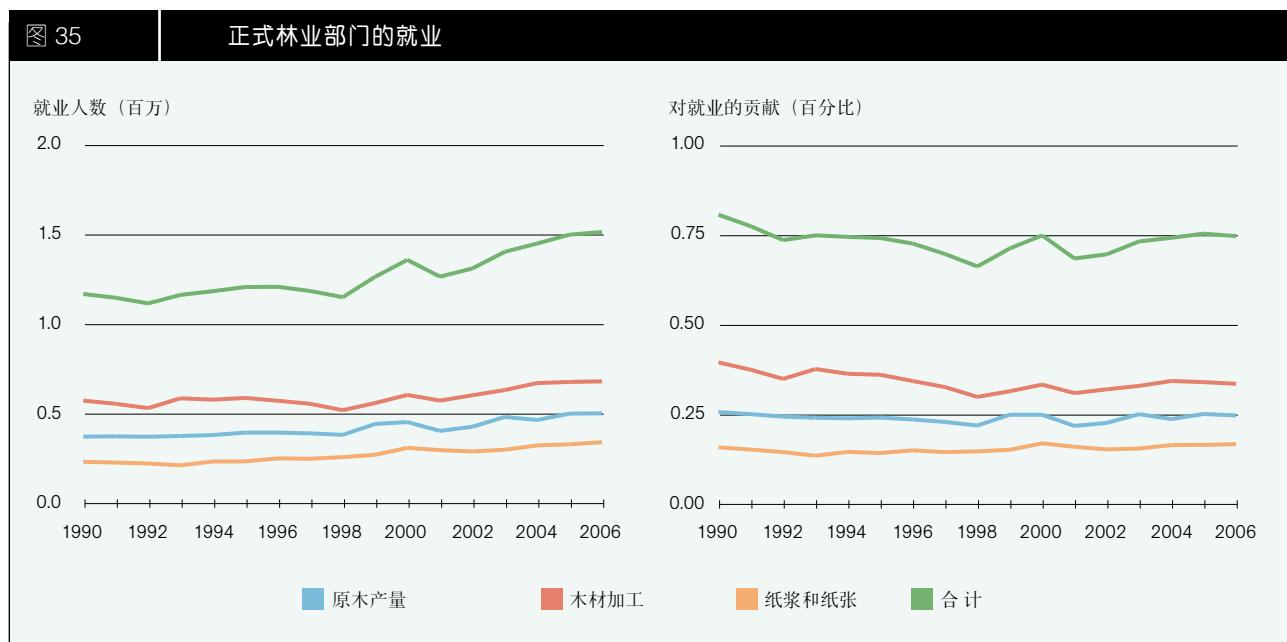
保护的主要手段，但在采用市场措施方面，特别是环境服务支付计划，该区域也处于领先地位。在大多数情况下，这些都不是严格意义上的市场化手段，而主要是政府管理的利用税收支付土地所有者的计划，环境服务的卖家与买家之间没有直接联系（Kaimowitz, 2007）。

巴西、哥伦比亚、厄瓜多尔和秘鲁跻身于世界十大生物多样性最丰富的国家，而安第斯山脉东坡也是世界上生物多样性最丰富的地区。十个国家每



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。



资料来源：粮农组织，2008b。

个都拥有1000个以上的不同树种。然而，该区域经过认定的濒危或易于灭绝的树种数量在世界上也最多（粮农组织，2006a）。此外，加勒比海地区有40%的植物已经绝迹（美国国际开发署，2006）。

建立保护区对该区域环境保护至关重要。1990年至2007年间，保护区面积从2.13亿公顷增加至4.51亿公顷（占世界保护区总面积的24%）（联合国，2008c）。然而，许多政府用于加强保护区保护措施的人力和财力有限。保护往往陷入与采矿、石油开采、农业和采伐之间的冲突，特别是在产权界定不清的地方。

维持和改善流域服务的未来发展前景也取决于土地利用的改变；但考虑到森林砍伐快速增加，这个前景似乎很暗淡。安第斯山脉地区和一些加勒比岛屿缺水特别严重。该区域已率先实施流域服务支付计划。大多数情况下，该计划由中介组织管理，政府机构通常负责管理灌溉和家庭供水设施，然后资金从水用户转移到土地所有者手中。有些动议还有待改进，有些可以推广使用。然而，更广泛地采用这些机制措施，将需要克服一些障碍。这些障碍包括：产权界定不清；农民担心他们的资源被没收；水资源供应的私有化得不到信任；上游土地利用与下游利益之间的技术联系信息不足（Dillaha等人，2007）。

该区域毁林速度快，因此，在通过减缓森林砍伐和退化的速度来减少温室气体排放量方面，该区域具有巨大的潜力。

在一些国家，特别是在加勒比海地区，生态旅游是一项重要的收入来源。非常多样的生态系统使该区域成为最热门的生态旅游胜地之一。例如，哥斯达黎加已经充分利用其自然景观，使生态旅游成为其经济的支柱。厄瓜多尔从加拉帕戈斯群岛的自然旅游业中每年获取的收益超过1亿美元。尽管对碳足迹及生态系统进一步退化的关注可能会遏制生态旅游的发展，但行业门槛低以及获利丰厚，可能会导致该区域生态旅游的持续增长。越来越多的人担忧游客数量的增加会威胁到生物多样性。旅游业的可持续经营和使穷人从中不断受益将仍然是主要的挑战。

环境服务支付机制，包括在减少森林采伐和森林退化造成的碳排放动议框架下提出的那些措

施，将一定取得强势。然而，这些机制措施能否在改变毁林者行为方面奏效，尚有待观察。森林环境服务支付在土地利用机会成本较低的地方似乎特别有效。

总 结

拉丁美洲和加勒比海地区森林和林业未来的发展前景，将受到经济多元化步伐和对土地依赖变化的影响（粮农组织，2006c）。

在大部分中美洲和加勒比海国家，人口密度高；随着城市化程度的提高，将有大量人口从农业及与农业相关的活动中转移出来，尤其在小农经济不再有利可图的情况下。旅游和在国外就业者的汇款正在成为重要的收入来源。与农业相关的森林砍伐正在减少，一些曾遭砍伐的林地也将还林，这已是很明显的变化了。

虽然南美洲人口密度低，但食品和燃料价格高将迫使人们继续砍伐森林以扩大牲畜养殖和农作物生产来满足全球对粮食、饲料和生物燃料的需求，尤其当南美洲与亚洲新兴经济体的经济联系增加时。

受私人投资和全球对木材产品需求持续增加的推动，特别是受亚洲新兴经济体需求的影响，人工林种植将增加。然而，人工林种植速度的提高无法抵消持续性森林砍伐所带来的损失。

总之，在不久的将来，森林采伐的速度在南美洲不可能下降。森林资源非常丰富的国家正在利用全球对初级产品需求日益增加的机会，推动经济快速发展；它们将发现要降低森林减少的速度是极其困难的。全球公共产品供给——例如碳信用额——可能一定程度上有助于减缓森林减少的速度。然而，还需要建立一个有效的机制来提供足够的激励措施，抑制森林砍伐。