

图 53 | 本报告中使用的分区域细目

基于这份报告的用途，北美洲包括加拿大、墨西哥和美利坚合众国（不包括美国在加勒比海地区的部分）

森林资源的规模

北美洲的森林面积占该区域土地面积的33%（图54），占全球森林面积的17%。1990年至2005年，世界减少了大约3%的森林面积，但北美洲区域的森林总面积却几乎保持不变（表33和图55）。据报告，1990年至2005年，加拿大的森林面积没有变化；墨西哥1990年到2000年每年减少0.52%，而2000年至2005年缓慢下降至每年减少0.40%；据美国报告，美国20世纪90年代森林面积年增加0.12%，2000至2005年每年增加0.05%。

北美洲区域的人工林约占全球森林总面积的4%，美国的人工林占美国森林面积的5.6%，墨西哥为1.6%（表34），加拿大在2000年和2005年的全球森林资源评估中未能报告这方面的数据。

北美洲区域的森林面积相当稳定，与整个世界相比，这一点尤为重要。尽管墨西哥的森林面积减少速度低于其他许多国家，例如，墨西哥邻国危地马拉森林面积减少速度超出墨西哥森林面积减少速度三倍，但其森林面积的持续减少还是受到了关注。

表 33
森林面积的规模 and 变化

| 分区域 | 面积 (千公顷) | | | 年变化量 (千公顷) | | 年变化率 (%) | |
|-------|------------------|------------------|------------------|---------------|---------------|--------------|--------------|
| | 1990 | 2000 | 2005 | 1990-2000 | 2000-2005 | 1990-2000 | 2000-2005 |
| 加拿大 | 310 134 | 310 134 | 310 134 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 墨西哥 | 69 016 | 65 540 | 64 238 | -348 | -260 | -0.52 | -0.40 |
| 美国 | 298 648 | 302 294 | 303 089 | 365 | 159 | 0.12 | 0.05 |
| 北美洲总计 | 677 798 | 677 968 | 677 461 | 17 | -101 | 0 | -0.01 |
| 世界 | 4 077 291 | 3 988 610 | 3 952 025 | -8 868 | -7 317 | -0.22 | -0.18 |



资料来源：粮农组织，2001a。

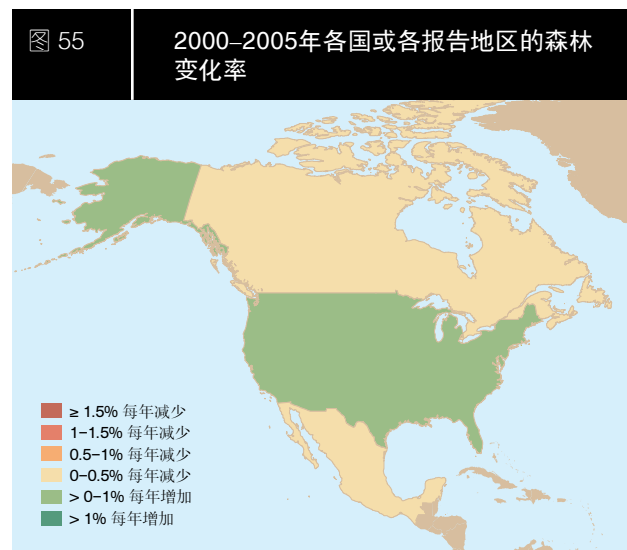


表 34
人工林面积

| 分区域 | 面积 (千公顷) | | | 年变化量 (千公顷) | |
|-------|----------------|----------------|----------------|---------------|--------------|
| | 1990 | 2000 | 2005 | 1990-2000 | 2000-2005 |
| 加拿大 | - | - | - | - | - |
| 墨西哥 | - | 1 058 | 1 058 | - | 0 |
| 美国 | 10 305 | 16 274 | 17 061 | 597 | 157 |
| 北美洲总计 | 10 305 | 17 332 | 18 119 | - | 157 |
| 世界 | 101 234 | 125 525 | 139 466 | 2 424 | 2 788 |

注：北美洲的合计数仅指报告此变量的国家。

世界上一些区域的人工林占森林总面积的比重越来越高，例如，仅中国人工造林面积就是美国的四倍（粮农组织，2006i）。由于缺少加拿大人工林的数据，从而难以对整个北美洲区域人工林状况得出结论。

生物多样性

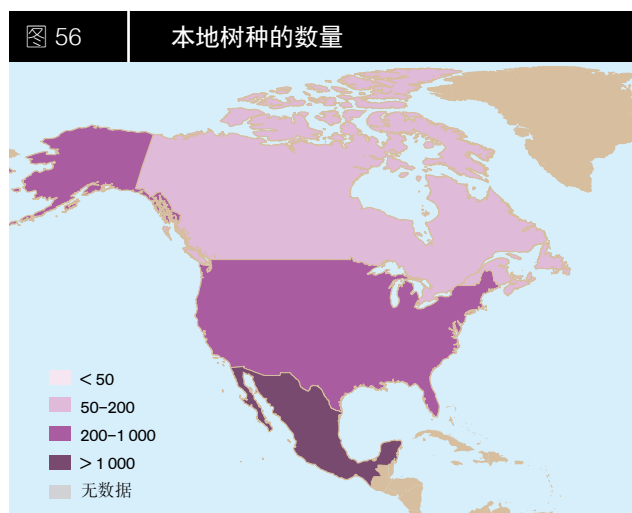
北美洲区域原始林占森林面积的45%，其中一半以上的原始林位于加拿大。加拿大的原始林保持稳定，墨西哥的原始森林每年以1.1%的速度减少，美国只是略有减少。与此相比，全球范围内的原始林每年以约0.6%的速度减少。

北美洲区域约有12%的森林面积划定为保护用途，而全球的平均水平为11%。2000年至2005年，美国划作保护用途的森林面积每年以3.7%的速度在增加，加拿大报告没有变化，而墨西哥报告每年减少0.2%（表35）。在区域层面上，北美洲区域每年2.7%的增幅高于全球1.8%的平均增幅。

其他的生物多样性指标包括各国树种的数量（图56）和被确认为是濒危或渐危的树种数量。一般而言，离赤道越近，包括树种在内的所有物种的多样性就越丰富。

依据这些信息，还不可能对该区域生物多样性的趋势状况做出总括性的结论，也少有证据能显示出该区域的森林生物多样性是不断下降了还是增加了。

本区域内，墨西哥是最受关注的，因为它正经历着原始林的大幅减少。从全球来看，热带地区和干旱地区的森林生态系统承受的压力最大，而墨西哥恰好有大量的森林面积分布在这两大系统之中。

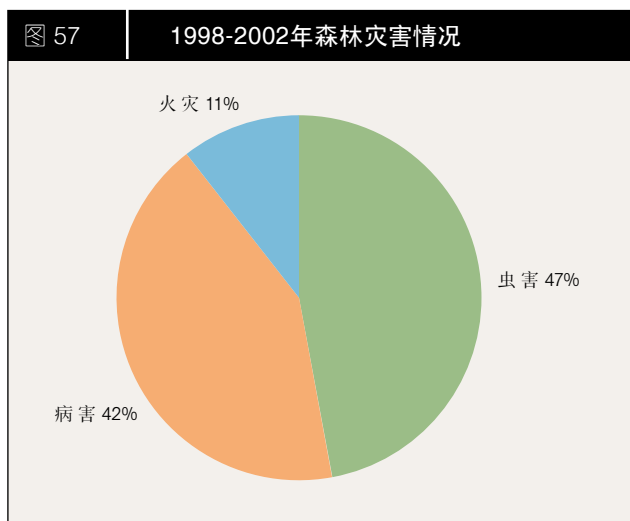


森林健康和活力

在整个北美洲区域，虫害占各种森林灾害面积的比例最高，其次是病害，再次是森林火灾（图57）。平均来讲，每年有4000多万公顷或约占本区域森林总面积6%的森林遭受虫害、病害或火灾的侵害。

表 35
划定为以保护为主的森林面积

| 分区域 | 面积 (千公顷) | | | 年变化量 (千公顷) | |
|-------|----------------|----------------|----------------|---------------|--------------|
| | 1990 | 2000 | 2005 | 1990-2000 | 2000-2005 |
| 加拿大 | 15 284 | 15 284 | 15 284 | 0 | 0 |
| 墨西哥 | 4 513 | 4 425 | 4 381 | -9 | -9 |
| 美国 | 49 948 | 50 675 | 60 076 | 73 | 1 880 |
| 北美洲总计 | 69 745 | 70 384 | 79 741 | 64 | 1 871 |
| 世界 | 298 424 | 361 092 | 394 283 | 6 267 | 6 638 |



北美洲区域森林长期面临着来自本地和境外虫害爆发的压力，这些虫害影响了贸易和生态系统的功能，也增加了火灾源及安全隐患。入侵的虫害包括亚洲长角甲虫（光肩星天牛 *Anoplophora glabripennis*）和翡翠灰螟（花曲柳窄吉丁 *Agrilus planipennis*）。病害包括近年侵入美国夏威夷的橡树突死病菌（*Phytophthora ramorum*）和桉树锈病（*Puccinia psidii*）。天然产生的森林虫害包括山松大小蠹（*Dendroctonus ponderosae*）和南部松小蠹（*Dendroctonus frontalis*），后者是美国南部和墨西哥部分地区对松林最具毁灭性的虫害（Payne, 1980年）。

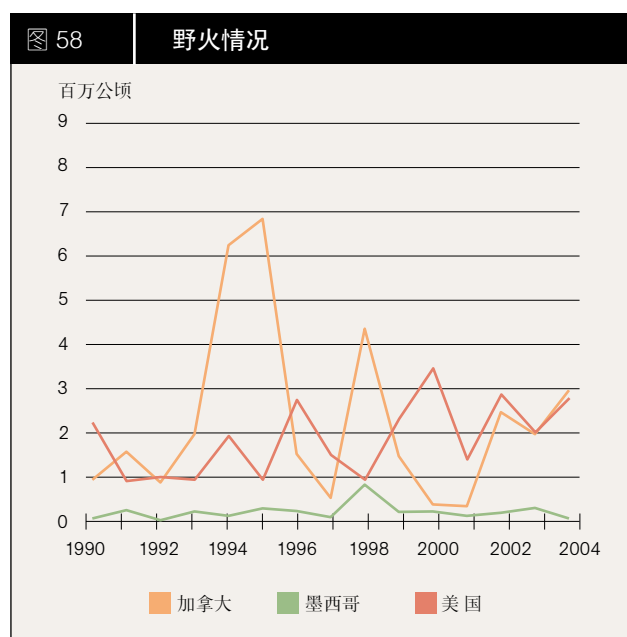
2002年，在美国密歇根州东南部对翡翠灰螟（花曲柳窄吉丁 *Agrilus planipennis*）进行了监测，重点是关注这种入侵性虫害是如何进入该区域、如何蔓延且如何在一段时间内未被发现的。这一外来甲虫可能是通过包装用木材从亚洲本土侵入美国的，后在美国中部和加拿大蔓延，造成2000多万株灰树死亡，这一事件也促使了管理方式的变革和检疫制度的实施，使市政当局、财产所有者、苗圃经营者和林产品企业增加了数千万美元的成本。人们已采取了储存易活种源措施，以备在此虫害无法控制时，做恢复灰树数量之用。

不只是外来入侵的虫害给森林管理带来了很大的挑战，有时控制本土虫害的发生所面临的挑战与控制一些外来虫害一样多。本土虫害爆发的范围和强度会受到其他灾害的影响，如火灾、极端气候事件或人类活动。其中一个例子是加拿大近年天然爆发的山松大小蠹事件。据2005年估计，自1997年

以来这种虫害的爆发所侵害的森林面积从700万公顷上升到850万公顷。据预测，到2006年底，约有40%易遭虫害的松树会死掉或被采伐。在以往虫害的爆发中，山松大小蠹已杀死了分布在45万多公顷林地上的8000万株树木，这些虫害已成为继火灾之后的第二大主要自然灾害。大不列颠哥伦比亚政府已大幅加大了树木的砍伐量，试图通过清除刚受感染的树木来减缓虫害的蔓延，并从死树中获得一些收益。为了解决日益增加的采伐补贴问题，森林工业企业已经提高了其木材加工能力。这种虫害所造成的环境和社会影响已在监控之中。

森林火灾对三个北美洲国家的森林健康造成了非常严重的影响，因而近些年来火灾管理已成为林业部门领导者主要的急务之一。这三个国家已经注意到火灾的严重程度及由灾难性火灾造成的损失均呈长期增加的态势（图58）。为此，三国定期共享信息和资源，努力地预防和应对森林火灾。

不同年份火灾情况的显著差别说明了气候变化所产生的影响：严重的火灾季节过后，往往会跟着火势相对较弱的火季。这种火灾的易变性对制定预算和人力资源计划的机构带来了管理方面的严峻挑战，因为这些机构不能判断出下个火险高峰季节火灾的严重程度。制定预防不确定性火灾和控制利用林火的有益方面的方案已变得越来越复杂，成本也越来越高。火在该区域许多森林生态系统中发挥着



资料来源：粮农组织，2006d。

重要作用，尤其是在北部森林地带。控制性地利用林火是一种重要的森林管理工具，尽管有风险。

北美洲区域成立了一些促进合作解决森林健康问题的区域性机构。北美洲区域森林委员会（NAFC）设立的森林病虫害和森林火灾管理工作小组是两个成立时间最长的工作小组，两者均成立在四十多年之前；最近又新增了一个有关入侵物种的工作小组。此外，作为《国际植物保护公约》的下属的机构，北美洲植物保护组织提议建立有关负责植物检疫问题的区域协调机构，包括报告虫害情况、建立预警机制及提供细节报告等。

森林资源的生产功能

木材林产品和非木材林产品生产在北美洲区域具有重要地位，对可持续发展的社会和经济层面有重大影响。本区域约有6%的林地划定为以生产为主，而全球为32%。不过，这是一个误导性的数据，因为像欧洲采用的“生产性森林”的划分方式还不是北美洲区域国家通行的做法。在

北美洲区域，更为常见的是林地被划定为“多用途”，包括生产和保护用途。该区域约有79%的森林划定为“多用途”，而世界平均水平是34%（图59）。

森林立木蓄积量在日益增加（表36），但墨西哥没有报告这一指标。

三个国家所报告的三个报告年度的木材采伐数据反映了森林生产力的另一个方面。在墨西哥和美国，森林采伐持续下降，而加拿大是持续增加（图60）。20世纪90年代该区域的木材采伐量呈下降趋势，而2000年至2005年略有增加。

20世纪90年代，加拿大和美国薪材使用量急剧下降，尽管2000年以来这一趋势已稳定下来。1990年以来，墨西哥的薪材使用量在持续增加。而且，如果矿物燃料的价格继续上升，就会促使木材及其他可再生能源的利用，那么将来各国就可能会增加薪材的使用量。

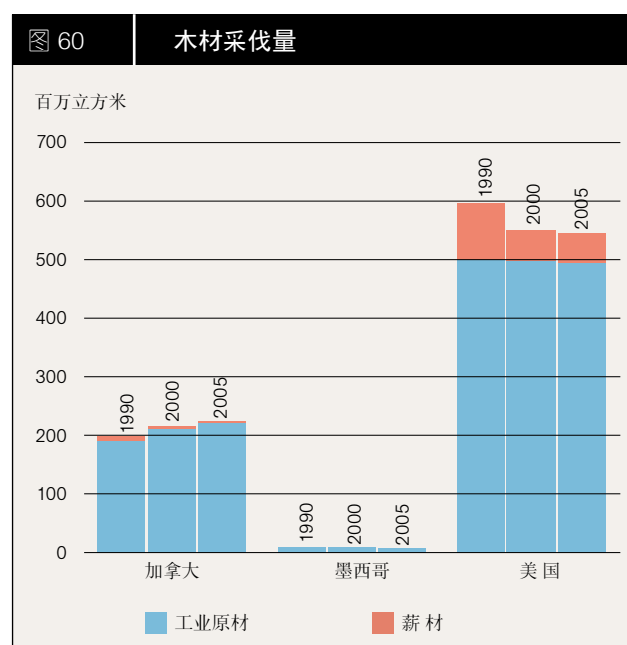
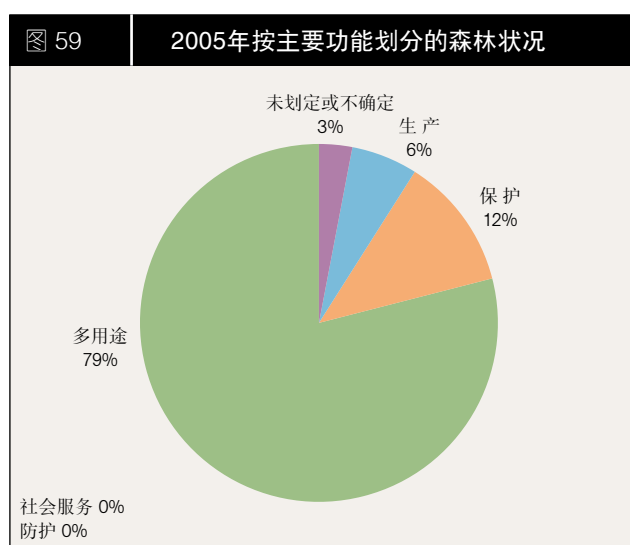


表 36
立木蓄积量

| 分区域 | 立木蓄积量 | | | | | |
|-------|---------|---------|---------|----------|------|------|
| | (百万立方米) | | | (立方米/公顷) | | |
| | 1990 | 2000 | 2005 | 1990 | 2000 | 2005 |
| 加拿大 | 32 983 | 32 983 | 32 983 | 106 | 106 | 106 |
| 墨西哥 | - | - | - | - | - | - |
| 美国 | 32 172 | 34 068 | 35 118 | 108 | 113 | 116 |
| 北美洲总计 | 65 155 | 67 051 | 68 101 | 107 | 109 | 111 |
| 世界 | 445 252 | 439 000 | 434 219 | 109 | 110 | 110 |

注：北美洲的合计数仅指报告此变量的国家。

北美洲区域木材采伐量占世界的40%，但森林面积却仅占世界的17%，这说明该区域的森林生产力相对较高，而且森林的商业性利用程度也相对较高。

北美洲区域采伐的木材中只有7%作燃料之用，而全球平均水平为40%。相反，非洲的薪材占木材采伐量的比例几乎为90%。

在本区域层面上，因所获取的有关非木材林产品的数据还不充分，难以做出相应的结论或判断其利用趋势。不过，有证据表明在该区域的许多地方，森林中各种非木材产品的利用日益增多。

森林资源的保护功能

正如前一节所说的，北美洲区域大部分森林面积划定为多用途林，包括生产用途和保护用途（图59）。没有一个国家采用“划定为以保护为主的森林”这一分类，只有墨西哥报告了全部人工防护林。

墨西哥在创新公共政策即环境服务补偿这一新领域处于世界领先地位。截止2005年，墨西哥有超过50万公顷的森林被纳入在补偿森林所有者的计划中，这些森林所有者在高效的森林管理、提供洁净水和减轻气候变化方面为社会创造了效益。

尽管森林的保护功能已众所周知，其作用似乎也越来越多得到公认，而且大众媒体、政府及学术界的讨论也越来越多，但仍然缺少宏观层面的信息来说明该区域森林保护功能的趋势状况是增强还是减弱，这方面还需要有更多的应用研究。

社会经济功能

20世纪90年代，林产品的增加值在国民经济中的比例总体呈增加趋势，并在1995年林产品价格走高时达到最高（图61）；然而，林业对国内生产总值的贡献率在同期却有所下降，主要是由于其他经济部门的增长更快所致。

林产品在加拿大经济中占有特别重要的地位，尽管与1990年的15.5%相比已有所下降，但2004年林产品出口额仍占加拿大出口总额的12%（美国为3.4%，墨西哥为1.3%）。

林产品贸易方面，最令人吃惊的趋势是美国进口量的剧增，其次为墨西哥和加拿大。加拿大和墨西哥的出口在持续增加，但美国20世纪90年代的出口曾呈增长趋势，2000年以来却略有下降。从整个区域看，20世纪90年代这曾是一个净出口强劲的区域，但目前林产品进口的增长却快于出口的增长，该区域已成为一个净进口区域（图62）。

美国15年前还是一个净出口国，之后逐渐地变成了净进口国。造成这种变化的主要原因不是出口额的减少，而是进口额的增加；其出口额还是相当稳定的，但进口额却从1990年的220亿美元增加到2004年的620亿美元（图63）。目前，林产品进口额高出出口额两倍多，这一状况主要是由二次加工林产品造成的，它与产自中国和其他具有巨额贸易顺差国家的二次加工林产品（家具等）出口额的巨幅增长相一致。

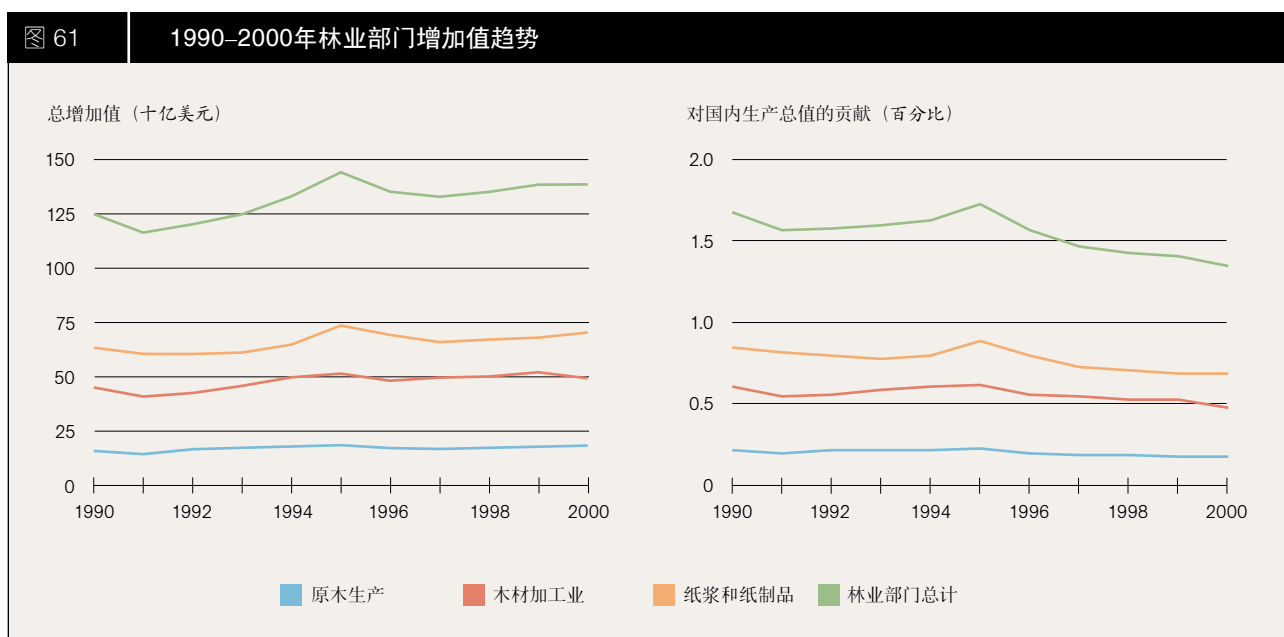
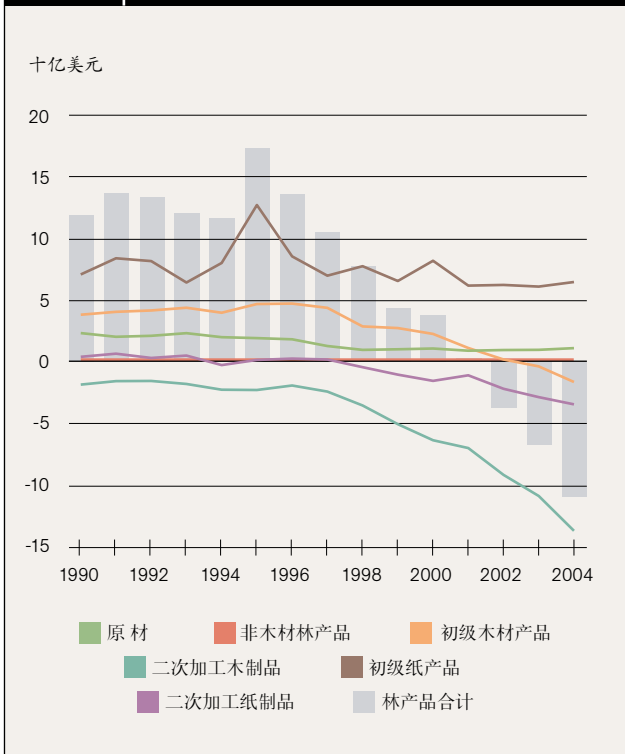


图 62

分部门林产品净贸易额趋势



注：正值表示净出口额。负值表示净进口额。

图 63

各国林产品净贸易额趋势

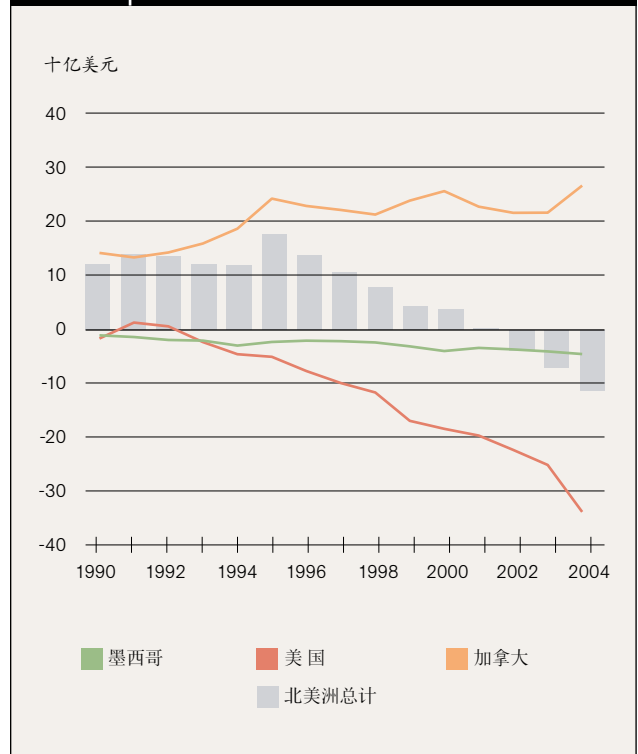
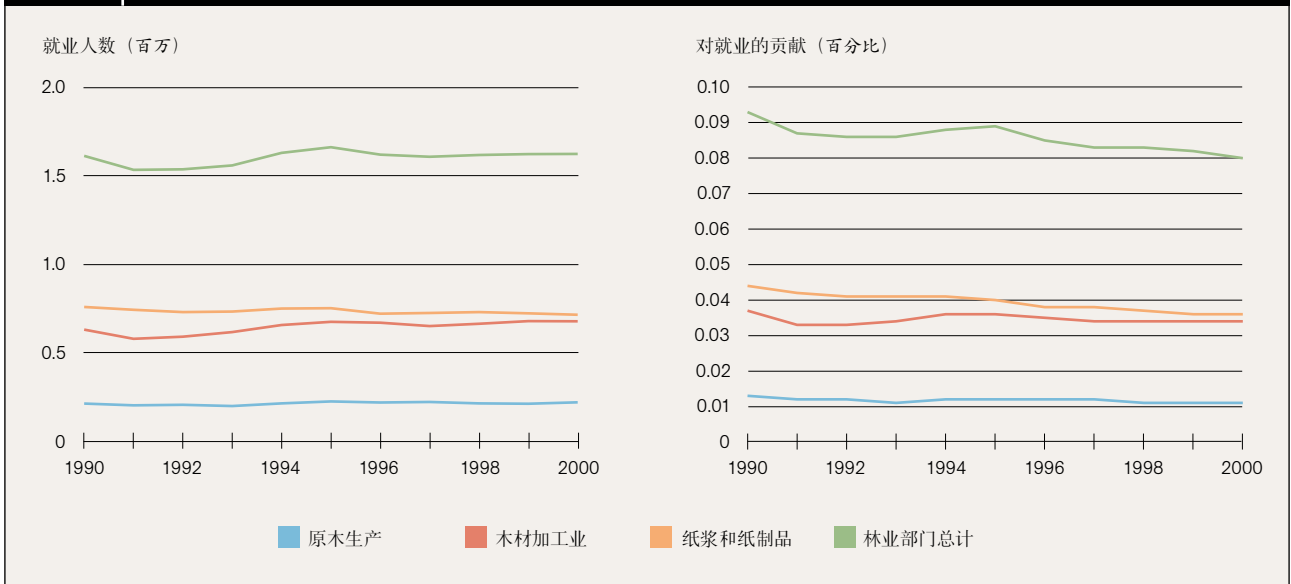


图 64

正式林业部门的就业情况



虽然林业部门的就业人数在该区域总就业人数中所占的份额已呈现出长期下降趋势，但20世纪90年代初，林业部门的就业人数曾略有增加，之后一直比较稳定（图64）。

林业部门在三个国家都占有重要地位。北美洲区域林产品总值每年达1400亿美元，高于其他

任何区域。不过，北美洲区域林业部门的生产、贸易和就业基本上保持平稳，而且由于其他部门呈现出更快速增长，林业部门的相对重要性正在下降。

墨西哥和美国的木材采伐量正在减少，而加拿大则持续增加。这一状况反映在经济数据中就是：

一些经济指标在加拿大是适度增长，而在其他两个国家则是略微下降。

本节中的数据没有反映森林的游憩性用途。虽然粮农组织没有系统地收集这方面的数据，但其经济作用是显著的。例如，据美国农业部（USDA）林务局估计，2002年全国森林户外游憩性项目对美国国民经济的贡献为112亿美元（美国农业部，2006年）。

法律、政策和体制框架

一个国家要实现可持续森林管理,就必须拥有一个具有支撑作用的法律、政策和体制框架。在这方面,北美洲区域显然具有坚实的基础。这三个国家全都制定了有效促进私有企业和公共管理相融合、在一个稳定的国家框架下放权利、明确划定森林资源获得权、发挥林业研究和教育机构作用的积极政策。

在墨西哥这个北美洲区域目前唯一一个经历着毁林问题的国家中,所出现的这个最严重问题并不见得与体制失效有关。相反,墨西哥近年来进行了一些改革,这些改革正在显示出巨大的效益,如新森林法的颁布和国家森林委员会的成立。该国正致力于发展国家经济,人们有时容易忘记加拿大和美国在人口和经济快速增长时期也经历了严重的毁林过程。例如,现在美国的森林面积比欧洲殖民时期减少了28%,其中大部分减少是发生在1850年至1900年的西部大开发时期。

三个国家中,各国森林管理的体制框架都显著不同,主要原因是各国有不同的所有制模式。在

加拿大,92%的森林是公有的,几乎全部归各省管理;在墨西哥,59%的森林是公有的;而在美国,公有林占全部森林的42%。将墨西哥与其北部邻国区分开来的标志就是墨西哥的公有林,这些公有林的主要经营形式是合作农场(ejidos),这些森林由当地社区管理,其收益由当地社区共有。墨西哥社区森林管理模式是世界上最先进的之一。

总之,这三个国家基本的体制框架都反映出政府对实现可持续森林管理的高度重视。

可持续森林管理进展综述

在多数可持续森林管理主题要素方面,北美洲区域取得的进展要比大多数其它区域多,特别比发展中国家或经济转型所占比例较高的区域多。

北美洲区域的三个国家都特别重视森林健康问题,它们已就解决本区域越界灾害问题开展了合作。北美森林委员会下设的工作小组负责处理区域层面上的森林火灾、物种入侵及森林病虫害问题。

经济发展与森林采伐之间存在着一个显著的负相关关系。由于墨西哥的人均GDP水平在北美洲区域最低,所以它是该区域唯一一个与正在与毁林作斗争的国家也就不足为奇了。而另一个极端的经济问题是,美国正面临着森林工业的衰退,这种衰退就表现在疲软的就业水平和急剧增加的木材和纸制品的贸易赤字上。

北美洲区域的可持续森林管理似乎是一个可实现的目标。