



第五章

森林资源的生产功能

概述

森林、其他林地和森林以外树木提供广泛的木材和非木材林产品。森林资源的生产功能是一项传统命题，也是森林资源评估的主要目的之一。它体现了森林资源对国民经济和依赖森林生存的当地社区的经济和社会效用，也反映出在确保可持续生产和采伐以及不影响后人在生产和其他森林功能方面的管理选择的同时，维持初级林产品充盈和宝贵供应的愿望。

过去的评估着重于木材供给，但在这之后，森林生产的概念得到拓展，现已包容所有种类的木材和非木材林产品。作为2010年森林资源评估报告过程的一部分，对下列与森林资源的生产功能相关的变量数据进行了收集¹⁶：

- 用于生产的森林面积；
- 人工林面积；
- 植树造林和重新造林的面积；
- 木材产品采伐量；
- 非木材林产品（NWFP）采集量。

许多产品取自森林，它们包括木材和木质燃料以及食物（浆果、蘑菇、食用植物和丛林肉）、饲料和其他非木材林产品。就数量而言，工业原木和木质燃料是最重要的产品；在非木材林产品中，最重要的是食物和饲料。

主要发现

全世界30%的森林主要用于生产木材和非木材林产品

将近12亿公顷的森林的主要管理目的是生产木材和非木材林产品。还有9.49亿公顷森林（24%）具有多种用途，大多数情况下包括生产木材和非木材林产品。自1990年起，因为被指定用于其它目的，指定主要用于生产功能的森林面积下降了5000多万公顷，或年均减少0.22%。同期，指定为多用途的森林面积增加了1000万公顷。

人工林面积有所增加，现占森林总面积的7%

人工种植的森林和树木有多种用途，占森林总面积的7%，为2.64亿公顷。5个国家（中国、美利坚合众国、俄罗斯联邦、日本和印度）的总面积超过一半（53%）。

¹⁶ 并非所有的种植林都被指定用于生产功能，但由于没有索取有关种植林指定功能的信息，本章提供了所收集的有关种植林以及植树造林和重新造林的信息。

某些干旱国家和荷兰报告其所有森林都是人工种植的。在2005-2010年间，人工林面积年均增长约500万公顷，大多数是通过植树造林活动（即在未被分类为森林的地方进行种植活动），尤其在中国。

与20世纪90年代相比，除欧洲之外，大多数区域的人工林营造率有所上升。考虑到目前的发展趋势，人工林面积将会继续上升，预计在2020年前可达3亿公顷。

人工林面积的四分之三由本地种组成

其余四分之一由引进种组成。在非洲撒哈拉以南地区、大洋洲和南美洲，几个人工林面积显著的国家报告它们几乎只种植引进种。在欧洲和北美洲的温带和寒温带地区以及在干旱地区国家，则很少使用引进种。

每年种植和重建了1000多万公顷森林

在1998-2007年的10年间，在全球范围内，每年总共种植和重新营造了逾1000万公顷森林，大多为本地种，中国所占比重较大。引进种平均使用率在植树造林中为29%，而在重新造林中为36%。

木材采伐量在20世纪90年代期间下降之后，在2000-2005年又所上升

据报告，2005年全球范围的木材采伐量每年达34亿立方米，与1990年记录的采伐量相似，相当于立木蓄积总量的0.7%。考虑到以非正式或非法方式采伐的木材，特别是木质燃料，通常未予记录，因此实际木材采伐量无疑会更高。在全球范围采伐木材的约一半是木质燃料。在2005年，其他林地的木材采伐量为2.99亿立方米或占木材采伐总量的9%。在1990-2005年期间，工业原木和木质燃料的比例没有显著变化。

在全球范围，食物是所采集的非木材林产品中最大的分类

其他重要的分类包括分泌物、其他植物产品、野蜂蜜和蜂蜡、以及观赏植物。亚洲，特别是中国，报告了最大的非木材林产品采集量，大多源于植物（山茶花、油籽、坚果和竹子产品）。中国报告的采集量之大使任何其他国家相形见绌。欧洲报告的动物类非木材林产品利用水平最高。

主要结论

一半以上的全球森林的主要指定功能是木材和非木材林产品生产，或规定生产功能是其管理目标的一部分。除了满足木材和一系列广泛的非木材林产品的需求，这些森林为世界各地许许多多的人提供了收入和就业机会。

指定主要用于生产功能的森林面积下降反映了我们越来越多地依赖人工林和集中经营式自然森林来作为木材生产来源，而且指定功能在某种程度上从生产转向多用途，这与对森林提供的其他服务需求有所增加相一致。

人工林面积急剧上升，大多数木材供应呈长期性上升趋势的国家在过去几十年内营造了人工林。尽管数据有限，有证据证明木材供应（特别是工业原木）的趋势正从自然林转向人工林。

因此可以预见人工林将在全球木材、纤维、燃料和非木材林产品的供应（以及保护水土资源及满足其他用途）中起到越来越大的作用，这一转变可能会减少对自然森林的压力。决策者、计划人员和森林管理人员应考虑到这一发展对木材市场将产生的影响，而且也应进行展望研究来支持评价人工林为经济、环境和社会服务将做出的贡献。

仍然缺乏有关非木材林产品的信息，考虑到非木材林产品在支持当地生计中所起到的重要作用，应做出努力改进其数据收集和分析。除此之外，非木材林产品对某些国家的国民经济所做的贡献也是相当显著的。

在2010年森林资源评估中首次引入有关植树造林和重新造林的评估，目的是尝试获取有关森林面积变化动态的更准确的信息。尽管有不少国家对这些变量提交了报告，在各国提交一份完整的有关森林面积随时间推移而增加或减少的平衡决算之前，先需要解决某些显著的问题。

指定用于生产目的的面积

引言

被指定用于生产功能的森林面积在木材生产方面不受任何法律、经济或技术的限制，其目的主要是生产各种商品，包括原木（工业原木和木质燃料）及非木材林产品。这一功能的指定或是通过法律规定，或是根据土地所有者或管理者的决定。据报告在这些森林中，生产是“首要功能”，即认为生产要比其他功能重要得多。

现状

全球共有205个国家和地区报告了关于该变量的信息，这些国家占全球森林总量的99.9%。基于这些国家的报告，在2010年，在全球范围有将近12亿公顷或占森林总面积30%的森林的主要功能被指定为生产功能（见表5.1和图5.1）。

区域结果表明各国对森林功能的理解和指定大相径庭。欧洲将生产作为首要功能的森林比例最高（占其森林面积的52%），而北美洲和南美洲报告仅有14%的森林被指定用于生产。北美洲报告其大部分森林被指定多种用途，而南美洲的5种主要森林功能比例基本相同（生产、保护、保育、社会服务和多用途）。几个森林面积超过1000万公顷的国家将其逾70%的森林指定为多用途目的（玻利维亚多民族国、博茨瓦纳、加拿大、中非共和国、埃塞俄比亚、德国、伊朗、墨西哥和津巴布韦），详见附件3表5。

趋势

对指定主要功能为生产的森林面积变化趋势分析是以报告了1990、2000、2005和2010年完整时序信息的国家为基础（187个国家，占全球森林面积的90.6%）。分析结果见表5.2。

就全球而言，自1990年起，将生产作为首要功能的森林面积呈略减小的趋势，在1990-2010年间每年下降了250万公顷（每年减少0.22%）。许多区域和分区域都跟随

表5.1
2010年指定主要用于生产的森林面积

区域 / 分区域	信息可得性		指定主要用于生产的森林面积	
	国家数目	占森林总面积的%	千公顷	占森林面积的%
东部和南部非洲	23	100.0	73 077	27
北部非洲	7	99.1	36 819	47
西部和中部非洲	24	100.0	95 141	29
非洲总计	54	99.9	205 037	30
东亚	5	100.0	98 978	39
南亚和东南亚	17	100.0	124 239	42
西亚和中亚	24	100.0	9 537	22
亚洲总计	46	100.0	232 754	39
欧洲, 排除俄罗斯联邦	45	100.0	110 855	57
欧洲总计	46	100.0	526 646	52
加勒比	12	53.8	1 030	28
中美洲	7	100.0	3 613	19
北美洲	5	100.0	97 138	14
北美洲和中美洲总计	24	99.5	101 781	14
大洋洲总计	21	99.8	11 656	6
南美洲总计	14	100.0	118 295	14
世界	205	99.9	1 196 168	30

图5.1
2010年各国指定用于生产的森林面积比例

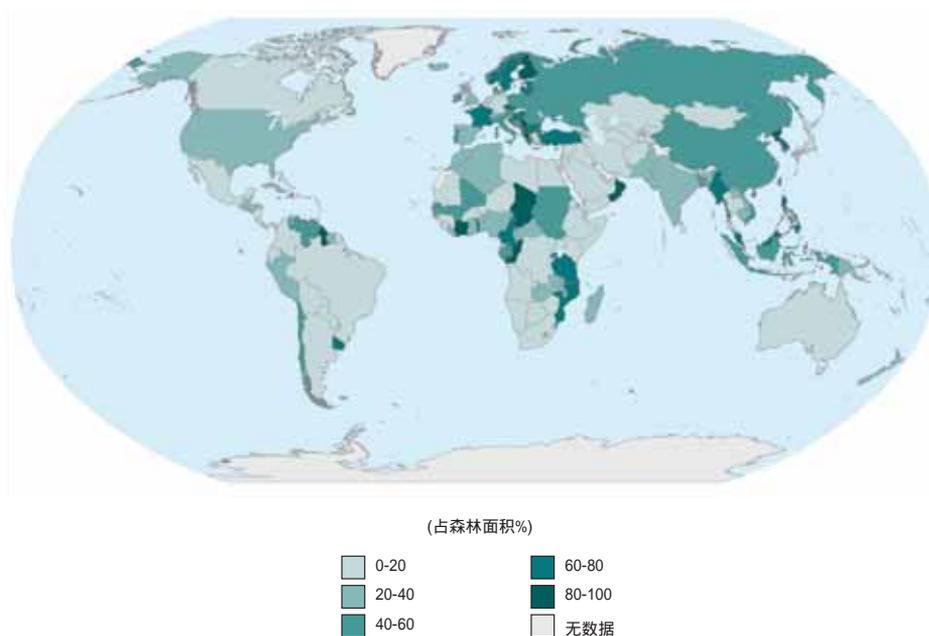


表5.2
1990-2010年各区域和分区域指定主要功能为生产的森林面积变化趋势

区域 / 分区域	信息可得性		指定主要用于生产的森林面积 (千公顷)			年度变化 (千公顷)		年度变化率 (%)	
	国家数目	占森林总面积的%	1990	2000	2010	1990-2000	2000-2010	1990-2000	2000-2010
东部和南部非洲	21	80.9	71 280	65 961	61 156	-532	-480	-0.77	-0.75
北部非洲	7	99.1	39 557	36 637	36 819	-292	18	-0.76	0.05
西部和中部非洲	22	52.5	100 108	100 095	88 052	-1	-1 204	0	-1.27
非洲总计	50	69.2	210 944	202 693	186 027	-825	-1 667	-0.40	-0.85
东亚	4	90.2	126 936	119 592	94 711	-734	-2 488	-0.59	-2.31
南亚和东南亚	17	100.0	114 809	128 657	124 239	1 385	-442	1.15	-0.35
西亚和中亚	23	99.7	9 566	9 685	9 529	12	-16	0.12	-0.16
亚洲总计	44	95.8	251 311	257 934	228 479	662	-2 945	0.26	-1.21
欧洲，排除俄罗斯联邦	44	98.2	111 363	111 229	108 829	-13	-240	-0.01	-0.22
欧洲总计	45	99.7	558 042	522 666	524 620	-3 538	195	-0.65	0.04
加勒比	11	53.1	879	860	1 028	-2	17	-0.21	1.80
中美洲	3	36.9	1 743	1 620	1 522	-12	-10	-0.73	-0.62
北美洲	5	100.0	80 560	87 506	97 138	695	963	0.83	1.05
北美洲和中美洲总计	19	97.8	83 181	89 986	99 689	680	970	0.79	1.03
大洋洲总计	19	99.6	7 241	11 180	11 569	394	39	4.44	0.34
南美洲总计	10	85.1	70 857	75 866	80 827	501	496	0.69	0.64
世界	187	90.6	1 181 576	1 160 325	1 131 210	-2 125	-2 911	-0.18	-0.25

这种全球趋势，而北部非洲、西部和中部非洲、亚洲、欧洲和加勒比则显示出缺乏规律的发展模式。

在北部非洲，报告的1990-2000年间每年下降29.2万公顷的趋势在2000年后停止，这是由于摩洛哥和突尼斯的生产性森林面积上升。相比之下，在2000年之后，西部和中部非洲的生产性森林面积有所下降，这是由于加蓬、利比里亚和尼日利亚报告了生产性森林面积的显著下降。加蓬的下降是由于2001年森林法律修改及森林功能重新划分造成的；利比里亚所报告的下降是由于2005年后森林特许被取消。

1990-2000年间，亚洲生产性森林面积年均增长66.2万公顷，但在2000-2010年间却又每年下降近300万公顷。这一变化主要是因为1990-2010年间在中国指定用于生产功能的森林面积降低了近3000万公顷，缅甸的森林指定功能和重新分类发生变化，以及印度尼西亚报告生产性森林面积的显著下降（自1990年起下降了1270万公顷）。

欧洲报告在1990-2000年间，生产性森林面积降低了350万公顷，而在2000-2010年间只略有回升。加勒比的非规则趋势是由于古巴在20世纪90年代中期针对生产性森林的毁林行为，而后又通过营造人工林来增加生产性森林面积。

南美洲、北美洲和大洋洲报告自1990年以来，主要指定用于生产的森林面积有稳定上升趋势，巴西的增长面积最大（2150万公顷），其次分别是美利坚合众国（1340万公顷）、墨西哥（320万公顷）和巴布亚新几内亚（310万公顷），原因主要在于大规模营造以生产为首要功能的人工林。巴布亚新几内亚的情况明显不同，其上升是由于给依据常规所有权拥有的土地授予新的木材特许。但是，秘鲁却报告

自2000年以来其生产性森林面积减小了1500万公顷，这是由于修改后的森林法律更倾向于将森林面积指定用于维持和保护功能。

结论

所报告的指定主要用于生产的12亿公顷森林面积是表示这一功能重要性的一个指标。然而，这一数字明显低估了可用于木材和非木材林产品生产的森林资源基础，因为被划分为多用途的9.49亿公顷的森林面积中不可忽略的一部分也有生产功能。进一步而言，在专门用于水土保持或生物多样性保护的森林中的某些地区，也经常允许采集非木材林产品。

随时间推移的下降反映了我们越来越多地依赖人工林和集中经营式自然森林来作为木材生产来源，而且指定功能在某种程度上从生产转向多用途。

人工林

引言

人工林是由通过种植和/或通过特意播种本地种或引进种而营造的树木组成。人工林的营造或是在未被分类为森林的土地上植树造林，或是通过重新造林。人工林这一概念比过去的全球评估中所使用的人工林要更广泛，包容所有人工林，而且与《2005年全球人工林专题研究》中提出的建议（粮农组织，2006d）以及近期制定的有关人工林营造和管理的指导原则和最佳规范相一致。

营造人工林并非都是为了生产木材或非木材林产品，可以着眼于各种目的。但是，2010年森林资源评估没有要求各国提供有关指定用于生产和保护目的的人工林面积信息。基于《2005年全球人工林专题研究》的结果，估计有76%的人工林将生产作为其首要功能¹⁷。在理解下述包括所有人工林的调查结果时应考虑到这些问题，无论其指定功能是什么。

现状

占全球森林面积98.6%的203个国家和地区提交了有关人工林面积的报告。（喀麦隆仅报告了2005年的信息。在进行这项分析时，假定这一数字也适用于2010年）。2010年人工林总面积估计为2.64亿公顷，相当于全球森林总量的6.6%。表5.3显示了各区域和分区域的人工林面积。

东亚、欧洲和北美洲报告的人工林面积最大，共占全球人工林面积比重约为75%。东亚的人工林占该地区森林总面积的35%，且大多数生长在中国。欧洲拥有世界第二大人工林，尽管人工林比例接近世界平均值。然而，如果排除了拥有广博天然林的俄罗斯联邦，欧洲的人工林比例就上升到27%，人工林比重一跃成为世界第二。北美洲的人工林面积居第三位，占该分区域森林总面积的5.5%。报告人工林面积最小的分区域依次是非洲的各分区域、加勒比、中美洲、及西亚和中亚。

¹⁷ 其后这一百分比可能有所下降，因为大部分人工林面积的增长是在中国，其中不少是为保护目的（控制荒漠化和水土保持）而营造的。

表5.3
2010各区域和分区域的人工林面积

区域 / 分区域	信息可得性		人工林面积	
	国家数目	占森林总面积的%	千公顷	占森林总面积的%
东部和南部非洲	23	100.0	4 116	1.5
北部非洲	8	99.1	8 091	10.3
西部和中部非洲	24	100.0	3 203	1.0
非洲总计	55	100.0	15 409	2.3
东亚	5	100.0	90 232	35.4
南亚和东南亚	17	100.0	25 552	8.7
西亚和中亚	23	96.9	6 991	16.6
亚洲总计	45	99.8	122 775	20.8
欧洲，排除俄罗斯联邦	42	97.7	52 327	27.3
欧洲总计	43	99.6	69 318	6.9
加勒比	16	70.4	548	11.2
中美洲	7	100.0	584	3.0
北美洲	5	100.0	37 529	5.5
北美洲和中美洲总计	28	99.7	38 661	5.5
大洋洲总计	18	99.7	4 101	2.1
南美洲总计	13	94.6	13 821	1.7
世界	203	98.6	264 084	6.6

在大多数分区域，大部分人工林只分布在少数几个国家。诸如，北部非洲 75% 的人工林分布在苏丹；在东亚，86%的位于中国；在南亚和东南亚，90%的生长在印度、印度尼西亚、马来西亚、泰国及越南。某些干旱地区国家（佛得角、埃及、科威特、阿拉伯利比亚民众国、阿曼及阿拉伯联合酋长国）以及荷兰报告他们所有的森林都是通过种植或专门播种而营造的。

总共有33个国家的人工林面积均超过100万公顷，共占全球人工林面积的90%（见图5.2）。其中，中国、美利坚合众国、俄罗斯联邦、日本和印度共占全世界人工林面积的比重逾一半（53%）。

2010年森林资源评估报告的人工林面积低于《2005年全球人工林专题研究》（粮农组织，2006d）中报告的面积。将2010年森林资源评估中记录的2005年数字与专题研究中提供的同期数字相比较，两者的差别超过3800万公顷，也就是说2010年森林资源评估提交的数字比专题研究的数字要小14%。这一差别是由于以下各国为2010年森林资源评估提供了修正后的估计值：亚洲的印度（减少了2000多万公顷）、中国和大韩民国，欧洲的法国、德国、葡萄牙、罗马尼亚和瑞典，以及缺乏奥地利和委内瑞拉玻利瓦尔共和国的数字。

各国在2010年森林资源评估中也报告了引进种在人工林营造中所起的作用。在全球范围内包括的233个国家和地区中，90个报告他们种植了引进种，17个国家报告在人工林营造中没有使用引进种，其余116个国家和地区没有报告有关引进种的使用。表5.4汇集了结果。需要注意，该表只涉及报告了引进种使用信息的117个国家，它们共占所有森林面积的67%及人工林面积的83%。

在全球层面，就报告这一变量的国家而言，四分之一（25%）在人工林中引进了外来种。但是，各区域和分区域存在显著不同。在热带和亚热带区域，某些人工林面积较大的国家报告它们在人工林营造中几乎只使用引进种。尤其表现在：东部和

图5.2
2010年各国人工林面积

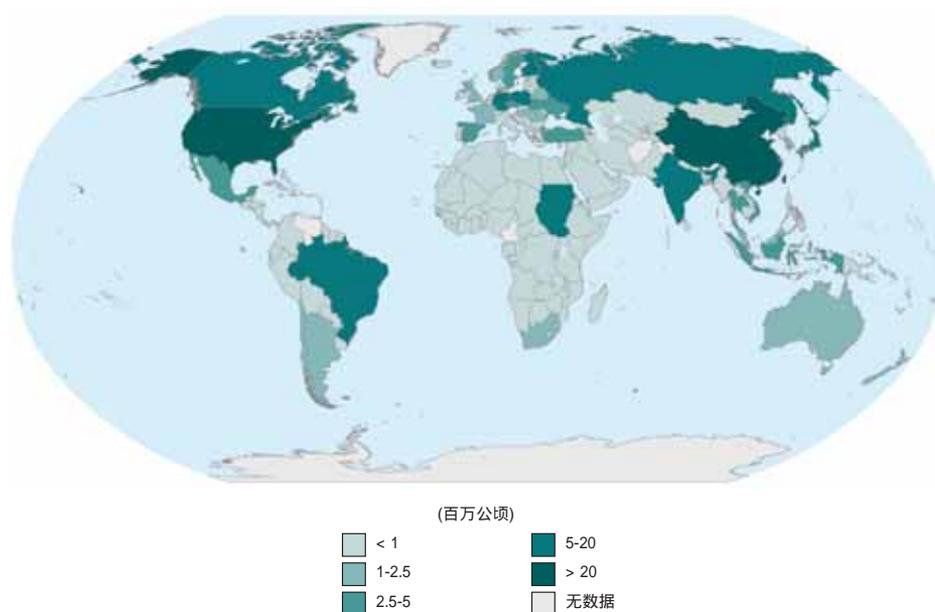


表5.4
2010年人工林中引进种的使用

区域 / 分区域	信息可得性		人工林面积		主要包括引进种的人工林面积	
	国家数目	占总森林总面积%	千公顷	占人工林总面积%	千公顷	占人工林面积%
东部和南部非洲	13	37.1	3 012	73	3 007	99.8
北部非洲	5	97.5	7 449	92	481	6.5
西部和中部非洲	12	26.5	1 778	56	1 251	70.4
非洲总计	30	39.0	12 239	79	4 740	38.7
东亚	2	83.7	89 306	99	22 828	28.9
南亚和东南亚	6	27.7	10 846	42	1 735	16.0
西亚和中亚	12	47.0	4 445	64	162	3.6
亚洲总计	20	53.2	104 596	85	24 725	26.2
欧洲, 排除俄罗斯联邦	30	82.2	41 913	80	7 183	17.1
欧洲总计	31	96.5	58 904	85	7 183	12.2
加勒比	11	67.0	519	95	164	31.6
中美洲	3	44.8	94	16	76	80.7
北美洲	3	44.8	25 364	68	435	1.7
北美洲和中美洲总计	17	45.0	25 977	67	675	2.6
大洋洲总计	10	84.5	3 931	96	3 027	77.0
南美洲总计	9	76.0	12 375	90	12 019	97.1
世界	117	66.6	218 022	83	52 369	25.2

南部非洲（肯尼亚、马达加斯加、马拉维、南非、乌干达及津巴布韦）以及西部和中部非洲（布隆迪、佛得角及尼日尔）。在大洋洲（新西兰）和南美洲（阿根廷、玻利维亚、巴西、智利、厄瓜多尔及乌拉圭），人工林也主要由引进种组成。在东亚，中国在四分之一左右（28%）的人工林营造中使用了引进种，而日本没有报告。在南亚和东南亚，一些人工林面积较大的国家没有提交有关引进种使用的信息（印度尼西亚、马来西亚、泰国及越南）。西亚和中亚的国家（如土耳其）很少使用引进种，而这一分区域的其他国家没有报告这一变量。在欧洲和北美洲的温带和寒温带区域及北部非洲的干旱地区国家，引进种的使用率较低。

趋势

基于203个报告了1990-2010年期间几乎完整时序的国家提供的信息，对人工林范围的变动趋势进行了分析。16个国家和地区没有提交完整时序的信息（喀麦隆、厄瓜多尔、爱沙尼亚、法属波利尼西亚、圭亚那、洪都拉斯、印度尼西亚、约旦、黎巴嫩、墨西哥、尼加拉瓜、纽埃、葡萄牙、大韩民国、萨摩亚及圣文森特和格林纳丁斯），4个国家没有提交2000年的信息（喀麦隆、约旦、黎巴嫩及尼加拉瓜），1个国家没有提交2010年的信息（喀麦隆）。对这些情况做出了合理的估计，并输入数据库，以便获得可比的区域和分区域总量。分别用2000和2005年的报告数字作为1990和2000年缺失数据的估计值。估计喀麦隆缺失的2010年数字与2005年报告的数字相同。如果使用2000、2005和2010年的数字可以观测到明显的变动趋势，可采用该趋势进行推算，以补充缺失的1990年数字。30个国家和地区没有提供1990-2010年间的任何数字，被排除这项分析此外。分析结果可见表5.5。

自1990年以来，所有区域和分区域的人工林面积一直呈稳定上升趋势。全球人工林面积在1990-2000年间年均增加了360多万公顷，在2000-2005年间年均增加560万公顷，而在2005-2010年间年均增加420万公顷。在过去10年期间，种植森林面积每年几乎增加了500万公顷。

人工林面积的稳定上升趋势在各分区域之间有很大不同。图5.3显示了年度人工林面积增加最显著的10个国家，中国在过去20年间居首位，其次是美利坚合众国、加拿大及印度。这4个国家的人工林在该期间内每年平均总共增加330万公顷。

尽管人工林面积在全球和区域一级有显著增加，有些国家报告了人工林面积的下降。据报告，在过去20年期间每年森林种植面积下降最显著的国家是朝鲜民主主义人民共和国（在过去20年间平均每年下降了17000公顷）。

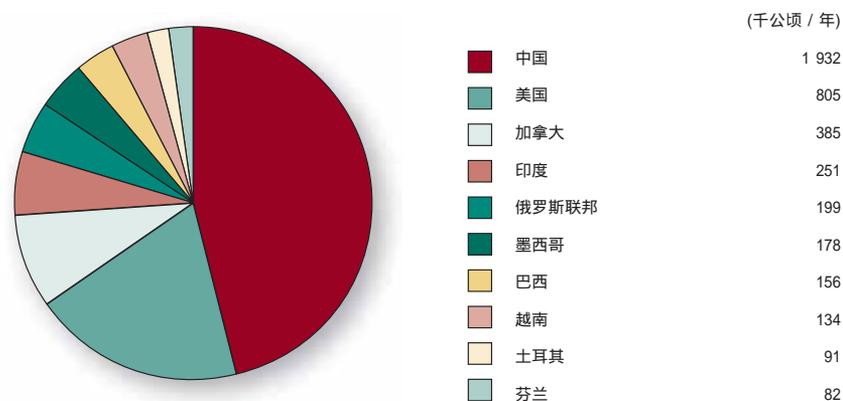
结论

2010年森林资源评估的国别报告显示报告国的人工林面积达2.64亿公顷，相当于这些国家森林面积的6.6%。自1990年以来，在全球层面，这一数字呈稳定上升，每年平均增加了430万公顷。与以往10年相比，尽管似乎在2000-2005年期间达到高峰，除欧洲外，大多数区域在过去10年内的人工林营造率都有所上升。基于这一变动趋势，预计在2020年前，人工林面积将会再增加3亿公顷。因此，人工林势必会有助于全世界的木材、纤维、燃料和非木材林产品供应，也将会有助于需求量日益增加的

表5.5
1990-2010年各区域和分区域人工林面积变动趋势

区域 / 分区域	信息可得性		人工林面积 (千公顷)				年度变化 (千公顷)		年度变化率 (%)	
	国家数目	占森林总面积的%	1990	2000	2005	2010	1990-2000	2000-2010	1990-2000	2000-2010
东部和南部非洲	23	100.0	3 500	3 689	3 813	4 116	19	43	0.53	1.10
北部非洲	8	100.0	6 794	7 315	7 692	8 091	52	78	0.74	1.01
西部和中部非洲	25	94.0	1 369	1 953	2 526	3 203	58	125	3.62	5.07
非洲总计	56	97.1	11 663	12 958	14 032	15 409	129	245	1.06	1.75
东亚	5	100.0	55 049	67 494	80 308	90 232	1 244	2 274	2.06	2.95
南亚和东南亚	17	100.0	16 531	19 736	23 364	25 552	321	582	1.79	2.62
西亚和中亚	23	96.9	4 678	5 698	5 998	6 991	102	129	1.99	2.07
亚洲总计	45	99.8	76 258	92 928	109 670	122 775	1 667	2 985	2.00	2.82
欧洲, 排除俄罗斯联邦	42	97.7	46 395	49 951	51 539	52 327	356	238	0.74	0.47
欧洲总计	43	99.6	59 046	65 312	68 502	69 318	627	401	1.01	0.60
加勒比	16	70.4	391	394	445	548	0	15	0.09	3.33
中美洲	7	100.0	445	428	474	584	-2	16	-0.37	3.14
北美洲	5	100.0	19 645	29 438	34 867	37 529	979	809	4.13	2.46
北美洲和中美洲总计	28	99.7	20 481	30 261	35 787	38 661	978	840	3.98	2.48
大洋洲总计	18	99.7	2 583	3 323	3 851	4 101	74	78	2.55	2.12
南美洲总计	13	94.6	8 276	10 058	11 123	13 821	178	376	1.97	3.23
世界	203	98.6	178 307	214 839	242 965	264 084	3 653	4 925	1.88	2.09

图5.3
1990-2010年人工林面积增长幅度最大的10个国家



环境和社会服务。决策者、计划人员和森林管理人员应考虑这一发展将对木材市场造成的影响，也应获得对人工林在未来将为经济、环境和社会服务所做贡献的评价展望研究的支持。为了获得这项分析所需数据，建议未来的评估对指定用于不同功能的人工林比例做出估计。

植树造林和重新造林

引言

考虑到人工林重要性的不断增加，以及为了促使各国报告在实现全球森林目的方面的进展情况，2010年森林资源评估包括了“植树造林”和“重新造林”这两个参数。

植树造林是通过在未被列为森林的土地上种植和/或专门播种，而重新造林指的是在被列为森林的土地上通过种植和/或特意播种而重新营造森林，例如在林火、风暴及皆伐发生后。在2010年森林资源评估中，没有尝试量化通过自然或辅助自然更新的森林面积。植树造林意味着通过将没有森林覆盖的土地改造为森林从而增加森林面积，而重新造林对森林总面积的大小没有影响。

在全球范围内，关于这两个参数的报告参差不齐（表5.6）。

由于年与年之间的植树造林和重新造林活动可能略有差异，因此要求各国报告在1990年、2000年和2005年的5年期间的种植或重造的森林平均面积。在2010年森林资源评估包括的国家和地区中，有29个国家（12%）报告它们目前没有任何植树造林或重新造林措施；74个国家（32%）没有为1990、2000和2005年提交任何信息。然而，大多数这些国家和地区面积较小，对全球数据不造成显著影响。60个（26%）国家报告了植树造林及重新造林措施，30个国家（13%）只报告了植树造林措施，40个国家（17%）只报告了重新造林措施（见表5.6）。涵盖1988-1992年时段的1990年报告数字似乎不完整。为2000年（涵盖1998-2002时段）及为2005年（涵盖2003-2007时段）报告的数据集则更加完整。因此，仅对1998-2007年10年期的各区域和分区植树造林和重新造林措施的状况和趋势进行了分析和解释。

表5.6
2005年对植树造林和重新造林提交报告的国家

区域	国家总数目	报告以下分类的国家数目			没有报告的国家数目	
		植树造林和重新造林	仅报告了植树造林	仅报告了重新造林		
非洲	57	10	14	14	8	11
亚洲	48	17	3	10	4	14
欧洲	50	24	5	3	5	13
北美洲和中美洲	39	3	6	5	6	19
大洋洲	25	3	2	2	2	16
南美洲	14	3	0	6	4	1
世界	233	60	30	40	29	74

* 包括那些就一个分类报告了零，而没有就其他分类提交数据的国家

现状

表5.7根据来自163个国家和地区的信息，总结了各区域和分区域在2005年（涵盖2003-2007时段）的植树造林和重新造林状况。这些国家拥有全球95%的森林，98%的人工林¹⁸。

据报告，全球每年平均植树造林560万公顷，重新造林530万公顷。总造林面积（约1100万公顷）比2000-2010年间报告的人工林面积年均增加值高逾两倍（见表5.5）该差别产生的部分原因是由于要求各国报告每年种植或播种的面积，而不是营造的森林面积。因此，报告的是种植和重造的总量，没有考虑到存活或营造率可能会比较低 - 特别是在以荒漠化控制为目的的植树造林活动中，诸如在中国和北部非洲。进一步而言，部分重新造林涉及在以前存在的人工林地上重新种植（见下文），因此并没有导致人工林总面积的增加。有些国家报告在这段期间内人工林被转为其他用途的土地。例如在马来西亚，橡胶种植园被转为其他用途 - 在某些情况下被转为油棕种植园。由于油棕属于农业木本作物，因此这些土地面积从“人工林”分类转为“有树木覆盖的其他林地”，冲减了一部分增加值。最后，欧洲的几个国家（例如比利时）注意到在这段期间内，某些人工林是通过自然再生而重新营造的，因此这些林地从“人工林”分类转为“其他自然再生林”。所有这些因素都导致与植树造林和重新造林的面积相比，人工林的净增长会低些。然而，需要进一步分析种植率总值与人工林净增长之间的显著差别，意味着在未来的评估中需要更加详细的信息，包括新种植地区存活率的估计值。

表5.7
2005年的植树造林和重新造林

区域 / 分区域	植树造林 (公顷 / 年)	重新造林 (公顷 / 年)
东部和南部非洲	58 933	105 226
北部非洲	53 250	28 024
西部和中部非洲	47 930	103 873
非洲总计	160 113	237 123
东亚	4 385 209	361 288
南亚和东南亚	398 053	2 067 129
西亚和中亚	142 406	50 384
亚洲总计	4 925 668	2 478 801
欧洲总计	169 657	992 540
加勒比	45	7 664
中美洲	4 328	14 728
北美洲	199 362	853 815
北美洲和中美洲总计	203 735	876 207
大洋洲总计	59 381	37 423
南美洲总计	103 879	722 527
世界	5 622 433	5 348 017

¹⁸ 俄罗斯联邦的重新造林数字包括自然再生的面积。根据有关植树造林和人工林面积变化的信息，估计重新造林的面积占再生面积的40%。在本章中对重新造林的面积也进行了调整。

东亚的植树造林面积广泛，2005年的每年平均值约为440万公顷，其中，99%以上来自中国的报告。东亚的植树造林活动中有28%使用的是引进种，与全球数字相符（见表5.8）。在区域层面，与欧洲每年的100万公顷相比，南亚和东南亚19的重新造林活动最活跃，每年为210万公顷。在这两个区域重新造林中的引进种比例都较低。

图5.4和5.5显示了在2005年植树造林和重新造林种植率最高的10个国家。

在100个报告了重新造林的国家中，有35个报告了这些面积中过去曾被种植过森林的比重。这些国家加起来仅占森林总面积的三分之一多一点（36%），占人工林总面积的58%以及重新建造的森林总面积的38%。在这些国家中，在2005年前后重造的森林面积中约有72%是在过去曾被种植过的面积上，而且每年约有57.6万公顷的自然再生林被转变为人工林。但由于有限的信息可得性，应谨慎对待这一结果。

有关植树造林和重新造林中引进种使用的报告比较零散。在2010年森林资源评估包括的233个国家和地区中，只有99个国家（51%）报告了在植树造林中引进种的使用情况，只有94个国家（51%）报告了在重新造林中引进种的使用情况。这些国家加起来占总植树造林面积的87%，占重造森林的52%。表5.8总结了各区域和分区域在2005年的情况。在全球范围，引进种的使用水平为植树造林的29%和重新造林的36%（在报告国中）。但各区域和分区域之间引进种的使用情况大有不同。

表5.8
在2005年植树造林和重新造林中引进种使用的情况

区域 / 分区域	植树造林				重新造林			
	信息可得性 报告国数目	占森林总面 积的%	报告国植树 造林面积 (公顷 / 年)	引进种所 占%	信息可得性 报告国数目	占森林总面 积的%	报告国重新 造林面积 (公顷 / 年)	引进种所 占%
东部和南部非洲	16	75.2	52 208	100	12	35.6	101 816	99
北部非洲	6	98.8	53 250	36	3	3.5	9 900	58
西部和中部非洲	11	22.6	15 867	69	12	32.9	77 954	85
非洲总计	33	52.3	121 325	68	27	30.6	189 670	91
东亚	1	79.8	4 385 000	28	2	82.4	324 781	27
南亚和东南亚	3	0.3	28	100	4	7.2	33 113	94
西亚和中亚	10	13.8	14 170	7	10	14.9	3 674	13
亚洲总计	14	34.2	4 399 198	28	16	38.9	361 568	33
欧洲总计	26	93.2	121 391	19	29	94.4	1 562 659	3
加勒比	8	17.3	35	100	8	45.9	6 864	59
中美洲	2	17.4	3 141	80	0	-	-	-
北美洲	1	44.6	121 532	2	0	-	-	-
北美洲和中美洲总计	11	43.5	124 708	4	8	0.4	6 864	59
大洋洲总计	9	84.6	59 381	22	7	5.9	37 423	100
南美洲总计	6	9.6	87 531	99	7	75.0	627 980	98
世界	99	50.5	4 913 534	29	94	50.7	2 786 163	36

¹⁹ 这包括印度的植树造林活动，未能够将印度全国的植树数字分为植树造林和重新造林。

图5.4
2005年植树造林中种植表现最活跃的10个国家

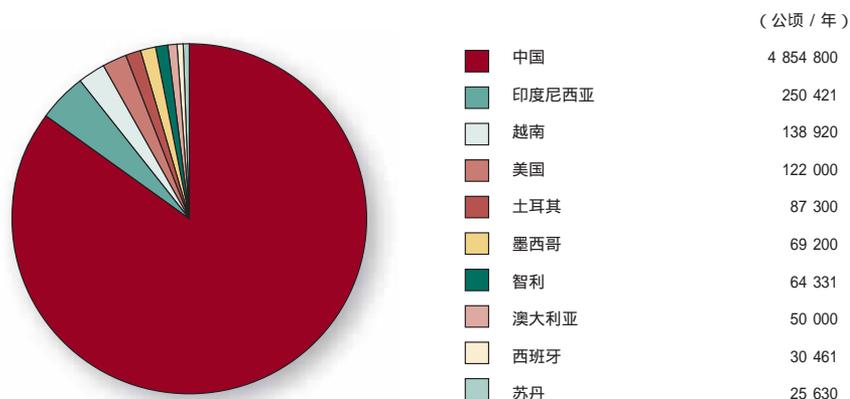
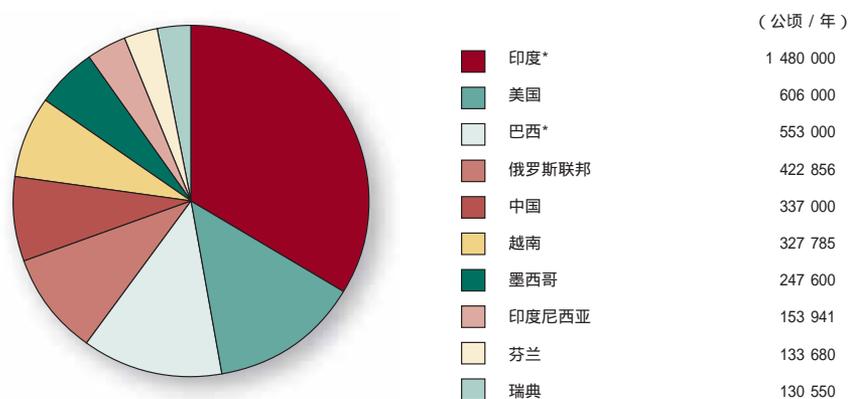


图5.5
2005年重新造林中种植表现最活跃的10个国家



* 包括植树造林

热带和亚热带区域的报告国在植树造林和重新造林中几乎只用引进种，特别是东部和南部非洲（肯尼亚、马达加斯加、马拉维及南非）；南亚和东南亚（例如马来西亚）及加勒比。但某些有大面积人工林的国家没有报告在植树造林和重新造林中引进种的使用情况（印度尼西亚、泰国及越南）。在大洋洲（新西兰）及南美洲（阿根廷、巴西和智利）引进种在植树造林和重新造林中也占首要地位。在东亚，中国的植树造林和重造的面积中约有四分之一（28%）使用了引进种。温带区域的国家（西亚和中亚、欧洲及北美洲），引进种在植树造林和重新造林中占次要地位。

趋势

在1998-2007年观察期中，在全球范围内，植树造林有所下降，而重新造林则略有上升趋势。如果将报告国的2000年平均值与2005年的平均值相比较，则植树造林每年下降了1.0%，而重新造林上升了0.3%（见表5.9）。但各区域和分区域之间大有不同。

非洲分区域中植树造林和重新造林有上升趋势，北部非洲除外。南亚和东南亚、西亚和中亚也有类似的趋势。在东亚（也就是中国）的植树造林和重新造林都有下降趋势，尽管中国的种植面积仍然居世界首位。欧洲、北美洲和中美洲每年的植树造林和重造面积有显著下降，尤其是通过植树造林而创造的新森林面积，而南美洲的重新造林率有急剧上升。

结论

在1998-2007年期间，植树造林和重新造林给森林资源的发展带来了显著影响。在全球范围，由于植树造林措施，加上某些国家和地区的森林自然扩展，使森林面积年均净损失下降到20世纪90年代的830万公顷，在过去10年间再次下降到520万公顷；相比之下，由于毁林和自然原因的总损失率由20世纪90年代的每年1600万公顷下降到过去10年间的每年1300万公顷。

在1998-2007年期间，重新造林每年为森林维持贡献了500万多公顷土地。据报告，在迄今森林损失率最高的区域，即大部分热带区域，植树造林和重新造林率都有所上升。某些大国的植树造林和重新造林活动有所减缓，特别是在中国和美利坚合众国，尽管这两个国家仍然是世界树木种植率最高的国家之一。南美洲重新造林

表5.9
2000-2005年各区域和分区域植树造林和重新造林变动趋势

区域 / 分区域	植树造林			重新造林		
	2000 (公顷 / 年)	2005 (公顷 / 年)	年度变化率 (%)	2000 (公顷 / 年)	2005 (公顷 / 年)	年度变化率 (%)
东部和南部非洲	25 966	48 727	13.42	71 574	101 926	7.33
北部非洲	46 327	53 250	2.82	28 908	28 024	-0.62
西部和中部非洲	47 300	47 930	0.26	81 117	107 270	5.75
非洲总计	119 593	149 907	4.62	181 599	237 220	5.49
东亚	4 737 100	4 385 209	-1.53	694 508	361 288	-12.25
南亚和东南亚	210 633	398 053	13.58	1 833 148	2 067 129	2.43
西亚和中亚	62 019	142 254	18.06	45 352	48 188	1.22
亚洲总计	5 009 752	4 925 516	-0.34	2 573 008	2 476 605	-0.76
欧洲总计	273 812	169 250	-9.17	1 204 892	989 754	-3.86
加勒比	41	35	-3.11	6 323	7 664	3.92
中美洲	10 088	4 328	-15.57	11870	14 728	4.41
北美洲	250 873	199 362	-4.49	982 026	853 815	-2.76
北美洲和中美洲总计	261 002	203 725	-4.83	1 000 219	876 207	-2.61
大洋洲总计	128 167	59 339	-14.27	37 277	37 054	-0.12
南美洲总计	93 287	87 531	-1.27	247 225	714 418	23.64
世界	5 885 614	5 595 268	-1.01	5 244 219	5 331 258	0.33

面积的大幅度增长主要归功于巴西，巴西每年种植面积达50多万公顷 - 其中大部分属重新造林。

在2010年森林资源评估中首次引入有关植树造林和重新造林的评估，目的是尝试获取有关森林面积变化动态的更准确的信息。尽管有不少国家对这些变量提交了报告，数据分析显示，在报告随时间推移的森林面积损失（出于砍伐和自然原因）和森林面积增加（通过植树造林和森林自然扩展）的各国提交一份完整的平衡决算之前，先需要解决某些显著的数据问题。

木材产品采伐量

引言

从森林和其他林地采伐的木材是生产功能的重要组成部分。木材采伐量体现了森林资源对国民经济和依赖森林的当地社区的经济和社会效用。通过这种信息对实际采伐量和可持续采伐潜力进行比较，将会有助于监测森林资源的使用。

2010年森林资源评估对工业原木和木质燃料分别做出报告。有关1990年、2000年和2005年报告的数据分别是1988-1992年、1998-2002年及2003-2007年的平均值。

为了检查信息的质量和一致性，将2010年森林资源评估的报告与粮农组织统计数据库²⁰（粮农组织，2009b）发表的采伐统计数字进行了比较。对数据的详细检查显示出这两个来源绝对值之间有一些差别，尤其是有关木质燃料的采伐。在全球层面，2010年森林资源评估报告的木材采伐量比粮农组织统计数据库的数据要低约15%（工业原木低5%，木质燃料低25%）。2010年森林资源评估绝对值低的原因可能是因为并非所有国家都提交了有关采伐量的报告；有些国家只报告了来自森林的采伐量；而且有些国家没有包括种植园内的采伐。粮农组织统计数据库包括了所有来源的估计值（即森林和非森林土地），以及粮农组织为没有提交可靠采伐量统计数字的国家做出了估计（Whiteman、Broadhead和Bahdon, 2002）。尽管这两个来源的数字之间有差异，但两套数据集所显示的全球及区域各层面的采伐量变动趋势在大体上是一致的。

现状

占全球森林面积99.8%的172个国家提供了2005年木材采伐数据。其中大多数国家（101个）只报告了来自森林的采伐量，但有22个国家按来源（森林和其他林地）分别计算了木材采伐量，另外有49个国家没有注明木材采伐量来源。

据报告，2005年全球木材采伐量达34亿立方米，其中一半是工业原木，另一半为木质燃料（见表5.10）²¹。报告来自其他林地的木材采伐量约达2.99亿立方米，或2005年木材采伐总量的9%。但真正的数字（以及采伐总体积）可能要高很多，因为各国只报告了来自森林的采伐，却没有注明其他来源的木材采伐量。大部分其他林地采伐量发生在印度（2.52亿立方米，占该国木材采伐总量的82%）。

²⁰ 粮农组织统计数据库的木材采伐数字使用了1.15转化率重新计算5年平均的带皮材积。

²¹ 某些国家在森林资源评估问卷中仅提供了有关木质燃料或工业原木的采伐信息，而没有提供总体信息。在这种情况下，在分析中使用了这些数字，并将它们包括在这里出示的表格中。

非洲、加勒比、中美洲及南亚和东南亚的采伐主要是木质燃料；而在北美洲、东亚、欧洲及大洋洲，采伐物主要是工业原木；南美洲的工业原木和木质燃料采伐呈均等比例。

报告最高木材采伐量的10个国家比全球总采伐量的60%略低些（见图5.6）。

趋势

表5.11基于报告了完整时序的木材采伐量的159个国家和地区。约占全球森林面积97%的国家报告了所有3个年份的工业原木和木质燃料信息。

将2005年与1990年的数据相比较，全球范围采伐总量在20世纪90年代下降后在2000-2005年有所上升，而工业原木和木质燃料的比例基本保持不变，但各区域之间呈现不同变动趋势。

非洲国家报告了木材采伐量稳定上升，从1990年的4.34亿立方米增长到2006年的5.58亿立方米。非洲木材采伐量的年度增长率为3%，与同期人口的增长率相对应。

东亚报告采伐量有所下降，主要是因为由于中国的部分禁伐而导致该国的木材采伐量显著下降，而且日本的采伐量也呈持续下降趋势。南亚和东南亚报告在20世纪90年代木材采伐量有显著下降，特别是工业原木，起因为马来西亚和印度尼西亚的原木出口限制。在1990-2005年间，这一区域的采伐量略有上升，因为印度和马来西亚报告的数字有所上升。就整个亚洲而言，报告的总采伐量从1990年的7.91亿立方米下降到例如2005年的7.48亿立方米。2005年的数字至少低估了5000万立方米，因

表5.10
2005年各区域和分区域的木材采伐量

区域 / 分区域	工业原木		木质燃料		总采集量 百万立方米
	百万立方米	百万立方米	占总量的%	百万立方米	
东部和南部非洲	39	292	88	331	
北部非洲	4	24	87	27	
西部和中部非洲	30	301	91	330	
非洲总计	72	616	90	688	
东亚	86	71	45	157	
南亚和东南亚	99	464	82	562	
西亚和中亚	17	13	43	30	
亚洲总计	201	548	73	749	
欧洲总计	568	167	23	735	
加勒比	1	5	82	6	
中美洲	4	17	81	22	
北美洲	701	55	7	756	
北美洲和中美洲总计	706	77	10	783	
大洋洲总计	55	1	1	56	
南美洲总计	180	167	48	347	
世界	1 783	1 576	47	3 359	

图5.6
2005年木材采伐量百分比最高的10个国家

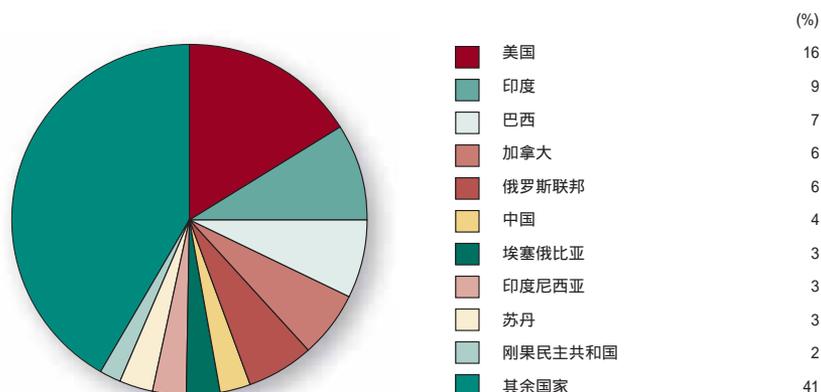


表5.11
1990-2005年各区域和分区域木材采伐量变动趋势

区域 / 分区域	木材采集量 (百万立方米)								
	工业原木			木质燃料			总采集量		
	1990	2000	2005	1990	2000	2005	1990	2000	2005
东部和南部非洲	28	31	35	140	162	174	168	193	209
北部非洲	3	3	4	21	22	24	24	25	27
西部和中部非洲	20	24	24	222	277	297	242	301	322
非洲总计	51	59	63	383	461	495	434	519	558
东亚	98	77	86	70	83	71	168	161	157
南亚和东南亚	123	92	99	466	459	463	589	551	561
西亚和中亚	15	16	17	18	14	13	33	30	30
亚洲总计	237	186	201	554	556	547	791	741	748
欧洲总计	603	486	560	163	145	164	766	631	723
加勒比	1	1	1	5	5	5	6	6	6
中美洲	2	3	3	16	17	16	18	19	19
北美洲	696	715	701	105	56	55	801	771	756
北美洲和中美洲总计	699	719	705	126	77	76	825	796	781
大洋洲总计	33	48	55	0	0	1	34	48	56
南美洲总计	153	142	178	196	164	167	349	306	344
世界	1 777	1 640	1 762	1 422	1 403	1 449	3 199	3 043	3 211

为中国、印度尼西亚和泰国仅提供了部分数据，比如没有包括橡胶种植园的木材采伐量。在过去的20年期间，东南亚和中国的采伐从天然林大幅度转向人工林。亚洲现在的实际木材采伐量可能要高于20世纪90年代。

俄罗斯联邦的采伐量在20世纪90年代初期呈急剧下降 - 由中央计划经济转向市场经济的结果 - 导致欧洲在1990-2000年间的采伐总量下降了8%。但在这之后，欧洲 - 包括俄罗斯联邦在内 - 的采伐量已逐步回升到1990年水平。欧洲 - 不包括俄罗斯联邦在内 - 的采伐量一直呈稳定上升趋势，在1990-2005年间，平均每年增加了1.5%。

北美洲和中美洲在过去15年期间的趋势非常稳定：总采伐量从1990年的8.25亿立方米逐渐下降到2005年的7.81亿立方米。

大洋洲报告了采伐量稳定上升的趋势。4个国家（澳大利亚、新西兰、巴布亚新几内亚和所罗门群岛）占该区域木材采伐量的大部分，也就是从1990年的3400万立方米上升了几乎双倍至2005年的5600万立方米，这是由于新西兰和澳大利亚种植园的工业原木供应有所提高。

南美洲报告采伐量从1990年的3.49亿立方米显著下降到2000年的3.06亿立方米，主要是由于巴西天然林的采伐活动有所减少。但是在2000年之后，采伐量又回升到1990年水平。与大洋洲相似，采伐量的这一增加主要是由于人工林（巴西、智利、阿根廷和乌拉圭）的工业原木供应有所上升。

结论

从长远角度看，木材采伐量的逐渐上升与人口和收入的增加成正比，也就是说对木材产品的需求和消费越来越大。在今后的几十年期间这一趋势仍将持续。

全球范围的木材采伐量占立木蓄积的0.7%，这些木材中几乎半数做木质燃料使用。但各区域之间有显著不同，在非洲和亚洲，三分之二的木材做木质燃料使用，而在欧洲、北美洲和大洋洲，这一比例低于20%。

大多数木材供应呈长期性上升趋势的国家在过去几十年内营造了人工林（在亚洲、拉丁美洲及大洋洲）。尽管数据有限，有证据证明木材供应（尤其是工业原木）的趋势从天然林转向人工林，这意味着今后对天然林作为木材来源的压力很有可能会减少。

非木材林产品采集量

引言

有关非木材林产品采集量的信息显示了它们的重要性，无论是作为国内和国际市场上的商品，还是作为依赖其生存的许多当地和土著群体的生计。这一信息显示非木材林产品在制定国家扶贫政策、乡村发展计划及森林保护战略中都具有更高的优先权。

从森林、林地和森林以外的树木和土地上收集的产品种类繁多，其中大部分由家庭消费或在当地出售，还有一些找到了出口销路。许多产品已经被 - 或正在被 - 驯化。实际上，非木材林产品（当作“林业”产出）和农作物之间的界限变得越来越模糊。在收集有关来自森林的非木材林产品的生产数据时遇到的障碍包括农业分类和生产会计系统难以综合森林和农业生产，以及国家统计局部门缺乏收集和分析非木材林产品数据所需要的人力和财力。

2010年森林资源评估对非木材林产品所下的定义是：“来自森林的有形物品以及不同于木材的生物实体。”因此非木材林产品包括所有从被定义为森林的地区采集的动植物产品（木材除外），无论是天然林还是种植园。根据所收集的数据，有时难以区分非木材林产品和（有时是相同的）在农业或混农林业生产系统土地上采集的产品（例如蘑菇、蜜蜂产品和蜂蜜、药用植物、坚果、栓皮、竹子、狩猎动物和

阿拉伯胶)。用于报告非木材林产品采集数量的单位有多种,包括数量(例如用于皮毛和生皮)、吨或公斤(例如用于坚果或树脂)及立方米或升(例如用于饲料或棕榈酒)。就同样的产品而言,不同国家使用的度量单位有所不同。因此,不可能总在区域或全球层面汇总非木材林产品总采集量。

采集和消费的非木材林产品多种多样,包括为了生计,以及当地及外部的商业使用。因为难以获得各国生产的所有非木材林产品的量化数据,各国被要求以16点使用目的为基础,按重要性列出10种最重要的非木材林产品。有关产品的重要程度是根据2005报告年份采集量的价值(或估计值)予以确定。(第七章讨论了非木材林产品采集量的价值。)要求各国使用下列分类按主要非木材林产品物种的植物名称以数量(和价值)来报告国家产量:

植物产品 / 原材料

1. 食物
2. 饲料
3. 药材和香料产品原材料
4. 着色剂和染料原材料
5. 器具、手工业品和建筑原材料
6. 观赏植物
7. 分泌物
8. 其他植物产品

动物产品 / 原材料

9. 活体动物
10. 皮革、皮毛和战利品
11. 野生蜂蜜和蜂蜡
12. 野生肉
13. 药用原材料
14. 着色剂原材料
15. 其它食用动物产品
16. 其它非食用动物产品

大多数国别报告包括了提取非木材林产品的植物名称。这在很大程度上有助于检查数据相关性和一致性的跟进工作,包括所报告的数量(和价值),以及所报告的产品是否的确应作为非木材林产品。有困难将有关非木材林产品生产分类的国别数据汇集入区域和全球层面的统计数据,应谨慎为之。有些国家不仅将同一种非木材林产品列在不同的分类之下,而且某一物种常常可以出产不同分类的非木材林产品。根据“物种(或类似物种群组)”在区域和全球层面汇总量化生产数据要比根据使用目的分类更有意义。

2000年森林资源评估首次将关于非木材林产品状况的内容包括在内。2005年森林资源评估提供了关于非木材林产品采集数量 and 价值的额外量化信息。在2010年森林资源评估中，总共有92个国家（占森林总面积的79%）报告了一种或多种非木材林产品的采集数据，大多数涉及2005年报告年份（见图5.7）。但占全球森林面积21%的141个国家没有提供任何数据，尽管众所周知非木材林产品在这些国家扮演了显著的角色（例如在中部非洲的国家和巴布亚新几内亚）。即使国家统计数据确有存在，有关采集量的数据常常仅限于那些在国家之间有交易的非木材林产品。但是许多非木材林产品的利用和消费却是非商业性的，因此所报告的数据常常显著低估了在该国采集的全部非木材林产品。

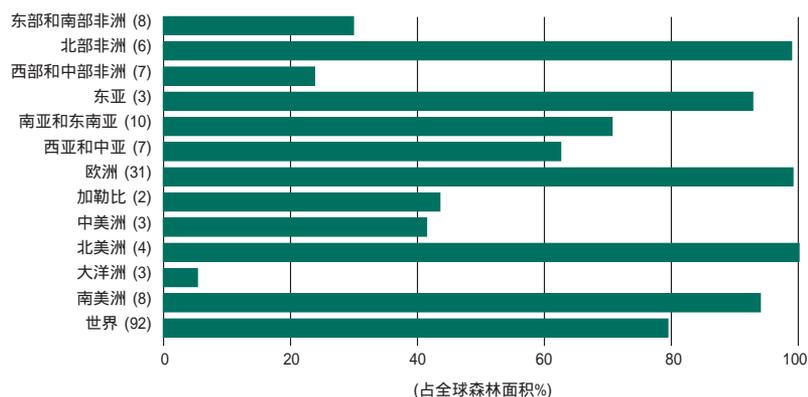
各国提供了有关非木材林产品采集量信息最多的分类产品（按重要性递减次序）：

1. 食物
2. 分泌物
3. 其它植物产品
4. 野蜂蜜和蜂蜡
5. 观赏植物
6. 药材和香料产品原材料
7. 野生肉
8. 器具、手工业品和建筑原材料
9. 活体动物
10. 生皮、皮毛和战利品

对其它分类没有显著报告或没有报告。

食物明显是报告最多的10个分类中最重要的产品。亚洲占采集量的最大比例（按体积计算），几乎完全由植物非木材林产品组成。亚洲只有3个国家报告了有关来

图5.7
2005年非木材林产品采集量信息可得性



注：括号内的数目是报告国的数目。

自动物的非木材林产品数据，而且数量非常有限。亚洲的采集量主要包括山茶花、油籽、坚果和竹子产品。中国明显是最大的生产国；其他采集量显著的国家包括大韩民国、日本及印度。其后，在食物分类中按重要性递减的排序依次为欧洲、大洋洲、北美洲、中美洲和南美洲及非洲，采集物绝大多数也是植物非木材林产品。值得注意的是，在这些区域，有关动物非木材林产品的数据要比亚洲常见。但是，除了动物非木材产量产品采集量水平最高的欧洲外，上述地区的动物非木材林产品的比例仍然极为有限。报告动物产品分类的24个欧洲国家提交了关于狩猎及其产品（肉类、战利品、皮毛等）最为详细的报告。

分泌物是第二大非木材林产品分类。苏丹是全世界分泌物的主要生产国，该国生产阿拉伯胶。中国是松脂、单宁提取物和生漆的第一大生产国。仅有13个国家报告了有关饲料的信息（进行2005年森林资源评估时有16个国家）。然而，有些国家 - 尤其是印度、意大利、摩洛哥和哥伦比亚 - 报告了极大数量，表明饲料尽管被严重低估，却是个非常重要的产品分类。印度和缅甸等国家报告的用于器具、工艺品和建筑的原材料数量庞大，比如竹子和藤。所有区域都有几个国家报告了大量的观赏植物、棕榈叶和大树枝。

大多数报告国（亚洲除外）包括了动物产品采集物，如活体动物（鸟类、昆虫、爬行动物和螃蟹）、肉类、生皮、皮毛和战利品、以及野生蜂蜜和蜂蜡。欧洲、北美洲和大洋洲（新西兰和澳大利亚）的经济合作与发展组织国家提供的报告中包括了最完整的可食用动物信息（涉猎、野味产品和野生肉）。但众所周知，在非洲、亚洲和拉丁美洲的许多国家中，野生肉和动物产品是重要的食物来源，但这些国家就这一采集分类报告的数据很少，因此很有可能被大幅度低估。

为其它分类的非木材林产品提供信息的国家数目有限，所以计算全球总量的意义并不大，但下文突出了某些分区域的具体情况。

非洲：主要位于北部和西部非洲的30个国家提供了有关非木材林产品采集量的数据。西部和中部非洲国家的数据更加有限，尽管非木材林产品的采集在这些国家肯定比较重要。栓皮、药用和香料植物、饲料和野味是北部非洲国家报告的最重要的非木材林产品。在东部和南部非洲，分泌物（主要是阿拉伯胶和乳香）、药用植物、水果、蜂蜜和手工业品和建筑原材料占有优势。西部和中部非洲国家报告了食物（牛油树脂、丛林肉、蘑菇、棕榈油和酒）、药用和香料植物、藤和树胶。

亚洲：3个东亚大国（中国、日本和大韩民国）提供了非常完整及可比的答复，因为它们的森林资源比较类似。但中国报告的采集量之大使任何其他国家的产出相形见绌。竹子产品、蘑菇、坚果和草药是主要采集的非木材林产品。来自9个南亚和东南亚国家的报告没那么完整，但包括更多样化的非木材林产品分类，反映了该区域资源基础的更多样化。竹子、藤、食物（水果、坚果、香辛料和蘑菇）、药材和精油是这些国家报告的主要非木材林产品。来自西亚和中亚7国的信息更加零散，报告的主要采集物为蜂蜜、食物（松子和开心果）及香料植物。

欧洲：在50个欧洲国家中，有31个国家提供了有关该国非木材林产品采集的大量信息。食物是最大的采集分类，其次是蜂蜜、观赏植物、野生肉和药材。几乎所有国家都提到了坚果、蘑菇、浆果和蜂蜜是它们最重要的非木材林产品，其次是圣诞

树（在北欧）、狩猎、野味、皮毛和战利品及栓皮（在地中海西南部国家）。

北美洲、中美洲和南美洲及加勒比：在加勒比国家中，古巴报告了棕榈叶是该国的主要采集产品，而在特立尼达和多巴哥则为野生肉。3个中美洲国家将分泌物（松脂、枫香树、松香、栓皮槭和乳香）、蜂蜜和籽列为它们的主要采集物。在北美洲，枫树产品、圣诞树、树脂、浆果、皮草、大树枝和蘑菇是各国提到的主要采集物，而南美洲列出了大树枝、坚果、水果和蘑菇。

大洋洲：只有3个国家（基里巴斯、新西兰和所罗门群岛）提供了有关非木材林产品的采伐数量，新西兰报告了蜂蜜、水藓、圣诞树和涉猎产品为主要采集物。在提交报告的太平洋国家中，报告最多的非木材林产品采集类别是用于建造屋顶和艺术品的纤维原料（主要是露兜树叶、藤和椰子）以及食物（蜂蜜、水果和果汁）。

结论

仍然缺乏有关非木材林产品的信息，尽管它们对当地，而且有时也对全国和全球起到重要的作用。

根据2010年森林资源评估提供的信息，食品是全球范围内非木材林产品的最大分类。其他重要的分类包括分泌物、其他植物产品、野蜂蜜和蜂蜡、以及观赏植物。亚洲，特别是中国，报告了最高的非木材林产品采集量，大多源于植物（山茶花油籽、坚果和竹子产品）。中国报告的采集量之大使任何其他国家相形见绌。欧洲报告的动物类非木材林产品利用水平最高。