

世界林业动态

2014 · 17

中国林科院林业科技信息研究所

2014年6月20日

欧洲木材生产与消费已恢复到雷曼冲击前的水平

德国将筹资 900 万欧元用于原始林恢复计划

城市湿地认定制度研讨会在韩国召开

科学家倡议建立识别海岸湿地脆弱性全球标准

联合国粮农组织强调信息技术在森林管理中的重要作用

不丹林业面临的主要问题

阿根廷已成为拉美第三大纸浆生产国、第四大纸和纸板生产国

日本将以木结构梁柱建筑法及户外木材开拓中国市场

欧洲木材生产与消费已恢复到雷曼冲击前的水平

日本《木材情报》2013年4月发表了筑波大学生命环境系副教授立花敏的文章，阐述了雷曼冲击前后欧洲林业的动向。全文如下：

美国2011年约9%的失业率在2012年9月以后下降至7%左右，出现了走出2008年9月发生的雷曼冲击的良好兆头。本文利用联合国粮农组织（FAO）及联合国欧洲经济委员会（UNECE）等的统计资料，着眼于区域性及雷曼冲击前后的变化，探讨欧洲林业的动向。

一、林产业部门

在欧洲（不含俄罗斯），林业部门对国内生产总值的贡献率2010年为1.0%，比同年日本0.65%的贡献率高很多。从欧洲各地区看，北欧的贡献率最高，为2.2%；中欧东部为1.6%；其他地区也达到0.7%~0.8%（表1），均高于日本。

表1 欧洲2010年森林和林业基本数据

	北欧	中欧西部	中欧东部	南欧西部	南欧东部	欧洲合计
森林面积（万 hm ² ）	6 930	3 690	4 400	3 080	2 990	21 090
森林覆盖率（%）	52.1	26.4	26.8	34.8	23.1	32.2
人均森林面积（hm ² ）	2.18	0.15	0.29	0.27	0.25	0.31
生产林面积（万 hm ² ）	5 450	3 440	3 390	2 480	2 130	16 890
公顷蓄积量（m ³ /hm ² ）	117	227	217	81	140	155
公顷生长量（m ³ /hm ² ）	4.6	7.8	5.6	3.3	5.9	5.4
固碳量（亿 t）	31.15	34.10	39.88	10.82	20.38	136.32
森林采伐量（亿 m ³ ）	1.81	1.72	1.14	0.29	0.17	5.13
木材销售额（亿欧元）	49.79	79.41	25.96	7.03	15.24	177.43
生物多样性等保护林（万 hm ² ）	NA	NA	NA	NA	NA	3 840
私有林率（%）	71	62	12	72	16	50
林业占国内生产总值（%）	2.2	0.8	1.6	0.8	0.7	1.0
林业从业者（万人）	34.6	92.5	87.9	58.2	40.6	313.8
人均木材消费量（m ³ ）	3.0	1.5	0.8	1.0	0.7	1.2
纯贸易量（万 m ³ ）	10 300	-4 900	500	-3 600	-1 600	800

注：正数为净出口，负数为净进口；人均木材消费量和纯贸易量为按原木换算；数值为四舍五入。

来源：UNECE/FAO(2012) The European Forest Sector Outlook Study II 2010-2030

欧洲2010年的森林采伐量为5.13亿m³，其中北欧最多，为1.81亿m³，其次中欧西部为1.72亿m³，中欧东部为1.14亿m³，南欧的采伐

量最少。2010年的木材销售额约为177亿欧元，其中中欧西部约79亿，北欧约50亿欧元，中欧东部约26亿欧元，合计占87%。由此可见，欧洲森林产业的重心在北欧及中欧。

2010年从业者人数约314万人，其中中欧较多，北欧较少。从就业者和森林采伐量及木材销售额来看，北欧林业生产效率更高，南欧较低。

根据UNECE的林产品统计，欧洲木材生产量从2003年的4.29亿 m^3 增至2007年的5.05亿 m^3 ，2008年的雷曼冲击导致2009年减少到4.30亿 m^3 ，但2011年恢复到4.83亿 m^3 。生产量在2011年超过5000万 m^3 的国家有瑞典（7210万 m^3 ）、德国（5614万 m^3 ）、法国（5504万 m^3 ）和芬兰（5077万 m^3 ），奥地利的木材产量为1870万 m^3 。在木材生产量中，针叶材约占70%。

欧洲的林业，特别值得一提的是保持了稳定的木材生产量。例如，从21世纪前10年的木材产量看，瑞典保持在7000万 m^3 、芬兰5000万 m^3 、奥地利2000万 m^3 、瑞士500万 m^3 左右。德国在2006年和2007年增至6229万 m^3 和7673万 m^3 ，2009年减少到4807万 m^3 ，但大致维持在5000万 m^3 左右。而且，还有不少国家木材生产量增加，如斯洛伐克从2003年的636万 m^3 增至2007年的813万 m^3 、2011年的921万 m^3 ，尽管各年有增有减，但总体呈增加的趋势。

二、木材的消费和贸易

按原木换算，欧洲人均木材消费量2010年为1.2 m^3 。日本的人均木材消费量20世纪70年代前半期为1.0 m^3 /年，但是近年已减少到0.5~0.6 m^3 /年，欧洲人均消费的木材是日本的2倍。人均木材消费量在北欧为3.0 m^3 /年，中部西欧为1.5 m^3 /年，其他地区为0.7~1.0 m^3 /年，所有的地区都超过了日本。

原木消费量较多的国家是瑞典、德国、芬兰和法国等，21世纪中期以后，瑞典大致超过7000万 m^3 ，德国、芬兰和法国超过5000万 m^3 。这些国家木材工业发达，原木需求量较大。例如，芬兰从俄罗斯进口大量原木，21世纪以后净进口量达到数百万至上千万立方米，瑞典及奥地

利净进口量也持续达到数百万立方米。德国直到 2008 年仍然是原木出口国，但 2009 年以后转变为净进口国，2010 年以后净进口量超过 400 万 m^3 。另一方面，法国及斯洛伐克、瑞士原木出口持续超过进口。在法国，21 世纪前 10 年中期，原木净出口量持续在上百万立方米，2009 年后达到 411 万~591 万 m^3 。斯洛伐克及瑞士净出口量在 100 万 m^3 左右。

按原木换算，2010 年欧洲的纯贸易量为净出口 800 万 m^3 ，但各地区有所不同（表 1）。北欧和中欧东部分别为净出口 1 亿 m^3 和 500 万 m^3 ，而中欧西部、南欧西部和南欧东部分别为净进口 4 900 万 m^3 、3 600 万 m^3 和 1 600 万 m^3 。在欧洲，以区域内原木贸易为主，也从俄罗斯等进口原料、出口制品。从非洲等进口的热带木材呈减少趋势。

2003-2008 年工业用材的年进口量大致在 6 000 万~7 000 万 m^3 ，2009 年减少到 4 371 万 m^3 ，2011 年又恢复到 2003 年约 6 000 万 m^3 的水平。出口量 2009 年降至 3 902 万 m^3 ，但 2011 年恢复到 4 663 万 m^3 ，超过 2007 年的水平。欧洲金融危机导致欧洲经济停滞，在欧元贬值情况下木材出口量增加。

三、VPA 的扩大和木材出口规则生效

欧盟（EU）于 2003 年通过了“森林法实施及森林执法、施政和贸易（FLEGT）行动计划”，2005 年制定了 FLEGT 规则。FLEGT 行动计划就非法采伐问题的解决对策提出了如下 7 点：①对木材出口国的支持，包括推进非法采伐问题解决对策；②促进合法木材贸易，包括扩大并充实欧盟和木材出口国之间的自愿伙伴协议（VPA）；③推进政府采购方针；④支持民间部门在森林领域合理行动等方面的倡议；⑤推进对森林部门融资及投资等预防措施；⑥EU 非法采伐限制等现有法律制度的利用和新法律制度的引进、⑦关于木材纠纷。

其中，关于政府采购，比利时、丹麦、法国、德国、荷兰、英国引进了兼顾社会和环境的采购方针，推进了合法木材及经第三方森林认证的可持续木材的采购。例如，荷兰包括民间部门致力于增加森林认证材的供需量。

根据 VPA，从 2006 年开始进行交涉（表 2）。VPA 要求必须针对各贸易国固有的问题进行各种交涉，需要很长时间才能签订协议。例如，土地的保有及管理方式。而且，根据 VPA 开发生产国的木材合法性保证体系（TLAS）是根本，在实施过程中有 2 种方式，认证机构对出口 EU 的木材制品给予特别许可，或是对确保全部木材合法性的出口商给予一定期限内的许可。关于在贸易对象国的 TLAS 的实施，由 EU 和对象国政府的代表组成的共同实施委员会监督。

表 2 欧盟自愿伙伴关系协议最新进展

	喀麦隆	中非共和国	加纳	印尼	刚果（布）	利比里亚
交换意见	2005 年	2007 年中期	2005 年 5 月	2006 年 9 月	2007 年末	2007 年
开始谈判	2007 年 11 月	2009 年 10 月	2006 年 12 月	2007 年 3 月	2008 年 6 月	2009 年 3 月
谈判调解	2009 年 5 月	2010 年 12 月	2008 年 9 月	2011 年 5 月	2009 年 5 月	2011 年 3 月
签约	2010 年 10 月	2011 年 11 月	2009 年 11 月	2011 年 5 月	2010 年 5 月	2011 年 7 月
国内批准	2011 年 8 月	2012 年?	2010 年 6 月	2012 年?	2012 年?	2012 年?
EU 批准	2011 年 6 月	2012 年	2010 年 3 月	2012 年?	2011 年 1 月	2012 年?
FLEGT 一次认可	2013 年 1 月	2014 年 1 月	2013 年末/14 年	2013 年	2013 年 1 月	2012 年

资料：以 FERN EU Forest Watch “Forest Watch Special-VPA Update” May 2012 为基础，根据 <http://www.euflegt.efi.int/portal> 进行了更新。

目前，签订 VPA 的 6 个国家是喀麦隆（2010 年 10 月缔结）、中非共和国（2011 年 11 月）、加纳（2009 年 11 月）、印尼（2011 年 5 月）、刚果共和国（2010 年 5 月）、利比里亚（2011 年 7 月）。其中，EU 与加纳和喀麦隆之间已经完成了对 VPA 的批准，EU 与利比里亚和中非不久也将进入批准程序。EU 在 2005 年开始与喀麦隆和加纳交换意见，现已扩大到与印尼及中非、利比里亚和刚果共和国交涉。关于 VPA 的过程，以木材贸易中和 EU 关系密切的非洲诸国为主，从开始交涉到签约，需要 3~5 年的时间。

根据森林与欧盟资源网络（FERN）报道等，在这个过程中，喀麦隆讨论了 1994 年森林法的修订，地方团体提出了期待着信息公开及监督机制的引进等。在中非共和国，TLAS 仅以木材出口为对象而不包含国内市场，所以今后必须进一步改进。加纳是最早签订协议的国家，但仍处

于对森林法及森林和野生生物政策、树木保有制度等进行修改的阶段。在印尼，以 VPA 谈判为契机，2009 年木材合法性基准（SVLK）法制化，取得了谈判进展。在刚果共和国，尚处于等待总统批准的阶段，但另一方面正在讨论森林法的修改。在利比里亚，50%的国土允许享有木材采伐权、矿产采掘权、棕榈油生产权等私有使用权，这是引进 TLAS 所面临的课题。如此种种，VPA 针对伙伴国的森林管理及木材利用，包含法律制度在内，产生了不少影响。

现在，刚果共和国及加蓬、马来西亚、越南也开始与 EU 交涉。而且中南美的玻利维亚、哥伦比亚、厄瓜多尔、危地马拉、圭亚那、洪都拉斯、秘鲁，亚洲的柬埔寨、老挝、缅甸、巴布亚新几内亚、所罗门群岛、泰国，还有非洲的科特迪瓦、塞拉利昂，也开始与 EU 交换信息。EU 的 VPA 正在逐渐扩大。

而且，EU 于 2010 年 10 月通过的木材法规，在 2013 年 3 月 3 日正式生效。此法规应抵制非法采伐木材及其制品的贸易，履行以下主要义务：①在非法采伐木材及其制品最初进入 EU 市场时加以取缔；②对 EU 区域内的进口贸易商要在自身供应链中做到能够追踪；③保留关于这些供应商和顾客的记录。木材法规的限制对象为整材、底板、胶合板、纸浆、纸等广泛的木材制品（不含循环利用的产品及书、报、杂志等印刷品），对国产和进口均适用，必须遵照 FLEGT 或华盛顿公约（CITES）。

四、结语

从统计资料可见，欧洲的木材生产及木材消费已接近雷曼冲击前的水平。根据 UNECE/FAO（2012）预测，面向 2030 年无论森林资源还是木材生产均呈增加的趋势，在需求方面木质生物量将会增加。另一方面，EU 的 VPA 进展、木材法规生效与美国修正雷斯法案相辅相成，预示着非法森林采伐和木材贸易对策将迎来新的局面。（白秀萍）

德国将筹资 900 万欧元用于原始林恢复计划

日本环境信息与交流网 2014 年 4 月 10 日消息，德国联邦环境部发

布消息称，到 2023 年将筹资 900 万欧元用于旨在将图林根州古老的林区恢复为原始林的自然保护大型项目。亨德里克斯部长说道，“保护中欧最大的山毛榉林广泛分布的这一地区，对国家而言非常重要。通过恢复该地区的原始林，为子孙后代做贡献。”在这一地区栖息着欧洲山猫等珍稀物种及濒危物种。实施该项目的 1 700 hm² 森林将停止“使用”、摆脱人类活动的干扰，作为原始林加以恢复。在这里，今后还将增加一片采用近自然育林方式营造的面积达 4 000 hm² 的森林。目的是通过该项目的实施，开发一个农业、林业及区域开发和旅游共同发展、兼顾自然的、成为全德楷模的管理体系。实施该项目的是大卫自然基金会，在已结束的项目第一阶段，开发了区域保护和发展计划。在项目第二阶段，将新植栎树林及果树，改善溪流，收购重要的土地，对相关森林所有者给予补偿。（白秀萍）

城市湿地认定制度研讨会在韩国召开

日本环境信息交流网 2014 年 4 月 7 日报道，拉姆萨尔公约秘书处消息，由韩国主办的城市湿地认定制度研讨会于 2014 年 2 月 24-25 日在韩国济州岛召开。2012 年召开的拉姆萨尔公约第 11 次缔约方大会（COP11）的决议 11（关于城市湿地及城市周边湿地的计划和管理原则）鼓励缔约方探索一个可行的城市湿地认定制度，以便为与湿地有密切的良好关系的社区提供前所未有的机会。研讨会根据该决议开展了认定制度的初期讨论，韩国环境部、国立湿地中心、NGO 以及日本环境省、联合国大学、WWF 突尼斯、拉姆萨尔公约的科学技术研究委员会（STRP）及秘书处参加了会议。

会上，介绍了在日本和突尼斯促进拉姆萨尔公约湿地良好利用的社区案例以及韩国“湿地村”的尝试性认定制度，并建设性地讨论了城市湿地认定的目的、选定基准及制度运行程序。秘书处称，今后要收集很多缔约方等的真知灼见，就制度的建立进行反复讨论。（白秀萍）

科学家倡议建立识别海岸湿地脆弱性全球标准

新加坡国立大学的研究人员呼吁，全球应普遍采用一种简单的方法识别易受海平面上升威胁的地区。这种方法操作简单，成本低廉，结果精准，适用于每一个具有沿海湿地的国家。研究小组建议在东南亚乃至全球建立一个数据共享网络，为共同保护区域和全球湿地提供平台。

世界各地的海平面在持续上升。现有的模型表明，到本世纪 80 年代，全球多达 20% 的海岸湿地会因海平面上升而消失。在这种与全球气候变暖相关的趋势下，可能会因极端气候频发（如飓风和海啸）造成巨大经济损失和社会成本，并将数百万沿海居民置于更大的危险之中。

已有的研究结果显示，有些湿地能够随着海平面上升而上升。科学家必须定量评估哪些湿地能够适应海平面上升，哪些湿地最容易因海平面上升而受到威胁。识别海岸湿地脆弱性的一个关键因素是看湿地表面的升高是否能跟上海平面上升的速度。

虽然监测海平面变化的技术已经相当先进，但监测反映海岸湿地垂直移动的生物学过程的技术还很欠缺，因此哪些海岸湿地对海平面上升最为敏感仍然未知。收集全球与海岸湿地相关的数据，对于制定海岸湿地保护政策并在地区水平上做出更可靠的预测至关重要。

新加坡国立大学和美国地质调查局组成的研究团队呼吁全球普遍采用标准化的、简单廉价的方法来测量海岸湿地表面的垂直运动及其生物学过程，以判断海岸湿地的上升是否能跟上海平面的上升。该方法利用一个杆状地面高程监测系统（RSETs）监测地面高度的变化。与其他现有方法如航空成像法相比，该方法具有更高的分辨力，可以高精度地测定出地面高度极小的变化，也能量化产生地面高程变化的主要过程。

虽然这种方法于 15~20 年前在美国就已被用来研究湿地生态，但在海岸湿地面积最大的东南亚地区却未被广泛采用。研究人员认为，这种方法操作简单，成本低廉，结果精准，可以提供监测点由地貌过程造成的地表高程变化的关键数据，通过这些数据可以推断监测点对海平面上

升的脆弱性，适用于每一个具有沿海湿地的国家。

新加坡四面临海，地势平坦，无疑最易受海平面上升的影响。尽管如此，没有人明确知道海平面上升对新加坡的危害有多大。自 2007 年起，新加坡代尔夫特水利联盟和新加坡国立大学的研究人员开始研究气候变化对新加坡的潜在影响。目前，研究者已在新加坡的双溪布洛自然保护区和双溪万礼的红树林区各安装了 8 套监测系统，每半年测量一次泥土的升降变化，再与卫星显示的海平面升降程度作对比，以此监测红树林是否受到海平面上升的威胁。来自美国地质调查局的合作者也在亚太地区安装了几台 RSETs。研究人员探讨了用这种方法收集数据建立中央数据库，以在东南亚甚至全球建立大型合作网络的可能性。（李玉敏）

联合国粮农组织强调信息技术在森林管理中的重要作用

联合国粮农组织（FAO）网站 2014 年 3 月 21 日报道：全球遥感调查的最新结果显示，2010 年森林总面积为 38.9 亿 hm^2 ，占全球土地总面积的 30%。近年来，森林因砍伐所造成的损失远远超过 20 年间自然灾害带来的损失（每年约 1 550 万 hm^2 ），通过植树造林和天然林更新扩大的森林面积（每年约 1 020 万 hm^2 ）已基本被损失所抵消。因此，FAO 在 2014 年的国际森林日上指出，在全球森林面积继续下降的大背景下，提高森林资源的信息质量是制止非法毁林和森林退化的关键因素，并将这次的国际森林日定为联合国的森林信息日（IDF）。FAO 总干事何塞·格拉齐亚诺·达席尔瓦说：“如果要解决森林的非法采伐，贯彻 FAO 的零非法采伐森林路线，必须有专业的健全的信息和数据支撑，特别是要利用先进的卫星技术来监测世界森林的变化情况。”（胡延杰）

不丹林业面临的主要问题

据世界粮农组织（FAO）2009 年出版的《不丹林业展望》，不丹林

业面临的主要问题有如下几个方面：

1. 木材和薪材需求量大

不丹对建筑用木材的需求量超过了其森林的木材可持续生产量。建筑用木材由不丹自然资源发展有限公司（NRDCL，国有企业）和前林务局（DOF）两个机构生产（表1）。木材总产量的约78%以补贴价格供应给农村使用，其余22%供应市场。由于木材市场价格远高于民用材的补贴价格，导致在木材黑市上一部分民用材充当商品材出售。

表1 不丹建筑用木材生产量

年份	总产量 (m ³)	NRDCL		DOF	
		生产量 (m ³)	占有率 (%)	生产量 (m ³)	占有率 (%)
2003	204 756	58 262	28	146 494	72
2004	486 312	63 467	13	422 845	87
2005	229 944	54 355	24	175 589	76

薪材的需求也在稳步增加。根据DOF和能源部2005年进行的一项研究，每年约有72.46万t（约相当于99.26万m³）木材被用作薪材，在农村主要用于做饭、取暖和饲料加工，在城市主要用于取暖。在全国，薪材的生产潜力不是大问题，但在地方上，薪炭林的可持续管理和采伐面临一些难题，这是因为人口往往集中在山谷和其他条件比较优越的地方，对附近森林造成较大压力，并导致森林退化和破碎化等。

2. 林地被转变为其他用途

不丹是一个发展中国家，正处在各种规模基础设施建设的发展阶段。随着全国现代化和城市化建设的迅速发展，林地面积不断被转变为其他用途。2001-2005年转变为其他用途的林地面积约1 347hm²。导致林地转变的主要原因是：政府为医疗卫生和社区学校等部门建造大楼，电力输送线路建设，林道建设及农业用地扩张。其中，林区道路建设是导致森林面积减少的重要原因之一。

3. 森林火灾

森林火灾是不丹最重要的环境问题之一。由于不丹的地形条件，村庄和定居点都比较分散，增加了林区的人类活动。依赖明火照明的村庄

和野外活动提高了林火发生的机率。另外，森林凋落物的不断积累和明显的干旱季节也是引发林火的原因。考虑到不丹的地形特点和进入森林灭火的难度，前林务局对森林火灾采取了主动预防的策略。

由于前林务局推行了有力的森林防火法制措施和宣传活动，1999-2004年的森林火灾面积总体呈下降趋势（表2）。针叶林发生火灾的面积大于阔叶林。

表2 不丹森林火灾统计

年份	火灾次数	火灾面积 (hm ²)
1999	99	12 987
2000	78	9 421
2001	57	5 569
2002	35	2 117
2003	39	1 034
2004	67	3 225

4. 全球经济一体化给不丹带来的机遇和挑战

全球经济一体化为发展中国家带来机遇，使他们更容易获得国际资本、技术和市场。但另一方面，全球化也可能带来金融动荡以及社会和经济的混乱。私营公司必须非常警觉，迅速适应不断变化的形势和把握新的商机。这些公司将不得不加强其国际竞争力，并试图找到降低风险的方法和途径。对不丹而言，生态旅游是其得天独厚且容易创收的行业。世界各地越来越多的游客希望游览不丹独特的和高度多样化的自然生态系统。如何使生态旅游业立足于社区经营的理念，让当地人民能够从中获得收入。

（徐芝生）

阿根廷已成为拉美第三大纸浆生产国、第四大纸和纸板生产国

上世纪 90 年代，阿根廷经济的增长带动了纸制品消费量每年增长 6.8%，到 2000 年人均纸制品消费增至 54 kg，达到与墨西哥及智利基本相同的水平。同期，政府的鼓励政策和外资引进政策，推动了阿根廷制浆造纸工业的发展。到 21 世纪初，全国共有 64 家造纸企业，其中规模以上的纸浆、纤维生产企业 11 家，纸张、纸板生产企业 8 家。

近 10 年来，阿根廷制浆造纸工业的发展基本稳定，2000-2010 年，纸浆生产量（含木浆和纤维浆）保持在 1 000 万 t 以上，其中，2007 年、

2009 年和 2010 年产量超过 2 000 万 t；2010 年纸浆总产量为 2 231.5 万 t。同期，纸制品生产量保持在 110 万~150 万 t 左右，2005 年为生产高峰期，超过 200 万 t；2010 年纸制品总产量为 146 万 t，其中纸和纸板占 57%，印刷纸和书写纸占 31%，新闻纸占 11%。 （白秀萍）

日本将以木结构梁柱建筑法及户外用木材开拓中国市场

日本《林政新闻》2013 年 6 月 26 日报道，用木结构梁柱建筑法及户外用木材开拓中国市场的商机很多。日本木材出口振兴协会 6 月 19 日在东京召开日本产木材出口研讨会，介绍了日本柳杉、扁柏、落叶松和木结构梁柱建筑法纳入中国《木结构设计规范》修订方案的过程，并指出日本的木结构梁柱建筑法与中国传统建筑法非常接近，日式房屋在中国很受欢迎。尽管现在 2×4 住宅成为主流，但木结构梁柱建筑法被视为提高一个档次的建筑法，如果中国建筑师对此也很关心，那么开拓市场的期望就很大。

会上，专家还介绍了中国户外用木材的防腐处理现状，并指出在娱乐场所等铺设了大量的户外木地板，但很多仅在表面施以药剂而并没有渗透，铺设后 1~3 年左右就开始腐朽。中国的防腐处理厂现在约 500 家左右，虽然制定有防腐木材标准，但市场以价格优先，质量监督机制也没有充分发挥作用。据说中国每年有约 1 000 万 m³ 的户外木材市场，有日本企业加入的充分余地，但必须提高防腐处理技术，同时必须采取包括施工及养护在内的应对措施。 （白秀萍）

【本期责任编辑 白秀萍】