

世界林业动态

2020 · 15

中国林业科学研究院林业科技信息研究所

2020年5月31日

最新《世界森林状况》报告强调森林生物多样性保护和利用

新冠病毒疫情影响美国野生动物保护管理资金投入

疫情下亚马孙地区毁林仍在加速

2020年加拿大林产工业举步维艰

英国利用林地碳保证拍卖会提供植树造林资金

俄罗斯森林教育质量下降引专家关注

日本2019年木材贸易出口额减少1%

最新《世界森林状况》报告强调森林生物多样性保护和利用

联合国粮农组织（FAO）2020年5月22日报道，FAO在国际生物多样性日（每年5月22日）发布了最新《世界森林状况》报告，指出全球毁林和森林退化速度令人震惊，必须立即采取行动保护森林生物多样性。此报告是FAO首次与联合国环境规划署（UNEP）合作编写，并由UNEP世界保护监测中心提供技术支持。

报告指出，全球森林面积40.6亿 hm^2 ，占全球陆地面积的31%，人均森林面积5000 m^2 。其中大约一半的森林是相对完整的，只有1/3的森林是原始林。森林在全球分布并不均匀，一半以上的森林分布在5个国家，即俄罗斯、巴西、加拿大、美国和中国。全球10个国家拥有世界2/3的森林（表1）。

表1 全球森林面积最高的十大国家（2020年）

序号	国家	森林面积（亿 hm^2 ）	占全球森林面积的比例（%）
1	俄罗斯	8.75	20.1
2	巴西	4.97	12.2
3	加拿大	3.47	8.5
4	美国	3.10	7.6
5	中国	2.20	5.4
6	澳大利亚	1.34	3.3
7	刚果（金）	1.26	3.1
8	印度尼西亚	0.92	2.3
9	秘鲁	0.72	1.8
10	印度	0.72	1.8
世界其他国家		13.75	33.9

毁林和森林退化继续以惊人的速度发展，致使生物多样性大量减少。虽然毁林速度在过去30年有所减缓，但自1990年以来全球已有约4.2亿 hm^2 森林被改作其他用途。2015-2020年间，毁林速度约为1000万 hm^2 ，比1990年代的1600万 hm^2 减少了600万 hm^2 。全球原始林面积自1990年以来已减少8000多万 hm^2 。农业扩张继续成为毁林和森林退化及其相关生物多样性损失的主要驱动因素。2000-2010年热带森林毁林面积的40%是由于大规模商业性农业开发所致，而另外的33%则是由于当

地粮食生产造成的。

森林具有物种和基因多样性。据估计，全球物种数量在 300 万到 1 亿之间。尽管有报告称陆地动植物物种的 80% 生长在森林中，但由于人们对地球生物多样性的认知在不断变化之中，因此不太可能进行准确的估计。根据目前的知识，可以得知全球有 60 082 种树种，其中 45% 的树种来自 10 个科，而 58% 的树种为某一国家的独特乡土树种。自 2019 年以来，有 20 334 种树种被列入 IUCN 的受威胁物种红色名录中，其中有 8 056 种树种被列为全球受威胁物种，超过 1 400 种树种被列为极濒危树种，亟需加以保护。全球树种最丰富的国家见表 2。

表 2 全球十大树种最丰富的国家

序号	国家	树种数量
1	巴西	9 223
2	哥伦比亚	6 021
3	印度尼西亚	5 623
4	马来西亚	5 458
5	委内瑞拉	4 879
6	中国	4 680
7	秘鲁	4 612
8	厄瓜多尔	3 750
9	墨西哥	3 514
10	马达加斯加	3 297

森林中生长着 39.1 万种维管植物，94% 是开花植物。在这些植物中，有 21% 受到灭绝威胁，大约 60% 生长在热带森林中。目前，已知有 14.4 万种真菌，但考虑到 93% 的真菌菌种不为人知，因此估计真菌菌种数量在 220 万~380 万之间。森林还为约 5 000 种两栖动物、7 500 种鸟类和 3 700 种哺乳动物提供了栖息地，分别占其总数量的 80%、75% 和 68%。全球 130 万无脊椎动物中的绝大部分都生活在森林中。这些植物、动物和微生物之间相互联系，在维护森林和森林生物多样性方面发挥了重要作用。例如，土壤中微生物、森林中的授粉动物及昆虫等帮助维护森林生物多样性和生态系统功能，而哺乳动物、鸟类和其他生物体能促进森林生态系统结构的形成。

报告表明，世界生物多样性的保护完全取决于人类和森林的相互关

系以及人类对森林的利用。2019 新冠病毒疫情凸显了自然保护和可持续利用的重要性，再次让我们意识到人类健康有赖于生态系统健康。为此，保护森林极其关键。

在森林的保护利用中，应关注人类社会、生物多样性和森林之间的联系。如今，人类社会与森林及其生物多样性具有一定的相互作用。人类不但能享受森林生物多样性功能带来的益处，包括碳汇、水和养分循环及食物生产，还能利用森林增加生计收入、保证食品安全和身体健康。森林向人类提供了超过 8 600 万个绿色工作岗位。特别是在中低收入国家，居住在森林内或附近的居民主要依赖森林获得生活资源和生计收入，超过 90%的极端贫困人口（约 8.8 亿人）在森林中采撷食物、采集薪柴、解决部分生计问题。同时，林区居民也加入森林生物多样性价值链，比如采集木材和非木材产品用以出售以及从林产品加工业获得就业机会，而休闲旅游这类森林生物多样性的非消费利用也是农村现金收入的重要来源。据统计，全球各类保护地每年可接待 80 亿游客，而绝大部分保护地都覆盖有森林植被。而高度依赖森林生物多样性取得生计收入的原住民管理的地区占全球土地面积的 28%，其中包括最具生态完整性的森林和生物多样性热点地区。

为了保护森林生物多样性，满足人类的生存需要，有必要加强森林及森林生物多样性的保护和可持续利用。报告将森林生物多样性定义为森林中的所有生命形式及其发挥的生态作用。它不仅包括树木，还包括栖息在森林中的各类植物、动物和微生物及其相关的多种基因。森林生物多样性可以从生态系统、景观、特种、种群和基因等多个视角进行讨论，这些因素之间存在的复杂的交互作用允许生物体适应不断变化的环境，维护生态系统功能。

报告指出，可采用不同方法管理全球森林生态系统，确保其生物多样性的保护和可持续利用。其中一个方法是创建保护地，这是传统的森林治理工具，能促进实现生物多样性保护目标。该方法在保护物种和放缓毁林速度方面已取得积极成效。全球共有 7 亿 hm^2 森林被划入保护区，包括国家公园、保护地和狩猎保护区，占全球森林面积的 18%。南美位

于保护区的森林面积比例最大，达 31%，而欧洲则最低，只有 5%。因此，可以说，就整个森林生态系统而言，爱知生物多样性目标 11（到 2020 年保护至少 17%的陆地面积）已实现。

然而，受到保护的森林并不完全代表森林生态系统的多样性。目前，超过 30%的热带雨林、亚热带旱林和温带海洋性森林被划入保护区。亚热带湿润森林、温带森林草原和寒带针叶林只有不到 10%受到保护，因此是未来的保护重点。安第斯山脉北部和中美地区、巴西东南地区、刚果盆地部分地区、日本南部、喜马拉雅山和东南亚及新几内亚的部分地区因其生物多样性重点性和完整性，也需要重点关注。此外，由于自然保护区面积通常较小，不利于物种迁徙，面对气候变化十分脆弱，而且保护区只保护了现有森林生物多样性的一部分。这意味着有必要在建立保护区的基础上讨论其他方法，将生物多样性保护纳入森林经营实践中。当前，将特定森林面积划纳入基于面积的有效保护的进展缓慢，但正在制定相关指南，因此在森林保护方面具有重要潜力。

如不能解决生物多样性和生态系统当前面临的威胁，将破坏可持续发展目标的成功实现。因此，需要改变我们经营管理森林及其生物多样性的方式，加强与自然的相互联系。为此，有必要减少经济发展及相关生产和消费模式对环境退化和不可持续资源利用的影响，制定实施一系列有利于平衡发展的解决方案，主要分为以下 4 个方面。

一是加强森林保护和可持续管理。综合性的景观治理方法是保护世界生物多样性、食物安全和人类福祉的关键，应开展有效治理。对此，针对相互关联的各类议题应制定综合性政策、保证土地权属安全、尊重当地社区和原住民的权利和知识、提高生物多样性的监测以及创新林业资金支持模式。

二是促进食品生产系统转变。农业扩张是毁林和森林生物多样性损失的主要原因，为此需要改变人类的食品生产系统。要改变食品生产和消费方式，不再大规模地将森林转变为农用地，而是采取混农林和生态农业生产方式，恢复退化农用地的生产力。食用更健康的食物，减少食物浪费。并且，商品投资者应采取环境和社会负责任的商业模式，承诺

建立零毁林商品链，为此应修改现行政策和金融激励措施。

三是通过恢复森林来恢复生物多样性。森林恢复措施如果实施得当，可支持恢复栖息地和生态系统，提供就业和增加收入，同时也是有效的基于自然的气候变化解决方案。目前，已有 61 个国家通过波恩挑战承诺恢复 1.7 亿 hm^2 退化林地，但是进展缓慢。联合国生态系统恢复十年计划在 2019 年 3 月宣布将扩大行动规模。

四是开展合作推动变革。需要推动建立人与自然的新型关系，共同努力推行实施上述各方案。 (陈洁)

新冠病毒疫情影响美国野生动物保护资金的投入

美国每日传讯新闻 (DAILY CALLER) 2020 年 4 月报道，新冠病毒疫情正在使美国野生动物面临威胁。其威胁并不在于病毒传播给动物，而在于影响野生动物及其栖息地保护资金的投入。据估计，疫情在美国蔓延将使各州在野生动物保护方面失去数十亿美元的联邦政府资金支持，直接影响到对美国野生动物科学管护的投入，进而威胁全美野生动物种群数量。

仅在 2019 年，美国联邦政府针对狩猎及相关消费和产品就征收了近 10 亿美元的消费税。每年，这些税款通过美国鱼类和野生动物管理局 (FWS) 实施的“野生动物和娱乐用鱼类恢复计划 (WSFR)”重新分配给各州，资助科学家和生物学家对超过 500 多种物种种群(包括鱼类)开展监测、研究和管理工作。各州鱼类和野生动物管理机构要获得该资金支持，必须提供联邦政府拨付资金的 25% 作为配套资金。

然而，新冠病毒疫情给美国财政带来巨大影响，在未来几年内，各联邦机构将面临预算紧缩。目前，虽然 FWS 这项计划仍有 9.76 亿美元未拨付，但是各州难以提供 25% 的配套资金。主要原因是各州所能提供的配套资金绝大部分来自狩猎许可证的出售，这部分收入很可能会因全国大范围经济困难而急剧下降。此外，部分州暂停非本地居民的狩猎许

可证申请，而非本地居民狩猎许可证的售价通常高于本地居民狩猎许可证，这使得此项收入更是大幅降低。

鉴于各州如不能拿出配套资金，将无法获得野生动物保护必需的重要资金支持这一情况，有专家建议，在疫情期间，国会应授权 FWS 放松配套资金方面的要求，直到各州鱼类和野生动物管理机构的收入情况好转。FWS 可参考 2019 各州提供的数据，确定 2020 年度的应拨付资金，以此减缓新冠病毒疫情对野生动物保护带来的负面影响。（王文霞）

疫情下亚马孙地区毁林仍在加速

美国有线电视新闻网 (CNN) 网站 2020 年 5 月 14 日消息：新冠病毒疫情减缓了全球经济，尽管巴西境内大多数经营活动处于停顿状态，但亚马孙地区非法伐木者和非法采矿者的活动几乎没有停止，毁林仍在加速。

巴西国家空间研究所 (INPE) 的数据显示，2020 年前 3 个月的森林采伐量比去年同期增加了 50% 以上。仅在 3 月份，亚马孙地区丧失了超过 156 平方英里 (405.6hm²) 的雨林面积。而 4 月份巴西雨林的毁林面积同比增加了近 64%。巴西绿色和平组织在亚马孙地区的活动家阿德里亚娜·夏洛最近发布声明称：“2020 年亚马孙地区的毁林情况将越来越严重。”而巴西国防部表示，已在亚马孙河部署了 3 000 多名巴西武装部队士兵和环境官员，以帮助遏制非法采伐和其他犯罪活动。

巴西总统博索纳罗此前曾因允许在亚马孙地区开展采伐活动而遭受全球批评和谴责。这位极右翼总统曾多次表示要探索和进一步开发热带雨林的经济潜力。2019 年，大火烧毁了亚马孙地区大片雨林，博索纳罗被指控煽动牧场主、矿工和伐木工人利用火烧加速土地开发，以种植农作物。到 2019 年 11 月，亚马孙地区的森林采伐率已升至十多年来的最高水平。

博索纳罗经常批评亚马孙地区原住民合法拥有的土地过多。巴西原住民人口约 90 万，占总人口的 0.5%。拥有巴西约 13% 的土地面积作为

原住民保留地，大部分保留地位于亚马孙河沿岸。在 2019 年 2 月巴西利亚总统府举行的一次活动中，博索纳罗曾表示亚马孙地区土著部落占领过多土地是对资源的一种浪费。为此，他一直致力于通过名为 MP910 的法案。该法案允许在 2011 年至 2018 年间非法入侵公共土地的“土地掠夺者”拥有土地合法所有权。该法案原定于 5 月 13 日在国会投票通过，但至今尚未通过。巴西的环保主义者普遍抗议该法案。绿色和平组织称：“在新冠病毒疫情下，为全力开发畜牧业，总统博索纳罗正在加速采取行动，这些行动将更快地瓜分亚马孙地区土著人民的土地，导致森林面积进一步减少。”环保组织还担心，亚马孙地区日益增加的毁林活动还将带来亚马孙地区疫情爆发的风险。（王璐）

2020 年加拿大林产工业举步维艰

加拿大广播网（Radio-canada.ca）2020 年 5 月 7 日消息：在美国木材关税挑战下，新冠病毒疫情无疑使加拿大林产工业雪上加霜，亟需政府资金的支持以度“寒冬”。

此次疫情使林产工业面临严重衰退。目前，加拿大林产品供应商瑞泽路（Resolute Forest Products, RFP）在魁北克的工厂已裁员 1 000 余人。RFP 公司公共事务和政府间关系高级总监卡尔·布莱克本解释说：

“当前，纸浆市场需求稍有增长，特别是卫生纸需求激增，但商用打印纸或其他木制品市场均受重创，短期内无改善迹象。”该公司在安大略省的 3 个工厂尚未裁员，但于 2019 年 4 月关闭了位于西北伊格纳斯的锯材厂，且受疫情影响，今年春季已无法按照计划恢复运营。

近年来，加拿大木材行业历经波折。自 2018 年起木材行业因价格下跌一蹶不振。然而，当木材行业还未从打击中恢复过来之际，新冠疫情接踵而至。对于所有木材行业从业者来说，2019 年是极其艰难的一年，曾指望 2020 年行情能有所回暖。2020 年初，软木市场需求增加曾带来希望，但疫情来袭使得该增势受挫。目前只有政府施以援手才能帮助林产品市场重回正轨。

加拿大森林产品协会（FPAC）指出，由于新冠病毒疫情，加拿大有约 40 家锯材厂不得不暂时关闭，导致 5 000 多人失业，而政府宣布提供的补贴措施不能满足林产工业的现实需求。FPAC 执行理事德里克·尼布尔曾表示，虽然加拿大政府为企业提供了紧急薪资补贴，但要求只有收入同比下降 30% 的企业才能获得补贴。由于林产工业企业的经济收入早在 2019 年 3 月已经处于低迷水平，无法想象在此基础上再减少 30% 的收入，因此大多数企业都无法真正达到补贴申请的门槛。此外，在木材行业中，即使产品价格大幅下降，例如 3 月和 4 月，对企业收入的影响也要等到 4 到 6 周后才能显现出来。因此，判断木材行业的走势要以预测为基础，而不能用以往行业数据作为参考。他认为实施补贴确实应当严格遵照法律执行，但在程序方面或许可以更具灵活性，比如可以在补贴比例方面采用阶梯式的方法，向已减少 10% 或 15% 收入的企业提供 40% 或 50% 的薪资补贴，而非必须要求只为减少 30% 的企业补贴 75% 的薪资支出。

接下来的两个季度将很困难，很多林业公司所需的补贴支持远超加拿大商业发展银行商业信贷项目所能提供的支持。加拿大木材行业能否从疫情中恢复过来，在很大程度上将取决于美国经济能否尽快复苏。尽管美国市场对于加拿大木材工业者而言非常重要，但是鉴于目前美国建筑业并未复苏，还是应将重点解决美加木材关税带来的负面影响。需要政府采取措施，向林业公司提供现金支持，使他们在危机结束之前增加收入。

劳伦森大学劳资关系教授吉恩·查尔斯·卡雄对此表示赞同，认为企业并非倚赖财政援助，然而“如果不能尽快向企业直接注入流动性资金，银行就不会跟进支持。特别是对于部分处于高风险水平的公司，银行只会考虑收取更高的贷款利率，却不一定能给予企业更多信贷额度。考虑到木材是具有环境友好型建筑材料，且医用口罩、防护服和卫生纸用纸浆方面的需求高涨，木材行业前景仍然较为乐观。”德里克对此也表示认同，认为企业真正需要的只是一些资金支持，以保障工厂能正常运转。

（何 璆）

英国利用林地碳保证拍卖会提供植树造林资金

英国环境、食品和农村事务部 4 月 14 日消息：英国林业委员会当日宣布，将为第二轮林地碳保证拍卖会投资 1 000 万英镑（约 1 200 万美元），鼓励农民和土地管理者申请资金植树造林，以应对气候变化的影响。第二轮林地碳保证拍卖会将于 6 月 8 - 19 日在线举行，农民和土地管理者可在 6 月 5 日之前提出申请。

林地碳保证拍卖会是英国为促进树木种植、实现植树造林目标而采取的措施。凡拍卖成功者，将在未来 35 年以拍卖价格向政府出售林地碳单元，且不受通货膨胀的影响。通过这种方法，为土地管理者提供了长期固定的碳汇费率，可以使林地上的树木得以长期生长以储存碳。同时，土地管理者可以向有意愿的企业出售碳排放额，以获得新的收入来源。

第一轮林地碳保证拍卖会于 2019 年 11 月举行，并于 2020 年 2 月结束。在拍卖会上共签署了 18 个合同，总投资量为 5 000 万英镑（约 6 167 万美元），帮助新营建 182hm²林地。林业委员会主席威廉姆·沃思利爵士指出，林地碳保证计划第一轮拍卖会的成功举办，将鼓励英国植树率低的地区开展植树造林，营造多种类型林地。此外，这也为争取更多资金实施更大规模的植树造林项目奠定了基础。

英国政府承诺，截止 2025 年，将种植 30 万 hm²树木。据悉，在今后 5 年时间内将每 6 个月举办一次此类拍卖会。而英国林业委员会在 2020 年春季将针对《英国树战略》开展咨询活动，探讨能有效扩大、支持和增进公众参与森林营建的相关政策。（陈洁）

俄罗斯林业教育质量下降引专家关注

世界自然基金会（WWF）俄罗斯代表处官网 2020 年 1 月 4 日消息：近年来俄罗斯林业专业人才质量不断下降，引起自然环保组织及林业领域专家的广泛关注。

多年来，生态学家及林业领域专家一直关注俄罗斯森林教育水平低下问题。随着俄罗斯老一辈林业专家的退休，未来俄罗斯林业的发展将越来越依靠年轻的林业人才。近年来，俄罗斯许多林业专科学校并入其他综合性大学，甚至有些林业专业院校已经被教育部门撤销。然而，撤销林业专科学校、压缩林业教育专业门类并没有使俄罗斯林业教育高质量发展。相反，林业教育质量却在急速下降。

林业教育质量的不断下降以及合格林业人才的短缺，进一步加剧了林业领域面临的严峻形势。WWF 俄罗斯代表处森林计划主任安德烈·谢戈廖夫介绍说：“当前，俄罗斯森林管理领域存在很多问题。粗放式的森林经营使得可利用的森林资源几近耗尽，不可持续的森林利用甚至已经威胁到珍稀动植物栖息的原始森林。”他强调，目前开展的“森林恢复”工作更多的是表面文章，盲目且效率低下，无益于森林资源的更新，反而增加了原始森林的“负担”。解决此类问题需要优秀的林业专家团队依靠科学、系统的管理方法才能实现。

森林管理委员会（FSC）俄罗斯代表处主任尼古拉·什马特科夫表示，没有优秀的林业人才，高质量的森林经营管理是不可能实现的，特别是在森林集约化管理、自愿性森林认证等领域培养优秀林业人才尤为重要。

充足且经验丰富的师资力量和学生实践基地建设对林业领域人才培养至关重要。目前，俄罗斯具备上述教育资源的林业专科学校数量正在逐渐减少。例如，俄罗斯规模最大的林业大学——圣彼得堡国立林业大学（前身为苏联林业机械研究院）原计划于 2019 年并入圣彼得堡国立工艺与设计大学。专家预测，此类学校合并将压缩林业教育资源，一定程度上会导致专科林业大学失去其专业独特性，无疑将会降低林学专业的教育质量。

绿色和平组织（Green Peace）俄罗斯代表处林业负责人阿列克谢·亚罗申科提议，俄罗斯现在有必要采取措施保护林业大学的专业独立性，并在其基础上成立“森林科学教育中心”。他强调，林业是一项复杂的学科，需要深厚而多学科的专业化知识积累，特别是在当前公众对森林

的兴趣不断增长的阶段。俄罗斯林业发展的未来将主要取决于林业人才的储备情况。

以圣彼得堡国立林业大学为代表的林业专科院校的撤销与合并证明了俄罗斯在林业专业设置的合理性和规范性方面仍有待提高。对此，专家呼吁有关部门应重视森林教育质量下降及林业专业大学数量下降等现象，并采取适当措施，为俄罗斯林业的可持续发展奠定基础。

（赵丹）

日本 2019 年木材贸易出口额减少 1%

日本《林政新闻》2020年2月26日报道，日本木材出口贸易近年来不断增长，然而在2019年却出现下降趋势。据日本财务省贸易统计显示，2019年的木材出口额为346亿日元（约3.21亿美元），较2018年约减少了1%。作为日本木材主要出口目的地国的中国市场，由于受到中美贸易摩擦和新冠病毒疫情影响，未来木材进口贸易形势难以预料。

据悉，日本木材出口额在2017年时达到300亿日元（实际为326亿日元，约3.03亿美元），达到38年来最高额。2018年，更是突破了350亿日元（实际为351亿日元，约3.26亿美元）大关。然而，自2019年7月以来，日本对中国的木材出口停滞不前，同比下降了1%多；对经济不振的韩国同比下降10%。但是，对美国的栅栏用柳杉材出口却有所增长，2019年全年共增长8%。

总体来看，日本2019年木材贸易出口额较2018年实际减少4.5亿日元（约合418万美元）。

（王燕琴）

【本期责任编辑 王璐】