

聚焦全球“森林完整性”

Focusing on global "forest integrity"

■文 / 徐婧寒 周伟琪

当我们从太空回望地球,除了海蓝云白,最瞩目的或许就是绿色了,那是森林赋予这个星球的色彩,是地球向宇宙展示的生命信号。千百年来,森林一直是人类生存物质的索取地,持续发展的庇护伞。相较于气候变化,森林保护似乎更早地存在于人们的意识中。随着森林野火频见报端,森林碳汇热度持续攀升,人们对于森林重要性的认知在进一步拓宽。然而,在很多人的意识中,仍会简单地把森林保护同“防止毁林”和“植树造林”画上等号。诚然,这两者都十分关键,但是森林保护是一个宏大而复杂的议题,仅关注与森林覆盖面积密切相关的“量”的指标尚显不够,“质”同样关键。我们总说森林是地球之肺,但是肺部目前的健康状况如何?是否保留着原本强有力的生命力?还是在经历了病痛和治疗之后勉强运行?

所谓具备高完整性的森林,即其结构、组成和功能受人类活动影响程度尽可能低的森林。越是健康完整的森林系统,往往越是能够充分发挥其环境效益潜能,是应对全球当下多重挑战(气候变化、生物多样性、不平等、健康危机等)的关键。一般来说,人类活动对森林的影响越少,森林的完整性越高。当越来越多的人类活动破坏森林,例如伐木、人为火灾或农业发展,森林的完整性也会随之下降。在第十五届世界林业大会上,联合国粮农组织(FAO)总干事屈冬玉呼吁全球领袖高度重视森林和树木的价值,并加速行动,努力使森林发挥其最大潜力,造福人类和地球。

来自世界资源研究所(WRI)、国际野生生物保护学会(WCS)及昆士兰大学等机构的47位专家学

者,基于“可观察到的人为压力”“可推算的人为压力”以及“森林连通性变化”这三大关键指标,发布了森林景观完整性指数(Forest Landscape Integrity Index),这是首个可在全球范围内使用的评价森林完整性的连续指标。其中,“可观察到的人为压力”主要考虑了基础设施建设(从地图上选取了41种基础设施,赋予不同的考虑权重进行计算分析)、农业发展(按照作物的种植强度赋予权重)及2000年至2018年全球森林覆盖率的损失等基础数据。鉴于并非所有的人为压力均可通过直接观察获取,但它们给森林带来的影响又切实存在,因此需要运用模型进一步估算“可观察到的人为压力”的扩散效应和边际效应,即“可推算人为压力”。

森林景观完整性指数是从0到10的连续指数,分数越高完整性越高。在此基础上,全球森林被划分为:低完整性(≤ 6.0)、中等完整性(6.0 - 9.6)、高完整性(≥ 9.6)三大类别。研究结果显示,全球平均森林完整性指数为7.76,仅40.5%的森林(1740万平方公里)具有高完整性,主要集中在俄罗斯北部、加拿大和阿拉斯加,以及部分亚马孙平原、中非和新几内亚岛等热带地区。中美洲、马达加斯加、西非地区、苏门答腊岛、婆罗洲和中南半岛也分布着一些较小但非常重要的森林斑块(patch),这主要归功于当地有效的保护区管理、土著居民和当地社区的积极行动、困难的地形和偏远的位置对工业活动的阻碍等等。然而,全球这些高完整度的森林只有26.1%位于国家指定保护区内。需要说明的是,森林完整度降低的地区也可能是森林面积渐增的地区。例如,若单纯依靠兴

建单一作物的种植园和用于混农林业的经济林等人工造林的方式增加了森林面积,但森林景观完整性指数并不会有所上升。具体到国家层面来看,若不考虑国家大小,全球国家的平均森林完整性指数为5.48,对比前文提及的全球平均森林完整性指数(7.76),说明国土面积小的国家森林完整性指数普遍较低。在所有拥有森林的国家中,25%国家的平均森林完整性指数低于4。


完整性较高的森林通常可以带来更多环境效益,包括通过固碳和储碳减缓气候变化;通过固定土壤调节径流;通过蒸散作用维持降雨模式;为依赖森林的动物提供栖息地;维持原住民和当地社区居民的生计,保护其文化传统;通过减缓人畜共患疾病的传播来预防流行病等等。当下,全球仍有25%的森林为低完整性森林,而许多高完整性的森林也在面临大幅度的树木覆盖率下降和森林退化的威胁。仅在2020年,巴西和刚果民主共和国就分别损失了1.7万平方公里和0.5万平方公里的原始森林。

过去十年,人类对森林损益的监测能力有了很大提高,但迄今为止,对森林完整性的持续监测仍面临不少挑战。首先是对森林保护意识和认知的完善。一个国家和地区对于森林保护的认知是否“质”“量”兼具,从其评估体系的设计可见一斑。比如许多国家和地区在较长一段时间内对于森林保护的指标依旧以“面积”为主,不过近年来,越来越多的国家和地区开始更加深入地探索与“质”相关评估指标。以中国为例,目前国内公布的全国森林资源清查数据,主要以森林面积、森林覆盖率、森林蓄积量的统计计算为主。但是在对森林资源现状调查的过程中,调查监测内容除了森林的种类、数量、结构,还包括质量与保护利用情况,比如森林自然度指标。森林自然度是直接对森林的状态进行评价,评价森林的演替阶段,越接近原始状态的森林被认为人为影响越小,自然度越高,反之如人工森林被认为人工干扰大,自然度低。一定程度上来说,该指标与森林景观完整性指标有异曲同工之妙,都描述了森林在多大程度上保持了自己的原生状态,但是在具体评估的方法上有所不同,森林景观完整性更加强调人为活动对森林状态的影响。当然,这两个指标的设计开发和优化都是森林保护领域的重要探索,可考虑进一步结合、优化,互相补充。

在很大程度上掣肘森林保护评估体系完善的,还有监测技术和数据获取上的瓶颈。近年来,一些先进的森林景观地图和荒野区域地图已经能够逐渐清晰地展现森林区域的完整性。森林景观完整性指数首次以连续光谱的形式估测森林完整性,在实现全球森林完整性细致监测上迈出了重要一步。当然,森林完整性监测的细化依然任重道远,例如一些选择性伐木活动很难在卫星影像中被观察到,森林冠层也会掩盖许多对森林有害的活动。随着数据库和信息处理能力的不断提高,制图和监测森林完整性的工作有望取得更多进展。

此外就是决策层的重视和行动。目前,在减少毁林方面各国正在精心制定具有雄心的政策和目标,而针对防止森林退化和维护森林完整性的目标却仍模糊不清,甚至只字未提。各国政府可以在《2020年后全球生物多样性框架》《巴黎协定》中的国家自主贡献机制和联合国可持续发展目标等国际条约框架下,制定可衡量、有时限的目标,及时报告进展以维持和加强森林完整性。

制定上述政策目标可以激励政府和其他利益相关方投资,优化森林管理和恢复机制。他们可以通过法律手段赋予高完整性森林更高的地位,在空间规划时优先考虑高完整性森林,并对其进行有效的管理,例如积极设立森林保护区、动员原住民深度参与当地森林保护管理等。目前,全球只有20%的森林位于官方设立的保护区内,而保护区内具有高完整性的森林尚不足六成,但该占比已然高于保护区之外的森林。相较于成本和风险都相对更高的森林完整性修复,通过设立保护区来直接减少对现存森林的破坏,效果会更加直接。同时,企业必须做出更具雄心的零毁林承诺,比如在供应链中纳入并监测森林完整性指标。如果零毁林承诺仅针对于毁林,它就无法解决森林完整性下降的问题。

整体来说,当下全球对于森林健康程度和完整性的监测、评估和应对仍处于较为初期的阶段。假如世界上只剩下退化的、低完整性的森林,许多重要的生态系统将无法继续为人类的可持续发展提供必要的生态服务。我们需要将毁林和森林完整性指标共同纳入政策制定的维度,以兑现《格拉斯哥领导人森林宣言》在内的全球性承诺。

作者单位:世界资源研究所北京代表处