

走出一条中国特色生态保护修复之路

□ 李禾



“人与自然和谐共生成为中国式现代化的本质要求。”4月27日，在生态环境部举行的新闻发布会上，生态环境部自然生态保护司司长王志斌说，生态环境部推进生态保护修复工作，创造了举世瞩目的生态奇迹和绿色发展奇迹，走出了一条具有中国特色的生态保护修复之路。

黄河流域植被覆盖度显著增加，全国生态状况调查评估是制定生态保护修复政策的科学基础。2000年以来，生态环境部联合中国科学院等相关部门，完成了3次调查评估，第4次调查评估也已基本完成。

“全国生态状况调查评估的目标是通过定期‘把脉’生态系统，掌握全国生态状况及其变化趋势、时空分布特征和存在的主要问题，推动提升生态系统多样性、稳定性、持续性。”王志斌说，将4次调查评估结果联系起来看，从2000年以来，全国生态状况稳中向好，生态系统格局整体稳定，生态系统质量持续改善，生态系统服务功能不断增强。

2019年，生态环境部印发《全国生态状况定期遥感调查评估方案》，建立了“五年一次全国、每年一批区域”的长效机制，规范了生态状况调查评估技术和方法等。

王志斌表示，对标黄河生态保护和高质量发展重大战略，率先完成的黄河流域近20年生态变化遥

感调查评估，发现黄河流域植被覆盖度显著增加，“绿线”向西移动约300公里，彰显了我国生态文明建设取得的伟大成就。

初步建成科学、全面的生物多样性监测体系

高效的生物多样性监测网络对摸清生物多样性“家底”具有重要作用。王志斌表示，我国已初步建成科学、全面、长时间序列的生物多样性监测体系，取得了一系列先进成果。

其中，针对关键生物类群的分布与迁徙特点，我国形成了覆盖陆生脊椎动物、昆虫、淡水鱼类等多个类群及多种生态系统的专项监测网络。比如依托生物多样性保护重大工程建立的中国生物多样性观测网络，在全国建立了749个监测样区，获得监测记录180万条。“中科院建立的中国生物多样性监测与研究网络，是全球第一个具有完整纬度梯度的森林监测研究网络，包含亚洲最大的鸟类实时在线监测系统和数据库。”王志斌说。

科技创新助力提升生物多样性监管和治理水平。王志斌介绍，浙江

省丽水市、广东省车八岭国家级自然保护区等地率先建设生物多样性智慧监测体系，建立了“天眼+地眼+人眼”三位一体的生态环境数字监测监管体系，建成生物多样性调查与监管系统等。

采取多种金融方式支持生物多样性保护

世界经济论坛发布的《新自然经济报告》显示，全球经济中有44万亿美元适度或高度依赖自然生态系统，这相当于全球GDP的一半以上。

“一些生物多样性水平较高的地区已采取多种金融方式，支持生物多样性保护并取得初步成效。”王志斌介绍，比如云南省在全国率先开展野生动物肇事公众责任保险试点，对野生动物肇事导致的居民人身伤亡或财产损失进行补偿，并已实现全覆盖。2021年，中国银行发行全球金融机构首笔生物多样性主题绿色债券，规模为18亿元等值人民币，用于支持生物多样性保护项目。

(据人民网)

省丽水市、广东省车八岭国家级自然保护区等地率先建设生物多样性智慧监测体系，建立了“天眼+地眼+人眼”三位一体的生态环境数字监测监管体系，建成生物多样性调查与监管系统等。

采取多种金融方式支持生物多样性保护

世界经济论坛发布的《新自然经济报告》显示，全球经济中有44万亿美元适度或高度依赖自然生态系统，这相当于全球GDP的一半以上。

“一些生物多样性水平较高的地区已采取多种金融方式，支持生物多样性保护并取得初步成效。”王志斌介绍，比如云南省在全国率先开展野生动物肇事公众责任保险试点，对野生动物肇事导致的居民人身伤亡或财产损失进行补偿，并已实现全覆盖。2021年，中国银行发行全球金融机构首笔生物多样性主题绿色债券，规模为18亿元等值人民币，用于支持生物多样性保护项目。

(据人民网)

碳圈的神奇数字——1.83

□ 宫秀福 赵丽



森林蓄积量与森林碳储量的关系一直是研究者们关注的焦点。而在森林蓄积和森林碳储量换算一直有一个神奇数字1.83，本文通篇所指的碳储量单位为 CO_2e 。笔者通过查阅大量文献资料、报告，发现目前大量报道、报告中估算森林碳储量都用到了1.83这一神奇数字。笔者找到国内碳圈最早出现1.83是在1995年出版的《Managing Tropical Forests: The Global Challenge》一书中，书中写到“**At least 1.83 tons of carbon will be fixed for each cubic meter produced.**”；2016年的《推进林业碳汇交易发展的思考》中也提到“森林蓄积量每增长 $1m^3$ ，平均吸收 $1.83CO_2e$ ”；国外澳大利亚森林局(Australian Forests and Climate Alliance)和《联合报》也都发布过“森林蓄积每增长 $1m^3$ ，可固定的二氧化碳量为 $1.83t$ ”这一结论，其他各大媒体报道不胜枚举，那么这个神奇数字1.83缘起于什么呢？

想知道1.83的来源，首先要明确森林蓄积量和森林碳储量之间存在什么样的关系，笔者这里利用基本木材密度(D)和生物量扩展因子(BEF)将林木树干材积转化为林木地上生物量，再利用地上生物量/地上生物量的比值(R)将地上生物量转化为林木生物量，最后利用林木生物量含碳率将林木生物量转化为碳含量，最后再利用 CO_2 与C的分子量(44/12)比将碳含量(TC)转换为二氧化碳当量(CO_2e) (公式1)。

查阅相关资料，得到中国主要优势树种(组)生物量含碳率(CF)参考值、地下生物量/地上生物量比值(R)参考值、基本木材密度(D)参考值、生物量扩展因子(BEF)参考值。将相关参数代入公式1，估算出了我国主要优势树种(组)二氧化碳转换系数平均为1.63，并不是1.83。疑惑中，笔者又对北方树种转换系数进行研究。将北方树种按地理位置、气候条件等因子区划为三区，一区为内蒙古大兴安岭地区、二区为东北其他地区(黑龙江、辽宁、吉林)、三区为北方其他地区(秦岭淮河以北除一区二区以外区域)。计算结果为一区二氧化碳转换系数平均为1.725，二区二氧化碳转换系数平均为1.632，三区二氧化碳转换系数平均为1.836。神奇数字1.83出现了。1.83是否来源于此呢？笔者认为的，原因有两点：1.三区地理较为居中，以其估算碳储量兼顾南北；2.三区内城市，科研力量雄厚且从事林业碳储量研究起步较早。因此笔者认为碳圈神奇数字1.83来源于三区数据。我国幅员辽阔，经纬度跨度较大，笔者认为应分区确定转换系数，至少应考虑南北差异。至于1.83的合理性本文不做探究，仁者见仁智者见智，本文仅代表个人观点。

世界气象组织：今年出现厄尔尼诺的可能性正在增加

□ 王其冰



世界气象组织3日发布最新评估报告说，今年晚些时候出现厄尔尼诺现象的可能性正在增加。在世界上许多地区，这将对天气和气候模式产生与长期持续的拉尼娜现象相反的影响，并可能导致全球气温升高。

评估报告说，异常顽固的拉尼娜现象持续三年后现已结束，热带太平洋目前处于厄尔尼诺/南方涛动现象(ENSO)中性状态，既不是厄尔尼诺现象也不是拉尼娜现象。

这份报告显示，今年5月至7月，从ENSO中性状态过渡到厄尔尼诺现象的可能性为60%。这一可能性在6月至8月将增加到约70%，7月至9月将增加到约80%。

世界气象组织秘书长彼得里·塔拉斯表示，厄尔尼诺现象的出现很可能导致全球变暖的新高峰，并增加打破气温纪录的可能性。

“世界应该为厄尔尼诺

现象的发展做好准备，厄尔尼诺现象通常与世界其他地区的高温、干旱或降雨增加有关。它可能会缓解非洲之角的干旱及其他拉尼娜现象带来的影响，但也可能引发更多极端天气和气候事件。”塔拉斯说。

世界气象组织每年发布的《全球气候状况》报告显示，2016年是有记录以来最热的一年，这是因为强烈的厄尔尼诺现象和人类温室气体排放造成了双重影响。厄尔尼诺现象对全球气温的影响通常在它出现后一年内显现出来，因此本次厄尔尼诺现象对气温的影响可能在2024年最明显。

厄尔尼诺现象是一种自然发生的气候模式，与热带太平洋中部和东部的海洋表面温度变暖有关。它平均每2至7年发生一次，通常持续9至12个月。厄尔尼诺现象影响太平洋周边地区的洋流和气流，进而给各地天气带来变化，通常干旱少雨的地区可能发生洪涝，而某些多雨的地区可能出现干旱。

(据新华网)

自然·动物

红尾伯劳



识别特征
红尾伯劳全长约20cm。上体棕褐或灰褐色，两翅黑褐色，头顶灰色或红棕色、具白色眉纹和粗著的黑色贯眼纹。尾上覆羽红棕色，尾羽棕褐色，尾呈楔形。喉、喉白色，其余下体棕白色。虹膜暗褐色，嘴黑色，脚铅灰色。

栖息生境及习性
栖息于平原、丘陵和低山地带的林缘，多单独或成对活动，以昆虫为食。繁殖期5-7月，每窝产卵4-7枚，雌鸟孵卵。
夏候鸟。保护区常见种。

大兴安岭山脉“东坡陡西坡缓”的地质构造

内蒙古大兴安岭林区老科协科普知识——林区隐藏的奇特自然景观(之一)

□ 郇文生 刘占山 赵博生



大兴安岭林区位于大兴安岭山脉北段的800公里处。从兴安盟的五岔沟林业局向北的大兴安岭山脊两侧均为大兴安岭林区，包括内蒙古大兴安岭林区和黑龙江省大兴安岭地区、大兴安岭是祖国东北最大的山脉，其东北——西南走向长达1400公里。有关文献记载大兴安岭山脉有“东坡陡西坡缓”的地理特征。

这种特殊的地理特征，常常使大兴安岭山脉的山脊在人的脚下“消失”。即使站在大兴安岭山脊

之上，也感觉不到这就是大兴安岭山脉的山脊。最明显的地点就是滨洲铁路的“兴安岭隧道”。“兴安岭隧道”在海拔1010公尺穿越大兴安岭山脉。其东出口不仅修建在高高的山坡上，而且坐落在大兴安岭西坡(嫩江流域的绰尔河的一条支流雅鲁河源头)。距离出口仅2公里处，海拔即下降到856公尺。面对如此陡峭的坡度，修建铁路时，不得不设计了“螺旋展线”来延长路线减缓坡度。而“兴安岭隧道”西出口需要行驶15公里才到达海拔856公尺的伊列克得火车站。所以，大兴安岭山脉“东坡陡西坡缓”的地理特征在这里可以得到充分体现。

这种“东坡陡西坡缓”的特殊地质构造，在“伊加铁路”(伊图里河至加格达奇铁路)穿越大兴安岭山脊入额尔古纳河而流入额尔古纳河的时候，同样让人们感觉不到大兴安岭山脊的存在。

虽然库布春林场和银阿林场都是伊图里河林业局有限公司所属，但是银阿林场的小河是向东流经克一河进入甘河，汇入嫩江流域。而相邻的库布春林场的小河，向西汇入根河而流入额尔古纳河，2个林场分别属于嫩江流域和额尔古纳河流域。

不得不提的还有阿尔山国家森林公园里面的“大峡谷”。大峡谷公路海拔1197公尺，峡谷深97米，站在“大峡谷”景区向西望去，脚下

是一片遍布“火山堰塞湖”的湿地，这些湿地和“火山堰塞湖”是流入额尔古纳河的哈拉哈河源头。而近百米深的“大峡谷”里面的小河，却是流入绰尔河汇入嫩江流域的。两条河源头分界的地方，恰恰就是雄伟的大兴安岭山脊。

“西坡缓”的地理构造，造就了大面积的冻土与湿地共生的环境，使大兴安岭西坡的河流发源地都是典型的湿地。伊图里河国家湿地公园、根河源国家湿地公园、库都尔河国家湿地公园、兴安里国家湿地公园、伊图里河国家湿地公园等，都是建在发源于大兴安岭山脉山脊西坡的河流源头湿地上。



近日，乌尔旗汉森工公司森防站组织检疫员对苗圃2023年计划用于上山造林的苗木进行产地检疫，从而保障公司2023年造林工作的顺利开展。
姚云程 阎焕刚 摄



近日，满归森工公司森防站开展鸟巢箱清理修补工作，对旧鸟窝、鸟巢等残体进行清理，对松动、损坏的鸟巢箱进行修补，新悬挂鸟巢100个，持续监测所有鸟巢箱，按时统计筑巢率等数据，有效地掌握本地食虫鸟的种类，确保满归地区生物链平衡。
高俊平 摄



为提高进入生态功能区人员的防火意识，杜绝火灾隐患，进入春防期以来，绰尔森工公司资源管理处各综合管护站加大检查力度，强化火源管控。
何康红 摄