

一系列生态环境有关标准相继出台——

强化标准建设 夯实绿色基石

◎本报记者 李禾

6月1日起,《水质 氨氮的测定 气相分子吸收光谱法》等9项国家生态环境标准正式实施;7月1日起,《环境空气颗粒物(PM_{2.5})中有机碳和元素碳连续自动监测技术规范》等8项国家生态环境标准也将开始实施……

这些标准中,既有首次公布的标准,又有经过修订的标准。一系列标准的制修订和实施,将规范生态环境监测等工作,以标准保障经济社会的高质量发展。

生态环境标准的制修订需要遵循哪些原则?如何推动我国生态环境标准体系优化升级?

多重因素影响标准制修订

1973年11月17日,我国第一个环境标准《工业“三废”排放试行标准》发布。生态环境部法规与标准司司长赵柯介绍,时至今日,我国现行生态环境标准体系已经覆盖了各类环境要素和管理领域,体系结构比较完整,与我国经济社会发展水平相适应,支撑污染防治攻坚战的标准体系基本建成。

当前,我国生态环境标准已形成“两级六类”体系。两级是国家级和地方法,六类是生态环境的质量标准、风险管控标准、污染物排放标准、监测标准、基础标准、管理技术规范。

“这六类标准中,质量标准是核心。”赵柯说,提升污染物排放标准是实现环境质量标准的一个途径;其他的标准,如监测标准、技术规范等,都是为保障质量标准提供基础支撑和服务的。

影响生态环境标准制定或推动标准修订的因素很多,首先是相关法律法规的要求。环境保护法、大气污染防治法、水污染防治法等法律法规都对生态环境标准的制定和实施作了明确规定,其中包括要求适时修订生态环境标准。比如长江保护法规定,“国务院生态环境、自然资源、水行政、农业农村和标准化等有关主管部门按照职责分工,建立健全长江流域水环境质量和污染物排放、生态环境修复、水资源节约集约利用、生态流量、生物多样性保护、水产养殖、防灾减灾等标准体系”。

此外,随着科技研究的深入、经济技术的发展、环境管理战略的转型,相关单位对生态环境标准的要求也在不断变化。以污染物排放标准发展为例,上世纪八九十年代,我国污染物排放标准以综合标准为主,支持实施排污收费、限期治理等政策。2000年修订的大气污染防治法规定,排放污染物“超标即违法”,要求强化标准分类管理、提升标准的行业针对性等。由此,我国污染物排放标准从基于技术可行性确定污染物排放限值,转向以行业标准为主、综合标准为辅。

此外,由于对空气污染如何影响人类健康有了更清晰和全面的认识,世界卫生组织在2021年对空气质量标准进行修订,对细颗粒物PM_{2.5}等含量有了更严格要求。

美丽中国建设的重要手段

生态环境标准是经济社会高质量发展的绿色基石,落实精准、科学、依法治污的有效抓手,也是美丽中国建设的重要手段。

赵柯表示,标准的作用非常大。“我国在经济快速发展的同时,实现了环境质量的大幅



图为蓝天白云下的城市景色。视觉中国供图

度改善,这离不开标准的重要贡献。”赵柯说。

以《环境空气质量标准》实施为例。与2015年相比,2022年全国地级及以上城市空气质量达标比例上升41.2个百分点,平均优良天数比例上升9.8个百分点,PM_{2.5}平均浓度下降42%;同期,我国发电量增加52.2%,人均GDP增加71.7%,实现了经济发展与环境保护协同并进。

标准对行业发展也有重大推动作用。比如根据重点行业的清洁生产和污染治理技术进步情况制修订污染物排放标准,使污染物排放控制要求更加严格,可降低污染物排放量,同时有助于淘汰落后产能,促进技术进步和产业结构优化。实践经验也表明,实施污染物排放标准,既大幅降低了污染物排放量,又倒逼国内重点行业达到,甚至超过发达国家同类行业的技术经济水平。

例如,2013年修订的《水泥工业大气污染物排放标准》,较原标准收严40%—60%。经过几年的实施,到2020年,我国水泥行业的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放量分别较2013年下降75%、78%、63%,相对落后产能被挤出市场,熟料生产线平均规模扩大,大型水泥集团熟料产能占比提升。

推动标准体系优化升级

当前,我国标准数量快速增加、体系结构日益完善。截至去年,我国累计发布国家生态环境标准2882项,其中现行有效标准2357项;累计依法备案地方标准352项,其中现行有效标准249项。水、气、声、辐射环境质量标准体系和土壤污染风险管控标准体系全面建立,固体废物污染控制标准不断完善,支撑排污许可等的标准体系创立发展。

生态环境标准修订,以及体系的完善是一项长期工作。中国科学院院士、北京大学教授朱彤多次表示,我国应适时启动空气质量标准修订,强化标准的引领和驱动作用。这将有助于持续改善空气质量与公众健康,也使降碳减污的行动更有指导性,并形成更加优质先进的绿色发展路径。

2023年12月,国务院印发《空气质量持续改善行动计

划》,其中明确提出启动环境空气质量标准及相关技术规范修订研究工作。

朱彤说,《空气质量持续改善行动计划》按下了空气质量标准修订启动键。修订空气质量标准非常重要,因为它是开展大气污染防治行动的抓手,为国家大气污染防治提供非常明晰的方向,也是空气质量管理的重要依据。“需要注意的是,空气质量改善不是一蹴而就的,空气质量标准的修订也需要基于大量科学研究和社会经济政策层面的分析,需要比较长的周期。当前我国启动空气质量标准的修订,并不意味着马上就要确定和实现目标。”朱彤表示。

赵柯说,下一步,还要强化标准与重大政策、法律制度的配套衔接,找准标准实施的途径和作用的节点。

“我们要推动标准体系的优化升级,补齐短板和短板,扩大覆盖的领域,增强协调性和兼容性,提升技术水平,强化风险防控;要夯实标准的科学基础,深入研究解决一些共性的技术问题,全面提升标准体系的完整性、科学性、系统性和适用性。”赵柯说,还要大力支持地方标准的发展。要提升地方标准对各地精准、科学、依法治污的支撑水平。

在持续进行标准制修订工作,推动标准体系优化升级方面,我国一直在努力。

比如在机动车大气污染物排放标准方面,我国从2001年开始,用20年的时间完成了“国一”到“国六”标准的升级,使机动车污染排放大幅下降的同时,还促进了汽车产业发展。

6月11日,生态环境部召开部常务会议,审议并原则通过《加快推动排放标准制修订工作方案(2024—2027)》等生态环境领域促进新质生产力“1+N”政策体系相关文件。

会议指出,加快推动排放标准制修订等,是切实减少污染物排放,有效防范生态环境风险,守住生态环境保护底线,提升生态环境治理现代化水平的重要举措。

生态环境部部长黄润秋表示,2024年,要加强生态环境标准管理。具体包括将研究启动机动车“国七”排放标准的制修订工作,抓紧制修订农药、淀粉、石化、铀矿冶等重点行业污染物排放标准等。

我国海洋事业进入历史最好发展期

◎本报记者 李禾

今年6月8日是第十六个“世界海洋日”和第十七个“全国海洋宣传日”。当天,世界海洋日暨全国海洋宣传日主场活动在福建省厦门市举行,主题是“保护海洋生态系统 人与自然和谐共生”。自然资源部副部长、国家海洋局局长孙书贤在主场活动上指出,自然资源部积极推进海洋强国建设,海洋经济取得突出成效,海洋资源开发保护水平不断提升,海洋事业进入了历史上最好的发展期。

数据显示,“十四五”以来,我国海洋经济占国内生产总值的比重保持在8%左右;2023年,海洋经济总量达到9.9万亿元,在“稳增长”和保障经济安全等方面发挥了重

要作用。

我国海岸线漫长曲折,海底地貌类型多样,生物多样性丰富,是西太平洋斑海豹、中华白海豚、布氏鲸等珍稀濒危生物的重要栖息地,我国还处于东亚—澳大利西亚候鸟迁飞路线上的关键区,在维护全球海洋生态平衡中发挥着重要作用。

“我国海洋生态环境质量总体改善,局部海域生态系统服务功能明显提升,人民群众临海亲海的获得感、幸福感、安全感明显增强。”孙书贤说。

据自然资源部发布的《2023年中国海洋生态预警监测公报》,近年来,我国典型生态系统退化趋势得到初步遏制。珊瑚礁、海草床、滨海盐沼、红树林生态系统状况以优良为主。2023年,各监测区域活珊

瑚覆盖率较2020年有所增加,生物群落结构总体保持稳定;监测区域海草盖度较2020年有所增加,水环境和沉积环境总体适宜海草生长;我国红树林总面积292.09平方千米,是世界上少数几个红树林面积净增加的国家之一。黄河口、长江口、珠江口3大河口生态状况总体稳定,生物多样性有所增加,沉积环境良好。例如,长江口多次观测到国家一级保护野生动物长江江豚。海岛生态状况稳中有升,64.5%的监测海岛状况优良。

我国在推进海洋科技创新等方面也取得显著成效。自然资源部海洋预警监测司司长王华说,近年来,自然资源部建立健全中央地方分工协作、高效运行的海洋生态预警监测体系,形成“陆海空天”一体化综合观测监测系统;组织开展典型海洋生态

系统现状调查,实施年度生态趋势性监测,系统掌握海洋生态状况;针对赤潮、绿潮、珊瑚白化、局地生物暴发等突出生态问题进行预警等。

《2023年中国海洋生态预警监测公报》显示,我国现有涉海自然保护区352个,初步形成沿海保护网络体系。

“各级自然资源(海洋)、林业和草原主管部门落实生态优先理念,加强空间规划引领,划定海洋生态保护红线15万平方千米,完善海洋自然保护区体系,保护海域9.33万平方千米,持续推进生态修复和环境综合整治,累计整治修复海岸线近1680千米,滨海湿地超过75万亩。”王华说,未来,自然资源部将进一步做好海洋生态保护工作,促进人海和谐共生。

中国出口贸易隐含碳强度降低超八成

科技日报讯(记者王春)全球减碳目标的共同实现,要靠各国携手共进。评估不同消费主体引发的碳排放动态,有利于明晰生产者与消费者碳排放责任归属。近日,中国科学院发布《消费端碳排放研究报告(2024)》(以下简称《研究报告》)。《研究报告》显示,1990—2019年间,主要发达国家消费端碳排放普遍高于生产端碳排放,中国出口贸易隐含碳强度降低超八成。

《研究报告》评估了主要发达国家和主要发展中国家等不同消费主体引发的碳排放动态,刻画了经济活动中的碳足迹,为全球减碳和气候变化治理提供科学支撑。当前,发达国家与发展中国家消费端碳排放差异显著,专家呼吁统筹生产端和消费端,构建更为科学合理的核算体系,更科学地分配全球减碳责任。

碳排放核算是国际气候履约的重要依据,是国际碳定价的重要基础。碳排放方法基于不同的排放视角,主要分为生产端和消费端两类。“生产和消费是经济活动的两个方面,消费端碳排放除考虑生产过程的碳排放以外,还包括运输、使用、处置和回收以及贸易活动等各个环节,因此更为科学全面。”中国科学院上海高等研究院副院长魏伟研究员说。

《研究报告》指出,1990—2019年间,主要发达国家消费端碳排放普遍高于生产端碳排放,主要发展中国家则与之相反。以发展中国家为主的非经济合作与发展组织国家/地区生产端碳排放始终大于消费端碳排放,差值从1990年的14.7亿吨逐渐扩大到2019年的41.7亿吨。

《研究报告》还显示,1990—2019年间,中国消费端碳排放长期低于生产端碳排放,生产端和消费端碳排放差值由1990年的7.0亿吨增加到2019年的18.0亿吨。

1990—2019年间,中国出口贸易隐含碳强度降低了83.3%,为全球提供更多的绿

色低碳产品。2021年,中国因钢铁原材料产品贸易为其他国家承担的二氧化碳净排放量达1.0亿吨,因光伏产品贸易为其他国家承担的二氧化碳净排放量达2.5亿吨。

《研究报告》建议,进一步加强消费端核算方法学研究,扩展研究产品的覆盖度,构建“自上而下”和“自下而上”相结合的全口径碳排放核算技术体系,以期获得更加深入、精确和全面的核算结果,更好地为全球减排和气候变化治理提供科学依据。此外,全球要切实践行共同但有区别的减碳责任,加强南北合作,推动全球技术进步,共同应对人类挑战。

热点追踪

中国数字经济服务质量满意度连续四年上升

科技日报讯(记者李禾)6月14日,中国质量协会发布中国数字经济服务质量满意度(DES-CSI)结果,这是中国质量协会连续第五年开展中国数字经济服务质量满意度测评。测评覆盖了北京、上海、武汉等16个互联网产业发展迅猛的超大、特大城市,考察了20种主要数字经济服务业态。

测评结果显示,2023年,我国数字经济服务质量满意度为85分,同比提高0.8分,连续四年实现增长并创下新高,彰显了数字经济在增进民生福祉中的显著作用。

数字经济服务质量满意度指数包含共享、参与、竞争、保护四个维度。2023年数字共享指数、数字保护指数相比去年变动最为显著。

2023年数字共享指数为89.8分,同比提高3.5分,创历史新高。消费者对数字经济服务的接受度与消费意愿显著增强。其中,数字经济服务消费意愿首次突破90分,同比提高5分,表明数字经济服务在满足新型消费需求、释放消费潜力方面表现强劲。消费者普遍认可数字经济服务显著提升了生活的便利性和幸福感。

2023年数字保护指数为82.7分,同比下降1.6分。调查显示,个人信息泄露和过度收集、消费维权成本高、售后退换货难、捆绑销售和搭售等现象仍然突出,消费者权益保护不足的问题依然存在。其中,个人隐私安全信任度、消费维权满意度、自主选择权满意度同比分别下降3.3分、4.3分和5.7分。

2023年,20个主要数字经济业态的满意度均超过84.5分,多数业态满意度持续提升,网络购物、移动支付和餐饮外卖的满意度相比去年提升显著。

生成式人工智能在测评覆盖的16个城市的平均使用率为7.8%,显示出巨大潜力。潜力特别表现在文档起草、数据分析、信息搜集与整理、办公流程自动化等方面。

中国质量协会指出,我国数字经济服务质量持续提升,展现了国家数字经济发展战略在改善民生、提升民众幸福感方面所取得的成效。尽管数字经济服务形式不断发展成熟,但用户期望及个性化需求也在不断提高,个人信息保护、交易安全、消费者维权困难等问题仍未能得到充分解决,导致满意度增速放缓。应提升消费者权益保障水平,强化数据安全与隐私保护,特别要关注新兴业态和高速发展业态中出现的新问题;推动业态融合发展与创新,让数字红利惠及更广泛的民众。



图为广州粤港澳大湾区人工智能与数字经济试验区。视觉中国供图

2024北京网络安全大会产业峰会举行

科技日报讯(记者华凌)6月11日记者获悉,2024全球数字经济大会数字安全高层论坛暨北京网络安全大会产业峰会(BCS)日前在京举行。

全国工商联网络与数据安全委员会召集60家数字经济产业链领军企业,共同发起“打造‘人工智能+’安全新质生产力”倡议,呼吁社会各界携手合作,凝聚各方智慧和力量,推动人工智能(AI)与安全的深度融合。

与会专家认为,AI将成为构筑可靠且可控的数字安全防线的重要力量。

“AI驱动安全已成为网络安全领域的重要创新热点。”奇安信集团总裁吴云坤说,上个月举行的全球最大网络安全年度大会发布的新产品中,60%与AI技术息息相关。我国2024安全创客汇40强的10个创新赛道中,AI安全排在第二位。与此同时,传统网络安全行业也正在快速转型,加快拥抱AI。

与会专家也提醒,目前的网络攻击者不仅利用AI技术编写程序、制造病毒、发起饱和式攻击,也在针对AI防护模型本身的弱点“投毒”或“渗透”。因此,专家认为,AI时代的网络安全防护同样需要突破单点思维,推进体系建设。一方面,要针对网络攻击面向AI“对症下药”,更加重视AI安全防御技术创新。另一方面,网络安全行业应建立体系化思维,不仅在企业内部推广建立协同高效的安全体系,全行业也应建立更多通用、互认、开源的标准规范和操作体系,提升全行业体系的安全能力。

长城文化带古树主题游线正式推出

科技日报讯(记者马爱平)6月11日记者获悉,首都绿化委员会办公室日前梳理长城文化带沿线美丽乡村中具有代表性的古树资源,正式推出长城文化带古树主题游线。游线涉及北京市昌平区、怀柔区和密云区,包括13个村的40株特色古树。

生长在昌平区居庸关,被人们称为“关沟大神木”的1200年树龄的巨大古银杏树;生长在南口镇镇峪村的3株青檀树;南口镇千年古刹“和平寺”大雄宝殿前,相依相伴上千年的一雌一雄两棵银杏树;怀柔区慕田峪长城周边的“迎宾松”和“鸳鸯松”等均位于此次推出的长城文化带古树主题游线上。

为深入挖掘古树历史文化内涵,2023年以来,北京市结合古树观赏特性,以文化为线索,依托线上线下多种形式,共推出14条古树主题游线。首都绿化委员会办公室相关负责人表示,今年还将陆续推出西山永定河文化带、大运河文化带古树主题游线,方便首都市民赏古树美景、品古树故事,共同了解、关爱首都古树。