

中国式现代化是人与自然和谐共生的现代化

寇江泽 李红梅 齐志明 史自强

人与自然是生命共同体,无止境地向自然索取甚至破坏自然必然会遭到大自然的报复。我们坚持可持续发展,坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针,像保护眼睛一样保护自然和生态环境,坚定不移走生产发展、生活富裕、生态良好的文明发展道路,实现中华民族永续发展。

习近平总书记在党的二十大报告中指出:“中国式现代化是人与自然和谐共生的现代化。”

党的十八大以来,以习近平同志为核心的党中央把生态文明建设作为关系中华民族永续发展的根本大计,开展了一系列开创性工作,决心之大、力度之大、成效之大前所未有,生态文明建设从理论到实践都发生了历史性、转折性、全局性变化,美丽中国建设迈出重大步伐。

结合一年来在推进中国式现代化过程中生态文明建设的新成就新探索,代表委员表示,要持之以恒推进生态文明建设,协同推进降碳、减污、扩绿、增长,以高品质生态环境支撑高质量发展,加快推进人与自然和谐共生的现代化。

持续深入打好污染防治攻坚战,坚持精准治污、科学治污、依法治污

习近平总书记强调,要持续深入打好污染防治攻坚战,坚持精准治污、科学治污、依法治污,保持力度、延伸深度、拓展广度,深入推进蓝天、碧水、净土三大保卫战,持续改善生态环境质量。

代表委员表示,要持续改善生态环境质量,以解决人民群众反映强烈的大气、水、土壤污染等突出问题为重点,全面加强环境污染防治。

蓝天保卫战是污染防治攻坚战的重中之重。“河北深入实施城市大气污染治理、重污染天气消除等攻坚行动,蓝天白云从‘稀客’变成‘常客’。”河北省唐山市政协副主席、农工党唐山市委主委李治欣代表说,打赢蓝天保卫战需久久为功,要持续综合施策、系统施治,推动产业结构优化升级,加快构建绿色交通体系,深化联防联控,压实各方责任,确保防治措施落地落实。

碧水保卫战要促进“人水和谐”。“作为长江上游生态屏障的重要组成部分和水源涵养地,雅安坚持下大力气治污染,强化污染源头防治,实施小流域水质达标攻坚行动,常态化开展黑臭水体排查,7个国考断面、3个省考断面和9个水功能区水质优良率连续3年保持100%。”四川省雅安市委副书记、市长彭映梅代表说,雅安将进一步扛牢责任,以更大力度打好碧水保卫战,为美丽中国建设贡献更多力量。

净土保卫战让人民群众更安心。“我们乡背靠武夷山脉,平均海拔700多米,森林覆盖率达93%。当地群众一直有一个共识,那就是一定要守护好这片祖辈留下的绿水青山。”江西省贵溪市樟坪畲族乡党委书记雷燕琴代表说,近年来,乡里大力开展农村人居环境整治,控制农业和畜禽养殖污染,提升村容村貌,“环境好、生态优、百姓乐,我们乡被评为‘全国环境优美乡镇’。接下来,我们还将继续努力,守好这片净土,共同建设宜居宜业和美乡村。”

据统计,2023年,地级及以上城市平均空气质量优良天数比例为85.5%;全国地表水水质优良(Ⅰ~Ⅲ类)断面比例为89.4%。“良好生态环境是最普惠的民生福祉。”宁夏农林科学院林业与草地生态研究所研究员蒋永贵说,经过不懈努力,我国生态文明建设取得举世瞩目的成就,万里



夏日的博斯腾湖畔绿意盎然,生机勃勃,芦苇湿地与蓝天白云、沙漠湖泊相映成趣,构成一幅美丽的画卷。■ 年磊摄

河山更加多姿多彩。人民群众切身感受到身边的生态环境不断改善,享受到越来越多蓝天白云、绿水青山和洁净空气。

加强生态保护和修复,为子孙后代留下山清水秀的生态空间

习近平总书记指出,要站在维护国家生态安全、中华民族永续发展和对人类文明负责的高度,加强生态保护和修复,为子孙后代留下山清水秀的生态空间。

加快构建以国家公园为主体的自然保护地体系。青海是长江、黄河、澜沧江的发源地,也是生物多样性最具代表性的区域之一。青海省生态环境监测中心技术部部长许庆民代表长年从事土壤和农村环境的监测采样、数据分析评价以及环境质量报告编制等工作,持续关注着三江源国家公园给当地带来的变化。“成立国家公园,有利于理顺体制机制,对于提升生态系统多样性、稳定性、持续性等方面具有重要作用。”许庆民代表说,现阶段,青海对各类自然保护地进行整合优化,以国家公园为主体、自然保护区为基础、各类自然公园为补充的自然保护地体系初步形成;2012年至2022年,三江源区水源涵养量年均增幅逾6%,草地覆盖率、产草量分别提高11%、30%以上。

高水平推进国家植物园体系建设。“多部门联合印发的《国家植物园体系布局方案》提出,在已设立2个国家植物园的基础上,我国将再遴选14个国家植物园候选园,逐步构建中国特色、世界一流、万物和谐的国家植物园体系。”中国科学院华南植物园主任任海代表表示,国家植物园体系建设不仅要注重生物多样性保护,同时也应重视植物资源开发利用,为美丽中国建设提供重要支撑。

实施重要生态系统保护和修复重大工程。“山水工程”是实施生态系统整体保护、系统修复、综合治理的重要抓手。以‘山水工程’为牵引,江苏省统筹开展土地、海洋、湿地等重要生态系统一体化保护修复,筑牢美丽江苏生态基底。”江苏省自然资源厅厅长张国梁代表建议,鼓励省级层面制

定中长期实施计划,支持市县自主探索,构建上下联动、各具特色的“山水工程”体系,构建从山顶到海洋的保护治理大格局。

“固原地处六盘山生态功能区核心区,生态环境相对脆弱,长期面临着水土流失等问题。近年来,固原通过实施退耕还林还草和三北防护林等生态工程,有效改善了区域生态环境。”宁夏回族自治区固原市长杨青龙代表说,推进生态系统保护修复需要加大科技支撑力度,提高生态保护修复措施的精准性和有效性,同时,还要广泛激发全社会参与热情,共同推动生态系统一体化保护修复取得更大进展。

生态兴则文明兴。新时代以来,我国制定实施数十项涉及生态文明建设的改革方案,制定修订30多部生态环境领域法律和行政法规,生态文明制度体系不断完善,保护濒危动植物资源、提高森林覆盖率、推进防沙治沙等领域取得显著成效。代表委员表示,随着山水林田湖草沙一体化保护和系统治理扎实推进,中华民族永续发展的生态根基将更加稳固。

加快推动发展方式绿色低碳转型,厚植高质量发展发展的绿色底色

习近平总书记强调,要加快推动发展方式绿色低碳转型,坚持把绿色低碳发展作为解决生态环境问题的治本之策,加快形成绿色生产方式和生活方式,厚植高质量发展的绿色底色。

代表委员表示,新时代以来,随着我国产业结构不断优化,能源消费结构发生重大变化,发展“含绿量”和生态“含金量”同步提升,绿色成为高质量发展的鲜明底色。

积极稳妥推进碳达峰碳中和。“全球光伏发电装机容量接近一半在中国,全球新能源汽车一半以上行驶在中国,一批绿色技术得到推广应用,推动经济社会发展全面绿色低碳转型。”中国地质大学(武汉)地球科学学院教授童金南委员说,要进一步加快绿色科技创新和先进绿色技术推广应用,做强绿色制造业,发展绿色服务业,壮大绿色能源产业,培育绿色低碳产业和供应链,构建绿色低碳循环经济体系。

“我国的生物质废弃物资源丰富。生物质废弃物替代木材应用,对保护森林资源、实现‘双碳’目标具有重要作用。”中国环境保护产业协会副会长、万华禾香生态科技股份有限公司董事长郭兴田代表建议,加大对生物质废弃物资源化综合利用重点项目和相关企业的政策扶持力度,制定完善相关领域碳减排监测方法与计量体系,并推动纳入国家核证自愿减排量(CCER)机制。

“我国高度重视应对气候变化工作,实施积极应对气候变化国家战略,坚持减缓和适应并重应对气候变化,取得了积极进展。”中国气象局科技与气候变化司副司长张兴赢委员说,有效应对气候变化不利影响和风险,需要精准的监测和预测能力,识别重点领域和敏感区域气候变化风险,要进一步加强气候变化观测网络建设,强化监测预测预警和影响风险评估。

“油茶是我国特有的木本油料树种,兼具生态效益和经济效益。2023年,全国完成油茶新增种植和低产林改造1018万亩,茶油产量逐年增加,成为全国食用植物油消费量前十位的油种。”北京林业大学树木发育与基因编辑研究院院长林金星委员建议,要进一步加大对油茶产业发展的支持力度,通过龙头企业示范带动,推动油茶产业向规模化、产业化、生态化稳步发展。

生态文明是人民群众共同参与共同建设共同享有的事业。“上海推动垃圾分类成为低碳生活新时尚,从‘随手扔’到‘随手分’,居民生活习惯发生变化。”上海市长宁区虹桥街道古北荣华第四居民区党总支书记盛弘代表说,要通过参与式、互动式的活动,进一步提升居民的环保意识,传播参与环保的方式方法,把建设美丽中国转化为人们的自觉行动。

“人不负青山,青山定不负人。”代表委员纷纷表示,要牢固树立绿水青山就是金山银山的理念,坚持走生产发展、生活富裕、生态良好的文明发展道路,努力建设人与自然和谐共生的现代化,我们生活的家园定会更加美丽宜人,中华民族定将在绿水青山中实现永续发展。

从生态学原理看,恢复退化草地,其根本目标是最终实现草地生态系统的全面恢复,包括物种组成、结构和生态功能的恢复。而草地植被的覆盖度,过去习惯上用综合植被覆盖度来表示,主要指区域内各主要草地类型的植被覆盖度与其所占面积比重的加权平均值。综合植被覆盖度越高,表明区域内植被的疏密程度越高,草地植被的生长状况越好。

现阶段,由于遥感技术的进步,特别是地球观测卫星的应用,我们可以采用新的植被覆盖度观测方法,即归一化植被指数(NDVI),也被称为植被绿度。植物的叶片含有叶绿素,植被冠层在红波段处有较强的吸收,在近红外波段处有较强的反射。归一化植被指数就是通过计算红波段和近红外波段之间反射的差异,来量化植被的生长状况——指数越大,表明植被的长势越好,覆盖度越高。

由此可以看出,草地植被的覆盖度和绿度指标只能反映其疏密程度和长势,虽然也可以间接用它推演草地的生产力,但不能反映出对草地结构、恢复程度有重要指示意义的植物种类组成状况和生物多样性特征。而正是经过长期自然选择而高度适应环境的动植物组成和多样性,才能真正体现出草地有别于森林、灌丛、湿地等其他生态系统的基本特征。

草地是地球上适应陆地环境最成功的一种生态系统,也是生物多样性最高的生态系统之一。它在地球上已经存在了6500万年,大约从600万年前就开始扩展,覆盖了全球冰盖以外陆地面积的41%。草地选择禾草,并非偶然。作为物种丰富的第五大植物科,禾本科包括11000多种植物。在漫长的自然演化岁月中,禾草进化出一些确保自身成功存活、蔓延的特性,包括:依靠风力把花粉传播得更远,为大面积授粉创造更多机会;根系发达,扎根深度可达植株高度的5倍,以满足对水分、养分的需求,同时增加周边土壤的稳定性。更特别的是,一些禾草进化出独特的C4光合途径,可以更有效地利用阳光和水制造碳水化合物,以便在少水、养分贫乏的土壤中生长。

尽管在世界不同地区,草地的气候、土壤等环境条件存在差异,但经过长期自然选择的优势植物,在形态和结构上却有趋同现象,在系统进化上也相对密切。欧亚大草原的针茅、羊草、冰草,北美大草原的须芒草、蓝鹼草、格兰马草,青藏高原的针茅、蒿草等,这些禾本科、莎草科的植物都是草地的主宰。由这些优势植物组成的生态系统,被称为地带性生态系统,也叫原生生态系统。在生态学上,以它们作为参照系,把退化的草地恢复到物种组成、多样性和群落结构与地带性生态系统接近,乃是退化草地恢复的目标。

为了更好地适应陆地生存条件,禾草一方面同其他类型的植物(如豆科、双子叶植物等)组成相对稳定的群落;另一方面也会选择与羚羊、长颈鹿、大象等草食动物协同进化、和谐共生,依赖它们“开疆辟土”,清理地表的枯枝落叶以改善光照,而自己也有办法避免过度放牧之害。由“禾草—双子叶植物—草食动物”构成的生命共同体,为无数鸟类、蜜蜂、蝴蝶、哺乳动物、爬行动物、微生物、真菌和其他生物提供食物和栖息地,共同组成瑰丽神奇的草地生命网络。由此,恢复退化草地,自然应该致力于恢复包括生物多样性、生态过程、生物之间相互作用在内的整个生态系统与生命过程。

草地同人类的生产与生活息息相关。相关数据显示,全世界人类热量消耗的60%以草类植物为基础——看来,我们同草地早已成为不可分割的生命共同体。设想一下,如果人类的祖先没有放弃森林走向草地,那么很可能我们就无法实现直立行走。同样,虽然我们不知道谁最早开始种植的是什么种子,但我们知道几乎所有早期文明都源于禾草种植,包括中东地区的小麦、大麦和黑麦,中国的水稻、小米和高粱,中美洲的玉米,印度和东南亚的水稻和甘蔗,非洲的高粱等。世界上最优良的农田大都曾经是肥沃的草地,尽管人类进行种植和开发是必要的,但是一些耕作方式,例如种植浅根系的一年生植物,每年翻耕和施用过量氮肥,不仅造成水土流失,还大大降低了生物多样性和固碳能力,破坏了草地最重要的禀赋。

人们过度利用草地来满足自己的需求和欲望,导致草地生态系统不断退化。而我们提高退化草地的覆盖度,为草地增加绿度,只能是恢复退化草地的一个基础目标,却不能作为最终目标。只有基于生态学理论,通过生态系统的近自然恢复,把退化草地恢复到物种组成、多样性和群落结构接近地带性生态系统,才能保持耕地功能和服务的稳定性和持续性,从而与人类长久地和和谐共生。

恢复退化草地不能只是增加绿度

兰州大学草种创新与草地农业生态系统全国重点实验室主任 贺金生

强化耕地数量质量生态“三位一体”保护

中国社会科学院习近平新时代中国特色社会主义思想研究中心特约研究员 包晓斌

地资源,像保护大熊猫一样保护耕地。

耕地保护既要保数量,也要提质量,不断提升耕地质量,才能确保粮食产得出、供得上、供得优。我国耕地资源自然禀赋相对较差,耕地质量水平总体较低,“先天不足”“后天欠账”的问题仍很突出。我国耕地按质量分为十个等级,目前平均等级仅为4.76等,七到十等的低等耕地占比22%,数量超过4亿亩,应深入开展耕地质量提升行动,防止耕作层破坏,重点整治南方耕地酸化、北方耕地盐碱化、东北黑土地退化等,逐步把永久基本农田全部建成高标准农田。

耕地是生态系统的重要一环,耕地生态保护是落实生态文明建设的题中应有之义。一段时间以来,不合理的耕地开发利用方式,在农业生产中过度使用农药、化肥、塑料薄膜等,造成区域耕地土壤污染、生态环境恶化,降低了耕地生态功能和生产能力,影响农产品质量和农业生态环境安全。应实施耕地土壤污染治理和修复工程,全面推进农业生产过程中的减污降碳,积极开展退化耕地的综合治理、污染耕地的治

理修复,统筹推进耕地休养生息,让疲惫的土地喘口气,切实保护好耕地生态。

保护耕地是一项复杂的系统工程,需制定耕地保护措施,确定耕地质量红线,统筹耕地布局,拓展非传统耕地资源的边界,维持耕地养护与利用平衡,健全耕地数量、质量、生态“三位一体”保护制度体系,完善耕地协同保护机制,提高区域耕地保护内生动力。

健全耕地保护制度。应严格执行耕地保护相关法律法规,全面落实永久基本农田特殊保护制度,健全耕地开发利用、空间规划和用途管制等制度体系;强化耕地管控,严格管控城镇开发边界,坚决遏制耕地“非农化”、防止“非粮化”;明确耕地利用优先序,永久基本农田重点用于粮食特别是口粮生产,一般耕地主要用于粮食和棉、油、糖、蔬菜等农产品及饲草饲料生产,提高耕地利用效率;健全补充耕地质量验收制度,对耕地占用后补充的土地质量提出具体要求,强化刚性约束。

充分发挥市场配置资源的决定性作用 and 更

好发挥政府作用。强化耕地保护主体责任,健全利益调节机制,充分发挥多元市场主体的作用,协调耕地保护和土地开发利用过程中相关者的权益关系,严格落实耕地占补平衡,将耕地保护制度落到实处。实施建设用地总量和强度双控行动,加大对建设用地占用耕地的约束力度。实现耕地资源价值的资产化,引导社会资本参与高标准农田建设,形成耕地保护的多元合力。

完善耕地保护补偿机制。各区域的耕地保护补偿标准应与耕地质量、数量及耕地生态系统变化幅度相挂钩。通过耕地受益者或者破坏者对耕地保护者进行补偿,切实守住耕地红线,减少城乡建设占用耕地,有效控制城乡建设用地规模,优化配置耕地资源,促进土地集约利用,保护耕地生态环境,推进资源节约型和环境友好型农业的发展。拓宽耕地保护补偿范围,耕地保护补偿的范围不能局限于保护现有农田面积,也应包括耕地环境保护、农产品安全等方面。开展耕地保护专项补偿和综合项目补偿,专

项补偿包括化肥和农药减施或免施的补偿、农膜回收利用和秸秆资源化利用的补偿以及节水农业的补偿等,综合项目补偿主要面向农业绿色发展示范项目,支持建立“三品一标”(无公害农产品、绿色食品、有机农产品和农产品地理标志)示范基地,实施农产品安全认证,推进区域生态农业建设。

拓宽耕地保护资金渠道。加大耕地保护资金投入,增加政府对耕地保护区的转移支付,拓宽耕地保护补偿投融资渠道。扩大耕地补偿主体,充分调动农民保护耕地和种粮增粮的积极性。在农产品主产区设立耕地保护基金,专款专用于整治低效耕地和污染耕地等,充分发挥农产品主产区供应生态产品的服务功能。

强化耕地保护监管与评估。明确耕地保护责任主体,压实耕地保护的属地监管责任,建立覆盖耕地变化全周期的实时监测与监管体系,完善耕地保护责任审计制度。加强耕地保护的科技创新,进一步细化耕地保护监测指标,优化耕地种植粮食的生产空间,确保耕地数量不减少、质量有提升,生态功能稳定。推动耕地保护监测网络建设,对区域耕地和永久基本农田进行动态监管和预警评估。加强监管力度,对耕地保护资金的缴纳及分配使用等进行严格检查,定期评估耕地保护的实施效果,对保护主体实行相关绩效考核和奖惩措施,提高耕地保护效率。