

十年能耗强度累计下降26.1%、是全球能耗强度降低最快的国家之一

中国加快能源绿色低碳转型

林子涵

本期天汪

日前,中国国家统计局新闻发言人就2024年上半年国民经济运行情况答记者问并介绍党的十八大以来中国改革发展取得的突出成就。数据显示,2013年至2023年,中国以年均3.3%的能源消费增速支撑了年均6.1%的经济增长,能耗强度累计下降26.1%,是全球能耗强度降低最快的国家之一。

能耗强度指单位国内生产总值(GDP)的能源消耗量,是衡量能源资源利用效率的关键指标,与经济发展的质量效益及碳排放密切相关。根据国际能源署测算,到2050年,节能和提高能效对全球二氧化碳大规模减排的贡献率高达37%,节能和提高能效是实现碳减排最主要、也是最经济、最直接的路径。

专家表示,多年来,中国能源消费方式变革成效显著,新技术不断赋能绿色发展,节能降耗减排取得积极进展,经济发展“绿色含量”显著提升,不仅促进了自身高质量发展,也为全球能源转型和可持续发展作出了重要贡献。

节能降耗稳步推进

在宁波钢铁有限公司,9.97兆瓦屋顶光伏发电项目,每年节约标准煤3000余吨,减排二氧化碳7000余吨。通过实施上管余热回收等技术改造,应用绿色电力,提高能源管理水平等措施,该企业2022年实现单位产品能耗优于该行业能效标杆水平。

走进开曼铝业(三门峡)有限公司,179台高耗能电机更换为一级能效或永磁型节能电机,每年节电300余万千瓦时,折合370吨标准煤。通过立盘过滤器真空系统节能改造、应用节能电机、降膜蒸发技术、氢氧化铝流态化焙烧技术等措施,该企业2022年实现单位产品能耗优于国家限额标准的先进值。

当前,中国绿色制造步伐加快,重点领域节能降碳工作持续推进。中国工业和信息化部近日发布的信息显示,“十四五”前两年,规模以上工业单位增加值能耗累计下降

6.8%。

中国国家发展改革委数据显示,初步测算,扣除原料用能和非化石能源消费量后,“十四五”前3年,全国能耗强度累计降低约7.3%,在保障高质量发展用能需求的同时,节约化石能源消耗约3.4亿吨标准煤,少排放二氧化碳约9亿吨。

“观察中国经济发展情况既要看经济增长之‘量’,也要看转型之‘效’,发展之‘质’。”复旦大学特聘教授、复旦大学可持续发展研究中心陈诗一接受本报记者采访时表示,能耗强度是衡量能源资源利用效率的代表性指标。能耗强度下降,意味着能源利用效率提升,意味着高耗能行业技术水平上升、碳排放水平降低,也意味着中国能以更少的能源资源消耗创造更好的经济社会效益。

“中国能耗强度与碳排放强度出现下降。”彭博社近日援引英国气候新闻网站“碳简报”的报告表示,中国正在加快能源绿色低碳转型。低碳能源技术快速发展,推动了中国能源消费方式转变。

中国实践行胜于言

陈诗一表示,中国高度重视关于碳达峰碳中和工作的决策部署,把“双碳”纳入生态文明建设总体布局和经济社会发展全局,把系统观念贯穿碳达峰碳中和工作全过程,加强顶层设计,为中国绿色低碳发展打造了坚实的理论和政策支持。

“具体而言,中国在降低能耗方面采取了多项政策措施。从中国人民银行创设推出碳减排支持工具,到证监会加大对绿色低碳企业的融资支持力度,到七部门发文进一步强化金融支持绿色低碳发展,各类经济金融绿色低碳政策协同高效推进;从不断完善统一规范的碳排放统计核算体系,到全国碳市场上线交易正式启动,建成全球规模最大的碳市场……各项政策为促进能耗强度降低发挥了作用,进一步推动了中国绿色低碳发展实践。”陈诗一说。

近年来,围绕能源、工业、建筑、交通等重点领域和重点行业,中国积极推进节能提效改造升级。中国国家发改委数据显示,“十四五”前3年,中国完成煤电节能降碳改造、灵活性改造、供热改造超7亿千瓦,火

电平均供电煤耗降低0.9%。钢铁、电解铝、水泥、炼油、乙烯、合成氨等行业能效标杆水平以上产能占比平均提高6个百分点。

中国社会科学院工业经济研究所能源经济室主任朱彤对本报记者表示,高耗能行业降碳的关键点,一是依靠能源低碳转型推进减少高碳能源消费,二是利用低碳技术改造生产工艺过程实现降碳。近年来,中国高耗能行业在产品性能、污染物排放的环保指标、企业创新能力等方面实现大幅提升,推动实现高耗能行业的低碳转型。

“通过推进技术工艺升级,提升用能设备系统能效,加快推进工业用能多元化绿色化等措施,中国高耗能行业在降碳减碳方面取得了显著成效。当前,中国钢铁、石化化工、有色金属、建材等行业重点产品能效已达到或接近国际先进水平。”陈诗一说。

“中国在实现可持续发展目标和打造净零经济方面的成绩出类拔萃。”《日本时报》网站文章称,根据世界经济论坛2023年6月发布的报告,作为世界上最大的能源生产国和消费国之一,中国在120个国家和地区的能源转型指数排名中位居17,成为前20名中少有的主要新兴经济体。中国在推动能源转型、实现“双碳”目标等方面的政策和措施值得许多国家借鉴。

为全球作出积极贡献

10年来,中国以年均3.3%的能源消费增速支撑了年均6.1%的经济增长,成为全球能耗强度降低最快的国家之一,超额完成向国际社会承诺的碳排放强度下降目标。

“中国展现脱碳魄力。”美国布鲁金斯学会网站日前刊发分析文章称,中国绿色低碳转型势在必行。中国制定了一系列减缓气候变化的目标和计划,重点控制化石能源消费,实现降碳减排。中国是非化石能源、清洁能源、绿色金融等方面的全球领先者,也是“世界最大的希望”。

美国媒体《太阳能电池》近期报道称,中国绿色能源产业以创新优势和过硬品质为全球能源转型贡献智慧和力量。中国以开放的态度广泛开展国际合作,为各国带来绿色

发展的机遇。

“中国能耗强度下降,反映了内部能源绿色低碳转型进程。作为全球生态文明建设的参与者、贡献者、引领者,中国向‘新’向‘绿’转型,不仅有利于自身高质量发展,也为全球能源转型和可持续发展作出积极贡献。”陈诗一说。

专家表示,进一步推动节能降耗,中国仍需解决一些难啃的“硬骨头”。

中国国家发展改革委信息显示,受多种因素影响,全国能耗强度降低仍滞后于时序进度,部分地区节能降碳形势较为严峻,完成“十四五”规划《纲要》确定的节能降碳约束性指标,任务仍然艰巨。当前,中国仍有超过10%的钢铁、有色、石化、化工、建材等产能能效低于基准水平,超过60%的存量锅炉、电机、变压器等设备能效低于先进水平,超过1/3的存量建筑节能不满足节能建筑标准,节能降碳改造升级潜力巨大。

“能源是经济发展的重要引擎。”需要认识到,中国仍处于工业化、城镇化快速发展阶段,能源消费总量还将持续刚性增长。为此,必须摒弃粗放型发展模式,切实降低单位产出能源资源消耗,扎实推进重点行业节能降碳改造,实现节能增效。”陈诗一表示,当前,中国正推动完善能源消耗总量和强度调控,重点控制化石能源消费,逐步转向碳排放总量和强度双控制度,以进一步提高能源利用效率,精准降碳。

“依靠限制能源消费能实现的‘降碳’不可持续。实现高耗能产业的低碳转型,才是平衡降碳与发展、处理好降碳与高耗能行业竞争力的关键。”朱彤表示,能源转型政策应把加快能源系统转型置于优先地位,通过推动能源系统转型来为非化石能源发展提供更大空间。

“未来,在勤修内功、啃‘硬骨头’、对高耗能行业落后产能进行改造提升的同时,也要积极构建更加完善的要素市场化配置体制机制,推进能源行业竞争性环节市场化改革,进一步提升能源市场的要素使用效率,为推动全球可持续发展增添亮色。”陈诗一说。

(据人民日报海外版)

生态传真

SHENGTACHUANZHEN

毁林开垦,违规采石采矿,擅用林地建设厂房、道路……在一些林区、自然保护区,毁林毁草行为对森林草原、生态环境造成破坏。

林草执法监督取得明显成效

据介绍,为严厉打击毁林毁草违法行为,国家林草局压紧压实各级林草执法监督责任,组织开展打击毁林毁草专项行动,持续提升林草执法监督管理效能。2018年以来,先后组织开展违规侵占国家湿地公园等自然保护区排查整治、全国打击毁林毁草“护绿行动”等专项行动。同时,督促指导各地强化问题导向,抓好问题整改,堵塞制度漏洞,建立长效机制,不断提升林草治理现代化水平。

在执法监管方面,2020至2022年,国家林草局先后开展国家级自然保护区人类活动遥感监测和国际重要湿地、国家重要湿地、国家湿地公园卫片判读以及草原变化图斑判读与核查处置。从今起,建设了林草执法监督平台,进一步优化执法监督模式,为统筹林草执法资源,加大打击力度奠定坚实基础。

“通过持续严厉打击,林草执法监督取得明显成效。”刘克勇说,2018年以来,各级林草主管部门共查处林草领域行政案件49.36万起,涉嫌违法侵占林地面积10.66万公顷,保护地或栖息地0.12万公顷,违法采伐林木蓄积80.51万立方米。各地共计处罚50.53万人,罚款102.63亿元,没收违法所得1357.59万元。

推进毁林毁草典型问题整改

在发布会上,国家林草局公开通报了2024年第二批毁

林毁草典型问题,其中包括内蒙古自治区扎鲁特旗包某毁草开垦480.84亩、广西登高集团田东水泥有限公司擅自占用林地1048.71亩、山西省天镇县东瑞农业科技发展有限公司毁林274.35亩等10个问题。针对这些问题,国家林草局将督促有关地方依法依规严肃处理,不折不扣推进问题整改,按要求恢复林草植被。

5月17日,国家林草局公开通报了2024年第一批10个毁林毁草典型问题。两个多月来,查处整改工作取得了显著进展。截至目前,第一批通报10个问题的查处整改中,采取刑事强制措施16人,行政处罚503万元,原地和异地恢复植被1683亩,追责问责76人。

下一步,国家林草局将统筹推进林草领域行业立法、林草普法、行政执法等工作,进一步加大对毁林毁草违法行为的打击力度,以高水平保护促进林草事业高质量发展。

不断强化草原、湿地保护监管

国家林草局草原司司长李拥军介绍,国家林草局指导各地不断强化草原资源保护监管,采取挂牌督办、以案释法、约谈地方政府等措施,切实打好执法监管“组合拳”,依法保护草原资源和生态环境。

此外,在湿地保护方面,国家林草局及时依法依规核查查处媒体曝光典型案例,推进湿地保护法律法规制度完善,强化湿地保护日常监管;在自然保护地监管方面,不断加大监管力度、创新监管手段、健全监管体系,严厉查处各类违法行为,有力保障自然保护地高质量发展。

“三北”工程三大标志性战役有两个半在内蒙古,保护好现有林草资源是内蒙古打好“三北”工程攻坚战的重要任务。对内蒙古个别地方开垦破坏林地草原问题,国家林草局内蒙古专员办着力从整体上抓好案件督办工作,集中开展对重点区域的暗访调查和督办。去年全年和今年上半年,督办内蒙古各地查处涉林草违法案件2961起,收回林地面积5.02万亩。

四川、重庆是长江上游重要的生态屏障和水源涵养地,林草资源保护十分重要。三年来,国家林草局成都专员办督办各类案件1557件,回收林地草地2273公顷。(据光明日报)



花朵的香味从哪来?

晏慧君

知识窗

花朵的香味是一类挥发性小分子化合物。一般来说,环境温度越高,化合物挥发越快,花香也越浓。

赠人玫瑰,手有余香。细嗅蔷薇,香从何来?我们平常接触的鲜花,很多都有香味,有的散发淡淡的幽香,有的则会浓香四溢。那么,花朵的香味到底从何而来?对于花朵来说,香味有什么作用?人能不能控制花香?

花朵的香味,多半来自花瓣。香味其

实是一类挥发性小分子化合物。随着花朵的绽放,这些化合物源源不断地挥发到空气中,就有了我们闻到的花香。花香各异,其实就是花朵中产生的挥发性化合物不同。值得一提的是,“花香”并不一定是香味,如大王花、韭菜花等,不仅不香,还有点臭——这是它们挥发出来的含硫化物的气味。花香除了跟花自身有关,也会随环境变化。一般来说,环境温度越高,化合物挥发越快,花香也越浓。

有些植物的花香可以提神,有些花瓣可以用来提炼精油、香水,还有些花瓣可以用来驱虫防腐。很多花的挥发性化合物具有一定的药用价值,如薰衣草中的薰衣草酮可以起到镇静、放松的作用。

我们既可以提取这些化合物作为原料生产相关产品,也可以分析这些具体化合物的结构,采用人工合成的方式进行规模化生产。所以,花香产生的化合物既可能是生物资源,也可以给化工行业提供很多启发。

愉悦心灵、启发思维其实只是鲜花给人类的意外之喜。对花朵本身来说,香味起着两方面的作用:一是生存,二是繁衍。有些植物的气味会让天敌“闻”而却步,减少了采食者,植物得以更好地生存;绝大多数植物的花香则会吸引更多的昆虫、鸟类等取食花蜜或者花瓣,同时也把花粉带给同类花朵,帮助授粉、繁衍。

花朵的香与臭,其实都靠基因调控。

不同物种的基因不同,产生的化合物就有差异;同一物种的不同个体基因不一样,产生的化合物浓度也存在不小的差异。为了培育香气宜人的鲜切花,科研人员会对花卉进行杂交或通过分子生物学技术进行基因编辑,从而选育出花型、花色、花香最佳的新品种。在日常生活中,想要延长鲜花的花期,尽量长时间地享受花香,可以通过降低温度、使用营养液的方法来实现。想要长期留住花香,提取汁液,制作花茶、阴干保存都是不错的方法。未来,如何进一步了解花香、利用花香,是值得研究的课题。

(据人民日报)

家乡的蒙古栎

陈春香

人与自然

我的家乡有一种树,叫蒙古栎。因漫山遍野长满了蒙古栎,所以我们村庄因此得名蒙古栎村。在我父母的那个年代,村民在蒙古栎林里放牧,树下的灌木丛茂盛,牛羊爱吃灌木丛的嫩叶和蒙古栎的树叶。在寒冷的冬季,蒙古栎因发热量大、烟少、火力强,成为家里最好用的烧柴原料。又因它耐腐蚀、牢固、美观,所以爸爸常用蒙古栎木杆制成栅栏。在那个物资匮乏的年代,蒙古栎不仅养活着我们的村庄,也养育了一代人。

蒙古栎,又名柞树、柞桦、橡子树,属壳斗科栎属,落叶乔木,高达30米,国家二级保护珍贵树种。单叶互生,叶片倒卵形,叶波状齿缘。花单性,雌雄同株。壳斗杯形,坚果卵形或椭圆形,种子具肉质子叶。根系发达,喜温暖湿润气候,耐寒、干旱和瘠薄,对土壤要求不高。蒙古栎是东北林区重要的用材树种,材质坚硬、耐腐蚀,可供车船、建筑、坑木等用材。种子含淀粉量高,可酿酒或作饲料。树皮可入药,有收敛止泻及治痢疾之效。果实称柞子,它是动画片《冰河世纪》里那只松鼠想尽办法都没能吃到嘴里的“美食”。叶子可饲养柞蚕,柞蚕因喜食柞树叶而得名。柞蚕在我国有2000多年的历史,柞蚕丝是我国特有的纺织原料之一,其丝绸具有独特的珠光光泽、天然华贵、凉爽舒适,是比较受欢迎的服装面料。

具有坚韧品质的蒙古栎,可以生长在贫瘠的土地和岩石裸

露的山脊上,山火过后或经过砍伐,只要它的根系没有受损,一场小雨过后就可以生长出新的枝丫,萌生出新一代的次生蒙古栎。蒙古栎也是家乡广袤原野中不可或缺的一种色彩。春天,它们是一片嫩绿色,点缀着山野勃勃的希望;夏天,它是漫山的葱茏,展示着大地的生机盎然;秋天,它的叶子变成杏黄、浅紫、深紫、火红、殷红色,夕阳之下,斑斓的色彩将层林尽染;冬天,积雪覆盖山峦,挂在树梢的叶子就像是一簇簇燃尽的火焰,在凛冽寒风中,把皑皑白雪装点得高洁娇艳。冬去春来,高大的蒙古栎开始舒展它僵硬了一个冬天的筋骨,在风的扰动下恣意摇动着枝条,一个新的四季轮回又开始了……

蒙古栎贯穿了我的成长轨迹,我是穿梭在蒙古栎林里奔跑着长大的。小时候,走出自家院子,穿过一片田野就是蒙古栎林。它是整个山林及田野的守护者,也是守护整个村庄的“勇士”。每当蒙古栎的果实到了成熟的季节,我满心欢喜地和小伙伴跟着大人们上山采摘柞子,采摘的柞子可以卖掉换钱,贴补家用。在这片蒙古栎林变幻莫测、多姿多彩的绿荫下,我在树下乘凉,憧憬着美好的未来。上大学时,我选择了森林资源保护专业,学习各类动植物学科知识。偶然在校园遇见蒙古栎,就像见到了久违的亲人一样,让我喜出望外。工作后,在以保护森林资源为己任的森林公安工作中,兜兜转转又到了开始的地方。原来以为并不起眼的蒙古栎,没想到早已在我生命中生根发芽,我对它的感情犹如母亲的唠叨和嘱托,随着岁月的增长,愈加深沉。