

中国是全球生物多样性最丰富的国家之一,有野生高等植物3.7万余种,约占全球十分之一。我国现有植物园约200个,迁地保护植物2.3万余种,占本土植物种类的60%。建设以国家植物园为引领的植物园体系,是我国植物迁地保护的主要形式,对野生植物保护意义重大

国家植物园,呵护植物之美

中国妇女报全媒体记者 张铮

世界珍稀濒危植物巨魔芋,终于在中国开花了,还是世界首次群体开花。中国妇女报全媒体记者从北京国家植物园获悉,在北京国家植物园(北园)展览温室内,7月23日开放的第3株巨魔芋与7月19日开花的第2株巨魔芋以及7月6日开花的第1株巨魔芋,一起实现了世界首次人工栽培状态下的巨魔芋群体开花。巨魔芋原产于印度尼西亚苏门答腊岛热带密林,过去仅在全球开花100多次,其每一次开花都是世界植物园界的一件盛事。

事实上,2022年7月在我国植物界意义非凡。除了巨魔芋首次群体开花,华南国家植物园也于7月11日在广州正式揭牌,这是我国设立的第二个国家植物园。

国家植物园体系是以国家植物园为主体的全国植物迁地保护网络,涵盖我国主要气候带和植被类型、生物多样性热点地区以及重要经济植物,对野生植物保护具有重要意义。华南国家植物园与北京国家植物园,共同形成了我国国家植物园体系“一南一北”新格局,标志着中国国家植物园体系建设迈出了坚实步伐。

国家植物园南北“花”开两朵,各具特色、各有侧重

中国是全球生物多样性最丰富的国家之一,有野生高等植物3.7万余种,约占全球十分之一,其中裸子植物约300种、被子植物约3.2万种。保护植物资源,建设以国家植物园为主体的国家植物园体系作用巨大。国家林业和草原局动植物保护中心副主任文世峰指出,“两个国家植物园,各具特色,各有侧重。”

北京国家植物园。记者了解到,今年4月18日揭牌的北京国家植物园,是在中国科学院植物研究所(南园)和北京市植物园(北园)现有基础上扩容增效整合而成,总规划面积近600公顷,将重点收集三北地区乡土植物、北温带代表性植物、全球不同地理分区的代表植物。目前已建成20个特色专类园、7个系统进化植物展示区和1个原生植物保育区,建有牡丹、睡莲、野生蕨类植物等6个国家花卉种质资源库;将收集珍稀濒危植物3万种以上,覆盖中国植物种类80%的科、50%的属,占世界植物种类的10%;收藏五大洲代表性植物标本500万份,覆盖中国100%的科、95%的属。

北京国家植物园南北两园各具特色、功能互补,南园建有裸子植物区(松柏园)、牡丹园等15个特色专类园,拥有体现植物多样性时空演化历史的展览温室、康熙御碑等人文景观和省提树等国礼植物,拥有国家重点实验室2个、省部级重点实验室5个、亚洲最大植物标本馆、中国古植物馆等。北园建有桃园、月季园、海棠园等14个专类园和中国北方最大珍稀植物水杉保育区,园内还有全国重点文物保护单位卧佛寺等。

国家植物园科普馆长王康介绍,北京国家植物园不仅在全球唯一集齐了“世界温室三大旗舰植物”千岁兰、巨魔芋、海椰子,还拥有世界现存最古老树种“植物界活化石”水杉。我国独有珍稀名贵观赏植物“中国鸽子树”珙桐、珍稀濒危植物百花山葡萄、濒危物种大花杓兰、春季郁金香、文冠果等,全年可欣赏2000余种热带和亚热带植物。

华南国家植物园。华南国家植物园依托中国科学院华南植物园设立,由广州园区和肇庆鼎湖山园组成,是目前世界上最大的亚热带植物园,主要立足华南,面向全球同纬度生物多样性保护,进行全球热带、亚热带地区的植物保育、科学研究和知识传播等工作。

华南国家植物园园艺中心主任王瑛介绍:“降香黄檀(海南黄花梨)、越南篦齿苏铁、望天树和东京龙脑香是华南国家植物园的‘镇园之宝’。”华南国家植物园现建有兰园、竹园、姜园、凤梨园、棕榈园等38个专类园,其中4个将建设为国内一流;有迁地保育植物17168个分类群,实现物种保育2万种以上,其中珍稀濒危植物643种、国家重点野生保护植物337种、经济植物6000种,95%的华南珍稀濒危植物种类得到



本版插图:小丽

迁地保育,成功实现了杜鹃红山茶、龙州金花茶、广东含笑、绣球茜等36种华南珍稀濒危植物的野外回归;拥有3个研究中心、1座植物标本馆、2个国家级野外台站和3个中科院重点实验室等科研平台,将以华南地区兼顾全球热带亚热带区域植物资源迁地保护为核心,建设国家珍稀濒危植物迁地保育中心和种质资源库等,提升植物迁地保护能力和效率。

国家植物园为珍稀植物打造“诺亚方舟”实现迁地保护,也是植物的博物馆和“活教科书”

“野生植物是自然生态系统的基本组成部分,其携带的遗传资源是关系到国家生态安全和生物安全的核心战略资源。”国家林草局野生动植物保护司副司长周志华表示,野生植物资源保护主要包括就地保护和迁地保护,构建以国家公园为主体的自然保护地体系是就地保护的主要



▲ 华南国家植物园温室植物群一隅



▲ 开花的巨魔芋

▲ 北京国家植物园

形式,目前我国已实现约75%的国家重点保护野生植物就地保护;建设以国家植物园为引领的植物园体系是迁地保护的主要形式,二者缺一不可、有机互补,形成我国较为完整的生物多样性保护体系。

2021年10月12日,在《生物多样性公约》第十五次缔约方大会领导人峰会上,中国提出本着统筹就地保护与迁地保护相结合的原则,启动北京、广州等国家植物园体系建设。

为什么要建立国家植物园?周志华指出,建设国家植物园体系意义重大,一是各国植物园资源共享,全面提升我国植物学研究水平;二是实现植物在多地迁地保护,有利于降低因区域自然灾害、极端天气及突发状况造成的植物物种灭绝风险;三是有利于引领示范全国植物园科学发展,提升我国植物园建设水平,实现各植物园均衡发展;四是结合区域特色优势,收集展示具有民族特色的珍稀濒危植物,可使国家植物园成为展现中国悠久历史文化和民族精神的重要载体,为人民群众提供优质的生态产品和美好的精神享受。

中国科学院植物研究所所长汪小全认为,气候快速变化时,很多植物无法适应自然的环境,这种情况下把面临灭绝或濒危的物种全部保存在国家植物园当中,这个迁地保护功能就相当于植物的“诺亚方舟”。

事实也证明,植物园对我国植物多样性保护发挥着积极作用。据统计,我国现有植物园(树木园)约200个,迁地保护植物2.3万余种,占本土植物种类的60%。对全国60个主要从事活植物收集的植物园调查发现,我国植物园迁地栽培活植物约2.8万种。“我国植物园迁地保育的植物总数占全球迁地保护物种的25%,迁地保护的受威胁物种数占本土受威胁物种总数的48%。”华南国家植物园研究员廖景平说,我国植物园迁地保护优先种类主要有木兰科、姜科、棕榈科、蔷薇科、杜鹃科、猕猴桃科、山茶科、兰科、裸子植物以及中国特有植物。

国家植物园与普通植物园有哪些不同?中国科学院植物研究所高级工程师叶建飞介绍,丰富的物种收集和雄厚的科研实力是国家植物园的根本特色,也是与其他植物园的主要区别。无论是资源迁地保护、植物科学研究,还是科学传播和园林园艺展示,都建立在丰富的物种收集基础上,雄厚的科研实力更是国家植物园的坚强支撑。除了迁地保护,科学传播和园林园艺展示也是国家植物园的重要功能,有助于提升人们对植物的了解,以及对生物多样性保护的认知,进一步增进人与自然的联系。

马蜂窝数据显示,随着国家植物园的揭牌,平台内“国家植物园”搜索热度上涨超过66%,国家植物园的路线、门票、攻略等相关搜索的热度均有不同程度增长。“国家植物园可以说是一所关于植物的博物馆,从植物标本、活的植物到种子,这些丰富的物种收集就是它的‘馆藏标本’。”叶建飞表示,在国家植物园,人们能了解和

认识植物,近距离接触大自然。国家植物园还是科学传播工作的“活道具”,既是活的教科书、教育实习基地,也是园艺观赏、游憩的理想场所。

国家植物园要突出五大功能,成熟一个、设立一个,逐步构建中国特色国家植物园体系

植物园升级为“国家队”后将有哪些变化?周志华介绍,国家植物园要突出五大功能,一是健全迁地保护网络,建立野生植物迁地保护栽培繁育体系、迁地保护信息平台 and 综合保藏体系,提升迁地保护综合保藏能力,这是核心功能;二是打造科学研究平台,开展迁地保护基础科学研究活动,加强植物保护国际国内交流合作,持续推进植物保护专业人才培养;三是构建科普教育体系,建设科普教育平台,实施科普教育培训计划;四是提升园林展示空间,创新园林园艺展示方式,促进公众深入了解和支持国家植物园建设;五是推动植物资源利用,加大引种驯化和新品种开发力度,提升城市生态建设和产业服务水平。

国家林草局规划院今年6月16日发布的《国家重点保护野生植物迁地保护情况调查报告》表明,我国已建立各种类型、不同级别的迁地保护机构134个,野生植物迁地保护体系已初步形成。我国地域辽阔,气候和植被类型多样,是否还有更多植物园可以加入“国家队”?

昆明植物园会是第三个国家植物园吗?2021年举行的“COP15”大会期间,中国科学院昆明植物园“扶荔宫”曾吸引了许多人的目光,这里保存着2500多种特色植物,展示了“植物王国”云南丰富的物种多样性和别具特色的生态景观。现在,昆明植物园已建成了山茶园、岩石园、竹园、水生植物园、极小种群野生植物专类园、扶荔宫温室群、裸子植物园等16个专类园,收集保育来自全球、特别是我国西南地区重要植物资源8840余种。从体系特征来看,昆明植物园位于西南,属中亚热带内陆高原气候,其覆盖的云南高原、横断山区及青藏高原区域,植物种类异常丰富,蕴藏着重要的国家战略生物资源,是全球3个山地生物多样性中心之一。

从热带雨林到高山植物,从奇花异果到沙漠植物景观,国家植物园不仅可展示种类繁多的植物奇观,还能将植物界的美丽传说化为真实情境,诠释着独属于植物世界的神秘与梦幻。相信以北京国家植物园和海南国家植物园为开端,中国的国家植物园体系将会出现更大规模扩展。周志华透露,目前国家植物园体系建设规划已完成初稿,将坚持统筹谋划、科学布局、保护优先、分步实施的基本原则,综合考虑国家重大战略、主要气候带和重要植被类型等自然条件以及现有植物园发展水平等,按照“成熟一个、设立一个”的原则,稳步推动构建中国特色、世界一流、万物和谐的国家植物园体系。

北京启动绿色生活季 积攒绿碳积分可兑奖

8月10日到9月10日,“绿色消费·低碳生活”2022北京绿色生活季正式启动,畅享绿色生活、绿动京城、绿畅出行、绿映未来、绿动光盘、绿色金融、绿碳积分、绿游山水8大板块的40余项亮点活动将陆续开展,涵盖食、住、行、游、购等领域。市民可关注“节能北京”公众号了解详情,参与活动的减碳量可获得绿色积分,兑换丰厚奖品。

启动仪式上还推出了以雪豹为原型的北京节能环保中心“双碳”宣传大使“元小源”,通过日常生活中的点滴小事,宣传“双碳”知识,倡导绿色节能生活。

北京节能环保中心相关负责人介绍,活动期间北京市百余家门店及电商平台推出以旧换新等多项优惠举措;美团单车将举办“骑行达人赛”,活动期间累计骑行减碳量(骑行里程)排名前50名者,可获2022年绿色骑行达人荣誉证书及美团单车不同规格骑行卡奖励;交通银行与百度无人驾驶“萝卜快跑”活动在首钢园、经开区推出“限量领取30元专属数字货币红包,免费体验百度自动驾驶汽车”,鼓励市民智慧出行、数字支付;北京银行行为参与“绿色生活季”小程序互动用户提供“10天消费贷款免息券”。此外,主办方还联合北京咖啡行业协会、太平洋咖啡共同组织“自带杯立减”活动,城市铁建、大地影院、京东物流等知名品牌也将加盟“绿碳积分”板块,推出多面额优惠券、多种积分兑换券等。

(敏稳)



新柔性可穿戴设备 可用人体体温发电

美国华盛顿大学研究人员近日在《先进能源材料》杂志上发表论文称,他们首创了一种柔性可穿戴热电设备,能将体热转化为电能。该设备具有通常很难组合起来的特性:既柔软又可拉伸,既坚固且高效。

研究人员制造出一种原型设备,即使在30%的应变下进行了15000多次拉伸循环后仍保持完整功能,这对可穿戴电子设备和柔性机器人非常理想,以前的可拉伸热电发电电机功率密度提高了6.5倍。

为制造这种原型设备,研究人员3D打印了在每一层都具有工程化功能和结构特性的复合材料,填充材料含有液态金属合金,可提供高导电性和导热性。该团队还嵌入了空心微球,将热量引导至核心层的半导体,并减轻了设备重量。

研究人员表示,他们可将这种设备打印在可拉伸的纺织面料和曲面上,这表明未来的设备可应用于服装和其他物体。

(胡珍)