

我国提高水资源利用效率,加强防沙治沙技术创新

科学治沙 筑牢绿色屏障

本报记者 董丝雨

美丽中国

核心阅读

习近平总书记在内蒙古自治区巴彦淖尔市考察并主持召开加强荒漠化综合防治和推进“三北”等重点生态工程建设座谈会时指出,要坚持科学治沙,全面提升荒漠生态系统质量和稳定性。

近年来,我国多措并举推进荒漠化治理,提高水资源利用效率,防沙治沙工作取得巨大成就。

党的十八大以来,我国防沙治沙工作取得举世瞩目的巨大成就,荒漠化和土地沙化实现“双缩减”,风沙危害和水土流失得到有效抑制。截至2022年底,累计完成防沙治沙任务3.05亿亩,封禁保护总面积达2707.65万亩,建立全国防沙治沙综合示范区41个、国家沙漠公园99个,在我国北方风沙线上筑起一道乔灌木科学配置的绿色生态屏障。

大力发展节水林草,提高水资源利用效率

荒漠化防治工作必须牢固树立以水定绿、以水定地、以水定人、以水定产的理念,把水资源作为最大的刚性约束,大力发展节水林草。

近几十年来,由于气候变化和农业开发的影响,半干旱地区农牧交错区水资源制约逐渐凸显,干旱频发、地下水位下降及河流(湖泊)断流干涸,成为威胁固沙植被稳定维持的新问题。

中国科学院西北生态环境资源研究院奈曼沙漠化研究中心研发了乔木树种深注水造林技术和彭润土改良剂保水灌木造林技术,解决了人工造林过程中的土壤水分损失及亏缺问题,有效提高了该地区造林的苗木成活率,实现了半干旱地区沙区水资源的高效利用。亿利集团创新研发的微创水汽种植法,相比

党的十八大以来

我国荒漠化和土地沙化实现“双缩减”

截至2022年底

累计完成防沙治沙任务
3.05亿亩封禁保护总面积达
2707.65万亩建立国家沙漠
公园99个建立全国防沙治沙
综合示范区41个

数据来源:国家林草局

传统造林种草方法可省水50%以上,成活率提升至85%。

“要充分考虑水资源的时空分布和水分承载能力,以雨养、节水为导向,选用耐干旱、耐瘠薄、抗风沙、抗盐碱的乡土树种和草种。”中国林业科学院首席科学家、生态保护与修复研究所研究员卢琦说,还应充分依靠科技手段,提高水资源的利用效率。

中国科学院新疆生态与地理研究所研究员雷加强介绍,建立高抗逆性的荒漠植物种质资源库是发展节水林草的基础,还要遵循植物需水和耗水规律进行需灌溉、精细灌溉,同时运用技术手段抑制干旱地区土壤水分蒸发,“此外,还应加强防沙治沙的水利设施建设,重视防沙治沙生态渠道的工程建设,加强生态堤坝、生态闸等基础设施的维护力度。”

科学选择植被恢复模式,积极推进产业治沙

荒漠化防治应坚持“近自然恢复”的科学理念。保存乡土植物种质资源2200种6万份,蒙草生态为选育抗逆性强、经济效能好的乡土草品种提供种源保障。

雷加强认为,坚持科学治沙,要宜乔则乔,宜草则草,宜灌则灌,宜沙则沙。要利用本地乡土物种,通过科学有效的人工辅助和

管理措施,将退化生态系统恢复到受人为干扰前的状态,实现荒漠生态系统的生物多样性,结构和功能的完整性、稳定性和可持续性。加强治沙、治水、治山全要素协调和管理,着力培育健康稳定、功能完备的森林、草原、湿地、荒漠生态系统。

此外,还要合理配置林草植被类型和密度,坚持乔灌草相结合。卢琦介绍,在树种选择上,必须因地制宜,坚持科学规划,“在风沙严重、水源缺乏的流沙扩展区,应重视配合机械沙障种植沙生灌木和固沙草本植物,形成阻隔风沙的第一层防护体系。在灌草植被隔离风沙的后方,适当种植经济林果等耐旱、抗旱的优良品种。在最内层绿洲区域,可以培育针叶和阔叶混交林带,最终形成由外到内全域圈层防护结构的生态格网化防护体系。”

在广袤无垠的沙地、荒漠半荒漠地区,干旱的气候、丰富的光热资源是许多产业所需的有利条件。从因害设防到产业治沙,如何充分和合理地利用我国沙漠地区的自然资源,始终是荒漠化防治研究的一个重要课题。沙区因地制宜发展饲料、经济林果、沙漠旅游等林沙产业,建立了一批特色林沙产业基地。据统计,沙区年干鲜果品4800万吨,约占全国总产量的1/4,年总产值达1200亿元,重点地区林果收入占农民纯收入的50%以上。

“荒漠化防治工作还应与乡村振兴、黄河

流域生态保护和高质量发展等重大国家战略有机融合。”卢琦表示,在继续推进沙区种植业、养殖业,培育沙区绿色食品产业、开发利用沙基材料、发展沙区生态旅游产业等基础上,加大力度开发“高投入、高产出、高效率、高效益”产业,启动光伏发电、风力发电、工厂化农业、光合工程等工程项目。

加强防沙治沙技术的创新、集成和应用

科技创新是防沙治沙的利器。在防沙治沙实践中,我国科技工作者紧密围绕经济建设和生态环境保护需要,开展了沙漠形成演变与环境变化、沙漠化过程及其防治、流沙固定、干旱区生态建设、沙区资源环境与可持续发展等方面研究,在基础研究、应用研究方面取得了令人瞩目的成果,总结出了100多项具有中国特色的荒漠化防治技术,在非洲、亚洲的40多个国家和地区得到广泛推广和应用。

然而,随着现代科技的快速发展,我国防沙治沙的科技创新能力和科技贡献率有待提高,科技助力防沙治沙面临一些困难和挑战。

“目前,防沙治沙科学研究存在空间尺度大、涵盖内容多、运行机理和规律复杂等多种限制因素,科技基础相对薄弱,对区域性核心技术攻关聚焦不够,国家级条件平台数量较少、覆盖面不全,科技成果与生产应用衔接不够紧密,重大科技成果产出水平和数量有待提高。”卢琦说,应通过防沙治沙和生态建设工程项目的实施,带动防沙治沙技术的重大创新、集成和应用,建立与国家重大生态工程相适应、全面完整的知识密集型现代防沙治沙科技体系。

卢琦介绍,未来应尽快设立国家重大科技专项,加强基础研究与关键技术研发,以科研院所和技术推广单位为依托,开展联合攻关,加大投入,鼓励创新。健全荒漠化监测预警与观测研究网络体系,建立以国家监测中心、地区监测中心和省级监测中心为主干,以定位监测站等为依托的监测体系,形成与荒漠生态系统可持续发展需求相适应的长期观测与研究网络体系。

雷加强认为,要进一步加强防沙治沙成果转化,打通产学研用链条,搭建防沙治沙成果转化平台。还要加强现代技术在防沙治沙中的应用,如利用北斗、5G技术和无人机,进行精准识别、实时监测、快速响应;基于大数据分析,分区布局、因害设防、精准施策。

把自然讲给你听

北京雨燕是2008年北京奥运会福娃“妮妮”的原型,是北京中轴线申遗的首个数字形象。它们十分擅长长距离飞行,除繁殖期间进入洞穴产卵、孵化和育雏外,其他时间几乎不落地

郭耕

什么鸟几乎不落地?

每年4月至7月,在北京前门、天安门、故宫、景山、颐和园等地,常见一群群燕子在古建筑间飞舞,这种燕子被老北京人亲切地称为“楼燕儿”,学名北京雨燕。

小小的北京雨燕可不简单。它是2008年北京奥运会福娃“妮妮”的原型,是北京中轴线申遗的首个数字形象。《生物多样性公约》第十五次缔约方大会的中国宣传片中也有它矫健的身影。北京雨燕已经成为北京乃至中国的一个熠熠生辉的文化符号。

这种鸟有什么特别之处?作为候鸟,北京雨燕每年7月下旬离开北京,飞越内蒙古,跨越天山山脉;再继续飞越红海,最终到达非洲南部越冬,次年春天再返回北京,长途往返飞行约3万公里。它们十分擅长长距离飞行,除繁殖期间进入洞穴产卵、孵化和育雏外,其他时间几乎不落地,在空中进食、休息、交配。飞行时,北京雨燕又窄又长的翅膀充分展开,形成一条弧线,飞行速度最高可达48米/秒。北京雨燕血液中高含量的血红蛋白,使它们在飞行时能维持体内氧气的供给。

北京雨燕的飞行也很有特点。因为脚短翅小,且都朝前生长,这种特殊结构让它们无法抓取树枝栖息或是在地面上行走,而是更适合悬挂或攀附在悬崖峭壁、建筑的缝隙中。一旦落地,不借助外力很难起飞,要从高处向下俯冲,扇动翅膀才能飞行。

作为著名古都,北京拥有城楼、箭楼等众多古建筑。这些建筑中梁、椽、椽交错,形成了一个个人造“洞穴”,有利于北京雨燕繁殖后代。近年来,除了古建筑,北京雨燕也在各种新式建筑中寻找新家。北京市民惊喜地发现,在天宁寺桥、国贸桥的桥洞下,就出现了北京雨燕上下翻飞的身影。

北京雨燕的喙很短,不像其他鸟类用喙去“捉”虫子,而是在飞行中,张大喙让飞虫“自投罗网”。一只北京雨燕一个夏季可食虫约50万只,包括大量蚊、蝇、蚋等,故而农谚有“燕子田野飞,五谷堆成堆”之说。

优美的外形、坚韧的品格,这样的北京雨燕,赢得了很多人的喜爱。

(作者为北京生物多样性保护研究中心研究员,本报记者施芳采访整理)

《全国土地退化监测评价设计方案》通过验收 我国已构建全国土地退化监测网

本报北京6月13日电(记者常钦)近日,由中国地质调查局自然资源综合调查指挥中心承担的《全国土地退化监测评价设计方案》通过专家验收。方案按照土壤及土地退化类型的分布特征,将全国划分为10个土地退化监测大区、43个土地退化监测区,覆盖全国所有土壤、土地退化类型。

2021年6月,自然资源部启动了土地退化监测工作,由指挥中心依托全国自然资源要素综合观测站网在重点地区开展。两年来,团队以全国自然资源要素综合观测站网为支撑,研究掌握土地退化机理、预测土地退化变化趋势,以重点区示范为抓手,建立了全面系统的监测指标体系。按照不同土壤、土地退化类型,结合全国自然资源要素综合观测站网布设,构建了全国土地退化监测网,为实施全国土地退化监测评价提供理论和技术支撑。

本版责编:陈娟 张晔 张文豪
版式设计:汪哲平

华北黄淮等地有高温天气

夏收区大部天气晴好利于麦收

本报北京6月13日电(记者李红梅)北方大部地区本周继续维持晴间多云的状态,高温有所发展。中央气象台预计,未来三天,南方地区雨水频繁,高温暂退,北方地区高温将有所发展,尤其是华北一带。13日夜间至15日,广东、广西、云南等地有大到暴雨。

预计未来三天,华北、黄淮及新疆、甘肃西部、内蒙古西部等部分地区有35—39摄氏度的高温天气,新疆吐鲁番最高气温将超过40摄氏度。预计13日夜间至15日,华南北部及云南、西藏东南部等地的部分地区有大到暴雨,局地大暴雨,并伴有短时强降水、雷暴大风等强对流天气。预计13日20时至14日20时,四川西部、云南南部和西部、西藏东部等部分地区可能发生山洪灾害(蓝色预警)。云南北部和西北部、西藏东南部发生地质灾害的气象风险较高(黄色预警)。

气象专家提醒,14日至16日夏收区大部天气晴好利于麦收,陕西中部等地建议避开16日降水时段,抓紧抢收。

赣粤第三轮东江流域横向生态补偿协议签订

从单纯水质补偿转到对生态产品存量维护和增量提升的补偿

本报南昌6月13日电(记者朱磊)记者近日从江西省财政厅获悉:江西省与广东省正式签订第三轮东江流域横向生态补偿协议,标志着东江流域保护和治理工作迎来新的跨越。

2022年以来,江西省财政厅牵头会同省生态环境厅,与广东省有关部门开展多轮磋商并共同起草补偿协议。此次签订的第三轮补偿协议,将东江赣粤交界断面下泄水量和下泄流量纳入了考核范围,流域横向生态补偿逐步从

单纯水质补偿转到对生态产品存量维护和增量提升的补偿;资金用途更广,将补偿资金用途从专项用于生态保护治理调整为用于支持源区经济社会发展。

东江发源地位于江西省赣州市,是广东省重要的饮用水源。2016年10月,赣粤两省签订了《东江流域上下游横向生态补偿协议》,正式启动东江流域生态补偿试点工作。在首轮生态补偿成效显著的基础上,赣粤两省于2019年底签订第二轮协议。

西部(重庆)科学城:深化科技体制改革 精准支持科技型企业加快科技成果转化

近年来,西部(重庆)科学城持续推动多领域科技创新与成果转化,支持中小企业创新创业。今年1—4月,新认定技术合同290项,成交额超3.4亿元,同比增长逾130%。

2022年9月,重庆首笔企业创新积分贷在西部(重庆)科学城发放,重庆燕牌电线电缆有限公司凭借企业创新积分,成功获得1000万元银行贷款。“积分贷”是西部(重庆)科学城落地企业创新积分制试点工作、精准支持科技企业快速发展的创新举措之一,与传统授信模式相比,“积分贷”利率低,申请材料、审批时间减半。

作为重庆首个建设投用的企业积分制平台,重庆高新区企业创新积分信息平台添加了特色指标,形成涵盖六大类30项指标的量化评价体系,并将

528家企业纳入首批试点。多家金融机构紧密围绕企业创新积分制打造金融产品,为企业多种选择,并按照“政银担企”四方联动的形式推进创新积分应用。其中,中国银行打造的“中银创新积分贷”已为重庆国林环保科技有限公司等20余家科学城企业成功发放基于企业创新积分的信用贷款近7000万元。

针对科技成果转化难的问题,西部(重庆)科学城探索实施“先投后股”支持科技成果转化。对于科创孵化项目,前期以科技项目的形式向科技型企业投入最高200万元的财政资金,后期按照事先约定将投入的财政资金转换为股权,伴随企业成长。在被投企业步入自我发展阶段后,按照“适当收益”的原则逐步退出。目前,西部(重庆)科学城已向“果蔬保鲜的空气放电

自由基发生装备开发及产业化”等4个项目拨付首批资金350万元。

同时,西部(重庆)科学城还深入开展职务科技成果赋权改革试点,调动科研人员成果转化的积极性,让越来越多科技成果走出实验室、走向市场。目前,已推动重庆市农业科学院等8家单位形成试点实施方案;重庆大学10个项目、近100项专利完成赋权,合同金额超1亿元;重庆科技学院教职工获使用权收益超2.5亿元。

此外,西部(重庆)科学城还与清科创业合作,共同打造西部创投中心,为科技企业全生命周期发展提供投融资服务。目前,科学城基金总规模达289.8亿元,全部面向科技创新、服务技术研发与科技成果转化,已投资金额152.5亿元。

数据来源:西部(重庆)科学城管理委员会