

新浮现磁场导致太阳暗条爆发过程揭示

最新发现与创新

科技日报讯(记者赵汉斌)记者日前从中国科学院云南天文台获悉,该台抚仙湖太阳观测与研究基地一米新真空太阳望远镜捕捉到新浮现磁场导致暗条爆发和暗条形成的完整过程,在此领域取得重要研究进展。

太阳暗条是太阳色球单色像上的细长形暗条,是日珥在日面上的投影。其形成过程涉及太阳上磁场在一定条件下重组转化为暗条磁场的过程,经常伴随着日冕物质抛射的产生,而日冕物质抛射又是空间天气最主要的驱动力。利用高分辨率的太阳观测设备

追踪活动区暗条的形成、演化及爆发的完整过程,对于人们进一步理解太阳上磁场的演化和太阳爆发活动的初发机制具有重要的意义。

云南天文台杨波和国家天文台陈华东利用一米新真空太阳望远镜观测的高时空分辨率 H α 和 TiO 数据,结合太阳动力学天文台观测的极紫外和矢量磁场数据,追踪了发生在早些时候活动区 11791 中新浮现磁场浮现及其与附近暗条磁场系统相互作用的完整过程。

极紫外波段观测提供的充分证据显示,新浮现的磁场与暗条上方的磁环发生了多次的相互作用,这些相互作用一方面致使暗条

系统失去平衡并最终触发其爆发形成日冕物质抛射,另一方面还导致了一个热通道结构的形成。通过云南天文台一米新真空太阳望远镜高分辨率的 H α 观测,研究人员还发现新浮现的剪切磁场进一步与暗条爆发后剩下的暗条通道相互作用,建立了新的暗条磁场结构并注入了新的暗条物质,最终再次导致暗条的形成。

此项研究揭示了新浮现磁场触发暗条爆发产生日冕物质抛射的详细物理过程,以及新浮现磁场与暗条通道相互作用建立暗条磁场系统并注入暗条物质的物理过程,研究成果发表在最新一期的国际天文学杂志《天体物理学杂志》上。

习近平在参加首都义务植树活动时强调 发扬中华民族爱树植树护树好传统 推动国土绿化不断取得实实在在的成效

新华社北京4月8日电(记者张晓松 林晖)中共中央总书记、国家主席、中央军委主席习近平8日上午在参加首都义务植树活动时强调,要发扬中华民族爱树植树护树好传统,全国动员、全民动手、全社会共同参与,深入推进大规模国土绿化行动,推动国土绿化不断取得实实在在的成效。

春染大地,生机勃勃。上午10时30分许,党和国家领导人习近平、栗战书、汪洋、王沪宁、赵乐际、韩正、王岐山等集体乘车,来到北京市通州区永顺镇,同首都群众一起参加义务植树活动。

植树点位于北京城市副中心绿心城市森

林公园内,面积约500亩。这一地块原来建有化工厂等设施,拆迁腾退后用于绿化建设,未来将成为群众放松休闲的活动场所。

一下车,习近平就扛起铁锹,走向植树地点。正在这里植树的干部群众看到总书记来了,纷纷向总书记问好。习近平向大家挥手致意,随后同北京市、国家林业和草原局负责同志以及首都干部群众、少先队员一起挥锹铲土、围堰浇水,忙碌起来。

油松、国槐、侧柏、玉兰、红瑞木、碧桃……习近平接连种下7棵树苗。他一边劳动,一边向身边的少先队员询问学习和体育锻炼情况,叮嘱他们从小养成爱护自然、保护环境

的意识,用自己的双手把祖国建设得更加美丽,祝他们像小树苗一样茁壮成长。

植树现场一片热火朝天景象。参加劳动的领导同志大家一起扶苗培土、拎桶浇水,不时向身边的干部群众交流加强生态保护、坚持绿色发展的看法。

植树间隙,习近平同在场的干部群众亲切交谈。他指出,今年是新中国植树节设立40周年。40年来,我国森林面积、森林蓄积分别增长一倍左右,人工林面积居全球第一,我国对全球植被增量的贡献比例居世界首位。同时,我国生态欠账依然很大,缺林少绿,生态脆弱仍是一个需要下大气力解决的问题。

习近平强调,中华民族自古就有爱树、植树、护树的好传统。众人拾柴火焰高,众人植树树成林。要全国动员、全民动手、全社会共同参与,各级领导干部要率先垂范,持之以恒开展义务植树。要践行绿水青山就是金山银山的理念,推动国土绿化高质量发展,统筹山水林田湖草系统治理,因地制宜深入推进大规模国土绿化行动,持续推进森林城市、森林乡村建设,着力改善人居环境,做到四季常绿、季季有花,发展绿色经济,加强森林管护,推动国土绿化不断取得实实在在的成效。

在京中共中央政治局委员、中央书记处书记、国务委员等参加植树活动。



新华社记者 鞠鹏摄

猎鹰100型无人机灭火救援装备研发成功

科技日报郑州4月8日电(记者乔地)8日开幕的第十三届中国河南国际投资贸易洽谈会上,一台新型的无人机灭火救援装备,受到了与会各界人士的高度关注。这是河南省猎鹰消防科技有限公司前不久刚刚研发成功的首台验证装备,由油动双旋翼无人直升机、3种新型无人机专用灭火装置、山岳型、水域型、物资投送、高空照明等4个抢险救援吊舱;集指挥、承载、运输为一体的消防方舱车组成,按照5人战斗班配置。整套设备可贮存有2000升高浓度液体灭火药剂、6个60升储压灭

火装置、2组干粉灭火弹抛投装置,具有强大的高层建筑灭火和抢险救援功能。

消防专家、高级工程师张万民告诉记者,该装备填补了100米以上高层建筑无室外空间灭火手段的空白,可实现对高层建筑火灾快速机动灭火。同时,该装备无人机平台具备的100千克载荷和长达4小时续航,为抢险救援开辟空中物资投送通道提供了可靠保障,可有效降低消防救援人员抢险救援时的安全风险,极大提高救援工作效率。河南省

猎鹰消防科技有限公司是一家专门从事消防装备研发制造的高科技企业,2017年承担了原公安部消防局科技项目,去年12月推出了“猎鹰100型无人机灭火救援装备”功能验证装备,经过3个月的试验验证,实现了科技项目计划任务书提出的功能需求。目前该企业正携手应急管理部上海消防研究所、河南省消防救援总队、河南三和航空工业有限公司等合作单位,计划今年6月底前将推出首台定型装备。

促转:改善生态环境,给力高质量发展

——北京高质量发展样本系列报道(中)

壮丽70年 奋斗新时代
——推动高质量发展调研行

本报记者 李禾 华凌

“空气质量好转了,清晨或周末,咱更愿意到家附近的元大都城垣遗址公园看看海棠花、垂柳,在河边散散步。”家住北京海淀区的王女士告诉科技日报记者。

跟王女士一样,近年来,北京市的公众普遍感到蓝天多了,口罩和空气净化器的使用次数少了。人们的感受与空气质量数据相符。2018年,北京PM2.5年平均浓度为51微克/立方米,较2017年同比下降12.1%。二氧化硫、二氧化氮、PM10年均浓度分别较2017

年下降25%、8.7%、7.1%,同比改善明显。

北京市常务副市长林克庆说,北京作为首都,推动高质量发展,减量发展是特征,绿色发展是基础。

环保要求“倒逼”发展质量

2018年,北京人均GDP达2.13万亿美元,比上年增长6.6%,居全国第一。经济在快速发展,北京的生态环境质量也在持续改善。

“为了生态环境质量的改善,北京这几年一直在做产业、能源、运输等结构调整,关停了一些不符合首都功能的产业,促进了高质量发展。”北京市生态环境局总工程师刘贤妹说,北京通过“煤改气”“煤改电”等,能源结构已以清洁能源为主;交通结构“公转铁”,车、油环保标准持续领跑全国,对相关产业起到提

升作用,也促进了高质量发展。

正是通过“疏解整治促提升”,北京“蓝天”含金量也进一步提高,空气质量呈现“优增劣减”特征。2018年,北京优良天数277天,占比62.2%,其中,一级天同比增加6天,重污染日同比减少9天;而二氧化硫、一氧化碳已稳定达到国家标准。

联合国环境署亚太办公室主任德钦表示,北京作为发展中国家极具代表性的大城市,在大气环境质量改善方面取得了令人瞩目的成效,世界上没有其他城市或区域能在这么短时间内取得这样好的成绩,这其中有很多是值得学习和借鉴的经验做法。

新技术解决恼人的环境难题

在北京朝阳区高原街的一处垃圾站,没

有了常见的垃圾桶,取而代之的是一排像“充电宝”的设备。

朝阳区副区长刘海涛说,朝阳区是北京第一个引入地理垃圾站的。“垃圾桶是小区必备的生活设施,但居民意见大,主要是脏和臭。现在,一刷证,就有一个密封盖弹起来,把垃圾放进去后,盖子会自动盖上。盖子是密封式的,保证不会有臭味溢出。垃圾满了之后,还会自动报警,提醒垃圾清运车来把垃圾桶运走,换上空的垃圾桶。”

除了用新技术、新设备来解决传统垃圾站暴露带来的蚊虫滋生、臭气扰民等诸多“邻避效应”问题,北京还坚决向水污染、黑臭水体宣战。目前全市污水处理率由83%提高到93%,城六区达99%。

(下转第三版)



近日,北京玉渊潭公园樱花文化活动吸引了众多游客。北京市公园管理中心携手华为公司和北京移动,将5G网络技术首次应用到公园景区的安保和购票领域,打造“5G+智慧公园”,协助玉渊潭公园构建数字化、信息化、智能化的樱花季。

上图 游客在园区观赏各种樱花。
左图 采用4K高清摄像和5G网络回传的园区摄像头。 本报记者 洪星摄

本版责编:

胡兆珀 彭东

本报微博:

新浪@科技日报

电话:010 58884051

传真:010 58884050

SCIENCE AND TECHNOLOGY DAILY



扫一扫
关注科技日报