

集视频监控、交通管理、环境监测、信息宣传等功能于一身

5G智慧路灯“点亮”城市生活

◎本报记者 刘园园

夜空下,江西南昌赣江新区,道路两侧形似花瓣状的路灯连成两条线,向远方延伸。

“这里的智慧灯杆,不仅能为道路提供照明,还集视频监控、交通管理、环境监测、新闻发布、信息宣传等多种功能于一身。”中国节能环保集团所属节能环保和科技有限公司(以下简称“晶和科技”)总经理陈昕说。

日前,国务院国资委新闻中心举办的“走进新国企·向新而行 智造未来”活动一行走进晶和科技,实地探访该公司在江西南昌集成建设的5G智慧灯杆项目。

据介绍,晶和科技专业从事LED节能及智慧照明的应用,累计获得授权专利200多项,其中发明专利20余项,

自主研发生产的LED路灯、隧道灯出货量一直稳居全国前列。

在南昌赣江新区,这些5G智慧灯杆采用基于硅衬底LED芯片的智慧照明技术,对比传统高压钠灯,节能率可达60%左右。而且,通过晶和科技城市智慧照明管理平台的精准调控,还可实现二次节能。

“我们的城市智慧照明管理平台,能够根据灯杆所在道路的实际需求进行科学调光,精确控制灯具亮度和开关时间,显著降低维护和更换频率,减少因过热或过载造成的损害,实现每盏灯具的精细化管理,从而达到节能、降耗、减排的目的。”晶和科技软件高级工程师杨鹏介绍,该平台基于云计算、物联网、大数据、人工智能等技术打造而成,可以实现对城市路灯“一张网”的智慧管控。

除了提供基础的道路照明,5G智

慧灯杆还可以融合通信基站、交通信号、监控、信息发布等多种城市服务功能。通过5G智慧灯杆收集到的数据最终都汇聚到公司的城市智慧照明管理平台,并实现实时数据更新。

“5G智慧灯杆就如同无数个散布在城市中的神经元,能够汇聚实时采集到的物联网数据,进而实现跨行业、跨部门、跨平台、跨系统数据融合。”杨鹏说。

截至目前,南昌赣江新区5G智慧灯杆项目共计完成治安监控摄像头、卡口摄像头、电子警察、交通信号灯、电子道路指示牌、环境监测设备等10余类总计万余台物联网感知设备的接入;实现社会治理、城市管理、交通安全三大业务体系总计10余个场景的机器视觉分析;为赣江新区社会治理、城市管理、交通安全三大业务体系提供20余类数据支撑。

如今,晶和科技还是全国最大的城

市照明领域合同能源管理节能改造运营服务商,可通过合同能源管理等模式为城市提供全方位、全周期成套照明解决方案以及全价值链服务。

“目前,公司在全国投运合同能源管理项目50多个,管理灯具总数超65万盏,自主研发的城市智慧照明管理平台已在北京、南昌、淮安等20多个城市部署应用。投运项目全运营期可实现节电21亿千瓦时以上,相当于节约标准煤超84万吨,减少二氧化碳排放210多万吨。”陈昕介绍。

“从单纯的灯杆到形成集照明、市政监测、应急指挥等多种功能于一体的智慧灯杆,公共设施的综合作用,集约效应得到了极大的提高。”在中国工业经济联合会碳达峰碳中和促进中心主任王晓光看来,智慧灯杆的使用也为其他地区的5G发展和智慧城市建设提供了可借鉴的运作模式。

东北虎豹国家公园虎豹种群加速恢复

科技日报哈尔滨5月22日电(记者李丽云 朱虹)今年的5月22日是第24个国际生物多样性日,记者从东北虎豹国家公园获悉,作为我国唯一具有野生东北虎、东北豹繁殖种群的栖息地和保护地,东北虎豹国家公园区域内野生东北虎、东北豹种群逐年增长。2021年到2024年,公园内东北虎、东北豹各增长20只左右,虎豹种群处于加速恢复的良好增长趋势。

东北虎豹国家公园总面积1.41万平方公里,地跨吉林、黑龙江两省。为更好了解东北虎、东北豹等野生动物的实时活动规律,公园综合大数据、物联网、人工智能等技术,利用实时传输红外相机等终端监测设备,研发了“天地空”一体化监测系统,掌握了大量野生动物画面和实时视频数据。

东北虎豹国家公园管理局局长段兆刚介绍,2015年东北虎豹国家公园开展体制试点建设前,野生东北虎豹的数量分别是27只和42只;到2021年试点结束,公园范围内的野生东北虎数量增长至50只以上,东北豹增长至60只

以上。最新监测数据显示,目前稳定生活在公园内的野生东北虎达到70只左右,野生东北豹数量达到80只左右。它们的活动范围达1.1万平方公里,占到了整个公园总面积的80%左右。

值得一提的是,随着保护工作的不断推进,东北虎豹幼崽的成活率也从东北虎豹国家公园成立前的33%,提高到现在的50%以上。2023年,公园野生东北虎豹种群数量出现新增长,监测到新繁殖幼虎20只以上,幼豹15只以上。

“十几年前,山上的野生动物很少。随着生态保护修复的加强,野生动物栖息地质量不断提升,野生动物种群成倍增长,东北虎得以频繁出现。”国家林草局东北虎豹监测与研究中心主任冯利民教授表示,2023年东北虎豹国家公园就拍摄到东北虎9900余次。

据了解,东北虎豹国家公园不仅虎豹数量增长,有蹄类动物种群也显著增长。梅花鹿、野猪、狗等虎豹主要猎物种群数量均增长1倍以上。



图为国家二级重点保护野生鸟类斑头大翠鸟在福建省明溪县夏坊乡中溪村小溪边停留觅食。新华社记者 魏培全摄

北京已发现陆生野生脊椎动物612种

科技日报北京5月22日电(记者马爱平)今年的5月22日是第24个国际生物多样性日。记者从北京市园林绿化局了解到,随着造林绿化、生态修复、湿地修复等工作不断推进,北京市森林覆盖率达44.9%,城市绿化覆盖率达49.8%;已发现陆生野生脊椎动物612种,其中鸟类达519种。

森林是生物多样性的孕育者。北京市园林绿化局党组成员、副局长沙海江告诉记者,京津风沙源治理、三北防护林建设、太行山绿化、森林健康经营等生态工程的开展,使首都山区森林覆盖率达67.07%,形成了稳定的生态屏障。

经过10年的努力,北京市两轮百万亩造林工程全面完成,共造林绿化219万亩,使平原地区森林覆盖率从14.85%提升到31.4%,形成了成片联网、互联互通的绿色生态网络。尤其是在工程建设中,先后营建生物多样性保育

小区350处、小微湿地718处,设置人工鸟巢7009个,培植食源蜜源植物75万余株,极大改善了野生动物栖息环境和迁徙通道。

“目前,北京市共有5类79处自然保护区,约占市域面积的20%,形成了类型比较齐全、分布相对广泛的自然保护地体系;九成以上的重点保护野生动植物及栖息地得到有效保护。同时通过监测发现,褐马鸡、黑鹳、鸳鸯等国家重点保护动物野外种群数量不断上升;画眉、栗鸢、白枕鹤以及叉尾无喙兰、尖帽草在各类自然保护区涌现,不断更新着首都野生动植物名录。”沙海江表示。

“北京正在向‘生物多样性之都’迈进。”沙海江说,如今,北京市的百花山葡萄、北京水毛茛、大花杓兰、黄鹌、软枣猕猴桃等珍贵的极小种群野生植物得到有效保护;还在全国各地建立了麝鹿迁地保护种群40多处,麝鹿从38头扩繁到3000多头。



图为福建省南平市延平区茫荡山自然保护区内的竹林。新华社记者 魏培全摄

2024年全国中小企业服务月活动即将启动

科技日报北京5月22日电(记者崔爽)记者22日从工业和信息化部获悉,2024年全国中小企业服务月活动将于6月启动。

记者了解到,2024年全国中小企业服务月活动以促进中小企业高质量发展为主线,集中开展形式多

样、内容丰富的中小企业服务活动,促进中小企业专精特新发展。活动期间将组织各级中小企业公共服务机构、中小企业公共服务平台等各类专业化服务机构,在年度“一起益企”中小微企业服务行动基础上,结合6月27日“联合国中小微企业

日”,围绕政策宣贯、市场拓展、引才育才、融资促进、出海服务、法律服务、科技成果赋能、质量标准品牌赋值、数字化赋能等9个方面,开展系列服务活动。

活动重点面向科技型和创新型中小企业、专精特新中小企业、专精特新

“小巨人”企业等重点群体,以及中小企业特色产业集群、中外中小企业合作园区等重点区域。

活动还将深入园区、深入企业,挖掘典型案例和特色亮点,推动服务产品标准化规范化,发现和推广服务中小企业的新模式新做法。此外,还将发挥全国中小企业服务“一张网”作用,推动线上线下服务融合,提升协同服务、精准服务、智能服务、优质服务能力。

在此基础上,该平台还可为企业提供融资担保、金融管家、上市辅导等一站式服务。

凭借“政策引领+产业认定+科技赋能+金融超市”的举措,企业各科研成果的“含金量”被挖掘出来,用来解决中小企业贷款难问题。

“科技型中小企业是一座金矿,但挖掘起来,里面杂质多。我们要做的,就是去除‘无用信息’,滤掉让人‘看不懂’的杂质,‘金子’便出来了。”于浩说。

截至3月20日,科融信平台已经服务1万多家企业;79家金融机构携146款金融产品入驻,授信总额度达62亿元。

(上接第一版)

进入科融信平台的早期、初创期科技型企业(以下简称“早小企业”),需经过县(区)、市、省三级科技部门审核;山东省科技厅联合14个部门出台新政,形成了政企一致认可的“政策规则”;而行业协会、六大省级创新平台资源参与“把脉”企业,给出“体检报告”;同时,平台利用“科技创新、经营效能、成长潜力、综合风险、社会价值”五维大数据评价模型,为企业精准画像,让企业“本领”变成“本钱”;此外,该平台整合银行、基金、风投、融担等资源组成“金融超市”,经过平台“体检”的企业,受到众多金融机构认可。

“企业融资难,一个原因是以往专业化认定、平台系统评估、多元化解风

险的割裂。这需要政策统筹,多部门联手,也需要专业力量介入,更需要金融机构改革探索。”山东省科技厅资源配置与管理处处长于浩说,当增信、投资、贷款、担保、培育等关键环节的堵点打通之后,平台的威力就显现了。

在政策层面,山东直面金融机构“不敢投小”问题,将早小企业贷款的本金损失省市风险补偿比例上限提高至90%,并给予企业最高50万元的贴息;针对“不愿投早”问题,山东每年支持约200个投贷联动项目,并确保其中至少30%的资金投向早小企业……

去除“金矿”杂质

作为科融信平台的运营方,山东可

信云研究院常务副院长李峰向记者展示了该平台赋能企业的流程。

当企业提交材料后,平台首先对其进行“体检”。这一过程中,山东省省级创新创业共同体或产业“龙头”企业会论证企业的技术先进性、成熟度、市场前景等,并出具结论。于浩说,这种产业认定,就是一种市场检验,是对企业最直接的评判。

对企业“体检”,还需要更多“工具”。上文提到的五维大数据评价模型便是李峰和团队开发的,解决了科技创新难以“量化”的问题。

于浩强调,平台整合了银行、基金、风投、融担等机构资源,使得认证企业的各类信息得以互补互促、互联互通。

◎本报记者 张强 通讯员 周涵 曹希

5月22日上午,海军军医大学第三附属医院在上海举行吴孟超院士逝世三周年悼念祭扫活动。

星海横流,岁月成碑。福寿园内,全体人员面向吴老墓碑肃立,家属代表点亮心灯。陵园内安静肃穆,吴老家属用绢布轻轻擦拭吴老铜像和墓碑。

2021年5月22日,99岁的“中国肝胆外科之父”吴孟超院士离开了他眷恋的这片热土。从17岁立志回国矢志从医报国,到97岁仍奋战在无影灯下,他主刀16000多例手术、救治近20000名患者,用“一生披肝沥胆、一心报国为民”的赤子情怀,向世人诠释了何为时代的苍生大医。

悼念仪式上,海军军医大学第三附属医院政委李良栋说,吴老虽已远去,但他留下的“四勇(永)精神”“四爱情怀”,如17606号小行星(即吴孟超星)般熠熠生辉,照亮医院官兵前行的道路。

吴孟超将自己的一生奉献给中国肝胆外科事业,他心中最牵挂就是学科的发展和医院的建设。悼念仪式上,青年医生孙居仙回忆,2017年春节假期刚结束,他陪着吴孟超看门诊。有一位三岁多的小女孩被诊断为晚期肝癌伴多发肺转移。多家医院求医无果后,母亲带着她来到吴孟超的门诊。那天,吴孟超不仅亲自带小女孩做了B超,还请全院会诊,给她最好的治疗方案。

当时,吴孟超对小女孩的母亲说:“现在能用的药物实在是太多了,如果有新药的话就第一个给她用。”接着,吴孟超又对孙居仙等在场医生说了一句,“看来肝癌药物研发还是要跟得上手术的速度。”

“我把这句话一直记在心里,研究方向也改为肝癌伴肺转移的综合治疗。终于在去年,我们成功将中国特有的静脉化疗方案进行了改良,一线和二线治疗晚期肝癌合并肺转移均获成功。该项目形成的文章发表在权威学术期刊,还申请了多项专利并转化成功。”孙居仙感慨,“我们现在可以拯救千千万万个像那个小女孩一样的病人了!”

随后,全体人员向吴老雕像三鞠躬,依次敬献手中鲜花,并写下留言。鲜花代表吴老曾拯救过的无数花朵般的生命,留言蕴藏着医院官兵学习吴老、以病人健康为唯一牵挂和寄托的理想信念。

吴老墓前,孙居仙作为医院的青年医务工作者代表说道,大家将继续秉承吴老遗志,不负吴老所盼,以更强大的决心、更坚定的信心、更持久的爱心耕耘在这片热土上,为守护人民健康、为建成世界一流海军医院不懈努力。

“您曾说‘愿天下再无肝癌’。我想,您的心愿,也该由我们这一代接续完成。”孙居仙说。

纪念袁隆平院士：

最好的缅怀，是精神传承

科技观察家

◎俞慧友

三年前的今天,袁隆平院士在世界的深切惋惜中与世长辞。此后每年的5月22日,社会各界以各种形式自发缅怀袁隆平。

是什么,让他如此深受眷恋?

袁隆平生前有两个梦想。一个是禾下乘凉梦。这并非字面意义上的“禾下好乘凉”,而是指他永远将“粮食高产、更高产”放在科研攻关的第一位,期望培育出比现有矮秆品种更为高产高效的新高秆水稻。另一个,是杂交水稻覆盖全球梦,他希望将杂交水稻推广到全世界,造福全人类。

从中,我们不难看出袁隆平的胸怀与担当,他不仅心系祖国和人民,更对全世界心怀悲悯。

梦想的背后,是他强大的精神力量。尽管时至今日还未彻底实现,但这两个梦想之于水稻,就如同哥德巴赫猜想之于数学界,有种特别的号召力,激励着后来者,斗志昂扬,实践前辈志愿。

1966年,袁隆平在《科学通报》上

发表了论文《水稻的雄性不孕性》。在这篇挑战经典理论、被视为“惊世骇俗”的论文中,他以自己的科研实践结果断言,自花授粉作物的水稻具有杂种优势。这一开创性工作引领我国杂交水稻育种及水稻产业迅猛发展,最终使中国在这一领域遥遥领先。

不被权威束缚,坚持实事求是,是从事原始性创新工作所需的科学家精神。袁隆平的这种精神,给科研工作者树立了榜样,提供了指引。袁隆平还有着不怕输的倔强。他独创的两系杂交水稻技术,在研发之初就遭到制种大面积失败,一度被科研界“唱衰”,也被大多数科研人员放弃。但袁隆平顶住了巨大压力,带领团队最终解决了两系杂交制种不安全等问题,再次实现了世界作物育种史上的重大技术突破。

胸怀梦想、敢挑战权威、不惧失败,这都是开展科研工作的必备素质。

袁老走后,每年5月22日,很多科研工作者都会深情地和老先生“唠嗑”:“袁老师,我们来向您报喜了。”他们以成绩与进展,祭奠与告慰老先生。

最好的缅怀,是传承。袁隆平离开了,但他的精神永远在。

我首次实现任意量子时序关联选择性测量

科技日报合肥5月22日电(记者吴长锋)记者22日从中国科学技术大学获悉,该校彭新华研究组和香港中文大学刘仁保研究组合作,利用可控物理过程合成的量子通道,提出了一种选择性地测量开放量子多体系统中任意类型时序关联的理论方案,并首次在核自旋体系中成功探测了四阶量子时序关联。相关研究成果日前在线发表于国际学术期刊《物理评论快报》。

全面描述一个物理系统的动力学,需要系统中所有的时序关联信息,即一套动力学完备的时序关联集合。然而,当前的测量方案只能提取少数特殊形式的时序关联信息。目前为止,还没有一种系统的、可行的方案来提取量子力学完备集合中所有类型的时序关联信息。如何系统性、选择性地测量动力学完备的任意量子时序关联,一直是一个具有挑战性的科学问题。

为了解决上述难题,彭新华研究组和刘仁保研究组合作,创新性地提出了基于可控物理过程合成量

子通道的任意类型量子时序关联选择性测量协议。该协议不仅极大程度提升了高阶量子关联的测量信噪比,降低了实验实现的难度,而且适用于更广泛的实验体系,包括单自旋和系综量子体系。利用核磁共振高精度量子控制,科研人员在多自旋体系上实验验证了该测量协议的可行性,首次成功测量了量子多体系统中的四阶量子时序关联。接下来,科研人员将实验获得的高阶量子关联信息应用于高精度量子优化控制任务中。当优化控制中考虑四阶量子关联修正后,量子门保真度可从99.987%提升到99.9996%。

研究人员表示,该研究在量子信息和量子多体物理领域具有潜在的应用价值,如量子控制和量子精密测量、进一步提高测量量子时序关联的信噪比和频谱分辨率等。审稿人对该工作给予了高度评价:“这是量子度量领域的一项重要补充,提供了量子系统动力学的洞察方法。”

您的心愿，由我们这一代接续完成

吴孟超院士逝世三周年悼念祭扫活动侧记