

关注重庆市科技创新大会
重庆市技术发明奖

电能与信号实现无线同传
上天入地告别“电量低”“信号差”

□新重庆-重庆日报首席记者 张亦筑 实习生 彭宇

无线充电在手机上已经有不少应用,但天上运行的人造卫星、深海作业的机器人或石油勘探设备能无线供电,新能源汽车能在路上“边跑边充电”,而且不仅能充电,还可以传输信号,从此告别“电量低”“信号差”!这样的“黑科技”,你见过吗?

在日前揭晓的2023年度重庆市科学技术奖中,由重庆大学自动化学院教授王智慧牵头完成的“极端环境高效可靠无线电能同传关键技术及其应用”项目,获得重庆市技术发明奖一等奖。

“无线电能与信号同传技术是自动化科学与电气工程交叉学科领域一种新兴的前沿技术,它是借助高频电磁场实现电能与信号以无线形式进行传递。”王智慧解释。

据介绍,传统有线传输方式需要通过金属接触或者摩擦,存在很大的束缚,尤其是在深空、深海、深海等极端复杂环境下,面临很多问题。

“传统的能量和信号传输,发射端和接收端之间需要有连接。”王智慧告诉记者,比如在深海领域,水下连接器就是潜水器、水下机器人等开展深海作业的重要支撑,它不仅要防水,还要克服深海高压带来的挑战。

随着我国空天科技、深海探测、“双碳”等重大战略深入推进,极端环境下电气装备的高效、安全、可靠的能量信息传输保障技术,已成为亟待突破的关键前沿科技方向。为此,王智慧团队把目光聚焦在无线传输上。

“实际上,我们做这项研究已经有20多年。”王智慧表示,围绕无线能量与信号传输系统能效提升、信号传输速率提升、全局优化设计、稳定性控制与实现开展持续研究,团队取得了基于共享通道的高效率能量与信号无线传输技术、极端环境下高效率可靠无线电能传输技术等一系列重要突破。

在不同环境下,能量与信号传输的介质不同,比如向深空传输时的空气、向深海传输时的水、向深地石油开采时的混合物等。如何让能量与信号在不同介质下都能实现稳定传输,这是团队研究的一项关键技术难题。

“我们发明了基于共享信道的全双工通信无线电能传输系统,大幅提升了信号传输速率和信号传输的可靠性。”王智慧介绍,该系统在高温175℃环境下实现了无线能量与信号同传,达到国际领先水平。

基于这一系列的技术突破,团队发明了用于极高温石油勘探、极高压深海、高速电动汽车以及电梯装备等极端环境下的无线电能与信号同传产品。

比如,团队面向水下装备需求,开发了水下无线能量与信号传输系统,并在国内首次进行了大功率水下无线电能传输实验,为水下无人装备长期高可靠地在水下运行提供了有力支撑。

团队还率先在全国开展电动汽车动态无线充电技术的应用推广,成功解决恶劣气候环境下电动车辆电能补给问题,项目成果应用于建设苏州全球首条“三合一”电子公路,实现了500米环道的11kW电动汽车动态无线充电。

“解决制约极端环境用电装备性能的关键问题,不仅具有重要的战略意义,未来也将有更加广阔的应用前景。”王智慧说。

□丁家发

劳动仲裁记录不是求职「污点」

“申请劳动仲裁,会影响以后找工作吗?”一段时间以来,不时有劳动者在社交平台发帖提问。《工人日报》报道,这些劳动者多遭遇收入降低或劳动合同解除,想要申请劳动仲裁,却又担心影响接下来的求职。一些劳动者与所在企业HR商议离职事宜时被告知:“不要轻易申请劳动仲裁,会有记录,公司不录用有仲裁记录的人。”

申请劳动仲裁,是劳动者维护合法权益的重要途径。根据相关规定,当劳动者与用人单位涉及劳动报酬、工伤医疗费用等相关事宜的争议时,可以到劳动仲裁委员会提出仲裁申请。然而,现实生活中,仲裁记录却宛如求职者的“污点”,一些用人单位以此为由将求职者拒之门外。

仲裁记录怎会有如此“威力”?这要问问个别用人单位是不是“心虚”。对用人单位而言,如果自身确有违法违规行为,一旦在劳动仲裁中败诉,不仅形象受损,还要向劳动者支付经济补偿。如此一来,有过仲裁记录的劳动者,在管理者或HR眼中,就成了不好管的“刺头”。说到底,还是个别用人单位的风险管控偏位了,不在遵纪守法上小心谨慎,反而忌惮起了知法用法的劳动者。

对劳动仲裁记录有偏见,也是一种就业歧视。我国劳动合同法明确规定,劳动者合法权益受到侵害的,有权要求有关部门依法处理,或者依法申请仲裁、提起诉讼。我国就业促进法也明确要求,用人单位招用人员,职业中介机构从事职业中介活动,应当向劳动者提供平等的就业机会和公平的就业条件,不得实施就业歧视。用人单位在招聘时设置限制性条件,将有过劳动仲裁的求职者拒之门外,明显属于就业歧视行为,严重侵犯了劳动者的平等就业权。

对此,有必要采取措施,改善劳动者求职环境,切实维护其合法权益。一方面,各地劳动监察部门要加强日常监督和管理,严格规范用工行为,严禁用人单位在招聘时任意设置歧视性条件,并对用人单位就业歧视等违法行为予以相应处罚。另一方面,劳动仲裁部门及司法机关,应加强劳动者维权信息保护,从源头上杜绝类似就业歧视现象。此外,劳动者遇到此类就业歧视,也要敢于收集证据,依法维权。

申请劳动仲裁是劳动者的合法权益,而不是求职“污点”。用人单位只有不断规范和完善自身管理,依法依规用工,才能避免不必要的劳动纠纷。如此,即便发生劳动仲裁也不会影响劳动者求职,用人单位又何必担忧?

从发现火情到现场核实处置,整个流程用时不到9分钟

数字智慧平台助力重庆筑牢林草“防火墙”

□新重庆-重庆日报记者 左黎韵

“垫江白家镇大塘坎发现烟雾,疑有火情。”8月14日11时35分,重庆市森林草原智慧防火管理平台发出预警,大塘坎护林员收到报警后第一时间前往现场处置。经查看,烟雾是当地村民在田坎上焚烧秸秆造成的,不属于林区范围,护林员及时扑灭了明火,并向其宣传了森林防火政策法规。

从发现火情到现场核实、处置,记者在平台上看到,整个流程用时不到9分钟。

8月以来,重庆气温节节攀升,森林火灾风险增大,各地已连续多日出现高森林火险气象等级。

严峻形势下,我市搭建起上下贯通、横向联动的市、区(县)、镇街、村(社区)四级管理平台,衔接森林火灾各类风险要素信息,在数字化、智能化手段的支持下,进一步筑牢了森林草原“防火墙”。

搭建森林防火“大脑中枢”

登录森林草原智慧防火管理平台,首先映入眼帘的是一张“林区火情监测热力图”,通过颜色明暗的渐变,将全市38个区县的森林火险形势清晰展现出来。

“可以很明显地看到,现在巫山、丰都、彭水等地森林防火形势比较严峻,部分林区地块整个都是红色的,说明当地野外用火密集度较大,火情报警数量较多,发生森林火灾的可能性较高。”市森林草原火预防预警监测中心主任曾瑜轻点鼠标,向记者讲解热力图的含义。

我市拥有林地面积7034万亩,森林覆盖率55.06%。森林管护呈现点多、线长、面广、量大的特点,加上我市林地与耕地、林区与城区相互交织交错,电力、通信等重要设施密集,每年森林防火形势都显得严峻复杂。

“过去,巡山护林的履职情况,林区火险监测数据等,成千上万的数据信息分散在各级林业部门手中,需要人工统计、上报,不仅增加了基层负担,也严重影响了大数据的综合分析和利用。”曾瑜说。

怎么办?首先就是要拆除各级部门间的“围墙壁垒”。

以场景应用为导向,我市上线了森林草原智慧防火管理平台,搭载人防、技防、物防、先期火情处理四个板块,以GIS空间技术将全市森林火灾灾体、承灾体及致灾因子等数据资源整合起来,实现森林资源监管、林火视频监控,林下红外监测,森林网格巡护、森林防火管理的综合管理应用。

森林草原智慧防火管理平台犹如一个“大脑中枢”,每天,数十万条来自各级林业部



前查看林场情况(本报资料图片)记者 尹诗语 摄/视觉重庆

门、国有林场、国家级自然保护区的数据在此汇聚。“通过数据分析,我们能提早研判火险趋势,也为科学决策提供依据。”曾瑜说。

譬如,针对近期大数据监测到的林区人为活动情况,我市就出台了相关规定,明确禁止游客在重点林区未开发区域内徒步探险、露营等;当森林火险等级达到红色级别后,各地也将根据实际情况发布禁令、封山令,严禁一切火源和外来人员进入。

黑科技让火情无所遁形

“大脑中枢”之外,是无数神经元的拓展。

曾瑜介绍,以购买服务方式,我市5年投入约8亿元建成林火视频监控套,在旅游景区、林区火灾高风险点位布设林下红外自动报警器3464个,针对重点林区广播发出的宣传喊话,循声望去,只见林区入口一根智能监控杆高高矗立,上面搭载了太阳能板、高清摄像头、语音播报器等。

“你已进入林区,请注意森林防火……”近日,记者刚走进璧山东风林场,就收到路旁一处广播发出的宣传喊话,循声望去,只见林区入口一根智能监控杆高高矗立,上面搭载了太阳能板、高清摄像头、语音播报器等。

作为我市试点建设的“智慧林场”之一,东风林场装上了“智能防火多件套”——除出入口的监测预警外,还包括高空双光谱视频监控、双红外火焰探测器、地表火探测器、智能语音播报卡口等。

“安装在林区铁塔上的高空双光谱视频监控,通过AI技术,能够精准识别出半径5公里内出现的烟雾,并发出火情预警。”林场负责人任廷勇说。

针对人工巡林范围大、盲点多,林场则在坟区、卡点等人流密集的地方安装了双红外火焰和地表火探测器,不仅能识别烟雾、火点等险情,还能定点捕捉人为活动,一旦发现携带火种进山、随地乱扔烟头等行为,便会及时提醒巡护人员前往处置。

今年清明期间,探测器监测到火险情况,护林员赶到时,发现几位村民正在林区烧香祭拜,他们立即上前制止,扑灭了火源,整个过程不到3分钟。“我们林场面积有9万多亩,护林员只有20多名,这么大片林子靠人力根本管不过来,有了智能防火设备辅助,巡防效率大大提高。”任廷勇说。

作为我市避暑纳凉的胜地,仙女山国家森林公园在暑期日均游客接待量超过10万人次,景区实行了林火扫码,游客需要扫描防火码填报信息后才能进入林区。利用大数据技术,景区管理平台能对车辆、游客的运行轨迹进行溯源记录,从而有效防控火源,科学开展火情原因分析等。尽管近年来夏季高温天气频发,仙女山景区未发生较大火灾事故。

火险因子监测站让预警更精准

“温度38℃、空气湿度48%、土壤含水量23%、凋落物含水量低于10%,火险等级属高度危险。”这段时间,位于北碚区的重庆市森林草原防火实验基地异常繁忙,在基地的森林火险因子综合监测站内,科研人员利用前端感知传感器设备,对林区内的森林火险因子进行精准化监测,并搭建后端模型推算算法,实现对森林火险精细化预警。

让科技之星照亮创新未来

巴渝论坛

□新重庆-重庆日报评论员 臧博

近日,重庆市科技创新大会召开,蒋建新、王智彪两位科学家荣获重庆市科技突出贡献奖,“劳模多官能化研究及应用”等近百项科技成果,分获自然科学奖、技术发明奖和科技进步奖,重庆长安汽车软件科技有限公司等10家企业获企业技术创新奖……这个8月,巴渝大地因科技的星光而闪亮。

科技,牵引着城市的未来,重庆丝毫不敢懈怠。近年来,科技奖励“指挥棒”的效果,在重庆发挥得无比显著。在科技创新和人才强市首位战略的引领下,一大批科技企业、科技

人才和科技成果脱颖而出。2个月前,重庆的6个项目获得了国家科学技术奖,可以说,重庆在科技创新领域,正呈现出生机勃勃、万物竞发的势头。

此外,再度召开科技创新大会,以一座城的名义表彰先进、奖励进步,为助力新重庆建设的科技创新力量加油鼓劲,就是在向全社会传递一个声音:鼓舞那些致力于科技创新的人才和企业,再隆重都值得。因为,城市的创新未来,需要靠这些科技之星来照亮。

尊重科技创新人才,浇灌每一颗孕育创新的种子。人才,是科技创新的主要驱动力。以王智彪教授为例,他用36载光阴深耕超声微创医疗领域,持续对“海扶刀”技术加以迭代升级,让这把“刀”成功走进32个国家和地区的400余家医院,为数十万患者带去福音。不难想见,这样的成就背后,必然是精神与物质的

双轮齐驱。无论是闪闪发光的科技明星,还是默默无闻的科技工作者,要让创新的种子开花结果,都离不开充分的物质保障和日复一日的坚持。

尊重科技创新企业,支持每一种锐意进取的努力。企业,是创新的主体。在激烈的市场竞争中,那些重视创新、坚持创新的企业,往往能率先杀出红海,赢得先机。本次获得表彰的企业,有一个共同点:其攻关突破的方向多与新重庆建设的重点领域息息相关。例如,获奖项目中,聚焦“416”科技创新布局相关项目70项,占比71.4%;聚焦“33618”现代制造业集群体系相关项目62项,占比63.2%——这说明,与城市发展同频共振的企业,永远不会独行。高规格表彰这些企业,就是在鼓励更多创新型企业,对标明星企业,找准自己的方向并勇往直前。

营造科技创新氛围,完善每一个维度的体制机制。科技创新是一个系统工程,建设西部地区人才中心和创新高地也需要协同发力。比如,持续引进优质人才,就需要用好用足“渝跃行动”“青创500”等引才机制;为企业和人才提供施展拳脚的平台,就需要加快建设“实验室+高水平大学+科技领军企业”载体集群、办好企业大赛活动;让潜力足、实力强的人才和企业脱颖而出,就要依托“揭榜挂帅”等机制……全面发力、共同行动,建设一个崇尚科学、鼓励创新、尊重人才的重庆,何愁科技创新不能蔚然成风?

科技创新大会是一场盛事,更带来一种启示:始终尊重科技创新人才、尊重科技创新企业,努力营造良好科技创新氛围,将为新重庆的创新未来汇聚点点星光,让更多科技之星在更多领域大放光芒。

在流量之外,重新为县城画像

□新重庆-重庆日报评论员 王瑞琳

你,如何为县城画像?或许,它意味着老旧的街道、缓慢的节奏,没有高楼栉比,没有车水马龙。关于县城的想象,在社交平台上尤其多元,从“县城文学”到“县城摄影”,再到“县城旅游”……县城火在网络的流量里,也火到人们脚步中。比如,从某旅游平台的大数据来看,重庆就是暑期县域游的top5城市客源地之一。

县城,为何忽然成为人们心中的“远方”?当现代人在都市里朝九晚五,试图遥望一种松弛、质朴的生活,县城成为了最好的想象素材。或怀旧,或向往,县城在社交媒体上被看见,也被意象堆砌成符号。

县城,可以被审美,但不能被虚构。因为,1800多个县和县级市占据了约90%的全国国土面积,容纳着约7.4亿常住人口。县城,是真实而重要的存在。值得被看见的,不止县城的模样,更应有县城的发展。

事实上,县城也可以是富足和发达的。前不久发布的《2024中国县域经济高质量发展研究》显示:2023年,我国GDP超千亿元的县城已达59个。比如,人们熟知的“小商品之都”浙江义乌,就是“千亿县”中的佼佼者之一。义乌,是“千亿县”的一个缩影。义乌的小商品市场,链接国内20余个产业集群,210万家中小微企业,依托庞大物流网络和“集拼

仓+海铁”出口模式,实现“买全球”。刚刚结束的巴黎奥运会上,纪念徽章、手环周边等小商品,大部分都是“义乌制造”。

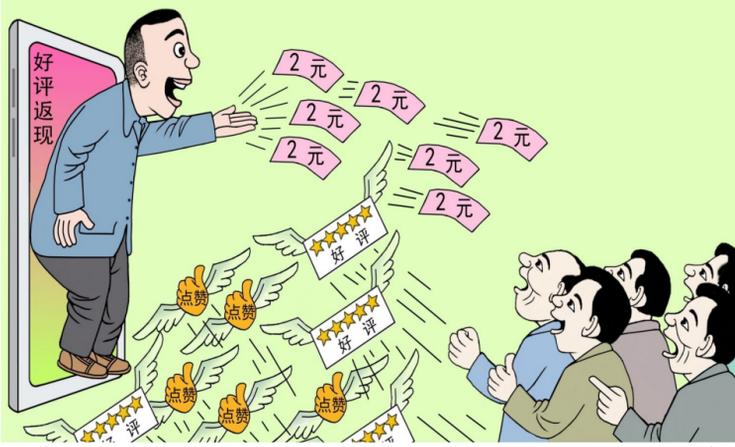
重新为县城画像,专、精、特、新的特点跃然纸上。江苏昆山的电子信息、湖北仙桃的赛织造布……这些县城,无一不是找准自己的赛道,纵深挖掘产业链潜力,持续壮大产业集群,进而在全国发展版图乃至全球竞争格局中,占据了一席之地。

这种成功经验,值得县域面积广大的重庆借鉴。要看到,重庆的8个市辖区、4个自治县,占全市47.5%的面积,但仅贡献了全市13%的经济总量。经济底子薄、资源约束大、发展阻碍多,是重庆县域经济发展的难点,也应当成为促进区域协调、加快融合发展的突破点。

产业兴,则县城兴。发展县域产业,关键在于因地制宜,重点发展比较优势突出、延链作用显著的产业。比如,重庆奉节的眼镜产业——当地充分发挥劳动力丰富、要素成本较低的优势,推进原材料、配件等就地配套,构建集研发设计、生产制造、贸易销售于一体的全产业链条。现在,全国每生产20副眼镜,就有1副产自奉节。

县城,可能是一方“回不去的故乡”,但它的生命力从未不曾枯竭。重新为县城画像,看见它的茁壮和鲜活,让县城存在得更加立体,让“奔县”成为流量之外的选择。

“好评”不应花钱买



画/王少华

“好评返2元”“点赞赠礼”……《人民日报》报道,许多消费者在网购或点外卖后都收到过类似的卡片提示。互联网时代,“高评分”往往代表着“好口碑”“高流量”。为此,不少商家纷纷利用“好评返现”等方式诱导消费者给出好评。

点评:“好评”不应花钱买,而来应来自商品质量与商家服务。将于9月1日起正式施行的《网络不正当竞争暂行规定》指出,“不得以返现、红包、卡券等方式诱导用户作出指定好评、点赞、定向投票等互动行为”。整治“好评返现”等不正当竞争行为,该动真格了。