

# 农村能源革命为美丽乡村添绿

▶ 本报记者 叶伟

近日,国家能源局、生态环境部、农业农村部、国家乡村振兴局印发《关于组织开展农村能源革命试点县建设的通知》,提出到2025年,试点县可再生能源在一次能源消费总量占比超过30%,在一次能源消费增量中占比超过60%。

业内人士表示,推动农村能源革命,加大乡村清洁能源建设力度,有助于实现碳达峰、碳中和目标任务,促进农村产业提档升级、拉动产业链延伸,支撑宜居宜业和美乡村建设。

## 农村能源低碳转型是趋势

能源产业是乡村振兴的重要支撑。2016年12月,中央财经领导小组第十四次会议上首次提出“农村能源革命”。近年来,国家陆续制定多项政策推动农村能源革命,加快农村地区能源清洁低碳转型,助力乡村振兴。

2018年7月,河南省兰考县成为全国首个农村能源革命试点建设示范县。经过多年发展,兰考县农村能源革命试点建设取得突出成效:2021年底,可再生能源发电16.57亿千瓦时,占县域全社会用电量的87.48%,占该县能源生产总量比重为97.5%,可再生能源占一次性能源消费比重达75.02%,初步形成以清洁能源为主体、多能互补的农村能

源发展新路子。

“大力推进农村能源革命,发展可再生能源,既达到节能减排的目标,又起到实现乡村振兴的作用。”中国工程院院士杜祥琬表示,从能源资源禀赋看,我国农村地区拥有大量可再生能源。根据农业农村部估算,全国广大农村地区每年可获得的可再生能源能量约73亿吨标准煤,相当于目前全国农村能耗总量的12倍。从经济性看,农村地区发展可再生能源,可以实现就地生产、就地消费。此外,兰考县等地的农村能源革命试点已经取得初步成功,其做法有一定的普适性、代表性和可推广性。

中国能源研究会理事长史玉波说,推进农村能源革命,发展可再生能源,是将当地自然资源能源化生产利用,也是农民增收、产业增效的发展过程。“可以说,能源已成为乡村产业振兴的重要引擎,为促进当地社会发展,实现共同富裕提供新动能。”

厦门大学中国能源政策研究院院长林伯强也表示,农村风能、太阳能等可再生能源资源丰富。同时,农村有丰富的土地资源、农村建筑及屋顶等,发展风电、光伏等可再生能源具备一定条件与优势。此次《通知》的出台,将能有效加快农村地区能源清洁低碳转型,助

力乡村振兴。

## 农村能源革命任重道远

史玉波表示:“未来可再生能源将在农村经济、社会发展进程中发挥更重要的作用,农村将成为重要的能源生产基地。但也要清醒地认识到我国农村能源发展不平衡、不充分的问题仍然突出,转型发展之路还很长。”

那么,未来如何推动农村能源清洁低碳转型和推进农村能源革命试点县建设?

史玉波表示,应加强顶层设计,制定全国农村能源增长总体发展战略规划,积极探索新机制、新模式,加快构建以市场化运营为主,政府提供政策支持,加快建立农村清洁能源参与碳市场交易的机制,提高农村能源项目的经济性,促进农村可再生能源的开发利用。同时,因地制宜协同推进多种可再生能源发展,将农村自然资源优势有效转化为农村能源产业优势,加大农村能源产业与一二三产业的融合力度。此外,要高度重视以可再生能源为主体的农村新型电网建设,将加强智能型、智慧型农村电网建设作为一项长期任务,为农村能源转型发展提供坚强的

网络基础。

除发展风电、光伏发电等新能源发电项目外,《通知》也提出,加快推进可再生能源非电开发,因地制宜推动地热能、太阳能、生物质能清洁供暖;依托基层电网、农网服务网点、制造企业维修网点、农村沼气服务网点、生物质供暖服务站等,建设具备分布式可再生能源诊断检修、电动汽车充换电服务、生物质“收储运”及成型燃料加工、生物质锅炉和地热供热、农村能源节约与技术推广服务等能力的乡村能源站等。

此外,要推动农村能源技术革命,提升农村智慧用能水平。《通知》还提出,加强适用于农村应用场景的风力发电、高效率光伏发电、新能源并网和运行控制、清洁高效生物质能供热供气等技术研发应用。充分利用云计算、大数据、物联网、移动互联网、人工智能等新技术,探索智能化、共享化农村可再生能源生产和消费新模式。

“推进农村能源革命还要加强宣传教育,引导农民积极参与新能源建设与应用,加大农村地区人才培养力度。”杜祥琬说,农村能源革命任重道远,需要各方协同,积极探索可复制、可推广的基于农村能源革命的生态文明建设典型模式和实施的路径。

# 我国数据产业格局初步形成

本报讯(记者 李争粉)3月28日,由现代产业数据智能服务商火石创造主办的中国数据产业发展研讨会暨创新实践案例发布会举行。根据火石创造产业数据中心的数据,截至2022年我国数据产业融资金额达到3860亿元,较2021年大幅增长。

数据要素驱动经济增长的能力正逐步显现,以数据为核心对象的数据产业也在快速发展。

“我国数据产业已初步形成以长三角、珠三角、京津冀、成渝四大核心区域聚集发展的产业空间格局。以产业数据为基础结合算法、算力,产业大脑正赋能全要素生产率的提升,重塑区域产业发展模式。”火石创造产品中心负责人、产业研究院院长苗先锋表示。

从“中国数据产业创新实践典型案例”来看,上广深杭温等城市凭借制度上的先行探索,打造产业集群,在数据要素市场化探索上走在前列。杭州以数据要素市场化改革为切入点,在数据制度上先行探索,聚力打造更具韧性的数据产业链和更具活力的数据产业集群。深圳着力打造全国数字经济产业重要策源地

和全国数字技术应用场景首选试验田。保定、贵州等城市借助数字化转型契机,构建数据治理、数据服务等全产业链发展体系。

此外,阿里巴巴、华为、上海数据发展科技有限责任公司、火石创造、浦东软件平台等多家企业以数据要素赋能实体经济发展,在领导力、影响力、创新力等方面走在前列。在数据要素市场化的探索与实践中,杭州国际数字交易中心聚焦数据可信流通与数字文化,推进数据要素服务和数字资产交易业务发展;西部数据交易中心为西部地区的数

据合规流通提供市场化的实践经验。数据要素价值化未来如何爬坡过坎?中国信通院工业互联网与物联网研究所高级工程师张钰雯认为,数据要素基础设施的建设与东数西算的国家战略高度吻合,二者协同带来良好的发展前景。在加快数据要素市场化建设上,要在数据确权、数据流通、数据价值评估等方面建立标准体系。

对于我国数据产业未来的发展,中国电子商务协会秘书长李辉表示,国家数据局的组建将推进数据基础制度的建设,进一步为数据产业提供更丰富的数据资源和更高效的数据获取渠道,从而为大数据应用和数据要素市场提供更加广阔的空间。

# 车路协同解决方案将在高速推广

本报讯(记者 张伟)近日,阿里云、高德在北京发布“车路协同导航与产业服务”解决方案,带来融合感知、路网多级云控、数字孪生仿真、普惠车路协同等能力升级,让智慧出行变得更普惠,年内将在全国高速推广。

阿里云副总裁、交通物流行业总经理张磊表示,从支持单个路段的智慧化改造,到深度参与交通强国试点车路协同项目,到服务省级路网的运行监测与数字化升级,再到通过高德导航连接车与路的泛在触达能力,这是此次发布“车路协同导航与产业服务”解决方案的核心要义,也是促进智慧高速走向规模化建设的关键要素。

一直以来,我国高速公路作为重要的国家先导性基础设施,其建设遵循“适度超前”的原则,网络规模程度已达世界领先水平。另一方面,各地在智慧高速的建设推进中,数据价值密度低、应用深度不够、车辆触达不足、产业服务能力弱等问题依旧存在。

基于阿里云、高德联合解决方案的技术能力,蜀道集团近日发布了国内首个车路协同高精度导航——“蜀道·高德行业版”APP,深度融合了成宜高速的路侧感知数据、北斗的高精度定位信号、高德SDK导航能力和多级云控等能力,率先在4/5G公网环境实现车路协同高精度导航,且导航画面的数字映射与实时车位置的误差在百毫秒级。

高德副总裁董振宇表示,阿里云和高德创造性地构建了一套基于卫星定位与路侧感知位置融合打标的方法,保证了精准低延时的车道级定位,不仅可显著提升驾驶体验,又可最大化呈现车路协同的信息价值。

在广东交投,阿里云支持落地了全国首个高速不停车收费AI稽核项目,并在广东省内100多条、近一万公里的高速公路全线部署,通过融合感知技术还原车辆的完整路径,堵住换卡逃费、绕路逃费的漏洞,减少高速收费争议。

# 陕西先进光子器件工程创新平台启用

本报讯(记者 罗晓燕)3月30日,陕西光电子先导院先进光子器件工程创新平台在西安全面启用。该平台具备光子芯片制程中的光刻、刻蚀、蒸镀等多项核心工艺,为光子产业项目提供产品研发、中试、检测等全流程技术服务。

同时,先进光子器件工程创新平台将有效解决第三代化合物半导体芯片制造的外延生长与制程等关键问题,为光电芯片、功率器件、射频器件等芯片设计企业、高校、科研院所提供外延生长、光刻、刻蚀、薄膜制备、清洗、减薄、抛光、切片等芯片制造全流程服务。

作为“追光计划”与“秦创原”成果转化及展示平台,陕西光电子先导院积极发挥陕西光子产业链“链主”企业作用,已培育和聚集了近百余家光子产业企业,入驻光子领域企业30余家,其中一半以上为海归高端创业团队,成为光子领域一流的创新生态和创新高地,在全球光子产业中与国外保持同步,初步抢占了光子产业“窗口期红利”。



近年来,河北省兴隆县以就业需求为导向,积极探索“产教融合、校企合作、订单培养”的办学模式,对职教中心校园及实训基地进行数字化升级,增设工业机器人应用、新能源汽车维修等专业的VR实训场所,提升学生综合职业技能水平,促进职业教育高质量发展。

右图:在兴隆县职教中心,学生们进行机器人焊接实训。

左图:学生们体验操控机器人手臂。

新华社发 王立群/摄

# “磁共振闭环监测精准适形消融机器人系统研发”项目启动 激光消融术从“并跑”到“领跑”

本报讯(记者 张伟)近日,“十四五”国家重点研发计划诊疗装备与生物医用材料重点专项“磁共振闭环监测精准适形消融机器人系统研发”项目启动会暨技术方案专家论证会在北京召开。该项目的启动,标志我国脑肿瘤等颅内疾病微创精准治疗方法将聚焦攻克“卡脖子”难题,加速实现手术机器人领域“弯道超车”。

该项目由中国药谷企业华科精准(北京)医疗科技有限公司牵头,联合清华大学、首都医科大学附属北京天坛医院、首都医科大学宣武医院、首都医科大学附属北京儿童医院、中国食品药品检定研究院等机构共同承担。

“激光消融术”(LITT)是一种新的脑肿瘤治疗技术,通过立体定向技术将激光光纤置入颅内病灶,并在磁共振实时监测下,利用激光释放的热量对病变组织给予精准消灭。

作为一种新技术,相比传统的治疗手段,激光消融术消融范围精准可控、误差小,对病变周围正常脑组织和

神经血管结构几乎没有损伤,具有手术创伤小、手术时间短、患者恢复快等优势,可成为替代开颅手术微创治疗颅内高风险肿瘤等病灶优选方案。然而,由于技术门槛高,之前,海外市场主要被美国的两家公司垄断,设备价格非常昂贵,且该产品未在我国开放使用,国内尚无应用该技术的获批产品。

作为中国药谷中神经外科手术机器人行业的领军企业,华科精准在成立之初聚焦于手术机器人和国产LITT系统技术攻关工作,立足产学研融合、突围高端“智”造,打造核心自主知识产权和全链条关键技术。

为解决临床更精准、更适形、更智能、更安全的治疗需求,该项目在吸取国外同类产品经验的基础上进行了升级和创新。在第一代磁共振引导激光消融治疗系统和激光消融微创治疗套件等产品的基础上,针对实际临床需求以及消融技术进行探索研发。除了消除对病人自身颅骨的限制性要求

外,新开发出的适形消融手术系统,将拥有“主从操作”和“自动操作”两种方式,一是由医生控制产品的行动路径,还有一种则是完全由计算机进行控制。

“华科精准首席技术官刘文博介绍说:“目前在全球范围内,还没有一家公司真正拥有一整套的磁共振闭环监测精准适形激光消融机器人系统和微创激光适形消融套件产品,因此我们此次的项目研发不仅走在国际前列,更进一步填补了中国在高端智能微创消融手术系统领域的空白,将引领神经外科手术机器人从辅助定位迈向微创治疗,实现对脑深部病变精准、微创、安全的消融,显著减少患者术后并发症,治疗成本也能有效降低,未来发展前景很可观。”

据悉,该项目采取联合研发的方式,由首都医科大学附属北京天坛医院、首都医科大学宣武医院、首都医科大学附属北京儿童医院等3家医院负责,基本对儿童到老

人全年龄段临床基础研究做到了全覆盖。此外,从技术上来说,前期的软件手术计划、闭环反馈控制、磁共振温度成像的进一步升级及精准化打造等则是由清华大学的两支科研团队分别负责,而所有研发的产品集成、工程化等部分则是由华科精准负责,各方分工明确、接力合作、高效推进。

然而,这条路并非一帆风顺。因为磁共振的特殊性,针对二代产品项目研究的临床实验来说,最重要的就是无菌场地,但华科精准目前的场地远远不够,一定程度上影响了项目的高效推进。

针对项目的实际困难,北京大兴医药基地积极沟通协调,帮助企业解决场地问题,推动项目建设。当前,该项目研发正在有序推进中,第一代产品已完成300多项临床手术,即将获批上市。“十四五”项目中研发的第二代产品,基础样机已基本成型,正在进行小鼠、犬实验,预计今年内将完成样机设计、核心算法并有望送检。