

虚拟电厂重塑居民能源消费

居民错峰用电不仅能省钱,还能赚钱。今年年初,我国首个百万千瓦级居民虚拟电厂在江苏开建,利用物联网、人工智能等先进技术,将居民家中的大功率智能电器整合为云端虚拟能量池。在用电高峰期,居民可通过能量池的邀约,主动参与错峰、避峰用电,以获取收益。这种高度灵活的家庭用能模式,为实现“双碳”目标提供了有力支撑。

没有厂房、没有烟囱,却能“搬运”电力;不烧煤、不占地,却能缓解用电高峰期的燃眉之急,这就是虚拟电厂。它像一个无形的“电力管家”,借助先进信息通信技术和软件系统,将分布式电源、电力用户、储能、电动汽车等分散资源紧密聚合起来,通过协调优化控制,不仅能满足用户自身的用能需求,还能深度参与电力系统运行和电力市场交易。

近些年,在能源转型现实需要和政策支撑下,虚拟电厂快速发展,覆盖场景日益丰富,在能源保供、新能源消纳等方面发挥了积极作用。但既有虚拟电厂主要针对工商业用

户,居民用户参与机会较少,居民侧电力负荷资源处于“沉睡”状态。

此次江苏开建的虚拟电厂,依托新型电力负荷管理系统,可将空调、热水器等分散的家用电器聚合在虚拟能量池中。当预测到可能出现用电紧张时,电力部门利用软件给居民手机上发送邀约,鼓励居民主动调节大功率智能家电,减少用电,从中获得电费奖励。

借助居民虚拟电厂,让千家万户的发用电设备和储能设备“手拉手”,居民不再只是电力消费者,更成为电力市场参与者。每个家庭都可以通过这一平台,主动加入弹性用电,为实现“双碳”目标贡献力量。

缓解电力供需矛盾。随着经济总量不断增长,我国用电负荷持续攀升,高峰时段电力供应压力巨大。但在绝大多数省份,一年中用电尖峰时间仅有几十个小时,为满足5%的峰值电力需求,建设电厂和配套电网的投资却高达几千亿元。虚拟电厂投资仅为传统电厂的10%至20%,通过智能调节居民用电时

段,同样可以在一定程度上平衡电力供需。这为保障特殊时段电力供应提供了更为经济的新思路。

提高新能源利用效率。随着新能源装机占比不断提高,电网稳定运行面临更大挑战。如果能够利用经济杠杆,鼓励居民在新能源发电高峰时存储电能或加大用电力度,在低谷时释放电能,就可以减少弃风弃光。

降低社会用能成本。虚拟电厂的建设,将深刻改变居民用电模式。传统用电模式下,居民对电力生产和供应缺乏参与感,如今虚拟电厂让居民有了更多选择。居民可通过智能电表和设备,实时监控能源使用状况,根据电力市场价格信号和电网调度指令,灵活调整用电行为,形成“用户得实惠、电网保安全、社会促低碳”的良性循环。

长期来看,居民虚拟电厂作用将进一步提升。依据发达国家经验,随着电气化水平不断提高,居民用电量占比能攀升至全社会用电量30%左右。居民侧的电力负荷资源,

无疑是一座有待挖掘的富矿。

随着家用电器逐渐智能化、屋顶光储电站普及和电动汽车占比提升,构建更大规模、更加智能高效的居民虚拟电厂成为可能。为鼓励更多居民参与虚拟电厂运营,需要设置更加常态化的激励机制,通过多元化激励模式,引导居民家中智能用电设备主动参与虚拟电厂互动。优化系统交互,统一数据标准,方便居民实时查看贡献与收益,形成透明、高效的互动模式,让低碳生活“看得见摸得着”。



□ 本报记者 乔金亮

产业聚焦

更多粮田变良田

眼下,各地正全力推进高标准农田建设,建设涵润、开挖沟渠、平整土地、兴修水利等作业正有条不紊地开展,为即将到来的春耕生产提供支撑。

今天的耕地就是明天的饭碗。近年来,农业农村部门以提升粮食产能为首要目标,优化建设布局,加强政策保障,多渠道加大建设投入,大力推进高标准农田建设,稳步提高粮食综合生产能力。

节本增效成果显著

高标准农田指集中连片、旱涝保收、节水高效、稳产高产、生态友好的农田,是农田里的“优等生”。截至2024年底,全国已累计建成高标准农田超10亿亩。农业农村部数据显示,建成后的高标准农田粮食产能均提高10%至20%,许多农田达到了“一季千斤、两季吨粮”,为全国粮食产量连年稳定在1.3万亿斤以上提供了重要支撑。

农业农村部农田建设管理司负责人表示,加强高标准农田建设,逐步把永久基本农田全部建成高标准农田,是利当前、管长远的大事要事。实践表明,通过高标准农田建设,耕地产出能力将大幅度提高;抗灾减灾能力将明显增强,旱能浇、涝能排,实现大灾少减产、小灾不减产、无灾多丰收;资源利用效率将显著提升,肥、药、水利用率一般提升15%至30%;农业综合效益将明显改善,高标准农田亩均节本增效500多元。

高标准农田建设受到农民群众普遍欢迎。在河北省石家庄市藁城区梅花镇高标准农田示范区,村民们时常查看麦田苗情,对高效节水灌溉很满意。藁城区农业农村局党组成员、农业综合开发中心主任李彦军说,藁城区近年来把原有土渠灌溉改为管道输水灌溉等方式,灌溉水利用系数数提高到0.85。

农业农村部农村经济研究中心改革试验与政策评价研究室副主任郭军认为,各地在完善高标准农田路网、水网、电网、林网等基础设施建设的同时,积极引领促进新要素新技术集聚,在配套高效节水灌溉、提高耕地地力、推广绿色生产技术等方面试点示范,更突



出节水、节肥、节约能力,全面改善农田生产条件,确保农田持续高效利用。

畅通多元筹资渠道

按照《全国高标准农田建设规划(2021—2030年)》,到2030年,我国要建成12亿亩高标准农田。各地坚持新增建设和改造提升并重、建设数量和建成质量并重、工程建设和建后管护并重,扎实推进高标准农田建设。

中国社会科学院农村发展研究所研究员刘长全表示,高标准农田是重要的公共基础设施,公益性强,项目建设资金以中央政府和地方政府投入为主,同时鼓励和支持金融与社会资本投入。

伴随高标准农田建设按照先易后难有序实施,剩余未建的基本是位置相对偏远、分布相对零散、建设条件相对较差的地块。由于物料和人工成本上涨,建设难度持续加大,提高建设投资标准成为各地普遍的心声。2023年中央经济工作会议提出,提高高标准农田建设投入标准。2024年,中央财政对高标准农田建设的亩均补助标准由1300元提高到2400元,同时取消地方对产粮大县的资金配套要求。

春耕备耕在即,江西省萍乡市上栗县加快推进高标准农田建设。上栗县农业农村局局长书记刘祝萍介绍,将通过国债资金和江西省统筹整合资金等渠道合计投资8100万元,实施灌溉与排水工程、田间道路工程、农田输配电工程、农田平整工程、土壤改良工程等,新建或改造提升高标准农田2.7万余亩。

湖南省创建建贷联动资金筹措机制。一方面,加大财政投入。将高标准农田建设纳入土地出让收入资金使用的重点支持范围,湖南省财政设立农田建设专项,省级财政投入达19亿元。另一方面,推进投融资创新。采取先建后补、指标交易、项目支持等方式,吸引社会投资,鼓励种粮大户直接参与高标准农田建设,推进自建、自用、自管。

南京农业大学经济管理学院教授严斌剑说,各地可以根据实际探索多元化资金来源。一方面,引入社会资本,通过政府与社会资本合作模式,吸引更多社会资本投入高标

准农田建设;另一方面,设立高标准农田建设专项基金,用于支持重点项目和区域的高标准农田建设。

建好还要管好用好

农田建设“三分建、七分管”,做好建后管护是确保工程设施长期发挥效益的关键。过去,高标准农田建设分散管理、投入不足,导致重建设、轻管理的现象突出。近年来,各地基本建立了以县级政府为主、乡镇或村级集体组织具体实施的管护制度,主要包括政府主导型管护模式、政府市场协作型管护模式和市场主体主导型管护模式等。

“为做好后续管护工作,我们开展了高标准农田建后管护金融保险试点,为高标准农田建设项目提供了更全面的保障。”李彦军介绍,在项目工程验收合格后立即进行工程移交,避免出现项目管护真空,与相关镇、村签订管护协议,明确各方权利和责任。此外,还建立了一支由党员或种植大户组成的村级管护队伍,负责日常维护工作,效果很好。

“除了压实监理单位工作职责外,我们还积极构建‘县、乡、村、组’四级监管网络,确保项目质量经得起检验。”刘祝萍说,当地搭建用好高标准农田信息数字管理平台,每年安排资金用于高标准农田管护,确保农田建得好、用得久、助增产。

郭军表示,从全国层面看,加强高标准农田建后管护,要坚持问题导向、目标导向,坚持量质并重,完善高标准农田建设、验收、管护机制,完善补充耕地质量验收机制,推进第三次全国土壤普查,持续提升耕地质量;健全农田建设工程质量监督体系,强化全流程质量监管,确保建一块成一块。

严斌剑建议,加大对高标准农田管护的科技投入力度。加大对农田管护新技术推广力度,提高农民对新技术接受程度;鼓励科研机构 and 高校参与农田管护技术研究与创新,为农田管护提供技术支持;加强对高标准农田建设和管护的技术培训与推广,提高从业人员素质和能力。



安徽万通技师学院车联网与智能交通展示中心。新华社记者 杜宇摄

“国家公共数据资源登记平台将于3月1日上线试运行。该平台不仅是公共数据资源的管理系统,也是信息披露和资源发现的窗口。”国家数据局副局长陈荣辉在日前举办的新闻发布会上表示。

据介绍,全国登记平台体系按照“一个标准、两级平台”思路建设。国家数据局制定统一的登记技术和业务标准,负责建设国家登记平台,确保与各省级平台对接,实现登记信息互联互通和统一赋码;各省级数据管理部门牵头建设省级登记平台。

目前,国家平台已经开发完成,正在进行部署和测试。浙江等省级平台也开发完成,将与国家平台同步上线,其他省级平台将根据建设情况陆续上线。今年内,职责明确、分工负责、运转有序的全局公共数据资源登记体系将建成。

登记平台上线运行后,供数单位可以通过平台发布数据资源和产品信息,用数单位可以查找数据资源,未来还可以发布数据需求,为更好地实现供需对接,为降低全社会用数成本、促进数据资源价值释放创造条件。此外,通过登记工作,掌握全国公共数据资源底账,加强授权运营信息披露,促进授权运营规范化、透明化。授权运营是一种新的数据供给方式,通过引入专业化力量,对公共数据进行治理、加工,形成数据产品和服务,在保障安全的前提下更好满足社会用数需求,促进数字经济发展。

发挥数据要素价值要在应用场景中得以实现,各地积极进行有效探索。福建省提出,深化“千行百业”行动,聚焦重点领域,培育更多数字应用场景;江西省则明确,要充分激发数据要素价值。

“我们会同相关地方和部门重点打造一批数据应用场景,探索形成可复制、可推广模式,并于去年10月底发布了首批‘国家数据局重点联系示范场景’清单。”发布会上,陈荣辉公布了第二批清单,包括“气象数据助力新能源产业提质增效”等20个应用场景,充分展现了数据在推动经济社会发展中的广泛应用和广阔前景。

在第二批清单中,“重庆智能网联汽车融合应用场景”颇具特色。“我们通过公共数据赋能方式,实现了智能网联新能源汽车转型升级。”重庆市大数据应用发展管理局局长代小路告诉记者,打造车路云控制平台,将聪明的车、智慧的路、可靠的云以及强大的网络融为一体。

气象数据与各行业休戚相关,但在开发利用过程中也面临不少挑战。例如,数据产品和服务供需对接不充分、流通机制不够畅通、应用效益有待提升等。“为系统性、针对性解决上述问题,我们根据需求迫切性、基础稳定性、成效显著性和推广便捷性,选定了先期示范场景。”中国气象局预报与网络司副司长张洪政介绍。

本版编辑 陶珏 潘卓然 美编 王子莹

浙江金融职业学院金融管理学院

数智赋能 解锁普惠金融人才培养密码

普惠金融一头连着群众生活的“小日子”、企业经营的“小生意”,一头连着经济社会发展的“大格局”。而普惠金融的高质量发展离不开普惠金融人才高质量培养。新时代的浪潮下,浙江金融职业学院金融管理学院守正创新,围绕“培养什么人、怎样培养人、为谁培养人”这一根本性命题,精准定位培养目标,深入推进产教融合、系统重塑教学流程,构建了基于“人才精准对接 产教双向赋能 AI贯通全程”的数智普惠金融人才培养模式,显著提升金融专业人才培养的质量,为普惠金融产业发展培养了大批善于技能、专于岗位、深于业务的生力军。

深挖需求提升人才培养精度

金融行业升级推动人才需求变革,学院确立“一目标、三层次、精准衔接、终身成长”的人才培养模式,精准满足浙江省域内普惠金融领

域的人才需求。

清晰而准确的育人目标能让人才培养事半功倍。学院通过实施“实地调研—智能预测—专业标准迭代”的定位机制,明确了人才培养的核心目标:服务省域普惠金融行业,培养兼具金融素养和数智化能力的“桥梁型”新金融人才。为扎实推动目标落地,学院扎根区域、融入产业,构建了层次分明、逐层递进的人才培养梯队。具体而言,中高职一体化、专科及本科3种学制分别精准对接普惠金融产业的前台业务端、中后台管理端及技术产品端,实现人才的错位培养与精准就业,确保每位人才都能在适合的岗位上发挥所长。此外,学院还高度重视高等教育、职业教育与继续教育的深度融合,通过“三教”协同,打破学历壁垒,为不同特质、兴趣与潜力的学生提供多元化成长路径。

产教融合提升人才培养效能

面对技术日新月异、产业升级加速的复杂挑战,产教融合亟需实现内涵式发展、高质量发展和可持续发展。在此背景下,学院以“以产立院、双向赋能”为战略导向,构建了“产教五金、校企三合”的产教深度融合人才培养机制。

携手行业领军企业、区域知名高校及科研院所,共同组建了全国普惠金融产教深度融合共同体,成立了普惠金融学院、同花顺智能投资学院、新华三人工智能学院等系列特色鲜明的产业学院。以共同体、产业二级学院为载体,共同打造金专业、共同建设金课程、共同开发金教材、共同培养金教师、共同建设金基地。同时,大力推进校企“三合”(联合、整合、融合),即联合举办培训、竞赛,组建智库,为企业发展提供智力支持;整合社会资源,集结金

融科技应用专业职教联盟,促进跨区域、集团化、规模化的人才培养合作;融合金融公益事业与企业发展,实施普惠金融社会实践,提高人才实践经验,成功实现专业和产业双向赋能。

重塑教学提升人才培养力度

教育教学改革是人才培养重要的基础和载体。学院以2个国家专业教学资源库项目为依托,利用数字化技术重塑教学流程,形成了“教学驱动、要素支撑、内部创新、外部激励”的教育教学新范式。

围绕人才培养,明确“教学”与“学习”双主线,自上而下推动数字化改造。教学条线,实现教学资源智能化、课程AI集成化、教学过程可追溯可评价;学习条线,实现学情图谱个性化、学习过程交互式、教学陪练定制化、教学评价多样化。在这一过程

中,基于价值数据导向,整合多部门、多层次数据,连接学校“智慧大脑”,开发模块化智能应用,精准对应教学场景,切实解决教学问题,成功构建“数据底座+智能技术+应用场景”的新一代人才培养基础设施。针对人才培养过程中的难点,组成教师学生项目组以内部创业形式,自下而上提出解决方案,以微创新形式对接数字化底座,必要时组建跨部门团队联动基础设施进行变革。

如今,浙江金融职业学院金融管理学院数智化普惠金融人才培养模式已经成为此领域内全省乃至全国的示范学院,学生在全国各级各类技能竞赛中屡获殊荣。展望未来,学院将继续准确识变、主动求变、积极应变,进一步完善人才培养模式,努力让每个学生都出彩。

(中 睿 吴金旺 金 婧) ·广告