

浙江余姚市实施“光伏+”推广工程——

屋顶晒太阳 挣钱又省电

本报记者 郝进东



建设中的余姚市公共文化中心。

(资料图片)

关注低碳实践

农村污水治理不可照搬城市模式

宁波大叶园林工业股份有限公司楼顶的太阳能光伏板一角。 朱从谷摄(中经视觉)

山东潍坊提出,梯次推进农村生活污水治理,开展农村黑臭水体治理,2025年基本消除农村黑臭水体;河南焦作提出,将农村生活污水治理纳入乡村振兴工作范畴,持续提升农村污水治理水平;陕西西阳计划在13个行政村实施新建提升改造农村生活污水治理项目。

农村水环境是生态环境的缩影,臭水沟背后不可能有美丽乡村,也会影响农民群众的幸福指数。我国城市生活污水治理开始早,目前治污体系基本健全,但农村生活污水治理仍处于起步阶段,是人居环境整治的突出短板。经过努力,农村生活污水治理率达28%左右,与实际需要和群众期盼之间还有很大差距。《乡村建设行动实施方案》提出,统筹农村厕所和生活污水、黑臭水体治理,因地制宜建设污水处理设施。

不同于城市,农村生活污水具有分散、难以统一收集的特点,且水量小、季节波动大,水质、水量的地区性差异也较大。因此,治理污水不能简单套用城市方式,更不能搞一刀切。要从经济社会发展现状出发,梯次推进农村生活污水治理,探索符合农村实际的农村生活污水治理路径,在实践中可以从以下几方面来把握。

首先要分类推进。我国村庄形态多样,污水治理模式也不应千篇一律。有的采用纳入城镇污水管网治理模式,主要针对人口相对集中、管网建设较为完善的建制镇。有的采用联户治理模式,主要针对人口较多且集中分布、距离集镇较远的村组。有的采用单户治理模式,主要针对人口相对较少的偏远村庄,以改厕为主。

其次是经济实用。应根据不同地区的人口分布、地理气候、土壤植被等情况,探索经济实用的农村生活污水治理方式,宜集中则集中、宜分散则分散,需要上设施的再上设施。选择符合地方财力和农村承受能力的治理技术,研发投入少、能耗低、管护简便的污水治理设施,让广大农村不仅建得起也用得起来,从而长期受益。

再次是聚焦重点。我国每年农村生活污水产生量约100亿吨,能进入城镇管网集中处理的污水占比少,其他多数地方可考虑从农户源头实行分类处理,达标后再外排。农村生活污水可粗分为“黑水”和“灰水”两类,前者指厕所粪污水,主要污染物指标高;后者指厨房用水、洗涤用水等,主要污染物指标相对较低。虽然“黑水”在农村污水中占比相对较低,但污染程度高,威胁人体健康,要重点治理“黑水”,统筹治理“灰水”。

绿色治理也是应有之义。与城市相比,农村生产区域和生活区域基本重叠,农业生产需要适量的氮、磷等营养元素,而农村生活污水经过合理处理后,所含的氮、磷等正是农作物生长所需。如能就近施于农田和果园,既减少了化肥农药使用量,又形成生态循环产业链。同时,对居住分散地区,要以资源化利用为导向,探索人工湿地、土壤渗透等生态处理技术,推进农村污水资源化利用。

生态谈

本版编辑 陈莹莹 徐晓燕 美编 倪梦婷

40℃。余姚市阳明街道方桥村一幢楼房外墙上,20台空调机的风叶呼呼转动。屋主周迪指着楼顶,又点了点空调说,白天都是用光伏发的电,不花一分钱电费。

今夏电力紧张,利用屋顶光伏“向天借电”成为很多地区的选择。近日,记者爬上宁波大叶园林工业股份有限公司9号楼三楼楼顶,看到70%的屋顶被深蓝色的光伏板覆盖。在阳光直射下,光伏板熠熠生辉。在其背面,太阳能正转化为电能,同步并入公共电网,助力企业节省成本、降低能耗、低碳发展。

近年来,余姚市以分布式光伏整县(市、区)规模化开发为抓手,因势利导,实施“光伏+”推广工程,加快调整优化能源结构,以分布式屋顶光伏电站为主要开发利用方式,农(居)民和企业追光逐日,利用屋顶节省能源、生财致富。

闲置屋顶有了大用场

在大叶园林,9幢房子共3万平方米的屋顶全部安装了光伏发电设备,光伏板面积达2.2万平方米。屋顶光伏每天约为企业供电6000千瓦时。

年产值约6亿元的大叶园林公司专注于农林园艺灌溉及喷洒工具的研发、生产和销售,产品销往50多个国家和地区,在国际市场中获得广泛认可。该公司每年耗电约1000万千瓦时,电费支出约800万元。

“构建清洁低碳、安全高效的能源体系,是实现企业高质量可持续发展的保障。”大叶园林公司党支部书记陈增荣说,为了让清洁能源助力企业加速转型,公司于2018年投资近1000万元新上屋顶光伏发电项目,并于当年12月并网发电。到今年7月底,该公司屋顶光伏累计发电约820万千瓦时,其中约95%为企业自用。

与此同时,在余姚还有越来越多的居民“赋能”闲置屋顶,向天“借”电,节能减排,践行低碳理念。

2020年10月,周迪花8万元在出租房楼顶安装了光伏发电装置,发电自用、余量上网。22个月来,他家累计发电近5万千瓦时,其中自用1.5万千瓦时,并有约2万元的“卖电”收益。

“20个单间,全部租给附近企业的员工,高峰时一个月用电4000多千瓦时,屋顶光伏发电约占一半。”周迪说。

在总建筑面积约14万平方米的余姚市海吉星农产品批发市场有限公司,6万平方米屋顶上8792块高效单晶硅组件错落有致、十分壮观。这是浙江阳明电力建设有限公司EPC总承包项目之一,总装机4000千瓦,于2019年年底并网发电,年发电400万千瓦时,约占1200多个商户及管理办公用电量的80%。

2019年至今,位于低塘街道的阳明电力累计为企业光伏电站装机20万千瓦,年

发电约2亿千瓦时,其中为余姚市30家企业屋顶光伏电站装机4万千瓦,年发电超过4000万千瓦时。

“让闲置屋顶晒太阳就有收益的理念,如今已被越来越多的企业家深度认可。”阳明电力负责人谢科杰说。

数据显示,余姚市有583户企业安装了光伏发电设施,总装机33.96万千瓦,今年1月至7月累计发电1.8亿千瓦时。如今,余姚全市累计完成并网4951户共374.05兆瓦,一年发电约3.36亿千瓦时,相当于每年节约13万吨标准煤、减排33万吨二氧化碳。

缓解用电负荷冲高

这个夏天,浙江全省范围内高温持续,用电负荷大幅冲高。国网余姚市供电公司的一批“用电规划师”根据企业入夏以来的生产用电等数据,为企业量身定制了错峰用电与节电计划。

根据“用电规划师”陈春辉的方案,余姚当地的浙江德晟化妆品包装有限公司在屋顶铺设了1.2兆瓦光伏板,并网发电后每年可为企业贡献120万千瓦时清洁电能,企业的注塑机生产线也通过节能改造收集余热实现了能量回收利用。

位于中意宁波生态园余姚滨海新城的宁波大沃科技有限公司屋顶发电项目,是阳明电力的得意之作。大沃科技占地500余亩,拥有总建筑面积20万平方米,其中屋顶面积6万平方米。去年,阳明电力作为EPC总承包,出资3000万元为大沃科技新上屋顶光伏发电项目,总装机5990千瓦,年发电约600万千瓦时。当年7月,该屋顶光伏电站并网发电。

“只要有屋顶,不投一分钱就能有收益!”余姚市宁波圣蓝光伏科技有限公司总经理谢力占说,这一屋顶光伏发电项目大大缓解了今夏用电紧张。

目前,余姚通行的屋顶光伏电站投资模式主要有两种,均为投资方出资。第一种是“全额上网”,主要针对屋顶年久、用电量较少的屋顶。投资方以装光伏的实际面积租赁屋顶,发电收益归投资方所有,屋顶方租金收益为每年每平方米3元至3.5元。第二种是“自发自用,余电上网”模式,光伏发电优先供自己使用,多余电量上网,当光伏的电不够负载使用时,由电网进行补充。

为了进一步提升配电网消纳分布式新能源的能力,国网余姚市供电公司还给屋顶光伏电站装了“黑科技”。

6月13日,浙江省首个屋顶分布式光伏智能并网断路器在余姚安装调试成功,国网浙江省电力公司配电网自动化系统上立即出现了该光伏并网点的电压、电流等电量数据,以及并网开关的实时运行状态。该装置能实时监控光伏发电状态,及时调整电压,避免高电压对居民电器造成损坏。由此,浙江省户用屋顶分布式光伏正式进入可观、可测、可控时代。

阳光好政策更好

对于光伏发电而言,阳光就是收益。比阳光更好的是当地的光伏产业政策。

去年12月,宁波市能源局等五部门印发《宁波市促进光伏产业高质量发展实施方案》,提出以分布式光伏整县(市、区)规模化开发为抓手,实施“光伏+”水面、滩涂、

农业、工业、商业、学校、医院、公共建筑、居民、交通十大工程,到2025年,宁波市光伏发电装机规模确保达到500万千瓦,力争达到570万千瓦。该方案中,县(市、区)“十四五”时期光伏发展目标任务分解表中显示,到2025年,余姚市光伏装机确保达到42万千瓦,力争达到72万千瓦。该方案同时指出,继续实施家庭屋顶光伏发电补贴政策,继续对利用农村独立住宅屋顶或庭院、新农村集中连片住房、城镇高(多)层住宅小区、公寓、保障性住房、别墅排屋等民居建筑屋顶和农村村级组织集体屋顶、城镇社区公共建筑屋顶的家庭屋顶光伏项目实施补贴,市级财政对2021年至2025年期间并网的家庭屋顶光伏项目按每千瓦时0.45元标准给予补贴。

国家能源局近日公布的上半年光伏发电建设运行情况显示,今年上半年,全国新增光伏发电并网容量3087.8万千瓦,其中集中式光伏电站新增并网容量1122.5万千瓦,分布式光伏发电并网容量1965.3万千瓦。截至今年6月底,全国光伏发电累计并网容量33620.4万千瓦,光伏发电量同比增长13.5%。

今年以来,国网余姚市供电公司平均每天至少收到1户申请安装光伏发电项目。今年前7个月,余姚完成光伏并网232户共99.75兆瓦。

“正在对接有关生产厂家,准备新上光伏储能设备……”周迪说,“光伏发电都是白天进行,而我们白天用电并不多,所以我想把电能蓄起来晚上用!”

屋顶光伏等减碳行动正深度融入余姚人生活的方方面面,不仅呵护了绿水青山,还收获了真金白银。

广西防城港市:

海洋碳汇助推绿色发展

本报记者 董政

“有了这笔碳减排支持工具资金支持的贷款,我们的渔光互补旅游综合示范项目就能有序推进,按期投产!”近日,广西防城港市首笔1.4亿元碳减排支持工具资金项目成功落地,获得该笔资金的150MW渔光互补旅游综合示范项目负责人任兴俊高兴地说。

近年来,防城港市紧紧围绕“双碳”目标,以碳汇金融体制机制改革为切入点,探索支持产业绿色低碳发展新路径。通过加强窗口指导,引导金融机构聚焦清洁能源、绿色服务等绿色产业,加大对绿色产业的信贷支持力度,截至2022年6月末,防城港市绿色贷款余额276亿元,同比增长54.13%,占本外币各项贷款余额26.3%,占比列广西第一位;共有3家企业获得碳减排支持工具专项再贷款2.66亿元支持,有效助力绿色低碳转型高质量发展。

“为加快碳汇金融的发展,防城港市搭建碳汇金融平台,构建碳汇服务管理体系,成立防城港市碳捕集工作专班和市双碳工作专班,全面推进全市碳汇资源的开发和利用各项工作,引导金融资源加速向绿色低碳领域集聚,并授权平台公司作为全市

碳减排及碳汇项目的开发经营主体,在碳捕集、碳利用、碳资产开发等领域先行先试。”防城港市委改革办主任张帆说。

在市双碳工作专班的统筹组织下,防城港市加快建立绿色金融服务体系,持续开展绿色金融服务创新。进一步探索开展碳汇金融业务,强化碳市场的金融属性,鼓励金融机构创新碳配额收益权质押贷款、红树林碳汇收益权质押贷款等绿色金融产品,将碳排放权、排污权、合同能源管理未来收益权、特许经营收费权等纳入贷款质押担保范围;以红树林湿地碳汇项目开发 and 储备为切入点,充分发挥碳汇权的经济价值,推动形成海洋“蓝碳”。

去年10月21日,防城港市区农村信用合作联社为广西小藻农业科技开发有限公司发放50万元“海洋碳汇收益权质押贷款”。这是广西首笔海洋碳汇收益权质押贷款,标志着广西防城港市在推动蓝碳金融创新方面取得了新的进展。

防城港市近海海域拥有数百种海洋生物,海洋碳汇经济潜力巨大,相关金融服务需求旺盛。小藻科技利用附近火力发电企业的蒸汽、温热水、烟气等副产品,进行微

藻养殖、加工,生产非鱼油源EPA。据测算,2022年至2024年,该公司培育的微藻可以吸收二氧化碳共65580.94吨,以2021年9月底全国碳排放配额挂牌协议交易成交收盘价42.22元/吨作为参考价,该公司未来3年碳排放配额价值为277万元。

“海洋碳汇收益权质押贷款”只是广西防城港发展海洋碳汇金融的初步探索。广投融资集团成功发行用于防城港核电二期项目建设的“碳中和”绿色债券5亿元,这是深圳交易所首批、广西首单“碳中和”绿色债券。防城港市印发《红树林碳汇项目开发实施方案》,着手实施广西首例红树林碳汇项目,先行先试开展红树林碳汇项目开发和储备等海洋碳汇金融创新。

此外,该市还积极推进钢铁、铜、粮油等支柱产业领域的绿色信贷产品服务创新,加大对绿色低碳产业等领域金融支持。“我们根据防城港澳加粮油工业有限公司需求,量身定制国际结算和贸易融资解决方案,绿色信贷授信总额达15亿元,通过提供集结算、融资、本外币业务于一体的一站式服务,有效提升了企业绿色产业升级竞争力。”桂林银行防城港分行行

长胡寒秋说。

绿色金融已成为防城港市调整产业结构、撬动经济增长的新支点。

“在绿色金融政策的支持下,我司二期技术改造项目累计获得20亿元金融支持,其中,广西北部湾银行防城港分行、桂林银行防城港分行分别给予10亿元专项信贷资金支持。”广西盛隆冶金有限公司副总经理林周林说,项目建成投产后,能耗进一步下降,能源利用效率进一步提升,工艺环保水平和碳排放水平都将处于全国环保先进水平。

废旧钢材回收再利用作为重要的绿色产业项目,在降低资源开采、资源再利用、降低能耗等方面发挥着不可忽视的作用。北部湾银行防城港分行行长陈海说:“为更好地支持防城港市废旧钢材回收再利用产业的发展,我们以广西防城港海谦再生资源经营部等7家金属回收企业为融资主体,合计投放贷款7000万元,用于企业扩大再生产,为环保回收行业的持续发展提供资金动力。”

“防城港市将继续贯彻落实国家有关绿色金融发展的工作部署,创新提升绿色金融服务水平,完善‘海洋碳汇贷’等绿色金融融资模式,建立规范性的贷款操作指引,积极引导辖区金融机构创新碳配额收益权质押贷款、红树林碳汇收益权质押贷款等绿色金融产品,切实有效推动‘碳汇贷’扩面增量,助力防城港实现‘双碳’目标和经济绿色可持续发展。”防城港市财政局局长赵雷说。

防城港市港口区光坡镇红沙村万亩深海蚝排养殖基地。 刘 华摄(中经视觉)