

中央一号文件明确提出深入实施农村电网巩固提升工程——

# 支撑乡村振兴,农网升级再加码

■ 本报记者 韩逸飞

## 核心阅读

过去10年,中央一号文件9次提到了农村电网工程。今年的中央一号文件进一步提出,深入实施农村电网巩固提升工程,将让老百姓从“用上电”跃升到“用好电”。

2月22日,《中共中央 国务院关于做好2022年全面推进乡村振兴重点工作的意见》发布,这是21世纪以来第19个指导“三农”工作的中央一号文件。

记者梳理发现,过去10年,中央一号文件9次提到了农村电网工程。相关人士告诉记者,今年的中央一号文件提出,深入实施农村电网巩固提升工程,将让老百姓从“用上电”跃升到“用好电”。

## 乡村振兴激活电力需求

今年的中央一号文件聚焦乡村振兴,推动农村经济发展。显然,乡村振兴和发展,离不开电力的有效支撑和保障。

近年来,农网改造升级持续推进。由国务院专门部署安排启动实施的新一轮农村电网改造升级工程于2019年底顺利收官,比原计划提前了一年。通过实施小城镇中心村农网改造升级工程、农村机井通电工程、贫困村通动力电工程三大工程,重点解决了贫困村的农村生产用电问题,有效满足了农村消费升级的用电需求。

业内认为,继新一轮农网改造之后,农村电网巩固提升工程将进一步提升农村生产生活用电质量,助力乡村振兴。

国家电网公司董事长辛保安表示,今年要加强农网建设,科学规划农村电网,把提高农村电

网供电保障能力摆在突出位置,大力实施农村电网巩固提升工程,着力提升脱贫地区、乡村振兴重点县等供电质量和服务水平,推动农村清洁低碳用能。

事实上,乡村振兴战略的实施将推动农村经济和乡村产业的发展,大力提升乡村用电负荷,这对传统乡村能源供应模式提出了很大挑战。

对此,中国能源研究会配售电研究中心副主任吴俊宏表示,中央一号文件提出推进农村一、二、三产业融合发展,鼓励各地重点发展农产品加工、乡村休闲旅游、农村电商等产业,这离不开电力的有效支撑。“因此,在乡村振兴战略实施的道路上,必将伴随对电力的强烈需求,也预示着能源电力在乡村将有广阔的发展舞台。电网巩固提升也需要同步进行。”

## 农网提升要与乡村经济相协调

当前,如何与农村经济发展相协调,是农网巩固提升面临的新课题。

有业内人士告诉记者,农村人口分散,农村电网改造投资大,电网企业投入和产出不匹配,因此主要依靠国家投入。“一旦投入大量资金进行农网升级,如果短期内没有与之相匹配的等量负荷,农网升级的投资收益将是一个问题。”

“乡村贡献了大片优质土地用于建设可再生能源项目,这使其失去了发展其他产业所需的宝贵土地资源,如果这些土地仅用来发电而无法带来其他价值是不经济的。”吴俊宏表示,“如果农村地区仅

考虑可再生能源的发展,而没有与之相适应的负荷增量,那么,农村地区新增的可再生能源电力只能长距离送至主网,这将增加网损并带来更大的电网调峰压力。”

然而,上述难题并非无解。

在电力行业人士看来,在乡村振兴战略下,农村基础设施建设、生产经营、生活用能等都将出现多种新需求和新特点,尤其是部分中心村规模逐年扩大,低压供电半径逐渐变长,用能终端电气化水平不断提升,将带动农村用电量、用电负荷持续增长。

## 实现“源”“荷”协同发展

吴俊宏表示,按照中央一号文件的精神,围绕乡村振兴战略和碳达峰碳中和目标,以新能源资源和田亩产综合效益最优为导向,因地制宜发展农村产业,将可以实现在农村配网体系下的“源”“荷”同步发展。“这样一来,新能源得到大发展的同时,新兴产业所带来的负荷增长也能够就地消纳这些新增电力,农网巩固提升就有了依托。”

据记者了解,现在已经有不少地区对乡村振兴与新能源协同发展提出了明确目标。例如,吉林省松原市宁江区的新能源乡村振兴工程投产后,预计平均年发电量可达2385万千瓦

瓦时,光伏与农业两项年均净收入约570万元。这可带动宁江区82个行政村年均增收近7万元,为宁江区乡村振兴工作深入开展探索出新路。

吴俊宏认为,在乡村振兴战略下,农村能源的发展机会绝不局限于传统农村配电网的升级改造或是单纯的能源基础设施建设,大量结合农业产业土地复合利用的能源发展模式将大量涌现。

在吴俊宏看来,伴随乡村“源”“荷”同步发展,单位土地的价值将进一步释放,并将有利于提升农网升级改造的经济性。

## 安徽庐江:春季检修筑牢坚强电网



图片新闻

新春伊始,乍暖还寒。2月22日,在安徽庐江,国网庐江县供电公司组织变电运维班及变电检修班专业人员在35千伏罗河变电站开展春季检修工作,筑牢电网安全底线。

丁文康/摄

## 刘小元:与高压共舞的“带电”人生

近日,在海拔3500米的西藏昌都,气温低至零下15℃,冷风呼啸刮得脸生疼。国网山西临汾供电公司城区供电中心带电作业班班长刘小元和同事程泽明正在离地18米的高空开展10kV恩水148线“带电接分支线路引线”工作。2021年以来,刘小元代表临汾供电参与援藏项目,这次在西藏昌都的带电作业,填补了昌都公司带电作业技术空白,这也是刘小元在高海拔地区开展带电作业的一次突破。

刘小元,曾获全国五一劳动奖章、山西省特级劳动模范、国网工匠、国家电网有限公司技术能手等荣誉。参加工作的14年间,刘小元把自己的青春奉献给了临汾公司的带电作业工作。

2007年,21岁的刘小元退伍后进入临汾供电公司成为一名线路工,从事配网线路的巡检和维护工作。那时候,临汾电网带电作业领域还是空白,在大家眼里,这是一项辛苦又极具危险的工作。然而,当兵出身的他骨子里就带有不服输的挑战精神,他对带电作业产生了浓厚的兴趣。“大概是与生俱来的猎奇心理作祟,别人干不了、不敢干的事情我就想去试一试。”刘小元主动请缨加入带

电作业队伍。

经过一段时间艰苦的培训学习,刘小元迎来第一次带电实战,更换10千伏915解放东线15号杆绝缘子。当他穿戴好全套的绝缘防护用具,站在离地十几米高空“滋滋”作响的高压电线间时,他坦言心里是害怕的。他清楚地知道,高压电弧瞬间释放出的温度可高达3000摄氏度,足以将碰触到的任何物体化为灰烬,这项工作没有失误。屏气凝神,调整心态,当他鼓起勇气深手握住电缆的那一刹那,心里的坎迈过去了,也正式开始了与电为“伴”的职业生涯。这一干就是14年,酷暑、严寒,带电作业6900余次,他和带电作业班人员为临汾电网24小时不间断供电提供了坚强的支撑。

“当我熟悉带电作业这项工作后,就总想着怎么能把效率提高,把安全保障升级。”刘小元一边说一边拿起他的最新发明——跌落开关快速短接装置。

该项专利发明的灵感来自于2020年的一次带电作业,“那是7月份,天很热,10kV921科委巷主干线16号杆的变压器因保险丝熔断停

电,需要更换保险丝后才能送电。家里没电,热得呆不住的居民就出来催促检修。当时我就想,能不能研发一个工具,在日常运行中就对开关的保险丝进行检查、更换。那样就可以避免彻底损坏后再更换导致停电了。”刘小元回忆道。

打那以后,他总是整天把自己关在技能工作室里,反复查阅资料、修改图稿,终于研发出了跌落开关快速短接装置,该装置填补了国内空白。

锲而不舍,金石可镂。14年间,像这样便利的发明已经有39项,满满当当的放在刘小元工作室的展柜中,其中4项还取得了国家实用新型专利授权。

刘小元在大家眼里是牛人、能人,但在他心里,自己就是一名普通的电力检修人员。一声检修指令,他便出现在现场,守护万家灯火。

(赵亚男 崔菁)

## 关注

### 浙江构建车网实时调控新模式

本报讯 记者韩逸飞报道:2月17日,记者从国网浙江电力了解到,国网浙江电力成功完成高弹性充电服务网络规模化联动测试,其调控总负荷超过1万千瓦。

数据显示,截至2022年1月,国网浙江电力已累计建成充电站1773座,充电桩14613个,构建了浙江省最大的电动汽车智能充电服务网络,覆盖11个地市,高速公路服务区建成快充站179座,在国内率先实现主要高速公路服务区充电设施全覆盖。

“2021年,浙江电动汽车充电量突破3亿千瓦时,同比增长83.4%。今年,我们计划新建充电桩3000个,同时进一步加强车网互动模式研究,继续拓展充电桩负荷聚合‘资源池’,加快构建新型电力保供模式。”国网浙江电力市场营销部相关负责人表示。

在车网互动即V2G的模式下,电动汽车就像移动充电宝一样,可以根据电网需求调整充电时间和充电功率,在车辆停驶的时候根据电网需求通过V2G终端放电。

随着电动车规模增长以及动力电池技术提升,电动车附带的能源装置属性将愈发凸显——电动车作为一个分布式储能装置,在日常充电之外,还可对电网反向放电,动力电池就像一块海绵一样。

尽管电动汽车储电对于电力系统具有巨大应用价值,车网互动成本也随着电池技术快速进步而直线下降,但当前车网互动还存在一系列技术、成本、行为方面的挑战。比如,电动汽车储电有赖于充放电通讯及控制技术的升级,电动汽车储电将不可避免地加速动力电池容量衰减,额外的初始投资可能对推广车网互动带来障碍等。

在这一背景下,充电负荷调控等问题日益突出。对此,国网浙江电力相关研究人员展开专项技术攻关,与高等院校、科研院所及充电设备制造商合作,充分发挥电动汽车充电负荷的灵活性优势,创新研发负荷控制技术,实现充电功率秒级调控、毫秒级快速中断等,提升电网安全运行水平。同时,国网浙江电力打造省级充电负荷聚合平台,并与浙江高弹性电网智慧调度平台联动,实现充电桩实时调控。

当前,浙江6561个充电桩负荷已实现实时调控,秒级可调负荷最大超8.6万千瓦,有效推动了高弹性电网平衡体系建设。此外,国网浙江电力积极探索车网互动技术试点示范工作,积极促成浙江省能源局、能监办等部门明确相关价格政策,支持电动汽车(充电桩)参与需求响应、辅助服务及直接交易。国网浙江电动汽车公司作为国网浙江电力电动汽车工作责任主体,主动参与电力辅助服务市场交易,在国内首次实现电动汽车参与旋转备用辅助服务,最大中标容量达2万千瓦,累计参与电量34.9万千瓦时,有效缓解电网备用紧张情况。

据悉,国网浙江电力还将继续加强关键技术攻关,加大科技项目研发投入,研究适应车网互动的充电桩控制、平台互动、信息安全等关键技术。加强内外协同合作,积极探索新型场景试点和商业模式,支撑电动汽车参与电力系统调节,有效提高充电设施对电网的削峰填谷作用,满足社会经济发展对清洁能源的需求。