



日前,在500千伏绍诸、绍暨输电线路重大迁改工程现场,工作人员利用难得的晴好天气加紧开展5G号塔架施工。

徐梓沐 王乾鹏

雨过天晴,高压线路被冲刷掉表面的浮尘,宛若银龙,从绍兴诸暨店口镇的山脊上向远处蜿蜒而去。日前,笔者走进500千伏绍诸、绍暨重大迁改工程现场,探访这项只能赶在春节前期施工的急难工程。

这次输电线路迁改出于柯桥至诸暨高速公路建设需要。柯诸高速公路是杭州第二绕城高速公路闭合的最后一环,也是浙江省重点工程。它不仅

探访500千伏绍诸、绍暨重大迁改工程现场——

## 立完塔、架好线,改造好电网!



5G号塔迁改施工现场,巨型塔吊擎天高耸。王列刚/摄

让绍兴西南部城市融入杭州都市区“1小时交通圈”,更对助推长三角一体化高质量发展有着重要意义。因为高速公路规划路线与现有国家电网公司500千伏绍诸、绍暨线通道存在交叉,为预防安全

隐患,电网实施了改造。

在项目现场,笔者看到,山脚下,一桩桩高速公路桥墩拔地而起,挖掘机、运输车辆来回穿梭;山坡上,一基基崭新的角钢塔泛着银光,三台吊车左右开弓,超长的机械臂将角钢塔一片片吊到指定位置……柯诸高速公路、电力迁改工程两个项目同时进行,现场近70多名工程人员按照任务被分为六组,井然有序地开展各自的工作。机器轰鸣声不绝于耳,一幅热气腾腾的景象。

走进项目部,房间中央摆放着一个巨大的施工沙

盘,蓝色代表原输电线路,红色代表需要改造部分,绿色代表柯诸高速公路路段。但需要改造的线路总长不过4.61千米,为何急、难?

“涉及线路保供电意义重大。”项目负责人大明电建公司副总经理韦爱平指着沙盘介绍,这次迁改的500千伏绍暨线是±800千伏宁夏至绍兴直流特高压向东的一级送出通道,承担着宁波、绍兴、舟山等浙江东部城市电网主要电源的角色。“迁改工程需要拆除原线路上的7基角钢塔,再新建9基,其中80%的施工需要在山上开展,工程技术十分复杂。”韦爱平说,好在供电公司、高速公路公司等各方参与人员齐心协力。

此次施工难度最大的G5号角钢塔作业平台就建设在山顶上,去往平台的只有一条约45度坡度的路。这是绍兴市柯诸高速公路为了方便电力施工从山上新开出来的道路,红色的泥土表面被国网绍兴市供电公司铺满用来防滑的石子,一辆电力物资运输车正缓缓向作业平台行驶。

“开路我们是专业的!对于我们来说是举手之劳,都是做工程的,如果没有路,机械设备上不来,电力公司就没法施工。”绍兴市柯诸高速公路有限公司征迁处副处长赵嘉伟和迁改项目施工团队是老朋友了,经常在各种施工现场打交道,他口中的“举手之劳”,对电网迁改工程却意义重大。“靠人力运输搭建一基塔需要15天,现在有机电化设备3

天就能完成。”韦爱平说。

顺着这条正施工的道路爬到G5号塔作业平台时,现场机车轰鸣。一台直滑式吊运机通过超长的机械臂将导线缓缓送往塔杆,塔上的12名电力工人正紧张有序地进行挂线。笔者注意到,这些导线的直径明显比常见的导线粗很多。

“为了承接±800千伏绍直直流特高压的电能,工程采用了4×800毫米截面的导线施工。”国网绍兴供电公司输电运检中心副主任吴海静告诉笔者,这比一般500千伏线路使用的4×630毫米截面的导线宽出近1/3,优点是输电量更大,缺点是重量也比同长度重了将近一半,这对电力设备以及立塔架线人员都提出了更高的要求。

“塔上作业的同事们大多来自四川、湖南。高难度的高空作业尤其需要专注。”大明电建公司立塔架线班班长杨斌和架线人员朝夕相处,感情很深。他告诉笔者,为了迁改这个重点工程,大家齐心协力,加班加点,争取早日把工程做好。

“消除后顾之忧不仅能保障工程顺利开展,更是为了生产安全。”在杨斌说话期间,一架巡检无人机腾空而起,围着G5号塔绕飞,关注着施工质量和作业人员的状态。

“我们坚守在工地,立完塔、架好线,改造好电网。”来自四川的代师傅眼神里满是憧憬,在阳光下显得格外亮。

此刻,对于他们而言,彼此不仅是工作伙伴,更是能够互相慰藉的家人。

日落时分,工程车开出了施工项目所在地——店口镇。店口镇素有“五金之乡”和“浙江资本市场第一镇”的美誉,全镇拥有1家世界500强企业,1家中国500强企业,6家上市企业,产值亿元级企业44家,大大小小的企业加在一起有4000多家,小小的镇子拥有巨大的能量。

韦爱平说:“等500千伏绍诸、绍暨线迁改完成,柯诸高速公路投产,这两条线路必将为店口镇的‘小宇宙’提供更大能量,引爆长三角发展新机遇。”

## 国网宁夏电力

### 位居全区工业稳增长突出贡献企业榜首

本报讯 近日,宁夏回族自治区制造强国建设领导小组办公室发布全区工业稳增长突出贡献企业榜,国网宁夏电力有限公司继2022年度位居榜首后,2023年度再获此殊荣。

面对当前的经济形势,2023年,国网宁夏电力坚决落实自治区党委政府关于“稳经济、保增长、促发展”等决策部署,充分发挥了央企的模范表率作用,克服重重困难,全力以赴保安全、保供电、促发展、稳经营,为宁夏经济社会高质量发展作出了重要贡献。

安全生产是底线,更是生命线。国网宁夏电力深入开展重大事故隐患专项排查整治行动,完成银东、灵绍直流综检。推动宁夏自治区建立保供常态化调度机制,煤电机组运行达到历史最好水平。国网宁夏电力顺利投运750千伏沙湖主变扩建等电网补强工程,

争取灵绍配套电源富余电力转供区内,建成运营虚拟电厂平台,有效应对局部地区供电紧张局面,宁夏电网顺利实现迎峰度夏、正在平稳度冬。

经济发展,电力先行。2023年,我国首条“沙戈荒”外送通道“宁电入湘”工程开工建设,天都山等直流配套工程取得核准,烽燧等重点项目纳入国家“十四五”电力规划中期调整,妙岭变新建工程获“鲁班奖”,此为宁夏电力行业首获此殊荣。国家第一批大基地项目全量并网,新增新能源560万千瓦,新能源总装机达3600万千瓦,占统调装机54.4%,利用率连续五年超97%,居全国前列。宁夏储能并网286.5万千瓦,居全国第四。西北首个“绿电小镇”在闽宁镇加快建设。

“我们促进自治区重点项目早接快送,主动摸排政府引进项目,精准绘制开放容量图

谱,引导政府重点项目选址,跟进服务东方新希望等自治区重点项目,为宁夏经济增速稳居全国第一方阵作出积极贡献。2023年,完成了39个355.42万千瓦安重点项目接入。”国网宁夏电力市场营销部主任黄富才说。

此外,国网宁夏电力深化“三零”“三省”服务,实现了160千瓦及以下小微企业“三零”服务城乡全覆盖。2023年,累计为9.58万户用户提供“三零”“三省”服务,节省用户投资4.32亿元。与此同时,国网宁夏电力试点业扩报装管理业务集中管控,推行10千伏及以下业扩配套项目计划打包管理、物资实物储备。实现市县(区)延伸投资支持政策全覆盖,电网企业“应投尽投”。专项整治频繁停电、低电压问题,投产777项农网巩固提升工程,完成15.65万户“煤改电”用户接入及配套电网建设。(周序鹏 郭汶昇)

## 西藏发展清洁能源底气足

本报讯 国网西藏电力有限公司数据显示,2023年,西藏圆满完成外送电力25.7亿千瓦时的目标。其中,水电占比53.72%,光伏占比36.32%,风电占比1.4%,绿电在西藏能源结构中的比重已超90%。西藏全区电网已基本实现以清洁能源为主要供电来源。

西藏拥有丰富的清洁能源资源,水力资源可开发量1.8亿千瓦,光伏资源可开发量98亿千瓦,风能资源可开发量1.1亿千瓦,发展潜力巨大。近年来,西藏积极服务国家清洁能源基地建设,加快构建新型电力系统示范区,充分发挥清洁能源创新中心平台作用。同时,西藏从基础研究、技术研发、示范应用全链条支持清洁能源技术创新,打通科技创新成果转化路径,支持在青藏高原因地制宜建设以风电、光伏发电、水电、水风光互补发电,光热、地热等清洁能源为主体的能源体系,加强清洁能源外送通道建设,推进能源绿色低碳转型。

《中共西藏自治区委员会关于制定国民经济和社会发展的“十四五”规划和二〇三五年远景目标的建议》显示,西藏将通过加快电源、电网、油气等基础设施建设,加快清洁能源规模化开发,形成以清洁能源为主、油气和其他新能源互补的综合能源体系。同时,西藏将加快推动金沙江上游(藏川段)清洁能源外送通道建设,完善西藏电网骨干网架,加强与西南电网的互联,科学开发光伏、地热、风电、光热等新能源,加快推进“光伏+储能”研究和试点,大力推动水风光互补,推动清洁能源开发利用和电气化进程。(李依依)

## 国网高碑店公司:

### 电力服务守护“菜篮子”

本报讯 每天清晨,在首衡新发地高碑店市场出口处,经销商们都会驾驶着电叉车,按照订单将货物从零下23摄氏度的恒温冷库或者保鲜仓库搬运至运输车辆。几小时后,这些新鲜蔬菜和冻品便出现在京津冀地区市民的餐桌上。

为保障春节期间京津冀百姓“菜篮子”安全稳定供应,作为北方区域最大的农产品流通枢纽,高碑店新发地市场早早地做好了准备。

“春节前货品运输流通更加频繁,我们新配置了不少电三轮和电叉车。现在园区里两台1000kVA的变压器专门为1000多辆车充电使用。”园区负责人李阳说道。

临近春节的时候,国网高碑店市供电公司就开始提前部署,落实“三提一联动”行动。与园区建立“一对一”联动机制,对园区内用电线路设备进行提前巡视检查,针对新装增容等用电需求提级督办,提前解决用电诉求。

针对园区用电量、波动大的用电特点,国网高碑店市供电公司创新运用电力数据平台,实时监测园区用电负荷变化,为园区“量身定制”用电方案。在巡视现场,供电员工对配电室、冷库等重点场所以及开关、漏保等重点部位进行详细安全诊断,针对检查发现隐患缺陷立即指导园区整改解决。

下一步,国网高碑店市供电公司还将组织共产党员服务队向经销商户宣传安全用电知识,提醒安全用电注意事项,用心守护“菜篮子”“果盘子”顺畅流通。(郝嘉璐)

## 甘肃金昌首座独立共享储能电站并网投产

本报讯 2月4日,甘肃省金昌市河清滩50兆瓦/100兆瓦时储能项目启动投运,标志着金昌地区首座独立共享储能电站顺利并网,金昌电网新型电力系统建设从此迈上新台阶。

据悉,德强储能科技有限公司金昌市河清滩50兆瓦/100兆瓦时储能项目位于金昌市永昌县河西堡镇河清滩光伏园区,该工程建设一套基于磷酸铁锂电池技术的储能系统,接入电网开展参与电网调峰、调频服务等辅助服务。项目建成后,能够有效满足电力高峰负荷用电需求,提升谷时电力设施综合利用率,为电力系统调峰调频、无功电压和紧急功率支撑等提供保障,显著增强金昌地区电力系统的灵活调节能力和电力供应能力,促进新能源消纳,缓解电网阻塞,有效改善电能质量,对于提升降低电网负荷压力、助力电网结构稳定发挥着重要作用。

目前储能的应用主要有三个场景:一是电源侧储能,主要是进行电厂平滑出力曲线,参与一次调频;二是负荷侧储能,主要是利用用电峰谷差价适时充放电,节约用电成本;三是电网侧储能,主要是削峰填谷,进行电网的调峰调频。德强正立储能电站作为电源侧储能,接入电网后能够提升河清滩光伏园区内新能



源场站电能质量水平。

为更好服务项目顺利并网,国网金昌供电公司组织专业服务团队持续跟踪电站建设进度,积极对接政府、省电网公司及业主单位,协调解决并网过程中存在的问题;提前着手新能源并网前期流程宣贯,细化工作内容,及时提醒业主着手整理本阶段工作资料及下一阶段业务事项,明确储能并网、验收、调试、运行等

方面具体要求,把好储能电站并网技术关和安全关,确保项目顺利并网。

“十四五”期间,金昌电网将面临风光新能源大规模接入的挑战,该公司坚持高质量可持续发展总体要求,统筹电力保供和能源转型,立足西北电网“总枢纽”、西电东送“主通道”、支撑新型电力系统构建“重基地”发展定位,紧扣工作主线,服务大局勇担当。(宋晨阳)