



“电力天路”惠民生

国网陕西电力推动落实“六稳”“六保”做好电力先行官

■薛怡 刘雪地 职雷

2020年是全面建成小康社会和“十三五”规划收官之年。面对突如其来的新冠肺炎疫情,国网陕西省电力公司(以下简称“国网陕西电力”)坚持“一个提高、六个强化”,在安全生产、经营服务等业务领域建立“三防三控三保障”疫情防控新秩序,坚决推动落实中央“六稳”“六保”工作要求,加快电网重点工程建设,带动上下游复工复产,提振社会信心、稳定发展预期,为决战决胜脱贫攻坚、全面建成小康社会贡献力量。

“绿色电力天路”穿越秦岭

通了!6月28日9时54分,青豫特高压直流输电工程首次实现全线通电。这个世界第一条专为新能源电力输送而建设的“电力天路”,从青藏高原跨过雪山草地,穿越秦岭,将绿色光伏、风电、水电送到中原大地的千家万户。为了这一刻,在秦岭大山深处的电力建设者们奋斗了整整459天。

青豫±800千伏特高压直流工程是国家电力发展“十三五”规划的重点工程。工程投运弥补了西北清洁电力外送短板,不仅能促进西北地区光伏、风电、水电等可再生能源的规模开发,助力西部地区脱贫攻坚,还能满足华中地区大发展的用电需求,改善中原地区大气环境质量,带动电气装备制造业升级,经济、社会、环境效益显著。

工程起于青海省海南藏族自治州,止于河南省驻马店市,途经青、甘、陕、豫四省,线路全长1596.6千米,陕西段线路长518千米,贯穿秦岭山脉,906基铁塔建设在海拔900—2450米的山间。山里气候复杂多变,给施工带来许多困难。去年,因雨季恶劣天气就耽误了75天工期。就在工人们为了工程2020年6月30日前建成而紧张施工的时候,突如其来的新冠肺炎疫情“叫停了”施工,工程面临严峻挑战。

疫情就是命令。国网陕西电力闻令而动,响应中央“抓住重点,统筹兼顾,坚决夺取疫情防控和实现今年经济社会发展目标的双胜利”的要求,落实国家电网对疫情影响全力恢复建设助推企业复工复产12项举措,全力推动青豫特高压工程陕西段复工。2月25日,秦岭深处镇安县陕5标段率先复工,鲜红的党旗突击队旗帜在N5842铁塔工地飘扬起来。国网陕西电力董事长、党委书记梁旭主持复工仪式,强调服从大局,做好疫情防控,确保人员安全,建设“计划不欠、任务不减、目标不变”全面打赢疫情防控阻击战。把口罩、测温仪、消毒液等防疫物资送到工地,组织参建单位在工地、驻地落实疫情防控措施,争取防疫复工“两不误”,为有序推进复工复产作出表率。

要把因疫情失去的时间抢回来。国网陕西电力成立了工程“现场建设攻坚指挥中心”,组织发动“万人秦岭大会战”,通过“月任务、周计划、日预控”保证工程进度精准管控,施工难点逐个突破。3月28日,工程架线率先完成330千伏莫洋线跨越,比原计划提前72小时,继而又跨越了330千伏汉三回线、金柞双回线。5月20日,重达32吨的特高压导线,在江面上500米的高空成功跨越嘉陵江和宝成铁路,架线的最后一个难点攻克了。青豫工程陕西段全线贯通的目标提前实现。

为了把“电力天路”建成绿色工程,保护大美秦岭。在设计时,线路路径避开了国家一级保护动物朱鹮的栖息地。施工过程中,全线采用索道运输,架设索道采取“一次上山,山间连架”,最多7基塔位连续建设,保障了物资塔材的上山问题,最大限度的减少了施工对植被的破坏。绿色施工植被恢复对保护秦岭至关重要。在这个环节中,国网陕西电力用了先进的环保监测平台和无人机监测,确保每个塔位选取合适的草种撒播草籽植被修复到原始状态。

现在,这条满载西北人民美好希望的“电力天路”正穿越绿色的秦岭,把绿色能源源源不断地输向中原大地。

“幸福电力天路”上的“陕电铁军”

“今天西藏阿里电力联网工程全线贯通,这是迄今为止全世界海拔最高的超高压输电工程……”7月26日央视新闻联播报道了这条消息。“年底电通了,冰箱、电视机就都能用起来了。……现在在工地干活,收入还可以,日子肯定会越来越好……”在阿里普兰县霍尔乡,建设变电站的当地工人旺堆对未来生活充满期待。

阿里电力联网工程是继青藏、川藏、藏中联网工程之后的第四条“电力天路”。工程新建变电站6座,输电线路1689千米。工程今年年底通电后,将彻底结束阿里电网长期孤网运行的历史,西藏7个县将首次用上大电网的电,惠及沿线38万农牧民,为促进东西部协调发展,助力西藏打赢脱贫攻坚战和全面建成小康社会发挥重要作用。

220千伏霍尔变电站,海拔4650米,建在阿里地区门户霍尔乡,是阿里联网工程一座重要的枢纽变电站,由陕西送变电工程有限公司承建。在高海拔、低气压、缺氧、严寒、大风、强紫外线环境施工,由精兵强将组成的“陕电铁军”高空作业时也需要背着氧气。为了电气安装无尘无污染、温度基本恒定,除了临时封堵门窗、架设防雨棚外,工人们还要穿上防护服,工作紧张时体能消耗极大,需要不间断进入高压氧仓补充体能。在高原上进行电气安装,工人们比在内地更精心、更精细,四级防护必须严格到位,确保安装过程中设备无损伤、无缺陷。

向阿里运送物资设备十分困难,路途遥远,最远的设备要经过5400千米的路程才能运到。进入阿里地区沿途海拔都在4000米以上,要翻越5211米的马攸木



秦岭陕湖特高压工程建设复工 国网陕西电力/供图

拉山,沿线交通基础设施薄弱,无铁路、高速公路可利用,完全依靠国道、省道和县乡道路,部分道路转弯半径、路宽、桥涵承重不足,都需要临时拓宽加固。装着变压器的火车,是车轮贴着悬崖边慢慢挪动通过马攸木拉山的。

目前,霍尔变电站的电气安装已基本完成,正在紧张地进行站内一次、二次设备的实验和调试,国庆节后就能具备带电条件。“陕电铁军”以“缺氧不缺斗志,海拔高追求更高”的精神意志,正用汗水和热血,真情与忠诚,为西藏人民建设一条光明线、保障线、团结线、幸福线,为高原阿里送去光明和福祉。

“三站三线”助高铁向西北延伸

7月29日,330千伏王塬至彬县东牵引站、大杨至岭上牵引站线路24小时试运行完毕正式投入运行,标志着国网陕西电力建设的银西高铁陕西段“三站三线”供电工程全部建成投运。

银川至西安铁路客运专线(银西高铁)是国家规划“八纵八横”高速铁路网包海通道的重要组成部分,连接陕甘宁三省,总投资805亿元,建成通车后将扩大陕西关中经济圈向甘肃、宁夏辐射延伸,有效带动区域经济发展。国网陕西电力负责建设银西高铁陕西段330千伏配套供电工程“三站三线”,为高铁运行提供可靠电力能源保障。

在疫情面前,国网陕西建设公司充分发挥工地临时党支部战斗堡垒作用,党员带头落实防疫措施,建立“一人一表”登记制度,工人被严格分成两组施工,防疫物资、工器具配置到位,减少交叉作业几率,有力保证了复工后的施工进度。随着银西高铁礼泉段工程建设



青河工程放线施工现场 刘军峰/摄

加快推进,铁路线、公路桥和750千伏乾泾双回输电线路在同一地点形成了交汇。地面施工的铁路线造成正在运行的乾泾双回线对地安全距离不够,为了铁路建设不受影响和群众安全出行,国网陕西电力决定迁改输电线路“让路”,拆除原750千伏同塔双回线路1.21千米、旧塔3基,新建1.27千米、铁塔4基。

这一拆一建,看似简单,在疫情防控保电期间就增加了难度。迁改施工面临三道难题:一是750千伏乾泾双回线停运,关中骨干电网将处于高风险状态;二是塔材的准备和运输;三是新建线路要跨越在建的高铁线路和5条普通道路,4条通讯线、1条110千伏线路。这些都没有难倒负责施工作业的陕西送变电工程公司的工作人员。经过周密的计划和安排,施工路径下100余棵果树迁移完毕,593.3吨塔材送达现场,264名施工人员到达现场,工机械现场就位,一切都准备就绪。把停电施工期间电网运行风险降到最低。“陕电铁军”只有一个信念,10天9夜每一个小时都有条不紊,机械作业从未间断,“白+黑”两班工人轮回作战,整整228个小时攻坚克难、风雨无阻,安全实现所有“跨越”,乾泾双回线重新恢复运行。

有了“陕电铁军”强有力的保障,8月开始,银西高铁已进入分段联调阶段,年底通车在望,高铁向西北延伸不可阻挡。

“闻汛而动” 生命至上

国网陕西电力积极开展防汛抗洪保供电工作

■杨晓兵 师一卿

8月份以来,陕西连续迎来多轮强降雨,延安、商洛、宝鸡等地相继发生汛情,电力设施和供电受到影响。国网陕西省电力公司“闻汛而动”,坚持以生命至上,以“不向困难退半步,只向胜利添精彩”的勇气,全力做好电力防汛各项工作,以最快速度安全有序恢复受损的电力设施。

安全第一 生命至上

国网陕西电力坚持“安全第一”“抢险决不冒险”“水进人退电停,水退人进电通”的原则,统一调配抢修人员,加强安全监管。全面压实各单位防汛安全责任,明确“三个确保”防汛工作总体目标:确保水电厂及大坝不垮坝、不漫坝、不淹厂房;确保换流站、重要变电站和输电设施安全度汛;确保不发生涉水触电人身伤亡和抢险救灾过程中的人身伤亡。

坚决服从地方政府的统一指挥,果断转移危险区域人员避险。8月16日10时,汉中市略阳县防汛抗旱指挥部发布9号令,要求做好沿江洪水威胁区域撤离避险命令。国网汉中供电公司严格执行人员撤离命令,迅速组织略阳县供电公司人员有序撤离,同时紧急调拨10台发电机、20部对讲机、6部卫星电话、70件救生衣、5台水泵紧急送达略阳县。

水退人进 全力保电

8月5日—6日,商洛市洛南县遭遇暴雨洪水袭击。灾难面前,商洛供电公司第一时间成立现场应急抢修指挥部,研究制定6项具体措施,在确保安全的前提下,统筹调配救援物资,抽调精干力量561人全力开展抢修工作。截至8月10日16时,所有停运的10千伏线路已恢复供电。

“幸好及时恢复供电控制住了鸡舍温度,避免了大量鸡只因高温死亡。按目前鸡场存栏一万只算,至少挽回损失3至4万元。”位于洛南“8·6”洪灾重灾区石门镇的王静养鸡场老板马小平介绍。8月8日早11时,随着抢险应急发电车的启动声响起,王静

“两纵双环”保卫三秦白云蓝天

“6月24日12时51分,南山变7521、7520开关、750千伏山宝II线及线路高压电抗器开始24小时试运行。”随着西北网调下令,750千伏宝鸡—南山—信义II输变电工程全部建成投产,标志着陕西电网“十三五”发展规划的750千伏“两纵双环”骨干电网正式形成。

国网陕西电力按照“构建大电网、形成大枢纽、融入大市场、支撑大发展”总体思路,着力推动陕西750千伏“两纵双环”骨干电网建设。在750千伏宝鸡—西安南输电工程等一批电网建设项目复工的带动下,陕西省一批电源、输电工程复工开工,总计投资938亿元,其中续建159项、新开工363项,服务全省“六稳”工作大局、推动“三个经济”的主战场,充分发挥电网在稳就业、稳投资、惠民生、防风险、保能源安全的重要作用,为经济社会发展注入强劲动力。

750千伏“关中双环网”的全面建成投运,加上去年投运的750千伏陕北至关中二通道,进一步补强了陕西骨干电网,提升了陕西资源优化配置能力,有效促进陕北风电、光伏等新能源电力的消纳。陕西电网东南部重载的局面得到改善,大大提升了迎峰度夏陕西电网的可靠运行。陕北煤电基地、风电基地和集中光伏发电通过陕西“双纵双环”能源通道,为关中地区、乃至全省提供清洁电力,为陕西新时代西部大开发形成新格局提供强有力的电力保障,对西安建设国家中心城市形成重要支撑。

坚强的电网为扩大清洁能源发电和消费创造了条件。国网陕西电力贯彻落实国家绿色高效和清洁能源的能源发展战略,创新应用新能源与火电智能协调控制技术,最大利用1241万千瓦新能源装机,2020年上半年完成消纳新能源电力95.47亿千瓦时,同比增长35.3%。上半年共完成电能替代项目2056个,替代电量26.8亿千瓦时,折合减排二氧化碳267万吨、二氧化硫8.06万吨、氮氧化物4.03万吨。累计建成充电桩3022个、集中式充电站173座,基本覆盖陕西“米”字形高速公路服务区,上半年全省充电量达1.7亿千瓦时,同比增长30%。

国网陕西电力持续推动清洁能源消纳和清洁电能替代,为建设绿色陕西、守护三秦大地绿水青山,打赢蓝天保卫战作出积极贡献。

党旗高高飘扬,凝聚磅礴力量。国网陕西电力在危机中育新机、于变局中开新局,认真贯彻落实党中央的决策部署,落实国家电网战略目标,加快建设具有中国特色国际领先的能源互联网企业,为全面建成小康社会贡献更大的力量,奋力谱写陕西新时代追赶超越的新篇章!

养鸡场及马湾村120余户群众恢复了生产生活用电,鸡场通风、温控、供水、饲料系统恢复运转,成功挽回了脱贫产业的损失,保障了受灾群众生产生活秩序稳定。

党建引领 党旗飘扬

嘉陵江边的略阳县步行街,水漾涟漪,商厦林立,是全县最热闹的去处。8月16日20时30分,超过5820立方米/秒的洪峰席卷山城略阳县城,把这里变成了泽国。

17日整整一天,商户、志愿者都在紧张地进行积水清理等自救工作。就在忙碌的街道一角,一面党旗和几个身着“红马甲”的身影格外醒目。原来,这是略阳县供电公司的共产党员便民服务点。除了提供伙



抢修水毁杆塔 国网陕西电力/供图