

新疆环塔里木盆地750千伏输变电工程全线贯通

我国最大超高压环网工程“合龙”

7月13日,在距离新疆维吾尔自治区民丰县城约70公里的萨勒吾则克乡,随着最后一相导线顺利跨越和若铁路、国道315并抵达188号铁塔,和田—民丰—且末—若羌750千伏输变电工程实现全线贯通,标志着我国最大的750千伏超高压环网工程——新疆环塔里木盆地750千伏输变电工程,历经15年建设正式“合龙”。

据了解,新疆环塔里木盆地750千伏输变电工程由9项750千伏输变电工程分阶段施工完成,包括巴州750千伏变电站工程、巴州—库车—二回、库车—阿克苏—巴楚—二回、巴楚—莎车—和田、莎车—和田—二回、和田—民丰—且末—若羌、巴州—铁干里克—若羌等,共建有变电站9座、开关站1座。工程单线路径长2674千米,环线长度达4197千米,相当于喀什到上海的直线距离。

作为工程起点,巴州750千伏变电站于2010年3月开工;2012年6月启动的巴州—库车750千伏输变电工程,是环网中首个建成的单体项目。整个工程围绕塔里木盆地形成环形电网,环内面积达53万平方公里,建成后将覆盖南疆五地州106万平方公里区域,成为全国最大的750千伏输电环网。

■ 建设难度堪称“天堑”

作为国家“十四五”电力发展规划重点工程及新疆电网“内供七环网”核心组成部分,最后收官的和田—民丰—且末—若羌750千伏输变电工程动态投资47.36亿元。该工程新建民丰、且末2座750千伏变电站,扩建和田、若羌2座变电站,架设750千伏线路900千米、铁塔1891基,创下全国沙漠路径最长、单程线路最长超高压工程,以及新疆“十四五”期间一次性建设规模最大超高压输变电工程等纪录。

这项工程的建设难度堪称“天堑”,线路几乎沿塔克拉玛干沙漠展开,施工需攻克诸多沙漠难题。15年间,数万名电网建设者在5000多个日夜里与沙漠搏斗,书写

着“沙退人进”的奇迹。

其间,工程建设者破解多项沙漠施工难题——针对沙漠流动性大、风力强导致铁塔基坑易塌方的问题,推出“快速开挖、快速准备、快速浇筑”的“三快”施工法;在巴楚—莎车750千伏线路工程中,国内首次应用穿心装配式基础组架,确保铁塔稳固;采取边推沙、边铺土工布与土渣石,配合碾压洒水的方式“全线修路”,解决施工车辆通行及物资运输难题。

建设过程中,施工团队因地制宜应用新技术、新工艺——在疆内超高压工程中首次试点螺旋锚基础施工,三天即可完成铁塔基础作业,实现“零开挖、零弃土、零扰动、零浇筑、零养护”;通过增加支垫沙袋高度、用彩旗标识、铺彩条布等方式,防止塔材丢失或被沙丘掩埋,同时在导线展放的地锚区域加垫隔板并放置沙袋,增强抗拔性能,保障受力安全;采用“无人机+集控智能可视化张牵”新型放线技术,由无人机替代人工架设初级牵引绳,在张力场、牵引场设远程集中操控台,铁塔安装监控装置,实现多设备集中操控和风险点全程可视化监控,降低作业风险。

工程还攻克昆仑山山脉施工难题——针对19公里海拔1800—2500米的山地线路,用索道运输解决近3000吨塔材运输问题;通过优化放线场(由36场增至38场)、增加设备与人员等方式保障施工。工程全线跨越多达51处(高速、铁路、国道、河道等),施工中利用无人机航拍勘察、实时视频监控、智能可视化张牵设备等,采取多种封网方式,确保跨越作业安全高效。

■ 多个层面发挥积极作用

据了解,新疆环塔里木盆地750千伏输变电工程的投运,将在多个层面产生积极且深远影响。

在惠及民生层面,该工程将进一步加强新疆与内地能源联系,保障电力稳定供应,对维护社会稳定、促进民族团结、保障



图为7月12日,民丰—且末—若羌750千伏输变电工程开展导线架设作业。马元/摄

国家能源安全意义重大。工程预计带动产业投资超283亿元,提供就业岗位超8000个,助力新疆社会稳定和长治久安。

在经济发展层面,工程将支撑南疆产业升级与高质量发展,满足今年南疆五地州超1400万千瓦最大用电负荷,为若羌、且末等地矿产开发、新能源产业及乡村振兴提供电力支持;推动塔里木盆地煤电油气风光储资源开发,增强电网稳定性,加速能源优势向经济优势转化。

在能源转型层面,工程将助力南疆新型电力系统建设。目前,南疆清洁能源占总装机比重超66%,工程投运后将新增800万千瓦新能源接纳能力,缓解风光伏基

地接网瓶颈,保障且末、若羌等地光伏治沙项目并网,推动能源结构清洁低碳转型,服务“双碳”目标;优化南疆主网架,推动新疆形成“北接南延、西连东送”的750千伏枢纽型电网格局,带动5000万千瓦新能源发展,使最大供电能力提升80万—100万千瓦。

在电网格局层面,工程加速新疆电网形成“内供七环网、外送五通道”主网架,打通内部供电“最后一公里”,串联外送通道“主动脉”;支撑南疆大型风电光伏基地发展,满足中长期用电需求,助力打造环塔里木千万千瓦级清洁能源供应保障区;推动新疆与青海大电网互联互通,提升绿色能源外送能力,服务全国电力保供大局。

在生态保护方面,工程针对沿线广泛分布的胡杨林,通过挪动塔位、微调线路、增高铁塔等措施保障其生长;工程结束后将铺设48万平方米草方格固沙,减缓沙丘流动。同时,带动周边新能源及光伏治沙工程,以光伏阵列作为风沙屏障,降低风速、减少风蚀,用新能源绿洲锁住黄沙。

截至目前,新疆已建成750千伏变电站32座(总变电容量9350万千伏安)、线路97条(总长12337千米),形成“内供五环网、外送五通道”主网架。按照规划,“十四五”末将实现“内供七环网、外送五通道”格局,为新疆能源优势转换提供强劲动力。

(靳旭 张杨 滚艳 吴涛 于国康)

上半年南方区域抽蓄电站启动次数创新高

促进新能源并网的调节能力加快提升

本报讯 南方电网公司近日透露,今年上半年,南方区域抽水蓄能电站(以下简称“抽蓄电站”)的机组启动次数首次突破2.4万次,同比增长超过两成,创历史新高,为电力系统的负荷平衡和新能源消纳提供重要支撑。

抽蓄电站在电力负荷低谷时,用富余电力将水从下水库抽到上水库储存起来;在电力负荷高峰时,再释放上水库的水发电,是电力系统负荷调节的重要“调节器”。南方区域7座抽蓄电站共有机组34台,规模为1028万千瓦,调节能力超过2000万千瓦,给电力系统削峰填谷增加了近10%的调节能力。据统计,上半年,南方区域7座抽水蓄能电站的34台机组累计调节电量121.1亿千瓦时,相当于1100多万居民用户半年的用电需求;机组累计启动次数24827次,同比增长24.1%。

当前,新能源在电力系统中的渗透率不断提

高,逐步成为新增电量的主体电源。而新能源发电具有随机性、间歇性、波动性,大规模集中并网增加了电力供需平衡压力,对电力系统调节能力提出更高要求,需要抽蓄机组更加精准灵活地响应调用指令。在位于广州的我国首个抽蓄多厂站集控中心,集控平台对粤港澳大湾区31台抽蓄机组远程集中控制,单名值班员的设备控制规模达到240万千瓦,为传统模式的2—3倍。

“上半年,抽蓄电站调节电量较同期基本持平,但机组启动次数特别是机组短时运行次数大幅增加,这反映出抽蓄电站促进新能源并网的调节能力正在加快提升。”南网储能公司运行公司集控中心经理黄晓佳表示。

在我国经济社会发展全面绿色转型的驱动下,抽蓄电站运行场景也在适当地能源结构调整,“灵活”发生着变化。在海南,琼中抽蓄电站早晨

启动抽水工况,配合海南地区光伏等新能源发电消纳,将多余电能储存起来随时调用;夜间至凌晨启动发电工况,在新能源汽车错峰充电时段顶峰发电。传统模式下的“白天发电,夜间抽水”变成适应新型电力系统构建需要的“白天抽水,夜间发电”。

当前,正值迎峰度夏保供电关键时期,南方区域抽蓄机组正以数智化运维积极“迎战”。在广州,我国第三代抽水蓄能人工智能数据分析平台首次应对迎峰度夏“大考”。该平台对40多万多个机组设备运行的信息数据实时采集,运用9000多个算法精准诊断机组“健康状况”,帮助检修人员“足不出户”地及时发现设备隐患异常。“6月以来,34台机组均保持安全可靠运行状态,单日最大调节电量达到1.01亿千瓦时,启动频次较同期大幅增加。”南网储能公司生产技术部总经理黄炜介绍。 (黄昉)

“华龙一号”陆丰核电6号机组穹顶吊装就位



图片新闻

7月14日10时26分,“华龙一号”广东陆丰核电6号机组穹顶成功吊装就位,标志着该核电机组反应堆厂房成功封顶,工程建设正式由土建施工阶段全面转入设备安装阶段。

陆丰核电项目规划建设6台百万千瓦级核电机组,目前已核准4台机组。其中,5号机组已进入设备安装高峰期,1号机组主体工程已正式开工,2号机组正按计划开展开工前各项准备工作。图为陆丰核电6号机组穹顶吊装现场。

路赫/摄

关注

我国最大地下储气库群扩容逾7亿立方米

中新社电 中原油田7月15日发布消息,我国最大地下储气库群——中原储气库群再度扩容,规模增至7座,新增库容7.08亿立方米,为京津冀在内的大华北地区及黄河流域季节调峰、应急供气提供保障。

中原储气库群由白庙浅层、文96、文23、卫11、文13西、文24、白9等七座储气库共同组成,不仅是中国最大的储气库群,也是中国储气类型最多的储气库群。

此次新增的白庙浅层储气库位于山东省菏泽市,是利用低产的浅层油气藏建成,包含1座注气站、2座丛式注采井场和10座单井采气井场。

随着白庙浅层储气库的投用,预计中原储气库群日最大调峰能力达到5800万立方米,在用气高峰可满足5800万户家庭一天的用气需求。

自2012年中原储气库群首座储气库投产以来,目前已安全平稳运行14年,累计注采天然气量292亿立方米,为华北地区及黄河流域安全稳定用气提供了资源保障。

(王宇)

金沙江上游巴塘水电站全容量投产发电

本报讯 位于金沙江上游的国家“十四五”规划重大工程——华电金上巴塘水电站1号机组日前经过72小时试运行后,正式投产发电。至此,巴塘水电站3台机组全面投产,正式进入运营期。

巴塘水电站位于川藏交界的金沙江干流上,是金沙江上游规划建设13级中的第9级电站,总投资102.63亿元,于2020年12月完成大江截流,2024年5月正式下闸蓄水,3号、2号机组分别于2025年5月15日、7月3日通过72小时试运行投产发电。巴塘水电站全容量投产,将为世界海拔最高的特高压直流输电工程——金上至湖北±800千伏特高压直流输电工程再添一重要支撑电源。

巴塘水电站全容量投产发电后,预计每年可提供33.75亿千瓦时清洁能源,满足175万个家庭一年的用电量,相当于节约标准煤105万吨,减排二氧化碳315万吨,为金沙江上游新能源规模化开发应用和加快建设金沙江上游国家水风光一体化示范基地提供有力支撑。 (甘孜讯)

国网高碑店市供电公司：党员干部走进廉政教育基地参观学习

本报讯 “铁的纪律是党的生命线,清正廉洁是共产党人最鲜明的政治本色。”为切实加强党员干部党性修养和廉政教育,国网高碑店市供电公司日前组织党员干部走进高碑店市廉政教育基地参观学习。

高碑店市廉政教育基地分设预防篇、警示篇、风险篇、忏悔篇、家风篇、传承篇六部分篇章内容,通过图片、文字、影像等多种形式,运用现代信息技术手段,直观生动地展示了我国古代优秀的廉政文化、中国共产党的党风廉政建设历程、中国共产党人的精神谱系、新时代全面从严治党成果以及警示教育案例等。

参观人员深受教育触动,深刻反思警醒,进一步增强了自身始终廉洁自律、恪守纪法底线的思想自觉和行动自觉。 (郝嘉璐)