

中国能建
官方微信中国能建
APP

人民日报社 主管、主办 CCEC 中国能源建设集团有限公司 合办 出版《中国能源报》社有限公司 中国能源报社有限公司 第 203 期 本期共 4 版 25、26、27、28 版 2020 年 7 月 20 日 星期一 新闻热线: 010-59099744 邮箱: news@ceec.net.cn

九省通衢巧布局 “电力高速”任驰骋

——东北院设计武汉±800千伏换流站建设正酣

发力新基建

■特约通讯员 孙岳 刘辉

楚塞三湘接,荆门九派通。在“九省通衢”的武汉,由中国能建东北院(以下简称“东北院”)参与设计的武汉±800千伏换流站(以下简称“武汉换流站”)正在紧张建设中。该工程是国家“十三五”电力规划重点项目,也是推进西部大开发与中部地区崛起重点工程。东北院精细设计、用心沟通、勇于担当,为推进武汉换流站建设贡献着智慧和力量。

精细设计 工程亮点纷呈

陕北—湖北±800千伏特高压直流输电工程是“特高压输电升级版”首批示范工程,起于陕西省陕北换流站,途经陕西、山西、河南、湖北4省,落点为湖北省武汉换流站,线路长度约1137公里。

“东北院项目团队在全面总结以往特高压工程设计经验的基础上,结合国家电网公司对‘新时代、新精品工程’的建设要求,在换流站的交流场和交流滤波器场设计、防雷设计方案等方面,都进行了高标准、高可靠性的优化设计,为工程的顺利推进奠定了基础。”工程项目经理刘辉说。

据介绍,武汉换流站直流双极额定输送功率为8000兆瓦,直流额定电压为±800千伏。与以往同输送容量的工程不同,该换流站为首批采用“小分层”方式接入交流系统的±800千伏直流换流站,即高、低端换流变和交流滤波器分别接入不同的500千伏交流系统。交流500千伏配电装置GIS分支母线的交叉点数量多,分支管道层叠布置,500千伏高、低端交流滤波器设备参数和外形不同,使得交流配电装置和交流滤波器的布置更为复杂。虽然设计工作量较以往工程大大增加,但提升了接入系统的安全性和稳定性,为建设优质工程奠定了更加坚实的基础。

武汉换流站远期预留的两台调相机,将分别接入两大组交流滤波器,与以往不同,该换流站创新采用GIS分支母线“T”接技术,使调相机的布置更为灵活,站区整体布局更为规整。同时,该工程采用精细化设计防雷方案,提高了计算效率及计算精度,节约了钢材和工程投资。

工程建成后,陕西丰富的风、光、火电将通过这条“电力高速”打捆直送华中负荷中心,每年输送电量400亿千瓦时,相当于替代受端原煤1800万吨。武汉换流站每年将交换电量400亿千瓦时,满足湖北地区电网负荷增长的需要,为湖北经济发展注入强大动力。

用心沟通 优化配套方案

武汉换流站外部配套设施设计内容繁杂,对外沟通协调难度大、收取协议难

度大。“我们的设计范围内包含大件运输、站外给排水、站用电源等相关配套内容。如站外给排水管道线路长达34.5公里,沿途障碍较多,论证方案及实施阶段均需到当地政府以及各个职能部门征求意见,这都需要我们精细协调、用心沟通。”变电土建主设人李玉光说。

为保障项目顺利实施,李玉光与同事几乎跑遍了当地各级政府部门和村庄,反复沟通协调路线方案,配合建设单位成功解决进站道路与国道衔接、站外水源加压泵站征地、大件运输铁路桥下卧方案等疑难问题,受到一致好评。

此外,东北院项目团队优化了大件运输方案,优选已有成熟码头作为换流变装卸平台,避免了新建码头平台手续繁杂、费用高等问题。在不增加占地面积情况下,创新站内设置,使桥式车组能够直接进站,合理利用空间并节省了大量投资。

由于武汉换流站与1000千伏武汉变电站(尚未开工)为合建方案,设计团队不仅对站区总平面及竖向设计方案进行了统一的优化设计,而且对站外配套设计部分也按照换流站及变电站合建考虑,为1000千伏武汉变电站将来开工建设提供了便利条件。

克服疫情 全力推进工程

武汉换流站原计划于2月28日正式开工。东北院项目团队提前做好准备,在2020年春节前已经完成土建和水专业等图纸共32个卷册,占全部卷册的24.6%。春节前,武汉换流站桩基施工基本

结束,并开展了部分建构筑物基础、过道路电缆沟及给排水管线的施工。但突如其来的新冠肺炎疫情,打乱了计划。

“特高压直流项目设备众多,我们与设备厂家资料配合工作量很大。但疫情袭来,部分设备厂家没有正式开工,技术人员无法到位进行资料配合,给设计工作带来很大困难。”项目电气一次主设人高春英坦言,当时经常面临厂家未复工、无法取得相关设备资料的情况,影响设计工作向前推进,为此承受了很大的压力。

项目团队采用微信、电话、邮件、视频会议等方式,积极开展疫情阶段居家办公,与外部厂家、中南院及内部开展资料配合,保证了特殊时期的工作效率,保证了各专业施工图纸需求。

在现场复工后,刘辉和各专业主设人又冒着风险多次前往工地,参加建设协调会及施工图交底会议,李玉光前往工地担任工代,开展全方位的工地服务工作,受到建设单位和监理单位的好评。

一项项工程成绩,见证着设计团队的责任担当。截至目前,东北院已经完成初步设计及收口工作,完成设备及施工招标工作,完成与设备厂家资料配合和图纸确认工作,开展各专业施工图设计总卷册139个,各专业已经完成85%,计划7月末完成全部设计工作。

不管风吹浪打,胜似闲庭信步。东北院将以武汉换流站为依托,持续发力特高压建设,拓展新基建市场,为加快推动陕北—湖北±800千伏特高压直流输电工程建设等重点工程建设贡献智慧设计力量。



观点

“后疫情时代”,国际能源合作仍大有可为

■何肇 王顺超

开展高质量的国际能源合作是实现开放条件下能源安全的必然要求。受新冠肺炎疫情影响,全球能源行业发展面临前所未有的新局面,能源领域国际合作的短期问题显现,不确定性因素也在不断积聚。但从长远来看,全球能源发展的基本趋势不会因疫情发生逆转,能源供需多元化的趋势不会逆转,能源基础设施建设空间仍然巨大,能源转型仍将快速推进,能源领域全球化进程不会停滞,国际能源合作仍然大有可为。

在疫情影响下,更需要高质量推动国际能源合作,精心绘好国际能源合作的“工笔画”,助力全球经济复苏,维护能源领域全球化和多边治理体系。后疫情时代国际能源合作的几个关键点分别是:推动“一带一路”能源基础设施建设;为能源领域全要素流通创造更加有利条件;致力于解决全球能源发展不平衡问题;拓展能源技术创新国际合作;完善全球能源治理,向世界分享中国经验,贡献中国智慧。

做好能源基础设施建设。中资企业在海外仍然有大量新建和在建能源项目,部分项目进展受到疫情影响。在做好疫情防控工作的同时,需加强中资企业间在人员、物资方面的协同,积极推动复工复产。加强与所在国相关方面的沟通,减少因工程延期带来的法律风险和财务负担,维护中资企业的商业信誉和海外利益;坚持融入当地,积极配合所在国做好项目所在地疫情防控工作。在开拓新的能源项目时,要密切关注各国经济发展状况、财政刺激政策、能源消费增长情况,加强政策、环境、金融和市场风险研判。

推动能源领域投资便利化。每年在海外投资能源项目是我国直接对外投资的重要组成部分。保持能源领域对外投资的基本稳定,对于保障我国能源安全、提升企业国际竞争力和带动对外贸易均具有重要的现实意义。建议充分发挥多边平台和机制的作用,推动能源领域投资便利化相关议程,凝聚共识,与各国合力维护跨国投资的良性运转,协助发展中国家完善能源发展规划和基础设施建设,进一步改善投资环境,完善争端解决机制,推动金融机构在绿色能源项目和民生能源项目中发挥更加积极的作用。

共同维护全球能源市场稳定。全球油气价格的剧烈波动凸显了全球能源贸易和定价规则的局限性,影响到全球经济秩序和各国经济安全,损害了供需各方的利益。建议发挥G20、APEC、“一带一路”能源合作伙伴关系等多边合作机制的作用,加强与IEA、OPEC等能源国际组织的合作,共同构建更加富有韧性的能源投资贸易体系。加快上海石油天然气交易中心、上海国际能源交易中心的建设,打造现代化世界级能源交易平台、信息平台 and 金融平台,将其建设成辐射东北亚、东南亚地区乃至整个亚太地区的石油天然气贸易枢纽和定价中心。

深化能源科技合作,加快我国能源技术标准国际化进程。积极开展智慧能源、储能、页岩油气、氢能等新兴领域的国际能源科技合作,参与国际能源标准制订。推动各国能源技术标准对接和能源装备的认证互认,推动我国能源技术标准成为国际通行标准,更好地支持我国技术装备、工程服务“走出去”。

(作者均供职于电力规划设计总院)

葛洲坝集团承建白鹤滩水电站右岸进水塔拦污栅全线封顶



图片新闻

7月4日,中国能建葛洲坝集团承建的白鹤滩水电站右岸进水塔拦污栅,实现全线封顶目标。

白鹤滩水电站总装机容量1600万千瓦,是目前世界在建规模最大的水电工程。此次右岸进水塔拦污栅全线封顶,为实现2021年7月首批机组发电目标奠定了基础。

赵家成/文 三峡建工/图

闻汛而动 全力以赴

中国能建所属企业积极参与抗洪抢险

■特约通讯员 邢雯

今年入汛后,尤其是7月以来,我国南方地区出现持续强降雨天气,多省河流水位暴涨,多地汛情告急,险情频发。

中国能建认真贯彻落实习近平总书记关于进一步做好防汛救灾工作重要指示,加强防汛抗洪部署,全面排查整治风险隐患,加强汛期安全生产管理,切实做好应急准备,所属企业第一时间闻令而动,紧急驰援,全力以赴参与地方抗洪抢险工作,尽最大努力保障人民群众生命财产安全,勇担央企社会责任。

迎战汛情 奔赴抢险第一线

受强降雨影响,中国能建葛洲坝路桥公司承建的武阳高速项目所穿越的湖北省黄石市阳新县,水位持续上涨,防汛全线告急。7月9日,长江支流富水河排市镇万家村段发生15米宽溃口,阳新县下辖排市镇3个行政村12900亩农田被淹,受灾群众7000余人。接到紧急求援后,武阳高速项目部迅速成立150余人的抢险突击队,参加堤坝加固和溃口堵塞抢险行动。截至7月14日14时,已投入抢险设备挖掘机5台、推土机2台、装载机6台、运渣车26台、运输车辆20台,参与堤防巡视及维护9公里,使用碎石和黄砂约7700方,组

织520余人全力支援抗洪抢险。

自7月6日起,湖北武穴普降大到暴雨。7月11日14时,长江武穴站水位达到23.23米,超过警戒水位1.73米,严重威胁人民群众生命和财产安全。18时34分接到紧急通知后,中国能建江苏电建三公司武穴项目部紧急驰援当地抗洪抢险,当天19时,30余名青年员工会同3辆运输车、1台装载机到达指定区域,连夜奋战,对长江沿岸滨江公园沿江防浪墙实施全面升高、加固。

321省道是广西百色市连接田林、西林两县唯一的交通要道,7月4日,因连日暴雨造成塌方。葛洲坝集团田西高速施工二部用3个小时将道路堆积土石清理完毕,守住了两县人民的交通“生命线”。

此外,葛洲坝集团还主动对接湖北省政府,迅速组织人员物资,成立防汛突击队,驻守汉水桥街段沙市闸口,参与汉水桥街汉水铁桥——双厂巷区段汉江防汛值守,数十个项目部参与属地抢险救援工作,守护地方平安。

紧急排险 保障安全生产

在全力参与地方抗洪抢险的同时,中国能建所属企业绷紧安全生产弦,严格落实安全生产责任,大力排查安全隐患,及时整治隐患,全力以赴做好安全生产和防

灾减灾各项工作,切实把安全生产工作做实做细做到位,全力保生产。

7月12日,南京金陵电厂多处积水,2号机组锅炉捞渣机附近发生管涌,威胁人员、设备和机组安全。经过浙江火电金陵维护项目部两天的紧张抢险,厂区各关键点抽排水系统实现了良好运行,筑起的防洪沙墙,可有效保障电厂设备安全稳定运行,现场基本恢复正常。

7月6日以来,安徽安庆地区连降大雨,安徽电建二公司检修的神皖安庆电厂厂区雨水井、道路多处积水。项目部及时启动防汛排涝一级响应,用20个小时完成全长500多米的大功率潜水泵排水管道安装作业,抽排现场积水,并在厂区道路两侧堆放沙包,防止出现严重积水。

7月5日,湖北黄冈市发布暴雨红色预警,葛洲坝集团水务公司黄冈公司周边区域被淹,水厂部分区域积水深度达1米,大量生产单元进水。该公司组织员工加强巡视,对重点部位、重点设施加固、加高予以保护,最大程度保障了水厂生产设备和职工安全。

排水防涝 守护美丽家园

获知湖北省蕲春县蕲州镇全长14.5公里的江堤急需物资支援后,7月14日,华东建设蕲春项目公司连夜采购150多箱

矿泉水、方便面等补给物资,送往沿堤17个巡逻点,与当地群众齐心协力防汛抢险,携手并肩保卫家园。

6月27日,湖北省宜昌市气象部门数据显示,数小时之内的强降雨,为20年一遇标准。作为葛洲坝集团区域规模最大的核心基地,葛洲坝宜昌基地居住着公司职工及退休职工约75000人。当天,因山体滑坡、围墙倒塌造成供水、燃气管道损坏,1000多户居民燃气、供水受到不同程度影响,宜昌基地综合管理中心多措并举,第一时间抢险的同时,科学进行管网调度,降低对居民造成的影响。此外,葛洲坝集团还加强防汛物资储备,开展应急演练,加强应急值守,保障基地安全,团结合作,守护美好家园。

湖南省岳阳市岳阳楼区下王组地势低洼,是岳阳城区渍水内涝最严重的区域之一。7月7日至8日,岳阳市出现1952年有气象记录以来的最强降水。南方建投岳阳项目部紧急启动防汛应急预案,开展防洪排涝抢险,帮助运送被困群众,疏通小区道路障碍,引导小区雨污水进入施工沟渠。

当前进入防汛关键时期,形势依然严峻。中国能建所属企业严阵以待,始终坚守在防汛抗洪第一线,全力保障人民群众生命财产安全,携手守护一方安宁。

导读

在这里,让智慧闪光	26
电规总院:“云咨询”助力非电网建设	27
推动一流党建 筑牢发展根基	28