

世界海拔最高风电项目并网发电



本报讯 12月22日，由成都院EPC总承包建设、水电五局参建的世界海拔最高风电项目——西藏措美哲古分散式风电场首批机组并网发电，填补国内和国际超海拔风电开发领域的空白。

哲古风电项目位于西藏山南市措美县哲古镇，地处海拔4850米至5500米之间，机组最高轮毂中心高度5158.4米。装机容量22兆瓦，包含5台单机容量为2.2兆瓦的直驱机组，5台单机容量为2.2兆瓦的双馈机组，配套建设1座110千伏升压站。该项目是中国超海拔风电科研示范项目，为今后提供建设运行数据支撑，推动风电行业在超海拔区域进行技术探索。

项目将有效带动当地经济社会发展，改善当地能源结构，丰富哲古湖旅游资源，是乡村振兴战略的积极践行。它的成功建成，可进一步推进西藏清洁能源基地建设和藏电外送实施，是中国电建持续援藏建藏兴藏、全面贯彻新时代党的治藏方略，助力“碳达峰碳中和”目标实现的生动实践。（邱云 罗俊刚）

图为哲古风电项目 罗俊刚 摄

世界首条35千伏公里级超导电缆示范工程投运

本报讯 12月22日，由上海院设计的世界首条35千伏公里级超导电缆示范工程在上海中心城区挂网运行，这是国内新型电力系统建设领域一项重大核心技术突破，标志着我国超导输电应用迈入全球领先行列。

上海35千伏公里级超导电缆示范

工程位于上海中心城区，线路全长1.2公里，设计电流2200安培，是国内首次建设的超导输电项目，也是目前世界上输送容量最大、长度最长、全商业化运行的35千伏高温超导电缆，标志着全球第一条撑起超大城市骨干电网的超导电缆正式登上历史舞台。

该示范工程多项成果取得了世界首创，形成了超导电缆生产、测试、设计和施工系列化标准，为超导电缆进一步推广应用奠定基础。

随着国内城镇化进程的不断深化，城市核心区域内电力负荷密度高

与电力空间资源紧张这一矛盾将日益凸显。该超导电缆输电工程的顺利投运，标志着国内新型电力系统建设领域关键技术取得重大突破，为缓解城市电网建设难点、推广超导输电技术的产业化具有重要意义。

（陈雨洁）

梅蓄电站首台机组移交生产

本报讯 12月17日，由公司设计承建的梅州抽水蓄能电站首台机组移交生产见证会在项目现场举行，标志着电站首台机组正式进入生产运营阶段。梅蓄电站主体工程开工至首台机组投产仅用41个月，比预计工期提前半年，创造了国内抽水蓄能电站最短建设工期纪录。

梅州抽水蓄能电站位于广东省梅州

市五华县，是梅州市投资最大的单体基建工程，上、下水库库容分别为4102万和4382万立方米，总库容位居全国第二。电站总装机容量240万千瓦，分两期建设，首期装机容量120万千瓦，安装4台30万千瓦立轴单级混流可逆式水轮发电机组。

该电站由中南院全阶段勘测设计，水电八局承担上水库、机电安装和部分

前期工程建设，水电十四局承担电站输水发电系统土建、下库砂石加工系统工程，水电十六局承担下水库工程建设，华东院承担电站土建和机电安装监理任务，水电七局、十二局和江西水电分别参与部分前期工程建设。

梅蓄电站全面建成后，每年可节约标准煤17.1万吨，减少二氧化碳排放42.8万吨，减少二氧化硫及粉尘排

放0.15万吨，优化电网系统电源结构，降低燃煤火电调峰率，改善系统内电源的运行工况和电网运行条件，进一步促进粤港澳大湾区核电、风电等清洁能源及西部水电消纳，保障能源健康发展，促进经济社会发展绿色低碳转型，助力“碳达峰、碳中和”目标实现。

（李红东）

南亚最大污水处理厂进入试运行阶段

本报讯 当地时间12月17日，随着厂外提升泵站闸门和提升水泵的开启，污水通过预处理系统进入生化池，标志着中国电建成都院设计施工总承包并承担运维的全产业链项目——孟加拉国达舍尔污水厂，顺利实现通污水的重大节点目标，进入试运行细菌培养期。

达舍尔甘地项目是“孟中印缅经

济走廊”和“一带一路”倡议的重要组成部分，为南亚最大的污水处理厂，孟加拉国首个现代化污水厂。该项目是成都院乃至中国电建执行的第一个超大型污水处理国际总承包项目。孟加拉国总理哈西娜表示：“达舍尔甘地项目有助于改善达卡地区水质，提高民众生活质量，有利于孟经济可持续发展。”

达舍尔甘地污水处理厂日处理污水能力50万吨，采用中国标准设计，实施初次沉淀、厌氧-缺氧-好氧A/A/O生化处理、二次沉淀、紫外消毒处理等当前先进工艺。在建设中，采用灌注桩为主的复合地基处理方式，以大幅压减深厚砂层地基处理投资；在巨型规模污水处理厂上，首创喷雾干化工艺，有效确保污泥减量和污染物去

除。项目建设期间为当地提供1000个就业岗位，建成后有效改善首都达卡地区日趋严重的河流和环境污染状况，是孟加拉国重要的民生工程。

作为中国电建执行的第一个大型海外水务类总承包项目，项目高质量履约将大力提升电建在水务领域的业绩影响力，也为电建在全球创建美好生活提供新的样本。（邱云 邓君恒）

工程点击

福建周宁抽蓄电站首台机组并网发电

本报讯 12月21日，福建周宁抽水蓄能电站首台(1号)机组并网发电，具备商投条件。

福建周宁抽水蓄能电站由水电十六局、水电十二局、水电四局承建。其中，水电十六局承建下水库土建工程和机电安装工程，水电十二局承建洞室开挖工程，水电四局承建上水库土建工程。

周宁抽蓄电站是福建省“十三五”重点建设项目，对进一步推动闽东革

命老区发展，促进当地稳增长、惠民生具有重要意义。电站为日调节纯抽水蓄能电站，总装机容量120万千瓦，设计年发电量12亿千瓦时，承担着福建电网的调峰、填谷、调频、调相及备用等任务，必要时为华东电网提供支持。电站建成后，每年可节约标准煤约16万吨，减少二氧化碳排放20.6万吨，能够有效促进节能减排，助力国家早日实现“双碳”目标。（欧杰 阮丽英）

深圳100兆瓦农光互补项目实现反送电

本报讯 12月20日，河北工程公司总承包建设的深圳100兆瓦农光互补发电项目顺利实现反送电，公司凭借敢于创新、勇于拼搏的精神及良好的履约能力得到业主方高度赞赏和充分肯定。

该项目位于河北省深圳市，公司承担勘测、设计、采购(包括光伏区、箱变一体机、110千伏升压站、110千伏送出线路)、建筑安装工程施工(含光伏区所有土建安装、110千伏升压站、

110千伏送出线路)项目管理、调试、验收、培训、移交生产、性能质量保证、工程质量保修期限的服务过程的总承包建设。项目主要以“板上发电、板下种植”为特色发展现代配套农业，达到光伏发电效益与农业收益“双赢”，在提供清洁能源，降低二氧化碳排放量的同时，提高了土地的利用率。项目运行发电还可以有效缓解当地用电的紧张局面，积极助力当地经济发展。（刘子健）

兰考项目生物天然气成功并入市政管网

本报讯 12月20日，电建生态公司投资建设的兰考仪封生物天然气项目生产的生物天然气成功并入兰考县市政天然气管网。

河南兰考仪封生物天然气项目占地面积164.68亩，总建筑面积29084.06平方米。正常达产后，年处理畜禽粪污约20万吨，农作物秸秆约3万吨，日产生物天然气2.5万标准立方米，年产生物天然气912.5万标准立

方。项目采用CSTR(完全混合厌氧反应器发酵)、PSA(变压吸附)技术工艺，实现了生态环境的协调、健康、可持续发展的总体规划。

项目以生态循环农业为依托，打造农业综合服务平台，改善农村人居环境，提高农业废弃物利用率，推动兰考县农业经济向现代农业、智慧农业、绿色农业发展。（王艺）

环雄安新区第二座500千伏输变电工程开工

本报讯 12月23日，河北院承担勘测设计的雄安500千伏输变电工程在线路N4塔基(启航壹号塔)现场召开工程开工启动会。随着旋挖钻机的轰鸣声响起，环雄安新区第二座500千伏输变电工程正式开工建设。

雄安500千伏输变电工程是落实河北省政府与国家电网战略合作协议重点部署项目，是服务雄安新区的第二个500千伏输变电工程。工程建成后，将环绕雄安新区西部和北部形成500千伏C型环网，与雄东500千伏输变电工程一起成为新区绿色能源输送

主通道，对满足雄安新区负荷增长需求，保证区域用电安全，打造雄安新区新一代电力系统具有重要意义。

雄安500千伏变电站位于保定定兴县杨村乡五柳庄村南偏东，全站总征地面积4.78公顷，本期建设主变2×1000兆伏安，500千伏线路出线3回，共计44.5千米。作为国网模块化2.0版首个示范试点开工工程，该项目将全面贯彻新发展理念，将创新、协调、绿色、开放、共享融入电网建设过程。（寇磊）

一渠长江水，入淮润万家

本报记者 丁亚美 马楠

大河之美，美在生态的涅槃；小城之靓，靓在大河的润泽。

在生态保护和高质量发展理念的引领下，水电十一局人一直把做好“水文章”、画好“生态图”作为努力的方向，循梦而行，向阳而生。2019年6月，水电十一局与引济济淮工程结缘，在一群水电人的努力下，“一渠清泉干净水，一道靓丽风景线，一条生态经济带”的绿色发展新画卷徐徐展开……

问渠那得清如许，唯有源头活水来

“走千走万，不如淮河两岸”。曾几何时，水清流急的淮河，让皖北成为中国最富饶的地区之一。但随着淮河水灾、污染等问题逐渐加剧，淮河流域渐渐失去了往日的繁华和风采。水源不足、水质差、农田灌溉难……这些问题一直深深困扰着当地居民。为解难题，集供水、航运与生态三大效益于一身的引江济淮工程应运而生。

引江济淮工程(河南段)是整个引江济淮工程的重要组成部分，被列入河南省“四水同治”十大水利工程，成为豫东人民热切期盼的重大民生工程。该工程属于江水北送的一部分，安徽省通过西淝河向河南境内输水，在豫皖两省分界处把西淝河与清水河输水河道相连接。在河南境内利用清水河通过3级提水泵站逆流而上向河南境内输水，再经鹿辛运河自流至调蓄水库，然后通过加压泵站和压力管道输送至受水区，让豫东人民饮上长江水。

引江济淮工程(河南段)供水范围

覆盖周口市的鹿邑、郸城、淮阳、太和和商丘市的睢阳区、梁园区、永城、柘城、夏邑等9个县(市、区)，受水面积1.21万平方公里，受益人口870多万。工程实施后可为豫东地区引进客水，近期、远期分别年调入长江水5亿、6.34亿立方米，有效解决区域水资源短缺问题，并有助于水生态修复、水环境改善，社会效益和经济效益十分显著。

2019年7月，引江济淮(河南段)三标项目接到通知后跑步进场，主要负责施工内容包括量测泵站、量测调蓄水库、清水河及鹿辛运河河道治理等。项目第一时间成立前期策划小组，对工程立项背景、资金来源情况、所在地的水文环境、项目重难点及风险点、参与项目建设的相关方等进行了深入了解，梳理出了项目履约过程中可能存在的风险，并形成管控台账，实时监控。

正当前期策划紧锣密鼓进行时，10月13日晚，项目突然接到业主方通知，10月15日省委主要领导将莅临项目检查指导工作，而此时因征迁问题尚未解决，进场道路尚未修筑，工作面高压线、国防光缆交错，完全不具备施工条件。但任务就是命令，项目上下齐心，发挥水电人不怕苦不怕累的精神，经过短短两个昼夜的奋斗，完成了外界认为不可能完成的任务，展现了项目优质的履约能力，获得省、市、县各级领导的一致好评，吹响了加快推进引江济淮工程建设的冲锋号。

克服重重困难，只为“江淮”牵手

2020年初，新冠疫情席卷而来，

清水河河道工程正处于抢抓汛前黄金施工期，确保安全度汛，但疫情影响给整个工程按下了暂停键。黄金施工期一天天流逝，项目经理看在眼里急在心里。2月底，项目充分响应国家复工复产的号召，进入全面复工状态。在面临重重压力下，项目快速反应、规范管理、统一领导，严格执行上级防疫要求，一手抓防疫一手抓进度。

“一定要把因疫情耽误的时间补回来，协调推进施工进度，确保清水河安全度汛！”项目经理在职工大会上下达“死命令”。在项目领导班子的带领下，全体职工齐心协力，昼夜奋战，护航工程进展迅速，每天完成衬砖6万块，单月最高完成产值5200万元，成为2020年度唯一完成业主下达投资目标的标段，在沿线7个标段中树立了标杆。

疫情未过，汛情又来。7月突如其来暴雨，使得工程进度再次受阻。项目部立即启动防汛应急预案，积极响应鹿邑县委县政府、县水利局防汛指挥，全力配合防汛工作部署，24小时轮班值守，多次安排施工机械疏通当地河道，紧急调运水泵设备协助乡镇村庄抽排积水，始终把保障沿河两岸人民群众生命财产安全放在第一位，用实际行动彰显央企的责任与担当。

如果说施工中的每一个难点都是智慧与矛盾的交锋，最让人头疼的交锋，或许是与群众的面对面沟通。清水河河道施工战线长达20.7千米，沿线涉及两县五乡十五个行政村，为了护送江水上北，沿线居民不得不告别熟悉的家园和生活，征地拆迁自然也成了项目面临的

一大难题。这项工作该怎么做?在项目经理王群杰看来，秘诀只有一个，那就是让群众放心。为此项目统一思路，结合施工图纸规划及红线位置，积极与地方政府协调，进村入户，一方面耐心倾听拆迁户的诉求，同时不失时机地向他们宣传政策及建设后带来的水清河宽的景象，从根本上转变他们的观念。

小胡庄村民胡大哥对拆迁抱着坚决不配合的态度并屡次阻工。项目经理王群杰带领项目人员多次拜访，以政府征迁政策为突破口，话家常、解需求、讲政策，让他慢慢放下了戒备和对抗意识，打消顾虑，开始化被动为主动。精诚所致、金石为开，随着胡大哥对这项国家重点工程理解的加深，他终于解开心结，开心地说：“我相信政府和你们这个大企业的话，希望你们真的能帮我们解决缺水的困境，让我们的后代也能享受到这项工程的红利！”决不能辜负百姓的这份信任，一定要把家门口这个工程干好。那一刻项目经理王群杰的心中无比坚定。

让江淮“牵手”，为人民治水，解百姓之难，我们义不容辞。

百年大计，做百姓放心的工程

“为确保量测泵站的建设质量，我们在泵站底板基础上采用水泥粉煤灰碎石桩，桩基直径500毫米，间距1.5米，桩长8.5米。在泵站的进口引渠和出水池两侧挡墙底板基础处也同样布置了水泥粉煤灰碎石桩。”樊瑞钊指着工地说，“百年大计，必须打牢根基。

“一定不辜负家乡人民的期待，做让他们放心的工程。”这是樊瑞钊来到这里的第二天就对自己立下的“军令状”。他坚持每天都去工地检查质量工作，以便能全面掌握工程的质量情况。

试量水库坡面防护的内在质量和外观质量尤为重要，如何达到坡面防护结构内外美?18万块六边形预制块生产如何既保工期又保质量?为解决坡面防护预制块扭曲、表面气泡多等问题，樊瑞钊带领施工技术人员日夜守在预制厂，同一预制块加工场地、同一拌和设备，采用同强度等级的配合比，运用不同的操作方法，反复试验。最终试验得出皮带式振动台连续生产，下料时间设置3秒、皮带运转震动时间设置35秒，混凝土预制块不间断制作，可以保证预制块质量，同时还能加快生产工期。拿到这个结果的樊瑞钊才松了一口气。

受汛期影响，清水河河道水位上涨，开挖难度加大，导致施工进度停滞。尤其在施工草木王闸、小红河闸、白羊寺闸的过程中，因水位过高致使工作面积水严重，施工无法展开。项目经理助理耿歌那几天总是眉头紧锁，日夜思索怎样才能突破这一难点。每天吃饭时间，喧闹的食堂大厅也总能听见他与技术人员紧张而又热烈讨论的声音。

“水位太高，桥梁加固难度太大！”“把围堰搭在预制块上，透水性比较好，可以迅速抽水。”“抽水是加快了，但预制块透水性大，无法保证工人安全。”……时间一点点过去，方案却一次又一次被

一次的推翻，在耿歌看来进度固然重要，但是细节决定成败，任何有问题的方案，哪怕再微小在他这里也是通不过的。

“如果在排涝涵闸左右两侧分别增设降水井，并在上下游分别设跌水式围堰呢?”想到这个方法，耿歌兴奋地跑回办公室去验证方案是否可行。功夫不负有心人，问题最终迎刃而解，降水井的方案不仅解决了施工降水问题，同时还有效降低了成本。

通过一系列的精心规划、科学部署，工程进展迅速，各项节点均高质量完成。在引江济淮工程有限公司开展的2021年上半年综合考核中，引江济淮工程(河南段)在全线七个施工标段中排名第一。

“我们盼着能早日用上长江水。”鹿邑县王皮溜镇小厂村村委会主任王广林说，“这附近是沙淤地，将来长江水引过来，吃水、浇地都不用发愁了。”为如期完成建设任务，让豫东人民早日用上长江水，在引江济淮工程的激流中，水电十一局的建设者们勇立潮头，乘风破浪，朝着一个又一个目标奋进。

