

非洲在建最大水电站全部投产



吉布3水电站大坝全景。 陈相楠 摄

本报讯 当地时间9月9日零时,由成都院承担机电与金结设计、水电八局负责安装的非洲在建最大水电站——埃塞俄比亚吉布3水电站第10台机组完成试运行,顺利移交。至此,吉布3全部10台机组发出的强大电能,极大改善埃塞俄比亚电力严重短缺的现状,为该国经济社会发展提供强力电力支撑。

埃塞俄比亚号称“东非水塔”,具有丰富的水力资源,吉布3水电站是目前中国公司在非洲承担的最大水电项目,位于埃塞俄比亚西南部,距其首都亚的斯亚贝巴约360千米,为埃塞俄比亚梯级开发中的第3级电站。电站装设10台,每台容量187兆瓦的混流式水轮发电机组。

在成都院精心策划、水电八局精细施工下,所有机组均一次启动成功,后续有水调试、过速实验高效完成,参数指标均在优良范围之内。项目执行到设计完全遵循IEC等国际标准,存在大量技术难点和沟通协调工作。中孔闸门采用附环闸门,其操作水头142米,孔口直径达到5.4米,规模为世界最大,形式为国内首创,能减少泄洪建筑物,从而简化水工结构布置,有效节省项目投资;由于主变压器出线区域严苛的地形限制,主厂房与400千伏开关站之间的连接线路采用了极具挑战性的跨河方案,该敞开式开关站规模为非洲之最;为满足制造及运输条件,减小岔管结构尺寸,采用国内首创的月牙肋及外露梁的组合式梁岔管设计。

吉布3水电站的所有机组发电和移交,为公司在埃塞市场的开拓打下了良好基础。(方雷 张鹏)

市场纵横

四川设计咨询公司中标西藏电网水土保持编制任务

本报讯 日前,四川电力设计咨询公司中标西藏双湖110千伏输变电工程水土保持方案报告编制,这是该公司第一次在公开招标中中标西藏地区水土保持方案报告编制项目,也标志着公司进一步打开了西藏地区水土保持方案编制市场。

公司将对项目现场详细调查的基础上,根据项目所在地的地形地貌环境,结合项目建设特点,提出有针对性

对性的水土保持措施,使项目建设区水土资源得到可持续利用,确保项目取得基础效益、社会效益和生态效益。

近年来,四川设计咨询公司大力拓展水土保持方案编制、环境影响评价等咨询业务,先后获得省部级以上奖励,已取得生产建设项目水土保持方案编制单位水平评价证书,等级为三星。

(何畅 范雄)

江西火电中标宁夏天元热电厂PC总承包项目

本报讯 9月6日,江西火电中标宁夏天元发电有限公司2×350兆瓦自备热电厂项目新建工程PC总承包项目。截至目前,该公司市场订单金额已超40亿元。

该项目位于宁夏中宁县新材料循环经济示范园,规划建设6×350兆瓦燃煤机组,一期工程建2台超临界机

组,同步建设石灰石-石膏湿法脱硫及SCR烟气脱硝设施。项目建成后,将成为中宁县城市集中供热的唯一热源。

该项目的中标对江西火电意义重大,既实现了企业在西部电建市场的重大突破,又为企业融入“一带一路”建设,打造“开放宁夏”助力。(陈勤)

四川电建三公司环保市场开拓获新进展

本报讯 9月伊始,四川电建三公司环保改造市场开拓捷报频传,继中标海南东方电厂一期脱硫超低项目改造工程以来,又连续中标华能重庆珞璜电厂二期烟气脱硫装置提效改造安装工程、华能海南东方电厂一期(2×350兆瓦)超低排放脱硝扩容项目改造工程。

珞璜电厂二期位于重庆市江津区珞璜镇,于1998年投产。因该电厂现有脱硫装置难以满足环保需求,因此需要对3号、4号这两台360兆瓦机组脱硫装置进行超低排放技术改造。

海南东方电厂地处东方化工城,西邻北部湾。此次工程范围为1号、2号机组两套脱硝系统的扩容改造,确保两台锅炉满足烟气脱硝SCR系统正常运行,

并达到超低排放要求。

近年来,四川电建三公司瞄准国家对环境保护的各项新标准新要求,充分发挥在环保改造领域的技术实力,积极进驻火电厂环保改造施工领域。在承建的华能南通电厂、华能重庆珞璜电厂、华能伊敏电厂、华能阳逻电厂等脱硫脱硝改造项目中,该公司严格按照业主要求,全面强化现场安全、质量、工期的各项工作,实现了各改造工程的优质达标投产,脱硫、脱硝率均高达90%以上,远低于国家新的环保排放标准,受到了业主华能集团的高度肯定,进一步扩大了“川三电建”品牌的市场信誉,为四川电建三公司进一步拓展环保改造领域奠定了坚实基础。(熊象珍)

水电七局送变电业务版块中标两工程

本报讯 日前,水电七局机电安装分局送变电业务版块又传中标喜讯,承建西藏昌都洛隆110千伏输变电新建工程线路四标段和丁青110千伏输变电新建工程线路四标段两个工程。

2016年以来,机电安装分局送变电业务版块以“落实公司集团化战略,大力开拓市场,做强输变电工程业务”为目标,不断加强市场开发力度与营销队伍建设,成果显著。此次

中标的工程是机电安装分局送变电业务版块在2016年中标的第五个工程;之前,相继中标了西藏地区川藏铁路拉萨至林芝段供电工程沃卡(拉萨)500千伏变电站新建工程、昌都二站110千伏输变电工程、芒康110千伏变电站扩建工程施工、新疆地区220千伏铁干里克变电站-220千伏若羌变电站线路工程。(张小明)

世界在建最高碾压混凝土重力坝“双破百”

本报讯 日前,由昆明院设计、水电四局、水电十四局承担施工任务的世界在建最高碾压混凝土重力坝——黄登水电站大坝浇筑至高程1522.20米(建基面最低高程1422米),坝体高度达到100.20米,突破百米大关,同时年度浇筑混凝土方量达到103.85万立方米,突破

100万立方米大关。黄登水电站碾压混凝土重力坝坝顶高程1625米,最大坝高203米,坝顶长度464米。在施工中,面临工程枢纽区河谷狭窄,工程布置紧凑,高山峡谷区高碾压混凝土重力坝很难快速施工的难题,项目部多次优化上坝方案,实现了大坝

混凝土浇筑抬升。进入2016年以来,黄登水电站大坝混凝土浇筑平均强度保持在15万立方米以上,全年混凝土计划浇筑量为163.63万立方米,目前顺利实现“双破百”目标,为后续完成黄登水电站大坝施工打下了坚实基础。

黄登水电站位于云南省兰坪县境内,是云南澜沧江上游古水至苗尾河段水电梯级开发方案的第五级水电站,以发电为主。水库正常蓄水位1619米,总库容15.00亿立方米,电站装机容量190万千瓦。

(刘丹 曾欣)

电建路桥渝广项目瓦斯抽排技术成功应用

本报讯 日前,电建路桥公司渝北至广安高速公路项目华蓥山隧道开挖遇到揭煤层地质,通过先期技术论证和评审,隧道采用了“高负压瓦斯集中抽排”施工技术,通过瓦斯抽放泵产生的负压进行抽放,就像是打针之前先要把针管里吸满药液一样,不同的是抽出来的是瓦斯气体,技术的应用有效为隧道施工排除了安全隐患,应用效果显著,当前隧道施工正安全有序进行。

渝广项目华蓥山隧道左线长5018米,右线长5000米,隧址区内存在高瓦斯、断层破碎带、岩溶区、岩爆段、涌水、突泥、突出危险性煤层及新旧采空区等复杂地质问题,被勘查及设计单位称为“地质灾害博物馆”,施工难度大、安全风险大,是渝广高速公路项目关键控制性工程,也是全

国排名第二长的在建双座六车道高瓦斯隧道。

当前,我国针对长大高瓦斯公路隧道揭煤防突作业尚无成熟的经验可以借鉴,渝广项目华蓥山隧道采用的“高负压瓦斯集中抽排”技术应用于公路高瓦斯隧道的施工在集团范围内尚属首次,该技术可有效地把突出危险性煤层瓦斯含量控制在每吨煤8立方米以下,能够确保特大断面公路隧道穿越煤与瓦斯突出危险性煤层的施工安全。本次瓦斯抽排技术的成功应用为华蓥山隧道后续穿越煤层施工积累了经验、检验了机制、锻炼了队伍,也为我国在复杂地质条件下特大断面高瓦斯公路隧道揭煤防突施工做出了有益的探索。

(刘永奎 贾帅劲)

山东电建一公司起重机械研发实现升级拓展

本报讯 日前,山东电建一公司产品研发取得重大突破——成功将FZQ2200/100t动臂塔机升级改造为FHTT2000/100t平头塔机。该技术创新,能够将动臂和平头工况进行相互转换,实现大型塔机一机多用的技术突破。通过该项技术应用,起重研究所自主研发的FZQ1380/63吨、FZQ1650/75吨动臂系列塔机可全部实现升级拓展。

研究所研制的FZQ2200动臂塔机主要应用于超高层建筑、电力建设等领域,最大起重量100吨,具有尾部空间小,就位精确等特点,尤其适用于600兆瓦~1100兆瓦电站塔式锅炉吊装作业。FHTT2000平头塔机最大起重量100吨,具有工作幅度大、作业效率高、安装高度低、对安装辅助吊车的要

求低等特点,主要适用于600兆瓦~1100兆瓦电站锅炉吊装作业。

本次改造过程中,采用模块化设计理念,整合动臂塔机和平头塔机设计的全部优势,回转以下完全通用,针对不同的使用需求,实现动臂塔机和平头塔机的互转工况。

此次研发突破,满足了加大作业覆盖面和提升作业速度的要求,进一步丰富了动臂式塔机的应用功能,增强了集团在重型塔机领域的核心竞争力。(杜万朴 季坤鹏)



余汉斌：“余工”移山

本报通讯员 黄盛吉

常言道:家有一老,如有一宝。在云贵高原上瓮福项目,有着这样一枚“瑰宝”:

他两鬓霜白,忠守测量岗位40余载,足迹遍及国内外20余个项目;

他面容刚毅,工作时严肃认真,却对项目的年轻人爱护有加,倾囊相授;

他是水电八局瓮福项目的测量队长“余工”——余汉斌,也是“愚公移山”精神的传承者,引领团队不断锐意进取,奋勇向前。

兢兢业业,书写水电传奇

1975年,余工告别了高中校园,投身水电八局,参与共和国如火如荼的水电建设事业。初到项目上,身为那个时代“高材生”的余工却专心致志地拎了两年的油漆桶和工具包,才被允许第一次碰仪器!

两年中,“余工”工作之余便潜心学习《测量规范》、《工程测量学》、《控制测量》等专业知识,“学习测量,必须要有十二万分的专心和细致,为的就是要磨练耐性和细心。”

从每一根钢筋、每一块木板和每一仓混凝土开始,再到水电站的地下厂房开挖、大型金结、构架放样,“余工”的测量阵地不断在转换着,在那个没有先进的激光仪器和电子计算器的时代,“余工”他对照着图纸靠着纸笔推算,一遍又一遍地验算着测量数据的精确性,确保放样结果万无一失。

测量是工程项目进度的“眼睛”,隧

洞放样的关键是进洞数据的计算,这项计算要进行相应的检核,只有在确认无误的情况下才能提供使用。

在水电站隧洞放样时,洞口中线放样与施工并不一定同步,因此施工前各洞口平面位置的放样,除要确定洞口的设计位置外,还要在设计中线上至少确定3个以上桩位,以指导进洞的开挖方向。

狭窄而昏暗的隧洞每前进1米,“余工”都要去前方再次检验和放样,一次又一次的架起全站仪,一遍又一遍地根据实时坐标计算和验证极角、极距,再利用坡角放样进行检查...重复而枯燥的不厌其烦,专心而追求极致的锲而不舍,当每一条隧洞精准无误地完美贯通,才能发现“余工”脸上那真正舒展的笑容。

在二滩水电站,“余工”的敬业精神和专业素质让外资企业的总经理赞叹不已,并相互引为知音;在向家坝水电站,“余工”因为一个测量样点的修正,与前方施工员据理力争,而事后却又能一笑泯恩仇;在北欧小国冰岛,“余工”与外国同行精英比拼,为八局项目赢得一项又一项荣誉;在原始粗犷的非洲大地,“余工”与酷暑蛮荒斗争,诠释着八局铁军精神……

千里奔袭,奋战云贵高原

2011年9月,水电八局中标福磷二期接替矿山项目穿岩洞矿段基建剥离工程项目。瓮福项目进场动工前,必须对工地原始地貌进行数据采集工作。而面对茫茫的原始森林地貌,项目上少有的几个刚毕业的年轻人由于缺少复杂环境的测量经验,感觉无可奈何。

工期逼人,“余工”临危受命,离开中柬项目奔赴贵州瓮福测量一线,担当

起项目的测量任务。黔中腹地,高山峡谷丛林茂密、丘陵起伏连绵不绝,天气湿热多变,茂密的灌木丛和地形起伏的山地都给测量工作的开展带来了很大的困难。

每天天空微明,“余工”已全副武装带着年轻的徒弟们向山中进发,战略部署,斗高温,迎难而上无所畏惧,积极投入到了工程的野外作业当中。汗水浸湿的衣裳,隔着桔黄色的安全服,透出一块块盐迹,当天边最后一缕光晕渐渐被黑黢黢的大山吞没,“余工”和徒弟们那疲倦的背影也慢慢地出现在那条不起眼的山间小路上,那条他们用自己的脚印踏出来的路。

项目开工半年以来,从冰雪严寒到烈日酷暑,30多万平方公里的原始森林峡谷地形数据,3条进场道路规划工程放样,缩短渣土运距300多米……

不论风霜雨雪,只要前方生产有需要,就会出现“余工”忙碌的身影:每次爆区钻孔放样,余工总会跟着到前方,亲自检验每个钻孔的点位和高程,不论风霜雨雪;每月收方测量,余工必到,跟随徒弟们一步一步脚印踏遍矿区每个角落;他没有居功至伟的傲气,他没有倚老卖老的推脱,有的只是对岗位与职业的尊敬与一腔热忱。敬业,这是余工对徒弟们最基本的要求,亦是已烙印进骨子里的印记。

一丝不苟,诠释敬业楷模

在瓮福磷矿工程施工中,“余工”时时刻刻都要为这一项浩大的工程绷紧弦了。

2013年,瓮福项目承建瓮福磷矿穿岩洞矿工业场地,复杂的地下皮带管廊结构、大型机械金结安装给施工带来不小的难度。“余工”带着徒弟小李和小刘,每日奔波于施工现场,定测量基点、

打观测桩、施工放样、图纸纠偏、数据验算……“余工”与测量队人员几乎与施工一线的民工们同吃同住,当重达百吨的破碎机稳稳当地“坐进”基槽中,“余工”和测量队一直绷紧的神经终于可以放松下来,见证一座现代化的矿石粗加工厂正式落成!

2014年末,公司中标大塘尾充填系统项目,其主体工程浓密机系统工程施工工艺复杂,而工期只有短短的131天。为了保证工程顺利如期进行,测量队每天都要奔赴施工第一线为前方作业队进行施工放样。

深秋11月末,山上的气温已经逼近零度,从早上8点,一直忙碌到傍晚7点,“余工”他们的衣服上早已浸透了雨水的湿气。32根立柱,108个点位,全都需要用全站仪一个接着一个进行精确放样,误差不能超过3毫米。

等回到办公室整理当天的测量数据,“余工”仍是一脸凝重,发现最后一个样点和设计值有3厘米的偏差,饭也没吃便一头扎进办公室,拿出设计图纸仔仔细细地研究起来,不时地在草稿纸上验算着。

可谁也没想到,一个多小时后,“余工”却一脸雨水从外面回来,淡淡地对徒弟们说:我去浓密机那边把标记线都给改了,我还是担心明天前方施工出错。万一出错了,可不仅仅是闹天大的笑话,要是后续工程因为这次放样都出错,严重的可能会让工程全部返工,到时候不仅仅是给项目部造成巨大损失这么简单,更是砸了我们八局自己的招牌。

寒冬腊月的雪花悄悄落下,浓密机罐体安装进行关键节点。为了尽可能对安装点位进行精确放样,“余工”从人搭建的简易梯子上爬上九米多高的房顶,一手提着仪器一手扶住梯子,全然将危险置之度外。在这一刻,这个年届



花甲的汉子所展现出来的不仅是那份对工作的执着和尊敬,更是那一份对责任的真诚与担当。

责任心差,再小的问题也可能铸成大错;责任心强,再大的困难也能攻克。从夜灯下那一笔一画地校对施工图纸,到现场施工放样一分一毫的标记,“余工”的那一笔笔标注,一声声呵斥,仿佛为工程筑起一道道有力的屏障。

传道授业,树人良师益友

渐近耳顺之年的余工即将告别一生挚爱的测量岗位,而他对于徒弟们学有所长一技傍身的殷殷期望却从未消减。师傅,所以传道授业解惑也。如何带好这最后一任徒弟站好最后一班岗成为余工心中最常念叨的。

40年里来雨里去的测量生涯,让余工积累了丰富的现场操作经验和实践知识,而他从不吝于将这些宝贵的知识传授给他的徒弟。

“余工”常对自己的徒弟说:不管你们从前有没有接触过测量这门学问,不

论操作过哪种测量仪器,在我这里学习,我都会要求你们从最基本的操作重新学起。全站仪功能键识别、仪器架设、调试校正、仪器回收存放,这些在徒弟们这些所谓的“高材生”看来再简单不过的事情,余工依然要求徒弟们必须遵守操作规范进而做到熟能生巧,不能出一点儿差错。

在工作闲暇之余,“余工”总会带着徒弟们在营地附近进行测量仪器操作练习,附合导线、闭合导线、后方交会、前视转后视,只要是余工自己所掌握的,便会为徒弟们倾囊相授。如今,余工的徒弟已能在磨坊采矿项目、白岩尾矿库项目独当一面,撑起测量的旗帜。

纵使两鬓斑白,余工仍坚守在测量岗位第一线,正如他对身边的人常说的:“只要你穿着这身工作服,站在这个岗位上一天,你就要以身体作则,切实肩负起你身上的责任与担当!”

5年的时光匆匆而过,始终贯穿瓮福项目的是八局前辈的“铁军”精神,是“愚公移山”的坚定信念,是自强不息锐意进取的执着信念。

