

雅万高铁全线13座隧道全部贯通



本报讯 6月21日，公司承建的雅万高铁项目全线施工难度最大的2号隧道顺利贯通，标志着雅万高铁建设取得重要进展，实现了全线13座隧道的全部贯通，为2023年6月建成通车奠定了坚实基础。

雅万高铁2号隧道全长1052米，为单洞双线隧道，最大埋深53.6米，2号隧道分布的地层为火山堆积层，该地层具有“四高一最”的特点，即“高液限、高压缩比、高含水量、高孔隙率”，“强降雨”叠加区域通过浅埋地层等不利因素，严重影响影响施工进度，是全线施工难度最大的控制性工程之一。

目前，雅万高铁隧道全部贯通，涵洞工程也已全部完成，路基、桥梁、车站土建工程完成量均在90%以上，工程建设转入铺架施工阶段，主要进行箱梁架设、无砟轨道铺设等作业，为全线竣工和开通运营创造条件。

雅雅万高铁连接印尼首都雅加达和第四大城市万隆，全长142公里，最高设计时速350公里，是“一带一路”建设和中印尼两国务实合作的标志性项目，是我国高铁首次全系统、全要素、全产业链在海外建设项目。项目建成后，雅加达到万隆的旅行时间将由现在的3个多小时缩短至40分钟，对助力印尼经济社会发展、深化中印尼两国合作、促进共建“一带一路”高质量发展，具有十分重要的意义。（陶瑛羽）

图为雅万高铁2号隧道贯通 熊云杰 摄

巴林阿杜二期项目投入商业运行

本报讯 日前，山东电建三公司承建的巴林阿杜二期项目投入商业运行，按期圆满完成建设目标。

巴林阿杜二期1540兆瓦燃机电站项目是巴林“2030年经济发展愿景”

的战略规划重点项目，机组容量占比巴林国家总量的25%。建成后，不仅为巴林提供源源不断的电力能源，还满足其日益增长用水需求，对促进当地经济发展和改善民生具有重要意义，

受到巴林王室、巴林水电部、中国驻巴林使馆、项目投资方等多方高度关注。项目按期实现商业运行，展示了“负责任、有能力、可信赖”的国际工程总承包商优质形象。

在巴林，公司还先后承建了巴林铝业自备电站项目、巴林国王哈马德大学医院光伏项目、巴林教育部光伏项目等多类型项目。

（任 聪 杨璐瑜 于洋洋）



视觉新闻

日前,由水电十一局承建的国内同类型最大钢结构连拱桥——南阳蒲阳桥重建工程完成桥面主车道沥青摊铺,为工程按期通车奠定了坚实基础。

该工程位于南阳市繁华地段,连通南阳市的“母亲河”白河两岸,是南阳人民的风景区、文化桥、致富桥。工程总长700米,主桥宽40.5米、高48米、最大单跨120米,采用中承式七跨五拱拱梁协作体系,主梁为钢结构箱型双主梁,拱肋为异形多边形钢箱梁断面。工程整体设计风格传承当地文化,钢拱肋以独山玉为颜色,呈飘带状,被称为“白河第一桥”。

王建贞 姜曼曼 周紫薇
摄影报道



中国电建：引领推动抽水蓄能绿色发展

（上接第一版）

创新核心技术 引领行业发展

“世界水电看中国，中国水电看电建”。作为全球水利水电行业的领先者，中国电建承担了国内大中型水电站80%以上的规划设计任务、65%以上的建设任务，约占全球50%以上的大中型水利水电建设市场。中国电建雄厚的水电设计施工能力，使其在新能源规划设计施工上同样处于领先地位。

自上世纪70年代以来，中国电建所属设计院，积极参与到国家抽水蓄能电站的规划、勘测和设计。华东院在抽蓄领域不断发力，已建和在建抽水蓄能电站22座，总装机规模达3000万千瓦。北京院先后完成了多省多轮次抽水蓄能规划选点和几十座抽蓄电站勘测设计工作，组建“电网调峰与抽水蓄能电站专业委员会”，每年召开大型学术交流会，为推动抽蓄发展发挥着重要作用。成都院先后完成了四川一批抽蓄电站选址及研究工作，依托微网/孤网水光蓄规划研究和设计能力，承担西藏阿里、新疆等地水光蓄互补项目。

强大的水电施工能力，是中国电建抽蓄业绩骄人的底气。在多年的实践中，中国电建各水电施工局全面掌握了抽水蓄能工程施工核心技术，形成了从土建到机电安装覆盖所有专业施工的雄厚力量。江苏溧阳抽水蓄能电站是当时国内第四大、江苏最大抽水蓄能电站，水电十二局、水电三局、水电五局等推行绿色环保施工，推广“五新”技术应用，首创“堆

饼”法控制大坝填筑层厚，边坡开挖应用双聚能预裂爆破技术，工程获国家优质工程金奖、国家优质投资项目奖。

阳蓄电站是国家和广东省的重点建设工程，也是目前国内核准建设的单机容量最大、净水头最高、埋深最大的抽水蓄能电站。由中国电建所属水电七局、水电八局、水电十四局承建，中南院监理，创新采用非开挖导向钻机施工技术，成功攻克十余项重大关键技术，总结出了一大批新技术、新工艺，实现了工程高标准建设，为国内后续大规模建设同类电站奠定了坚实技术基础。

在广东梅州抽水蓄能电站，中国电建中南院、水电八局、水电十四局、水电十六局等充分发挥规划、设计和施工全产业链一体化优势和品牌优势，攻克了输水发电系统厂房大跨度、高边墙洞室开挖、高岭地层地下水发育难题，实现了在竖井内壁渗水影响下滑模施工进度每天最快掘进9.9米同类工程施工最好成绩，首台机组调试时间仅用1个月，成功实现了上水库蓄水、下水库蓄水、接入系统充电、水道充水、机组安装调试五个“一次成功”。

泰安抽水蓄能电站是山东省第一座大型抽水蓄能电站和第一个水电工程。水电一局、水电四局不仅创造了一年4台机组相继投产的佳绩，而且创造了在全国首次以SFC方式启动机组的行业典范，为我国乃至世界抽水蓄能机组启动方式增加了全新的选择，同时为我国修改抽水蓄能机组启动方式提供了理论和实践依据。

统筹优势资源，突出行业引领。面对新形势新要求，中国电建将把科技创新摆在更加重要位置，成立技术专家委员会，为抽蓄重大技术问题提供高端智力支持。进一步建立流程化、标准化、模块化设计体系，大幅提高生产效率及设计成果质量。加快推动规划项目前期工作，确保规范高效完成所承担的抽水蓄能项目开发建设相关任务。

坚持绿色发展 绘就“生态画卷”

“生态兴则文明兴，生态衰则文明衰”。建设清洁能源项目，当不负青山绿水。

中国电建始终注重绿色发展，做抽蓄发展的推动者，让绿水青山激活绿色动能，助力“碳达峰、碳中和”目标实现。

浙江天荒坪抽蓄电站建成后，20余年来，这块绿色“蓄电池”不仅每年带来上亿元的发电效益，而且为保障华东电网的安全运行和提高电能质量发挥了无可替代的作用，多次圆满完成G20峰会等国家重要保电、抗台、抗旱任务，为电网的安全稳定运行及社会和谐作出卓越贡献。

值得一提的是，在前期规划设计中，由于电站上水库处在千米山巅之上，取名“江南天池”。依托“江南天池”的旅游开发，天荒坪这个曾经藏于深山名不见经传的贫困小山村，彻底摆脱了靠开矿、造纸等以破坏环境为代价的经济发展模式，变成现代桃花源，成为践行“绿水青山就是金山银山”理念的美丽名片，也为国家生

态文明建设提供了鲜活样板。

推进抽水蓄能高质量发展，必须坚持生态优先、绿色发展不动摇，让绿水青山产生生态效益、经济效益和社会效益。

河南宝泉抽水蓄能电站建成后，极大提升了宝泉对外交通，电站上下水库，犹如镶嵌在峡谷中的两颗珍珠，通过整体旅游规划，宝泉景区已被评为国家4A级景区；山东泰安抽水蓄能电站，位于世界自然和文化双遗产——泰山风景区南麓，为确保工程建设与泰山整体风貌的和谐统一，中国电建将原设计位于泰山的主渣场改至下水库坝后，节约土地110亩，并建成了天平湖湿地生态公园，为泰山景区增添了一道亮丽景观，带动了地方经济社会发展。

河北丰宁抽水蓄能电站，总装机容量360万千瓦，世界在建装机容量最大抽蓄电站。电站建成后，每年可消纳过剩电能约87亿千瓦时，年发电量约66亿千瓦时，可满足260万户家庭一年的用电需求，年节约标准煤48万吨，可减少碳排放120万吨，相当于造林24万余亩。作为2022年北京冬奥会配套绿色能源重点工程，丰宁电站积极服务冬奥电力供应，为绿电冬奥提供“抽蓄”力量。

提升绿水青山颜值、实现金山银山价值、增进

绿色低碳福祉……作为责任央企，中国电建正用实际行动以生态之美催生发展之变。

陕西镇安抽水蓄能电站，陕西经济的“电力粮仓”与“天然充电宝”。建成后每年联合协调运行可促进消纳富余风电、太阳能发电量12亿千瓦时。能够替代一定容量的煤电机组，年约节约标煤约11.7万吨，减排二氧化碳约30.5万吨，二氧化硫约0.28万吨。可带动增长GDP约45亿元，每年增加利税近1.5亿元，提供就业岗位1.37万个，带动镇安县近1000人就业。

作为国内首批设计、采购和施工

赞比亚下凯富峡水电站首条电力送出线路送电

本报讯 日前，赞比亚下凯富峡水电站至卢萨卡南330千伏高压输电线路成功送电。

该项目共包括三条330千伏高压输电线路，分别为下凯富峡开关站—卢萨卡南开关站、下凯富峡开关站—卢萨卡西开关站、凯富埃西开关站—卢萨卡西开关站。其中，下凯富峡至卢萨卡南线路沿途多为山区，具有施工战线长、地形起伏大、交叉跨越多、施工专业杂等特点，且存在工地运输、大跨越

施工、通道清理、防盗防破坏、沿线居民阻碍、塔架组立和导线展放危险系数大等方面的工程难点。为此，项目部深入推进属地化管理工作，充分利用赞比亚当地人力资源，自主完成安装和调试，在只投入12名中方管理人员的基础上，完成产值1.23亿美元，为进一步打造输变电线路新名片、深入拓展输变电线路领域的市场开发工作提供了可参考、可复制的组织模式和管理经验。（杨占卫 王泽研）

埃塞俄比亚AATDRUP-3B输变电项目全部送电

本报讯 当地时间6月19日，水电一局承建的埃塞俄比亚AAT-DRUP-3B输变电项目卡立提-1变电站T3主变压器正式带电运行，标志着该变电站的送电工作全部完成。

埃塞俄比亚AATDRUP-3B输变电项目升级投用后，将极大改善埃塞俄比亚的电网结构，有效解决当地电力供应紧张的局面。

（张培炎）

工程点击

雄安百淀联通试点工程河道疏浚主体工程完工

本报讯 6月18日，雄安新区白洋淀内部水流通道疏浚（百淀联通）试点工程，河道疏浚主体工程完工。

河道疏浚工程疏浚总长度约14136米，疏浚方量约109.90万立方米，清淤面积约54.93万平方米，清

表面积约131.65万平方米。针对雄安新区极高的环保标准，项目部将绿色施工、文明施工、环保施工放在重点，在疏浚过程中采取多种施工环保措施。环保疏浚后，白洋淀内水质稳中向好。（戴文谦）

滇中引水工程龙泉倒虹吸盾构隧洞贯通

本报讯 6月21日，由昆明院完成勘察设计的滇中引水工程龙泉倒虹吸盾构隧洞顺利贯通。龙泉倒虹吸是滇中引水工程全线唯一的盾构隧洞，在云南省水利工程建设中尚属首次，对滇中引水工程建设和云南省水利事业发展具有里程碑意义。

龙泉倒虹吸盾构隧洞全长5.07千米，线路经过昆明主城区，下穿盘龙江及地铁2号线等大量地表敏感建筑物，近接施工影响控制要求高；隧洞触及土层软，洞段穿越高~中等压缩性土、褐煤夹有机质黏土等地层，水土作用机理复杂；隧洞最大埋深达83

米，后段1千米洞段埋深均在50米以上，结构受力复杂，盾构出洞风险高，是目前国内同类型最深的盾构隧洞；盾构接收井基坑开挖深度77.3米，地下连续墙深度96.6米，是国内软土地层开挖深度最大的地下连续墙基坑工程。

昆明院针对城区复合地层盾构隧洞安全稳定与健康管控开展技术攻关，形成了成套关键技术体系，成果不仅有力支撑了该盾构隧洞的设计及施工，同时对提升国内超深盾构隧洞技术水平也具有重要意义。

（向天兵）



吉林敦化抽水蓄能电站