

国产光伏安装机器人首次在中东地区应用



本报讯 日前,中国电建承建的阿联酋阿布扎比PV3阿吉班1.5吉瓦光伏项目成功举行机器人安装首块光伏组件仪式,实现了中国智能建造技术在中东地区大型光伏项目建设中的首次应用。

项目是阿联酋“2050能源战略”的重点项目,距离阿布扎比市区东北方向约88公里,与迪拜接壤。项目直流侧总装机容量约1.8吉瓦,采用双面双玻光伏组件、智能跟踪支架及清扫机器人等当前行业最先进的技术。投入运营后,每年的发电量预计超过40亿度,可满足约16万户阿联酋家庭的年用电需求。

项目施工现场,机械臂精准抓取光伏组件,稳稳地将其安置在支架之上,整个过程流畅高效,充分展现了智能建造的技术优势,也标志着项目正式进入大规模组件安装阶段。

作为阿联酋首个应用机器人安装光伏组件的大型光伏项目,该项目在数字化、人工智能和智能建造领域实现了重要突破。该技术的推广应用,不仅为项目后续高效推进提供了有力支撑,也为我国智能建造技术在海外大型项目中的标准化、规模化推广积累了可复制的技术方案与管理经验。

图为机械臂精准安装光伏组件
电建国际公司 华东院 提供

云南单体规模最大高原高海拔山地光伏项目并网发电

本报讯 近日,由中国电建所属中南院EPC总承包建设的砌修塘光伏发电项目(二期)顺利投产。该项目是云南省单体建设规模最大的高原高海拔山地光伏项目。

项目位于云南香格里拉市格咱乡境内,额定容量300兆瓦,建设占地面积约6234亩。其光伏场区处于平均海拔4500米的高寒石漠化地带,具有“高海拔、高寒、高辐射”“低氧、低温、低湿”等特点,整体环境极为恶劣。

中南院项目团队针对冻土地质和陡峭地形,采用单立柱基础及固定式支架,解决地基与坡度难题,固定沙土、减少侵蚀、助植被恢复;采用无人机航测与数字化设计优化布置提升土地利用;升压站GIS等耐低温设备采用预制舱形式,保障智能系统设备稳定运行。

项目全面投产后,预计年均发电量可达4.58亿千瓦时,不仅有效优化了区域能源结构、增强电力保供能力,更为高海拔、复杂地形地区规模化开发新能源提供了重要示范。

图为砌修塘光伏发电项目(二期)
中南院 提供



环北项目TBM首次实现200米连续自主掘进

本报讯 1月29日,由中国电建所属水电六局主导的“复杂地质条件长大隧洞TBM智能掘进技术”在环北部湾广东水资源配置工程中取得重大突破——搭载自主智能掘进系统的“粤海环北9号”隧道掘进机,首次成功实现连续200米自主掘进,全程无需人工干预。

“粤海环北9号”隧道掘进机需要

穿越的区间包含8条断裂带和多个富水带,岩石硬度高、地质变化频繁,地下水渗透风险突出,对掘进技术提出了极为严苛的要求。

为攻克复杂地质带来的施工难题,中国电建所属水电六局联合多家单位,组建研发团队,启动了“TBM掘进人工智能辅助决策系统关键技术”研究,成功研发并部署了本地

TBM智能掘进系统。2023年10月,研发团队开展了“复杂地质条件长大隧洞TBM智能掘进技术”研究,对“粤海环北9号”TBM智能掘进系统展开全方位智能化迭代升级,最终在环北部湾工程创纪录的200米连续自主掘进过程中,智能系统展现

了卓越的稳定性,全程失效率低于2%,隧道轴线精度控制远超规范要求,并始终保持安全质量“零事故”。

截至目前,该TBM累计自主掘进已达365米,其智能系统已在环北部湾、引江补汉等多个国家水网重大工程中成功推广应用,证明了该技术在

不同地质条件下的强大适应性工程实用价值。
(何金星 罗华照)

工程点击

湖南首个“光伏+绿色矿山”项目通过验收

本报讯 近日,由水电八局承建的湖南首个“光伏+绿色矿山”示范项目——郴州北湖区新田岭钨矿分布式光伏项目顺利通过竣工验收。

该项目选址于湖南省郴州市北湖区新田岭境内,充分利用新田岭钨业有限公司闲置空间建设分布式光伏发电项目,包含11个闭库尾矿库、废弃厂房、弃土消纳场、1个屋顶片区,总面积约540亩,装机容量直流侧43.3344兆瓦。

项目于2023年9月启动,2024年12月成功实现并网发电。试运行一年以来,团队持续配合运维队伍开展消缺完善工作,有序推进消防验收、水土保持、环保评估、劳动安全与工业卫生、公安信息安全备案及档案整理等专项工作,以精细化服务筑牢工程质量防线。近400天的安全、稳定运行,项目各项发电指标、性能指标及环保参数均达到竣工验收标准。
(范超)

辽宁彰武风电项目首条线路并网发电

本报讯 1月23日,由公司所属水电五局承建的彰武风电400兆瓦风力发电项目首条线路顺利完成并网调试,成功实现绿电上网,标志着该项目从工程建设阶段正式迈入投产运行新阶段,为地方能源结构转型按下“加速键”。

彰武风电场位于辽宁省阜新市彰武县,共64台风机,总装机容量为

400兆瓦,预计年发电量11.7亿千瓦时,可满足约30万户家庭年用电需求,投运后每年可节约标准煤约36.5万吨,相应每年可减少多种大气污染物的排放,其中减少氮氧化物排放量77.7吨,减少二氧化硫80.8吨,减少二氧化碳98.75万吨,减少烟尘排放18.64吨,环境效益显著。
(梁欢)

引江补汉工程输水总干线出口段贯通

本报讯 1月30日,由公司所属水电五局承建的引江补汉工程输水总干线出口段工程正式贯通。

作为南水北调中线工程后续首个开工项目,引江补汉工程旨在从长江三峡库区引水入汉江丹江口水库下游,增强中线工程调水能力。其中,引江补汉工程输水总干线出口段输水隧洞长5085米,过水洞径达10.2米,其平均埋深在全线最浅。标段范围内地质复

杂。浅埋深、大洞径的工程特性,与复杂活跃的地质条件相互叠加,使得围岩稳定性差、节理密集区岩体破碎等严峻挑战交织并存。

该节点的完成,为引江补汉工程整体按期建成奠定了坚实基础。接下来,项目团队将全力投身后续建设任务,为早日绘成国家水网的壮丽蓝图贡献更大力量。
(李奥博)

深圳首条环形地铁迎来最新进展

本报讯 近日,由电建铁路公司承建的深圳首条环形地铁迎来新进展,15号线同乐车辆段高压电力管线下迁工程“大禹·同乐2号”盾构机顺利始发,J1-J2区间全面进入施工阶段,为全线贯通筑牢前期基础。

深圳地铁15号线同乐车辆段高压电力管线下迁工程自既有花卉湾起至新建留仙洞终端止,线路整体南北向布置,线路全长4.4公里,均采用地下敷设,主要保障深圳市城市轨

道交通15号线、29号线建设过程中及建成后电网的安全、可靠运行。

深圳地铁15号线作为第五期建设规划中的首条地铁线路,该线路将形成一个闭环,环绕深圳的前海、南山、宝安等区域,连接多个重要的经济和科技中心。线路周边聚集前海65万、南山科技园60万、后海24万等大量就业人口,建成后将大幅提升通勤效率,助力区域人才流动。
(苏惠榕)



日前,经过系统性加固与智能化改造,由水电十一局承建的广州市大坳拦河闸坝加固改造工程正式完工。该工程不仅显著提升了区域防洪减灾与水源的集约调配能力,为区域防洪安全、供水保障与生态涵养注入强劲动能,也为粤港澳大湾区区水安全保障体系构筑起一道坚实屏障。

广州市大坳拦河闸坝加固改造工程建设内容包括在原址拆除重建13孔泄水闸,并涵盖主体结构、护岸加固、防渗修复、生态鱼道及智能水闸信息化管理系统等多个方面。

项目部建成集现代化控制中心与智能水闸信息化管理系统于一体的智慧枢纽,实现对水情与工程设施的精准调度、远程控制与集约化管理,显著提升工程运行的现代化水平。

魏含如 张彦鹏
摄影报道

