

努力超越：湘电铁军勇创中国电力“高速第一路”的辉煌

——湖南省电网工程公司承建的昌吉至古泉1100千伏特高压线路甘9标段工程综述

■ 撰文摄影 张良 刘辉军

铁塔组立完成。



铁塔组立平臂抱杆。



特高压工地的建设者。



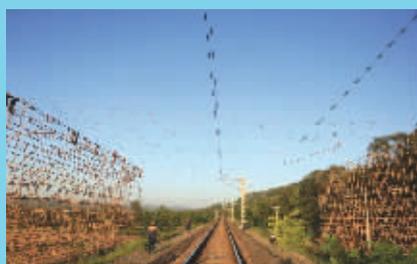
放(架)线施工现场。



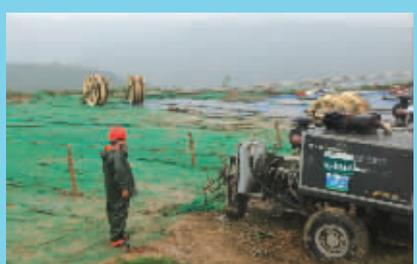
特高压导线附件安装。



强化现场安全巡查(无人机)。



跨越架封网。



工作负责人在雨中指挥工作。



大型工机具摆放有序。



基面整理。



压接技术专业培训。

昌吉至古泉1100千伏特高压直流输电工程起于新疆自治区准东五彩湾换流站，止于安徽省皖南换流站，航空直线长度为3337千米，输送容量12000MW。该工程是国家电网公司在特高压输电领域持续创新的重要里程碑，刷新了世界电网技术的新高度，是最高电压等级、最大容量、最远距离、最先进技术的世界首条±1100千伏特高压输电直流线路，为推进国内互联、洲内互联、洲际互联，构建全球能源互联网，开启了特高压输电技术发展的新纪元。

由湖南省电网工程公司承建的吉泉线甘9标段，线路长度128.793千米，共计杆塔181基，其中直线塔130基，耐张塔51基。起于宁甘陕界，止于甘陕省界，线路途经甘肃省庆阳市镇原县、平凉市泾川县、灵台县。线路80%以上为山地，沟壑纵横，运输困难，房屋拆迁量大，地方关系复杂，地质条件全部为湿陷性黄土地质、遇水极易坍塌，铁塔结构尺寸大、塔材重，架线施工平均档距达711米，施工难度大、技术复杂、工期压力大。

自2016年5月开工以来，公司施工项目部全面推广特高压直流输电线路工程建设管理标准化工作，严格落实“资源节约型、环境友好型、设计创新”的“两型三新”标准设计；严格遵守国家工程建设规范、技术规范及相关规定，严格按照创建国家优质工程金奖和鲁班奖的标准施工；努力实现建设“安全可靠、自主创新、经济合理、环境友好、国际一流”优质精品工程建设目标。

基础施工阶段项目部创新采用机械洛阳铲开挖以

及旋挖钻机开挖、商品混凝土等的全机械化开挖施工方案，极大的降低了安全风险等级提高了工作效率，缩短了工期。同时还采用红外线测距仪测量检查基坑深度，速差自控器上下基坑，有毒气体测量仪等先进工具和设备，从根本上保证了施工人员的安全。

铁塔组立阶段通过对每种铁塔型式结构的认真分析和现场勘查，结合现场实际情况，采用落地双平臂抱杆组立铁塔以及900内悬浮抱杆结合、400人字抱杆配合组塔两种方式，并且全部采用双拉线双地锚配置，增大了山区地形铁塔吊装的安全系数。

架线施工阶段采取4×1牵二张力架线施工方案，尽可能缩短放线区段，全线采取牵引管进行导线与走板的连接，110kV及以上电力线路全部采取停电跨越并采取封网保护跨越电力线路的措施等一系列措施降低张力放线的风险，针对耐张压接管数量多，项目部创新采用大截面导线高空压接可视化监控系统，对高空压接随时进行可视化监控，确保压接质量。

截至目前，甘9标段按计划顺利完成基础施工181基，完成率100%，铁塔组立施工175基，完成率96.6%，架线施工完成24千米，完成率18.6%。工程项目部全体人员及参建队伍，他们舍小家、为大家，放弃节假日休息时间。他们战酷暑、冒严寒，通过一年多的努力奋斗，工程进入架线收尾阶段。他们以大国工匠的精神，“铁军”队伍的作风，为实现吉泉线早日投产而默默奉献。

重点工程巡礼