

西渝高铁跨营达高速大桥——大跨度钢拱桥的智能顶推

关键词：专业坚守、造福民生、毫米匠心

西渝高铁跨营达高速大桥主跨 146 m，为全国首座高铁大跨度网状吊杆系杆拱桥。面对“车流密集高速路+狭窄施工面”的双重风险，中国工程师首创“数字孪生+智能顶推”技术体系：

①毫米级应力控制。研发智能顶推系统，融合无人机航拍图像匹配与位移追踪算法，动态校准 2600 吨钢拱桥姿态，AI 预判 16 类结构风险，顶推全程实现“零事故、零偏差”。

②网状吊杆精密装配。采用 BIM 模型预演 322 根吊杆空间定位，激光定位仪引导安装，节点误差 ≤ 1.5 mm，攻克大跨度柔性结构变形控制难题。

这一创新将传统的半年工期压缩至 88 d，为复杂地形高铁建设树立了智能建造标杆，彰显了工程师以数字技术守护重大工程安全的时代担当。

思政点：重大交通枢纽建设中的风险防控责任与精益建造精神。