

广州地铁 14 号线最大跨度节点桥顺利合龙

10 月 30 日清晨 6 时，随着最后一方混凝土浇筑完成，广州地铁 14 号线邓村（80m+150m+80m）大跨度刚构拱桥中跨顺利合龙，标志着广州地铁 14 号线建设取得又一阶段性新突破，为实现顺利通车创造了又一有利条件。

由中铁二局负责施工的邓村刚构拱桥是广州地铁 14 号线最大跨度节点桥，位于神岗站与邓村站之间。该桥全长 370m，主跨长 150m，孔跨布置形式为 80m+150m+80m，平面半径为 500m “S” 型曲线。全桥主梁由 Y 型三角区、悬浇节段、合龙段、边跨现浇段及墩梁固结后浇带组成。其中 Y 型三角区、边跨现浇段及合龙段均采用支架现浇法施工，其余梁段采用三角挂篮悬臂浇筑法对称施工。

据悉，邓村刚构拱桥结构复杂，施工技术难度大。广州地铁 14 号线施工 3 标项目部坚持科学组织、合理布局，不断攻坚克难，克服了施工过程中遇到的各种难题。项目部多次邀请各方富有桥梁施工经验的专家指导编制施工方案，并针对方案可行性进行评审，为安全、优质、高效施工打下了基础。

广州地铁 14 号线施工 3 标项目部有关负责人表示，邓村刚构拱桥主墩位于 105 国道中，施工场地狭窄，车流量大，安全风险高。为了顺利推进建设，项目部在道路两侧增设石马和交通指示牌，更换反光贴，并在车流高峰期设置专人疏导交通。项目部还因地制宜，全线首次采用全新设计的梁柱式与碗扣式组合支架，解决了传统支架基础承载力不足的难题。

“Y 型三角刚构施工难度大、精度要求高，常规测量仪器及测量方法无法满足精度要求。”

广州地铁 14 号线施工 3 标项目部有关负责人表示，为了解决这些难题，项目部全线首次采用智能无线数据采集仪，全方位适时收集支架沉降、倾角、轴力等数据，不仅解决了传统全站仪及水准仪数据采集单一的问题，而且克服了长时间测量人为误差及夜间测量困难的问题。同时，项目部还强化安全技术交底和班前讲话，认真落实安全周检、月检制度，确保了施工安全。

据了解，在施工过程中，该项目部科技攻关小组积极探索新技术、新工艺，攻克了多项技术难题。如采用 Madas Civil 仿真建模，有效解决了满堂支架受力及变形检算难题，为施工方案提供了理论依据。同时，采用全封闭压模分层对称浇筑法，有效解决了大坡度浇筑混凝土的难题。

项目部还采用冷却管循环降温法及优化混凝土配合比，有效解决了大体积混凝土浇筑散热的问题。采用斜面加垫楔形块及横向碗扣横杆变普通钢管结合方式，有效解决了大坡度搭设支架稳定性的难题。此外，项目部还采用主桁架对拉、大循环压浆技术和桥梁应力、温度、线形监控等新技术、新工艺，使该桥中跨合龙平面位置及高程均满足规范要求，成桥线形与理论线形吻合度高。