

《复杂岩溶地质条件下大跨连续刚构桥施工关键技术研究》 项目成果通过评价

2025年7月8日，广东省公路学会在广州组织召开了《复杂岩溶地质条件下大跨连续刚构桥施工关键技术研究》项目成果评价会，项目由中交四航局第一工程有限公司、中交第四航务工程局有限公司、广州市白云区重点交通项目管理中心、广州建筑工程监理有限公司、中交四航工程研究院有限公司、广州大学共同承担。会议成立了以王中文、洪显诚、李卫民、宁平华、李静荣、钟显奇、雷鸣为委员的评价委员会，评价委员会听取了项目组的汇报，审阅了有关技术资料，经质询讨论通过了评价。

评价意见认为：项目组通过数值模拟与工程验证等手段，对“复杂岩溶地质条件下大跨连续刚构桥施工技术研究”进行了系统的研究，取得了以下主要创新成果：

1. 提出融合综合物探和三维激光扫描的两阶段方法，并融合深度学习算法对岩溶地质进行精细化勘测，探明岩溶形态及分布，提高了溶洞勘测的准确率；

2. 研发了挂篮智能化监测系统。通过对现场挂篮关键杆件的应力、位移监测，实现了挂篮施工全过程的实时监测、数据同步分析和预警；

3. 提出了主梁悬臂浇筑的自适应施工控制方法，利用最小二乘法和灰色理论对控制参数进行识别和敏感性分析，修正计算模型，提高桥梁合龙精度。

项目研究成果已在流溪河大桥等工程项目中得到成功应用，发表论文 9 篇，获得授权发明专利多项和计算机软件著作权 2 项，获评省部级工法 2 项，具有较好的经济社会效益，推广应用前景广阔。

评价意见认为：该项目研究成果总体上达到国内领先水平。

