

南中大桥拼宽改造工程现场观摩活动在中山顺利举办

9月11日，由广东省公路学会、广东省南粤交通投资建设有限公司联合主办的“南中大桥拼宽改造工程现场观摩活动”在中山市顺利举办。来自全省交通运输部门及建设、设计、施工、监理企业、科研院校的60余名行业专家、技术代表齐聚项目现场，共同学习交流世界首例中央索面混凝土斜拉桥拼宽改造关键技术，推广桥梁改扩建领域“四新技术”成果，助力广东公路交通高质量发展。



本次观摩活动由广东省南粤交通广中江高速公路管理处、中铁大桥局集团有限公司 TJ1 标段项目经理部、广东华路交通科技有限公司 JL1 标总监办、中交第二公路勘察设计院有限公司共同承办，采取“室内技术交流+施工现场实地观摩”相结合的形式，聚焦粤港澳大湾区关键交通工程建设实践，搭建桥梁改造技术共享平台。

会议交流环节由学会理事长洪显诚主持，广东省南粤交通投资建设有限公司副总经理刘卫平致辞。与会人员集中观看工程专

题宣传片，建设、设计单位代表先后作技术汇报。项目建设单位罗新才总工程师系统介绍狮子洋通道与广中江高速公路衔接段项目总体建设情况，中交二公院桥梁院朱玉总工程师重点解读南中大桥拼宽改造的技术背景、科研攻关历程与成套创新工艺。

据介绍，狮子洋通道与广中江高速公路衔接段项目是打通大湾区路网瓶颈的关键控制性工程，西起广中江高速南中大桥中山侧，东至南沙区大岗镇对接狮子洋通道起点，路线全长 2.033 公里，项目于 2025 年 11 月开工，计划 2027 年底建成通车，主要包含南中大桥拼宽、放马互通改造、桂阁大道西段建设三大内容。项目串联广中江高速、东新高速、中山东部外环高速、狮子洋通道四大交通动脉，建成后中山、江门等珠江西岸城市与东莞、深圳等东岸城市的通行时间将大幅缩短，为粤港澳大湾区“一小时交通圈”提供重要支撑。其中，南中大桥拼宽工程为世界首例大跨径中央索面混凝土斜拉桥拼宽项目，国内外尚无同类工程经验可借鉴。项目团队确立在不拆除原桥塔、不更换斜拉索、不扰动基础的前提下对主梁实施拼宽的改造思路，提前两年集结科研力量，搭建 1:1 足尺模型并历时八个月完成加载测试，开展九项科研课题及多种多层级仿真试验，形成了一套可复制的施工技术体系。针对主跨 365 米的中央索面斜拉桥，团队首创“预应力+钢结构”驮架式拼宽体系，实现桥梁两侧各加宽 2.25 米，全桥荷载增幅控制在 2%以内、索力增幅控制在 4.7%，达成无需加固下部结构、不更换斜拉索的建设目标，填补了技术空白。

在施工现场，与会代表在现场讲解员的引导下实地踏勘拼宽作业面，近距离了解多项硬核创新技术的应用成效：自主研发的 C 型智能安装台车集成横移运输与同步顶升系统，实现 700 多公斤钢构件的高空毫米级精准对位；145 兆帕高压水力切割机器人遥控作业，精准破除混凝土而不伤及钢筋，实现无尘低噪的绿色微创施工；LUHPC 轻质超高性能混凝土大规模现浇顺利推进，桥面铺装自重降低 15%以上；依托机载激光雷达扫描构建毫米级三维数字模型，推动施工由“经验驱动”向“数字驱动”升级。同时，项目在钢混结合段预设带孔钢板连接器（PBL 键）实现新旧结构有效勾连，并创新应用环氧砂浆超薄压浆、箱室有限空间智能移运、钢梁误差消减等成套工艺。多项“四新技术”的集成应用，有效破解了新旧桥梁变形协调、耐久性匹配等世界级工程难题，为国内大跨径斜拉桥改扩建提供了可借鉴的“广东方案”，贡献了“中国智慧”。

观摩现场，各单位技术人员围绕新旧结构拼接、超高性能混凝土应用、高空构件安装、数字化建造等热点问题开展热烈探讨，交流工程实施中的痛点难点，分享技术实践思路。南粤交投公司党委委员、副总经理刘卫平表示，项目首件工程已顺利通过验收，成套创新技术得到初步验证，后续将以此次观摩为契机，积极吸纳专家和同行的意见建议，进一步完善工艺、提升品质，把南中大桥拼宽改造工程打造成经得起检验的精品工程、标杆工程。参会代表纷纷表示，该项目系列创新成果极具示范价值，为国内同

类桥梁改扩建工程提供了宝贵的实践样本。

