

项目主持人：王海洋

项目名称：广州北环高速复合路面快速修补关键技术研究

项目来源：广州北环高速公路有限公司

针对广州市北环高速公路车流量大、路面结构复杂的特点，通过理论分析、室内试验、试验段施工等手段，对复合路面典型病害成因进行分析，开发具有针对性的复合路面快速维修技术及工艺，以缩短复合路面维修施工时间，提高维修质量，减少收费损失和社会影响。目前完成了以下内容：

（1）完成了水泥混凝土路面预制拼装关键构造设计，主要包括混凝土路面板预制拼装专用连接构造、混凝土路面板裂缝缝合技术、预制拼装混凝土路面板调平构造等；

（2）完成了快硬高强无收缩注浆材料的研发，室内试验表明，该材料可满足 3 小时内通车的需求。

（3）完成了水泥混凝土路面预制拼装技术在复合路面大修中的应用研究，并成功应用于广州市北环高速迎国检大修项目中。现场试验表明，采用该技术，8 小时内可完成 20 块路面板的更换，基本达到项目预期目标；

（4）完成了预制拼装专用设备（预制混凝土路面板铺装车）的关键构造设计，该设备可完成预制板的起吊、运输、安装及调平工作；

（5）完成了灌入式水泥沥青混合料在复合路面维修中的应用研究，为复合路面全面维修提供了长寿面维修方案。

目前取得的成果：

（1）通过本项目的研究，申请发明专利 3 项（已受理），分别为：投分别为：“预制混凝土路面铺装车驼梁装置”、“一种混凝土结构及其调平预制装配式砼路面板的方法”、“一种混凝土面板裂缝钢板缝合方法”。正在撰写研究报告。

（2）已投稿论文 2 篇，《复合路面预制拼装快速维修技术的应用研究》、《水泥沥青混合材料在广州北环高速公路的应用研究》目前被《工程建设与设计》录用。