

项目主持人：张敏

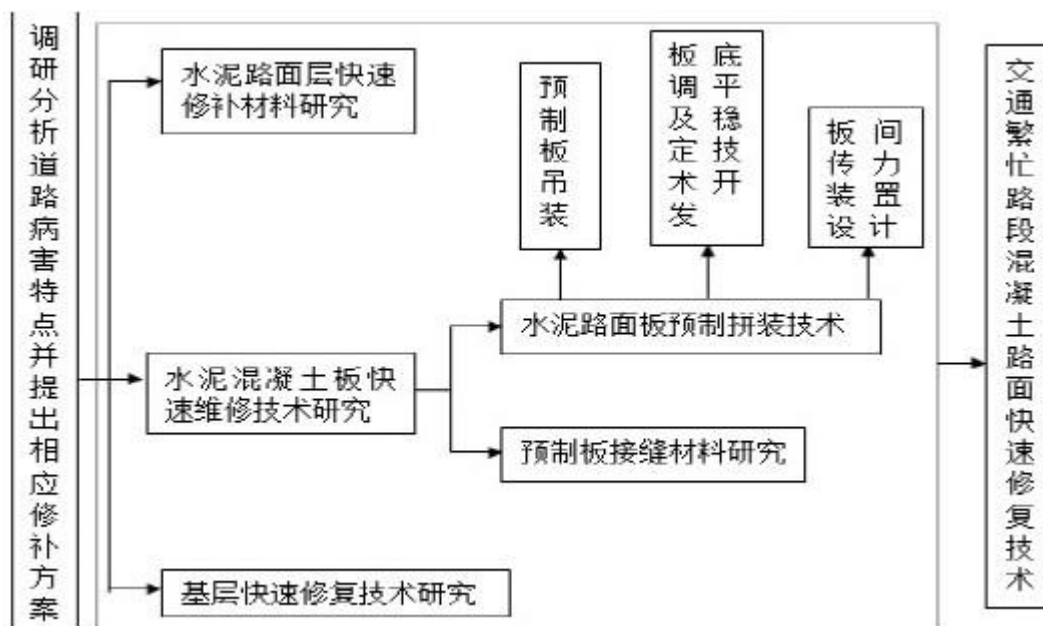
项目名称：交通特繁忙路段混凝土路面快速维修技术研究

项目名来源：广州市科技计划项目

针对交通繁忙路段，如公交车停靠点、高速公路收费站等不允许长时间封闭交通进行病害处治的道路路段，开发一种快速、方便且稳定性好的维修技术和施工工艺，并在广州北环高速公路进行试验，解决目前北环高速道路破损问题，并显著提高维修时间和后期效果，经过维修改造，将确保两三年内不再进行大面积中修、大修，节约投资。同时该技术能够为广州广园快速路、内环路及城际区间高速路等其他区域公路路段，以及全国类似道路的维修工程提供一定了指导作用和参考价值。此外，对加强广州、珠三角和港澳地区的经济往来，改善投资环境，促进经济繁荣，发挥着积极的推动作用。

**主要研究内容：**

- (1) 路面典型病害成因分析及其加固对策研究
- (2) 路面基层快速维修技术
- (3) 水泥混凝土板快速维修关键技术研究
- (4) 路面快速维修关键技术的参数研究



技术路线图

对现场试验路段道路状况进行详细的调查并根据调查的结果作出分析,得到三项需要研究的内容:①水泥混凝土板:其中包括水泥路面板预制拼装快速维修技术;②水泥路面层快速修补材料研究;③基层快速修复技术研究。通过上述三个方面分别进行分析研究,提出适宜于交通集中路段的道路快速维修技术。其中,混凝土路面预制拼装技术是一个对工艺、工序、施工组织、机具设备、实操熟练程度都要求非常高的施工技术,与其结构设计、工艺设计、理论分析、室内实验相比,现场试验(试验段施工)中所展示的效果、积累的经验、发现和解决的问题更贴合工程实际,因此对混凝土路面预制拼装技术研发的成败至关重要。在该阶段的主要工艺及流程为:试验段的主要工艺包括:①吊点构造和吊装工艺;②调平点构造和调平工艺;③板体稳定处理工艺和注浆工艺研究;④板间剪力传递设计和板缝构造研究。试验段研究工作流程为:①方案设计、讨论和确定;②计算分析和实验室验证;③实体模型工艺试验(2块);④试验段实施验证;⑤检测评价。

#### **本项目在研,预期成果:**

- (1)《北环高速复合路面快速修补关键技术研究》研究报告及其分报告;
- (2)形成一套较完整的符合北环高速结构和交通特点的复合路面快速修补技术体系。具体为:与现有复合路面换板施工方法相比,缩短 2/3 施工工期;预制板拼接平面误差小于 1cm,相邻板边缘高差小于 2mm;维修路段的耐久性不低于现有施工方法。
- (3)开发相应的工艺技术和生产机具,降低施工难度,提高施工可靠性。
- (4)撰写论文 2 篇,培养研究生 3 人。