**基于多级调控的多场景路面破损高效智能识别及数据分析项目申报指南**

# 一、需求目标

路面破损检测作为高速公路路况评定的重要一环，是决定高速公路养护质量的关键因素。目前，高速公路路面破损的检测主要是采用传统的基于人工的路面破损识别方法和自动化识别与人工辅助相结合的方法。现有的自动化识别方法受信息表征不全、抗干扰能力不强的影响，导致有漏检率，识别精度和效率不够理想，还需要人工加以复核，自动化分析精度尚不能满足使用者需求。

项目基于功能快速检测设备(CiCS)，通过一系列的研究，采用多级调控的多场景路面破损高效智能识别技术手段，实现路面破损的高效、准确、智能化识别，以及相关数据分析和信息表征的展示，提高路面养护效率和质量，为未来养护事业的发展提供技术支持。

主要工作内容包括：

（1）建立河北高速集团高速公路路面破损病害标注图数据库。

（2）开发可嵌入的高速公路破损智能识别算法及相关软件平台。

# 二、产品指标

## （一）功能指标

（1）路面破损图像展示。包括AI辅助识别工具，对主视面的道路图像进行AI辅助识别，将自动识别的标记结果回显在主视面；路面破损列表，设定路面破损对应图例及快捷键，支持标记操作，点选破损列表，在主视图批量增加破损标记；破损图像筛选，选中任一破损图例，筛选出该破损类型的全部图像（包括人工/AI智能标记）。智能识别质量标准：符合《公路工程质量检验评定标准》中相关技术要求。

（2）路面破损智能识别。包括路面主视图，路面主视图的功能是数据导入后，桩号下左侧道路图像文件和右侧道路图像文件相同名称图像拼接合为一张，识别结果在路面主视图进行展示；批量识别功能，批量化一次性完成选定范围的路面破损识别；路面破损情况一览，展示所导入的高速公路路面破损图像全部数据，道路图像导入时按序自动生成图像序号；裂缝识别分类标准以现行的公路技术状况评定标准为依据。

## （二）性能指标

（1）提升路面破损识别精度。研究完成后，路面破损识别精度达到90%以上（选取50公里测试路段，采用与现行检测方式对比印证的方式确定识别精度）；

（2）提升检测效率，缩短工作时间。研究完成后，达到图像分析速度不低于50公里车道/小时。

## （三）成本指标

产品价格不高于168.7万元/套。

# 三、预期成果

（1）提交河北高速公路路面破损病害标注图数据库一套。

（2）基于功能快速检测设备（CiCS）的可嵌入的高速公路破损智能识别算法一套。

（3）发表中文核心期刊的相关论文1篇。

（4）提交经第三方评测合格的数据分析应用软件一套、计算机软件著作权2项（需符合甲方对运行系统要求）。

（5）项目研究报告一套。

# 四、项目实施周期：1年。

# 五、榜单金额：168.7万元。

**六、揭榜团队要求。**

（一）揭榜团队须为在中华人民共和国境内注册、具有独立法人资格的企事业单位。

（二）揭榜团队应了解行业最新动态，近5年（2019年3月1日至发榜截止时间，以通过成果验收或鉴定时间或登记时间为准）至少承担过1项公路路面、路基科研项目的研究。

（三）揭榜团队及项目负责人具备良好的社会信用，近3年无不良信用记录或重大违法行为。保证所提供申报项目信息的真实性，严格遵循科研诚信等有关规定，并对信息虚假导致的后果承担责任。

（四）揭榜团队及项目负责人需承诺揭榜后能够在指定期限内完成相应任务；承诺揭榜攻关期间积极响应技术需求方，提出攻克关键核心技术的可行性方案，掌握自主知识产权；具有相对稳定的技术支撑队伍与相关经验，能协助需求方完成技术应用落地实施；

（五）揭榜团队负责人应为项目承担单位在职人员，揭榜攻关期间原则上不得更换和调离。

（六）鼓励企业、金融机构、科技服务机构、高校、科研院所及新型研发机构等以联合体方式申报，牵头单位为1家，联合体成员不超过2家。