

关于申报 2023 年度工程建设科学技术进步奖的公示

项目名称：高铁站区路网交通系统规划设计关键技术与应用

主要完成单位：中铁第四勘察设计院集团有限公司，长安大学，武汉理工大学

主要完成人：秦绍清、朱孟君、胡启文、王晓辉、赵恒、张鸿鸣、张晓波、王志军、路庆昌、李立、陈鹏、张新、蒋凯、赵龙、石建

项目简介：高铁的发展具有很强的触媒效应，带动沿线城市人口的流动和当地的经济的发展，同时对城市结构的优化也产生了促进作用。随着高铁站的出现，给周边的路网交通产生了巨大影响。课题结合武汉站、西安北站、宜昌东站、襄阳东站、十堰东站前期路网规划和后期交通管控进行系统研究，指导高铁站周边区域路网交通的规划建设和后期智能交通管控，推进高铁客站周边地区集约、高效和可持续发展。本项目研究意义为：（1）促进高铁站周边区域路网的土地利用与交通协调发展，改善周边路网的交通拥堵问题；（2）影响出行者的出行选择，构建舒适便利的对外交通接驳体系，实现绿色低碳的换乘出行；（3）有助于为综合大型交通枢纽及其区域路网集疏运模式下智能管控策略提供科学的指导意见，充分发挥出大型交通枢纽的综合运输服务能效。

针对高铁站周边的城市道路网交通拥堵、站区内交通组织混乱等问题，从交通规划和后期交通管控方面课题组进行了深入系统的研究，并将研究成果在西安北站、武汉站、宜昌东站、襄阳站等高铁站规划和交通管控中进行应用。主要研究成果如下：（1）采用圈层理论界定高铁站区域路网交通研究范围；（2）建立了基于贝叶斯网络的高铁乘客出行方式选择模型；（3）高铁站区域路网交通影响评估；（4）综合网络拓扑和交通流特性建立高铁站区域路网拥堵风险评价模型；（5）建立考虑减少碳排放的高铁站区域路网结构优化方法；（6）构建高铁站路网物元评价模型，对路网进行改进；（7）基于交通仿真的高铁站落客平台通行能力分析；（8）建立基于宏观基本图的高铁站区路网诱导-控制方法；（9）高铁站区进出快速道路及关键性交叉口车辆诱导管控策略优化与评估；（10）构建高铁站区路网交通协同管控和措施制定的方法体系。

主要知识产权证明目录（专利）

类别	名称	国家	授权号	权利人	发明人
发明	道路导引结构及交叉路口结构	中国	ZL201310630585.0	中铁第四勘察设计院集团有限公司	张鸿鸣；胡启文；魏方莉；韩杰
发明	一种地下或水下隧道进出口的交通疏解结构	中国	ZL201510024767.2	中铁第四勘察设计院集团有限公司	张鸿鸣；韩杰
发明	一种交叉口结构	中国	ZL201610786311.4	中铁第四勘察设计院集团有限公司	韩杰；王晓辉；胡启文；郭才广；张鸿鸣；张新
实用新型	智能型安全限高架	中国	ZL201620894269.3	中铁第四勘察设计院集团有限公司	郭才广；郭满蛟；朱孟君；胡启文；胡怡伟；韩杰
发明	一种模块化装配式综合管廊	中国	ZL201610065039.0	中铁第四勘察设计院集团有限公司	邓云纲；秦绍清；朱孟君；王志勇；胡启文
实用新型	一种恒压锚头及锚杆	中国	ZL201821320811.X	中铁第四勘察设计院集团有限公司	吴福宝；邓云纲；朱孟君；陈智慧
实用新型	一种装配式墩梁固结结构	中国	ZL202120135926.7	中铁第四勘察设计院集团有限公司	张建芝；蒋凯；刘文武
实用新型	一种智能调节路灯	中国	ZL202020061642.3	中铁第四勘察设计院集团有限公司	朱孟君；秦绍清；刘涛；启文、梁波
实用新型	限位装置、减速带节段及减速带	中国	ZL202020886117.5	中铁第四勘察设计院集团有限公司	胡启文；刘振；刘宁伟；张鸿鸣
实用新型	一种低等级公路路侧电力杆件安全防护半圆槽装置	中国	ZL202023176156.5	中铁第四勘察设计院集团有限公司	张晓波；王晓辉；秦绍清；朱孟君、徐进

主要知识产权证明目录（论文）

名称	发表期刊	期刊级别	期刊号	关键词	作者	所在单位
基于贝叶斯网络的高速铁路旅客出行方式预测研究	铁道运输与经济	全国中文核心期刊	CN 11-1949U	高速铁路；出行方式；贝叶斯网络	谷剑锋	武汉理工大学
考虑低碳的高铁客站新区路网结构优化	武汉理工大学学报（交通科学与工程版）	全国优秀科技期刊	CN 42-1824/U	高铁客站；道路网；交通供需平衡；低碳	陈鹏	武汉理工大学
论中国县域高铁经济与浦江高铁站建设必要性	论中国县域高铁经济与浦江高铁站建设必要性	中国科技核心期刊	11-5182/U	战略试点县域高铁；产业催化剂同城协同；旅游高铁效应	胡志勇	中铁第四勘察设计院集团有限公司
浦江高铁迎来发展新机遇	浙江经济	中国经济核心期刊	CN 33-1007/F	高铁；发展新机遇	胡志勇	中铁第四勘察设计院集团有限公司
基于 MFD 的高铁站周围路网诱导-控制方法	交通运输研究	交通运输研究	CN10-1323/U	城市交通；宏观基本图；高铁站路网；交通诱导；边界控制	秦绍清	中铁第四勘察设计院集团有限公司