

科技成果登记表

成果名称	不良地质条件下路-桥过渡段差异沉降控制技术研究		
成果登记号	鲁交科评字[2024]18号	知识产权	
完成单位			
序号	单位名称	通讯地址	
1	山东省路桥集团有限公司	山东省济南市历下区经十路14677号	
2	山东大学	山东省济南市经十路17923号	
完成人			
序号	姓名	工作单位	对成果的贡献
1	黄伟	山东省路桥集团有限公司	项目负责人
2	古金龙	山东省路桥集团有限公司	项目技术负责人
3	葛超	山东省路桥集团有限公司	路基沉降数值模拟
4	肖凯	山东省路桥集团有限公司	预制桩加固技术研究
5	陈常杰	山东省路桥集团有限公司	预制桩接桩装置研发
6	张乾青	山东大学	理论推导
7	崔伟	山东大学	设备研制
8	姜鲁宁	山东省路桥集团有限公司	土压力和位移计算
9	蔡文飞	山东省路桥集团有限公司	单桩沉降计算
10	巩泽辉	山东省路桥集团有限公司	预制桩沉降施工应用
11	明照通	山东省路桥集团有限公司	预制桩沉降施工应用
12	孙怀波	山东省路桥集团有限公司	预制桩安装施工
13	李振宝	山东大学	剪切试验设计
14	马彬	山东大学	沉降计算方法
成果公报内容			
<p>本课题通过理论与数值分析、室内外试验等手段，对固化土预制桩加固软弱地基技术进行了系统研究，取得了如下主要创新成果：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 研发了基于多源固废协同、适用于粉质黏土的新型固化剂，揭示了其微观加固机理，建立了考虑固化土预制桩-芯桩界面粘结特性的荷载传递模型； 2. 提出了考虑固化土预制桩双接触面位移协调的单桩沉降计算方法及相应 			

的复合地基沉降计算方法；

3. 研发了固化土预制桩成桩和柔性起吊设备，形成了固化土预制桩加固软弱地基的成套施工技术。

研究成果在济淮高速公路、济广高速改扩建济菏段等工程中成功应用，经济和社会效益显著，推广应用前景广阔。

评价专家名单

序号	姓名	单位	专业领域	职称
1	杨永顺	山东公路学会	路桥工程	研究员
2	郭宗杰	济南市交通运输事业发展中心	路桥工程	研究员
3	李丕明	山东高速集团有限公司	路桥工程	研究员
4	孙吉勇	山东省交通运输厅工程建设事务中心	路桥工程	研究员
5	邵新鹏	山东高速工程咨询集团有限公司	桥梁工程	研究员
6	辛公锋	山东高速集团有限公司创新研究院	桥梁工程	研究员
7	赵瑜隆	山东交通学院	路桥工程	副教授

组织评价单位：山东公路学会

评价意见

2024年3月29日，山东公路学会在济南组织了“不良地质条件下路-桥过渡段差异沉降控制技术研究”成果评价工作。评价委员会听取了项目组的汇报，审阅了相关技术资料，经质询和讨论，形成评价意见如下：

一、项目组提交的技术资料齐全，内容完整，符合评价要求。

二、项目组通过理论与数值分析、室内外试验等手段，对固化土预制加固软弱地基技术进行了系统研究，取得了如下主要创新成果：

1. 研发了基于多源固废协同、适用于粉质黏土的新型固化剂，揭示了其微观加固机理，建立了考虑固化土预制桩-芯桩界面粘结特性的荷载传递模型；

2. 提出了考虑固化土预制桩双接触面位移协调的单桩沉降计算方法及相应的复合地基沉降计算方法；

3. 研发了固化土预制桩成桩和柔性起吊设备，形成了固化土预制加固软弱

地基的成套施工技术。

三、研究成果在济潍高速公路、济广高速改扩建济菏段等工程中成功应用，经济和社会效益显著，推广应用前景广阔。

综上所述，项目研究成果总体上达到国际先进水平。