

科技成果登记表

|       |                       |                  |                              |  |
|-------|-----------------------|------------------|------------------------------|--|
| 成果名称  |                       | 基于耐久性提升的箱梁分段预制技术 |                              |  |
| 成果登记号 |                       | 鲁交科评字[2024]4 号   | 知识产权                         |  |
| 完成单位  |                       |                  |                              |  |
| 序号    | 单位名称                  |                  | 通讯地址                         |  |
| 1     | 山东高速建设管理集团有限公司        |                  | 山东省济南市历下区龙鼎大道<br>中央广场 A1 写字楼 |  |
| 2     | 山东省交通科学研究院            |                  | 山东省济南市历城区港西路<br>1877 号       |  |
| 3     | 山东省混凝土材料与桥梁结构工程技术研究中心 |                  | 山东省济南市历城区港西路<br>1877 号       |  |
| 完成人   |                       |                  |                              |  |
| 序号    | 姓名                    | 工作单位             | 对成果的贡献                       |  |
| 1     | 肖刚                    | 山东高速建设管理集团有限公司   | 项目负责人                        |  |
| 2     | 李广奇                   | 山东省交通科学研究院       | 项目总体规划与实施                    |  |
| 3     | 李岩                    | 山东高速建设管理集团有限公司   | 总体协调负责人                      |  |
| 4     | 郭保林                   | 山东省交通科学研究院       | 总体方案设计                       |  |
| 5     | 姜开明                   | 山东高速建设管理集团有限公司   | 项目进度安排、方案论证                  |  |
| 6     | 张文浩                   | 山东高速建设管理集团有限公司   | 项目进度安排、方案论证                  |  |
| 7     | 李才                    | 山东省交通科学研究院       | 理论分析负责人                      |  |
| 8     | 李世民                   | 山东高速建设管理集团有限公司   | 项目进度安排、方案论证                  |  |
| 9     | 孙玉                    | 山东省交通科学研究院       | 试验负责人                        |  |
| 10    | 赵贵南                   | 山东高速建设管理集团有限公司   | 项目进度安排、方案论证                  |  |
| 11    | 刘帅                    | 山东省交通科学研究院       | 现场试验                         |  |
| 12    | 杜洋                    | 山东高速建设管理集团有限公司   | 方案设计及优化                      |  |
| 13    | 张硕                    | 山东省交通科学研究院       | 现场试验                         |  |
| 14    | 张焕涛                   | 山东高速建设管理集团有限公司   | 项目进度安排、方案论证                  |  |
| 15    | 刘悦                    | 山东省交通科学研究院       | 理论分析                         |  |
| 16    | 高东兴                   | 山东高速建设管理集团有限公司   | 数据整理                         |  |
| 17    | 姜瑞双                   | 山东省交通科学研究院       | 理论分析及现场试验                    |  |
| 18    | 张林宏                   | 山东省交通科学研究院       | 数据整理                         |  |

|    |     |            |      |
|----|-----|------------|------|
| 19 | 于锋  | 山东省交通科学研究院 | 现场试验 |
| 20 | 孙粉粉 | 山东省交通科学研究院 | 数据整理 |
| 21 | 王毅  | 山东省交通科学研究院 | 现场试验 |
| 22 | 秦家栋 | 山东省交通科学研究院 | 现场试验 |
| 23 | 张云龙 | 山东省交通科学研究院 | 现场试验 |
| 24 | 王计运 | 山东省交通科学研究院 | 现场试验 |
| 25 | 邵玉  | 山东省交通科学研究院 | 数据整理 |

#### 成果公报内容

本项目针对常规箱梁预制过程中存在的锚垫板或锚下混凝土开裂和制梁台座占用时间长等问题，项目组通过理论分析、数值模拟、室内外和工程验证等手段，对基于耐久性提升的箱梁分段预制技术进行了系统研究，取得了如下主要创新成果：

1. 揭示了分段预制箱梁纵向拼接面的传力机理及破坏模式，提出了梁端剪力键和湿接缝等传力明确、制作便捷的连接构造；
2. 研发了新型锚固端节段预制技术，对提升预应力锚下结构的整体性能效果显著；
3. 开发了分段预制装配式箱梁生产成套工艺，大幅缩短预应力张拉龄期，显著提升箱梁生产效率。

#### 验收（评价）专家名单

| 序号 | 姓名  | 单位               | 专业领域 | 职称    |
|----|-----|------------------|------|-------|
| 1  | 李振江 | 山东省交通运输研究会       | 桥梁工程 | 研究员   |
| 2  | 王润建 | 交通运输部公路科学研究院     | 桥梁工程 | 研究员   |
| 3  | 吕思忠 | 山东高速股份有限公司       | 桥梁工程 | 研究员   |
| 4  | 曹广佩 | 山东省交通运输研究会       | 桥梁工程 | 研究员   |
| 5  | 王有志 | 山东大学             | 桥梁工程 | 教授    |
| 6  | 亓兴军 | 山东建筑大学           | 桥梁工程 | 教授    |
| 7  | 徐常泽 | 山东省交通规划设计院集团有限公司 | 桥梁工程 | 研究员   |
| 8  | 韩波  | 山东省科技服务发展推进中心    | 财务管理 | 高级会计师 |
| 9  | 杨清宇 | 山东省交通运输厅工程建设事务中心 | 财务管理 | 造价工程师 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 组织验收、评价单位：山东省交通运输厅、山东公路学会                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 验收意见                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <p>一、项目组提交的资料齐全，内容完整，符合验收要求。</p> <p>二、针对常规箱梁预制过程中存在的锚垫板或锚下混凝土开裂和制梁台座占用时间长等问题，项目组通过理论分析、数值模拟、室内外试验和工程验证等手段对基于耐久性提升的箱梁分段预制技术进行了系统研究，取得了如下主要创新成果：</p> <p>1. 揭示了分段预制箱梁纵向拼接面的传力机理及破坏模式，提出了梁端剪力键和湿接缝等传力明确、制作便捷的连接构造；</p> <p>2. 研发了新型锚固端节段预制技术，对提升预应力锚下结构的整体性能效果显著；</p> <p>3. 开发了分段预制装配式箱梁生产成套工艺，大幅缩短预应力初张龄期，显著提高箱梁生产效率。</p> <p>三、项目获得授权发明专利 2 项，发表核心论文 2 篇，工法 1 项，研究成果在潍日高速公路潍坊连接线项目、济南至微山公路项目等工程中得到成功应用，经济和社会效益显著，推广应用前景广阔。</p> <p>四、根据项目财务报告列示情况，该项目经费支出符合相关规定。</p> |
| 评价意见                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <p>一、项目组提交的技术文件齐全，内容完整，数据翔实，符合评价要求。</p> <p>二、针对常规箱梁预制过程中存在的锚垫板或锚下混凝土开裂和制梁台座占用时间长等问题，项目组通过理论分析、数值模拟、室内外试验和工程验证等手段，对基于耐久性提升的箱梁分段预制技术进行了系统研究，取得了如下主要创新成果：</p> <p>1. 揭示了分段预制箱梁纵向拼接面的传力机理及破坏模式，提出了梁端剪力键和湿接缝等传力明确、制作便捷的连接构造；</p> <p>2. 研发了新型锚固端节段预制技术，对提升预应力锚下结构的整体性能效果显著；</p> <p>3. 开发了分段预制装配式箱梁生产成套工艺，大幅缩短预应力初张龄期，显著提高箱梁生产效率。</p>                                                                                                                                   |

三、项目成果在潍日高速公路潍坊连接线项目、济南至微山公路项目等工程中得到成功应用，经济和社会效益显著，推广应用前景广阔。

三、项目成果在潍日高速公路潍坊连接线项目、济南至微山公路项目等工程中得到成功应用，经济和社会效益显著，推广应用前景广阔。

综上所述，项目研究成果总体达到国际先进水平。