浙江省科学技术奖公示信息表（单位提名）

提名奖项：科学技术进步奖

|  |  |
| --- | --- |
| 成果名称 | 浙江省重载干线公路车辙机理与路基路面一体化防治技术 |
| 提名等级 | 一等奖 |
| 提名书相关内容 | 一、知识产权目录【1】顾兴宇，吕俊秀，张小元，邹晓勇. 一种沥青混合料高温蠕变失稳点流变次数的确定方法 已授权发明专利，专利号：　ZL 2016 1 0218595.7 【2】顾兴宇，吕俊秀，张小元，邹晓勇. 一种沥青路面失稳型车辙发生时间的预测方法，已授权发明专利，专利号：ZL201711096673.1【3】顾兴宇，袁青泉. 沥青面层结构室内环境模拟与高温变形实验方法，已授权专利，专利号：ZL 2013 1 0017509.2【4】顾兴宇，张小元，吕俊秀，王天宇. 一种固定吸附重金属的钢渣路基土处治办法.已授权专利，专利号：ZL 2016 1 0250930.1【5】刘倩雯、邓永锋、顾兴宇、刘松玉.钢渣常温重构制备地基加固的复合基材，专利号：ZL [201510234056.8](http://www.innojoy.com/searchresult/default.html)二、标准规范目录【1】邹晓勇、朱宏斌、顾兴宇、徐子淇、徐晓和、林育萍、胡永林、胡建明、李海光、李大鹏、徐文有、吴闻秀、王钰莹、朱文文、李寿伟、张志宏、邢克光、曹正道、张军辉.超薄易密实沥青混凝土 (ECA)技术应用规范（DB33/T 2118—2018 ）三、代表性论文目录【1】Zhang X, Gu X, Lv J, Xiaoyong Zou. 3D numerical model to investigate the rheological properties of basalt fiber reinforced asphalt-like materials[J]. Construction and Building Materials, 2017, 138: 185-194. （SCI）【2】Zhang X, Gu X, Lv J, Xiaoyong Zou. Numerical analysis of the rheological behaviors of basalt fiber reinforced asphalt mortar using ABAQUS[J]. Construction and Building Materials, 2017, 157: 392-401. （SCI）【3】Zhang X, Gu X, Lv J, et al. Experiment and simulation of creep performance of basalt fibre asphalt mortar under uniaxial compressive loadings[J]. Journal of Southeast University, 2016, 32(4):472-478. （EI）【4】顾兴宇, 吕俊秀, 张小元, 邹晓勇. 沥青混合料高温蠕变失稳点预测模型及参数影响[J]. 东南大学学报: 自然科学版, 2017, 47(5): 1013-1019. （EI）【5】Gu Xingyu, Zhang Xiaoyuan,Lv Junxiu, Establishment and verification of prediction models of creep instability points of asphalt mixtures at high temperatures[J], Construction and Building Materials, 2018,171:303–311（SCI）【6】X.Gu, X.Zhang, J.Lv, Z. Huang, B. Yu, and X. Zou. Laboratory Performance Evaluation of Reinforced Basalt Fiber in Sealing Asphalt Chips[J], Journal of Testing and Evaluation,2018,46(3):1269-1279（SCI）【7】Xingyu Gu, Bin Yu, Qiao Dong, Yongfeng Deng. Application of secondary steel slag in subgrade: Performance evaluation and enhancement[J], Journal of Cleaner Production.181(2018):102-108. （SCI）【8】Xiaoyuan Zhang, Xingyu Gu, Junxiu Lv. Effect of basalt fiber distribution on the flexural–tensile rheological performance of asphalt mortar[J], Construction and Building Materials,2018,179:307-314. （SCI）【9】Xiaoyuan Zhang, Xingyu Gu, Junxiu Lv, Zongkai Zhu and Fujian Ni，Mechanism and behavior of fiber-reinforced asphalt mastic at high temperature[J], International Journal of Pavement Engineering, 2018，19（5）, 407–415. （SCI）【10】 邹晓勇，梁星敏，吴闻秀，吴文坤.Influences of Matrix Asphalt on Performance of Irrigated Semi-flexible Pavement[J].AIP Conference Proceedings.2019.2154（会议EI） |
| 主要完成人 | 徐晓和，排名1，正高，金华市公路与运输管理中心；邹晓勇，排名2，正高，金华市公路与运输管理中心；顾兴宇，排名3，教授，东南大学；李大鹏，排名4，副高，东南大学；于 新，排名5，教授，河海大学；范永根，排名6，正高，嘉兴市公路与运输管理中心；吴闻秀，排名7，中级，金华市公路与运输管理中心；朱春东，排名8，副高，嘉兴市公路与运输管理中心；朱文文，排名9，中级，金华市公路与运输管理中心。 |
| 主要完成单位 | 1.金华市公路与运输管理中心：2.东南大学：3.河海大学：4.嘉兴市公路与运输管理中心。 |
| 提名单位 | 浙江省交通运输厅 |
| 提名意见 | 该项目结合浙江省干线公路气候荷载环境、结构材料特点，研究沥青路面车辙病害的形成机理及防治策略，包括：基于模拟路面真实温度场和应力场的面层整体结构和分层结构的多序列动态蠕变试验方法，建立中高温域范围内沥青混合料的失稳预估模型，提出基于亚层变形失稳的实际路面车辙失稳预测方法；基于钢渣重构思想与水泥熟料烧制的率值控制方法，通过成分增补与活性激发大幅提升了钢渣土及钢渣灰土强度（26倍），实现了废弃次生钢渣的高附加值利用与路基增强目标；系统研究开发了基于多尺度增强的纤维沥青混凝土、高性能灌入式复合抗车辙路面、路面温度场调控的水性环保路表降温涂层、磁化钢渣高微波吸收沥青混凝土、ECA易密实沥青混凝土等车辙防治新技术及新材料。研究实现了车辙“机理-预测-防治”全过程的关键技术突破，经专家鉴定，总体达到国际先进水平。该研究实现了车辙“机理-预测-防治”全过程的关键技术突破，发表44篇论文，其中SCI/EI收录论文32篇，授权国家发明专利9项和实用新型专利1项，编制地方规程1部，部分成果已列入浙江省交通运输科技成果推广目录，相关技术在浙江省和周边省份多条干线公路中推广应用，取得显著的社会经济效益，具有广阔的推广应用前景。提名该成果为浙江省科学技术进步奖一等奖。 |