

附件

2023 年度中国商业联合会科学技术奖的公示内容

一、项目名称

新型特种沥青功能材料结构设计关键技术及应用

二、完成人

王 玉、张文刚、孙怀章、刘文艺、邢健宝、丁龙亭、常欣悦、赵 虎、
张吉哲、周 博、石胜康、吴 迪、 张 璐、崔立龙、闫 祥

三、完成单位

天津南站科技商务区发展有限公司、山东理工大学、天津市建工工程总
承包有限公司、中交一公局海威工程建设有限公司、山东大学、长安大
学

四、代表性论文论著目录

科技创新一：属于土木建筑领域

发表学术论文 11 篇，其中 SCI 收录 5 篇：

序号	论文题目	收录/影响因子
1	Evaluation method of storage stability of SBS modified bitumen based on dynamic rheological properties	SCI, IF=7.693
2	The Modification Mechanism, Evaluation Method, and Construction Technology of Direct-to-Plant SBS Modifiers in Asphalt Mixture: A Review	SCI, IF=4.967
3	Study of in situ dynamic modulus prediction of asphalt mixture utilizing Ground penetrating radar technology	SCI, IF=7.693
4	Design of SBS-modified bitumen stabilizer powder based on the vulcanization mechanism	SCI, IF=2.838
5	The Effect of Direct-to-Plant Styrene-Butadiene-Styrene Block Copolymer Components on Bitumen Modification	SCI, IF=4.967
6	2,6-二叔丁基对甲酚对SBS改性沥青抗老化性能影响	中文核心

7	TMTD对SBS改性沥青性能影响研究	中文核心
8	基于硫化机理的直投式乙烯-丁二烯-苯乙烯嵌段共聚物改性沥青稳定剂配方	中文核心
9	纳米 ZnO 对基于硫磺类稳定剂的 SBS 改性沥青性能影响研究	中文核心
10	TiO ₂ 对高粘沥青及 PAC-13 性能影响试验研究	中文核心
11	白炭黑对 SBS 改性沥青及沥青混合料性能影响研究	

科技创新二：属于土木建筑领域

发表学术论文 14 篇，其中 SCI 收录 8 篇，EI 收录 3 篇：

序号	论文题目	收录/影响因子
1	Evaluation Method and Influence Law of UV-Cured Polyurethane on the Self-Healing Performance of Asphalt and Asphalt Mixtures	SCI, IF=3.324
2	Evaluation on the mechanical performance of recycled asphalt mixtures incorporated with high percentage of RAP and self-developed rejuvenators	SCI, IF=7.693
3	Experimental assessment of reclaimed bitumen and RAP asphalt mixtures incorporating a developed rejuvenator	SCI, IF=7.693
4	Effect of different viscous rejuvenators on chemical and mechanical behavior of aged and recovered bitumen from RAP	SCI, IF=7.693
5	Influence of different rejuvenating agents on rheological behavior and dynamic response of recycled asphalt mixtures incorporating 60% RAP dosage	SCI, IF=7.693
6	Morphology and properties changes of virgin and aged asphalt after fusion	SCI, IF=7.693
7	Study on the Relationship between Nano-Morphology Parameters and Properties of Bitumen during the Ageing Process	SCI, IF=3.324
8	Experimental Exploration of Influence of Recycled Polymer Components on Rutting Resistance and Fatigue Behavior of Asphalt Mixtures	SCI, IF=3.324
9	KLMY90#沥青复合抗紫外线老化剂的试验研究	EI
10	富油沥青砂浆再生设计与性能恢复规律研究	EI

11	沥青胶浆-集料界面水盐侵蚀损伤规律研究	EI
12	分解尾气路面材料制备及紫外光辐照度对其催化性能影响的研究	中文核心
13	纳米TiO ₂ 对沥青抗紫外线老化性能影响研究	中文核心
14	融雪盐对沥青混合料的腐蚀作用研究	中文核心

科技创新三：属于土木建筑领域

发表学术论文 9 篇，其中 SCI 收录 7 篇：

序号	论文题目	收录/影响因子
1	Sustainable utilization of bauxite residue (Red Mud) as a road material in pavements: A critical review	SCI, IF=7.693
2	Study on the Performances of Waste Battery Powder Modified Asphalt and Asphalt Mixture	SCI, IF=4.967
3	Adhesive behavior and pavement performance of asphalt mixtures incorporating red mud as a filler substitute	SCI, IF=7.693
4	Environmental aspects and pavement properties of red mud waste as the replacement of mineral filler in asphalt mixture	SCI, IF=7.693
5	Experimental study on rheological properties and moisture susceptibility of asphalt mastic containing red mud waste as a filler substitute	SCI, IF=7.693
6	Utilization of red mud as an alternative mineral filler in asphalt mastics to replace natural limestone powder	SCI, IF=7.693
7	Experimental evaluation of crumb rubber and polyethylene integrated modified asphalt mixture upon related properties	SCI, IF=3.805
8	基于有机-无机改性的赤泥沥青混合料综合性能	中文核心
9	赤泥沥青混合料动态响应与水稳定性提升	中文核心

五、主要知识产权目录

科技创新一：属于土木建筑领域

授权专利 3 项，其中发明专利 3 项：

序号	知识产权具体名称	授权号	知识产权类型
1	一种马歇尔试件稳定度和流值的测试方法	CN108694023B	发明专利

2	一种四结构层公路的结构层回弹模量的简化计算方法	CN108846217B	发明专利
3	一种路面快速磨损试验装置	CN112051137B	发明专利

科技创新二：属于土木建筑领域

授权专利 5 项，其中发明专利 5 项：

序号	知识产权具体名称	授权号	知识产权类型
1	一种废旧SBS改性沥青再生剂及其制备方法和应用	CN112251036B	发明专利
2	一种复合改性抗车辙剂及其制备方法	CN109369063B	发明专利
3	赤泥-硅酸盐复合抗老化剂、沥青混合料及其制备方法与应用	CN111499247B	发明专利
4	一种细集料自抛丸的沥青铣刨料处置系统与方法	CN110230244B	发明专利
5	一种沥青路面铣刨料处理装置及工作方法	CN112275613B	发明专利

科技创新三：属于土木建筑领域

授权专利 9 项，其中发明专利 6 项，实用新型专利 3 项：

序号	知识产权具体名称	授权号	知识产权类型
1	一种赤泥纤维复合材料、其制备方法及其在改性沥青中的应用	CN111499240B	发明专利
2	一种物理改性赤泥替代矿粉的沥青混合料及其制备方法	CN109503032B	发明专利
3	一种化学改性赤泥替代矿粉的沥青混合料及其制备方法	CN109369048B	发明专利
4	一种煤沥青与赤泥复合改善沥青混合料水稳定性的方法	CN114988763B	发明专利
5	一种赤泥基一步法地聚合物注浆材料及其制备方法	CN110028256B	发明专利
6	一种赤泥基沥青混合料温拌剂及其制备方法	CN109336456B	发明专利
7	混凝土保温外墙砌块	CN210164135U	实用新型专利
8	嵌入式复合保温外墙砌块	CN210164133U	实用新型专利
9	混凝土复合保温外墙砌块	CN210164134U	实用新型专利