

附件 1

## 2021 年度交通运输重大科技创新成果库入库成果

(重大科技创新项目)

序号	成果编号	成果名称	主要完成单位	主要完成人
1	2021CX001	复杂山区穿越热带雨林国道升级改造绿色高速公路关键技术	云南省交通投资建设集团有限公司、云南小磨高速公路改扩建工程建设指挥部、交通运输部公路科学研究所、中国科学院武汉岩土力学研究所、云南恒达生态环境建设有限公司、云南交投集团公路建设有限公司、北京公科固桥技术有限公司、云南省交通规划设计研究院有限公司	张国辉、张劲泉、谢峻、宋桂锋、周荣贵、杨建成、杨汉忠、柯鉴、关凤林、吴振君、王华牢、赵尚传、陈世乐、赵泽远、李建龙
2	2021CX002	基于排水抗裂功能的耐久性路面设计及改扩建工程应用	安徽省交通控股集团有限公司、山东省交通科学研究院	鲁圣弟、肖益民、韦金城、程祥俊、孙强、耿超、李进、王林、付建村、代树杰、韩文扬、董昭
3	2021CX003	粤港澳大湾区快速干线沥青路面高速化改造关键技术及应用研究	山东省交通科学研究院、佛山市交通科技有限公司、佛山市路桥建设有限公司、河南省交通规划设计院股份有限公司、保利长大工程有限公司、广东冠粤路桥有限公司、四川公路桥梁建设集团有限公司、中铁十二局集团有限公司、龙建路桥股份有限公司	曾国东、郭立成、韦金城、周敏、黄红明、闫翔鹏、孟华君、李兴荣、罗检萍、王光勇、王彬、韩焯、张喜才、罗龙、韩文扬

序号	成果编号	成果名称	主要完成单位	主要完成人
4	2021CX004	山区公路路基灾变过程控制理论与动态调控技术	招商局重庆交通科研设计院有限公司、重庆交通大学、成都理工大学、重庆高速公路集团有限公司	柴贺军、阎宗岭、黄河、贾学明、唐胜传、赵天龙、赵建军、谭玲、徐峰、李聪、胡旭辉、徐建强、李海平、刘中帅、杨建国
5	2021CX005	胶凝工业废渣处理特殊路基应用研究	交通运输部科学研究院、北京市市政工程设计研究总院有限公司、新疆交通建设集团股份有限公司、中咨公路工程监理咨询有限公司、新疆交投建设管理有限责任公司、新疆潇湘建设工程有限公司	程寅、刘子健、万江、陈景、李亚非、潘可明、罗小刚、罗代松、范文涛、汤弘、汪群、沈君、惠嘉、陈明新、周成
6	2021CX006	高节能低排放冷拌冷铺沥青混合料开发与施工关键技术	北京建筑大学、哈尔滨工业大学、北京特希达交通勘察设计院有限公司、北京路桥瑞通养护中心有限公司、河南金欧特实业集团股份有限公司、威海银通新材料有限公司、中石油燃料油有限责任公司研究院、山西四方恒泰防水材料有限公司、河南省台辉高速公路建设有限公司、喜跃发国际环保新材料股份有限公司	徐世法、许鹰、徐慧宁、蔡硕果、韩秉焯、马小伟、徐琦、梁峰铭、翟佳、刘然、岳宗豪、郝奇、王晓晓、谢永清、冉晓勇
7	2021CX007	高耗能密度高临界速度永磁电涡流阻尼新技术与应用	湖南大学、湖南省潇振工程科技有限公司	陈政清、华旭刚、牛华伟、黄智文、张弘毅、陈谨林
8	2021CX008	港珠澳大桥沉管隧道施工监测技术研究与应用	中交天津港湾工程研究院有限公司、中交第一航务工程局有限公司	潘伟、李树奇、赵鹏、胥新伟、张勇发、刘思国、刘馨、时闽生、高潮、朱德华、刘亚平、黎双邵、王新刚、蔡军、苏昕

序号	成果编号	成果名称	主要完成单位	主要完成人
9	2021CX009	长寿命强韧性桥梁结构体系、设计理论与建造技术	长安大学、中交第一公路勘察设计研究院有限公司、中铁宝桥集团有限公司、甘肃省交通规划勘察设计院股份有限公司、中交第二公路勘察设计研究院有限公司、同济大学、甘肃博睿交通重型装备制造有限公司、西藏天路股份有限公司、兰州市城市建设设计院、中铁第一勘察设计院集团有限公司	王春生、段兰、翟晓亮、王茜、武维宏、姜旭、崔文科、冯亚成、张培杰、付炳宁、彭元诚、车平、钱慧、刘涛、达瓦扎西
10	2021CX010	公路钢桥抗疲劳设计与维护关键技术及应用	长安大学、同济大学、浙江大学、中铁大桥局武汉桥梁特种技术有限公司、中铁宝桥天元实业发展有限公司、江苏法尔胜缆索有限公司、中交第一公路勘察设计研究院有限公司、苏州科技大学	王春生、陈惟珍、段兰、王茜、翟慕赛、叶肖伟、江湧、徐俊、战昂、袁卓亚、张芹、王雨竹、王伟祖、薛花娟、张静雯
11	2021CX011	强震区近断层、跨断层桥梁减灾关键技术及工程应用	中国公路工程咨询集团有限公司、同济大学、长安大学、中国地震局地球物理研究所、中咨数据有限公司	吴敬武、李建中、刘闯、孙平宽、冯忠居、李小军、孙利民、赵晓峰、王风、王成斌、李兆鹏、管仲国、王富春、夏烨、于德恩
12	2021CX012	溶蚀地层超大断面隧道安全高效施工关键技术	山东省路桥集团有限公司、山东大学、山东高速建设管理集团有限公司、山东省交通规划设计院集团有限公司、中南大学、山东高速工程建设集团有限公司	吕新建、王法军、刘洪亮、万利、迟作强、孙子正、陈国权、伍毅敏、王利戈、梁广山、刘传利、屠文锋、于超群、范宏运、孔强
13	2021CX013	超小型激光雷达测量系统关键技术	中交第二公路勘察设计研究院有限公司	余绍淮、陈楚红、余飞、钟若飞、明洋、张霄、罗博仁、王丽园、吴游宇、刘德强、徐乔、杨晶、罗丰、鲁蓉、熊文磊

序号	成果编号	成果名称	主要完成单位	主要完成人
14	2021CX014	超强高韧性树脂混凝土钢丝网复合材料在桥梁加固工程中的应用研究	西南交通大学、四川交大工程检测咨询有限公司、浙江宁波甬台温高速公路有限公司、中交三公局第六工程有限公司	蒲黔辉、杨永清、庄卫林、李晓斌、勾红叶、严猛、王剑琳、夏招广、余取、刘一鸣、何苗苗、王双其、俸祝、伍星、杨波
15	2021CX015	岭南山区公路隧道高品质建设与运营关键技术	广东惠清高速公路有限公司、招商局重庆交通科研设计院有限公司、保利长大工程有限公司、长安大学、中铁十二局集团有限公司	吕大伟、丁浩、王玉文、赵明、王亚琼、李科、华开成、谢兼量、王超、马非、刘佳宝、李涌、谢永利、郭鸿雁、孟亚锋
16	2021CX016	复杂海况组合连续梁桥快速施工关键技术	中铁大桥局集团有限公司	潘军、谭国顺、康平、张文斌、段志勇、张立超、陶建山、余巧宁、张耀军、王艳峰、朱云萍、徐瑜、孟海洋、陈山亭、万成钢
17	2021CX017	公铁合建大桥三主桁柔性拱桥及梁桥建造关键技术研究	沪通长江大桥建设指挥部、中交第二航务工程局有限公司、中铁大桥勘测设计院集团有限公司、中交武汉港湾工程设计研究院有限公司、中交公路长大桥梁建设国家工程研究中心有限公司、铁四院（湖北）工程监理咨询有限公司	张贵忠、张鸿、徐伟、闫志刚、唐启、陈维雄、魏林、彭振华、赵东波、王远立、钱国华、高飞、代百华、明海翔、李进洲
18	2021CX018	预制装配式道路隧道结构建造关键技术	上海黄浦江越江设施投资建设发展有限公司、上海隧道工程有限公司、上海城地建设股份有限公司、上海市工程设计研究总院（集团）有限公司、同济大学、上海城投公路投资（集团）有限公司、上海大学	刘涛、李章林、周玉石、温竹茵、黄少文、赵慧玲、严佳梁、姬杨蓓蓓、姜海西、禹海涛、高卫平、谢晓东、朱学银、郑斌、沈丹

序号	成果编号	成果名称	主要完成单位	主要完成人
19	2021CX019	软土深埋盾构隧道近距离穿越微沉降控制技术与应用	上海沪申高速公路建设发展有限公司、同济大学、上海隧道工程有限公司、上海地铁监护管理有限公司、国网上海市电力公司检修公司、上海轨道交通申松线发展有限公司	谢雄耀、季倩倩、王如路、李波、方卫、周彪、周锡芳、张子新、杨国伟、肖晓春、侯剑锋、杨流、王强、田海洋、凌宇峰
20	2021CX020	铺前大桥强震区近跨断层特大型桥梁大直径深长桩基础施工关键技术研究	长安大学、中国公路工程咨询集团有限公司、海南中交高速公路投资建设有限公司、中交第二航务工程局有限公司、中咨数据有限公司	冯忠居、吴敬武、刘闯、张汉生、孙平宽、王富春、彭翀、张福强、张春宇、符策源、李哲、马晓谦、黄鹏、赵瑞欣、于德恩
21	2021CX021	基于波流边界层特性的海湾水沙运动模拟关键技术研究与应用	水利部交通运输部国家能源局南京水利科学研究院、河海大学、中国科学院力学研究所、天津大学、交通运输部天津水运工程科学研究所	陆永军、左利钦、龚政、周益人、李寿千、周济福、解鸣晓、张庆河、陈槐、姚鹏、王志力、何杰、陈同庆、季荣耀、黄廷杰
22	2021CX022	DCM法加固水下软基施工核心技术及自动化装备研发	中交第四航务工程局有限公司、中交疏浚(集团)股份有限公司、中交第一航务工程局有限公司、中交四航工程研究院有限公司、中交四航局第二工程有限公司、中交海洋建设开发有限公司、南方海洋科学与工程广东省实验室(珠海)、中交四航局江门航通船业有限公司、中交天和机械设备制造有限公司	吕卫清、周静波、潘伟、陈平山、李汉渤、康学增、刘志军、滕超、张克浩、肖云丰、苏林王、陈楚生、甘利、董勇、张连昊
23	2021CX023	中国智能航运发展系统设计及成果应用	交通运输部水运科学研究所、中国海事服务中心、青岛航运发展研究院	张宝晨、史世武、张鹭、于巧婵、高惠君、李亚斌、文捷、周丹、邹云飞、王勇、程紫来、周鸿茂、魏洪斌、周昱城、耿雄飞

序号	成果编号	成果名称	主要完成单位	主要完成人
24	2021CX024	港口岸线环境补偿人工沙滩工程理论与实践	交通运输部天津水运工程科学研究所	杨华、解鸣晓、张义丰、阳志文、李鑫、孙连成、李孟国、侯志强、李文丹、崔成、庞启秀、张瑞波、吴明阳、赵会民、刘国亭
25	2021CX025	中长周期波海况下浮式防波堤关键技术研发及应用	交通运输部天津水运工程科学研究所、浙江大学、大连理工大学、天津水运工程勘察设计院、中交第三航务工程局有限公司	张华庆、阳志文、何方、许条建、丛培文、解鸣晓、赵海亮、徐立新、谢华亮、李怀远、袁春光、邱松、侯志强、崔广开、郭阳
26	2021CX026	海上固定式风电设施安全保障技术体系建立与应用	中国船级社、天津大学、江苏龙源振华海洋工程有限公司	范强、李红涛、刘润、唐广银、徐辉、高畅、冯小星、李林彬、王榕、杨清峡、朱琪、孙政策、杜建港
27	2021CX027	超大型集装箱船规范标准体系研究与技术开发应用	中国船级社、中国船舶工业集团公司第七〇八研究所、沪东中华造船(集团)有限公司、中远海运集装箱运输有限公司	王刚、汤明文、虞赉、罗秋明、王旌生、周卫忠、施永新、徐勇、徐敏、郑刚、韩钰、陈敏雄、王然章、王辉、周亚军
28	2021CX028	全自动化集装箱码头关键技术研究与应用	青岛港国际股份有限公司、青岛新前湾集装箱码头有限责任公司、山东科技大学、中国海洋大学、北京航天自动控制研究所、青岛港科技有限公司、南京科远智慧科技集团股份有限公司	张连钢、李永翠、张蕾、杜玉越、丁香乾、唐波、殷健、张卫、吕向东、修方强、耿增涛、刘国耀、王伟、王延春、李波
29	2021CX029	宽扁型江海直达船开发	武汉理工大学	吴卫国、裴志勇、秦江涛、蔡薇、贺伟、甘进、孔祥韶、郑成、王献忠、林永水、刘正国、周利兰、李子如、吴轶刚、唐卫国

序号	成果编号	成果名称	主要完成单位	主要完成人
30	2021CX030	大型 LNG 船舶通航组织保障关键技术及应用	武汉理工大学、中海石油气电集团有限责任公司、河北海事局、天津海事局	刘敬贤、刘克中、刘成勇、单彤文、马全党、牛国旗、程俊康、潘和顺、孟杰、刘奕、陈立家、佟海森、刘钊、付子航、杨会明
31	2021CX031	大吨位沉船打捞水下作业关键技术研究与应用	大连海事大学、交通运输部烟台打捞局、交通运输部天津水运工程科学研究所	弓永军、戴厚兴、张增猛、侯交叉、宁大勇、隋海琛、陈应龙、田昊、陈圣涛、吴厚德
32	2021CX032	大型煤炭港区粉尘控制成套技术研究与应用	中交第一航务工程勘察设计院有限公司、国能黄骅港务有限责任公司、中交一航局安装工程有限公司	刘林、季则舟、汪悦平、宋桂江、邢军、于建海、马瑞、鲍建员、岳金灿、胡艳、刘亮、怀全、韩冬冬、刘金光、刘璠
33	2021CX033	基于长期暴露试验的海工混凝土结构耐久性失效过程和寿命计算理论	中交四航工程研究院有限公司、东南大学	范志宏、王胜年、杨海成、熊建波、于方、余伟、顾刚、曾俊杰、唐光星、赵家琦、刘虎军、张东方、邓春林、黎鹏平、方翔
34	2021CX034	大吨位沉船整体打捞探测、起浮技术及装备	交通运输部烟台打捞局、大连海事大学、交通运输部天津水运工程科学研究所、柳州欧维姆机械股份有限公司	杨晓仁、戴厚兴、王道能、弓永军、毕远涛、徐永琦、胡伟东、张伟、娄睿、张增猛、宁大勇、侯交叉、杨鲲、隋海琛、李兴奎
35	2021CX035	散货港口智能绿色生态系统研发与应用	国能黄骅港务有限责任公司、中交第一航务工程局有限公司、中交一航局安装工程有限公司、中交第一航务工程勘察设计院有限公司、中交天津港湾工程研究院有限公司	刘林、潘伟、宋桂江、黄健仓、于建海、沈东、周合亭、乔朝起、汪大春、刘亮、胡艳、王鑫、刘洪宝、刘海龙、闫洪涛

序号	成果编号	成果名称	主要完成单位	主要完成人
36	2021CX036	山区河流高等级航道通航扩能关键技术研究	交通运输部天津水运工程科学研究所、中交水运规划设计院有限公司、长江重庆航运工程勘察设计院、长江航道规划设计研究院、中交第二航务工程勘察设计院有限公司、中国科学院水生生物研究所	张华庆、马殿光、吴澎、邢岩、吕彪、章日红、刘新、纪超、何传金、张俊锋、姜兴良、刘勇、柴华锋、王平、程飞
37	2021CX037	生态文明视角下内河通航水域崩塌滑坡灾害防治关键技术	枣庄学院	陈洪凯、梁学战、焦朋朋、王圣娟、张金浩、刘彬、王广强
38	2021CX038	水运工程物理模型模拟关键技术及应用	水利部交通运输部国家能源局南京水利科学研究院、交通运输部天津水运工程科学研究所、上海河口海岸科学研究中心	夏云峰、张华庆、吴华林、黄海龙、徐华、王驰、王登婷、陈松贵、杜德军、王红、闻云呈、刘高峰、周良平、栾英妮、张宏伟
39	2021CX039	半潜船装载超大型三文渔场跨洋远距离运输技术研究及应用	交通运输部广州打捞局	张永强、王阳刚、李军、黄贤俊、李永超、陈智、王栋、陈昆明、胡方、吴雄祥
40	2021CX040	珠江口水交通安全治理方法与技术研究及应用	广州航海学院、广东海事局	陈毕伍、邹采荣、沙正荣、吴建生、蔡壮标、梁德章、张金水、黄曙路、高宇、常文、雷虎、王安琪、王群朋
41	2021CX041	内河生态航道建设关键技术研究与应用	交通运输部天津水运工程科学研究所、长江航道规划设计研究院、中国科学院水生生物研究所、天津大学、水利部交通运输部国家能源局南京水利科学研究院、中设设计集团股份有限公司、湖南省水运建设投资集团有限公司	马殿光、张华庆、于广年、邢岩、吕彪、刘新、陆彦、李华国、谢常青、李辉、王元战、蔡庆华、熊波、钟春欣、徐俊锋



序号	成果编号	成果名称	主要完成单位	主要完成人
42	2021CX042	港口危险货物集中区域安全风险管控关键技术研究及应用	交通运输部天津水运工程科学研究所、天津东方泰瑞科技有限公司、天津港(集团)有限公司、天津市港航管理局	王绪亭、冯悦、詹水芬、刘艳、姚玉良、王帅、蒋治强、肖竹韵、陈琳、肖云杰、邓迪、陈健、蒋文新、李俊峰、徐明
43	2021CX043	大功率拖轮混合动力系统关键技术研究及示范应用	上海港复兴船务有限公司、上海港国际港务(集团)股份有限公司、中国船舶重工集团公司第七一一研究所	徐龙平、罗文斌、何斌、张慧、戴强、周庆波、储洪华、马希军、谭琨、邹鹰、李敬洋、张子建、汪亚楠、王炯、刘亮清
44	2021CX044	江苏内河航道基础设施养护成套技术研究	华设设计集团股份有限公司	王仙美、徐斌、薛扬、翟剑峰、蔡远、金坚良、东培华、袁媛、范晓锋、陈捷、吉同元、周云鹏、邢述炳、曲红玲、赵龙
45	2021CX045	内河航道岸坡生态治理技术研究与应用	交通运输部天津水运工程科学研究所、天津大学、河海大学	张华庆、马殿光、李旺生、王元战、钟春欣、于广年、李华国、刘新、万平、赵家强、张智凯、张玮、徐俊锋、张波
46	2021CX046	城市综合交通系统集成仿真关键技术与工程应用	东南大学、南京全司达交通科技有限公司	王炜、刘攀、王昊、华雪东、丁浩洋、梁鸣璋、刘兵、魏雪延、王茜、赵德、范琪、屠雨、杨楚平、汪宇轩、卢慕洁
47	2021CX047	轮对几何参数动态测量关键技术与应用	北京交通大学、东莞市诺丽电子科技有限公司	冯其波、郑发家、徐昌源、李家琨、吴耿才、张斌、高瞻、崔建英、杨婧、董辉、陈士谦、谢奕、高润、何启欣、冉赞丰
48	2021CX048	高速列车被动安全系统关键技术及应用	中车青岛四方机车车辆股份有限公司、中国国家铁路集团有限公司、中南大学、西南交通大学	王军、丁叁叁、李福、田爱琴、陈大伟、田洪雷、赵士忠、李刚、张志强、李宁、许平、阳光武、车全伟、于洋洋、王晖

序号	成果编号	成果名称	主要完成单位	主要完成人
49	2021CX049	民航移动出行智能服务平台(航旅纵横)关键技术研发及应用	中航信移动科技有限公司	薄满辉、唐红武、佟业新、赵楠、李睿、王殿胜、陈晓宇、郭琛、卞磊、伍倩、梁馨月、高栋、曲新奎、刘丰、冯海伟
50	2021CX050	北斗地基导航信号网络关键技术	交通信息通信技术研究发展中心、北京卫星导航中心、武汉理工大学、成都振芯科技股份有限公司、北京中交创新投资发展有限公司	卢红洋、刘建、李晶、陈伟、马瑞、周子麟、于渊、赵金贤、艾青松、刘佳、汤廷松、刘玉梅、刘丽娇、樊麇、高雅
51	2021CX051	轨道交通混凝土预制构件智能工厂	北京好运达智创科技有限公司	郑翼、郑彪、高阳、石昌江、张晓武、孟祥涛、郝辰杰、张智慧、王久健、赵乐、秦保磊、赵小生、杨光肇、孙福奇、刘天鹏等
52	2021CX052	新时代交通运输全面深化改革重大政策与实践应用研究	交通运输部科学研究院	王先进、李刚、褚春超、高爱颖、蔡垚、赵新惠、舒驰、张晓利、卞雪航、徐婧、刘晓雷、熊才启、李晓峰、张琦、费文鹏
53	2021CX053	交通运输经济运行分析理论与实践研究	交通运输部科学研究院、交通运输部水运科学研究所、交通运输部规划研究院	周健、徐迪、刘长俭、王哲、梁鸿旭、蔡鹏、葛彪、田茂再、武嘉璐、崔愿、程长、刘宏甲、武丽、桑美英、吴延科
54	2021CX054	全国公路干线物流智能调度平台	江苏满运软件科技有限公司	徐强、王东、孔庆峰、王静、刘念、储昭辉
55	2021CX055	高速公路运行态势感知与智能管控关键技术及应用	北京中交国通智能交通系统技术有限公司、交通运输部公路科学研究所、河南高速公路发展有限责任公司	张纪升、沈国印、孙晓亮、刘军、赵丽、张利、刘见平、冀金科、张智慧、张凡、王体彬、崔玮、文娟、欧阳海、雷阳

序号	成果编号	成果名称	主要完成单位	主要完成人
56	2021CX056	滇中环线高速公路行车舒适性提升技术及装备研发	云南省交通投资建设集团有限公司、云南武易高速公路有限公司、中国科学院地质与地球物理研究所、北京中路安交通科技有限公司、云南楚姚高速公路有限公司、云南交投集团投资有限公司、云南省交通规划设计研究院有限公司、云南交投集团公路建设有限公司、云南交投集团云岭建设有限公司、云南省交通科学研究院有限公司	周应新、王高、马亮、李志清、汪永林、钱正富、荆坤、侯建伟、雷华、曾维成、吴尚峰、张翔、苗晟源、陈树汪、杨俊宏
57	2021CX057	ZPW-2000S 无绝缘轨道电路系统研究及川藏铁路应用	北京和利时系统工程有限公司、中国铁路成都局集团有限公司、成昆铁路有限责任公司、中铁二院工程集团有限责任公司、西南交通大学、中铁十二局集团有限公司	王连福、何健、朱明、李智、李明兵、赵阳、李文涛、龙仕雄、张大鹏、孙宁先、周建、胡军、刘国栋、伍世海、惠显吉
58	2021CX058	山区大跨度悬索桥设计与施工技术创新及应用	湖南省交通规划勘察设计院有限公司、湖南路桥建设集团有限责任公司、湖南省高速公路集团有限公司	胡建华、方联民、马捷、陈国平、姚志立、刘榕、盛希、李瑜、贺淑龙、程丽娟、张晋瑞、左宜军、苏巧江、杨恒、周旋
59	2021CX059	近浅海新型构筑物设计、施工与安全保障关键技术	中国海洋大学、中交第二航务工程局有限公司	李华军、张鸿、刘勇、梁丙臣、翟世鸿、张永涛、杨秀礼

## 附件 2

### 2021 年度交通运输重大科技创新成果库入库成果

(科技成果推广项目)

序号	成果编号	成果名称	主要完成单位
1	2021TG001	农村公路路况检评及决策分析成套技术	中公高科养护科技股份有限公司
2	2021TG002	路面多维高频检测装备和智能养护技术	交通运输部科学研究院、上海同陆云交通科技有限公司、同济大学、交科院检测技术(北京)有限公司
3	2021TG003	寒区沥青路面耐久性设计理论与提升技术	哈尔滨工业大学
4	2021TG004	CMAP 公路养护分析平台开发技术	中公高科养护科技股份有限公司
5	2021TG005	公路三维激光雷达扫描勘察设计技术	中交第二公路勘察设计研究院有限公司
6	2021TG006	道路基础设施环境低影响开发技术	长安大学
7	2021TG007	波形梁合金钢护栏(熔融纳米环氧涂层)应用技术	北京中交畅观科技发展有限公司
8	2021TG008	SMA 路面就地热再生关键技术	浙江顺畅高等级公路养护有限公司
9	2021TG009	微棱镜型反光膜关键技术	道明光学股份有限公司
10	2021TG010	济青高速改扩建护栏安全提升关键技术	山东高速股份有限公司

序号	成果编号	成果名称	主要完成单位
11	2021TG011	平原、低丘富水区膨胀土路堑边坡处置技术	湖北省路桥集团有限公司
12	2021TG012	HTC-08 型透层油应用技术	西安公路研究院有限公司
13	2021TG013	HZ 系列沥青防粘隔离剂及应用技术	西安公路研究院有限公司
14	2021TG014	养护型沥青乳化剂应用技术	西安公路研究院有限公司
15	2021TG015	高粘复合改性橡胶沥青推广应用技术	西安公路研究院有限公司
16	2021TG016	榆林地区风积沙综合利用筑路技术	榆林市交通运输局
17	2021TG017	防冰融雪沥青混合料路面技术	北京市政路桥建材集团有限公司
18	2021TG018	沥青路面裂缝快速耐久处治成套技术	交通运输部公路科学研究所
19	2021TG019	斜向预应力水泥混凝土技术	西安公路研究院有限公司
20	2021TG020	HH-X 型温拌剂及其沥青混合料应用技术	西安公路研究院有限公司
21	2021TG021	基于卫星和 AI 驱动的桥梁智能监测技术及装备	湖南联智科技股份有限公司
22	2021TG022	高压富水高铁大断面隧道智能安全快速建造关键技术	武广铁路客运专线有限责任公司
23	2021TG023	公路桥梁加强型无螺栓梳齿式伸缩装置关键技术	中路智造（北京）交通科技有限公司
24	2021TG024	桥梁承重缆索防火防腐关键技术	广州珠江黄埔大桥建设有限公司
25	2021TG025	工业化全预制桥梁设计施工关键技术	上海公路投资建设发展有限公司
26	2021TG026	大型混合连续刚构桥节段安装施工关键技术	浙江交工集团股份有限公司

序号	成果编号	成果名称	主要完成单位
27	2021TG027	海洋环境下超长超大直径钢管复合桩施工关键技术	浙江交工集团股份有限公司
28	2021TG028	特长公路隧道互补式通风系统防灾救援及节能控制技术	浙江数智交院科技股份有限公司
29	2021TG029	季冻区混凝土桥梁加固及耐久性提升关键技术	辽宁省交通规划设计院有限责任公司
30	2021TG030	中小跨径钢混组合结构桥梁标准化设计及建造技术	浙江数智交院科技股份有限公司
31	2021TG031	基于工业化建造的桥梁下部结构应用技术	安徽省交通控股集团有限公司
32	2021TG032	基于图像识别的隧道超欠挖监测技术	浙江交投高速公路建设管理有限公司
33	2021TG033	CM-SD1000 型中深水半潜式钻井平台关键技术	招商局海洋装备研究院有限公司、招商局重工(江苏)有限公司
34	2021TG034	散物料运输侧卸箱自动化开闭箱门设计	漳州招商局码头有限公司
35	2021TG035	高桩码头海上自行走桩顶移动平台沉桩技术	中交第一航务工程局有限公司
36	2021TG036	R6 级高强度海工系泊链关键技术	招商局海洋装备研究院有限公司、招商局重工(江苏)有限公司
37	2021TG037	水运及海洋工程北斗通导遥一体化应用技术	浙江数智交院科技股份有限公司
38	2021TG038	深水海底油气工程船设计与建造关键技术	大连中远海运重工有限公司
39	2021TG039	大型沉箱分层预制钢筋整体吊装技术	中交第一航务工程局有限公司
40	2021TG040	邮政业高速智能安检机关键技术	浙江啄云智能科技有限公司
41	2021TG041	ETC 门架系统一体化智能机柜关键技术	北京中交国通智能交通系统技术有限公司

序号	成果编号	成果名称	主要完成单位
42	2021TG042	大范围海上目标识别关键技术	中国交通通信信息中心
43	2021TG043	高速公路车路协同关键设备关键技术	浙江交投高速公路建设管理有限公司
44	2021TG044	新型平面避险车道关键技术	北京交科公路勘察设计研究院有限公司
45	2021TG045	智慧高速公路技术体系构建技术	交通运输部公路科学研究所
46	2021TG047	海量数据驱动的出行链溯源与城市交通一体化诊断技术	交通运输部公路科学研究所
47	2021TG048	公路运行精准感知及可视化管理关键技术	北京交科公路勘察设计研究院有限公司
48	2021TG049	基于无人配送车的信息安全体系应用技术	新石器慧通（北京）科技有限公司
49	2021TG050	基于移动互联的交通电子支付系统的关键技术	广州羊城通有限公司
50	2021TG051	基于物联网和云平台的美团低碳共享电动自行车全生命周期智能运营管理技术	北京三快在线科技有限公司

附件 3

## 2021 年度交通运输重大科技创新成果库入库成果

(交通运输专利)

序号	成果编号	成果名称	持有单位	发明人
1	2021ZL001	钢混叠合的混合梁桥施工方法	中交第二航务工程局有限公司	游新鹏、程多云、彭成明、李宁、王敏、杜松、曹志、胡伟、郑和晖、巫兴发、田飞
2	2021ZL002	一种用于斜拉桥同向回转拉索的设计方法	安徽省交通控股集团有限公司	胡可、杨晓光、马祖桥、王凯、王胜斌、梅应华、吴平平、梁长海、窦巍、魏民、夏伟、石雪飞、阮欣、刘志权
3	2021ZL003	一种复合改性剂及其制备的具有高抗飞散性能的排水沥青混凝土	国路高科(北京)工程技术研究院有限公司、国路高科交通科技有限公司、河南国路高科新材料科技有限公司	唐国奇、王涵
4	2021ZL004	一种应用于测试机场沥青道面抗高温变形性能测试的试验系统及方法	哈尔滨工业大学	谭忆秋、徐慧宁、王海朋、邵显智、陈凤晨、孟定宇、符永康、谭坦、孙志棋
5	2021ZL005	一种环氧改性沥青材料及制备方法	重庆诚邦路面材料有限公司	吴祥燕、刘帮银
6	2021ZL006	热管加热与流体加热复合式道面融雪系统的运行控制方法	哈尔滨工业大学、中国民航机场建设集团公司	张驰、徐慧宁、谭忆秋、苏新、陈凤晨、叶青、付忠斌、李广



序号	成果编号	成果名称	持有单位	发明人
7	2021ZL007	超高性能混凝土及其制备方法和应用	中交第二航务工程局有限公司	张国志、李顺凯、明阳、丁沙、王敏、陈飞翔、彭成明、郑和晖、黄跃、巫兴发、陈少林
8	2021ZL008	组合式钢桥面铺装方法	广州珠江黄埔大桥建设有限公司、广东中和正通工程技术有限公司、广州单元分子技术有限公司	张少锦、刘先森、邓志华、王勇
9	2021ZL009	一种桥梁支座用均匀传力装置及其安装方法	西安公路研究院	汪小鹏、封明明、丁楚志、雷英鸽
10	2021ZL010	钢桥面刚性铺装用高强韧性混凝土材料及其制备方法	上海市市政规划设计研究院有限公司	过震文、王强、孙文州、段昕智、梁亚军、向磊
11	2021ZL011	压实度预测方法、装置、设备及存储介质	江苏东交智控科技集团股份有限公司	方芳、宋亚洲、王彤、张苏龙、张南童、毛益佳、周勇祥、王晓超
12	2021ZL012	采用竖直拉索施工钢混组合梁的方法	河南省交通规划设计研究院股份有限公司、常兴文、李斐然	李斐然、李小对、王涛、谢冬歌、张士红、袁波、李庆贤、李尉敏
13	2021ZL013	一种基于养护历史修正的路面性能预测和养护方法及装置	中国公路工程咨询集团有限公司、中咨公路养护检测技术有限公司、中咨数据有限公司	侯芸、董元帅、张艳红、田春玲、刘峰、戴建华
14	2021ZL014	考虑路表状态的智能车辆安全行驶速度的测算方法与系统	长安大学	蒋玮、叶万里、沙爱民、卢灏、袁东东、单金焕、李鹏飞、肖晶晶
15	2021ZL015	基于声发射技术判别预应力混凝土梁结构损伤类型的系统与方法	河南省公路工程局集团有限公司、河南省第二公路工程有限公司	石启印、李青、杨帆、周合宽、干英辉、孟全、鲁立、王霞、陈书大、杜庆娟、任冠宇

序号	成果编号	成果名称	持有单位	发明人
16	2021ZL016	斜拉桥混凝土主梁用锚拉板组件	安徽省交通投资集团有限责任公司	梅应华、曹光伦、左敦礼、于春江、李晓勇、王宏斌、邹正明、杨新苏、龚祚、窦巍、连俊峰
17	2021ZL017	一种计量装置及计量方法	许昌德通振动搅拌科技股份有限公司	张良奇、李冠峰、冯威、于彩娜、孔鲜宁、毛壮壮、李晓军、朱容蓄、胡伟奇、董冠一
18	2021ZL018	一种玻璃微珠-纳米二氧化钛复合物及制备工艺	浙江省交通运输科学研究院	严守靖、迟凤霞、王洋洋、金小平、丁敏、谢林林、程沁灵
19	2021ZL019	一种手持式电动除锈装置	苏交科集团股份有限公司、南京工业大学	张建东、刘朵、杨海彤、周金强、卢传忠、吴建平、高乃祥
20	2021ZL020	基于粘结钢纤维混凝土的组合钢桥面板及其铺筑方法	长安大学	王春生、段兰、王茜、崔冰、王世超、奥利维、罗乔、徐有良、欧长阳
21	2021ZL021	一种桩板式无土路基公路施工工艺	安徽省经工建设集团有限公司	吴康宁、黄志福、郑建中、王嘉宝、张杰、俞贤良、陈海龙、魏云龙、徐祖兵
22	2021ZL022	一种磁浮交通无缝线路	北京交通大学	朱尔玉、周超、王宏亮、朱泽文、李冬冬、胡童云、孙航宇、刘新星、李凯
23	2021ZL023	一种钢-超高性能混凝土组合连续梁桥结构及其施工方法	西安公路研究院	石雄伟、李立峰、袁卓亚、许冰、柯亮亮、雷丹、唐金良
24	2021ZL024	一种压剪试验机	河南交通职业技术学院、河南交院工程技术有限公司	邵景干、武建周、吴跟上、王建设、李志刚、马杰、李静、邵文华、原春园、史俊俊、潘俞兆、黄淮、李楠、张长强、尚廷东
25	2021ZL025	一种厂拌冷再生系统的控制方法	佛山市交通科技有限公司	周敏、吴超凡、曾国东
26	2021ZL026	一种圆筒型 FPSO 船体的结构布置	南通中远海运船务工程有限公司	徐秀龙、段凤江、李亮、管庆泉、李葳蕤、王振刚

序号	成果编号	成果名称	持有单位	发明人
27	2021ZL027	带有永磁式抱轴轴带发电机的船舶轴系校中工艺	招商局金陵船舶（南京）有限公司	魏冬亮、张奇英、李国荣、卢斌、宋任健
28	2021ZL028	一种救援清障车液压设备的过载保护系统	东南大学	李旭、张为公、徐启敏、吕成绪、刘畅
29	2021ZL029	基于 BIM 与设计信息的集成、协同设计和交付方法及系统	四川省交通勘察设计研究院有限公司	赵见、朱明、王维高、秦川、吴卓坤、肖春红、但晨、孙中秋、李邦国、敖维林、赵飞、田文、李渴、黎宇阳
30	2021ZL030	一种适用于极地航行船的防冻方法	南通中远海运川崎船舶工程有限公司	刘灿波、马宇斌、莫中华、张杰
31	2021ZL031	一种用于动车组电流互感器铁芯锈蚀检测系统	兰州交通大学	孟建军、叶晓宇
32	2021ZL032	一种集约化船舶水污染综合处理装置	交通运输部科学研究院	刘学欣、姚惠华、高硕晗、熊新竹、陶双成
33	2021ZL033	一种草皮保护与利用方法	交通运输部科学研究院	陈学平、杨艳刚、张彦丰、王云、王新军、陈济丁、孔亚平、王冀、王玉滴、易泽、刘毅、周豫新
34	2021ZL034	一种适用于抢险救灾的装配式钢箱棚洞及施工方法	四川省交通勘察设计研究有限公司	庄卫林、袁松、廖沛源、刘伟、孙中秋、黎良仆、王希宝、邵林、李响
35	2021ZL035	一种基于移动智能平台的公路勘测调查内外业一体化系统	云南省交通规划设计研究院有限公司	李文、曾珍、方留杨、吴晓南、陈华斌、徐大伟、李春晓、康建辉、杨霖涛
36	2021ZL036	基于 BIM 和 GIS 的航道整治建筑物维护分析方法	长江航道规划设计研究院	郭涛、宋成果、余青容、杨建东、王鹏
37	2021ZL037	桥吊防风锚定系统和方法	青岛港国际股份有限公司、青岛新前湾集装箱码头有限责任公司	张连钢、张卫、刘汪洋、王延春、王照富

序号	成果编号	成果名称	持有单位	发明人
38	2021ZL038	一种自升式平台与多艘船舶共同进坞维修的定位方法	招商局重工（江苏）有限公司	郑和辉、熊春
39	2021ZL039	一种城市轨道交通预制板式轨道	中铁上海设计院集团有限公司	郑强、董国宪、吴俊、官寅、陈鑫、邢海灵、柯赞
40	2021ZL040	一种用于航海模拟器仿真的雷达模拟数据合并方法	大连海事大学	张新宇、尹勇、金一丞、姚舜、张显库、任鸿翔、任俊生、张秀凤、刘秀文、孙霄峰、神和龙、谷伟
41	2021ZL041	一种单支点超宽透流摇摆式造波机	中交天津港湾工程研究院有限公司、中交第一航务工程局有限公司	张文忠、于金华、黄宣军、韩涛、李泽、张先波、佟德胜、吕迎雪、孙运佳、刘志远、丁广佳
42	2021ZL042	基于气液界面单细胞捕获及叶绿素荧光、表征的单微藻细胞活性动态监测新方法装置	大连海事大学、广州润虹医药科技股份有限公司	王俊生、孟雄飞、潘新祥、孙野青、李冬青
43	2021ZL043	一种适用单向连续过闸船舶的调度排档方法	长江三峡通航管理局	齐俊麟、王忠民、陈坤、章鹏、刘振嘉、李乐新、杨全林、陈鹏、高术、李涵钊、罗静、南航
44	2021ZL044	一种锂离子电池温度控制方法	北京北交新能科技有限公司	张鑫、韩耸、吴健、胡荣强
45	2021ZL045	一种船舶的侧推装置安装工艺	友联船厂（蛇口）有限公司、招商局重工（深圳）有限公司	李占鹏、王杨志
46	2021ZL046	一种用于密集存储的机器人停车库车位排布和路径规划	昆明市智慧停车建设运营有限公司	张智勇、卯彦、郭忠民、许均毅、吴建坤、蔡光能
47	2021ZL047	一种环形微流道油液检测装置及其制作方法	大连海事大学	张洪朋、白晨朝、顾长智、曾霖、赵旭鹏

序号	成果编号	成果名称	持有单位	发明人
48	2021ZL048	一种串联谐振式油液金属颗粒测量装置及其测量方法	大连海事大学、广州华沃检测技术有限公司	张洪朋、王强、孙玉清、陈海泉、曾霖、刘恩辰
49	2021ZL049	一种高建筑垃圾骨料掺量再生沥青混合料的生产方法	安徽省交通规划设计研究总院股份有限公司	毛洪强、张玉斌、牛京涛、鲍世辉、任园、邵静、王春红、谢敏
50	2021ZL050	一种用于深水大吨位沉船的钢丝绳式液压千斤顶打捞系统	交通运输部烟台打捞局	毕远涛、王道能、齐英春、闵振、田拓

附件 4

## 2021 年度交通运输重大科技创新成果库入库成果

(交通科技论文)

序号	成果编号	成果名称	单位	作者
1	2021LW001	Experimental study of the performance of porous ultra-thin asphalt overlay (多孔沥青超薄磨耗层性能研究)	长安大学	蒋 玮
2	2021LW002	基于热管技术的机场道面融雪性能试验研究	哈尔滨工业大学	谭忆秋
3	2021LW003	Phase field simulation and microscopic observation of phase separation and thermal stability of polymer modified asphalt (聚合物改性沥青相分离与热稳定性的相场模拟与微观形貌表征)	山东大学	梁 明
4	2021LW004	An advanced local calibration method for mechanistic-empirical pavement design (一种先进的力学-经验路面设计指南局域校正方法)	长安大学	董 是
5	2021LW005	Effect of aggregate morphologies and compaction methods on the skeleton structures in asphalt mixtures (集料形态及压实方法对混合料骨架结构的影响)	武汉理工大学	王 凤
6	2021LW006	Utilization of wax residue as compatibilizer for asphalt with ground tire rubber/recycled polyethylene blend (一种有效的相容剂: 蜡渣——用于沥青与废旧轮胎橡胶/再生聚乙烯共混物的增容)	山东大学	梁 明
7	2021LW007	Investigation of anisotropic flow in asphalt mixtures using the X-ray image technique: pore structure effect (基于 X 射线图像技术的沥青混合料各向异性渗流研究: 考虑空隙结构影响)	哈尔滨工业大学	徐慧宁

序号	成果编号	成果名称	单位	作者
8	2021LW008	A novel method for testing the fatigue performance of cement stabilized base field coring samples (水泥稳定基层现场取芯试样疲劳性能测试新方法)	长安大学	董 是
9	2021LW009	Case Study: Ten Year Field Performance Evaluation of Flexible Base Asphalt Pavement Design in Heavy Load Condition (案例研究: 重载条件下柔性基层沥青路面设计的十年现场性能评估)	长沙理工大学	钱国平
10	2021LW010	Moisture seepage in asphalt mixture using X-ray imaging technology(X 射线成像技术在沥青混合料水分渗透研究中的应用)	哈尔滨工业大学	徐慧宁
11	2021LW011	基于材料非线性的沥青路面结构当量力学分析方法	交通运输部公路科学研究所	王旭东
12	2021LW012	Improvements on the high-temperature stability, rheology, and stiffness performance of asphalt binder modified with waste crayfish shell powder (小龙虾壳提升沥青路面的高温性能)	长沙理工大学	吕松涛
13	2021LW013	高性能聚氨酯透水混合料关键性能研究	哈尔滨工业大学	李添帅
14	2021LW014	沥青路面压电输出的数值模拟与试验	长安大学	纪小平
15	2021LW015	路基土动态回弹模量预估进展与展望	长沙理工大学	张军辉
16	2021LW016	Enhancement mechanism of skid resistance in preventive maintenance of asphalt pavement by steel slag based on micro-surfacing (钢渣集料对沥青路面微表处抗滑性能增强机理研究)	武汉理工大学	崔培德
17	2021LW017	Performance evaluation and field application of hard asphalt concrete under heavy traffic conditions (重载交通条件下硬沥青混凝土性能评价及现场应用)	长沙理工大学	钱国平
18	2021LW018	德国不限速高速公路路面平整度评价方法综述	哈尔滨工业大学	王大为

序号	成果编号	成果名称	单位	作者
19	2021LW019	宽温度域内沥青路面结构响应规律分析	交通运输部公路科学研究所	周兴业
20	2021LW020	Self-healing capability of asphalt mixture containing polymeric composite fibers under acid and saline-alkali water solutions (含聚合物复合纤维的沥青混合料在酸、碱、盐水溶液中的自修复性能)	佛山市交通科技有限公司	舒本安
21	2021LW021	不同模量理论广义弹性定律的深入研究	长沙理工大学	潘勤学
22	2021LW022	Research on the anti-icing properties of silicone modified polyurea coatings for asphalt pavement(有机硅改性聚脲沥青路面涂料防冰性能研究)	长沙理工大学	于华南
23	2021LW023	Probabilistic life prediction for reinforced concrete structures subjected to seasonal corrosion-fatigue damage (季节性腐蚀疲劳损伤下钢筋混凝土结构的概率寿命预测)	长沙理工大学	马亚飞
24	2021LW024	Full-scale Experimental Verification of UHPC-RC Composite Slab Culvert with a Clear Span of 8m (净跨 8m 的 UHPC-RC 组合盖板涵足尺模型试验研究)	湖南大学	晏班夫
25	2021LW025	Prestress Loss Diagnostics in Pretensioned Concrete Structures with Corrosive Cracking (锈裂影响下先张混凝土构件预应力损失评估)	长沙理工大学	戴理朝
26	2021LW026	Flexural fatigue behavior of large-scale beams strengthened with side near surface mounted (SNSM) CFRP strips(侧面贴近表面 CFRP 筋加固的大型梁的弯曲疲劳行为)	北京交通大学	朱泽文
27	2021LW027	Interfacial fracture toughness of concrete composite beam (混凝土复合梁的界面断裂韧度)	广西交投科技有限公司	林有贵
28	2021LW028	Critical region method-based fatigue life prediction of notched steel (基于临界域法的大跨度桥梁缺口钢丝疲劳寿命预测)	长沙理工大学	马亚飞
29	2021LW029	Research on temperature action and cracking risk of steel-concrete composite girder during the hydration process (钢-混凝土组合梁桥水化热阶段温度作用及开裂风险研究)	长安大学	刘江



序号	成果编号	成果名称	单位	作者
30	2021LW030	Corrosion-Induced Mechanical Degradation of High-Strength Bolted Steel Connection( 腐蚀对摩擦型高强螺栓节点力学性能影响)	大连理工大学	王会利
31	2021LW031	Fatigue behaviour of non-integral Y-joint of concrete-filled rectangular hollow section continuous chord stiffened with perfibond ribs (非整体式 PBL 加劲型矩形钢管混凝土 Y 型节点疲劳性能)	长安大学	姜 磊
32	2021LW032	Experimental Investigation on Flexural Behavior of Reinforced Ultra High Performance Concrete Low-Profile T-Beams (钢筋 UHPC 矮肋 T 梁抗弯性能的试验研究)	湖南大学	邱明红
33	2021LW033	Fatigue Performance Evaluation and Cold Reinforcement for Old Steel Bridges (老龄钢桥的疲劳性能评估及冷加固)	长安大学	王春生
34	2021LW034	Full-Scale Bending Test Study for PC Hollow Slab Girder Using UHPFRC and Composite Reinforcement Techniques (采用 UHPFRC 与组合加固技术的足尺 PC 空心板梁抗弯性能试验)	长安大学	段 兰
35	2021LW035	Experimental study on motion characteristics of submerged floating tunnel in waves( 波浪作用下悬浮隧道运动响应试验研究)	交通运输部天津水运工程科学研究所	阳志文
36	2021LW036	矩形钢管混凝土组合桁梁负弯矩区受力性能试验研究	长安大学	刘永健
37	2021LW037	Cold stiffening of orthotropic steel decks by a composite UHPFRC layer (采用冷连接 UHPFRC 组合层的正交异性钢桥面板)	长安大学	段 兰
38	2021LW038	Stress concentration factor parametric formulae for concrete-filled rectangular hollow section K-joints with perfibond ribs (PBL 加劲型矩形钢管混凝土 K 型节点的应力集中系数参数公式)	长安大学	姜 磊
39	2021LW039	基于快速 DIC 与正则化平滑技术的结构形变测试	湖南大学	晏班夫
40	2021LW040	混凝土箱梁温度梯度模式的地域差异性分区研究	长安大学	刘 江

序号	成果编号	成果名称	单位	作者
41	2021LW041	钢筋 UHPC 受弯构件裂缝宽度计算方法研究	湖南大学	邱明红
42	2021LW042	Coupled dynamic analysis for wave action on a tension leg-type submerged floating tunnel in time domain (张力腿式水下悬浮隧道波浪作用的时域耦合动力分析)	交通运输部天津水运工程科学研究所	金瑞佳
43	2021LW043	A novel humidity resisting and wind direction adapting flag-type triboelectric nanogenerator for wind energy harvesting and speed sensing (一种新型防潮且自适应风向的用于风能采集和风速传感的旗形摩擦纳米发电机)	大连海事大学	王 岩
44	2021LW044	Numerical investigation on crack identification using natural frequencies and mode shapes of a drilling riser during deployment and retrieval (基于固有频率和模态振型的海洋钻井立管在安装和回收过程中的裂纹识别与评估研究)	大连海事大学	周性坤
45	2021LW045	Deciphering the Role of Calcium Peroxide on the Fate of Antibiotic Resistance Genes and Mobile Genetic Elements during Bioelectrochemically-assisted Anaerobic Composting of Excess Dewatered Sludge (过氧化钙对船舶污泥生物电化学辅助厌氧堆肥过程中抗生素抗性基因和可移动基因元件组成分布的影响研究)	大连海事大学	于 航
46	2021LW046	Engine combustion and emission fuelled with natural gas: A review (天然气发动机燃烧与排放特性综述)	长安大学	陈 昊
47	2021LW047	Study on combustion characteristics and particulate emissions of a common-rail diesel engine fueled with n-butanol and waste cooking oil blends (高压共轨柴油机燃用正丁醇-餐饮废油生物柴油混合燃料的燃烧与颗粒物排放特性研究)	长安大学	耿莉敏
48	2021LW048	Effects of gasoline and polyoxymethylene dimethyl ethers blending in diesel on the combustion and emission of a common rail diesel engine (柴油掺混汽油和聚甲氧基二甲醚对共轨柴油机燃烧与排放的影响)	长安大学	陈 昊

序号	成果编号	成果名称	单位	作者
49	2021LW049	Numerical simulation of the influence of fuel temperature and injection parameters on biodiesel spray characteristics (燃油温度和喷射参数对生物柴油喷雾特性影响的数值模拟)	长安大学	耿莉敏
50	2021LW050	Influence of spatial heterogeneity of artificial reefs on food sources and trophic levels of marine animals based on stable isotope ratios (基于稳定同位素比值的人工鱼礁空间异质性对海洋动物食物来源和营养水平的影响)	交通运输部天津水运工程科学研究所	张智鹏
51	2021LW051	基于高频高精度定位信息的车辆轮廓冲突瞬时预测方法	中交第一公路勘察设计研究院有限公司	吴明先
52	2021LW052	交通运输传播新型冠状病毒肺炎的系统动力学仿真	云南省交通科学研究院有限公司	种鹏云
53	2021LW053	Enhanced chromium recovery and simultaneous sludge degradation in a novel bioelectrochemical system assembled with bio/abio-cathodes (新型生物-化学联合阴极提升生物电化学系统中同步船舶污泥降解与洗舱废水中铬回收效能)	大连海事大学	于航
54	2021LW054	Temporal Evolution Assessment of Dynamic Tidal Power Including Turbine Effects (考虑水轮机效应的动态潮汐能出力时序演化特征研究)	水利部交通运输部国家能源局南京水利科学研究院	戴鹏
55	2021LW055	基于改进 SEIR 模型的新冠肺炎疫情沿交通线路传播机制	交通运输部科学研究院	张宇
56	2021LW056	A Multi-Dimension End-to-End CNN Model for Rotating Devices Fault Diagnosis on High-Speed Train Bogie (基于多源信息融合的端对端卷积神经网络高速列车旋转部件故障诊断模型)	北京交通大学	寇淋淋
57	2021LW057	Measuring the Capacity Utilization of China's Transportation Industry under Environmental Constraints (环境约束下中国交通运输业产能利用测算)	长安大学	张静晓
58	2021LW058	Environmental effects and enhancement mechanism of graphene/ tourmaline composites (石墨烯/电气石复合材料制备、环境功效及协同作用机理)	长安大学	王朝辉

序号	成果编号	成果名称	单位	作者
59	2021LW059	电动汽车混入条件下随机动态用户均衡分配模型	北京交通大学	郇 宁
60	2021LW060	Vulnerability analysis of urban rail transit network within multi-modal public transport networks (考虑多模式公共交通网络的城市轨道交通网络脆弱性分析)	长安大学	路庆昌
61	2021LW061	Optimization of surface texture fabricated by three-step microarc oxidation for self-lubricating composite coating of diesel engine piston skirts (柴油机活塞裙部自润滑复合涂层的三步微弧氧化表面织构层的优化)	大连海事大学	马春生
62	2021LW062	Event-triggered fuzzy control of networked nonlinear underactuated unmanned surface vehicle (网络化非线性欠驱动无人水面艇事件触发模糊控制)	武汉理工大学	马 勇
63	2021LW063	A Road Network Traffic State Identification Method Based on Macroscopic Fundamental Diagram and Spectral Clustering and Support Vector Machine(基于 MFD+谱聚类+SVM 的路网交通状态判别方法)	广东交通职业技术学院	林晓辉
64	2021LW064	Heating Characteristic and Thermal Optimization of Superconducting DC Induction Heater With Adjustable Air Gap Structure (带可调铁心的高温超导感应加热设备的加热特性及优化)	上海海事大学	杨 平
65	2021LW065	Crack Detection in Concrete Parts Using Vibrothermography (超声激励红外热成像探测混凝土裂纹技术)	水利部交通运输部国家能源局南京水利科学研究院	贾 宇
66	2021LW066	Development of a Partial Proportional Odds Model For Pedestrian Injury Severity at Intersections (城市交叉口行人伤害严重程度部分优势比分析模型)	交通运输部科学研究院	路 熙
67	2021LW067	Collision-avoidance under COLREGS for unmanned surface vehicles via deep reinforcement learning (COLREGS 规则下基于深度强化学习的多无人水面船舶避碰)	武汉理工大学	马 勇
68	2021LW068	Experimental and numerical evaluation of wind-driven natural ventilation and dust suppression effects of coal sheds with porous gables (疏透山墙煤棚自然通风及抑尘效果的试验及数值研究)	交通运输部天津水运工程科学研究所	苏 宁

序号	成果编号	成果名称	单位	作者
69	2021LW069	Wind tunnel investigation on the wind load of large-span coal sheds with porous gables: influence of gable ventilation( 疏透山墙煤棚风荷载的风洞试验研究: 山墙通风的影响)	交通运输部天津水运工程科学研究所	苏 宁
70	2021LW070	Synergistic path planning of multi-UAVs for air pollution detection of ships in port ( 多无人机协同检测港口行驶船舶路径规划)	大连海事大学	沈立新
71	2021LW071	LNG-fuelled container ship sailing on the Arctic Sea: Economic and emission assessment ( 北极海域航行的 LNG 燃料集装箱船: 经济与排放评估)	交通运输部水运科学研究所	徐 骅
72	2021LW072	Constrained Control of Autonomous Underwater Vehicles Based on Command Optimization and Disturbance Estimation( 基于指令优化和扰动估计的自主海洋航行器约束控制)	大连海事大学	彭周华
73	2021LW073	Robust Ship Tracking via Multi-view Learning and Sparse Representation( 基于多视角学习和稀疏表达的船舶鲁棒性跟踪)	上海海事大学	陈信强
74	2021LW074	基于模糊理论的长江集装箱江海联运港口分级	交通运输部水运科学研究所	高 嵩
75	2021LW075	Bounded Neural Network Control for Target Tracking of Underactuated Autonomous Surface Vehicles in the Presence of Uncertain Target Dynamics( 基于有界神经网络控制的欠驱动自主水面船舶不确定动态目标跟踪)	大连海事大学	刘 陆
76	2021LW076	船舶主机能耗分布及辅助计算系统开发	上海船舶运输科学研究所	孙潇潇
77	2021LW077	Numerical investigation of monochromatic wave interaction with a vertical seawall located on a reef flat ( 珊瑚礁地形上海堤与波浪相互作用的数值模拟研究)	交通运输部天津水运工程科学研究所	陈松贵
78	2021LW078	High Power Density Tower-like Triboelectric Nanogenerator for Harvesting Arbitrary Directional Water Wave Energy ( 用于采集任意方向波浪能的高功率密度塔状摩擦纳米发电机)	大连海事大学	徐敏义

序号	成果编号	成果名称	单位	作者
79	2021LW079	Experimental study of anti-cavitation mechanism of valve lintel natural aeration of high head lock (高水头船闸阀门门楣自然通气防空化机理试验研究)	水利部交通运输部国家能源局南京水利科学研究院	王 新
80	2021LW080	基于 YOLOv3 的船舶目标检测算法	上海船舶运输科学研究所	王炳德
81	2021LW081	Vessel intelligent transportation maritime service portfolios in port areas under e-navigation framework (e-航海框架下的港口地区船舶智能运输海事服务集)	大连海事大学	张新宇
82	2021LW082	Numerical Study of the Effect of Stabilized Fins on A SWATH in Head Waves(稳定鳍对迎浪下小水线面双体船的影响的数值研究)	上海船舶运输科学研究所	杨侑林
83	2021LW083	Rheology of Pastes Containing High-Volume Fly Ash and Their Permeability Because of Calcium Leaching Procedure in Ammonium Chloride Solution (高粉煤灰掺量水泥浆的流变性能及其遭受氯化铵溶液溶蚀后的渗透性能)	水利部交通运输部国家能源局南京水利科学研究院	杨 虎
84	2021LW084	基于复变函数解法的桁材开孔腹板弹性屈曲分析	南通中远海运川崎船舶工程有限公司	杨 源
85	2021LW085	长江下游潮流界变动段三益桥边滩与浅滩演变驱动机制分析	交通运输部天津水运工程科学研究所	杨云平
86	2021LW086	标准船模的阻力单航次试验不确定度分析	上海船舶运输科学研究所	张 立
87	2021LW087	Dynamic strain signal monitoring and calibration with neural network based on hierarchical orthogonal artificial bee colony (基于分层正交人工蜂群神经网络的动态应变监测信号校准方法研究)	交通运输部公路科学研究所	彭 璐
88	2021LW088	Optimal contract design with a common agency in last-mile logistics (末端物流中共同代理模式的最优契约设计)	大连海事大学	初 翔
89	2021LW089	Expressway Project Cost Estimation With a Convolutional Neural Network Model (基于卷积神经网络模型的高速公路建设工程造价预测研究)	北京交通大学	薛晓娟

序号	成果编号	成果名称	单位	作者
90	2021LW090	车车通信环境下基于驾驶意图共享的车辆避撞预警算法	北京交通大学	王江锋
91	2021LW091	中国荒漠区有蹄类动物通道设计及案例研究	甘肃省远大路业集团有限公司	张 斌
92	2021LW092	An Ensemble Wasserstein Generative Adversarial Network Method for Road Extraction from High Resolution Remote Sensing Images in Rural Areas (基于集成 WGAN 方法的高分二号遥感影像农村公路自动化提取)	中国公路工程咨询集团有限公司	杨 川
93	2021LW093	Applicability evaluation of embedded piezoelectric energy harvester applied in pavement structures (道路用埋入式压电换能器应用适用性评价)	长安大学	王朝辉
94	2021LW094	Multi-sensor fusion methodology for enhanced land vehicle positioning(一种提高陆地运输车辆定位精度的多传感器融合方法)	东南大学	李 旭
95	2021LW095	Automatic Seamline Determination for Urban Image Mosaicking Based on Road Probability Map from the D-LinkNet Neural Network.(基于 D-LinkNet 神经网络道路概率图的城市影像镶嵌接缝线自动确定方法)	国交空间信息技术(北京)有限公司	袁胜古
96	2021LW096	Three-dimensional texture measurement using deep learning and multi-view pavement images (基于深度学习和多视角路面图像的三维纹理重建)	甘肃智通科技工程检测咨询有限公司	刘存强
97	2021LW097	An indicator framework to evaluate the Blue Bay Remediation Project in China (中国蓝湾修复项目评价指标体系)	交通运输部天津水运工程科学研究所	王鸣岐
98	2021LW098	Context-aware Traffic Prediction Framework Based on Series Decomposition (基于序列分解和时间卷积神经网络的交通预测框架)	浙江数智交院科技股份有限公司	阮 涛

序号	成果编号	成果名称	单位	作者
99	2021LW099	考虑老年人出行行为的公交票价补贴政策研究	北京交通大学	姚恩建
100	2021LW100	Evaluation of urban taxi-carpooling matching schemes based on entropy weight fuzzy matter-element (基于熵权模糊物元的城市出租车合乘匹配方案评价研究)	兰州交通大学	肖 强
101	2021LW101	Research on the Method and Application of Intelligent Information Service Demand Identification of Inland Waterway (内河航道信息智能服务需求辨识方法和应用研究)	交通运输部规划研究院	邸小建



附件 5

## 2021 年度交通运输重大科技创新成果库入库成果

(交通运输专著)

序号	成果编号	成果名称	单位	作者
1	2021ZZ001	轮胎橡胶改性沥青原理	河北交通投资集团公司	王国清
2	2021ZZ002	全体外预应力混凝土节段拼装箱梁桥	安徽省交通控股集团有限公司	胡 可
3	2021ZZ003	公路桥梁混凝土长期性能研究	交通运输部公路科学研究所	赵尚传
4	2021ZZ004	高寒盐沼泽区桥梁桩基力学特性与工程技术	长安大学	冯忠居
5	2021ZZ005	复杂山区公路隧道工程地质勘察	四川省公路规划勘察设计研究院有限公司	程 强
6	2021ZZ006	高速铁路无砟轨道空间精细化分析方法及其应用	北京交通大学	高 亮
7	2021ZZ007	Active Safety Methodologies of Rail Transportation (轨道交通主动安全保障技术方法)	北京交通大学	秦 勇
8	2021ZZ008	地铁车站行人交通仿真理论与方法	北京市地铁运营有限公司	魏 运
9	2021ZZ009	中国公交都市建设研究与实践	交通运输部科学研究院	陈徐梅
10	2021ZZ010	中国公路交通可持续发展探索与研究	中华人民共和国广东海事局	陈毕伍

序号	成果编号	成果名称	单位	作者
11	2021ZZ011	临空经济区：空中丝绸之路的战略支点	中国民航大学临空经济研究中心	曹允春
12	2021ZZ012	Modeling and Optimization of Complex Civil Aviation System (复杂民航系统建模与优化)	中国民航大学	魏 明
13	2021ZZ013	二维码技术在城市公共交通领域的创新与实践	广州羊城通有限公司	谢振东
14	2021ZZ014	交通遥感技术与应用实例	中国交通通信信息中心	罗 伦
15	2021ZZ015	国外公路工程标准的管理与应用	交通运输部科学研究院	周紫君
16	2021ZZ016	超早强水泥基材料研究与应用	辽宁省交通高等专科学校	赵同峰
17	2021ZZ017	可卷曲预制沥青路面材料特性与施工技术	中咨公路养护检测技术有限公司、中咨数据有限公司	董元帅
18	2021ZZ018	北京高速公路巡检养护手册	北京首发公路养护工程有限公司	于保华
19	2021ZZ019	城市轨道交通运营管理实务	交通运输部科学研究院	杨新征
20	2021ZZ020	内陆河湖相软弱地基处理及监测技术	中交第一公路勘察设计研究院有限公司	张留俊
21	2021ZZ021	基于 BIM 的钢桥正向设计与应用	华设设计集团股份有限公司	韩大章
22	2021ZZ022	公路隧道土建结构养护	招商局重庆交通科研设计院有限公司	秦 峰
23	2021ZZ023	绿色交通城市实施效果评价	交通运输部科学研究院	郭 杰
24	2021ZZ024	海上交通安全风险研究	大连海事大学	王凤武
25	2021ZZ025	波流耦合下泥沙输运及岸滩演变三维数值模拟技术研究	交通运输部天津水运工程科学研究所	纪 超

序号	成果编号	成果名称	单位	作者
26	2021ZZ026	Limit Analysis Theory of the Soil Mass and Its Application (土体极限分析理论与应用)	中交天津港湾工程研究院有限公司	黄传志
27	2021ZZ027	粉砂质海岸泥沙运动理论与港口航道工程设计	中交第一航务工程勘察设计院有限公司	季则舟
28	2021ZZ028	智慧绿色集装箱码头	交通运输部水运科学研究所	张德文
29	2021ZZ029	枢纽船闸引航道口门区水流结构和泥沙淤积研究	交通运输部天津水运工程科学研究所	吕彪
30	2021ZZ030	枢纽非恒定泄流对沙卵石运动的作用机制研究	水利部交通运输部国家能源局南京水利科学研究院	马爱兴
31	2021ZZ031	综合交通运输标准体系构建研究	交通运输部科学研究院	韩继国
32	2021ZZ032	港口温室气体排放量核算方法及减排路径研究	交通运输部天津水运工程科学研究所	刘磊磊
33	2021ZZ033	高等船舶设计原理	大连海事大学	刘寅东
34	2021ZZ034	船舶交通流理论与技术	武汉理工大学	刘敬贤
35	2021ZZ035	水运工程数值模拟流场动画实践教程	交通运输部天津水运工程科学研究所	康苏海
36	2021ZZ036	海铁联运枢纽站场功能布局及设备配置建设指南	交通运输部规划研究院	魏永存
37	2021ZZ037	山区内河航道水上安全监测预测技术	交通运输部天津水运工程科学研究所	马瑞鑫
38	2021ZZ038	无人水面艇运动建模与自主控制	大连海事大学	范云生
39	2021ZZ039	基于风压谱的大跨度屋盖主体结构抗风设计理论	交通运输部天津水运工程科学研究所	苏宁

序号	成果编号	成果名称	单位	作者
40	2021ZZ040	港口工程数值仿真技术	水利部交通运输部国家能源局南京水利科学研究院	蔡正银
41	2021ZZ041	中国邮轮产业发展探索	交通运输部水运科学研究所	谢 燮
42	2021ZZ042	珠江口水上交通安全管理创新研究	中华人民共和国广东海事局	陈毕伍
43	2021ZZ043	法治交通建设的理论与实践	交通运输部科学研究院	李燕霞
44	2021ZZ044	全天候智慧公路应急保障体系研究	交科院公路工程科技（北京）有限公司	朱宝林
45	2021ZZ045	海上风电场建设通航安全监管研究	武汉理工大学航运学院	刘克中
46	2021ZZ046	国际滚装甩挂运输	交通运输部科学研究院	孙可朝
47	2021ZZ047	长江口航道建设及维护技术实践与研究	上海河口海岸科学研究中心	戚定满
48	2021ZZ048	桩-土体系纵向耦合振动理论与方法	大连海事大学	崔春义
49	2021ZZ049	山区超高墩多塔大跨斜拉桥建设关键技术研究和应用	贵州省交通运输厅	刘 扬
50	2021ZZ050	钢管混凝土桥梁结构理论与工程应用	长安大学	刘永健
51	2021ZZ051	“交通+”模式的中国扶贫实践与探索	交通运输部科学研究院	武 平
52	2021ZZ052	交通运输科技成果转化政策与机制	交通运输部水运科学研究所	张玉波