**2024年度广东省科学技术奖公示表**

|  |  |
| --- | --- |
| 学科、专业评审组 | J11-建筑交通与水利-建筑 |
| 项目名称 | 重特大桥梁冲击防护关键技术及应用 |
| 提名者 | 珠海市科技创新局 |
| 主要完成单位 | 1、北京理工大学珠海学院 |
| 2、广东省交通规划设计研究集团股份有限公司 |
| 3、广船国际有限公司 |
| 4、中铁大桥勘测设计院集团有限公司 |
| 5、中铁大桥局集团有限公司 |
| 6、中国人民解放军92578部队 |
| 7、武汉理工大学 |
| 8、华中科技大学 |
| 9、安徽省交通勘察设计院有限公司 |
| 10、武汉力拓桥科防撞设施有限公司 |
| 主要完成人(职称、完成单位、工作单位、成果贡献) | 1、李营、教授、北京理工大学珠海学院；建立了抗冲材料多尺度设计方法，提出了结构冲击损伤演化计算分析方法，建立了固液双相调频滤波结构设计方法。 |
| 2、许明财、副教授、华中科技大学；提出了桥梁防船撞装置标准和指南，建立了多级柔性缓冲吸能结构设计方法，突破了高耐撞性材料制备技术，建立系列重特大桥梁防撞装备批量化制造工艺。 |
| 3、毛柳伟、高工、中国人民解放军92578部队；阐明了瞬态冲击载荷下材料动力学特性，揭示了结构动屈曲响应理论机制，提出了轻质高强复合结构设计方法。 |
| 4、黄治新、教授、武汉理工大学；建立了典型防撞结构塑性吸能理论分析模型，提出基于阻抗失配的固液双相抗冲击复合结构设计方法。 |
| 5、潘晋、副教授、武汉理工大学；提出了桥梁防船撞装置标准和指南，建立了船桥碰撞大尺度有限元模型，预测了船桥碰撞载荷传递规律，提出了柔性缓冲吸能防撞结构设计方法。 |
| 6、孙向东、教授级高工、广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司；提出了桥梁抗冲减振装备设计与工艺方法，优化了结构构型方案，降低了造价成本。 |
| 7、姚发海、教授级高工、中铁大桥局集团有限公司；指导了轻量化防撞装备设计，建立了低成本、大规模防撞装备的工程化应用方案。 |
| 8、王亮、教授级高工、广船国际有限公司；建立了防撞结构设计方法，优化了多级柔性结构设计方案，降低了碰撞冲击载荷，提高了能量吸收效率。 |
| 9、张雄、教授、华中科技大学；提出了典型防撞结构塑性吸能理论分析模型，阐明了碰撞能量的耗散规律，发明了动态冲击下材料力学性能新型测试技术，研发了装配式自锁型多胞能量吸收器。 |
| 10、别业山、教授级高工、中铁大桥勘测设计院集团有限公司；提出了防撞设计标准与指南，为防撞装备研发与工程应用提供了指导，建立了桥梁高吸能防撞结构设计方案 |
| 11、刘艳秋、高工、安徽省交通勘察设计院有限公司；揭示大尺度船桥流固耦合碰撞动力学响应规律与能量转化机理，提出了桥梁防船撞装置标准和指南，建立了高吸能防撞设施连接结构设计方法。 |
| 12、何东升、高工、中铁大桥勘测设计院集团有限公司；明确了防撞设计标准与经济成本的平衡关系，分析了碰撞载荷在桥梁结构中的传递耗散机制 |
| 13、李建、高工、安徽省交通勘察设计院有限公司；建立和大尺度船桥碰撞分析模型，阐明了桥梁结构损伤起始与演化规律，提出了桥梁防船撞装置标准和指南 |
| 14、宋文通、工程师、武汉力拓桥科防撞设施有限公司；改进了防撞装备工艺方法，建立了规模化生产线，提高了生产效率，降低了制造成本 |
| 15、甘进、教授、武汉理工大学；研发了系列桥梁柔性连接装置，降低了船桥碰撞载荷，实现了碰撞防护刚柔并济的效果 |
| 专利、代表性论文专著目录 | 1、专利：一种基于分子动力学的抗冲击仿生材料设计方法，ZL 2024 10410791.9，北京理工大学，李营、董弋锋、吴盈盈 |
| 2、专利：桥梁承台防护结构，ZL202210276420.7，广东省交通规划设计研究集团股份有限公司，万志勇、武建中、梁立农、孙向东、徐德志、刘海龙、杜磊、李院军 |
| 3、专利：一种柔性蜂窝结构防撞装置，ZL201710294221.8，华中科技大学，许明财、汪衡、蔡昆 |
| 4、专利：一种固液双相抗冲复合结构及其设计方法与制备方法，ZL202311756407.2，武汉理工大学，黄治新、李营、邓云 |
| 5、专利：一种装配式自锁型多胞能量吸收器，ZL201810188124.5，华中科技大学，张雄、冷克华 |
| 6、专利：一种用于浮桥模块连接的缓冲连接器，ZL201710889913.7，武汉理工大学，甘进、任鹏良、王凯歌、李雪梅、袁也、郑中毅、白丽娟 |
| 7、专利：一种桥梁承台的施工方法，ZL201810708401.0，中铁大桥勘测设计院集团有限公司，徐恭义、张金涛、刘俊锋、张燕飞、徐力、胡辉跃、别业山 |
| 8、专利：一种基于阻尼器的升降式柔性限高防护架；ZL201911293831.1，武汉理工大学，潘晋、黄义飞、周初阳、许明财 |
| 9、论文：应力波传播与屈曲耦合情况下结构动力屈曲控制方程及波前边界条件的探讨，固体力学学报,2013年第34卷第2期，第一作者毛柳伟，通讯作者毛柳伟  |
| 10、论文：预应力张拉对现浇支架受力影响的计算分析，铁道工程学报，2012年第30卷第5期，第一作者万成钢，通讯作者姚发海 |