

论文写在江海碧波上

宁波大学科研人三十年创新不辍,破解“大桥防船撞”世界难题

四月底的象山石浦港海域,阵阵海风劲掠而过。

一项重大试验正在此举行——一艘500吨级船舶冲向5个浮在水面、用链条串在一起的黑色橡胶气囊。2-3节航速、5-6节航速、7节航速……一遍又一遍,船不断提速,不同角度撞击,均被装置稳稳拦下。10次撞击试验,船、装置两者均无恙。

“成功了!”此前精神紧绷的科研人员握拳、互相击掌庆祝。

此次实船撞击试验的成功,标志着宁波大学大型桥梁柔性防船撞技术与装备2.0成果已迭代成熟。此前,宁大桥梁柔性防撞技术已在全国8座特大桥及水利工程上推广应用,并被王景全院士、周绪红院士、秦顺全院士、王仁贵设计大师等多位顶级专家鉴定为“国际领先水平”。

一门深入,创新不辍。5月7日,凝聚了宁大冲击动力学团队三代科研人员三十余年心血的重大科技成果在甬发布,引来各界关注。

“科研人员要将科研与国家需求、民族复兴联系在一起,不忘国家使命,勇扛国家责任。”中国科学院院士、宁波大学校长蔡荣根说,宁大将继续做优做强特色学科,全力服务“大国重器”,贡献“宁大力量”。

“我国是桥梁大国,拥有百万座大桥。公开数据表明,2007年以来,国内已发生重大船舶撞桥事故92起,对交通大动脉造成严重危害。解决桥梁被撞难题,迫在眉睫!”

5月7日的发布会现场,宁波大学冲击与安全工程教育部重点实验室副主任王永刚教授说,立足于“大国工程”迫切需求,是宁大三代力学家人的科研使命。

胸怀“国之大者”,正是宁波大学力学学科创立的初心。

新中国建立伊始,由于缺乏万吨水压机,工业制造水平极低,无

如今,闻名全国的“双一流学科”,经过了三十余载的锻造。

王礼立教授带领团队,率先揭示加载-卸载边界在各种条件下的传播规律;

建立弱非线性粘弹性本构模型(朱-王-唐或ZWT方程);

……

一系列的研究成果,让宁大在力学领域奠定了学科特色。“非线性应力波传播理论进展及应用”还先后获得教育部自然科学一等奖和国家自然科学二等奖,实现了浙江省属高校和宁波市国家自然科学奖零的突破。

理论认识的深入,催生创新构想。更接地气、更广泛的应用场景来了——

2002年,上海海洋钢结构研究所研究员陈国虞,找到王礼立探讨大型桥梁防护新设计。面对同学发起的一起攻坚“大桥防船撞”这一世界级技术难题的邀约,他欣然应允。“我觉得这对国家、对社会来说,都很有价

科研攻关,永远在路上。

5月7日,宁大大型桥梁防船撞重大科技成果发布会现场,播放了一段海上实船拦阻试验视频,也就是本文开头的一幕。安装了“智慧大脑”的柔性防船撞设施,实现了“识得准、浮得快、锁得住”。

“达到国际领先水平,解决了世界性难题,具有重大的推广应用价值!”包括于起峰院士、张卫红院士等在内的近三十位学界、业界顶尖专家听完介绍后予以高度肯定。随着2.0版成功试验的视频广



4月28日,象山石浦港海域,实船撞击试验现场。

“国家的需求,就是我们的研究方向”

法造出符合航天特殊要求的零部件。中国科学院力学研究所的钱学森、郑哲敏,想出一个法子——用爆炸的方法炸出来。由此,爆炸力学这门新学科诞生。

彼时,日后与宁波大学首任校长、力学家朱兆祥一同创建宁大力学学科的王礼立正在力学所工作。此前,以优异成绩从北京钢铁学院毕业的他,被钱学森亲自招进刚起步的力学所。

在两位中国爆炸力学奠基人的指导下,王礼立从零出发,潜心研究应力波理论并出版了相关著作。

1986年,王礼立从中国科学技术大学调到宁波大学,出任首任副校长,搭档朱兆祥。后者不仅是宁大的创校校长,也是到深圳罗湖桥头迎接钱学森回国的代表之一,并协助钱学森创建中科院力学所。

两位甬籍力学家,胸怀“国之大者”,回乡办学,胼手胝足、筚路蓝缕创立了宁大力学学科。

随着学科不断发展,新鲜血液也不断注入。2005年,杨黎明结束了长达十余年的境外高校工作生涯,加盟宁大。不久之后,曾在宁大攻读硕士学位的王永刚,也选择在获得博士学位后回归宁大。

在王礼立等前辈的鼓励与支持下,他们逐渐接过了力学学科跨越发展的接力棒,并在防船撞技术上下功夫。

时光流转,初心如磐。“国家的需求,就是我们的研究方向。”这是王礼立的科研信仰,也是宁大力学专业前进的动力。

击,装置会利用船撞力产生结构浮态自动瞬时变换,自适应浮筒翻转后,拦阻网会“柔性”包裹船舶,阻止其从拦阻装置上越过。最终实现,“拦得住,停得稳,桥梁、船舶、环境都护得住”。

这份守护的实现,凝聚着以杨黎明、王永刚为代表的宁大力学人的设计心血。

“看起来简单,但从理论到实践面临着巨大的坎,比如要做成一个大的装置,先要在实验室做很多小试验,一个个点一个个部件试过来,又如几百个钢丝绳圈如何在最短时间内同时发挥作用,刚度和柔度怎么匹配,这些都要突破很多技术障碍,好在我们团队最终都一一克服了。”王永刚介绍。

三十余年间,团队的技术成果成功在象山港公路大桥、梅山红桥、三门湾蛇蟠大桥、力洋港大桥、响门礁大桥、湘江蔡家洲水坝等水上工程上推广应用,累计节约工程投资逾7亿元。

“重大工程结构健康与安全是‘大国重器’的基础保障,也是世界工程强国的标志。”交通运输部原总工程师姜明宝表示,中国是桥梁大国,拥有百万座大桥,其中特大桥6400多座,宁大的重大创新成果和应用,为我国交通强国建设、海洋运输发展作出了贡献。

三十载,三代人,这条为国攻坚之路从未间断。

宁大力学人将学科报国的论文,写在烟波浩渺的江海碧波之上。责任与担当,热爱与执着,一代接着一代干。

“2023宁波品牌百强榜”出炉 总价值超4700亿元,服务业品牌首夺冠

本报讯(记者杨绪忠 殷聪 通讯员陈敏璐)昨天是第7个“中国品牌日”,“2023宁波品牌百强榜”正式发布,作为服务业品牌的宁波银行摘得“桂冠”。这已是宁波连续十年向社会发布品牌百强榜。

“2023宁波品牌百强榜”由宁波市甬商发展研究会牵头组织,并联合中国社科院品牌战略研究课题组和中国市场学会、中国品牌研究中心等国内权威机构共同发布。

来看看今年品牌榜有哪些亮点:

“1+10”组合,280个品牌引领一流城市。除了延续综合榜和最具潜力新品牌榜单外,本年度榜单特推出“一号工程”三大品牌榜单和“六个之都”六个品牌榜单,来致敬280个宁波品牌。

百强品牌总价值首超4700亿元。今年品牌百强榜总价值和上榜门槛,与历届相比,又一次有了新的突破。100个宁波品牌总价值4730.5亿元,上榜门槛达到5亿元。

宁波品牌集群的合力正在加速形成。通过“2023宁波品牌百强榜”,一批质量卓越、优势明显、拥有自主知识产权的企业品牌、产业品牌、区域品牌集群正在形成,宁波品牌正以集群力量走向世界,形成合力。

持续聚焦和关注新成长性品牌。今年宁波品牌百强榜更加关注那些成长性的现代制造业、现代服务业、新兴产业等实体产业品牌,增加了它们在榜单中的比重。

舞剧《东方大港》在北京举办媒体见面会

本报讯(记者厉晓杭 顾嘉懿 通讯员房焯)昨天,舞剧《东方大港》在北京举办媒体见面会。据悉,经过半年多的创排打磨,舞剧《东方大港》将于15日、16日在国家大剧院迎来首演。该剧是浙江省2022年度舞台艺术重大主题创作揭榜挂帅项目之一,并入选“浙江文化艺术发展基金资助项目”。

据介绍,舞剧《东方大港》由浙江省文化和旅游厅、中共宁波市委宣传部、宁波市文化广电旅游局、宁波市国资委共同出品,宁波市演艺集团制作,宁波市歌舞剧院、宁波市天然舞台舞美设计制作有限公司演出,并得到了宁波舟山港集团的大力支持。

从千年古港到东方大港,从原始先民的第一声骨哨到万吨巨轮的鸣笛远航,宁波舟山港的崛起同样也凝聚着中华民族走向海洋、走向开放、走向未来的力量。《东方大港》就是展现了大港的“硬核”力量,该剧讲述了一群大港建设者的热血青春和动人往事,在“港、城、人”三者紧密生动的铺叙中将小人物的奋斗史融入大时代的发展史,以此描绘新时代“现代化滨海

服务业品牌首次摘得“桂冠”。今年,宁波银行以240.1亿元的品牌价值摘得“2023宁波品牌百强榜”的榜首,公牛、方太紧随其后。这是宁波银行继“2021宁波品牌百强榜-服务业务”冠军后第一次摘得“宁波品牌百强榜”综合榜的冠军,也是“宁波品牌百强榜”十届以来第一次由服务业品牌摘得冠军。

鄞州十届领跑品牌强区。从品牌地域分布上看,有32个品牌来自鄞州,23个品牌来自海曙,14个品牌来自北仑,9个品牌来自慈溪,6个品牌来自江北,5个品牌来自象山,4个品牌来自余姚,3个品牌来自镇海,2个品牌来自宁海,2个品牌来自奉化。拥有大量实体产业品牌的鄞州继续赢得榜首,这也是鄞州第十次占据“宁波品牌百强榜”第一地区的位置。

纵观“2023宁波品牌百强榜”,主业涉及第二产业的品牌高达70个,涉及第三产业的品牌有30个。单项冠军企业所属品牌占了22个,专精特新“小巨人”企业所属品牌占了5个,两者相加品牌总价值有1516.8亿元。

在本年度的榜单中,上市公司品牌占了45个席位,上市公司品牌总价值为2743.7亿元,占总榜单品牌价值近60%。

从“2023宁波品牌百强榜”中不难发现,宁波品牌正在成为推动高质量发展的有力支撑,以集群的力量走向世界,形成宁波品牌的集群合力。

大都市”宁波“港通天下”的全新蓝图。

“我们想通过舞台精品艺术表达感恩之情,表现中国人自强精神。”宁波市演艺集团党委书记、董事长林红表示,作为一部工业题材作品,舞剧《东方大港》承载了中国式现代化的重大命题,着眼改革开放以来港口现代化进程,体现家国情怀、人情温暖,展示大国气象、东方气派。我们力求通过这部作品为历史留影、为时代着色、为人民讴歌,在全国乃至世界范围内讲述宁波故事、浙江故事、中国故事,寻求中国人自强不息的奋斗精神的时代表达。

据悉,该剧由中国新锐青年导演王思思、钱鑫执导。此外,还有青年作曲家王喆、中国国家话剧院一级舞美设计刘科栋、国家一级舞美灯光设计师周正平、中国歌剧舞剧院首席服装设计师阳东霖、多媒体设计胡天骥、造型设计王岩等国内一流主创助力加盟。同时,由宁波市演艺集团青年编剧马凌娜撰写剧本,由宁波市歌舞剧院的优秀青年演员参与演出,新生力量的注入让整个剧组活力四射。

11件宁波文物入选浙江“百大镇馆之宝”

本报讯(记者黄银凤)记者从宁波市文化广电旅游局获悉,首届全省博物馆“百大镇馆之宝”名单昨天出炉,宁波11件文物入选,分别是:南宋“天封塔地宫殿”铭银殿、南宋透雕双童子和田玉佩、明刻本《洪武四年进士登科录》、北宋黄庭坚草书《刘禹锡竹枝词》卷、明正德十三年王守仁行书自贻州上海日翁书卷、西晋越窑青釉黄

黼趾瓷鸡头壶、东汉绳索纹青瓷罐、河姆渡文化龟形陶盂、民国木雕船鼓、明代朱松龄竹圆雕五子戏弥勒像、河姆渡文化炭化稻谷。

今年2月,浙江省文物局、浙江省博物馆学会共同推出了首届全省博物馆“百大镇馆之宝”评选活动。经馆内甄选、社会评选、专家审定等程序,评选出首届全省博物馆“百大镇馆之宝”,共七大类100件(套)。

鄞州新时代法治实践中心启用

本报讯(记者何峰 通讯员陈娜)昨天上午,鄞州区新时代法治实践中心建成启用。据悉,这是我市首个法治实践中心。

“新时代法治实践中心启用后,将成为鄞州公民法治素养提升活动的重要载体平台。”鄞州区司法局相关负责人介绍,总面积800多平方米的鄞州区新时代法治实践中心,由法治之源、法治之路、法治之知、法治之宜、法治之数、法治之行等六个部分组成,可为各类宣讲、论坛、沙龙、会议等法治实践活动提供多场景、多方位的服务支撑。记者看到,鄞州区新时代法治实践中心十分注重情景化造景,通过文字、图表、图片和视频展示

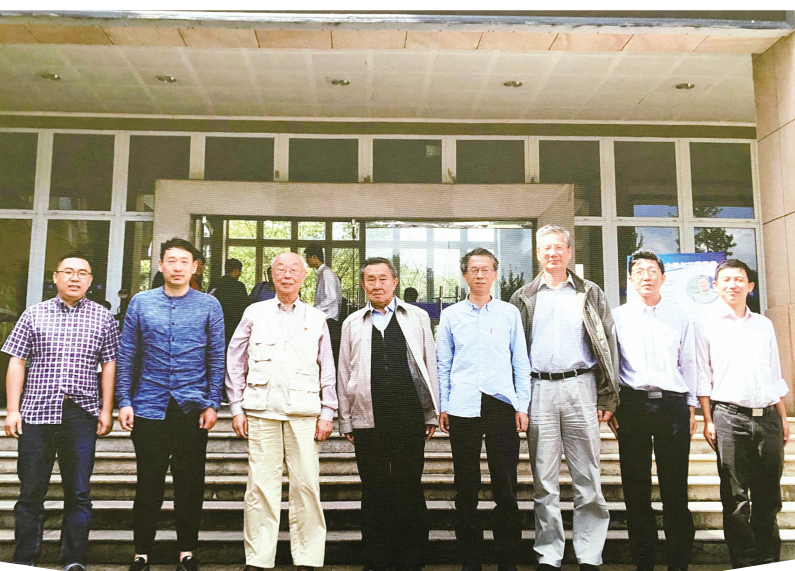
鄞州区法治建设成果,引导人民群众提高法治素养、参与法治实践,同时让参观者在各种互动体验中了解交通安全、反诈、禁毒、垃圾分类、消防应急等知识。

鄞州区司法局打造的IP人物“鄞小法”也“入驻”新时代法治实践中心。“鄞小法”身穿司法工作蓝色小马甲,结合了代表公平正义的獬豸和象征勇敢、力量的醒狮元素,在法治实践中心的“法治鄞州”区域“介绍”掌上治村、五小工作法、鄞法e站等鄞州法治实践品牌案例和典型做法,也出现在法治文创区内陈列的抱枕、帆布袋、杯子等各类法治文创品上,是法治实践中心里的普法宣传“小能手”。



王礼立(左二)领取国家自然科学二等奖。

记者 张颖 梅子满 张璟璟 通讯员 洪松 王湖清



王礼立(左三)、杨黎明(右三)、王永刚(左一)等人在宁大校园合影。



“大桥防船撞”重大技术成果发布会现场。(图片均由宁波大学提供)