

# 港珠澳大桥背后的湖南元素

10月24日上午9点,世界上最长的跨海大桥——港珠澳大桥正式通车。

港珠澳大桥横跨伶仃洋海域,是世界最长的跨海大桥、世界最长的钢结构桥梁,也是拥有世界最长的海底隧道大桥,这项超级工程凝聚了无数人的心血。

这项超级工程的完成,离不开湖南人的贡献。

## 华菱钢铁添彩“龙之骨骼”

港珠澳大桥如彩虹一般凌空跨海,这背后少不了华菱钢铁的功劳。

从2012年起,华菱湘钢先后生产了4万多吨桥梁钢,其中超过一半用在港珠澳大桥的主桥面、侧板及护板。这些桥梁钢“宽度尺寸超过4米、平整度差不超过2毫米”,标准非常严苛。

此外,华菱涟钢也提供了2万多吨的桥梁钢,用在桥梁护栏矩形管和钢管桩上。

## 中车株洲送上防震御风“定海神针”

在港珠澳大桥的每个桥墩和桥面之间,有

一个橡胶隔震支座。这个支座长1.77米、宽1.77米,尺寸为世界最大。

它像是大桥的“气垫鞋”,“穿”上它,就如同拥有“定海神针”。无论是面临16级台风、8级地震,还是30万吨巨轮的撞击都能轻松消解其冲击力。

这些“神针”由中车株洲电力机车研究所有限公司的子公司时代新材研发,能有效降低袭击物对大桥的冲击力。

此外,该公司还为港珠澳大桥提供了氯丁橡胶止水带,成功解决水下工程的防水问题。

## 收费大棚由湖南建工集团承建

港珠澳大桥建成之后,管理养护非常重要。

在港珠澳大桥的桥头,有一个现代化的收费大棚,它是港珠澳大桥一个地标性建筑,由湖南建工集团承建。

2015年5月,湖南建工集团派1000多名

湘湖工匠,进驻大桥主体,耗时3年,完成38万平方米的施工场地,相当于一个大型楼盘那么大。先后建成大桥管理养护中心、大桥管理区、东人工岛工区和西人工岛工区建筑主体、夜景灯光等工程。

今年9月,超强台风“山竹”过境,湖南建工集团“建设成品”在台风中安然无恙,建筑湘军的实力一览无遗。

除此之外,三一重工参与海底隧道沉管浇注工作,同时组织60台(套)混凝土机械设备参与施工;中联重科在2016年9月和2017年6月期间,安排两台500吨的全路面起重机(QAY500)进驻香港段人工岛的建设,同时,还有40多台(套)泵车、塔机、起重机等参与建桥;龙凤机械专门设计市面上最大平台的桥梁施工安装车,用于港珠澳大桥建设。

综合

## ● 动态传真

### 湖南创新型省份建设获科技部批复

本报讯(通讯员 任彬彬 夏润龙)《湖南创新型省份建设方案》近日获科技部通过。根据方案,湖南拟进一步发挥科教资源优势,提升研发投入强度,加强基础研究与应用基础研究,统筹推进长株潭国家自主创新示范区、国家创新型城市、国家高新区等创新平台载体建设,加快培育高新技术企业,壮大高新技术产业,促进科技成果转化,深化制度创新和开放创新,完善引才育才机制,营造良好创新生态。科技部将通过建立定期工作会商机制,加强部省战略对接、政策衔接、措施协同、资源集聚等方式,助力湖南省研究解决建设中的重大问题,持续监测评价建设进展情况,鼓励湖南形成具有湖南特色的创新驱动发展模式,并及时总结典型经验予以推广。

## ● 前沿

浙江大学谢涛教授课题组提出一种在塑料制品中精确“编码”的方法,通过数字化调控塑料制品内部“应力”,植入精致的“隐形”图案,实现信息的隐形存储。

“我们并没有在材料里加入颜料,也没有改变材料表面的微观结构,有图案是因为应力。”论文第一作者、浙江大学博士生张国高说,应力由工艺原因带入,在塑料制品中是一种不可避免的普遍存在,日后会以翘曲、变形、甚至开裂的形式释放出来,这也是塑料制品不耐用的原因之一。

课题组找到了一种数字化控制应力的方法。研究人员首先在60摄氏度左右均匀拉伸一张高分子塑料膜来储存应力,之后用激光打印机在膜上打印出不同灰度的图案,并用红外光照射,在素色底片上定点“消除”应力。温度的差异,让每个像素点应力的释放程度有所不同,于是应力呈现出精细的梯度变化。这样一来,图案就从灰度“转码”为应力分布,进而在材料中形成预设的“隐形”图案。

“在材料中,应力通常是被动引入的,不可控的一种因素。而我们把这种力控制起来,进行‘编码’操作,去产生更多的功能。”谢涛说,第一个可见的应用,就是实现信息的隐形存储。 朱涵

## 患者机器人会流血和尖叫

据英国每日邮报报道,俄罗斯正在制造一种“患者模拟机器人”,它看上去非常像真人,可以流血、排尿和尖叫。这种仿真机器人身高1.83米,体重70公斤,看上去年龄在40~50岁之间,它们能够模拟患者癫痫、咳嗽、晕倒,以及身体流血,患者模拟机器人可作为医务工作者的实际培训模型。

这款机器人外观上非常像真人,因此医生和护士可以在不同情形下进行手术练习。“患者模拟机器人”设计公司表示,复杂的医疗仿真器是“现实主义机器人的最高标准”。它们将用于培训新一代医学工作者,让他们知道如何治疗从心脏病发作至手臂割伤等各种疾病。

负责制造这款机器人的公司称,他们的主要目的是提供一个逼真模型进行心脏复苏和重症监护,这通常很难在病人身上复制实现。 卡麦拉

衡阳县三湖镇鼓峰中学有这样一位年轻女教师,她身材娇小,却屡挑重担;她正值韶华,却扎根乡村;她工作任务冗杂,却样样出色……她,就是衡阳县优秀乡村教师凌朝霞。凌朝霞老师出生于80年代,2000年参加工作,扎根乡村教育事业二十年如一日,用真心和爱心感化学生,用责任和专业成就学生,引领一批批乡村孩子踏上求知求学的康庄大道。

凌朝霞老师在衡阳县西北边陲的三湖镇工作了9年,长期担任初中语文、历史等学科的教学工作,并一直担任班主任,周课时超过20节,早上比学生早起,晚上比学生晚睡,工作任务相当繁重。她从不抱怨,每天都有忙不完的事情和用不完的劲。夜深了,照顾好小女儿睡下,还要查寝、备课、批改作业……

凡是凌朝霞老师任班主任的班级,无论是班风、学风还是教学成绩都在同年级中遥遥领先。“我觉得我真真爱学生,付出了我的感情,学生愿意听我的话,学习上就会自觉一些。”凌老师语言平淡无华,但却正是在这种

## ● 创意展台

### 踩单车为站台“绿色发电”



在广州有轨电车海珠线琶醍站的“智慧电车·绿色健康主题站”,等车的乘客可骑上特制的单车健身,运动的能量可用于点亮站台黄色安全线,也可为手机免费充电,富余电量还可用于站台装置的夜间照明。图为两位乘客在琶醍站体验踩单车“绿色发电”。 据新华社

## 亩产1203.36公斤 袁隆平超级稻再创纪录

10月29日从河北省科学技术厅传出消息,“杂交水稻之父”袁隆平及其团队培育的超级杂交稻品种“湘两优900(超优千号)”再创单产纪录:经第三方专家测产,该品种的水稻在试验田内亩产1203.36公斤。此次测产由河北省科学技术厅组织,邀请华中农业大学等单位的5名专家组成专家组,在现场考察的

基础上,随机抽取了3块土地,机器脱粒后,经除杂、称重等,最终评测结果为平均亩产1203.36公斤。

2017年,该品种的水稻在试验田内亩产1149.02公斤,中国工程院院士袁隆平曾亲临测产现场,对于评测结果,袁隆平在现场写下了:“亩产量遥遥领先于全世界。”

据新华社讯

## 鼓峰岭上朝霞红

### ——记衡阳县三湖镇鼓峰中学教师凌朝霞

通讯员 周燕

平淡中彰显着师德的光辉。

凌老师不提倡死读书和读死书,她会经常在班上组织活动帮助学生减负、减压,班级气氛活跃,师生关系、生生关系非常融洽。在凌老师班上毕业的很多学生,都会想方设法将自己的弟妹送到凌老师身边,希望他们也能跟着凌老师学习。

作为班主任,凌老师关注着班上每一个孩子的成长,尤其是一些家庭情况比较特殊的孩子。在乡村中学从教18年,她都会不厌其烦地用自己的爱心和责任心,滋润每一个渴望被关爱的孩子,赢得所有家长和学生的称赞。

学生时代,凌朝霞就是闻名全校的学霸,参加工作后对待自己的专业教学更是不断钻研,精益求精,形成了自己独特的教学风格。

在课堂教学中,凌老师积极进行课堂教学改革的探索和研究,大胆实践。她从学生的角度出发,从乡村学校实际出发,极力发掘学生的个性、潜能,指导学生掌握科学的学习方法,让每一位学生都能在课堂上有所发展。她所任教的语文学科,班级综合排名屡次在全镇教育教学质量检测中名列第一。辅导学生参加省第二届中小校园文学大赛,获优秀辅导老师奖;撰写的教学论文《新课标下初中语文教学的几点探索》获国家级一等奖;2012年上交的教学论文《培养学生自改作文的能力设想》获省二等奖。

凌老师不仅语文教得好,跨学科教学也十分出色。她是县级历史骨干教师,在全县历史教师培训中为老师们上过示范课,多次代表学校赴县市参赛,均获得好成绩。她所任

教的历史科目班级综合排名连续8年位居全镇第一,学生平均分超出全县平均成绩20多分。

凌老师突出的业务能力、务实的工作作风、朴实的处事风格,得到了领导、同事、家长以及当地老百姓的一致好评,也为她赢得了一系列荣誉。2006年、2007年、2015年度考核被评为“优秀”,2017年被评为县优秀班主任和三湖镇“三八红旗手”,2018年被评为“衡阳县优秀乡村教师”。

十八年不长也不短,一切都慢慢好起来了,乡村教育事业越来越被重视,乡村学校校容校貌、设备设施日新月异,“互联网+教育”让山里娃也能享受到城里孩子同等的优质教育资源,乡村教师各项倾斜性的福利待遇以及在职称评定、评优评先等方面的优惠政策得到了全面落实,这一切都让凌老师对中国乡村教育事业的发展更加充满了希望和期盼,也更加坚定了其为乡村教育事业奉献的信念和决心。

## 第九届全国青少年科学影像节 展映展评活动在长沙开幕

本报讯(通讯员 黄乙珊)10月28日,由中国科协青少年科技中心、中国青少年科技辅导员协会和湖南省科学技术协会共同主办的第九届全国青少年科学影像节展映展评活动在长沙开幕。来自全国31个省、自治区、直辖市,以及澳门特别行政区的青少年和科技教师代表、评审专家和各地青少年科技教育工作者代表近500人参加。

本次全国青少年科学影像节活动于2018年4月启动,共收到申报作品3057部,经过省级评选,2356部作品进入全国阶段评选。经专家初评,124部作品入围并参加展映展评活动。活动期间,入围学生将角逐科学万花筒最佳作品奖、最佳单项奖、一等奖、二等奖、专项奖等多个奖项。

据了解,全国青少年科学影像节是面向广大青少年开展的一项融知识性、科学性、趣味性为一体的探究性科普活动,是鼓励广大青少年探索科学世界、体验媒介技术、展示实践成果的一种重要形式。活动已连续举办9届,从2015年开始,被教育部列为“圆梦蒲公英”暑期主题活动之一,活动已成为我国青少年科普工作的一张靓丽名片。