

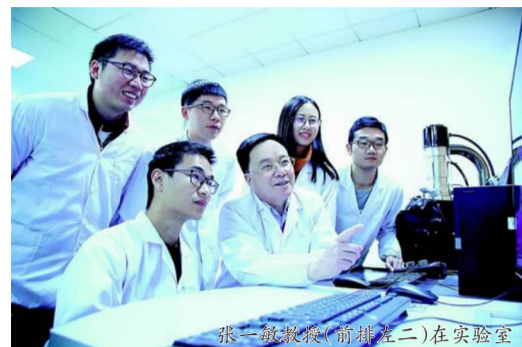
# 湖北 3 位科学家获“何梁何利奖”

11月6日,何梁何利基金2018年度颁奖大会在京举行。我省3位科技工作者获奖:华中科技大学邵新宇教授荣获科学与技术进步奖,海军工程大学王东教授、武汉科技大学张一敏教授荣获科学与技术创新奖。

何梁何利基金由香港爱国金融家何善衡、梁镛珪、何添、利国伟于1994年创立,旨在奖励中国杰出科学家,促进祖国科学技术进步与创新。何梁何利基金累计遴选奖励优秀科学家、工程师和产业领军人才1306人,以其公正性和权威性成为社会力量设立科技奖的杰出代表。本次颁奖大会上,全国共56位科技工作者获奖,其中1人获科学与技术成就奖,37人获科学与技术进步奖,18人获科学与技术创新奖。我省获奖数量居全国第三。



王东教授(左一)讲解授课



张一敏教授(前排左二)在实验室

## 两个“十年”奋斗,只为“中国制造”



邵新宇教授

1998年从美国密西根大学博士联合培养归国后,邵新宇回母校华中科技大学工作。瞄准我国汽车工业发展的需求,凭借着“板凳甘坐十年冷”的定力,邵新宇带领团队攻坚

克难,收获多项创新研究成果。

第一个十年,邵新宇主持开发的汽车生产过程优化软硬件平台在东风、江淮、奇瑞、北汽等企业成功应用。此后,邵新宇将目光投向了汽车车身激光加工装备与生产线。一方面,国外发达国家长期垄断,价格居高不下;另一方面,国内汽车制造企业对于国产装备与生产线的信心严重不足。

通过产学研联合攻关,邵新宇主持研发的汽车制造高端激光加工装备在合资和国产品牌汽车企业广泛应用,用户包括上汽通用、一汽红旗、东风标致、广汽本田等。改变了我国汽车制造中激光焊接、切割高端装备被国外垄断的局面,带动了国产装备的跨越式发展。

我国现役舰船均采用机械推进系统,因主机落后、谱系不完整,制约了主战舰船大型化和高航速的发展,我国中大型高航速舰船研制长期面临“无动力可选”的被动局面。英美等国采用的中压交流综合电力系统又存在体积重量大、机组并

“钒,就是现代工业的味精,人小鬼大。”张一敏形象地比喻,“如果说钢是虎,那么钒就是翼,钢含钒犹如虎添翼。”只需在钢中加入百分之几的钒,钢材的强度、韧性就会大增,既耐高温又抗奇寒。

作为一种重要的战略储备资源,钒的开发利用一直是发达国家竞相占领的前沿高地。

## 逐梦深蓝 变“跟跑”为“领跑”

联条件苛刻且耗时长、稳定性差等不足。

为此,海军工程大学马伟明院士创新团队于2003年在世界上率先提出了中压直流综合电力系统技术路线,王东教授是团队核心成员,主要解决了强非线性直流源和先进电力

推进两大技术瓶颈,成功研制出大容量高功率密度发电机与大容量高转矩密度推进电机两大核心装备,攻克了制约我国舰船综合电力发展的瓶颈难题,使我国在该领域成功实现了由“跟跑”向“领跑”的转变,并已应用于多型舰船。

## 筚路蓝缕 深耕“钒”事40年

造化有情,全球90%钒页岩赋存于中国。但提取一吨钒,需要近150吨钒页岩矿石。而且,难处理、流程长、能耗大、成本高,是世界难题。

苦苦研究“钒”事40年,张一敏闯出一条有中国特色的提取钒之路。创新研发氧化型钒页岩“双循环氧化绿色提钒技术”,奠定了我国在这一领域的

领先地位。创建原生型钒页岩“一步法短流程提钒技术”,推动了全行业技术和装备升级换代,解决我国大宗铁资源高效利用。

(本报综合)



## 青藏高原树木生态弹性增强

记者从中国科学院植物研究所获悉,该所研究员张齐兵带领研究团队利用青藏高原的森林年轮数据,系统分析了器测气候资料以来3次极端干旱事件中的树木生态弹性的变化情况及其影响因素,有望对未来气候变化情景下森林树木生态弹性的评估提供更多科学依据。

研究人员针对青藏柏树分布区28个样点849棵树木的年轮数据分析发现,森林中树木抵抗力持续减弱,恢复力持续增强,同时对应的高抵抗力区域缩减,高恢复力区域扩张。

根据这一现象,研究人员首次提出,树木生态弹性不仅响应干旱强度和日温差的变化,同时也受到树木生长一致性的影响;青藏高原树木通过提高恢复力而保持原有生长状态,但持续降低的抵抗力给森林健康带来了潜在的风险。

据了解,高寒地区的树木生长对极端气候响应敏感,但树木也存在一定的生态弹性去抵抗环境胁迫并从中恢复。

睿科学

## 中银基金:对A股谨慎乐观 债市短期内或振荡

今年以来,在股市整体偏弱的大环境下,中银基金旗下产品整体表现可圈可点。谈及未来市场走势,中银基金权益投资部总经理李建表示,对A股持谨慎乐观态度,而年内债市波动或将加大,需要积极把握交易性机会。

固定收益类投资一向是中银基金的强项。在今年这波债市行情中,中银基金把握住了机会,旗下超七成中长期纯债基金涨幅超过同类平均水平。Wind数据显示,截至10月25日,中银丰进今年以来复权净值增长率达7.45%,在同类基金中排名前4%。

面对资本市场的不确定性,中银建议:普通投资者不妨选择定投绩优基金。

# 光量子计算机首次实现“快速到达”

记者从上海交通大学金贤敏团队获悉,该团队研制出了首台基于光子集成芯片的物理系统可扩展的专用光量子计算原型机,首次在实验上实现了“快速到达”问题的量子加速算法。这项研究开启了利用量子系统的维度和尺度作为全新资源,研发专用光量子计算机的路线图。

金贤敏对科技日报记者解释说:“专用量子计算可直

接构建量子系统,不需要依赖通用计算机面临的‘拦路虎’——复杂的量子纠错,因而更容易实现。一旦能制备和控制的量子系统达到全新尺度,就可以在特定问题上实现远超经典计算机的计算能力。”

量子行走作为专用量子计算的重要内核,已被理论预测具有明显的量子加速效果。其中,对于粘合树结构上的快速到达问题,量子行走的优势

尤为突出。但常规的二叉粘合树的节点数目随层数增加呈指数级增加,会迅速耗尽几何上的制备空间,不可扩展。

在新研究中,金贤敏团队提出了一种具有充分可扩展性的六方粘合树结构,通过飞秒激光直写技术成功映射到三维光子集成芯片中,并借此演示了量子快速到达算法内核,相比经典情形展示了平方级加速,且最优效率提高一

个数量级。

据金贤敏介绍,他们所发展的这种基于三维光子集成芯片的大规模量子演化系统,使研发各种物理系统可扩展的专用光量子计算原型机成为可能,极大地推动量子计算机的实际应用;还有望用来解决许多跨学科交叉的科学问题并衍生新兴研究领域。相关论文发表于最新一期的《自然·光子学》杂志。(科技日报)

## “超级针”X射线成像系统问世

近日,中国电科38所发布自主研发的新一代无损检测设备——“超级针”X射线成像系统,这是全国首台“超级针”X射线成像系统。该系统拥有“火眼金睛”般的缺陷检测能力,成像分辨率小于1

微米,相当于发丝的1%,可应用于集成电路、军工航天、汽车电子、医疗诊断、文物保护等多个领域。

微焦点X射线成像系统是工业无损检测的常规必备设备,广泛应用于集成电路、

电子器件等各种器材的无损检测。中国电科38所“超级针”X射线成像系统采用独特的“超级针”X射线源专利技术,可在图像增强器上形成被扫描物体的透视图像。该设备采用全国首创的“超级针”X

射线源,因而以“超级针”冠名,具有成像清晰、性能稳定、洁净度高、超低辐射、低能成像等优点,在硅、铝、铜、陶瓷等轻元素材料的精密检测方面优势明显,已申请国内外发明专利30余项。”(新华网)

# 全国首家“5G+北斗”实验室落户武汉



11月8日,中国移动通信集团湖北有限公司与武汉大学8日签署合作协议,双方将开展全面的科技合作并成

立“5G北斗精准定位联合创新实验室”,共同在5G北斗高精度定位技术测试及应用、智慧校区、远程教育、智慧医疗

等领域开展创新性研究,促进5G技术商用和创新业务发展。这是中国移动乃至全国首个“5G+北斗”创新实验室。

前期,湖北移动与武汉大学开展了北斗高精度定位技术测试,目前试点设备已安装调试,测试工作进展顺利。合作协议签订后,双方将结合垂直行业市场研究及网络能力需求调研,提出技术标准方案及网络解决方案,利用5G技术进行北斗卫星高精度定位技术测试,打造武汉大学智慧校区、武汉大学及其附属学校远程教育、武汉大学附属人民

医院智慧医疗等。

湖北移动总经理范秉衡表示,双方将联合成立“5G北斗精准定位联合创新实验室”,将开拓发展新领域、新空间,致力打造产业融合的新标杆。5G、北斗两大基础能力的结合,将拉动传统行业转型升级,助力经济社会发展。

据了解,湖北移动5G网络建设走在了全国前列,他们将在年底建设不少于144个5G基站。目前湖北移动已实现光谷软件园、东风汽车技术园区等地区5G连片覆盖。

(新华网)