

# 科技日报

SCIENCE AND TECHNOLOGY DAILY  
www.stdaily.com 2017年12月6日 星期三

## 金融活水喜浇双创花 ——青岛市市南区科技+金融驱动创新创业

通讯员 王宏 刘春梅  
本报记者 王建高

近日,青岛方天科技股份有限公司成功实现新三板挂牌。这家主营档案管理软件、电力系统软件以及其他综合类软件开发与服务业务的创新创业企业,其数字档案业务占公司青岛市场份额的95%,占山东省的30%。公司负责人深有体会地说,方天科技得益于青岛市市南区搭建创新创业企业融资平台,强化金融向“双创”实体经济“输血”功能。

目前,市南区内共有已上市、已挂牌企业86家,其中上市公司5家,新三板挂牌企业28家,53家企业在区域股权交易中心挂牌,区内企业通过股权融资已累计吸引投资近200亿元,为实体经济发展注入了活力。

### 资本融合“智本”,助力产业转型升级

中国工程院院士岳光溪进驻青岛特利尔环保股份有限公司“院士专家工作站”一年多来,双方共同致力于通过高新技术实现燃煤锅炉的清洁排放,特利尔把原来的二代技术升级到了三代技术,节能减排上减少很大的投资,也能推动旧锅炉改造。

这是市南区资本融合“智本”推动经济发展的体现,也是打破产业发展瓶颈的重要途径。

为实施人才强区战略,加快推进大众创业、万众创新,不断加快高层次人才培育,营造促进优秀人才脱颖而出的良好环境。今年,市南区出台了《鼓励高层次人才创新创业

办法(试行)》,其中,对新培育和全职引进的顶尖人才给予300万元资金扶持,柔性引进的顶尖人才认定给予100万元资金扶持;对新培育的高端人才给予200万元资金扶持,全职引进的高端人才给予100万元资金扶持,柔性引进的高端人才认定给予50万元资金扶持等。知名高校、科研院所、顶尖人才在市南区设立、组建分支机构或研究机构的,补贴租金,且连续3年,每年提供100万元—500万元科研经费。此举有助于打造人才“强磁场”,释放经济发展新活力。

### “靶向”企业科技创新及“双创”载体建设

青岛诺亚信息技术有限公司、山东金东数字科技有限公司通过发明专利质押分别获

## 会自主学习,全球首艘智能船舶面世

### 最新发现与创新

科技日报上海12月5日电(记者李禾)会自主学习、能选择最优航线、提前发现事故隐患的全球首艘智能船舶“大智”轮5日在上海举行的中国国际海事会展上正式发布。

“大智”轮由中船集团与上海船舶设计研究院、中国船舶工业系统工程研究院等共同研制。中国船舶社副总裁孙峰表示,这表明我国在商船设计和建造方面走在了世界前列,为无人船研发打下坚实基础。

中国船舶工业系统工程研究院海洋智能

技术中心主任邱伯华说,该船安装了我国自主研发的全球首个会自主学习的船舶智能运行与维护系统(SOMS),能利用传感器、物联网、机器学习等技术手段,通过光纤网为智能系统高速传送数据,实现全船各系统及设备的信息融合及共享。

SOMS系统包含了110余个智能数据分析模型,拥有34项专利,面向用户各项需求,可低成本、快速响应地提供定制化个性化应用。

“随着航行经历增加,数据积累,‘大智’会越来越智能。比如船舶里设备很多,非常复杂,‘大智’通过特有的实时健康状况评价与预警分析工具,结合趋势预测模型,防微杜

渐。能提前发现隐患,显示问题原因与关键变化参数,帮助船员高效排除安全隐患,达‘近零故障’运行,并提供舒适和低成本综合成本的航线优化决策等。”邱伯华说。

据测算,38800吨智能“大智”轮货船,与基础船型Green Dolphin 38800吨货船相比,推进效率可提高约3%,日均油耗可降低约4%。

“以前我国船舶‘大脑’多从国外进口,‘大智’安装了我国自主研发的首套主机遥控系统及智能航行、机舱和能效等系统,使船舶有了聪慧和爱学习的‘大脑’,敏锐的‘五官’,部分关键系统、设备在国际上属首次应用,技术性全面达世界先进水平。”邱伯华说。

科技成果转化是世界难题,在计划经济烙印深刻的辽宁,更是难上加难。辽宁院所实力雄厚,地方经济却借不上力,成果外流严重。为此,辽宁省科技厅想高招,抓实效,打响一场攻坚战。

### 厅长带头,主抓转化

长久以来,科技成果转化不畅格外困扰辽宁。高校院所与企业对接不上,“最后一公里”走不通,拖累了辽宁的创新进程。

辽宁省将2017年确定为“科技成果转化年”,力图实现重大突破。今年年初,辽宁省科技厅专门成立成果转化工作领导小组,厅长于言良任组长,构建起强力工作机制。

小组集中赴各高新区、高校、科研院所、重点企业调研,制定出台了可操作、可分解、可落实、可考核的方案,明确路线图和时间表,促使整个辽宁科技管理系统强力抓转化、促转化。

辽宁省科技厅将成果转化作为各市考核督导指标,明确了各市全年、每季度、每月的任务指标和工作目标,并指派每个处室对口联系一到两个市,定期实地督导检查,建立台账制度、召开推进会,省市联动。

2017年初到现在,辽宁省科技厅举办了100余场成果转化对接活动,组织中科院、清华大学等60多家高校院所与省内1500余家企事业单位对接,推动2200多项科技成果落地转化,本地转化率达到51.6%。

另外,辽宁省科技厅设立了科技成果转化信息平台,发布科技成果、企业需求和对接活动等信息,打造永不落幕的网上对接会。省科技成果转化项目库,筛选入库上千科技项目,形成“开发一批、转化一批、储备一批”的工作格局。

### 细化服务,促成合作

辽宁人经常抱怨:南方人从辽宁挖走了项目,本地企业却无所作为——“墙里开花,墙外摘果”。

实际上,辽宁有大量企业受限于自身水准,不善于提出针对性强的技术需求。基于这种情况,辽宁省科技厅将成果对接由“问答题”调整为“选择题”,把专家成果信息按照细分产业门类制成成果菜单,方便企业对接。同时,将企业基本情况提前推送相关院校。

这些措施,使企业参加成果对接活动的积极性明显提高,实现了“要求企业参加——企业要求参加——企业竞争参加”的可喜转变。

另外,很多达成合作意向的成果最终没能落地,是因为双方信息不对称、信任不充分。为解决这一问题,辽宁省科技厅引入多家科技中介机构作为第三方,通过市场机制提供专利服务、成果定价评估、研发费用归集等全服务,提升了对接活动的实效。今年比去年同期,辽宁省登记技术合同成交额增长24.2%。

一批重大科技项目悄然落地辽宁。东北

## 科技富铁矿,这样炼成钢

本报记者 高博 通讯员 徐信龙

大学和朝阳天马集团合作的复杂难选铁矿悬浮熔炼及分选中试系统,9月建成投产。东北大学的气基竖炉直接还原铁技术,在科技厅组织牵线下,也落地在朝阳市;中科院金属所的稀土钢技术在鞍钢、本钢应用……

辽宁省今年围绕八大产业科技攻关66个重点方向,运用省产业(创业)投资引导基金特别是直接投资基金,促进一批科技成果转化。另外还通过市场化运作,引导社会资本投入;并落实研发费加计扣除等普惠性减税政策,引导企业加大创新投入。2016年,辽宁R&D经费支出占GDP比重达1.7%,逆势上扬。

### 精准对接,发力高端

刚过去的“双十一”,浙江嘉兴的阿里无人仓库,机器手臂塞进拿出,层层货架上井然有序。这套系统是沈阳的新松机器人公司生产的。

新松机器人是辽宁高新企业的典范,在工业机器人多个领域位居世界前列。

(下转第四版)

## 第三届“闵恩泽能源化工奖”揭晓

科技日报北京12月5日电(记者瞿剑)第三届“闵恩泽能源化工奖”5日在中国工程院颁奖,中国科学技术大学傅尧等11位在生物质能源领域作出突出贡献的优秀科技工作者分别获颁“杰出贡献奖”和“青年进步奖”。

中国石化方面介绍,两院院士、2007年度国家最高科学技术奖获得者闵恩泽先生是中国石油石化科技界泰斗,中国炼油催化应用科学的奠基者、石油化工技术自主创新的首倡者、绿色化学的开拓者。他从2010年起便酝酿成立奖励基金,以激励年轻一代科学家在能源化工领域的基础研究、应用研究和产业化开发。2013年4月,中国工程院和中国石化联合发起设立“闵恩泽能源化工奖”奖励基金,初始资金总额1200万元,其中闵先生个人捐赠400万元、中国石化捐资800万元,本金运作和保值增值部分用于奖励全国范围内能源化工科技领域作出突出贡献的优秀科技人员。

该奖“杰出贡献奖”和“青年进步奖”两

类奖项,每两年评选一次。本届重点对在生物质车用运输燃料、生物质航空燃料与生物基有机化工、导向性基础研究及开拓性探索等方面作出突出贡献者进行奖励。中国科学技术大学傅尧、中国科学院过程工程研究所韩业君、中国石化科技部李毅、中国石化石油化工科学研究院副建民等4人获颁“杰出贡献奖”,江南大学陈修来、北京化工大学方云明、清华大学袁钧、中国石化石油化工科学研究院郭勇、中国石化抚顺石油化工研究院李澜鹏、中国科学院过程工程研究所罗建泉、中国科学院青岛生物能源与过程研究所张海波等7人获颁“青年进步奖”。

11位获奖人的优异成果主要包括:生物质糖类似物催化转化制备液体燃料与化学品、基于极端微生物的生物质转化、中国石化生物航煤研发与应用实践、生物柴油的应用研究与标准化、代谢工程改造微生物生产有机酸、木质纤维维素生物炼制液体燃料及化学品、高能密度燃料的生物合成等。

## “雪龙”号进入南极

搭载着中国第34次南极科学考察队的“雪龙”号极地考察船目前已进入南极。“雪龙”号于11月8日从上海出发,根据计划,第34次南极科学考察队将在南极恩克斯堡岛为中国建设第五个南极考察站做前期准备工作。

右图 12月4日,“海豚”直升机从“雪龙”号飞行甲板升空探测冰情。

下图 12月4日,“雪龙”号在南极浮冰区破冰前行时遇到一群企鹅。

新华社记者 白国龙摄



## 我太空材料商业开发计划公布

科技日报长沙12月5日电(记者付毅飞)军民融合新材料新工艺高峰论坛5日在湖南长沙召开。会上,中国航天科工所属湖南航天有限责任公司就太空材料商业开发计划做了主题发布。

据悉,未来航天科工将重点依托商业航天重大工程发展,聚焦太空材料的商业开发,深

空探索和科学价值三大目标,打造太空制备平台、检测和产业化三大平台,开展太空材料基因工程、环境工程、创新工程三大工程研究。

太空材料作为推动我国空间重大工程项目实施的重要领域,是新材料、新工艺领域与航天领域的重大融合,将进一步支撑空间试验、空间设施等多维领域。航天科工依托自

身大载重、低成本、高可靠的运载能力、空间飞行器设计与工程能力,可为太空材料制备平台研制提供有力保障。其正在建设的前沿材料表征能力条件,为打造太空检测平台所需的数据采集、传输等积累了丰富经验。此外,航天科工正联合中南大学、哈尔滨工业大学、中科院等高校科研院所,积极开展地面研

究实验并模拟空间环境进行实验。

航天科工党组成员、副总经理刘石泉在会上表示,当前材料科学已逐渐由传统材料进入以计算材料为主体的发展阶段,以增材制造、智能制造等为代表的先进工艺技术将逐步成为主流,未来绿色化、智能化、柔性化、网络化的先进制造业将实现制造业及其相关产业链的重大变革。

## 高强高韧低密度钢强度媲美钛合金

科技日报江阴12月5日电(记者过国忠)记者5日从江阴兴澄特种钢铁有限公司获悉,由该公司与北方材料科学与工程院“国家千人计划”团队经过3个多月合作攻关,实现了高强高韧低密度钢产品的工业化制备。目前,已成功轧制不同规格的钢板型良好,无损探

伤高于工业1级水平。这一突破使我国低密度钢的工业化生产技术处于国际领先水平。

据了解,鉴于能源短缺与高安全性要求,钢铁材料的高强韧化与低密度化成为国际研发热点,但其技术难度很大。兴澄特钢联合攻关组先后解决了材料结构、热处理、生产工

艺等技术难题,所生产的高强高韧低密度钢的密度低于7.0g/cm<sup>3</sup>,比常规钢的密度降低10%—15%,同时具备良好的强韧性,其比强度、比刚度可与钛合金媲美,综合制造成本仅与普通不锈钢相当。此钢在车辆、船舶、航空航天及军事领域的轻量化与安全服役等方

## 谷歌AI自产“子AI”性能略胜人类所造

科技日报北京12月5日电(记者张梦然)谷歌公司今年稍早时间宣布,他们的人工智能(AI)系统已能发明自己的加密算法,还能生成自己的AI。而据谷歌官方博客及未来主义(Futurism)新闻网近日消息称,这个由AI创造的“子AI”,性能已打败人类创造的AI:测试中,名为NASNet的“子AI”系统正确率达到82.7%,比之前公布的同类AI产品的结果高1.2%,系统效率高出4%。

2017年5月,“谷歌大脑”(Google Brain)的研究人员宣布研发出自动人工智能AutoML,该人工智能可以产生自己的“子AI”系统。日前,他们决定向AutoML发起迄今为止最大的挑战——尝试用AutoML自己创造出

的AI,打败人类设计的AI。

团队成员使用一种被称为强化学习的方法,自动化设计机器学习模型。此次,AutoML的“身份”是一个控制器神经网络,为特定任务开发一个“子AI”。这个新生成的“孩子”名为NASNet,可以实时地在视频中识别人体、汽车、交通信号灯、手袋、背包等目标。AutoML作为“家长”,会评估“孩子”NASNet的性能,并使用这些信息来改善“子AI”,再将这一过程重复数千次。

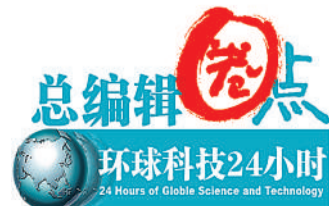
团队成员在ImageNet(计算机视觉系统识别项目,是目前世界上最大的图像识别数据库)图像分类和COCO目标识别两个数据集上,对“子AI”NASNet进行了测试。他们表

示,这是计算机视觉领域两个最受认可的大规模学术数据集,其数量级之庞大使得测试非常严峻。

结果,在ImageNet测试中,NASNet在验证集上的预测准确率达到了82.7%,比之前公布的同类人工智能产品的结果好1.2%,与论文预印网站上报告但未发表的结果不相上下,系统效率则提高了4%,最大模型的平均精确度为43.1%。团队成员表示,NASNet将被用于各类应用程序,用户能通过该AI系统进行图像分类和对象检测。

机器人能够造机器人,AI能够设计AI。想想也没什么奇怪的,只要目标定义

清楚,强大的计算机当然比人脑算得快,迟早会替代人。但这不等于AI可以脱离人自行进步了。因为AI还是被拴在笼子里,偶尔被放进赛道,跑一跑罢了。什么时候AI突发奇想,为自己设定一个目标,那什么时候它才能跟人相比。现在还差得远呢。



扫一扫  
关注科技日报

总第11087期 今日8版  
本版责编:胡兆珀 彭东  
电话:010 58884051  
传真:010 58884050  
本报微博:新浪@科技日报  
国内统一刊号:CN11-0078  
代号:1-97