

# 技术竞技,北汽集团实现“弯道超车”

本报记者 操秀英

出地铁站,搭乘一辆纯电动出租车,不到十分钟,就到达北汽集团位于顺义区的研发基地。出租车师傅说:“北汽啊,当然知道,他们那楼可是我们这的地标建筑,我们开的车也是北汽的。”

他所言非虚。位于此处的电动汽车和研发基地,集中代表了北汽集团近年来科技创新的成果。在日前揭晓的“中国汽车工业科学技术奖”评选结果中,北汽集团申报的“C30纯电动乘用车关键技术集成开发与应用”“北京汽车研究总院研发基地大型工程绿色设计”“欧曼GTL系列重卡车型开发”三个项目分别荣获一、二、三等奖。其中,“C30纯电动乘用车关键技术集成开发与应用”是首个获得该奖的新能源汽车类项目。

## 智能制造可提升危化品安全水平

辛国斌13日表示,智能制造能够增强企业核心竞争力,可以提升危化品的安全发展水平,能够促进协同创新,提升中国制造业整体水平。

他是在工信部于此间召开的石化行业智能制造现场经验交流会上说这番话的。辛国斌如此具体阐述智能制造对石化产业发展的推动作用。通过智能工厂建设,推动企业从生产方式到管控模式的变革,使企业具有更加优异的感受、预测、协同和分析能力,优化了工艺流程,降低了生产成本,促进了劳动效率和生产效益的提升。通过运用物联网、大数据、云计算等智能制造关键技术,形成智能化生产和智能化安全管理,建设安全可控的智能工厂;同时,信息化、智能化在提高化工园区安全发展水平、保障危化品仓储安全同样具有不可替代的作用。而在协同创新方面,石化行业对装备的依赖性很强,装备先进与否,决定着行业的进步程度。智能制造带动智能装备的发展,也带动了自主知识产权软硬件产品的研发。

他要求石化行业下一步推动智能制造中,要多方协同,实践中制定能够在整个石化行业推广的智能制造标准体系。他同时透露,工信部正在积极研究制定支持智能制造项目的政策措施,拟通过技术改造、工业转型升级等专项,加大对智能制造项目的支持力度。同时,也积极向银行等政策性银行推荐符合条件的智能制造项目,申请专项建设基金。工信部正在编制智能制造实施方案,也会对石化行业的智能化改造给予重点关注。

## 兵团首个国家级国际联合研究中心成立

科技日报讯(周小斌 记者朱彤)记者从石河子大学获悉,近日,石河子大学动物科技学院承担的“动物健康养殖国际联合研究中心”升格为国家级“动物健康养殖国际联合研究中心”,这是兵团获批的首个国家级国际联合研究中心。

近年来,该中心基于现有的兵团级国际科技合作基地,研究领域主要涉及兽医学、畜牧学和草学三个一级学科,同时聘请了著名绵羊育种专家刘守仁院士和动物病毒学家夏成柱院士为学科带头人,并围绕动物健康养殖相关问题,与俄罗斯阿尔泰国立农业大学等国外7所大学学者及研究团队展开了广泛的合作与交流,与11个国家签订合作协议20项,引进国际知名学者3人,形成国际合作交流创新型研究团队3个。目前,已完成国家级国际科技合作研究8项,累计获得资助经费1090万元。兵团国际科技合作研究项目4项。近5年来获得“973项目”在内的国家级科研项目69项,率先在世界上完成了绵羊MHC区段测序、基因注释工作,在国际上首次完成抗口蹄疫转基因动物模型,在中药复方多糖的免疫调节作用研究等方面取得了突破性的成果,获得省级科技进步奖10项,发表与动物健康养殖相关中文文章512篇,核心期刊435篇,SCI论文53篇,合著10篇。

中心还建立了动物健康养殖相关国际科技合作基地3个,为动物健康养殖的研究提供了丰富的实验资源。在动物体内菌感染及致病机理研究方面目前已达到国际领先水平,动物包虫病、支原体肺炎等致病机理研究方面也达到先进水平,通过国际科技合作研究,基地已形成立足全国、辐射中亚的开放研究格局,正逐步成为绵羊疾病控制研究领头羊。

(上接第一版)

经过前期市场调研,市面上销售的织锦材料没有与文物相同或近似的。为使修复更加完美,恢复文物的工艺价值和整体统一,工作人员决定按照原物一比一织造补配用料。在织造补配材料前修复人员与合作方共同对文物的织金线进行了细致、详尽的工艺、颜色以及使用材料分析等,以便恢复文物上的工艺内容和解决关键技术难题。

“我们要使其织造成品后达到原物的要求,并有一定时期的褪色感,使用定制的传统捻金线,捻金线细度尽量接近于原物。”陈锦说,经检测金箔含量97.66%、银1.35%、铜0.97%,线芯选用桑蚕丝z捻向两股合股。金线作旧经多次试验,最终选择配制好的浆料以涂刷金线的方式去掉新金线的光泽,在特制的浸浆装置上将定制的金线浸浆并烘干,经过上机织造试验,终于织出了与原件效果

相近的成品。

### 软X射线看骨架 纵横纹理巧黏合

此次展出中的雕罗汉篆字插屏以其屏面上细腻而巧夺天工的雕刻吸引了众多参观者的眼球,整个插屏为楷书篆字作底,上有人物、动物、植物雕刻,背面阴刻填金百字书。而就是眼前这幅灵动的作品,被送到文保科技部时原来表面的保护蜡已经挥发,木质干涩,失去原有的光泽。几处开裂,黏合剂的胶性已经失效,上面的雕刻部分松动并脱落,还有部分部件由于一定的历史原因遗失。

“中国汽车工业技术奖是行业发展的重要风向标,3个项目获奖在我们集团历史上还是首次。”北汽集团技术与产品管理部部长陈娟难掩激动之情。

正如北汽集团董事长徐和谊所言,依靠科技创新和技术进步推动企业发展,是北汽集团成立57年来一直坚持不懈的努力方向。

此次获奖的C30纯电动平台是北汽新能源公司自主研发面向产业化的纯电动汽车技术平台,在电动汽车整车集成与性能优化、电池、电机、电控以及整车安全与可靠性方面掌握了核心技术知识产权,获得专利申请361项,其中授权发明专利21项,安全性、可靠性、动力性和经济性等技术指标国内、国际领先。北汽新

能源汽车占全国纯电动乘用车市场份额首位,全球第四,它还创造了7月销售同比增长的惊人纪录。预计今年全年将冲击2万辆的销售目标。

“汽车产业要实现绿色环保,不仅是产品本身,而是全产业链都是绿色环保的,包括汽车制造、工厂、使用、回收等。”北汽研究总院副院长刘永平说。位于顺义区双河大街99号的北汽研发基地,占地17.4万平方米的大楼流线造型酷似一辆汽车,是继首都机场T3航站楼、鸟巢、水立方之后北京最大的单体建筑之一,已成为顺义的地标性建筑。研发基地在建筑耗能理念上采用自然通风采光,地源热泵技术,优化围护结构及空调末端等一系列一次性投入相对较低的绿色建筑技



11月14日,一款“全自动智能护理机器人”亮相展会。11月13日至15日,第九届中国(合肥)国际家用电器博览会在安徽合肥滨湖会展中心举行。此次展会以“智能家电、智慧生活”为主题,众多国内外知名企业携新型智能电器产品及智能服务参展。

术,荣获本届“中国汽车工业科学技术奖”二等奖。

低油耗、长寿命、低运营成本、智能化……欧曼GTL系列重卡已成为北汽的明星产品。欧曼GTL联合德美中三方科技,搭载美国康明斯ISG、梅赛德斯奔驰OM457发动机,达到欧IV、欧V排放标准。此外,欧曼GTL超能版还在今年纪念反法西斯战争胜利70周年阅兵活动中承担了运输保障任务。

“技术创新永无止境,技术竞赛就像短道速滑。”徐和谊说,未来北汽集团将跟踪世界汽车技术潮流,在技术研发上要重点在电动化、智能化、轻量化三个主要方向上实现突破。

(科技日报北京11月13日电)



11月13日至15日,第九届中国(合肥)国际家用电器博览会在安徽合肥滨湖会展中心举行。此次展会以“智能家电、智慧生活”为主题,众多国内外知名企业携新型智能电器产品及智能服务参展。

新华社(杨晓原摄)

# 量子密钥分配技术实用化有新途径

科技日报讯(记者吴长锋)中国科学院量子信息重点实验室在实用化量子密码技术领域取得重要突破。该实验室韩正甫、陈巍等完成了目前距离最长的环回差分相位协议量子密钥分配验证实验,成果发表在11月2日出版的《自然·光子学》上。

量子密钥分配基于量子物理的基本原理,在理论上可以实现无条件安全的密钥协商,是量子安全通信的基础之一。但是,在实际系统中,有可能存在安全漏洞。传统的解决方案多基于对核心的安全参数进行统

计和监测,既增加了系统的复杂度又容易引入额外的安全隐患。科研人员提出了一种新型的环回差分相位协议,无需监测环境对光子信号参数造成的扰动,也可准确估算实际系统的安全性。该协议的优势在于时间跨度越大安全性越高,但是实现稳定可调的大时间跨度极其困难。

为了验证这个新协议的实用化前景,韩正甫小组发展了自主提出的“法拉第一迈克尔逊”型干涉仪,通过改进制作工艺显著提高了对称精度,并采用高速主动光学切换技术和主动相位补偿技术,解

决了这一协议的核心技术难点。课题组实现的实验系统在考虑了实际问题的条件下,利用目前的商用器件,成功实现了安全传输距离超过90公里的量子密钥分配,创造了这类实验传输距离最远的世界纪录。

韩正甫表示,相比于同期实验,该实验具有可扩展性好、易实现和稳定性强等显著优势。这个实验结果充分验证了环回差分相位协议的实用价值,为推进量子密钥分配技术的实用化提供了新的技术途径。

此外,计划中提出促进知识产权资本化,支持和鼓励市场主体以入股、质押、转让、许可等方式实现知识产权资本化,建立知识产权质押融资风险补偿机制,建设全省企业专利托管平台,通过网络化服务提升全省中小微企业的知识产权管理水平。

黄浩夫是我国著名的器官移植外科及肝胆外科专家,也是医学教育及卫生管理专家。他先后完成了国内首例体外静静脉转流的临床原位肝移植手术、亚洲首例临床肝肾联合移植手术、全国首例体外肝肿瘤切除加自体肝移植手术等。曾制定我国器官移植的准入管理制度,并发表声明,使WHO和TTS及国际社会对中国器官移植增加了正面印象;他曾促成了我国《人体器官移植条例》的颁布,使我国器官移植事业走上了法治的轨道。2015年10月召开的全球器官捐献大会理事会上,中国获全票通过正式进入国际大家庭。

“吴阶平医学奖”是由科技部批准吴阶平医学基金会设立。该奖项意在授予促进中国医学科学技术进步,为我国医疗卫生事业发展作出突出贡献的个人。

尺寸宽为8.6毫米,厚度为2.7毫米。”李敬源表示,有了这张清晰的X光片,修复变得有的放矢。

“根据X射线照相的成像,我们先确定铁钉在木头里面的具体位置,再根据木材的纵横纹理,先切断横向的纤维,再挖取纵向的木材,给铁钉与木材之间留出一

定的伸缩缝,使开裂的部分复位,在裂缝中涂抹鱼鳞胶使其黏合。”李敬源说,最后巧手的工作人员再对文物上面缺失部分进行补配,一副熠熠生辉的沉香雕罗汉篆字插屏在“X射线的成像”的帮助下,迅速找到了“病因”。

“一幅文物作品的修复过程,很多都要经过上百道工序。让科技辅助真正成为修复保护中必不可少的一部分,使传统修复技艺与现代科技有机结合,做到在文物修复领域的多学科融合,是我们更多要思考的问题。”史宁昌说。

(科技日报北京11月14日电)

## 风生水起长三角

(上接第一版)

网络化运营一周年后,南京地铁安全运送乘客2.93亿人次,收支盈余7564.53万元,有效解决了地铁运营亏损的世界性难题。

在南京乘坐地铁,记者有一个特殊感受:与其他城市相比,这里的地铁列车崭新亮丽、高大宽敞。工作人员告诉记者,南京的地铁列车都是A型车,而且都是本地企业中车南京浦镇车辆公司制造。

俗话说,要想富先修路。现代轨道交通之路是一条更为绿色、高效、便捷的路。而支撑这条轨道交通之路的是包括钢轨、车辆、信号在内的众多轨道交通装备。

过去,车辆、信号等交通装备主要依赖进口。但是,进口产品一般都有价格偏高、供货不及时等问题,所以国家出台所谓七成国产化率的政策。

据一位业内人士介绍,如果说本世纪初追求达到

七成国产化率是城市业主的不得已,今天普遍达到八成以上甚至九成的自主化率完全是一种自觉的追求。

为什么?国家装备制造水平普遍提高,轨道交通国产设备不但质量不比进口的差,而且物美价廉,关键就是在家门口,供货及时,服务方便。

### 磁浮、单轨车、市域交通,地铁不再是唯一选择

2002年12月31日,上海磁浮示范运营线建成通车。从此中国的城市轨道交通在地铁之外有了磁悬浮。

国际上,地铁在城市轨道交通制式选择中的比例一般在三分之一左右。地铁的优势是运量大,但同时建设周期长、成本高。我国的地铁占比在七成以上。根据城市具体情况因地制宜选择不同制式,是城市轨道交通绿色发展、科学发展的不二选择。

记者从芜湖市了解到,该市的轨道交通选择区别于地铁的单轨交通。与地铁相比,芜湖更看好单轨具有的以下特点:中等客流量,造价相对低,拆迁量小。“此外,结构相对简单,建设周期较短,还有就是单轨采用胶轮系统,噪音及振动较小,环境影响也小。”

2015年1月18日,苏州高新区有轨电车试运营。苏州现代有轨电车线路的开通,有效弥补了苏州高新区城市地铁与常规公交之间的空白,因此成为首个国家有轨电车示范工程。

有幸成为国家示范工程的还有浙江温州。温州由于主城区小,中小城镇由于缺乏城市公共资源支撑,处于一种半城市化状态。温州市政府因此选择了“市域轨道交通+新型城镇化”融合发展的新模式。

借助市域轨道交通将中小城镇串联起来,拉大了城市框架,优化了城市空间布局,推动温州中小城镇从半城市化发展到城市化,为温州城市科学发展带来新的机遇。

2014年9月,经国家发改委批准同意,温州市域铁路S1线一期工程装备研发项目,正式列入“国家战略性新兴产业示范线工程”。

于吴阶平医学奖获得者,也是医学教育及卫生管理专家。他先后完成了国内首例体外静静脉转流的临床原位肝移植手术、亚洲首例临床肝肾联合移植手术、全国首例体外肝肿瘤切除加自体肝移植手术等。曾制定我国器官移植的准入管理制度,并发表声明,使WHO和TTS及国际社会对中国器官移植增加了正面印象;他曾促成了我国《人体器官移植条例》的颁布,使我国器官移植事业走上了法治的轨道。2015年10月召开的全球器官捐献大会理事会上,中国获全票通过正式进入国际大家庭。

“吴阶平医学奖”是由科技部批准吴阶平医学基金会设立。该奖项意在授予促进中国医学科学技术进步,为我国医疗卫生事业发展作出突出贡献的个人。

尺寸宽为8.6毫米,厚度为2.7毫米。”李敬源表示,有了这张清晰的X光片,修复变得有的放矢。

“根据X射线照相的成像,我们先确定铁钉在木头里面的具体位置,再根据木材的纵横纹理,先切断横向的纤维,再挖取纵向的木材,给铁钉与木材之间留出一

定的伸缩缝,使开裂的部分复位,在裂缝中涂抹鱼鳞胶使其黏合。”李敬源说,最后巧手的工作人员再对文物上面缺失部分进行补配,一副熠熠生辉的沉香雕罗汉篆字插屏在“X射线的成像”的帮助下,迅速找到了“病因”。

“一幅文物作品的修复过程,很多都要经过上百道工序。让科技辅助真正成为修复保护中必不可少的一部分,使传统修复技艺与现代科技有机结合,做到在文物修复领域的多学科融合,是我们更多要思考的问题。”史宁昌说。

(科技日报北京11月14日电)

尺寸宽为8.6毫米,厚度为2.7毫米。”李敬源表示,有了这张清晰的X光片,修复变得有的放矢。

“根据X射线照相的成像,我们先确定铁钉在木头里面的具体位置,再根据木材的纵横纹理,先切断横向的纤维,再挖取纵向的木材,给铁钉与木材之间留出一

科技日报长沙11月14日电

(记者俞慧友 通讯员麻成标 向奇志)国产大直径掘进装备关键技术研究与应用又获新突破。14日由中国铁建重工集团和中铁十六局集团联合研发,拥有完全自主知识产权的我国首台铁路大直径盾构机,在长沙顺利下线,填补了我国铁路大直径盾构机自主品牌的空白,可充分满足隧道施工安全、快速、环保的要求。

集团副总经理程永亮介绍,此次成功研发并下线的铁路大直径盾构机,是一款多用途复合型土压平衡盾构机,适用于直径9m级城轨铁路硬岩及复合软土地质,具开挖、出碴、衬砌、测量导向纠偏等多项功能。

该台铁路大直径盾构机,是为珠三角地区广州—深圳—珠海城际轨道交通建设研制。此城际轨道交通线路地处华南板块构造的断陷盆地内,沿线地质情况极为复杂,不同类型的岩土交错组合,加上复杂的断裂带和地下河,被业界称之为“地质博物馆”。铁路大直径盾构机首个作业地点,就在珠三角地质最复杂路段,因而研发设计制造的综合难度极高。

集团研发团队,依托中国铁建在铁路建设中长期积累的施工技术,结合珠三角城轨工程地质条件,联合中铁十六局开展关键技术和科技攻关,突破了长距离超前地质加固技术、自动注浆保压技术、管片一次吊运技术、长距离高耐磨刀盘设计制造等关键技术,历时7个月,创造了自主研发首台铁路大直径盾构机的全新纪录。该设备开挖直径8.8米,总长100米,每台售价比进口便宜2000万元以上。

## 湖南出台实施知识产权战略行动五年计划

科技日报讯(记者俞慧友 通讯员金文锋)记者从11月11日湖南省人民政府新闻办召开的《湖南省实施知识产权战略行动计划(2015—2020年)》发布会上获悉,该省拟全力将自身建设成为中部地区领先的知识产权省份。

该计划提出:到2020年,将湖南建设成为中部地区领先的知识产权省份,长沙、株洲、湘潭三市进入全国知识产权工作先进城市行列。到2020年,湖南省每万人口发明专利拥有量6.7件,长株潭地区每万人口发明专利拥有量24件。

计划内容主要涉及知识产权创造、运用、保护和管理等方面。提出要建立湖南省重点发明专利库,支持战略性新兴产业和优势产业发展;在长沙等版权产业发展较好的地区实施“版权优势企业培育工程”,探索建立以促进版权市场化为核心的公共服务平台;实施“一企一标”推进计划;推进专利运营试点;探索大学生(青年)专利创业,建立湖南省知识产权交易服务平台和专利服务平台等。

此外,计划中提出促进知识产权资本化,支持和鼓励市场主体以入股、质押、转让、许可等方式实现知识产权资本化,建立知识产权质押融资风险补偿机制,建设全省企业专利托管平台,通过网络化服务提升全省中小微企业的知识产权管理水平。

## 黄浩夫获2015年吴阶平医学奖

科技日报讯(记者蒋秀娟)今年,我国每百万人口捐献率(PMP)较2010年实现大幅度增长,年器官捐献数量位居亚洲第一位、世界第三位。今年以来,我国已完成捐献2171例,大器官6084个,已超过去年全年捐献总数。这是记者11月12日从吴阶平医学奖颁奖典礼上获悉的。同时,为了表彰黄浩夫对中国器官移植捐献事业发展所作出的杰出贡献,吴阶平医学奖评委会最终决定,将2015年吴阶平医学奖授予黄浩夫。

黄浩夫是我国著名的器官移植外科及肝胆外科专家,也是医学教育及卫生管理专家。他先后完成了国内首例体外静静脉转流的临床原位肝移植手术、亚洲首例临床肝肾联合移植手术、全国首例体外肝肿瘤切除加自体肝移植手术等。曾制定我国器官移植的准入管理制度,并发表声明,使WHO和TTS及国际社会对中国器官移植增加了正面印象;他曾促成了我国《人体器官移植条例》的颁布,使我国器官移植事业走上了法治的轨道。2015年10月召开的全球器官捐献大会理事会上,中国获全票通过正式进入国际大家庭。

“吴阶平医学奖”是由科技部批准吴阶平医学基金会设立。该奖项意在授予促进中国医学科学技术进步,为我国医疗卫生事业发展作出突出贡献的个人。

尺寸宽为8.6毫米,厚度为2.7毫米。”李敬源表示,有了这张清晰的X光片,修复变得有的放矢。

“根据X射线照相的成像,我们先确定铁钉在木头里面的具体位置,再根据木材的纵横纹理,先切断横向的纤维,再挖取纵向的木材,给铁钉与木材之间留出一

定的伸缩缝,使开裂的部分复位,在裂缝中涂抹鱼鳞胶使其黏合。”李敬源说,最后巧手的工作人员再对文物上面缺失部分进行补配,一副熠熠生辉的沉香雕罗汉篆字插屏在“X射线的成像”的帮助下,迅速找到了“病因”。

“一幅文物作品的修复过程,很多都要经过上百道工序。让科技辅助真正成为修复保护中必不可少的一部分,使传统修复技艺与现代科技有机结合,做到在文物修复领域的多学科融合,是我们更多要思考的问题。”史宁昌说。

(科技日报北京11月14日电)

尺寸宽为8.6毫米,厚度为2.7毫米。”李敬源表示,有了这张清晰的X光片,修复变得有的放矢。

“根据X射线照相的成像,我们先确定铁钉在木头里面的具体位置,再根据木材的纵横纹理,先切断横向的纤维,再挖取纵向的木材,给铁钉与木材之间留出一

定的伸缩缝,使开裂的部分复位,在裂缝中涂抹鱼鳞胶使其黏合。”李敬源说,最后巧手的工作人员再对文物上面缺失部分进行补配,一副熠熠生辉的沉香雕罗汉篆字插屏在“X射线的成像”的帮助下,迅速找到了“病因”。

“一幅文物作品的修复过程,很多都要经过上百道工序。让科技辅助真正成为修复保护中必不可少的一部分,使传统修复技艺与现代科技有机结合,做到在文物修复领域的多学科融合,是我们更多要思考的问题。”史宁昌说。

(科技日报北京11月14日电)

尺寸宽为8.6毫米,厚度为2.7毫米。”李敬源表示,有了这张清晰的X光片,修复变得有的放矢。

“根据X射线照相的成像,我们先确定铁钉在木头里面的具体位置,再根据木材的纵横纹理,先切断横向的纤维,再挖取纵向的木材,给铁钉与木材之间留出一

# 我首台铁路大直径盾构机长沙下线