

我首个自主研发8AT变速器实现产业化

最新发现与创新

科技日报北京6月28日电(记者操秀英)盛瑞传动股份有限公司建设的8AT 10万台生产线今天正式投产。这标志着该项目由研发转向产业化,由实验室走向市场,国内高端自动挡变速器将不再“受制于人”,我国汽车工业率先进入8AT时代。

8AT自动变速器是具有8个前进挡的电液力自动变速器的简称。此前,仅德、日、美等少数几个国家掌握这种目前世界上最前沿的自动变速器技术,并长期对我国实行技术封锁,国内企业拿钱也买不到6AT以上的产品。有数据显示,我国每年购买国外变速器的费用高达200亿元。

从2007年开始,盛瑞传动联合北京航空航天大学、德国开姆尼茨工业大学、英国里卡多公司等国内外机构,共同研发了这款拥有完全自主知识产权的高端自动变速器,填补了我国6挡以上AT自动变速器研发和生产领域的空白。该变速器仅用5个换挡元件和5挡变速器的成本实现了8个前进挡1个倒挡的结构,油耗比广泛使用的4挡变速器少16%。

盛瑞8AT市场开发与产品研发同步进行,与整车厂

共同进行变速器与整车的匹配标定工作,2011年先后与江淮陆风汽车和海马汽车签订战略合作协议,其中陆风汽车已进入上市前的准备阶段。8AT项目得到了国内多家汽车厂商的关注,目前正与他们洽谈合作事宜。

今年4月,科技部批复盛瑞传动建设全国唯一的国家乘用车自动变速器工程技术研究中心。盛瑞传动董事长刘祥伍透露,该公司已全面启动国家乘用车自动变速器工程技术研究中心建设,加快新产品、新技术开发步伐,计划2015年推出混合动力8AT,2016年推出9AT,并与辽宁新凤联合开发自动变速器TCU(自动变速器控制单元)应用软件平台,开发出适用不同产品、车型的应用软件。

中国新闻名专栏

时政简报

□习近平李克强张德江分别会见韩国总统朴槿惠

□李克强会见印度国家安全顾问梅农

□李克强会见出席“第三届全球智库峰会”的外方代表并座谈

□李克强对全国医改工作电视电话会议作重要批示,指出医改事关民生福祉,也是民心所向。各地方、各有关部门一定要把推进医改作为保障和改善民生的重要任务,努力办好人民满意的医疗卫生事业

□张德江主持十二届全国人大常委会第六次委员长会议,听取有关议案和草案审议情况的汇报

(均据新华社)

我国碳排放数据

首获世界学术机构认可

科技日报讯(记者王怡)6月27日,清华大学教授齐晔和同事在最新一期《自然·地球科学》杂志上发表评论文章《中国碳之谜》,称世界各国也许可以从中国如何降低经济增长对能源强度需求的经验中得到启发。

“长期以来,我们分析中国碳排放所引用的数据,都是来自美国能源部或国际能源署。他们一般只会提供数据但不公开计算方法和数据来源。此次发表的论文,我们完全使用了由清华大学气候政策研究中心长期积累采集的数据。这是国际权威机构第一次承认我们的数据。”齐晔说。

成立于2010年5月的清华大学气候政策研究中心,每年都会发布《中国低碳发展报告》系列蓝皮书,迄今已发布了3本年度报告。

“近几年,西方国家一直拿气候变化问题来限制发展中国家,尤其对于中国。虽然目前我们已经发布了3本蓝皮书,但国际影响并不大。这次论文的发表应该是一个很好的开始。”齐晔表示,“目前来看,关于气候变化的舆论对我国非常不利。但从我们掌握的数据来看,虽然我国碳排放的总量呈上升趋势,碳排放强度却明显下降,甚至比许多西方国家更明显。这其实表明了我国政府在这方面作出的努力和成效。”

立在哪,他都是一面旗!

——记征战海外的大庆新铁人李新民

本报记者 瞿剑

时代先锋

去年,全球首屈一指的石油公司——英荷皇家壳牌集团特地把年度董事会放到中国大庆来开。壳牌总裁要在这里找一个答案——中国石化是靠什么短时间内在国际市场占得一席之地的。在1205钻井队,他说自己找到了答案。

被冠以“钢铁钻井队”名号的1205队,正是铁人王进喜和大庆新铁人李新民的“娘家”——50年前,老铁人是它的第一任队长;50年后,新铁人当过它的第18任队长。

对于国人耳熟能详的“铁人”究竟意味着什么,外国人或许不明就里;但他们在这里看到了精湛的技艺、精良的装备,更看到了从老铁人一脉相承而来的中国石化人特有的那股劲儿。大庆油田党委书记姜万春称之为“骨子里一种不服输的精神”。这正是新老铁人的本色。

既然国家需要油,再难再险也要闯

铁人本色在海外闪光,始于2006年。那年2月,李新民带领从1205队抽调的精兵强将,走上了海外创业之路。

海外打井第一站,是“一年四季除了夏天就是更热夏天”的苏丹。这里,除了太阳火似地烘烤,还有长年战乱之后的部落争斗,甚至放羊人都扛着枪,可谓危机四伏。

就是在这样的条件下,李新民等6个人只用了6天,就完成了500多个部件,上百部设备、上千吨钻具,平常需要十几个人,最快也要半个月才能完成的苏丹清港任务。

到了井场,还没等李新民喘口气,难题又来了:3台柴油发电机,两台被海水严重腐蚀。这时距合同规定的开钻日期只有14天,在国内从没打过仗的1205队,眼看着到这儿一口井没打就要趴窝。李新民不信这个邪,

硬是用“一手拿图纸,一手拿电话,让国内专家遥控指导改设备”的办法,以“每天睡不了三个小时”“每人脸上爆掉一层皮”的代价,保证了第一口井如期开钻。

站住了脚,不等于站稳了脚跟。2007年年初,苏丹3/7区推广产量更高的水平井。“打水井就像在几千米以下的地层里‘穿针引线’,技术要求高,是当今钻井队技术水平的标志。”但由于地层复杂,几家国际一流的钻井公司都没打成。李新民带着详实的竞标资料几次去“请战”,甲方作业总裁最终同意,但同时对着他扔下一句话:“你要是打废了,至少有两个人得离开苏丹,一个是我,另一个就是你!”

为了打好这口井,李新民仔细研究了结构、工序、工具,落实了工程技术措施,梳理出20多条打水井的操作要领。开钻后,他24小时蹲在井上,盯着每一米进尺,把住每一个环节,结果仅用26天就告成。加拿大籍甲方监督连声称赞:“No.1!”这口井投产后,每天采油6000到8000桶,是其他井的两三倍,成为中国石油海外市场的“功勋井”。此后,甲方把苏丹所有水平井,都优先让1205队来打。

在苏丹的5年多时间,李新民主持打了37口水井,口口全优,创下23项纪录,两获苏丹政府颁发的最高荣誉——“钻井杯”。

2010年,中国石油中标伊拉克战后石油第一标,震惊全世界。李新民被选派到哈法亚油田,负责大庆钻井项目。这里有苏丹那样炎热,但治安环境更让人提心吊胆;一出巴士拉机场,每个人就被套上20来斤重的防弹背心,戴上10来斤重的钢盔,在拿着冲锋枪的安保人员的护送下,坐上防弹汽车赶往驻地。一路上,到处是坦克残骸、被炸飞的轮胎,以及红色隔离带隔出的雷区;井场从外到内设置了5道防护措施,危险还是时有发生……

(下转第三版)

科技引擎的先导效应

——从福建“6·18”看创新如何驱动经济服务民生

本报特约记者 史斌 本报记者 谢开飞

创新驱动发展

刚刚闭幕的第十一届中国·海峡项目成果交易会(简称“6·18”),科技部项目成果展区。“汽车玻璃深加工”“杂交水稻恢复系”“双胞蘑菇育种”等4张巨幅展板,4项2012年福建获得国家科技奖二等奖项目,代表了4个“世界纪录”,讲述了4个科技创新的“福建故事”——单单“杂交水稻恢复系”“双胞蘑菇育种”两项成果,便累计新增产值1992亿元。

这源于近年来福建主动融入创新型国家

战略布局,瞄准对经济社会发展具有长远影响的基础研究,攻克了制约重点产业发展瓶颈,诞生多项世界前沿重大成果,跨步提升全省自主创新水平和层次,为驱动福建转型升级提供了强大动力支撑。

目前,福建正处于加快推进产业转型升级、结构调整的关键阶段。正如福建省委书记尤权、省长苏树林在第十一届“6·18”上所强调,要“实施创新驱动战略,不断提升发展的内生动力”,“把‘6·18’打造成为福建的‘虚拟’高新研究院,进一步实现成果转化和展会市场化”,从而在新一轮全球技术革命

和产业革命中抢占先机,推动福建科学发展、跨越发展。

跨越的“引擎”

突破国外技术封锁和垄断,填补国内空白,带动相关产业规模近千亿元……作为本届“6·18”期间重点项目,机械科学研究总院海西分院一亮相,便引人注目。

由于历史和地理位置原因,福建国家级大院大所偏少,制约了自主创新水平的提升。作为国内装备制造研究领军院所,科技型企业的机械总院,其海西分院成为央企在闽落地的

首家研发机构,对三明乃至福建科技创新平台建设意义重大。

探索“一个研究所、一个平台、一个孵化器、一个园区”的建设新模式,福建省、三明市两级科技部门加快推进海西分院建设步伐,多个国内首创或首台套高端装备项目相继实施,国家级检测资质、标准资质、服务设备导入,为三明打造汽车及零配件形成千亿元产业集群提供支撑……

党的十八大召开后,福建省委、省政府顺势而为,加快实施创新驱动发展战略,相继出台深化科技体制改革、加快创新体系建设等政

策举措;省科技部门把推动传统产业技术升级,培育发展高新技术产业,特别是新材料与器件、新药创制、新一代网络关键技术等领域战略性新兴产业作为主攻方向,在全国较早实施科技重大专项制度,集中优势科技资源和资金重点突破。

在本届“6·18”科技展团展区中,有132项为该省近几年组织实施的科技重大专项和重大项目。它们攻克了一批具有战略制高点的关键共性技术,开发了一批引领产业技术升级的重大战略产品,犹如一个个“阿基米得支点”,强力撬起全省产业转型升级——

(下转第三版)

科技部与浙江省举行部省工作会商

科技日报讯(记者曹建新)科技部、浙江省政府6月27日在杭州举行2013年部省工作会商会议。科技部副部长万钢与浙江省省长李强签订新一轮部省工作会商制度议定书。会议由科技部副部长陈刚主持,浙江省副省长毛光烈等出席。

万钢说,创新驱动要把科技创新放在第一位。要提高创新能力,把创新链、产业链和市场价值链连在一起。科技部与浙江省签订新一轮合作议定书,确定了部省今后合作工作的重点、目标和任务。要进一步深化部省工作会商制度,建立联动机制和督导制度。进一步实施好国家技术创新工程试点省建设,重点是市场导向,企业为主体的产学研结合,大中小企业的协同创新,发挥大企业的带动作用。进一步

加快成果转化和完善技术交易机制。李强说,浙江人多地少经济活跃,产业层次不高。新一轮发展实现真正的转型升级,实现经济的跨越式发展,离不开创新驱动,离不开科技创新。浙江要打造经济发展升级版,最关键的就是依靠创新驱动发展。要按照全面实施创新驱动发展战略,加快建设创新型省份的决定,在科技部指导和支持下,力争在创新驱动发展中实现“八倍增”和“两提高”。

本次双方工作会商的主题是,创新驱动发展,建设创新型省份。根据新一轮合作议定书,重点工作是,推进自主创新示范区和高新园区建设;推动浙江优势产业和新兴产业跨越发展;深化完善科技成果转化体制机制;舟山群岛新区和浙江海洋经济示范区建设。

“蛟龙”首潜南海海山区

海底定位误差超笔记本大小

紧随“蛟龙”再探海

科技日报“向阳红09”船6月28日电(特派记者高博)27日晚,技术人员对“蛟龙”号故障进行了紧张排查和检修。“蛟龙”号声学定位系统恢复正常。为抓紧利用作业海区良好海况,今天“蛟龙”号首次在南中国海海山区下潜,长基线定位系统表现良好。

上午9时,“蛟龙”号开始下潜,17时吊出出水。此次下潜最大深度达3906米,下潜人员为叶聪、杨波、刘开周。

此次下潜主要目的是对“蛟龙”号长基线定位系统功能进行测试,验证潜水器在4000米级深度下的技术状态,视工作情况进行地质取样作业。下潜过程中,“蛟龙”号开展了海底定向高定速巡航、地质取样等水下作业,取得一份沉积物插管样品,航行过程中长基线和超短基线均正确跟踪了潜水器的航行,绘制出了航行轨迹,初步达到了南海定位系统试验的目标,为随后蛟龙海山区科学下潜和下阶段两个航段的开展奠定了基础。

“今天按照预定计划,我们检查了大深度下的潜器状态。”叶聪说,“每下潜1000米就打开设备测试,表现还是不错的。”他介绍说,“蛟龙”在海底跑了一个长900米、宽300米的矩形。在

长基线定位系统的引导下,“蛟龙”大部分时间用自动控制模式,并且基本上回到了原点。之后,“蛟龙”靠近海山,但半小时也没发现地形变化,于是进行沉积物取样后,就抛载上浮了。声学团队负责人朱敏表示,长基线定位系统的表现比较令人满意,显示出较高的精度,潜水器在海底的定位误差范围不超过一个笔记本的大小。定位系统也完整地描绘出了“蛟龙”航行的全路线。之后的下潜可以用长基线系统来引导监视器。长基线定位系统使用相距较远的几个信标来定位,其精度高于“蛟龙”之前一直使用的超短基线定位系统。



“蛟龙”入水。新华社记者 张旭东摄

脑皮层存在两个分离的信息输入流

科技日报讯(记者常丽君)据物理学家组织网6月28日(北京时间)报道,美国哥伦比亚大学神经科学系研究人员通过一系列实验发现,感觉信息一次会传到两个位置:不仅会传到脑中,还会直接到达更深层。这一发现颠覆了目前主流的脑连接理论,相关论文发表在6月28日的《科学》杂志上。

几十年来,科学家认为感觉信息是由皮肤、眼睛、耳朵传递到丘脑,然后在大脑皮层中连续不断地处理:大脑皮层有6层,首先在中层(第4层),然后到达上层(第2、3层),最后到达更深层(第5、6层)。信号通过分层式“功能性”运动的模型,沿着轴突方向来确定信号传播。

“我们的发现挑战了这一信条。”哥伦比亚大学神经科学系与科理理脑科学研究所副教授兰迪·布鲁诺说,“大脑不仅处理光线、声音、触觉等信号,还会处理讲话、决策及抽象思考等高级功能。”

该研究以小鼠的胡须感觉系统为对象。通过一种极灵敏的技术,监控小鼠脑中的信号在神经元间如何传递。他们向仅1微米宽的玻璃微管中充满能传导神经信号的液体,然后刺激小鼠胡须,在其脑皮层的176个神经元和丘脑的76个神经元中,均记录到了神经脉冲信号。这表明信号是从丘脑同时传到第4和第5层,虽然80%的丘脑神经突触只到第4层,但在更深层记录到的信号也出人意料地强。

为了证明更深层是否直接收到了感觉信

息,他们还用局部麻醉剂封锁了所有来自第4层的信号,结果发现深层的神经活动保持不变。他们认为,在处理感觉信息过程中,大脑皮层的上层和下层形成了分离的线路,并独立发挥各自作用。

布鲁诺认为,一种可能性是基本感觉处理在下层进行,如目视跟踪一个网球以协调运动,这需要建立连接;而与整个皮层或经历有关的,或涉及到学习的信息处理过程,可能要在上层进行。比如,观察对手正要发球打向哪里,并计划在哪里反击等。

诺贝尔奖得主、德国马克思·普朗克研究所神经生物学家鲁特·沙克曼认为,该研究非常令人信服,并会改变游戏规则。

二十一世纪被科学界公认是生物学和脑科学的时代。人们对脑机制以及脑神经疾病的探索,正前所未有地深入。而脑连接,当前甚至被视为推进理解人体“司令部”的唯一途径。人们想通过它知道语言、记忆、思维、学习和情绪等等这些高级认知功能,是否完全是由大脑赋予的神奇能力?却为何连其一个信号的产生和传递都难有定论?有意思的是,大脑现在既是产生问题的本身,也是解决问题的工具,我们虽无法理解,但显然还能熟练地运用它。



24 Hours of Globe Science and Technology