

# 世界首条储能式轻轨线路落户广州

本报讯(记者成卿 通讯员颜青)11月2日,中国南车董事长郑昌泓与广州市市长陈建华签署协议,宣布双方将共同出资成立“现代轨道交通研究院”,并在广州市合作建设一条不依赖电网的储能式轻轨“绿色”线路。据悉,这是世界上首条拟投入商业运营的储能式轻轨线路。

双方拟建设的这条线路位于广州市海珠环岛(万胜围~广州塔段),全长7.7公里,共设有10座车站,均为地面设置,计划于明年1月动工,2014年建成。

根据分工,中国南车株机公司作为整车及关键部件供应方,将负责研究储能式现代有轨电车交通系统集成技术,储能式有轨电车车辆集成、储能元件、供电以及车辆系统的维护与检修技术;中国南车株洲所作为整车重要部件供应商,负责基于高行车密度的储能式现代有轨电车智能化信号系统集成技术及牵引电气传动系统的国产化;广州地铁总公司作为运营方,将负责储能式现代有轨电车交通系统线路设计与运营管理技术。

据中国工程院院士、中国南车株机公司专家委员会主任刘友梅介绍,研究人员将在中国南车自主研制的储能式电力牵引轻轨列车的基础上,融入100%低地板有轨电车技术,为该线路研制出全球首创的储能式现代城市有轨电车,并依托中国南车株机公司广州基地实施产业化。

今年8月,中国南车株机公司自主研制的世界上首条储能式电力牵引轻轨列车原型车在湖南株洲成功下线,采用超级电容作为动力,最高运营时速70公里。其开创的“制动即充电”模式可利用列车进站停靠时的间隙在30秒内完成充电。

据悉,此次签约的项目为建设“新广州”的重要举措。该实验线路运行通车后,将成为世界上投入运营的规模最大的超级电容有轨车辆。

## 低发散角半导体激光器芯片技术获突破

本报讯(见习记者封帆)近日,由中科院长春光学精密机械与物理所研究员佟存柱承担的中科院知识创新工程领域前沿项目“大功率高亮度量子晶体激光器及阵列”取得阶段性进展。科研人员通过布拉格反射波导结构,成功将半导体激光快轴(垂直)发散角从40°降低到7.5°,慢轴(水平)发散角7.2°,实现近圆形光束出光。

一直以来,半导体激光器的最大缺点之一是它较大的发散角及椭圆形出光光斑,这导致较差的光束质量。而光束质量反映的是激光的可会聚性,直接影响到实际应用。目前商业化的半导体激光器均采用全反射波导结构,该结构的激光谐振腔狭小、不对称,导致快轴发散角高达30°~60°,慢轴发散角10°。

研究小组采用双边横向布拉格反射波导结构,该结构通过光子禁带原理进行光学导波,所限制模式为光学缺陷模式,可以有效压缩激光的远场发散角。在成功解决了光子晶体缺陷模式与全反射模式竞争、高质量厚尺度(>10微米)外延生长技术难题后,该小组实现了该器件室温连续激光。器件工作于808纳米,输出功率>2瓦,斜率效率0.531瓦/安,快、慢轴发散角被降低到7.5°和7.2°,出光光斑近圆形。

据悉,该类器件结构不仅可以用于量子阱激光器,还可以拓展到不同波长、不同增益介质的半导体激光器,如量子点、量子级联激光器等等。这可以从芯片结构角度彻底改变半导体激光器发散角大而不对称的缺点。该器件核心结构已经申请国家发明专利4项,目前,研究人员正在抓紧时间优化工艺,进一步提高器件的性能,努力实现实用化。

## 中科院科技企业巡礼

# 科技孵化企业 创新驱动发展

## ——访中科英华长春高技术有限公司

■本报见习记者 封帆

“搞好热缩材料生产,发展高新技术产业。”驻足于中科英华长春高技术有限公司正门前,江泽民同志1995年的亲笔题词非常醒目。作为国内热缩材料行业的首家上市公司,在短短的25年时间里,中科英华长春高技术有限公司诞生、发展、成长、壮大,并带动了一个行业的兴起和繁荣。

带着好奇,《中国科学报》记者走进了这家曾在上世纪80年代填补我国热缩材料制品空白、结束中国热缩材料完全依赖进口历史的行业领军企业。

### 研发起家 管理并重

上世纪80年代,我国的热缩材料领域尚处于一片空白,不具备自主研发生产能力,各种热缩材料完全依赖进口,受制于人。对那时的中国来说,打破这一行业的国际垄断意义深远。

中科英华长春高技术有限公司,前身为中科院长春应用化学研究所于1987年创办的长春热

有关专家认为,人口城镇化拐点尚未到来:

# “农民工须变成真正城市人”

■本报记者 彭科峰

“我国真实的城市化率只有40%。”在近日于北京召开的“2012年第二次中国智库论坛”上,针对“我国人口城镇化率已超50%”的说法,国家发展改革委宏观经济研究院副院长马晓河如此表示。

## 大量“被城市化”的农业人口

马晓河的这番言论,因中国社会科学院近日发布的《城市蓝皮书》而引发。

该蓝皮书显示,2011年中国城镇人口达到了6.91亿,人口城镇化率达到51.27%,这意味着我国城镇常住人口首次超过农村常住人口。这一消息被不少学者和政府部门视为中国城市化进程中的关键转折点。

但在智库论坛上,蓝皮书的说法遭到许多与会专家的质疑。马晓河指出,所谓6.91亿城镇人口中有一部分人是“被城市化”的。“他们是1.59亿农民

工。从统计资料上看他们是城市人,但他们的福利、住房、教育都是农民工式的。”

社科院城市发展与环境研究所副所长魏后凯也表示,以“城市化”这一概念在人口以外的意义而言,农民工及其家属很难构成真正的城市化力量。

“现有的城镇人口统计中包含大量农业人口。2011年外出农民工的人数相当于城镇总人口的23%。现有统计城镇人口中,农民工及家属占整体的27.5%。”魏后凯说。

## 现有城市未围绕吸引人口来建设

据魏后凯介绍,超过50%人口城镇化率的拐点之后,中国城镇化的加速度将开始下降,以后国家发展的重点将是提高城镇化质量。其内容包括:推进目前严重滞后的城镇第三产业发展,建立大都市圈产业链分工模式,以及在中国中西部、东北地区构建一批新的增长极,以形成多元化区域竞争格局等等。

魏后凯认为,目前我国的城市人口集聚呈现

两极化趋势:大城市规模越来越大,有吸纳能力,无承载能力;小城镇不断衰落,有承载能力而无吸纳能力。他认为,这主要是因为城镇资源配置的行政化倾向,资源集中向大、特大、超大城市高度集中,向首都、省会、副省级市、地级市高度集中。

马晓河表示,导致这一现象出现的根本原因,在于城市并未围绕吸引人口来建设。“可以说现在没有一个城市考虑到这一点。现在城市是为了什么建设?可能在很大程度上是为政绩。越有钱的城市建设得越漂亮,越大的城市公共服务越好,这就导致人口向大城市集中,越集中服务压力就越大,最终财力承担不了,只能用行政方法限制。”

## “工业化超前城镇化”困局

与会专家认为,造成目前我国城市化进程中流动人口过于频繁、农民工无法在城市定居并获得稳定工作的关键,在于我国的经济是“先工业化后城镇化”。如果下一步不将农业人口转



10月31日,山西省农业大学副教授高培芳(左二)在田间实地指导枣农。

从2004年开始,高培芳及其团队开始致力于红枣防裂果技术研究。根据大量的田间观察结果,他们以营养物质为主要原料,研制成功能为红枣适时提供营养的5种叶面肥。经大面积试验示范证明,采用该药剂及配套喷施技术,果品完好率可达到85%,而未作处理的红枣裂果率高达30%~50%。随着裂果率的下降,枣果的黑斑病发病率同时降低了50%。

据高培芳介绍,这一红枣防裂果新技术简便易行,每亩投入不足200元,按今年的市场价计算,每亩红枣可增收5000元左右。与枣枝多果套袋和田间搭建遮雨棚防裂果方法相比,更节约投资,省时省力。

本报记者程春生摄影报道

## 黑龙江高校成立博物馆育人联盟

本报讯(记者张好成 通讯员马晓雪)经黑龙江省委高校工委和省教育厅批准,黑龙江高校博物馆育人联盟日前在哈尔滨工业大学正式挂牌成立。该联盟是继全国高校博物馆育人联盟成立后国内首个区域性高校博物馆育人联盟,旨在推动高校文化资源共享,调动和整合育人资源,形成育人合力。目前,该联盟由省内14所已建博物馆的高校组成。

据悉,黑龙江域内现有普通高等院校80所,普通高等教育地市级覆盖率达到100%。哈尔滨工业大学、黑龙江大学、黑龙江民族职业学院等14所高校建有博物馆,馆藏涵盖社会历史、自然科学、文化艺术等丰富内容。以哈尔滨工业大学航天馆、哈尔滨工程大学船舶博物馆等为代表的特色专业博物馆已成为开展探究式学习、参与式教学和科学普及的理想场所。

黑龙江高校博物馆育人联盟第一届会长,哈尔滨工业大学党委副书记、副校长张洪涛表示:联盟今后将推进内部机制建设,促进黑龙江高校博物馆管理水平、开展水平和社会服务水平不断提高,利用特有资源和特色展示吸引国内外高校博物馆、社会博物馆的合作,主导、参与各类交流项目,形成立足龙江、联络全国、牵手俄罗斯、放眼世界的开放的博物馆育人系统。

## 简讯

### 中科院柔性光电技术联合实验室挂牌

本报讯11月1日,中科院苏州纳米所与欧菲光南昌公司共建的“柔性光电技术联合实验室”在南昌揭牌成立。南昌市委书记王文涛、市长陈俊卿等出席仪式。

据悉,该联合实验室是苏州纳米所印刷电子科研团队与欧菲光集团深度合作的产物,将在科研与产业结合等方面发挥重要作用。此前,双方已签约共同研究开发基于柔性材料的发光、光伏与印刷电子技术。目前,欧菲光南昌公司已开始投入联合实验室南昌分部的建设,欧菲光集团投入到纳米所的建设经费也已到位。

(丁佳)

### 第二届载人航天学术大会闭幕

本报讯 第二届载人航天学术大会11月1日在长沙闭幕。来自载人航天相关领域的院士、知名学者及工程技术专家,围绕总体技术、控制与推进、航天员及环境控制与空间应用、测控与通信、材料与结构和电子与电气等6个方面,进行了深入交流与探讨。

载人航天学术大会是我国载人航天领域最高水平的学术会议,为全国参与载人航天工程各领域的科研工作者开拓学术视野、促进学术交流、推动学术创新提供了宝贵平台。该大会由中国载人航天工程办公室主办,每两年举办一次,本届大会由《载人航天》杂志社和国防科技大学共同承办。

(李治 刘俊)

### 广东东莞千万重奖促科技进步

本报讯11月3日,广东省东莞市委、市政府召开东莞市科技奖励大会,99项科技成果(人)被授予2012年东莞市科学技术奖,其中荣誉类市长奖5项、科技进步奖93项(包括一等奖22项、二等奖33项、三等奖38项)以及创新企业奖1项,奖金共计1230万元。

与往年相比,今年东莞市科学技术奖更加注重体现地方特色,获奖项目整体水平较高,经济社会效益较好。获得科技进步奖的93个项目共实现新增产值27.62亿元,新增利税4.61亿元,科技创新对经济发展的支撑作用明显增大。

(朱汉斌)

### 海峡两岸文化创意产业知识产权保护论坛举行

本报讯 作为第五届海峡两岸(厦门)文化产业博览交易会重要组成部分的2012海峡两岸(厦门)文化创意产业知识产权保护论坛日前在厦门举行。

论坛由厦门市知识产权局、台湾中华保护智慧财产权协会等单位主办,集美大学知识产权教育与研究中心承办。近百位专家学者和产业界代表就文化创意产业现状、文化产业价值链、台湾文化创意产业保护和管理、闽台文化合作与知识产权保护等诸多方面,进行了探讨和交流。

(杨钊良 杨纯财)

### 贵州地矿地热投资有限公司成立

本报讯 贵州地矿地热投资有限公司近日在黄果树景区正式挂牌成立。贵州省地矿局局长李在文、安顺市长周建琨共同为其揭牌。

近年来,贵州省地矿局大力勘查开发地热资源,填补了贵州地热勘探开发的一大空白,目前已经全面启动贵州省地热资源开发潜力研究和勘查开发规划。

黄果树风景名胜区位于云贵高原东部的安顺市,拥有亚洲第一大瀑布黄果树瀑布,景区内拥有丰富的地下热水资源。

(王琴 龙九尊)

### 腾讯互动娱乐校园创意大赛启动

本报讯11月2日,由腾讯游戏主办的2012“next idea——腾讯互动娱乐校园创意大赛”在北京大学正式启动。该大赛旨在为大学生提供一个创意能力和自我价值展示平台。

赛事组委会将以30余所重点高校为基地,开始在全国范围内发掘“创意达人”,获奖者将最高获得30万元的创意梦想基金。

(张巧玲)

### 跌宕起伏 留住人才

对于科技型企业来说,研发是其优势所在。但就在中科英华长春高技术有限公司发展壮大的过程中,原本稳定的研发部门也曾一度面临严重人才流失的窘境。

随着2002年公司更名及2005年公司高层调整,原本人事关系留在中科院长春应用所的大量科研人员重新回所,导致公司研发部门固有的人才队伍面临瓦解。

针对当时的特殊情况,公司一方面稳定住现有研发人员,鼓励他们独立承担起各种研发任务;另一方面积极对外寻求合作,与长春应用所、吉林大学等科研单位和高校签订协议,结成联盟,共同研发。同时,在工资及福利待遇上进行调整,采取股权激励等多种方式留住人才,力保公司研发团队的稳定。

### 科研市场 双轮驱动

“回首往昔,创业之路几多辛酸苦楚。庆幸的是,在公司几次处于发展低谷时,国家及地方政

府的扶持关注,科研院所、高校的鼎力相助,使得我们能站稳脚跟,克服困难,持续不断地发展壮大……”中科英华长春高技术有限公司副总经理徐义全如是说。

科学家重技术,企业家重市场。当这两者在科技企业中有机融合后,带来的必然是近乎完美的天作之和。

经过十几年的不懈努力,中科英华长春高技术有限公司研制生产的“CIAC”牌热缩型电力电缆接续产品、热缩套管产品以及钢质管道防腐材料等众多热缩材料产品,已经广泛应用于电力、石油、通讯、电子、汽车、船舶、航空航天和军工、核电等领域,其性能达到国际先进水平。该公司研发出的全新结构硅橡胶胶缩型电力电缆附件产品,通过了国家电力工业电气设备质量监督检验测试中心全性能型式试验,达到了国际领先水平。

如今,该公司在全国各大中城市设立了直销公司和特约销售商,形成了完整的国内销售网络,部分产品远销到中东、南美及东南亚等17个国家和地区,“CIAC”也已成为热缩材料行业的知名品牌。