

科技视窗

“中国信心”下的中德合作 研祥集团将在欧洲 建技术和服务基地

本报讯(记者李瑾)国内最大的特种计算机企业——深圳研祥集团日前与德国北莱茵-威斯特法伦州(北威州)签署《经济合作联合声明》,宣布将于4月在德国杜塞尔多夫设置集团的德国总部,并在德国及欧洲其他地区建立技术和服务基地。

研祥集团是深圳一家专业从事特种计算机研发、生产、销售与系统整合的高科技企业,目前在全球同行业排名第三,国内排名第一。尽管受到金融危机的影响,但研祥集团在海外市场依旧保持了超过170%的增长速度,成为此次吸引北威州专程来访的重要诱因。这也是国内特种计算机技术第一次与国际间建立合作。

北威州经济部长克里斯塔·托本说,作为全球GDP排名第7的地区,德国北威州一向注重国际高科技产业的经贸往来,近年来已经成为中国企业在欧洲的重要投资地点,华为、中兴、美的等企业都已在北莱茵-威斯特法伦州成功落户。

据悉,国内嵌入式特种计算机市场近几年呈快速增长趋势,尤其通信产业在中国的高速发展带动了嵌入式特种计算机的需求。国内下一代通信产品中将有70%采用嵌入式智能设备,未来特种计算机市场的增长将远高于通用PC的市场。

目前,我国的特种计算机技术发展基本与国际同步,而国民经济持续高速发展为特种计算机提供了广阔的市场商机,国内市场年增长率远远超过国际市场达25%~33%。随着日常生活及工作不断向高科技及计算机化发展,特种计算机的应用范围也将会更加广泛,如地铁售票系统、ATM提款机等都有所应用。

对此,有关人士表示,随着我国特种计算机技术的不断发展、不断更新换代,随着产品在日常生活中的地位不断加重,与国际市场接轨、与世界企业进行技术交流,是中国特种计算机技术升级的必然选择。这次研祥与德方的合作,不仅可以将国外的尖端技术和资金引入中国,同时为中国的企业走出国门开辟了道路。

上海鸿宝实业有限公司

高科技保温 绝热新品受关注

本报讯 上海鸿宝实业有限公司的新型高科技保温绝热产品恩威尔特CC-100复合型陶瓷绝热、防腐涂层系统与纳米气凝胶保温毛毡,在日前举行的2009中国节能节能减排和新能源科技博览会上,引起了参观者的高度关注。

据介绍,该公司推出的恩威尔特CC-100复合型陶瓷绝热防腐涂层系统具有防水、隔热、隔音、防腐、防辐射等特点,使用期限达30年以上。目前,恩威尔特CC-100复合型陶瓷绝热防腐涂层系统已经应用于中石油等多家大型国有企业,节能效果显著,得到了有关方面的高度评价与赞赏。

该公司的另一产品——纳米气凝胶保温毛毡是一种由氧化硅产品制成的绝热毯,导热系数仅有0.016,是所有已知固体中导热系数最小的。该产品是世界上最新的耐高温及防水保温材料。在耐高温试验中,纳米气凝胶保温毛毡的一面温度高达1000℃,而另一面用手触摸只有温热的感觉;在低温试验中,毛毡的一面低温达-78℃,而另一面为常温。在博览会现场,众多参观者亲身参与,对其卓越的保温隔热性感到惊奇。

该公司负责人表示,公司将积极响应节能减排的国家战略决策与方针,继续致力于高节能环保产品的研发与推广。(陈文)

2009北京粉体周 活动启幕

本报讯(实习生李莲)一年一度的国际粉体技术与应用论坛暨全国粉体产品与应用技术交流大会,3月30日在北京开幕,为期一周的会议配套活动还有在北京展览馆举行的国际粉体技术装备展览会及国际工业粉体原料展览会。

本次会议包括微纳米粉体复合与功能材料开发、资源综合利用与节能降耗和粉体加工技术在现代混凝土中的应用三个方面的主题,会议同期还举办了全国博士后微纳米粉体与材料应用论坛、日本先进粉碎技术专题讲座、中国传统文化与企业管理座谈会、资深企业管理专家专题讲座和蒙古国招商引资专题讲座等。国内外粉体行业知名专家为粉体产品用户、生产厂家、设备仪器制造商和研究相关单位及学生介绍了粉体领域的国内外前沿技术,各专家与参会代表围绕金融危机下粉体相关企业如何应对挫折与寻找新的机遇进行了研讨和交流。

“北京粉体周”以产品设备应用为核心,以粉体加工技术为链条串联上下游产品,将国际粉体技术装备展、国际工业粉体原料展、国际粉体技术与应用论坛以及全国粉体产品与应用技术交流大会等系列活动融为一体,起到了强化国际交流,促进科技进步和市场繁荣的作用。

台湾海峡蕴藏巨大的砂资源

有待两岸共同研究开发

本报讯(记者赵晓晨)台湾海峡海底蕴藏着总面积为1.5万平方公里、总量高达数百万亿立方米的巨大砂资源,可满足海峡两岸百余年的建筑用沙。这一中华民族的天然财富,有待海峡两岸进一步共同研究开发。

以厦门理工学院环境工程系石谦博士、中国科学院青岛海洋研究所张君元研究员、厦门大学海洋与环境学院蔡爱智教授为主的研究小组,通过实地考察、观察,结合有关台湾和美国学者文献,认为位于台湾海峡中南部

的台湾浅滩蕴藏有丰富的砂资源。研究小组的论文“台湾浅滩——巨大的砂资源库”刊登在3月下旬出版的《自然资源学报》第24卷第3期。研究发现,台湾浅滩的沉积物是由质地

很好的中细砂组成的,含有数量较丰的贝壳碎片、海礁岩和玄武岩砾等,以水深30米以下计算,整个浅滩的总面积约1.5万平方公里。浅滩上几乎没有或极少底栖生物,就像一片海底“沙漠”。由于浅滩砂量巨大而浅

滩区水浅,虽然目前尚未在整个浅滩进行地质钻探,但研究小组根据台湾浅滩的沙波地貌、沉积物的分布范围初步评估了浅滩砂的储量;若砂层的厚度平均以5米计,则总砂量将达数百亿立方米之巨,如此巨大的浅滩砂可满足海峡两岸未来百年以上的建筑用沙需求。

研究人员表示,这一潜力巨大的建材砂矿资源,是中华民族的天然财富。他们希望两岸能共同合作,继续研究和进一步探索。

研究者同时提醒,浅海和近海海岸带的海砂,不能单纯地当做建筑用砂料来开采。其中还常含有有用的矿物成分——钛铁矿、红柱石、锆石、独居石等……在将来开采过程中如果注意顺便回收,还可以产生更大的效益。

人工带电作业是一项艰苦而危险的高空作业,因为带电操作过程中时刻处于高压、强电场的威胁中,极易引发人身伤亡事故。变电站设备巡检机器人的问世,从根本上减轻了作业人员的劳动强度,保证了操作人员和电力网络的绝缘安全——

电力机器人的“神通”

轻松说科技

■本报通讯员 张劲 戚峰

一个不足1米高的机器人在变电站里,四处巡视,忽闪着它大大的电子眼。不一会儿,监控室就收到了图文并茂的巡检报表。

近日,从天津500kV吴庄变电站传来消息,第三代变电站设备巡检机器人已经安全运行一周。

这个机器人是山东电力研究院电力机器人技术实验室的成果之一。该实验室还先后研制出了国内首台“高压带电作业机器人”、“锅炉承压部件检测机器人”,走在了国内电力行业特种机器人研究的前沿。

变电站新“骨干”

说到电力机器人的“本领”,与其一起工作的人们感受最深。济南长清500kV变电站值班负责人王其成,就亲身见证了变电站巡检机器人从第一代发展到第三代。

设备巡检是变电站工作人员的一项重要日常工作,直接影响到安全生产。以前,工人对运行设备主要通过看、触、听、嗅等感官进行判断。在巡检中工作环境最恶劣,工作量最大的是给运行设备测温。每到用电高峰,运行设备一发热,运行工

人就需要在现场用手持式红外点式测温仪进行测温,以防温度超标。尤其在高温季节,测温任务更繁重,工作环境差且工作量大,是最让运行工人头痛的工作了。

2005年10月,国内第一台“变电站设备巡检机器人”开始在济南长清500kV变电站投运,王其成坐在监控室里就可以看到机器人发回来的巡检报表,回想以前的辛苦,他颇为感慨:“机器人现在已经成了站里的新‘骨干’,它不受环境影响,每天能自动巡检测温三次,每次只需一个小时。在遇到恶劣天气或突发情况时,我们还可以遥控它到指定地点,或直接用鼠标在显示屏上点击问题设备,命令它到该设备进行特巡,干的都是最苦最累的活儿!”

巡检机器人不仅可以对多个指定设备进行巡检,也可以对带缺陷运行的设备进行实时监控和检测。

它还能把拍摄的红外和可见光图像、数据经过处理后,通过无线网桥传输给后台电脑保存,以便以后查阅或实时监控。

2008年10月份,长清500kV变电站又引进了第三代变电站设备巡检机器人。“第三代机器人不仅观测范围扩大了一倍,而且功能更强大,能帮我们干更多的活儿。它现在还能自动识别设备,后台设计了变电站三维电子地图,将整个机器人位置、姿态和运行场景在基站操作界面上实时显示……”王其成对此

最有感触。

科研硕果累累

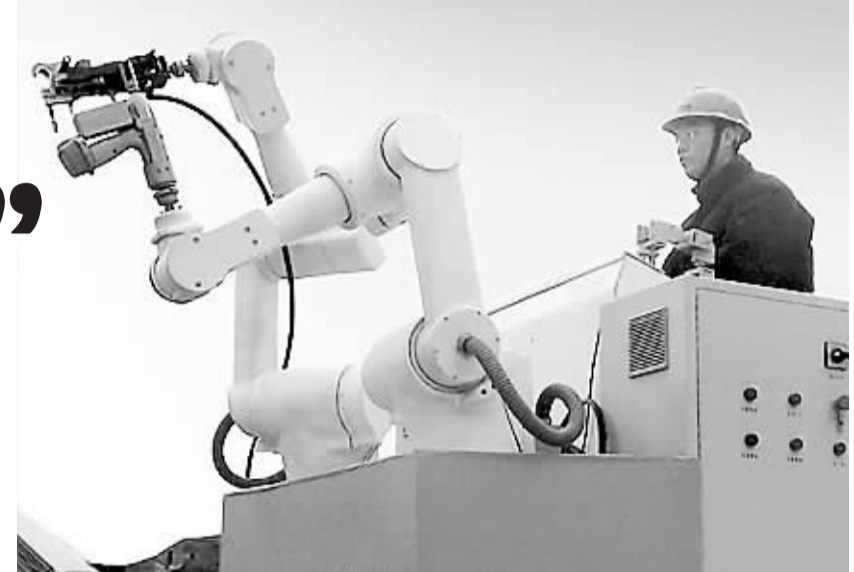
人工带电作业是一项艰苦而危险的高空作业,因为带电操作过程中时刻处于高压、强电场的威胁中,极易引发人身伤亡事故。

1999年,山东电力集团在山东电力研究院成立了电力机器人技术实验室,成为我国最早开展电力机器人研究的机构。

围绕电力智能机器人技术的应用研究,山东电力研究院积累了多年的研究经验和雄厚的技术力量,2004年被山东省科技厅批准成立“山东省电力智能机器人工程技术研究中心”;2007年4月,机器人实验室被命名为“国家电网公司电力机器人技术重点实验室”,成为第一个省电力公司建设的国家电网公司重点实验室。

目前,该实验室拥有各类专业人才20余名,其中博士4名,硕士十几人,专业涵盖了计算机软硬件、机电一体化、电力电子、人工智能等各个学科,形成了一支强有力的科研开发队伍。

2002年11月,该实验室研制完成的国内首台“高压带电作业机器人”,通过了国家电网公司重点项目验收和鉴定。由中科院院士张嗣瀛教授等组成的专家鉴定委员会对该成果给予了“国际先进”、“填补国内空白”的高度评价。通过在济宁供电公司实际带电作



业现场实验证明:“高压带电作业机器人”操作方便,减轻了作业人员的劳动强度,保证了操作人员和电力网络的绝缘安全。

同年,国家科技部、山东省科技厅和济南市科技局,分别把“锅炉承压部件检测机器人”、“变电站设备巡检机器人”项目列为国家863计划机器人项目、山东省优秀中青年科学家奖励基金项目 and 济南市科技发展计划项目,在山东电力系统尚属首次。

2005年2月,“锅炉承压部件检测机器人”、“变电站设备巡检机器人”两个项目研制完成并顺利通过了863机器人专家组验收。2005年11月,“变电站设备巡检机器人”产品样机在长清变电站成功投运,为无人值守变电站的推广应用提供了创新的技术检测手段,提高了电网的可靠稳定运行水平。

家族不断壮大

对于电力行业特种机器人的研究,山东电力研究院并没有满足实验室里的成绩,他

们更注重的是加快机器人的实用化研究,推进机器人产业化发展进程。

2008年4月,该院针对电网遭遇罕见冰雪灾害的情况,确立了“电力输电线路除冰机器人研究”的课题,与加拿大魁北克水电研究院正式签署了除冰机器人技术合作协议,该院自主研发的除冰机器人样机预计在年底完工,争取在下一个冬季来临时顺利上线进行除冰作业。

此外,“高压带电作业机器人”和“基于无人机的输电线路巡检机器人”也已经启动,预计2009年底进入实用化应用。同时,该院关于“高压输电线路无人直升机巡检机器人”的科研报告已经通过了国家电网公司的评审。

走在国内电力行业特种机器人研究的前沿,是山东电力研究院电力机器人技术实验室的追求。他们用自己的执着与拼搏,创造着一个个科技成果,致力成为该领域研究和产业化的“领头羊”。

群山上飞架高压线

——目击三明地区首次动力伞架设电力线



①刚起飞的架线动力伞



③即将飞上高压线路上空



②徐徐升空的动力伞



④临近电力高压铁塔

3月26日上午,福建省永安供电局首次采用动力伞架设导线技术,成功为电力铁塔“穿针引线”,创出福建三明地区电力建设工程史上动力伞架线的先例。

永安110千伏黄陶线全长36公里,电力铁塔跨越于连绵起伏的群山之间,工程通道复杂,架线施工难度大。

以往架设电力线路,电力部门大多依靠人拉,或从地面引线,不仅危险性高,而且途径农田或树林时,还需要砍伐20米宽约10公里的线路走廊。

而改用动力伞放线技术,则大大降低了人力、物力以及工程成本。据测算,在架设永安110千伏黄陶线输电工程中,使用动力伞放线技术将比传统的人工拉线架设方式每公里节省资金近3万元,更重要的是保护了线路下的农田和山林植被。

当日上午11时许,永安110千伏黄陶线经过的小陶镇一座山谷里,一台三轮动力伞发动机停放在永定高速公路建设工地的一块平地上,整个动力伞由螺旋桨发动机和驾驶舱两部分构成,驾驶舱后拖有一个宽约十几米的黄色巨型滑翔伞。

动力伞技术人员一边准备伞包、绳索、滑轮等器具,一边将一捆长约2000米的迪尼玛绳索连接在动力伞上。技术人员说:“这条名叫‘迪尼玛’的尼龙绳,可承受300公斤的破坏力,当动力伞飞临铁塔上空时,飞行员就将绳索抛下,搭在高塔上,然后由高塔上等候的工作人员将带有沙包的绳索穿过塔上的滑轮,之后再择机将电缆通过尼龙绳索牵引到铁塔上。从起飞到降落只需20分钟,就能完成4公里线路的尼龙绳架设。”

在确定当天的风力没有超过4级时,动力伞的飞行员启动了发动机,随着马达的一阵轰鸣,发动机开始在临时跑道上滑翔。

前行30米后,动力伞拉开,随后发动机和动力伞徐徐上升,顺着高压线经过的山空,以48公里的时速徐徐向前飞行。飞越铁塔后,飞行员看准时机,准确地扔出了一个沙包,沙包带着尼龙绳跨过铁塔,迅速落地。地面上的工作人员捡起沙包,与正在塔顶上的工人紧密配合,地面上的工人迅速拉紧沙包上系着的尼龙绳,塔顶上的工人则迅速固定好尼龙绳。

此时,动力伞飞行员继续飞临第二座铁塔上空抛扔沙包。

2个多小时后,动力伞飞行员先后成功抛扔沙包8次,成功地完成了16公里尼龙绳牵引线的架设,余下的尼龙绳牵引光缆将择日完成。

永安供电局副局长表示:“使用动力伞架线在三明地区尚属首次。今后我们将继续使用这些先进技术,让电网建设与环境保护、可持续发展并驾齐驱。”

杨轶燕 高鹏强 管其乾 摄影报道

环境与灾害监测预报

小卫星A、B星在轨交付运行 我国灾害监测预报能力 实现新跨越

本报讯 3月30日,国家国防科技工业局在京组织环境与灾害监测预报小卫星A、B星在轨交付仪式。自即日起,两颗卫星正式交付民政部国家减灾中心、环境保护部环境卫星中心投入使用。

环境与灾害监测预报小卫星A、B星是我国继气象、海洋、国土资源卫星之后一个全新的民用卫星。A、B星于2008年9月6日在太原卫星发射中心发射,卫星投入使用后,将实现灾害的快速监测和预报,对我国的防灾减灾起到不可替代的作用,也将开启我国民用航天特别是遥感卫星的崭新领域。(柯新)

海尔搜狐共促电视一键上网

本报讯(记者丁军杰)海尔集团日前与搜狐公司达成战略合作,推出可一键上网的网络模卡,以满足用户通过电视在家上网看大片的愿望。

据介绍,海尔通过科技创新推出的模卡电视具有“开放式流媒体接口”,只需插上一张“有线数字模卡”,便可收看有线数字电视,还可以通过遥控器直接上网,无需外接电脑主机,省去了键盘、鼠标,只需接到模卡电视,就可以上网阅读新闻、听音乐、看大片。此次海尔模卡电视通过搜狐预置的高清影视频道对接,用户可通过电视上网观看高达4万部高清大片,不仅让爱看电影的用户省去了去电影院的时间和金钱,对于一些从未上网的用户也实现了轻松上网。

海尔方面表示,目前生产的22英寸至55英寸平板电视均设计了相同规格的网络接口,一旦与搜狐的合作受到消费者认可,将考虑扩大视频内容与互联网的合作力度。

业内人士表示,在当前的经济形势下,精明和理性消费成为一种趋势,只有通过科技创新深挖消费者的潜在需求,生产出从根本上解决消费者难题的产品,才能赢得用户和市场。面对激烈的竞争,彩电厂家正把创新方向由产品外观向内容转移,与互联网技术的融合不啻为彩电业未来的发展趋势。

世界电动车大会明年在深举行

本报讯(记者李秀玲)第25届世界纯电动车、混合动力车和燃料电池车大会暨展览会,将于2010年11月7日至9日在广东省深圳市举行,主题为“可持续动力革命”。届时将有来自欧洲、亚洲、亚太地区的各国代表2000多人参会,展会面积约3万平方米,创历届之最。

第25届世界电动车大会将围绕“节能、环保、可持续发展”这一世界性主题,聚集与会国家政界、企业界、科技界、工程技术界和人文科学界的领袖人物共同探讨推进纯电动车、混合动力车和燃料电池车等新能源与节能环保汽车及其零部件产业发展大计,研讨和配套各国指导方针、产业政策、发展战略及基础设施扶持措施,为国际电动车产业经济技术合作与交流搭建平台。