

## ■今日头条

文·王璐

## 国产太阳能电池转换率再创新高

记者近日从我国太阳能电池企业英利集团了解到,该公司推出的基于离子注入技术的新一代熊猫高效N型单晶电池,以及双面发电双玻组件——TwinMAX Bifacial系列产品,日前在中国科学院太阳光伏发电系统和风力发电系统质量检测中心组织的测试中,实现了24.6%的综合发电效率,为当前世界最先进水平。

据介绍,基于第一代熊猫N型单晶双面高效电池生产线的量产技术升级,新一代熊猫高

效电池利用离子注入技术提升电池效率,正面发电效率可达21.5%,背面效率可达正面的95%以上,领先行业同类技术。此前,在世界著名的TUV认证中,该产品单片电池片的双面发电效率转换率亦达到24.6%。

经实地测试,采用新一代熊猫电池生产的TwinMAX系列光伏组件(60片电池),正面发电功率可超过300W,在优化后的系统安装现场,组件背面可贡献最高30%的正面发电量,实际发电功率超过380W,等效组件效率超过

24%,并成功应用在我国首个光伏“领跑者”示范项目——山西大同采煤沉陷区国家先进技术光伏示范基地50兆瓦项目,这也是全球最大的高效N型单晶双玻组件应用项目。

相比常规组件,TwinMAX Bifacial系列产品还具有双面发电特性、良好的弱光性、顽强抵抗盐雾、氨气等腐蚀性气体侵蚀及PID(潜在电势诱导衰减)风险的能力、优异的耐久性、30年线性质保等独特优势。

据介绍,英利自主研发的“熊猫”N型高效

太阳能电池,是N型双面电池技术和MWT金属缠绕式电池技术的集成,填补了N型电池技术的空白,已成为全球三大高效太阳能电池之一。

目前该系列产品已通过严苛的可靠性验证并实现大规模量产。英利计划在未来1—2年内通过创新的商业模式驱动完成现有800MW熊猫电池生产线的离子注入技术升级。

(据新华社)

毫不夸张地说,一条细细的钢丝绳,承载着世界起重、吊装等行业的全部命运。而现在,他们正将自己这条生命线,越来越多地交到一项来自中国的检测技术手中

## 中国技术“把脉”世界特种设备生命线

文·本报记者 刘莉

当谈判接近尾声,瑞士pizol索道公司提出了一项“意外”的要求——去掉产品上的中国标识、品牌LOGO和孙悟空形象。一言蔽之,让人看不出这套索道钢丝绳在线检测设备来自中国。

面对无理要求,洛阳威尔若普检测技术有限公司董事长袁柏林的回答是“NO”——“如果您能找到更好的技术,可以不用中国的。”

## 平静下的命悬一“线”

钢丝绳,一种高度危险的关键构件。在矿山、石油、港口、钢铁冶金等众多行业的用量非常大,是起吊机、电梯、索道及各类大型提升运输设备的“生命线”。

但是令人尴尬的是,在科技高度发展的今天,全球钢丝绳的安全监管却长期处于“重视但缺少技术手段”的尴尬状态。世界各国对钢丝绳的安全检测,仍主要采用“眼睛看、卡尺量”等落后的人工方法。这样导致的结果是安全隐患容易被漏掉,检测成本高、浪费严重。许多看似平静安全的工作场景中,隐藏着随时发作的危险。

同煤集团云冈矿机电工程师杨步忠介绍

袁柏林的底气来自30年自主研发的经历,来自42个国家用户的市场检验。

2016年10月,来自中国洛阳的TCK.W钢丝绳检测系统,安装到了瑞士pizol索道和奥地利mellau索道。这项完全由中国人自主研发的检测技术,满足欧盟索道指令的全部要求,而且比欧盟钢丝绳检测标准的要求做得更好。

说,“《国家煤矿安全规程》规定,提升钢丝绳应每日检查一次。检查时主要依靠眼看、手摸、卡尺量。以我们矿为例,每年仅检查副井提升机钢丝绳,设备空运行就消耗19.2kw·h的电能,多支出电费13.82万元;其次,人工查绳每天要耗时40分钟。”

美国劳工部曾对8000家钢丝绳用户进行了调查,结论是:有10%的在用钢丝绳强度损耗超过15%,处于“危险状态”;另有2%的在用钢丝绳强度损耗超过30%,处于“极度危险状态”。该项调查还表明:有70%被强制更换的钢丝绳“很少或基本上没有强度损耗”,浪费巨大。

## 两代人“接力”弱磁检测

创造中国人自己的钢丝绳检测技术,源于袁毓棠、袁柏林父子两代人的共同梦想。

袁毓棠生前曾担任国家第一机械工业部矿山机械研究院总工程师,深知钢丝绳无损探伤是一道困扰世界的百年难题。1984年袁毓棠离休后,获国家自然科学基金资助,在之后20年漫长的研究工作中,他默默忍受一次又一次痛苦的失败,艰难探索梦想的顶峰。

功夫不负有心人。他先后发现了空间磁场矢量态势的变化和运动规律,创立了“空间磁场矢量合成”新原理,发现了“弱磁检测”新方法,发明了“奈氏传感器”新技术。

为了将年逾八十的老父亲的梦想付诸实现,让中国创造的最先进的弱磁检测技术用于安全生产领域,2004年,袁柏林从北京回到洛阳创业,并邀请不同技术领域的高级工程师,结合最新的计算机软、硬件技术和

数模分析技术,将弱磁检测技术进行深度的市场化开发,研制出适用于不同领域的四个种类共计26个规格型号的铁磁性物质无损探伤设备。

欧美等发达国家研制的强磁探伤设备,虽然也可以检测钢丝绳的部分缺陷,但由于传感器的灵敏度低、分辨能力差、受速度影响、易产生零点漂移等技术缺陷,诞生数十年来很少被用户接受。

TCK.W的弱磁探伤设备,传感器的灵敏度比前者高出7000倍,重量仅为前者的1/4—1/10,不仅能够定量检测钢丝绳断丝、磨损、锈蚀、疲劳等各种损伤,而且可以准确评估钢丝绳的剩余承载能力和使用寿命。新技术被列入国家火炬计划和安全生产科技发展计划,已获得5项发明专利、9项实用新型专利。



(图片由受访者提供)

## 中国技术“巡诊”世界

2014年前,袁柏林将自己的产品主要定位于中国的煤炭市场,国内超过80%的矿业集团都购买过他们的产品和服务。52个企事业单位的工程师先后在37个学术期刊上发表应用论文,讨论TCK.W技术为他们实现的巨大价值。

冀中能峰集团集团的统计数据:往年钢丝绳使用量约1240吨,用绳成本约1050万元。实际上每年由于钢丝绳突发的异常情况而导致的临时换绳占有相当大的比重,初步估算约占1/3,采用TCK.W钢丝绳在线自动监测系统,每年节约用绳成本约200万元。“弱磁传感器技术市场前景巨大,应用范围广泛。对保障安全生产、减少资源浪费、低碳环保经济意义重大,是一个中国创造的好项目。”工信部软件服务业司司长陈伟在考察TCK.W项目后说。

TCK.W检测系统的不断进步,使各国用户产生了浓厚的兴趣。2013年新加坡的花柏山索道,第一次使用TCK.W系统对钢丝绳进

行在线自动监测,取得了良好的应用效果。2015年新建成的圣淘沙索道,再次采购TCK.W设备,调试中就检测出瑞士产的新钢丝绳上存在7处损伤,并得到全部验证。“TCK.W是很好的检测系统,为我们索道的安全运行提供了科学保障。”圣淘沙缆车公司总工程师Johnson说。新加坡用户的示范效应,加速了TCK.W进军欧美索道市场的前进步伐,使中国创造技术,开始走向欧洲的高端索道市场。

2016年10月,瑞士Pizol索道和奥地利Mellau索道安装TCK.W系统,调试中即发现两条索道的钢丝绳均存在多处断丝缺陷。德国TUV检测实验室专家立即检查,逐一证明了检测结果的准确性。该实验室Auer博士感慨:TCK.W的检测技术极具创新,在欧洲具有非常广阔的市场。

目前全球已有42个国家和地区的2200家用户接受了TCK.W的产品和服务。袁柏林和同事们靠自主创新的核心技术,让中国创造走出了国门。

## ■图片酷

不只是汽车  
特斯拉以太能为小岛供电

很多人知晓特斯拉,是因为它那造型前卫的电动汽车。但实际上,特斯拉老板马斯克之所以被人们称赞为真正的创新家,乃在于他在不同行业里,都掀起了以技术渗透和产品创新为特征的革命浪潮。

近期,特斯拉刚刚以26亿美元的价格,完成了对马斯克自己创建的太阳能公司SolarCity的收购。这项收购可谓特斯拉清洁能源发电计划中非常重要的一个部分。紧接着,特斯拉便宣布了一项令人惊叹的太阳能项目:美属萨摩亚Tau岛的太阳能供电计划。

此前,这个岛屿的电力供应主要依靠通过柴油发电机。过去的一年里,通过特斯拉的改造,现在整个Tau岛的600户居民已经完全可以几乎100%的通过特斯拉的智能太阳能电网进行供电了。

整个小岛的智能太阳能电网使用了5328块太阳能电池板,可以储存60个特斯拉储能电池Powerpacks的电量。改造完成后,该岛屿通过完全使用太阳能供电,每年可以节省掉之前109500加仑的柴油消耗以及燃料运输的费用。值得一提的是,Tau岛的“微型智能电网”可以保存连续三天没有阳光的情况下所使用的电量,并且只需要7个小时就能实现电量的完全储备。而包括医院、警察局和消防局等机构也都将使用太阳能供电。

(据The Verge网)

## ■情报所

## “单飞”英国成数据“乐土”

IBM公司近日宣布,将把英国云数据中心的数量提高两倍,由两个增至六个。在英国公投脱欧后,这家老牌IT巨头也加入Facebook和谷歌向英国投资的行列。IBM表示,将在英国新建四个数据中心,以满足企业和公共部门客户的需求。这些客户愈发需要在云端存储数据和管理业务。

短评:摆脱了危机、麻烦不断的欧洲邻居,英国在政策、市场、安全等方面的优势凸显了出来。英国人终于可以轻装上阵,左右逢源的复兴经济了。

## 大众欲靠电动车“转运”

大众汽车将在北美开始生产同名品牌的电动汽车。这家汽车生产商正致力于重建因柴油汽车排放丑闻而受损的形象。大众汽车周二公告称,在北美的生产将从2021年开始;该公司计划到2025年每年在全球销售100万辆纯电动驱动的轿车。

短评:传统车几十年都攻不下美国市场,电动车也改变不了什么。更糟的是,川普上台,美国制造业回归,德国汽车将在全球范围内接受底特律的强劲挑战。

## 日电梯企业重押中国业务

日本各电梯制造商正在加强中国业务。日立最近面向住宅楼和商业设施推出了大幅降低生产成本的新机型,将增加通用零部件的数量,并提高在当地的采购比例。三菱电机也推出了用于住宅和办公楼等的中档电梯机型,并将价格较以往下调10%左右。东芝电梯预定2016年度内推出比原有机型成本降低10%—20%的中档机型。中国正在运行的电梯中,仅日本厂商的产品就达到数十万台。

短评:日本人都相信,中国房地产的好日子离结束还远着呢。

## 诺基亚手机重现江湖

诺基亚品牌的智能手机,有望于2017年重返市场。由于没有制造工厂,即将复活的诺基亚智能手机并不是由诺基亚亲自生产,而是通过与HMD Global和富士康合作形式推出。其中,HMD Global将负责手机及配件的开发、营销和销售,而富士康将负责研发和制造。

短评:决定诺基亚能否英雄归来的因素有两个,一是产品,二是定价。

## ■炫技术

## 高性能高速相机:轻松记录水珠滴落

加拿大企业Kron Technologies,近期设计开发了一款高速相机Chronos 1.4。它的目标只有一个:让用户从背包中拿出相机就可以直接拍摄,不需要安装笨拙的计算机和线缆。在

性能上,Chronos 1.4可以以1500fps的速度拍摄720p视频,帧速率最高可达21500fps。这意味着使用者能够轻松、清楚地拍摄水珠滴落等高难度场景。



## 新型胎心监测器:随时随地“察”宝宝

目前,医院进行胎监的设备大多是采用多普勒超声监测仪,但是孕妇至少等7天才产检1次。对于充满变数的宝宝健康,频次太低。针对这一问题,“传世未来”公司研发出了商

用被动式胎心胎动贴——“萌动智能孕期助手”。它佩戴重量仅20g,贴于孕妇腹部,通过蓝牙连接App,利用被动式原理技术而非多普勒超声波原理,可为孕妇安全、随时、连续地测胎心。

