

神华破解煤炭开采水资源保护世界难题

今日头条

本报记者 瞿剑

神华集团日前宣布,由中国工程院院士顾大钊领衔的“煤炭开采水资源保护利用与地表生态修复”科技创新团队,成功破解困扰业界的煤炭开发与水资源和生态环境不可调和的世界性难题,探索出一条变水患为水利的科学路径。

一直以来,煤炭开采必伴有矿井水,而矿井水都被视为“水患”。据统计,各类矿灾中,水害占比达80%,为保井下安全,不得不把矿井水抽采到地面。

然而,我国人均水资源量仅占世界的1/4左右,且水资源分布严重不均。特别是西部的

晋、陕、蒙、宁、甘5省份,煤炭储量占我国探明的2/3左右,产量占全国的70%左右,但水资源量仅占3.9%。水资源短缺、生态脆弱和煤炭资源开发利用之间存在巨大矛盾。

“每生产1吨煤平均产生2吨矿井水。”顾大钊表示,我国煤炭年产量约38亿吨,每年产生矿井水约80亿吨,而利用率仅为25%左右。绝大部分水虽经处理达标后排放,但造成巨量浪费。尤其西部矿区,蒸发量是年降雨量的6倍左右,大量矿井水外排后很快蒸发损失。目前,全国煤炭开采每年损失矿井水60亿吨,相当于每年工业和民用缺水量的60%。

目前,神华集团80%以上的煤炭产量集中在西部缺水地区,煤炭开发与水资源及地表生态之间的矛盾尤为突出。不仅如此,我国西部煤炭主

产区,多属生态脆弱区和缺水地区叠加。解决好这一矛盾,是煤炭仍占一次能源大头的国家经济的重大需求。

“煤炭开采水资源保护利用与地表生态修复”团队,就是定位于煤炭—水资源协调开发和矿区地表生态修复。

经20年持续攻关,团队在煤炭开采地下水运移与循环的基础理论与安全保护关键技术和典型工程示范、大型煤炭基地开发中多类水(矿井水、工业废水、中水等)的分质处理与循环利用,西部生态脆弱区煤炭开采与生态修复相互协调促进关键技术等专题,取得系统性突破。开发出12项关键技术为核心、以三大示范基地和7个代表性示范工程为特色的大型能源基地生态建设技术体系和模式,针对我国东、中、西部大型能

源基地或煤电基地开发的生态修复难点,建立了六项典型性生态修复模式,示范的经济、社会和生态效益显著。团队承担完成了国家“十二五”科技支撑计划项目“大型能源基地生态修复技术与示范”,以及神华集团重点科技创新项目“千万吨矿井资源与环境协调开发”和“大柳塔煤矿安全绿色示范矿井建设”。

目前,项目成果在世界最大井工矿区——神华神东矿区全面推广应用。据团队骨干、神东煤炭集团副总经理兼总工程师、神东煤炭技术研究院院长杨俊哲透露,截至2015年底,建成煤矿地下水库35座,储水2580万方,提供了矿区生产、生活和生态用水的95%以上。近三年,煤矿地下水库供水量近2亿方,节约水费用、矿井水外排处理费用28.52亿元。

图片酷

摩凡陀涉水智能手表市场



和许多其他传统钟表厂商一样,摩凡陀也开始进军智能手表领域。在本周的瑞士巴塞尔钟表展上,摩凡陀发布了全新的 Movado Connect Powered 智能手表。

这款智能手表内置 Android Wear 2.0 系统,并且配备了无边框显示屏,同时延续了 Movado 经典的无刻度风格极简设计,只在12点钟的方向有标记,其余都完全需要用户根据经验判断。

在一些细节功能上,这款 Movado Connect Powered 提供了超过100种不同的可定制不间断显示界面,并且支持 NFC 和 Android Pay 移动支付功能。

由于 Movado Connect Powered 搭载了 Android Wear 2.0 系统,因此可以支持本地独立 App 安装,同时兼容 Google Assistant 助手、Google Fit 和 Health 等功能,并且可以显示智能手机消息通知推送。

除了 Movado 品牌,其旗下的 Hugo Boss 和 Tommy Hilfger 也没有缺席这次巴塞尔国际钟表珠宝展,各自带来了新款的智能手表。

情报所

麦当劳拟售台湾子公司股份

据日经中文网报道,台湾当局周二发布消息称,已接到美国麦当劳公司提交的出售其台湾子公司股份的申请。收购方据称为台湾大型酒店国宾大饭店总经理李昌霖的个人企业,交易价格预计将达51亿新台币(约合1.69亿美元)。麦当劳正在全球范围内推进整合,今年1月刚刚宣布出售中国大陆和香港的业务,并计划出售日本业务的33%股份。

短评:麦当劳生意不好在于吃的人少了。那为什么台湾没有人去吃了呢?因为岛上的年轻人,现在都跑去大陆吃煎饼果子了。

可口可乐设新高管职位

可口可乐近日在官方网站宣布了一则人事任命:随着可口可乐现任 CMO (首席营销官)在今年五月退休,这家消费巨头将不再设立“CMO”职位,取而代之的,是新设立了“CGO”,即“首席增长官”一职。

短评:替代品多了,可乐不好卖了。另外人们确实知道碳酸饮料不是什么好东西,可口可乐也只好给员工换个新头衔,重点去推广新品类。

腾讯入股特斯拉公司

美国特斯拉近日向美国证券交易委员会提交的报告,腾讯通过全资子公司黄河投资有限公司购入8167544股特斯拉股权,持股比例达5%。腾讯在深夜回应称,对于未来合作,腾讯和被投资公司除了单纯的股权关系外,也会演化出一些商业层面的合作。

短评:特朗普对新能源的鄙视,抄了马斯克的根儿,他不来世界最大汽车市场的中国,还能去哪儿?

国家加大芯片支持力度

近日有媒体报道称,清华紫光将获得国开行1000亿元人民币,以及国家集成电路产业投资基金500亿元人民币,总计1500亿元人民币(约合220亿美元)用于收购以及升级中国的半导体产业。据悉,该公司已经投资了300亿美元在南京和武汉两地建设记忆芯片工厂,也是目前中国规模最大的芯片工厂。

短评:一部手机,抛开镜头、屏幕之类附属,最核心的就是芯片和电池。有了自己的芯,就不会再有“主力产品爆炸了三星还能盈利”这样的奇葩事。

腾讯收纳摩拜单车

3月29日,摩拜单车召开发布会,宣布全面接入微信。在此之前,摩拜单车开通小程序,率先支持微信扫码。今后用户只要打开手机,摩拜单车将出现在“微信钱包”页面的第三方服务中。

短评:与三天一个新闻的“文艺青年”摩拜相比,就打价格战的小黄车更像个老辣的商人。一辆自行车,说到底承载不了那么多情怀和故事。占有率高,好骑,囤积的资金池别乱用,就这么简单。

(本版图片来源于网络)

中国“熊猫”收到欧洲“私信”

双面发电或成中国光伏振兴新路径

本报记者 张梦然

3月28日,第20届非洲国际电力工业展览会在约翰内斯堡桑顿国际会展中心开幕。我国光伏企业英利展示的N型硅“熊猫”双面发电

电组件,成为客户关注的焦点。

阴影中的背面也能发电?是的。当人们对光伏发电的印象,还停留在大片向日葵一般朝向太阳的电池板时,技术的进步已经颠覆既有认知。双面发电,正成为光伏行业的热门方向。

1428块中国“双面”进欧洲

非洲全年阳光充足,年平均峰值时数可达约2100小时,是光伏发电最理想的应用地域。而相对于火力、核电等需求大规模投资和基础设施建设的方式,清洁的光伏发电,更适合非洲的实地状况。这也是许多非洲客户对“熊猫”双面发电组件感兴趣的原因。

据英利方面介绍,“熊猫”双面发电组件集成了英利自主研发的N型单晶太阳能电池技术、新型封装技术和抗组件衰减技术,具有双面发电特性。组件背面能够接收周围的反射光和散射光产生电力。在理想安装条件下,可多发10%—30%。

资料显示,目前全球实验室单晶硅太阳能电池的光电转换率最高为26.3%,行业规模化生产平均水平为20%左右。在工业化生产太阳能电池效率提升缓慢的背景下,研发双面发电电池可有效提升发电量。这等效于电池效率得到提升,显

然有助于光伏发电的商业化普及。

虽然非洲客户兴趣浓厚,但率先对双面发电作出反应的,却是近年来一直对中国光伏很不友善的欧洲市场。

近日,欧洲最大的双面发电光伏项目,在Amtech Systems旗下子公司Tempress Systems的荷兰总部开工建设。该项目总装机容量约为400千瓦,全部采用英利“熊猫”双面发电产品。项目预计将在2017年第二季度完工,建成后年发电量将超过40万度,相当于减少二氧化碳排放416吨,节约标准煤160吨。

据英利绿色能源产品管理部副经理王志新介绍,荷兰项目一共使用了1428块英利“熊猫”双面发电组件。这些组件集成了英利N型单晶太阳能电池技术,由两层2.5mm厚的钢化玻璃代替传统的背板和玻璃结构,能够提供30年线性质保。



在河北定州投入使用的“熊猫”双面组件

大地削弱了应用初期的光致衰减效应,而常规P型电池组件在25年的寿命中会有约20%的功率衰减。N型电池组件在30年的寿命中

功率衰减更低;第三,双面电池的温度系数,比常规铝背场电池低,在高温情况下发电性能更好。

用技术创新抓住复兴机遇

我国《可再生能源发展“十三五”规划》提出到2020年,光伏项目电价可与电网销售电价相当。国家能源局副局长李仰哲曾表示,这个目标向行业传递出一个信号,就是一定要进一步通过科技创新和技术进步,加快成本下降步伐,尽早使行业摆脱对政策补贴的依赖。

“光伏行业发展最核心的竞争力是度电成本,归根结底是技术创新。”宋登元说。据介绍,影响光伏发电成本的主要因素是初始投资、发电量、系统效率和融资成本。除融资成本外,其他方面都和技术发展水平息息相关,尤其是光伏组件的技术水平,因其在整个系统中的初始投资比重最大,并直接影响发电量和系统效率。

相对于其他技术路线,N型硅双面发电组件因其出色的发电量和优异的可靠性,在降低度电成本方面有天然的优势。有统计显示,在相同装机容量情况下,N型硅双面发电组件可以大幅度节省土地、支架、电缆、运维等投资,并在生命周期内进一步提升发电量和优化系统效率。据国际半导体设备与材料协会(SEMI)发布的国际光伏技术路线图(ITRPV)预测,N型单晶硅电池比例

将从2016年的7%左右提高到2022年的30%左右。

“在黑硅、PERC(钝化发射极背面接触)、N型单晶双面发电技术突飞猛进的情况下,高效光伏产品正在成为市场主流趋势。全球光伏行业正在面临一场以技术为竞争焦点的革新大潮。”宋登元说。

据悉,国家能源局为进一步促进光伏前沿技术产品应用和产业升级,将在现有“领跑者计划”基础上,推出升级版的领跑者计划,涉及多个先进的产品或技术类型。双面电池技术就是其中之一。

目前,英利“熊猫”N型双面发电光伏组件已经通过了“领跑者”先进技术产品的国家认证,有望成为中国光伏以技术创新走出长期低谷的代表。

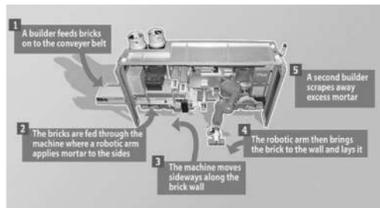
自2009年开始研发至今,新一代熊猫电池正面效率可达21.5%,背面发电效率可达正面的90%以上,正面+背面的综合电池效率超过了24.5%,可降低25%以上的系统成本,对加快实现太阳能光伏平价上网有着非常积极的推动作用。今天,全球已有超过17吉瓦的英利光伏组件投入使用,占全球总装机容量的约7%。英利集团的市场范围也由2009年的9个国家拓展到现在的100多个国家。

炫技术

神器! 砌墙速度比人快上6倍

据英国《每日邮报》报道,美国企业发明的砌墙机器人两年内将在英国工地使用。此类机器人一天能砌3000块砖,比人工快6倍。这个半自

动化泥瓦匠由一条传送带、一个机械臂和一个混凝土泵组成,是纽约Construction Robotics公司的设计产品。



你瞅啥! 可穿戴设备提醒有人看你

据威锋网报道,来自伦敦的设计师发明了一个置于人体两侧肩部的可穿戴设备Ripple。这一装置带有传感器和内置相机,利用传感器

和计算机视觉技术来检测周围人对用户投射过来的关注目光,通过抖动其海葵一样的触须提醒用户注意。

