

综合新闻

科技日报

破解风电消纳难题需“软硬兼施”

科技日报讯(记者翟剑)针对一段时间以来备受社会关注的风电消纳难题,国家电网公司新闻发言人张正陵10月28日在此间表示,目前我国风电发展面临“硬”“软”两方面约束——用于跨区消纳风电的电网建设前期工作严重滞后,使风电各环节参与方都有积极性的市场机制尚未建立。破解风电消纳难题,需从软硬两方面着力。
张正陵介绍,截至2013年9月底,国家电网并网风电装机6426万千瓦,同比增加21.5%。2006年—2012年装机年均增长76%,

年发电量年均增长85%。蒙东、蒙西、甘肃、冀北4个地区风电发电量占用电量比例分别达到28%、12%、9%、8%,与风电强国西班牙、德国等基本相当,达到国际一流水平。我国用5年半时间走过了欧美15年的风电发展历程,成为世界第一风电大国,国家电网成为全球接入风电规模最大、发电增长速度最快的电网。
但他同时强调,在建的和“十二五”规划的9个千万千瓦级风电基地中,除山东、江苏两个位于负荷中心,可就地消纳之外,其余哈密、

酒泉、蒙西、蒙东、张北、吉林、龙江等7个都在“三北”地区,其装机比重已达20%;受市场规模小、调峰资源有限等制约,当地没有消纳空间。而全国风电装机比重只有6%,中东部调峰资源相对丰富,消纳市场潜力尚未充分发挥,因此,加快特高压跨区输电通道和调峰电源建设,是扩大风电消纳的根本途径。但相关电网建设前期工作严重滞后,表现在:我们上报多时的“十二五”电网规划迟迟未批,而风电、太阳能、水电等可再生能源的“十二五”规划早就获批一年多。风电外送通道一些项目

的批复也亟须加快,当然今年以来提高风电外送能力的项目审批有新进展,比如6月,酒泉风电二期配套330千伏送出工程获核准;9月,酒泉至湖南±800千伏特高压直流输电工程取得路条,建成后新增风电送出能力800万千瓦,但“这些还远远不够”,比如,内蒙古的通道项目尚没有着落,冀北今年落实了两个500千伏通道,但仍解决不了“十二五”规划的千万千瓦规模。现在“十二五”过半,时间紧迫,我们非常着急”。
硬约束之外,张正陵指出,需有一套市场

机制,使风电从建设、运营到消纳各环节的参与方都有积极性。他介绍了作为风电强国的丹麦所在的北欧电网,就有设计得很好的北欧市场:风电在低谷时段报价可以报“零电价”,其实际获得市场形成的平均电价之外的价差,由政府补足。这就用市场手段解决了“谁给谁让路”的问题,使风电相比传统能源有了竞争力。而我们还在沿用调度“死命令”,甚至“计划电”等行政手段,成为不利于风电消纳的软约束。
张正陵在回答本报记者提问时,还介绍了提高风电就地消纳能力的电能替代特别是风供暖情况:今年3月,国家能源局启动了白城风电清洁供暖试点。国网及时办理供热锅炉炉用业务,安排配电网改造。但他强调,风供暖比传统采暖方式成本高出很多,需相应的政策和技术配套。待试点成功后,期望大面积推开。

简讯

哈铁局27列因地震扣停旅客列车全部恢复通车

科技日报哈尔滨10月31日电(记者李丽云 通讯员李智翌)记者今天从哈尔滨铁路局获悉,截至今天14时,受吉林省松原市前郭尔罗斯蒙古族自治县地震影响,哈尔滨铁路局紧急扣停的27列旅客列车已全部恢复正常运行。

地震发生后,哈尔滨铁路局立即启动应急预案,及时封锁受地震影响的铁路线路区段,采取设备检查和人工巡查等多种方式,对受地震影响的铁路线路、桥梁、供电、信号等设备设施进行全面检查,重点查看线路设备是否有异常,防范地震对铁路设备和正常行车的危害和影响,确保旅客列车绝对安全。经铁路部门排查确认,受地震影响封锁的铁路线路区段已于14时全部开通。

记者另从中国地震局工程力学研究所获悉,地震发生后,按照东北三局一所地震应急联动机制,该所立即启动地震应急响应,选派了4名地震现场应急经验丰富的科技人员于当日13时出发前往吉林松原市开展地震现场应急工作。

中俄企业经贸项目对接会举办

科技日报讯(记者马树怀)由中国国际贸易学会、俄罗斯CTATYC有限责任公司主办的中俄企业经贸对接会近日在北京举行。

本次对接会的主题为:打造国际知名品牌,帮助中国在俄罗斯创造合法、规范、舒心的经营环境,为有战略眼光的企业提供品牌发展平台和商机。中国商务部、中国国际贸易学会的领导和专家,以及俄罗斯驻华大使馆商务官员分析了中企业在俄罗斯投资的有利条件、投资区域和特点。对接会上,推出了莫斯科托尔诺克贸易中心的招商项目。同时还举行了该贸易中心项目投资合作签约仪式。

我推进科特派在发展中国家间合作

科技日报讯(记者马爱平)为期两周的“科技特派员农村科技创业国际培训班”近日在京举办。该培训班由科技部国际合作司指导,中国农村技术开发中心主办。来自埃塞俄比亚、肯尼亚、老挝、柬埔寨等11个国家的科技部、农业部等政府部门的20多名学员参加了培训。科技部副部长张来武、国际合作司副司长续超前、农村中心主任贾敬敦为培训班学员授课。
张来武为学员们讲了第一课,他简要介绍

了中国科技特派员农村科技创业行动的背景、特点和取得的成效,详细讲解了科技特派员制度的设计思路、政策特点、推进方法等,强调了与发展中国家开展科技特派员国际合作的理念和原则,鼓励各国在真正理解和重视科技特派员制度的前提下,根据自身国情借鉴中国经验,研究设计本国的科技特派员政策体系和机制模式,并表示中国科技部将在各国政府准备充分的时候随时提供帮助,为促进非洲和亚洲发展中国家的农民脱贫致富、实现联合国千年

发展目标与各国共同努力。
据悉,此前科技部部长万钢与联合国开发计划署署长海伦·克拉克,就加强南南合作、推动科技特派员国际合作等相关工作已达成共识。该培训班按照2013年发展中国家科技特派员培训项目的部署组织,通过学习、考察、交流和研讨,向发展中国家介绍中国科技特派员农村科技创业的制度建设经验和组织实施情况,让学员设计了适合本国国情的鼓励科技特派员制度的前提下,提高自身国情借鉴中国经验,科技特派员农村发展的能力。
本次培训班亦得到联合国开发计划署驻华代表处、比尔及梅琳达盖茨基金会和中国农业科学院研究生院的支持。

第三届吴文俊人工智能科学技术奖揭晓

科技日报讯(记者刘晓莹)10月29日,第三届吴文俊人工智能科学技术奖颁奖典礼在中国科学院深圳先进技术研究院举行,典礼吸引了来自全国高校、科研院所以及智能制造企业的全国学者、专家,他们共聚一堂,还参加了大数据时代人工智能高峰论坛。
中国科学院史忠植的“拓展知识工程核心理论,创新分布智能理论基础,构建智能科学理论体系”成果获得科学技术成就奖;大连理工大学李洪兴的“模糊系统的概率表示与空间四级倒立摆的控制”成果、北京航空航天大学段海滨教授的“群体智能及其应用”成果分别

获得创新奖一等奖;清华大学唐杰的社会网络搜索与挖掘系统项目获得科学技术进步奖一等奖。
“吴文俊人工智能科学技术奖以‘尊重知识、尊重人才、尊重创造’为方针,奖励在智能科学技术活动中做出突出贡献的单位和个人,以期不断推进智能科学技术领域的科技创新与产业发展。”中国人工智能学会副理事长杨放春说,“此次共评出20名获奖项目成果,包括成就奖1名、创新奖9名、进步奖10名。”
“这几年,我国的人工智能领域发展迅速,人工智能也成为一个大趋势。”获得科

学技术进步奖一等奖的清华大学唐杰告诉记者。从2006年起,唐杰开始从事社会网络搜索与挖掘研究,“当时国内几乎没有较为成熟的社交网络平台,国际上也不多,像facebook这种数据也不公开,于是我们选择了学术网络,因为有相关的公开数据。”唐杰的研究在今年的吴文俊人工智能评选中脱颖而出。
杨放春表示:“吴文俊人工智能科学技术奖自2011年启动申报推荐和评审奖励工作以来,共收到近百个申报项目成果。为大力拓展科技奖励的广度和创新成果,中国人工智能学会还将启动‘产学研高新技术项目洽谈会’,希望将研发成果与市场需求对接,创造出更多有应用价值的技术来。”

全国妇联新一届领导机构产生

科技日报讯(记者符毅飞)在全国妇联第十一届执行委员会10月30日举行的第一次全体会议上,产生了全国妇联新一届领导机构。

沈跃跃当选全国妇联主席。会议以无记名投票方式选出全国妇联主席、副主席和常务委员。宋秀岩、孟晓卿、热

孜万·艾拜、斯诺、程红、谢娟、崔丽、赵东花、喻红秋、印红、范继英、崔郁、董龙心、宋鱼水当选全国妇联副主席。
在随后召开的全国妇联十一届一次常委会上,宋秀岩被选为全国妇联书记处第一书记。

艾丰经济发展研究院在京成立

科技日报北京10月31日电(司马泉)首个以个人名字命名的民间研究机构——艾丰经济发展研究院今天宣布正式成立。全国政协副主席、工商联主席王钦敏、全国政协常委、著名经济学家厉以宁、国家经济体制改革委员会原副主任高尚全,全国政协经济委员会副主任石军等参加了成立仪式。

艾丰是中国知名新闻人、品牌专家、经济学家。以其个人名字命名的这家经济发展研究院,将侧重于经济可持续发展与创新能力领域,致力于中国经济发展过程中重大问题的研究与探索,为经济决策提供借鉴,助力经济社会发展,为民生谋福祉。研究院发展目标是成为国内领先、具有国际影响力和公信力的民间智库。

艾丰经济发展研究院由一批在中国具有影响力的专家学者发起成立,以艾丰为院长,厉以宁、高尚全、陈锡文为顾问,并聘请了多位专业、权威、知名的高级研究人员从事研究工作。
艾丰经济发展研究院将秉持“实用性、权威性、前瞻性”理念开展课题研究工作。目前,研究院正筹备可持续发展以及创新两个指数的研究工作。同时,已经启动关于新型城镇化建设的课题研究工作。研究院与中国工人出版社合作出版《时论中国》丛书的第一本在成立仪式上首发。

2013年度CCTV科技创新人物推选启动

科技日报北京10月30日电(记者马震)以“创新改变中国”为主题的“科技盛典——2013年度CCTV科技创新人物”推选活动在北京正式启动。此次推选活动是由中国科学院、中央电视台共同发起,联合科技部、教育部等六部委共同举办的科技盛典。今年的评选将围绕“致敬”主题,带领公众再一次聆听科学家们鲜为人知的事,近距离感受科技工作者的创新成果。

中央电视台科教频道总监金越表示,“致敬”包含两层含义,不仅代表着科技成果受益者向科技工作者的致敬,同时也让科技工作者通过“科技盛典”,向人类一直追求突破自身、探索未来、坚持创新的科学精神致敬。
据推选委员会代表、中国科学院院士匡廷云介绍,“2013年度CCTV科技创新人物”将授予本年度在科技创新活动中取得重大成果,并在科学道德和精神方面具有典型意义

的个人或团队,这些成果在2013年的科学、技术和工程领域中创新性地解决了重大科学问题,突破了关键技术,产生了重大社会经济利益。为了使本次活动兼具权威性和公信力,推选委员会以两院院士代表为主,加上主办方代表、媒体代表、学会协会代表和其他相关各界代表共同组成。
据悉,“2013年度CCTV科技创新人物推选活动”的初评工作已于10月26日结束,经投票和公示后,将最终评选出10位2013年度“科技创新人物”。央视年底将举办“科技盛典——CCTV2013年度科技创新人物颁奖典礼”。

让创新在“链合”中创造“加速度”

“我们越来越意识到自主创新仅仅依靠自己的力量是不够的,不足以满足‘福田速度’的需求。”福田汽车工程研究院院长魏燕钦对此深有体会。
围绕技术等核心资源,福田汽车以“集成知识、链合创新”的模式,打通产业链中的关键环节,为我所用,实现了优势互补。
所谓“集成知识、链合创新”,是指打破单一企业相对独立的创新方式,扩展到整个产业链上下游企业之间以及相关关联企业之间共同合作的集成创新。
2006年4月,福田汽车携手潍柴动力、德国BOSCH公司和奥地利AVL公司,签署缔结国际化战略联盟协议。此时,中国汽车自主创新的一个全新模式“集成知识、链合创新”首次提出。
随后,国内首个新能源汽车产业联盟——北京新能源汽车产业联盟在福田汽车宣告成立,“可持续新能源国际联盟”在福田汽车揭牌。由福田汽车发起,联合我国北斗卫星位置服务供应商、3G无线通讯供应商等产业资源,成立了以中国自主品牌为主的北京汽车物联网产业联盟。
此外,福田汽车还与两大世界著名企业——戴姆勒和康明斯通过合资方式组成稳固的战略联盟,占据了重型车和轻型发动机

两大制高点。魏燕钦对“链合”的理解是,不仅为未来发展积聚了管理、品牌和市场等方面的优势,更重要的是通过共建研发中心、共同研发新品等战略举措,福田汽车将有机会消化、吸收和利用世界一流的研发技术和资源,提升国际竞争力。
这些通过联盟形式构筑的产业链关系,实现了各环节合作的低成本和高速度,为福田汽车的科技创新带来深远影响,创造了显著的价值和“加速度”。

未来的福田汽车是“绿色”的

今年2月,国务院发布了《关于推进物联网有序健康发展的指导意见》。此后,诸多企业跃跃欲试在物联网领域发力。而事实上,福田汽车已悄悄走到了这一浪潮的前面。
目前,福田汽车在车联网方面的技术和应用,主要集中在汽车物联网数据终端设备、汽车物联网信息服务、汽车物联网应用软件等领域,未来还将拓展到全部汽车电子、中国商用车物联网中心、网络购车平台等。
“在传统能源面临枯竭危机的时候,福田汽车已经制定了未来能源解决方案的绿色科技策略。”赵景光对福田汽车的“远见”充满自豪,“包括短期内可实现的技术方案,以及中长期各种不同动力总成和代用燃料方案,福田汽车提出了目前节约石油能源和面向未来的最终实现利用可再生能源、电力驱动和燃

气电动的燃料战略构想。”
福田汽车拥有世界先进水平的节能减排试验室。2008年1月,30辆福田欧辉混合动力客车投入到广州公交运营,拉开了福田新能源汽车商业化运营的序幕。如今,福田汽车已成为全球纯电动汽车示范规模最大的整车生产企业,同时助力北京成为首个实现“十城千辆”发展目标的城市。
除了混合动力和纯电动客车的研发及推广上取得骄人成绩外,福田汽车还积极参与国家“十一五”期间863计划项目——燃料电池客车的研发。2008年4月,福田汽车与清华大学合作开发的福田欧辉燃料电池客车在北京车展亮相,随后承担了北京奥运会期间的比赛相关用车任务,并在北京中关村一带示范运行长达3年时间。
福田汽车的科技创新并未止步于产品本身。赵景光介绍,除汽车外,福田汽车还利用汽车领域的研发和资源优势,延伸开发相关产业,以汽车及新能源汽车为主体,采用“关联拓展、集约经营”原则,形成相互支持、相互促进、协调发展的六大产业架构。其中,工程机械是基于中重卡关联开发的业务;新能源电池是新能源汽车的核心部件;福田金融对汽车业务的营销支持作用十分强劲;物流业务基于汽车整车的运输,同时反哺于汽车业务;信息技术服务业务以汽车与新能源汽车为载体,实现汽车的智能化、信息化、网络化,大幅提高信息技术在汽车业务中的比例,提高汽车溢价能力。



10月31日,第114届中国进出口商品交易会(广交会)第三期在广州开幕,主要参展商品为纺织服装、箱包、办公用品、鞋、体育及旅游休闲用品等。上图为展出的新式服装。下图为外国采购商在体验一款休闲器械。新华社记者 梁旭摄



经济、高效、安全成为关键技术亮点 神新能源公司实现急倾斜特厚煤层安全开采

储金莲 戚其龙 梁翠云

急倾斜特厚煤层存在顶煤可放性差、煤岩动力失稳、开采工艺与装备可靠性、水患和火灾防治等系列难题,开采难度极大。
新疆是国家批准的14个亿吨大型煤炭基地之一,煤炭工业是自治区国民经济和社会发展的支柱产业。但在新疆,急倾斜特厚煤层储量占世界同类煤层30%以上,且赋存与开采技术条件极为复杂。
担负着投资新疆、建设新疆重任的神新能源公司,主动担起破解这一难题的重任——长期致力于45°及以上急倾斜煤层安全开采关键技术的研究。

2006年,该公司研发的急倾斜特厚复杂难采煤层安全开采项目在苇湖梁煤矿率先应用,之后,该项目系列成果在公司各大煤矿纷纷推广,均取得良好的经济效益。
近日,神新能源公司该项目负责人接受媒体采访,详细解读了该项目在神新能源公司的八年历程,及如何实现经济、高效、安全开采的过程。

**高效开采增添经济效益**
煤炭作为常规能源,长期担当能源基础保障重任。新疆煤炭资源丰富,已探明储量占全国40%以上,是今后我国煤炭开采的主战场。2005年8月,神华集团通过对原新矿集团重组,成立神新能源公司。神华优秀的文化基因也带入新疆,神新能源公司从起步阶段就瞄准了世界先进的煤炭开采技术,视科研为生命线,每年都要投入大量人力物力财力到煤矿开采工艺技术革新中。神新能源公司的自主创新,有力地推动了新疆的煤炭工业走上快车道,有力地推动了新疆经济的迅猛发展。

立足国内与神地是我国煤炭能源开发最为重要的战略之一。针对新疆赋存条件极为复杂的急倾斜煤层,2006年,神新能源公司成立项目研究组,并与西安科技大学合作进行了项目研究,仅一年多时间即耗资近千万元。
研究表明,实现乌鲁木齐矿区急倾斜煤层水平分段放顶煤高效安全开采的关键之一是提高单单位位的生产能力,主要是提高水平分段高度。神新能源公司安全开采关键技术实施的段高的增加并没有改变围岩破坏和形成结构的基本形态,却节省了大量的资金,以

120m阶段垂高为例,工作面采高以2.5m计,若按采放比1:3实施,各工作面分段高度为10m,巷道掘进费用平均2600元/m,总掘进费用为24960万元。若将段高提升至20.0m,巷道掘进费用节省1.248亿元;若将段高提升至30.0m,掘进费用节省1.664亿元。
该项目于2006年7月率先在神新公司苇湖梁煤矿应用。苇湖梁煤矿+579E2EB1+2综放面实现了54m×102m安全放顶,截至2007年12月30日,月产达3.79万吨,平均日产1354吨。至2012年12月末,已创经济效益70.4亿元。
神新能源公司急倾斜煤层单位实施该技术后,各矿的各项技术指标均有大幅提升。截至2008年底,公司开采段高从12.0m增至30.0m,回采工作面机械化率从64.6%增加到100%。产量从254万吨增加到1100万吨,国内急倾斜煤层水平分段综放开采新纪录。全员工效从2.238增加到6.814,工作面月产量从2.2万吨增加到5.6万吨,综合成本从132元/吨下降到97.24元/吨,生产掘进率从82.44%下降到42.18%。

至2011年,碱沟煤矿B3+6在开采实践中最高工效达到77吨/天,平均工效达到60.84吨/天,提高了35.2%;回采率达到85.21%,最高日产量约6000吨。大洪沟煤矿实现了安全年产一百万吨;乌东煤矿硫化氢气体明显降低,改善了工人作业环境,降低了工人劳动强度。
该项目的研究,可加快急倾斜煤层综放工作面掘进速度,有效的防止工作面煤炭自燃。有利于建设发展“一井一面”或“一井两面”现代化矿井,急倾斜综放面单产可提高到百万吨以上,实现“连续式”开采,减少工作面搬家次数,大幅度降低开拓采区阶段工程的岩石巷道掘进量。同时能够把水平分段高度提高到25m左右,减小井巷掘进费用,降低万吨掘进率与开采成本。

**安全、环保再添动力源泉**
踏上改革发展快车道的神华,已将“零死亡”的安全理念,提升到了“零伤害”,这一理念也在新疆得以延续。神新能源公司的科研项目始终将安全理念作为各项技术革新的重中之重。急倾斜特厚煤层综放开采覆盖层的形成

技术及其安全结构与合理采放高度对保障急倾斜特厚煤层安全开采有重要作用,其主要体现在以下几个方面:
①在满足一定厚度与结构的覆层对冒落荷载产生滤水和消液作用,降低冲击压力与速度,保护井下人员及设备安全。
②足够厚度覆层的存在为综放开采提供了挤压爆破的条件,并为顶煤破碎提供了破涨补偿空间。
③淋水作用。覆层由破碎岩石、表土层、粘土或者人工添加的充填黄土等组成,存在具有阻水作用的毛细。地表降水下渗过程受到覆层中细粒物阻隔作用,下降速度受到较大的延缓,防止大量雨水、雪融水突然灌入地下造成淹井事故。
④覆层的存在使综放采场处于闭环系统,采场、巷道、碉室等不与外面的大气直接相连,有利于减小漏风,改善工作环境,保证安全生产。
技术进步与创新是建设节能环保型企业的动力源泉。
神新能源公司研发的该项目可预防泥石流,能合理覆层安全结构减少水土流失,促进环境保护。每年充填建筑垃圾150万吨,改善地表环境;地表土壤充填复垦,采空区地面植树种草,绿化环境,建设了新的职工公寓,节约了土地。六道湾煤矿采空塌陷区地面固废充填、商业化运营与环保绩效在新疆独树一帜,被誉为“城市抢救工程”,大力促进了矿业首府城市的环境安全和社会稳定。
我国西部正在进行大规模基础设施建设,尤其包括在边疆地区建设的许多重大工程。该项目解决了全行业的一个重大技术难题,创新和发展了煤炭开采理论,为提升新疆乃至我国煤炭开采的技术水平做出了贡献。
该项目取得了系统性和开创性的突破,主要技术经济指标处于国内领先、国际同期先进水平。研究成果具有很强的市场竞争力和极大推广应用价值。同时,对推进我国大型煤炭基地建设与发展战略实施、带动区域经济稳步升级与协调发展、促进西部地区地区经济与环境协调发展、保障国家能源安全、提高我国煤炭行业核心竞争力和国际影响力具有显著作用。