

燃煤发电的虚幻春天

■本报记者 贡晓丽

10月15日,最新一期的环渤海动力煤价格指数报收387元/吨,再度刷新发电以来的最低纪录。更令煤炭从业者担忧的是,煤价下降趋势还在继续增强。

然而利用燃煤发电的企业,却更欢迎这股降价潮。“煤炭价格持续走低确实让发电成本大大下降,另外随着超低排放技术的推广和应用,燃煤电厂更加清洁,煤电优势也随之增强。”大唐国际发电股份有限公司张家口电厂技术运行负责人王洋告诉《中国科学报》记者。

事情总有两面性,有人欣喜,有人质疑:燃煤发电看起来迎来了又一个“春天”,但在利用小时数下降的背景下,如果火力电厂的装机容量持续增长,这对于电力行业甚至燃煤发电行业本身的可持续发展来说,未必是一件好事。

火电发展突飞猛进

“在煤价下跌的同时,火电成本也在下降,很大程度上弥补了同时拥有煤炭业务和火电业务的企业的损失,也刺激了更多火电项目落地投产。”华北电力大学能源与电力经济研究中心主任、国家发展改革委电力体制改革专家咨询组专家曾鸣向《中国科学报》记者介绍。

统计数据显示,2015年上半年,火电项目新投产2343万千瓦,同比增幅高达55%;除了已投产项目外,各地已获得路条的火电规模约为2亿千瓦。

8月中旬,在京津冀大气污染严重的形势下,河北华电裕华火电项目仍获得了路条,被列入河北省发展改革委2015年火电建设方案6个火电项目之一。

同一时间段,辽宁省发布了3个火电项目获批的消息,之前福建省晋江热电厂扩建项目取得路条。而湖北省则对鄂州、荆州和随州等地开展现场调研,协调解决三地火电项目建设的难题,力争这3个火电项目均能在2017年6月底之前投产发电。山西省对火电线路的审批则更加密集,今年5、6两个月份,山西核准的火电线路多达14个。

相比政府大批路条,大型发电企业、煤炭企业的火电项目更是扩张神速。中国神华不久前披露,神华旗下的安庆发电项目、福建鸿山热电厂、重庆万州港电一体化项目,共计5000兆瓦已经顺利投运。

“相比煤炭业务,火电利润还是挺丰厚



图片来源:百度图片

的。”王洋表示。大唐发电提供的数据显示,今年上半年,大唐发电管理装机容量约4152万千瓦,其中火电为3437.08万千瓦,约占近83%。

“即便政策强力助推新能源,但火电一直提供了超过75%的电力能源,火电占据主导地位的地位格局一时也不会有太大改变。”王洋介绍。

想要止步不容易

如果参照《能源发展战略行动计划(2014~2020年)》的要求,火电过剩的迹象已经凸显。到2020年,非化石能源占一次能源消费比重达到15%,要达到这一目标,非化石能源发电量需比2015年新增8000亿千瓦时以上,留给火电的增长空间仅为9000亿千瓦时左右,而目前全国火电机组核准在建规模和已发路条,明显大于实际需求。

火电发展为何如此迅猛?这或许与火电

项目审批权下放有关。

“此前,火电项目需发改委或能源局审批,审批时间较长,但去年底审批权下放到省级政府,火电项目的获批就简单多了。”曾有官员向媒体表示,经济下行压力下,地方也放松了对火电项目的审批。

而地方政府不遗余力地“批”路条,则是因为将GDP作为行动指挥棒。

“地方政府在作选择决策时,即使通盘考虑利弊,也难免受经济发展要求的制约,至于将会导致怎样的市场问题,则要留到以后再解决。”曾鸣说。

国家鼓励企业科技创新的政策,也促使了火电企业的发展。曾明认为,特大型发电企业燃煤机组近零排放技术的应用,一定程度上解决了部分电厂的污染问题,增加了火电的竞争优势。

“另外,煤价至今还维持在较低的价格,火电成本因此降了不少。此消彼长,拥有火电业务的煤炭企业很快弥补了煤炭业务下滑的损失。”曾鸣说。

“现有的火电企业,尤其是国有企业都有做大做强的心态,资产需要增加、市场需要占领,企业经营者或许也知道火电面临过剩的问题,但是落实到具体决策上,还是会有继续扩大规模的冲动。”

再有,即使政府、企业都意识到了火电过剩的前景,项目建设还有惯性作用,之前的路条需要执行、规划需要落实,火电要马上停下快速建设的脚步并不容易。

矛盾待化解

大规模布局火电与“行动计划”目标之间存在的矛盾逐渐显现,曾鸣认为造成现在这种状况的原因,归根结底是国家、地方政府、企业之间综合作用的结果。

“各方都有具体的利益诉求,如何解围目前的僵局,还需要国家采取有力的措施。”曾鸣认为,国家对经济发展、用电水平、节能减排目标等因素的侧重,都影响着矩阵政策的倾斜方向。

如何限制火电项目过度扩张?中国电力企业联合会统计信息部主任薛静告诉《中国科学报》记者,应尽快完善特高压跨区域输电网络。“跨区域输电网络一旦完善,中西部地区电力消纳的问题可以得到解决,东南沿海等用电集中地区的用电需求亦可得到满足。”

另一方面,还要尽快完成针对清洁能源的并网改造,避免中西部丰富的可再生能源资源的浪费,促进能源结构优化。

中国国际经济交流中心研究员景春梅曾在研究报告中指出,若电改进展顺利,则将形成一个多买多卖的电力市场。各类投资主体可以进入售电侧、配电侧,电网投资配电网的投资问题也可以得到解决。另外,清洁能源比重也会提高,促进节能减排。

目前煤炭价格受市场影响不断下跌,但电力商品很大程度上仍受政府调控,电价并不能准确反映供需关系,这也是让各大发电集团愿意冒着过剩的风险,加速火电布局的一个重要因素。景春梅指出,理想状态是电力的商品属性得到还原,未来传统能源电价与新能源电价可以互相竞争,用市场来调控能源结构转型。

“希望通过改革调整价格机制,提高中国电力效率,为中国提供清洁高效安全可持续和廉价的电力。”景春梅表示。

简讯

三一重能携十大新技术参加风能展

本报讯10月14日,第八届北京国际风能大会暨展览会(CWP)开展,三一重能以最大参展商身份参加了此次云集65个国家1700余家展商的风能技术盛宴。

三一重能此次的参展主题为:改变能源世界,创造绿色未来。其展位是此次参展中吸引观众最多的展台之一,它介绍了三一研发的加强型增速机、液压变桨系统、液压偏航系统、混凝土塔筒、桩基础地基、自爬升吊装、叶片及结构轻量化等十大新技术,并展出了双行星增速器、变压器、三一重能新技术沙盘、液压变桨系统、液压偏航系统等实物或模型。

作为三一集团战略转型的核心板块,三一重能自成立以来,以全球化的视野,不断提升的研发创新能力和产品技术优化而著称。目前三一重能已获得授权专利296件,其中发明专利138件,是国内风电制造企业中拥有专利最多的企业之一。

CWP旨在打造中国风能权威展示平台,为政府、学者、开发商、产品制造商、投资者提供卓有成效的沟通和交流平台。(李勤)

中石化新疆煤制气外输管道项目获批

本报讯近日,国家发展改革委正式核准了中石化新疆煤制气外输管道工程项目(新气管道),标志着该项目已经具备开工建设条件。这将为增加我国天然气供应,调整优化能源结构,提高全国天然气干线输气能力起到重要作用。同时,对于满足中东部地区天然气需求,带动新疆和沿线地区经济社会发展也具有重要意义。

据介绍,作为国家核准的大型能源项目,新气管道项目总投资1300多亿元,主要建设内容包括1条干线和6条支干线,全长合计约8400公里。其中,干线起自新疆昌吉州木垒县,终于广东韶关,设计输量300亿立方米/年。

据悉,新气管道配套多个气源。主供气源为新疆准东综合示范区的煤制天然气(包括中石化80亿方煤制气项目及新疆多个煤制气项目)。远期气源为伊犁地区的煤制天然气、中石化西北地区的常规天然气等,以及煤层气和页岩气。目前,气源地的配套业主单位已经拿到发改委“路条”,正在积极进行前期工作,争取早日得到核准。(计红梅)

2015 IET 可再生能源发电国际会议召开

本报讯由英国工程技术学会(IET)和中国华北电力大学共同主办的第四届IET可再生能源电力生产国际会议(RPG2015)于10月17日至18日在京召开,大会主要关注风能和太阳能发电以及电力系统融入等问题。

会议旨在为可再生能源和电力融入方面的最新技术发展提供分享和交流的平台,促进可再生能源电力生产的进步。经过IET可再生能源电力生产学术期刊编委会和知名国际学者组成的国际技术评审委员会的审阅及评定,该大会征集的会议论文将集中出版。

IET国际运营总监易恩·莫瑟,英国专家因菲尔德教授,华北电力大学可再生能源学院教授刘永前,国家重点基础研究计划项目“大规模风力发电并网基础科学问题”首席科学家、华中科技大学教授袁小明在会上对中国、英国及欧美可再生能源发电进行了探讨,并重点对如何提升风电技术、降低海上风力发电成本及解决中国风电当前面临的政策问题提出了建议。(李勤)

数字

“十二五”末
风电装机有望达

1.2亿千瓦

国家能源局新能源和可再生能源司副司长朱明近日表示,“十二五”我国风电等可再生能源产业发展取得突出成绩,截至今年上半年,全国风电累计并网规模达到1.05亿千瓦,预计年末将达1.2亿千瓦。

朱明表示,风电在局部地区已经成为电力供应的重要组成部分。但是,风电仍面临弃风限电、补贴资金缺口、风电利用技术有待进一步提高、管理体系有待进一步完善等问题。近期即将发布的电力体制改革配套文件以及未来将出台的“十三五”规划,要对这些问题统筹研究,加以解决。

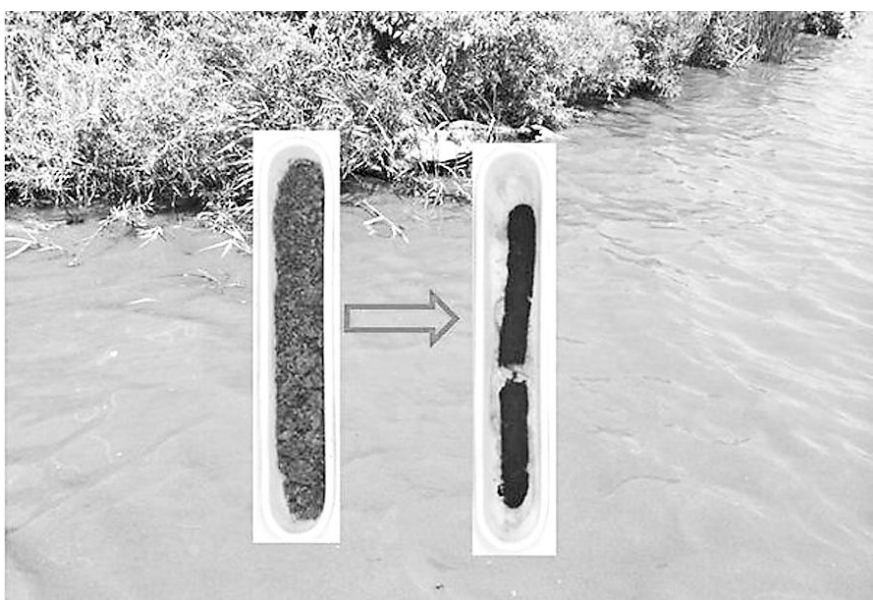
我国5年内
将建充换电站

1.2万座

国家发展改革委、国家能源局、工信部和住建部日前发布了《电动汽车充电基础设施发展指南(2015—2020年)》,根据需求预测结果,到2020年,全国电动汽车保有量将超过500万辆。按照适度超前原则,我国新增集中式充换电站将超过1.2万座,分散式充电桩将超过480万个。

截至2014年底,全国共建设充换电站780座,充电桩3.1万个,可以为超过12万辆电动汽车提供充换电服务。但当前充电设施发展仍然存在认识不统一、配套政策不完善、协调推进难度大、标准规范不健全等问题。(盛夏)

酷技术



加热后的HABs变为硬碳

图片来源:百度图片

藻华变身绿色电极

日前,科学家用藻华制作低价高效率的钠离子电池电极,并获得了良好效果。

赤潮是自然和人工蓄水层的最大威胁。由于温度的升高,使得蓝藻快速繁殖,形成有害藻类水华。赤潮通常有毒,而且对水生生物存在致命威胁。在气候变化的影响下,温度必然升高,科学家预测,在不久的将来,湖泊藻类出现赤潮问题的可能性很高。

位于美国底特律的韦恩州立大学的一个科学小组找到了一种利用赤潮(HABs),使之成为高效、廉价的钠离子电极(钠离子)电池的方法。

该科研团队在俄亥俄州托莱多的水

域收集HABs,在这里有毒蓝藻造成的污染导致100万人缺少饮用水。

科研人员在实验室的氩气氛下将HABs加热到1000摄氏度,使之变成硬碳材料。他们将这个过程称为“点石成金”,这是因为硬碳可以作为绿色电极而成为钠离子电池的一部分。

这种新型友好且非常便宜的电极由80%硬碳、10%黑碳和10%的黏结剂组成,上述混合物充分干燥后制成扣式电池。目前,在性能方面这种电极虽表现平平,但却显示出难以置信的潜力。首次循环后,从初始容量440毫安/克下降到230毫安/克。然而,从第二个周期开始,容量就保持得非常可观。(李木子整理)

中国石化石油工程技术研究院院长路保平:

石油工程科技创新是应对低油价利器

■本报记者 贡晓丽

“大众创业、万众创新”是我国新常态下经济发展“双引擎”之一。在经济新常态下,油气行业面临诸多难题和挑战,其中之一就是低油价的考验。实施创新驱动发展战略,对于引领新常态和应对低油价具有什么样的现实意义?对此,中国石化石油工程技术研究院(以下简称中石化工程院)院长路保平给出了自己的见解。

压力肯定有

目前,油气勘探开发对象日益复杂,国际油价持续低迷,油气行业正处于发展的“极寒期”,这给石油工程技术创新提出了新的需求和挑战,路保平表示“压力的确很大”。

“毕竟在投资缩减的形势下,我们必须保证技术产品的可靠性,提高技术支持的质量和效益,但同时我们也必须走低成本发展的道路,在通过技术产品应用降低勘探开发成本的同时,降低技术产品的成本。所以,压力是多方面的。”路保平说。

中石化工程院培育的非常规油气工程技术在页岩气勘探开发和降本增效上发挥了巨大的作用,也为致密油经济开发带来了极大可能性,但是路保平解释说,这并不能说明已有技术完全可以应对低油价对致密油开发的影响。

“低油价对致密油开发的影响牵涉到多种因素,技术只是一种较为关键的影响因素之一。”路保平说,针对不同致密油藏还需要进一步认清致密油流动特性和规律,集成优化技术系列,开发集成低成本的配套技术,“我们有信心与油田企业一道,探索出致密油经济高效开发的配套工程技术,应对低油价给我们带来的挑战。”

当前形势下,中石化集团公司党组对科技创新的支持力度尤大,低油价下,油田企业对应用新技术实现降本增效的需求更加迫切,这些都是中石化工程院持续推进技术创新的强大动力。

规划当中,中石化工程院还将深化与油田企业的战略合作,研发更加实用的石油工程技术,推进增产上产,为油田企业创造更大效益;积极建立

技术规范规程,实现技术成果的标准化和可复制推广,降低技术应用成本;大力实施低成本战略,降低技术和工具成本。

“作为石油工程技术研发领域的一支重要力量,我院将按照集团公司的统一部署,开发出更为先进的技术,研制出更为关键的产品,推进中国石化石油工程技术进步,为中国石化健康持续发展出力。”路保平说。

更加渴望创新

大众创业、万众创新对于激发国家创新活力,提升核心竞争力具有十分重要的意义。当然,创新是多方面的,包括科技创新、管理创新、体制机制创新等等。对于中石化工程院来说,科技创新当属首位。

“作为科研院所,科技创新是我们的本职。”路保平说,“我们必须始终紧盯世界石油工程技术前沿,打造更多的石油工程新技术。也就是说,作为石油工程技术研发机构,我们更渴望营造一种‘万众创新’的局面。”

事实上,中石化工程院始终践行这一要求,近年来的创新效果十分明显,在降本增效方面发挥了重要作用。

提到科研成果的成功应用解决了哪些难题,路保平首先介绍道,石油工程新技术的应用,有效解决了勘探开发瓶颈问题,缩短了勘探开发周期,降低了勘探开发成本。“比如我们在元坝气田应用‘三高’气田工程技术系列,平均钻井周期直井减少了112天,水平井减少了170天。”

其次,工程技术的进步,大幅度提高了油气产量,提高原来难以动用的储量,促进了油气勘探开发效益的提升。“我院的特殊储层改造技术在西北、华北、江汉、东北、胜利等油田应用,成功率100%,有效率100%,促进了低品位储量的动用和西北‘蓝色海洋’区的增储增产。”路保平说。

“我们还有很多具有自主知识产权的工具和助剂实现了国产化,不但降低了成本,也迫使国外公司大幅度降价。”路保平介绍说,“比如用于元坝

超深高温含硫气田固井用的尾管悬挂器,之前一直依靠进口。随着我们的研发成功并实现国产化,固井施工成本大大降低。”

争做寒冬“暖阳”

提起多年来中石化工程院取得的科技创新成果,路保平如数家珍:“围绕勘探开发中面临的关键技术难题,我院打造了非常规油气工程技术、深井超深井钻井技术、复杂结构井钻井技术、特殊储层识别与改造技术、深水钻井技术等5项核心技术。”

“我院还构建了石油工程全球信息与决策支持体系。”路保平介绍说。该体系形成了西北、东北、华北、四川及周缘、海外即“三北—川—海外”的技术支持与格局,支持了中国石化重点地区油气勘探开发和增储上产,为塔河油田、元坝气田高效开发和涪陵页岩气勘探开发提供了重要技术支持。

同时,中石化工程院还非常重视载体研发,注重技术的有形化,研制了固完井工具、钻井提速工具和油田化学剂等一批关键技术产品,培育了特殊钻井技术、复杂地层固井技术、钻井井井下工具等品牌技术,提升了工程技术核心竞争力,有力地推动了我国工程技术的进步。

中石化工程院之所以在推动科技创新方面取得诸多成果,路保平归结为其在推进创新上有明确的措施,那就是集聚高端研发人才,瞄准勘探开发瓶颈问题,坚持走产学研一体化的研发道路,鼓励和引导职工把创新作为自己的毕生追求,打造形成更多、更好、更实用的石油工程新技术。

作为石油工程技术研发领域的一支重要力量,路保平表示,中石化工程院将全力以赴开发出更为先进的技术,研制出更为关键的产品,破解瓶颈技术难题,努力成为“寒冬中的暖阳”,推进中国石化工程技术进步,为中国经济的转型升级和“中国梦”的实现作出应有的贡献。“我们有信心、有决心在低油价下创出大成果,做出大作为。”路保平说。