

煤电将继续发挥“稳定器”重要作用

随着可再生能源发展,煤电在总发电量中的比例持续下降,从2011年的81.3%下降到2018年的71.3%。未来,煤电还将继续在稳定电力平衡、帮助消纳新能源中发挥作用



从2011年~2018年期间,我国总发电设备容量从10.5亿千瓦增长到了19亿千瓦,其中火电发电设备容量从7.6亿千瓦增长到了11.4亿千瓦。而火电发电设备容量的占比持续下降,从72%下降到了60%。

□ 李靖恒

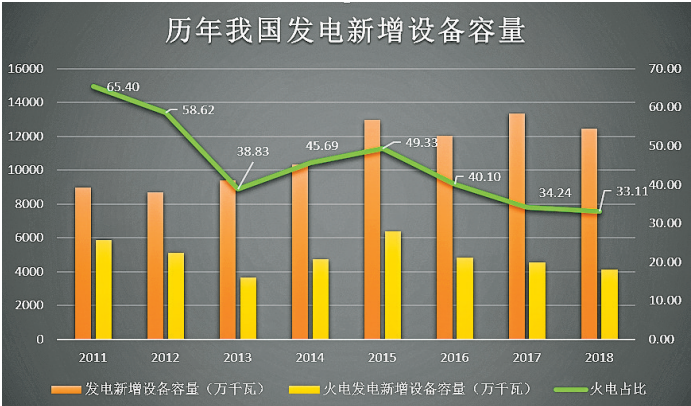
9月29日,国家能源局官网发布《关于下达2019年煤电行业淘汰落后产能目标任务的通知》,确定了河北、山西、山东、河南、广东、新疆及新疆生产建设兵团等18个省(市、区)的淘汰计划容量,共计866.4万千瓦。

国发能研院、绿能智库认为,我国在发展可再生能源发电的同时,应该有序淘汰煤电,避免过急过早地大规模关停煤电机组;未来,应该更多地发挥煤电在稳定电力平衡、帮助消纳新能源中的作用。

“十一五”期间累计关停小机组7700万千瓦

由于燃煤发电成本低廉,在不同发电方式的占比一直稳居第一。据统计,2017年,我国燃煤发电占全球总量的44.8%,居世界第一。然而,燃煤发电越来越难以满足节能减排和保护的要求。联合国曾强调,各国都需要在2020年后停止任何燃煤电厂的建设。

“十一五”规划纲要提出:到2010年,单位国内生产总值能源消耗比2005年降低20%左右,主要污染物排放总量减少10%。这一时期,我国开始实施厂网分开、竞价上网,开展节能调度。同时,我国也开始



采取“上大压小”的政策,即关停小机组,新建60万千瓦及以上的大机组,提高能源效率并减少污染物排放。据统计,“十一五”期间,全国累计关停小机组7700万千瓦,2011年~2013年间关停小机组1000万千瓦,大部分关停的煤电机组寿命超过20年、容量低于20万千瓦。这期间不但优化了火电机组结构,洁净煤技术也得到了快速发展。

2016年,国家发改委和国家能源局发布了《能源生产和消费革命战略(2016-2030)》,要求到2020年把能源消费总量控制在50亿吨标准煤以内,煤炭消费比重降低到58%以下,全国发电装机容量20亿千瓦,非化石能源发电装机达到7.7亿千瓦左右;承诺二氧化碳排放2030年左右达到峰值并争取尽早达峰,单位国内生产总值二氧化碳排放比2005年下降60%~65%。在2013年~2018年期间,我国新增风电和光伏装机2.8亿千瓦;并且提出了超低排放标准,清洁高效煤电技术在世界范围内都走到了前列。

去年9月,国家发改委和国家能源局下发了《关于加快做好淘汰关停不达标的30万千瓦以下煤电机组工作暨下达2018年煤电行业淘汰落后产能目标任务(第一批)的通知》,确定了17个省(市、区)的淘汰计划容量,共1190.64万千瓦。

从2011年~2018年期间,我国总发电设备容量从10.5亿千瓦增长到19亿千瓦,其中火电发电设备容量从7.6亿千瓦增长到了11.4亿千瓦。而火电发电设备容量的占比持续下降,从72%下降到60%。在每年的新增发电设备容量中,火

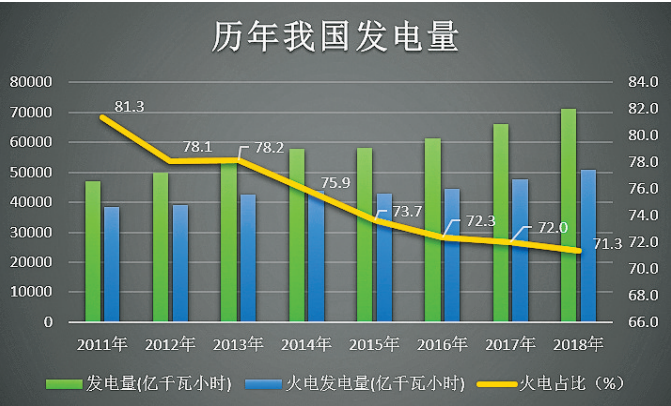
电在2011年有5886万千瓦,而到2018年时则只有4119千瓦,占比从65.4%下降到了只有33.1%。

新能源替换煤电应避免操之过急

结合我国的减排目标,预计在“十四五”期间,国网公司经营区新增新能源规模至少约2.3亿千瓦,2025年总规模将达到至少6.5亿千瓦。国发能研院、绿能智库认为,在发展可再生能源发电的同时,应该逐步有序地淘汰煤电,避免过急地关停大规模煤电机组,因为煤电仍然在调峰方面发挥着重要作用。而且可再生能源发电仍然面临着成本高、不稳定等问题,在短期内仍然很难成为我国电力的主要供应来源。

未来我国的电网面临着更大的调峰压力。根据国网能源研究院测算,受第二产业用电比重稳步下降、第三产业和居民用电占比逐年提高影响,国家电网经营区域最大负荷增速将高于用电量,预测2025年将达到13亿千瓦,年均增速5.5%左右,高于用电量增速约1个百分点。最大日峰谷差率预计将增至35%,达到4亿千瓦。另外,东中部地区夏季冬季负荷更多地呈现双峰特征,增加了电力平衡的难度。尤其是在某些电网晚高峰期间光伏发电几乎为零,需要煤电来调节平衡。

大规模的新能源、水电和核电建设周期较长,在约束煤电发展的背景下,我国东中部区域电力平衡面临较大压力。如果仅考虑目前的发电和输电规划,到2025年,国网公司经营区东中部地区高峰时段电力



供应能力将会明显不足。

而且,新能源目前仍然存在消纳市场机制不健全、不完备的问题。比如,如何协调可再生能源的保障性收购与市场化交易,如何促进火电更多地参与新能源的消纳,这些问题目前都有待解决。另外,我国主网架发展依然处在过渡期,电网结构还不完善。新能源大规模接入、自然灾害等风险因素将给电网安全运行带来巨大的压力和挑战。

我国在淘汰煤电的过程中,还应该从国外相关的经验中吸取教训。今年8月12日,美国得克萨斯州气温达到38℃,人口最多的城市达拉斯气温则超过38.3℃,得州电价则迅速飙升。据相关媒体报道,当日得州电网电力储备出现严重短缺,直接导致电价疯涨,一度达到6537.45美元/兆瓦时,换算成人民币,约等于每千瓦时电46.2元。而当地时间8月13日,得州电价再次暴增至接近9000美元/兆瓦时,折合人民币竟然高达63元/千瓦时电。天价电费的主要原因,来自于当地大量燃煤电厂被关闭。用电高峰时刻,得州的天然气、太阳能和风能发电满足不了电力供应需求,缺乏相应的应急发电机组,电价只能随市而涨。

未来煤电在发电中的作用将逐渐减小

随着可再生能源的发展,煤电在总发电量中的比例持续下降,从2011年的81.3%下降到2018年的71.3%。国发能研院、绿能智库认为,未来煤电在发电中的作用将逐渐减小,更多地将发挥其稳定电力平衡、帮助消纳新能源的作用。同

时,煤电企业、政府和社会各界应该正确地认识煤电的新定位,不应否定煤电所发挥的重要作用。

煤电将在电力系统中继续发挥“稳定器”的重要作用。未来应该在电力系统中主要维持高参数、大容量的煤电装机,重点供电区域还应布局一批保障安全供应的应急备用燃煤机组。可再生能源发电机组不具备调节能力,还与用电负荷形成负相关趋势。在现行储能技术还未实现大规模工业化生产之前,电力系统的调峰主要靠火电。

煤电企业必须转变自己的定位。以前煤电以发电为主,今后应该考虑如何更好地调峰,最大限度地少弃风弃光,使电力系统更多地消纳可再生能源。另外,这还需要政府和社会各界正确地认识煤电的新定位。近几年,煤电企业平均利用小时持续降低,行业内有很多人因此判断煤电出现了产能严重过剩。然而,在大规模可再生能源发展的新时期,煤电利用小时数下降是正常的,因为煤电主要的作用是调峰而不是发电。应该为煤电建立合理的调峰回报机制,社会也应充分认可煤电机组的调峰作用,不能妖魔化或者简单粗暴地关停煤电。

当然,煤电企业也必须充分认识未来节能减排的责任,继续提高燃煤效率并减少排放污染。这几年,煤电企业在节能减排方面做了很多工作,2018年6000千瓦及以上火电机组供电煤耗308克/千瓦时,10年间降低了20%,排放密度也大幅降低。

(作者系北京国发智慧能源技术研究院研究员)

能源快报

新疆油田试点自主勘探

本报讯 新疆油田创新开展的采油单位自主承担滚动勘探及原油产能建设试点工作经过半年多的运行,取得了良好成效。截至10月16日,已经实现完钻162口井,累计产油1.96万吨。

按照加快发展规划,结合今后一个时期产能建设规模大、深井及水平井多等特点,今年2月22日,新疆油田启动了采油单位自主承担滚动勘探及原油产能建设试点工作,将部分由采油单位研究提出的评价井、产能井等各类井均由采油单位自主招标、自主实施。

在前期充分调研的基础上,新疆油田选取了准东采油厂、采油一厂、重油开发公司作为此项工作的试点单位,并在项目启动时,计划三家单位今年自主承担建设区块16个,各类井85口,7月底又新增产能井150口,总计实现原油建产16.29万吨。

“相比以往新疆油田滚动勘探、产能建设由开发公司统一实施的模式,采油单位自主承担滚动勘探及原油产能建设减少了工作界面,能够让评

价开发工作更为高效地进行。”新疆油田油藏评价处戴翔说。

同时,自主实施有利于采油单位滚动勘探及产能建设工作各个环节的紧密衔接,实现现场跟踪优化调整更加及时,地面建设与已有设施间的配套更加科学合理,避免了重复投资。还能高效协调解决钻井作业与老区生产之间的矛盾,最大限度降低对老区生产的影响。

半年以来,新疆油田油藏评价处协同3家试点单位通过强化管理运行机制,周密部署建产方案,抓实现场组织实施,着力提升了建产效率效果。

尤其是面对自主实施时涉及专业面广、技术要求高、投资额度大、管理难度大等难题时,新疆油田提前梳理,将评价和产能建设全过程分为前期准备、现场实施和竣工验收3个阶段、31个关键节点,并对方案设计、环评、征地等关注度高的8个重要节点进行了积极协调,形成了职责分明、统筹协调、高效运转的自主实施管理经验。(王楠)

山西能源革命寻求科技“突破”

本报讯 当前,山西正在着力推进能源革命。作为全国重要的煤炭大省和能源基地,山西肩负着为全国能源革命综合改革探路的使命,而科技创新对能源革命具有决定性作用。为此,山西大力实施关键核心技术研发攻关,在能源革命领域率先突破。

目前山西探索科技重大专项揭榜制立项改革已取得阶段成效。为持续推动能源革命综合改革试点工作,围绕能源革命领域关键核心技术,现发布2019年第二批揭榜项目。

“英雄不论出处,谁有本事谁就揭榜。”山西大力推动能源革命领域关键核心技术自主可控,积极探索省级科技重大专项项目揭榜招标立项改革,集聚国内外优秀创新资源联合攻关,努力解决“卡脖子”关键核心技术难题。

自今年7月初,山西首批10项科技计划揭榜招标项目在

北京大学、清华大学首发张榜招标以来,已完成评标评审,其中9个项目通过揭榜确定了项目研发单位。共吸引1家国外科研机构、12家省外一流创新团队,将联合攻克关键技术难题31个。首批项目计划总投资18,760万元,预计新增产值约12亿元。

为实现山西能源革命在科技领域率先突破,该省集聚优势力量打造一批能源领域科技创新平台。目前,全省现有5个国家级重点实验室和1个国家级工程技术研究中心,在煤炭转化、煤与煤层气共采等方面初步形成一定研发优势。

在此基础上,山西大力倡导开放性、包容性创新,加快构建连接全国、面向世界的研发平台,鼓励全省高校、院所、省属大型企业集团,积极培育建设能源领域国家重点实验室、国家技术创新中心和国家工程技术研究中心。(杨杰英)

青海自研新技术激活老油田

本报讯 中国石油天然气集团公司青海油田分公司(以下简称“青海油田”)最新数据统计显示,青海油田今年累计增油5.15万吨。进一步佐证了青海油田依靠科技大平台自主研发的7项主体工艺技术,已经成为新老油气田高效开发、增储上产的“助力器”。

青海油田是世界上海拔最高的油气田,也是中国最早开发的油田之一。位于青海省西北部的柴达木盆地,是青海、西藏、甘肃省三省区重要产油、供气基地,平均海拔3000米左右。

青海油田相关负责人介绍,柴达木盆地地质构造异常复杂,油气藏开发瓶颈多,几十年来始终是制约油田高质量发展、油气藏精细开发、增储上产的拦路虎。

近年来,青海油田通过整合油田内部科研力量,搭建油田一体化科研平台,共同“孵化”油田迫切需要的科研项目,助推油田勘探开发工程技术进步,形成了复杂区块钻井提速提效、柴达木盆地储层改造工艺、疏松砂岩气藏防砂治水配

套、长井段薄互层油藏精细分注、高矿化度油藏深部调堵工艺、机采井系统优化综合配套、管道及站场完整性管理等7项工艺技术体系,有力支撑了油气田老区硬稳产、新区快上产。

“柴达木盆地储层改造工艺形成了三项特色压裂工艺技术。其中高应力差低渗储层直井缝网压裂技术在南翼山、英西、七个泉、砂西E31等区块推广应用161井次,累计增油1.86万吨,投入产出比1:3.6。探井3年累计推广46层组,24层组获工业油气流,有效支撑勘探持续突破。”青海油田相关负责人说,同时,解决气藏出水、出砂是保证气田“延年益寿”的最大难题,青海油田通过“管压拟合、节点分析、注气设计、工况诊断”等研究,创新形成“集中增压—分区配气—单井气举”的场站集中气举技术,目前已推广156口井,增气2.2亿立方米,成为国内油气田举升规模最大、最集中的气举示范区,巩固了气区长期稳产的根本。(孙睿 青油新)

动力煤价格跌到底了吗

临近冬季取暖用煤高峰,东南沿海地区部分中小电厂或将开始补库

□ 张艳

煤价一路下行,眼看到了冬季用煤高峰,煤价跌到底了吗?

业内分析人士认为,目前在高位发运成本支撑下,港口煤价继续大幅下跌可能性很小。煤价倒挂情况下贸易商减少了港口方向的发运数量,并在寒冬即将到来之际,积极挺价。到了10月中下旬,临近冬季取暖用煤高峰,东南沿海地区部分中小电厂或将开始补库。

据汾渭能源10月14日产地估价测算“三西”地区动力煤(CV5500)发运至北方港平仓成本分别为:山西极626元,蒙煤609元,陕煤614元。10月14日CCI5500指数报581元,成

本倒挂分别为45元、28元、33元。发运倒挂平均水平较前一日上涨1.33元。

市场方面,10月15日港口新增询货偏少。当前部分下游基于煤价进入下行通道,采购放缓,而部分供应商基于冬储等预期因素,低价出货意愿不强,供需心态僵持,成交活跃度偏低。现(CV5500)主流价580元左右,(CV5000)主流价510元左右。

进口煤方面,近期国内电厂招标进口煤,在外矿报价持续上涨的情况下,中标价格较之前也有提升,加之海运费上涨,到岸成本增加,目前印尼(CV3800)小船报价FOB34.5美金左右。

中国煤炭资源网最新一期的CCI动力煤价格显示,CCI5500动力煤价格报580元/吨,较上期价格回调1元/吨,较上月同期价格下调6元/吨或1.0%;CCI5000动力煤价格报511元/吨,较上期价格回调2元/吨,较上月同期价格水平下调6元/吨或1.2%。

下游方面看,截至10月16日,沿海六大电厂库存1607.1万吨,周环比增加16万吨,同比增加55.6万吨;日耗煤59.9万吨,周环比减少4万吨,同比增加9.6万吨;可用天数为26.8天,周环比增加1.9天,同比减少4天。

钢盈资本最新分析指出,下游火电淡季延续,拉运意愿

冷清导致港口报价稳中有降,而下游依托长协及安全库存择价而购。由于价差较大,9月数据证实进口煤仍是下游电企长协外的首选。冬储前国内进口煤询盘增多,叠加相关政策短期温和,外煤报价坚挺。

在供应逐日宽松、铁路运力充裕、进口煤冲击、需求偏弱运行等因素影响下煤价下探。不过不断缩小的内外价差、不断上涨的运费、上游煤矿利润的缩小及往后北方运输条件的困难增强,都会在四季度给予煤价一定支撑。不过在冬储集中拉运正式开始前,煤价暂依然成本支撑抵抗式下跌为主。

产地方面看,主产地煤价整体维持弱势下行。近期,陕

西地区由于块煤价格偏高,且境内焦化厂采购需求及民用煤需求无明显起色,导致整体出货乏力,滞留少量库存,煤价稳中下行20元/吨,但是随着天气转冷,预计后期或会小幅上涨。

内蒙古地区近期由于港口市场煤价持续下跌,发运成本倒挂幅度扩大,市场户发运不积极,同时,冬储用煤采购较上周略有放缓,煤矿拉煤车数量减少,部分煤矿出现滞销情况,整体库存压力增加,煤价小幅回落5元/吨-10元/吨。山西晋北地区煤矿销售良好,长途汽运拉煤积极性良好,加之部分站台发运户为保铁路计划,采购需求尚可,目前多数煤矿及站台库存偏低,临近供暖,矿方观望氛围浓厚。