

煤电清洁高效低碳转型系列报道 之一

托底承压,煤电今年有啥新“打法”?

■ 本报记者 赵紫原

2021年的煤电行业“又破又立”。由于煤价持续走高,煤电陷入了“发一度电、亏一毛钱”的窘境。为理顺电、煤关系,2021年10月,煤电价格形成机制迎来重磅改革——建立了能涨能跌的市场化机制,燃煤发电电量原则上全部进入电力市场,通过市场交易在“基准价+上下浮动”范围内形成上网电价。电价市场化机制建

立的同时,煤电机组改造升级工作也有序推进。

碳达峰碳中和目标当前,加快煤电功能重构和转型发展,推进以新能源为主体的电力供给侧改革,对构建新型电力系统、实现节能降碳目标意义重大。为此,记者从内部电量价值和调节价值、外部全国碳市场约束等方面梳理展望新的一年煤电行业发展趋势。

电价“解绑” 电煤继续托底承压

电力系统安全运行离不开煤电。长期以来,煤电占据我国电力主体地位,起着保供托底的“压舱石”作用。中电联数据显示,2020年,煤电机组以49%的装机份额保障了全社会61%的电量供应,支撑了75%的高峰负荷需求。

格指数)曹妃甸5500大卡、5000大卡和4500大卡价格分别为942元/吨、834元/吨和648元/吨。“需求侧受经济下行压力影响,用电增速大概率不会超高速增长。总体而言,今年煤电供需形势将会相对平稳。”

国家出台文件为煤电电价“解绑”,各地燃煤发电通过参与电力市场交易,由市场形成价格。山东某发电企业工作人员告诉记者:“2022年不再给电厂分发电计划电量,签约的高耗能企业占总签约量80%,高耗电量电价最高上浮50%,平均电价0.269元/千瓦时提升至0.36元/千瓦时,纾困明显。”

不愿具名的业内人士表示,从已发布的政策看,煤电上网电价上下浮动比例扩大,但仍没有完全市场化,个别省份仍有分配计划电量。“中长期交易电量电价未充分体现供求关系、峰谷差异。若仅依靠电量价值,成本无法有效传导,要充分考虑容量价值和调节价值。”

“调节器”作用渐显 辅助服务仍待加力

新型电力系统建设需要煤电提供“支撑”功能。碳达峰碳中和愿景下,煤电机组定位悄然生变,正逐步由电量型电源向调节性电源转变。通过灵活性改造挖掘燃煤机组的潜力,参与辅助服务市场回收成本。

国家明确“十四五”期间完成存量煤电机组灵活性改造2亿千瓦,增加系统调节能力3000—4000万千瓦,实现煤电机组灵活制造规模1.5亿千瓦。不久前,国家能源局为此出台了新版“两个细则”,《电力并网运行管理规定》和《电力辅助服务管理办法》,对规范并网运行和辅助服务管理的两个重要文件进行修订完善。

上述业内人士指出,我国辅助服务补

偿水平偏低,煤电为电力系统提供保安全、顶峰调频等回报力度不足。容量价值无法体现,即“物业费”难以回收,制约了有效容量方面的投资。

某煤电企业工作人员透露:“通过对所属五省煤电机组灵活性运行成本进行分析,与‘十三五’平均水平相比,2020年五省区灵活性运营损失折算度电成本升高1.4分/千瓦时。预计2025年度度电成本升高4.22分/千瓦时,是2020年的3倍。”

华北电力大学经济管理学院教授袁家海指出,从近期来看,我国电力现货市场刚刚起步,市场化机制较为复杂,尚需较长的建设时间,且试点工作中未将调峰辅助服

务作为市场组成部分,短期无法依靠现货市场全面反映灵活性改造成本,难以有效引导企业实施灵活性改造。“所以首先需要详细评估每种类型机组能够提供辅助服务的能力,然后采用精确合理的计算方式,尽可能公平地核算不同辅助服务的价值,同时丰富辅助服务产品品种,逐渐引导调峰产品退出。”

袁家海进一步指出,从长远来看,采取辅助服务市场和电能量市场联合优化出清机制,通过不同时段的价格信号来引导煤电在高峰和低谷时段调整出力,是最经济的方式,也是能够合理化不同机组辅助服务费用、降低终端用户电价的重要举措。

既要“退得出”又要“留得住” 碳市“驱动力”亟需建立

煤电企业也是全国碳市场的“主力军”。碳价反映了燃烧化石燃料的环境成本,是推动节能减排、应对气候变化、实现可持续发展的重要手段。

2021年7月,全球最大的碳市场在上海环交所正式启动,首日交易410.4万吨、2.1亿元、价格51元/吨。截至2021年12月31日,全国碳排放权交易市场第一个履约周期顺利结束,碳排放配额累计成交量1.79亿吨,累计成交额76.61亿元。按履约量计,履约完成率为99.5%。2021年12月31日收盘价54.22元/吨,较首日开盘价上涨13%。

2022年全国碳市场对煤电企业影响几何?韩文科认为,基于我国当前能源转型措施,主要是通过调整产业结构、大力发展清洁能源等手段推动,碳市场在现阶段能起到的辅助性作用,其作用的大小则取决于碳市场与市场经济的结合程度。

“对煤电企业而言,国家正纠正运动式‘减碳’,稳步推进煤电低碳转型发展。下一步工作重点,应该放在完善全国碳市场的基础制度建设上,只有机制更加完善,才能发挥更大的约束和激励作用,也才能上升为煤电行业低碳转型的主要驱动力。”韩文科坦言。

陈宗法预测,碳价在2030年将达到93元/吨,2050年更将超过167元/吨。2021年由于初次核定碳排放配额相对宽松,总体对煤电企业碳成本上升影响不大,但随着配额趋紧显现出来,长期来看将会影响煤电企业的技改、投资决策及CCUS技术的研发、应用。

总体而言,陈宗法建议,应根据今年煤电面临的形势及新的战略定位,落实已出台的各项煤电扶持政策,在考核方面重业绩更重保供,并出台煤电新政,让落后老、小煤电“退得出”,清洁高效煤电“留得住”,新上先进煤电“有回报”。



我国第二台华龙一号核电机组并网发电

图片新闻

1月1日,我国自主三代核电华龙一号迎来新年“开门红”:中核集团福清核电6号机组首次并网成功,成为全球第三台、我国第二台华龙一号并网发电机组。图为福清核电6号核电机组全貌。过东海/摄

发电央企清洁能源转型大步提速

■ 本报实习记者 姚美娟

近日,大唐发电宣布拟投资建设两个新能源大基地,项目装机规模均在百万千瓦起步。大唐集团表示,将努力把全世界最大在役火电厂改造成为世界最大多能互补综合能源基地,成为中国能源绿色转型的标志性项目。

在碳达峰碳中和愿景下,未来随着能源结构的不断调整优化,煤电企业的转型发展无疑将是一项重要课题。谈及包括大唐集团在内的五大发电集团等大型电力央企近期转型发展动态,多位受访人士均向记者表示,当前,在党中央一系列积极政策举措推动下,发电企业布局新能源项目愈发成为大势所趋。“十四五”期间,以“火+绿”组合促发电企业清洁低碳转型将迎来加码之势。

低碳转型迎政策“东风”

2021年12月召开的中央经济工作会议指出,传统能源逐步退出要建立在新能源安全可靠的替代基础上;要立足以煤为主的基本国情,抓好煤炭清洁高效利用,增加新能源消纳能力,推动煤炭和新能源优化组合。

有业内人士解读指出,中央经济工作会议的这一提法为传统能源转型指明

了方向,也对电力行业探索煤电节能降碳与去煤电的路径给出了明确指导。

无独有偶,就在不久前,国务院国资委编制印发《关于推进中央企业高质量发展做好碳达峰碳中和工作的指导意见》,提出“十四五”时期,中央企业万元产值综合能耗下降15%,万元产值二氧化碳排放下降18%,可再生能源发电装机比重达到50%以上,战略性新兴产业营收比重不低于30%。

“在碳达峰碳中和目标,以及构建以新能源为主体的新型电力系统,严控煤电发展的大背景下,绿色低碳转型成为目前发电行业转型的主要方向。”一位不愿具名的电力行业专家向记者指出。

在上述电力行业专家看来,发电企业的转型动力一方面源于碳达峰碳中和目标的号召和央企觉悟;另一方面央企有着低利率的资金优势,对于平价项目的建设意愿更加积极。“在国家一系列政策的积极推动下,未来转型步伐势必进一步提速。”

布局新能源成大势

记者梳理发现,当前,以五大发电集团为代表的大型电力央企愈发重视新能源发电项目建设,已积极开始布局

大型风电光伏项目,开启“二次创业”新征程。

相关统计结果显示,截至2020年底,国家电投集团、华电集团、大唐集团、华能集团、国家能源集团清洁能源装机占比分别为56.09%、43.4%、38.20%、36.5%、26.59%,幅度分别提升5.59、3.56、2.5、1.69个百分点。

“这些企业的相关经验、做法值得发电行业在‘十四五’期间借鉴。”有受访专家指出,以国家电投为例,该集团提出要建设世界一流的清洁能源企业,根据相关规划,“十四五”国家电投将全力发展新能源,巩固其领先地位。

“碳达峰碳中和目标下,未来煤电机组将为清洁能源让出电量空间,发电企业布局新能源是大势所趋。”厦门大学中国能源政策研究院院长林伯强认为,资金量较大、眼光更长远是煤电国企发展新能源的优势。而且风电、光伏的发电效益与资源禀赋密切相关,所以现在发电央企都在抢占资源禀赋比较好的区域来开发新能源项目。

“火+绿”组合优势待挖

一直以来,煤电都是我国电力系统

主要的电源形式。虽然近年来在全球能源转型与新能源快速发展背景下,2020年煤电装机占比历史性降至50%以下,但在2021年上半年,火电发电量占比仍高达73%,持续充当电源主力军角色。

国泰君安近期在研报中分析指出,煤电地位不可或缺、盈利趋向稳定,稳定现金流助力快速发展;“火+绿”组合更具优势,火电的调峰能力不仅可获得收益,还将成为企业争取新能源项目的重要优势;火电转型具备稀缺性+成长性,当前明显低估。

亦有业内人士指出,对煤电企业而言,新能源既是新事物、也是竞争对手,但着眼整个电力系统,新能源与煤电的关系应该是相辅相成的。“煤电企业应打破原有思维模式,从实际出发,突破革新,用开放和包容的态度不断探索实践,寻找与新能源和谐共处的发展方向。”

“现在发电企业正处于抢资源阶段,今后也需要培养新能源领域人才,将是个比较艰难的过程。建议发电企业趁现在资金充裕抓紧时间,把握转型主要赛道,实现顺利转型。”林伯强说。

资讯

中国“人造太阳”实现千秒级等离子体运行

本报讯 日前,中科院合肥物质科学研究院等离子体物理研究所被誉为“人造太阳”的全超导托卡马克核聚变实验装置(EAST)实现1056秒的长脉冲高参数等离子体运行,这是目前世界上托卡马克装置高温等离子体运行的最长时间,全面验证了未来聚变发电的等离子体控制技术,推动其从基础研究向工程应用迈进了一大步。

EAST是国家发改委批准立项的国家重大科技基础设施。据介绍,本轮实验至少持续到2022年6月,科研团队将在未来聚变堆类似条件下,探索更高参数稳态高约束等离子体运行等科学目标。(陈诺)

内蒙古实现发电供热中长期合同全覆盖

本报讯 记者近日从国家发改委获悉,今年以来,受多重因素影响,能源供应偏紧,内蒙古自治区能源局会同鄂尔多斯市组织煤矿企业、区内发电供热企业召开对接会,实现了全区发电供热企业四季度中长期合同全覆盖。

同时,该自治区能源局督促发电供热企业提前检修,确保了按期发电供热。并积极向金融机构推荐符合条件的发电供热企业,共推荐60户发电供热企业,贷款总需求250亿元。目前,全区发电供热企业均正常运行,煤炭库存保持在较高水平。(全晓波)

拉西瓦水电站全容量投产

本报讯 日前,黄河上游装机容量最大水电站——拉西瓦水电站4号机组顺利通过72小时试运行,正式投产发电。至此,拉西瓦水电站420万千瓦全容量投产。

拉西瓦水电站安装6台70万千瓦发电机组,是黄河流域大坝最高、装机总量最大、发电量最多的水电站,是国家“西电东送”的重要组成部分,也是西北电网750千伏网架的重要支撑电源。

拉西瓦水电站于2003年11月开工建设,2010年8月首批5台机组投产发电。(贾丰丰)