

低碳转化 煤炭也能成为清洁能源

《全球煤炭市场报告(2018–2023)》日前发布,未来5年,全球煤炭需求将保持稳定,而中国仍将是煤炭消费第一大国,发展碳捕获、利用和储存(CCUS)技术具有重要意义

□ 李新民

日前,由国际能源署与国家能源集团联合举办、中国神华承办的《全球煤炭市场报告(2018–2023)》中国发布会在北京举行。国家能源局副局长刘宝华说,中国已建成全球最大的清洁煤电供应体系,70%煤电机组实现超低排放;国家能源集团总经理、中国工程院院士凌文则表示,中国在实现煤电机组超低排放的同时,碳捕获、利用和储存(CCUS)技术也正在稳步推进。

“作为世界煤炭大国,中国煤炭工业清洁高效发展的实践告诉世界,煤炭能够成为清洁能源。”中国煤炭工业协会会长王显政如是说。

煤炭仍是全球主力能源,清洁发展至关重要

据国际能源署(IEA)《全球煤炭市场报告(2018–2023)》(以下简称《报告》)预测,尽管未来煤炭对全球能源结构的贡献将略有下降,但当前煤炭仍然是全球能源系统的核心。欧洲和美国市场煤炭消耗下降的份额,将被印度和其他亚洲国家的增长抵消。

他亚洲国家的增长抵消。未来5年,全球煤炭需求将保持稳定。而中国仍将是世界煤炭消费第一大国。

“由于价格实惠、储量丰富和便于运输等优点,煤炭依然是很多国家的主力能源。”IEA煤炭市级研究员卡洛斯·费尔南德斯·阿尔瓦雷茨在发布会上说,尤其在中国、南亚和东南亚地区,煤炭还提供了能源安全和能源普及功能,并支持当地经济的发展。

对于全球煤炭行业而言,清洁发展至关重要。IEA《报告》对中国政府开展的“赢得蓝天保卫战”致力煤炭清洁发展的实践给予高度赞赏。《报告》认为,中国的环境政策,特别是清洁空气措施,限制了煤炭需求。减少了居民供暖以及商业和工业部门的直接煤炭使用和淘汰小型锅炉;水泥、钢铁和小煤电生产商也是中国空气质量改善行动的对象;同时,煤炭也开始大规模向煤制油、煤制气、煤化工等领域清洁转化。

中国煤炭消费的最重要的领域是发电。IEA《报告》称,全球煤炭每4吨就有1吨用于中国的电力生产。因此,煤炭的命运

在很大程度上取决于中国的电力体系。自2016年以来,中国用电量的反弹支撑了全球煤炭使用量的增长。《报告》预测,中国不断壮大的中产阶级将增加交通和供暖的电气化,用电量也将增加。全球煤炭需求对中国的用电趋势非常敏感。

“事实上,中国近年来在煤电机组减排方面做出非常重要的贡献。”IEA 副署长保罗·塞蒙斯在讨论环节时表示。他强调,中国在氮氧化物、二氧化硫和烟尘等方面的减排取得举世瞩目的成就。

没有 CCUS,就没有煤炭的未来

中国目前全力推进的煤电机组超低排放改造,主要是减少氮氧化物、二氧化硫和烟尘等排放。IEA 发布的《报告》认为,煤炭作为高碳能源,其未来的可持续发展取决于CCUS即减少碳排放。《报告》称:“没有CCUS,就没有煤炭的未来。”

据凌文介绍,CCUS 以及 CCS(二氧化碳捕集与封存)技术,是化石能源低碳化转化利用以应对气候变化的重要技术选择之一。目前,国外开展的

油气田、化工、电力等行业的CCS/CCUS工业化示范项目,主要集中在加拿大、美国和挪威等国家。

“中国 CCS/CCUS 技术虽起步较晚,但在政府支持下,近年来已开始强力推进。”凌文告诉新华社记者,位于陕西延安一榆林地区延长石油的“碳捕集利用封存项目”,为中美两国元首项目,已在靖边和吴起油田建成两个二氧化碳驱油及埋存先导试验区,累计封存二氧化碳超过5万吨。而在煤电方面,中国华能集团石洞口12万吨/年燃煤电厂燃烧后碳捕集示范项目已建成投运,产生的二氧化碳主要售于当地食品和干冰制造企业。国家能源集团建设的10万吨/年的全流程CCS示范工程,将超临界状态二氧化碳注入2243.6米深的地层,是世界第一个定位埋存在咸水层的全流程CCS项目,标志着国家能源集团掌握了二氧化碳捕集和封存关键技术。

据了解,为了进一步实现燃煤低碳清洁利用,国家在“2030煤炭清洁高效利用重大项目”实施方案中规划了煤电碳捕集创新基地,拟建设百万吨级CCUS示范工程及运输管道。而凌文院士正是这一重大项目的负责人。他说,“将煤炭清洁高效利用纳入国家科技创新2030重大项目,表明中国政府致力实现煤炭业清洁高效和绿色低碳发展的决心。”

“我们已经注意到中国在CCUS 技术上的快速发展。”保罗·塞蒙斯说,“中国目前已经成为CCUS 领域世界领先的国家之一。”

中国煤炭工业协会会长王显政表示,从70%以上的煤电机组实现超低排放,到CCS/CCUS 技术的强力推进,作为世界煤炭大国的中国正在推动煤炭从脱硝(氮氧化物)、脱硫、脱尘到脱碳的全面减排。中国煤炭清洁高效发展的实践告诉世界,煤炭能够成为清洁能源,煤炭工业的前景依然光明。

环球一线

巴西大力开发风电资源

风能装机容量2024年将达到1900万千瓦

□ 朱东君

位于巴西东北部的北里奥格兰德州,有着漫长的海岸线和常年稳定而持续的风力资源。近几年,这片风景如画的“黄金海岸”出现了一批风电场,数十米高的风力涡轮机与周围原始的自然风光形成鲜明对比。

巴西拥有丰富的风能资源,主要分布在东北、东南和南部地区。优越的自然条件使得巴西成为拉美最大的风能市场,风电装机容量在全球排名第八。全球风能理事会最近的数据显示,去年美洲地区新增风电装机容量占全球新增风电装机容量的25%。

根据巴西风电协会的数据,截至2018年年底,巴西全国已有583个风电场,风电装机容量达1470万千瓦。该协会执行主席艾尔比娅·甘纳姆预计,今年年内,风电就将超过生物质能发电,成为巴西第二大电力来源。“这对于一个发展时间不到10年的行业来说是一项历史性成就。2011年巴西风电行业刚起步时,装机容量还不到100万千瓦。”甘纳姆说。

传统上,巴西主要依靠水力发电。但近年来受气候变

化影响,一些依靠水电的地区不时发生旱灾,降低了水力发电的稳定性,也增加了发电成本。而风电和水电的季节性变化相辅相成,当巴西降雨减少时,风力往往更为强劲,发电量更大。

根据巴西的国家替代能源激励计划,政府通过向风电场、生物质能发电厂和小型水电站提供高发电价格的长期合同,鼓励可再生能源的开发。该计划帮助巴西建立起风电的供需市场,为风电产业的发展打下了基础。

巴西还引入可再生能源项目拍卖机制,并从2009年起举行了一系列专门针对风电项目的招标,已获得批准的项目都可以参与竞标。这一拍卖机制吸引了众多参与者,极大推动了巴西风电行业的发展,也促使风电价格不断下降。

为保证风电发展的资金来源,巴西国家发展银行针对风电项目提供了专门的低息贷款。作为获得贷款的条件,厂商须使用一定比例的巴西国产设备。这在一定程度上增加了当地就业,并促进了整个产业链的发展。

巴西风电协会预计,到2024年,巴西的风能装机容量将达到1900万千瓦。

国际动态

《全球能源互联网促进全球环境治理行动计划》发布

本报讯 联合国环境规划署举办的第二届全球环境问题科学、政策和商业论坛近日在内罗毕举行。全球能源互联网发展合作组织在论坛上发布了《全球能源互联网促进全球环境治理行动计划》(以下简称《行动计划》),力图从能源可持续发展的角度为全球环境和生态文明建设探索一条新路。

该《行动计划》介绍了以全球能源互联网为载体破解全球环境问题的解决方案,提出实施理念传播、机制建设、清洁开发、电网互联、电力普及、电能替代、能效提升和生态修复八大行动。

《行动计划》说,能源开发利用方式不合理是造成全球环境问题的关键因素,相比

大规模开发利用化石能源等方式,全球能源互联网是保障能源安全供应、破解生态环境难题、产生最小环境代价的统筹优化方案,走的是一条资源节约、环境友好,实现经济发展和环境保护双赢的道路。具体来说,清洁替代可以减少化石能源污染排放并控制升温,电能替代能够推动自然资源合理利用和综合保护,互联互通则可促进能源资源统筹开发和全球配置。

全球能源互联网是清洁主导、电为中心、互联互通、共建共享的现代能源体系,实质是“智能电网+特高压电网+清洁能源”,通过发挥特高压输电技术优势,实现全球清洁能源大规模开发、远距离输送、大范围配置。(王小鹏)

阿联酋修建巨型地下战略油库

本报讯 阿联酋阿布扎比国家石油公司近日宣布,该公司正在阿联酋富查伊拉酋长国东海岸附近修建储量达4200万桶的地下战略油库。

该公司表示,项目总承包合同已授予韩国SK 旗下工程与建筑公司,总金额达44亿美元。地下油库包含三个分库,每个分库储容量为1400万桶。

阿布扎比国家石油公司首席执行官苏尔坦·贾比尔说,建设地下油库的目的是保障阿联酋能源安全,巩固阿联酋作为原油稳定供应国的地位。同时,该战略石油储备设施将增强阿布扎比国家石油公司对市

场供需变化的反应能力,使公司更有效地参与市场竞争,在出口和储存选择上具备更大灵活性。

近年来,阿布扎比国家石油公司与国际石油巨头和投资机构签署一系列合作协议,通过出售现有和新的油田特许经营权等方式吸引投资和专业人才,以增加原油和天然气产量及炼油能力。该公司计划到2020年实现原油日产量400万桶,到2030年日产量达到500万桶。

阿布扎比是阿联酋七个酋长国之一,原油储量占阿联酋原油储量90%以上。(苏小坡)

前 瞻

国际油价面临激烈博弈

□ 周武英

进入2019年以来,国际原油价格一改去年下半年的颓势,一路上涨,从去年12月下旬低点至今上涨三成多。未来原油价格走势如何颇受各方关注。

为了弥补伊朗预计的出口缺口,压低油价,欧佩克曾于去年6月同意增加石油供应。但去年10月份,油价站上四年高位,冲破80美元大关。此后油价才无视市场对冲击100美元大关的乐观预期,掉头向下,到年底跌至约四成。不到半年时间内,油价大落大起,原因何在?

事实上,短短几个月时间,全球经济表现预期及原油市场供求关系都发生了急速扭转。包括世界银行、国际货币基金

组织和经合组织等国际机构当时就已经纷纷预计2018年世界经济同步复苏势头将结束,代之以经济增长见顶,增速放缓,甚至面临经济失速风险。同时,美国推迟半年限制伊朗石油出口使供应恐慌消散。在油价一路狂跌之际,欧佩克及包括俄罗斯在内的盟友去年12月同意减产。

从目前情况来看,未来原油市场将在多空因素相互交织下演绎行情。在供给方面,欧佩克和非欧佩克产油国连续两个月坚定减产,减产规模创下两年新高。产油国的减产力度和减产决心稳定了市场情绪。今年1月,欧佩克石油减产达到80万桶。据路透社分析,在1月减产的情况下,11个欧佩克成员国根据协议预期减产的比例达到86%,这一比例可能会进一

步上升。其中沙特产量下滑幅度为欧佩克之最,1月份日产量下降35万桶,超额减产10万桶。沙特方面表示,沙特3月日产量将降至980万桶,超额减产50万桶。非欧佩克产油国中,俄罗斯日产量比去年10月时下降了8万至10万桶。此外,不受供应协议约束的伊朗、委内瑞拉和利比亚的石油产量也在下降。

同时,欧佩克防止原油供应过剩的努力也面临诸多压力,其中欧佩克的竞争对手美国原油产量继续创新高,以及对未来需求放缓的悲观情绪仍令市场担忧。美国原油产量的加速增长显然置欧佩克于两难境地。今年1月,美国石油日产量同比增长19%,北美地区原油供给压力加大。美国能源署预计,美国将连续三年创造新的

产量纪录。不断飙升的原油产量使得美国有望在2020年成为原油和石油产品净出口国。欧佩克甚至担心,美联储暂缓加息也将支持美国进一步增产。此外,欧佩克的报告显示,发达经济体去年12月份的石油库存高于5年平均水平,成为原油供应过剩的一个迹象。

在需求方面,国际机构对今年经济增长预期下调,2019年全球经济增长将比2018年有所放缓,这将减少对原油的需求预期。欧佩克也认为,一些积极进展可能会支持目前的全球经济水平,但今年全球经济增长不会超出预期。欧佩克预期,2019年全球的日需求将降至3059万桶,比前一次报告减少24万桶。如果欧佩克继续以1月份的速度减产,全球市场会出现每日20

万桶的轻微过剩。其中欧佩克、国际能源署预计需求增速放缓在下半年将尤为显著。过去两年,全球需求高于预期,而今年经济增速放缓使得主要原油消费国的经济发展成为今后监测的一个关键因素。

从积极的角度看,随着美欧贸易冲突停战,以及美国与各国陆续展开贸易谈判,贸易摩擦升级因素暂缓,对经济冲击的担忧有所减缓,有助稳定对原油市场需求预期。

综合各方面因素来看,国际油价在多空博弈下有可能宽幅震荡。在不爆发宏观系统性风险的情况下,好消息可能带动油价继续上行。倘若经济增长逊于预期,抑或贸易冲突再起,则会破坏油价涨势。