

# 多元化发展让能源竞争日益激烈

《BP世界能源展望(2018年版)》指出,到2040年,石油、天然气、煤炭和非化石燃料将各占1/4,呈现最为多元化的态势

□ 本报记者 焦红霞

2040年,全球能源结构将会如何呈现?日前发布的《BP世界能源展望(2018年版)》(以下简称《展望》)中文版一言蔽之:到2040年全球能源结构将呈现最为多元化的态势,石油、天然气、煤炭和非化石燃料各占1/4。BP集团首席经济学家戴思攀认为,随着能源多元化发展,能源竞争将日益激烈。

## 能源结构持续多元化

《展望》设定了一种基于目前政策、技术和社会发展类似的“渐进转型”情景,在此情景下,石油需求在展望期内持续增长,最后几年趋于平稳;天然气需求增长强劲,超过煤炭成为第二大能源来源,同石油一起占据世界能源半壁江山。

石油领域,在展望期内的早期阶段,美国致密油是供给增长的驱动力;随着中东生产商采取扩大市场份额的战略,欧佩克将从21世纪20年代后期成为供给增长的主力。交通运输业依然是全球石油需求大户,占整体增长的一半以上。

2030年之后,石油需求增长的主要来源是非燃烧部门,特别是作为石化产品的原料。

天然气领域,驱动力包括新兴经济体的快速发展以及工业化和电力需求水平的不断上升,“煤改气”的持续推进,以及北美和中东地区低成本能源供应的不断增加。到2040年,全球液化天然气供应量将增加一倍以上,有约40%的增长发生在接下来的5年内。到2020年代初期,液化天然气总量将超过跨区域管道天然气运输。值得一提的是,《展望》还分析了在“煤改气”政策力度减小的情景下,天然气发展或有所减缓,增长约为年均1.1%。

《展望》指出,美国在石油天然气方面的优势将进一步扩大。美国在全球石油(原油和天然气凝析液)生产中的份额从现在的12%上升到2040年的18%,这一比例超过全球第二大能源生产国沙特(13%)。在天然气方面,美国的领先地位更加明显,占2040年全球天然气生产的24%,位居第二的是俄罗斯(14%)。

2040年,美国出口石油和

天然气共计3.6亿吨油当量,相当于2016年全球油气贸易量的9%,低于全球最大石油天然气出口国俄罗斯(2040年7.8亿吨油当量)的一半,而美国也依旧是世界最大的天然气消费国和第二大石油消费国。因此,其净出口仅占全球贸易份额的一小部分。

## 可再生能源发展势头强劲

随着可再生能源补贴制度到21世纪20年代中期逐步取消,可再生能源的竞争力日益增强,成为增速最快的能源,到2040年可再生能源增长超过400%,占全球发电量增长的50%以上。其中,中国是最大的增长来源,增长量将超过经合组织国家的总和。美国失去其作为最大可再生能源生产国的地位,在全球生产中的比例将从目前的24%下降至2040年的15%,与之相对的是中国可再生能源占比上升至约30%。

《展望》认为,中国是过去20年间世界最大的能源消费国,同时也是全球能源增长的最主要来源。目前,中国快速工业化接近尾声,正在寻求更

加可持续的增长模式,一方面,能源增长需求放缓,另一方面,其能源结构也发生显著变化。

《展望》预计,到2040年中国将占世界能源消费总量的24%,占全球净增长量的27%。中国的能源结构持续演变,煤炭在一次能源中的占比将从2016年的62%下降至2040年的36%,这与过去20年里煤炭为中国快速工业化提供绝大部分能源形成鲜明对比。相反,可再生能源和核能、水电发展迅速,将从2016年的3%攀升至2040年的18%,占2040年中国能源需求增长的80%。可再生能源将接替石油成为中国第二大能源来源。

《展望》还预测,需求增长下降和向低碳能源转型导致中国能源使用所产生的碳排放将在2025年左右达到峰值。戴思攀在接受采访时表示,在“渐进转型”情景下,2040年能源使用导致碳排放年增长10%,远低于过去25年的增长速度,但仍高于为实现巴黎协定承诺所需达到的降幅,要对减排措施施加更大的压力,以求突破。“碳定价机制是一个关键因素,为激

发各方的意愿,未来碳交易价格的较大幅度上升是完全可能的。”戴思攀说。

## 谁是市场竞争最大受益者

可再生能源的持续快速增长,正在导致有史以来最多元化的能源结构变化,这意味着能源市场的竞争会更加激烈。

“中国是能源市场竞争下最大的受益者。”戴思攀表示,能源结构多元化带来的激烈市场竞争,在未来将降低中国的能源消费成本。

《展望》认为,到2040年,在全球能源产量增长34%的前提下,中国的能源总产量将增长45%。其中,可再生能源将增长789%,占全球可再生能源的31%;其次为核能和天然气,分别增长574%和194%。

戴思攀将能源市场的竞争分为三个维度,一是不同种类能源之间的竞争越来越激烈,二是每种能源内部的不同生产者竞争越来越激烈,三是随着能源需求增长的速度减缓,给能源企业带来更大竞争压力。

“在石油方面,OPEC国家和美国的页岩油竞争;在天然气领域,美国的页岩气和俄罗斯以及卡塔尔的天然气相互竞争市场份额等等。”戴思攀表示,尤其是起到互相替代的能源,会在应用端比如电力行业开展角逐。

《展望》显示,接下来的22年,中国天然气进口依存度将不断上升,从2016年的34%升至2040年的43%。届时,中国将成为仅次于美国的第二大页岩气生产国,产量增至220亿立方英尺/日。

“未来10年~15年后,卖往亚洲的天然气很可能只有一个单一价格,无论它们来自美国、澳大利亚还是卡塔尔。”戴思攀表示,对液化天然气而言,流动性的全球天然气市场将产生具有竞争力的天然气市场价格,这将是最终消费者所要支付的价格,天然气来自哪里变得不那么重要。

“美国与卡塔尔有可能成为全球最主要的天然气生产国和供应国。”戴思攀说,美国的加入将大幅提升原先以卡塔尔为主导的天然气市场的流动性,中国将从全球整合的天然气价格中受益。

前瞻

国家能源局副局长刘宝华:

## 中国坚定推行能源转型利好全球

本报讯 特约记者彭大伟

郭泰报道 中国国家能源局副局长刘宝华日前在柏林表示,中国正在坚定地走绿色低碳清洁高效的能源转型之路,这一转型将使整个社会受益,同时亦将利好包括德国企业在内的全球各国企业。

刘宝华于当地时间4月17日出席2018年柏林能源转型对话时作出上述表示。他强调,中国利用现代能源历史较短,依靠传统能源的历史较长,“因此这个伟大的转型需要我们做出艰苦努力。”

刘宝华表示,中国政府高度重视推进能源转型,做出了巨大努力,已发布《十三五能源发展规划》和四个配套的专项规划。同时,中国政府还发布和实施了《能源生产和消费革命战略(2016—2030)》,系统部署了2030年以前推进能源转型的战略目标和发展方向。

“能源转型将令整个社会都受益,环境会更好,发展会更和谐。”谈及中国能源转型对世界和中国的意义,刘宝华指出,具体而言,至少可以带来四方面效益。

第一是清洁能源产业各环节受益。以中国为例,风、光两个行业直接带动1000万人就业。随着各项事业发展,会对

社会产生更大的带动作用。

第二是传统能源的改造提升。中国现在燃煤电厂正在集中进行大规模清洁化改造,改造后的排放水平将相当于或低于燃气电厂排放水平。今明两年,中国70%燃煤电厂将达到燃气电厂排放水平。

“这是很了不起的一件事。在这一过程中,很多关联企业,例如今天在座的西门子等都会从中发现机会。”刘宝华说。

第三是包括采暖在内的新增用电设施。去年,仅中国北京周边地区电采暖已达到350万户,今年一年中国还将在更大范围内推广电采暖。由此一来,很多设施设备生产企业都可从中获益。传统的电网等企业亦可寻找到机遇。

第四是电网企业。在此之前,中国已经进行了大规模的电网建设、电网互联。“将来还会出现国家和国家、地区和地区之间的大规模电网互联,在此过程中也有很大的机会。”

“下一步我们也制定了宏伟的工作蓝图,以适应世界能源转型和应对气候变化的需要。”刘宝华强调,为了实现2030年非化石能源占一次能源消费比重提高到20%左右的目标,中国能源发展将更加开放,亦将进一步改革能源发展体制。

国际动态

## 墨西哥利用松子提炼生物柴油

本报讯 墨西哥农业、畜牧业、农村发展、渔业及食品部(以下简称“农业部”)日前宣布,该国生物燃料研发工作取得新进展,科研人员成功利用松子提炼出了生物柴油。

墨西哥农业部发表声明说,由墨西哥国家森林、农业与畜牧业研究院挑选的70人组成的科研团队一直致力积极开发生物能源,力求使可提炼生物燃料的原料更加丰富多样。

研究人员指出,松子出油率高、品质好,不占用农业资源,也不影响粮食生产,是制取生物柴油及混合柴油的理想原料。这一成果将有效减少二氧化碳等温室气体排放。

目前拉美地区最常见的生物燃料主要分为两种,即以甘蔗、玉米为原料的生物乙

醇和以油料作物提取物为基础制取的生物柴油。

墨西哥一直是拉美空气污染最严重的国家之一。近年来,该国政府十分重视清洁能源开发利用,特别是凭借地辽阔、物产丰富的优势,尝试利用大豆、棕榈、蓖麻等多种油料作物提炼生物柴油。

墨西哥国会为此专门通过了一项生物燃料促进法修订案,将生物燃料的原材料种类从最初的玉米和甘蔗,拓宽到农林牧渔任何行业产生的有机材料,以及工农业废料和植物纤维等。

该法案还要求相关部门在生物燃料生产的配套基础设施、储存、收购、加工和产业化发展等各方面给予扶持。

(欣华)



加州大学伯克利分校举行开放日活动

4月21日,在美国加利福尼亚州旧金山湾区的伯克利市,美国加州大学伯克利分校举行开放日活动。该校是美国最著名的公立大学之一。图为人们在加利福尼亚大学伯克利分校参观一辆太阳能车。

新华社记者 吴晓凌 摄

港台视界

## 火电厂扩建惹争议 台湾能源政策陷窘境

□ 本报特约记者 刘舒凌

位于新北市瑞芳区的深澳火力发电厂扩建计划,连日来成为台湾社会焦点事件。民进党当局与中国国民党执政的新北市府、电力公司与厂区居民及环保团体相互指摘,矛盾激化。

1960年第一部机组并网发电的深澳发电厂,曾是全台最大发电厂。因机组老旧、发电效率低,该厂2007年停止发电,展开更新扩建计划,新机组发电量(160万千瓦)可达原机组(40万千瓦)的4倍。

然而,选用燃煤机组带出

空气质量、环境保护相关问题,因当地居民反对而停摆多年,去年计划重启以来持续引发争议。

新北市政府今年年初宣布不再核准发电厂“生煤使用许可”,声称燃煤机组会使得当地空气污染防治努力化为乌有。环保团体称,电厂所在地深澳湾有“水窟宫”美称,过去10年因干扰减少而逐渐恢复的水下生态系统,将因发电厂冷却口带来的水温升高再受冲击。

争议表层之下,是台湾亟待纾解的能源政策难题。民进党当局被自身“2025非核

家园”的选举承诺所困,在未来数年核电厂陆续停止发电,使用绿能及其他替代能源又被普遍认为是缓不济急的情况下,亟须大量使用燃煤发电填补北部地区供电缺口。

据台湾电力公司2017年统计,北部地区电力净尖峰供电能力(1363.6万千瓦)占全台34.5%,尖峰负载(1420.9万千瓦)为39.3%,有4.8%(57.3万千瓦)缺口。即便采取积极节电措施,到2025年该地区用电量将增至1541万千瓦;若无深澳电厂机组加入,供电量将减少74万千瓦,缺口进一步扩大;只是依赖中部或南部

地区送电,一旦现地震等变量,北部地区工商业极易受到冲击。

但是,过去一年来,总装机容量为578.8万千瓦的台中火力发电厂“火力全开”,已造成中部地区严重空污,也使得北部民众对新增燃煤发电保持警惕。同时,去年8月15日发生多地无预警大停电事件招致民众及企业界强大压力。

被视为重点工程的深澳电厂扩建计划,还需过数关。在北部,多位民进党籍民意代表、地方县市市长已倾向重启环评评估;而明确担保发生煤质许可证的新北市则称不排除诉讼,原定

2025年运转的深澳电厂机组将有更长的路要走。

《联合报》近日一篇社论指,整个(深澳)电厂的筹建过程都抱着投机与欺瞒的心,玩弄了科学,侵犯了环境法令,也滥用了居民信任。

有环保团体批评,当前台湾社会对立氛围加剧,民进党不愿处理其“非核家园”许诺,却硬要民间承担“肺咳家园”后果。

深澳电厂扩建争议只是近期一个爆发点。自有能源匮乏、98%依赖进口的台湾,在现实与梦想间挣扎的能源政策恐将反复陷于窘境。

## 科威特拟提高纯天然气日产量

本报讯 科威特石油大臣巴希特·拉希迪近日表示,科威特计划在2018年年底将纯天然气日产量提高到5亿立方英尺,其中60%用于生产化工产品,40%用于发电。

近日,拉希迪在第五届科威特石油和天然气大会开幕式上表示,2017年是国际石油市场的里程碑。欧佩克成员国以及其他石油生产国同意减少石油产量,加速减少石油库存,恢复供需平衡,这有利于维护石油市场稳定以及世界经济复苏。全球石油盈余已经从2017年的3.4亿桶降至目前的5000万桶。

他还预测,化石燃料仍将

是世界能源的主要来源。他说,国有性质的石油公司在石油和天然气产业的发展出口方面已成为主力,也决定了未来的全球油气供应。

他说,科威特石油公司计划在未来五年内投入340亿美元(约合1122亿美元)以提高其在国内外的石油勘探和生产水平,为保证国际石油市场的供应安全作出贡献。

据新华社消息,为期两天的第五届科威特石油和天然气大会近日在科威特开幕,包括欧佩克组织以及多个国家的石油部长和石油公司领导层与会。

(王薇 聂云鹏)