

可再生能源配额制修改稿完成 新能源“盛宴”待开席

■本报见习记者 李勤

近日,国家发改委能源研究所可再生能源发展中心主任任东明在2014年光伏领袖峰会上透露:8月中旬,《可再生能源电力配额考核办法》(以下简称《办法》)讨论稿已经通过发改委主任会议,最后修改稿已经由国家能源局新能源司完成提交。

“据我所知,《办法》已经有三四个修改稿了,可再生能源电力配额制度是可再生能源法的核心内容,如果真的能强制性实施,对发展可再生能源而言,确实是一个重大的机遇。”中国可再生能源学会副理事长孟宪淦对《中国科学报》记者表示。

“强制”方能迈向“指标”

“可再生能源配额制”是我国可再生能源“十五”规划中一项重要的政策建议。其基本含意是,在地区电力建设中,可再生能源发电需保持或占有一定的比例,使得与配额比例相当的可再生能源电量可在各地区(各电网)间交易,以解决地区间可再生能源资源的差异。

其实,早在2007年,国务院就提出了可再生能源配额制。近几年来,可再生能源配额制也会时不时地被拿出来“翻新”讨论,但是至今,该政策带来的效果依然十分有限。

据了解,没有任何一个省市在2012-2013年连续两年达到配额制征求意见稿中的指标要求,且大部分地区消纳比例与指标差距明显。

在采访中,多位专家向《中国科学报》记者表示,可再生能源配额制要想真正发挥作用,“强制性实施”是关键。

以英国为例,英国是最早大规模推行可再生能源配额制的国家之一,且取得了较为突出的效果。但是在2000年以前实行非化石燃料公约时,由于缺乏相应的惩罚和强制性,英国的可再生能源发展缓慢。从2000年开始,英国实行配额制,随着对于配额的不断上调和法律法规的逐渐完善,英国的可再生能源装机量取得了较快进步。孟宪淦认为,这就是强制执行的效果。

据悉,《办法》讨论稿提出了激励措施,在年度控制能源消费总量考核时,对完成配额制指标的各省(自治区、直辖市),其非水电可再生能源电力消费量,按照当年全国平均供电煤耗水平折为节能量,不计入能源消费控制量。对未完成配额指标的省(自治区、直辖市),视未完成部分折算的能源量为未完成节能任务,



电力配额制如果真的能强制实施,对发展可再生能源而言是一个重大的机遇。

图片来源:百度图片

在其总能量中扣除。

“电网企业、发电企业和地方政府是‘可再生能源配额制’牵扯到的三大利益主体,要强制实施‘可再生能源配额制’,必须对各方有明确的配额和责任规定,并配套惩罚措施,否则所谓的指导性意见肯定不会起到真正的作用。”孟宪淦说。

“哪一方做不到就要罚,没有完成配额量扣掉其相应的节能量,尤其是要与政府相关负责人挂钩,一级一级推进。”厦门大学中国能源经济研究中心主任林伯强向《中国科学报》记者指出。

切忌错过落实时机

孟宪淦表示:“配额制是为完成可再生能源的目标而设计的,拖了这么多年,现在一定要下定决心出台了,正是好时机。”

他分析,从当前形势看,中国政府对调整能源结构、改变能源生产和消费模式,大力推广清洁能源的工作十分重视,这是利好政策环境带来的机遇。

不久前,国家能源局局长吴新雄公开表示,“十三五”期间,要大幅提高可再生能源比重,到2020年,风电和光伏发电装机分别达到2亿和1亿千瓦以上,风电价格与煤电上网电价相当,光伏发电与电网销售电价相当。

孟宪淦反问:“到2020年时,分布式光伏发电的补贴不会再给,如果不用配额制促进可再生能源的发展,如何促进光伏发电从规模化到商品化的过渡?”

“补贴是暂时的,光伏产业必须面向市场,不能长期大量依赖补贴。产业在失去补贴之后如何面对市场?配额制的落实就是保证以后能完成指标。”孟宪淦进一步解释。

林伯强则指出,补贴政策最大的问题在于政府缺乏关于可再生能源发电成本的准确信息,难以确定合适的补贴额度。另外,可再生能源发电成本的变化较快,而政府补贴额度无法及时进行调整,无法对可再生能源产业进行有效的补贴。

“具体可以参考国外运用可再生能源配额制与可交易绿色证书机制配套的操作办法。”林伯强建议。

此外,可再生能源配额制的额度问题也是专家关心的重点。

新能源产业联盟(福建省新能源科技产业促进会)副秘书长张正泓向《中国科学报》记者表示,配额的设置一定要合理。“过低,没有效果;过高,超过电网的承受能力,破坏电力的稳定供应,最终将使配额的强制约束力打折。配额的分配一定要考虑各地已有的电力供应结构和用电结构,比如水电受制于天气,具有不确定性,因此水电比重大的地方,配额比例应较低。”张正泓强调。

可再生能源迎来“盛宴”

此前,有专家预测,可再生能源配额制修改稿已完成,风电光伏迎来“盛宴”。

接受采访时,英利光伏电力投资集团副总经理邢舟告诉《中国科学报》记者,可再生能源实行配额,无论对风能、太阳能,还是潮汐能、生物质能等新能源来说,都是重大利好,这必将将进一步增大新能源的应用空间,企业也会迎来新的发展机遇。

据张正泓分析,可再生能源配额制实施,对电网、发电企业和地方政府起到了强制约束的作用,肯定会大大促进新能源的发展。

张正泓还判断:“技术成熟、已具备大规模应用的风电和光伏受益最大。其中,风电因单机功率大、没有屋顶或征地问题,将成为首选,但陆上好的风电场所剩无几,因此海上风电将迎来发展机遇;屋顶光伏,特别是工业屋顶光伏将在地方政府的推动下,快速发展。”

邢舟表示,实行可再生能源配额制之后,光伏应用端将迎来大好发展时机,从现在火爆的光伏下游市场形势即可看出。

邢舟坦言,英利光伏也在进一步进行布局:“我们在国内储备了超过1.4吉瓦的电站项目,包括200兆瓦的分布式。上半年开发项目155兆瓦,二季度已经开工130兆瓦,下半年还将在河北、山西和宁夏等地开工168兆瓦。”

在光伏发电可能迎来“盛宴”的情况下,张正泓也提醒道:“如果配额制强制实施,将使大批资本投向技术成熟的光伏、风能和生物质能,可能会对尚处于技术研发阶段的潮汐能、海洋能、地热能等其他新能源造成投入挤出效应,不利于这些技术的发展,政府主管部门要有应对预案。”

前沿点击

美国能源信息管理局今日能源网站近日报道,地热发电不再只局限于加利福尼亚州,地热能源产业已经挺进西部多个州。美国2001年以来新建了30个1兆瓦以上的地热发电站,其中只有7个在加利福尼亚州,16个位于内华达州,其余的则分布在俄勒冈州、爱达荷州、犹他州和夏威夷州。

从1997年开始,地热已经成为美国电力的一个虽然量小但是持续稳定的来源。虽然大部分新建成的地热发电站规模相对较小,然而在2008年到2013年之间,全国地热发电量还是增加了11%。美国目前正在运行的常规发电站有64个,总发电装机容量近2700兆瓦,地热发电量占美国2013年总发电量的0.4%。

地热资源在美国西部地区非常丰富,但大部分地热电站集中在加利福尼亚州。2013年,全国地热发电量中超过3/4来自加利福尼亚,主要是因为该州拥有高品位的地热资源和有利的政策及市场环境。位于加利福尼亚南部距旧金山西北约120公里的盖塞尔斯地热田是世界上最大的地热发电站群所在地,拥有超过700兆瓦的地热发电装机容量。但是近年来,西部各州也高度重视地热能源开发,自从2001年开始,越来越多的新增地热发电站已经落户西部其他州。

通过与燃烧煤炭或其他化石燃料加热水产生蒸汽来驱动涡轮机的传统电站不同,地热电站是通过开发地下储藏的地热蒸汽或热水中的热量来发电,发电方法同其他汽轮发电机一样。

迄今为止,世界上绝大多数地热能源项目开采的都是地下深处自然渗透岩层中的高温流体。过去十年来,由美国科学家倡导研发的增强型地热系统技术与开采渗透岩层中的地热资源传统方法不同,它是通过人工营造地下热储,从本来不具备经济价值的干热岩层中采集能量。

增强型地热系统发电站通过高压水力压裂不渗透性高温岩层来获得发电所需的地热流体,与页岩气开发类似,压裂可能引发有感地震。2009年在瑞士的巴塞,一个增强型地热系统发电站就因为诱发了地震事件而被取消。虽然类似事件是罕见的,但是美国能源部已经为此制定了一系列防范措施。

美国第一个商业规模的增强型地热系统发电示范项目位于内华达州的Desert Peak East,已于2013年正式投入运营。

地热发电基本上是零排放,而且有别于风能和太阳能等间歇性能源,地热电站提供的是便利、可调度的稳定基载电源。(彭雪莲、黄少鹏编译)

美国多个州致力地热能源开发

数字

8月成品油
净出口量

20万吨

8月国际油价保持震荡走势,国内成品油市场看空为主,主营炼厂为保销售业绩,不惜降价促销,中上旬终端消费低迷,下旬调价后有所改善。分油品看,汽油仍处消费旺季,但因暑期接近尾声,加之降雨多,需求不及7月,柴油因休渔期即将结束,渔业备库需求启动,弥补了经济增长乏力的影响,整体需求稳中向好。供应方面,当月成品油净出口量20万吨,原油加工量较7月略增0.75%。

点评:8月,因全球石油市场供应充裕,欧洲经济表现不佳等,国际油价一度承压,继续震荡走低。国内市场看空氛围依旧浓重,于当月19日下调油价,汽油油价分别每吨调低190元、185元,下旬调价以后,市场预期及终端消费逐渐好转。

2020年
非化石能源占比达

15%

国家发改委近日发布了《关于国家应对气候变化规划(2014-2020年)》。作为我国首个应对气候变化国家专项规划,《规划》明确提出了到2020年中国应对气候变化的主要目标:6年时间实现单位国内生产总值二氧化碳排放比2005年下降40%~45%,非化石能源占一次能源的比重达到15%,森林面积和蓄积量分别比2005年增加4000万公顷和13亿立方米。

点评:从节能减排部分来看,2005年我国开始制定节能减排的国家计划,在上一个五年里全国单位GDP能耗下降了19.1%。应对气候变化不仅是应对国际压力,也是实现我国经济结构调整、解决自身环境问题的需要。(潘玉)

简讯

ABB与比亚迪 联手开发储能技术

本报讯 近日,ABB与比亚迪宣布将在储能领域进行战略合作,共同开发新型解决方案。

据悉,ABB在电网储能、电动汽车充电、船舶集成系统领域领先的产品和技术,与比亚迪在电池领域的技术和经验相融合,将为全球储能需求提供各种解决方案。双方合作将加速推动一系列新型技术和解决方案进入高速增长的市场,其中包括电动汽车充电解决方案、可再生能源联合储能并网和孤岛运行的解决方案以及船舶电池和储能解决方案。

“ABB与比亚迪两家领导企业在技术上和电力储能市场领域优势互补,这次合作将会使我们的关系更加紧密。”ABB集团首席执行官史毕福表示。

据悉,合作的范围将聚焦于并网储能、电力微网、太阳能和船舶应用四大领域。(陈欢欢)

丹麦新能源项目 在天津落地

本报讯 近日,三家丹麦企业——风力发电机制造商“维斯塔斯”(Vestas)、生物技术企业“诺维信”(Novozymes)和制药商“诺和诺德”(Novo Nordisk)同天津市电力公司签署了一项协议,共建一个装机规模为50兆瓦的风力发电厂,生产绿色能源来满足诺维信和诺和诺德这两家驻天津企业的生产需要。

在丹麦,风力发电在本国电力消费中占据的份额最大,有时甚至超出其国内使用量,多余的电量可以通过输电网络输送至其他国家。我国每年新增大约15~18吉瓦风电装机容量,以确保2015年达到100吉瓦的目标,在目前新增装机容量速度没有减缓的情况下,2020年达到200吉瓦的容量指日可待。

据悉,天津是维斯塔斯在全球最大的综合风电设备生产基地,建于2006年。(陈欢欢)

能源评论

美国为何不搞煤制油

■程序

量,可支撑日产300万桶合成油逾90年。

美国对CTL的研发集中于两种途径,即气化-费托合成和合成气-费托合成(煤制油)技术。1943年高峰期,曾有9座日均产能1300桶(相当于170吨)的CTL工厂,到战后全部关闭。

CTL油包括合成柴油、合成汽油和合成航空煤油等,其油品质量优于原油提炼的常规油品,燃烧排放尾气的环境影响也远小于常规油品。然而到今天为止,除中国以外,国际上只有计划建设的三四家CTL工厂。特别是美国,拥有全球最大的煤炭储量,CTL又曾被密集研发过,已成熟到完全可以商业化的程度。但在过去的30多年中,CTL却经历了从密集研发到放弃的过程。个中原因值得我们研究、剖析和借鉴。

美国曾对CTL作过不少研究

早在第二次世界大战前,美国就通过了“合成煤油法”,国会批准拨款3000万美元进行研究。二战结束后,美国曾从德国购买CTL技术,在得克萨斯州建立一座日产7000桶煤制油工厂。上世纪70年代石油危机之后,国会在1980年通过了《合成燃料法》,并建立了合成燃料公司,计划在5年内达到日产200万桶的产能。

美国空军部很早对通过CTL合成航空煤油表示出浓厚兴趣,认为是确保其能源安全的一张“王牌”。本世纪初,随着国际油价再度攀升,空军部和能源部(DOE)联手立项资助对CTL的研发,资助额高达80亿美元。目标是到2025年,CTL航煤供应空军燃油的70%。美国国防部也在2001年发起过用国产的煤和天然气生产军用合成油的计划。

CTL在美国如能成产业,会有巨大的资源优势:美国2006年产煤11.6亿吨。只要拿出15%制车用合成油,即可达到日产100万桶(约合12.5万吨)的水平;按此比例,总计2700亿吨的可采煤

的全生命周期CO₂排放量过高。研究表明,比起常规化石柴油,它的CO₂排放量要高出160%~190%。如果只计算生产过程的,则CTL要比常规的化石柴油高出20倍。因此,它不符合美国2007年颁布的《能源独立和安全法》的相关规定。

美国的CTL研发主要是受空军部支持和资助的。2009年1月9日,美国空军部正式宣布,放弃Malmstrom空军基地CTL工厂的建设计划。有美国学者指出:发展温室气体排放率高出常规石油两倍的CTL,是“不动脑子者”(no-brainer)的主意。

今后可能的发展前景——CBTL

从发展趋势看,美国业内专家特别是不少科学家认为,煤和生物质混合料制合成油(CBTL)是长远的发展方向,但必须配合减碳技术所有CO₂中。据兰德公司报告称,采用煤和生物质(55:45)混合料制合成油,在制造过程产生的CO₂就地封存条件下,其全生命周期的CO₂净排放量可以为0。同完全采用生物质原料相比,采用易于运输、贮存的煤也能大大提高经济效益。

大幅度降低CTL的CO₂排放量有两大途径:一是将CTL工厂建在油田附近,用在生产过程中收集到的CO₂驱油(EOR),可增加原油的提取量,二是捕获CTL工厂产生的CO₂并就地封存(CCS)。但后者还需要进一步研发和完善。

2009年8月,美国科学院、美国工程院和美国国家研究会联合组建的委员会,发布了大型决策咨询报告——《美国能源的未来》。报告认为,“第二代生物乙醇”即纤维素乙醇能起到的,将只是某种“过渡性的作用”。更主要的发展方向,将是生物质热化学转化的烃类燃油,特别是CBTL。该报告预测,到2035年,纤维素类生物乙醇加上CBTL燃油,将达到日产170万~250万桶石油当量的产能;加上单独使用煤转化的液态烃

类燃油,合计约日产500万桶,可相当于目前美国交通运输用石化燃料日消费量的35%。

与《美国能源的未来》相对应的,是兰德公司在2008年提交的长篇报告《对美国发展煤制油产业的评估》。该报告认为,CTL在碳排放、水资源消耗和煤炭消耗方面的不确定性过大,极大地制约了其产业化。

兰德公司认为,政府应将重点放在采用CBTL,加上应用EOR和CCS技术,从而较大幅度地减少CO₂排放量,以最终克服产业化的障碍。但是过量消耗水资源的难题迄今无法解决。

兰德公司的报告建议,政府不要采取像对生物乙醇那样的高补贴鼓励政策或其他干预政策,而主张让市场发挥主导作用和民营企业自行决策。与此同时,政府需要支持从长远着眼能显著改进CTL环境和经济可行性的研究,以及CBTL商业化前期努力项目;并大力支持CCS技术的研究和示范。这些被统称为一种“稳妥政策”。

借鉴意义

1. 美国政府并未因拥有世界上最多的煤矿资源以及有长期研发基础而不顾减排和环保要求发展煤制油产业,却仍对减排、环保、提高经济可行性继续研究。对CTL,美国政府依法行政,研究先行而不是冒然行动的做法是值得借鉴的。

2. 为利用本国丰富煤炭储量,克服CTL的严重弊端,美国提出了更为先进的CBTL技术前景。但设置了产业化严格的前提:即必须配合CCS和EOR技术,同时考虑经济上的可行性。

3. 中国煤炭资源储量和储量比远不及美国,且美国煤矿有不少分布于水及生物质资源丰富的中、东部地区,而中国则主要分布在水和生物质资源极缺的西北地区。尽管如此,美国对发展CTL和CBTL仍如此谨慎,中国更需谨慎。(作者系中国农业大学生物质工程中心教授)