

政策标准迟迟不定,市场需求持续下滑——

美国生物燃料产业乱象环生

■ 本报实习记者 仲蕊

日前,因美国环保署未能在法定截止日期前对明年炼油业的生物燃料混合量做出最终决定,令美国生物燃料市场的不确定性进一步增加。

美国能源信息署(EIA)指出,受新冠肺炎疫情影响,今年美国的燃料乙醇需求和产量均出现下降。与此同时,关于生物燃料及小型炼厂豁免的相关政策尚未确定,这将进一步打击美国的生物燃料市场。

据了解,根据美国联邦政府的规定,销售的车用燃料中需要添加生物燃料。为此,美国环保署每年都会发布可再生燃料标准,炼油商必须根据该标准向车用燃料中添加一定数量的乙醇及其他生物燃料。

路透社指出,根据美国联邦法律,美国环保署需要在每年11月30日之前确定下一年的可再生燃料标准,而今年相关政策却未如期颁布。与此同时,今年以来,受新冠肺炎疫情影响,美国汽油需求大幅减少,而美国销售的车用汽油几乎都掺有10%的乙醇,因此导致燃料乙醇的需求也随之下降,进而令乙醇产量也有所减少。EIA在其《短期能源展望》报告中预计,今年美国燃料乙醇的日均产量同比去年将降低13%。

对此,美国生物燃料行业协会Growth Energy表示将提起诉讼,迫使美国环保署尽快出台明年的可再生燃料标准,以稳定生物燃料市场。



全面豁免炼油厂添加生物燃料。

美国玉米种植户和生物燃料生产商纷纷指责上述做法,称其将导致美国的生物燃料需求遭到毁灭性打击。但美国石油行业协会等组织却表示,豁免政策将有助于炼油企业维持运营并保住炼油就业岗位。

为了解决上述冲突,美国环保署曾与石油及生物燃料行业进行磋商,之后出台了一项计划,即基于美国能源部推荐的豁免数量,提高一些炼油厂在2020年的强制混合生物燃料数量。然而,美国生物燃料行业团体指出,美国环保署实际豁免的企业数量经常超过能源部推荐的豁免数量。

值得注意的是,美国环保署甚至还向部分大型油企也发放了生物燃料豁免权,而这些公司并未面临任何经济困难。业界一致批评认为,这导致了美国可再生燃料标准的实行更加艰难。

美国明尼苏达州民主党国会参议员Amy Klobuchar在一份声明中表示,美国环保署监管不力,并随意使用豁免权,严重削弱了本土生物燃料行业的生

存和发展。

“随着被豁免的炼油厂数量的增加,市场对燃料乙醇的需求将不断下降。”明尼苏达大学生态与环境经济学教授Steve Polasky表示。

而据行业媒体Agri-Census报道,今年5月,美国环保署曾向白宫提交了一份2021年生物燃料混合强制标准草案,根据该草案,明年,美国的炼油商在燃料中加入生物燃料的数量需要有所提升。然而,路透社援引两名消息人士的话称,由于5月之后,新冠肺炎疫情在全美范围内持续蔓延且日益严重,该草案可能已经被无限期搁置。

美国农业部展望委员会前负责人Seth Meyer透露:“目前尚不清楚环保署对2021年汽车燃料和柴油混合标准的具体规定,以及是否准备将小型炼厂的豁免归零。此前提出的草案还有很多问题需要进一步修改明确。”

据美国新闻网站POLITICO报道,目前已经有41家小型炼厂提出了混合生物燃料的豁免申请,将由新一届美国联邦政府来处理。

路透社对此指出,美国当前采用的可再生燃料标准体系曾为乙醇和其他生物燃料创造了良好的市场环境,但该标准体系将在2022年到期,届时如果新的政策支持力度不够,美国生物燃料产业可能将遭受进一步打击。

资讯

全球 CCS 装机增速仍待提升

本报讯 路透社日前撰文称,全球碳捕获和封存(CCS)的装机容量在过去一年里同比增长了1/3,但全球CCS研究所仍然认为,这一增速较为缓慢,无法助力全球实现气候目标。

全球CCS研究所的一份报告显示,目前全球共有26个商业化运行的CCS设施,每年可捕获约4000万吨二氧化碳。2019年至今,包括在建项目在内,全球每年的碳捕获总能力已经从8500万吨,增加至超过1.1亿吨。

全球CCS研究所指出:“要实现净零排放,到2050年,全球CCS的装机容量必须在现有基础上增加100倍以上。同时,各国还应出台更强有力的政策吸引投资。”(仲蕊)

浮式海上风电成本30年内有望降七成

本报讯 据能源信息网站REVE报道,行业机构DNV GL日前发布报告预测,全球浮式海上风电产业发展动力强劲,到2050年,累计装机规模将从目前的百兆瓦级迅速提升至250吉瓦。

据了解,近年来,浮式海上风电备受青睐,全球多国都先后启动了浮式海上风电项目。DNV GL认为,各国部署浮式海上风电试点项目证明了该技术的可行性。大规模商业化运行将是浮式海上风电业未来关注的重点。

DNV GL预测,随着技术的突破升级,浮式海上风电将逐步缩小和陆上风电项目之间的成本差距。到2050年,浮式海上风电成本有望下降70%,至40欧元/兆瓦时。(董梓童)

全球海洋能发电装机5年内将增3吉瓦

本报讯 日前,国际可再生能源署发布最新研究指出,全球海洋能发电潜力巨大,完全开发后相当于目前全球电力总需求的4倍。

据了解,潮汐电站、波浪能电站是当前海洋能发电技术的主要应用形式。根据国际可再生能源署的统计,截至目前,全球海洋能发电装机规模为530兆瓦,预计未来5年内,全球海洋能发电装机规模将增加3吉瓦;到2030年,或将突破10吉瓦大关。

为此,国际可再生能源署于近日同欧洲海洋能行业协会签署了谅解备忘录,双方将在推进海洋能发电技术开展深度合作,共同促进海洋能发电项目的落地,不断创新、探索海洋能项目的可行商业模式。(董梓童)

电力是能源系统实现碳中和的关键



“电力将成为能源系统实现碳中和的关键。在条件具备的情况下,只有构建更加灵活和互联的电力系统才能实现全球的电气化发展。”

■ Gerhard Salge

电力技术问世200多年以来,显著改善了人们的生活水平。而随着电力技术的不断进步,未来30年,为实现可持续发展而进行的电气化变革更将给世界带来前所未有的变化。

电力将成为能源系统的支柱

近期,围绕全球能源系统发展的多项分析研究显示,到2050年,电力在全球能源需求总量中的占比将从当前的20%增长至40%。其中,部分地区的电气化水平还将更高。

因此,未来碳中和的世界将高度依靠电力供能,电力将成为整个能源系统的支柱,并助力社会实现可持续发展。

如今,三个驱动要素正助力实现碳中和电力的未来:大规模风能、太阳能和水力发电并入电网;全球交通、建筑和工业领域的电气化;在直接电气化效率低或无法实现电气化的领域,引入补充性和可持续的能源载体,如绿色氢能。

其中,让世界实现电气化的最有效、最清洁和最具成本效益的方式就是充分利用自然界储备丰富的风能、太阳能和水资源等,提升可再生能源发电装机容量。

灵活高效的电网保驾护航

而可再生能源发电的大规模增长也会带来诸多新的挑战,其中两项尤为突出:大量分布广泛和难以预测的发电场所将增加电网的复杂性;同时,电力需求的快速增长要求电网大幅升级和扩充容量。

为了管理波动的电力生产和新的消费模式,能源系统需要更加灵活,并需要新的技术手段来实现这一目标。采用电力电子技术创新电网组件将提供灵活的性能,使电网运行变得更加高效。传感器将提供必要的信息,而数字化解决方案则可以处理智能电网控制中的大量信息。这些技术将帮助我们在一个前所未有的动态环境中更快地做出决策。

扩大电网容量则可以通过两种方式

来解决:优化利用现有电网;升级和扩展电力系统。

我们可以依靠电力电子和数字化技术的巧妙组合来优化现有电网的效率。例如近期在苏格兰,我们全新的高压直流输电线路将设德兰群岛(Shetland Islands)与英国的输电系统连接起来。这条输电线路将提升岛上的电力供应安全,并将岛上产生的风电输送到英国电网,助力英国实现脱碳目标。

未来,电网容量需要扩大两倍以上,这需要延伸高压电网,并实现跨区域的电网互联,将偏远地区(如离岸数公里的风电场)的可再生能源电力并入电网。

从需求侧来看,电网容量的大幅提升将使一些目前低负荷地区的电气化水平得到大幅提升。举例而言,电气化让越来越多的数据中心可以建在偏远地区。我们也可以期待看到更多的工业企业,如钢铁厂和采矿业,从碳密集型工艺向电气化转变,同时提升生产效率。

在未来的30年中,我们很有可能看到,电力系统将在目前电网扩张计划中较少触及的区域得到更多发展。

储能及氢能提供助力

随着大规模和不稳定的分布式可再生能源电力越来越多地并入电网,电网系统需要应对日益增加的复杂性。每当需要提升电网灵活性的时候,第一个同时也是最为认可的技术方案即电网扩展和电网互联。一旦电网容量达到上限,储能就开始在实现碳中和能源系统的进程中扮演重要角色。

在过去几年中,电池储能技术已取得了令人瞩目的进步。随着可再生能源电力的兴起,对短期电力储能的需要日益增长,以确保电力系统的稳定性。电池技术正在成长为满足短期储能需求的主要解决方案。这一技术将提供最大的灵活性和最具吸引力的成本效益比。

在当今能源系统中,能够对电力生产变化起到缓冲的方式,除水力发电外,主要来自化石能源发电,例如石油、天然气和煤炭。这些在能源系统中导致排放密集的元素需要在未来的碳中和世界中逐步淘汰。

在直接电气化不可能推行或无法实现时,就需要补充性的能源供给。研究表明,作为一项正在加速发展的技术,氢能将在规划季节性储能需求时发挥重要作用。当然,为了实现可持续发展,我们关注的是由可再生能源生产的绿色氢能,它可以帮助那些不能轻易进行直接电气化的行业降低碳强度,例如交通部门的部分领



域(如飞机和大型船舶)。

基础设施投资建设仍需加速

在能源系统迈向碳中和的过程中,时间至关重要。最近出台了多项颇受欢迎的政策公告和倡议,为碳中和的未来设定了宏伟的目标。其中包括中国提出的碳中和目标、欧盟旨在加速绿色交易的刺激措施和目标,以及英国、日本、韩国等提出的绿色目标。

上述目标均值得称赞,但同时也需要加快计划和执行周期,以释放对能源基础设施的必要投资。需要制定清晰的时间表并确保执行,包括建立正确的监管框架并确保在关键领域内(如电网规范和市场监管领域)进行一定程度的协作。为了最大化普及可再生能源的应用,区域性的互联电网也变得越来越重要。合作显然将成为关键的成功因素。

我们正在解决一个基本的社会问题——为所有人提供可负担、可靠和可持续的能源。从驱动电动汽车的北极风能,到为空调系统供电的沙漠太阳能,实现了碳中和的能源系统将重塑世界。面对这一艰巨的挑战,我们需要所有的可持续解决方案,同时应专注于建立可持续的伙伴关系。

在先进技术的帮助下,为今天和未来的世代代建立一个全球的、互联互通的且真正可持续的能源系统,将为社会的可持续发展带来难以预估的价值。致力于实现这一愿景让我倍感兴奋与自豪。

(作者系日立ABB电网首席技术官,本文仅代表作者个人观点)



关注

彭博新能源财经:电气化提速有助于中国顺利实现碳中和

本报讯 记者王林报道:12月1日,彭博新能源财经(BNEF)发布《中国加速低碳进程》白皮书指出,工业和交通领域电气化加速,以及可再生能源等零碳行业的快速部署,有助于中国顺利完成在2030年前碳排放达峰的目标,并将进一步助力2060年前碳中和目标的实现。

BNEF指出,中国目前约90%的碳排放来自电力和热力生产、工业和交通等领域,基于“加速转型情景”,中国应该在2023年前构建规模更大、更清洁化的电力系统,即将交通、建筑、工业领域的直接电气化进程提速,并进一步普及零碳能源供应。电气化加速可从三个方面着手,其一实现终端用能部门电气化,其二提高零碳电源渗透率,其三用零碳氢气取代化石电源。

基于“加速转型情景”,BNEF预计,中国电力行业排放量最快有望于2024年达峰,此后将迅速下降,尽管用电需求仍将不断上升,但年度碳排放量将以1.5亿吨的速度下降。预计到2050年,电力将占中国终端能源消费比重的53%,其中,92%的电力将由光伏和风电为主的零碳能源提供。

BNEF中国研究负责人寇楠楠表示:“性能更优、成本更低的清洁能源技术,对全球各国实现清洁能源转型都大有益处。”

事实上,中国的光伏和风电产业发展已经相当成熟,继续扩大市场规模有利于产业可持续发展。中国电力企业联合会数据显示,截至去年底,全国并网风电2.1亿千瓦、并网太阳能发电2.0亿千瓦;预计到今年底,我国发电装机容量将达21.3亿千瓦,非化石能源发电装机占总装机容量比重将上升至43.6%。

“我们认为,中国在2030年前碳排放达峰,完全不是问题,挑战在于达峰之后如何快速实现碳中和,加速电气化无疑是一大有效途径。”BNEF高级分析师刘雨菁称,“中国应继续推进电力市场改革,优化可再生能源的投资环境,同时通过更清洁的创新方案来降低对煤电的需求。”她强调,充分调动公共部门和私营企业所有利益相关者的积极性,将助力中国经济加速低碳转型。

毋庸置疑,中国在迈向碳中和目标的过程中,各关键低碳技术领域将吸引高达数万亿美元的新增投资。除了日渐成熟的光伏、风电、新能源汽车等行业,氢能也将是中国未来能源结构中必不可少的角色,将为中国工业在国内和国际市场上创造新机遇。

氢能未来的定位是解决难以减排行业的碳排放,如钢铁、水泥、建筑物、运输等行业。虽然中国氢能应用的试点首先在交通领域展开,但这并不意味着交通是氢能唯一或是最重要的应用场景。BNEF指出,工业、电力和建筑物等领域的氢气需求都有可能呈现明显增长。

其中,氢燃料电池等零碳可调度电源对于电力系统加速减排至关重要,风电和光伏发电成本虽低,但无法确保全天候供电,氢气则可以作为重要的调度能源。BNEF指出,过去5年,制氢电解槽成本已降低40%,如果能实现规模生产,成本还有望进一步下降。中国目前是电解槽成本最低的国家,如果在制氢电解槽等新兴技术行业领先全球,应该制定更为明确的政策鼓励机制,帮助钢铁和水泥等脱碳“困难户”转向氢能。

刘雨菁指出,虽然要实现于2060年前达成碳中和的目标任重道远,但中国此举仍是全球应对气候变化行动中“浓墨重彩的一笔”。

彭博慈善基金会全球气候与环境项目负责人杨爱伦也对中国低碳转型予以了极高评价,称随着全球从新冠肺炎疫情中逐渐恢复,中国的碳中和承诺对全球气候治理起到关键性的推动作用。“随着中国在气候变化上投入足够的资源和资金,其不仅将收获一个低碳社会,更将为其高质量的经济带来新的动力。”

