

四川系统谋划碳市场能力提升

■本报记者 苏南 杨晓冉 实习记者 林水静



图为四川达州渠江百利航渡渡场景

四川省节能减排及应对气候变化工作领导小组办公室11月10日印发的《四川省碳市场能力提升行动方案》(以下简称《方案》)提出,要主动适应、积极融入全国碳排放权交易和温室气体自愿减排交易市场,全面提升各类主体参与碳市场能力,管好盘活碳资产。

在受访的业内人士看来,《方案》是在全国碳市场启动后,率先出台的以能力提升为主题的碳市场建设行动方案,不仅考虑了碳市场指标分配、交易、清缴等全过程,还纳入了源头节能降碳、过程要素培育、末端资产盘活等内容,谋求以更大格局系统性谋划碳市场能力提升。

■疏通制度、人才、管理堵点

四川省环境政策研究与规划院能源与气候变化研究中心工程师向柳表示,碳市场是促进企业减排、撬动低碳投资的重要政策工具,四川是非碳交易试点地方,主要参与全国碳市场。《方案》的出台,一方面衔接落实我国“双碳”目标,有利于引导企业、行业和地方早准备早行动,更加主动地融入时代潮流,另一方面立足四川发电等行业能效偏低、生态环境资源禀赋优越等区域实际,推动重点行业节能降碳和碳信用资产开发转化,改变整体单纯“买碳”的格局。

“四川省的能源以水能、煤炭和天然气为主,同时具备良好的太阳能、风能、地热能条件。但同时能源消耗量大于产出量,进口能源中又以高碳排放的化石能源为主,导致当前能源消费中的化石能源占比偏高,亟需加快发展清洁低碳能源。”南华大学碳中和与核能发展创新研究院院长张彩平分析,《方案》着重提升碳市场能力,利用碳市场倒逼重点排放企业绿色低碳转型,有助于推动能源结构的优化调整。”

北京理工大学能源与环境政策研究中心教授王科对记者表示,《方案》的出台将有助于构建可靠的碳排放数据监测管理体系。“碳市场相关能力建设提升了对于四川省企业参与全国碳市场的支撑力度,将有助于四川省企业更顺利地进入全国碳市场

进行交易,有利于在全国范围内以及四川省内以更低的成本、更加灵活的方式实现碳减排目标。”

此外,在张彩平看来,《方案》关注碳减排能力、专业服务能力和数据支撑能力、金融引导能力、碳资产管理能力和政府监管能力等碳市场能力的整体提升,突破了以往侧重碳交易市场体系建设这一局限。

对碳排放企业,向柳表示,《方案》明确以提升数据质量、降低清缴成本、盘活碳资产为重点的任务方向,有利于企业提升碳排放和碳资产管理效能。对低碳服务市场来说,《方案》明确了政策导向和市场需求,有利于促进气候投融资、碳资产管理、碳管理人才培养等业态发展。

向柳认为,《方案》将壮大碳资产管理机构列为重点任务,一方面,直面部分排放企业制度不健全、人才不匹配、管理不规范等堵点痛点,推动碳排放管理专业化、规范化、市场化,降低由于管理不善造成的损失和成本。另一方面,紧扣未来发展布局,衔

接碳市场覆盖行业和交易产品扩容后的潜在市场需求,发挥服务全川、辐射西部作用,培育壮大碳资产管理业态和场景。

■探索制定一批碳计量测试标准

业内人士普遍认为,《方案》最大的亮点在于提升企业排放数据质量的措施上,碳市场驱动企业降低排放的前提条件是可靠可信的排放数据。新出台的《方案》也在通过多种方式保证数据质量,对其他省份有很好的借鉴意义。“相关措施将提升碳排放数据支撑能力和监管能力,避免数据统计口径不一导致管理混乱。”张彩平说。

谈及建设四川碳监测服务平台的初衷,知情人士告诉记者,目前,四川企业碳排放以核算为主,计量为间接性开展,如煤炭的计量。随着“双碳”工作的纵深推进和碳市场的发展,对直接计量有了更高的要求。加之当前全国及地方能源统计数据一般滞后1年左右,碳排放量仅能依据统计数据进行分析,没有合适的途径进行

月度测算和分析。因此,《方案》探索制定了一批碳计量测试标准,建立健全碳排放计量监测检查体系。

国网四川电力公司相关负责人介绍,国网约有5.5亿只智能电表,加上南网和其他地方电网的近7亿只智能电表,几乎能覆盖所有地区和碳排放主体,数据归集的边际成本较低。加之电力数据具有高频、真实和实时的特点,非常适合作为碳排放测算的手段和途径,可以借助“电碳”模型和卫星数据,实现全地域、全行业的月度甚至更高频度的测算和分析,为实现“双碳”目标提供有力的数据支撑。

“下一步推动计量工作,一要明确定位,碳计量是优化碳排放核算方法的重要依据,是与核算结果相互校验的重要手段。二要突出重点,坚持急用先行,优先推动能耗相关碳计量,有序推动火电、钢铁等行业有条件的企业探索开展以二氧化碳排放浓度、烟气流量为重点的温室气体排放监测。三要建设平台,推动建设一批专业化、市场化计量机构,确保计量质量。”向柳直言。

■还需与用能权交易市场有效衔接

“碳市场能力提升是一个长期目标,也是一项系统性工程。立足四川实际,需要多角度发力。”向柳建议,一要加强政策支持,以已纳入和即将纳入碳市场的排放企业为重点,支持开展节能诊断、清洁生产审核、节能降碳改造等。以新能源、甲烷利用、林草碳汇等优势资源领域为重点,加强试点示范和能力建设,拓展低碳价值实现路径;二要加大资金投入,既要加大财政资金投入,也要撬动更多社会资本投入;三要加速机构培育,以碳资产管理机构和咨询、检测、金融等领域为重点,加快专业机构和培育,推动节能环保和服务业企业转型升级,聚集一批具有区域辐射力的高能级低碳服务机构;四要加快场景创新,丰富基于碳资产的金融产品和业态,为低成本融资提供新选择。打造重点行业节能低碳标杆企业,推广碳管理体系评价认证,发挥示范引领作用。探索建设省级碳普惠,拓展低碳产品价值实现路径,打造四川特色碳信用品牌。

张彩平建议,四川碳市场能力提升还可结合大数据打造特色“智能碳管理云平台”,为各市场主体参与碳交易提供低成本、高效率、精准化的管理工具。“例如,依托互联网、5G、大数据等技术实现信息采集自动化,对整个城市的碳源分布、碳排放进行实时监测、总量控制,形成动态温室气体排放清单。同时,通过全流程自动化、智能化的碳账户管理,搭建碳排放计算、碳减排积分、碳资产管理、碳交易便捷的全流程碳管理服务管理平台,为碳市场主体加强碳减排管理、参与碳交易提供技术支撑。”

王科则认为,全国碳市场扩容之后,现阶段在四川用能权交易市场的很多企业会被纳入全国碳市场。用能权与碳排放权的关系需要协调,传统能源使用得多,碳排放就多。对于已经纳入全国碳市场并执行全国碳市场交易规则的企业,只有其用能权配额的发放与其在全国碳市场的碳排放权配额分配相协调,避免多重约束、交叉规制,才能切实发挥好用能权交易和碳排放权交易的作用。

山东烟台:海上风电项目建设正酣



图片新闻

11月15日,在山东省烟台市莱州湾中广核莱州海风项目施工现场,不同工种施工队伍正忙着吊装风机、敷设海底电缆、安装调试通信设备等。

据了解,该项目位于莱州市土山镇北部芙蓉岛西侧国家级海洋牧场示范区海域,规划装机容量304兆瓦,共布置38台风力发电机组,将于2022年12月31日前实现全部机组并网发电,投运后将进行“深水网箱+海上风电”“深远海养殖+休闲海钓”及海洋牧场、深远海养殖渔场与海上风电融合发展模式的试点,为山东省乃至全国打造“蓝色能源+海上粮仓”模式的典范。 人民图片

关注

国家能源局:10月能源监管热线投诉举报问题集中在电力行业

本报讯 11月17日,国家能源局通报10月12398能源监管热线投诉举报处理情况。在10月份收到的有效信息中,电力行业排在首位,有效信息数量为8299件,占全部有效信息的62.69%。群众关注的内容主要集中在供电服务、电力安全、市场准入等方面。

电力行业投诉举报数量为665件,占全部投诉举报数量的95.96%。反映的主要问题有:一是内蒙古、黑龙江、河北等地个别供电企业未严格落实用电“三零”服务有关要求,管理措施不规范、人员业务不熟练、工作流程不畅通,导致群众用电报装受阻问题较为突出;二是部分地区受供电设备故障老化、暴雨大风等恶劣天气、用电负荷较高等因素影响,出现故障停电、低电压等问题。三是个别供电企业抢修力量不足或者配置不合理,导致停电后未能及时恢复供电。四是个别企业提供虚假材料,冒用其他企业员工证件,申请承装(修、试)资质。

石油天然气行业排在第二位,有效信息数量为2646件,占全部有效信息的19.99%。群众关注的内容主要集中在居民燃气安装及收费、燃气故障等方面。(李铭)

听企业人士谈如何降低制氢成本

■本报记者 仲蕊

端能源消费中,我国氢气需求量占比最高,且总体需求量也比较稳定。预计到2030年,全球氢气需求量约为1.3亿吨,我国的这一数据也将达到3715万吨,这一预期将有效带动我国制氢产业加速发展,预计电解水制氢在氢总产能中的占比将从此前的不到1%提升至10%左右。”

广东优社动力科技有限公司总监曹施鹏认为,风电、光伏在很多地区面临消纳等问题,通过电解水制氢实现电氢转换,可有效解决我国可再生能源消纳及并网稳定性问题。可再生能源装机规模稳步扩大,消纳难题得到解决的同时,电解水制氢将获得更便宜的电价,有利于进一步降低制氢成本,促进氢能产业链良性发展。

随着绿氢需求的不断增长,电解水制氢装备市场也将迎来快速发展。“当前,全球电解槽装机容量迅速增长,据统计,2020年,碱性电解槽占总装机容量的70%,PEM电解槽装机容量约占25%。预计到2022年底,全球电解槽总装机量可达1.4吉瓦,总产能比2021年增长近3

倍。”彭超才称。

■技术装备存挑战

规模持续增长的同时,电解水制氢行业仍面临不少挑战。彭超才提醒,首先是装备技术成熟度和规模化生产能力有待提升。“在制氢电源方面,目前普遍采用晶闸管电源,但未来需要向IGBT技术更新迭代,制氢电源与制氢装置的技术耦合需要持续攻坚;同时制氢设备材料和结构的创新能力不足,在设备性能衰减、腐蚀,以及动态响应等方面需要行业的更多关注。”

“其次要考虑未来大规模制氢对电网的影响。随着规模的增长,电解水制氢有可能成为电力系统的最大负荷。在从氢到电氢耦合的转变过程中,实现大规模制氢的同时如何进行电网升级将持续考验整个行业。”彭超才称。

考克利尔竞立(苏州)氢能科技有限公司业务发展总监黄雪兴提醒,除中国以外,

全球制氢企业约有60家。但在我国,氢能全产业链中已有1000多家企业,到2022年底,制氢相关企业预计将接近200家。“电解水制氢产业步子不宜迈得太大,要用严谨的科学态度,有计划、循序渐进地布局产业,在深入研究成本控制和提升的同时,找到合适的商业推广模式。”

黄雪兴进一步表示,氢能人才问题也不可忽视。“目前氢能行业的人才培养远远不够。以制氢为例,这一环节包括技术研发、设计、工艺、制造、售后、维护、调试、维修等,只有在每个领域找到相应的人才并组成稳定的团队,才能帮助企业推出更高质量的产品和服务体系,助力产业发展。但目前,全国仅有一两所高校开设氢能专业,与氢能行业息息相关的电化学又是相对冷门的专业,导致氢能产业人才严重缺乏。”

■打好降本增效“组合拳”

黄雪兴表示,设备大型化是行业未来

的重要趋势,在此背景下,整套系统效率、设备稳定性、工艺材料投入等都是行业降本增效的关键。

“电解水制氢成本中,75%以上是电价,其对成本影响最大。另外,受大环境影响,设备硬件与材料成本,以及人工成本短期内不会下降,因此要从技术水平、制造工艺、效率三方面着手,推动电解水制氢成本下降。其中,效率不只是制氢效率,还包括企业在运营管理过程中的运作效率。最后,产品质量和可靠性也尤为重要,理论上产品质量越好,成本就越高。但从产品全生命周期看,如果电解槽可以持续使用25-30年,但却质量不好需要经常维修,反而增加了客户的使用成本。基于这样的理念,不断提升产品质量和可靠性,也将有效控制总成本。”黄雪兴表示。

彭超才表示,《氢能产业发展中长期规划(2021-2035年)》提出,在风光水电资源丰富地区,开展可再生能源制氢示范,逐步扩大示范规模,探索在氢能应用规模较大的地区设立制氢基地。当前,我国已初步形成了8个制氢基地,不同的基地将执行管道掺氢、风电制氢等不同制氢方式。现阶段,绿氢成本仍较高,通过技术、成本等方面的持续攻坚,利用制氢基地实现更大规模制氢,相信到2030年,绿氢和灰氢、蓝氢相比将具备价格优势。”

“氢能为我国经济社会绿色低碳转型提供了新的增长空间。应推动可再生能源制氢广泛应用,打造氢能产业绿色低碳发展体系。在制氢方面,我国可再生能源制氢项目主要集中在内蒙古、河北、宁夏等风光资源丰富的地区,应推动跨界协同,拓展应用市场,破解电解水制氢产业技术难题。”中国科学技术协会主席万钢在日前召开的2022年中国氢能产业大会上表示。

碳达峰碳中和目标下,氢能产业迎来快速发展机遇,我国可再生能源装机规模目前居全球第一,绿氢供给潜力巨大,以绿电制绿氢,促进氢能产业健康发展成为行业共识。多位专家认为,持续提升技术水平,多措并举推动制氢产业链各环节降本增效,是行业实现可持续发展的必然选择。

■多重因素推高制氢需求

阳光氢能科技有限公司董事长彭超才表示,目前全球已有多个国家制定了氢能发展政策及发展战略。总体来讲,氢能发展有三大驱动力,首先是深度脱碳的需求。其次,氢能将在助推经济增长方面发挥重要作用。最后,对于部分国家而言,发展氢能有利于保障国家能源安全。

在彭超才看来,可再生能源与绿氢协同发展是支撑我国降碳的重要方向。“在终