

■黄琳

近期,国家电网公司发布深化碳业务体系建设和加快绿色发展推进美丽中国建设的两个方案,明确提出将通过深化绿电绿证交易、加强电力碳足迹管理,建设碳业务体系,满足行业企业减碳需求、应对绿色贸易壁垒提供服务,助推经济社会发展全面绿色转型,推进美丽中国建设,并力争在2027年国家电网公司经营区实现绿电绿证交易量占比超过20%。

此前,国家陆续出台加强绿证与节能降碳衔接的政策,拓展绿证应用场景,推动绿证获得国际认可,为绿证发展注入强心剂。中国电力企业联合会统计数据显示,1—9月,全国绿证交易3.59亿张,较2023年同期增长近10倍,绿证交易市场活跃度显著提升,绿色电力消费助推经济社会绿色发展。

### ◆绿证交易市场为何火爆?

在很多国家应对气候变化政策设计中,绿证交易与碳信用交易都被视为重要的环境权益交易市场,尤其在发展中国家的能源转型、减碳过程中,相关市场化手段被认为有益于经济发展和环境效益间的平衡。

我国的绿证制度于2017年7月1日正式启动,但因应用场景模糊、价格竞争力不强等原因,市场接受度不高。2021年9月,随着我国绿色电力交易的试点启动,绿证也逐渐形成了规模化市场,相关交易机制不断完善。今年,绿证交易市场更显活跃,上半年全国参与绿证市场交易的买方企业和个人主体达3.9万个,同比增长4倍。

作为经由顶层设计自上而下的市场,绿证交易的活跃得益于政策的支持,特别是这两年,关于绿证的政策接连出台。

2023年8月,国家出台《关于做好可再生能源绿色电力证书全覆盖工作 促进可再生能源电力消费的通知》,明确绿证是中国可再生能源环境属性的唯一证明,推动绿证与国内碳市场、国际绿色消费和碳减排体系的衔接。

今年1月,国家出台加强绿证与节能降碳衔接的政策,拓展绿证应用场景,加强绿证交易与能耗双控、碳排放管理等政策的有效衔接,支持各类企业特别是外向型企业、行业龙头企业通过购买绿证、使用绿电,实现绿色低碳转型,有效激发绿证需求。

9月,国家出台《可再生能源绿色电力证书核发和交易规则》,首次以规则形式对我国绿证的核发、交易、划转、核销的全生命周期流程进行了规范,进一步营造全社会绿色电力消费氛围,推动可再生能源高



白鹤滩—浙江±800千伏特高压直流输电工程。刘东东/摄

质量发展。

除了政策利好,市场需求的增长也是一个重要因素。“双碳”目标提出后,就像越来越多的人使用环保袋一样,越来越多的企业也开始购买绿证来实现绿色低碳转型。

目前,我国对绿证需求较大的企业以外贸出口型企业、对绿色电力消费有要求的大型国有企业和跨国企业为主。特别是对外贸出口型企业而言,购买绿证是满足能耗双控要求的具体行动,也是应对高额碳关税的有效举措。

随着绿证市场活跃度的提升,绿证交易市场多点开花,且购买主体呈现多元化。从地域角度看,供应绿证的地区主要集中在我国东北、西北、华北等,而华东地区则对绿证的需求较为旺盛,其中吉林、黑龙江、甘肃等地出售绿证较多,上海、浙江等地购买绿证较多。从行业维度看,石油化工、钢铁、能源等碳排放较高的行业购买绿证意愿较强,包括相关领域的大型央企。

### ◆绿证供需能否平衡?

作为经济社会发展的基础,能源贯穿经济社会发展的方方面面,在推动全面绿色转型中发挥着重要作用。随着新型能源体系建设的推进,新能源将逐步成为装机和电量主体。

据国家能源局发布数据,截至今年9月底,全国累计发电装机容量约31.6亿千瓦,同比增长14.1%。其中,太阳能发电装

机容量约7.7亿千瓦,同比增长48.3%;风电装机容量约4.8亿千瓦,同比增长19.8%,可再生能源发电量显著增长。

可再生能源发电量的增长一方面为绿证市场提供了更多的供给;另一方面,也反映了市场对绿色电力需求的增长,这两种增长或将直接推动绿证交易量的增加。

在浙江,这些都得到了印证。今年1—9月,浙江可再生能源发电量475亿千瓦时,同比增长30.99%。可再生能源发电量的增长也进一步促进了绿证交易量的增长,今年1—9月,浙江累计成交绿证数量折合电量为354.7亿千瓦时,位列国家电网公司经营区首位。

然而,绿证的供需并不只是受到可再生能源和绿色消费需求增长的影响,还受到价格等因素的影响。从一则数据便可体现:

在国家电网经营区域,2022年绿证交易均价28.10元/张,2023年交易均价为19.22元/张,今年上半年交易均价9.6元/张,而今年上半年国网经营区的绿证交易量是2023年同期的39倍。

“当前绿证价格较为合理,新能源的绿色价值在绿证市场中得到了有效体现。”位于宁波北仑的浙江逸盛石化有限公司相关负责人表示。

今年,该公司购买了10万张绿证,用于履行可再生能源配额义务,作为碳减排证明参与碳市场,塑造企业绿色低碳形象。

在宁波,购买绿证除了能抵扣能耗,还能拿到补贴。今年8月,宁波市经济和信

息化局出台《关于加快发展新质生产力 全力推进新型工业化的若干实施意见实施细则》中指出,工业企业购买1万张以上的国内绿证,可以得到不超过交易价格50%的补贴。

不管是政策利好,还是全社会绿色低碳用能共识的逐步形成,都不难看出绿证的消费正显著扩大,越来越多的企业开始接受和理解绿证机制,并参与到绿证交易中来。

近期,相关政策明确绿证有效期为2年,超过有效期或已声明完成绿色电力消费的绿证,由国家能源局资质中心予以核销。后续随着存量绿证的逐步过期,市场放量将趋于稳定,从而进一步推动绿证供需达到均衡,促进价格趋近真实市场的需求。

### ◆绿证价值持续凸显

绿证既能实现对可再生能源电量的计量,又代表了可再生能源所生产单位电量的大气环境贡献,是一种将可再生能源电力环境属性兑换为经济收益的交易工具。

因而,构建绿证模式,发展“绿证经济”,对我国构建全国统一大市场和绿色低碳循环经济体系,实现“双碳”目标具有重要意义。

当前,发展“绿证经济”还面临不少难题。如:绿证国际认可度有待提升、与碳市场的协同发展等。近几年,国家从政策层面、标准层面、机制层面、规则层面、平台层面也在进一步加快推动绿证与国际的互

认、与碳市场的协同发展。

今年3月,国家生态环境部发布2021年电力二氧化碳排放因子,将电网排放因子分类细化,首次公布剔除市场化交易绿电的碳排放因子,进一步规避了电网排放因子核算与绿电绿证减排核算的潜在双重计算风险,有助于提升绿电绿证的国际认可度。

在与碳市场协同方面,国家发布相关通知,明确提出避免可再生能源发电项目从绿证和自愿减排市场(C CER)重复获益,并设置两年过渡期,过渡期内深远海海上风电、光热发电项目可自主选择核发交易绿证或申请C CER。

作为全国绿电绿证交易机制探索和市场培育的排头兵,浙江这两年也出台了一些文件,开展能源“绿保稳”工程,推进绿电绿证发展,鼓励分布式光伏和分散式风电发电聚合商参与绿证交易,设定合理的交易上限等措施,进一步推动绿证市场的发展。加大科研攻关力度,积极参与绿证方面的国际标准、行业标准研制。积极完善绿证在碳核算中的互认机制和抵扣方式,推进电—证—碳等各类市场衔接联动、协同发展。

浙江还依托数字化手段,探索提升绿电绿证的可追溯性和可信度,确保绿色环境属性的唯一。10月15日,浙江电力交易中心协同国网宁波市供电公司,为浙江晶科能源(海宁)有限公司出具全省首张“绿色电力消费核算清单”。

该清单采用区块链技术,记录绿色电力的生产、交易、传输、消费、结算等各个环节信息,同时生成符合交易、审查规范的区块链绿色电力消费唯一证明,实现绿色电力交易有迹可溯、有数可查、有据可证,保障绿色电力消费环境权益唯一性和权威性。

此外,浙江还积极组建网格化服务队伍,加大绿色电力消费服务深度,做好绿电绿证交易指导、交易组织等工作;深化政策宣贯、交易咨询、账单解读、消费认证等一揽子企业能效服务,激发全社会绿电消费潜力。

如今,浙江绿电绿证产销两旺。今年前三季度,浙江共有142户新能源发电企业参与绿电交易,绿证交易超3500万张。

“绿电绿证是企业出口的‘标配’,当前交易手续都比较便捷,价格也较合理。”浙江健盛集团相关负责人余辉本表示。目前,该公司出口产品的绿色电力消费指标已达60%以上。

一颗种子,从破土而生到开花结果,总是需要经过漫长的磨砺。随着绿证机制的逐步完善,绿证应用场景将越来越丰富,也势必会带动一些互利共赢的产业生态共同体的建立。

“绿证经济”来了!

# 深入推进生态文明建设和绿色低碳发展 加快建设美丽中国

