

# 打造可再生能源生产消费双“引擎”

——专家解读《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》之一

□ 李昇

近日,国家发展改革委、财政部、国家能源局联合印发《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》(以下简称《通知》)。《通知》提出完善可再生能源绿色电力证书(以下简称“绿证”)的务实举措,实现绿证核发全覆盖、促进可再生能源电力消费,将成为推动经济社会绿色低碳发展的助力棒,对实现碳达峰碳中和目标具有重大意义。

## 意义重大

大力发展可再生能源是推动能源结构转型、实现经济社会绿色发展的重要抓手。在国家各项政策支持下,我国可再生能源行业发展迅速。截至今年6月底,可再生能源发电装机容量达到13.22亿千瓦,占全国发电总装机容量的48.8%。1~6月,全国可再生能源新增装机约占全国新增装机的77%,新增发电量约占全国新增发电量的51%,可再生能源已成为我国新增装机和新增发电量的主体,在推动我国能源结构转型方面发挥了积极作用。

2021年以来,我国风光等可再生能源已进入全面平价上网的新阶段,推动可再生能源高质量发展的重心已由补贴支持发展转向市场驱动发展。参与电力市场化交易、强制配套储能、承担辅助服务及非技术成本等因素影响项目投资积极性。可再生能源发展面临既要大规模开发,又要高水平消纳,更要保障电力安全可靠供应等多重挑战。绿证制度可为发电项目业主提供独立于物理电量之外的绿色环境价值收益,是支持可再生能源行业发展的市场化机制。《通知》适应新形势新要求对现行绿证制度进行了全面修订完善,构建可再生能源绿色环境价值体系,着力打造可再生能源生产消费双“引擎”。在生产侧,实现核发全覆盖,量化每一度可再生能源电量的绿色环境价值,以绿证消费激励可再生能源开发利用,推动能源结构绿色低碳转型。在消费侧,结合绿色

电力消费认证、碳市场等有序拓展绿证应用场景,有效发挥绿证在推动社会各用能单位主动消费绿色电力、促进可再生能源消纳方面的作用,助力经济社会绿色发展。

## 关键举措

《通知》着力构建全国统一的绿证市场体系,在权威核发、多元交易总体框架下,以可再生能源发电项目建档立卡为牵引,围绕生产侧核发全覆盖、中间环节完善交易机制、消费侧拓展应用场景三方面提出关键举措,打造可再生能源生产消费双“引擎”,激励可再生能源项目开发建设、引导可再生能源电力消费。

一是核发全覆盖,构建完备绿色环境价值体系。绿证是我国可再生能源电量环境属性的唯一证明,是认定可再生能源电力生产、消费的唯一凭证。《通知》明确对全国已完成建档立卡流程的所有可再生能源发电项目所生产的全部电量核发绿证,实现绿证对可再生能源发电项目核发全覆盖。2017年,《关于试行可再生能源绿色电力证书核发及自愿认购交易制度的通知》(以下简称《试行通知》)提出,试行为纳入中央财政补贴的陆上风电、光伏发电企业(不含分布式光伏发电)所生产的所有可再生能源发电量核发绿证。截至今年7月底,全国绿证累计核发11782万个,其中风电6861万个,光伏发电4921万个,助力经济社会绿色发展。但也存在绿色环境价值体系不健全等问题,《通知》对可再生能源全口径发电量核发绿证,构建完备的可再生能源绿色环境价值体系,能够有效支撑可再生能源消费量核算等需求,激励可再生能源全行业高质量跃升发展。

二是畅通绿证交易,促进绿色电力消费。绿证交易能够以发电企业经济收益量化可再生能源绿色环境价值,且为全国统一市场,不受电力系统网架结构约束,拓展绿证平台、灵活交易方式、明确收益归属,将较大程度促进绿色电力消费。《通知》明确绿证交

易双方可采取双边协商、挂牌、集中竞价等方式,依托中国绿色电力证书交易平台、北京电力交易中心和广州电力交易中心完成绿证交易。对于平价(低价)项目、自愿放弃中央财政补贴和中央财政补贴已到期项目,绿证收益归发电企业所有;对于享受中央财政补贴的项目,绿证收益归国家所有或在补贴发放时等额扣减。2017年,《试行通知》明确在全国范围内试行可再生能源绿色电力证书核发和自愿认购,补贴绿证收益与补贴强度强相关,风光发电企业出售绿证后相应电量不再享受中央财政补贴。截至今年7月底,绿证累计交易4161万个,推动全社会形成了较好的绿色电力消费共识,但单独交易的补贴绿证仅为7.9万个,可见交易价格直接影响绿色电力消费水平。《通知》将“补贴与绿证收益二选一”修订为“在补贴发放时等额扣减”,可有效激活补贴绿证交易市场,进一步提高全社会绿色电力消费量。

三是拓展绿证应用,推动经济社会绿色发展。2017年,《试行通知》提出鼓励各级政府机关、企事业单位、社会机构和个人自愿认购绿证,作为消费绿色电力的证明。绿证市场需求有限,买方购买绿证仅体现在自身使用绿色能源的环保主张和社会责任,难以调动社会各界购买绿证的积极性。为此,《通知》明确了绿证的各类应用场景,通过支撑绿色电力交易、核算可再生能源消费、开展绿色电力消费认证、衔接碳市场、提高绿证国际影响力等方面持续发力增加绿证需求;同时要求在全社会营造可再生能源电力消费氛围,鼓励各社会用能单位主动承担可再生能源电力消费社会责任,打造绿色电力企业、绿色电力园区、绿色电力城市,通过多途径推广绿证应用,为构建可再生能源绿色环境价值体系提供重要助力。

## 发展展望

《通知》是影响经济社会绿色发展的重要制度性政策文件,建立完备的可再生能源绿色环境价值体系,有利于

“全国一盘棋”优化配置可再生能源绿色环境价值,助力解决我国可再生能源资源错配问题,实现经济发达、绿色消费需求强劲地区对可再生能源富集、消费空间有限地区的资金支持。截至今年7月底,绿证单独交易量达954万个,占全部绿证交易量的23%,跨区域优化配置资源、助力可再生能源行业发展作用初显。可以预判,政策实施后将在促进可再生能源行业高质量发展、助力加快构建新型能源体系、推动经济社会绿色发展方面发挥重要作用。

一是凸显绿色环境价值,促进可再生能源高质量发展。绿证是可再生能源绿色环境价值的集中体现,是补贴支持转向市场驱动新发展阶段提升可再生能源发电市场竞争力的重要抓手。1个绿证单位对应1000度可再生能源电量,每一张绿证的产生或交易,就意味着有1000度可再生能源绿色电力已经上网或者消费。以绿证为载体,可完成绿色环境价值和资金的等价交换,截至今年7月底,通过绿证单独交易已实现近3亿元的绿色消费资金支持可再生能源开发建设。政策实施将构建基于绿证核发、交易、应用、

认证等一整套更为完备的可再生能源绿色环境价值体系,全口径打通可再生能源电力生产与消费环节,实现消费需求对生产侧的持续资金支持,激励可再生能源开发利用,促进可再生能源高质量发展。

二是推动能源结构转型,助力加快构建新型能源体系。2021年底中央经济工作会议明确了新增可再生能源不纳入能源消费总量控制有关要求。国家发展改革委、国家能源局和国家统计局已明确以绿证作为新增可再生能源电力消费量认定的基本凭证。《通知》进一步明确落实可再生能源消费不纳入能源消耗总量和强度控制,由国家统计局会同国家能源局核定全国和各地可再生能源电力消费数据。随着绿证统计核算体系的日臻完善,有望将以绿证核算的可再生能源消费量在能源消耗总量和强度控制中扣除,形成强大的消费需求,有效激活绿证交易市场,实现以绿证消费促进可再生能源电力消纳,提升可再生能源利用水平,推动供给侧能源结构绿色低碳转型,助力加快构建新型能源体系建设。

三是引领全社会绿色消费,服务



8月11日,工作人员在中国能建张掖甘州南滩30万千瓦光伏发电项目巡检。

新华社记者 金良快 摄

# 助力提升全社会绿色电力消费水平

——专家解读《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》之二

□ 赵增海

近期,国家发展改革委、财政部、国家能源局联合印发《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》(以下简称《通知》)。《通知》从总体要求、明确可再生能源绿色电力证书(以下简称“绿证”)适用范围、规范绿证核发、完善绿证交易、有序做好绿证应用等8方面作出具体要求,进一步推动扩大绿证核发范围和交易规模、促进全社会绿色电力消费、提高绿证国际影响力。

## 新政助力我国绿证制度革新

绿证是国家对可再生能源电量颁发的、具有独特标识代码的电子证书,充分体现可再生能源正外部性,代表可再生能源电量环境属性,也是国际通行做法。我国在2017年实施绿证制度,初步推动全社会形成良好的绿色电力消费共识。

在电价补贴、市场配置资源、消纳保障机制等政策机制的推动下,近年来我国可再生能源高速发展,已进入高质量跃升发展新阶段。可再生能源快速发展推动了我国绿证制度的革新,《通知》将绿证覆盖范围从原来的陆上风电、光伏发电扩大到所有可再生能源发电项目,充分考虑与核算可再生能源消费、碳市场等重要政策机制的衔接,是以系统思维推动发挥制度合力的一项制度创新。

我国地域差异较大,地区发展不平衡,完善绿证制度对促进省间互济、统筹区域协调发展意义重大。以2022年为例,黑龙江、吉林、新疆、河北等地区风光资源丰富,四省区绿证核发量约占全国42%,但四省区生产总量的总量不足广东一省的70%;广东通过外购绿证实现本省绿证消费,外购资金主要用于吉林、黑龙江、河北、辽宁等省的风、光伏发电项目,带动经济欠发达地区发展,实现绿色经济跨省流动。《通知》对所有可再生能源项目核发绿证,同时规范绿证单独交易与绿证交易(即绿证与物理电量捆绑交易)方式,拓展绿证应用场景,鼓励社会各用能单位主动承担可再生能源电力消费社会责任等,将进一步扩大全国绿证交易,提升全社会绿色电力消费水平,以全国统一绿证体系实现绿色价值大范围流通,促进全国范围内资源优化配置。

## 做好绿证全覆盖是创新之举

我国绿证制度设计了绿色电力证书全生命周期追踪机制,该机制以证书的唯一编号为线索,记录绿证从生产、交易、注销的全生命周期信息,可保证绿证数量不被重复统计以及同一个证书不被重复交易,具有准确计量可再生能源电量的基础。2022年,国家发展改革委、国家统计局、国家能源局联合印发的《关于进一步做好新增可再生能源消费不纳入能源消费总量

控制有关工作的通知》明确“绿证是可再生能源电力消费的凭证”,并提出“完善可再生能源消费数据统计核算体系”,可再生能源消费量将针对所有可再生能源项目电量。

2017年,我国绿证制度试行对陆上风电和集中式光伏项目核发绿证,累计核发绿证对应电量约1170亿千瓦时,约占2022年可再生能源发电量的4.3%,绿证数据覆盖范围偏窄,无法支撑形成新的可再生能源消费数据统计核算体系。《通知》充分衔接现有政策,明确将绿证核发范围覆盖至所有已建档立卡风电、太阳能发电、常规水电、生物质发电等全部可再生能源项目电量,将实现绿证与可再生能源发电量对应,绿证核发交易数据将充分反映我国可再生能源开发利用情况,为我国全部可再生能源生产和消费数据统计核算提供全新、高效、准确、统一的口径,推动统计核算体系创新。

## 规范完善绿证核发交易制度

为更好开展绿证核发和交易,《通知》围绕规范绿证核发、完善绿证交易明确了相关要求,有力支撑绿证多场景应用。

具体在核发方面,一是规范流程,各发电企业或项目业主需要及时通过国家可再生能源项目信息管理平台建档立卡系统完成项目信息填报确认工作,作为开展绿证核发的基础工作,将进一步实现全国可再生能源信息统一

管理,构建可再生能源全网一张图;二是提高效率,不再仅根据企业申领意愿核发绿证,从被动核发调整为主动核发。以电网企业、电力交易机构提供的数据为基础,通过发电企业或项目业主提供的数据相核对,在保障数据及时性、准确性的基础上,为已建档立卡的可再生能源发电项目所生产的全部电量主动核发绿证。从2023年上半年新增绿证核发情况来看,仅380亿千瓦时可再生能源电量申请核发绿证,占上半年集中式光伏、陆上风电可申领绿证电量的6.5%,主动核发绿证将极大地促进绿证核发效率,推动绿证覆盖面;三是灵活调整,为避免供需严重失衡,对2023年1月1日前的存量常规水电项目暂不核发可交易绿证,相应绿证随电量直接无偿划转,后续再根据可再生能源电力生产消费情况动态调整可交易绿证范围,稳步培育绿证市场。

在交易方面,一是明确交易模式,绿证与物理电量本质上相互独立,交易时可选择绿证单独交易(绿证与物理电量“非捆绑”交易)和绿证交易(绿证与物理电量“捆绑”交易)两种模式,开展绿证交易时,交易合同中要分别明确绿证和物理电量的交易量、交易价格,分别体现物理电能量及环境权益价值;二是丰富交易方式,在现阶段双边协商、挂牌交易方式的基础上,为便于组织享受中央财政补贴的项目更好参与绿证交易,将适时组织开展集中竞价交易,满足

各交易主体交易诉求;三是拓展绿证交易平台,按照国家相关政策,开展绿证交易的平台在中国绿证认购交易平台的基础上,已拓展至北京电力交易中心和广州电力交易中心,为方便用能主体购买绿证、提高绿证交易便捷性,后续将适时拓展至国家认可的其他交易平台。

## 基于绿证认证绿电消费 有助于构建统一标准

国际上,对于自愿绿证市场,美国、德国等均通过建立绿色电力消费认证体系体现企业购买绿证后对于环境的贡献,比如美国环境保护署推出的“绿色电力伙伴”活动等。但我国暂未建立完善的绿色电力消费认证、标识和公示制度,难以有效提升全社会消费绿色电力的意识。据了解,当前经营主体购买绿证的驱动力主要来自国际企业及外向型出口企业的产业链绿电消费要求,以及大型企业自身社会责任与环保主张,在2022年绿证大宗交易前10名企业中,外企及中外合资企业占6家。从调研情况来看,受我国绿电消费认证机制不完善、绿证国际认可度不够等因素影响,部分企业存在以绿电购买合同、第三方绿电消费凭证等为认证依据的情况,少数企业仅将绿证作为在国内履行绿色消费的社会责任行为,涉及进出口产品的绿色属性要求时,会考虑国际绿证I-REC或其他更易被认可的认证方式。

经济社会绿色发展。《通知》的实施将进一步拓展绿证应用场景,建立基于绿证的绿色电力消费认证标准、制度和标识体系,为合法合规开展绿色电力消费认证提供依据。以绿色消费认证为牵引,激发绿色电力消费潜力,扩大绿色电力消费需求,有使用绿色能源社会责任与环保主张的经营主体将更加倾向于使用绿色电力进行生产经营活动,进而推动社会各用能单位主动承担绿色电力消费责任,提升全社会绿色消费水平,以绿色电力消费引领全社会绿色消费,更好服务经济社会绿色发展。

总体来看,《通知》的出台将全面开启中国绿证时代,是国家层面从《可再生能源法》奠定的电价补贴支持可再生能源发展转向绿证市场驱动可再生能源发展的科学决策,对实现可再生能源“大规模、高比例、市场化、高质量”发展具有里程碑意义。随着绿证政策及其配套机制的逐步实施,经济社会发展的纵深推进,我国将构建“可再生能源全面市场化、绿证提供场外保障、电一证一碳市场协同”的新格局,无论是可再生能源电力生产端还是消费端都面临着重大机遇,政策红利将为我国能源绿色低碳转型提供强劲动力。中国绿证也将为经济社会绿色发展,为助力实现碳达峰碳中和目标作出历史性的贡献。

(作者系水电水利规划设计总院院长)

本次政策提出以绿证作为电力用户绿色电力消费和绿电消费属性标识认证的唯一凭证,建立基于绿证的绿色电力消费认证标准、制度和标识体系,将促进形成绿电消费认证的统一标准,构建全国统一绿证体系,为企业认证绿电消费创造便捷条件,扩大绿证社会认可度;同时,借鉴欧美等国际经验,明确在开展绿色电力消费认证时有效期为两年,将进一步建立健全国内绿色电力消费认证体系,加快实现与国际绿色消费体系衔接,推动形成绿电消费对国内外企业的利好效应,推动绿证价值向商品端传导,更好发挥市场作用,充分激发绿证市场活力。

## 推动绿证与碳市场衔接

绿证市场和碳市场都是以市场化手段推动绿色低碳转型的重大制度创新和有力政策工具,目前两者尚未有实质性衔接,仅北京、天津、上海三个直辖市明确在核算企业外购电量对应碳排放量时扣除绿色电力电量。在碳达峰碳中和重大目标背景下,推动绿证与碳市场衔接,能够优势互补,激发全社会绿色电力消费潜力。具体而言,绿证纳入强制减排市场对内能够支持提高非化石能源比例、促进绿色消费;对外能够共同应对欧盟碳边境调节机制,为出口外向型企业争取利益。《通知》中明确研究推进绿证与全国碳排放权交易机制、温室气体自愿减排交易机制的衔接协调,将形成政策合力,共同支持碳达峰碳中和行动。

下一步,国家可再生能源信息中心将按照《通知》要求,全面支撑绿证核发、交易工作,为绿证全覆盖工作平稳有序开展提供有力支持。

(作者系国家可再生能源信息管理中心主任)