

“双碳”目标下我国绿色电力证书交易制度构建

舒 鹏

浙江农林大学文法学院, 浙江 杭州

收稿日期: 2025年3月17日; 录用日期: 2025年5月13日; 发布日期: 2025年5月23日

摘 要

在“双碳”战略目标驱动下, 构建绿色电力证书交易制度成为推动能源结构转型的关键举措。二者存在内源上的交叉联系, 但当前绿证交易制度仍存在权利属性模糊、监管体系不完善、与“双碳”目标衔接不足等现实问题。本文将分析二者协同机制下的制度困境, 通过确立基础性权利地位, 明晰交易主体范围, 建立环境权益产品互认体系, 构建完善的绿色电力证书交易制度为实现“双碳”目标提供能源助力。

关键词

“双碳”目标, 绿色电力证书交易制度, 可再生能源, 绿证交易市场

Construction of China's Green Electricity Certificate Trading System under the “Dual Carbon” Goal

Peng Shu

College of Humanities and Law, Zhejiang A&F University, Hangzhou Zhejiang

Received: Mar. 17th, 2025; accepted: May 13th, 2025; published: May 23rd, 2025

Abstract

Driven by the “dual carbon” strategic goals, establishing a green electricity certificate trading system has become a key measure to promote energy structure transformation. There is an internal cross connection between the two, but the current green certificate trading system still faces practical problems such as unclear rights attributes, imperfect regulatory system, and insufficient connection with the “dual carbon” goal. This article will analyze the institutional dilemma under the

collaborative mechanism of the two, establish the fundamental rights status, clarify the scope of trading subjects, establish a mutual recognition system for environmental rights products, and build a sound green power certificate trading system to provide energy assistance for achieving the “dual carbon” goal.

Keywords

The “Dual Carbon” Goal, Green Power Certificate Trading System, Renewable Energy, Green Certificate Trading Market

Copyright © 2025 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

全面推动碳达峰、碳中和目标的提出，为我国的能源产业和能源结构向绿色低碳转型指明了发展方向。绿色电力证书交易制度的出台，对推动可再生能源产业发展具有重要作用，是国家推动开展绿色发展政策的重要标志。目前我国绿证交易制度仍处于探索阶段，在权利属性与监管体制方面存在问题，同时与“双碳”目标的衔接也有待完善。为此，要在紧扣“双碳”目标要求的基础上，建立统一规范的绿色电力证书交易平台，健全绿色电力证书交易监管机制，并探索建立“双碳”目标下绿色市场的内部协调机制，以期为我国绿色电力证书交易市场机制的体系化奠定基础，助力“双碳”目标的实现。

2. “双碳”背景下绿色电力证书交易制度概析

2.1. 绿色电力证书交易制度概念解析

我国的绿色电力证书交易制度目前经历了以“配额制”为基础，由自愿认购模式向强制配额制的转变。根据制度运行机理的差异，绿证交易体系可划分为非强制参与机制与法定配额义务机制两大类型。前者指电力生产主体基于企业自主决策而非行政强制要求，主动承担超额可再生能源消纳责任[1]。国际实践经验表明，自愿交易市场与强制交易市场具有制度兼容性，二者实际上构成互补型市场结构[2]。然而，实证数据显示我国自主认购模式在推进可再生能源配额目标方面成效未达预期，主要存在三重制约因素：终端用户消费意愿薄弱、实际支付能力有限以及现行电价机制形成的市场壁垒。鉴于此，我国绿证交易体系正加速向强制配额模式转型，该模式通过立法手段要求义务主体在电力交易中完成政府核定的可再生能源发展指标[3]。这种制度设计的本源性特征表明，配额义务导向的绿证交易机制不仅构成我国可再生能源消纳保障体系的核心要素，更是实现政策目标与市场机制有机统一的关键制度安排。

2.2. 绿色电力证书交易制度国内外研究现状评述

现阶段国内学界对绿色证书交易机制的研究范式仍主要聚焦于对国际经验的引进与转化，研究范畴多集中于定价机制设计、实施效果评估及基础交易模式等维度。现有研究成果的对策建议呈现泛化特征，研究维度相对单一，尤其在当前绿证交易制度与可再生能源消纳保障机制已进入实践阶段的大背景下，多数研究尚未能有效立足本土实践中的瓶颈问题，缺乏从激发市场流动性、达成制度设计本源目标出发，对制度实施路径开展系统性、问题导向的研究。尽管我国已多次倡导建立绿证强制交易体系，但政策设计层面尚未形成系统性指导框架，尤其在交易规则与配套机制衔接、市场活力激发等关键领域缺乏可操

作的政策指引。因此，立足本土实践需求构建具有中国特色的绿证交易理论体系，确需开展体系化、创新性的深入研究。其次，由于“双碳”目标近年才提出，且是我国目前的重要战略目标。因此将其与绿色电力证书交易制度结合起来研究的文献更为稀少。

目前研究以及实践中仍未解决的问题包括：第一，有关绿证交易制度的法律指引尚且存在模糊，许多相关法律政策尚且停留在框架型的规定，并未对具体的运行操作进行详细的法律规制，故亟须完善专门性的法律规范。第二，绿色证书的交易机制存在漏洞，在具体交易环节中，交易的主客体辨析不明，交易市场中的价格也无法统一，参与者的交易积极性也平平，且我国还未建立一个统一规范的绿证交易平台，故需要尽快建立健全系统的交易流程。第三，绿证交易的相关政策间接困难，各部分、各省份的政策与交易市场规则都各行其规则，跨部门间政策衔接困难，故需要打造一条互帮互助、分工明确的政策衔接线。第四，目前我国的绿证交易的后续监管与惩罚机制尚不明晰，同时相关的政策激励机制也不能很好地落到实处，导致绿证交易的后劲不足，市场积极性不高，故亟须健全相应的配套机制。

3. “双碳”目标与绿色电力证书交易制度的交叉联系

3.1. 绿色电力证书的价值与“双碳”目标契合

法律制度的演进始终与特定历史阶段的法权需求保持动态适应关系。每一个时代都呈现出自己特定的法权现象与规范命题，要求法学须针对这些时代性课题建构具有解释力的理论框架与实践路径[4]。在气候治理成为全球性宪制命题的当代语境下，能源法的社会功能经历了从保障能源安全向生态维护的范式转换，并在“双碳”目标下进一步演化为低碳治理的制度载体。法的价值体系表征着规范秩序对人类需求的响应机制，既体现为现实层面的制度供给功能，更蕴含着指导法律进化的超越性价值追求[5]。能源系统是生产之要、生活之基，作为社会经济运行的物质基础，在维持文明存续的同时也构成环境治理的关键变量。这种双重属性决定了现代能源法制需同时承载能源供给安全，能源环境安全、绿色高效等功能需求。由此，在“双碳”目标下，能源法律系统面临着价值平衡与制度重构的双重挑战。

而绿色电力证书的出现刚好满足了这种需求，具体而言，绿色电力证书制度作为市场化激励机制，其规范意旨在于构建可再生能源消纳的制度性驱动框架。通过配额制与绿色权益交易机制的耦合设计，着力提升非水可再生能源在能源消费结构中的占比，形成对传统化石能源的结构性替代。绿色电力证书交易制度其绿色低碳的出发点为能源法注入能源安全、绿色、效率的功能价值。在绿色电力证书交易的实施过程中又将节能减排与促进可再生能源作为能源与环境政策的共同目标，为“双碳”目标所要求的能源功能向低碳转型以及共同实现多元价值目标提供必要的制度支撑。

3.2. 绿色电力证书交易引导全社会绿色消费

作为全球温室气体排放的主要来源领域，能源系统的结构性改革构成实现“双碳”战略、引导绿色消费的核心命题。国际经验表明，多数实施绿证交易机制的法域采取非排他性参与策略，如荷兰建立的“绿色标签(Green Labels)”体系即通过开放型市场主体准入机制，将环境权益交易转化为全民参与的绿色治理实践。中国绿证自愿认购市场同样构建了包容性主体结构，允许从行政机关到自然人的多元主体参与交易，这种制度设计本质上是通过市场机制将个体用能行为纳入国家气候治理框架，实现私人领域消费选择与公共领域减排目标的规范耦合。

政策体系对绿证交易机制的赋能效应在规范层面得到多重印证。以国务院颁布的《关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》为例，该文件通过设立制度性保障措施，系统构建了绿色电力消费促进机制，其中特别赋予绿证交易体系“引导社会能源消费结构转型”的战略定位[6]。值得注意

的是，财政部同期出台的《关于促进非水可再生能源发电健康发展的若干意见》创新性地构建了政策协同机制，将绿证核发与化石能源企业能耗配额管理制度进行有机衔接，通过燃煤发电优先权配置、进口配额分配等竞争性激励措施，实质推动市场要素配置向可再生能源倾斜[7]。与此同时，在绿证交易市场的创建与实际运营阶段，依托现代传播媒介构建了公共认知建构网络。主流媒体通过专题报道、政策解读等形式，也为绿色电力消费提供了有力的宣传和教育支持。

4. “双碳”目标下绿色电力证书交易制度困境

4.1. 绿证基础性权利地位确立不明

基础性权利的规范建构构成配额机制的法理内核，其不仅决定着绿证交易市场的运行范式，更是形成有效监管框架的规范基础[8]。然而现行法律体系对绿证交易权属的立法确认存在结构性缺失。这种缺失导致三重制度困境：在基础范畴层面，绿证交易的法律性质游离于行政许可与财产权利之间，致使制度功能定位发生规范性错位；在公法实施层面，监管权力的作用边界因缺乏权利基准而陷入模糊状态，行政规制面临合法性依据不足与监管权配置失范的双重挑战；在私法运行层面，交易主体的权利义务关系因缺乏权源支撑呈现结构性失衡，具体表现为交易合同效力认定规则缺位、违约救济路径难寻以及风险分配机制非对称等问题[9]。反观排污权交易与碳交易市场的制度演进，其市场活力的生成逻辑植根于法定权利体系的明确赋权，而绿证交易正是缺乏此类基础性权利的制度背书。

4.2. 绿证交易市场定价机制存在失灵

绿色电力证书的价格形成机制呈现出显著的非均衡特征，其价格波动不仅受到技术类型、区域分布等结构性要素制约，最关键的是可再生能源发电成本的季节性波动影响。以风光发电项目为例，其电力产出受气象条件影响呈现间歇性与不可调度性特征，这种物理层面的不确定性通过价格波动表现至绿证市场。而更深层次的制度性价格波动源于我国绿证市场的两道演进路径，具体区分为财政补贴型绿证与完全市场化绿证两类形态。补贴阶段实行价格管制模式，绿证交易上限严格锚定财政补贴额度；而进入平价发展阶段后，风光发电项目则依托市场化机制通过绿证交易实现收益补充。从政策实施效果分析，不同阶段均存在制度性约束。在补贴时代，绿证交易价格因趋近财政补贴标准形成虚高态势，绿证价格甚至快赶上补贴价格，导致需求端价格敏感度上升与市场流动性紧缩并存。在此制度环境下，发电企业基于经济理性选择，普遍采取“持证待补”策略而非折价交易，这种供需双向抑制状态最终引发绿证市场阶段性失灵。

4.3. 绿证交易与其他绿色交易市场机制衔接不足

基于制度创新理论视角，国务院《关于建立健全绿色低碳循环发展经济体系指导意见》系统构建了环境权益市场化改革框架，其制度创新突出表现为多维协同发展机制：重点培育排污权交易、能源消费权配置、水资源使用权流转及碳市场定价四大环境权益要素市场体系，并着力实现绿色权益交易机制与相关环保目标指标的有机衔接[10]。但在实践中表明，作为推动能源绿色低碳转型的核心政策工具，现行绿电交易、绿证交易与碳交易机制间存在显著的制度协同性不足问题，具体表现为市场要素匹配度偏低与运行机制衔接缺位。

当前，我国电力消费者在接受了绿电之后，其在碳交易市场上的碳排放计算中，尚未将化石能源发电与绿电加以区分，因此，绿电所带来的减碳效应并没有得到充分地体现。《绿色电力交易试点工作方案》和国家有关文件都提及了探索利用 CCER 等方式实现两者的联结，以减少电力市场和碳市场间的重复成本[11]。然而，现行的法律和政策并没有对绿色电力交易与碳交易的具体衔接方式和制度构思进行探

讨。在未来,绿色电力交易制度要怎样才能将其与碳排放权交易、核证自愿减排量等其他环境权益交易联系起来,这还需要相关部门进一步出台顶层政策及配套规定,对此进行明确。

5. “双碳”目标下绿色电力证书交易制度的完善路径

5.1. 通过法律确立基础性权利地位

一项新兴(新型)权利要成为法律权利,不仅需要满足权利构成的形式要件(即作为道德权利存在),更需通过既有法律体系的价值筛选与制度整合,具备实在法意义上的实证性[12]。从基础性权利建构维度审视,可再生能源配额制度是电力市场化进程深化的重要制度成果,本质上构成产权理论框架向公共政策领域的延伸实践[13]。鉴于绿证制度与配额政策间的内生关联性,要求在法律层面明晰绿证的产权属性。构建绿证交易市场的权利基础,需系统界定其法律性质、规范内涵与效力边界三重维度。从环境权益的同源性维度分析,绿色电力证书所承载的生态价值与排污权、碳排放权的制度内核具有本质同一性,均体现为对环境容量资源使用权的法定化配置[14]。在可再生能源电力市场化制度建构中,应当确立环境容量资源使用权作为基础性权利的制度地位,据此形成具有清洁能源特征的新型权利形态,并通过系统性立法安排将其与既有排污权、碳排放权等制度整合为统一的环境容量资源产权体系。

虽然排污权交易、碳排放权交易和绿证交易制度都已经成为法律意义上的正式制度,这些制度通过行政法规、行政规章级别法律文件实现有限赋权,排污权的明确权利内涵于国家发改委颁布的行政规章中,碳排放权则长期停留于政策宣示层面,尚未完成从行政概念向法定权利的质性跃迁。这种规范层级的结构性缺陷不仅造成环境权益内涵的法定边界模糊,更导致绿色证书交易制度陷入制度性真空,既未在规范层面锚定基础性权利的法源地位,更缺乏对环境容量资源产权谱系的系统性建构[15]。为破解环境权益制度的规范困境,亟需推动环境容量资源利用权利的法律位阶跃升,通过将排污权、碳排放权等基础性权利纳入《环境保护法》或制定专项立法,实现从行政规约向法律赋权的根本性转变。

5.2. 灵活配置绿证交易的价格机制

现阶段,我国绿色电力证书价格形成机制存在制度性价格刚性,其根源在于绿证收益与财政补贴的替代性政策设计,发电企业通过绿证交易获取收益即丧失相应补贴申领资格。在高强度电价补贴政策周期内,发电企业基于利益最大化考量,很难去给绿证降价,形成“补贴依赖型”定价策略。

对此,笔者认为破解该困境需构建政府与市场的协同定价范式。在绿证强制交易市场中,发挥政府与市场的双向机制尤为必要。比较法视野下,为防止绿证的价格严重脱离价值,荷兰、美国等成熟绿证市场普遍采用“价格走廊”机制,即在市场基准价基础上设定浮动阈值。证定价机制在遵循市场供需规律的基础上,需强化政策调控手段的有效性。作为推动可再生能源发展的制度设计,在尊重市场规律的前提下,政府部门可通过制定指导价格体系或建立动态调节区间,向市场传递定价基准信号。从需求端分析,绿证交易本质源于消纳责任主体未达标时产生的经济补偿机制,这决定了价格上限的设定应参照未履行消纳义务的处罚标准。同时价格下限需覆盖发电企业的绿电补贴额度,确保基础收益保障。该双重约束机制既维护了政府通过经济杠杆引导产业发展的调控职能,又构筑了防止市场价格异常波动的制度屏障,有效平衡市场主体间的利益关系。

此外,纠纷解决机制是维护绿证交易市场秩序的关键支撑。由于绿证交易涉及环境权益确权、消纳责任认定等复杂环节,交易主体在信息平台开展交易时,可能因信息不对称引发履约争议。建立包含专业裁判规则、证据认定标准和执行保障程序的争议解决体系,既能确保交易纠纷得到及时公正处理,又可通过对典型争议的司法实践反馈,推动行业标准与交易规则的持续优化,形成“纠纷化解-规则完善”

的良性循环机制。

5.3. 建立环境权益产品相互作用机制

在可再生能源多市场协同机制框架下,可通过制度设计实现绿色电力证书交易体系与碳市场的有机衔接,形成环境权益要素优化配置的复合型市场系统。能源主管部门基于发电企业上网电价备案信息核发对应数量的绿色证书,建立覆盖全生命周期的环境权益凭证管理体系。消纳责任主体依据法定配额要求,在指定交易平台完成绿证采购与配额清缴,形成强制市场交易闭环。电力用户也可以在自愿的基础之上,从交易市场上购买一定数量的绿证以支持可再生能源产业的发展、支持绿色消费。而同时,开放自愿认购通道允许电力用户通过购买绿证支持可再生能源发展,对履行环境责任的企业授予绿色电力消费认证标识,形成市场化环境效益激励机制。

在收益构成方面,传统化石能源发电商的收益仅通过物理电力销售获取收益,而可再生能源发电商的收益两部分,即电力销售收益加绿证交易收益的双重利润结构,售卖物理电力所获得的经济收益和出售绿色证书所获得的额外收益。同时,可再生能源电力绿色证书可以在碳市场上进行交易,它们可以根据一定的标准获得碳减排量,从而获得一定的碳减排收益,从而打通可再生能源环境效益与碳市场之间的价值传导通道。这种多市场协同机制既保障了可再生能源项目的经济可行性,又增强了环境权益市场的流动性,最终形成政策引导与市场驱动相协同的可持续发展格局。

6. 结语

“双碳”目标的提出,为我国能源绿色低碳转型提供了明确方向,而绿色电力证书交易制度的实施则是这一目标的重要助推器。作为促进可再生能源产业发展、引导绿色消费、助力能源结构调整的核心政策工具,绿色电力证书交易制度在推动能源绿色化、低碳化发展中发挥了不可替代的作用。然而,当前该制度在权利认定、市场运行与衔接机制等方面仍存在诸多问题,制约了其效能的充分释放,也影响了与“双碳”目标的衔接。因此,在未来的制度优化中,需要紧扣“双碳”目标要求,构建更加系统、全面的绿色电力证书交易体系,使我国绿色电力证书交易制度将更加规范化、体系化,并在实现“双碳”目标、推动能源绿色转型和社会经济高质量发展中发挥更重要的作用。

参考文献

- [1] 陈婷. 比较法视野下的可再生能源绿色证书交易制度构建[J]. 华北电力大学学报(社会科学版), 2021(4): 30-39.
- [2] 朱发根. 绿色电力证书: 国际经验、国内前景和发电对策[J]. 中国电力企业管理, 2018(16): 64-69.
- [3] 曹炜. 可再生能源配额制建构中的地方政府消纳义务[J]. 地方立法研究, 2019, 4(2): 91-102.
- [4] 舒国滢. 并非有一种值得期待的宣言——我们时代的法学为什么需要重视方法[J]. 现代法学, 2006, 28(5): 3-12.
- [5] 卓泽渊. 论法的价值[J]. 中国法学, 2000(6): 23-37.
- [6] 国务院. 《关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》(国发〔2021〕4号)[EB/OL]. https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2021-02/22/content_5588274.htm, 2021-02-02.
- [7] 财政部. 《关于促进非水可再生能源发电健康发展的若干意见》(财建〔2020〕4号)[EB/OL]. https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2020-02/03/content_5474144.htm, 2020-01-20.
- [8] 吴卫星. 环境权研究[M]. 北京: 法律出版社, 2007: 12-14.
- [9] 陈志峰. 我国可再生能源绿证交易基础权利探析[J]. 郑州大学学报(哲学社会科学版), 2018, 51(3): 43-47.
- [10] 国务院. 《国务院关于加强建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》(国发〔2021〕4号)[EB/OL]. https://www.gov.cn/zhengce/content/2021-02/22/content_5588274.htm, 2021-02-22.
- [11] 国家发改委, 国家能源局组织国家电网公司, 南方电网公司. 《绿色电力交易试点工作方案》[Z]. 2021.

-
- [12] 雷磊. 新兴(新型)权利的证成标准[J]. 法学论坛, 2019, 34(3): 20-29.
 - [13] 任玥. 我国可再生能源配额政策的解读与发展方向分析[J]. 中外能源, 2019, 24(3): 15-20.
 - [14] 陈国兰. 环境容量产权理论与应用[M]. 北京: 社会科学文献出版社, 2020: 35-37.
 - [15] 崔建远. 准物权研究[M]. 北京: 法律出版社, 2012: 77-79.