

公用事业

绿电、绿证、碳减排，多市场助力节能降碳

专题

绿电、绿证与碳排放权共同助力节能降碳目标。本篇专题我们针对于节能降碳目标及这三类市场展开分析。

再提节能降碳，尽最大努力完成“十四五”约束性指标

“十四五”前三年全国能耗强度的降低仍滞后于时序进度，使得完成“十四五”节能降碳目标的任务十分艰巨，因此国务院于今年5月发布了《2024—2025年节能降碳行动方案》，旨在具体2024年与2025年的节能降碳目标：在2024年单位国内生产总值能源消耗和二氧化碳排放分别降低2.5%左右、3.9%左右，规模以上工业单位增加值能源消耗降低3.5%左右，非化石能源消费占比达到18.9%左右；2025年，非化石能源消费占比达到20%左右，同时每年重点领域和行业节能降碳改造形成节能量约5000万吨标准煤、减排二氧化碳约1.3亿吨，尽最大努力完成“十四五”节能降碳约束性指标。

绿电和绿证交易：凸显绿色能源环境价值

绿电交易：从量上来看：2023年绿电交易量相较2022年同比增长284.2%，2024年前5个月的交易量同比增长327%，绿电交易市场不断扩大。从价上来看：绿电交易的价格由电能量价格与环境溢价组成，有助于增厚新能源运营商收益。以江苏省近三年为例，绿电价格均高于燃煤基准价，且溢价在18%到20%之间。

绿证交易：从量上来看：今年前5个月，我国绿证交易量达3907万张，同比增长1839%，或系相关政策对绿证消费的刺激使然。从价上来看：国网今年前5个月价格先升后降，其中峰值达到25.18元/张，最低值为7.73元/张，绿证交易价格的走低或系供过于求及绿证期限的影响。

碳市场：从试点到全国，助力碳减排目标

从试点市场到全国市场，我国碳市场目前已完成两个履约周期。近日，生态环境部发布《2023、2024年度全国碳市场配额总量与分配方案（征求意见稿）》，延续了此前的总体框架，也在管控范围、履约年度、配额核定、修正系数、配额清缴和配额结转六个方面进行优化调整。从量上来看：由于第二次履约周期的期限迫近，2023年7至8月开始交易量大幅上涨，在10月达到峰值，之后回落。从价上来看：2023年前半年价格稳定，下半年开始快速上升并将趋势延伸到2024年前五个月，或系碳配额预期收紧、《碳排放权交易管理暂行条例》监管力度更大、碳市场有望扩容等等多方面原因。

投资建议：在新能源装机、电量占比日益提升的背景下，电力体制改革和电力市场建设需不断深化。国家发改委、国家能源局曾提出，推动优先发电计划转化为政府授权合同。在此机制下，新能源发电企业或可实现合理收益。同时，随着绿电市场、绿证市场、碳排放交易市场加速推进，“二氧化碳减排量”变现可期，新能源运营商盈利能力有望进一步提升。具体标的方面，建议关注【龙源电力(H)】【华润电力(H)】【福能股份】等。

风险提示：政策推行不及预期、行业竞争加剧、电力价格波动风险、新能源消纳不及预期风险等

证券研究报告
2024年07月30日

投资评级

行业评级 强于大市(维持评级)
上次评级 强于大市

作者

郭丽丽 分析师
SAC 执业证书编号：S1110520030001
guolili@tfzq.com王钰舒 分析师
SAC 执业证书编号：S1110524070006
wangyushu@tfzq.com

行业走势图



资料来源：贝格数据

相关报告

- 《公用事业-行业深度研究:探索核电盈利奥秘》 2024-07-01
- 《公用事业-行业专题研究:煤电一体化——支撑“高分红”或“高成长”的优质选择》 2024-05-30
- 《公用事业-行业研究周报:公用事业价格上涨，原因为何？》 2024-05-28

内容目录

1. 再提节能降碳，尽最大努力完成“十四五”约束性指标.....	3
2. 绿电和绿证交易：凸显绿色能源环境价值.....	5
2.1. 绿电交易与绿证交易凸显绿色能源环境价值.....	5
2.2. 绿电交易：交易规模快速扩张，环境溢价增厚新能源运营商收益.....	5
2.3. 绿证交易：相关机制稳步推进，近期交易量增而价降.....	7
3. 碳市场：从试点到全国，助力碳减排目标.....	8
3.1. 碳市场：从试点到全国，目前已完成两个履约周期.....	8
3.2. 碳价走高，配额收紧、监管力度增大等共同发挥作用.....	11
4. 投资建议.....	12
5. 风险提示.....	12

图表目录

图 1：我国关于节能减碳政策历史沿革.....	3
图 2：十四五节能减排综合工作方案中的细则.....	3
图 3：绿电交易历史沿革.....	6
图 4：我国绿电交易量.....	6
图 5：江苏省近三年绿电价格.....	7
图 6：绿证交易历史沿革.....	7
图 7：近三年我国绿证交易量.....	8
图 8：2024 年国网绿证交易均价.....	8
图 9：碳市场分类.....	9
图 10：碳市场历史沿革.....	9
图 11：2021-2022 年碳排放权交易配额分配流程.....	10
图 12：我国碳市场首个履约周期的履约流程.....	10
图 13：碳排放权交易量.....	11
图 14：碳排放权交易价格.....	12
表 1：“十四五”节能降碳相关目标及完成情况.....	4
表 2：《行动方案》的十大行动.....	4
表 3：绿电交易与绿证交易简介.....	5
表 4：绿证交易形式.....	5
表 5：鼓励绿电消费的相关文件.....	6
表 6：《2023、2024 年度全国碳排放权交易发电行业配额总量和分配方案（征求意见稿）》较前两个履约周期的调整.....	11

1. 再提节能降碳，尽最大努力完成“十四五”约束性指标

双碳目标提出后，节能降碳相关文件频出。《关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》、《关于严格能效约束推动重点领域节能降碳的若干意见》、《2030年前碳达峰行动方案》、《“十四五”节能减碳综合工作方案》等诸多相关文件陆续发布，明确了十四五及更长时间维度节能降碳方面的目标。

图 1：我国关于节能减碳政策历史沿革



资料来源：中华人民共和国中央人民政府，界面新闻，天风证券研究所

其中，《“十四五”节能减碳综合工作方案》中明确提出了有关节能降碳的五年目标：到2025年全国单位国内生产总值能源消耗比2020年下降13.5%；化学需氧量、氨氮、氮氧化物、挥发性有机物排放总量比2020年分别下降8%、8%、10%以上、10%以上。同时在实施节能减碳重点工程、健全节能减碳政策机制与加强工作落实等方面，进行了详细的划分与阐述。

图 2：十四五节能减碳综合工作方案中的细则



资料来源：中华人民共和国中央人民政府，天风证券研究所

据初步测算，前三年全国能耗强度累计降低约7.3%，在保障高质量发展用能需求的同时，节约化石能源消耗约3.4亿吨标准煤、少排放二氧化碳约9亿吨，全国能耗强度的降低仍滞后于时序进度，这是由于新冠疫情等因素的影响，使得完成“十四五”节能降碳目标的任务十分艰巨，因此国务院于今年5月发布了《2024—2025年节能降碳行动方案》，从而锚定“十四五”节能降碳目标任务，加大节能降碳攻坚力度。

表 1：“十四五”节能降碳相关目标及完成情况

	“十四五”目标	21-23 年完成情况	24 年目标	25 年目标
单位国内生产总值能源消耗	下降 13.5%	扣除原料用能和非化石能源消费量后下降约 7.3%	降低 2.5%左右	
单位国内生产总值二氧化碳排放	下降 18%		降低 3.9%左右	
规模以上工业单位增加值能源消耗	下降 13.5%		降低 3.5%左右	
非化石能源消费占比	达到 20%左右	23 年 17.9%	达到 18.9%左右	达到 20%左右
节能降碳改造形成节能量		约 3.4 亿吨标准煤	约 5000 万吨标准煤 (重点领域和行业)	约 5000 万吨标准煤 (重点领域和行业)
节能降碳改造减排二氧化碳		约 9 亿吨	约 1.3 亿吨 (重点领域和行业)	约 1.3 亿吨 (重点领域和行业)

资料来源：中央人民政府，新浪财经，发展和改革委员会，央视网，天风证券研究所

在《行动方案》中国务院指出，在 2024 年单位国内生产总值能源消耗和二氧化碳排放分别降低 2.5%左右、3.9%左右，规模以上工业单位增加值能源消耗降低 3.5%左右，非化石能源消费占比达到 18.9%左右；2025 年，非化石能源消费占比达到 20%左右，同时每年重点领域和行业节能降碳改造形成节能量约 5000 万吨标准煤、减排二氧化碳约 1.3 亿吨，尽最大努力完成“十四五”节能降碳约束性指标。《行动方案》中还围绕能源、工业、建筑、交通、公共机构、用能设备等重点领域和重点行业，部署了节能降碳十大行动。

表 2：《行动方案》的十大行动

行动	具体内容
化石能源消费减量替代	严格合理控制煤炭消费，优化油气消费结构
非化石能源消费提升	加大非化石能源开发力度，提升可再生能源消纳能力，大力促进非化石能源消费
钢铁行业节能降碳	加强钢铁产能产量调控，深入调整钢铁产品结构，加快钢铁行业节能降碳改造
石化化工行业节能降碳	严格石化化工产业政策要求，加快石化化工行业节能降碳改造，推进石化化工工艺流程再造
有色金属行业节能降碳	优化有色金属产能布局，严格新增有色金属项目准入，推进有色金属行业节能降碳改造
建材行业节能降碳	加强建材行业产能产量调控，严格新增建材项目准入，推进建材行业节能降碳改造
建筑节能降碳	加快建造方式转型，推进存量建筑改造，加强建筑运行管理
交通运输节能降碳	推进低碳交通基础设施建设，推进交通运输装备低碳转型，优化交通运输结构
公共机构节能降碳	加强公共机构节能降碳管理，实施公共机构节能降碳改造
用能产品设备节能降碳	加快用能产品设备和设施更新改造，加强废旧产品设备循环利用

资料来源：中华人民共和国中央人民政府，天风证券研究所

在《行动方案》发布之后，相关行业也陆续发布了具体行动计划，比如《钢铁行业节能降碳专项行动计划》、《水泥行业节能降碳专项行动计划》以及《炼油行业节能降碳专项行动计划》等，方便各行业主管机构和地方的主管部门实施相关行动。

在《行动方案》中，国务院还对**管理机制**和**支撑保障**方面分别提出了要求，前者包括强化节能降碳目标责任和评价考核、严格固定资产投资项目节能审查和环评审批等 5 个方面；后者则包含健全制度标准、完善价格政策等 6 个方面。

2. 绿电和绿证交易：凸显绿色能源环境价值

2.1. 绿电交易与绿证交易凸显绿色能源环境价值

绿电即绿色电力，指的是利用特定的发电设备，将可再生能源转化为电能，这个过程中二氧化碳排放量接近或者等于零。**绿电交易就是以绿色电力产品为标的物的电力中长期交易，用以满足电力用户购买、消费绿色电力需求，并提供相应的绿色电力消费认证。**在这个过程中，电力价值交易与可再生能源属性并未分离，从发电端到输配使用的整个电力供应链都具有可再生能源属性。

绿证则是可再生能源绿色电力证书，是我国可再生能源电量环境属性的唯一证明，也是认定可再生电力能源生产、消费的唯一凭证。**绿证交易就是买卖绿证的交易**，1个绿证对应1000千瓦时的可再生能源电量，可以替代部分财政对可再生能源项目的补贴。现在的绿电交易其实是“**证电合一**”的交易方式，用户可以通过电力交易的方式购买风电和光伏等新能源电力，同时获得绿证，实现绿电与绿证环境属性的统一。二者区别在于绿证相当于用户消费绿色电力的一个间接证明，而绿电交易则是直接证明。

表 3：绿电交易与绿证交易简介

交易种类	标的物	售出处	购入方
绿电交易	风电、光伏发电	发电企业、电网公司等	电力用户、售电公司等
绿证交易	绿证	发电企业或项目业主	法人、非法人组织和自然人

资料来源：国家能源局，北极星碳管家网，天风证券研究所

从交易方式上来说，绿电交易主要有两种交易方式，分别是**直接购买电力进行交易**和**向电网企业购买**。其中前者主要在省内进行交易，包含**双边协商、集中撮合、挂牌交易**等形式；后者则是**购电方购买由电网企业保障收购的绿电**，可以在省内或省间通过集中竞价和挂牌等方式进行交易。而绿证交易目前同样通过**双边协商、集中撮合和挂牌交易**三种形式进行买卖，但是已购买的绿证不能再转手交易。

表 4：绿证交易形式

交易形式	交易过程
双边协商	由买卖双方自主协商绿证交易数量和价格，并签订一次性划转协议，通过绿证交易平台完成绿证交割
集中竞价（集中撮合）	买卖双方通过绿证交易平台在截止时间前申报交易意向信息，以市场出清的方式确定绿证成交数量和价格
挂牌交易	卖方将绿证数量和价格相关信息在绿证交易平台挂牌，买方通过摘牌的方式完成绿证交易

资料来源：中国绿色供应链联盟光伏专委会，北极星售电网，天风证券研究所

2.2. 绿电交易：交易规模快速扩张，环境溢价增厚新能源运营商收益

绿电交易相关机制逐步完善。2018年我国首次在京津冀和浙江等地区开展区域绿电交易试点。2021年我国绿电交易试点正式启动，绿电交易开始正式进入市场。2022年我国出台政策完善绿电交易的制度，使市场发展更加稳健；2024年政府出台政策进一步扩大了绿电交易的需求。此外，我国也陆续出台了相关政策，鼓励绿电消费。

图 3：绿电交易历史沿革



资料来源：中国能源信息网，中华人民共和国国家发展和改革委员会，北极星售电网，国家能源局，天风证券研究所

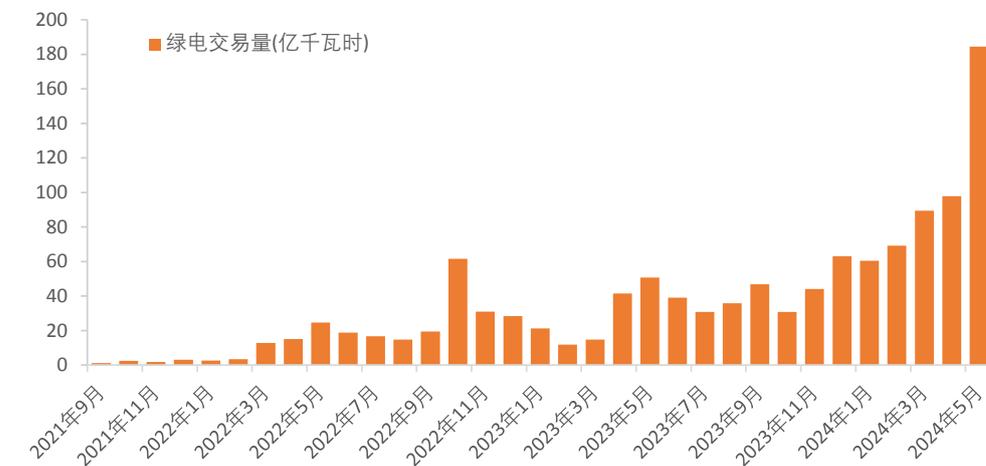
表 5：鼓励绿电消费的相关文件

时间	发布机构	政策	主要内容
2019 年	国家发展改革委 国家能源局	《关于建立健全可再生能源电力消纳保障机制的通知》	对各省省级行政区域设定可再生能源电力消纳责任权重，并明确了消纳量度的计算方式
2022 年	国家发展改革委 工业和信息化部 住房和城乡建设部 商务部 市场监管总局 国管局 中直管理局	《促进绿色消费实施方案》	促进重点领域消费绿色转型，强化绿色消费科技和服务支撑，建立健全绿色消费制度保障体系，完善绿色消费激励约束政策
2023 年	国家发展改革委办公厅 国家能源局综合司	《关于 2023 年可再生能源电力消纳责任权重及有关事项的通知》	明确了各省（自治区、直辖市）2023 年可再生能源电力消纳的责任权重，并要求以此为基准进行考核评估
2023 年	国家发展改革委 财政部 国家能源局	《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》	明确提出鼓励绿电消费：包括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

资料来源：中华人民共和国中央人民政府，中华人民共和国国家发展和改革委员会，天风证券研究所

从绿电交易的量上来看，自 2021 年 9 月开始，我国绿电交易市场不断扩大。2023 年绿电交易量相较 2022 年同比增长 284.2%，2024 年前 5 个月的交易量同比增长 327%。绿电交易量不断增加的趋势，一是由于政策对交易体制的完善和需求的引导促进了绿电交易的增多；二是企业自身出于落实减碳责任、产品出口需要、上游企业需求、国外总部或客户要求等动因也变得更加积极参与绿电交易。

图 4：我国绿电交易量



资料来源：中电联，天风证券研究所

从绿电交易的价格上来看，绿电价格由两部分组成，一是电能量的价格，二是其所具有的环境价值，后者就以环境溢价的形式展现。从购电企业的角度，购买绿电可以完成可再生能源消纳任务，树立企业绿色形象，生产具有绿色环境属性的产品，在对外出口或向有绿电消纳比例要求的采购方供货时增加竞争力。以江苏省近三年为例，绿电价格均高于燃煤基准价，溢价在 18%到 20%之间。

图 5：江苏省近三年绿电价格



资料来源：北极星售电网，江苏省发展和改革委员会，天风证券研究所

2.3. 绿证交易：相关机制稳步推进，近期交易量增而价降

2017 年，我国开始试行绿证核发和自愿认购制度；2019 年，我国将风电和光伏发电纳入绿证交易范围；2022 年我国出台政策明确了绿证是可再生能源电力消费量认证的基本凭证，促进了绿证消费；2023 年，我国明确了绿证其权威性、唯一性和通用性，进一步提升了绿证需求量。

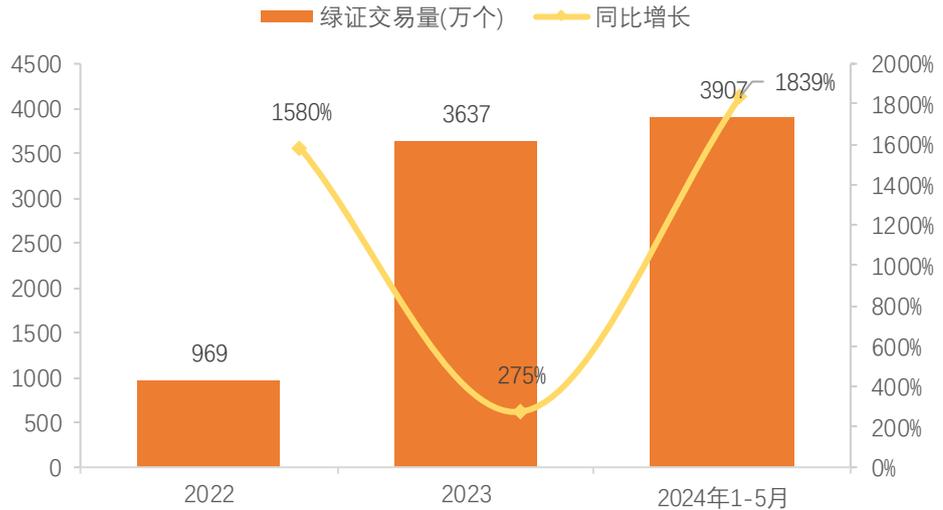
图 6：绿证交易历史沿革



资料来源：中国能源新闻网，机电商报，国家能源局，北极星售电网，天风证券研究所

从绿证交易的量上来看，我国近三年绿证交易量逐年上升，尤其在今年前 5 个月，绿证交易量达 3907 万张，同比增长 1839%，这或系三方面因素影响：一是我国从中央到地方都在推动“双碳”行动，很多大型央企都在积极主动转型、选择消费绿色电力；二是政府相关部门在不断完善绿电、绿证相关制度，提升了绿电、绿证的应用场景，刺激了绿电、绿证的需求；三是我国出口产品通过参与绿电、绿证交易，一定程度上可以提升自身品牌价值和全球竞争力。

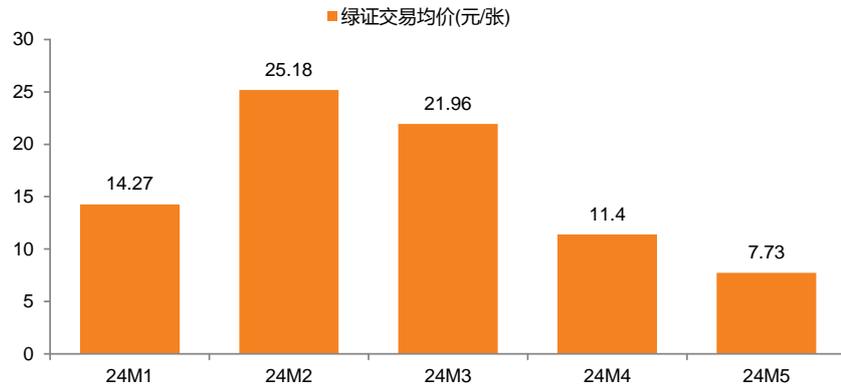
图 7：近三年我国绿证交易量



资料来源：经济日报，新浪财经，天风证券研究所

从绿证交易的价格上来看，国网今年前 5 个月价格先升后降，其中峰值达到 25.18 元/张，最低值为 7.73 元/张。近期绿证交易价格持续走低，主要有两个原因：一是绿证交易目前供大于求，市场调节导致价格下降；二是由于绿证有效期限为两年，大量到期绿证使得价格下降。

图 8：2024 年国网绿证交易均价



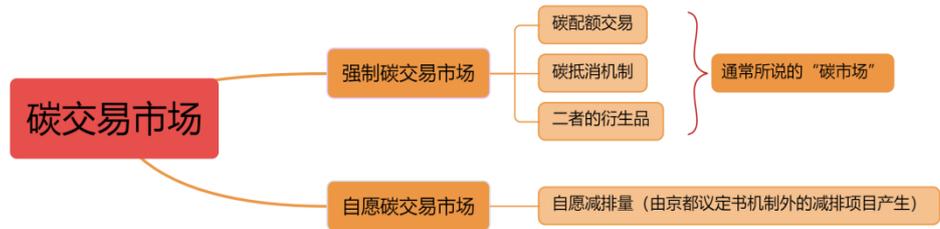
资料来源：北京电力交易中心，天风证券研究所

3. 碳市场：从试点到全国，助力碳减排目标

3.1. 碳市场：从试点到全国，目前已完成两个履约周期

“碳市场”即交易碳排放权的市场。碳排放权交易就是借助市场力量将“二氧化碳的排放权利”转化为一种有偿使用的生产要素，并将其作为商品在市场上交易。“碳市场”可分为强制碳配额交易市场和自愿碳交易市场。前者以碳排放配额为基础产品，后者是指没有强制减排任务的主体自愿购买项目减排量以实现自身碳中和。目前所说的“碳市场”通常指前者。

图 9：碳市场分类



资料来源：深圳新闻网，天风证券研究所

中国碳市场从发展进程上看可分为试点市场与全国市场两个阶段。2011-2017 年为试点碳市场时期，在此期间先后共有包括上海北京在内的 8 家碳市场加入试点，为全国碳市场的筹备建设提供了宝贵经验。2017 年 12 月，全国碳市场宣布正式启动。2021 年 1 月，生态环境部发布《碳排放权交易管理办法(试行)》。之后，生环部陆续发布政策对碳市场核查、交易和履约的关键性、原则性规则进行了明确说明。**全国碳市场于 2021 年 7 月正式开展交易**，此后不再新增地方市场，现有 8 家试点碳市场仍然保留，未来一段时期内将与全国市场并行。

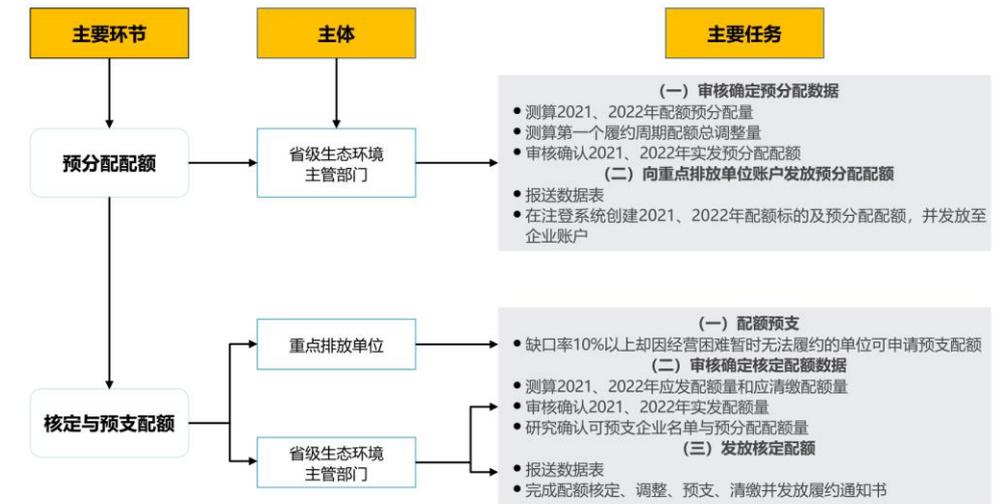
图 10：碳市场历史沿革



资料来源：[1]文亚,张强.中国与欧盟碳市场建设理念与实践比较研究:历史沿革、差异分析与决策建议[J].中国软科学, 天风证券研究所

根据《碳排放权交易管理暂行条例》，目前我国碳排放权实行免费分配，并将逐步推行免费分配和有偿分配相结合。重点排放单位可以通过全国碳排放权交易市场购买或者出售碳排放配额，其购买的碳排放配额可以用于清缴；也可以按照国家有关规定购买经核证的温室气体减排量用于清缴其碳排放配额。

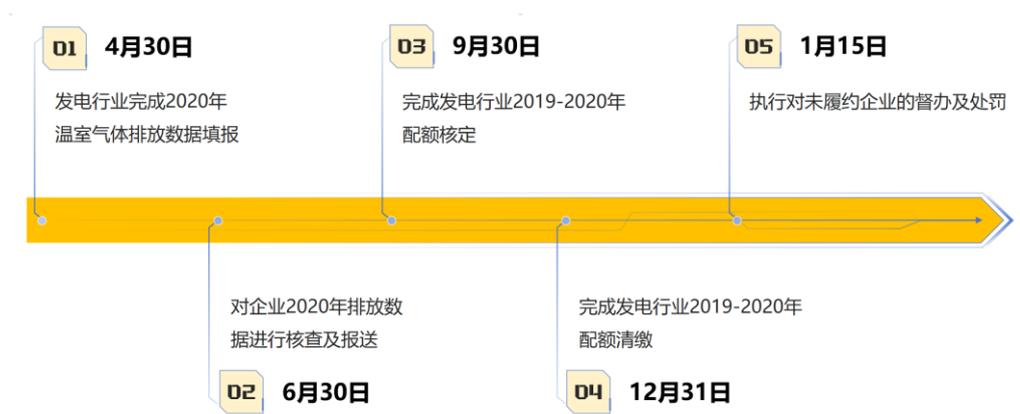
图 11：2021-2022 年碳排放权交易配额分配流程



资料来源：生态环境部，天风证券研究所

碳市场的履约期即控排企业需要在规定的履约周期内完成此期间的年度配额清缴。全国碳市场目前已完成两个履约周期。第一个履约周期是 2019-2020 年，2021 年年底之前完成履约，第二个履约周期是 2021 年、2022 年，2023 年年底之前完成履约。第二个履约周期共纳入发电行业控排企业 2257 家，年覆盖碳排放量超过 50 亿吨，履约完成率超过 99%。

图 12：我国碳市场首个履约周期的履约流程



资料来源：[1]文亚,张张.中国与欧盟碳市场建设理念与实践比较研究:历史沿革、差异分析与决策建议[J].中国软科学, 天风证券研究所

近日,生态环境部发布《2023、2024 年度全国碳市场配额总量与分配方案(征求意见稿)》。据此《方案》,2023 年的基准值是在 2023 年各类别机组盈亏平衡(即平衡值)的基础上,综合行业减排责任和企业履约压力,按照全行业 0.5%的配额缺口率设计,总体来看行业缺口率依然保持在较低水平。2024 年的基准值在 2023 年的基础上下降 0.5%。

《方案》延续了《2021、2022 年度全国碳排放权交易配额总量设定与分配实施方案(发电行业)》的总体框架,主要体现五个方面:配额全部免费分配;延续基准线法分配配额,不设配额绝对总量约束;纳入配额管理的机组范围与分类方式不变;配额分配的鼓励导向不变;延续履约优惠政策。同时,《方案》也在管控范围、履约年度、配额核定、修正系数、配额清缴和配额结转六个方面进行优化调整,进一步提高配额分配的精确性,简化配额管理流程,完善鼓励导向,并与核算指南的调整保持衔接。

表 6: 《2023、2024 年度全国碳排放权交易发电行业配额总量和分配方案（征求意见稿）》较前两个履约周期的调整

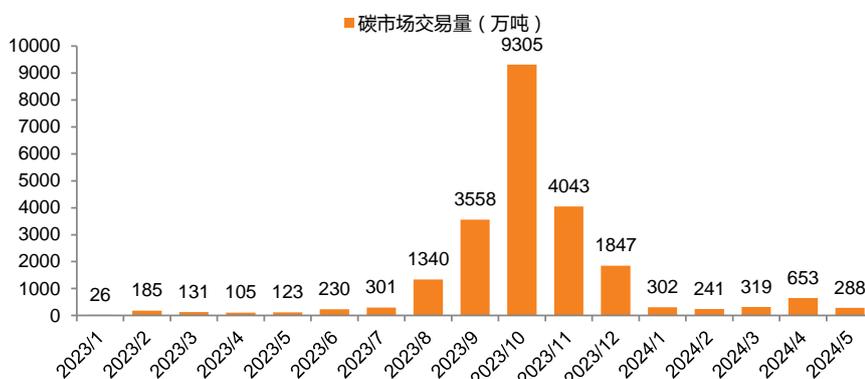
调整	具体内容
基于发电量分配配额，提高配额核定的精确性	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 全国碳市场前两个周期配额基于供电量核定，而供电量则根据发电量、生产厂用电量等参数二次计算获得。 ✓ 《方案》将基于供电量核定配额调整为基于发电量核定配额，发电量数据直接来自企业读表。
间接排放不再纳入管控，减少企业填报与监管工作量	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 全国碳市场前两个履约周期将燃料燃烧二氧化碳排放和购入使用电力产生的间接排放纳入配额管控范围。 ✓ 《方案》不再将间接排放纳入配额管控，企业应清缴配额量等于化石燃料燃烧二氧化碳排放量。
实行配额分年度履约，提升配额管理精细度	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 全国碳市场第一个履约周期配额两年合并发放，且在 2021 年 12 月 31 日前合并履约。第二个履约周期将 2021 年、2022 年的配额量和应清缴配额量分开计算，但仍是在 2023 年 12 月 31 日前合并履约。 ✓ 《方案》规定 2023 年、2024 年分年度发放配额且分年度履约。
调整配额分配的修正系数，突出鼓励导向	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 《方案》取消供热量修正系数，并通过调整供热基准值实现对机组供热的合理激励； ✓ 将原“负荷（出力）系数修正系数”更名为“调峰修正系数”，并将适用范围调整为负荷率在 65% 以下的常规燃煤机组。
增加配额结转规定，提升市场交易活力	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 全国碳市场前两个周期并未明确跨期配额的使用条件及配额有效期，实际操作中配额可以无条件结转至下一年度。 ✓ 《方案》通过增设配额结转相关规定，确定了配额最大可结转量与企业净卖出配额量挂钩的原则。《方案》明确了各年度配额的使用要求、时间安排以及结转申请流程等具体事宜，增强长期政策预期。
强化配额清缴规定，取消配额预支机制	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 第二个履约周期使用暂时性的配额预支政策，允许配额缺口率在 10% 及以上的困难企业预支 2023 年配额完成履约，预支量不超过配额缺口量的 50%。 ✓ 《方案》已取消配额预支机制。

资料来源：生态环境部环境规划院公众号，天风证券研究所

3.2. 碳价走高，配额收紧、监管力度增大等共同发挥作用

从碳市场交易的量上来看，2023 年 7 至 8 月开始交易量大幅上涨，在 10 月达到峰值，之后有所回落。这是由于全国碳市场第二个履约期于 2023 年 12 月 31 日截止，且各行政区域 95% 的重点排放单位需在 11 月 15 日前完成履约，导致控排企业的履约配额需求大幅上升，交易量短期大量增加。

图 13: 碳排放权交易量

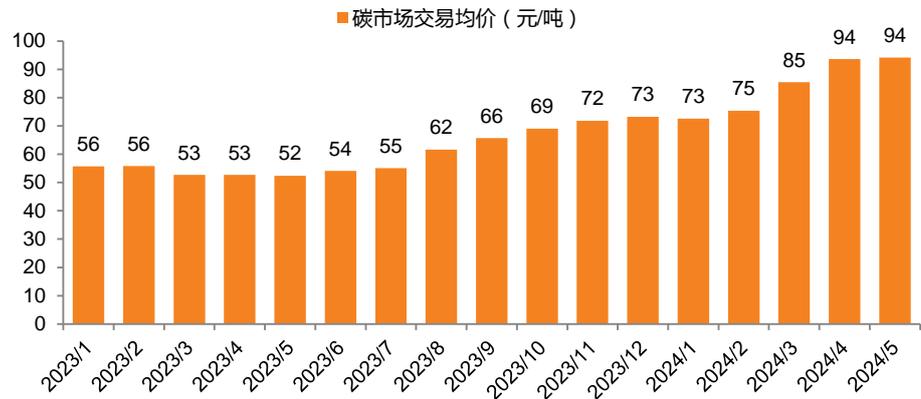


资料来源：造纸信息，天风证券研究所

从碳排放权交易的价格上来看，自 2023 年 1 月开始，交易均价整体呈上升趋势，其中在 2023 年前半年价格走势平稳，下半年开始快速上升并将趋势延伸到 2024 年前五个月。价

格变化或系碳配额预期收紧、《碳排放权交易管理暂行条例》的发布、近期全国碳市场行业扩容的强烈信号等等多方面原因。

图 14：碳排放权交易价格



资料来源：造纸信息，天风证券研究所

4. 投资建议

在新能源装机、电量占比日益提升的背景下，新能源消纳形势严峻，需不断深化电力体制改革和电力市场建设。国家发改委、国家能源局曾提出，推动优先发电计划转化为政府授权合同。中电联也曾提出建议，以试点方式推动新能源政府授权合约过渡机制，给予成本较高的新能源项目部分政府授权合约电量。在此机制下，新能源发电企业或可实现合理收益。同时，随着绿电市场、绿证市场、碳排放交易市场加速推进，“二氧化碳减排量”变现可期，新能源运营商盈利能力有望进一步提升。具体标的方面，建议关注【龙源电力(H)】【华润电力(H)】【福能股份】等。

5. 风险提示

政策推行不及预期：碳中和背景下国家大力发展新能源产业，出台绿电绿证等相关政策，若政策推进较慢，环境溢价对企业的盈利增厚或低于预期。

行业竞争加剧：碳中和背景下行业景气有望保持，预计会有越来越多的企业进入光伏、风电发电领域，行业竞争可能加剧。

电力价格波动风险：随着电力体制改革推进，市场化交易电量比例持续提高，跨省区交易比例大幅增长，现货交易加快推进，交易品种日趋完善，电力市场竞争异常激烈，市场化交易电价面临一定的下行压力。

新能源消纳不及预期风险：随着新能源装机占比的日益提升，若配套输电通道、调节资源等进展不及预期，或将导致消纳压力增大

分析师声明

本报告署名分析师在此声明：我们具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，本报告所表述的所有观点均准确地反映了我们对标的证券和发行人的个人看法。我们所得报酬的任何部分不曾与，不与，也将不会与本报告中的具体投资建议或观点有直接或间接联系。

一般声明

除非另有规定，本报告中的所有材料版权均属天风证券股份有限公司（已获中国证监会许可的证券投资咨询业务资格）及其附属机构（以下统称“天风证券”）。未经天风证券事先书面授权，不得以任何方式修改、发送或者复制本报告及其所包含的材料、内容。所有本报告中使用的商标、服务标识及标记均为天风证券的商标、服务标识及标记。

本报告是机密的，仅供我们的客户使用，天风证券不因收件人收到本报告而视其为天风证券的客户。本报告中的信息均来源于我们认为可靠的已公开资料，但天风证券对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告中的信息、意见等均仅供客户参考，不构成所述证券买卖的出价或征价邀请或要约。该等信息、意见并未考虑到获取本报告人员的具体投资目的、财务状况以及特定需求，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。客户应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求，必要时就法律、商业、财务、税收等方面咨询专家的意见。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，天风证券及/或其关联人员均不承担任何法律责任。

本报告所载的意见、评估及预测仅为本报告出具日的观点和判断。该等意见、评估及预测无需通知即可随时更改。过往的表现亦不应作为日后表现的预示和担保。在不同时期，天风证券可能会发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告。

天风证券的销售人员、交易人员以及其他专业人士可能会依据不同假设和标准、采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论和/或交易观点。天风证券没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。天风证券的资产管理部门、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。

特别声明

在法律许可的情况下，天风证券可能会持有本报告中提及公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。因此，投资者应当考虑到天风证券及/或其相关人员可能存在影响本报告观点客观性的潜在利益冲突，投资者请勿将本报告视为投资或其他决定的唯一参考依据。

投资评级声明

类别	说明	评级	体系
股票投资评级	自报告日后的 6 个月内，相对同期沪深 300 指数的涨跌幅	买入	预期股价相对收益 20%以上
		增持	预期股价相对收益 10%-20%
		持有	预期股价相对收益 -10%-10%
		卖出	预期股价相对收益 -10%以下
行业投资评级	自报告日后的 6 个月内，相对同期沪深 300 指数的涨跌幅	强于大市	预期行业指数涨幅 5%以上
		中性	预期行业指数涨幅 -5%-5%
		弱于大市	预期行业指数涨幅 -5%以下

天风证券研究

北京	海口	上海	深圳
北京市西城区德胜国际中心 B 座 11 层	海南省海口市美兰区国兴大道 3 号互联网金融大厦	上海市虹口区北外滩国际客运中心 6 号楼 4 层	深圳市福田区益田路 5033 号平安金融中心 71 楼
邮编：100088	A 栋 23 层 2301 房	邮编：200086	邮编：518000
邮箱：research@tfzq.com	邮编：570102	电话：(8621)-65055515	电话：(86755)-23915663
	电话：(0898)-65365390	传真：(8621)-61069806	传真：(86755)-82571995
	邮箱：research@tfzq.com	邮箱：research@tfzq.com	邮箱：research@tfzq.com