

东方证券 · 碳中和指数 编制说明

2021年9月

目录

CONTENTS

01	序言	P3
02	碳中和指数与可持续发展	P4
03	指数理论支持及板块构成	P5
04	指数构建核心指标	P7
05	指数意义及应用	P8
06	指数编制方案	P9
	• 指数名称	
	• 指数基日和基点	
	• 样本选取方法	
	• 指数计算	
	• 指数样本和权重调整	



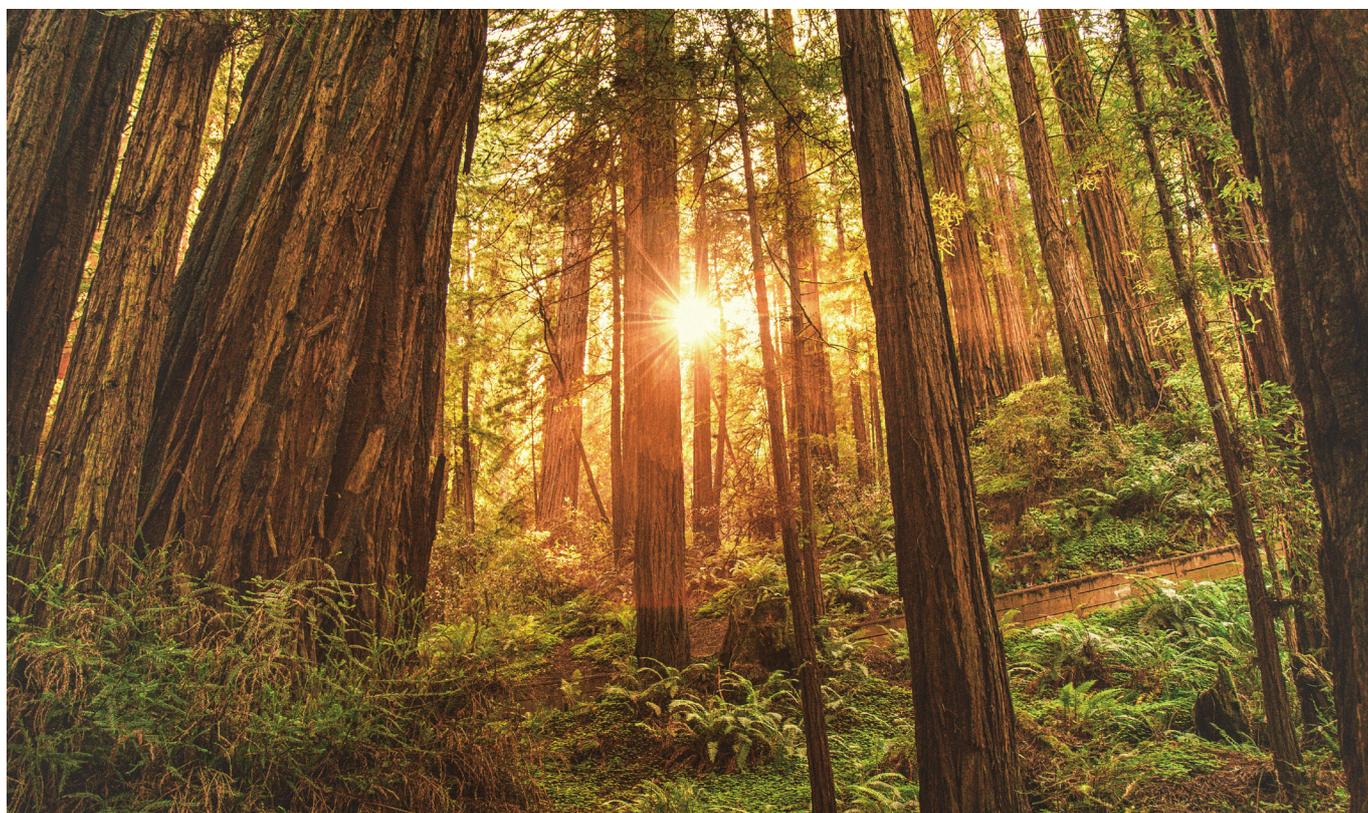
01

序言

东方证券·碳中和指数（Orient Securities Carbon Neutral Index）由东方证券与新浪财经、商道融绿合作开发，于2021年9月正式推出。

东方证券·碳中和指数选取沪深300中在“碳中和”和低碳转型领域最具有代表性的50家公司股票作为样本股，旨在反映我国“双碳”目标进程中，对“碳中和”具有主要贡献以及低碳转型突出的上市公司的市场价值变化，以便各利益相关方了解和投资“碳中和”相关主题，助力ESG责任投资的发展和“碳中和”目标的达成。

在绿色低碳转型期中，东方证券研究所本着专业、务实、高效的精神，围绕碳中和展开了深入研究，以“东方证券碳中和指数”为抓手，深化落实支持性功能，发挥研究力量，服务于资本市场和实体企业。



02

碳中和指数与可持续发展

在人类面临的重大全球性挑战中，气候变化被越来越多的国家、城市及市场经济主体所关注和重视。造成气候变化的最重要因素即是温室气体的超量排放。碳排放以及由此相关的全球气候变化风险，被认为是全球全人类目前面临的共同重大挑战。2020年9月22日，习近平主席在75届联合国大会中正式提出“中国二氧化碳将力争2030年前达到二氧化碳排放峰值，努力争取2060年前实现碳中和”的重大目标。“30·60”目标为我国低碳发展及应对气候变化提出了明确的定量目标，成为未来数十年我国技术变革、产业发展及金融投资方面的新宏观约束条件及重大机遇。在此背景下，东方证券联合中国最有影响力的金融信息服务提供商新浪财经，以及国内领先的ESG责任投资专业机构商道融绿联合推出东方证券碳中和指数，希望各利益相关方了解和投资“碳中和”相关主题，助力“碳中和”目标的达成和ESG责任投资的发展。



指数理论支持及板块构成

碳中和主题指数以上市公司对“碳中和”及低碳转型的潜在贡献度为主要构建因素。按照上市公司对“碳中和”和低碳转型的贡献程度和角度，分为碳中和解决方案、碳中和低碳转型、碳中和支持性行业三大维度板块，分别筛选指数成分股，三类行业分别为：

1 解决方案行业

该类别公司主要业务是替代现有高排放行业产品或直接减少温室气体排放。

行业示例：

清洁能源 光伏、风电、水电、核电、智能电网等

绿色交通 新能源车、铁路、公共交通等

节能减排 工业节能、循环经济等

碳汇及捕捉 森林碳汇、碳捕捉与利用、碳封存等

2 低碳转型行业

该类别公司主要业务/经济收入来源于传统高碳排放领域，短期内没有技术和经济上都可行的高碳替代品，有很强的低碳转型潜力。

行业示例：

传统能源 电、天然气等

钢铁冶炼 铁、电解铝等

采掘业 煤炭、有色金属等

石油化工 石油开采、炼化等

3 支持性行业

该类别公司主要业务/经济活动不会直接减少温室气体排放，但对“碳中和”具有直接的支持及促进作用。

行业示例：

金融 银行、证券、保险等

科技 智慧城市、数字技术等

以上指数构建板块分类，符合《巴黎气候协定》对三个主要应对气候变化的目标，即缓解、适应和低碳转型。碳中和解决方案板块直接对应缓解和适应气候变化目标；碳中和低碳转型板块对应低碳转型的目标；支持性行业为支持和协助应对气候变化的目标。

三大维度板块的构建也参考了国内国际相关权威标准和指南。国内标准方面，参考了发改委等七部委联合发布的《绿色产业指导目录(2019年版)》¹和央行、证监会等联合发布的《绿色债券支持项目目录(2021年版)》²的内容。国际标准方面，主要参考了欧洲可持续资产分类标准(EU Taxonomy Regulation³)的构建逻辑，在欧洲可持续资产分类标准建立的环境目标中，有两大目标与碳中和及低碳转型紧密相连，分别是目标1-Climate Change Mitigation 和目标2-Climate Change Adaptation⁴，归纳来说，即目标1为减小气候变化发生的速度和程度，目标2为减小气候变化发生对社会及各行各业所产生的不利影响。减弱气候变化发生的速度和程度，即要加速减少温室气体(当量碳)的排放。本指数方案的碳中和解决方案行业、低碳转型行业和碳中和支持行业正是基于以上国际国内对于应对气候变化和碳中和的相关标准设置。

另外指数构建还借鉴了气候相关财务信息披露工作组TCFD的主要框架，即评价上市公司应对气候变化风险，获取机遇的能力，以及对于自身温室气体排放的管理绩效。商道融绿对上市公司气候变化评估维度包括治理、战略、风险识别和管理、指标和目标，分别衡量内容如下图所示：

治 理	公司围绕气候变化相关的风险和机遇的治理
战 略	与气候相关的风险和机遇对公司业务、战略和财务计划的实际和潜在影响
风险管理	公司用于识别、评估和管理与气候相关的风险的过程
指标和目标	用于评估和管理与气候相关的风险和机遇的指标和目标，例如减碳目标等

1 https://www.ndrc.gov.cn/fggz/hjzy/stwmjs/201903/t20190305_1220625.html

2 http://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2021-04/22/content_5601284.htm

3 https://ec.europa.eu/info/business-economy-euro/banking-and-finance/sustainable-finance/eu-taxonomy-sustainable-activities_en

4 “‘climate change mitigation’ means the process of holding the increase in the global average temperature to well below 2 °C and pursuing efforts to limit it to 1.5 °C above pre-industrial levels, as laid down in the Paris Agreement; ‘climate change adaptation’ means the process of adjustment to actual and expected climate change and its impacts;”

指数建构核心指标

上市公司碳中和分析的核心是对上市公司碳排放量进行科学测算和分析。目前A股上市公司自主披露的碳排放的信息严重不足。根据商道融绿统计⁵，2020年A股上市公司中共有211家公司披露了2019年碳排放量，只占全部上市公司的5.1%。上市公司碳排放信息的不足，严重阻碍了投资机构对于上市公司对碳中和相关影响的判断。在此背景之下，商道融绿开发了上市公司碳排放测算模型和PANDA碳中和数据库（STGF PANDA Climate Database），并以此数据为核心选股指标之一构建碳中和指数。

模型计算原理： CO_2 排放量=活动水平数据 $\times CO_2$ 排放因子

$$Carbon_Emission_{it} = \sum Material_Carbon_Activity_Level_{ijt} \times Carbon_Activity_Intensity_Factor_{ijt}$$

其中， $Carbon_Emission_{it}$ 是上市公司i在第t年的碳排放，单位为吨（tons）， $Material_Carbon_Activity_Level_{ijt}$ 是上市公司i在第t年进行的对二氧化碳排放具有实质性生产活动的活动量，可能为相关业务营收、产量及能源消耗量等相关单位数据，活动水平数据来自于企业披露。 $Carbon_Activity_Intensity_Factor_{ijt}$ 是上市公司i在第t年对具有二氧化碳实质性生产活动的二氧化碳排放因子，其来源包括：

- 国家经济统计年鉴
- IPCC相关文件
- 省级温室气体排放清单编制指南、企业温室气体碳排放核算指南
- 单位产品能耗限额（国标及地标）
- 碳市场配额数据等

基于上市公司碳排放总量和上市公司营收情况，可计算上市公司的碳强度数据，碳强度是指上市公司单位营收对应的二氧化碳排放量。该数据为了消除公司规模影响，从而使行业内不同规模公司的碳排放情况可以相互比较。

$$Carbon_Intensity_{it} = \frac{Carbon_Emission_{it}}{Company_Revenue_TTM_{it}}$$

其中， $Carbon_Intensity_{it}$ 是上市公司i在第t年的碳强度，单位为吨/百万元（t/m¥）。 $Company_Revenue_TTM_{it}$ 是上市公司i在第t年前12个月滚动营收数据，单位为百万元。

⁵ http://www.syntaogf.com/Menu_Page_CN.asp?ID=8&Page_ID=393

05

指数意义及应用

东方证券·碳中和指数创新性地从对碳中和目标贡献度的角度，选取沪深300中最具有代表性的50家公司股票作为样本股，反映对碳中和目标具有高贡献度的公司的整体表现。碳中和指数选取既考量受益于低碳经济的相关碳中和解决方案行业公司股票，也包含传统高碳行业中大力进行减排与低碳转型的公司股票，同时也纳入碳中和投资带来的相关资金及配套服务支持的公司股票。

因此，此指数旨在较为客观地反映我国“碳达峰，碳中和”目标进程中，对碳中和贡献最大的上市公司的市场价值走势变化，也一定程度上反映了相应时间内市场投资者对碳中和主题的关注及重视程度，其主要应用价值有以下几方面：

- 1** 为投资机构提供专注碳中和贡献度的投资标的，从而多样化投资选择，规避气候变化风险，获取长期投资价值。
- 2** 为上市公司提供碳中和与低碳转型的对标对象，促进全行业上市公司低碳高质量发展。
- 3** 为监管及政府机构提供衡量和评估资本市场对碳中和贡献主题的认可程度，助力碳中和相关政策更加有效。
- 4** 使得公众、媒体等利益相关方更加了解应对气候变化与碳中和相关主题公司的低碳发展表现。

为了更好发挥碳中和指数的积极示范意义，东方证券、新浪财经与商道融绿每月将联合发布指数月度运行分析报告，除了分析指数点位、成交量等数据外，还将重点分析当月指数成分股在应对气候变化和碳中和方面的重要进展和举措，让市场各相关方充分了解上市公司低碳转型与绿色发展的积极变化。

1 指数名称

指数名称：东方证券·碳中和指数

英文名称：Orient Securities Carbon Neutral Index

2 指数基日和基点

该指数以2020年6月15日为基日，以1000点为基点。

3 样本选取方法

· 样本空间：沪深300指数样本

· 选择方法：从碳中和解决方案行业、低碳转型行业及碳中和支持性行业三大维度板块，分别筛选相关上市公司证券作为待选样本。从基本面的角度，碳中和解决方案行业选择解决方案业务类型及占比高的公司；低碳转型行业选择公司单位营收碳强度低的公司；支持性行业选择对碳中和目标支持的业务类型及占比高的公司，结合定性和定量研究，优选在三大领域中处于相对领先地位的公司作为最终股票池。

· 样本股数量：根据碳中和解决方案行业、低碳转型行业及碳中和支持性行业对实现碳中和目标的潜在贡献度以及碳强度指标，确定三类行业的样本股数量，分别为：解决方案行业25只，低碳转型行业15只，支持类行业10只，共50只。

4 指数计算

指数计算公式为：报告期指数=报告期样本的调整市值/除数×1000

其中，调整市值=∑(证券价格×调整股本数)。指数计算中的调整股本数系根据分级靠档的方法对样本股本进行调整而获得。

5 指数样本和权重调整

指数样本每半年调整一次，和沪深300样本股及权重调整保持一致，分别为每年6月和12月的第二个星期五的下一交易日。

版权说明

开发机构：



东方证券股份有限公司是一家经中国证券监督管理委员会批准设立的综合类证券公司，其前身是于1998年3月9日开业的东方证券有限责任公司，总部设在上海，现有注册资本人民币69.94亿元。于2015年3月23日成功登陆上交所（证券代码：600958），2016年7月8日H股成功发行并上市（股份代号：03958），成为行业内第五家A+H股上市券商。

经过20余年的发展，东方证券从一家仅有586名员工、36家营业网点的证券公司，逐渐壮大为一家总资产达2900亿，净资产超过600亿，员工6000余人、在全国87个城市设有177家分支机构，提供证券、期货、资产管理、理财、投行、投资咨询及证券研究等全方位、一站式专业综合金融服务的上市证券金融控股集团。

东方证券研究所是东方证券总部级业务部门，是致力于为机构投资者提供深度精准研究咨询服务的机构。东证研究所坚持以市场为导向、以客户为中心，坚持以十年一日、笃行不移的风格和传统立身，业已成为资本市场上扎实稳健、独具风格的专业性研究所。



新浪财经是国内领先的金融信息服务提供商，专注于交易、资讯、数据、服务四大领域，以科技、社交赋能投资者和用户。拥有全市场覆盖范围最广的市场资讯报道，为用户提供7*24小时高质量资讯服务，覆盖中国1.6亿股民，月浏览量逾3.3亿人次。新浪财经拥有众多全球合作机构和传统媒体内容版权，更有16000余家优质财经创作者入驻，每天生产超2万条优质财经内容。

新浪财经旗下拥有新浪财经客户端、微博财经、新浪科技、仓石基金、黑猫投诉等子品牌。



商道融绿是专注于ESG责任投资与绿色金融的专业服务机构。商道融绿开发的ST α R ESG评级数据库（STGF STAR ESG Database）、ESG风险雷达数据库（STGF ESG Risk Radar System）及PANDA碳中和数据库（STGF PANDA Climate Database）被广泛应用于投资决策、风险管理、政策制定、可持续金融产品的创新和研发。商道融绿ESG评级数据已经正式登陆彭博终端，成为首家数据登陆彭博终端的中国本土ESG评级机构。商道融绿是中国责任投资论坛（China SIF）的发起机构，始终致力于倡导建设负责任的中国资本市场。

