

2022 年国内碳中和债券市场运行年报

——碳中和债券发行热度回落，标准助推行业高质量发展

碳中和债券发展回顾

自 2021 年 2 月国内发行首批 6 支碳中和债券以来，绿色债券市场领域的碳中和债券迎来新的发展机遇。2021 年 3 月 18 日，交易商协会印发《关于明确碳中和债相关机制的通知》，明确碳中和债的定义。2021 年 7 月 13 日，上交所和深交所分别发布《上海证券交易所公司债券发行上市审核规则适用指引第 2 号——特定品种公司债券（2021 年修订）》和《深圳证券交易所公司债券创新品种业务指引第 1 号——绿色公司债券（2021 年修订）》，进一步规范碳中和债在两市的发行运作。在政策支持下，碳中和债于 2021 年碳中和元年得到井喷式爆发。

碳中和债券市场情况

截至 2022 年末，国内共累计发行 333 只境内碳中和债券，合计发行规模共 4705.55 亿元，占整体绿色债券发行数量及规模比例为 33.17%、31.76%，短期内碳中和债券已成为绿色债券的重要组成部分。

其中 2022 年，国内碳中和债共累计发行 132 只，发行规模达 2122.56 亿元，较 2021 年分别下降 34.33%、17.83%，发行热度有所回落。在券种类型分布上，资产支持证券为国内碳中和债券市场主力；在发行期限及场所上，碳中和债券期限以中长期为主，发行场所集中在银行间市场；在信用评级上，碳中和债券主体信用评级及债项评级均集中在 AAA 级；在发行主体及行业上，碳中和债券发行主体性质仍以国有企业为主，行业集中分布于电力生产与供应业；在发行区域上，北京市仍为数量及规模第一大发行省份，湖北省在规模上成为第三大发行省份；在募投领域上，碳中和债券资金主要投向清洁能源及清洁交通项目；在二级市场交易上，随碳中和债券累计量增加，二级市场交易数量及规模均有显著提升。

碳中和债券发行成本观察

2022 年可比同类碳中和债有 43 只，其中 79.07% 的碳中和债券低于当天发行的同类债券票面利率，发行成本低 1bp—206bp，彰显出碳中和债券具有一定的发行成本优势。

碳中和债券发展展望

未来，伴随相关碳中和政策持续推进，碳中和市场不断扩容完善，碳中和债券市场将继续平稳发展。发挥政策作用充分引导

更多民营企业及 AAA 级以下企业利用碳中和债券参与直接融资；行业及募投领域可多元化发展，探索更多其他具有显著碳减排效益的领域；出台更多针对发行端及投资端的实质性激励政策，充分推动碳中和债券在支持绿色低碳行业发展、助力实现“双碳”目标下发挥更大作用。

一、碳中和债券的发展回顾

自 2021 年 2 月国内首批 6 支碳中和债券发行以来，碳中和相关政策也逐渐完善落地，绿色债券市场领域的碳中和债券迎来发展机遇。

2021 年 3 月 18 日，[中国银行](#)间市场交易商协会（以下简称“交易商协会”）印发了《关于明确碳中和债相关机制的通知》，明确碳中和债的定义，即指所募集资金专项用于具有碳减排效益的绿色项目的债务融资工具，需满足绿色债券募集资金用途、项目评估与筛选、募集资金管理和存续期信息披露等四大核心要素，属于绿色债务融资工具的子品种。2021 年 7 月 13 日，上海证券交易所（以下简称“上交所”）和深圳证券交易所（以下简称“深交所”）分别发布《上海证券交易所公司债券发行上市审核规则适用指引第 2 号——特定品种公司债券（2021 年修订）》和《深圳证券交易所公司债券创新品种业务指引第 1 号——绿

色公司债券（2021年修订）》，对碳中和债给予专项标识，进一步规范了碳中和债在两市的发行运作。

相较于绿色债券，交易商协会和交易所三大监管机构对碳中和债的募投领域做出了更为细分的规定，募集资金均专项用于清洁能源、清洁交通、可持续建筑、工业低碳改造等绿色项目的建设、运营、收购及偿还绿色项目的有息债务；同时在信息披露方面，鼓励发行人聘请第三方专业机构出具评估认证报告，公开披露碳减排效益的定量测算。

在政策的扶持下，碳中和债的发行只数和规模在2021碳中和元年中实现井喷式爆发。

二、2022年碳中和债券市场

发行及交易情况

（一）碳中和债券整体发行情况

截至2022年末，国内共累计发行333只境内碳中和债券，合计发行规模共4705.55亿元，占整体绿色债券发行数量及规模比例为33.17%、31.76%，由此可见，短期内碳中和债券已成为绿色债券的重要组成部分。市场利用碳中和债等金融工具引导

资金投向碳中和相关产业，将进一步支持我国经济的绿色、循环和低碳发展，实现“双碳”目标。

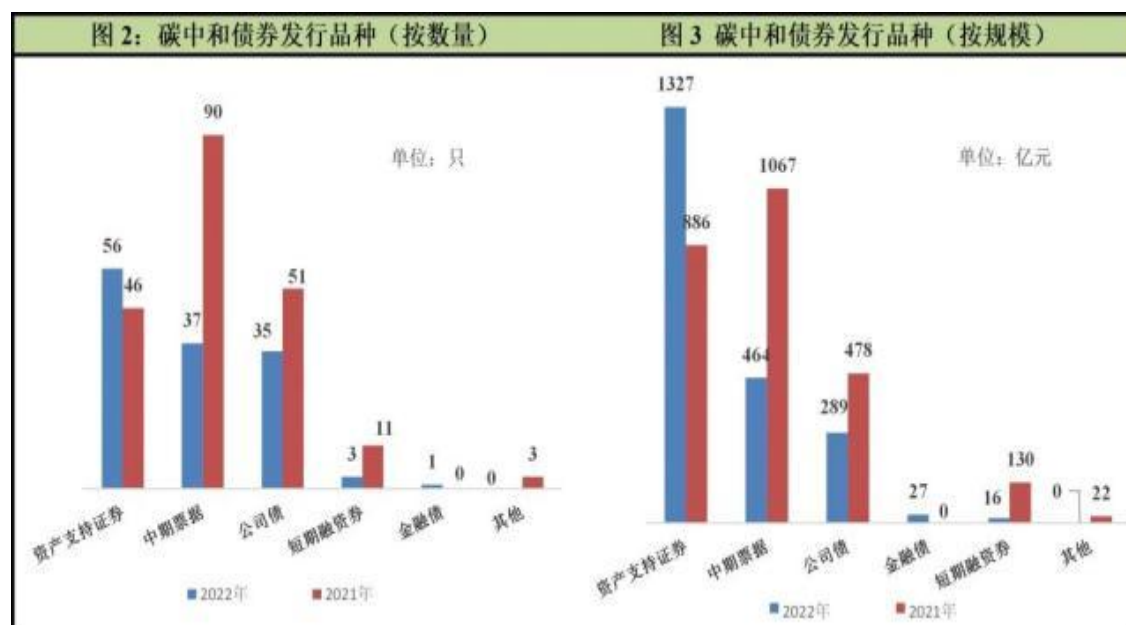
其中，2022年国内碳中和债共计发行132只，较2021年下降34.33%；发行规模达2122.16亿元，较2021年降低17.83%；占整体绿色债券发行数量及规模比例为25.48%、24.30%，较2021年下降15.88和18.16个百分点。其中，公募发行73只，发行规模779.70亿元。



（二）碳中和债券发行品种情况

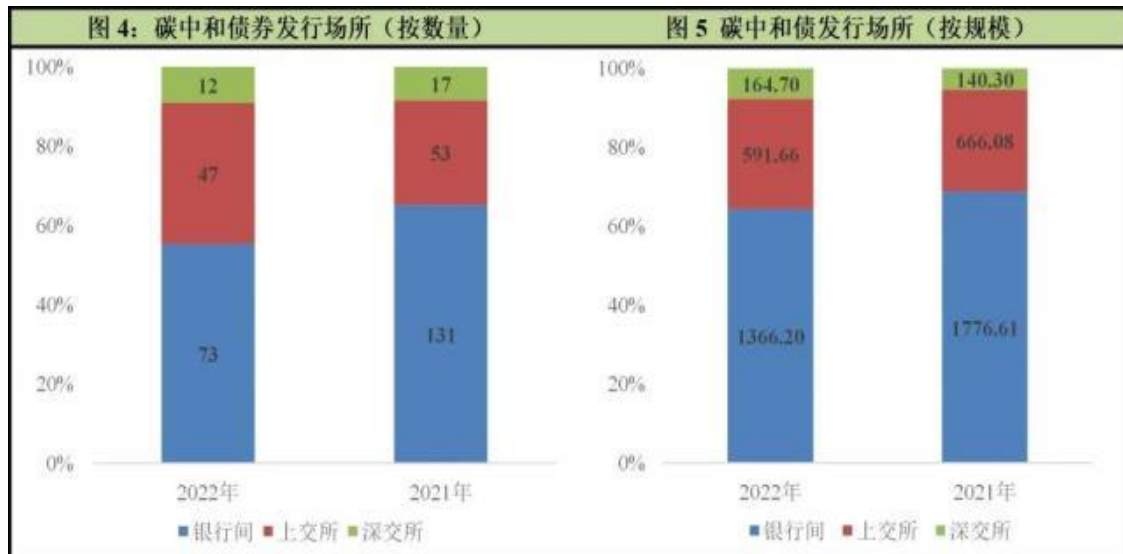
从2022年碳中和债发行品种看，按发行只数统计，资产支持证券占比四成居于首位，相较于2021年占比提升19.54个百分点；中期票据占比近三成，相较于去年下降16.75个百分点；其余为公司债、短期融资券及金融债；按发行规模统计，资产支

持证券、中期票据分别占比 62.52%、21.85%。此外，相较于 2021 年，新增发行 1 只金融债，为证券公司债，募集资金用于偿还绿色项目贷款，拓宽了碳中和债券的债券种类。



（三）碳中和债券发行期限及场所情况

从发行期限看，与 2021 年情况相似，2022 年碳中和债券主要以中长期为主。其中 3 年期数量及规模占比均居首位，其次为 5 年期，期限较为符合《关于明确碳中和债相关机制的通知》中“鼓励发行中长期产品，避免错配”的相关内容。从发行场所来看，碳中和债主要集中在银行间市场发行，2022 年银行间市场发行的碳中和债券数量占比为 55.30%，相较于去年下降 9.87%；2022 年银行间市场发行的碳中和债券规模占比为 64.37%，较 2021 年下降 4.42%，发行场所趋于平均化。



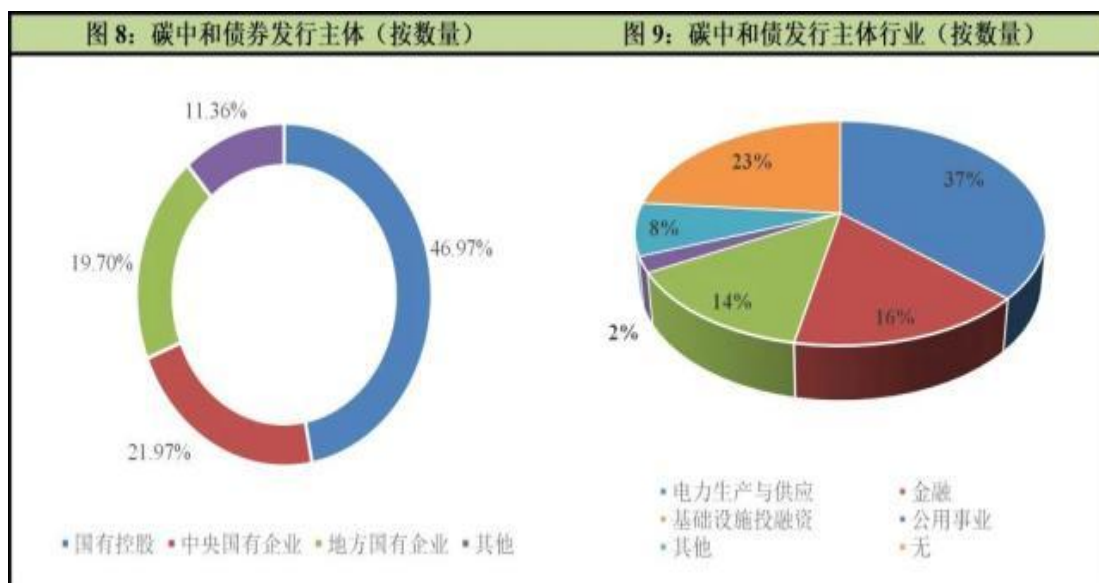
(四) 碳中和债券信用评级情况

延续 2021 年情况，主体信用评级方面，除去无评级数据，2022 年发行的碳中和债券主体信用等级八成为 AAA 级，且均不低于 AA 级，信用资质普遍较好；债项评级方面，2022 年发行的碳中和债券的债项级别中，AAA 级债券数量占比为 48.68%，AA+级债券数量占比为 5.26%，新增两只 AA 级碳中和债券，另有约四成的债券无债项评级。



（五）碳中和债券发行人主体及行业情况

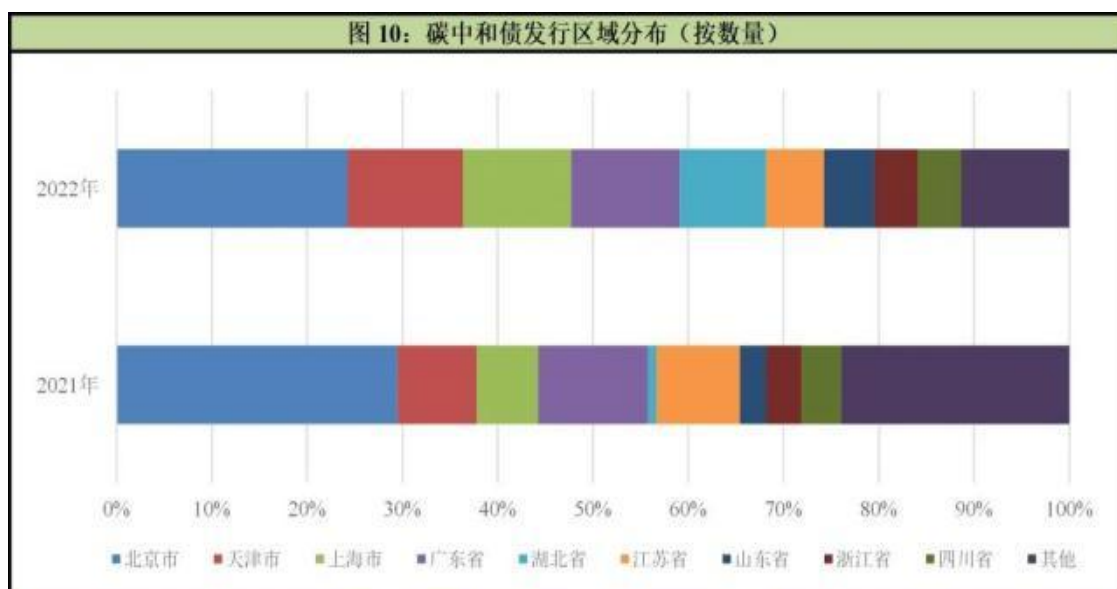
与 2021 年情况相似，2022 年碳中和债券发行主体主要为国有企业，数量及规模均占比 90%左右，其中国有控股、央企、地方国企数量占比分别为 46.97%、21.97%和 19.70%，其他包括民营企业和香港公司子公司，占比较少。企业所属行业方面，按照中诚信一级行业分类，电力生产与供应、金融、基础设施投融资为数量及规模占比的前三位，数量占比分别为 37.12%、15.91%、13.64%。电力生产与供应行业为碳减排的重点行业，符合碳中和债券募集领域的相关要求。



（六）碳中和债券发行区域情况

发行区域方面，2022 年碳中和债发行数量的区域集中度相较于 2021 年有所上升。2022 年，北京市碳中和债发行数量占比

以 24.24%居于首位，相较于去年下降 7.60%，天津市和上海市分别以 12.12%、11.36%数量占比第二、三位，均较 2021 年有所提升。碳中和债发行规模上，北京市、上海市和湖北省位列前三位，分别占比 47.51%、12.00%和 11.18%，湖北省因中国长江三峡集团有限公司等 3 家公司今年内共大规模发行了 237.20 亿元碳中和债，成为第三大发行省份，而北京地区的碳中和债发行规模占比呈下降趋势，较 2021 年下降 7.94 个百分点。



（七）碳中和债券募投领域情况

就募投领域来说，与 2021 年情况相似，2022 年碳中和债券募集资金主要投向于清洁能源类项目和清洁交通类项目，其中清洁能源类以光伏发电和风力发电为主，清洁交通类以城市轨道交通为主。目前除四大领域外，尚未有“其他具有碳减排效益的项目”发行成功的案例。

（八）二级市场交易情况

2022 年，碳中和债券共 181 只参与交投，年度现券交易规模为 1795.42 亿元，较 2021 年只数增长 50.83%、规模增长 14.07%，其中，“22 三峡 GN002（碳中和债）”交易金额为 2022 年之首，为 56.24 亿元。从不同券种看，2022 年参与二级市场交易的中期票据交易规模占比最高为 84.30%，其次为公司债和资产支持证券位列二、三位，分别占比 6.78%和 6.40%。

三、碳中和债券发行成本观察

2022 年共计发行 132 只碳中和债，剔除资产支持证券和不同类可比债，可比同类债为 43 只，包括 29 只中期票据和 14 只公司债，将本年新发行碳中和债的发行成本与同类债平均发行利

率相比，79.07%的碳中和债券低于当天发行的同类债券票面利率，发行成本低 1bp—206bp，表现出一定的成本优势。

四、碳中和债券的发展展望

碳中和债券在 2022 年的发行热度有所回落。推测与 2021 年碳中和债券首次推出市场机构反响强烈，而进入 2022 年发行人和投资者更加趋于理性，发行数量和规模逐渐转入常态有关；同时受 2022 年全国范围内疫情影响，发行周期延长，也导致发行量有所减少。但从整体来看，碳中和债在相关政策推动下，得到快速发展，有效引导资金投向绿色低碳相关行业，在支持企业转型和节能减排，实现“双碳”目标方面发挥了不可或缺的作用。

目前，碳中和债券的发行期限以中长期为主，符合当前处于起步阶段的碳中和领域需要较长期限资金的需求；发行主体仍然集中于国有企业，在“双碳”目标之下，国有企业积极响应国家战略，推进企业绿色转型，形成了较好的带头作用；主体评级大部分为 AAA 级，或可能与高资质企业社会责任意识强、产业转型速度快有联系；发行区域集中于东部中部发达地区，符合高资质企业和资金需求的地域分布特征；行业多为电力生产与供应业，募投领域集中于清洁能源类项目，大部分为光伏及风力发电，这与电力行业作为主要碳排放行业所面临的巨大节能减排压力有关，电力行业通过发行碳中和债券可获得大量低成本中长期的社

会资金发展新能源项目；从已有数据来看，碳中和债发行成本体现出一定优势，有利于提高企业的发行动力；随着碳中和债券的累计量增加，二级市场的碳中和债交易数量及规模均有显著提升。

未来，伴随着相关政策的持续推进，碳中和市场不断扩容完善，应充分引导更多的民营企业及 AAA 级以下企业利用碳中和债券进行直接融资，纳入更多的发行主体，拓宽其绿色项目融资渠道，降低融资成本，促进企业转型发展；行业及募投领域可多元化发展，探索更多其他具有显著碳减排效益的领域，例如碳汇林的种植等；出台更多针对发行端及投资端的实质性激励政策，扩大碳中和债的发行成本优势，培育吸引更多碳中和债投资者进行二级市场交易，提升市场的积极性。

特别说明：

本文所述碳中和债券指国内发行的贴标碳中和债券。

本文所述绿色债券指国内发行的贴标绿色债券，包含碳中和债、蓝色债券等子品种。

本文基于发行只数的统计时，以不同分层级别发出一只资产支持证券按一只统计。

本文针对在不同交易场所发行的同一只企业债，在不同场所单独进行统计时，都纳入只数和规模统计范围；在全市场进行统计时，仅统计一次。

本文数据来源为中诚信绿色债券数据库、金融终端东方财富 Choice 和万得 Wind。

本文碳中和债券发行成本观察统计方法为：可比同类债为“当天发行（以发行起始日期记为债券发行时间）、同品种、同债券级别、同期限债券”，若绿色债券未披露债项评级信息，则以绿色债券发行主体评级信息作为替代，与市场同类无债项评级的主体评级信息进行比较；样本券不包括绿色私募发行债券、绿色资产证券化产品、绿色地方政府债以及 1 年期以下绿色债券（包括超短期/短期融资券、短期公司债等）；样本券期限为含权债期限进行比较，如有含权债特殊期限说明如 $X+n$ ，则该品种下 X 、 $X+n$ 视为同一可比较债券；样本券不比较永续期公司债、企业永续债、金融机构永续债等。

本文碳中和债券发行成本观察中，鉴于纳入的绿色债券样本数量依然较少，发行成本分析易受市场波动和个券极值影响，相关分析存在一定局限性。

本文绿色债券债项评级分析中，由于资产证券化产品不同分级具有多个债项评级，故本次统计不含资产证券化产品。

本文数据均按照债券发行起始日进行统计。

资料来源：<https://finance.sina.com.cn/roll/2023-01-29/doc-imycvats3380930.shtml>