

创新金融服务模式更好助力“双碳” 发展

中国银河国际控股有限公司
中国银河证券股份有限公司广东分公司
2023年12月

目录

目录	2
1. 引言	4
2. 背景	5
2.1. 全球应对气候变化行动	5
2.2. “双碳”目标下的金融新格局	6
3. 绿色金融支撑“双碳”目标的发展瓶颈	9
3.1. 政策指导和规范体系不健全	9
3.2. 信息不对称和环境数据不透明	9
3.3. “双碳”目标面临巨大资金缺口	9
3.4. 技术创新和人才缺乏	10
4. 绿色金融工具服务“双碳”目标的分析	11
4.1. 绿色债券	11
4.2. 绿色信贷	14
4.3. 绿色基金	15
4.4. 绿色保险	17
5. “双碳”目标下证券行业金融服务模式创新	19
5.1. “双碳”目标下低碳产业综合服务市场空间大	19
5.1.1. 咨询、培训与规划业务	19
5.1.2. 碳盘查、碳核查和开发业务	20
5.1.3. 碳金融业务	20
5.2. “双碳”目标下证券行业的机遇	20
5.3. 金融服务模式创新案例探索	22
5.3.1. 碳金融财务顾问咨询	23
5.3.2. 碳资产开发与交易	25
5.3.3. 创新碳金融产品	27
6. 政策建议	31
6.1. 关于证券公司协助推进绿色金融体系健全的建议	31
6.2. 关于证券公司进行碳金融创新的建议	32

1. 引言

面对 21 世纪气候变化的严峻挑战，全球范围内对于实现低碳发展的重视日益增加。为应对环境气候问题，2015 年，近 200 个国家共同签署了《巴黎协定》，其目标是将全球平均气温较前工业化时期上升幅度控制在 2 摄氏度以内，并努力将温度上升幅度限制在 1.5 摄氏度以内。作为温室气体排放的主要国家，我国针对全球变暖现象采取坚定立场，积极推进全国范围内碳减排。2020 年，习近平总书记在联合国大会上首次提出了我国的“双碳”目标：“我国将提高国家自主贡献力度，采取更加有力的政策和措施，二氧化碳排放力争于 2030 年前达到峰值，努力争取 2060 年前实现碳中和”。

“双碳”目标的提出不仅是环境保护的必要举措，也是推动经济社会可持续发展的重要战略。但“双碳”目标的实现涉及能源、工业、交通、建筑等多个领域的深度转型。在此背景下，金融服务行业承担着至关重要的角色。通过资金的合理配置与投资决策，金融机构能够显著影响环境保护和气候变化应对措施的实施。然而，传统的金融服务模式在支持环境保护和应对气候变化方面存在一定局限。因此，探讨如何通过创新金融服务模式更有效地支持双碳目标的实现，成为当前金融领域面临的重要课题。

本研究报告的主要目的在于分析和探讨如何通过创新的金融产品、服务模式及机制设计来有效促进双碳目标的实现。为实现这一目的，本报告深入研究包括绿色信贷、绿色债券、碳信用交易和可持续发展投资等多种金融工具和模式，评估它们在环境保护和气候变化应对方面的潜力及所面临的挑战。为了全面理解这些创新模式的实际效能，本报告还结合国内外的多个案例进行分析。这些案例涵盖了不同地区和市场，包括多种金融机构和业务模式。通过对这些案例的深入剖析，本报告旨在提供对现有创新模式有效性的全面评估，并为未来模式的优化和进一步创新提供实证基础。

我们希望本报告能为金融服务行业在支持双碳目标实现过程中提供指导和建议。**鉴于当前全球气候变化形势的紧迫性，传统金融工具的创新以及金融服务模式的创新显得尤为重要。**通过本报告的深入研究，我们期望为这一转型提供坚实的支持，并为实现更加绿色、可持续的未来贡献力量。

2. 背景

2.1. 全球应对气候变化行动

现代工业在推动全球经济快速发展的同时，也带来了大量温室气体排放，由此引发的全球变暖等环境气候问题受到了国际社会长期以来的重视。为应对环境气候问题，联合国大会于 1992 年通过了《联合国气候变化框架公约》（UNFCCC，下称《公约》），其目标是将大气温室气体浓度维持在一个稳定的水平，在该水平上人类活动对气候系统的危险干扰不会发生。截至 2022 年共有 198 个国家或地区加入《公约》。1994 年 3 月，《公约》正式生效。1995 年起，《公约》缔约方会议（COP）每年在世界不同地区轮换举行。2015 年，在法国巴黎召开的 COP-15 制定了《巴黎协定》，其对 2020 年后全球应对气候变化的行动作出了统一安排，协定的长期目标是将全球平均气温较前工业化时期上升幅度控制在 2 摄氏度以内，并努力将温度上升幅度限制在 1.5 摄氏度以内。

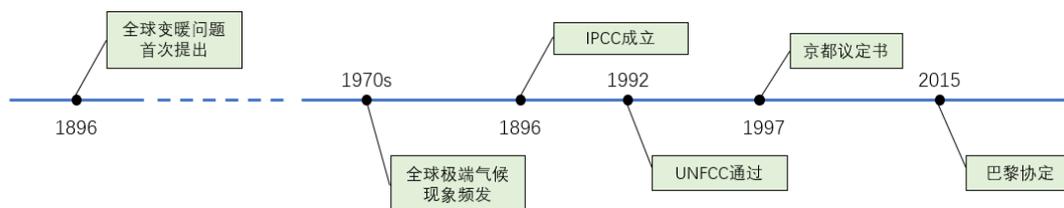


图 2-1 气候变化相关组织成立或公约签署的重要时间点

作为温室气体排放的主要国家，我国针对全球变暖现象采取坚定立场，积极推进全国范围内碳减排。1992 年 11 月，全国人大批准《联合国气候变化框架公约》，并于 1993 年 1 月 5 日将批准书交存联合国秘书长处。2016 年 9 月 3 日，全国人大批准我国加入《巴黎协定》，我国成为第 23 个完成了协定批准的缔约方。

2020 年 9 月 22 日，中共中央总书记、我国国家主席习近平在第七十五届联合国大会上提出：“我国将提高国家自主贡献力度，采取更加有力的政策和措施，二氧化碳排放力争于 2030 年前达到峰值，努力争取 2060 年前实现碳中和”。2020 年 12 月 12 日，习近平总书记在纪念《巴黎协定》达成五周年的气候雄心峰会上进一步提出实现“碳达峰与碳中和”（简称“双碳”）目标的有关举措并表示“我国历来重信守诺，将以新发展理念为引领，在推动高质量发展中促进经济社会发展全面绿色转型，脚踏实地落实上述目标，为全球应对气候变化作出更大贡献”，这也标志着“双碳”目标升级为国家战略。2021 年 3 月，“双碳”目标也被纳入“十四五”规划和 2035 年远景目标中。2021 年 10 月 24 日，中共中央、国务院印发

的《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》发布，文件提出对落实“双碳”目标做了具体的指导。

2.2. “双碳”目标下的金融新格局

在“双碳”目标的背景下，金融领域正呈现出一种新的格局，其中绿色金融与碳减排目标的关系尤为突出，绿色金融与碳减排目标的金融创新为实现碳中和目标提供了更多策略性工具和机制，标志着我国金融市场在支持国家环境政策方面的深化与成熟。

绿色金融是指为支持环境改善、应对气候变化和资源节约高效利用的经济活动，即对环保、节能、清洁能源、绿色交通、绿色建筑等领域的项目投融资、项目运营、风险管理等所提供的金融服务。主要的绿色金融工具包括绿色债券、绿色股票指数及相关产品、绿色发展基金、绿色保险、碳金融等。

绿色金融与传统金融的主要区别在于其重点和目标。传统金融主要关注财务回报和风险管理，而绿色金融则更加重视环境效益，将环保和可持续性作为其核心考量。尽管如此，绿色金融并不是与传统金融完全脱节的，实际上，它是传统金融体系的一个重要补充，帮助引导资金流向更可持续的项目和企业。

自 1970 年代初期起，现代绿色金融的概念在环保运动兴起的背景下初现端倪。进入 1980 年代，随着全球环境意识的逐渐提升，多个金融机构开始纳入环境因素至其运营考量之中，而绿色银行和绿色投资基金的概念也相应涌现。至 1992 年，联合国环境与发展会议（亦称里约地球峰会）的召开，使绿色金融受到了国际社会更为广泛的关注，并随之将可持续发展目标纳入全球议程。进入 21 世纪，随着全球变暖问题的日益突显，绿色金融开始聚焦于气候变化问题，并见证了国际金融机构和多边银行对清洁能源及低碳技术投资的显著增加。特别是 2015 年《巴黎协定》的签署，为绿色金融发展注入了新的活力。

随着近几十年的发展，国际绿色金融市场已显著扩张。根据气候债券倡议组织的数据，到 2021 年，全球绿色债券及其他可持续债券的发行总量已突破 1 万亿美元大关。在绿色投资领域，截至 2022 年，全球范围内已有数百只涉及绿色、社会及可持续发展的投资基金，其管理的资产规模达到数千亿美元。当前，越来越多的国家投身于绿色金融市场，众多国家和地区正在建立更为完善的政策和监管框架，以支持绿色金融的进一步发展。

虽然绿色金融与碳目标存在直接的关联关系，但其主要通过支持低碳技术、绿色项目等间接方式影响碳排放。然而，随着“双碳”目标的提出，我国全国碳市场成为实现这一目标

的主要政策工具，碳资产的价值开始得到明确标定。这种价值标定为碳金融服务模式和产品的创新提供了新的机遇。

从国际碳市场与国际金融市场来看。国际碳市场的发展始于 1997 年《京都议定书》，随后欧盟在 2005 年建立了全球最大的碳排放交易系统(ETS)，这为碳资产的交易奠定了基础。据统计，欧盟 ETS 在 2020 年的碳交易量超过了 10 亿吨二氧化碳当量，涉及的交易金额达数百亿欧元，显示出碳市场的活跃度。截至 2022 年，EU ETS 的交易量达到了数十亿欧元，其中欧盟碳排放权（EUA）的交易价格从 2020 年的约 20 欧元/吨 CO₂e 增长到如今 80 欧元/吨 CO₂e 左右。

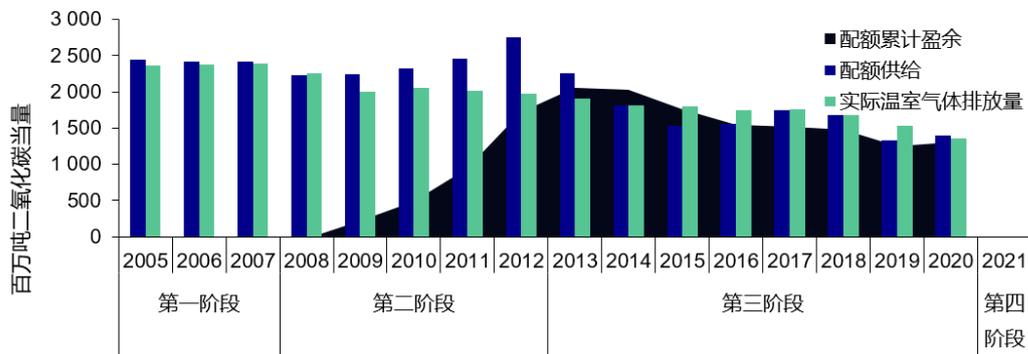


图 2-2 欧盟碳市场第一至第三阶段覆盖情况

国际碳金融市场随之发展，涉及利用金融工具和机制来支持温室气体减排的活动，如碳信贷、碳债券、碳基金等。随着碳市场的成熟，投资者和金融机构开始通过购买碳信用额度、投资于碳减排项目等方式参与碳市场。例如，碳债券发行量在 2021 年达到了创纪录的 2700 亿美元，比 2020 年增长了近一倍。碳基金也在增加，提供资金支持给那些致力于减少碳排放和提高能源效率的项目。

这种发展不仅促进了碳减排技术的应用和气候友好项目的实施，也推动了新的金融产品和服务的创新。金融机构通过设计和提供各种与碳排放权相关的金融衍生产品，如碳信用交易、碳排放权期货和期权等，为市场参与者提供了更多元化的投资和风险管理工具。这些工具的发展又反过来促进了碳市场的深化和效率提升，形成了一种良性循环。

同时，国际合作在推动碳市场和碳金融发展方面起着至关重要的作用。多边机构如世界银行和国际货币基金组织在构建全球碳市场基础设施和制定相关政策方面提供了重要支持。例如，世界银行的碳基金为发展我国家的碳减排项目提供资金，促进了全球碳市场的发展。

总之，国际碳市场和国际碳金融市场在发展中形成了相互促进的关系，共同推动了全球碳减排的努力，并促进了金融市场创新和气候变化应对策略的发展。随着全球对气候变化问题的日益关注，这种相互促进的趋势预计将持续增强。

2021年，我国也启动了国家级的碳排放交易市场，覆盖了超过40亿吨的二氧化碳排放量，是全球最大的碳排放权市场之一。根据生态环境部发布的报告，全国碳市场的第一个履约周期（2019年-2020年度）碳排放配额累计成交量1.79亿吨，累计成交额76.61亿元，每日收盘价在40~60元/吨之间波动。



图 2-3 全国碳市场第一个履约周期量价走势图

目前，CCER 市场也重启在望，国内金融市场存在开发出更多直接与碳资产相关的金融产品和服务的巨大潜力。这些碳金融创新不仅有助于提供碳减排项目的资金支持，还能促进碳交易市场的流动性和效率，从而更有效地推动“双碳”目标的实现。

综上，绿色金融的发展在支持企业低碳转型和高质量发展发挥重要的作用。但未来实现“双碳”目标需要在绿色转型、绿色技术领域进行大规模投资，未来需要调动社会各方资金的参与，充分发挥市场在资源配置中的决定性作用，在资金方面面临巨大缺口。除此之外，绿色金融支持“双碳”目标也面临着缺标准、缺人才的发展瓶颈。

3. 绿色金融支撑“双碳”目标的发展瓶颈

绿色金融为我国实体经济高质量发展提供了强大动力,也是我国金融业发展的重要亮点。10月30日-31日召开的中央金融工作会议首次明确了金融业在提高金融服务实体经济质效过程中的五个发力重点,其包含“做好科技金融、绿色金融、普惠金融、养老金融、数字金融五篇大文章。”,也为未来金融机构的重点工作指明了方向。

基于对我国“双碳”目标下的金融新格局与我国绿色金融体系现状的分析,应当意识到仅靠我国现有的绿色金融服务体系难以对“双碳”目标的实现进行有效支撑。且近年来,绿色金融在支持我国经济转型、产业升级等方面取得了一定的成就,然而我国绿色金融在发展的同时也暴露出我国绿色金融政策不够完善、金融品种单一导致融资渠道不足、信息披露不足、技术创新和人才缺乏等问题。

3.1. 政策指导和规范体系不健全

我国绿色金融的政策框架尚未完全成熟。尽管有关部门制定了一系列政策和指导意见,但这些政策在实施层面上存在差异,缺乏统一的标准和评估体系。这导致金融机构在提供绿色金融产品时面临诸多不确定性。我国对绿色金融的重要性认识有待加强,相关法律法规等还需完善。发电集团在尝试使用新融资渠道上需要更完善的法律和制度基础,而政府的相应政策扶持较少,现有绿色金融相关的法律法规存在可操作性和针对性较弱的问题,可执行力度有待提高,这些都严重阻碍了绿色金融的发展。

3.2. 信息不对称和环境数据不透明

金融机构在评估绿色项目时面临信息不对称的问题,企业及项目信息库中涉及的相关的环境保护信息仍然是少数,这影响了投资者的判断。政府与企业之间暂未实现信息共享,导致了政府对于相关信息的掌握存在滞后或不全面,不利于绿色金融的发展。综上,由于缺乏可靠和透明的环境数据,金融机构难以准确评估项目的环境效益和相关风险。

3.3. “双碳”目标面临巨大资金缺口

通过科技创新推动全社会各方面的低碳转型是实现“双碳”目标的必然路径,实现这一过

程需要巨额资金支持，根据各研究机构、个人的估算（如下表 3-1 所示），我国实现“双碳”目标所需的资金投入达百万亿级别。

表 3-1 中国实现“双碳”过程所需资金的估算值

机构/个人名	时间段	资金需求量
中金公司	总过程	139 万亿元
	2020 年-2030 年	22 万亿元
马骏	总过程	100-500 万亿元
落基山研究所和中国投资协会	2020 年-2050 年	70 万亿元基础设施投资
清华大学气候变化和可持续发展协会	2020 年-2050 年	174.38 万亿元
中央财经大学绿色金融国际研究院	2021 年-2030 年	14.2 万亿元

目前，特别是对于中小企业而言，绿色项目的融资渠道相对有限。此外，对于绿色项目的风险评估和管理机制还不够完善，这限制了金融机构对这类项目的投资意愿。尽管我国政府不断地推出新的环保相关金融产品及服务来推动绿色金融的发展，但是现有的绿色金融产品类型仍较为单一，规模相对较小。相关的绿色信贷、绿色债券、绿色保险等绿色金融产品仍然很少，绿色金融衍生工具更加欠缺。发电企业融资难阻碍了金融产品的创新，相关专业人才培养不足也是一个重要原因。

3.4. 技术创新和人才缺乏

绿色金融服务的发展需要金融科技的支持和专业人才的参与。目前，我国在这两方面相对落后，需要加强金融科技的应用和绿色金融人才的培养。未来尤其在储能、氢能、碳捕集利用与封存、碳金融和碳交易领域缺乏人才支撑。

近年，中国连续发布鼓励绿色金融和科技创新人才培养的实施方案。2022 年 4 月 24 日，教育部印发《加强碳达峰碳中和高等教育人才培养体系建设工作方案》，从加快紧缺人才培养、促进传统专业转型升级、加强高水平教师队伍建设等 9 个方面。2022 年 8 月 17 日，科技部等九部门发布《科技支撑碳达峰碳中和实施方案（2022—2030）》，提出推动国家绿色低碳创新基地建设和人才培养，培养和发展壮大碳达峰碳中和领域战略科学家、科技领军人才

和创新团队、青年人才和创新创业人才，建设面向实现碳达峰碳中和目标的可持续人才队伍。

总的来说，目前国内金融领域来看，缺乏以下三类绿色金融人才。一是熟悉绿色金融相关政策制定的智库型人才。此类人才需要熟悉全球性气候金融协定并能灵活运用在符合国情背景的实施过程中，还需要了解绿色低碳项目、清洁发展机制、绿色金融等交叉领域的合作方法及合作机制的实施方法，并结合本国政策法规及机制为我国在国际上赢得更多的发展机会以及更强的话语权。二是精通绿色金融产品设计及绿色金融产品运营的实操型人才。此类人才需要能根据绿色发展以及国家减碳目标的要求，结合金融产品特点及其发行后面临的流通性和风险问题，设计出适合中国金融市场运行的绿色金融产品。三是对绿色金融项目风险进行识别及控制的人才。此类人才需要掌握金融风险控制方面的具体实施，能够在风险评估、方案和协议制定、后续监督等方面进行专业的风险把控，完善对绿色金融的风险控制并提出对策建议。

4. 绿色金融工具服务“双碳”目标的分析

我国绿色金融体系的构建通常被视为始于 2005 年《关于实施环境保护信贷政策的通知》的发布。自那时起，我国的绿色金融领域经历了快速发展，其范围不仅限于信贷政策，还包括了绿色债券的发行、绿色投资基金的设立以及绿色评级体系的建立等多个方面。2007 年，我国银行间市场交易商协会推出了首批绿色债券。2016 年，人民银行等七部门联合发布《关于构建绿色金融体系的指导意见》，为绿色金融体系的建设提供了明确的政策框架，并制定了关于绿色信贷、绿色投资、绿色基金、绿色保险等绿色金融产品的一系列具体举措。随着“双碳”目标的提出，我国进一步加大了对绿色金融的政策支持力度。

绿色金融在我国经济社会绿色低碳高质量发展稳步推进发挥了至关重要的作用。目前形成了以绿色贷款和绿色债券为主、多种绿色金融工具发展的多层次绿色金融市场体系。未来，在实现“双碳”目标的进程中，证券公司应创新传统金融工具并服务于实体，加强绿色低碳类项目、碳与传统金融衍生品的协同创新，从而进一步拓宽融资渠道，引导产业结构、能源结构、生产方式、生活方式等方方面面面向绿色低碳转型。

4.1. 绿色债券

绿色债券是指将募集资金专门用于支持符合规定条件的绿色产业、绿色项目或绿色经济

活动的债券。我国的绿色债券通常可分为绿色金融债券、绿色企业债券、绿色公司债券、绿色债务融资工具和绿色资产支持票据。绿色债券作为绿色金融体系的重要组成部分，有助于推动产业低碳转型。

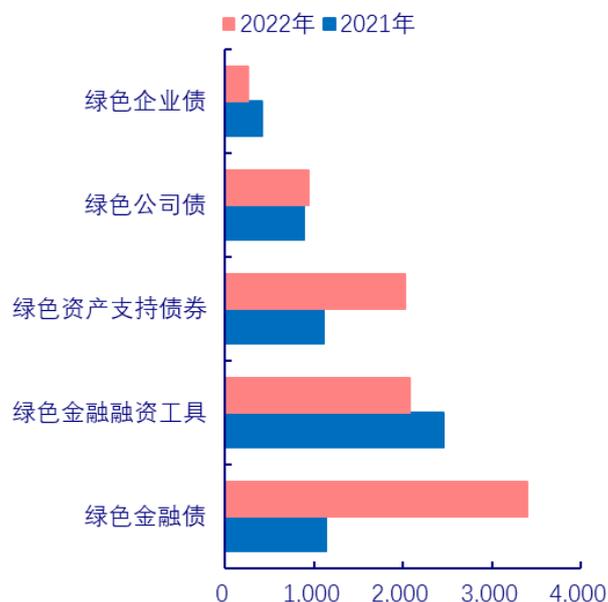


图 4-1 我国绿债发行种类

自 2016 年以来，我国绿色债券市场规模持续增长。尽管 2020 年受疫情影响，发行规模有所缩减，但随着 2020 年 9 月“双碳”目标的宣布，绿色债券债券市场在 2021 年迎来了强劲反弹并在 2022 年延续了高速增长的势头。2022 年，我国境内外绿色债券新增发行规模约 9839 亿元，发行数量为 568 只，均创历史新高。其中，境内绿色债券新增发行规模为 8747 亿元，发行数量为 521 只；中资机构境外绿色债券新增发行规模约 1092 亿元，发行数量为 47 只。截至 2022 年底，我国境内外绿色债券存量规模约 3 万亿元。而据气候债券倡议组织（CBI）的统计标准，2022 年，全球共发行 4871 亿美元绿色债券，其中我国、美国和德国发行量排名前三，占比分别为 17.53%、13.22% 和 12.56%。根据中债登发布的《2022 年绿色债券市场运行情况报告》，2022 年公开发行的绿债资金预计每年可支持减排二氧化碳约 7402 万吨，节约标准煤 2930 万吨，减排二氧化硫 5.7 万吨，减排氮氧化物 7.2 万吨。

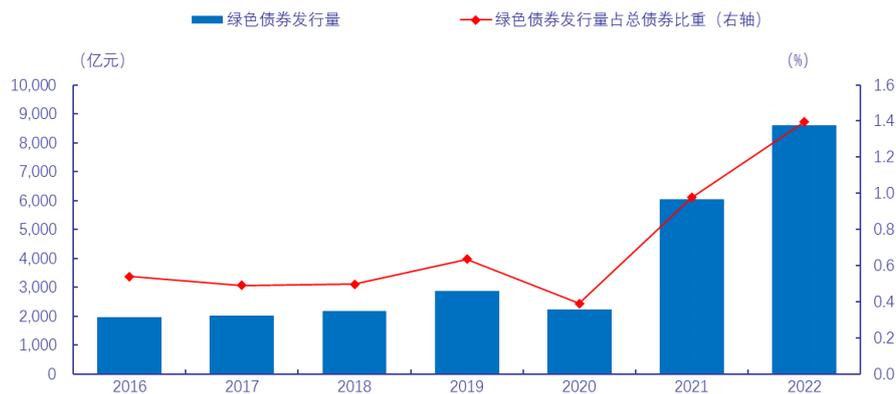


图 4-2 2016-2022 我国绿债发行情况

但在 2022 年我国绿色债券市场迅猛扩张的背景下，我们也注意到离岸绿色债券市场的回落。2022 年中资机构境外绿色债券新增发行规模约 1092.41 亿元，同比降低 25.16%，占我国境内外绿色债券新增发行规模的 11.10%；发行数量为 47 只，同比降低 28.79%，占我国境外绿色债券新增发行数量的 8.27%。截至 2022 年，中资机构境外贴标绿色债券存量规模约 2400 亿元。

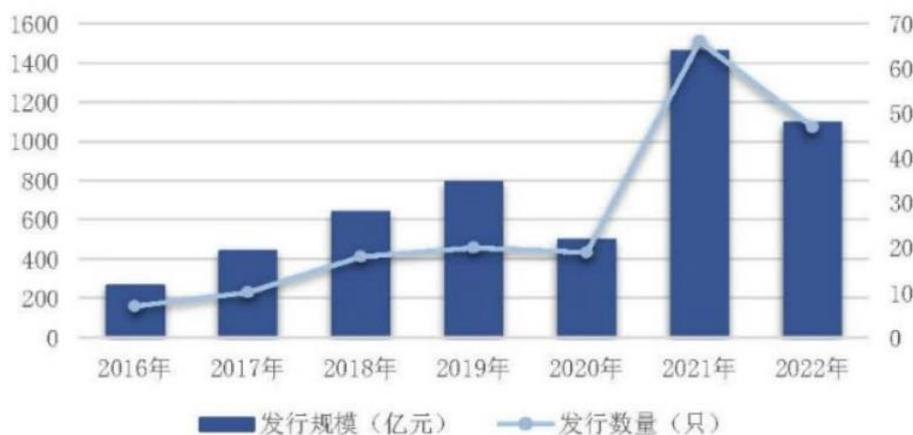


图 4-3 2016-2022 中资机构境外绿色债券发行及规模

另一方面，也应注意各国对于绿色债券的标准和规范存在差异。目前我国绿色债券的范围界定由《绿色债券支持项目目录》确定。2015 年 12 月，人民银行和发改委相继发布《绿色债券支持项目目录（2015 年版）》和《绿色债券发行指引》，为界定绿色债券支持项目范围、规范绿色债券市场发展进行了支撑。2021 年 4 月，为进一步规范国内绿色债券市场，充分发挥绿色金融在调结构、转方式、促进生态文明建设、推动经济可持续发展等方面的积极作用，助力实现碳达峰、碳中和目标，人民银行、发改委、证监会印发了《绿色债券支持项目目录（2021 年版）》。在分类逻辑上，2021 版目录实现二级和三级目录与国际主流绿色

资产分类标准基本一致，有助于境内外主体更好地识别、查询和投资绿色资产；四级目录与 2019 版目录三级目录基本一致，有助于国家绿色低碳转型发展重点项目得到“清单”式金融服务；随着经济社会、国家战略和国际合作的发展，还可在二级和三级目录中增加绿色农业、可持续建筑、水资源节约和非常规水资源的分类层次，拓展绿色债券支持领域。

4.2. 绿色信贷

绿色信贷是一种专门用于支持环境保护和可持续发展项目的金融服务，它旨在通过为诸如清洁能源、节能技术、污染控制、绿色交通、生态保护和可持续农业等项目提供贷款或信贷支持，来促进低碳经济和绿色产业的发展。作为绿色金融体系的核心组成部分，绿色信贷不仅有助于引导和激励企业和个人投资于环保项目，还有助于推动整体社会经济向更可持续和环境友好型方向转变。这种信贷方式在全球范围内得到越来越多的重视，特别是在支持实现碳中和和环境保护目标的国家和地区战略中扮演着至关重要的角色。

截至 2023 年 6 月末，我国绿色信贷余额达 27.05 万亿元，同比增长 38.4%，高于各项贷款增速 27.8pcts，规模居世界首位，资产质量整体良好。



图 4-4 我国绿色信贷规模增长

分用途看，基础设施绿色升级产业、清洁能源产业和节能环保产业贷款余额分别为 11.85、6.8 和 3.93 万亿元，分别占比 43.8%、25.1%、14.5%。据测算，21 家主要银行绿色信贷支持项目建成后，每年可支持节约标准煤超过 4 亿吨，减排二氧化碳当量超过 10 亿吨。

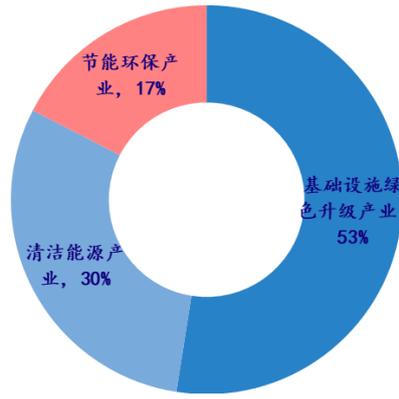


图 4-5 23H1 绿色信贷构成情况

绿色信贷作为实现我国“双碳”战略的关键工具，对于金融支持实体经济具有至关重要的作用。它不仅助力于构建一个资源节约型、环境友好型社会，而且是推动社会可持续发展的强大金融杠杆。绿色信贷对于促进绿色经济、低碳经济和循环经济的发展至关重要，同时也有助于防范环境和社会风险，提升项目及企业在环境和社会方面的表现。

然而，我国绿色信贷市场的发展也面临一些挑战和不足。

在我国银行业，环境效益信息的披露水平在不同类型的银行之间存在显著差异，且整体上量化测算能力尚需加强。2020年5月，我国银保监会发布更新版的《绿色信贷项目节能减排测量测算指引》及相关测算工具，旨在为商业银行提供环境效益测算的技术支持和保障。此外，2021年7月22日，我国人民银行正式推出《金融机构环境信息披露指南》，明确要求金融机构在投融资活动中应对环境影响进行量化测算，并进行信息披露。

在环境效益信息的披露方面，国有大型银行表现较为出色，而股份制银行虽有所提升，但仍有较大空间。至于中小银行，则更需要在这一领域加强努力。另外环境效益的量化测算受到项目所在行业、复杂度及地理覆盖范围的影响，对金融机构及其分支机构的统计和测算能力提出了较高要求。在这方面，中小银行特别需要进一步提升其能力。

4.3. 绿色基金

绿色基金是一种专注于投资于环境友好和可持续发展项目的投资基金，其核心目标是实现环境和经济双重收益。根据国家发改委印发的《绿色产业指导目录（2019年版）》，绿色产业包括六大类：节能环保产业、清洁生产产业、清洁能源产业、生态环境产业、基础设施绿色升级、绿色服务，涉及到绿色装备制造、清洁能源、环境治理、能源节约、绿色城市（绿色基建）、绿色服务等多个领域。绿色基金不仅吸引那些寻求财务回报的投资者，同时也满

足了愿意为实现更广泛的社会和环境目标做出贡献的投资者的需求。随着全球对气候变化和可持续发展的关注日益增加，绿色基金已成为金融市场上越来越重要的一部分，为推动全球向更清洁、更绿色的未来转型提供了资本支持。

绿色基金主要可分为几个类别，包括绿色股票基金、绿色债券基金、混合型绿色基金、绿色指数基金和绿色主题基金。绿色股票基金主要投资于表现出环境责任的公司股票，例如清洁能源和可持续技术公司。绿色债券基金则专注于投资绿色债券，即资金使用专门用于支持环境友好项目的债券。混合型绿色基金结合了股票和债券投资，提供更多样化的投资组合。绿色指数基金跟踪代表绿色或可持续业务的股票指数。最后，绿色主题基金专注于特定的环保主题，如水资源管理、清洁能源或可持续农业。这些分类提供了不同的投资选择，以满足投资者对环境效益和经济回报的不同需求。

我国的绿色基金在初期主要集中在清洁能源和节能环保项目上。随着时间的推移，尤其是在国家“双碳”目标的推动下，绿色基金的范围和规模进一步扩大，涵盖了更广泛的领域，如绿色交通、可持续农业、水资源管理等。近年来，随着我国金融市场的不断成熟和国际合作的深化，绿色基金的类型和策略也变得更加多样化。这些基金不仅在国内市场吸引了大量资本，也成为全球投资者关注我国绿色经济的一个重要窗口。

目前，我国的绿色基金市场展现了显著的增长和多样化。随着我国对环境保护和可持续发展的重视，以及“双碳”目标的推动，绿色基金得到了快速发展。据报告，我国绿色基金的总资产规模已达数千亿人民币，覆盖了从清洁能源、节能环保到绿色交通和可持续农业等多个领域。截至 2022 年底，我国绿色基金在清洁能源领域的投资额超过了数百亿元人民币。同时，随着金融创新和市场参与者多样化，绿色基金产品也呈现多元化趋势，包括公开募集基金、私募基金和与国际机构合作的基金。此外，我国绿色基金市场也吸引了大量国际资本，与全球绿色金融市场的融合日益加深。

然而，市场仍面临一些挑战。尽管《绿色产业指导目录》为绿色基金的投资方向给出了指导性建议，但在执行层面，绿色项目的精准识别、风险评估能力和监管体系仍待完善。另外，基金设立、资金募集、投资管理、信息披露等方面也缺乏统一的规范。总体来看，我国绿色基金市场不仅体现了国家对环境保护和可持续发展的承诺，也是金融市场创新和多元化的重要标志。

4.4. 绿色保险

绿色保险是一种旨在支持和促进环保项目和可持续发展实践的保险产品。它通过为清洁能源项目、节能建筑、绿色交通、环境责任和其他与减少环境影响相关的活动提供风险管理和财务保护，从而鼓励和加强环境保护措施的实施。绿色保险不仅帮助保障这些项目免受潜在风险的影响，如自然灾害、技术故障或政策变动，还可促进投资者和企业投入更多资源于环保领域，进而加速向低碳、可持续的发展模式转变。此外，绿色保险也能为保险公司本身带来新的市场机会，推动保险行业的创新与发展。随着全球对气候变化和可持续发展的日益关注，绿色保险作为一种新兴的金融工具，其重要性和影响力正在不断增长。

绿色保险的主要分类包括环境责任保险、绿色建筑保险、可再生能源保险、气候变化相关保险以及绿色汽车保险。环境责任保险提供保护以防止企业在其运营中对环境造成伤害的风险，例如污染事故或环境破坏。绿色建筑保险专门针对节能和环保建筑设计，提供风险覆盖，包括建筑材料损坏或技术故障的风险。可再生能源保险面向风能、太阳能等清洁能源项目，覆盖与设备安装、运行和维护相关的风险。气候变化相关保险则覆盖因气候变化引起的极端天气事件所造成的损害，如洪水和干旱。绿色汽车保险则是针对电动车或低排放汽车的保险，鼓励采用环保交通工具。这些绿色保险产品不仅减轻了环保项目和实践所面临的风险，也促进了可持续发展目标的实现。

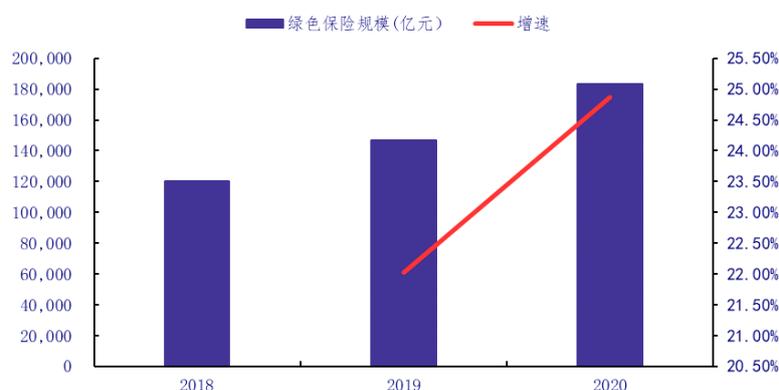


图 4-6 我国绿色保险规模与增速

截至 2023 年初，我国的绿色保险市场正在稳步增长，逐渐成为支持国家环保和可持续发展政策的重要力量。这一市场主要集中在为可再生能源项目（如风电和太阳能）、绿色建筑以及低碳交通提供保险服务上。据数据显示，绿色保险在我国保险行业中的占比正在逐年上升，尤其在可再生能源项目保险领域，累计市场规模已达数十万亿元人民币。例如，我国

在风能和太阳能项目的保险服务上投入显著，以应对这些项目的特有风险，如设备损坏和运营中断。同时，我国的绿色建筑保险市场也在不断扩大，伴随着国家对绿色建筑的大力推广。此外，随着电动汽车市场的快速增长，绿色汽车保险也成为绿色保险市场的重要组成部分。总体来看，我国的绿色保险市场在政府政策的推动下，正在逐步发展成熟，为推动国家的环保和可持续发展目标贡献力量。

根据我国保险业协会统计，2018年至2020年保险业累计为全社会提供了45万亿保额的绿色保险保障，支付赔款534亿元，发挥了绿色保险的风险保障功效。截至2020年末，保险资金运用于绿色投资的存量规模有5615亿元，较2018年增长了40%以上，但仅占2020年末我国保险业资金运用余额21.68万亿元的2.6%，未来增长潜力巨大。

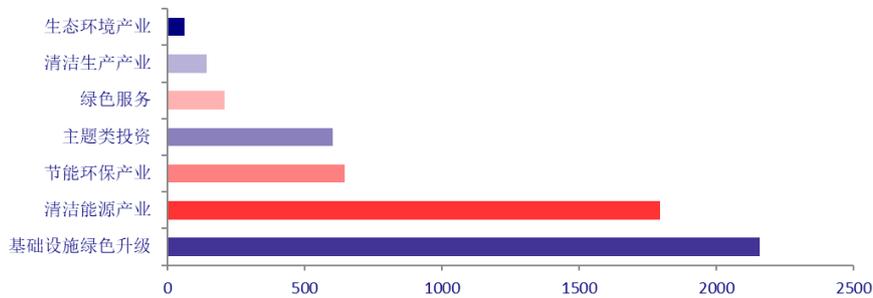


图 4-7 2020 年我国保险资金用于绿色投资情况

但当前我国绿色保险市场在发展过程中面临着一些不足与挑战，主要包括市场认知度不高、产品种类有限、风险评估和定价机制尚不成熟以及法律和政策支持体系不完善等方面。尽管政府推动了绿色保险的发展，但普遍的市场认知度还未达到较高水平，许多潜在客户对绿色保险的概念和好处缺乏足够了解。此外，当前市场上的绿色保险产品相对单一，尚未能完全满足各种环保项目和可持续发展活动的多样化需求。再者，目前我国碳市场履约率较高，第一个履约期履约率为99.5%，第二个履约期截至11月履约率已超95%，目前绿色保险、碳保险的市场需求较弱，落地案例较少，但随着未来碳配额收紧，其重要性将逐渐体现。

在风险评估和定价方面，由于绿色项目本身的特殊性和复杂性，行业内尚缺乏成熟的评估模型和定价机制，这增加了保险公司在提供绿色保险服务时的挑战。最后，尽管我国政府对环保政策给予了大力支持，但在绿色保险具体政策和法律框架方面还需进一步完善，以促进市场的健康和可持续发展。

综上，绿色金融作为金融监管的一项工具，在传统的融资渠道之外增加了资金来源渠道，为企业的研发创新提供了支持，用以促进高碳企业的低碳发展和转型，还可通过引导资本流向绿色领域和投资，影响企业的商业决策和创新活动。除了传统金融工具创新之外，**金融机**

构业务创新也可推动形成以绿色金融促进产业低碳转型升级的循环发展模式，这对于推动全球绿色治理和实现高质量发展具有重要意义。

5. “双碳”目标下证券行业金融服务模式创新

在实现碳中和的过程中，必须发挥金融业在引导社会资金向绿色低碳领域流动的作用，金融的作用不容忽视。我国经多年探索，已初步确立了“三大功能”“五大支柱”的绿色金融发展政策思路。即：充分发挥金融支持绿色低碳发展的资源配置、风险管理和市场定价三大功能，探索形成了包括绿色金融标准体系、金融机构监管和信息披露要求、激励约束机制、绿色金融产品和市场体系、绿色金融国际合作在内的绿色金融体系“五大支柱”。

因此，金融机构应积极响应战略方向，做好科技金融、绿色金融、普惠金融、养老金融、数字金融五篇大文章。证券行业应结合自身的牌照优势创新金融服务模式，突破缺标准、缺资金、缺人才的瓶颈，以做好碳金融财务顾问为前置抓手，为客户做好顾问咨询、碳资产开发与交易支持等服务，协助创新金融衍生品（含保险、期货、基金、碳资产证券化）的同时推进绿色金融国际合作与双向开放，实现创新跨境金融服务模式为“双碳”目标赋能的目标。

5.1. “双碳”目标下低碳产业综合服务市场空间大

据光大证券研究所研究，中国低碳产业综合服务市场空间结构以碳核查、碳咨询和碳金融三个重要领域为主，需求来源在于，碳排放数据的获取、核查以及交易，低碳产业综合服务市场规模 2.45 万亿元/年，其中，碳金融到 2060 年市场规模高达 138 万亿元。

5.1.1. 咨询、培训与规划业务

假设省级政府区域低碳规划类与应对气候变化规划业务合计 500 万元/次，温室气体排放清单编制与软件使用合计 1000 万元/次，碳汇测算 1000 万/次，碳管理平台建设 3000 万/次，市级、县级政府各项业务单价适当下降，则政府端培训与规划业务总市场空间达到 151 亿元/年。

根据企业规模，假设参与碳市场重点企业培训单价为 10 万元/次、战略规划单价 15 万元/次，排污许可证覆盖企业培训单价为 5 万元/次、战略规划单价 10 万元/次。企业端需建立完整的碳管理平台，假设参与碳市场重点企业、排污许可证覆盖企业单价分别为 50 万元

/套、10 万元/套。则企业端培训与规划业务总市场空间达到 917 亿元/年。

综上，咨询、培训与规划业务的服务市场空间高达 1068 亿/年。

5.1.2. 碳盘查、碳核查和开发业务

假设碳盘查、碳核查业务覆盖所有排污许可证覆盖企业。企业自身进行碳盘查工作的费用约 10-15 万元/次，第三方进行碳核查费用约 3-6 万元/次，则企业碳盘查与碳核查总市场空间为 380 亿元/年。

CCER 项目开发与认定，假设 CCER 项目每 1 年进行一次 CCER 认定，市场空间为 8 亿元/年。

综上，碳盘查、碳核查和开发业务的服务市场空间高达 388 亿/年。

5.1.3. 碳金融¹业务

根据《我国长期低碳发展战略与转型路径研究》测算，2020 年至 2050 年实现“双碳”目标的资金需求约 138 万亿元，年均资金需求 3.5 万亿元。

5.2. “双碳”目标下证券行业的机遇

首先，为实现“双碳”目标，我国需要大量资金支持绿色技术研发、清洁能源项目、基础设施改造和其他低碳解决方案。而金融为实现“双碳”目标提供关键的资金支持。通过绿色债券、绿色贷款、碳衍生品等金融工具，金融能够有效地将资本引导至清洁能源、节能减排、环保技术等领域。这种资金流向对于减少碳排放、促进能源结构转型至关重要。

¹ 碳金融口径说明：碳金融业务包括，碳期货、碳期权、碳远期、碳掉期、碳质押、碳回购、碳基金、绿色债券、碳信托、碳托管、碳指数、碳保险

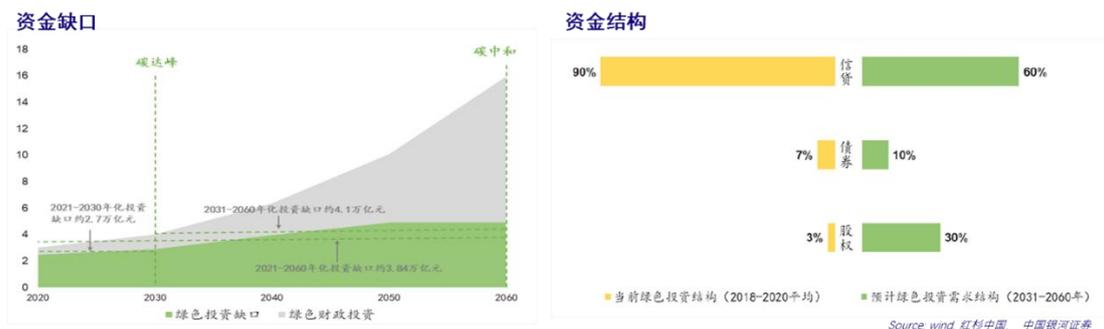


图 5-1 实现碳中和的资金缺口与资金结构

根据《我国长期低碳发展战略与转型路径研究》测算，2020年至2050年能源系统则需新增投资约138万亿元，超过每年GDP的2.5%。如此巨量规模投资，政府提供资金支持只占10%左右，其他依赖于社会资本。而绿色金融可以通过市场机制和政策激励，引导私人 and 公共资本投资于低碳和环保项目。通过为这些项目提供更优惠的贷款利率、税收减免等激励措施，绿色金融促使投资者和企业优先考虑环保和能效高的项目。

另外，在可持续发展的背景下，金融领域需要将环境风险纳入金融风险评估。在金融机构贷款和投资决策中考虑企业的碳排放水平和环境影响，有助于减少对高碳项目的资金支持，同时推动企业提升环保意识和实践。同时，绿色金融支持对新能源、节能环保技术的研发和应用投资，这对实现碳达峰和碳中和目标至关重要。金融支持能够加速这些技术的商业化进程，从而推动整个社会的低碳转型。更重要的是，借助金融工具，也有助于实现联合国可持续发展目标（SDGs）。通过支持绿色可持续项目，绿色金融有助于解决气候变化问题，同时也能促进我国的相关产业升级与经济的可持续发展。

另一方面，目前我国的碳市场交易活跃度不高。2022年，我国全国碳市场的换手率在2%-3%之间，明显低于其他主要碳市场，如欧盟碳市场的500%换手率。这表明我国碳市场的流动性和交易量较低，这是市场效率不足的一个重要指标。碳市场的本质是通过市场机制推动减排，对经济和能源进行低碳转型。我国碳市场的低活跃度意味着它在这些方面的作用受限。

在此背景下，证券公司作为创新者和中介，可以推动更多的金融机构和投资者参与到碳市场中来。这不仅可以增加市场的流动性，还可以帮助开发和推广新的交易产品，如碳信用和碳衍生品等。此外，证券公司还可以为企业有关碳交易和碳资产管理的咨询服务，尤其是在碳定价、风险管理和投资策略方面。这些活动不仅有助于刺激碳市场的活跃度，同时也为证券公司自身创造了收入增长和市场影响力扩大的机会。通过这些方式，证券公司可以帮助碳市场实现其作为碳资源优化配置工具的市场职能，同时实现自身的商业目标。



图 5-2 世界各国主要碳市场碳价

5.3. 金融服务模式创新案例探索

基于对我国开展碳金融财务顾问业务的初步调研结果，证券公司可以考虑将基于现有的金融业务基础，致力于实现“双碳”目标与碳金融的有效衔接。为了更好为企业、产业园区和地方政府提供绿色金融与碳金融服务，证券公司可以基于已有的金融业务，积极创新金融服务模式，开展金融工具创新。同时，为了能够更有效服务企业、产业园区和地方政府的“双碳”目标，证券公司可以将依据其自身的特点，对其进行针对性地开展碳金融规划咨询服务，全面调研分析其“双碳”发展路径短中长期规划，为其优化融资模式，通过碳金融创新和实施为其“双碳”目标的有效实施落地全面保驾护航。**因此，证券公司可以考虑开展碳金融财务顾问业务，为客户提供包含“绿色金融或气候投融资战略规划咨询、碳资产评估”相关的前置性咨询服务，协助客户摸好碳排放“家底”的同时探索碳资产变现的可能性，为后续碳资产开发及交易提供数据基础，并依托碳资产或客户的减碳目标创新碳金融产品（含保险、期货、基金、碳资产证券化等），用金融工具更好地将资金引导到绿色项目中，赋能我国“双碳”目标的实现。**

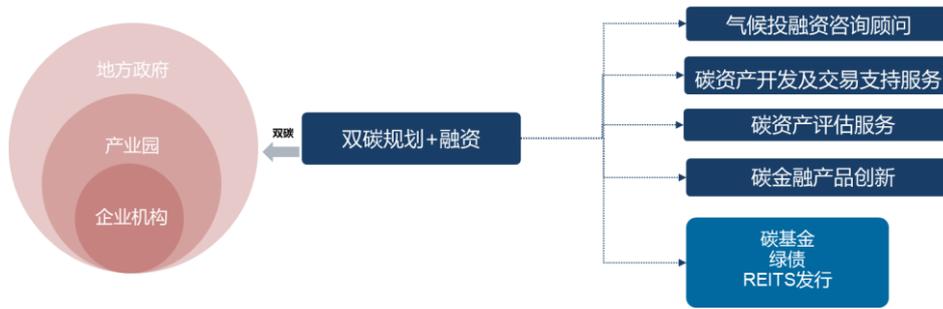


图 5-3 证券公司进行金融创新支持“双碳”目标的探索

5.3.1. 碳金融财务顾问咨询

企业碳金融财务管理是指企业在其财务决策和管理过程中融入碳排放因素，以应对气候变化和促进可持续发展。这种管理方式涉及评估企业活动对碳排放的影响、制定减排策略、优化能源使用和投资低碳技术。同时，它也包括利用碳市场的机会，如通过碳交易获取收入或通过碳信贷、碳债券等金融工具进行资金筹集。企业碳金融财务管理的核心是将环境责任融入财务战略，旨在降低企业的碳足迹，提高资源效率，同时通过参与碳市场和绿色投资，实现经济效益与环境可持续性的双重目标。这不仅有助于企业响应全球气候变化挑战，也是实现长期经济增长和维护公司声誉的重要手段。

类别	碳金融衍生品	参与者	交易所	国内首例
交易工具	碳排放权期货	企业、机构	ICE欧洲清算所	2022年，中国银河国际证券推出首单“银河跨境碳期货TRS收益互换”跨境碳排放权互换工具，让境内客户可直接参与境外碳市场交易，实现更低成本、多品种交易。
	碳资产管理	碳资产管理公司	/	2021年，宝碳联合中航信托（托总规模20,000万元人民币，首期3,000万元人民币）与中融信托（信托总规模20,000万元人民币，首期2,030万元人民币）成功发行信托产品。 部分发电龙头企业为提高碳资产的价值，如华能、华电，已经组建了内部碳资产管理公司，对集团的碳信用和CCER进行管理和交易。
	碳金融结构性存款	银行	深圳碳排放权交易中心	2014年11月，兴业银行成功落地国内首笔绿色结构性存款，惠科电子（深圳）通过认购兴业银行深圳分行发行的绿色结构性存款，获得常规存款利息收益的同时，在结构性存款到期日，将获得不低于1000吨的深圳市碳排放权配额。
融资工具	碳排放权质押	银行	湖北碳排放权交易中心	林业碳汇质押：2016年，全国首笔林业碳汇质押贷款在大兴安岭农商银行发放，大兴安岭农村商业银行向大兴安岭地区图强林业局成功发放了首笔额度为1000万元的林业碳汇质押贷款，首开全国碳汇金融之先河。 碳排放权质押：宜化集团用210万吨碳排放配额以低于以往借款利率在碳金融市场获得兴业银行4000万元质押贷款，该笔业务单笔以国内碳排放权配额作为质押担保。
	碳债券	银行和经纪交易商	深圳碳排放权交易中心	2014年，中广核风电有限公司发行了债券市场的第一个碳债券产品，发行规模10亿元，属于5年期的中期票据类型。通过这笔碳债券融资投资内蒙古的风电项目，参与这款碳债券投资的个人和机构，可以获得固定利率收益+浮动收益。
	配额回购	经纪交易商	北京碳排放权交易中心	2014年12月，中信证券股份有限公司与北京华远意通热力科技股份有限公司正式签署了国内首笔碳排放配额回购融资协议，融资总规模1330万元。
支持工具	碳基金	基金公司	深圳碳排放权交易中心	2015年12月，由深圳嘉碳资本管理有限公司发行的国内首支私募基金正式成立。 “嘉碳开元平衡基金”的基金规模为1,000万元，期限为10个月，交易标的主要是深圳、广东、湖北三个市场的碳配额。 “嘉碳开元投资基金”的基金规模为4,000万元，期限为三年，募集资金主要投资于新能源及环保领域中的CCER项目。
	碳保险	个人、企业、机构	ICE欧洲清算所	2022年，中金国际（香港）推出中金碳期货ETF，追踪碳期货指数ICE EUA表现的投资回报。
支持工具	碳保险	保险公司	湖北碳排放权交易中心	2016年11月，华新水泥集团与平安保险签署全国首个碳保险产品意向认购协议，平安保险将为华新集团在湖北省内的13家分公司量身定制产品，并将于近期签署正式保险服务协议。

资料来源：湖北碳排放权交易所、深圳碳排放权交易所、北京碳排放权交易所、UBS、银河国际整理

图 5-4 主要碳金融工具

证券公司在帮助企业进行碳金融财务管理方面具有显著优势。首先，证券公司拥有深厚的市场知识和丰富的金融工具，能够为企业提供专业的碳资产评估、投资建议和风险管理策

略。其次，这些公司通常具备强大的数据分析能力和行业洞察，能帮助企业更准确地量化碳排放，并制定有效的减排策略。此外，证券公司能够通过其广泛的网络和资源，为企业提供连接碳市场的途径，比如协助企业参与碳排放权交易、发行绿色债券和碳信贷等。这不仅有助于企业获得资金支持和额外收入，还能提高其在可持续发展方面的品牌形象。综合来看，证券公司通过提供专业知识和市场接入，能有效地支持企业在碳金融财务管理方面实现环境与经济效益的双重目标。因此，证券公司可以考虑开展碳金融财务顾问咨询业务。

证券公司可以从多个途径为企业提供碳金融财务管理。首先，证券公司首先可以进行碳排放的评估和定价，从而帮助企业了解其碳足迹及其经济影响。第二，证券公司可以提供战略规划服务，协助企业制定和实施碳减排计划，以及投资于清洁技术和可持续项目。第三，他们利用自身的市场专业知识和网络，协助企业进行碳排放权的交易，包括买卖碳信用和碳配额。证券公司还可能帮助企业通过绿色债券或碳相关金融产品筹集资金，这些产品旨在资助企业的环保项目或低碳发展计划。第四，他们可利用自身对行业的了解及实操经验，为客户提供相应的碳排放管理或碳金融培训服务。最后，他们提供持续的市场监测和风险管理建议，确保企业在碳金融市场上的策略与全球碳减排趋势保持一致。总之，证券公司通过综合利用其财务、市场和环境专业知识，为企业提供全方位的碳金融财务管理服务。

案例介绍

中国银河国际控股有限公司与南方东英联名推出低碳 ETF 在新加坡成功上市。9 月 28 日，我国银河证券与南方东英资产管理联名推出的南方东英银河-联昌富时亚太低碳指数 ETF 在新加坡交易所成功上市。据彭博数据，南方东英银河-联昌富时亚太低碳指数 ETF 是全球首只覆盖亚太地区的低碳 ETF，也是新交所有史以来上市募资规模最大的股权 ETF。该 ETF 跟踪富时亚太低碳指数，投资标的涵盖 214 家公司，主要投资我国及亚洲“一带一路”沿线国家和地区，面向全球投资者发售。南方基金新加坡子公司南方东英资产管理和我国银河证券旗下新加坡合资公司银河-联昌分别担任该 ETF 的管理人和投资顾问。12 月 2 日，南方基金南方东英银河联昌富时亚太低碳精选 ETF (QDII) 正式获批在深交所发行上市，成为在深交所发行上市的首只与新交所互挂 ETF 产品。南方东英银河-联昌富时亚太低碳指数 ETF 成功上市是银河证券深度参与我国-东盟金融合作、服务“双碳”及“一带一路”倡议的重要成果。银河证券充分发挥境内外协同合力和在东盟地区的资源优势，与新交所、南方东英等各方面密切沟通，共同积极推动项目顺利落地，为推动我国-东盟金融合作、实现“双碳”目标和“一带一路”绿色发展贡献了力量。

5.3.2. 碳资产开发与交易

碳资产开发与交易业务是指专业机构代表客户（通常是温室气体排放的企业或项目）开发和管理碳资产，并在碳市场上进行交易的业务。这种业务涵盖了从碳减排项目的识别、规划、注册到实施和监测的全过程。碳资产开发机构利用其专业知识和市场经验，帮助客户通过减少温室气体排放或实施其他环保措施来生成碳信用额度（即碳资产）。这些碳信用额度随后可以在碳市场上出售给需要抵消自身碳排放的企业或个人。通过这种方式，碳资产代理开发与交易业务不仅为环境保护提供了激励，还为参与者创造了经济价值，促进了碳市场的活跃和碳减排目标的实现。

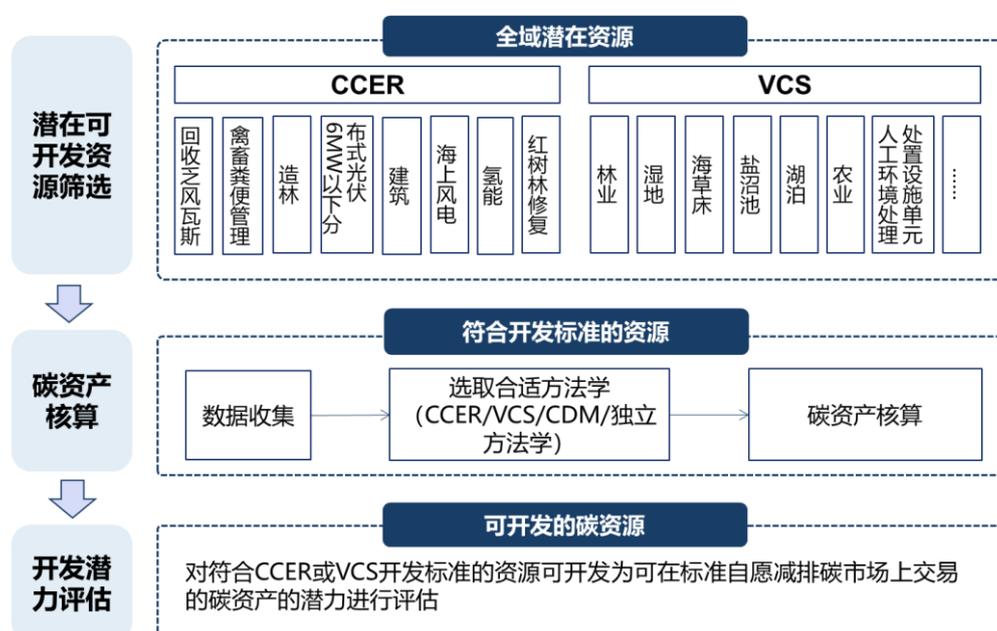


图 5-5 碳资产开发流程

碳资产的主要种类包括碳排放权、碳信用额度和碳补偿。碳排放权是指在碳排放交易系统中，政府或相关机构给予企业的碳排放配额，企业可以在此额度内排放相应量的温室气体。超出配额的企业需要购买额外的排放权或减少排放以符合标准。碳信用额度则是通过实施碳减排项目所获得的，如通过更新技术或采取措施减少排放的企业可以获得相应的碳信用，这些信用可以在市场上出售给需要减排的企业。最后，碳补偿通常涉及投资于森林保护、植树造林等碳吸收项目，通过这些项目吸收的二氧化碳量来抵消企业或个人的碳排放。这些不同种类的碳资产在全球碳市场中扮演着重要角色，帮助企业和个人实现减排目标并推动向低碳经济的转型。

碳资产的开发为应对气候变化、推动低碳经济转型提供了实际的经济激励。通过开发碳

资产，企业和项目能够通过减少温室气体排放或增加碳吸收量来创造出有价值的碳信用额度。这些碳信用额度可以在碳市场上交易，为实施节能减排措施的企业带来经济回报，从而鼓励更多的企业和组织参与到减排活动中。此外，碳资产开发还能够促进新技术和清洁能源的发展应用，加快能源结构和产业结构的转型升级，有助于实现全球气候目标和可持续发展目标。在全球范围内，碳资产开发已成为连接环境保护与经济发展的关键桥梁，对于推动全球环境治理具有重要意义。

证券公司开展碳资产代理开发与交易具有明显的优势。首先，作为金融机构，证券公司拥有深厚的资本市场运作经验和丰富的金融工具知识，能够有效地为碳资产提供定价、风险管理和资产配置等专业服务。其次，证券公司通常具备强大的投资者网络和市场推广能力，能够帮助碳资产项目吸引更多投资者，提升项目的市场可见度和吸引力。此外，证券公司在信息收集和分析方面具有专业优势，能够准确评估碳减排项目的潜在价值和风险，为投资者提供更为精准的决策支持。同时，证券公司还能够借助其丰富的产品创新经验，开发出多样化的碳金融产品，满足不同投资者的需求。总而言之，证券公司在开展碳资产代理开发与交易方面，凭借其在资本市场运作、投资者网络、信息分析和产品创新等方面的综合优势，能够为碳资产市场的发展提供有力的支持和推动。

案例介绍

碳汇是重要的碳资产，而碳汇交易是实现生态产品价值的有效路径，是“绿水青山”向“金山银山”价值转化的重要手段。“一元碳汇”是2019年某县以助力精准脱贫和乡村振兴为目标而推出的国内首个“生态脱贫”项目。依托专业技术团队精准测算出杉木、马尾松、阔叶树、毛竹等每年每亩产生的碳汇量，助力全县28个脱贫村和1404户脱贫户11.5万多亩林地成为碳汇林，将脱贫户、脱贫村的林地纳入该县国有林场碳汇项目统一实施，30年项目活动期总碳汇量142.5万吨，首期10年核证上线47.5万吨。碳汇项目实施所产生的碳汇量通过线上和线下平台以1元10千克碳汇量的价格向社会销售，并积极拓展“碳汇+生态司法/大型活动/旅游/金融”等多种碳汇价值实现模式，所得资金专项用于支持巩固脱贫及助力乡村振兴，成功帮助脱贫户进一步提高了收入，并支持了脱贫村公共事业的发展、推动了乡村振兴。

2022年12月16日，该县县政府与某香港企业在展会上签署了“一元碳汇”认购合同，这也是“一元碳汇”在境外的首单销售，通过购买“一元碳汇”，该企业实现了抵消企业相关产品未来5年的碳排放，助力提升该企业ESG表现中的环境和社会责任两项指标的表现。中国银河国际控股有限公司作为本项目的境外独家代理，以及2022年香港国际环保博览会

上“第三届国际氢能论坛”的独家赞助企业，主动购买 320 余吨“一元碳汇”产品以抵消我国银河国际 2021 年度的碳排放，并支持 2022 年香港国际环保展“第三届氢能经济论坛”实现碳中和。特别是，本届氢能论坛也得到了香港政府部门有关领导的大力支持，包括香港特区政府环境及生态局局长谢展寰、立法会议员卢伟国博士、联合国开发计划署驻华代表处张卫东博士等多名政要和专家参会，深入探讨氢能发展。并且在会议上，我国银河国际行政总裁常显女士向谢展寰局长赠送了本届氢能论坛的碳中和证书，为未来香港举办类似论坛提供了有益的借鉴。

5.3.3. 创新碳金融产品

应对单边“碳”制裁的工具

面对复杂的国际碳中和局势以及全球气候环境问题，各国纷纷抓紧布局绿色发展政策。欧盟碳边境调节机制于 2023 年 5 月 17 日起生效，预计将于 2026 年起开始试行征收碳税，进口至欧盟的高碳产品需向碳关税行政机关购买碳关税电子凭证以抵消所进口商品的碳排放，目前征收范围包括钢铁、水泥、铝、化肥、电力、氢。我国为欧盟第二大贸易伙伴、第一大进口来源地、第三大出口市场，2022 年欧盟 27 国对我国贸易额为 8563 亿欧元，同比增长 22.8%，以贸易额计 2022 年向欧盟出口以上 5 种 CBAM 覆盖产品并且未来会被征收 CBAM 的国家和地区排名中，我国高居榜首，出口额为 199.6 亿欧元，占欧盟从我国进口的商品总额 6260 亿欧元的 3.2%。碳关税征收将导致我国相关行业的出口企业产品成本提高，出口产品价格提升，产品竞争力下降，成本端与需求端的压力使我国出口企业存在利润受损的风险。

在当前全球化背景下，国际贸易和市场经济的互联互通日益加深，证券公司参与设计应对单边“碳”制裁金融工具的必要性显而易见。随着各国对气候变化问题的关注增加，单边“碳”制裁措施如碳边境调整机制的实施可能对全球贸易和企业运营造成重大影响。这些制裁措施可能导致企业面临额外的碳成本，影响其国际市场竞争力。在这种情况下，通过证券公司设计的金融工具，如风险管理产品和金融衍生品，可以帮助企业有效应对这些政策带来的潜在风险和成本，确保业务的平稳运行和市场地位。

同时，证券公司在这一过程中具有明显优势。凭借其深厚的金融市场运作经验、专业的金融工具知识和广泛的投资者网络，证券公司能够为企业量身定制的解决方案，帮助企

业规避碳政策风险，把握低碳转型机遇。此外，证券公司在产品创新和风险管理方面的专业能力，可以促进新型金融工具的开发，例如创建与碳排放相关的衍生工具，为企业提供灵活的对冲策略。这不仅有助于企业在复杂的国际环境中保持竞争力，还促进了金融市场的创新和绿色金融的发展，为实现更广泛的可持续发展目标提供支持。

案例介绍

自欧盟碳关税提案于 2022 年 6 月获欧洲议会通过后，中国银河国际控股有限公司以服务实体经济为目标，落实贯彻“双碳”战略，深入布局绿色金融业务，针对欧盟碳关税为我国出口企业带来的风险，以及企业参与国内外碳市场交易存在的痛点开始进行研究与产品设计，项目于 2022 年 8 月启动，并于 12 月正式推出国内首个应对碳关税的金融产品 欧盟碳排放权期货合约跨境收益互换（TRS），可让境内机构客户资金不出境而实现直接参与欧盟碳市场交易。

跨境收益互换（TRS Total Return Swap）是指投顾机构在收到客户支付的预付金后，分别与境内客户和境外机构进行背对背的收益互换交易。交易双方在协议期间将参照资产的全部损益进行交换，一般不发生本金交换和实物交割。跨境 TRS 作为常用的跨境投资产品，可为境内客户提供投资境外二级市场股票、境外商品期货等标的的通道。银河国际以服务“双碳”战略作为重要发展方向，积极探索创新碳金融工具，创新性地结合了跨境 TRS 与碳期货，为境内客户提供了参与境外碳交易的通道。本产品的实现方式为境内客户同境内银河德睿签署《我国证券期货市场衍生品交易主协议》（简称 SAC “主协议”）与 SAC “补充协议”，签署协议约定的互换标的是欧盟碳期货。银河国际双碳创新中心担任本产品的产品顾问，客户资金由银河国际投资管理部按照客户指令投资于境外碳排放权。交易链条上，相当于客户支付保证金或对应本金之后，银河德睿把约定标的碳期货的全部收益分配给客户。约定标的碳期货的全部收益分配给客户。

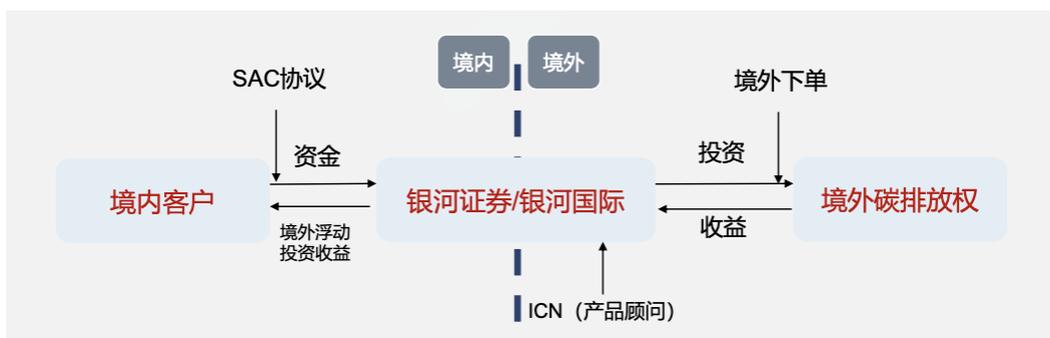


图 5-6 欧盟碳排放权期货合约跨境收益互换（TRS）投资模型

碳资产基金

碳资产基金是一种专注于碳市场和 Related 领域投资的基金，旨在通过投资于碳排放权、碳减排项目、低碳技术和可持续能源企业等资产来获取收益。这种基金通常利用碳交易市场的机遇，如购买和销售碳排放配额和碳信用，同时投资于那些能够有效减少温室气体排放或促进碳减排技术发展的公司或项目。碳资产基金的核心目标是实现投资回报的同时，促进环境可持续性，支持全球应对气候变化的努力。通过这种方式，碳资产基金为投资者提供了参与全球碳减排努力的机会，同时也为碳市场的深化和发展贡献力量。

碳资产基金专注于碳市场和减排技术领域的投资，如购买碳排放配额、投资于低碳技术和可持续能源项目等，而传统基金通常投资于更广泛的资产类别，如股票、债券和房地产等。碳资产基金的优点在于它们提供了一种独特的机会，使投资者能够直接参与到应对气候变化和推动低碳经济转型的过程中。此外，这类基金通常与全球碳减排和环境可持续性目标相一致，为投资者提供了实现社会责任和环境责任投资的途径。随着全球对气候变化问题的日益关注和政策支持，碳资产基金还可能带来可观的经济回报，同时减少投资组合的碳足迹，这在传统基金中不常见。因此，碳资产基金为投资者提供了一种结合财务收益与环境影响的投资方式。

证券公司可以通过多种方式推动碳资产基金的发展。证券公司可以利用自身的专业知识和市场影响力来设计和推广碳资产基金，并加强投资者教育，为他们介绍这类基金的潜在环境和经济效益。其次，证券公司能够提供关键的市场分析和数据支持，帮助投资者更好地理解 and 评估碳市场的机会和风险。此外，证券公司可以协助碳资产基金在资本市场上的定位和发行，增加这类基金的可见度和吸引力。同时，通过与企业、政府和其他金融机构的合作，证券公司能够为碳资产基金提供更多的投资机会，如接入低碳项目和可持续发展计划。另外，证券公司还可以通过教育和宣传活动提高公众对碳减排和可持续投资重要性的认识，从而进一步促进碳资产基金的成长和发展。

案例介绍

南方东英银河 - 联昌富时发行全球首只覆盖亚太地区的低碳 ETF，也是新加坡交易所自成立以来上市募资规模最大的股权 ETF（成功筹集近 1.5 亿新元（折合人民币约等于 6 亿元）。于深交所和新交所两地同步上市。

目标对象：投资标的涵盖 214 家公司，主要投资我国及亚洲“一带一路”沿线国家和地区，并面向全球投资者发售。

有助于投资者全面挖掘亚太增长潜力，把握地缘风险中的增长韧性，从而积极推动我国-东盟金融合作、实现“双碳”目标及“一带一路”绿色发展。此次推出深新 ETF 互通，实现了我国 ETF “走出去”和新加坡 ETF “引进来”，有利于进一步丰富跨境基金产品体系，提高资产管理行业跨境发展能力，吸引更多配置型、价值型中长资金入市，推动资本市场结构优化和健康稳定发展。



图 5-7 南方东英银河 - 联昌富时亚太低碳指数 ETF

6. 政策建议

如上所述，“双碳”目标的提出不仅标志着我国在全球气候治理中的领导地位，也反映了国家对于可持续发展和生态文明建设的坚定决心。实现“双碳”目标需要全国上下的共同努力，涉及能源、工业、交通、建筑等多个领域的深度转型。因此，在“双碳”目标背景下，金融创新呈现出前所未有的复杂性和紧迫性。

6.1. 关于证券公司协助推进绿色金融体系健全的建议

绿色金融不仅为低碳转型提供资金支持和市场激励，还帮助管理与之相关的风险，并促进技术创新与经济可持续发展，在推动“双碳”目标方面扮演着至关重要的角色。尽管我国绿色金融市场体量已位于国际领先地位，但当前我国绿色金融建设仍面临“双碳”目标下产业深度转型、资金流向和投资决策的调整与国际市场和国际监管框架需求等方面的挑战。因此，证券公司可以基于自身业务与专业知识的优势，从以下几个维度来协助推进绿色金融体系的进一步健全，从而助力我国“双碳”目标的实现：

- 产品推广与多样化：**进一步推广现有绿色金融产品，同时，考虑通过提供多样化的绿色衍生品金融工具，帮助引导投资流向低碳和可持续项目。
- 市场研究与分析：**基于绿色投资的新需求，为绿色投资者提供关于绿色投资的市场研究与分析，比如针对绿色项目和低碳技术的深入分析和建议。
- 风险评估与管理：**完善针对绿色金融项目的风险评估和管理方法与体系，帮助投资者识别和减轻与环境相关的风险，从而提高整体的投资效率和效益。
- 投资者教育：**通过教育和宣传活动提高公众和企业对绿色金融的认识，促进绿色金融产品的接受度和普及。
- 绿色融资：**加大承销和分销绿色金融产品的比例，如绿色债券和股票，来促进这些产品在资本市场上的流通。为绿色项目和企业提供必要的融资。
- 政策建议与倡议：**根据市场经验和专业知识，证券公司可以向政府和监管机构提出政策建议，以促进绿色金融市场的健康发展，例如参与制定绿色金融标准和监管框架的过程。

6.2. 关于证券公司进行碳金融创新的建议

碳市场是我国实现“双碳”目标的关键政策工具，而碳市场的出台也为碳金融的发展提出了需求也提供了沃土。碳金融是绿色金融的补充，其不仅为低碳技术发展和碳排放减少提供资金支持，也为企业在管理碳排放相关风险和激励碳市场市场参与方面起着重要作用。随着我国碳市场的启动和碳交易体系的逐步成熟，碳金融体系建设面临着诸如市场机制完善、金融产品创新、与国际碳市场接轨等多方面的挑战。因此，证券公司可以利用其业务优势和专业知识，从以下几个维度进行碳金融的创新，助力实现我国的“双碳”目标：

1. **碳金融财务顾问咨询：** 证券公司可以为企业提供碳金融财务管理服务。这包括进行碳排放的评估和定价，帮助企业了解其碳足迹及其经济影响。此外，证券公司可以提供策略规划及培训服务，协助企业制定和实施碳减排计划。
2. **碳资产代理开发与交易：** 证券公司可以代表客户（通常是温室气体排放的企业或项目）开发和管理碳资产，并在碳市场上进行交易。这项业务涵盖了从碳减排项目的识别、规划、注册到实施和监测的全过程。
3. **创新碳金融产品：**

应对单边“碳”制裁的工具： 随着全球对气候变化问题的关注增加，单边“碳”制裁措施可能对全球贸易和企业运营造成重大影响。证券公司可以设计金融工具，如风险管理产品和金融衍生品，帮助企业有效应对这些政策带来的潜在风险和成本，确保业务的平稳运行和市场地位。

碳资产基金： 碳市场的推出为碳资产的定价和流动提供了基础，其本质是为了碳资产的高效配置，但当前碳市场流动性欠佳，市场职能未能得到有效实现，因此证券公司可以加强设计和推广碳资产基金，并加强投资者教育，证券公司能够提供关键的市场分析和数据支持，帮助投资者更好地理解 and 评估碳市场的机会和风险。