

中国绿色资本市场 绿皮书 (2022年度)

中国建设银行股份有限公司
北京绿色金融与可持续发展研究院

2023年4月

目录 |

摘要	1
----	---

第一章 中国绿色资本市场发展概况	3
------------------	---

1.1 中国绿色资本市场发展概述	3
1.2 碳中和目标下的绿色资本市场	6
1.3 绿色资本市场发展趋势	9
1.4 绿色资本市场国际合作	10

第二章 政策框架和基础设施不断完善	12
-------------------	----

2.1 绿色资本市场标准	12
2.2 绿色资本市场信息披露监管要求	14
2.3 绿色金融标准和信息披露面临的挑战与建议	15

第三章 绿色债券市场	16
------------	----

3.1 绿色债券市场发展现状	16
3.2 绿色债券产品创新	19
3.3 绿色债券市场发展展望与建议	26

第四章 绿色基金	27
----------	----

4.1 绿色基金市场发展现状	27
4.2 绿色私募基金产品创新	28
4.3 公募基金绿色投资	31
4.4 ESG基金与金融科技	32
4.5 绿色基金市场发展面临的问题与建议	33

第五章 绿色股票市场	34
------------	----

5.1 绿色股票市场发展历程	34
5.2 绿色股票界定标准	34
5.3 中国绿色股票市场发展现状	37
5.4 绿色股票市场未来趋势与建议	37

第六章 绿色保险-----39

6.1 绿色保险市场发展现状-----39

6.2 绿色保险产品案例-----41

6.3 环境责任险气候保险试点-----43

6.4 绿色保险市场发展展望与建议-----44

第七章 绿色私募股权和风险投资-----45

7.1 绿色科技领域PE/VC募资情况-----45

7.2 绿色科技领域近期投资情况-----47

7.3 绿色科技领域近期投资热点及典型案例-----49

7.4 绿色科技投资的挑战和展望-----50

第八章 ESG投资市场-----53

8.1 绿色理财产品市场发展现状-----54

8.2 ESG投资市场体制机制-----56

8.3 ESG投资市场发展的建议-----60

第九章 中国绿色资本市场展望-----61

9.1 绿色金融标准将继续与国际接轨, 转型金融预计将取得突破-----61

9.2 环境信息披露要求等绿色资本市场基础设施有望更新-----62

9.3 绿色资本市场规模将进一步扩大-----62

9.4 继续积极开展绿色金融国际合作-----62

参考文献-----63

摘要

面对新冠疫情和极端天气等事件的冲击，人们越发意识到可持续发展的重要性。2020年9月22日，国家主席习近平在联合国大会一般性辩论宣布，中国将力争于2030年前实现碳达峰，在2060年前实现碳中和。此项承诺是中国应对气候变化进程中的里程碑式的事件，开启了中国以碳中和为目标，从能源、经济、科技等领域全面向低碳转型的新时代。

本文梳理了近年来资本市场主要绿色金融产品及其发展情况，主要包括绿色债券、绿色基金、绿色股权投资、私募股权(PE)和风险投资(VC)以及ESG投资等内容。此外，考虑到绿色保险对于推动发展绿色金融及相关体系建设的重要性，比如降低绿色建筑可能面临的洗绿风险、降低可再生能源和绿色农业相关气候风险，以及保险资金在绿色资本市场的运作等方面，本文也将绿色保险纳入讨论范围。基于以上经验，本文总结了我国发展绿色金融的主要框架，识别了进一步发展的挑战和发展障碍，并提出了相关建议。

本文用大量的数据和案例梳理了我国绿色资本市场的发展情况，并希望为相关投资者、金融机构、企业、政府部门以及地方金融改革创新改革试验区提供借鉴。此外，我们也希望其他国家和地区，尤其是“一带一路”地区的广大发展中国家，能够从中国绿色金融的诸多实践和发展经验中有所借鉴，促进经验的总结，为更广泛的发展中国家实现经济社会的绿色低碳转型和可持续发展贡献智慧和力量。

在双碳目标的激励下，我国步入了绿色发展的快车道。近年来，中国探索形成了以政策标准体系、环境信息披露框架、激励约束机制、产品和服务体系、国际合作为支柱的绿色金融框架，并建成了世界上最大的绿色金融市场之一，包括绿色信贷、绿色债券和其他绿色金融产品，为支持我国实现绿色与可持续发展以及实现双碳目标提供了重要基础与保障。

在顶层设计方面，2015年中共中央、国务院发布印发的《关于加快推进生态文明建设的意见》、《生态文明体制改革总体方案》等文件，为中国绿色资本市场的发展搭建了制度保障；2016年人民银行等七部委联合印发的《关于构建绿色金融体系的指导意见》为绿色资本市场的发展提供了政策指引。这些文件成为我国发展绿色金融市场的顶层设计。

在绿色金融产品方面，中国的绿色金融产品历经了从无到有的发展历程，目前已形成了包括绿色信贷、绿色债券(含资产证券化ABS)、绿色保险、绿色基金等多种资产类别。在碳中和的背景下，中国绿色金融产品更加丰富，绿色资本市场规模不断增长。2022年中国本外币绿色贷款余额已经达到22.03万亿元，存量规模全球第一；Wind数据显示：截至2022年12月末，当年绿债发行规模超过8690亿元，同比增长50.3%；此外，绿色基金、绿色保险、绿色领域PE/VC和ESG投资等相关产品和市场也取得显著进展。

在绿色金融标准体系方面，中国是世界上最早建立国家级绿色标准体系的经济体之一，并已出台了绿色信贷、绿色债券的界定标准。在标准接轨方面，中国积极通过联合国、国际标准化组织(ISO)等平台参与国际标准工作，并与欧盟在可持续金融国际合作平台(IPSF)牵头对中国和欧盟的绿色与可持续金融标准进行了对照，发布了《可持续金融共同分类目录》。《共同分类目录》的推出，对于提高不同标准的可比性、推动中欧金融机构和企业到对方市场发行绿色债券、促进绿色投融资跨境流动等方面具有重要意义。

在绿色金融激励机制方面，中国的政策制定部门和地方政府从财政、货币和监管等角度，先后出台了多种形式的绿色考核与激励机制。比如，人民银行将符合条件的绿色信贷和绿色债券纳入央行再贷款合格抵/质押品范围，并于2021年11月推出“碳减排支持工具”，向可再生能源等符合条件的绿色投融资活动提供低成本资金。不少地方政府也出台了相关激励政策，对符合条件的绿色融资工具进行奖补，包括财政贴息、保费补贴、绿色企业上市奖励、绿色债券认证费用补贴和奖励等，以降低绿色融资工具的成本和风险。

在环境信息披露方面，人民银行和银保监会完善了绿色贷款统计制度，并定期公布相关数据；人民银行还通过金融标准委员会发布了《金融机构开展环境信息披露指南》，为金融行业推荐国家标准，并在绿色金融改革创新试点地区广泛使用；交易所和交易商协会提出了绿色债券信息披露的具体要求，上市公司的环境信息披露要求也在不断完善，包括鼓励按照气候相关财务信息披露工作组(TCFD)建议框架等国际开展信息披露；生态环境部有关环境信息强制披露的主体已覆盖重点排污单位、上市公司和非金融债券发行人。



在国际合作方面,在世界各国日益重视可持续发展的背景下,绿色金融已成为我国国际合作的重要领域,包括共同主持G20可持续金融工作组、发起并参与央行与监管机构绿色金融网络(NGFS)和可持续金融国际合作平台(IPSF)、发起成立“一带一路”绿色投资原则(GIP)和绿色金融全球领导力项目(GFLP)等多边合作机制,以及同英国、法国、德国、欧盟、新加坡等多个国家和经济体开展双边绿色金融合作,覆盖政策协调、标准体系建设、绿色“一带一路”和跨境绿色投资等内容,向全球积极宣传中国在绿色金融政策、标准方面的进展和最佳实践,不断提升在该领域的话语权和领导力。

经过多年发展,中国绿色资本市场已成为全球最大的市场之一。但在碳中和的背景下,还需要进一步发展和完善。例如,要实现碳中和目标,目前的绿色金融产品还不能满足高碳资产和活动的转型需求,市场规模需要大幅提升,在标准建设、激励机制和信息披露等方面也还没有充分反映碳中和的要求。绿色资本市场的参与者也需要加强低碳转型和绿色发展的意识,提高绿色投资水平。为推动中国绿色资本市场的进一步发展,为中国双碳目标的如期实现提供更多的资金支持,本报告认为还应当开展以下工作:

在绿色债券方面,可以在进一步完善配套政策和制度设计、加大产品创新力度等多方面推进绿色债券市场发展深度和广度,为我国实现双碳目标和绿色低碳循环的高质量发展提供源源不断的助力。

在绿色基金方面,各方应当进一步明确绿色基金和ESG基金的定义、标准和监管要求;加强投资者引导,培养投资者的绿色投资和ESG投资观念;鼓励企业披露ESG信息,构建本土化ESG评价方法学;挖掘不同行业ESG表现、提高财务回报率。

在绿色股票市场方面,可以从以下几方面推动绿色股票在中国的发展:一是提高对上市企业的环境及气候相关信息披露要求,二是提高各类投资者对ESG的认识和需求,三是强化资本市场重要金融参与机构绿色相关意识与能力,四是培育本土的第三方专业机构开展绿色股权的评估认证服务。

在绿色保险方面,可以从以下方面进一步完善绿色保险市场:一是从建立风险评估量化机制、明确相关信息的披露要求、促进正向和反向激励机制的设置等方面入手,完善绿色保险支持政策体系;二是从供给端发力,借鉴国内外先进实践,优化产品形式和内容;三是注重全过程的风险管理和服务,完善“事前”预防、“事中”管控、“事后”处置机制,根据不同险种开发具有针对性的防范方案,同时优化风险评估手段。

在绿色科技领域一级市场投资方面,双碳目标的提出带动了相关投资热潮,但同时也存在一些挑战,包括缺乏权威的绿色私募股权投资界定标准;投向绿色科技领域的私募股权资金仍然有限;在绿色科技领域的投资方向上,热点聚集现象较为明显;目前的绿色科技领域私募股权投资主要集中在成熟减碳技术领域,投向更早期创业项目的资金较少。针对以上挑战,建议通过国家以及地方产业引导基金引导相关金融机构投向具有专业能力的绿色科技领域投资机构。政府可以通过行业、税收优惠等激励政策引导私募股权基金、风险投资基金投向更早期、更具减碳潜力的项目或企业。

在ESG投资方面,本文建议有关各方积极构建一套兼具全球通用指标和特别指标的ESG体系,为投资者参与ESG投资提供明确的参考方向;加快制定ESG信息披露标准,提高市场主体对ESG的认识,同时鼓励ESG金融产品创新,完善ESG投资管理体系。

总结我国绿色金融市场的发展经验,不难发现绿色金融标准、环境信息披露要求、激励机制、绿色金融产品创新、国际合作及能力建设等“五大支柱”发挥了重要作用。在双碳目标的背景下,为积极支持绿色低碳可持续发展,绿色资本市场需进一步健全标准体系,并与国际市场提高可比性;完善信息披露要求,提升资金用途透明度;创新激励机制和约束机制,加速推动绿色资本市场发展;丰富创新绿色金融产品工具箱,满足更多投资者的需求;积极开展国际合作及绿色金融能力建设,创造不同类型市场主体密切对话机会,为绿色债券市场注入活力,增强我国在国际资本市场上的话语权。

第一章 中国绿色资本市场发展概况

近年来,在中央和地方支持政策的指导下,在市场主体的努力下,中国绿色资本市场快速发展,政策框架初步完善,绿色金融市场产品创新增长,标准体系不断完善,激励机制不断创新,信息披露框架不断完善。

绿色金融产品方面,主流的绿色金融产品,如绿色信贷、绿色债券市场规模和发行量均迅速增长,新兴的绿色投融资工具市场已经初具雏形,碳定价机制也在逐步完善中。绿色信贷方面,截至2022年末,绿色贷款余额22.03万亿元,同比去年增长38.5%,较各项贷款余额增速快28.1个百分点。绿色债券方面,中国人民银行研究局统计,2022年6月末,我国绿色债券存量规模1.2万亿元,位居全球第二位;截至2022年末,我国绿色债券发行规模达到8690亿元,同比增长50.3%。绿色保险方面,2018年至2020年,保险业累计提供绿色保险保额达45.03万亿元,支付赔款533.77亿元。绿色基金方面,据中基协数据显示:截至2022年6月底,以绿色、可持续、ESG等为主题的公募基金共计1178只,规模达8821亿元,较2020年底规模增长34%。绿色股票方面,与绿色信贷和绿色债券以及其他绿色金融工具相比,我国绿色股权融资方面发展较晚。但是在中国双碳目标背景下,绿色股票有望成为与绿色债券并驾齐驱的核心绿色金融资产之一。

在碳交易市场方面,2021年7月全国碳市场正式启动,初期覆盖了2162家火电行业企业,约占我国碳排放总额的40%,成为全球第一大碳市场。截至2022年末,全国碳市场成交量突破2.3亿吨,成交金额104亿元。此外,我国还建成8个区域碳市场。自2013年碳市场试点启动以来,北京、上海、天津、福建、湖北、深圳、广东等先后建成试点碳市场,已覆盖当地温室气体排放量的20%-40%,对于促进当地重点企业节能减排发挥了重要作用。

此外,一级市场绿色科技投资更加活跃。自从2020年双碳目标提出以来,碳中和科技领域的一级投资在市场中的比重显著增加。2021年,在具有直接或间接减碳效益的碳中和科技领域,PE/VC的投资金额占全年投资金额的比例超过了10%;碳中和科技领域投资事件占比从2020年的2.5%增加到5%以上。碳中和科技领域的一级市场投资平均投资金额为2.7亿元,较市场平均值的1.5亿元高出88%。这表明,一级市场的投资者更加积极地参与绿色科技领域投资,特别是积极关注绿色科技领域。

绿色金融作为金融和环境议题的有机结合,已成为我国国际合作的重要内容,中国积极参与国际合作,持续加大对外开放力度。近年来,中国积极通过G20等平台开展绿色金融领域国际合作,与欧盟联合发布《共同分类目录》、推进标准可比性和兼容性,并通过“一带一路”绿色投资原则(GIP)和绿色金融全球领导力项目(GFLP)向全球积极宣传中国在绿色金融政策、标准方面的进展和最佳实践,不断提升在该领域的话语权和领导力。

1.1 中国绿色资本市场发展概述

中国的绿色资本市场最早起源于2013年“能效贷款”项目,主要目的在于提高能源使用效率,降低污染物排放,兼顾减少温室气体排放。2016年起,随着人民银行等七部委联合发布《关于构建绿色金融体系的指导意见》,绿色金融被提到战略高度,并且被定义为“支持环境改善、应对气候变化、促进资源高效节约利用、生物生态系统保护”的投融资活动。经过数年快速发展,我国绿色金融市场已初具规模,并且在政策框架、产品创新、信息披露、激励机制和国际合作与能力建设等方面形成了相互促进、协调发展、高度融合的良好格局。

一是政策框架初步完善

2015年9月,中共中央、国务院发布《关于加快推进生态文明建设的意见》和《生态文明体制改革总体方案》,成为中国绿色金融体系的顶层制度设计。2016年8月,中国人民银行等七部门联合印发《关于构建绿色金融体系的指导意见》,加上原中国银行保险监督管理委员会发布的《绿色信贷指引》、央行发布的《绿色债券支持项目目录(2015年版)》,形成了覆盖银行信贷和债券市场的绿色金融标准体系,有力推动了绿色金融在中国的快速发展。2020年9月22日,国家主席习近平在联合国大会一般性辩论宣布,中国将力争于2030年前实现碳达峰,在2060年前实现碳中和。此项承诺是全球应对气候变化历程中的里程碑事件,加速了中国的绿色低碳转型进程。

此外,近年来《中国银行业绿色银行评价方案》、《绿色债券支持项目目录(2021年版)》、《气候投融资试点工作方案》等文件或方案的出台,为进一步发展绿色资本市场提供了政策保障。除了专门性的政策文件外,大量与金融或环境相关的规划文件或发展方案等相继出台,也对绿色资本市场的建设和发展提供了政策支撑。2022年印发的《金融标准化“十四五”发展规划》提出,中国要加快完善绿色金融标准体系,具体包括探索制定碳金融产品相关标准、进一步支持碳市场建设等。

二是中国的绿色金融市场产品发展迅速

中国的绿色金融产品历经了从无到有的发展历程,目前已形成了丰富的产品体系,包括绿色信贷、绿色债券(含资产证券化ABS)、绿色保险、绿色基金等多种资产类别。

绿色信贷方面,截至2022年末,本外币绿色贷款余额22.03万亿元,同比增加38.5%,存量规模全球第一。绿色债券方面,截至2022年末,当年新增发行规模达到8690亿元,同比增长超过50.3%。

在绿色基金方面,中国证券投资基金业协会数据显示:截至2022年6月底,绿色、可持续、ESG等方向的私募公募基金数量共计1178只,规模达8821亿元,较2020年底规模增长34%。此外,2022年前三季度,绿色投资相关主题公募基金发行数量共计60只。

在碳市场建设方面,2021年7月16日,全国碳排放权交易正式启动,纳入发电行业重点排放单位2162家,覆盖约45亿吨二氧化碳排放量,成为了全球最大规模的碳市场。截至2022年末,碳排放配额累计成交量约2.3亿吨,累计成交额104亿元人民币。

三是标准体系不断完善

中国是世界上最早建立国家级绿色标准体系的经济体之一,并已出台了绿色信贷、绿色债券的界定标准。绿色信贷方面,银保监会最早在2013年就发布了《绿色信贷统计制度》,并在2020年修订为《绿色融资专项统计制度》;另外,人民银行于2019年修订了《绿色贷款专项统计制度》。绿色债券方面,2015年,中国金融学会绿色金融专业委员会(简称绿金委)发布的《绿色债券支持项目目录(2015年版)》是中国首个绿色债券标准,并在2021年进行了更新。

在资产管理和绿色投资方面,2018年中国证券投资基金业协会发布了《绿色投资指引(试行)》,为绿色投资打下了初步政策基础。央行牵头的《金融机构环境信息披露指南》、《环境权益融资工具》等标准也陆续发布。此外,涉及ESG评价、碳核算等多个重点领域的15项标准先后进入立项或征求意见环节,部分标准在绿色金融改革创新试验区率先使用,为全国推广探索、积累经验。

在标准接轨方面,中国在立足国情的基础上力求增强与国际标准的可比性,并积极参与国际标准制定。比如,中国积极通过联合国、国际标准化组织(ISO)等平台参与国际标准制定工作,与欧盟在可持续金融国际合作平台(IPSF)共同牵头对中欧绿色与可持续金融标准进行对照,并于2022年6月发布了《可持续金融共同分类目录》。该共同分类目录包含了中欧共同认可的72项对减缓气候变化有重大贡献的经济活动,提升了中外绿色金融标准的一致性和可比性,并可以为全球许多国家和地区提供借鉴与参考。此外,2022年7月29日,绿色债券标准委员会发布《中国绿色债券原则》,在绿色债券分类目录的基础上,引入了国际上广泛使用的相关原则,在坚持底层绿色分类标准的同时,增强了与国际实践的可比性。

四是激励机制不断创新

在绿色金融体系建立之初，金融机构和投资者对于绿色金融产品的了解不足，需求不高。为提升相关产品的吸引力，促进绿色投资理念的形成，协助应对环境污染问题、积极应对气候变化带来的挑战，中国的政策制定部门和地方政府从财政、货币和监管的角度，先后出台了多种形式的绿色考核与激励机制。比如，人民银行2021年11月出台“碳减排支持工具”，以低至1.75%的利率向符合条件的金融机构提供低成本资金，支持清洁能源、节能环保和碳减排技术三个碳减排领域。在2021年4月将符合条件的绿色信贷和绿色债券纳入央行再贷款合格抵/质押品范围，将存款类金融机构的绿色信贷和绿色债券业务表现纳入MPA考核范围。在此基础上，多地人民银行分支机构综合运用再贷款和数量型货币政策工具，鼓励辖内金融机构发放绿色信贷。不少地方政府也出台了相关激励政策，对符合条件的绿色项目进行奖补，包括财政贴息、保费补贴、绿色企业上市奖励、绿色债券认证费用补贴和奖励等，以降低绿色融资工具的成本和风险。

五是信息披露框架逐渐完善

早在2016年出台的《关于构建绿色金融体系的指导意见》即要求绿色债券发行企业开展环境信息披露，并建议分三步在所有上市公司和发债企业间实施。2021年7月，人民银行以金融标准委员会的名义发布了《金融机构开展环境信息披露指南》，首次以国家标准的形式推出环境信息披露要求。该标准也包含了国际上广泛使用的气候相关财务信息披露工作组 (TCFD) 相关建议框架，并且在部分金融机构，尤其是绿色金融改革创新试点地区得到了广泛使用。此外，生态环境部有关环境信息强制披露要求的主体已覆盖重点排污单位、上市公司和非金融债券发行人；在监管统计要求方面，人民银行和银保监会完善了绿色贷款统计制度，并定期公布相关数据；在行业和产品信息披露方面，交易所和交易商协会提出了绿色债券信息披露的具体要求，上市公司的环境信息披露要求也在不断完善，包括鼓励按照TCFD建议框架等国际标准开展信息披露。

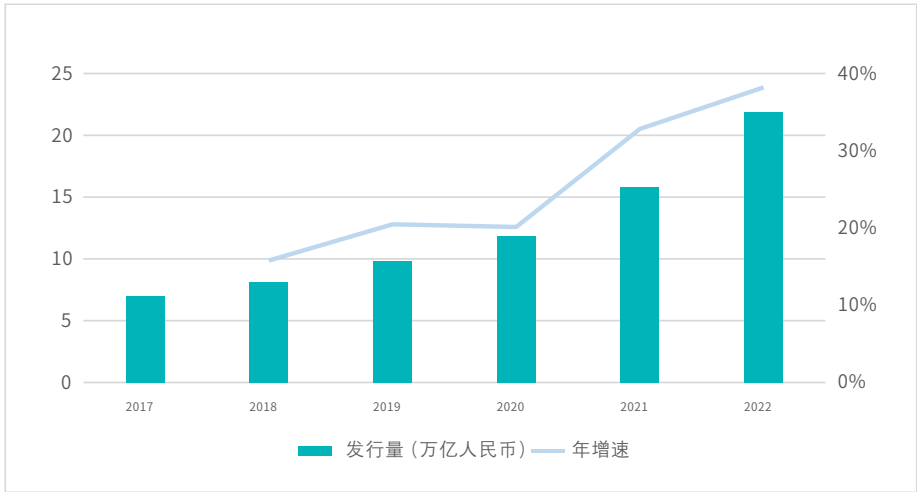


1.2 碳中和目标下的绿色资本市场

在碳中和目标背景下，绿色资本市场发展也驶入快车道。主流的绿色金融产品，如绿色信贷、绿色债券市场规模和发行量均迅速增长，新兴的绿色投融资工具市场已经初具雏形，碳定价机制也在逐步完善中。

绿色信贷方面，近年来本外币绿色贷款余额稳步增长，且增速较明显快于各项贷款余额增速。2018年至2021年，绿色贷款年均增速约为24.7%，较各项贷款平均增速快约12.5个百分点。截至2022年末，绿色贷款余额22.03万亿元，同比增长38.5%，较各项贷款余额增速快28.1个百分点。

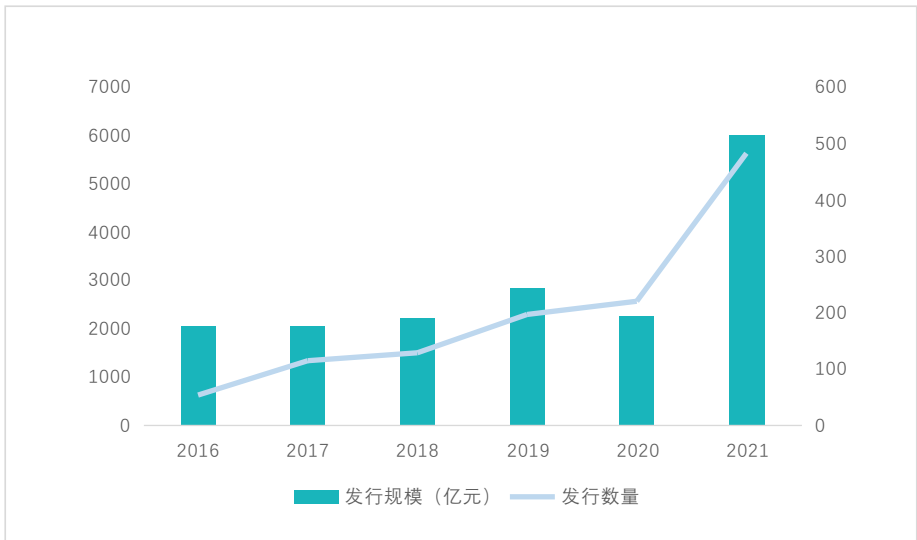
图1-1 中国本外币绿色贷款余额与同比增速



数据来源：中国人民银行

绿色债券方面，近年来中国贴标绿色债券的发行数量和金额稳步发展。2021年，我国境内绿债发行支数628支、发行规模达到6041亿。据Wind数据显示（分行业）：2022年全年，绿色债券共发行8690亿元，同比增长50.3%。从资金投向来看（按wind行业），募集资金主要用于清洁能源、绿色交通、绿色建筑、低碳基础设施等领域。

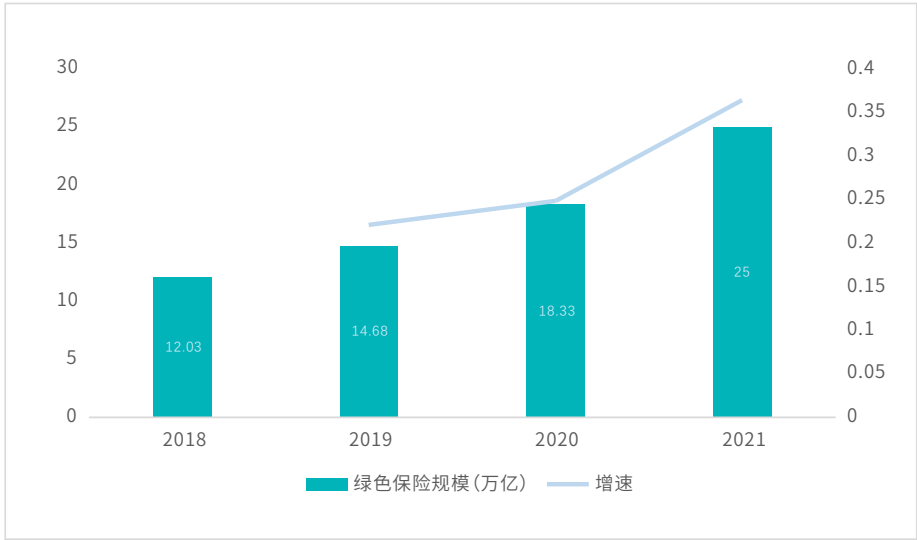
图1-2 贴标绿色债券发行规模与数量



数据来源：中央国债登记结算有限责任公司，东方金城信用

绿色保险市场稳步上升，保障范围不断扩大。中国保险行业协会数据显示，2018年至2020年，保险业累计提供绿色保险保额达45.03万亿元，支付赔款533.77亿元。其中，2020年绿色保险保额达18.3万亿元，同比增长24.95%。2021年绿色保险保额超过25万亿元，赔付金额达到240亿元，涉及交通建设、清洁能源、污水处理多个领域。

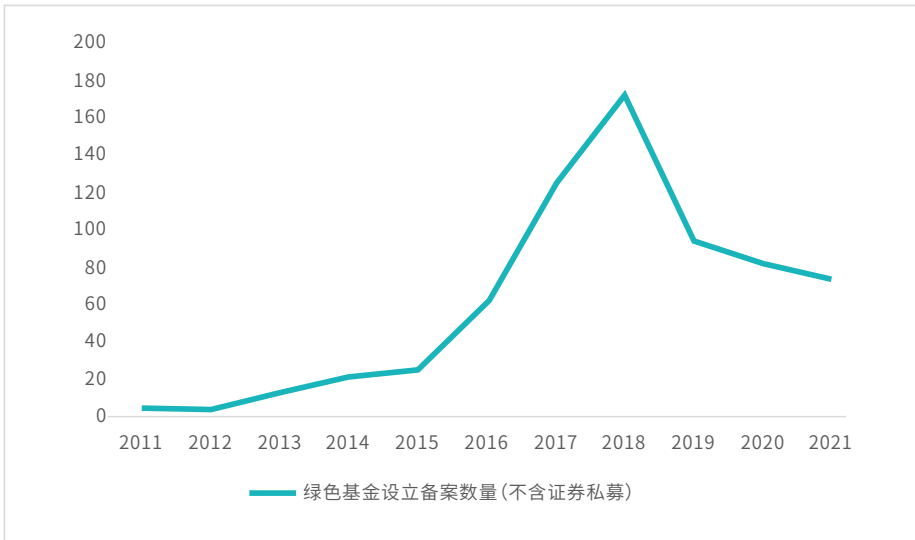
图1-3 中国绿色保险保额



数据来源：中国银行保险监督管理委员会

绿色基金方面，截至2022年6月底，绿色、可持续、ESG等方向的公私募基金数量共计1178只，规模达8821亿元。

图1-4 绿色基金设立备案数量（不含证券私募）

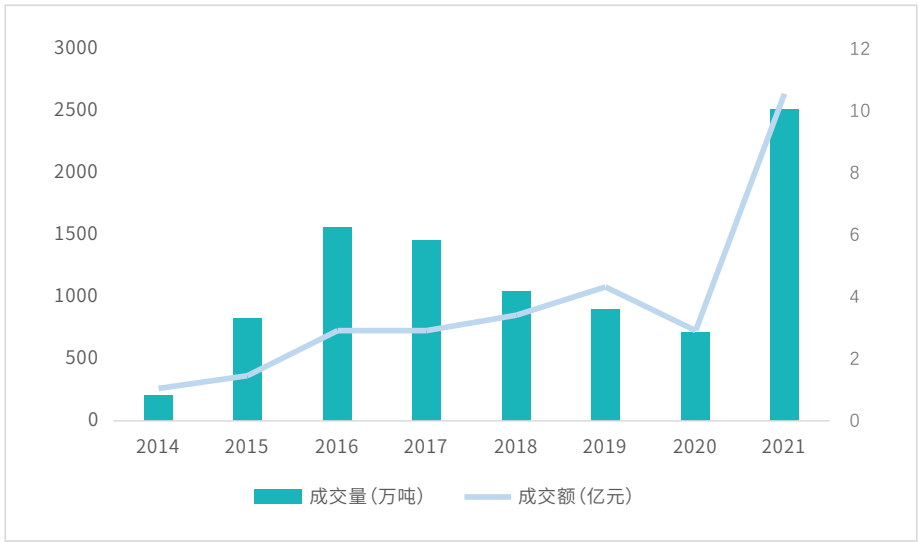


数据来源：中国证券投资基金业协会

在碳交易市场方面,2021年7月全国碳市场正式启动,初期覆盖了2162家火电行业企业,约占我国碳排放总额的40%,成为全球第一大碳市场。截至2022年末,全国碳市场成交量达到2.3亿吨,成交金额104亿元,2022年以来月均成交量约194.44万吨,每日收盘价在56-62元/吨之间。与欧洲等其他较为成熟的碳市场项目相比,我国全国碳市场在覆盖范围、参与机构、产品类型、定价和交易机制等方面存在较大差异,因此在成交量、成交价格和市场活跃度等方面还有较大提升空间。

此外,我国还建成8个区域碳市场。自2013年碳市场试点启动以来,北京、上海、天津、福建、湖北、深圳、广东等先后建成试点碳市场,已覆盖当地温室气体排放量的20%-40%,对于促进当地重点企业节能减排发挥了重要作用,也为全国碳市场建设提供了有益的试点经验。以北京为例,2014年北京碳市场北京碳排放配额(BEA)与国家核证资源减排量(CCER)总成交量215.72万吨,成交额1.06亿元。2021年7月16日,全国碳排放交易市场由试点转为正式启动,交易量跃升至约2540.54万吨,交易额增至10.58亿元,两者同比2020年均大幅上升。

图1-5 北京碳市场BEA和CCER成交情况



数据来源：北京绿色交易所¹

自愿碳市场方面,中国近十几年以来也在积极探索。自2012年国家发改委印发《温室气体自愿减排交易管理暂行办法》以来,中国自愿减排市场运行管理体系逐渐完善,中国国家核证自愿减排量(CCER)交易持续开展。在有关部门的推动下,温室气体自愿减排交易机制将不断完善,也将作为全国碳市场的重要补充。北京绿色交易所数据显示,截止至2021年底,中国自愿碳市场已经公示了1315个自愿减排项目,签发了近400个项目的CCER,签发减排量大约7700万吨。截止到2022年底,我国现有的9个交易机构累计交易4.43亿吨CCER,成交额约为50亿元左右。具预测,未来随着石化、化工、建材、钢铁、有色、造纸、航空等高碳行业和电力行业一样也纳入碳市场,中国自愿碳市场规模可达3.5-4亿吨。



¹BEA: 北京碳排放配额; CCER: 国家核证自愿减排量。注: 两产品均为北京绿色交易所的交易产品, 以BEA为主, 由于均是碳排放权的不同交易产品, 在此统计口径是两个产品的合计数。

1.3 绿色资本市场发展趋势

目前,中国绿色金融工具不断创新,市场规模日益扩大,其中绿色信贷占据主导地位,绿色债券市场规模增速最快。此外,绿色基金、绿色保险、绿色股票等近年来不断发展,形成重要的补充。一级市场绿色科技领域投资更加活跃,投资者的投资策略以及绿色投资理念不断深化,尤其是在政策指引规范下,ESG投资理念得到进一步强化,中国绿色资本市场迎来了发展新趋势。

绿色基金方面,尤其是在私募基金方面,2018年中国证券投资基金业协会发布《绿色投资指引(试行)》,鼓励私募基金开展绿色投资和ESG投资。绿色基金的市场规模加速增长,其中私募基金在绿色基金支持政策激励下,积极践行绿色投资理念,其前瞻性和激励性较强。截至2022年6月末,我国绿色、可持续、ESG相关私募基金共发行936只,管理规模超过4000亿元。产业基金方面,PPP绿色项目基金通常由地方政府或建设单位发起,绿色产业基金有投入期限较长、投资回报率较低、现金流稳定的特点。截至2021年9月,我国绿色产业引导基金规模在3000亿元左右。公募基金方面,截至2022年6月底,投向绿色、可持续、ESG等主题的公募基金共242只,管理规模超过4420亿元。公募基金开始发力绿色投资,投资体系与运作机制日益健全。中国证券投资基金业协会数据显示,83.9%的公募机构已开展绿色投资研究,53.6%的公募机构已建立针对投资标的的绿色表现正面评价方法,39.3%的公募机构已建立针对投资标的的绿色表现负面清单。此外,38家公募机构共发行106只产品,占公募机构总数的67.9%,其中94.3%的绿色公募基金产品遵循特定的绿色投资策略,94.0%的绿色公募基金产品会向投资者披露该产品遵循的绿色投资策略。另外,金融科技赋能ESG基金高质量发展。随着人工智能、大数据等金融科技的兴起和发展应用,绿色基金也迎来了更多的发展机遇。

绿色保险方面,作为绿色金融体系的重要组成部分,绿色保险在加强气候及环境风险管理、服务高质量发展中发挥着越来越重要的作用。2022年6月,中国银保监会发布了《银行业保险业绿色金融指引》,以促进银行业保险业发展绿色金融、实现双碳目标。绿色保险主要包含绿色产业保险,巨灾保险,气象指数保险,生态环境损害赔偿制度叠加环责险等险种,主要针对生态环境损害等风险因素对资产进行保障,是绿色金融支持实体经济的重要手段。

绿色股票方面,与绿色信贷和绿色债券以及其他绿色金融工具相比,我国绿色股权融资方面发展较晚。在中国双碳目标背景下,绿色股票有望成为与绿色债券并驾齐驱的核心绿色金融资产

之一。2021年,上交所发布《社会责任报告》并指出,上交所将优化绿色股权融资服务,支持绿色低碳产业股权融资,支持节能环保、清洁生产、清洁能源等企业上市融资和再融资。2021年9月,中共中央办公厅、国务院印发的《关于深化生态保护补偿制度改革的意见》强调“建立绿色股票指数”。此后,深交所发布的“国证香蜜湖绿色金融指数”,为国内首只反映绿色金融产业发展的股票指数,进一步呈现绿色金融领域上市公司运行特征。在碳中和目标背景下,我国存在大量转型需求,尤其是尚未满足绿色标准的高碳资产和活动,大多还存在资产负债率较高的挑战,很难通过银行信贷和发债等间接融资渠道获得资金。需要通过多种途径获得资金,尤其是股权类的直接投资支持其向绿色和低碳方向转型。

一级市场绿色科技投资更加活跃。在碳中和目标背景下,处于早中期发展阶段的绿色技术企业,因商业模式尚未成熟且技术路线不确定性高而具有较大的项目风险,其主要外部融资通常来源于私募股权(PE)和风险投资(VC)。根据基金业协会的统计,截至2022年6月底,我国绿色、可持续、ESG相关的私募股权基金共计1178只,绝大部分投资于绿色上市公司和使用成熟技术的绿色项目,涉足绿色技术创新的基金数量不多。



自从2020年双碳目标提出以来,碳中和科技领域的一级投资在市场中的比重显著增加。2021年,在具有直接或间接减碳效益的碳中和科技领域,PE/VC的投资金额占全年投资金额的比例超过了10%;碳中和科技领域投资事件占比从2020年的2.5%增加到5%以上。碳中和科技领域的一级市场投资平均投资金额为2.7亿元,较市场平均值的1.5亿元高出88%。这表明,一级市场的投资者更加积极地参与绿色科技领域投资,特别是积极关注绿色科技领域。

ESG投资方面,新冠疫情发生以来,全球77%的投资机构大幅增加ESG投资规模。从亚太地区来看,79%的投资机构增加了ESG投资规模,其中资产管理规模超过2000亿美元的机构中约90%扩大了ESG投资规模。我国资产管理机构自2008年开始逐渐将ESG投资理念纳入具体实践,近几年开始积极探索ESG投资领域。截至2022年6月30日,中国已有75家资产管理机构加入联合国责任投资原则组织(UNPRI)。其中,以银行为首的资产管理机构积极开展ESG投资活动。ESG主体的理财产品以固收ESG理财产品为主导。2022年起,各家银行和理财子公司相继发展ESG理财产品,新增ESG理财产品数量较往年明显增加。截至2022年7月,银行业金融机构共存续153只ESG理财产品,新增ESG理财产品共52只,占2021年ESG理财产品发行量的70%左右。



1.4 绿色资本市场国际合作

党的十九大报告指出,中国要“引导应对气候变化国际合作,成为全球生态文明建设的重要参与者、贡献者、引领者”。2020年9月,习近平主席在联大上提出,“中国将提高国家自主贡献力度,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”。二十大报告提出要实行更加积极主动的开放战略,在高水平对外开放的同时推动绿色发展,促进人与自然的协调发展。

在此背景下,绿色金融作为金融和环境议题的有机结合,已成为我国国际合作的重要内容,覆盖政策协调、标准体系建设、绿色“一带一路”和跨境绿色投资等方面内容,向全球积极宣传中国在绿色金融政策、标准方面的进展和最佳实践,不断提升在该领域的话语权和领导力。

中国积极在G20层面开展绿色金融领域国际合作

2016年,中国再担任二十国集团(G20)主席期间,首次倡议发起绿色金融研究小组中国再担任二十国集团(G20)主席期间,首次倡议发起绿色金融研究小组,并形成了领导人共识。2016年-2018年,研究小组连续三年完成《G20绿色金融综合报告》,有关政策建议纳入G20峰会成果,有力推动了绿色金融在全球的发展。2019-2020年,由于个别主要国家在气候变化议题上出现反复,绿色金融议题未能作为研究小组在G20平台进行单独讨论。

2021年,新冠肺炎疫情凸显了可持续发展的重要性,国际社会重新认识到绿色金融的重要作用,G20的轮值主席国意大利推动重建了可持续金融研究小组,并将其升级为工作组,仍然邀请中国人民银行共同主持,并重点推动加强信息披露、完善可持续投资的识别并促进国际金融机构支持应对气候变化。2021年,该工作组发布了两份重要报告,即《G20可持续金融综合报告》和《G20可持续金融路线图》。其中,作为未来几年全球可持续金融发展的指引性文件,《路线图》从五个方面提出19个推动可持续金融发展的行动建议,用于指导各成员国和国际机构开展政策研究和实践。2022年,印度尼西亚在担任G20主席国期间,将研究制定转型金融框架作为工作组的重点任务之一。这一转型金融框架将包含五大要素:对转型活动的界定标准、转型相关的信息披露要求、有效支持转型的金融工具、支持转型的激励措施,以及对转型所带来负面影响的评估与应对措施。

中欧联合发布《共同分类目录》,推进标准可比性和兼容性

2020年7月,由中国、欧盟等经济体共同发起的可持续金融国际平台(IPSF)设立可持续金融分类目录工作组,由中国人民银行和欧委会金融服务和资本市场理事会(DG FISMA)共同主持,旨在推进中欧绿色与可持续金融标准的可比性和互操作性。

经过一年多的努力,中欧双方于2021年11月在第二十六届联合国气候变化大会(COP26)期间召开年会并发布了《可持续金融共同分类目录报告——减缓气候变化》(征求意见稿)(下称《共同分类目录》),并于2022年6月发布正式版本。《共同分类目录》包含中欧分类目录共同认可的72项对减缓气候变化有重大贡献的经济活动,覆盖林业、制造业、能源、废物处置、建筑和交通等重点行业。其中,征求意见后新增的17项内容包括了对建筑业和制造业实现绿色转型具有重要意义的经济活动。

《共同分类目录》可以供金融机构、实体企业、学术机构等用于评估经济活动是否属于气候减缓的范畴,应用场景则包括在国际市场上发行金融产品、对更多类型的金融产品(包括已发行的产品)进行贴标、为尚未建立绿色分类的国家和地区提供参考、提高全球绿色分类标准的互操作性等。

《共同分类目录》自发布以来,受到了国内外金融界的热烈反响,市场参与者对其在明确市场预期、规范市场行为、避免“洗绿”风险、加强跨境互认互通方面能够发挥的积极作用表示认同,同时提出该目录的应用需要与能力建设、信息披露等机制充分结合,提高使用的有效性。



“一带一路”绿色投资取得新进展

绿色发展是“一带一路”合作最重要的议题之一。为推动“一带一路”投资绿色化，中国绿金委、英国伦敦金融城牵头多家国际机构于2018年11月联合发布了“一带一路”绿色投资原则(GIP)。经过三年多的发展，GIP正逐渐成为具有国际影响力的绿色倡议。截至2022年11月，GIP已有来自16个国家和地区的44家签署机构和15家支持机构，持有或管理的总资产超过41万亿美元。

自成立以来，GIP以能力建设为核心，通过研讨会、报告、工具开发等形式，协助成员机构提升在落实GIP 方面的表现，发布了《“一带一路”气候转型风险与机遇》等报告，开发了气候与环境风险分析工具箱(CERAT)和绿色项目库，并形成了重要影响力。在2019年第二届“一带一路”高峰合作论坛、博鳌亚洲论坛2021年年会等重要场合，GIP均被习近平总书记提及，并被写入《2030年前碳达峰行动方案》、《关于推进共建“一带一路”绿色发展的意见》等官方政策文件中。

面向发展中国家以多种形式开展能力建设

随着中国提出碳中和目标，我国发起的“一带一路”倡议及其参加国也开始考虑加快向低碳发展转型，但现实情况是大多数“一带一路”国家和地区不具备相关知识和技能，而中国在发展绿色金融过程中积累的经验和做法具有重要借鉴意义，包括开展能力建设和技术支持。

为此，绿色金融全球领导力项目(GFLP)作为绿色金融知识共享和能力建设的国际平台，自2018年成立之日起，积极面向发展中国家开展绿色金融能力建设，截止至2022年末，已成功举办十余次具有全球影响力的活动，吸引了来自70多个国家和地区的3500多名参会者。

支持全球央行和监管机构应对气候环境挑战

2017年12月，中国人民银行、英格兰银行、法国央行、新加坡金管局等八家机构，共同发起成立了由央行与监管机构组成的绿色金融网络(NGFS)，从监管的角度出发，研究如何应对气候变化和环境因素相关的金融风险。2020年，由中国人民银行主持的监管工作组发布了《金融机构环境风险分析综述》和相关案例集，旨在向全球的金融机构普及和推广我国环境风险的分析方法。

此外，2021年，NGFS和国际可持续金融政策研究与交流网络(INSPIRE)共同成立了生物多样性和金融稳定联合研究小组，以了解生物多样性丧失对金融稳定的潜在影响。研究小组于2021年6月和10月发布了愿景报告和中期报告，提出了央行与监管机构尚未妥善解决的宏观经济和金融风险，并对评估其中的联系展开了深入研究。2022年3月，研究小组发布最终报告，在深入探讨先前报告中所提问题的同时，还对自然相关场景设计的不同方法展开分析。

第二章政策框架和基础设施不断完善

我国绿色金融发展呈现出“自上而下”与“自下而上”相结合的特点，既有来自中央政府的顶层设计，以绿色金融政策、标准以及监管要求等为核心的“自上而下”政策体系；也有来自地方政府试点和金融机构实践形成的“自下而上”的正向反馈，提高了地方政府参与绿色发展的积极性，也充分考虑我国经济社会发展不平衡的实际情况，确保绿色金融体系同时兼顾可比性和包容性。其中，“自上而下”的政策体系是绿色金融市场规范化发展的主要推动力，而随着市场的深化，绿色金融标准和监管要求也不断提高，同时考虑对照国际实践。

2.1 绿色资本市场标准

一方面，明确的分类标准是绿色金融规范发展的前提，通过有效区分具有积极环境效益的经济活动，将促进形成市场共识，降低“漂绿”风险。2015年发布的《绿色债券支持项目目录(2015年版)》是我国首份关于绿色金融界定与分类的文件。该目录共包含6大类31小类具有显著环境效益的项目及其解释说明和界定条件，包括节能、污染防治、资源节约与循环利用、清洁交通、清洁能源、生态保护和适应气候变化。2016年，绿色公司债正式进入沪深交易所开启试点。2017年，证监会出台《关于支持绿色债券发展的指导意见》，对于绿色公司债券发行和支持产业项目进行界定，同时规定绿色资产支持证券、绿色地方政府债券、绿色可续期债券等产品也参照绿色公司债券的相关要求执行。2017年，中国银行间交易商协会推出《非金融企业绿色债务融资工具业务指引》，首次明确绿色债务融资工具可纳入绿色金融债券募集资金的投资范围，并规定企业在发行绿色债务融资工具时应披露的项目信息和核查要求。自此，不同监管主体对常见绿色债券品类的发行均发布了清晰的政策规范文件。

另一方面，随着绿色发展的不断推进、产业政策和相关技术标准的持续更新，特别是“双碳”目标的提出，也对绿色债券支持项目的适用范围提出了更高要求。2021年，人民银行、发展改革委、证监会联合发布《绿色债券支持项目目录(2021年版)》，在《绿色债券支持项目目录(2015年版)》的基础上，对内容和框架进行了整合，形成了跨部门协同的统一定义和标准，有效降低了绿色债券发行、交易和管理成本。

在内容方面，新版目录增加了有关绿色农业、绿色建筑、产业园区升级、城市生态保护与建设、绿色服务等重点发展的绿色产业领域，和二氧化碳捕集、利用与封存以及农村地区清洁供暖等具体项目。值得注意的是，新版目录删除了涉及煤炭等化石能源生产和清洁利用的项目类别，铁路交通部分仅保留了货物运输的部分，水力发电部分则删除了中小型项目，仅列入对生态环境无重大影响的重点大型水电项目，体现了对国际社会“无重大损害”原则的考量——即对一项环境目标做出积极贡献的同时不应对其他环境目标造成重大损害。





第三,除跨部门趋同外,我国还积极推动增强中欧乃至全球的绿色金融标准可比性。2020年7月,由中国、欧盟等经济体共同发起的可持续金融国际平台(IPSF)设立可持续金融分类目录工作组,由中国人民银行和欧委会金融服务和资本市场理事会(DG FISMA)共同主持,旨在推进中欧绿色与可持续金融标准的可比性和互操作性。经过一年多的努力,双方于2021年11月发布了《可持续金融共同分类目录报告——减缓气候变化》(征求意见稿)(下称《共同分类目录》),并于2022年6月发布正式版本。

《共同分类目录》包含了由中欧分类目录共同认可的72项对减缓气候变化有重大贡献的经济活动,覆盖林业、制造业、能源、废物处置、建筑和交通等重点行业。《共同分类目录》是在联合国《国际标准产业分类》(ISIC)的体系内,对中国《绿色债券支持项目目录》和欧盟《可持续金融分类方案——气候授权法案》开展全面和细致的比较,深入分析并评估每项活动的具体描述和技术筛选标准,以六种重合程度的不同情景进行辨别,最终编制而成。六种情景分别为:存在明确重合部分、欧盟的标准更严格和(或)更详细、中国的标准更严格和(或)更详细、存在一定程度的重合部分、重合有争议或两者之间存在显著差别。

《共同分类目录》可以供金融机构、实体企业、学术机构等用于评估经济活动是否属于气候减缓的范畴,应用场景则包括在国际市场上发行金融产品、对更多类型的金融产品(包括已发行的产品)进行贴标、为尚未建立绿色分类的国家和地区提供参考、提高全球绿色分类标准的互操作性等。2021年12月,中国建设银行成功发行全球首笔基于中欧《共同分类目录》的绿色债券。未来,《共同分类目录》还可能扩展至其他行业和经济活动,涵盖除气候以外的可持续发展目标,融入其他使用原则(例如“无重大损害”原则和“最低限度保障措施”),参考其他国家和地区发布的绿色分类目录等。

此外,2022年7月,绿色债券标准委员会正式发布《中国绿色债券原则》,在分类标准的基础上对募集项目投向、投入比例、信息披露等提出了要求。绿色项目认定范围应依据《绿色债券支持项目目录(2021年版)》,境外发行人绿色项目认定范围也可依据

《可持续金融共同分类目录报告——减缓气候变化》《可持续金融分类方案-气候授权法案》等国际绿色产业分类标准。绿色债券的募集资金需100%用于符合规定条件的绿色项目,并直接用于绿色项目的建设、运营、收购、补充项目配套营运资金或偿还绿色项目的有息债务。此前,各监管主体对于绿色债券资金用途的比例并无统一要求:发行绿色企业债允许企业使用不超过50%的债券募集资金用于偿还银行贷款和补充营运资金;发行绿色公司债券用于绿色产业项目的资金比例要求最低为70%;发行绿色债务融资工具则要求募集资金全部用于绿色项目。而该原则提出的资金比例要求将为国内发行人提供标杆,增强市场信心。

在信息披露方面,原则要求发行人每年在定期报告或专项报告中披露上一年度募集资金使用情况,内容包括募集资金整体使用情况、绿色项目进展情况、预期或实际环境效益等,同时鼓励发行人按半年或按季度对绿色债券募集资金使用情况进行披露,半年或季度报告可重点说明报告期内募集资金使用情况,并对期末投放项目余额及数量进行简要分析。

在第三方认证方面,原则鼓励发行人定期向市场披露第三方评估认证机构出具的存续期评估认证报告,持续跟踪、评估、认证绿色项目进展及其实际或预期环境效益等。未来,银行间市场交易商协会将在前期已建立绿色金融标准的基础上,继续推动制订绿色债券信息披露标准以及各类绿色项目的环境效益核算标准。

通过市场化评议加强行业自律,规范评估认证机构行为。2022年绿色债券标准委员会发布绿色债券评估认证机构市场化评议相关公告,并积极组织成员单位、基础设施建设平台、市场机构及环境领域的专家从多个维度上对参评机构进行市场化评议。2022年9月,绿标委正式发布市场化评议结果,合计18家机构通过绿标委注册。该项评议也是推动绿色债券市场行业自律和规范发展的重要一步。

2.2 绿色资本市场信息披露监管要求

环境信息披露是增进绿色金融市场互信的基石,通过统一披露要求和格式、引入第三方机构认证等机制,可以追踪投融资活动的环境效益,有效避免“漂绿”。2016年七部委发布的《关于构建绿色金融体系的指导意见》明确提出要强化对信息披露的要求,并逐步建立和完善上市公司和发债企业强制性环境信息披露制度。

2021年5月,生态环境部发布《环境信息依法披露制度改革方案》,从明确披露主体、确定披露内容、及时披露信息、完善披露形式、强化企业管理五个方面,明确了建立健全环境信息依法强制性披露制度的工作任务。披露主体聚焦环境影响大、公众关注度高的实体企业,包括重点排污单位、强制性清洁生产审核的企业、因生态环境违法行为被追究刑事责任或受到重大行政处罚的上市公司、发债企业等。披露内容需真实、全面、准确反映企业环境表现,并强调对于许可事项变更、环境行政处罚或违法行为、突发生态环境事件、生态环境损害赔偿等重要信息应及时披露。

2021年6月,中国证监会就修改上市公司年度报告内容与格式,发布了《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第2号—年度报告的内容与格式》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第3号—半年度报告的内容与格式》。准则第2号规定上市公司在披露报告中新增环境和社会责任一节,将与环境保护、社会责任的有关条文统一整合至该章节中,要求全部上市公司披露报告期内因环境问题受到行政处罚等情况,并鼓励公司自愿披露为减少其碳排放所采取的措施及效果。而准则第3号也规定,属于环境保护部门公布的重点排污单位的公司或其主要子公司应当根据相应的法律法规在半年报中披露主要环境信息。

在债券方面,上海证券交易所、深圳证券交易所分别更新了关于绿色债券的披露指引,要求披露绿色债券相关的项目情况。《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》规定,除按照普通公司债券相关要求信息进行披露外,发行人还应在绿色公司债券募集说明书中披露募集资金拟投资的绿色项目情况,并在债券存续期间的定期报告中披露募集资金使用情况、绿色项目进展情况和环境效益等内容。深圳证券交易所发布的《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)》也对相应的要求进行了更新。此外,两份指引中还明确了关于碳中和债券、蓝色债券和低碳转型债券的披露要求。

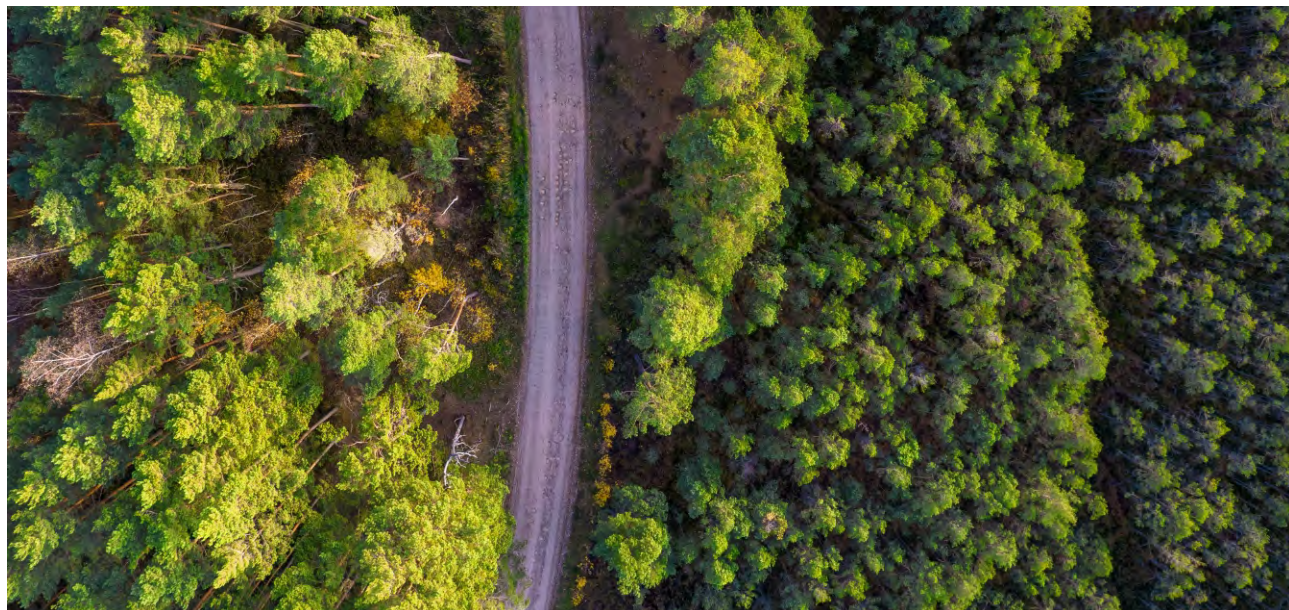
在披露指标方面,2021年4月,中央国债登记结算有限责任公司发布了《中债-绿色债券环境效益信息披露指标体系(征求意见稿)》,基于《绿色债券支持项目目录(2021年版)》将绿色行业细

分为203+2个子行业,通过研究不同行业的绿色项目在建设及运营阶段对环境产生的主要影响,针对行业特性设计了30个包括碳减排量、氮氧化物削减量、二氧化硫削减量、一氧化碳减排量在内的通用指标和13个适用于单一行业的特殊指标,突出绿色项目对环境产生的改善作用,建立定量分析指标体系。每个债项只需根据募投项目涉及的绿色产业类型和关键环境效益特征,选择相应指标进行披露。

在国家和地方层面上,对金融机构环境信息披露的要求也在不断提升。2021年7月,人民银行正式发布《金融机构环境信息披露指南》,从治理结构、政策制度、产品与服务创新、风险管理、风险量化、环境影响等方面对金融机构披露内容提出建议,并适用于在境内依法设立的银行、资产管理、保险、信托、期货、证券等金融机构。除经营活动的环境影响外,指南还强调了金融机构投融资活动的环境影响,并通过情景分析或压力测试方法量化环境因素对自身或其投资标的产生的影响。

目前,绿色金融改革试验区200余家金融机构已编制了环境信息披露报告,并试点开展了碳核算。





2.3 绿色金融标准和信息披露面临的挑战与建议

经过近年来的努力，绿色金融分类标准趋于详尽、严格，信息披露的指标和要求也日趋详细，但在实际操作中仍面临着统计口径的差异和数据基础薄弱、披露质量不一等挑战。

在绿色信贷统计标准方面，人民银行《绿色贷款专项统计制度》统计的绿色贷款按用途划分为节能环保产业、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、绿色服务六大类。而银保监会的《绿色融资统计制度》中，绿色信贷统计范围则包含三类，包括生产、建设、经营一类、贸易一类和消费一类。两部门绿色贷款统计口径仍存在一定差异，金融机构数据统计仍有难度。此外，根据产业分类对绿色信贷或债券贴标的方法难以对同一行业中具有更高环境效益的项目起到充分的激励作用，而对已贴绿标但实际环境效益未达到技术标准的项目也缺乏惩罚机制。

在信息披露方面，虽然披露指南与指标正在逐渐完善，开展环境信息披露的金融机构数量也在不断增加，但总体仍面临着数据基础薄弱、披露质量不一、尚未与国际水平接轨等问题。

数据的缺失是一大挑战。以碳排放为例，一方面，由于仅对少部分企业实行强制披露要求，非强制的企业披露少，甚至不披露，数据可得性整体较低；另一方面，由于大部分企业缺少温室气体底层数据的统计报告机制，披露出来的数据不一定准确。很多时候金融机构只能借助内外部数据库通过估算得出相应的数据，在估算过程中采用不同的方法论及排放因子均会对结果产生较大影响，一定程度上降低了数据的可比性。目前，我国机构在量化的环境风险分析和范围三排放方面仍存在明显不足。

在披露质量方面，尽管监管机构提出了一些引导性的指标

或框架，或是国际上已有一些常用框架（如TCFD、GRI等），但机构自身在ESG披露中仍具有较大的自主性，有的并未使用国际框架，有的则表述模糊，未达到所用框架的要求，使得受众难以快速、高效提取到实用信息。

随着金融机构信息披露范围的增加，监管机构有必要出台更为详细的披露框架，既要与国际实践相接轨，同时也要考虑到符合我国国情的元素。对于披露不合格、不规范的机构，则要考虑采取相应的管理措施。

01

绿色信贷
统计标准

02

信息披露

03

披露质量

第三章 绿色债券市场

2021年,绿色债券迎来全球热潮,全球绿色债券年发行量实现历史新高达到8590亿美元,较上年增长约3250亿美元。我国绿色债券发行规模创下历史新高,境内绿债发行支数628支、发行规模达到6041亿。2022年,绿色债券市场仍然快速发展,第一季度发行量位居世界第一。截至2022年12月底,本外币发行总额超过8690亿元,同比增长50.3%,发行各类绿债707支²。

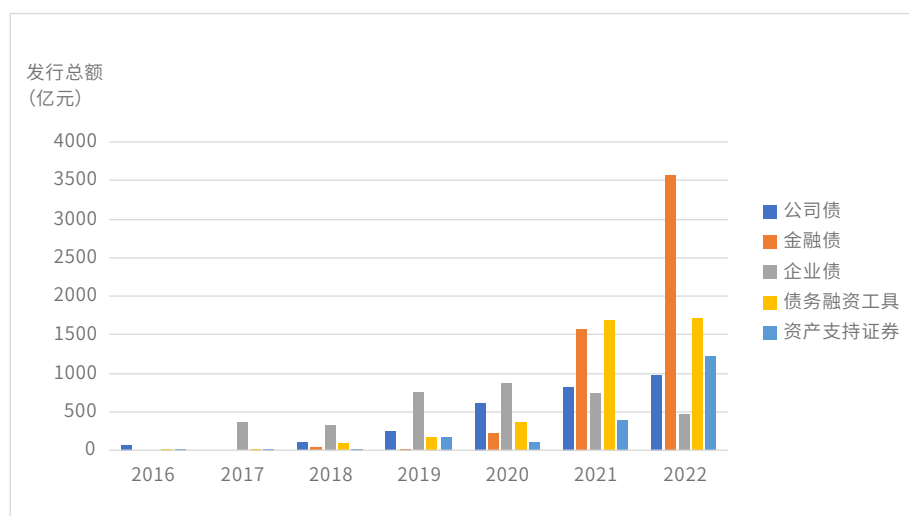
绿色债券市场的蓬勃发展得益于我国绿色金融体系“五大支柱”的不断夯实:在双碳目标下绿色债券标准清晰统一,并与国际接轨;信息披露要求日趋完善,资金用途透明度不断提升;中央和地方政府不断提供激励机制,加速绿色债券发展;债券工具不断创新,满足更多投资者的需求;积极开展绿色金融能力建设,不同类型市场主体密切对话,为绿色债券市场注入活力。

3.1 绿色债券市场发展现状

在绿色债券标准制定方面,2021年4月,中国人民银行、发展改革委、证监会三部门联合发布《绿色债券支持项目目录(2021年版)》,明确了绿色债券的定义以及适用范围,实现了中国绿色债券标准的统一。与欧盟绿色金融标准相比,虽然两者仍然存在诸多不同的考量之处,《绿色债券支持项目目录(2021年版)》在制定目的和基础、环境目标以及表述方式等方面进一步与欧盟绿色标准趋同。同年11月,在联合国气候大会第二十六次缔约方大会(COP26)期间,中欧双方共同发布了《可持续金融共同分类目录》,其中包含中欧分类目录共同认可的72项对减缓气候变化有重大贡献的经济活动,覆盖林业、制造业、能源、废物处置、建筑和交通等重点行业。中欧绿色金融标准的一致性和可比性的趋同体现了我国绿色金融“国内统一、国际接轨”的主要发展方向。另一方面,我国绿色债券市场加强开展绿色投资的培育扶持工作。金融机构逐步加强绿色债券业绩评价体系,银行机构将绿色债券投资金额纳入绿色金融业绩评价体系;交易商协会定期公布参与投资绿色债券的机构的榜单排名,在一定程度上降低了绿色债券的发行成本,并提高了企业发行绿色债券积极性。近年来,我国绿色债券市场规模快速增长,2021年债券发行总额较前一年翻倍。截止2022年12月,国内市场共发行本外币绿色债券707支,发行规模约8690亿元,同比增长50.3%。

从债券类型看,绿色金融债仍在我国绿色债券市场中占主导地位,约占三分之一,2022年全年发行总额为3566.3亿元人民币。2022年12月底,绿色债务融资工具增幅明显,占绿债市场第二大份额,总规模为1714.6亿元,较去年同期增长1.12%;绿色资产支持证券(ABS)发行规模在今年显著提升,发行总额达到1214.75亿元,为去年同期的3倍多;绿色公司债发行规模保持稳步增长,达到983.4亿元,同比上涨18.2%。绿色企业债发行量较上年同期减少36%左右,发行金额为471.8亿元。尽管各类绿色债券余额在全市场同类债券余额的占比持续提升,但占比份额较低,其中绿色企业债占比最高且提升最快。

图3-1我国各类绿色债券发行情况



² 本文数据来源Wind绿色债券数据库。统计口径按照wind债券一级分类,不计入地方政府债,包含金融债、企业债、公司债、债务融资工具、可交换债、国际机构债。统计时间范围为2016年至2022年12月31日。除总体发行情况计入外币,本章其他统计均为以人民币为发行币种的绿色债券。

从债券发行主体看，金融机构发行规模占比最高。公用事业类发行主体在过去两年间增长幅度较大。与市场发展初期相比，发行主体行业分布更广泛，越来越多的实体行业参与到绿色债券的发行当中，绿色债券资金对实体经济的支持作用进一步凸显。

图3-2 绿色债券发行主体行业分布

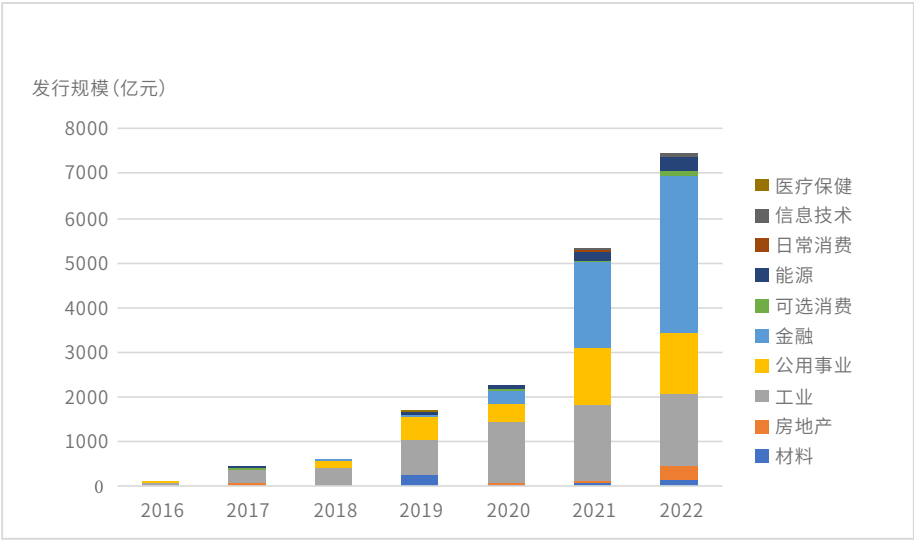
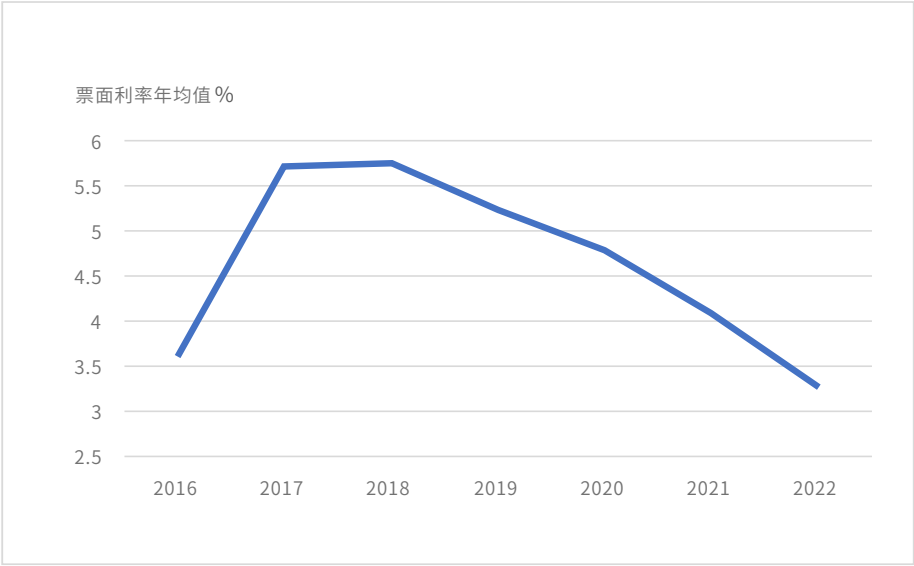


图3-3 绿色债券票面利率(均值)趋势

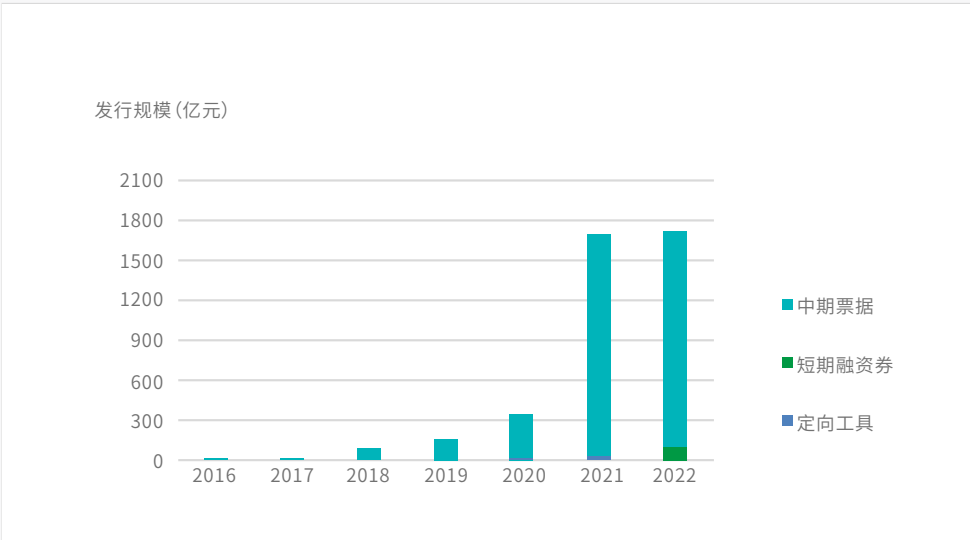


从发行成本看，近年来绿色债券融资利率明显降低。由于受到政策支持以及具有一定稀缺性，绿色债券发行成本普遍较低，随着利率持续走低，绿色债券发行成本进一步下降。以绿色中期票据为例，2021年的平均票面利率为3.59%，2022年以来，绿色中票的发行利率均值降至3.02%。同时，绿色债券的发行期限向中期集中，主要以5年期以内为主。从绿色债券募集资金用途看，非金融绿色债券募集资金中，约60%的资金投向清洁能源领域，主要用于清洁能源发电项目建设。剩余资金流向绿色建筑、绿色交通、绿色农业等领域。

专栏3-1：绿色债务融资工具

绿色债务融资工具指企业在银行间市场发行的、募集资金专项用于节能环保、污染防治、资源节约与循环利用等绿色项目的债务融资工具。审核机构为银行间市场交易商协会。债务融资工具包括：中期票据、短期融资券、超短期融资券、定向工具、项目收益票据、资产支持票据（本专栏对于绿色债务融资工具的数据分析不包括该项）等。Wind数据显示：2016年至今，绿色债务融资工具累计发行规模为4072亿元，其中中期票据、短期融资券和定向工具三类工具，各自累计发行总额为3909亿元、99.5亿元和63.5亿元。

图3-4 我国绿色债务融资工具发行情况



注：此处参考wind二级分类，短期融资券包含超短期融资券

人民银行推出的绿色金融改革试验区制度，加速了中国绿色债券制度和市场的发展，也实现绿色债务融资工具发展的重要突破。2019年5月，人民银行发布《关于支持绿色金融改革试验区发行绿色债务融资工具的通知》，对绿色债务融资工具的募集资金用途进行拓展，主要体现在两方面：一是募集资金可投资与试验区绿色发展基金，支持当地绿色产业；二是募集资金可用于企业自身绿色产业相关业务发展，可以不直接对应绿色项目。该《通知》成为扩大非金融企业发行绿色债务融资工具的重要契机，促进发行量逐年增长。2021年，银行间市场交易商协会率先在绿色债务融资工具下发行碳中和债券，极大地促进了绿色债务融资工具的发行规模。

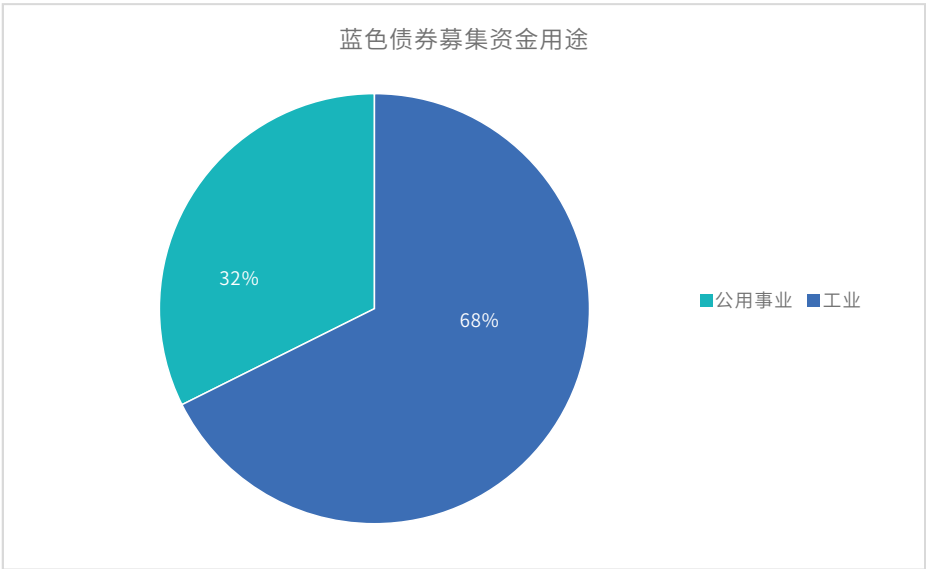
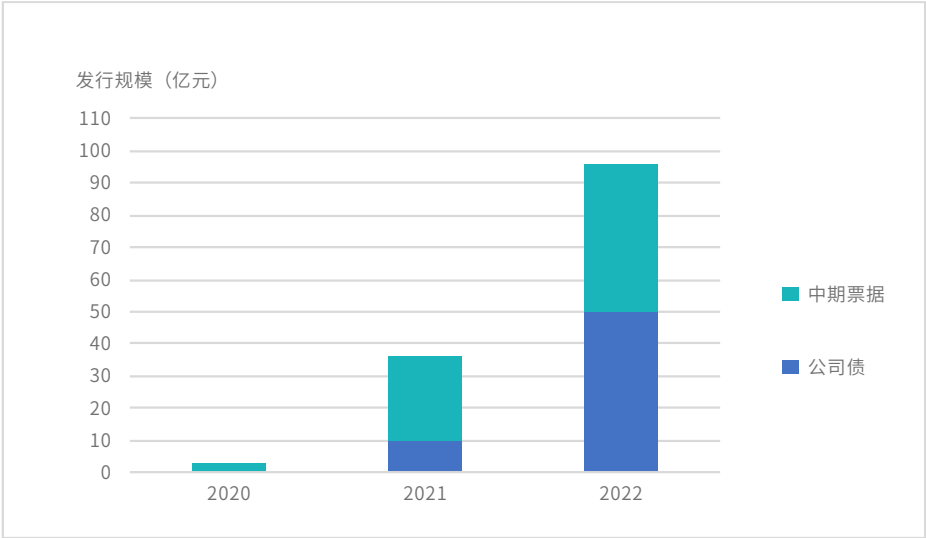
3.2 绿色债券产品创新

绿债拓宽子主题

近两年，蓝色债券和碳中和债券成为绿色债券下热度最高的子主题债券。蓝色债券是专门向海洋治理与保护以及海洋资源开发的投融资活动，伴随蓝色经济的概念而生。

2020年，银保监会《关于推动银行业和保险业高质量发展的指导意见》中首次鼓励发行蓝色债券。我国蓝色债券发行以中期票据和公司债形式，累计本币发行总额为136亿元。2022年，蓝色债券发行实现爆发式增长，截止至12月底，2022年新增发行13支蓝色债券，发行规模达到97亿，约为前两年总和的2.6倍。蓝色债券以3年期为主，半数的蓝色债券募集资金流向电力部门。未来，蓝色债券金融产品创新能够帮助协调区域性的海洋环境问题和海洋资源困境，改善区域性民生福祉。蓝色债券市场前景广阔，有待进一步探索。

图3-5 截止2022年12月我国发行蓝色债券一览

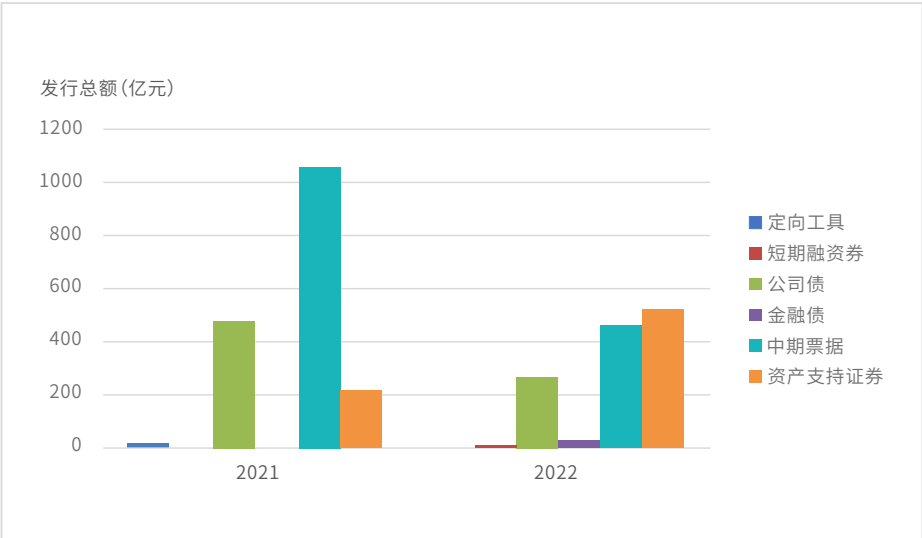




另一类广受欢迎的绿色债券子主题类型是碳中和债。为落实我国双碳目标、丰富绿色债务融资工具，中国银行间市场交易商协会在人民银行的指导下于2021年3月18日发布《关于明确碳中和债相关机制的通知》，创新推出碳中和债券。《通知》明确，碳中和债为具有碳减排效益的绿色项目的债务融资工具，需满足绿色债券的四大核心要素，募集资金应全部专项用于清洁能源、清洁交通、可持续建筑、工业低碳改造等绿色项目的建设、运营、收购及偿还绿色项目的有息债务。

2021年2月，首批6支碳中和中期票据发行。发行主体以电力能源领域的大型国企为主。按照Wind数据，2021年碳中和债³发行数量196支、发行总额为1792亿元。2022年截止至12月末，发行数量145支、发行总额1289亿元。相较于蓝色债券，碳中和债券发行类型更为丰富，中期票据、资产支持证券广受发行人青睐。同时，碳中和债券发展成本不断降低。以公司债券、中期票据和资产支持证券为例，发行时票面利率年度均值呈明显下降趋势。从发行期限看，碳中和债券以中长期债券为主，期限幅度变化较大，债券期限最长为27年，最短期限为90天。3年期的碳中和债券占比最多。从发债主体类型看，公用事业、工业、金融类机构发行碳中和债券最为积极。目前已有75家中央和地方国企发行了碳中和债券，累计发行规模702.3亿元。我国碳中和债整体信用资质较高，主体评级几乎全为AAA级。

图3-6 近两年碳中和债券发行情况



³碳中和债券统计中计入地方政府债。



除上述两类创新绿色债券外，我国绿色子主题债券品类也在不断尝试进行有机结合，例如碳中和+乡村振兴双贴标与蓝碳+碳中和双贴标债券。2021年，恒丰银行独立承销了全国首笔“碳中和+乡村振兴”双贴标绿色中期票据，发行规模10亿元，期限为3年，募集资金将投向新疆哈密风电基地、内蒙古节能风电项目、即墨环秀旧村改造片区污水源热泵项目建设。这一双贴标债券既能助力我国区域经济社会发展和就业市场，也能同时加速加快我国能源结构调整。同年8月，广东能源集团也发行了大湾区首笔“碳中和+乡村振兴”双贴标绿色债券，用于湖南郴州、广东惠州的光伏建设项目。此外，全国首单“蓝色+碳中和”双品种绿色中期票据也在2021年12月顺利发行，由中国银行江苏省分行和国家开发银行江苏省分行联合主承销。债券的募集资金全部用于江苏省内的海上风电项目，对于降低碳排放、海洋环境整治和利用、推动蓝色经济发展具有积极影响。除此之外，气候适应债券也是未来发展绿色金融重要的融资品类之一。其应对气候变化的属性更加鲜明。目前，我国气候债券尚处于初期发展阶段，未来作为绿色债券重要的补充可以充分发挥传统金融工具支持应对气候变化的效益，进一步增强金融支持应对气候变化的活力。

专栏3-2：建行积极承销碳中和债券助力低碳转型

2021年2月，建设银行为雅砻江流域水电开发有限公司和中国长江三峡集团有限公司承销发行了全国首批碳中和绿色债券。2021年，建设银行在银行间市场承销碳中和债券19期，发行规模共计201.9亿元；2022年，建设银行在银行间市场承销碳中和债券9期，发行规模共计130亿元。

2021年5月12日，建行牵头承销国内首单三贴标绿色中期票据（可持续挂钩，乡村振兴，碳中和债），期限3年，发行规模6亿元，发行利率3.40%。募集资金将用于光伏、风电项目。根据东方金诚的评估认证，本中期票据募集资金所投放的项目预期每年可减排二氧化碳65.35万吨，节约27.23万吨标准煤，碳减排效益显著。

2022年7月，建行牵头承销国内首单三贴标绿色中期永续票据（可持续挂钩，乡村振兴，碳中和债）债券发行金额20亿元，期限3+N年，发行利率3.18%，募集资金将全部用于碳减排、乡村振兴等绿色项目。本期债券首次采用可持续发展绩效目标（SPT）与发行人的清洁能源发电新增装机容量进行挂钩。同时，资金支持的新建水电项目有效促进当地就业，改善了水电站周边地区的基础设施。

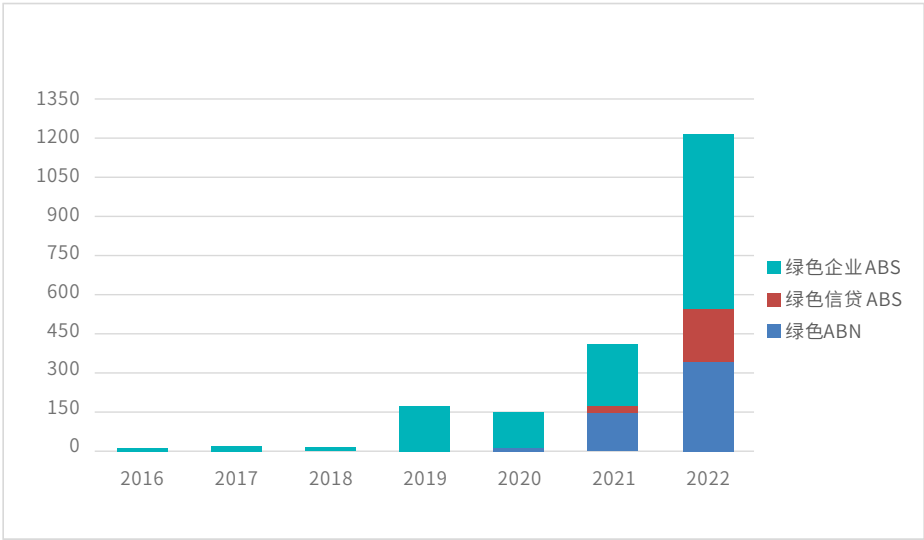
金融工具绿色创新升级

除了蓝色债券和碳中和债券之外，金融机构和其他市场主体在绿色金融工具创新方面不断升级，绿色资产支持证券、绿色永续债、绿色REIT等金融工具在绿色领域下的运用广泛提升，日渐主流化。

绿色资产支持证券（ABS）。资产证券化是指以基础资产所产生的现金流（基础资产池）为偿付支持，通过结构化等方式进行信用增级，在此基础上发行资产支持证券的业务活动。资产池一般由金融资产构成，由发起人（原始权益人）出售给一家特殊目的机构（SPV）进行证券发行，例如贷款或信用应收款，最初采用的基础资产形式为住房抵押贷款。我国于2005年开始信贷资产证券化试点的初步尝试。

资产支持工具下分三个子类别：企业ABS、信贷ABS和资产支持票据（ABN），分别有证监会、银保监会和交易商协会主管。绿色资产支持工具也可以按照基础资产和投向分为“双绿”ABS、“资产绿”ABS、“投向绿”ABS。自2016年以来，绿色资产支持证券共发行456余支，累计规模达到1925亿元人民币，债券期限最长为30年。2021年，绿色ABS迎来大幅增长，当年发行总额达到400亿元人民币。发行规模激增主要得益于交易商协会推出的碳中和债券，以绿色资产票据ABN的形式发行。截止2022年12月底，今年我国已发行217支绿色ABS，规模已达到1214亿元。绿色企业ABS处于主导地位，发行主体数量最多的是工业类企业（约占38.7%）。绿色信贷ABS和ABN发行规模在近两年均显著扩大。

图3-7 绿色资产支持证券发行情况





资产支持证券这一金融工具在绿色领域的运用有着独特优势：首先，绿色ABS能够为绿色项目提供稳定、可持续的现金流，与绿色项目特点和产业需求更加契合；第二，鉴于发行人已将资产出售给SPV，实现发行人资产负债状况分离，并且基础风险资产和收益转移给SPV，实现资产“出表”，从而降低企业的财务杠杆比率，增强企业信用评级，减少企业融资成本；最后，ABS采取的分级和增信发行的方式能够有效满足不同风险偏好的投资者，从而扩大绿色投资规模。

绿色债券指数。随着我国绿色债券市场的快速发展，绿色债券指数产品也在不断涌现以满足投资者的需要。绿色债券指数通常以贴标绿色债券为样本。与近年来较为活跃的ESG债券指数相比，绿色债券标准着重募集资金的用途而非债券发行主体的绿色表现；而ESG指数样本券以发行主体的ESG表现为筛选标准。根据研究显示，大部分绿色指数已显现出的一定的长期优势。未来，我国绿色债券指数可借鉴国际同类指数的经验，完善指标设计，鼓励金融机构以绿色指数为基础开发更多的公募、私募绿色基金产品，提升我国绿色债券指数在国际市场的影响力。

表3-1 我国部分绿色债券指数整理

绿色债券	中债-绿色债券指数
	中债-京津冀绿色债券指数
	中债-长三角绿色债券指数
	中债-粤港澳大湾区绿色债券指数
	中债-中金公司绿色资产支持证券指数
	中证绿色债券指数
	上证绿色债券指数
	上证绿色公司债指数
	中财-国证高等级绿色债券指数
	中财-国证高等级非贴标绿色债券指数
碳中和债券	中财-国证高等级贴标绿色债券指数
	CFETS-银行间绿色债券指数
	中债-碳中和绿色债券指数
	上海清算所碳中和债券指数
气候债券	中证碳中和债券指数
	CFETS-银行间碳中和债券指数
	中证-中国气候相关债券指数

专栏3-3：建行-万得ESG债券发行指数和收益率曲线

2021年，中国建设银行与多家机构联合推出了“建行-万得绿色ESG债券发行指数和收益率曲线”，形成总指数和中国绿色债券、碳中和债券、ESG债券三条一级市场收益率曲线，成为市场上首只融合ESG及碳中和概念的绿债发行指数。并且，该指数还在卢森堡交易所同步上市。指数和曲线的创新发行是探索绿色债券价格发现机制的有益尝试，为发行人及投资者提供绿色投资的利率走势和定价参考，切实引导资本流向符合我国国情的绿色项目。

建行-万得绿色ESG债券发行指数

87.10

总指数
-2.53-2.82%

由中国建设银行股份有限公司, 万得信息技术股份有限公司, 中央财经大学绿色金融国际研究院三方合作开发, 中财绿金单人绿色和ESG咨询顾问, 反应中国绿色ESG债券发行市场利率变化的指数和曲线, 每周五更新, 其中, 指数基准日为2019年7月1日。

图形 数据



建行-万得绿色ESG债券发行指数通过对绿色债券、碳中和债券和ESG债券进行分类统计，并加权各分类结果，与基期比较获得当前指数，指数点位越低，则表示发债企业在债券市场中的融资成本越低。自2019年7月1日，建行-万得绿色ESG债券发行指数发行以来，指数发行价格基本低于基期。与同期建行-万得银行间债券发行总指数发行价格相比，建行-万得绿色ESG债券发行指数具有明显发行价格优势，2019年7月5日至2022年12月31日间，建行-万得绿色ESG债券发行指数（周度）平均价位为85.00，其中最高价位为101.81，最低价位为65.15。而同一时间区间内，以同一日为发行基期的建行-万得银行间债券发行总指数（周度）平均价位为89.96，其中最高价位为129.28，最低价位为59.48。这一现象表明绿色ESG债券发行成本较银行间债券发行成本低，绿色ESG债券的发行主体具有显著的融资成本优势。



绿色REITs前景广阔。不动产投资信托(REITs)是一种通过发行收益信托凭证或股份汇集资金,由管理人进行不动产投资、经营和管理,并将投资综合收益分配给投资者的证券。此类金融工具具有收益来源和资金流向均为房地产领域的特点,因此可拓宽应用范围至基础设施领域,创新投融资机制。伴随我国绿色发展理念的深化和低碳转型的战略目标,基础设施绿色升级和绿色建筑发展的需求为绿色REITs的产生提供了土壤。REITs独特的出表功能和盘活基础资产功能,可以有效化解绿色基础设施融资难、融资成本高等难题。

目前,我国REITs仍在发展初期,类REITs发行情况较好,实现稳步增长。国内公募REITs的发行框架日渐清晰。截止12月底,2022年REIT项目成交金额达到656亿元,平均换手率约为1.42%。

2020年4月,证监会与发改委联合发布《关于做好基础设施领域不动产投资信托基金(REITs)试点项目申报工作的通知》,我国公募REITs试点工作正式拉开帷幕,为绿色REITs的设计、发行和运营奠定基础。2022年5月,财政部《财政支持做好碳达峰碳中和工作的意见》指出“规范有序推进生态环保领域政府和社会资本合作(PPP)”,为绿色REITs的发展提供新思路。在公募REIT试点中,富国首创水务REIT项目于2021年6月率先尝试公募REITs与绿色PPP的创新融合。绿色REITs发展前景广阔,有待进一步探索和尝试。

表3-2 现有能源和环保类REIT项目情况

证券简称	资产类型	发行规模(亿元)
鹏华深圳能源REIT	能源基础设施	35.38
富国首创水务REIT	生态环保	18.50
中航首钢生物质REIT	生态环保	13.38



3.3 绿色债券市场发展展望与建议

纵观中国绿色债券的发展历程,较早明确绿色债券定义、统一绿色债券界定标准以及建立绿色项目支持目录为中国绿色债券高质量的快速发展打下了坚实基础。我国绿色债券市场自2016年发展至今实现了质与量的显著飞跃:政策制度愈加完善、市场规模世界领先、市场结构不断优化、绿色债券产品不断创新升级。接下来,我国绿色债券市场可以在进一步完善配套政策和制度设计、加大产品创新力度等多方面推进绿色债券市场发展深度和广度,为我国实现双碳目标和绿色低碳循环的高质量发展提供源源不断的助力。

一、完善绿色债券认证评估机制,加强信息披露。目前,我国绿债贴标认证方面还未实现强制执行。加强绿债评估认证有利于提高绿色债券市场公信力,约束“洗绿”行为,能够吸引更多发行人和投资者,2021年9月发行的《绿色债券评估认证机构市场化评议操作细则(试行)》及配套文件为绿色债券认证评估的自律管理和专业化发展提供了重要保障。接下来,相关部门可增加对于绿色贴标认证的支持力度,例如提供配套补贴机制,降低由认证带来的发行成本。绿色债券专门认证机构按照《操作细则》完善认证流程,确保认证结果专业、准确、透明。加强绿色认证评估的同时也对绿色债券相关信息披露提出更高的要求。政策指引可以进一步细化披露内容和数据质量要求,明确披露相关的权责机制。监管层面,可以不断推动绿色债券统计和数据库建设,结合大数据和金融科技手段,打造披露信息的收集和共享平台。

二、鼓励绿色债券产品创新,优化发行结构。支持继续拓宽绿色债券子品种,如可持续挂钩债券,尝试多种双贴标债券的发行,实现绿色低碳和社会经济发展多个目标的共同推进;鼓励发行主体、金融机构根据项目需求开发和发行相匹配的中长期绿色债券,优化改善绿色债券期限错配的问题。

三、加强配套补贴政策设计,加大支持力度。绿色金融改革试验区可继续充分发挥示范效应,创新政策配套机制,加大补贴和信用担保的支持力度,帮助中小型企业发行绿债降低成本、简化发行流

程,从而获得更多绿色低碳发展所需的资金,丰富我国绿债发行主体结构。

四、加速绿债市场国际化,实现双向开放。目前,我国绿债政策体系正与国际标准逐步融合。接下来,可以继续加强在绿债业务、技术标准及规则制定方面的国际交流,支持境内发行人按照《中欧共同分类目录》在海外市场发行绿色债券。另一方面,加大力度吸引境外投资者参与我国绿色债券市场,放宽投资准入条件,简化相关流程。

五、探索发行绿色主权债券,提升全球形象力。我国国债周期收益率曲线是人民币债券市场的重要定价标准。尝试发行绿色国债,并出台相关指引明确绿色国债以及绿色地方政府债券的发行规范,进一步完善我国绿色债券市场定价机制,扩大中国绿色金融产品总供给,提升国际影响力,满足全球投资者的资产配置需求。

六、有效衔接绿色债券和转型债券,提防“洗绿”风险。一方面,建议有关部门积极制定清晰的转型债券支持目录和详细的转型债券发行指引和规范,根据行业情况设定科学的转型绩效目标和实施路径,做到与绿色债券有效区分但相互配合,共同为我国低碳可持续发展调动必要的资本。

第四章 绿色基金

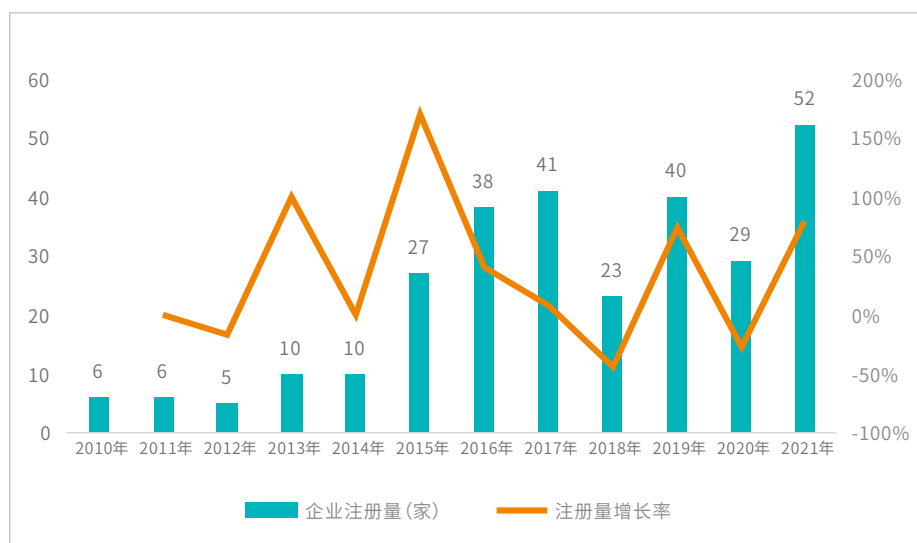
自双碳目标提出以来，中国探索形成了以政策标准体系、环境信息披露框架、激励约束机制、产品和服务体系、国际合作等五大要素为支柱的绿色金融体系。绿色金融工具不断创新且市场规模日益扩大，绿色基金成为绿色债券、绿色信贷之外的重要补充。本章对我国绿色基金，包括私募基金和公募基金的现状以及金融科技在ESG基金方面的应用进行研究。

4.1 绿色基金市场发展现状

绿色基金是指为推动节能减排、加速环境优化改造、促进低碳绿色经济发展而设置的专项投资基金。我国绿色基金起步较晚，第一只致力于清洁技术投资的海外系列风险投资基金“中国环境基金”成立于2002年，但此后我国正逐步成为全球绿色基金发展最快的国家。尤其是自2016年以来，随着绿色金融和可持续投资理念在基金行业逐渐深化，绿色基金市场规模加速增长。

截至2022年6月底，中国绿色、可持续、ESG等方向的私募基金规模共1178只，合计达8821亿元，较2020年底规模增长34%。据中金公司估计，中国ESG投资总规模预计于2025年达到20-30万亿元，占资产管理总规模的20%-30%，届时ESG公募基金规模或将达到7500亿元左右。截至2021年底，我国布局绿色投资相关方向的基金公司已有52家，是2010年的8倍多。

图4-1 2010年至2021年中国绿色基金相关企业注册量及增长率



根据企查查和智研咨询数据整理

从发行主体和形式看，我国绿色基金多由政府主导或参与的绿色产业基金；从投资原则看，我国绿色基金大多兼顾节能减排和污染防治等多重绿色目标；从投资领域看，绿色基金的资金投向包括节能环保、清洁生产、清洁能源、生态环境、基础设施绿色升级和绿色服务六大领域；从投资标的看，我国绿色基金可以分为绿色股权投资基金、绿色创业投资基金和绿色证券投资基金，充分结合各类融资方式的优点和特点。作为我国绿色金融体系不可或缺的重要环节，绿色基金可以有效解决信贷、债券与绿色产业发展的期限、风险错配问题，推动国内绿色产业发展。

4.2 绿色私募基金产品创新

私募基金绿色投资政策筑基已久。2018年,中国证券投资基金业协会发布《绿色投资指引(试行)》,鼓励私募基金开展绿色投资和ESG投资。2020年,深圳人行主导研制《绿色私募股权投资基金基本要求》,规定了绿色私募股权投资基金在环境目标制定、环境影响评估及管理、基金管理人公司治理、环境信息披露等环节的要求,推动私募股权投资基金改进基金环境绩效、实现环境管理目标。

绿色产业发展基金作为私募基金绿色投资的重要方式之一,历来受到政府部门的重视。2011年10月17日,《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》明确提出,鼓励多渠道建立环保产业发展基金,拓宽环保产业发展融资渠道。2015年《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十三个五年规划的建议》明确提出“设立绿色发展基金”。2016年8月31日,中国人民银行等七部委在《关于构建绿色金融体系的指导意见》中提出要设立绿色产业发展基金,通过政府和社会资本合作(PPP)模式动员社会资本。

在绿色基金支持政策激励下,我国私募基金践行绿色投资理念积极性较高,前瞻性和激励性较强。截至2022年6月末,我国绿色、可持续、ESG相关私募基金共发行936只,管理规模超过4000亿元。

私募证券机构绿色投资积极性大幅提高,由管理层负责绿色投资业务、产品遵循绿色投资策略的占比逐年增加。据2021年中国证券投资基金业协会调查统计,21.4%的样本私募证券机构已经建立针对投资标的的绿色表现正面评价方法,15.7%的样本私募证券机构已经建立针对投资标的的绿色表现负面清单。但仅3.1%的样本私募证券机构发行过绿色基金产品,其中87.5%的绿色基金遵循特定的绿色投资策略,62.5%的绿色基金会向投资者披露产品绿色投资策略。

与私募证券机构相比,私募股权机构更注重绿色基金产品的开发和运作。从绿色投资制度建设看,15.4%的样本私募股权机构已出台绿色表现正面评价办法,11.0%的样本私募股权机构已发布绿色表现负面清单。从绿色投资产品运作看,13.3%的样本私募股权机构发行了绿色基金产品,其中遵循特定的绿色投资策略的绿色基金产品占总数的90.7%,向投资者披露产品绿色投资策略的绿色基金产品占总数的63.2%。

我国绿色产业基金发展迅速,截至2021年底,基协备案数量已超过700只。目前,我国绿色产业基金主要包括绿色产业引导基金、PPP绿色项目基金、产业发展绿色基金和绿色PE/VC基金。各级政府发起绿色产业引导基金,主要投向偏公益性行业及绿色技术领域,投资回报周期较长,风险较大。PPP绿色项目基金通常由地方政府或建设单位发起,投入期限较长,投资回报率较低,但现金流相对稳定。产业发展绿色基金通常由大型企业集团发起,资金投向主要是与企业业务具有一定协同性的绿色产业,以达到大型企业集团生态发展和经济效益相结合的双赢目的。绿色PE/VC基金通常由金融机构或私人发起,资金投向通常是行业前景好、投资回报较好的市场化绿色股权项目。证券机构侧重绿色投资制度,股权机构注重产品研发运营。



专栏4-1：国家绿色发展基金

2020年7月，国家绿色发展基金在上海注册成立，这是我国生态环境领域的第一支国家级投资基金。国家绿色发展基金注册规模885亿元，首期由财政部、长江经济带沿岸11个省市、金融机构、国有企业及民营企业等共同出资成立，其中财政部出资100亿元，占比11.3%。中基协备案的基金管理人为“绿色发展基金私募股权投资管理（上海）有限公司”，该公司成立于2021年6月11日，管理人股东共12个，以银行系、上海国资系为主。

表 4-1 国家绿色发展基金前6大股东

LP名称	持股比例	认缴出资金额(万元)
中华人民共和国财政部	11.30%	1,000,000
中国工商银行股份有限公司	9.04%	800,000
中国建设银行股份有限公司	9.04%	800,000
中国银行股份有限公司	9.04%	800,000
中国农业银行股份有限公司	9.04%	800,000
国家开发银行	9.04%	800,000

资料来源：根据国家绿色发展基金官网信息整理

目前，国家绿色发展基金已有80余个储备类项目，重点投向长江经济带11个省市的环境保护和污染治理、生态修复、国土空间绿化、能源资源节约利用、绿色交通、清洁能源等绿色发展领域。预期基金将从包括项目、股权等多个层面上支持相关企业投资融资，有望改善过去企业因投融资问题拖累自身发展的困境。截至2022年9月，国家绿色发展基金在备案后已出资1个基金和2个项目，具体如下：

2021年12月7日，国家绿色发展基金作为战略投资者，出资10亿元参与中国华电旗下“华电福新”的增资扩股，目前国家绿色发展基金持股比例约为1.1%。

2021年12月30日，国家绿色发展基金认缴出资约1.8亿元，投资云南洱海流域湖滨缓冲带生态修复与湿地建设工程项目（“洱海项目”）的专项基金，资金用途主要包括生态修复和湿地建设、环湖生态廊道、生态搬迁、污水管网完善和科研试验地等建设与运营。这是国家绿色发展基金完成的首个项目类投资，为大理洱海的环境治理与生态修复提供了有力支持。

2021年12月31日，国家绿色发展基金联合中国宝武钢铁集团、建信金融资产投资有限公司共同发起设立“宝武绿碳私募基金”，基金首笔认缴金达56.25亿元，其中，中国宝武出资29.99亿元、建信投资出资11.24亿元，绿色基金出资9.99亿元。2022年3月，中国宝武正式发起设立宝武绿碳私募投资基金（即“宝武绿碳基金”）。该基金总规模人民币500亿元，首期100亿元，围绕钢铁产业链碳中和实施投资，主要聚焦新能源、绿色技术、环境保护、污染防治等领域，其中50%以上基金规模拟投资于中国宝武碳中和产业链方向的优质成熟标的。该基金是目前市场首支且规模最大的碳中和主题基金，也是国家绿色发展基金签约落地的首个钢铁领域的子基金项目。

面对绿色投资领域目前整体发展程度不高、市场参与主体绿色投资意识不强等问题，我国政府注重发挥政策资金的引领撬动作用，形成了以产业基金为主的发展方式，吸引更多资金和投资主体参与其中，资金投向多为清洁能源、生态环境保护修复、垃圾污水处理等。目前，我国已在山东、内蒙古、山西、河北、四川等多个省份设立了50多个区域性地方政府支持的绿色发展基金。

表 4-2 我国部分省市设立的绿色产业发展基金

成立时间	基金名称	成立省市	基金规模	资金投向
2009年12月28日	广东绿色产业投资基金	广东省	50亿元	绿色照明、节能减排等绿色产业技术
2018年6月19日	山东省绿色发展基金	山东省	100亿元	清洁能源、绿色交通、绿色建筑等节能环保绿色产业和新技术、新材料等低碳领域新兴产业
2019年11月25日	贵州省工业及省属国有企业绿色发展基金	贵州省	300亿元	优化企业资源配置，积极促进工业企业转型升级和国有企业的改革发展
2019年12月10日	河南省绿色发展基金	河南省	160亿元	清洁能源、生态环境保护和恢复治理、垃圾污水处理、土壤修复与治理、绿色林业等领域
2022年4月8日	平顶山市绿色产业投资基金	河南省 平顶山市	100亿元	绿色产业发展、产业结构升级和经济高质量发展

资料来源：公开资料整理

专栏4-2：河南省绿色发展基金

河南省绿色发展基金于2019年12月由河南省财政厅联合河南省生态环境厅、河南省自然资源厅牵头设立。该基金总规模设立为160亿元，形成不低于800亿元的投资规模。基金首期规模35亿元，其中河南省财政厅出资5亿元，河南省农业综合开发公司出资5亿元，相关省辖市出资5亿元，子基金规模不低于20亿元。基金设立后，与有关金融机构通过投资联动形式合作，带动银行贷款不低于140亿元，形成不低于175亿元的总投资规模。该基金的投资范围是围绕推动经济绿色转型升级，促进绿色产业发展，激发市场绿色投资动力，重点支持河南省内清洁能源、生态环境保护和恢复治理、垃圾污水处理、土壤修复与治理、绿色林业等领域的项目。

绿色担保基金可以通过向绿色中小企业提供信用担保、担保绿色债券、绿色PPP项目等方式有效缓解环保企业、三农和创新企业尤其是中小企业的融资难问题。参考法国、菲律宾、中国台湾地区等国家和地区的相关经验，我国政府层面的绿色担保基金可以采取地方财政投入启动资金，引入金融资本和民间资本成立绿色担保基金的形式，在资金筹集和投向等方面发挥政策引导作用。

专栏4-3：厦门市绿色低碳增信子基金

2021年，厦门市绿色低碳增信子基金由厦门市财政、各区（管委会）、银行共同出资设立，由厦门市融资担保有限公司运营管理，在企业端为绿色低碳领域中小微企业市场主体提供增信服务，在银行端通过提供风险补偿缓释银行信贷风险，从而帮助企业获得“低成本、低门槛、高额度、高效率”的信用融资。

该绿色低碳增信子基金由兴业银行和民生银行主导运营，创新政银共同出资机制，提高政策引导下的贷款效率。该基金创新见贷即保业务，由厦门市融资担保有限公司事先设计项目准入条件，前置至银行审贷，采用“一次审贷、批量备案”模式推进业务，从而支持企业获得高效率、高额度的信用贷款。

该基金产品聚焦绿色信用贷款领域。合作银行在普惠增信贷基础上进一步结合绿碳领域企业特征，增设环保、节能减排、绿碳战略、绿碳投入、绿碳产出等评价指标，开发绿碳增信贷产品，聚焦绿碳客群给予行内专项信用额度保障和授信支持，通过优化审批权限、优化准入标准、开辟专属审批通道、专属放款规模保障等方式提升业务办理时效，并给予相应的优惠利率，降低绿色低碳环保企业融资成本。

厦门市绿色低碳增信子基金设立半年来，累计为34户中小微企业市场主体提供约1.62亿元绿色贷款增信支持，户均融资金额约476万，为厦门市绿色低碳企业的高质量发展提供了更强有力资金保障与支持。

4.3 公募基金绿色投资

2022年4月，证监会发布《关于加快推进公募基金行业高质量发展的意见》，提出推动公募基金积极参与上市公司治理，引导行业总结ESG投资规律，大力发展绿色金融，改善投资活动环境绩效，从而服务绿色经济发展。

在此背景下，公募基金开始发力绿色投资，投资体系与运作机制日益健全。据中国证券投资基金业协会调查统计，83.9%的样本公募机构已开展绿色投资研究，53.6%的样本公募机构已建立针对投资标的的绿色表现正面评价方法，39.3%的样本公募机构已建立针对投资标的的绿色表现负面清单。此外，38家样本公募机构共发行106只产品，占样本公募机构总数的67.9%，其中94.3%的绿色公募基金产品遵循特定的绿色投资策略，94.0%的绿色公募基金产品会向投资者披露该产品遵循的绿色投资策略。截至2022年6月底，中国绿色、可持续、ESG等方向的公募基金共242只，管理规模超过4420亿元。

专栏4-4：建信环保产业股票型证券投资基金

2015年4月22日，建信基金推出建信环保产业股票型证券投资基金，截至2022年9月30日，该基金份额总数5.59亿份，资产规模为7.82亿元。

就投资领域和投资标的看，该基金主要投资节约能源、减少污染排放方向上符合要求的公司发行的股票。该基金将自上而下地依据环保产业链，综合考虑以清洁能源、新材料、自然环境改造和再建为主的上游产业；以生产过程、能源传输过程节能化改造为主的中游产业，以及以污染排放治理为主的下游产业。

就风险收益表现看，截至2022年9月30日，该基金近一年收益率为-17.63%，近三年收益率为111.99%。

专栏4-5：建信新能源股票型证券投资基金

2020年6月17日，建信基金推出建信新能源股票型证券投资基金，截至2022年9月30日，该基金份额总数22.55亿份，资产规模为49.58亿元。

就投资原则和投资标的看，该基金秉持建信基金对国家“双碳”战略的支持和对新能源行业的长期支持和看好，其募集资金主要投向光伏、风能、核能、氢能、电能等清洁能源相关产业的上市公司的股票。

就风险收益表现看，截至2022年9月30日，该基金近一年收益率为-18.73%，成立以来的收益率为119.86%。

4.4 ESG基金与金融科技

近年来，金融监管部门不断强化高新技术在绿色金融和绿色产业应用的相关政策措施及风险防控监管条例，深化科技应用支持绿色金融高质量发展。2016年《“十三五”规划纲要》明确要深化大数据在各行业的创新应用，探索与传统产业协同发展新业态新模式。2021年12月，中国人民银行2022年工作会议着重强调了金融科技的应用与管理，倡导持续完善金融科技创新体系，加强绿色金融工作的整体协调和有序推进。同月，中国人民银行印发《金融科技发展规划（2022-2025年）》，明确指出加强金融科技与绿色金融的深度融合，创新发展数字绿色金融，运用科技手段有序推进绿色低碳金融产品和服务开发，着力提升金融服务绿色产业的覆盖面和精准度。

2021年以来，金融科技支持绿色金融的深度与广度进一步得到延展。在重点领域上，中国人民银行等金融监管部门不断引导业界探索创新，金融机构开始探索金融工具在绿色农业、生物多样性保护和转型金融等领域的应用。在应用场景上，金融科技在绿色资产识别上已有较多实践，同时也逐步在绿色数据采集、环境风险预警与流程管理、环境信息披露等场景进行尝试。

目前我国金融科技助力ESG基金发展仍处于技术探索阶段，金融科技工具较少应用于ESG投资的实际场景。就技术进步看，我国金融科技可以用于投资标的信息的实时收集，协助落实ESG投资理念，将环境效益和环境风险纳入ESG投资决策流程，提高投资组合投资效率等。具体包括：

一是实现投资标的ESG数据自动化收集，减少因信息不对称造成的投资损失。在收集投资标的的信息过程中，应用大数据平台和复杂集成模型以处理上千维度的弱变量，精准地估计投资标的的ESG表现对基金收益的影响，且可以通过机器学习解决模型人工迭代慢的问题。从2017年起，布鲁德曼资产管理公司等国外金融机构引入深度学习与大数据分析等金融科技手段，收集上市公司ESG信息，提高ESG投资效率，给国内金融机构应用金融科技收集ESG数据提供一定参考。

二是开发环境风险快速筛查工具，实现动态风险防控和预警。金融机构可以通过人工智能、大数据分析等技术动态感知ESG基金投资组合的风险点，预判风险趋势和潜在隐患，从而进行差异化、精细化的风险预警。一是实现ESG风险的精准定位，通过网络信息抓取、风险漏洞分析、自然语言处理、实体关系抽取等技术，对ESG基金风险点进行智能感知和主动探测。二是实现ESG风险的深度剖析，建立ESG风险分析模型，全方位分析产品应用的风险，形成风险分析结果与合规情况报告。三是利用机器学习、知识图谱等人工智能技术，分析挖掘各投资标的的ESG风险变化趋势，对潜在风险事件进行早期预警。2018年，保尔森基金会与生态环境部对外合作与交流中心（FECO）合作开发中国境外投资项目环境风险快速筛查工具（ERST），以及“一带一路”绿色投资原则（GIP）开发的气候与环境风险分析工具（CERAT），可以为金融科技在基金ESG风险筛查提供工具支持。

三是筛选ESG投资标的，助力基金绿色化和高收益协同发展。在数据沉淀积累与算法模型不断优化基础上，基金经理可以根据ESG基金投资目标、投资标的的范围、风险收益范围等要求，运用自然语言处理技术（NLP）等智能算法及投资组合优化等理论模型，选择最符合ESG基金投资需求的标的，提高投资效率，并就市场动态实现资产配置实时再平衡。

目前，我国金融科技在绿色基金等绿色金融工具方面的理论与金融实践发展的步伐并不协同。建议地方政府提高绿色金融基础设施数字化水平，鼓励金融机构强化绿色金融科技的风险管控能力的同时，积极开发更多金融科技应用于绿色基金等绿色金融工具的场景。



4.5 绿色基金市场发展面临的问题与建议

当前,多种绿色基金工具的快速发展满足了越发强劲的绿色金融投融资需求,但在绿色基金实际应用过程中,仍然存在绿色基金定义及流程要求不明、投资者可持续投资意识和能力不足、ESG评级方法透明度低且可比性差、企业ESG表现和财务表现相关性较低等问题,对绿色基金的高效透明运作造成一定负面影响。具体问题如下:

一是绿色基金和ESG基金标准化定义不清,缺乏基金投资全流程监管要求。目前,我国尚未出台明晰的绿色基金和ESG基金的定义、评价标准和监管要求。因此,在投资过程中,由于绿色基金和ESG基金的评判标准不清晰,且绿色基金和ESG基金风险合规缺乏监管要求指引,容易出现“洗绿”和“漂绿”行为,从而违背绿色基金和ESG基金的设立目标。

二是投资者可持续投资意识和投资能力不足。投资者尚未建立普遍、深入的可持续投资观念,对于绿色基金和ESG基金产品的风险收益缺乏了解。同时,我国投资者普遍看重金融产品的短期收益率,缺乏长期投资和价值投资理念,因此对绿色基金和ESG基金的重视程度也相应较低。

三是ESG评级方法透明度低且可比性差。国际ESG评价机构的ESG评价方法披露信息较多,但就评价方法的赋权赋分部分仍然不甚透明,同业参考性较低。国内ESG评价机构的ESG评价方法披露内容明显不足,且与国际ESG评价机构相比,行业特性、赋权、评分评级等方面信息透明度更低。受ESG评价机构所在国家和地区发展阶段和国情影响,各ESG评级方法的评价指标均有差异,如国外ESG评价机构强调的人权、女性引导力等指标并不适用于我国企业ESG评价。

四是企业ESG得分和财务回报率相关性不足。尽管ESG表现更好的企业抗风险能力更强,但ESG表现更好的企业的财务表现是否更好还有待商榷,两者正相关性尚未得到有力证明。鉴于投资者更关注企业财务表现而不是ESG表现,ESG表现更好的企业不一定能吸引更多的投资。

对于上述问题,本项目研究团队也提出以下建议:

一是监管部门明确绿色基金和ESG基金的定义、标准和监管要求。建议监管部门明确绿色基金和ESG基金的设立目的、投资领域、投资项目等相关细则,更好地引导和支持绿色基金和ESG基金落地,防止绿色基金和ESG基金“漂绿”、“洗绿”。

二是加强投资者引导,培养投资者的绿色投资和ESG投资观念。建议金融监管部门积极倡导加强投资者的绿色投资和ESG投资意识,加大绿色投资和ESG投资宣传力度,通过举办宣讲会等形式,鼓励金融机构推广绿色投资和ESG投资理念,增加投资者对绿色投资和ESG投资理念的了解。

三是鼓励企业披露ESG信息,构建本土化ESG评价方法学。建议人民银行等金融监管部门加快制定ESG信息披露标准,以年度披露要求等形式规范我国企业ESG信息披露的内容和频率。同时,建议人民银行等金融监管部门考虑我国发展阶段、文化差异等国情现状,出台本土化ESG评价方法学指南,鼓励金融机构参考该指南构建符合我国国情的ESG评价方法。

四是挖掘不同行业ESG表现和财务回报相关性。受生产经营活动特性影响,不同行业企业的环境、社会责任和公司治理表现对其财务和公司运营状态的影响程度并不相同,如制造业企业和金融机构的ESG表现与其净资产收益率之间存在显著正相关关系。建议金融机构从行业生产经营活动特性着手,分析我国不同行业企业ESG表现和企业财务回报的相关性。

第五章 绿色股票市场

与绿色信贷和绿色债券相比,我国在绿色股权融资方面发展较晚。然而,随着近年来可持续市场的快速增长,专注于绿色领域的投资者的投资行为和投资策略也在一定程度上发生了改变。投资的重点不仅仅包括关注符合绿色标准的资产,而且进一步考虑股权融资发行人的整体业务概况和碳足迹承诺。绿色股权作为一种新型的可持续金融产品,为全球投资者提供了新的可供选择的投资类别。尤其未来中国在高碳行业向低碳转型的大背景下,绿色股权将发挥至关重要的作用。2020年5月,瑞典房地产公司K2A宣布开始建立其绿色股权框架,成为世界上第一家将其股权“标绿”的公司,绿色股票进而成为绿色金融领域的又一项创新产品。目前我国绿色股票处于发展初期,暂未形成统一的概念和标准。此外,绿色金融市场的直接融资规模比例也相对较小。

5.1 绿色股票市场发展历程

“绿色股票”的概念最早在欧洲市场出现,并由瑞典银行(Swedbank)开发和推广。在房地产公司K2A之后,瑞典银行继续为几家公司提供了此项顾问服务,并向市场推广“绿股”的概念。瑞典银行对“绿股”的界定标准为公司的50%以上收入来自于绿色业务活动,投资活动中的绿色占比达到50%以上。

2021年6月,纳斯达克在纳斯达克北欧主板市场(Nordic Main Market)和纳斯达克北方第一增长市场(Nasdaq First North Growth Market)推出“绿股贴标”和“转型贴标”自愿计划,旨在满足日益增长的可持续投资需求,提高公司在绿色发展方面的信用水平,以及曝光度和透明度,便于投资者识别绿色标的。同月,获国际气候研究中心(CICERO)“评绿”的过滤技术供应商NX Filtration在阿姆斯特丹泛欧交易所上市,成为纳斯达克首只绿股IPO。2022年一季度共有四家公司加入了绿股贴标计划。

在亚洲市场,2021年11月菲律宾的一家聚焦可再生能源的不动产投资信托公司Citicore Energy REIT Corp.获得了CICERO的绿股认证,并于2022年2月在菲律宾交易所上市,成为亚洲首只绿股IPO。纳斯达克表示,如果绿股贴标计划在北欧市场获得成功,随后会在美国市场进行复制推广。随着一年左右的发展,已经有十家公司获得了欧洲纳斯达克的“绿股”贴标,涉及房地产、能源、交通运输、化工、电商等行业。

5.2 绿色股票界定标准

目前,纳斯达克是第一家也是唯一一家推出绿股贴标的欧洲交易所。纳斯达克的绿股贴标分为“绿股贴标”和“转型贴标”。纳斯达克指定CICERO和穆迪作为绿股贴标的评审服务商。申请者需要获得三方评审服务机构的独立意见且满足交易所界定标准方可获得绿色股票贴标。按照纳斯达克的界定标准,公司必须有超过50%的收入来自绿色业务活动、至少有50%的投资符合能带来正面环境效益的绿色投资,且投资于化石燃料的比例必须低于5%,以及其他环境相关指标要求。(见图5-1)

图5-1 纳斯达克对绿色股票的标准和要求

项目	绿色股票贴标	绿色股票转型贴标
收入	来自绿色活动的收入≥50% 来自化石燃料的收入≤5%	来自化石燃料的收入≤50%
投资	投向绿色领域的投资≥50%	投向绿色领域的投资≥50%
环境相关数据	公司需要披露环境相关的数据和指标信息	
与《欧盟可持续分类目录》的一致性	公司需要声明与《欧盟可持续分类目录》(EUTaxonomy)中所界定的可持续活动相一致:包括符合最低保障和无重大危害原则	

资料来源: Nasdaq, IFS

CICERO与穆迪同为纳斯达克绿色股票贴标和绿色股票转型贴标的主审机构, 主要通过评估公司的收入、投资、治理框架, 以及政策一致性等四部分来确定一家公司业务活动的绿色属性和绿色程度(见图5-2、5-3)。其中, 绿色相关的收入和投资需要超过一定比例。最终在报告中会列明绿色收入和投资的比例, 并对治理架构的可持续发展性作出相关评价。治理框架评估结果一般分为一般、良好、卓越。

图5-2 CICERO绿色公司评估的框架



资料来源: CICERO、海通国际

图5-3 穆迪绿色公司评估框架

项目	绿色股票贴标	绿色股票转型贴标
营业额	来自绿色活动的营业额≥50% 来自化石燃料的营业额≤5%	来自化石燃料的收入≤50%
投资	投向绿色领域的投资总额(资本支出与运营支出之和)≥50%	
环境相关数据	公司的环境目标与≤2摄氏度的场景模型相符	
《欧盟可持续分类目录》	公司需要与《欧盟可持续分类目录》(EUTaxonomy)中所界定的可持续活动相一致	

资料来源: MOODY' ESG Solutions, IFS





1. 收入方面：评估公司产生收入的绿色程度，以及绿色收入占总数的比例。
2. 投资方面：评估公司投资活动的绿色程度以及绿色投资占总投资的比例。
3. 治理架构方面：评估公司的环境治理，包括制定减碳或零碳目标，进行气候风险压力测试，按照气候相关财务信息披露工作组（TCFD）框架进行气候信息披露等；并按照《欧盟可持续金融分类方案》评价和了解公司业务的可持续性和未来的绿色转型战略。

在CICERO的评估框架中，最核心的部分是对公司收入和投资的绿色评估。参考绿色债券的评估方法，将其对债券的绿色程度的评估方法扩展到股票。评估公司与低碳转型、气候相关的长远愿景的一致性并按此量化一家公司总收入中绿色收入的占比以及总投资中绿色投资的占比。CICERO将公司的业务活动分为“深绿”“中绿”“浅绿”“黄”和“红”共五个等级（见图5-4）。

图5-4 CICERO绿色评价框架

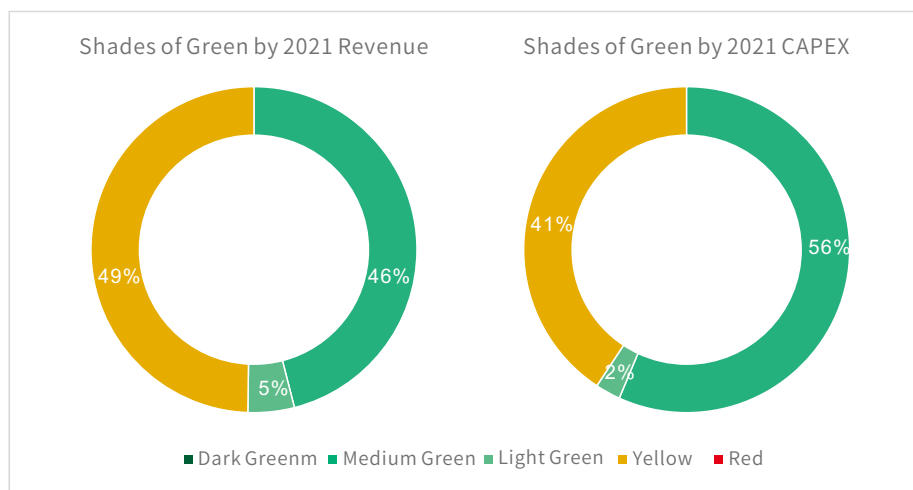
SHADES OF GREEN	EXAMPLES
 Dark green is allocated to projects and solutions that correspond to the long-term vision of a low carbon and climate resilient future.	 Solar energy projects
 Medium green is allocated to projects and solutions that represent steps towards the long-term vision but are not quite there yet.	 Green buildings with a high level of certification and energy efficiency
 Light green is allocated to transition activities. These projects and solutions could have lower emissions, but do not by themselves represent or contribute to the long-term vision.	 Substantially more efficient manufacturing of fossil fuel intensive materials
 Yellow is allocated to projects and activities that do not contribute to transition. These activities could have some emissions and be exposed to climate risks. This category also includes activities with too little information to assess.	 Efficiency in fossil fuel infrastructure
 Red is allocated to projects and activities that have no role to play in a low-carbon and climate resilient future. These are heaviest emitting assets, with the most potential for lock-in of investments and risk of stranded assets.	 New infrastructure for coal

资料来源：CICERO

Nexam Chemical公司是瑞典一家专注于化学和聚合物的企业，其2021年度绿色收入占比51%，其中深绿收入占比46%，浅绿收入占比5%。绿色投资占比为58%，深绿投资占比56%，浅绿投资占比2%（见图5-5）。因此成为首批获得纳斯达克绿色认证的专注于化学和聚合物的企业之一。

CICERO在2021年对其收入和资本性支出绿色评估的结论如下：

图5-5 Nexam Chemical绿色收入以及支出占比



资料来源：CICERO

5.3 中国绿色股票市场发展现状

早在2018年，中国基金业协会就发布了《绿色投资指引(试行)》，鼓励公募、私募股权基金践行ESG投资，并发布自评估报告。2020年，证监会修订《证券公司分类监管规定》，鼓励证券公司参与绿色低碳转型，支持绿色债券发行并取得良好效果的证券公司将获得额外激励。

“十三五”期间，我国新能源、节能环保等绿色低碳企业通过资本市场上市、再融资、挂牌、发行公司债券等方式累计募集资金约1.9万亿元，其中交易所市场发行绿色公司债券规模约2900亿元。截至2020年末，新能源、新材料、节能环保等绿色低碳产业上市公司数量和总市值分别约为钢铁、水泥、电解铝等高耗能行业上市公司的6倍和3倍。根据WIND数据显示：截至2022年末，我国涵盖社会责任、公司治理、新能源主题的ESG存续基金200余只，ESG基金管理规模达4346.34亿元。其中，2022年4季度末公募ESG基金持仓市值达3300亿元；公募ESG基金持仓市值占比为0.5%。

为了引导股权类资金支持绿色产业发展，截至2022年12月末，中证指数累计发布ESG等可持续发展指数122条，含股票指数92条，债券指数29条，多资产指数1条。基于沪深300、中证500、中证800、上证50、上证180、上证380等宽基的ESG指数不断丰富，逐渐形成了ESG基准、ESG领先和ESG策略等系列。截止2022年12月底，基于中证ESG等可持续发展指数的产品有77只，规模合计1003.74亿元。

5.4 绿色股票市场未来趋势与建议

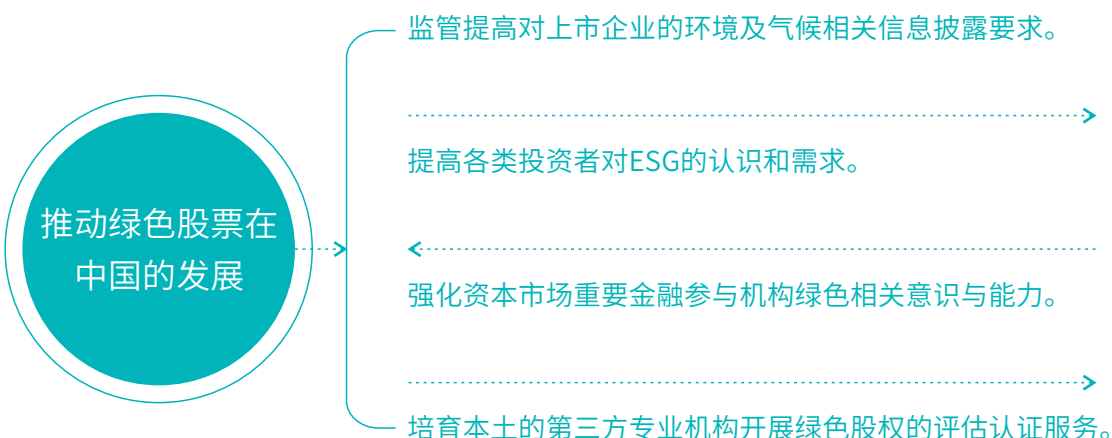
从全球来看，可持续项目的投资正在增长。根据MSCI的统计数据，可持续基金规模在2015年大约为50亿美元，ETF、被动型基金产品、权益型产品为可持续投资资金的主要投资方向。到2020年，全球可持续资金规模达到511亿美元，增幅超过900%。而2021年全球可持续资金规模达到了1200亿美元。MSCI对未来ESG投资的预测表明，全球可持续基金规模将继续增长；贝莱德iShares Americas首席执行官表示，到2030年全球ESG投资总额或达到1万亿美元。

从国内来看，中国政府和央行高度重视全球气候变化风险，积极推动绿色债券、绿色贷款、碳中和债券、转型金融、ESG投资等投融资方式，帮助企业实现低碳转型，以尽早实现“双碳”目标。作为一种新型可持续金融产品，绿色股权为全球投资者提供了新的资产类别，但在我国尚处于起步阶段。根据测算，在双碳目标背景下，中国每年需要大概4万亿至12万亿元的资金来投入到环境污染和其他一些领域的绿色发展当中去，其中大部分资金需要通过社会资本来筹集。在中国“碳中和”大趋势下，尤其是尚未满足绿色标准的高碳资产和活动，大多还存在资产负债率较高的挑战，很难通过银行信贷和发行债券等间接融资渠道获得融资。这就需要通过多种途径获得资金，尤其是股权类投资。因此，绿色股票有望成为与绿色债券并驾齐驱的核心绿色金融资产之一。

2021年，上交所发布了《社会责任报告》。报告指出，上交所将优化绿色股权融资服务，支持绿色低碳产业股权融资，支持节能环保、清洁生产、清洁能源等企业上市融资和再融资。其中，2021年沪主板上市新能源、节能环保企业5家，首发融资258亿元；科创板上市新能源、节能环保企业20家，首发融资328亿元。2021年9月中共中央办公厅、国务院印发的《关于深化生态保护补偿制度改革的意见》中强调建立绿色股票指数。例如，深交所发布的国证香蜜湖绿色金融指数为国内首只反映绿色金融产业发展的股票指数，进一步强调了上市公司在绿色领域的运行特征。

在双碳目标背景下,中国未来三十年的低碳转型投资需求将达上百万亿元人民币。绿色融资形式需要更加丰富多元化,其中既有风险较低、适合使用绿色贷款和绿色债券等间接融资形式,也要有风险较高、更适合利用股权直接融资的项目,使绿色资本市场满足更多投资者的现实需要。因此,引进并推广绿色股票的评估标准和融资形式,既能给致力于低碳转型的中国企业提供一种成本更低、期限更长、灵活性更高的融资工具,也能给专注于环境与气候风险治理的ESG投资者提供一种回报更高、可信度更高的绿色金融资产。

与碳中和目标的要求和国际最佳实践相比,我国资本市场还有较大的优化空间,如境内上市公司环境信息披露仍有待加强,资本市场为绿色企业和项目融资的潜力未得到充分发挥等。未来,可以从以下几方面推动绿色股票在中国的发展:



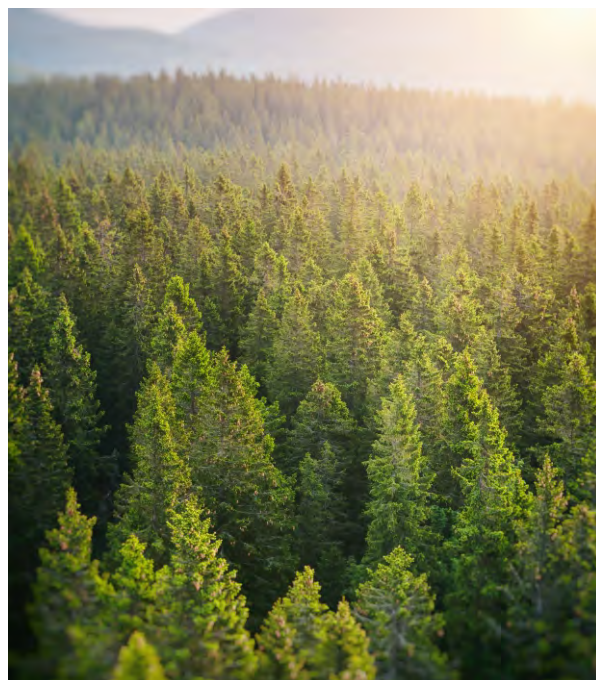
一是监管提高对上市企业的环境及气候相关信息披露要求。证监会在2017年对部分上市公司提出强制性环境信息披露制度,2018年修订《上市公司治理准则》,2021年针对环境信息强制披露要求仍然没有覆盖所有上市公司,也没有统一的披露框架,且对气候相关信息仅实行自愿披露要求。上交所、深交所、北交所三大交易所可借鉴纳斯达克北欧交易所的经验,引入CICERO或穆迪ESG的绿股评估标准与认证程序,推出绿色股票“贴标”计划。由此可以提升绿色企业的能见度、透明度和信用度,继而针对上市公司制定统一的绿色披露框架。

二是提高各类投资者对ESG的认识和需求。我国资本市场投资者结构仍以中小投资者为主,个人投资者持股比例超过30%,交易占比达到七成左右。而个人投资者的ESG投资理念尚未完全普及,对ESG产品的需求不强,ESG投资市场发展仍处于初级阶段。各交易所可编制绿色相关ETF,按CICERO的绿色等级将其分类。加强对个人投资者的绿色投资意识和参与度。

三是强化资本市场重要金融参与机构的绿色相关意识与能力。作为资本市场的重要参与者,投行或券商需要加强探索将绿色股权融入IPO、股票增发等相关业务。例如,金融机构可帮助已上市或未上市的企业获得CICERO或穆迪ESG的绿色公司评估认证;当客户的绿色收入和绿色投资达到较高比例时金融机构可为其做“绿色股票”贴标,向市场推广,以提升客户的绿色品牌和信用度、透明度,为其吸引更广泛的ESG投资者等业务。

四是培育本土的第三方专业机构开展绿色股权的评估认证服务。近年来,与绿色金融和ESG投资相关的认证或评估服务在

中国迅速发展并日趋成熟。除了引入CICERO或穆迪ESG的绿股评估标准与认证程序之外,可提供绿色债券评估认证服务的第三方评估机构在绿色认证领域已具备良好的专业基础和经验,可以研究探索既符合本土情况、又兼顾国际标准的绿色股权评估方法和标准,并开展相关服务。这将有利于活跃和完善绿股评估认证服务的市场生态。



第六章 绿色保险

绿色保险是绿色金融体系的重要组成部分，最早在2016年人民银行等部委就在《关于构建绿色金融体系的指导意见》中强调绿色保险的重要作用，尤其是在加强气候及环境风险管理、服务高质量发展中发挥着越来越重要的作用。

由于保险业兼具风险管理者和投资人的双重角色，绿色保险通常可以分为两部分：一是负债端提供绿色保险产品及服务，减少因极端天气事件（暴雨、台风、干旱等）对生产生活造成的影响和损失；二是资产端为绿色项目提供融资。通常狭义绿色保险仅包括第一部分，指所有为支持环境改善、应对气候变化和促进资源节约高效利用而提出的保险解决方案。而广义的绿色保险则将第二部分也包含在内。据中国保险行业协会统计，2018至2020年中国保险业累计为全社会提供了45.03万亿元的绿色保险保障保额，支付赔款共533.77亿元。2021年绿色保险保额超过25万亿元，赔付金额达到240亿元，涉及交通建设、清洁能源、污水处理等多个领域；用于绿色投资的余额也从2018年的3954亿元增加至2020年的5615亿元，在风险保障方面助力双碳目标的实现。其中，我国发展程度最深、发展时间最长的环境污染责任保险（环责险）已经为至少1.9万余家企业提供了400亿元以上的风险保障金（截至2020年底）。

虽然近年来越来越多政策出台以支持绿色保险的发展，但我国的绿色保险目前仍处于起步阶段，主要产品集中在巨灾保险和环境责任险，且覆盖范围和规模均有提升空间，还需要进一步完善保险机制，支持绿色金融发展，推动低碳转型和实现双碳目标。

6.1 绿色保险市场发展现状

2022年6月，中国银保监会发布了《银行业保险业绿色金融指引》（以下简称《指引》），旨在促进银行业保险业发展绿色金融、多角度多方式促进双碳目标的实现。《指引》同时符合中国绿色金融发展“自上而下”和“自下而上”相结合的制度，也是全球首次由政府层面系统提出银行业保险业绿色金融发展的全面顶层设计。《指引》的内容本身对银行业保险业绿色金融发展提出了更高要求，也能为更多利益相关方的可持续发展提供思路，有效引导绿色金融流向实体经济，促进低碳转型经济的高质量发展。

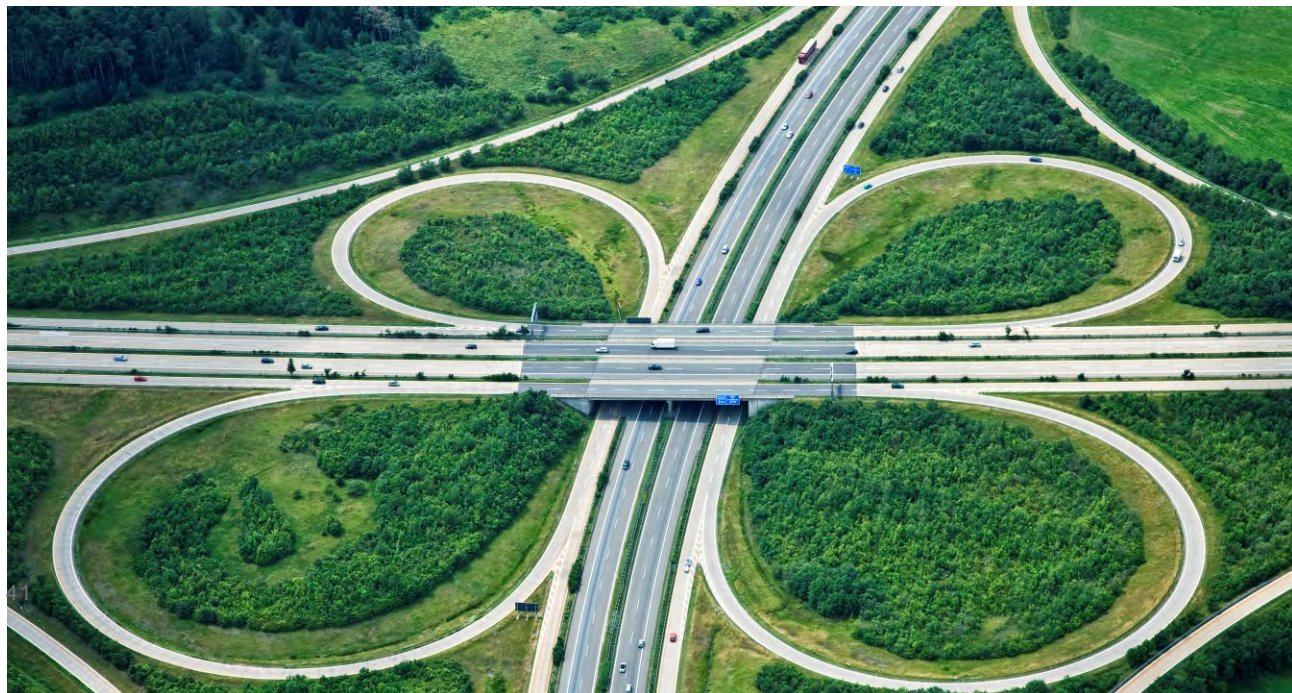


表6-1 绿色保险支持政策梳理(2015-2022年)

文件名称	时间	相关内容
关于加快推进生态文明建设的意见	2015年	深化环境污染责任保险试点
中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要	2016年	在高风险行业推行环境污染强制责任保险,建立绿色金融体系
中国保险业发展“十三五”规划纲要	2016年	配合国家新能源战略,加快发展绿色保险,完善配套保险产品研发
关于构建绿色金融体系的指导意见	2016年	明确指出发展绿色保险,在高风险领域建立环境污染强制责任保险;鼓励支持保险行业创新产品和服务,并参与环境风险治理体系建设
环境污染强制责任保险管理办法(草案)	2018年	从事环境高风险生产经营活动的企业事业单位或其他生产经营者应当投保环境污染强制责任保险
关于推动银行业和保险业高质量发展的指导意见	2020年	要求大力发展绿色金融,“探索碳金融、气候债券、蓝色债券、环境污染责任保险、气候保险等创新型绿色金融产品”
中华人民共和国固体废物污染环境防治法	2020年	收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的单位,应当按照国家有关规定,投保环境污染责任保险,意味着环境责任险将全面覆盖涉危险废物的企业
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	2021年	加强绿色保险发展,发挥保险费率调节机制作用
中国保险业标准化“十四五”规划	2022年	探索绿色保险统计、保险资金绿色运用、绿色保险业务评价等标准建设
银行业保险业绿色金融指引	2022年	要求银行保险机构将绿色金融发展提高到战略高度,对机构内部管理、机制流程的设置、信息披露均做出明确要求
绿色保险业务统计制度的通知	2022年	首次对绿色保险进行定义,主要从保险产品和保险客户两个维度出发,统计绿色保险业务承保和理赔情况

6.2 绿色保险产品案例

根据绿色保险的定义和性质，绿色保险体系可以分为三个板块：绿色保险产品、绿色保险服务和保险资金绿色运用。下表为该体系分类和各板块包含的具体产品类型。

表6-2 绿色保险分类

绿色保险产品	环境损害风险保障类，如环责险
	绿色资源风险保障类，如野生动物肇事责任险
	绿色产业风险保障类，如绿色建筑性能保险
	绿色金融信用风险保障类，如绿色贷款保证保险
	巨灾或天气风险保障类，如巨灾保险、农业自然灾害保险等
	鼓励实施环境友好行为类，如过期药品置换保险
绿色保险服务 (配合产品共同出现的风险管理服务)	企业环境污染风险管理服务、全装修房质量风险管理服务等
保险资金绿色运用	绿色投资、支持绿色产业项目的普惠金融等

本节列举了几种适用范围较广的保险品种及典型案例

绿色产业保险

保险行业在绿色产业领域也可以充分发挥保险保障和风险管理的专业优势，比如在绿色建筑、绿色交通、绿色低碳技术、生态碳汇等领域开发保险产品和服务。比如绿色交通方面的“停驶减免保费”类保险，通过设置不开车按“天”退保费的方式，鼓励车主多采用公共交通，绿色出行；比如绿色建筑方面的质量性能保险，确保建筑的项目启动、设计施工、运营维护等全生命周期的风险在可控范围内，以达到绿色建筑的标准。

典型案例：

- 1) 为防范因风力不足导致的发电量供应不足的风险，河北某风电企业购买瑞再企商保险与永诚财产保险公司合作开发的风力发电指数保险产品，投保份额为十分之一，即在发电量少于额定电量时，每度电赔付5分钱。该保险产品于2014年1月1日生效，由于当年中国北方风力资源大范围短缺，同年便发生首次赔付，赔付金额近80万元，赔付率约260%，一定程度上缓解了风力资源波动对企业经营的影响。
- 2) 慕尼黑再保险公司多年来持续关注新能源发电项目，2009年，设计并开发了为期25年的光伏组件功率保险产品，保险前采取严格的技术审查和风险评估，避免发生光伏组件功率随时间而下降的情况，降低制造商在发生产品召回时的财务风险。

巨灾保险

巨灾保险通常指影响范围较广、涉及人员较多、财产损失较严重的灾难性事故相关的风险保障产品。目前我国的巨灾保险发展已初具规模，主要体现在运行架构有序，得到国家级政策支持和立法保障，并建立了市场化的巨灾风险分担机制，分散风险等方面。中国银保监会发布的数据显示，截至2020年3月，地震巨灾保险共同体累计为全国1674万户次城乡居民提供6424亿元的巨灾风险保障，累计支付赔款7037万元。同时巨灾保险的关注领域也由最初最受关注的地震相关扩大到台风、洪水等自然灾害。2020年，巨灾/天气保险总保额由2018年的2821.56亿元增加至3624.99亿元，年平均增速达到13.35%。2014年5月，深圳成为全国首个开展巨灾保险试点工作的城市，此后，宁波、广东、黑龙江、上海等省市也纷纷开展试点工作。

典型案例：

1) 2016年，广东首创巨灾指数保险，范围覆盖湛江、韶关等10个城市。该保险产品由政府、机构和市场共同建立“阈值触发、指数定级、精准快速”巨灾保险服务机制，涉及的自然灾害不局限于以往最常见的地震，还包括了台风和强降雨。产品保费由市、区按1:1分摊，台风保险金额3.5亿元，强降雨水保险金额3亿元。2) 2018年，福建首创堤防保险模式，模式包括提高赔付速度、赔付资金投放监督、以及安全隐患排查等机制。保险范围囊括福建省共3300公里的3-5级堤防，年保费达到2863万元。福建省台风、暴雨等自然灾害频繁发生，堤防保险保证了修复和保护的速度，降低了因堤防损害带来的群众生命安全风险和财产损失风险。

气象指数保险

气象指数保险是传统农业保险的分支，主要用于解决农民“看天吃饭”的问题。它通常会设置多项气象要素为触发条件，如风速、温度、湿度等农业发展要素，一旦达到此条件，无论受保方受灾与否，都将得到赔付。气象指数保险试点在我国多地开展颇有成效，覆盖产品种类繁多，已经逐步成为降低农业发展风险的重要保障。

典型案例：

小龙虾养殖业是典型的对天气要求非常高的产业，高温、干旱、台风、暴雨等极端天气都是影响小龙虾长势的因素，而长势直接影响小龙虾上市，造成经济效益的不确定性。为此，湖北省气象部门与中国人民财产保险公司湖北分公司合作，研究小龙虾与气象条件之间的关系，成功设计并开发小龙虾养殖气象综合指数保险。该保险结合国家行业数据库和小龙虾价格相关因子，模拟极端天气场景，开展灾害验证实验，得出春夏季节温度和降雨量的赔付阈值，有效降低小龙虾养殖业受天气影响的风险。该保险最初在2017年于湖北省咸宁市咸安区试点，初次投保350亩，因当年气候不宜于养殖，保险赔付金额约1.3万元。目前该保险产品已在湖北、湖南等多省广泛应用，每亩赔付金额约1000-1500元不等。仅2019年一年，湖南省岳阳市屈原区的小龙虾养殖气象综合指数保险就承保了50000亩小龙虾，总保额达到5000万元，受益农户达到30户以上。

保险业协会的数据显示，支持绿色项目融资的保险资金存量在2018年至2020年间，由3954亿元增加至5615亿元，年均增长19.17%。据银保监会统计，流向绿色项目的保险资金规模截至2021年8月末在各领域分别达到了：交通3306.22亿元、能源3211.05亿元、水利695.04亿元、市政564.61亿元等，另外，还有114亿元股权投资的资金。

典型案例：

在绿色保险资金投资方面，国内唯一具有再保险背景的国有保险资产管理公司中再资产持续丰富绿色投资方式，自2016年开始，已陆续开启股票、债券、资管产品、债券投资计划等多元渠道。截至2021年末，中再资产在绿色领域投资余额已达到183.55亿元，同比增长33.59%，这其中包括2020年12月的“中再—华电基础设施债权投资计划”，用于“西电东送”项目中的贵州乌江沙沱水电站建设，此外，还包括其他光伏制造、新能源汽车制造等诸多绿色领域。

6.3 环境责任险气候保险试点

环境责任险

环境损害鉴定评估是量化生态环境资产价值的方式和技术手段。2011年,环保部开始准备生态环境损害鉴定评估技术体系,目前该体系已初步建成,其中包括《环境损害鉴定评估推荐方法》、《生态环境损害鉴定评估技术指南总纲》、《生态环境损害鉴定评估技术指南损害调查》等一系列技术导则,以及2022年4月由生态环境部发布的《生态环境损害赔偿管理规定》(以下简称《规定》)。《规定》为我国开展环责险试点工作提供了实践指引和制度保障。

环责险作为我国绿色保险品类中发展时间最长的保险之一,投保率一直未达到理想状态。2013年至2017年间,环责险的保费年增长率持续低于5%,相比中国保险业总保费18.87%的年增长率来说,还有很大的提升空间。此外,根据部分省市公布的环责险投保企业名录来看,环责险企业投保率在2017年的深圳市仅为22.1%,而云南省2019年则只占8%。一方面,存在企业、个人等对

绿色保险的认识不够全面的问题;另一方面,环责险产品尚存缺陷,当前覆盖的污染情况多是突发污染,而诸如物种多样性损失、生态区受损、持续慢性污染等环境要素却没有被包含在内。《规定》中明确了生态环境损害的定义和范围,并将生态损害分为“可以修复”和“不可以修复”两种情形。同时,责任主体、索赔主体、损害赔偿解决途径均得到明确定义。《规定》中的制度综合衡量了生态破坏后果,计算出生态资源损失,有助于保护、维持、恢复和重建生态环境各种功能,减少负面生态补偿。



气候保险试点

气候保险包含前文提到的气象指数保险和巨灾保险,范围不局限在农业和重大气候灾害事件上,还包含了所有因气候风险带来的资产、生计和生命损失。

2022年8月,生态环境部等部门联合发布《关于公布气候投融资试点名单的通知》,确定了23个气候投融资试点地区。气候保险作为气候投融资的重要金融工具,已被多处试点列入发展规划,并成为应对气候投融资发展挑战的模块之一。

不过,当前我国气候投融资的发展还面临资金不足等较多问题,具体实施试点的过程中也颇具挑战。气候投融资体系缺乏明确的界定标准,没有规定哪些产生气候效益的项目可获得融资和激励。其次当前还没有统一且完备的区域碳排放统计核算方法,无法有效监控碳排放强度,会影响整个减碳降碳进程。此外,气候投融资试点地区的金融产品应该更具气候特色,比如考虑开发支持高碳企业向低碳转型的转型金融产品,降低转型风险等。

6.4绿色保险市场发展展望与建议

我国绿色保险市场潜力巨大，但仍依赖于保险市场整体发展。近年来，我国保险市场经历了保费规模快速增长的时期，并在2017年开始增速回落，正逐步进入稳定发展阶段。《全球保险市场发展报告》的数据显示，未来10年，中国保险市场作为亚洲最大的保险市场，平均增长率将达到9.5%。在这种情况下，绿色保险市场规模也有进一步扩大的趋势。

随着我国可持续发展和低碳转型政策的日趋完善，企业不仅会倾向于主动承担社会责任，提升自身声誉，还会尽量避免生态环境损害带来的高成本赔偿，避免低碳技术开发及转型过程中的财务风险，因而选择通过投保的方式来转移此类风险。但我国绿色保险市场还存在多方面的问题，需要进一步发展和完善。

一是绿色保险目前种类繁多，绿色保险定义有待落实。采用政策手段促进明确绿色保险范围、支持建立风险评估量化机制、明确相关信息的披露要求、促进正向和反向激励机制的设置等，都是完善绿色保险支持政策体系的一部分。2022年11月银保监会发布的《绿色保险业务统计制度的通知》虽然首次对绿色保险进行了定义，但后续的考核和评价工作仍在建设中，全面落实可统计可监测的绿色保险业务仍需要监管统筹。

二是绿色保险产品还需要进一步丰富和完善。保险业应从供

给端发力，分析不同产业和行业面临的环境和气候问题，增强针对性，建立因投保人和风险评估级别不同而差异化的模型，借鉴国内外先进实践，优化产品形式和内容。

三是绿色保险产品应当注重全过程的风险管理和服务。为降低风险发生的可能和造成的影响，保险公司需要“事前”预防、“事中”管控、“事后”处置，根据不同险种开发具有针对性的防范方案，同时优化风险评估手段。

四是绿色保险产品应当加强与绿色科技的结合。针对环境信息搜集成本较高的问题，应建立国家级保险信息化管理平台，统一数据收集形式，在全国范围内汇集并管理环境污染、生态损害、节能减排、赔偿支出等数据，实时监控环境相关风险和对应企业的风险管理，更高质量发展绿色保险。此外，数字化的管理系统也将促进各险种覆盖范围、针对对象、赔偿力度等特征的信息透明度。

《全球保险市场发展报告》的数据显示，
未来10年，中国保险市场作为亚洲最大的保险市场，
平均增长率将达到9.5%。
在这种情况下，绿色保险市场规模也有进一步扩大的趋势。

我国绿色保险市场需要进一步发展和完善



绿色保险目前种类繁多
绿色保险定义有待落实



绿色保险产品还需要
进一步丰富和完善



绿色保险产品应当注重
全过程的风险管理和服务



绿色保险产品应当加强
与绿色科技的结合

第七章 绿色私募股权和风险投资

自我国建立绿色金融体系以来,各类绿色资产均有较大的增长。私募股权投资和风险投资基金(PE/VC)通常关注于具有创新技术以及未来有成长性潜力的企业,在绿色投资领域往往关注具有环境效益的绿色科技相关项目和企业,因此本节重点关注绿色科技领域的PE/VC投资情况。绿色科技在解决环境问题,实现低碳转型中有望发挥更大作用,大量绿色科技需要社会资本参与孵化才能成熟,而绿色科技领域获得融资手段较为有限,PE/VC是绿色科技领域重要的支持者。与绿色信贷、绿色债券相比规模较小,但绿色基金特别是其中的私募股权基金、风险投资基金更加积极地参与到绿色科技领域投资,特别是积极关注具有减碳效益的碳中和科技这一领域,因而实现较快增长。从2021年投资金额占比来看,在具有直接或间接减碳效益的碳中和科技领域,PE/VC的投资金额占比就超过了10%。

在国家提出双碳目标之后,绿色科技领域投资事件数显著增加。2021年,绿色科技领域PE/VC投资事件数占比从上一年的4%增加到8%以上,其中碳中和科技领域投资事件数占比从上一年的2.5%增加到5%以上,碳中和科技领域投资金额占比超10%。分部门来看,能源、交通这两个部门的投资事件数占碳中和科技领域总体超过84%,投资金额超过97%。工业、建筑等领域也具有巨大的减碳潜力,随着这些领域政府政策的不断出台以及技术逐渐成熟,这些领域的创新企业也值得投资者更多关注。

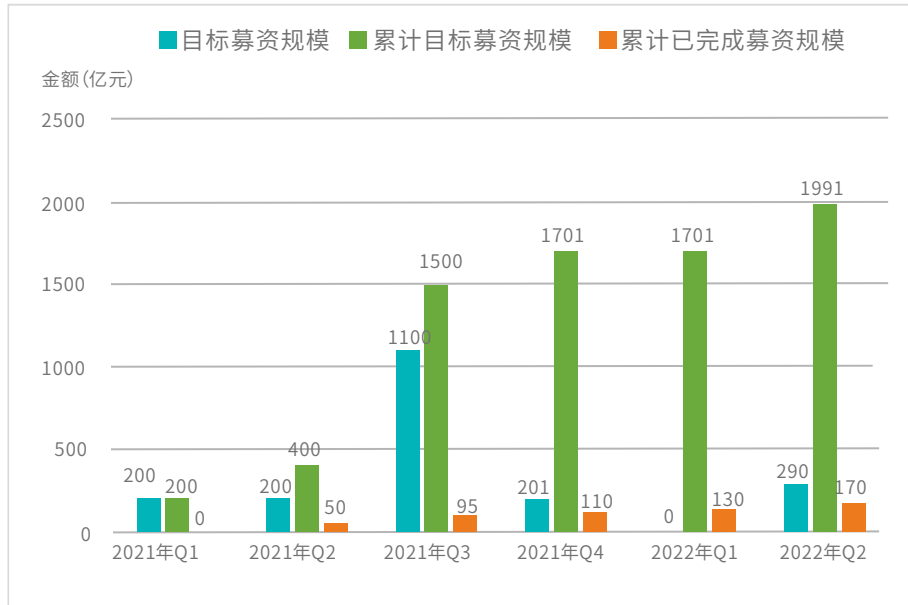


7.1 绿色科技领域PE/VC募资情况

国家提出双碳目标之后,许多PE/VC将双碳领域看作未来最具投资潜力的方向之一,积极提出高目标的绿色基金/碳中和基金募资计划。但由于绿色科技以及碳中和科技领域的投资需要较为专业的知识,这些基金从公开宣布募资计划到正式进入投资期还需要一段时间,也需要行业研究、专业人才、资金等各方面的准备,其中大多数基金还在推进募资过程中。

国内绿色/碳中和私募股权投资基金募资进展情况如图7-1所示。产业投资基金、地方产业引导基金积极与市场化私募股权基金合作,以有限合伙人(LP)形式参与碳中和基金,引导社会资金投向碳中和科技领域,以推动地方低碳转型和产业发展。

图7-1 绿色/碳中和PE/VC募资进展



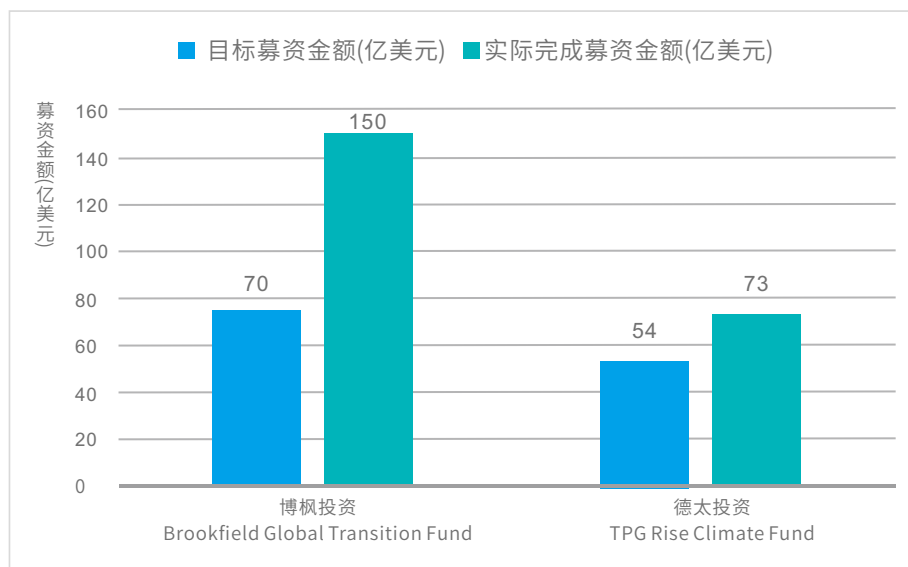
数据来源：作者依据公开数据统计

7.1.2 国外绿色基金募资情况

在全球范围，人们对气候技术初创企业的兴趣正在迅速提高，这些创新企业的技术有望改变现有成熟高碳商业模式。欧盟、美国等国家可持续发展相关法律法规的出台，以及私营资本对ESG的关注，促使机构投资者调整他们的战略，通过公开承诺参与净零排放相关行动、参与设定科学碳减排目标等来表达他们对社会的承诺。

已有大型基金募集特定投向资金，并承诺投向气候科技领域。如图7-2所示，加拿大另类资产管理公司博枫(Brookfield)已完成150亿美元的Global Transition Fund基金募集、私募股权投资机构德太投资(TPG)已完成73亿美元的Rise Climate基金募集，专门投向气候科技，上述基金的实际完成募资金额均超过了原定的募资目标。

图 7-2 国外典型绿色私募股权投资基金募资情况



数据来源：博枫投资、德太投资

7.2 绿色科技领域近期投资情况

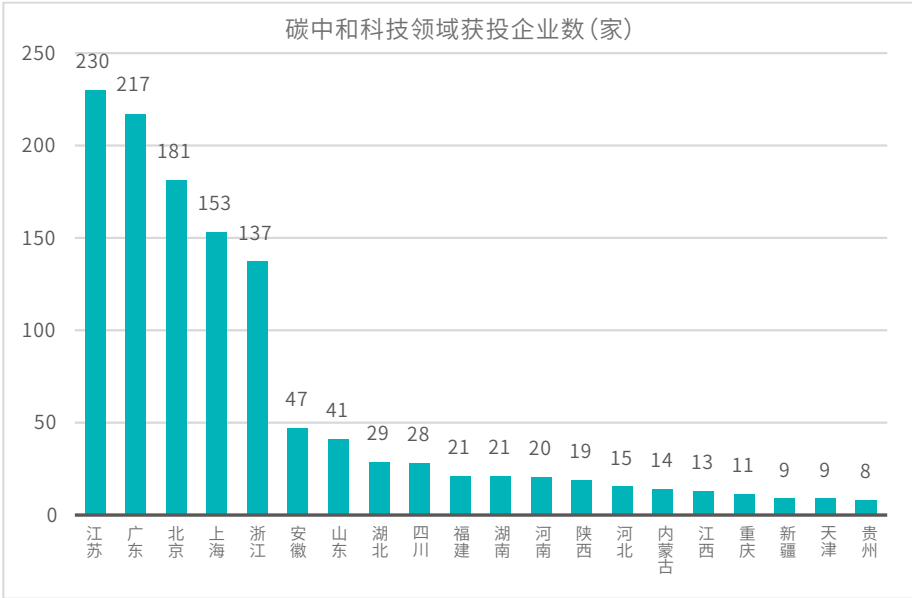
2021年,从投资金额占比来看,PE/VC投向碳中和科技领域的金额占超10%,特别是积极关注具有减碳效益的碳中和科技相关领域。

表7-1 2021年中国各类绿色资产情况(万亿元)

绿色保险产品	总量	绿色资产	绿色资产占比
信贷余额 ⁴	192.7	15.9	8.25%
债券余额 ⁵	133.5	1.16	0.87%
股权基金年投资额 ⁶	1.4	0.19	13.57%

数据来源:北京绿金院,中国碳中和领域创投趋势2022[R],北京:北京绿金院,2022.

图7-3 2019年-2021年碳中和科技领域投资事件地域分布



数据来源:北京绿金院,中国碳中和领域创投趋势2022[R],北京:北京绿金院,2022.

⁴数据截至2021年末,数据来自中央人民银行统计数据。

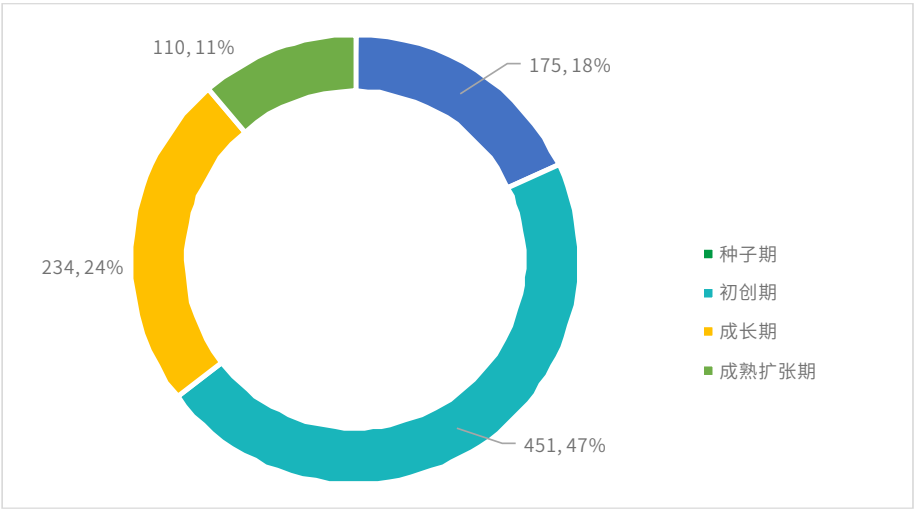
⁵数据截至2021年末,总量数据来自中央人民银行《2021年国内各类债券统计表》、《绿色债券数据来自中国绿色债券市场报告2021》。

⁶北京绿金院,中国碳中和领域创投趋势2022[R],北京:北京绿金院,2022.



在地域分布上,2019年至2021年的碳中和科技投资事件较为集中。江苏省、上海市、北京市、广东省以及浙江省的投资事件高于其他地区。碳中和科技领域投资和硬科技投资、实体产业关系紧密,江苏、浙江地区的实体制造产业基础良好,为碳中和科技企业的培育和发展提供了较好的土壤。

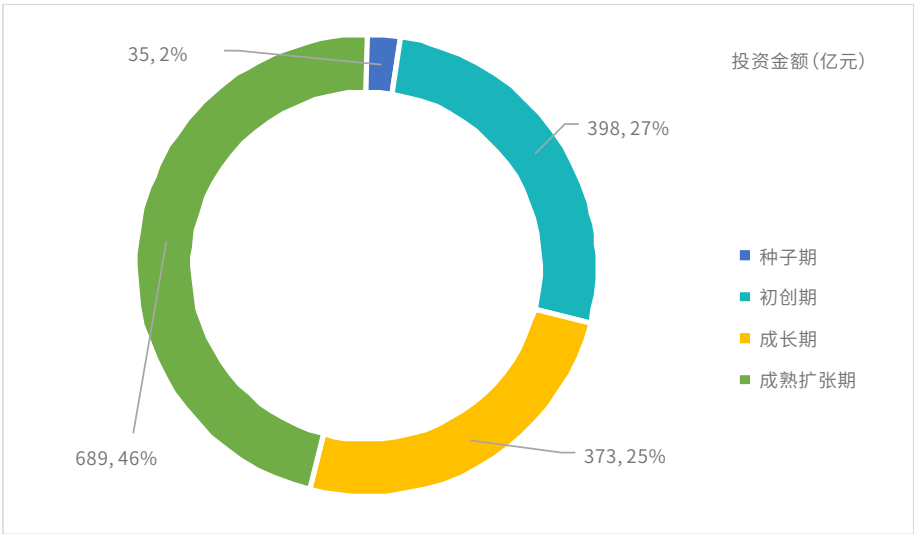
图7-3 2019年-2021年碳中和科技领域投资事件阶段分布(起)



数据来源:CVsource

从投资阶段看,2019年至2021年,18%的投资事件为种子期投资(包括种子轮和天使轮投资),47%的投资事件为初创期投资(包括pre-A轮至A+轮投资),24%的投资事件为成长期投资(包括pre-B至C+轮投资),11%的投资事件为成熟扩张期投资(包括D轮至pre-IPO轮投资)。

图7-4 2019年-2021年碳中和科技领域不同阶段投资金额(亿元)



数据来源:CVsource

从不同投资阶段金额看,2019年至2021年,种子期投资金额累计35亿元,占比2%;初创期投资金额累计398亿元,占比27%;成长期投资金额累计373亿元,占比25%;成熟期投资金额累计689亿元,占比46%。

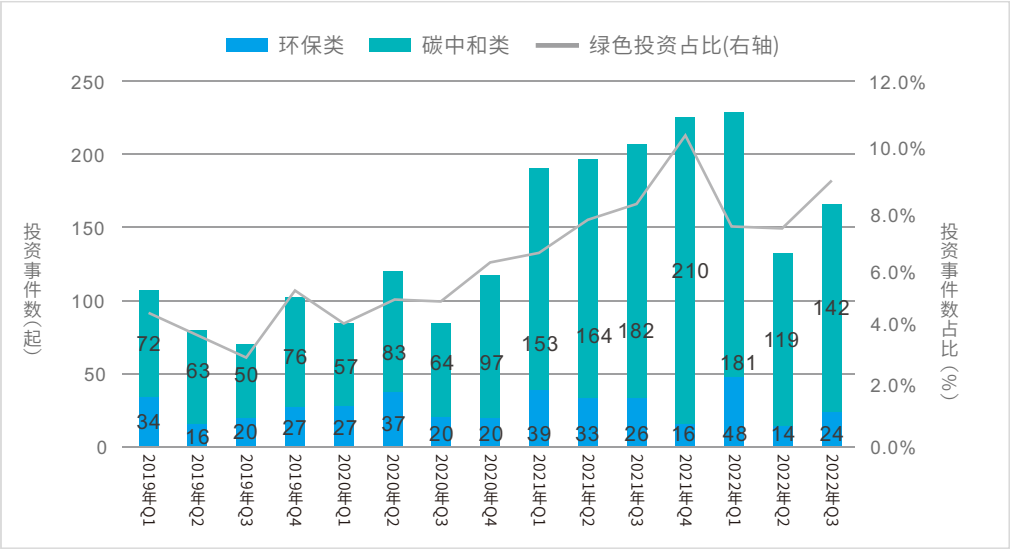
基于以上分析,不难看出碳中和科技领域的投资呈现出投资轮次早、投资金额大的特点,主要是因为这些项目都有成熟的持续创业者或者从大公司业务拆分而来。这些投资事件更接近成长期PE投资,而非技术发展早期的VC投资。

7.3 绿色科技领域近期投资热点及典型案例

7.3.1 绿色科技热点变化情况

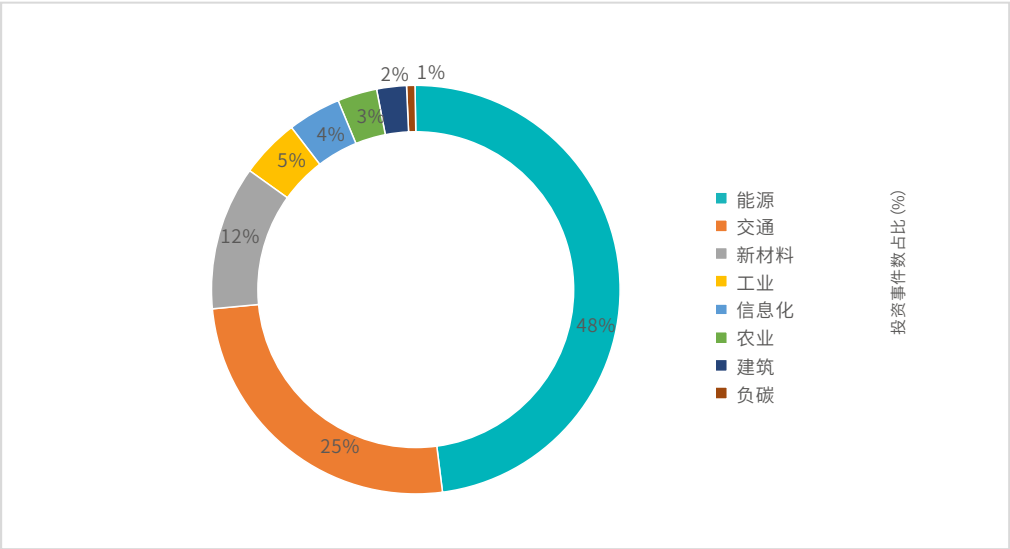
双碳目标的提出，带动了绿色科技领域，特别是具有减碳效益的碳中和科技领域投资的又一轮热潮。2019年至2020年，每个季度有约100起绿色科技领域的PE/VC投资事件，自2021年起每个季度的投资事件数跃升为约200起”。2022年，绿色科技领域的PE/VC投资依旧保持了较高的热度。在碳中和类投资的带动下，绿色科技领域一级市场的投资占比从2021年以前的4%左右，提升至8%-10%，绿色科技投资成为一级市场投资的重要组成部分。

图7-5 2019年-2022年Q3绿色科技私募股权投资情况



数据来源:CVsource, 课题组整理

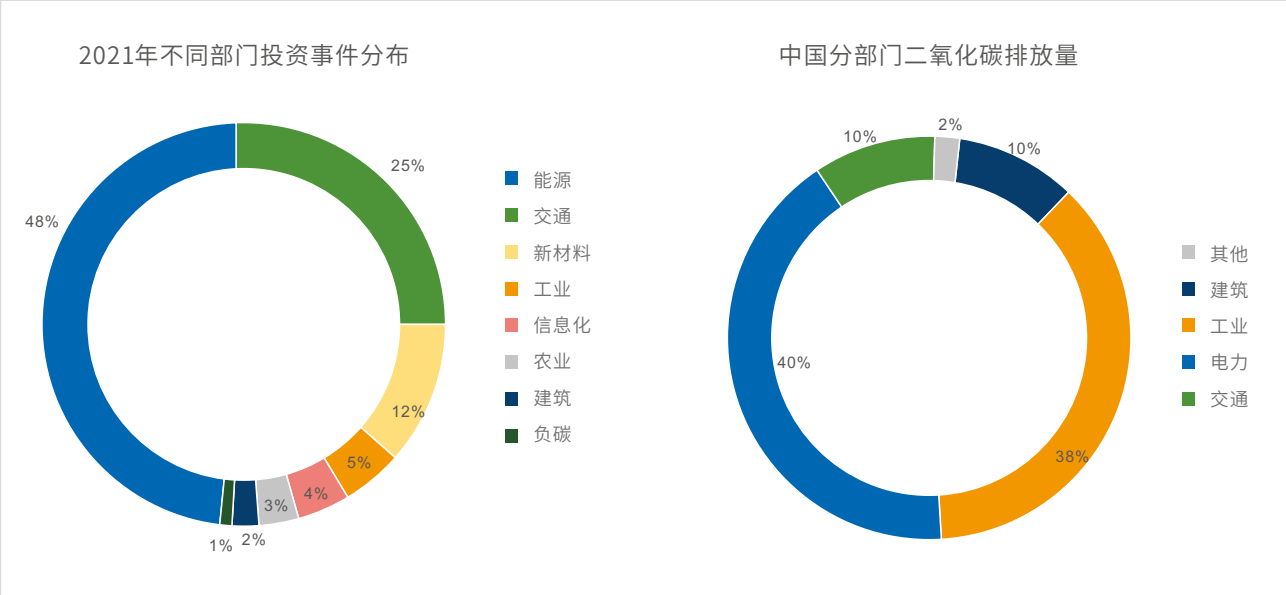
图7-6 2019年-2021年碳中和类绿色科技投资事件行业分布



数据来源:CVsource, 课题组整理

在碳中和类绿色科技投资事件中，行业聚集的特征明显。2019年至2021年，在碳中和类绿色科技企业投资中，投资事件集中在光伏、风电、储能、新能源汽车等方向，约四分之三的投资事件集中在能源和交通领域。投资方向的集中抬高了相关企业的估值，加大了这些领域的投资难度。

图7-7 2021年不同部门投资事件分布与减碳潜力分布对比



数据来源:CVsource, 清华大学气候变化与可持续发展研究院

从减碳潜力来看，PE/VC在投资方向上调整空间很大。大量的投资投向交通领域，使得该领域有竞争加剧的势头。工业、建筑等领域减碳同样潜力大，而得到的投资少。此外，在能源价格高涨的背景下，节能降碳技术不仅可以直接降低能源成本，获得降本收益，随着未来国家能效要求的不断提高，节能低碳的技术或企业有望在同业竞争中取得更好的竞争优势，节能技术及公司的成长潜力较大。

7.3.2绿色科技领域PE/VC投资案例

绿色科技领域的股权投资有两个特征，一个是成熟领域的大额投资较多，这也是为了满足绿色科技领域固定资产投资较大的要求，有部分项目需要在股权投资之外以“投贷联动”等方式为项目提供更多资金，这类项目集中在风电、光伏、动力电池领域；另一个是绿色科技领域的中早期创业投资相对较少，一部分原因是相关领域基金的募资受限。



7.4 绿色科技投资的挑战和展望

双碳目标的提出，带动了绿色科技领域，特别是具有减碳效益的碳中和科技领域投资的新一轮热潮，PE/VC机构表现出极大的热情。但也存在一些挑战，一是早期绿色科技企业业务不定型，缺乏权威的绿色私募股权投资界定标准；二是投向绿色科技领域私募股权资金仍然有限；三是在绿色科技领域的投资方向上，热点聚集现象较为明显；四是目前的绿色科技领域私募股权投资主要集中在成熟的减碳技术领域，投向更早期创业项目的资金较少。

针对以上挑战，国家以及地方产业引导基金作为PE/VC投资基金重要的出资人，可以引导相关金融机构投向具有专业能力的绿色科技领域投资机构。具体来看，一是建议政府出台更多促进绿色科技需求的政策，比如政府可以通过行业政策、税收优惠政策等，引导私募股权基金、风险投资基金投向更早期、更具减碳潜力的方向；二是引导有转型需求的企业更加积极采用绿色低碳技术，从长远角度，促进绿色技术需求类政策比资金支持更加重要；三是鼓励对绿色科技领域前一轮繁荣及萧条和相关规律开展学术研究，用于指导相关投资基金更好运作。

专栏7-1：建设银行助力国家电投绿色主题并购基金投资项目落地

2021年底，建设银行与国家电投集团强强联手，推动50亿元绿色并购主题基金年内成功落地，主题基金由两只平行基金构成，分别由国电投清能基金管理公司和建信金投公司担任基金管理人，基金主要投向风电和光伏等清洁能源领域。

电力行业正在改变以煤炭为主体的传统电力结构，转向以新能源为主体的新型电力结构。作为实现“双碳”目标的主力军和排头兵，国家电力投资集团有限公司（以下简称“国电投集团”）按照国务院国资委关于推进中央企业高质量发展做好碳达峰碳中和工作的指导意见，积极开展战略布局，明确了清洁能源资产收购规划。

密切关注市场，敏锐把握机遇。2021年三季度初，建设银行在得知国家电投集团正在推动存量风电并购创新工作后，第一时间与国电投清能基金公司取得联系，过程中明确国电投集团“布局绿色收资产+降负债稳杠杆”的双重目标，把握客户央企负债率管理约束压力的痛点，以及迫切需要创新型的权益融资工具的业务难点。

高层营销推动，建立合作互信。2021年9月23日，建行与国家电投高层会晤并签署战略合作协议，设立并购基金成为重要合作领域之一。

母子协同联动，全面协同发力。股权基金是资金和项目的组织运营载体，其业务开展对集团资源协同能力要求较高。在得知业务契机后，总行牵头组织总分支在内的任务型团队开展多轮客户沟通营销，发挥母子协同势能，紧密按照工作计划表全力推动促成基金顺利落地。在多方共同努力下，基金从方案确定到设立落地仅用时3个月。

截至2022年6月30日，基金首批投资项目全部顺利落地。其中，首批投资涉及国电投新疆和青海公司的2个标的、23个项目公司，总资产规模102.43亿元，清洁能源资产装机总量共计117.4万千瓦。储备项目5个，涉及规模约15亿元。该批投资助力国电投新疆和青海公司持有风电和光伏资产顺利出表，有力落实了国电投集团“收资产、降杠杆”的双重目标。





专栏7-2：建设银行母子协同助推国家级碳中和主题基金成功落地

2020年9月，习近平总书记向全世界庄严宣告“3060”的双碳目标后，作为全球最大钢铁企业的中国宝武钢铁集团有限公司（简称“中国宝武”）率先制定了在国内钢铁行业实现碳达峰、碳中和目标的时间表，提出力争2023年实现碳达峰、2050年实现碳中和。为响应新时代绿色发展的呼唤，承担起国有企业绿色转型的历史使命，2021年3月，中国宝武正式对外宣布发起设立宝武绿碳私募投资基金（以下简称“宝武绿碳基金”）。该基金总规模人民币500亿元，首期100亿元，围绕钢铁产业链碳中和实施投资，主要聚焦新能源、绿色技术、环境保护、污染防治等领域，其中50%以上基金规模拟投资于中国宝武碳中和产业链方向的优质成熟标的。是目前市场首支且规模最大的碳中和主题基金。

建设银行作为中国宝武主办银行，日常服务中国宝武全球640余家成员单位，高效响应各类银企合作需求。母行与集团子公司建信金融资产投资有限公司（简称“建信投资”）协同联动，组建任务型团队，全程跟踪基金筹备进度。一是对基金设立背景、意义、目的、投向、退出方式等要素进行深入细致的调研，并通过高层营销方式向客户提供基金综合解决方案；二是全流程向客户提供从法律文本沟通、合作模式洽谈到协议签署期间的各项咨询服务；三是积极联动国家绿色发展基金股份有限公司（简称“绿色基金”）进行基金项目推荐、对接投资意向、研讨基金合作模式、落实基金合作细节，最终成功撮合绿色基金作为基石投资人参与首轮基金意向出资；四是在协助客户开展基金募资与合作的同时，积极沟通上海市宝山区政府为基金落户区内配套优惠政策，并引入区国资委下属国投企业作为LP（有限合伙人）参与基金出资，出资金额人民币5亿元。

2021年12月31日，由中国宝武、建信投资、绿色基金共同发起设立的“宝武绿碳私募股权投资基金”正式签约落地，标志着国内市场上规模最大的碳中和主题基金进入运行快车道。基金首笔认缴金到位，认缴金额56.25亿元，其中，中国宝武出资29.99亿元、建信投资出资11.24亿元，绿色基金出资9.99亿元。建信投资成为基金中唯一一家银行背景联合发起人，并与中国宝武旗下华宝股权共同担任基金的普通合伙人和执行事务合伙人，全面深化建行集团与中国宝武合作关系，进一步提升绿色金融服务能力。基金紧抓国家“十四五”规划的战略发展机遇，依托绿色金融战略引领作用，结合中国宝武产业规划布局，以市场化运作机制为导向，聚焦钢铁及相关领域的碳减排，围绕钢铁产业链碳中和实施投资，助力“双碳”战略目标，具有较高的引领示范效益和显著的生态效益，对降低国内钢铁行业以及全国碳排放量具有重要意义。

专栏7-3：建信蜂巢新能源股权投资基金案例

2021年，建设银行协同建银国际和建信投资设立建信蜂巢新能源股权投资基金，基金设立规模8亿元，期限7年，建信金投担任基金管理人，由建信投资和建银国际和东方资管公司共同出资，用于专项支持蜂巢能源B轮融资。

蜂巢能源是我国民族汽车品牌长城汽车布局新能源动力电池的重要公司，该公司申报专利超2,400项，其拥有的无钴电池先进技术，是国内企业在动力电池原料获取上的“卡脖子”技术。2021年8月，蜂巢能源首次挺进全球动力电池装机量前十。该笔投资为企业B轮融资，总规模102.5亿元，竞争异常激烈，建设银行在与100余家知名投资机构的竞争中成功获得份额，组织投资规模在机构中排名第三位。

该基金的落地是建行善用股权基金手段支持“碳中和”战略，助力绿色发展的重要举措，为支持“基础原创性”创新技术研发，推动科技企业发展树立了标杆，也为母子、子子联动提升客户服务质效提供了良好示范。

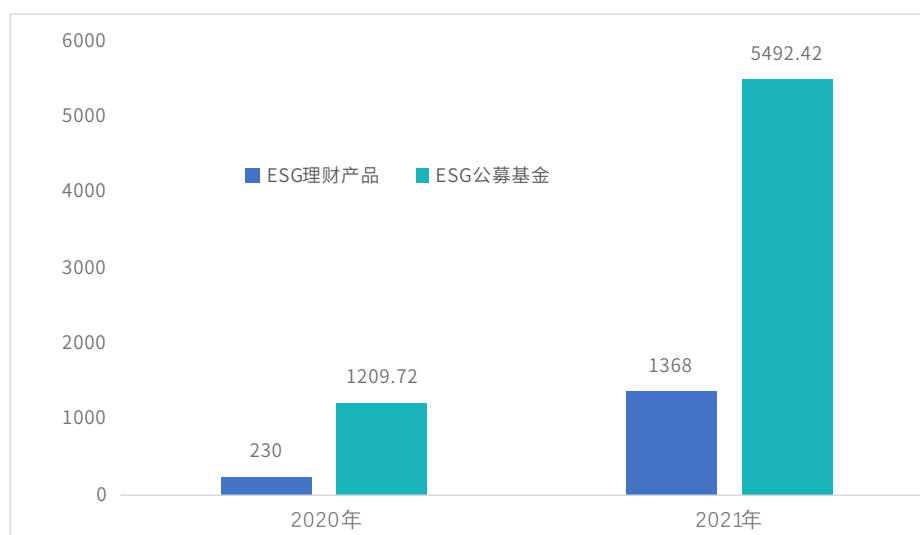
第八章 ESG投资市场

在双碳目标背景下，除了前文所述绿色信贷和绿色债券等资本市场之外，我国ESG投资市场也存在巨大的发展潜力。虽然市场上存在许多不同的评价方法，但各方对于ESG的基本概念并没有太多分歧。因此，本文所指ESG投资是在基于传统财务分析的基础上，通过环境(E)、社会(S)和公司治理(G)三个维度考察企业中长期发展潜力，筛选出既创造股东价值又创造社会价值、且可持续发展能力较强的投资标的，通过信贷、债券和基金等金融产品进行投资的一种投资方式。

截至2022年6月底，中国绿色、可持续、ESG等方向的私募基金规模共1178只，合计达8821亿元，较2020年底规模增长34%。但与欧美等发达国家相比，我国ESG投资市场还有非常大等发展空间。本章对我国双碳目标下ESG投资发展、ESG理财产品创新、ESG投资体制机制、企业ESG治理绩效进行研究分析，以识别我国ESG投资的市场现状、发展前景与障碍，并提出相关建议。

目前，绿色信贷占我国绿色金融产品总规模的90%左右，绿色债券、绿色基金、碳交易等其他绿色金融工具在绿色融资中占比偏低，未来发展空间较大。双碳目标提出以来，ESG投资在中国步入快速发展阶段，市场规模迅速扩张。2021年，我国ESG理财产品规模约1368亿元，约为2020年的6倍，但与ESG公募基金发行规模相比仍有较大差距。据中金公司估计，我国ESG投资总规模预计于2025年达到20到30万亿元，将占资产管理总规模的20%到30%。

图 8-1 近两年我国ESG理财产品和ESG公募基金发行规模(单位:亿元)



数据来源:商道融绿

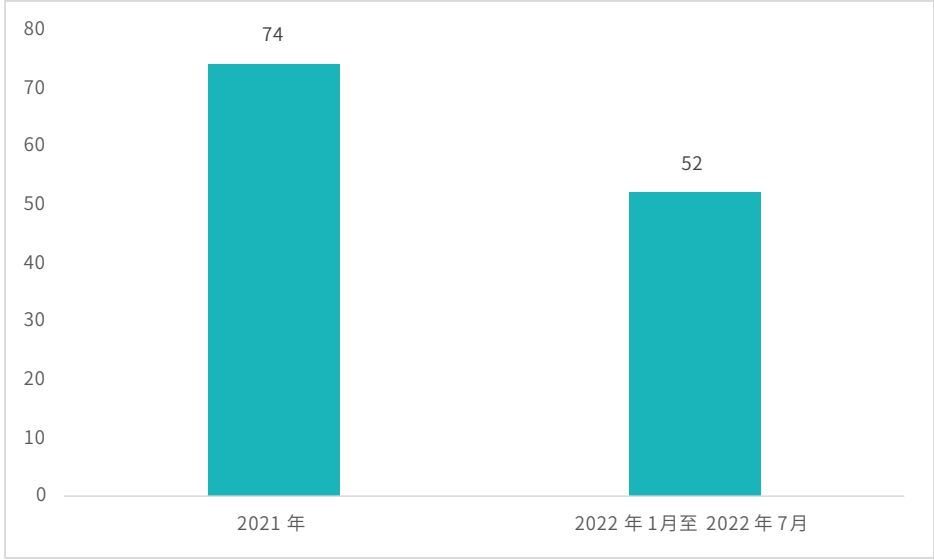




8.1 绿色理财产品市场发展现状

随着可持续发展和绿色发展理念的日益深化，我国ESG理财产品市场加速拓展，引导个人投资者开展绿色投资和可持续发展投资。2022年开始，各家银行和理财子公司相继入局ESG理财产品，新增ESG理财产品数量较往年明显增加。截至2022年7月，银行业金融机构共存续153只ESG理财产品，新增ESG理财产品共52只，占2021年ESG理财产品发行量的70%左右。截至2022年11月底，建信理财已发行2款ESG理财产品，均为公募固收类封闭式理财产品，其中“睿鑫ESG主题2022年第292期”募集规模较大，达2.21亿元。

图 8-2 近两年我国新增ESG理财产品发行数量（单位：只）



数据来源：中国经营报

相关产品具有以下特点：

就发行机构看，理财公司仍为ESG理财产品发行主力。截至2022年上半年，ESG理财产品发行机构中9家为理财公司，2家为外资银行，1家为国内股份制银行。

就投资风格看，ESG理财产品期限较长，风险等级较低，认购起点较低，整体风格偏稳健。

就产品投资性质看，固收类产品仍是目前ESG理财产品的主要种类。2022年上半年新增的49只ESG理财产品中，30只为固收类，占比超过60%，其他19只为混合类产品。

就底层资产看，当前各类理财产品投资标的仍以债权为主、股权为辅，重点投资标的为绿色债券、绿色ABS以及ESG表现良好的企业债权类资产，产品同质化严重。

就资金投向看，目前国内ESG理财产品的投资方向包括节能环保、清洁生产、清洁能源、生态环境、基础设施绿色升级、乡村振兴、普惠金融、高质量发展等政策重点支持领域。

就业绩表现看，ESG理财市场整体呈现良好发展态势。2022年5月，国内固收类和混合类ESG理财产品整体价格明显上升，混合类ESG理财产品价格整体涨幅最为明显。

固收类ESG理财产品抗风险能力较强

目前,固收类产品仍是国内ESG理财产品布局的主流趋势,但相关策略研究仍处于起步阶段。在收益率水平相差不大的情况下,固收类ESG理财产品收益波动较小,中、短区间收益表现均不俗,且抗风险能力较强。

固收类ESG理财产品可以进一步分为“纯固收”ESG理财产品和“固收+”ESG理财产品(债权类资产为主,权益类资产为辅)。自2020年开始,“固收+”ESG理财产品发行数量明显增加。目前仍在存续期的“固收+”ESG理财产品包括建信理财“睿鑫(ESG主题)”产品、华夏理财“ESG固定收益增强型”产品、兴银理财“财智人生ESG1号”产品、华夏银行“龙盈ESG固收”产品和苏州农商行“锦鲤鱼绿水青山ESG主题”产品等。

专栏8-1: 建信理财“睿鑫”ESG主题固收类封闭式产品

以建信理财“睿鑫”ESG主题固收类封闭式产品为例,该产品为“固收+”ESG理财产品,底层资产以债权类资产为主,股权类资产为辅。该产品根据市场不同阶段在债权类资产、权益类资产等大类资产中灵活配置资金。根据建信理财编制的“ESG质优50指数”进行指数化投资,资金投向主要为环境保护、社会责任和公司治理方面评级较高的优质企业。截至2022年7月,建信理财中短期收益较高,近3个月平均区间收益率达2.04%,明显高于其他同类型产品的近3个月平均区间收益率。

权益类ESG理财产品收益优势尚不显著

国内ESG理财产品以固收类和混合类居多,权益类ESG理财产品较少。截至2021年7月底,仅光大银行发行了权益类ESG理财产品“光大银行阳光红ESG行业精选产品”。权益类ESG理财产品底层资产均为ESG表现较好的企业股票,权益类资产风险较债权类资产更高,但受ESG相关行业合规成本更高的影响,权益类资产收益波动较大且不具备明显的收益优势。

专栏8-2: 光大银行阳光红ESG行业精选产品

光大银行阳光红ESG行业精选产品为权益类产品。截至2022年6月底,该产品权益类资产占比为88.77%,前十大持仓中新能源个股占比达到70%,二季度末前十大持仓中有4项资产与新能源主题相关,分别是宁德时代、科达利、恩捷股份和牧原股份。其余六项资产分别为汽车零部件行业的拓普集团,电池行业的先导智能、亿纬锂能和容百科技,地产行业的万科和水产饲料行业的大海集团。光大银行阳光红ESG行业精选产品收益受权益市场行情影响较大。截至2022年二季度末,受权益市场行情反弹影响,该产品最新资产规模为8607.4万元,近3个月净值增长率达14.67%。

混合类ESG理财产品受权益市场影响明显

越来越多的银行理财子公司在尝试发行混合类ESG理财产品，底层资产既包含债权类资产又包含权益类资产，收益波动相较于固收类ESG理财产品更大，抗风险能力相对较弱。中长期看，受年初权益市场表现不佳影响，混合类ESG理财产品整体表现一般。中短期看，受2022年5月至7月权益市场行情回暖影响，混合类ESG理财产品收益涨幅明显。

专栏8-3：兴银理财ESG兴动绿色发展混合类净值型理财产品

2021年10月，兴银理财推出混合类ESG理财产品“ESG兴动绿色发展”。该产品不低于70%的仓位投资于债权类资产，不超过30%的仓位投资于权益类资产。兴银理财通过“固收打底+权益增强”的产品设计，在控制下行风险的同时尽可能增加理财产品收益。兴银理财“ESG兴动绿色发展”以获得绝对收益为主要目标，每笔投资锁定期18个月，风险评级为三级（中等风险），适合银行中等风险偏好的客户。该ESG投资产品立足绿色产业投资，资金投向主要为绿色科技产业。截至2022年7月末，受权益市场行情冷淡影响，兴银理财混合类ESG理财产品收益为负，整体近6个月区间收益为-0.58%。受权益市场行情回暖影响，该产品中短期收益表现优异，整体近3个月区间收益率达3.09%。

8.2 ESG投资市场体制机制

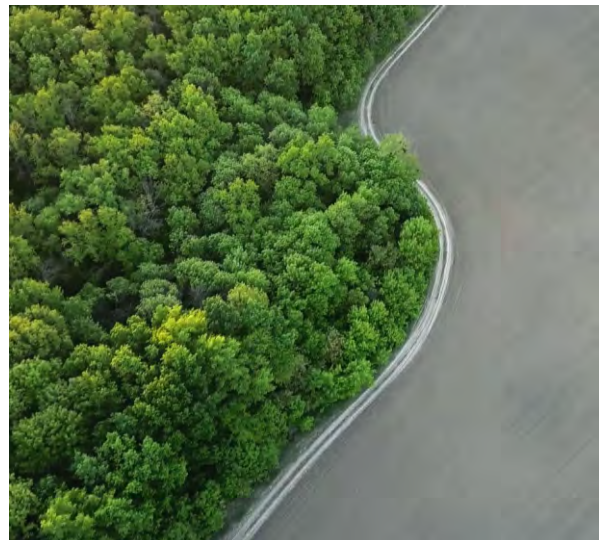
银行业金融机构和理财子公司加快多元化ESG理财产品布局的同时，ESG监管政策和信息披露要求也逐步趋严，推动ESG理财产品研发和运营流程规范化。

中国上市公司ESG信息披露主要由政府部门引导，交易所出台相关政策细化落实。作为上市公司信息披露工作的监管部门，证监会根据我国国情和市场发展阶段，不断研究健全上市公司ESG信息披露制度，规范上市公司运作。2017年12月，证监会出台《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第2号——年度报告的内容与格式（2017年修订）》，对重点排污单位相关上市公司信息披露作出明确规定，后于2021年6月修订该准则。2018年9月，证监会修订《上市公司治理准则》，突出上市公司在环境保护、社会责任方面的引导作用，确立上市公司ESG信息披露基本框架。2022年4月，证监会发布的《上市公司投资者关系管理指引》，要求上市公司在业务沟通中增加ESG信息。

在证监会发布的上市公司信息披露规则基础之上，深圳、上海证券交易所出台和修订更为细化的ESG信息披露指引要求。2006年9月，深交所发布《上市公司社会责任指引》，从社会责任、股东权益保护、环境保护与可持续发展等方面对上市公司做出具体要求。2008年5月，上交所发布《上海证券交易所上市公司环境信息披露指引》，鼓励上市公司及时披露公司在承担社会责任方面的做法和成果，并在发布公司年报的同时在上交所网站上披露年度社会责任报告。2020年9月，深交所发布《深圳证券交易所上市公司信息披露工作考核办法（2020年修订）》，首次提出对上市公司ESG主动披露进行考核。2022年1月，上交所发布《上海证券

交易所股票上市规则（2022年1月修订）》，提升上市公司ESG自律监管规则友好度。

同时，香港联合交易所更早出台了强制性上市公司ESG信息披露要求。2012年8月，港交所首次发布了《环境、社会及管治报告指引》，要求上市公司就工作场所质量、环境保护、运营实践与社区参与进行ESG信息披露。之后，港交所分别于2015年、2019年和2020年修订《环境、社会及管治报告指引》，指导上市公司遵循更严格的要求发布ESG报告。



港交所《环境、社会及管治报告指引》主要聚焦在上市公司环境和社会责任两个方面的信息披露上，环境维度要求披露排放物、资源使用、环境及天然资源、气候变化4个方面的信息，社会维度要求披露雇佣、健康与安全、发展及培训、劳工准则、供应链管理、产品责任、反贪污、社区投资8个方面的信息。当前版ESG报告要求主要集中在加强董事会责任、改进ESG管理和提高报告质量三个方面。

ESG评价体系日趋多元化

伴随着ESG在全球的兴起，各评级机构先后发布多个系统全面的ESG评价体系，其中明晟(MSCI)、标普(S&P Global)等在国际上较具影响力。大多数ESG评价机构以上市公司作为评价主体，评价方法上主要围绕环境、社会和公司治理维度细化指标，根据不同逻辑机制进行赋分和赋权，评价结果多用于公司ESG风险管理和投融资策略调整等。

(1) MSCI ESG评价体系

除上市公司外，MSCI于2020年5月也将共同基金和ETF纳入ESG评价的主体范围。MSCI的ESG评价原始数据主要来源于三个渠道，一是学术、政府、NGO组织的数据；二是公司公开披露的信息，包括可持续发展报告、ESG信息披露报告、公司社会责任披露报告、公司官网等；三是政府数据库、1600多家媒体、非政府组织和其他利益相关方数据资源。

MSCI的ESG评价框架包含环境、社会和公司治理3个维度，气候变化、自然资本、人力资本等10项主题以及碳排放、水资源压力、董事会、薪酬等37项关键指标。这37项关键指标又可归纳为行业风险暴露和公司ESG风险管理能力两个维度。前者包含超过80个行业和地域指标，后者包含150个政策或项目测度指标、20个表现测度指标和100个以上的关键治理指标。在对37项关键指标进行赋分时，MSCI从风险、机遇和争议性事件的角度对评价主体进行打分，并根据指标影响大小和指标影响的持续时间进行赋权。

(2) 标普ESG评价体系

2020年标普ESG评价主体范围覆盖61个行业超过7000家上市公司，数据主要来源于上市公司可持续评级体系问卷和媒体和股东分析。标普ESG评价方法借鉴GRI可持续发展报告标准，针对行业特性在环境、社会和公司治理三个一级指标下设有不同的行业特定指标。

除行业特定指标外，标普三级指标还包括19个方面的通用指标。标普ESG评价框架根据公司可持续发展评估、问卷结果和媒体与股东分析结果进行赋分，具体ESG指标和维度权重会随行业改变而改变。

(3) 中证ESG评价体系

2021年2月，中证ESG评价覆盖由中证800样本空间扩大到

全部A股。中证ESG评价数据主要来源有上市公司披露信息、政府机构发布的公开信息、权威媒体发布的信息和中证指数有限公司特色数据。

中证ESG评价框架也包括环境、社会和公司治理三个维度，由14个主题、22个单元和100多个指标构成。中证对重要性高、实质影响大、数据可获得性好、区分度佳的主题和单元分配更高的权重。同时，中证考虑行业差异，采用行业中性方式设置具体主题和单元的权重。中证对重要性高、实质影响大、数据可获得性好、区分度佳的主题和单元分配更高的权重。同时，中证考虑行业差异，采用行业中性方式设置具体主题和单元的权重。



(4) 华证ESG评价体系

华证ESG评价主体包括全部A股上市公司和超过1000家发债主体。华证ESG评价数据来源以公开披露数据为主，社会责任报告、可持续发展报告、国家监管部门公告、新闻媒体数据为辅。

华证ESG评价体系借鉴国际评价框架，同时参考国内ESG信息披露指引和行业政策，引入“扶贫”、“关联交易”等7个中国特色ESG指标，形成中国特色ESG评价体系。该评价体系包括环境、社会和公司治理3个一级指标、14个二级指标、26个三级指标以及超过130个底层指标。华证考虑我国市场实际情况、行业特点、商业模式、主营业务和资产结构来设置ESG评价指标权重。华证考虑我国市场实际情况、行业特点、商业模式、主营业务和资产结构来设置ESG评价指标权重，使得ESG评价结果更符合公司实际情况，对公司未来可持续发展更具有指导性。

(5) 国内外ESG评价体系对比

从评价主体看，鉴于数据可得性、数据可靠性和公司发展需求，像标普和中证等绝大多数机构仅以上市公司为ESG评价对象。其他ESG评级机构的评价主体较为多元化，MSCI的ESG评价主体包括非上市公司，华证的ESG评价主体包含非上市发债主体和发债主体等融资主体。

从数据来源看，MSCI、中证、华证等大多数评级机构的数据来源以公司、学术组织、政府、非政府组织和媒体等的公开信息为主。标普除媒体、政府和监管机构等公开数据源外还有上市公司可持续评级体系问卷。

从ESG评价指标框架看，MSCI、标普、中证和华证等大多数ESG评价方法围绕环境、社会和公司治理等三个维度从不同角度设计ESG指标体系，指标评价维度比较完善。

从ESG评价赋分方法看，MSCI和标普等国内外各评价机构的ESG指标赋分逻辑各有不同，赋分考虑因素多为中观和微观因素。

从ESG评价赋权方法看，国内外各评价机构的ESG指标权重设置方法各有不同。标普、中证、华证基于行业特性确定具体指标权重。根据指标的影响程度和影响的持续时间确定各指标的权重。

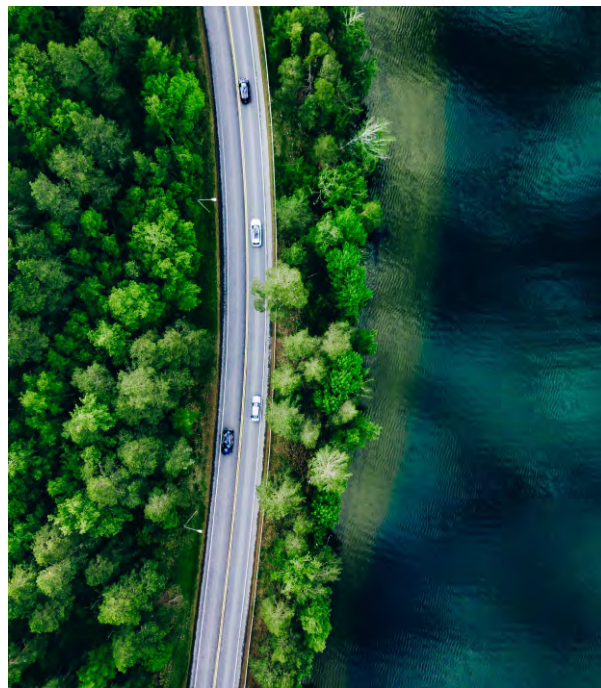
(6) ESG评价体系发展特点、趋势及意义

从ESG起源和发展现状分析，全球现有ESG标准在美洲、欧洲和亚洲等国家都存在差异。同时，全球现有的ESG标准基本都来源于OECD国家和市场，很少体现发展中国家的经济、产业和社会特点。中国作为全球的重要经济体，应积极倡导建立符合发展中国家、符合不同文化背景、符合不同产业结构的具有国别特色的ESG指标体系。构建全球通用指标和国别特色指标的ESG评价体系，将是ESG评价体系发展的主要趋势。将带动银行等金融机构不低于640亿元的债权资金支持。

自2008年兴业全球社会责任基金发行后，我国资产管理机构逐渐将ESG投资理念纳入具体实践，近几年开始积极布局ESG投资领域。截至2022年10月31日，中国已有85家资产管理机构加入联合国责任投资原则组织（UNPRI），各资产管理机构参与负责任投资意愿非常强烈。

据Wind数据显示，截至2022年6月30日，我国共成立261只ESG公募基金，规模合计超3600亿元。发展趋势上，我国ESG基金自2010年以每年9.47%的复合增速快速增长。从产品类型看，目前我国ESG基金仍以被动指数型基金为主，而灵活配置型基金产品较少，这说明当前基金公司在进行ESG投资时仍主要采取被动投资方式，缺少在主动策略中纳入ESG因子的实践。从资金投向看，我国ESG基金多配置权益类资产且尤其青睐电气设备、电子、生物医药等行业。从收益表现看，我国ESG基金的收益率明显高于市场基准偏股基金和大盘收益率，随着时间推移，ESG基金产品与市场偏股基金产品和大盘的收益差距将逐步扩大。

2018年6月19日，中国保险资产管理业协会发布《中国保险资产管理业绿色投资倡议书》，推动保险资金绿色投资持续健康发展，为推动ESG理念在保险资产管理业的推广与实践奠定了重要基础。尽管目前保险业资产管理公司并未发行ESG相关主题的投资产品，但是近几年来，保险资金积极参与绿色投资和责任投资，在环保、水务、治污、节能、新能源等领域开展了大量项目投资，通过发起设立股权投资计划、参与私募基金和产业基金、投资绿色信托产品、购买绿色债券等方式为我国绿色化经济建设提供融资支持。



在银行积极开展绿色金融发展的同时，商业银行及其理财子公司需将ESG理念纳入到理财产品管理的流程之中，积极开发ESG主题概念产品，以实现可持续经营的特色运作模式。目前，我国商业银行及其理财子公司在坚持稳健投资风格的同时开展净值化管理，其开发的ESG理财产品多为浮动收益净值型的固收类理财产品。

上市公司完善ESG治理架构，提升ESG管理绩效

自双碳目标提出以来，我国上市公司积极完善企业内部ESG治理架构，强化企业运营环节ESG治理，改善企业ESG绩效与风险管理水平，从而提升企业可持续发展能力。我国上市公司ESG治理主要体现在如下四个方面。

一是积极响应双碳目标。多家上市公司设立内部碳排放管理平台，并制定企业双碳目标，将绿色低碳理念融入企业治理框架中。

二是建立健全ESG管理架构与制度体系。多数上市公司已设立ESG相关管理架构，明确董事会责任，完善自身可持续发展制度框架，加强ESG相关专业培训和交流。

三是强化ESG信息披露工作。部分公司不断提升ESG信息披露透明度、创新披露形式，参照国内外权威标准完善ESG信息披露内容，不断优化行业关键议题披露。截至2022年7月20日，我国已有1429家A股上市公司发布2021年ESG信息披露报告，与2021年同期相比增长337家，A股上市公司ESG信息披露报告发布率达29.6%。

四是主动推进ESG相关实践。多家上市公司应用高新技术手段，助力环境保护与可持续发展，大力支持脱贫攻坚、乡村振兴等工作。2022年8月31日，联想集团与中国乡村发展基金会达成协议，就智慧教育、智慧农业、数字化建设等方面开展战略合作。



8.3 ESG投资市场发展的的问题与建议

目前国内ESG投资整体发展较快,但也存在以下问题:

一是缺乏符合我国市场实际的ESG投资标准和明确指引。虽然我国ESG市场发展很快,但仍然缺乏符合我国市场实际的统一的ESG投资标准和投资指引,且目前很多ESG评价的行业分类和评价指标不符合我国金融市场和企业现阶段发展模式 and 实际情况,导致ESG投资效率较低且存在“洗绿”、“漂绿”现象。

二是信息披露标准有待完善,ESG数据质量有待提升。首先,ESG信息披露制度不统一,企业ESG信息披露报告名称和格式尚未形成统一规范。ESG信息披露可信度不高。其次,仅少数公司的年度ESG报告经过第三方审计,且已披露的社会责任报告以描述性披露为主,对负面指标披露较少,真实性有待考证。

三是投资者对ESG投资认知有待提高。机构投资者和个人投资者尚未建立普遍、深入的ESG投资习惯,对于ESG策略和产品的风险收益缺乏了解,ESG投资理念的市场导向暂时较弱。

四是金融机构积极性不足、ESG产品创新能力薄弱。ESG资管产品在中国整体仍然处于萌芽阶段,多数金融机构仅引入概念性ESG产品,仅少数机构长期布局建设ESG能力。部分机构ESG投资管理体系还需要进一步健全,组织架构、资产筛选标准、ESG与风险管理框架的融合、ESG相关信息披露、ESG投资团队建设等方面还需进一步提升。因此相关产品创新开发也有待完善,ESG金融产品仍有较大的增长和提升空间。

针对上述问题,本章节就我国ESG投资市场未来发展提出如下建议:

一是在遵照国际共识的基础上,加快建立我国本土化ESG投资标准和指引。建议我国政府部门积极推动建立ESG国际标准和共识,在全球现有不同的ESG标准基础上,提炼人类共同关系的发展议题,结合我国发展阶段、文化背景、产业结构特点,构建全球通用指标和国别特色指标兼有的ESG体系,为投资者参与ESG投资提供明确的参考方向。

二是统一ESG信息披露标准,提升ESG数据质量。建议人民银行等金融监管部门加快制定ESG信息披露标准,以统一的ESG信息披露指引为基础,明确需强制披露的ESG信息和自愿披露的ESG信息。同时,建议人民银行等金融监管部门规范ESG信息披露的第三方认证要求,通过进一步确定第三方审验的原则、标准、流程及责任承担主体,保证ESG披露信息的可信度,为企业和投资者提供有效参考。

三是加强对市场投资者引导,提高市场主体的ESG认知。建议金融监管部门积极倡导加强机构和个人投资者的ESG投资意识,提高环境和社会风险的辨识能力和风险防范能力。同时,建议金融监管部门加大ESG投资宣传力度,通过举办论坛、研讨会等形式,鼓励金融机构、上市公司等参与和推广ESG投资理念,增加市场主体对ESG投资理念的了解。

四是鼓励ESG金融产品创新,完善ESG投资管理体系。鼓励各类券商、银行以及保险等金融机构开发ESG股票指数、ESG债券、ESG基金和ESG资产支持证券等产品。建议金融机构可以深入研究绿色债券以及ESG表现良好企业发行的债券资产收益风险情况,在节能环保、清洁能源、生态保护等绿色产业研发相应投资策略。同时,建议金融机构进一步完善机构内部ESG组织架构、ESG资产筛选标准、ESG与风险管理框架的融合流程、ESG投资团队建设,构建全面科学的ESG投资管理体系。

第九章 中国绿色资本市场展望

随着我国进入“后疫情”时代，从2023年起各方工作重心将从疫情防控转为恢复和促进经济社会发展，此前由于疫情原因而受到抑制的相关领域投资和消费需求将得到逐步释放，包括旅游、消费、餐饮等行业将迎来阶段性复苏。虽然在全球经济衰退背景下，预计我国出口相较2022年将有明显下降，但各方预期在“后疫情”时代我国经济将恢复高速增长。在此背景下，各地为推动双碳目标而提出的政策、计划和项目也将陆续集中步入实施和落实阶段，包括此前已经获得较多资金流入的清洁能源、绿色交通和绿色建筑等领域。此外，我们还预计多个地方政府将出台鼓励消费的政策和促进产业升级的激励机制，进而带动绿色消费和绿色科技相关行业发展，以及以此为基础的绿色资本市场发展。

展望2023年，虽然多方预期美国和欧盟等主要发达经济体将陷入衰退，对于能源和进口需求将下跌，但在俄乌冲突等地缘政治因素影响下，欧洲主要国家预计将继续加强对能源领域的投资力度，包括加大对风能和太阳能等可再生能源的支持，以确保能源安全和气候目标的实现，而美国也出台了支持电动汽车发展的法案，以推动当地交通领域的低碳发展。在此背景下，我们预计全球绿色资本市场还将快速发展。例如，荷兰政府和德国复兴信贷银行(KfW)已计划在2023年加大发行主权或准主权绿色债券。

此外，随着主要国家通过G20达成“转型金融框架”，各国也开始注重动员私人资本加大对现有高排放资产向绿色和低碳转型的支持力度。作为绿色资本市场的补充，转型金融市场将更加注重PE/VC或债转股等权益类投资，一方面是因为许多高排放企业的资产负债率已经较高，继续通过债务融资工具进行融资的成本较高或难度较大；另一方面，许多行业企业的转型除了需要大量资金以外，还需要相关技术和政策予以配套，以确保转型成功。而PE/VC投资者大都带有较强的行业和技术背景，转型金融除了可以提供急需的资金以外，还有利于帮助融资企业获取相关技术支持。国内外已有多个金融主管部门开始推动转型金融的发展，比如欧盟、东盟和新加坡在各自可持续金融分类标准中先后纳入了对于气候转型因素的考量；中国人民银行也在积极研究重点行业的转型金融目录，初期将覆盖火电、钢铁、水泥和农业，并计划进一步覆盖拟纳入全国碳排放权交易市场的所有八个高排放行业；印度尼西亚在举办G20领导人巴厘峰会期间也宣布了能源行业公正转型机制。在此背景下，我们预计2023年转型金融将在个别国家和市场取得进展，我国也将集中出现转型相关金融产品，比如转型贷款、转型债券、转型ABS等。

更重要的是，我们认为推动绿色金融市场发展的主要支柱在未来一年也将取得新的进展，包括标准体系、信息披露、产品创新和激励机制等。具体来看：

9.1 绿色金融标准将继续与国际接轨，转型金融预计将取得突破

在发布了中欧《共同分类目录》之后，我们预计中国将继续推动提升国内外绿色与可持续金融标准的可比性、兼容性和互操作性。一方面，这是中方共同主持的G20可持续金融工作组的重要成果的要求，中方理应带头落实；另一方面，相关工作不仅有利于推动中国和欧洲标准的接轨，也为全球其它国家制定本国的标准和使用国际的标准提供了实用的借鉴和参考。在此背景下，我们预计该项工作将从多个方面取得进展，一是继续扩大中欧绿色与可持续金融标准的对照范围，二是吸引更多国家和地区参与相关对照工作，比如英国、新加坡和东盟等经济体均表示有兴趣参与相关工作。

此外，我们预计人民银行等金融和行业主管部门将在2023年推出部分高排放行业的“转金融目录”，引导私人资本更好地支持相关行业企业向绿色与低碳转型，尤其是关注稳定就业、能源安全、物价水平等“公正转型”要素。在此背景下，我们预计2023年将是转型金融发展的元年，相关金融产品、支持政策和地

方试点项目将先后进入市场，并推动重点行业企业形成可借鉴可复制的成功转型经验，之后进一步推动转型金融市场形成规模。据估计，与绿色信贷占贷款市场比例为10%左右的情况相比，在双碳目标背景下，未来转型金融市场规模可能达到30%甚至更高。在此背景下，为推动转型金融市场发展，我们预计金融监管部门和地方政府将出台类似于央行“碳减排支持工具”的激励机制，鼓励金融机构和投资者加大对低碳转型项目的支持力度。

若能进一步扩大覆盖范围和使用场景，包括进一步覆盖低碳转型相关内容，《共同分类目录》有望成为事实上的全球标准，也将进一步推动绿色资本的跨境流动，包括吸引更多国际投资者参与我国绿色债券等绿色资本市场，也有助于推动中国资本市场的国际化发展，并可促进“一带一路”建设投资的绿色化，为中国绿色资本市场的双向开放创造更好的制度环境。

9.2 环境信息披露要求等绿色资本市场基础设施有望更新

自2021年11月在第26届联合国气候变化大会期间宣布成立以来,国际可持续发展标准理事会(ISSB)在过去一年中取得了显著的进展,包括发布两份征求意见稿,分别涉及与气候和一般可持续发展相关的财务披露。在2022年7月结束公开征求意见后,ISSB内部开启了紧张的分析和改进工作。在2022年10月召开的G20财长和央行行长会议上,G20成员国对ISSB未来出台的标准及其可能推动的全球标准一致化表示支持。一个月后,在巴厘岛举行的G20领导人峰会对ISSB未来将出台的最终标准表示期待,以实现全球气候相关财务披露的可比性、一致性和互操作性。

作为最重要的发展中国家,中国非常重视可持续信息披露相关标准的制定和对于中资金融机构和企业的适用情况,其对于ISSB的态度和参与度至关重要。为此,中国财政部也组织了研究小组,对ISSB的工作进展、政策成果在中国落地会遇到的问题及解决方案等开展相关研究,包括召集具有代表性的部分行业企业开展座谈。考虑到国际上对于ISSB的呼声较高,而且8月份以来密集开展工作,我们预计相关标准将在2023年出台,并在部分发达经济体先行先试。考虑到我国较早参与了相关标准的制定工作,

预计也会在一定程度上引入到国内,鼓励有条件的金融机构和企业参考使用,并有可能考虑采纳相关标准。

在此背景下,若能有部分国内金融机构和企业采纳ISSB有关标准开始披露可持续相关信息,将在一定程度上降低境外投资者对于国内市场可能存在“洗绿风险”的担忧,有利于国际投资者进入我国绿色资本市场,并促进包括绿色债券在内的各类绿色资本市场的发展。



9.3 绿色资本市场规模将进一步扩大



过去几年来,尤其是新冠疫情发生以来,随着各国日益重视可持续发展,加大力度应对气候变化,全球绿色资本市场经历了快速发展阶段。比如,2021年,全球绿色债券发行总规模超过5000亿美元,较2020年和2019年的水平接近翻倍,2022年全球绿色债券发行规模因市场波动略有收缩,但预计2023年绿色债券发行规模有可能回升至6000亿美元左右。在国内,2021年绿色债券发行量首次超过6000亿元,较2020年和2019年增长超过1.8倍;2022年全年绿色债券发行量超过8690亿元,同比增长50.3%,预计2023年发行量有可能超过1万亿元。在转型债券方面,2022年5月31日,交易商协会发布了《关于开展转型债券相关创新试点的通知》,明确了转型债券的定义以及资金用途;同年6月,首批5单转型债券成功发行,共募集22.9亿元。募集资金投向领域聚焦于电力、钢铁、化工等高碳行业以支持五家公司的低碳

转型。作为绿色金融的补充以及可持续金融的重点内容之一,在未来对中国绿色低碳转型的进一步发展意义重大。

在其他绿色金融产品方面,我们也预计将取得新的增长,尤其是在低碳转型背景下,权益类产品将获得关注。比如,在绿色基金方面,我们预计绿色私募基金市场规模有望不断扩容,绿色产业基金将继续发挥引导作用,进一步撬动更多社会资本支持清洁能源、生态环保等具有绿色低碳效益的行业和项目;在绿色股权方面,随着转型金融相关界定标准和相关示范项目的逐步推出和落地,我们预计包括绿色PE/VC在内的投资者将大放异彩,并将结合不同行业特征和地方重点,形成各有特色的投资案例,进而带动权益类绿色资本市场快速发展;在绿色保险方面,我们预计随着金融行业,尤其是保险行业日益重视气候变化可能带来的物理风险和转型风险,保险企业一方面将在资金运用层面进一步加大对绿色资本市场的投资力度,另一方面也将在保险产品层面有所创新,尤其是在支持绿色和低碳相关初创企业及相关技术的规模化部署和运用方面,更多保险产品有望推出,更多相关案例有望落地。在ESG投资方面,随着我国逐步结束长达三年的疫情防控,并转向恢复和促进经济社会发展,各方也将推动双碳目标相关工作进入实质性落实阶段,包括出台进一步扩大和鼓励ESG投资的相关政策措施,金融机构也将发行更多ESG主题投资产品,比如银行ESG理财产品和ESG存款等。

9.4 继续积极开展绿色金融国际合作

绿色金融作为金融和环境议题的有机结合,已成为我国国际合作的重要内容,覆盖政策协调、标准体系建设、绿色“一带一路”和跨境绿色投资等方面内容,向全球积极宣传中国在绿色金融政策、标准方面的进展和最佳实践,不断提升在该领域的话语权和领导力。未来,我国将继续通过G20、央行与监管机构绿色金融网络(NGFS)和可持续金融国际合作平台(IPSF)等平台参与全球绿色金融治理,并通过“一带一路”绿色投资原则(GIP)和绿色金融全球领导力项目(GFLP)等多边合作机制,积极推介绿色投资的理念,面向发展中国家,特别是“一带一路”沿线国家和地区开展绿色金融能力建设活动,传播绿色金融知识,推广最佳实践,帮助更多国家和地区实现绿色、低碳和可持续发展,推动全球各国携手实现清洁、绿色和可持续的未来。

参考文献

- 1.安联集团.全球保险市场发展报告[R/OL].(2022-05-24).
https://www.allianz.com/content/dam/onemarketing/azcom/Allianz_com/economic-research/publications/specials/en/2022/may/Global-Insurance-Report-2022.pdf
- 2.程琳,刘薇,陈韵涵.碳中和愿景下的绿色金融国际合作新方向[J].中国外汇.2021,(05)
- 3.第一财经研究院.2022中国ESG投资报告——方兴之时,行而不辍[R].上海:第一财经研究院,2022.
- 4.董锡来.2021年中国首个碳中和债券文件发布[EB/OL].(2021-03-31).
<https://www.qianzhan.com/analyst/detail/220/210331-5bfa5f54.html>
- 5.福建日报.福建在全国率先开启堤防保险模式[R/OL].(2018-06-13).http://www.gov.cn/xinwen/2018-06/13/content_5298305.htm
- 6.国家发展改革委,工业和信息化部,自然资源部,生态环境部,住房城乡建设部.
关于印发《绿色产业指导目录(2019年版)》的通知[EB/OL].(2019-07-22).http://hzs.ndrc.gov.cn/newzwxx/201903/t20190305_930020.html.
- 7.国家发展改革委.《绿色债券发行指引》(发改办财金(2015)3504号).[EB/OL].(2015-12-31).
https://www.ndrc.gov.cn/xxgk/zcfb/tz/201601/t20160108_963561.html?code=&state=123
- 8.国家绿色发展基金.国家绿色发展基金10亿元增资华电福新,助力中国华电绿色转型发展[EB/OL].(2021-12-08).
<https://www.ngd-fund.com/article/81>.
- 9.国家绿色发展基金.国家绿色发展基金致力于云南洱海的环境治理和生态修复[EB/OL].(2021-12-31).
<https://www.ngd-fund.com/article/85>.
- 10.国家绿色发展基金.国家绿色基金发起设立宝武绿碳私募投资基金[EB/OL].(2021-12-31).<https://www.ngd-fund.com/article/87>.
- 11.国泰基金.中国公募基金ESG投资:走高质量可持续发展之路[R].上海:国泰基金,2022.
- 12.国务院.国务院关于加强环境保护重点工作的意见[EB/OL].(2011-10-20).
http://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2011-10/20/content_4672.htm.
- 13.海南绿色金融研究院.绿色资产支持证券市场发展概况与建议[EB/OL].(2021-11-17).<https://www.yicai.com/news/101232272.html>
- 14.海南省绿色金融研究院.中国绿色产业基金发展现状分析[R].北京:海南省绿色金融研究院,2021.
- 15.河南省人民政府.河南省设立百亿元绿色发展基金推动生态文明建设[EB/OL].(2019-12-10).
<http://www.henan.gov.cn/2019/12-10/1087034.html>.
- 16.华证指数.华证指数ESG评价[R].上海:华证指数,2018.
- 17.机警理财日报.光大理财“阳光红”系列下注新能源,持仓趋于同质化[EB/OL].(2022-07-22).
<https://m.21jingji.com/article/20220722/herald/9ee8ed90f90687ec691db173c24977ea.html>.
- 18.金融电子化.王玲:浅谈金融科技应用风险防控[EB/OL].(2020-12-28).https://www.sohu.com/a/440953566_672569.
- 19.立鼎产业研究网.2021年我国绿色金融之绿色基金市场发展情况分析[EB/OL].(2022-05-06).
<http://www.leadingir.com/trend/view/6279.html>.
- 20.联交所.联交所刊发企业管治以及环境、社会及管治(气候信息披露)指引[EB/OL].(2021-11-05).
https://sc.hkex.com.hk/TuniS/www.hkex.com.hk/News/Regulatory-Announcements/2021/211105news?sc_lang=zh-CN.

- 21.鲁政委、钱立华、方琦.《碳中和与绿色金融创新》[M].北京:中信出版集团, 2022.
- 22.鲁政委、钱立华、方琦.《碳中和与绿色金融创新》[M].北京:中信出版集团, 2022.
- 23.绿色债券标准委员会.《中国绿色债券原则》发布.[EB/OL].(2022-07-31).<http://greenfinance.org.cn/displaynews.php?id=3806>
- 24.每日经济新闻.每经专访中国金融学会绿色金融专业委员会主任马骏:应尽快推出中国版本的ESG信息披露要求[EB/OL].(2022-04-26)
<http://news.10jqka.com.cn/20140515/c638726574.shtml>
- 25.鹏元绿融.中国绿色债券市场统计2022年半年报[R/OL].(2022-09).<https://www.cspengyuan.com/pengyuancmscn/pdf.html>
- 26.普益标准.ESG理财产品观察:华夏理财ESG产品收益亮眼,建信新发产品募资超2亿[EB/OL].(2022-08)
<https://new.qq.com/rain/a/20220817A03QJ500>.
- 27.普益标准.ESG理财产品观察:华夏理财ESG产品收益亮眼,建信新发产品募资超2亿[EB/OL].(2022-08)
<https://new.qq.com/rain/a/20220817A03QJ500>.
- 28.普益标准.ESG理财产品观察:华夏理财ESG产品收益亮眼,建信新发产品募资超2亿[EB/OL].(2022-08-17)
<https://new.qq.com/rain/a/20220817A03QJ500>.
- 29.普益标准.固收类ESG产品抗风险强,“绿色”主题产品为理财“新蓝海”[EB/OL].(2021-07-30).
<http://www.pystandard.com/newsview.aspx?t=11&ContentId=12183&page=1>.
- 30.普益标准.立足粤港澳大湾区,多领域布局,这家理财子发展背后有何秘诀?[EB/OL].(2022-08-20).
<http://money.hexun.com/2020-08-20/201907497.html>.
- 31.青云创投.在管基金[EB/OL].<http://www.tsingcapital.com/index.php?c=article&a=type&tid=31>.
- 32.厦门市地方金融监督管理局.我市绿色金融案例入选省级绿色金融改革创新成果[EB/OL].(2022-01-24).
http://jr.xm.gov.cn/hydt/202201/t20220124_2622632.htm.
- 33.山东财经大学中国国际低碳学院与社会科学文献出版社,《低碳发展蓝皮书:中国碳排放权交易市场报告(2021~2022)》[R], 2022.
- 34.商道融绿.中国责任投资年度报告2021[R].北京:商道融绿,2022.
- 35.商道纵横.A股上市公司2021年度ESG信息披露统计研究报告[R].北京:商道纵横,2022.
- 36.商道纵横.香港联交所ESG信息披露要求[R].北京:商道纵横,2020.
- 37.上海证券交易所.关于发布《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(2022年修订)》的通知(上证发〔2022〕85号).[EB/OL].(2022-06-02).http://www.sse.com.cn/lawandrules/sselawsrules/bond/review/c/c_20220602_5703022.shtml
- 38.上交所.关于发布《上海证券交易所股票上市规则(2022年1月修订)》的通知[EB/OL].(2022-01-07).
http://www.sse.com.cn/lawandrules/sselawsrules/stock/main/listing/c/c_20220107_5679269.shtml.
- 39.上交所.关于加强上市公司社会责任承担工作暨发布《上海证券交易所上市公司环境信息披露指引》的通知[EB/OL].(2008-05-14).
http://www.sse.com.cn/star/lawandrules/lawandrules/listing/blanket/c/c_20190718_4865651.shtml.
- 40.邵稚权,吴琼.环境污染责任保险的推广困境与对策研究——基于三方演化博弈视角[A/OL].CFA亚太区金融研究平台(2019-02-15).
<https://www.arx.cfa/~media/FDA4F88E769A469A9D7F4FB73281373A.ashx>
- 41.深交所.关于发布《深圳证券交易所上市公司社会责任指引》的通知[EB/OL].(2006-09-25).
http://www.szse.cn/disclosure/notice/general/t20060925_499697.html.
- 42.深交所.关于发布《深圳证券交易所上市公司信息披露工作考核办法(2020年修订)》的通知[EB/OL].(2020-09-14).
http://www.szse.cn/disclosure/notice/general/t20200904_581281.html.

- 43.生态环境部.关于印发《环境信息依法披露制度改革方案》的通知(环综合〔2021〕43号).[EB/OL].(2021-05-24).
https://www.mee.gov.cn/xxgk/xxgk/xxgk03/202105/t20210525_834444.html
- 44.生态环境部宣传教育中心.国家绿色发展基金成立有何深意?健全多元化生态环境保护投入渠道,聚焦长江经济带沿线绿色发展重点领域和其他国家重点战略区域[EB/OL].(2020-07-17).http://www.chinaeol.net/hjxw/gnxw/202007/t20200717_789708.shtml.
- 45.史伟.中国绿色债券市场发展现状与前景[EB/OL].(2022-09-06).<https://www.163.com/dy/article/HGK4ESUT0519PVA0.html>
- 46.司徒韵莹,彭语涵.蓝色债券的实践与发展展望[EB/OL].(2021-12-02).<https://iigf.cufe.edu.cn/info/1012/4394.htm>
- 47.台前农商银行.金融科技在金融行业的应用[EB/OL].(2020-08-22).
https://hnnx.com/sitesources/taiqian/page_pc/xwzx/xyzx/article82f2f31491b84c7182a628dcea01463b.html.
- 48.腾讯网.首批上市公募基础设施REITS表现出色[N/OL].(2021-12-13).<https://new.qq.com/rain/a/20211213A05Y6A00>
- 49.魏晨阳.2025年国内ESG资产管理规模将达到20到30万亿人民币[EB/OL].(2022-06-16).<https://finance.ifeng.com/c/8Gt9HIWdG29>.
- 50.新华社.国家绿色发展基金扬帆起航,传递中国坚定绿色发展信心[EB/OL].(2020-07-17).
http://www.gov.cn/xinwen/2020-07/17/content_5527772.htm.
- 51.新华社.中共中央关于制定国民经济和社会发展第十三个五年规划的建议(全文)[EB/OL].(2015-11-03).
http://news.cnr.cn/native/gd/20151103/t20151103_520379989.shtml.
- 52.新浪财经.北京绿色交易所总经理梅德文:强制碳市场的约束机制“有点像罚款”.[EB/OL](2022-07).
<https://finance.sina.com.cn/roll/2022-07-12/doc-imizmscv1141144.shtml>
- 53.兴业银行.助力“双碳”兴银理财推出首款混合类ESG理财产品[EB/OL].(2021-10-11).
https://www.cib.com.cn/cn/aboutCIB/about/news/2021/20211011_4.html.
- 54.央财绿金研究院.REITs发展背景及实践应用分析[R/OL].(2020-02-04).<https://iigf.cufe.edu.cn/info/1012/1368.htm>
- 55.证监会.关于加快推进公募基金行业高质量发展的意见[EB/OL].(2022-04-26).
http://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2022/04/27/content_5687452.htm.
- 56.智研咨询.2021年中国绿色产业基金发展现状及推动行业发展的建议分析[EB/OL].(2022-01-20).
<https://www.chyxx.com/industry/202201/993460.html>.
- 57.中昌盛.四川省绿色产业基金的设立与发展研究[R].香港:中昌盛,2021.
- 58.中国保险行业协会.2020中国保险业社会责任报告[R/OL].(2020-01-04).
<http://www.iachina.cn/module/download/downfile.jsp?classid=0&filename=505ae7408510433eaf50e5a805a657.pdf>
- 59.中国保险行业协会.保险业聚焦碳达峰碳中和目标助推绿色发展蓝皮书[R/OL].(2021-06-11).
<http://www.iachina.cn/module/download/downfile.jsp?classid=0&filename=71fe3c6f7b36451bb51f9c33ad104aff.pdf>
- 60.中国保险行业协会.保险业聚焦碳达峰碳中和目标助推绿色发展蓝皮书[R/OL].(2021-06-11).
<http://www.iachina.cn/module/download/downfile.jsp?classid=0&filename=71fe3c6f7b36451bb51f9c33ad104aff.pdf>
- 61.中国保险资产管理业协会.中国保险资产管理业绿色投资倡议书[EB/OL].(2018-06-21).
https://www.iamac.org.cn/xhgz/201806/t20180627_5563.html.
- 62.中国财经.新能源产业快速发展风力发电指数保险成效初显[R/OL].(2015-10-26).
<http://finance.china.com.cn/money/insurance/bxyw/20151026/3401534.shtml>

- 63.中国发展网.金融科技支持绿色金融向纵深延展[EB/OL].(2022-09-03).
<http://www.chinadevelopment.com.cn/news/cj/2022/09/1796368.shtml>.
- 64.中国发展网.金融科技支持生物多样性保护:中国境外投资项目环境风险快速筛查工具[EB/OL].(2022-09-03).
<http://www.chinadevelopment.com.cn/news/cj/2022/09/1796369.shtml>.
- 65.中国建投投资研究院.投资蓝皮书:中国投资发展报告[2022][R].北京:中国建投投资研究院,2022.
- 66.中国金融学会绿色金融专业委员会.中欧牵头发布IPSF《可持续金融共同分类目录》更新版.[EB/OL].(2022-06-05).
<http://greenfinance.org.cn/displaynews.php?id=3733>
- 67.中国经济网.陈春艳:基金行业不断深化绿色、可持续投资理念[EB/OL].(2022-11-24).
<http://funds.hexun.com/2022-11-24/207168036.html>.
- 68.中国经济网.陈春艳:基金行业不断深化绿色、可持续投资理念[EB/OL].(2022-11-24).<http://funds.hexun.com/2022-11-24/207168036.html>.
- 69.中国经营报.押宝投资风口,主题理财产品扎堆发行[EB/OL].(2022-07-09).https://www.sohu.com/a/565432074_100106037.
- 70.中国人民银行,财政部,发展改革委,环境保护部,银监会,证监会,保监会.关于构建绿色金融体系的指导意见[EB/OL].(2016-08-31).
https://www.mee.gov.cn/gkml/hbb/gwy/201611/t20161124_368163.htm.
- 71.中国人民银行,发展改革委,证监会.关于印发《绿色债券支持项目目录(2021年版)》的通知(银发〔2021〕96号).[EB/OL].(2021-04-02).
http://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2021-04/22/content_5601284.htm
- 72.中国人民银行.金融机构环境信息披露指南:JR/T0227—2021[S]//全国金融标准化技术委员会.(2021-07-22).
https://www.cfsc.org/bzgk/gk/view/bzxq.jsp?i_id=1925
- 73.中国人民银行.金融科技发展规划(2022-2025年)[R].北京:中国人民银行,2021.
- 74.中国网财经.恒丰银行成功发行全国首单“碳中和债/乡村振兴”双贴标绿色债券[N/OL].(2021-05-07).
<https://finance.china.com.cn/qy/20210507/5566074.shtml>
- 75.中国乡村发展基金会.凝聚智慧力量助力乡村振兴——中国乡村发展基金会与联想集团达成战略合作[EB/OL].(2022-08-31).
https://www.thepaper.cn/newsDetail_forward_19701120.
- 76.中国银保监会.加快发展巨灾保险助力国家应急管理体系建设[R/OL].(2022-05-12).
<https://www.cbirc.gov.cn/cn/view/pages/ItemDetail.html?docId=1050996&itemId=915&generaltype=0>
- 77.中国银行间市场交易商协会.关于发布《非金融企业绿色债务融资工具业务指引》及配套表格的公告([2017]10号).[EB/OL].(2017-03-22).
http://www.nafmii.org.cn/ggtz/gg/201703/t20170322_198140.html
- 78.中国银行间市场交易商协会.绿标委发布市场化评议结果,督促形成绿债专业“看门人”.[EB/OL].(2022-09-21).
http://www.nafmii.org.cn/xhdt/202209/t20220921_307243.html
- 79.中国证监会.【第29号公告】《上市公司治理准则》[EB/OL].(2018-09-30).<http://www.csrc.gov.cn/csrc/c101864/c1024585/content.shtml>.
- 80.中国证监会.公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第2号——年度报告的内容与格式(2017年修订)[EB/OL].(2017-12-26).
<https://zhuanlan.zhihu.com/p/33652070>.
- 81.中国证监会.公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第2号——年度报告的内容与格式(2021年修订)[EB/OL].(2021-06-28).
<http://www.csrc.gov.cn/csrc/c101864/c6df1268b5b294448bdec7e010d880a01/6df1268b5b294448bdec7e010d880a01/files/>
- 附件1:公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第2号—年度报告的内容与格式(2021年修订).pdf

- 82.中国证监会.上市公司投资者关系管理工作指引[EB/OL].(2022-04-11).
http://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2022-04/16/content_5685513.htm.
- 83.中国证券监督管理委员会.《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第2号—年度报告的内容与格式(2021年修订)》(〔2021〕15号).
[EB/OL].(2021-06-28).<http://www.csrc.gov.cn/csrc/c101864/c6df1268b5b294448bdec7e010d880a01/content.shtml>
- 84.中国证券监督管理委员会.《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第3号—半年度报告的内容与格式(2021年修订)》(〔2021〕16号).
[EB/OL].(2021-06-28).<http://www.csrc.gov.cn/csrc/c101864/cc6e558b1406e477190ad3a52984ac7a5/content.shtml>
- 85.中国证券投资基金业协会.基金管理人绿色投资自评估报告(2021)[R].北京:中国证券投资基金业协会,2022.
- 86.中国证券投资基金业协会.绿色投资指引(试行)[EB/OL].(2018-11-10).
https://www.amac.org.cn/governmentrules/czxgf/zlgz/zlgz_qt/201912/t20191222_7714.html.
- 87.中华保险.中华财险湖南分公司“小龙虾气象指数保险”荣获2019“湖南金融扶贫力量”[R/OL].(2020-05-15).
<http://www.cic.cn/mediaReports/3181.jhtml>
- 88.中华人民共和国生态环境部.“十三五”规划纲要全文发布,绿色理念成未来5年发展主基调[EB/OL].(2016-03-21).
<https://fund.sohu.com/s2011/xqlsjj/>.
- 89.中华人民共和国中央人民政府.2022年中国人民银行工作会议召开[EB/OL].(2021-12-28).
http://www.gov.cn/xinwen/2021/12/28/content_5664906.htm.
- 90.中央财经大学绿色金融国际研究院.中国上市公司ESG表现与财务绩效水平关系实证研究[EB/OL].(2019-11-14).
<https://iigf.cufe.edu.cn/info/1012/1321.htm>.
- 91.中央结算公司、CBI.《中国绿色债券市场报告2021》[R/OL].(2022-07-04).
<https://www.chinabond.com.cn/cb/cn/yjfx/zzfx/nb/20220704/160692668.shtml>
- 92.中再集团.注入绿色动能创造长期价值——中再资产推进绿色投资的生动实践[R/OL].(2022-07-07).
<https://www.cpcr.com.cn/zhzt/zt/bwxcshmh/zbxlsjzs/2022070710444741634/index.html>
- 93.中证指数.中证指数有限公司ESG评价方法[R].北京:中证指数,2022.
- 94.中证指数有限公司.中证ESG月报[R/OL].2022年10月(总第20期)
- 95.朱信凯等.中国绿色金融发展研究报告2021[M].北京:中国金融出版社,2021
- 96.资本市场标准网.《绿色私募股权投资基金基本要求》送审稿[EB/OL].(2020-09-24).
<http://www.csisc.cn/zbscbzw/hyfbjywd/202009/573562e1187042d3aad07c7c1f3e519d.shtml>.
- 97.21财经.金融科技+ESG投资策略潮起[EB/OL].(2020-06-17).
<https://m.21jingji.com/article/20200617/b311284f9130dafc7229f9ffd7537395.html>.
- 98.21财经.绿色债券评估认证机构细则发布:督促形成一批专业的第三方机构[N/OL].(2021-09-24).
<https://m.21jingji.com/article/20210924/herald/3a78ed80abce4cea0531bda390d2e8bc.html>
- 99.21财经.银行ESG理财报告[EB/OL].(2021-08-25).
<https://m.21jingji.com/article/20210826/9c499df3eac711d31cbb03a898928d3d.html>.
- 100.GADDYBE,SIVARAMV,JONESTB,etal.VentureCapitalandCleantech:
Thewrongmodelforenergyinnovation[J/OL].EnergyPolicy,2017,102:385-395.DOI:10.1016/j.enpol.2016.12.035.

101. GHOSH, NANDAR. Venture Capital Investment in the Clean Energy Sector[J/OL]. SSRN Electronic Journal, (2010).
<http://www.ssrn.com/abstract=1669445>. DOI:10.2139/ssrn.1669445.
102. Global Issuance of Sustainable Bonds Hits Record in 2021. Reuters. (2021-12-23).
103. HKEX. The Exchange publishes Consultation Conclusion on Environmental, Social and Governance Reporting Guide[EB/OL]. (2012-08-31).
https://www.hkex.com.hk/News/News-Release/2012/120831news?sc_lang=en.
104. MSCI. 2021 Investment insight report[R/OL]. 2021
105. MSCI. MSCI ESG Ratings Methodology Executive Summary[R]. 2022.
106. Nasdaq. NASDAQ GREEN DESIGNATIONS.[EB/OL]. <https://www.nasdaqomxnordic.com/learn/nasdaq-green-designations>
107. Nasdaq. Nasdaq Green Equity Principle[EB/OL]. (2021-06)
https://www.nasdaq.com/docs/2021/06/08/Nasdaq_Green_Equity_Principles.pdf
108. NEW财金. 保额累计高达45万亿元, 看绿色金融政策指引下的绿色保险如何发展[R/OL]. (2022-06-10).
<http://insurance.hexun.com/2022-06-10/206124928.html>
109. PRI. Signatory directory[EB/OL]. (2022-10-31). <https://www.unpri.org/signatories/signatory-resources/signatory-directory>.
110. S&P Global. CSA Companion 2022[R]. 2022.
111. VANDENHEUVELM, POPPD. The role of Venture Capital and Governments in Clean Energy: Lessons from the First Cleantech Bubble:w29919[R/OL].
 Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research, 2022:w29919(2022-10-13). <http://www.nber.org/papers/w29919.pdf>. DOI:10.3386/w29919.
112. Verheyden, T., Eccles, R. G., & Feiner, A. ESG for all? The impact of ESG screening on return, risk, and diversification.
 [J] Journal of Applied Corporate Finance, 2016, 28(2), 47-55.



北京绿金院



建行投行



今日建行