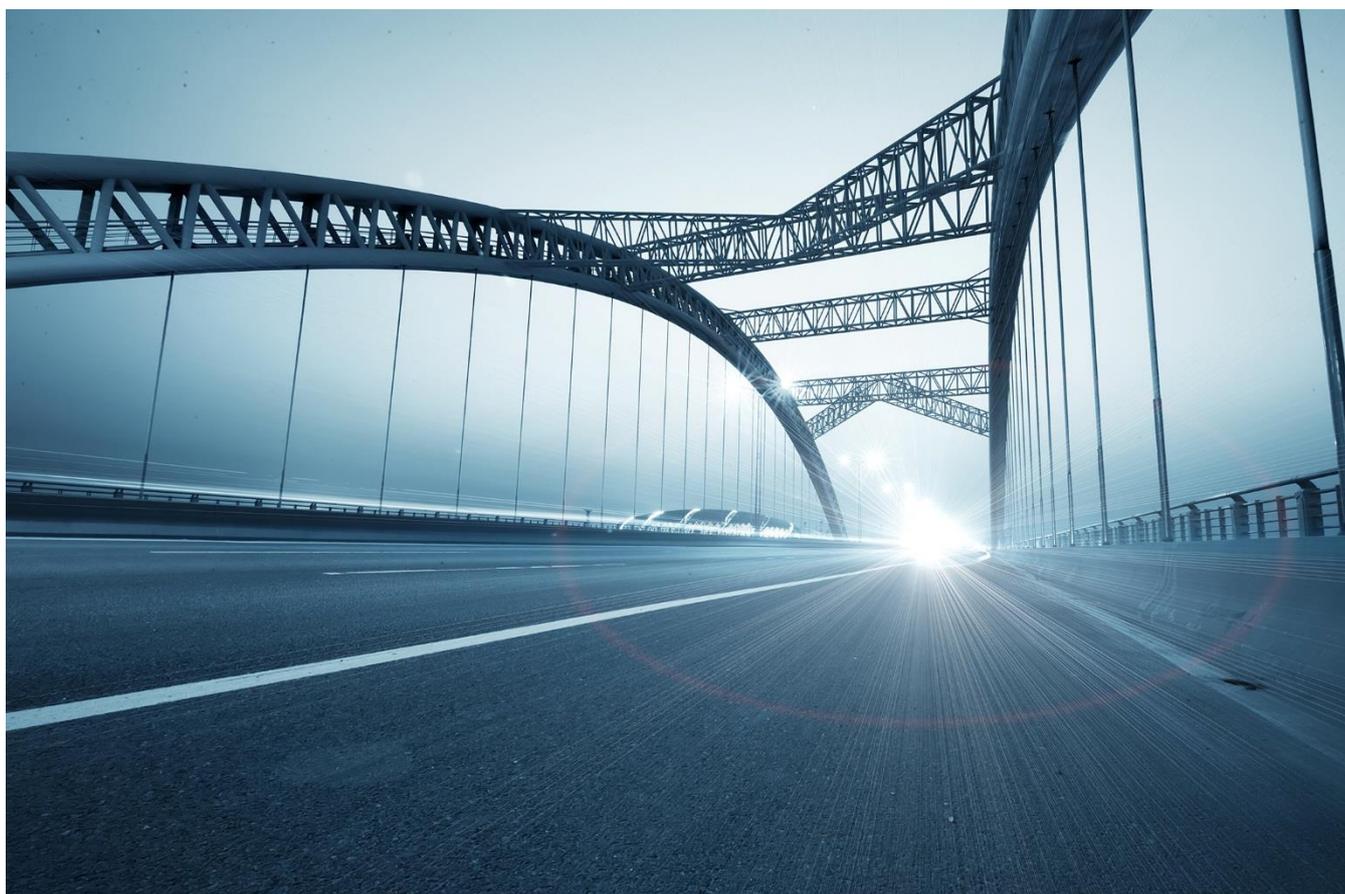


2021 年度绿色债券运行报告

——我国绿色债券标准迎来统一，绿色债券市场蓬勃发展

2022 年 3 月 14 日



联合资信评估股份有限公司
China Lianhe Credit Rating Co.,Ltd.

2021 年度绿色债券运行报告

——我国绿色债券标准迎来统一，绿色债券市场蓬勃发展

联合资信 债市研究部 董欣焱 张岩 林青

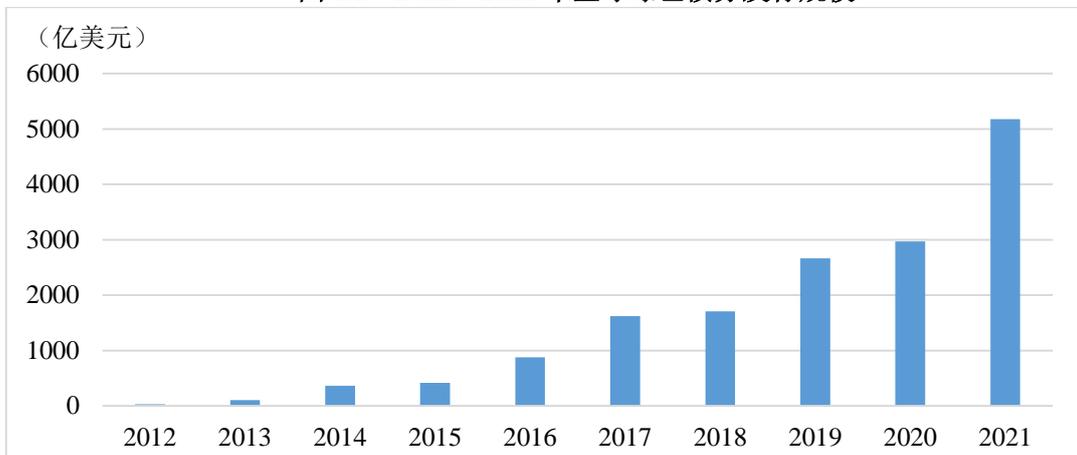
2021 年，国际绿色债券发行量较上年大幅增加，美国、德国和中国地区在全球绿色债券市场发行规模排名前三。我国绿色债券市场蓬勃发展，绿色债券市场制度体系日趋完善，发行期数、发行家数和发行规模均较上年大幅增加；绿色债券期限以 3 年和 5 年期债券为主，AA⁺级（含）以上绿色债券集中度进一步提升；国有企业仍是绿色债券的主要发行人；募集资金主要投向清洁能源领域。展望 2022 年，国际绿色债券发行量有望稳定增长，国内绿色债券市场也将进一步扩容。

一、国际绿色债券市场持续扩张

（一）2021 年国际绿色债券发行量创历史新高

2021 年，国际绿色债券发行量延续了 2013 年以来的增长趋势。根据气候债券倡议组织（CBI）的统计，全球绿色债券发行规模达到 5174 亿美元，较上年（2970 亿美元）大幅增长 74.21%，发行规模创历史新高。

图 1.1 2012—2021 年全球绿色债券发行规模



资料来源：Climate Bonds Initiative

从发行主体看，2021 年全球绿色债券发行量排名前三的发行人分别是英国、德国复兴信贷银行（KfW）和房利美（FannieMae）。其中英国主权绿色债券发行规模最大，共发行 137 亿美元；德国复兴信贷银行（KfW）绿色债券发行规模排在第二位，共发行 136 亿美元；房利美（FannieMae）绿色债券发行量排在第三位，发行量为 134 亿美元。

分地区来看，2021 年美国、德国和中国位居全球绿色债券发行规模前三位。

从募集资金投向来看，2021 年新能源行业、建筑行业和交通行业仍为绿色债券募集资金投向最大的三大领域，资金规模合计占比 83%，较上年（85%）略有下降。

（二）国际绿色债券标准进一步完善

2021 年 6 月，国际资本市场协会（ICMA）修订《绿色债券原则》（GBP），为提高绿色债券透明度，除 GBP 原有四个的核心要素¹外，2021 年版 GBP 明确了关于绿色债券框架和使用外部评审等两项重点建议。绿色债券框架方面，新版 GBP 建议发行人在其绿色债券框架中结合其可持续发展总体战略阐述相关信息；同时鼓励发行人披露项目遴选时参考的分类方案、绿色标准或认证。外部评审方面，新版 GBP 建议发行人在发行前委任外部评审机构确认其绿色债券遵循四个核心要素；债券存续期间，建议发行人通过聘请外部审计师或其他第三方机构对发行人募集资金管理²进行复核。新版 GBP 的修订有助于进一步明确绿色债券的发行流程，提高绿色债券的信息透明度与披露水平，推动国际绿色债券市场健康发展。

2021 年 7 月 6 日，欧盟委员会通过《欧洲绿色债券标准》（EUGBS）提案，提案指出，欧盟委员会将出台新的 EUGBS，新标准将与现有的绿色债券市场标准兼容，新的 EUGBS 旨在创建一个“黄金标准”，以满足发行人的融资需求，同时保护投资者免受“漂绿”行为的困扰，拟议框架包括四项关键要求³，新的 EUGBS 将向所有欧盟和非欧盟的债券发行人开放。新标准的出台将有助于解决市场对“漂绿”行为的担忧，更好的满足欧盟绿色债券发行人和投资者的投融资需求。

二、我国绿色债券市场蓬勃发展

（一）我国绿色债券市场环境日趋完善

1. 统一绿色债券标准，鼓励扩大绿色债券发行

统一绿色债券界定标准。2021 年 2 月 22 日，国务院发布《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》，指出统一绿色债券标准，建立绿色债券评级标准。2021 年 4 月 21 日，央行、发改委和证监会联合发布《绿色债券支持项目目录（2021 年版）》，于 7 月 1 日正式实施，目录首次统一了绿色债券相关管理部门对绿色项目的界定标准，降低了绿色债券发行、交易和管理成本，提升了绿色债券市场的定价效率；目录删除了煤炭等化石能源清洁利用等高碳排放项目，同时

¹ 分别为募集资金用途、项目评估与遴选流程、募集资金管理和报告。

² 包括验证绿色债券募集资金分配的内部追踪情况以及募集资金是否分配至合格绿色项目。

³ 一是债券筹集的资金应全部分配给符合欧盟《分类法》的项目；二是通过详细的报告要求确保债券收益的分配方式完全透明；三是所有欧盟绿色债券必须由外部审查员进行检查，以确保符合法规要求，并确保资助的项目与《分类法》保持一致；四是向欧盟绿色债券发行人提供服务的外部审查员必须在欧洲证券市场管理局（ESMA）注册并由其监督。

实现了二级和三级目录与国际主流绿色资产分类标准基本一致，推动我国绿色债券市场同国际接轨；目录增加了绿色农业、绿色建筑等新时期国家重点发展的绿色产业领域类别，有助于推动我国绿色低碳转型发展；此外，目录的四级分类与《绿色产业指导目录（2019年版）》三级分类基本一致，提升了目录操作的便利程度，有利于存量绿色债券的顺利过渡。目录的出台进一步规范了国内绿色债券市场的发展，有助于推动国内绿色债券市场进一步扩容。2021年9月3日，工信部等四部委联合发布《关于加强产融合作推动工业绿色发展的指导意见》，指出完善《绿色债券支持项目目录》中涉及工业绿色发展的分类，为工业企业信息服务平台和项目库建设提供支撑，有助于进一步规范工业企业绿色债券的发行。

支持多领域绿色债券发行和扩容。2021年1月4日，国家发改委等十部门印发《关于推进污水资源化利用的指导意见》，指出鼓励企业采用绿色债券、资产证券化等手段，依法合规拓宽融资渠道，推动我国污水资源化利用实现高质量发展。2021年2月22日，国务院印发《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》，指出大力发展绿色金融，发展绿色直接融资，加大对金融机构绿色金融业绩评价考核力度。2021年7月27日，发改委等三部委发布《关于鼓励家电生产企业开展回收目标责任制行动的通知》，指出将完成回收目标并达到国家有关管理要求的责任企业纳入家电生产企业“绿色责任名单”，在企业发行绿色债券、绿色信贷审批时优先支持。2021年8月18日，央行等六部委发布《关于推动公司信用类债券市场改革开放高质量发展的指导意见》（以下简称《意见》）指出，扩大“双创”债券、绿色债券发行规模。2021年9月12日，中共中央办公厅和国务院办公厅印发《关于深化生态保护补偿制度改革的意见》，指出拓展市场化融资渠道，鼓励符合条件的非金融企业和机构发行绿色债券。2021年9月22日，国务院发布《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》，指出支持符合条件的企业上市融资和再融资用于绿色低碳项目建设运营，扩大绿色债券规模。2021年10月18日，国家发改委等四部委联合发布《关于严格能效约束推动重点领域节能降碳的若干意见》，指出拓展绿色债券市场的深度和广度，支持符合条件的节能低碳发展企业上市融资和再融资。2021年10月24日，国务院印发《2030年前碳达峰行动方案》，指出大力发展绿色债券等金融工具，拓展绿色债券市场的深度和广度，有助于推动绿色债券市场扩容。2021年11月2日，中共中央、国务院发布《关于深入打好污染防治攻坚战的意见》，指出大力发展绿色信贷、绿色债券、绿色基金，加快发展气候投融资，强化对金融机构的绿色金融业绩评价。2021年11月10日，国务院办公厅发布《关于鼓励和支持社会资本参与生态保护修复的意见》，指出推动绿色基金、绿色债券、绿色信贷、绿色保险等加大对生态保护修复的投资力度；积极支持符合条件的企业发行绿色债券，用于生态保护修复工程。

2021年11月27日，国资委印发《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》，指出积极发展绿色金融，有序推进绿色低碳金融产品和服务开发，拓展绿色债券的业务范围。中央和各部委多次发文有助于拓宽不同领域绿色低碳企业的融资渠道，推动相关领域绿色债券发行。

创新绿色债券品种。一是创新推出“碳中和债”。在“碳达峰、碳中和”的发展目标下，2021年2月9日，交易商协会在绿色债务融资工具项下创新推出碳中和债，2021年3月18日，交易商协会发布《关于明确碳中和债相关机制的通知》，明确“碳中和债”定义，对“碳中和债”的募集资金用途、项目评估和遴选、募集资金管理和存续期信息披露和管理提出明确要求，同时指出为“碳中和债”开辟绿色通道。随后，沪深交易所也分别于2021年2月25日和2021年3月5日推出碳中和公司债券。“碳中和债”的推出对于加强债券市场对企业绿色发展和低碳转型的支持、推动绿色债券市场创新发展具有重要意义，有助于推动绿色债券市场稳健扩容。二是创新推出“乡村振兴绿色债券”。2021年4月21日，交易商协会推出首单“乡村振兴绿色债券”，企业发行乡村振兴债券主要通过主承销商尽职调查认定属于乡村振兴类项目，募集资金用途需要同时满足乡村振兴债券和绿色债券的要求，其中用于乡村振兴项目的最低比例要求为30%。“乡村振兴绿色债券”的推出有助于进一步降低相关主体的融资成本，形成示范效应，推动相关企业绿色债券的发行。三是创新推出“可持续发展挂钩债券”。2021年4月28日，交易商协会创新推出“可持续发展挂钩债券”，交易所也于7月首次发行可持续发展挂钩公司债，可持续发展挂钩债券将债券条款与发行人可持续发展目标相挂钩，募集资金用途无特殊要求，但如与绿色债务融资工具、乡村振兴票据等创新产品相结合，募集资金用途应满足专项产品的要求，用于绿色项目或乡村振兴领域。可持续发展挂钩债券的推出有助于推动因暂无足够绿色项目而较难发行绿色债务融资工具的发行人和想参与可持续金融的传统行业发行人发行债券融资，引导发行人从机构层面实质性推动可持续发展目标的实现，实现发行人主体层面的“碳减排”和“碳中和”。

引导绿色债券投资。一是推出“碳中和”债券指数。2021年3月18日，上交所推出我国首只“碳中和”债券指数，用于反映碳中和债券整体价格走势和市场发展情况，为市场提供优质的碳中和债券指数化投资标的，有助于引导投资者投资“碳中和”债券，推动绿色债券市场扩容。二是引导商业银行投资绿色债券。2021年5月27日，央行发布《银行业金融机构绿色金融评价方案》，于7月1日正式实施，方案进一步拓宽了商业银行考核业务的覆盖范围，将考核内容由绿色贷款业务升级为绿色贷款和绿色债券业务，并为绿色股权投资、绿色租赁、绿色信托、绿色理财等预留了空间。方案的实施有助于持续引导银行业金融机构投资绿色债券，推动绿色债券激励机制建设，为绿色债券市场发展提供新动力，同时也将进一步增

加相关机构对绿色债券的投资需求，改善我国绿色债券投资积极性不高等问题。

规范绿色债券发行。一是**规范绿色债券募集资金用途**。2021年7月13日，沪深交易所分别发布《上海证券交易所公司债券发行上市审核规则适用指引第2号——特定品种公司债券（2021年修订）》《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）》等业务指引，进一步提高了绿色公司债券募集资金使用要求，确保募集资金用于绿色产业领域，同时新增了“碳中和绿色公司债券”“蓝色债券”等绿色债券子品种的制度安排，有助于进一步完善绿色债券规则体系，规范绿色债券发行。二是**规范绿色债券评估认证**。2021年9月3日，工信部等四部委在联合发布的《关于加强产融合作推动工业绿色发展的指导意见》中指出规范统一绿色金融标准，完善绿色债券等评估认证标准。2021年9月24日，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操作细则（试行）》及配套文件，从绿标委对评估认证机构实施市场化评议和自律管理、市场化评议流程等方面规范评估认证机构行为，是国内首份针对绿色债券评估认证机构的自律规范文件，有助于提高评估认证质量，推动绿债市场健康发展。

2. 完善地方绿色金融制度，推动区域内绿色债券发行

支持地方绿色债券发行。一是**地方政府落实《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》，支持地方绿色债券发行**。为落实国务院发布的《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年全国各省市人民政府相继发布实施意见或方案（详见附表1），鼓励绿色债券的发行和投资，有助于进一步拓宽各地绿色企业的融资渠道，推动地方绿色债券的发行。二是**地方政府实质性激励增多，对地方发债企业给与财政支持**。2021年南宁市、甘肃省、深圳市、宁夏自治区和厦门市等省市相继出台激励政策，对成功发行绿色债券的当地企业给予发行奖励，地方政府实质性激励明显增多，有助于降低地方发债企业的融资成本，切实推动地方企业绿色债券的发行。三是**地方政府推动不同领域绿色债券发行**。2021年青岛市、北京市、上海市、陕西省、湖南省等省市政府或金融监管机构相继发布政策支持绿色建筑项目运营企业、创新性绿色技术企业、绿色低碳企业、中长期绿色产业项目投资运营企业、中小绿色企业等不同领域和类型的企业发行绿色债券融资，有助于拓宽不同领域发行人的融资渠道，推动相关企业绿色债券的发行。四是**地方政府支持绿色债券创新品种发行**。2021年浙江省、深圳市、江苏省等省市地区相继发布政策鼓励碳中和债、气候债券、蓝色债券、可持续发展挂钩债券等创新绿色金融产品的发行，推动地方绿色债券市场进一步扩容。

完善地方绿色金融制度。2021年3月1日，《深圳经济特区绿色金融条例》正式实施，作为我国首个地方绿色金融法规，在绿色债券方面，条例对绿色债券发行

人的资金管理、信息披露，中介机构的承揽、承销等多方面行为进行了规范，同时，引导投资者参与绿色债券投资，还指出政府部门和监管部门可以通过财政支持、开通便利通道等多种方式支持绿色债券市场发展。条例的发布从多个维度对深圳绿色金融市场的发展提供了支持，创造了良好的法治环境，有助于促进区域绿色债券市场进一步扩容。2021年8月31日，黑龙江省政府印发《黑龙江省绿色金融工作实施方案》，指出构建绿色担保机制，引导融资担保机构为绿色债券提供担保和增信服务；鼓励金融机构和企业发行绿色债券，重点支持节能减排技术改造、绿色城镇化、节能环保产业等绿色循环低碳发展项目；推动具备条件的企业探索发行碳中和债券；加强对与绿色投资相关的金融风险监管，建立健全客户重大环境和社会风险责任追究制度，有效防范绿色债券的违约风险。上述政策有助于进一步完善绿色债券发行机制，推动地方绿色债券市场健康发展。

鼓励地方绿色债券投资。2021年5月7日，福建银保监局出台《关于银行业保险业推进绿色金融发展的指导意见》，指出支持各银行业机构发行以绿色信贷资产为基础资产的证券化产品，改善资产负债结构；支持保险机构通过股权、债权等方式，为重点绿色项目提供长期、稳定的资金支持；鼓励有条件的机构发行绿色金融债券；支持信托公司多元化拓展绿色信托业务，积极受托发行绿色信贷资产证券化、绿色企业资产支持票据，承销、投资绿色债券。2021年5月10日，广东省政府印发《广东省促进建筑业高质量发展若干措施的通知》，指出大力发展绿色金融，向节能建筑、绿色建筑以及以智能建造和新型建筑工业化方式建设项目提供绿色信贷、绿色债券等融资对接服务，鼓励保险资金支持相关项目建设或者提供增信措施。2021年5月14日，上海市政府发布《关于加快推进上海全球资产管理中心建设的若干意见》，指出扩大绿色债券发行规模，推动绿色信贷资产、节能减排项目应收账款等证券化，引导资产管理机构配置绿色资产；发展绿色债券指数以及相关投资产品。2021年7月28日，宁夏金融监管局等多部门联合印发《关于绿色金融支持清洁能源产业高质量发展的工作实施意见》，指出围绕全产业链发展绿色金融，鼓励各类金融机构通过绿色债券等多种金融工具拓宽企业融资渠道；积极引导险资直投，发挥综合金融服务集团和保险资金长期配置优势，通过债券等形式参与绿色项目投资建设。2021年9月1日，海南省政府发布《关于贯彻落实金融支持海南全面深化改革开放意见的实施方案》，指出支持银行业金融机构发行绿色金融债券，支持符合条件的绿色企业上市融资、再融资、发行绿色债券等；建立金融机构投资绿色债券、绿色产业的激励机制，提高金融机构参与海南绿色投融资项目的积极性。此外，为落实《银行业金融机构绿色金融评价方案》，2021年12月，央行杭州中心支行和上海分行相继印发实施细则，明确将绿色债券纳入绿色金融评价范围，评价工作每季度开展一次，评价结果纳入央行金融机构评级。上述政策将增

加地方金融机构对绿色债券的投资需求，从需求端推动绿债市场扩容。

3. 推动我国绿色债券市场双向开放，我国绿色债券市场国际水平持续提升

推动绿色债券市场双向开放。2021年2月22日，国务院在印发的《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》中指出，支持金融机构和相关企业国际市场开展绿色融资，推动国际绿色金融标准趋同，有序推进绿色金融市场双向开放，有助于引进国际资金和境外机构投资者参与我国绿债市场，推动我国绿色债券市场双向开放。

推动粤港澳大湾区绿色债券标准互认。2021年9月1日，广东省发布《关于印发广东省深入推进资本要素市场化配置改革行动方案的通知》，指出完善绿色金融政策体系。协调财政政策与金融政策在支持绿色复苏、可持续发展领域的配合；积极推动粤港澳三地绿色金融标准互认，支持企业赴港澳发行绿色债券。上述政策有助于推动粤港澳大湾区绿色金融合作，提升粤港澳大湾区绿色债券市场对外开放水平，促进大湾区内绿色债券发行。

建立中欧绿色金融标准互认机制。2021年11月4日，由中欧共同牵头完成的《可持续金融共同分类目录》（以下简称《共同分类目录》）正式发布，《共同分类目录》包括了中欧绿色与可持续金融目录所共同认可的、对减缓气候变化有显著贡献的经济活动清单，目前版本覆盖了包括能源、制造、建筑、交通、固废和林业六大领域的主要经济活动。2021年12月13日，全球首笔基于中欧《共同分类目录》的绿色债券成功发行。中欧绿色金融标准的互认对推动中欧绿色投融资合作、引导跨境气候投融资活动、降低跨境交易的绿色认证成本具有重要意义，有助于推动我国绿色债券市场对外开放水平进一步提升。

推出绿色主权熊猫债券。2021年12月14日，匈牙利在我国银行间债券市场成功发行10亿元绿色人民币债券，发行期限3年，是国内首单绿色主权熊猫债券，绿色主权熊猫债的发行有助于进一步深化中国债券市场对外开放，促进绿色熊猫债券市场发展，吸引更多境外主体参与我国绿色债券市场。

（二）2021年我国绿色债券发行量大幅增长，参与主体更为丰富

2021年，随着低碳经济和可持续发展理念的深入，绿色债券的政策支持力度进一步强化，我国绿色债券市场快速发展。2021年，我国绿色债券⁴共计发行485期，发行规模为6075.42亿元，发行期数较上年（216期）增加124.54%，发行规模较上年（2228.83亿元）增加172.58%。排除资产支持证券后，2021年，我国新发绿色债券共涉及246家发行人，较上年（134家）增长83.58%，其中179家为

⁴ 包括资产支持证券，以下如无特殊说明均包含资产支持证券。资产支持证券按单数统计，以下同。

2021 年新增发行人，绿色债券市场发行主体更为丰富。具体来看，2021 年我国新发绿色债券呈现如下特征：

1. 绿色中期票据发行量居首位，银行间市场仍是绿色债券主要发行场所

2021 年，我国新发绿色债券涵盖了债券市场大多数信用债品种，包括金融债、企业债、公司债、中期票据、资产支持证券、私募债、PPN、超短期融资券、短期融资券和国际机构债。具体来看，2021 年绿色中期票据发行期数和发行规模（157 期、1675.67 亿元）较上年（30 期、338.50 亿元）分别上升 423.33% 和 395.03%，均位居首位；绿色资产支持证券发行期数和发行规模（80 期、1226.69 亿元）较上年（27 期、315.53 亿元）分别上升 196.30% 和 288.77%，均位居第二；绿色超短期融资券发行期数和发行规模（57 期、700.70 亿元）较上年（6 期、36.50 亿元）分别上升 850.00% 和 1819.73%，同比增幅最大，均位居第三；绿色私募债和绿色企业债的发行期数和发行规模均较去年有所下降，可能由于城投企业发债审核更加严格所致。除这两类券种外，其余所有券种的发行期数和发行规模同比均有较大幅度增长。

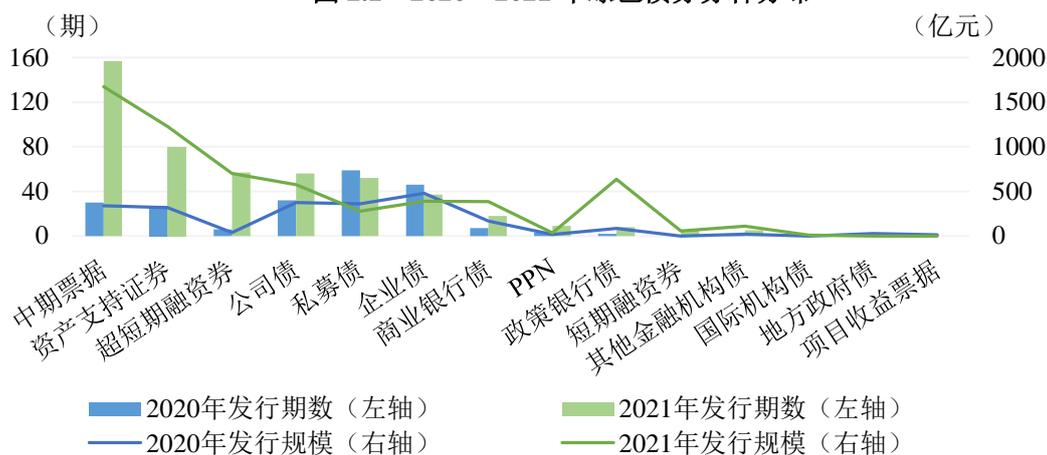
2021 年，银行间市场仍然为绿色债券的主要发行场所，共发行绿色债券 332 期，发行规模为 4639.75 亿元，较上年（109 期、1243.64 亿元）均有大幅增长，发行期数和发行规模在绿色债券发行总期数和发行总规模中的占比分别为 68.45% 和 76.37%，同比均有所上升。交易所市场发行绿色债券期数（147 期）较上年（105 期）上升 40.00%，发行规模（1387.68 亿元）较上年（915.19 亿元）上升 51.63%，发行期数和发行规模在绿色债券发行总期数和发行总规模中的占比分别为 30.31% 和 22.84%，同比均有所下降。跨市场发行绿色债券⁵期数（6 期）较上年（1 期）有所上升，发行规模（48.00 亿元）较上年（50.00 亿元）有所下降，发行期数和发行规模在绿色债券发行总期数和发行总规模中占比较少。

2021 年绿色债券发行期数和发行规模占债券市场⁶总发行期数和总发行总规模的比例分别为 2.03% 和 1.52%，发行期数和发行规模占比较上年（1.05% 和 0.81%）均有所上升，绿色债券快速发展，但发展空间仍然较大。

⁵ 在银行间市场与交易所市场均有上市流通。

⁶ 包括政策性银行债、商业银行债、其他金融机构债、企业债、公司债、私募债、中期票据、集合票据、短期融资券、超短期融资券、PPN、资产支持证券、可转债、可交换债、地方政府债和国际机构债，数据来源 Wind，统计截至 2022 年 1 月 18 日，按发行起始日计。

图 2.1 2020—2021 年绿色债券券种分布



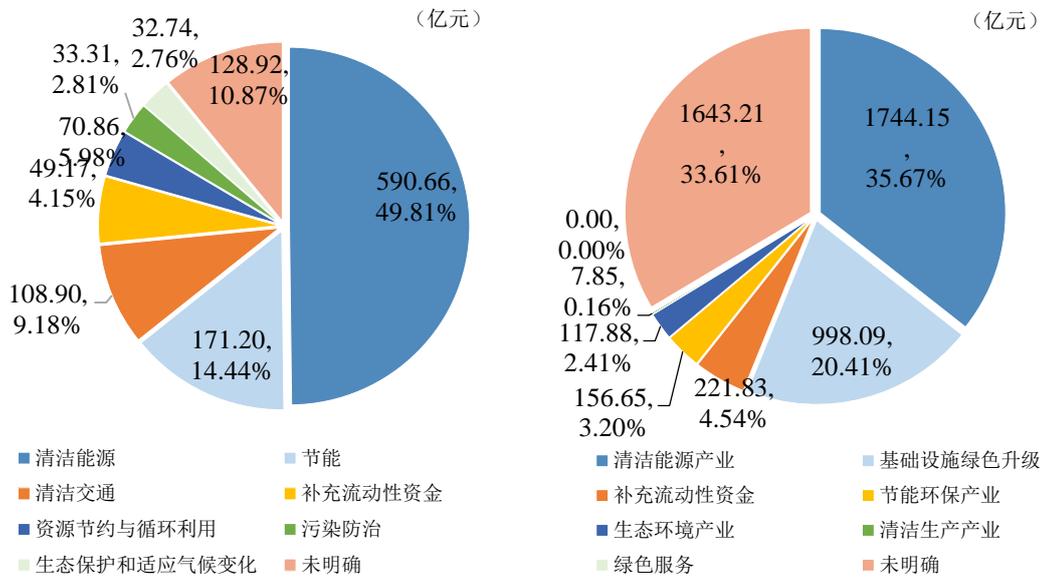
注：按照 2021 年绿色债券各券种发行期数从高到低排序
资料来源：联合资信 COS 系统

2. 募集资金主要投向清洁能源领域

在绿色债券资金用途方面，2021 年一季度，沿用《绿色债券支持项目目录（2015 年版）》分类进行统计，绿色债券募集资金主要用于清洁能源和节能领域，其中投向清洁能源领域的资金占募集资金总规模的 49.81%，位列第一位；投向节能领域的资金占募集资金总规模的 14.44%，位列第二位；投向清洁交通领域的募集资金占比 9.18%，位列第三位。2021 年二季度起使用《绿色债券支持项目目录（2021 年版）》进行统计⁷，规模前三的分别是清洁能源产业（占比 35.67%）、基础设施绿色升级产业（占比 20.41%）、节能环保产业（占比 4.54%）。总体来看，募集资金主要投向清洁能源领域，同时未明确资金投向具体领域的比例显著上升。

⁷ 2021 年 4 月，《绿色债券支持项目目录（2021 年版）》正式发布，将绿色债券支持项目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、绿色服务六大领域。

图 2.2 2021 年一季度（左图）和 2021 年二至四季度（右图）绿色债券资金用途统计

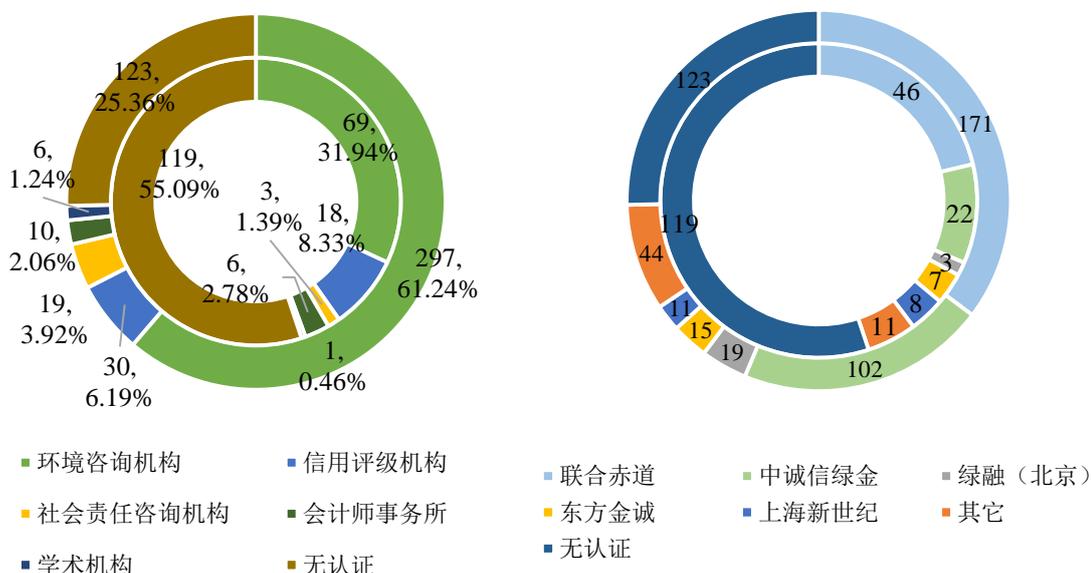


注：1.部分绿色债券募集资金投向领域具体金额未明确；2.对于已披露绿色储备项目的绿色金融债，按照各项目授信额度在储备项目授信总额度的比例估算绿色金融债对其投资金额；3.统计范围包括资产支持证券
资料来源：联合资信 COS 系统

3. 专业咨询机构占据绿色债券第三方认证市场主流地位

2021 年共有 362 期绿色债券进行第三方评估认证，其中专业咨询机构、信用评级机构占据了主要市场份额，共为 346 期绿色债券提供第三方认证，在进行第三方认证的绿色债券总期数中的占比高达 95.58%。与上年相比，专业咨询机构进行认证的绿色债券在进行第三方认证绿色债券总期数的占比（87.29%）较上年（74.22%）有所上升，信用评级机构进行认证的绿色债券在进行第三方认证绿色债券总期数的占比（8.29%）较上年（18.56%）有所下降，会计师事务所进行认证的绿色债券在进行第三方认证绿色债券总期数的占比（2.76%）较上年（6.19%）有所下降。具体来看，为绿色债券提供第三方认证最多的机构为联合赤道、中诚信绿金和绿融（北京），分别认证了 171 期、102 期和 19 期。

图 2.3 2020—2021 年绿色债券第三方认证情况（单位：期）



注：1.左图为分机构类型的绿色债券认证分布情况，右图为各机构的绿色债券认证分布情况；2. 若有两家认证机构对同一期债券进行认证，则分别进行统计；3. 专业咨询机构包括中节能咨询、联合赤道、中诚信绿金、绿融（北京）投资、北京华通三可节能、商道绿融、上海挪华威认证、深圳诚信通和深圳鹏元绿融；会计师事务所包括安永；信用评级机构包括中债资信、东方金诚和上海新世纪；学术机构包括中财绿融；4. 外环为 2021 年绿色债券认证期数分布，内环为 2020 年绿色债券认证期数分布；5. 为保持数据可比性，2020 年部分评级机构少量认证业务归到其集团下绿色认证评估机构中；6. 右图列示了 2021 年认证期数排名前五的机构和无认证情况，其余机构认证数量较少，列入“其它”项中
资料来源：联合资信 COS 系统

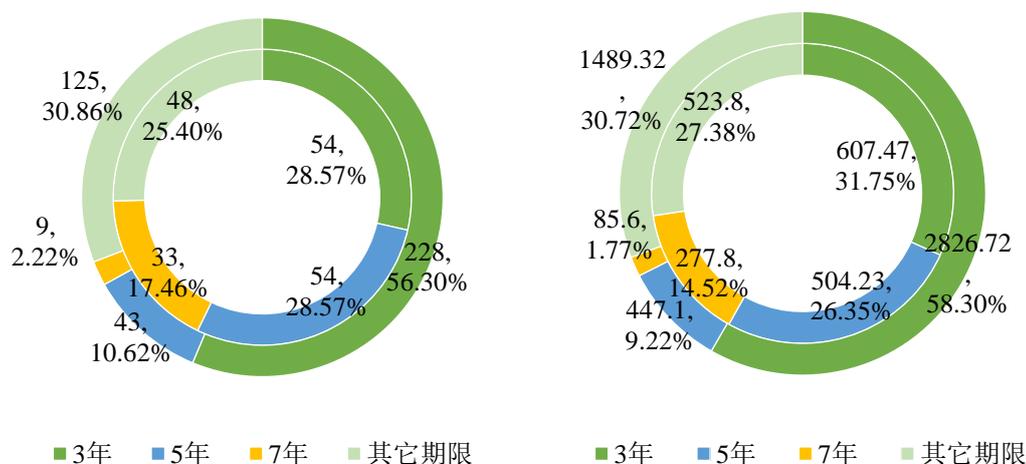
4. 绿色债券期限以 3 年、5 年期为主，发行期限向中短期集中

2021 年，除了 25 期可续期债券外，我国绿色债券⁸发行期限分布于 57 天~10 年，共 41 种不同期限⁹，绿色债券发行期限更为丰富。分期限来看，3 年期绿色债券发行期数和发行规模在绿色债券发行总期数和发行总规模中的占比（56.30%、58.30%）较上年分别上升约 27.73 个和 26.55 个百分点；5 年期绿色债券发行期数和发行规模在绿色债券发行总期数和发行总规模中的占比（10.62%、9.22%）较上年分别下降约 17.95 个和 17.13 个百分点；7 年期绿色债券发行期数和发行规模在绿色债券发行总期数和发行总规模中的占比（2.22%、1.77%）较上年分别下降约 15.24 个和 12.75 个百分点，总体来看，发行期限向中短期集中。

⁸ 本部分及以下部分均不包含资产支持证券。

⁹ 包括 57 天、58 天、60 天、90 天、92 天、120 天、122 天、129 天、150 天、154 天、178 天、180 天、210 天、240 天、246 天、252 天、265 天、267 天、269 天、270 天、1、2、3、4、5、7、9 和 10 年期。

图 2.4 2020—2021 年绿色债券发行期限情况（单位：期、亿元）



注：1. 外环为 2021 年绿色债券发行情况，内环为 2020 年绿色债券发行情况；2. 其他期限包括 57 天、58 天、60 天、90 天、92 天、270 天、120 天、122 天、129 天、150 天、154 天、178 天、180 天、210 天、240 天、246 天、252 天、265 天、267 天、269 天、270 天、1、2、4、9、10 年期和无固定期限（永续期债）；3. 左图为绿色债券期数分布情况，单位为期，右图为绿色债券规模分布情况，单位为亿元
资料来源：联合资信 COS 系统

5. 绿色债券信用资质整体较好，信用等级向高级别集中

2021 年，我国发行的绿色债券仍主要集中在 AA⁺级（含）以上，发行期数在具有评级的绿色债券发行总期数中的占比为 89.62%，发行规模在具有评级的绿色债券发行总规模中的占比为 96.67%，较上年（87.41%和 93.69%）均有所上升。其中 AAA 级绿色债券共发行 271 期，发行规模为 3537.91 亿元，在具有评级绿色债券发行总期数和总规模中的占比分别为 68.61%和 84.10%，较上年（59.44%、72.36%）大幅上升，占比仍然最大；AA⁺级绿色债券在具有评级绿色债券发行总期数和总规模中的占比较上年有所下降，但发行期数和规模占比仍位列第二；AA 级绿色债券在具有评级绿色债券发行总期数和规模中的占比较上年均略有下降，发行期数和规模占比均位列第三。另有 8 期绿色政策性银行债、1 期绿色私募债和 1 期绿色 PPN 无评级。整体来看，我国绿色债券信用资质良好，信用等级向高级别集中。

图 2.5 2020—2021 年绿色债券级别分布



注：短期融资券及部分无债项评级债券按主体级别进行统计，其他按债券级别统计
资料来源：联合资信 COS 系统

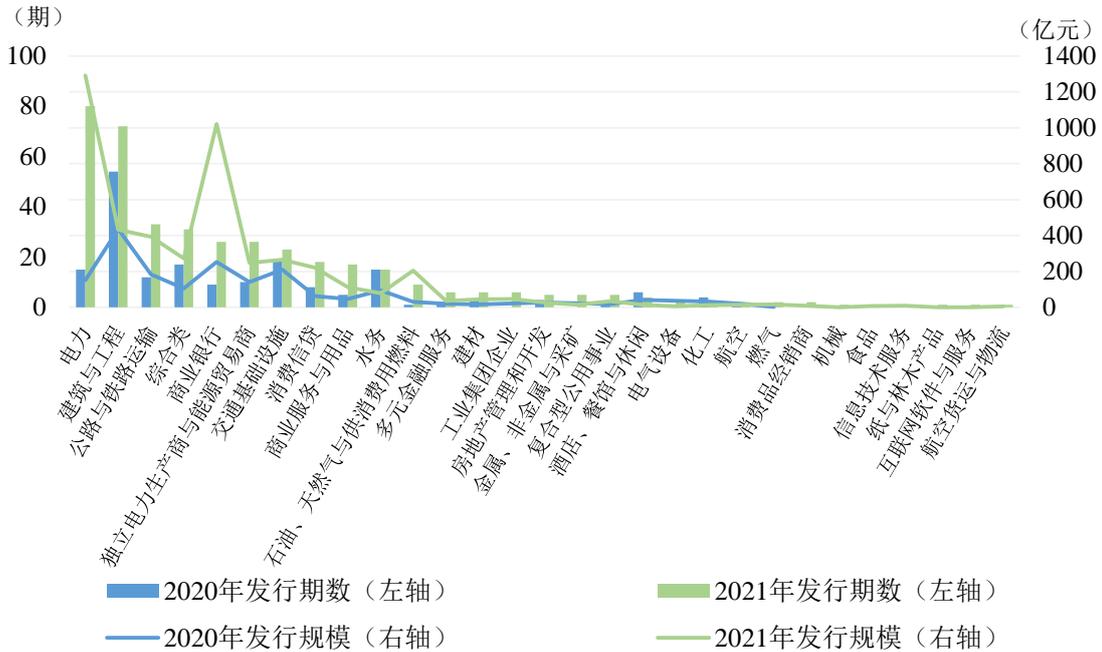
6. 发行主体行业分布更为广泛，电力行业发行量最大

2021 年，我国绿色债券发行主体共涉及电力、建筑与工程、水务等在内的 29 个行业，相比去年新增 10 个行业¹⁰，发行主体行业分布更为广泛。其中，电力行业企业所发绿色债券期数 80 期，较上年同期增长 433.33%，位列第一位，发行人家数和发行规模分别为 34 家和 1291.60 亿元，均较上年大幅增长；建筑与工程行业企业发行绿色债券期数 72 期，较上年同期增长 33.33%，位列第二位，发行家数（53 家）较上年同期增长 26.19%，发行规模（432.86 亿元）较上年同期（435.60 亿元）略有下降；公路与铁路运输行业企业发行绿色债券期数 33 期，较上年同期（12 期）增长 175.00%，位列第三位，发行家数和发行规模（12 家、393.80 亿元）较上年同期（7 家、184.00 亿元）显著增长。

2021 年新增的 10 个行业中，工业集团企业（6 期、6 家、45.60 亿元）和金属、非金属与采矿（5 期、5 家、14.50 亿元）行业企业所发绿色债券的期数、家数和规模均最大，位于新增行业的前二位，其他新增行业发行量相对较小。总体来看，2021 年绿色债券新增行业的发行量不大。

¹⁰ 新增行业包括：工业集团企业、金属、非金属与采矿、电气设备、消费品经销商、机械、食品、信息技术服务、纸与林木产品、互联网软件与服务 and 航空货运与物流，按照 Wind 三级行业分类。

图 2.6 2020—2021 年绿色债券发行人行业分布



注：1. 行业划分依据 Wind 三级行业分类标准；2. 按照 2021 年绿色债券发行期数由高到低排序
资料来源：联合资信 COS 系统

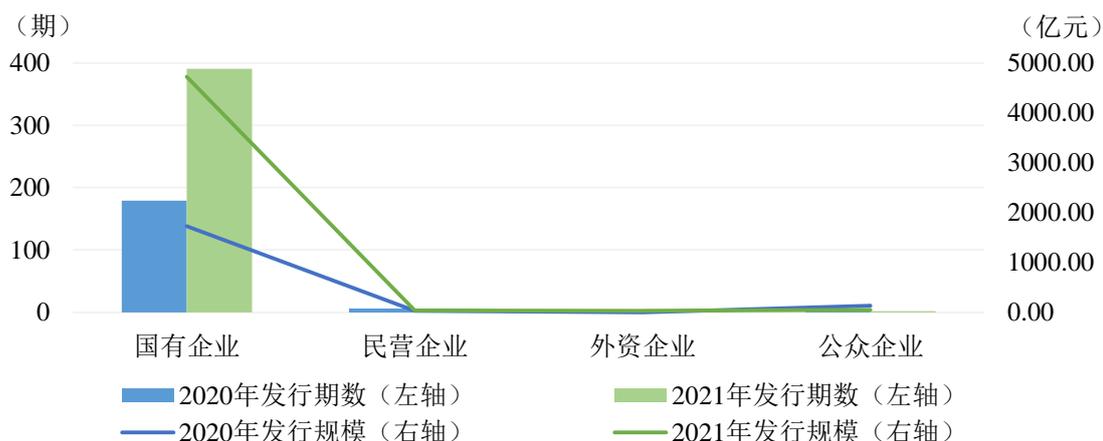
7. 国有企业仍是绿色债券的主要发行人，发行量占比进一步提升

2021 年，我国绿色债券发行主体仍主要集中于国有企业（235 家），所发绿色债券期数（391 期）较上年增长 118.44%，发行规模（4726.34 亿元）较上年增加 173.55%；国有企业所发绿色债券期数在绿色债券发行总期数中的占比为 96.54%，占比较上年同期增加近 2 个百分点，发行规模占比为 97.48%，占比较上年同期增加了约 7 个百分点。2021 年，共有 6 家民营企业发行绿色债券 6 期，发行规模 33.40 亿元，较上年同期（4 家、5 期、26.50 亿元）有所增加；有 1 家公众企业¹¹发行绿色债券 2 期，发行规模 50.00 亿元，发行家数、期数和规模同比均有下降。此外，有 3 家外资企业¹²发行 5 期绿色债券，发行规模 29.00 亿元。

¹¹ 公众企业指向不特定对象公开转让股票，或向特定对象发行或转让股票使股东人数超过 200 的股份有限公司。

¹² 包括外商独资企业和中外合资企业。

图 2.7 2020—2021 年绿色债券发行人主体性质统计

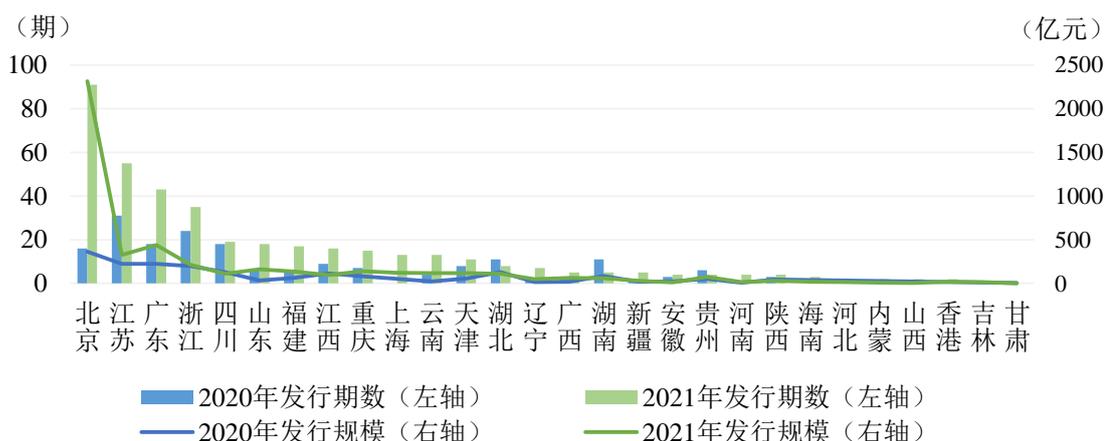


注：按照 2021 年绿色债券发行期数由高到低排序
资料来源：联合资信 COS 系统

8. 东部地区仍为绿色债券主要发行区域

2021 年，我国绿色债券发行人涉及地区¹³27 个，较上年（21 个）有所上升。从发行期数看，北京（91 期）、江苏（55 期）、广东（43 期）、浙江（35 期）和四川（19 期）的发行期数最多，合计占绿色债券总发行期数的比例为 60.00%，其中北京、广东发行期数较上年大幅增加，增幅均超过 100%。从发行规模来看，北京市绿色债券发行规模仍然最高为 2315.11 亿元，占总发行规模的比例（47.75%）较去年同期（18.97%）上升近 30 个百分点，广东（439.30 亿元）、江苏（328.32 亿元）、浙江（214.80 亿元）和山东（162.60 亿元）绿色债券发行规模位列第二至五位。整体来看，东部地区企业仍保持较高的绿色债券发行量。

图 2.8 2020—2021 年绿色债券发行主体地区分布



注：按照 2021 年绿色债券发行期数排序
资料来源：联合资信 COS 系统

¹³ 包括省、直辖市及境外，按发行人注册地进行统计。

9. 超七成绿色债券发行成本具有一定优势

2021 年，我国共有 247 期绿色债券的发行利率低于可比债券¹⁴的平均发行利率（详见附表 2），占比达到 72.01%。2021 年具有成本优势的绿色债券的加权平均息差¹⁵为-24.64BP。具有成本优势的绿色债券以国有企业（241 期）为主，民营企业 4 期，公众企业 2 期。

三、2022 年绿色债券市场将进一步扩容

展望 2022 年，随着绿色债券相关支持政策不断出台，世界各国在绿色债券标准、投资、研究等领域合作的不断深入，国际绿色债券发行量有望稳步增长，绿色债券发行人将进一步扩容，绿色债券在券种、行业和地区等方面将更加多元化。与此同时，我国绿色债券市场制度将进一步完善，发行量有望大幅增长，主要体现在以下几个方面：

（一）绿色债券发行量有望大幅增长

一是绿色债券支持项目范围有所增大。新版《绿色债券支持项目目录》增加了绿色农业、绿色建筑等新时期国家重点发展的绿色产业领域类别，目录出台后，先关领域绿色债券的发行将持续增加，有助于推动绿色债券市场扩容。二是“碳中和债”等创新品种有望持续扩容。在“30.60”的双碳目标下，监管机构将继续全力支持和引导“碳中和债”等创新债券品种的发行，在此背景下，绿色债券市场有望进一步扩容。三是监管持续推动生态保护相关领域绿债发行。2021 年，国务院相继发布《关于深化生态保护补偿制度改革的意见》和《关于鼓励和支持社会资本参与生态保护修复的意见》等文件，指出支持生态保护领域企业发行绿色债券融资，相关企业的绿色债券发行规模有望大幅增加。四是绿色债券再融资需求仍然较大。2021 年将有近 3000 亿元规模的绿色债券到期，绿色债券市场到期再融资需求进一步加大。五是监管持续引导绿色债券投资。随着《银行业金融机构绿色金融评价方案》的出台，各地将相继出台实施细则落实方案要求，各地城商行、农商行尤其是绿色信贷较为落后的商业银行的绿色债券融资需求将持续增长，从需求端推动绿色债券市场进一步扩容。六是绿色债券发展空间较大。2021 年我国绿色债券发行期数和发行规模占债券市场总发行期数和发行规模的比重均仅在 2% 左右，我国绿色债券在债券市场的占有率有较大提升空间。综上所述，2022 年我国绿色债券发行量有望大幅增长。

¹⁴ 可比债券为绿色债券起息日前后各十五天内起息的同期限、同级别、同券种、同企业性质的非绿色债券，不包括中央汇金公司、中国铁路总公司发行的债券及永续期债券；对含有选择权的债券按选择权之前的期限统计；短期融资券和超短期融资券选用其主体级别，其他券种均选用债项级别。

¹⁵ 按发行规模加权。

（二）地方绿色债券市场建设稳步推进

一是随着《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》的出台，将有更多省份出台措施落实意见要求，支持绿色债券发行和投资，推动地方绿色债券市场进一步扩容。二是地方政府对绿色债券的实质性激励机制较上年明显增多，地方政府对各地企业发行绿色债券的财政支持力度有望持续加大，切实推动地方企业绿色债券的发行。三是 2021 年我国首个地方绿色金融法规《深圳经济特区绿色金融条例》正式实施，为区域内绿债金融的发展提供了良好的法治环境，有望形成示范效应，进一步推动地方绿色金融立法，支持地方绿色债券市场稳步发展。

（三）绿色债券国际化水平持续提升

一是在六部委《意见》等政策的指导下，监管部门将继续统筹推进两市场对外开放，统一债券市场境外机构投资者准入和资金跨境管理，实现我国债券市场跨境联通和双向开放，我国绿色债券市场对外开放水平将持续提升。二是 2021 年我国新版绿色债券标准正式落地，删除了化石能源清洁利用的相关类别，推动我国绿色债券标准与国际接轨，国内债券市场对境外绿色债券发行人与投资人的吸引力将显著提升。三是在《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》等文件的指引下，我国与国际绿色金融标准将不断趋同，更多国内金融机构和企业将在国际市场发行绿色债券，我国绿色债券市场的国际化水平将显著提升。四是中欧《共同分类目录》正式发布后，我国与欧洲绿色金融标准将实现互认，我国企业可以基于目录到欧洲发行绿色债券，欧洲的发行主体也可以基于目录在我国发行绿色熊猫债，实现中欧绿色资金双向流动。此外，2021 年中英金融机构气候与环境信息披露试点数量稳步增加，2021 年 7 月，试点工作组参照国际准则起草的《金融机构环境信息披露指南》正式发布，有助于引导金融资源更加精准向绿色、低碳领域配置，推动我国环境信息披露工作与国际进一步接轨。随着我国与各国和国际组织之间的合作不断加深，推动我国绿色金融标准与国际标准趋同，我国绿色债券市场国际化水平将显著提升。

附录

附表 1 绿色债券相关政策

发布时间	发布机构	政策名称
全国性绿色债券相关重点政策		
2021/1/4	国家发展改革委、科技部、工业和信息化部、财政部、自然资源部、生态环境部、住房城乡建设部、水利部、农业农村部、市场监管总局	《关于推进污水资源化利用的指导意见》
2021/2/22	国务院	《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》
2021/3/18	中国银行间市场交易商协会	《关于明确碳中和债相关机制的通知》
2021/4/21	央行、发改委和证监会	《绿色债券支持项目目录（2021年版）》
2021/5/27	中国人民银行	《银行业金融机构绿色金融评价方案》
2021/7/13	上海证券交易所	《上海证券交易所公司债券发行上市审核规则适用指引第2号——特定品种公司债券（2021年修订）》
2021/7/13	深圳证券交易所	《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）》
2021/8/18	人民银行、发展改革委、财政部、银保监会、证监会、外汇局	《关于推动公司信用类债券市场改革开放高质量发展的指导意见》
2021/9/3	工业和信息化部、人民银行、银保监会、证监会	《关于加强产融合作推动工业绿色发展的指导意见》
2021/9/12	中共中央办公厅、国务院办公厅	《关于深化生态保护补偿制度改革的意见》
2021/9/22	中共中央、国务院	《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》
2021/9/24	绿色债券标准委员会	《绿色债券评估认证机构市场化评议操作细则（试行）》
2021/10/18	发展改革委、工业和信息化部、生态环境部、市场监管总局能源局	《关于严格能效约束推动重点领域节能降碳的若干意见》
2021/10/24	国务院	《2030年前碳达峰行动方案》
2021/11/2	中共中央、国务院	《关于深入打好污染防治攻坚战的意见》

2021/11/10	国务院办公厅	《关于鼓励和支持社会资本参与生态保护修复的意见》
2021/11/11	中国银行间市场交易商协会	《推动熊猫债产品创新 践行可持续发展理念——交易商协会开展社会责任债券和可持续发展债券业务试点》
2021/11/27	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》
地方性绿色债券主要政策		
2021/3/18	南宁市人民政府	《南宁市促进金融业高质量发展若干政策的通知》
2021/4/29	河北省人民政府	《关于建立健全绿色低碳循环发展经济体系的实施意见》
2021/5/7	中国银保监会福建监管局	《福建银保监局关于银行业保险业推进绿色金融发展的指导意见》
2021/5/12	甘肃省人民政府办公厅	《关于金融助力实体经济高质量发展的若干措施》
2021/5/13	青岛市人民政府	《关于加快推进绿色城市建设发展试点的实施意见》
2021/5/14	上海市人民政府办公厅	《关于加快推进上海全球资产管理中心建设的若干意见》
2021/5/24	人民银行杭州中心支行联合浙江银保监局、省发展改革委、省生态环境厅、省财政厅	《关于金融支持碳达峰碳中和的指导意见》
2021/6/30	深圳市地方金融监督管理局	《关于加强深圳市银行业绿色金融专营体系建设的指导意见（试行）》
2021/7/8	江西省人民政府	《关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的若干措施的通知》
2021/7/9	石家庄市政府	《关于加快推进绿色低碳循环发展经济体系的若干措施》
2021/7/28	宁夏回族自治区地方金融监管局、发展改革委、工业和信息化厅、人民银行银川中心支行、宁夏银保监局	《关于绿色金融支持清洁能源产业高质量发展的工作实施意见》
2021/8/12	河南省政府	《关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的实施意见》
2021/8/31	黑龙江省人民政府办公厅	《黑龙江省绿色金融工作实施方案》
2021/9/1	广东省人民政府	《关于印发广东省深入推进资本要素市场化配置改革行动方案的通知》
2021/9/1	海南省政府	《关于贯彻落实金融支持海南全面深化改革开放意见的实施方案》
2021/9/3	吉林省人民政府	《关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的实施意见》
2021/9/14	福建省人民政府	《关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系实施方案的通知》
2021/9/16	深圳市地方金融监督管理局、深圳银保监局、人民银行深圳市中心支行	《关于推动金融业服务新发展格局的指导意见》
2021/9/17	陕西省人民政府	《加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系若干措施》，

2021/9/22	人民银行南京分行、江苏省地方金融监管局、江苏银保监局、江苏证监局、省发展改革委、省科技厅、省工业和信息化厅、省财政厅、省自然资源厅、省生态环境厅、省住房城乡建设厅、省水利厅、省农业农村厅	《关于大力发展绿色金融的指导意见》
2021/10/9	人民银行西安分行、陕西银保监局、陕西证监局、省发展改革委、省财政厅、省生态环境厅、省地方金融监管局	《关于金融支持陕西省绿色发展 助推实现碳达峰碳中和目标的指导意见》
2021/10/17	湖北省人民政府	《关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的实施意见》
2021/10/25	重庆市人民政府	《关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的实施意见》
2021/11/17	湖南省委办公厅、湖南省政府办公厅	《关于深化长株潭金融改革的实施方案（2021—2023年）》
2021/11/19	长三角示范区执委会	《长三角生态绿色一体化发展示范区绿色金融发展实施方案》
2021/11/20	厦门市人民政府办公厅	《厦门市促进绿色金融发展若干措施》
2021/12/13	中国人民银行青岛市中心支行	《关于加大碳减排金融支持力度助力青岛市绿色低碳转型发展的意见》
2021/12/17	广东省人民政府	《关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的实施意见》
2021/12/21	中国人民银行杭州中心支行	《浙江省银行业金融机构（法人）绿色金融评价实施细则》
2021/12/30	人民银行上海分行	《上海银行业金融机构绿色金融评价实施细则》

资料来源：联合资信整理

附表 2 2021 年具有发行成本优势的绿色债券统计表

序号	债券简称	起息日	债券期限(年)	债项级别	债券类型	企业性质	票面利率(%)	可比债券利率均值(%)	成本差异(BP)
1	G21 鄱湖	2021/7/14	5+2	AA	私募债	地方国有企业	4.50	7.85	-335.00
2	21 中山公用 MTN001 (绿色)	2021/7/23	2	AA+	中期票据	地方国有企业	3.05	5.46	-240.71
3	21 顺丰 G1	2021/4/26	3	AAA	公司债	民营企业	3.79	5.85	-205.50
4	21 海峡环保 GN003	2021/12/3	180 天	AA	超短期融资券	地方国有企业	3.20	5.20	-200.00
5	21 温州交运 MTN001 (碳中和债)	2021/7/26	2	AA	中期票据	地方国有企业	3.50	5.46	-195.83
6	G21 有轨 1	2021/8/17	3	AA	私募债	地方国有企业	4.00	5.77	-177.12
7	21 南通地铁绿色债 01	2021/6/25	7	AAA	企业债	地方国有企业	3.99	5.73	-174.10
8	21 沛国 GV	2021/12/15	2+1	AA	私募债	地方国有企业	4.98	6.68	-169.86
9	GC 太湖 01	2021/12/15	5+2	AAA	私募债	地方国有企业	3.70	5.40	-169.50
10	21 南通地铁绿色债 02	2021/9/23	7	AAA	企业债	地方国有企业	3.90	5.57	-166.94
11	21 太仓水务 GN001	2021/10/28	3	AA	中期票据	地方国有企业	3.95	5.53	-157.83
12	21 深圳地铁 MTN007 (碳中和债)	2021/12/13	3	AAA	中期票据	地方国有企业	2.70	4.28	-157.67
13	21 武汉地铁绿色债 01	2021/4/29	7	AAA	企业债	地方国有企业	4.00	5.57	-156.69
14	21 盛虹科技 CP002 (绿色)	2021/9/3	365 天	AA+	短期融资券	民营企业	5.00	6.49	-149.00
15	G21 西旅 1	2021/12/29	3	AA+	私募债	地方国有企业	3.58	5.00	-141.58
16	GC 太科 01	2021/11/15	3	AA	私募债	地方国有企业	3.99	5.39	-139.71
17	G21 惠投 1	2021/2/3	3+2	AA	私募债	地方国有企业	4.54	5.90	-135.97
18	G21 苏林 1	2021/11/23	3	AA	私募债	地方国有企业	3.88	5.22	-134.12
19	21 苏州水务 GN001	2021/4/22	90 天	AA+	超短期融资券	地方国有企业	2.85	4.16	-131.25

20	21 巢湖城镇 MTN001 (绿色)	2021/11/4	3	AA	中期票据	地方国有企业	4.13	5.44	-130.80
21	21 深圳地铁 MTN006 (碳中和债)	2021/12/6	3	AAA	中期票据	地方国有企业	2.98	4.25	-126.72
22	21 越秀集团 GN001 (乡村振兴)	2021/12/20	3	AAA	中期票据	地方国有企业	2.95	4.18	-122.92
23	21 海峡环保 GN001	2021/6/18	180 天	AA	超短期融资券	地方国有企业	3.35	4.57	-122.00
24	21 穗自来水 MTN004 (绿色)	2021/12/3	3	AAA	中期票据	地方国有企业	3.04	4.24	-119.68
25	GC 太旅 01	2021/5/18	3	AA	私募债	地方国有企业	4.40	5.60	-119.65
26	21 滇池投资 GN001	2021/12/1	2	AA+	中期票据	地方国有企业	6.17	7.33	-116.33
27	21 川投能源 GN001 (碳中和债)	2021/7/16	3+2	AAA	定向工具	地方国有企业	3.58	4.72	-113.78
28	21 上海环境 MTN001 (绿色)	2021/9/27	3	AAA	中期票据	地方国有企业	3.10	4.20	-110.43
29	21 粤环保 MTN001 (绿色)	2021/12/20	3+2	AAA	中期票据	地方国有企业	3.08	4.18	-109.92
30	21 昆山城投 GN001 (项目收益)	2021/12/9	3	AAA	中期票据	地方国有企业	3.25	4.32	-107.39
31	21 长沙水业 MTN001 (绿色)	2021/12/1	3	AA+	中期票据	地方国有企业	3.18	4.24	-106.18
32	21 江科 GK	2021/4/16	3+2+2	AA	私募债	地方国有企业	4.75	5.81	-105.56
33	21 金融城建 GN002 (碳中和债)	2021/5/26	3	AA	中期票据	地方国有企业	3.75	4.80	-104.60
34	21 浙能源 GN002 (碳中和债)	2021/9/30	3	AAA	中期票据	地方国有企业	3.05	4.07	-102.23
35	21 瀚蓝 MTN001 (绿色)	2021/6/30	3	AA+	中期票据	地方国有企业	3.59	4.59	-99.52
36	21 宣控绿色债	2021/11/24	5+10	AA+	企业债	地方国有企业	3.85	4.83	-98.00
37	G21 苏交 1	2021/12/17	3	AAA	公司债	地方国有企业	2.80	3.77	-96.83
38	21 泉州交通 MTN001 (碳中和债)	2021/6/18	3	AA+	中期票据	地方国有企业	3.58	4.53	-94.81
39	21 广州地铁 SCP006 (绿色)	2021/7/26	180 天	AAA	超短期融资券	地方国有企业	2.25	3.19	-94.30
40	GC 华能 01	2021/3/1	2	AAA	公司债	中央国有企业	3.35	4.28	-92.50
41	GC 华电 02	2021/3/5	2	AAA	公司债	中央国有企业	3.35	4.28	-92.50
42	21 华能集 GN001	2021/3/31	2	AAA	中期票据	中央国有企业	3.25	4.17	-92.00

43	21 广州地铁 SCP012 (绿色)	2021/12/20	270 天	AAA	超短期融资券	地方国有企业	2.23	3.14	-90.89
44	GC 绍轨 01	2021/5/7	3+2	AA+	私募债	地方国有企业	4.00	4.91	-90.52
45	21 南京地铁绿色债 01	2021/4/12	5	AAA	企业债	地方国有企业	3.85	4.75	-90.33
46	21 京能源 GN001 (碳中和债)	2021/7/13	2	AAA	中期票据	地方国有企业	2.98	3.88	-90.00
47	21 粤环保绿色债 01	2021/12/13	5+2	AAA	企业债	地方国有企业	3.55	4.44	-89.44
48	21 电网 GN001	2021/3/24	2	AAA	中期票据	中央国有企业	3.26	4.14	-87.80
49	21 中广核租 GN001 (碳中和债)	2021/5/10	3	AA+	中期票据	中央国有企业	4.02	4.89	-86.50
50	21 奉农 G1	2021/2/10	3	AA	私募债	地方国有企业	5.20	6.05	-85.43
51	21 广东能源债 01	2021/4/26	3	AAA	企业债	地方国有企业	3.45	4.30	-85.14
52	21 浙能源 GN003 (蓝债)	2021/11/18	3	AAA	中期票据	地方国有企业	2.95	3.80	-84.73
53	21 电网 GN003	2021/3/30	2	AAA	中期票据	中央国有企业	3.32	4.17	-84.50
54	21 三峡 GN004	2021/4/29	240 天	AAA	超短期融资券	中央国有企业	2.62	3.45	-83.00
55	GC 电投 01	2021/3/1	2	AAA	公司债	中央国有企业	3.45	4.28	-82.50
56	21 苏国信 GN001	2021/2/2	3	AAA	中期票据	地方国有企业	3.50	4.32	-81.86
57	21 扬化绿色债 01	2021/9/3	7	AAA	企业债	地方国有企业	4.40	5.22	-81.82
58	21 电网 GN002	2021/3/26	2	AAA	中期票据	中央国有企业	3.35	4.17	-81.50
59	21 中浦石化 GN001	2021/11/29	3+2	AA	中期票据	地方国有企业	4.00	4.79	-79.05
60	21 会展 01	2021/4/28	3+3+3+3+3+3+3+3+3	AAA	私募债	地方国有企业	4.10	4.88	-78.31
61	21 三峰环境 GN001	2021/12/24	3	AAA	中期票据	地方国有企业	3.01	3.79	-77.97
62	GC 湖城 01	2021/7/29	3+2	AA+	私募债	地方国有企业	3.45	4.19	-73.84
63	21 豫水利 MTN001 (乡村振兴)	2021/6/25	3+2	AAA	中期票据	地方国有企业	3.49	4.20	-70.88
64	21 上虞绿色债 02	2021/12/29	5+5	AA+	企业债	地方国有企业	3.88	4.58	-69.50
65	21 婺城 01	2021/2/8	3+3+3	AA	私募债	地方国有企业	5.20	5.89	-69.48

66	21 南京地铁 GN002 (碳中和债)	2021/10/18	3	AAA	中期票据	地方国有企业	3.10	3.79	-69.33
67	G21 旅业 1	2021/6/21	3	AA+	私募债	地方国有企业	4.00	4.69	-68.96
68	21 太湖旅业 PPN001 (绿色)	2021/6/18	3	AA	定向工具	地方国有企业	4.25	4.93	-68.09
69	21 青岛地铁 SCP001 (碳中和债)	2021/8/26	180 天	AAA	超短期融资券	地方国有企业	2.40	3.07	-67.44
70	21 西安轨道绿色债 02	2021/12/28	5	AAA	企业债	地方国有企业	3.50	4.16	-66.14
71	21 江北建设 PPN002 (乡村振兴)	2021/6/29	3	AAA	定向工具	地方国有企业	3.80	4.45	-65.22
72	21 中石化 GN001	2021/12/28	3	AAA	中期票据	中央国有企业	2.50	3.15	-64.73
73	21 申能股 MTN001 (碳中和债)	2021/7/30	3	AAA	中期票据	地方国有企业	3.09	3.74	-64.64
74	21 抚投绿债 01	2021/7/28	5+2	AA+	企业债	地方国有企业	4.47	5.11	-63.50
75	21 中交城投 MTN001 (绿色)	2021/7/23	3	AA+	中期票据	中央国有企业	3.35	3.98	-62.67
76	21 粤电开 GN001 (碳中和债)	2021/8/6	3	AAA	中期票据	地方国有企业	3.12	3.72	-59.78
77	21 兴城投资 GN001	2021/8/19	3+2	AAA	中期票据	地方国有企业	3.10	3.70	-59.58
78	21 锡交通 MTN003 (碳中和债)	2021/6/24	3	AAA	中期票据	地方国有企业	3.57	4.17	-59.55
79	21 南昌轨交 GN004	2021/8/31	270 天	AAA	超短期融资券	地方国有企业	2.43	3.02	-59.02
80	21 三峡 GN001	2021/2/9	3	AAA	中期票据	中央国有企业	3.45	4.03	-58.00
81	21 南电 GN001	2021/2/9	3	AAA	中期票据	中央国有企业	3.45	4.03	-58.00
82	21 华能 GN001	2021/2/9	3	AAA	中期票据	中央国有企业	3.45	4.03	-58.00
83	21 吴中国太 PPN001 (绿色)	2021/10/25	3	AA+	定向工具	地方国有企业	3.90	4.48	-57.86
84	21 广州地铁 SCP005 (绿色)	2021/6/30	180 天	AAA	超短期融资券	地方国有企业	2.46	3.04	-57.75
85	21 天宁债	2021/8/4	5+2	AA+	企业债	地方国有企业	4.19	4.76	-57.43
86	21 四川机场 GN001	2021/2/9	3	AAA	中期票据	地方国有企业	3.60	4.17	-56.63
87	G21 临发 1	2021/8/31	3+2	AA+	私募债	地方国有企业	3.91	4.46	-55.33
88	GC 机场 01	2021/4/6	2	AAA	公司债	中央国有企业	3.30	3.85	-55.20

89	21 穗自来水 MTN002 (绿色)	2021/10/22	3	AAA	中期票据	地方国有企业	3.30	3.85	-54.56
90	21 锡交通 MTN005 (碳中和债)	2021/7/19	3	AAA	中期票据	地方国有企业	3.34	3.89	-54.50
91	21 中广核租 GN002 (碳中和债)	2021/11/5	3	AA+	中期票据	中央国有企业	3.56	4.08	-51.50
92	21 灵山 GN001	2021/6/4	3	AA+	中期票据	地方国有企业	3.80	4.31	-50.88
93	21 湖州城投 MTN002 (项目收益)	2021/11/9	3+2	AAA	中期票据	地方国有企业	3.32	3.82	-50.19
94	21 青岛地铁 MTN002 (碳中和债)	2021/6/17	3+2	AAA	中期票据	地方国有企业	3.58	4.08	-49.74
95	21 烟台打捞 GN001	2021/11/22	3	AA+	中期票据	中央国有企业	3.50	3.99	-49.33
96	21 龙源电力 GN002	2021/12/2	3	AAA	中期票据	中央国有企业	2.70	3.18	-48.47
97	21 深铁 G1	2021/3/2	3	AAA	公司债	地方国有企业	3.50	3.98	-48.16
98	21 栾川铝业 MTN001 (绿色)	2021/7/16	3	AAA	中期票据	民营企业	3.90	4.38	-47.50
99	21 三峡 GN015 (碳中和债)	2021/11/16	3	AAA	中期票据	中央国有企业	2.80	3.27	-47.10
100	GC 京投 01	2021/3/3	3	AAA	公司债	地方国有企业	3.50	3.96	-46.40
101	21 南昌轨交 GN006	2021/12/10	270 天	AAA	超短期融资券	地方国有企业	2.53	2.99	-46.00
102	21 新天绿色 SCP001 (碳中和债)	2021/5/13	180 天	AAA	超短期融资券	地方国有企业	2.86	3.31	-45.10
103	G21 浔开 1	2021/9/29	3+2	AA	私募债	地方国有企业	5.50	5.92	-42.18
104	G21 德旅 1	2021/5/31	3	AA	私募债	地方国有企业	5.60	6.02	-42.12
105	21 贵阳勘测 SCP002 (革命老区)	2021/9/24	180 天	AA+	超短期融资券	中央国有企业	2.82	3.24	-42.00
106	21 深圳地铁 SCP006 (绿色)	2021/9/23	267 天	AAA	超短期融资券	地方国有企业	2.35	2.77	-42.00
107	21 大唐发电 GN001 (碳中和债)	2021/8/4	3	AAA	中期票据	中央国有企业	2.80	3.22	-41.65
108	21 嘉兴滨海 GN002 (乡村振兴)	2021/4/23	3+2	AA+	中期票据	地方国有企业	3.97	4.38	-40.60
109	21 三峡 GN014 (碳中和债)	2021/11/12	3	AAA	中期票据	中央国有企业	2.88	3.28	-39.90
110	21 苏高新 GN001	2021/3/11	3	AAA	中期票据	地方国有企业	3.60	4.00	-39.75
111	21 苏州水务 GN002	2021/7/16	270 天	AA+	超短期融资券	地方国有企业	2.90	3.30	-39.50

112	21 深圳地铁 MTN004 (碳中和债)	2021/8/31	5	AAA	中期票据	地方国有企业	3.30	3.69	-39.27
113	GC 国能 01	2021/3/1	3	AAA	公司债	中央国有企业	3.45	3.83	-38.33
114	21 临沂城投 SCP001 (碳中和债)	2021/8/25	270 天	AAA	超短期融资券	地方国有企业	2.60	2.98	-38.31
115	21 中石集 GN001	2021/4/6	3	AAA	中期票据	中央国有企业	3.35	3.73	-38.08
116	21 雅砻江 GN001	2021/2/9	3	AAA	中期票据	中央国有企业	3.65	4.03	-38.00
117	G21 定城 1	2021/1/29	3+2	AA	私募债	地方国有企业	5.53	5.90	-37.33
118	21 核风电 GN004	2021/8/20	90 天	AAA	超短期融资券	中央国有企业	2.06	2.43	-36.88
119	21 武汉碧水 GN001	2021/3/22	3+2	AA+	中期票据	地方国有企业	4.25	4.61	-36.21
120	21 南京地铁 GN001 (碳中和债)	2021/4/26	3	AAA	中期票据	地方国有企业	3.48	3.84	-35.84
121	21 中电路桥 GN001	2021/12/16	3	AAA	中期票据	中央国有企业	2.80	3.15	-35.41
122	21 国能新能 MTN002 (绿色)	2021/11/26	3	AAA	中期票据	中央国有企业	2.84	3.19	-35.37
123	G21 延旅 2	2021/12/20	2+2+1	AA	私募债	地方国有企业	6.50	6.85	-35.23
124	21 重庆轨交 GN003 (碳中和债)	2021/5/11	5	AAA	中期票据	地方国有企业	3.89	4.24	-34.83
125	深能源 MTN001 (碳中和债)	2021/7/30	5	AAA	中期票据	地方国有企业	3.39	3.73	-34.22
126	21 三峡 GN013 (碳中和债)	2021/9/17	3	AAA	中期票据	中央国有企业	2.88	3.22	-33.62
127	21 三峡 GN012 (碳中和债)	2021/9/17	3	AAA	中期票据	中央国有企业	2.88	3.22	-33.62
128	21 三峡 GN003	2021/3/25	120 天	AAA	超短期融资券	中央国有企业	2.35	2.68	-33.18
129	21 南昌轨交 GN005	2021/11/11	270 天	AAA	超短期融资券	地方国有企业	2.57	2.90	-32.98
130	21 越秀集团 GN002	2021/9/2	5	AAA	中期票据	地方国有企业	3.37	3.70	-32.87
131	21 华能 GN002 (碳中和债)	2021/4/16	3	AAA	中期票据	中央国有企业	3.35	3.67	-32.43
132	GC 三峡 01	2021/3/3	3	AAA	公司债	中央国有企业	3.45	3.77	-32.33
133	GC 财团 01	2021/8/13	3+2	AAA	公司债	地方国有企业	3.10	3.42	-32.21
134	21 鲁能源 GN005 (碳中和债)	2021/8/20	3	AAA	中期票据	地方国有企业	3.41	3.73	-32.02

135	21 三峡 GN010 (碳中和债)	2021/8/13	3	AAA	中期票据	中央国有企业	2.85	3.17	-31.87
136	21 江铜 GN001 (碳中和债)	2021/4/22	3	AAA	中期票据	地方国有企业	3.55	3.87	-31.80
137	21 中广核 GN001 (碳中和债)	2021/5/25	2	AAA	中期票据	中央国有企业	3.05	3.36	-31.20
138	21 三峡 GN002	2021/3/25	270 天	AAA	超短期融资券	中央国有企业	2.75	3.05	-30.00
139	21 上海环境 SCP010 (绿色)	2021/6/16	270 天	AAA	超短期融资券	地方国有企业	2.68	2.97	-28.81
140	21 常州轨交 GN001 (碳中和债)	2021/6/11	3	AAA	中期票据	地方国有企业	3.68	3.96	-27.69
141	21 香城投资 MTN002 (碳中和债)	2021/7/6	3	AA+	中期票据	地方国有企业	4.20	4.48	-27.53
142	21 德清建发 PPN001 (绿色)	2021/5/24	3+2	AA+	定向工具	地方国有企业	4.40	4.67	-26.50
143	21 兴业租赁绿色债 01	2021/6/4	3	AAA	其它金融机构债	公众企业	3.42	3.68	-26.00
144	21 深 G12	2021/9/6	10	AAA	公司债	地方国有企业	3.70	3.96	-26.00
145	21 国家能源 GN002	2021/7/23	3	AAA	中期票据	中央国有企业	2.99	3.25	-25.72
146	GC 雅砻 01	2021/4/12	3	AAA	公司债	中央国有企业	3.55	3.81	-25.67
147	21 南昌轨交 GN001	2021/4/12	270 天	AAA	超短期融资券	地方国有企业	2.74	3.00	-25.52
148	21 国家管网 SCP001 (绿色)	2021/11/12	270 天	AAA	超短期融资券	中央国有企业	2.41	2.66	-25.38
149	G21 红腾 1	2021/2/2	5	AAA	私募债	地方国有企业	5.50	5.75	-25.25
150	21 鄂能源 SCP001 (绿色)	2021/6/16	210 天	AAA	超短期融资券	中央国有企业	2.55	2.80	-25.00
151	21 红狮 GN001 (碳中和债)	2021/9/16	3	AAA	中期票据	民营企业	3.95	4.20	-25.00
152	21 上虞绿色债 01	2021/4/14	7+3	AA+	企业债	地方国有企业	4.93	5.18	-25.00
153	GC 华电 01	2021/3/5	3	AAA	公司债	中央国有企业	3.50	3.75	-25.00
154	21 国电 GN003 (碳中和债)	2021/8/26	3	AAA	中期票据	中央国有企业	2.95	3.20	-24.96
155	21 三峡 GN008	2021/7/23	154 天	AAA	超短期融资券	中央国有企业	2.26	2.50	-24.00
156	21 南昌轨交 GN003	2021/7/16	270 天	AAA	超短期融资券	地方国有企业	2.68	2.91	-23.35
157	21 深圳地铁 MTN003 (碳中和债)	2021/6/24	5	AAA	中期票据	地方国有企业	3.73	3.96	-23.20

158	21 西安轨道绿色债 01	2021/11/1	5	AAA	企业债	地方国有企业	3.65	3.88	-22.86
159	GC 天成 01	2021/3/2	2	AAA	公司债	中央国有企业	4.05	4.28	-22.50
160	21 重庆机场 MTN001 (绿色)	2021/6/4	3	AAA	中期票据	地方国有企业	3.55	3.77	-22.46
161	21 重庆轨交 GN001	2021/3/9	3	AAA	中期票据	地方国有企业	3.79	4.01	-22.37
162	21 川机 G1	2021/4/12	3	AAA	公司债	地方国有企业	3.58	3.80	-22.17
163	21 国电 GN002 (可持续挂钩)	2021/5/10	3	AAA	中期票据	中央国有企业	3.40	3.62	-22.08
164	GC 凯盛 01	2021/8/13	2+1	AA+	公司债	中央国有企业	3.98	4.20	-22.00
165	21 深 G11	2021/9/6	5	AAA	公司债	地方国有企业	3.35	3.57	-21.92
166	21 重庆轨交 GN006 (碳中和债)	2021/11/26	5	AAA	中期票据	地方国有企业	3.52	3.74	-21.67
167	21 国家能源 GN001	2021/7/19	3	AAA	中期票据	中央国有企业	3.05	3.27	-21.59
168	21 国能新能 GN003	2021/4/23	180 天	AAA	超短期融资券	中央国有企业	2.64	2.86	-21.58
169	21 重庆轨交 GN002	2021/3/15	3	AAA	中期票据	地方国有企业	3.77	3.99	-21.55
170	21 国电 GN001	2021/3/25	3	AAA	中期票据	中央国有企业	3.45	3.66	-21.43
171	G21 汴投 1	2021/11/24	2	AA+	私募债	地方国有企业	5.66	5.87	-21.17
172	21 福新能源 GN002 (可持续挂钩)	2021/5/13	3	AAA	中期票据	中央国有企业	3.40	3.60	-20.25
173	21 诸交 G1	2021/7/27	3+2+2+3	AA+	私募债	地方国有企业	4.00	4.20	-20.23
174	G21 苏旅 1	2021/7/15	3	AAA	私募债	地方国有企业	4.30	4.50	-20.12
175	21 三峡 GN007	2021/6/15	270 天	AAA	超短期融资券	中央国有企业	2.61	2.81	-20.11
176	21 苏银租赁绿色债 01	2021/4/21	3	AAA	其它金融机构债	地方国有企业	3.55	3.75	-20.00
177	21 灵山 GN002	2021/7/27	3	AA+	中期票据	地方国有企业	3.69	3.89	-19.77
178	21 华能江苏 MTN001 (碳中和债)	2021/12/27	3	AAA	中期票据	中央国有企业	2.95	3.15	-19.73
179	G21 深高 1	2021/4/19	3+2	AAA	公司债	地方国有企业	3.49	3.68	-19.31
180	21 三峡 GN005	2021/5/24	270 天	AAA	超短期融资券	中央国有企业	2.53	2.72	-19.25

181	21 雅砻江 GN002 (碳中和债)	2021/4/14	3	AAA	中期票据	中央国有企业	3.50	3.69	-19.20
182	21 兴业租赁绿色债 02	2021/6/18	3	AAA	其它金融机构债	公众企业	3.49	3.68	-19.00
183	G21 绍滨 1	2021/3/26	3+2+2	AA+	私募债	地方国有企业	4.65	4.84	-18.82
184	21 南京银行绿色金融债 02	2021/12/9	3	AAA	商业银行债	地方国有企业	2.80	2.99	-18.50
185	GC 华能 02	2021/9/28	5	AAA	公司债	中央国有企业	3.36	3.54	-18.33
186	G21 综能 1	2021/11/23	3	AA+	公司债	中央国有企业	3.27	3.45	-18.00
187	GC 华能 04	2021/10/29	3	AAA	公司债	中央国有企业	3.10	3.28	-18.00
188	21 国能新能 GN004	2021/6/29	90 天	AAA	超短期融资券	中央国有企业	2.26	2.44	-17.79
189	21 大横琴 MTN002 (绿色)	2021/11/19	5	AAA	中期票据	地方国有企业	3.57	3.75	-17.62
190	21 大唐新能 GN001 (碳中和债)	2021/9/26	3	AAA	中期票据	中央国有企业	3.00	3.17	-17.43
191	21 乌铁 G2	2021/11/9	3+2	AA+	私募债	地方国有企业	4.63	4.80	-17.22
192	21 核风电 GN008	2021/10/14	60 天	AAA	超短期融资券	中央国有企业	2.11	2.28	-17.00
193	21 核风电 GN007	2021/10/14	60 天	AAA	超短期融资券	中央国有企业	2.11	2.28	-17.00
194	GC 华电 03	2021/6/2	3	AAA	公司债	中央国有企业	3.30	3.47	-16.92
195	21 凯盛科技 GN001	2021/10/27	3	AA+	中期票据	中央国有企业	3.95	4.12	-16.75
196	21 龙源电力 GN001 (碳中和债)	2021/8/4	3	AAA	中期票据	中央国有企业	3.05	3.22	-16.65
197	21 国能新能 MTN001 (绿色)	2021/6/29	3	AAA	中期票据	中央国有企业	3.35	3.52	-16.54
198	21 皖能源 MTN001 (碳中和债)	2021/6/30	5	AAA	中期票据	地方国有企业	3.78	3.94	-16.20
199	21 国电 GN004A (蓝色债券)	2021/9/16	3	AAA	中期票据	中央国有企业	3.05	3.21	-15.64
200	21 国能新能 GN001	2021/2/3	58 天	AAA	超短期融资券	中央国有企业	2.35	2.50	-15.00
201	21 南昌轨交 GN002	2021/4/29	270 天	AAA	超短期融资券	地方国有企业	2.83	2.97	-14.46
202	GC 国铁 01	2021/5/6	2	AAA	公司债	中央国有企业	3.26	3.40	-14.33
203	21 知识城 MTN001 (碳中和债)	2021/4/12	3	AAA	中期票据	地方国有企业	3.75	3.89	-14.02

204	21 三峡新能 MTN002 (碳中和债)	2021/5/11	3	AAA	中期票据	中央国有企业	3.45	3.59	-14.00
205	21 华电股 GN001	2021/8/30	3	AAA	中期票据	中央国有企业	3.06	3.19	-13.48
206	G21 华新 1	2021/11/9	3	AAA	公司债	中央国有企业	3.08	3.21	-13.45
207	21 紫金矿业 GN001 (碳中和债)	2021/4/27	3	AAA	中期票据	地方国有企业	3.71	3.84	-13.38
208	G21 张江 1	2021/5/25	5	AAA	公司债	地方国有企业	3.68	3.81	-12.56
209	G21 嵊交 1	2021/3/29	3+2+2+3	AA+	私募债	地方国有企业	4.78	4.90	-12.36
210	21 国能江苏 MTN001 (碳中和债)	2021/11/16	3	AAA	中期票据	中央国有企业	3.15	3.27	-12.10
211	21 核风电 GN002	2021/6/10	90 天	AAA	超短期融资券	中央国有企业	2.30	2.42	-11.55
212	21 核风电 GN003	2021/6/24	90 天	AAA	超短期融资券	中央国有企业	2.30	2.41	-11.42
213	21 交子金融 GN001	2021/2/8	3+2	AAA	中期票据	地方国有企业	4.05	4.16	-11.20
214	G21 扬易	2021/4/30	3	AA+	私募债	地方国有企业	4.80	4.90	-10.35
215	21 重庆轨交 GN004 (碳中和债)	2021/5/31	5	AAA	中期票据	地方国有企业	3.80	3.90	-10.00
216	GC 国铁 02	2021/12/24	3	AAA	公司债	中央国有企业	2.93	3.03	-9.67
217	21 东方电气 MTN003 (碳中和债)	2021/12/23	3	AAA	中期票据	中央国有企业	3.00	3.10	-9.64
218	G21 华新 2	2021/11/17	3	AAA	公司债	中央国有企业	3.10	3.19	-8.54
219	21 国电 GN004B (蓝色债券)	2021/9/16	5	AAA	中期票据	中央国有企业	3.40	3.49	-8.50
220	GC 融和 03	2021/10/22	3+2	AAA	公司债	中央国有企业	3.57	3.65	-8.22
221	21 中节能 GN001	2021/5/6	3	AAA	中期票据	中央国有企业	3.53	3.61	-8.14
222	21 国能新能 GN006	2021/8/12	3	AAA	中期票据	中央国有企业	3.10	3.18	-8.04
223	21 三峡 GN011	2021/9/3	270 天	AAA	超短期融资券	中央国有企业	2.55	2.63	-7.91
224	21 北新 G1	2021/10/27	3	AAA	公司债	中央国有企业	3.20	3.28	-7.73
225	21 福新能源 GN001	2021/3/30	3	AAA	中期票据	中央国有企业	3.60	3.67	-6.80
226	21 核风电 GN005	2021/9/13	90 天	AAA	超短期融资券	中央国有企业	2.35	2.42	-6.64

227	21 巨石 GN001	2021/4/19	3	AAA	中期票据	中央国有企业	3.61	3.67	-6.43
228	21 中电国际 GN001 (碳中和债)	2021/10/22	3	AAA	中期票据	中央国有企业	3.39	3.44	-5.44
229	21 南京银行绿色金融债 01	2021/6/15	3	AAA	商业银行债	地方国有企业	3.28	3.33	-5.00
230	21 三峡 GN009 (碳中和债)	2021/8/13	365 天	AAA	短期融资券	中央国有企业	2.50	2.55	-5.00
231	21 越秀集团 GN003	2021/10/21	5	AAA	中期票据	地方国有企业	3.60	3.65	-5.00
232	21 重庆轨交 GN005 (碳中和债)	2021/7/28	5	AAA	中期票据	地方国有企业	3.53	3.58	-4.88
233	21 金融城建 GN001 (碳中和债)	2021/4/16	3	AAA	中期票据	地方国有企业	3.80	3.84	-4.42
234	21 重庆农商绿色金融债 02	2021/6/7	3	AAA	商业银行债	地方国有企业	3.29	3.33	-4.00
235	21 重庆农商绿色金融债 01	2021/6/7	3	AAA	商业银行债	地方国有企业	3.29	3.33	-4.00
236	G21 长建 1	2021/10/20	3+2	AA+	私募债	地方国有企业	4.80	4.84	-3.91
237	21 抚投绿债 02	2021/8/27	5+2	AA+	企业债	地方国有企业	4.41	4.45	-3.90
238	21 三峡 GN006	2021/6/15	365 天	AAA	短期融资券	中央国有企业	2.79	2.82	-3.00
239	G21 东台 1	2021/7/5	2+2+1	AA+	私募债	地方国有企业	6.00	6.03	-2.83
240	21 国兴租赁绿色债 01	2021/1/26	3	AAA	其它金融机构债	中央国有企业	3.60	3.63	-2.50
241	GC 财团 02	2021/8/13	5+2	AAA	公司债	地方国有企业	3.50	3.52	-2.44
242	21 川能投 GN001 (权益出资)	2021/4/27	3	AAA	中期票据	地方国有企业	3.82	3.84	-2.38
243	21 核风电 GN006	2021/9/14	90 天	AAA	超短期融资券	中央国有企业	2.40	2.42	-1.64
244	21 宿迁文旅 GN001	2021/11/22	3	AA+	中期票据	地方国有企业	4.38	4.39	-1.40
245	GC 核融 01	2021/11/22	3	AAA	公司债	中央国有企业	3.15	3.16	-0.50
246	GC 福电 01	2021/5/12	3	AAA	公司债	中央国有企业	3.51	3.51	-0.14
247	21 国能新能 GN005 (碳中和债)	2021/7/12	3	AAA	中期票据	中央国有企业	3.29	3.29	-0.07

注：1.可比债券利率均值为 2021 年新发绿色债券（不包含资产支持证券）发行日前后十五天内发行的同级别、同券种、同期限、同企业性质债券利率均值；2.成本差异为债券发行利率与可比债券利率均值之差；3.无债项评级债券按照主体评级统计；4.统计范围不包含永续债券

资料来源：联合资信 COS 系统