

2020 年度绿色债券运行报告

——我国绿色债券标准将迎来统一，绿色债券发行期数稳步增长

2021 年 2 月 23 日



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

2020 年度绿色债券运行报告

——我国绿色债券标准将迎来统一，绿色债券发行期数稳步增长

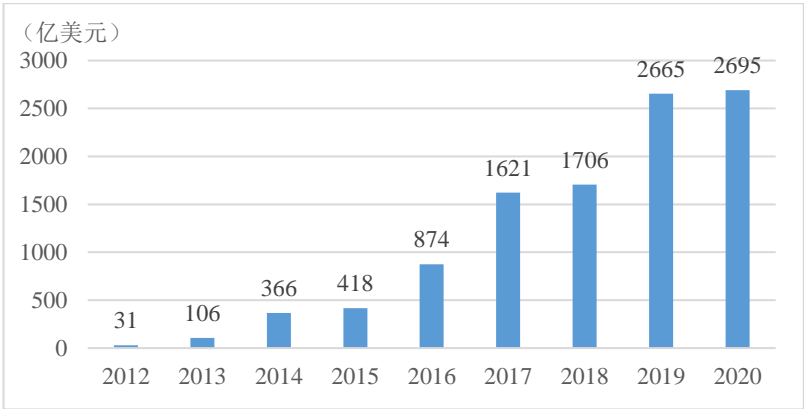
联合资信 债市研究部 董欣焱 张岩 林青

2020 年，国际绿色债券发行量较上年继续增加，但增速有所放缓，美国、德国和法国地区在全球绿色债券市场发行规模排名前三。我国绿色债券市场稳步发展，绿色债券市场制度体系不断完善，发行期数和发行家数均较上年有所增加，发行规模较上年有所减少；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保持稳定；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交通、清洁能源和污染防治领域。展望 2021 年，国际绿色债券发行量有望稳步增长，国内绿色债券市场也将进一步发展和完善。

一、2020 年国际绿色债券发行量创历史新高

2020 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 2695 亿美元（约 1.74 万亿人民币），较上年（2665 亿美元）继续提升，发行规模创历史新高，但发行增速有所放缓，主要由于 2020 年二季度绿色债券发行受到新冠肺炎疫情的影响有所回落所致，但在三季度绿色债券市场发行量创纪录增长的带动下，全年绿债市场发行量实现正增长。

图 1 2012—2020 年全球绿色债券发行规模



资料来源：Climate Bonds Initiative

从发行主体看，2020 年全球绿色债券发行量排名前三的发行人分别是房利美（FannieMae）、德国和法国大巴黎管理局（SGP）。其中房利美（FannieMae）绿色债券发行规模最大，共发行 130 亿美元；德国绿色债券发行规模排在第二位，共发行 128 亿美元；法国大巴黎管理局（SGP）绿色债券发行量排在第三位，发行量为 122 亿美元，同时法国大巴黎管理局（SGP）也是 2020 年规模最大的认证气候债券的发行人。

分地区来看，2020 年美国、德国和法国位居全球绿色债券发行规模前三位地区，绿色债券发行规模分别为 511 亿美元、402 亿美元和 321 亿美元，合计占全球总发行规模的 45%，占比与上年（44%）基本持平。

从募集资金投向来看，2020 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 85%，较上年（81%）有所提升。

2020 年 7 月 14 日，俄罗斯外经银行发布了俄罗斯首份绿色金融指导意见。该意见确立了俄绿色金融的总体架构体系，还向俄罗斯企业、银行明确了绿色工程、绿色贷款和绿色债券等概念，俄罗斯绿色金融的分类和标准与中国、欧洲的体系完全兼容，为俄罗斯公司在欧洲和中国交易所发行绿色债券提供便利。

二、我国绿色债券市场持续发展

（一）我国绿色债券市场环境日趋完善

1、绿色债券市场制度体系进一步完善，政策鼓励绿色债券发行

绿色债券标准统一取得实质性进展。2020 年 3 月 3 日，中共中央办公厅、国务院办公厅印发《关于构建现代环境治理体系的指导意见》，提出健全环境治理法律法规政策体系，完善金融扶持，统一国内绿色债券标准。5 月 29 日，国家发改委、人民银行和证监会联合发布《关于印发〈绿色债券支持项目目录（2020 年版）〉的通知（征求意见稿）》，向社会公开征求意见。征求意见稿明确了绿色债券的定义；在具体支持项目上，其总体逻辑和框架与 2019 年七部委发布的《绿

色产业目录》保持一致，并对其三级分类进行了细化，增加四级分类¹。此外，为保持《绿色债券目录》(2020 年版)的先进性以及后续与国际相关标准的接轨，四级分类删除了化石能源清洁利用的相关类别。7 月 8 日，国家发改委、人民银行和证监会再次发布《关于印发〈绿色债券支持项目目录（2020 年版）〉的通知（征求意见稿）》，与此前 5 月 29 日发布的征求意见稿相比，在细节上予以调整，增加了四级目录“采煤沉陷区综合治理”，删除了四级目录“农村地区清洁取暖”。两次征求意见稿的发布标志着国内百亿绿色债券市场将迎来统一标准，对于进一步规范国内绿色债券市场、推动绿色债券发行具有重要意义。

绿色债券发行制度进一步完善。一是降低绿色债券发行费用。1 月 22 日，上清所印发《关于调降债券业务收费标准的通知》，通知指出为支持绿色产业可持续发展，上清所对绿色债券的发行登记费率、付息兑付服务费率降低 50%。上述政策进一步降低了绿色债券的融资成本，有助于促进绿色债券发行。**二是优化绿色债券发行上市安排。**11 月 27 日，上交所发布《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》，指引明确了注册制实施后绿色公司债券发行上市审核标准及信息披露要求。具体来看，明确了绿色公司债券定义、募集资金用途及绿色产业领域公司范围²，同时对绿色公司债券信息披露要求³和绿色公司债券评估认证做出了具体的制度安排，有助于进一步规范和指导绿色公司债券的发行。

政策支持绿色债券定向扩容。一是鼓励商业银行发行绿色债券。2020 年 1 月 3 日，银保监会印发《关于推动银行业和保险业高质量发展的指导意见》，指出大力发展绿色金融，鼓励银行业金融机构积极发展能效信贷、绿色债券和绿

¹ 一级分类与《绿色产业目录》一致，二级和三级分类沿用《绿色债券支持项目目录（2015 年版）》的逻辑，增加了《绿色产业指导目录（2019 年版）》中有关绿色农业、可持续建筑、水资源节约和非常规水资源利用的分类层级，并扩展了农业和生态保护等领域的支持项目范围，四级分类与《绿色产业指导目录（2019 年版）》的三级分类名称保持一致，基本涵盖《绿色产业指导目录（2019 年版）》中的相关绿色产业和项目。

² 最近一年合并财务报表中绿色产业领域营业收入比重超过 50%（含），或绿色产业领域营业收入比重虽小于 50%，但绿色产业领域营业收入和利润均在所有业务中最高，且均占到发行人总营业收入和总利润 30% 以上的公司，可不对应具体绿色项目发行绿色公司债券，但募集资金应主要用于公司绿色产业领域的业务发展，其金额应不低于募集资金总额的 70%。

³ 除按照普通公司债券相关要求信息进行信息披露外，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，包括但不限于绿色项目类别、项目认定依据或标准和环境效益目标等内容。

色信贷资产证券化，稳妥开展环境权益、生态补偿抵质押融资，依法合规设立绿色发展基金，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，支持绿色、低碳、循环经济发展。上述政策的发布有助于推动银行业金融机构绿色债券和绿色资产支持证券的发行。**二是支持民营企业发行绿色债券。**5月21日，国家发展改革委、科技部等六部门联合印发《关于营造更好发展环境，支持民营节能环保企业健康发展的实施意见》，提出加大绿色金融支持力度，积极发展绿色信贷，支持符合条件的民营节能环保企业发行绿色债券，拓宽节能环保产业增信方式。上述政策有助于进一步改善民营节能环保企业的融资环境，推动民营节能环保企业绿色债券的发行。

鼓励商业银行投资绿色债券。7月21日，中国人民银行发布《关于印发〈银行业存款类金融机构绿色金融业绩评价方案〉的通知（征求意见稿）》，征求意见稿是人民银行对2018年7月制定的《银行业存款类金融机构绿色信贷业绩评价方案（试行）》的修订，与2018版相比，征求意见稿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。此外，征求意见稿还指出绿色金融业务包括但不限于绿色贷款、绿色证券、绿色股权投资、绿色租赁、绿色信托等，为进一步考核绿色股权投资、绿色信托等新业态预留了空间。征求意见稿的出台标志着我国银行类绿色金融制度进一步完善，有助于推动商业银行投资绿色债券，进而支持绿色债券市场发展。

2、地方绿色金融体系建设稳步推进，促进区域内绿色债券发行

推进国家绿色金融改革创新实验区建设。2月12日，江西省赣江新区发布《2020年赣江新区绿色金融改革创新试验区建设重点工作分工表》，分工表指出要继续发行绿色市政债、绿色园区债，通过财园信贷通、科贷通、私募基金、企业上市、绿色项目挂牌展示等多种方式拓宽融资渠道，支持创建绿色工厂、绿色园区、绿色学校，助力新区加快建设。7月15日，甘肃省人民政府办公厅印发《兰州新区建设绿色金融改革创新试验区实施方案》，方案指出将试验区内金融机构开展绿色金融业务的情况与机构准入、高管人员履职和监管评级等挂钩；建立健全相关优惠政策，健全以风险补偿、贷款贴息、费用补贴为主的绿色金融激励机制，对绿色项目和投资绿色项目的金融机构实施奖励和补贴。力争到

2024 年底，累计发行各类绿色债券 30 亿元以上，绿色产业基金投资规模达到 30 亿元以上。赣江新区和兰州新区作为国家绿色金融改革创新试验区，出台上述政策有助于促进区域内绿色债券的发行，也为其他各省市发展绿色金融起到积极的示范作用。

推动地方绿色产业发展，促进绿色债券发行。3 月 5 日，南宁市印发《南宁市创建绿色金融改革创新示范区若干重点工作任务措施》，提出拓宽绿色产业直接融资渠道、加强政策支持等 8 项措施，在拓宽绿色产业直接融资渠道方面，提出积极探索试点发行生态环保项目收益专项债券等方式，推动绿色地方政府专项债券的发行；在加强政策支持方面，提出加强绿色金融的财税政策支持，研究制定绿色信贷贴息和风险补偿、绿色产业企业发行上市奖励、绿色债券贴息、环境污染责任保险保费奖补等政策实施细则，对发展绿色信贷、绿色债券、绿色基金、绿色保险等给予政策支持。3 月 27 日，江苏省政府印发《关于推进绿色产业发展的意见》，指出完善绿色产业发展的体制机制，健全绿色金融体系，实施绿色债券贴息、绿色产业企业发行上市奖励、绿色担保奖补、环境污染责任保险保费补贴等政策；支持市县在省下达的本地区债务额度内申请发行符合条件的生态保护专项债券，支持符合条件的绿色企业上市和再融资，开展环境基础设施资产证券化，支持发行绿色企业债券；积极发展绿色担保，探索建立中小企业绿色集合债担保风险补偿机制。上述政策的实施有助于进一步拓宽地方绿色产业的融资渠道，促进当地绿色债券的发行。

地方绿色金融制度日趋完善。11 月 5 日，深圳市发布我国首个地方绿色金融法规《深圳经济特区绿色金融条例》，在绿色债券方面，**对于发行人**，条例指出，绿色融资主体取得绿色信贷、发行绿色债券、获得绿色基金投资以及以其他方式取得绿色资金的，应当建立绿色资金使用与管理制度，按照相关规定以及与出资人约定的用途进行使用和管理，并定期向出资人报告使用与管理情况；绿色金融债券发行人，按照国家金融监管部门关于绿色债券发行披露的要求进行披露。**对于中介机构**，条例指出，证券业金融机构应当在债券发行业务过程中主动询问发行人发行绿色债券的意愿，并对绿色债券发行提供专业意见和服务；鼓励金融机构承销绿色公司债券、绿色企业债券、绿色债务融资工具、绿色

资产支持证券、绿色担保支持证券等；鼓励证券公司承销绿色债券，将承销绿色债券作为证券公司履行社会责任的重要内容纳入评价范围。对于投资者，条例指出，鼓励银行业金融机构开展绿色信贷、发行并投资绿色债券；引导开展国际合作，引进境外绿色投资者投资绿色债券。此外，条例还指出市、区人民政府可以对绿色金融活动予以补贴、贴息或者奖励；证券监管部门可以引导降低绿色债券交易手续费；深圳证券交易机构应当在职责范围内加强上市公司环境信息披露监督管理，为绿色债券发行和上市交易提供便利通道，开发推广绿色金融相关指数，扩大国际绿色金融合作等内容。条例的发布为地方绿色金融的发展创造了良好的法治环境，有助于促进地方绿色债券市场规范化发展。

鼓励自贸区和示范区发行绿色债券。8月30日，国务院发布《关于印发北京、湖南、安徽自由贸易试验区总体方案及浙江自由贸易试验区扩展区域方案的通知》，提出规范探索开展跨境绿色信贷资产证券化、绿色债券、绿色股权投融资业务，支持相关企业融资发展，增强金融推动产业绿色发展的引导作用，支持金融机构和企业发行绿色债券，上述政策对自贸区内绿色债券的发行起到积极的推动作用。6月10日，上海市人民政府、江苏省人民政府、浙江省人民政府印发《关于支持长三角生态绿色一体化发展示范区高质量发展的若干政策措施》的通知，提出大力发展绿色金融，支持在示范区发行绿色债券和绿色资产支持证券，推行绿色保险，开展水权、排污权、用能权、碳排放权、节能环保质押融资等创新业务，有助于促进长三角生态绿色一体化发展，推动区域内绿色债券和绿色资产支持证券的发行。

绿色债券贴息政策不断落地。1月29日，南京市江北新区出台《南京江北新区关于进一步深化绿色金融创新促进绿色产业高质量发展的实施意见（试行）》，实施意见指出支持区内符合条件的非金融企业在境内外发行绿色债券，鼓励企业创新发行绿色永续期债券和项目收益债券等结构化绿色债券产品，鼓励创新绿色中小企业集合债等，同时对在境内外成功发行绿色债券的辖内非金

融企业给予贴息⁴。4月24日，广州市黄埔区政府和广州市开发区管委会联合发布《关于印发广州市黄埔区、广州开发区促进绿色金融发展政策措施的通知》，对区域内发行绿色债券的企业给予贴息⁵，对为中小企业发行绿色债券提供担保的融资担保机构给予风险补偿⁶以及对通过绿色企业和项目认证的中小微企业给予补贴⁷。地方绿色债券财政补贴措施的出台，为绿色债券发行提供了实质性激励，有助于切实推动地方绿色债券发展。

3、绿色金融国际化继续推进，我国绿色债券市场国际影响力日益显著

推动粤港澳大湾区绿色金融合作。5月14日，人民银行、银保监会、证监会、国家外汇管理局共同发布《关于金融支持粤港澳大湾区建设的意见》，指出依托广州绿色金融改革创新试验区，建立完善粤港澳大湾区绿色金融合作工作机制；探索在粤港澳大湾区构建统一的绿色金融相关标准；鼓励更多粤港澳大湾区企业利用港澳平台为绿色项目融资及认证，支持广东地方法人金融机构在香港、澳门发行绿色金融债券及其他绿色金融产品，募集资金用于支持粤港澳大湾区绿色企业、项目；支持香港打造粤港澳大湾区绿色金融中心，建设国际认可的绿色债券认证机构。在此政策指引下，7月31日，广东省地方金融监管局联合人民银行广州分行等部门印发了《关于贯彻落实金融支持粤港澳大湾区建设意见的实施方案》，方案提出支持港澳金融机构参与广州绿色金融改革试验区建设，依托广州绿色金融改革创新试验区，建设粤港澳大湾区绿色金融合作平台，推动广州绿色金融创新经验向粤港澳大湾区复制推广；探索在粤港澳大湾区构建统一的绿色金融相关标准，并逐步向国际标准接轨，进一步吸引国际投资者。上述政策有助于进一步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。

⁴ 对经过第三方专业机构评估认定的且成功发行绿色债券的辖内非金融企业年度实际支付利息的40%进行贴息，贴息持续时间为2年，单支债券每年最高贴息300万元。对在境外成功发行绿色债券的辖内非金融企业，给予100万元的一次性奖励。

⁵ 债券存续期内按其实际付息额的10%给予贴息，同一笔债券业务补贴期最长3年，单个企业每年最高200万元，对于发行绿色资产支持证券等绿色资产证券化产品的发行主体，按照发行金额1‰给予奖励，单个发行主体每年最高200万元。

⁶ 出现代偿后按照实际发生损失金额的30%给予风险补偿，单支债券最高补偿300万元。

⁷ 对认证费用给予100%补贴，每次认证最高补贴10万元，单个企业每年最高50万元。

鼓励绿色债券在国内外双向流动和投资。10月20日，发改委、人民银行等五部委联合发印发《关于促进应对气候变化投融资的指导意见》，提出支持境内符合条件的绿色金融资产跨境转让，支持离岸市场不断丰富人民币绿色金融产品及其交易，不断促进气候投融资便利化；支持我国金融机构和企业到境外进行气候融资，积极探索通过主权担保为境外融资增信，支持建立人民币绿色海外投贷基金；支持和引导合格的境外机构投资者参与中国境内的气候投融资活动，鼓励境外机构到境内发行绿色金融债券，鼓励境外投资者更多投资持有境内人民币绿色金融资产。上述政策有助于引进国际资金和境外机构投资者，推动我国绿色债券市场双向开放。

（二）2020 年我国绿色债券发行期数有所增长，参与主体更为丰富

2020年，随着绿色债券市场制度体系不断完善，绿色投资理念进一步深入，我国绿色债券市场稳步发展。2020年，我国绿色债券⁸共计发行216期，发行规模为2228.83亿元，发行期数较上年（196期）增加10.20%，发行规模较上年（2834.12亿元）减少21.36%。2020年，除资产支持证券外，我国新发绿色债券共涉及134家发行人，较上年（121家）增长10.74%，其中97家为2020年新增发行人，绿色债券市场参与主体更为丰富。此外，境内发行人在境外合计发行绿色债券18期，发行规模约495.95亿人民币，较上年（21期，约791.47亿人民币）有所下降。具体来看，2020年我国新发绿色债券呈现如下特征：

1、绿色公司债发行量大幅增长，银行间市场仍是绿色债券主要发行场所

2020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、地方政府债与项目收益票据，与往年相比，2020年首次出现绿色项目收益票据，绿色债券品种进一步丰富。具体来看，2020年绿色私募债发行期数为59期，较上年增长34.09%，位居首位，发行规模为359.10亿元，较上年减少8.85%，次于绿色企业债和绿色公司债，位于第三位；绿色企业债发行期数（46期）较上年（39期）增长17.95%，位居第二位，发行规模（477.40亿元）与上年（479.60

⁸ 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。

亿元)基本持平,位于第一位;绿色公司债发行期数和发行规模(32期、374.80亿元)较上年(20期、201.80亿元)分别上升60.00%和85.73%,发行期数位于第三位,发行规模位于第二位,主要由于注册制的实施便利企业公司债的发行;绿色中期票据发行期数和发行规模(30期、338.50亿元)较上年(22期、296.20亿元)分别上升36.36%和14.28%,均位列第四位;2020年,绿色资产支持证券发行单数和发行规模(27单、315.53亿元)较上年(33单、394.25亿元)均下降近20%。

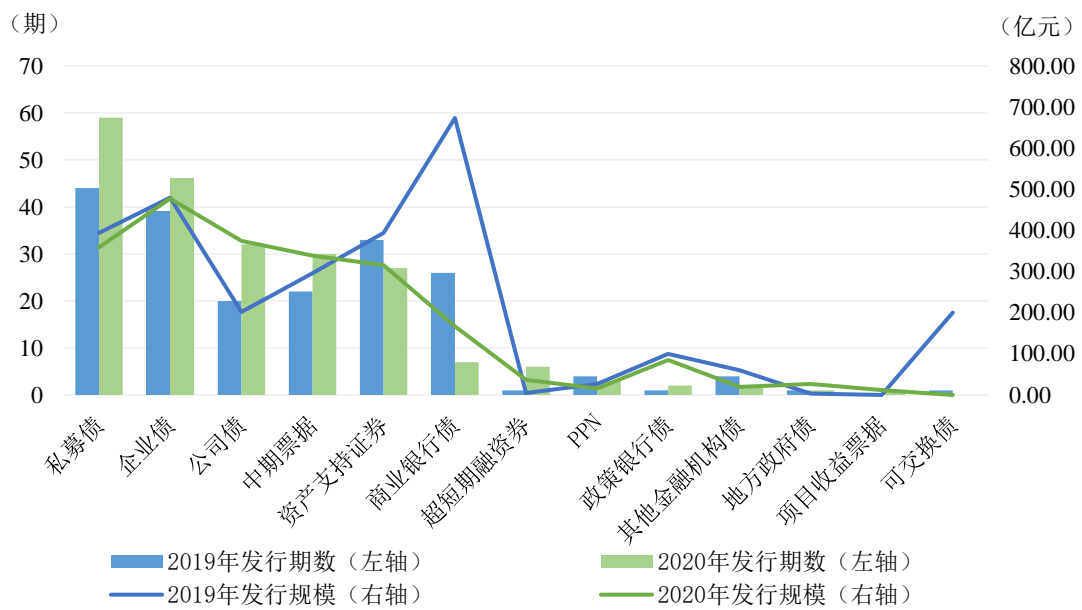
2020年,银行间市场仍然为绿色债券的主要发行场所,共发行绿色债券110期,发行规模为1293.64亿元⁹,发行期数与上年(110期)持平,发行规模较上年(1846.85亿元)下降29.95%,发行期数和发行规模在绿色债券发行总期数和发行总规模中的占比分别为50.93%和58.04%,较上年同期分别下降5.19和7.12个百分点。交易所市场发行绿色债券期数(106期)较上年(86期)上升23.26%,发行规模(935.19亿元)较上年(987.27亿元)下降5.28%,发行期数和发行规模在绿色债券发行总期数和发行总规模中的占比分别为49.07%和41.96%。

2020年绿色债券发行期数和发行规模占债券市场¹⁰总发行期数和总发行总规模的比例分别为1.05%和0.81%,占比较上年(1.28%、1.37%)均有所下降,绿色债券发展空间仍然较大。

⁹ 规模统计包括绿色政策银行债“19国开绿债01清发”,债券发行规模50亿元,其中在银行间债券市场发行30亿元,在上交所和深交所市场各发行10亿元。

¹⁰ 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。

图 2 2019—2020 年绿色债券券种分布



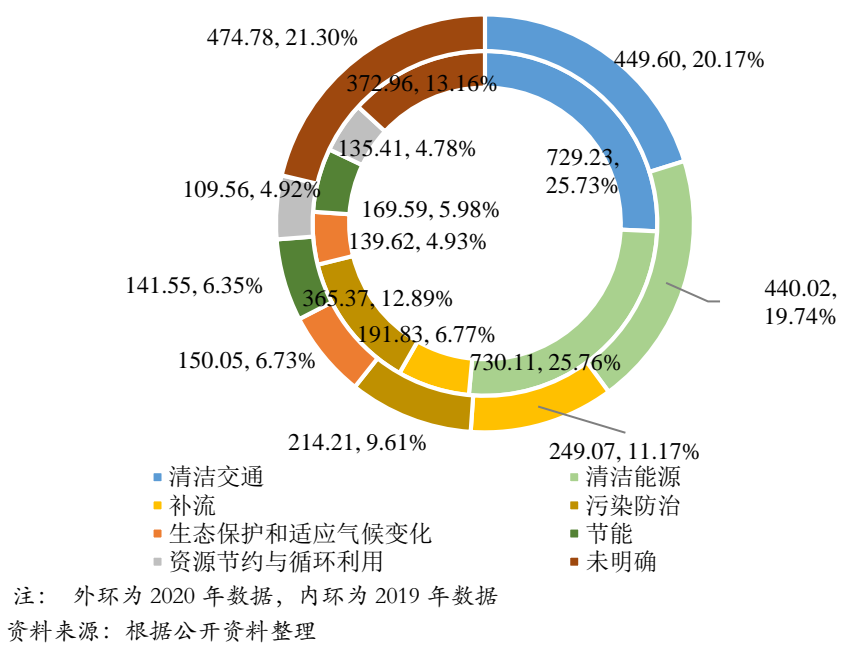
注：按照 2020 年绿色债券各券种发行期数从高到低排序
资料来源：联合资信 COS 系统

2、募集资金主要投向清洁交通、清洁能源和污染防治领域

在绿色债券资金用途方面，2020 年，根据央行发布的《绿色债券支持项目目录（2015 年版）》划分，已明确和可估算¹¹具体投向的绿色债券募集资金主要用于清洁交通、清洁能源和污染防治领域，其中投向清洁交通领域的资金占募集资金总规模的 20.17%，较上年（25.73%）有所下降，位列第一位；投向清洁能源领域的资金占募集资金总规模的 19.74%，较上年（25.76%）有所下降，位列第二位；投向污染防治领域的资金占募集资金总规模的 9.61%，较上年（12.89%）有所下降，位列第三位。2020 年，未能明确估算具体资金用途的绿色债券主要为部分信息披露不完全的绿色金融债以及非公开发行的私募债和资产支持证券，占募集资金总规模的 21.30%，占比较上年（13.16%）继续上升。受绿色私募债发行量大幅增长影响，绿色债券募集资金信息披露透明度有所下降。

¹¹ 绿色金融债募集资金主要用于绿色信贷，为环保、节能、清洁能源和清洁交通等支持环境改善、应对气候变化的绿色项目提供资金，但其具体资金投向领域在发行阶段大部分缺乏明确条款。对于已披露绿色储备项目的绿色金融债，可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；估算方法为：绿色项目投向资金=该绿色项目授信额度×债券募集资金/所有储备项目授信总额度。

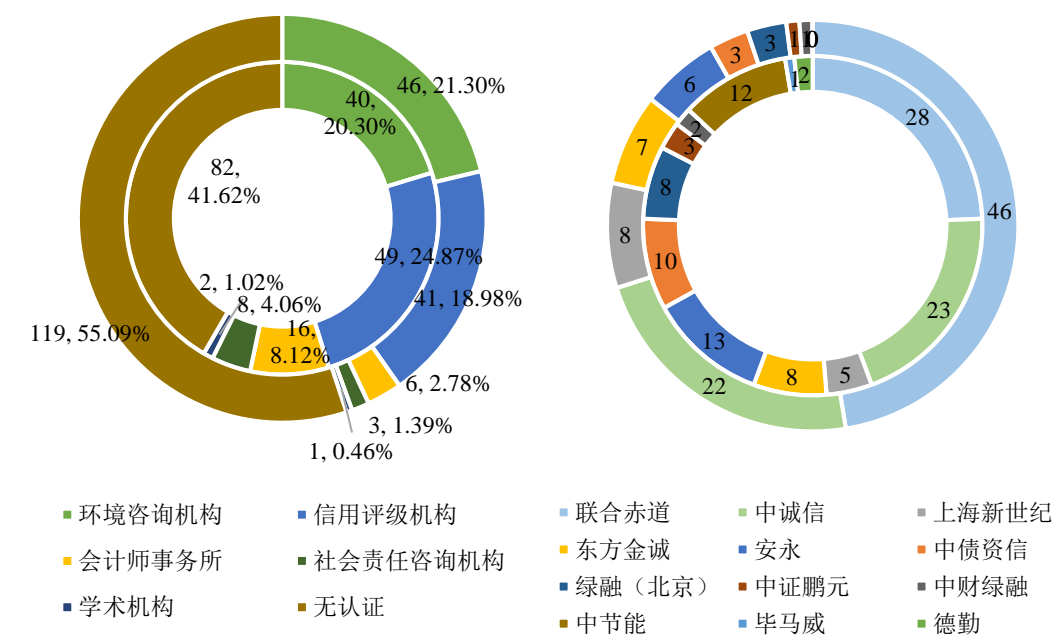
图 3 2019—2020 年绿色债券资金用途统计（单位：亿元）



3、专业咨询机构占据绿色债券第三方认证市场主流地位

2020 年共有 97 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 90 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 92.78%。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（50.51%）较上年（41.74%）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（42.27%）与上年（42.61%）基本持平，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（6.19%）较上年 13.91%有所下降。

图 4 2019—2020 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、联合赤道和绿融（北京）投资；会计师事务所包括安永、毕马威和德勤；信用评级机构包括中债资信、中诚信国际、东方金诚、上海新世纪和中证鹏元；学术机构包括中财绿融；
4. 外环为 2020 年绿色债券认证期数分布，内环为 2019 年绿色债券认证期数分布

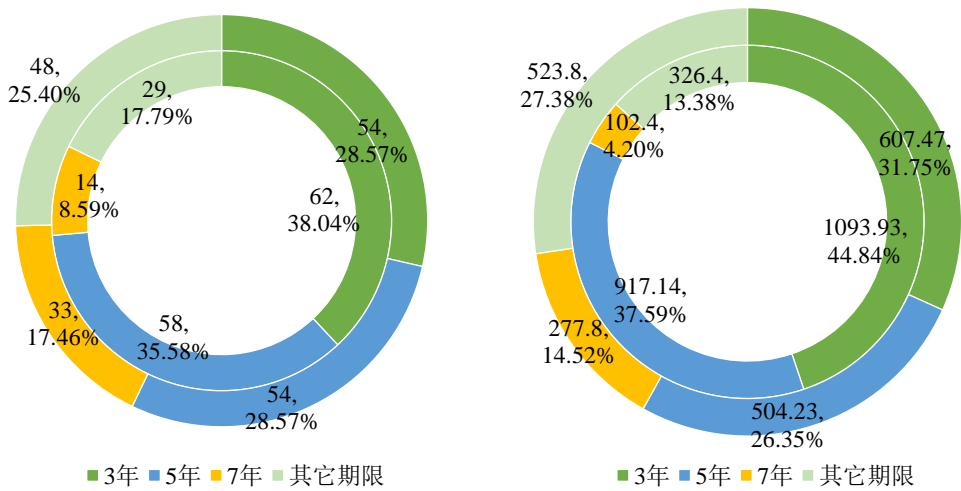
资料来源：联合资信 COS 系统

4、绿色债券期限以 3 年、5 年期为主，发行期限更加灵活

2020 年，除了 11 期可续期债券外，我国绿色债券¹²发行期限分布于 58 天~20 年¹³，其中 58 天、126 天、149 天、180 天、6 年和 9 年期为新增绿色债券发行期限，绿色债券发行期限更为丰富。绿色债券发行期限仍主要集中在 3 年期和 5 年期，但集中度有所下降，其中，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（28.57%、31.75%）较上年分别下降约 9.47 个和 13.09 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（28.57%、26.35%）较上年分别下降约 7.01 个和 11.24 个百分点。

¹² 本部分及以下部分均不包含资产支持证券。
¹³ 包括 58 天、126 天、149 天、180 天、270 天、1、2、3、4、5、6、7、9、10、15、20 年期。

图 5 2019—2020 年绿色债券发行期限情况（单位：期、亿元）

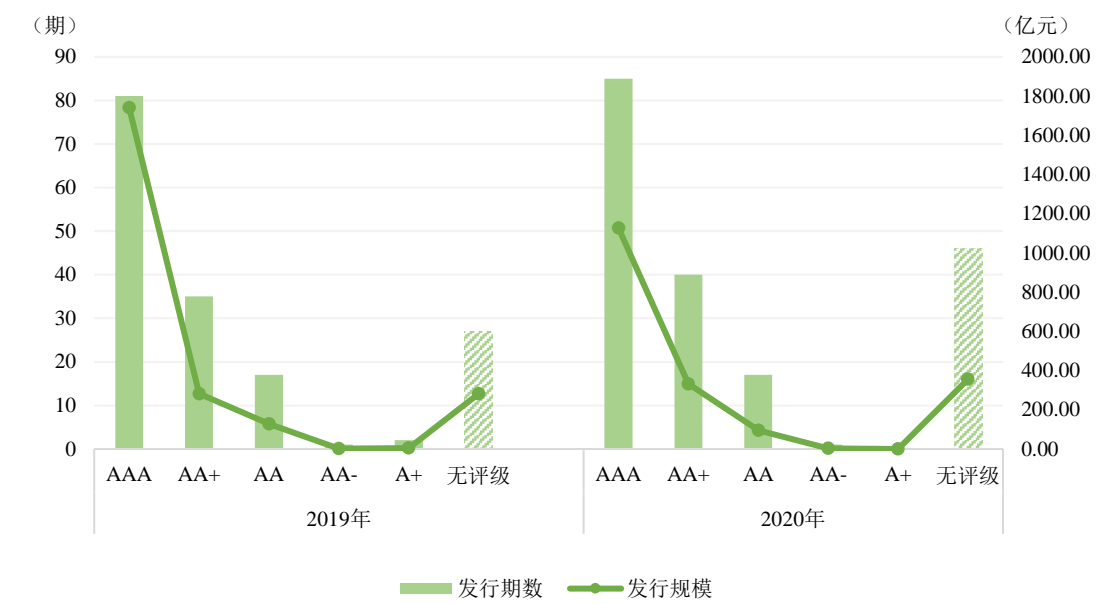


注：1. 外环为 2020 年绿色债券发行情况，内环为 2019 年绿色债券发行情况；
2. 其他期限包括 58 天、126 天、149 天、180 天、270 天、1、2、4、6、9、10、15、20 年期和无固定期限（永续期债）；
3. 左图为绿色债券期数分布情况，单位为期；右图为绿色债券规模分布情况，单位为亿元
资料来源：联合资信 COS 系统

5、绿色债券信用资质整体较好，AA+级以上绿色债券集中度保持稳定

2020 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 87.41%，较上年（85.30%）有所上升，发行规模在具有评级的绿色债券发行总规模中的占比为 93.69%，与上年（93.77%）基本持平。其中 AAA 级绿色债券共发行 85 期，发行规模为 1127.07 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 59.44%和 72.36%，较上年（59.56%、80.70%）略有下降，但占比仍然最大；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上升，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中的占比较上年有所下降，在具有评级绿色债券发行总规模中的占比较上年略有上升，发行期数和规模占比均位列第三；AA-级（含）以下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仍然较低，且进一步下降。另有 2 期绿色政策性银行债、41 期绿色私募债和 3 期绿色 PPN 无评级。整体来看，我国绿色债券信用资质良好，AA+级以上绿色债券集中度保持稳定。

图 6 2019—2020 年绿色债券级别分布

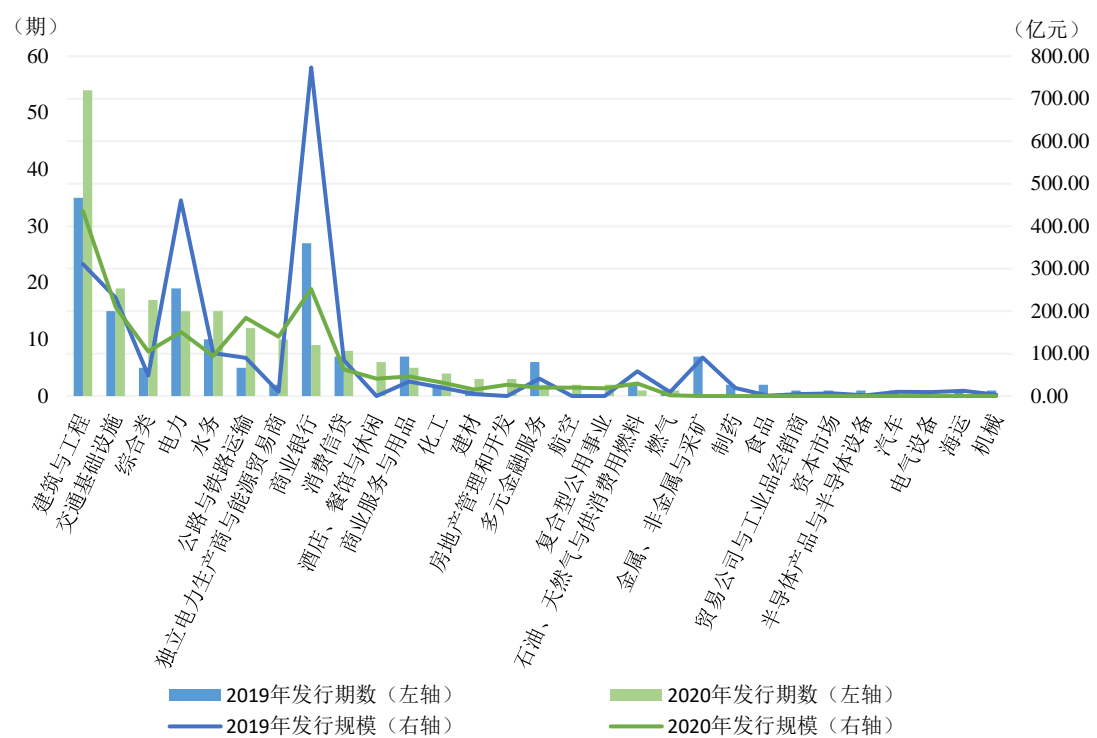


注：短期融资券按主体级别进行统计，其他按债券级别统计
资料来源：联合资信 COS 系统

6、发行主体行业分布更为广泛，建筑与工程行业发行量最大

2020 年，我国绿色债券发行主体合计 134 家，其中 97 家为 2020 年新增发行人，发行主体共涉及建筑与工程、电力、水务等在内的 19 个行业，新增复合型公用事业、航空行业，发行主体行业分布更为广泛。其中，建筑与工程行业企业所发绿色债券期数 54 期，较上年同期增长 54.29%，位列第一位，发行人家数和发行规模分别为 42 家和 435.60 亿元，同比增幅均在 50%左右；交通基础设施行业企业发行绿色债券期数 19 期，较上年同期增长 26.67%，位列第二位，发行家数（10 家）较上年同期增长 11.11%，发行规模（210.10 亿元）较上年同期下降 9.22%；综合类行业企业发行绿色债券期数 17 期，较上年同期（5 期）增长 240%，位列第三位，发行家数和发行规模（15 家、105.30 亿元）较上年同期（5 家、48.50 亿元）显著增长。此外，商业银行今年仅发行绿色债券 9 期，发行主体 7 家，发行规模 252.00 亿元，同比降幅均在 70%左右。

图 7 2019—2020 年绿色债券发行人行业分布



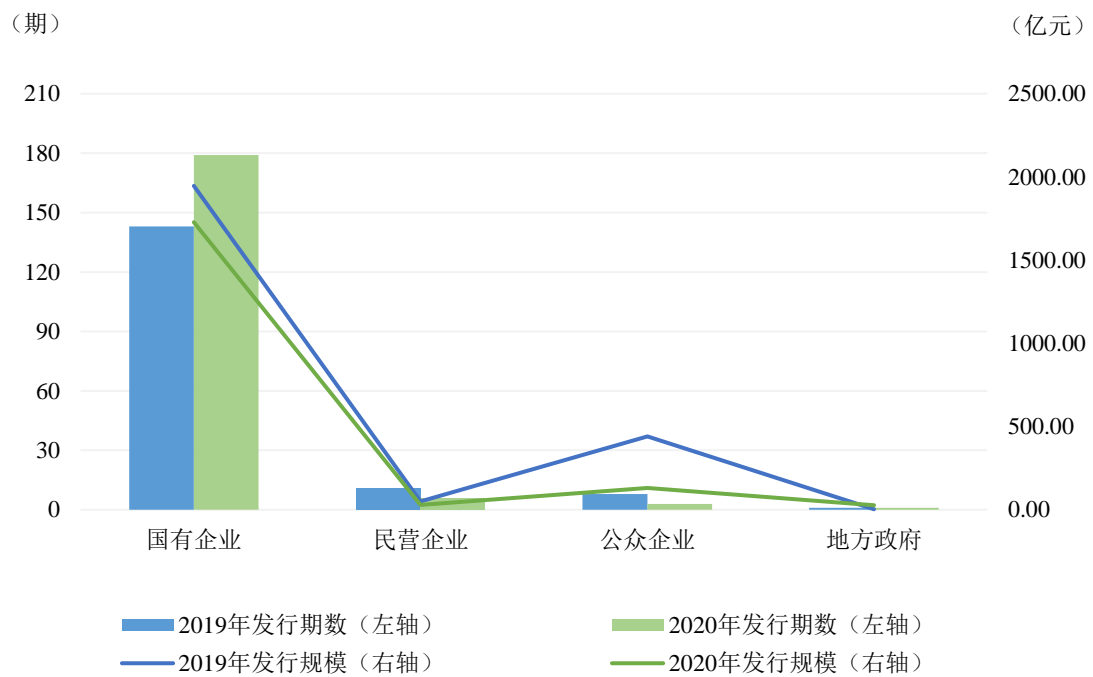
注：1. 行业划分依据 Wind 三级行业分类标准；
2. 按照 2020 年绿色债券发行期数由高到低排序
资料来源：联合资信 COS 系统

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

2020 年，我国绿色债券发行主体仍主要集中于国有企业（125 家），所发绿色债券期数（179 期）较上年增长 25.17%，发行规模（1727.80 亿元）较上年减少 11.23%；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 94.71%，占比较上年同期增加了近 7 个百分点，发行规模占比为 90.30%，占比较上年同期增加了约 11 个百分点。2020 年，共有 5 家民营企业发行绿色债券 6 期，发行规模 28.50 亿元，较上年同期（8 家、11 期、50.00 亿元）显著减少；有 3 家公众企业¹⁴发行绿色债券 3 期，发行规模 130.00 亿元，发行家数、期数和规模同比降幅均在 60%以上。此外，有 1 期地方政府绿色债券发行，发行规模 27.00 亿元。本年度无外资企业发行绿色债券。

¹⁴ 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。

图 8 2019—2020 年绿色债券发行人主体性质统计



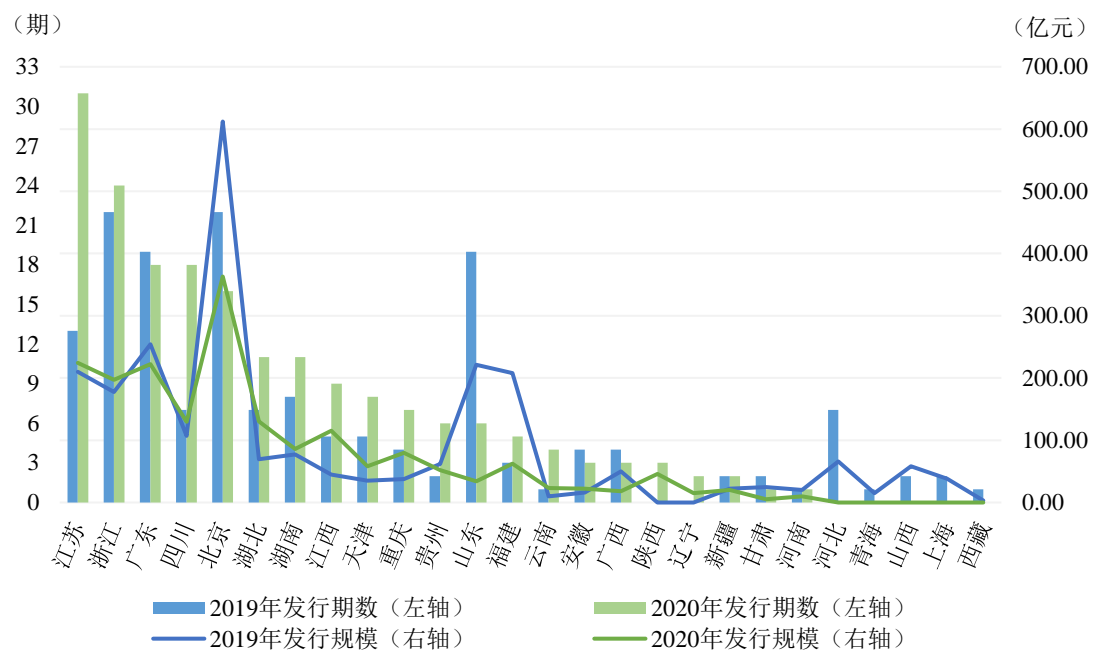
注：按照 2020 年绿色债券发行期数由高到低排序
资料来源：联合资信 COS 系统

8、东部地区仍为绿色债券主要发行区域

2020 年，我国绿色债券发行人涉及地区¹⁵21 个，较上年（24 个）有所下降。从发行期数看，江苏（31 期）、浙江（24 期）、广东（18 期）、四川（18 期）和北京（16 期）的发行期数最多，合计占绿色债券总发行期数的比例为 56.61%，其中江苏、四川发行期数大幅增加，增幅均超过 100%，北京发行期数同比下降 27.27%，降幅较为显著。从发行规模来看，北京市绿色债券发行规模仍然最高为 363.00 亿元，但占总发行规模的比例（18.97%）较去年同期（25.08%）下降约 6 个百分点，江苏（224.20 亿）、广东（222.50 亿）、浙江（197.00 亿元）和湖北（130.20 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绿色债券发行量。

¹⁵ 包括省、直辖市及境外，按发行人注册地进行统计。

图 9 2019—2020 年绿色债券发行主体地区分布



注：按照 2020 年绿色债券发行期数排序
资料来源：联合资信 COS 系统

9、近六成绿色债券发行成本具有一定优势

2020 年，我国共有 77 期绿色债券的发行利率低于可比债券¹⁶的平均发行利率（详见附表 2），占比达到 59.23%，较上年（67.29%）有所下降。具有成本优势的绿色债券以国有企业（73 期）为主，民营企业仅有 2 期，公众企业仅 1 期，地方政府债 1 期。由于现阶段绿债发行数量与规模仍然较小，统计分析受发行主体性质、行业等多种因素影响而存在局限性。

三、2021 年绿色债券市场将进一步发展和完善

展望 2021 年，随着新冠肺炎疫情逐步得到控制，绿色债券相关促进政策不断出台以及世界各国在绿色债券标准、投资、研究等领域合作的持续深入，国际绿色债券发行量有望保持增长态势，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

¹⁶ 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。

度将进一步完善，发行量有望稳步增长，主要体现在以下几个方面：

国内绿色债券标准将迎来统一

2020 年，我国绿色债券标准统一化进程不断加快，并取得重大进展，人民银行等三部委先后两次就起草的《绿色债券支持项目目录》（2020 版）向社会公开征求意见。2021 年新版《绿色债券支持项目目录》有望正式落地，我国万亿绿色债券市场将迎来统一标准。此外，新版目录的发布将为我国绿色金融相关标准的统一提供重要参考，随着我国绿色金融标准体系建设的推进，我国绿色债券标准与绿色信贷标准的协同性也有望进一步加强。

绿色债券发行量有望保持稳定增长

一是“碳中和债”有望持续扩容。2020 年 9 月，习近平总书记在第 75 届联合国大会期间提出，中国二氧化碳排放力争于 2030 年前达到峰值，努力争取 2060 年前实现碳中和。2020 年，中央经济工作会议指出要做好碳达峰、碳中和工作。在此背景下，交易商协会创新推出“碳中和债”¹⁷，2021 年 2 月，全国首批 6 只“碳中和债”成功发行。未来，监管机构将继续引导金融资源向绿色发展领域倾斜，“碳中和债”有望持续扩容。二是注册制推动绿色公司债和绿色企业债发行。新《证券法》及相关配套政策¹⁸正式实施后，公司债和企业债的发行条件有所放松，审核效率显著提升，将持续推动绿色公司债和绿色企业债扩容。三是绿色债券支持项目范围将有所增大。新版《绿色债券支持项目目录》出台后，将扩大支持项目范围，细化项目分类¹⁹，目录可操作性有所提升，有助于支持更多企业发行绿色债券融资。四是绿色债券融资需求仍然较大。未来，随着经济运行全面恢复，绿色项目建设持续快速推进，项目资金需求将有所增加，我国绿色债券融资需求也将进一步提升。此外，2021 年将有超过 2700 亿元规模

¹⁷ 碳中和债作为绿色债务融资工具的子品种，主要指募集资金专项用于具有碳减排效益的绿色项目的债务融资工具。

¹⁸ 债券发行条件方面，删除了对筹集资金投向、债券利率、发行人的净资产规模和累计债券余额占净资产比例四个方面的要求。债券发行程序方面，新《证券法》对申请公开发行公司债券的报送文件做了适当简化，删除了资产评估报告和验资报告的要求；发改委取消了企业债券申报中的省级转报环节，企业债发行更加便捷。

¹⁹ 2020 版目录新增了绿色产业装备制造、工业园区升级和绿色服务的内容，扩展了绿色农业、可持续建筑、水资源节约和非常规水资源利用的分类层级，扩大了农业和生态保护等领域的支持项目范围。

的绿色债券到期，绿色债券市场到期再融资需求有所加大。五是绿色投资理念持续深入。近年来，随着《“一带一路”绿色投资原则》等文件的发布，国内绿色投资理念不断深入。此外，2021 年《银行业存款类金融机构绿色金融业绩评价方案》有望正式落地，监管机构将持续加强引导银行业金融机构投资绿色债券，我国绿色债券发行量有望进一步扩容。六是绿色债券发展空间较大。2020 年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例仍在 1% 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，2021 年我国绿色债券发行量有望保持稳定增长趋势。

地方绿色债券市场建设稳步推进

一是近年来，绿色金融改革创新试验区的绿色金融服务供给能力大幅提升，部分绿色金融改革创新经验已局部推广，未来随着各地绿色金融体系建设的逐步推进，绿色金融改革创新试验区的成功经验有望在全国范围内进一步推广，助推地方绿色债券市场发展。二是在国务院《关于印发北京、湖南、安徽自由贸易试验区总体方案及浙江自由贸易试验区扩展区域方案的通知》的政策指导下，预计北京、湖南、安徽和浙江省将会相继出台配套细则，鼓励区域内企业开展跨境绿色信贷资产证券化和绿色债券业务，支持金融机构和企业发行绿色债券。三是随着《关于支持长三角生态绿色一体化发展示范区高质量发展的若干政策措施》的推进，长三角地区绿色金融体系将更加完善，绿色债券财政支持力度也有望进一步加强。四是 2020 年深圳市发布了国内首部地方绿色金融法规，深圳特区作为先行先试的改革排头兵，有望对其他地区形成示范效应，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。

绿色债券国际化水平持续提升

一是近年来，我国债券市场对外开放取得显著进展，2020 年我国出台一系列政策支持债券市场对外开放²⁰，在此背景下，监管部门还将继续提升金融基础设施服务水平，便利境外投资者参与我国债券市场，我国绿色债券市场对外开

²⁰ 包括《关于完善银行间债券市场境外机构投资者外汇风险管理有关问题的通知》《关于试运行直投模式下境外机构投资者直接交易服务的通知》《境外机构投资者境内证券期货投资资金管理规定》《合格境外机构投资者和人民币合格境外机构投资者境内证券期货投资管理办法》《合格境外机构投资者和人民币合格境外机构投资者证券交易实施细则（2020 年修订）》等政策法规。

放水平将持续提升。二是随着我国新版绿色债券标准正式落地，删除化石能源清洁利用的相关类别有助于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《关于金融支持粤港澳大湾区建设的意见》等文件的支持下，粤港澳大湾区绿色金融合作将不断加强，2020 年广州、深圳、香港、澳门四地联合成立了粤港澳大湾区绿色金融联盟，未来有望在绿色金融标准制订等方面持续开展合作，打通境内境外绿色资产的交易渠道，提高我国绿色债券市场的国际化水平。四是随着《关于促进应对气候变化投融资的指导意见》的出台，国际绿色投融资合作有望持续深化，吸引更多资金流向绿色发展领域，我国绿色债券市场双向开放水平有望进一步提升。五是目前人民银行正在与欧方牵头研究中欧绿色金融分类标准的异同，2021 年中欧绿色金融共同标准有望正式推出，推动我国绿色金融标准与国际趋同。此外，中英金融机构气候与环境信息披露试点工作也在不断推进。随着我国同国际各方在绿色金融领域合作的持续深化，国际市场对我国绿色金融政策、标准、产品和市场的认可度和参与度将一进步提升。

附表 1 绿色债券相关政策

发布时间	发布机构	政策名称	主要内容
全国性绿色债券相关重点政策			
2020-01-03	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》	指出大力发展绿色金融，鼓励银行业金融机构积极发展能效信贷、绿色债券和绿色信贷资产证券化，稳妥开展环境权益、生态补偿抵质押融资，依法合规设立绿色发展基金，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，支持绿色、低碳、循环经济发展
2020-01-22	上海清算所	《关于调降债券业务收费标准的 通知》	指出为落实国家减税降费精神，支持实体经济发展，切实降低社会融资成本，防范金融风险，上海清算所决定调降债券业务收费标准。其中，将支持绿色产业可持续发展，对绿色债券的发行登记费率、付息兑付服务费率降低 50%
2020-03-03	中共中央办公厅、国务院办公厅	《关于构建现代环境治理体系的 指导意见》	提出健全环境治理法律法规政策体系，完善金融扶持，统一国内绿色债券标准
2020-05-21	国家发展改革委、科技部等六部门	《关于营造更好发展环境 支持 民营节能环保企业健康发展的实 施意见》	加大绿色金融支持力度，积极发展绿色信贷，支持符合条件的民营节能环保企业发行绿色债券，拓宽节能环保产业增信方式
2020-05-29	人民银行、发改委和证监会	《绿色债券支持项目目录（2020 年版）》征求意见稿	新目录对《绿色产业指导目录（2019 年版）》三级分类进行了细化，增加为四级分类。其中：一级分类包括节能环保产业、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。二级和三级分类沿用《绿色债券支持项目目录（2015 年版）》的基本思路，增加了《绿色产业指导目录（2019 年版）》中有关绿色农业、可持续建筑、水资源节约和非常规水资源利用的分类层级，并扩展了农业和生态保护等领域的支持项目范围。四级分类与《绿色产业指导目录（2019 年版）》的三级分类名称保持一致，基本涵盖《绿色产业指导目录（2019 年版）》中的相关绿色产业和项目

2020-07-08	人民银行、发改委和证监会	《关于印发〈绿色债券支持项目目录（2020 年版）〉的通知（征求意见稿）》	与此前 5 月 29 日发布的征求意见稿相比，在细节上予以调整，增加了四级目录“采煤沉陷区综合治理”，删除了四级目录“农村地区清洁取暖”，并在通知正文中，对“各部门、各地方和相关机构”的要求修改为对“各相关单位”的要求
2020-07-21	人民银行	《关于印发〈银行业存款类金融机构绿色金融业绩评价方案〉的通知（征求意见稿）》	对人民银行 2018 年 7 月制定的《银行业存款类金融机构绿色信贷业绩评价方案（试行）》进行了修订，在 2018 版的基础上进一步丰富了绿色金融业务的覆盖范围，统筹考虑绿色贷款和绿色债券业务开展情况，并基于扩充的考核范围修订了相应的评估指标，同时扩展了评价结果的应用场景
2020-10-20	发改委、人民银行等五部委	《关于促进应对气候变化投融资的指导意见》	提出支持境内符合条件的绿色金融资产跨境转让，支持离岸市场不断丰富人民币绿色金融产品及其交易，不断促进气候投融资便利化；支持我国金融机构和企业到境外进行气候融资，积极探索通过主权担保为境外融资增信，支持建立人民币绿色海外投资基金；支持和引导合格的境外机构投资者参与中国境内的气候投融资活动，鼓励境外机构到境内发行绿色金融债券，鼓励境外投资者更多投资持有境内人民币绿色金融资产
2020-11-27	上交所	《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》	明确绿色公司债券定义，规范募集资金用途，明确绿色产业领域公司范围，同时还对绿色公司债券信息披露要求和绿色公司债券评估认证作出制度安排
地方性绿色债券主要政策			
2020-01-29	江北新区	《南京江北新区关于进一步深化绿色金融创新促进绿色产业高质量发展的实施意见（试行）》	支持区内符合条件的非金融企业在境内外发行绿色债券，鼓励企业创新发行绿色永续期债券和项目收益债券等结构化绿色债券产品，鼓励创新绿色中小企业集合债等，同时对在境内外成功发行绿色债券的辖内非金融企业给予贴息
2020-02-12	赣江新区	《2020 年赣江新区绿色金融改革创新试验区建设重点工作分工表》	提出完善绿色金融组织体系、创新绿色金融产品、推进绿色金融支持实体经济发展、推进绿色金融示范街建设、完善绿色金融考核评估体系等内容。分工表指出要继续发行绿色市政债、绿色园区债，通过财园信贷通、科贷通、私募基金、企业上市、绿色项目挂牌展示等多种方式拓宽融资渠道，支持创建绿色工厂、绿色园区、绿色学校，助力新区加快建设

2020-03-05	南宁市	《南宁市创建绿色金融改革创新示范区若干重点工作任务措施》	提出拓宽绿色产业直接融资渠道、加强政策支持等 8 项措施，在拓宽绿色产业直接融资渠道方面，提出积极探索试点发行生态环保项目收益专项债券等方式，推动绿色地方政府专项债券的发行；在加强政策支持方面，提出加强绿色金融的财税政策支持，研究制定绿色信贷贴息和风险补偿、绿色产业企业发行上市奖励、绿色债券贴息、环境污染责任保险保费奖补等政策实施细则，对发展绿色信贷、绿色债券、绿色基金、绿色保险等给予政策支持
2020-03-27	江苏省	《关于推进绿色产业发展的意见》	指出完善绿色产业发展的体制机制，健全绿色金融体系，实施绿色债券贴息、绿色产业企业发行上市奖励、绿色担保奖补、环境污染责任保险保费补贴等政策。支持市县在省下达的本地区债务额度内申请发行符合条件的生态保护专项债券，支持符合条件的绿色企业上市和再融资，开展环境基础设施资产证券化，支持发行绿色企业债券。积极发展绿色担保，探索建立中小企业绿色集合债担保风险补偿机制
2020-04-24	广州市黄埔区政府和广州市开发区管委会	《关于印发广州市黄埔区、广州开发区促进绿色金融发展政策措施的通知》	对区域内发行绿色债券的企业给予贴息，对为中小企业发行绿色债券提供担保的融资担保机构给予风险补偿以及对通过绿色企业和项目认证的中小微企业给予补贴
2020-05-14	人民银行、银保监会、证监会、国家外汇管理局	《关于金融支持粤港澳大湾区建设的意见》	指出将推动粤港澳大湾区绿色金融合作，依托广州绿色金融改革创新试验区，建立完善粤港澳大湾区绿色金融合作工作机制。探索在粤港澳大湾区构建统一的绿色金融相关标准。鼓励更多粤港澳大湾区企业利用港澳平台为绿色项目融资及认证，支持广东地方法人金融机构在香港、澳门发行绿色金融债券及其他绿色金融产品，募集资金用于支持粤港澳大湾区绿色企业、项目，支持香港打造粤港澳大湾区绿色金融中心，建设国际认可的绿色债券认证机构
2020-06-10	上海市人民政府、江苏省人民政府、浙江省人民政府	《关于支持长三角生态绿色一体化发展示范区高质量发展的若干政策措施》	提出大力发展绿色金融，支持在示范区发行绿色债券和绿色资产支持证券，推行绿色保险，开展水权、排污权、用能权、碳排放权、节能环保质押融资等创新业务；有效对接国家绿色发展基金，充分发挥国家级政府投资基金和项目的示范引领作用

2020-07-31	广东省地方金融监管局和人民银行广州分行等	《关于贯彻落实金融支持粤港澳大湾区建设意见的实施方案》	方案提出推动粤港澳大湾区绿色金融合作。支持港澳金融机构参与广州绿色金融改革试验区建设，依托广州绿色金融改革创新试验区，建设粤港澳大湾区绿色金融合作平台，推动广州绿色金融创新经验向粤港澳大湾区复制推广
2020-08-30	国务院	《关于印发北京、湖南、安徽自由贸易试验区总体方案及浙江自由贸易试验区扩展区域方案的通知》	提出规范探索开展跨境绿色信贷资产证券化、绿色债券、绿色股权投资融资业务，支持相关企业融资发展，增强金融推动产业绿色发展的引导作用，支持金融机构和企业发行绿色债券
2020-11-05	深圳市	《深圳经济特区绿色金融条例》	绿色融资主体取得绿色信贷、发行绿色债券、获得绿色基金投资以及以其他方式取得绿色资金的，应当建立绿色资金使用与管理制度，按照相关规定以及与出资人约定的用途进行使用和管理，并定期向出资人报告使用与管理情况；绿色金融债券发行人，按照国家金融监管部门关于绿色债券发行披露的要求进行披露；证券业金融机构应当在债券发行业务过程中主动询问发行人发行绿色债券的意愿，并对绿色债券发行提供专业意见和服务；鼓励金融机构承销绿色公司债券、绿色企业债券、绿色债务融资工具、绿色资产支持证券、绿色担保支持证券等；鼓励证券公司承销绿色债券，将承销绿色债券作为证券公司履行社会责任的重要内容纳入评价范围；条例指出鼓励银行业金融机构开展绿色信贷、发行并投资绿色债券；引导开展国际合作，引进境外绿色投资者投资绿色债券；市、区人民政府可以对绿色金融活动予以补贴、贴息或者奖励；证券监管部门可以引导降低绿色债券交易手续费；深圳证券交易机构应当在职责范围内加强上市公司环境信息披露监督管理，为绿色债券发行和上市交易提供便利通道，开发推广绿色金融相关指数，扩大国际绿色金融合作等

资料来源：联合资信整理

附表 2 2020 年具有发行成本的绿色债券统计表

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	20 武控绿色债	2020/3/12	5	AA ⁺	企业债	地方国有企业	3.60	6.30	-270.00
2	20 荣盛 G1	2020/4/22	2+2	AA ⁺	公司债	民营企业	4.77	7.20	-242.80
3	20 金牛环绿债 01	2020/12/15	4+3	AA ⁺	企业债	地方国有企业	5.00	6.90	-190.00
4	20 北控 PG	2020/4/29	2+1	AA ⁺	公司债	地方国有企业	5.50	7.16	-166.33
5	20 碧水 G1	2020/9/18	1+1+1	AA ⁺	公司债	中央国有企业	5.40	7.00	-160.00
6	G20 台高 1	2020/5/6	3	AA	私募债	地方国有企业	4.20	5.79	-159.45
7	20 淮南城投绿色债	2020/4/23	7	AA	企业债	地方国有企业	5.00	6.43	-142.67
8	20 青岛水务 GN001	2020/11/4	3	AA	中期票据	地方国有企业	3.63	5.32	-131.81
9	G20 惠建 1	2020/7/7	3	AA ⁺	私募债	地方国有企业	4.00	5.32	-131.71
10	20 南昌轨交 GN001	2020/12/22	270 天	AAA	超短期融资券	地方国有企业	2.45	3.30	-129.78
11	20 奉化绿色债	2020/4/24	7	AA ⁺	企业债	地方国有企业	3.78	5.07	-128.67
12	20 广铁绿色债 02	2020/3/10	7	AAA	企业债	地方国有企业	3.60	4.61	-101.40
13	20 核租 G1	2020/4/16	3	AA ⁺	公司债	中央国有企业	3.70	4.56	-86.11
14	20 南昌轨交绿色债	2020/11/18	5+5	AAA	企业债	地方国有企业	4.35	4.85	-85.43
15	20 佛燃能源 GN001	2020/11/23	3	AA ⁺	中期票据	地方国有企业	3.99	4.81	-81.47
16	20 宁波轨交 GN001	2020/3/12	3+N	AAA	中期票据	地方国有企业	3.50	4.31	-81.08

17	20 宁波轨交 GN002	2020/6/18	3+N	AAA	中期票据	地方国有企业	3.68	4.45	-77.33
18	G20 八 Y1	2020/4/29	3+N	AA ⁺	公司债	中央国有企业	3.75	4.47	-72.00
19	20 寿光惠农债	2020/7/8	7	AA ⁺	企业债	地方国有企业	5.80	6.50	-70.00
20	20 四水 G1	2020/4/29	3+3	AA ⁺	私募债	地方国有企业	4.27	4.91	-63.97
21	20 核风电 GN001	2020/10/26	3+N	AAA	中期票据	中央国有企业	4.27	4.64	-63.50
22	20 桐乡绿色债	2020/3/23	7	AA ⁺	企业债	地方国有企业	4.45	5.05	-60.30
23	G20 雅砻 2	2020/9/10	3	AAA	公司债	中央国有企业	3.60	4.19	-58.55
24	20 四川机场 GN001	2020/8/28	3	AAA	中期票据	地方国有企业	3.50	4.05	-55.15
25	20 遂宁绿色债	2020/1/15	7	AA	企业债	地方国有企业	7.49	8.00	-51.00
26	20 深铁 G2	2020/3/11	3	AAA	公司债	地方国有企业	2.90	3.40	-50.23
27	20 鼎通 G1	2020/8/28	3+2	AA ⁺	私募债	地方国有企业	4.25	4.75	-50.05
28	20 广水投绿色债 01	2020/8/14	5+5	AAA	企业债	地方国有企业	4.00	4.42	-41.50
29	20 常州滨江绿色债	2020/4/27	7	AAA	企业债	地方国有企业	3.78	4.19	-40.75
30	20 饶城投绿债	2020/7/29	7	AA ⁺	企业债	地方国有企业	5.05	5.45	-40.00
31	G20FXY1	2020/4/15	3+N	AAA	公司债	中央国有企业	3.15	3.54	-38.92
32	20 广业绿色债 01	2020/8/19	5+2	AAA	企业债	地方国有企业	4.03	4.42	-38.50
33	20 三峡 GN001	2020/3/5	3	AAA	中期票据	中央国有企业	2.93	3.31	-37.73
34	20 云南水电 GN001	2020/9/16	270 天	AA ⁺	超短期融资券	中央国有企业	3.49	3.87	-37.69
35	20 枝江绿色债 NPB	2020/3/16	5+2	AA ⁺	企业债	地方国有企业	5.00	5.38	-37.50
36	G 龙源 Y5	2020/12/15	1+N	AAA	公司债	中央国有企业	3.70	4.37	-36.63

37	20 广州公交绿色债	2020/9/21	3+3	AAA	企业债	地方国有企业	3.88	4.24	-36.40
38	20 江苏铁路 GN001	2020/3/19	3	AAA	中期票据	地方国有企业	2.99	3.35	-36.25
39	20 饶城投绿债 02	2020/8/26	7	AA ⁺	企业债	地方国有企业	4.97	5.32	-35.17
40	G20 洪轨 1	2020/9/21	3+2	AAA	公司债	地方国有企业	3.89	4.23	-34.30
41	20 雅砻江 GN001	2020/5/28	3	AAA	中期票据	中央国有企业	2.78	3.10	-31.83
42	20 穗环 G1	2020/8/3	3+N	AAA	公司债	地方国有企业	3.90	4.21	-30.73
43	G20 贵水 1	2020/1/20	3+2	AAA	私募债	地方国有企业	4.59	4.90	-30.67
44	20 粤电开 GN001	2020/4/30	3	AAA	中期票据	地方国有企业	2.60	2.90	-30.48
45	20 南京地铁绿色债 01	2020/4/20	5	AAA	企业债	地方国有企业	3.18	3.48	-30.25
46	G20 三峡 1	2020/4/30	20	AAA	公司债	中央国有企业	3.70	3.98	-28.33
47	20 广铁绿色债 01	2020/1/10	5	AAA	企业债	地方国有企业	3.72	3.98	-26.33
48	20 河南发电 GN001	2020/8/3	3+N	AAA	中期票据	中央国有企业	4.33	4.58	-24.96
49	20 资兴绿色债	2020/9/21	7	AAA	企业债	地方国有企业	5.76	6.01	-24.87
50	G20 雅砻 1	2020/4/8	3	AAA	公司债	中央国有企业	2.93	3.17	-23.89
51	20 武汉地铁 GN001	2020/10/16	5+5+5	AAA	中期票据	地方国有企业	4.10	4.23	-22.71
52	G20 杭水 1	2020/12/2	3+2	AAA	公司债	地方国有企业	3.79	4.19	-18.95
53	20 津能源 GN001	2020/3/19	3	AAA	中期票据	地方国有企业	3.17	3.35	-18.25
54	20 苏交通 GN001	2020/1/20	5	AAA	中期票据	地方国有企业	3.74	3.92	-18.13
55	G20 三峡 2	2020/4/30	20	AAA	公司债	中央国有企业	4.00	4.18	-18.00
56	20 吉安绿色债	2020/11/2	7	AA ⁺	企业债	地方国有企业	5.30	5.18	-17.50

57	20 华夏银行绿色金融 01	2020/4/17	3	AAA	商业银行债	公众企业	2.08	2.25	-17.40
58	G20 天成 2	2020/3/2	3	AAA	公司债	中央国有企业	3.27	3.44	-16.83
59	20 天成租赁 GN003	2020/10/20	3	AAA	中期票据	中央国有企业	4.12	4.16	-15.81
60	20 京能洁能 GN001	2020/5/19	3+N	AAA	中期票据	地方国有企业	3.44	3.59	-15.43
61	20 遂宁绿色债 02	2020/6/23	7	AA	企业债	地方国有企业	7.00	7.13	-13.00
62	G20 柳控 1	2020/6/22	3+2	AA+	公司债	地方国有企业	4.88	5.00	-12.00
63	20 深铁 G4	2020/9/28	5	AAA	公司债	地方国有企业	4.08	4.18	-10.13
64	20 蓉城轨交 GN001	2020/2/21	5	AAA	中期票据	地方国有企业	3.45	3.55	-10.12
65	G 龙源 Y1	2020/8/28	3+N	AAA	公司债	中央国有企业	4.10	4.20	-9.69
66	G 龙源 Y4	2020/10/27	2+N	AAA	公司债	中央国有企业	3.90	4.09	-8.74
67	G20 德交 2	2020/8/4	3+3+2+2	AA	私募债	地方国有企业	6.00	6.07	-7.14
68	20 南京地铁 GN001	2020/2/26	5	AAA	中期票据	地方国有企业	3.45	3.52	-6.94
69	G20 深高 1	2020/10/22	3+2	AAA	公司债	地方国有企业	3.65	4.05	-5.34
70	20 重庆轨交 GN002	2020/3/25	5	AAA	中期票据	地方国有企业	3.53	3.58	-4.94
71	20 蓉城轨交 GN002	2020/8/21	5	AAA	中期票据	地方国有企业	4.00	4.04	-4.41
72	20 重庆轨交 GN001	2020/2/27	5	AAA	中期票据	地方国有企业	3.49	3.53	-3.59
73	G20FXY3	2020/5/22	3+N	AAA	公司债	中央国有企业	3.30	3.34	-3.50
74	20 广东债 62	2020/5/13	10	AAA	地方政府债	--	2.88	2.91	-3.14
75	20 荣盛 G2	2020/9/2	2+2	AAA	公司债	民营企业	4.79	4.82	-2.50
76	20 武汉地铁绿色债 01	2020/4/2	10+5+5	AAA	企业债	地方国有企业	3.99	4.00	-0.67

77	20 川机 G1	2020/11/12	3	AAA	公司债	地方国有企业	3.70	4.01	-0.50
----	----------	------------	---	-----	-----	--------	------	------	-------

注：可比债券利率均值为 2020 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、同期限债券利率均值；成本差异为债券发行利率与可比债券利率均值之差

资料来源：联合资信 COS 系统