

# 中国绿色债券市场概览 及有效性分析

Donovan Escalante

June Choi

Neil Chin

Ying Cui, IIGF

Mathias Lund Larsen, IIGF

6月 2020年

Supported by the UK Government



In collaboration with:



A CPI Report

## 致谢

本报告作者感谢UK PACT项目的资金支持，才使本报告得以完成；同时也感谢英国驻华大使馆的江蓓蓓、郭梦婕，斯坦福大学Tom Heller教授，中央财经大学绿色金融国际研究院的史英哲教授、王遥教授以及Mathias Lund Larsen、崔莹和云祉婷，气候债券倡议组织（CBI）的谢文泓、Dario Abramskiehn，斯坦福大学的Vincent Xia，以及我们同事Bella Tonkonogy、Elysha Davila、Alice Moi, Julia Janicki, and Josh Wheeling所做出的贡献。感谢苏自强和中央财经大学的吴虹雨、张宇轩、刘元博为本文翻译所做出的贡献。

## 描述语

|       |                   |                                             |
|-------|-------------------|---------------------------------------------|
| 领域    | 气候金融              |                                             |
| 区域    | 中国                |                                             |
| 关键词   | 绿色债券，中国，可持续投资     |                                             |
| CPI报告 |                   |                                             |
| 联系方式  | June Choi         | june.choi@cpiclimatelinefinance.org         |
|       | Donovan Escalante | donovan.escalante@cpiclimatelinefinance.org |

## 关于CPI

作为金融和政策方面的专家，CPI是一家分析和咨询机构，致力于提升全球最重要的能源和土地使用方面的实践水平。我们的使命是帮助政府、企业和金融机构在应对气候变化的同时推动经济增长。CPI在巴西、印度、印度尼西亚、肯尼亚、英国和美国共设有六个办事处。

## 摘要

中国绿色债券市场的迅速扩张，体现了中国发展绿色金融的强烈意愿和旺盛需求。为进一步了解中国绿色债券相关政策对市场的激励作用、绿债募集资金的实际用途以及对减缓和适应气候变化的作用，需要对中国绿色债券市场进行深入的分析研究。中国为落实《巴黎协定》目标，需要每年为绿色领域投入约3-4万亿人民币（约合4500-6000亿美元）<sup>1</sup>。随着中国对绿色产业投入的增加，绿色债券及其他绿色金融工具市场规模也不断扩大。

本报告对中国绿色债券市场情况进行全面回顾，采用收集分析原始数据，总结发行情况，对债券募集资金用途及其实现的环境和气候效益进行分析等方式，并创新性披露了部分新数据。此外，报告还从促进经济发展和监管的角度探讨中国绿色债券市场的发展情况，并就如何支持市场的持续增长提出政策建议。

## 投资趋势

数据分析显示，中国境内贴标绿色债券市场规模已发展到约1200亿美元，四年来增长为原来的四倍，成为全球第二大绿色债券市场。在2016年至2019年4月发行的近1000亿美元绿色债券中，清洁交通和清洁能源是募集资金投向最多的领域，分别募得170亿美元和160亿美元。在清洁能源领域，投向水电项目的募集资金占比最高，达70亿美元。作为发行水电领域绿色债券的领先者，中国长

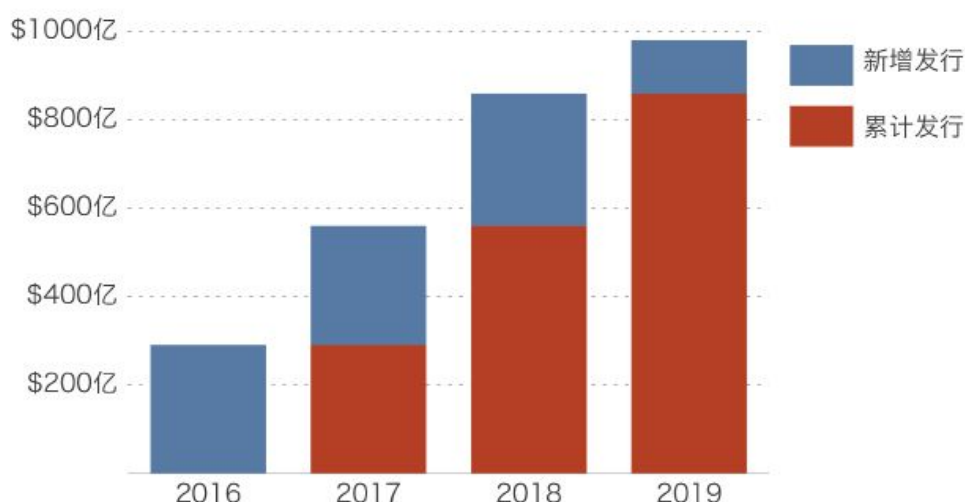
江三峡集团有限公司将约19亿美元用于建设多个大型水电站，每个水电站的装机容量至少为10兆瓦。在清洁交通领域，投向城市轨道交通领域的募集资金占比最高，达57亿美元。

**跟据数据收集和整理，中国在2016年至2019年期间累计发行了约1200亿美元的贴标绿色债券。<sup>3</sup>**

《绿色债券支持项目目录（2015年版）》将符合绿色债券支持范围的项目分为六大类（一级分类）三十一个小类（二级分类）。其中三个二级分类中允许开展与煤炭有关的活动，包括工业节能中的高效燃煤发电，煤炭清洁利用，煤矿尾矿、伴生矿再开发及综合利用，这对于国际投资者来说，是最有争议的部分。

总募集资金中近三分之一（310亿美元）在发行前未指明用途或有待分配，其中占比最大的是绿色金融债，这主要是因为金融机构作为中间人，在发行前还未确定最终使用者或未做出资金分配。

图ES 1 中国国内绿色债券市场累计发行量（单位：十亿美元）

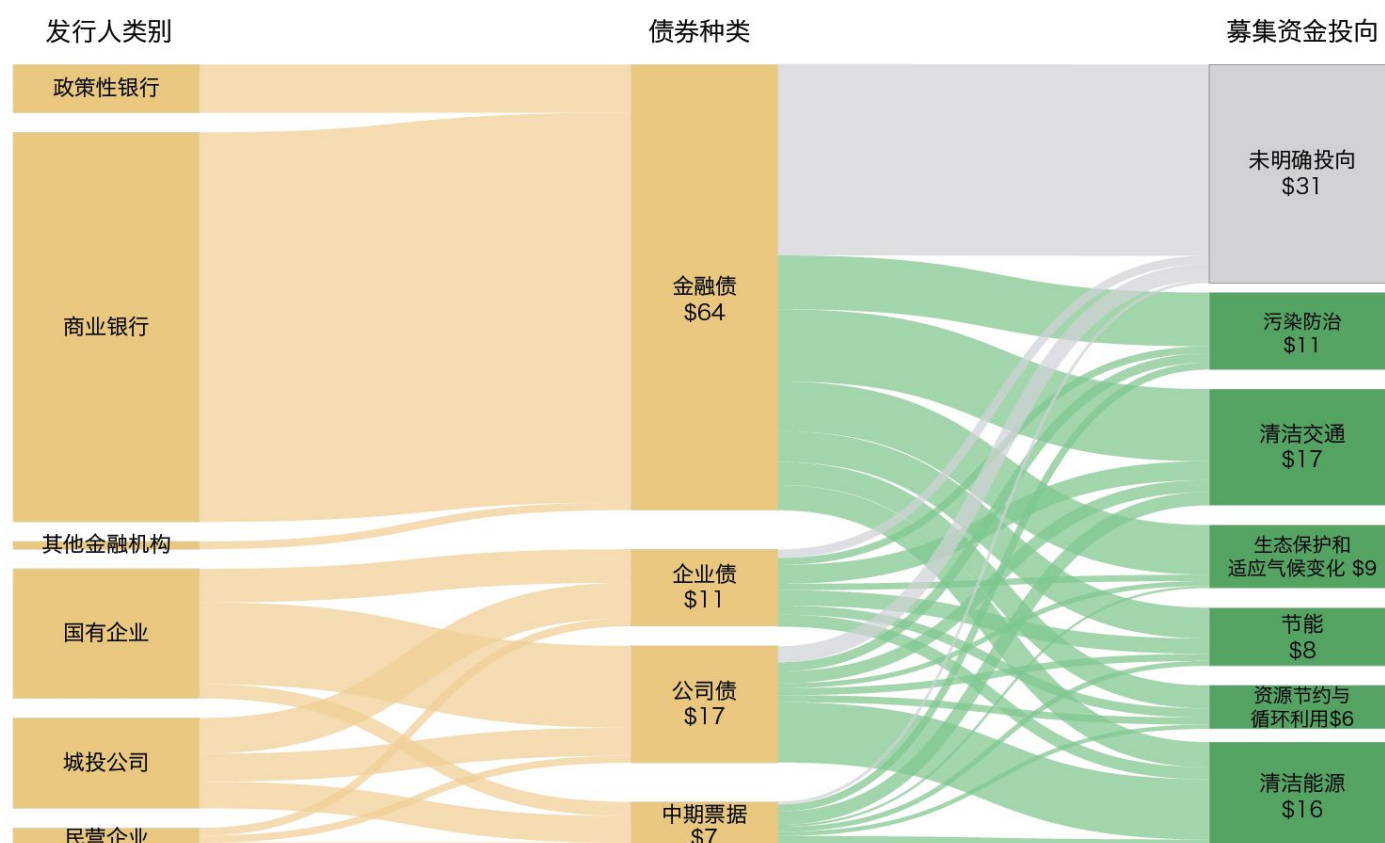


<sup>1</sup> 对2015到2020阶段的估计；王遥（2018）。

<sup>2</sup> 数据为“贴标”绿色债券，不包括绿色资产证券化产品。注：“贴标”绿色债券是指采用《绿色债券支持项目目录（2015年版）》进行贴标的绿色债券。

<sup>3</sup> 不包括绿色资产证券化产品。

图ES 2 绿色债券市场募集资金投向分布（2016年1月-2019年4月） \*注：绿色中期票据是最主要的绿色债务融资工具，图中分析仅包括绿色中期票据。



绿色债券募集资金中，28%（约190亿美元）用于新项目融资，10%用于债务再融资或现有项目融资，其余51%在发行前缺乏项目层面的详细信息（以绿色金融债为主），无法确定是用于新项目还是再融资。

## 发行人和投资者特征

况稳定、资信水平较高的大型实体。考虑到附加成本和发行门槛，绿色债券对发行人带来的经济效益并不显著，主要吸引力在于提升企业声誉。

绝大多数绿色债券由国内投资者持有，部分原因是国际投资者在中国境内债券市场中的参与程度较低，投资份额仅占市场总规模的1.6%左右<sup>4</sup>，但近年来随着“债券通”的发展，更多国际投资者得以进入中国债券市场投资和持有债券。另外，国际投资者对于中国绿色债券标准包含与煤炭相关的活动也有顾虑<sup>5</sup>。

**总体而言，中国绿色债券市场的发行主体比较单一，大多数是信用评级较高的大型企业，并且绝大多数是国内投资者。**

在中国绿色债券市场中，大多数发行人都是经营市场上发行的债券评级普遍较高，绿色债券亦是如此。多数公开上市的债券评级都在A-以上，且部分公司会被要求根据自身财务状况申请外部担保进行增信<sup>6</sup>。对比中美债券市场的整体情况不难发现，中国大多数债券评级为AAA-以上，向高评级的倾斜趋势明显；而在美国大多数债券的评级为BBB+，整体呈正态分布。这表明，由于不少低评级投资者被资本市场拒之门外，可能导致中国债券市场资金分配效率不足。在中国78%的绿债评级为AAA。

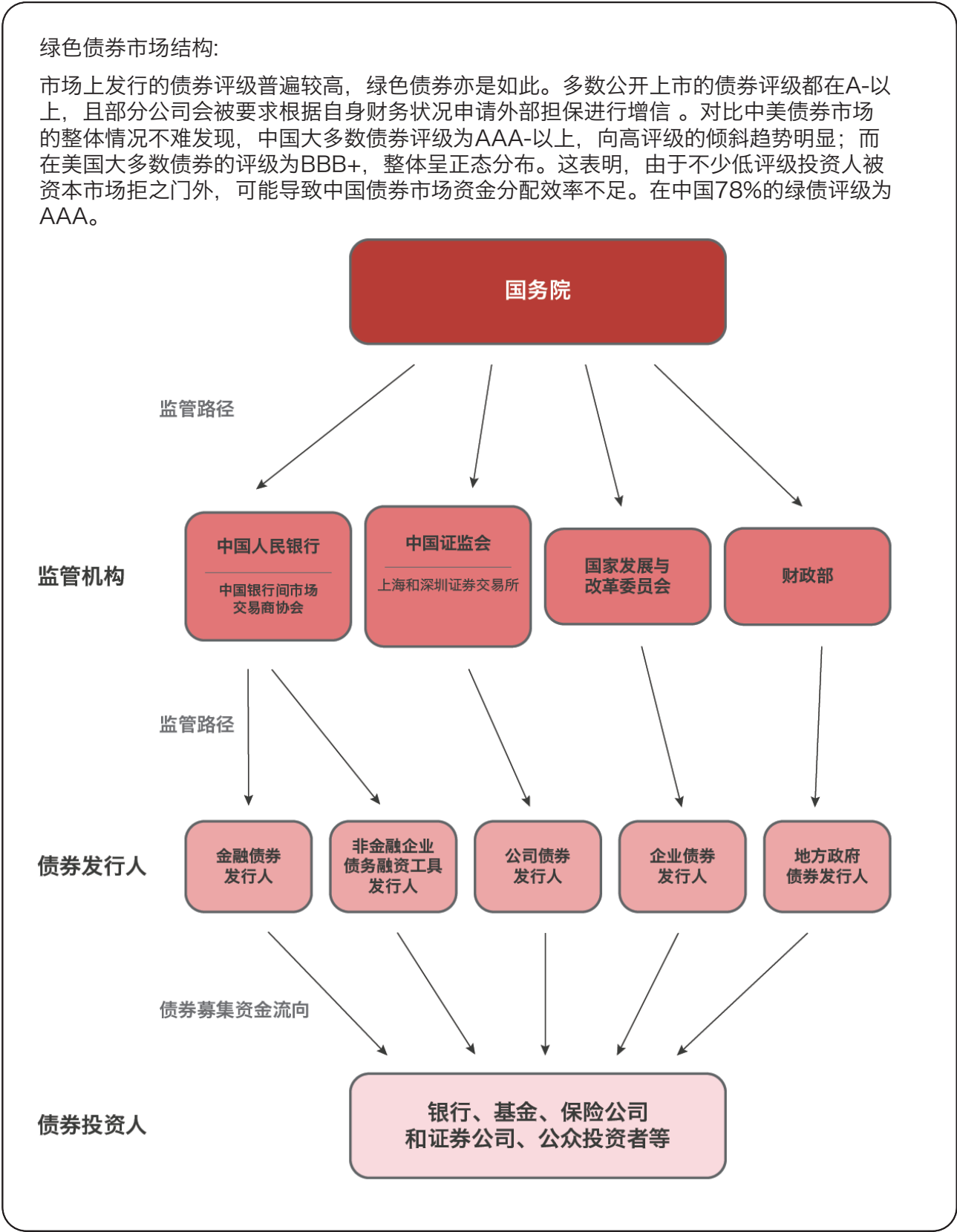
4 IMF, 2019

5 Bloomberg, 2019

6 根据IMF (2019)，企业债、公司债、中期票据和商业票据要求主体评级最低AA或A-，有时要求AAA。

绿色债券市场结构:

市场上发行的债券评级普遍较高，绿色债券亦是如此。多数公开上市的债券评级都在A-以上，且部分公司会被要求根据自身财务状况申请外部担保进行增信。对比中美债券市场的整体情况不难发现，中国大多数债券评级为AAA-以上，向高评级的倾斜趋势明显；而在美国大多数债券的评级为BBB+，整体呈正态分布。这表明，由于不少低评级投资人被资本市场拒之门外，可能导致中国债券市场资金分配效率不足。在中国78%的绿债评级为AAA。



发行人和投资者特征



## 环境效益和额外性

在2018年9月前发行的233只绿色债券中，我们选取了其中114只公开披露环境效益的绿色债券进行分析。根据信息披露报告，上述绿色债券已累计减少二氧化碳排放5260万吨，清洁能源发电设施总装机达11GW，支持清洁交通的资金金额比较高，包括修建铁路和地铁线路超过3000公里。

在额外性方面，我们选取绿色债券发行主体数量作为代表性统计指标。我们发现，在2015年12月中国人民银行发布相关文件及采用《绿色债券支持项目目录（2015年版）》<sup>7</sup>之后，与绿色相关的发行总体数量大幅增加。自2016年以来，有160多家新发行人进入债券市场，拓宽了中国绿色项目的融资渠道，显示了额外性。其募集资金用于符合监管要求的绿色项目，部分项目具有显著的环境效益。

**中国绿色债券的募集资金大部分投向了具有额外性的环境友好类项目，但在信息披露方面的工作仍待改进。**

## 建议

中国绿色债券市场正处于明显的上升期，上升趋势预计在未来几年还会继续。监管机构和投资者可以采取进一步的措施，来加速市场发展，拓宽发行人和投资者来源，提高市场的有效性。这些措施包括：

### 通过明确的规则和激励措施继续扩大市场

不同监管机构监管规则的不同影响绿色债券市场效率，给发行人带来不必要的负担，也降低市场透明度。有关部门可以通过统一发行要求、明确发行条件来解决上述问题。

此外，有关部门可以遵循中国的重点发展方向来加强对债券募集资金用途的监管。现在的监管规则大多是宏观原则，缺乏具体的指导或强制性要求。监管机构需要提供具体发行程序以提高明确度，可以在执行层面施以一定的强制措施，例如对信息披露不符合要求的发行人进行处罚等。

最后，通过合理的财政激励措施持续支持市场的发展。地方政府的激励措施已经对债券发行产生积极成效，但必须确保这些措施在财政层面得以持续落实。

### 丰富发行人和投资者来源

现有制度向主体评级高的大发行人倾斜，应该适当放宽对发行人主体评级的要求，以使其他一些资信水平足够的机构进入市场。非金融民营企业在市场上发行份额占比仍较低，但其实能发挥巨大作用。

为了满足小型项目和融资人的需求，监管机构和发行人应该关注发展绿色资产支持证券（ABS）市场。目前的发行和交易成本限制了不少中小型融资项目的发展。ABS可以通过聚合较小的项目来降低平均发行成本。此外，由于绿色信贷可以满足小型项目的需要，因此可以进一步强化绿色贷款和绿色债券之间的联系。截至2019年一季度末，中国本外币绿色贷款余额达9.23万亿元（约合1.37万亿美元），占总贷款余额的9.9%<sup>8</sup>，银行可以通过发行绿色债券为提供绿色信贷募集更多资金。具体措施包括提高银行的绿色意识、发展绿色银行等专项金融机构、制定有针对性的规章制度和激励措施等，以提高银行的市场参与度。

追求与国际标准的一致可以吸引更多的国际投资者。国际绿色标准要求绿色债券募集资金不应投向洁净煤项目，且用于补充营运资本等企业一般用途的比例应低于5%。

### 加强监测、报告和评估认证（MRV）系统

一个稳健的MRV系统将有助于提升绿色债券市场的透明度和可信度。由于绿色债券项目层面的相关数据很难找到或披露不完整，我们的分析面临诸多局限。金融机构发行的绿色债券是中国绿色债券市场最大的组成部分，但我们发现这些债券所募集资金的投向项目信息披露并不完全，大多数债券的披露仅限于行业类别层面。而其他项目层面的细节，例如募集资金投向新项目或已运行项目，经常是不公开的。这一点并不是中国市场特有的现象，其他市场也存在这样不披露是新建还是已运行项目的现象。

监管机构可以建立一个专门披露绿色债券基本信息和环境效益的数据库。分析中国绿色债券市场所面

<sup>7</sup> 中国人民银行采用《绿色债券支持项目目录（2015年版）》。

<sup>8</sup> 中国人民银行（2019）

## 目录

|                      |           |
|----------------------|-----------|
| <b>摘要</b>            | <b>1</b>  |
| <b>1. 引言</b>         | <b>6</b>  |
| <b>2. 投资趋势</b>       | <b>7</b>  |
| 2.1 募集资金投向           | 7         |
| 2.2 募集资金在项目层面的使用     | 9         |
| 2.3 绿色债券分类及发行人类型     | 10        |
| <b>3. 市场运作情况</b>     | <b>12</b> |
| 3.1 监管框架             | 12        |
| 3.2 发行人和投资者特征        | 15        |
| <b>4. 环境效益和额外性</b>   | <b>16</b> |
| 4.1 环境效益             | 16        |
| 4.2 对中国能源转型的贡献       | 17        |
| 4.3 额外性              | 18        |
| <b>5. 结论和建议</b>      | <b>19</b> |
| <b>参考资料</b>          | <b>21</b> |
| <b>附录</b>            | <b>22</b> |
| 方法学                  | 22        |
| 研究方法                 | 22        |
| 数据收集                 | 22        |
| 局限性                  | 23        |
| 绿色债券相关规章制度           | 24        |
| 《绿色债券支持项目目录（2015年版）》 | 25        |

## 1. 引言

近年来，中国在构建绿色金融体系方面取得了巨大进展。在顶层设计的支持下，可持续投资快速发展，“生态文明”建设成效显著。2007年，首次提出生态文明的概念，并在随后的五年计划中被重点强调<sup>9</sup>。在生态文明建设框架下，各部委公布了多项有关经济绿色转型的战略和原则。

绿色金融体系构建的重点工作之一是发展绿色债券市场。绿色债券是募集资金用于支持改善环境和应对气候变化项目的一种金融工具。在政策支持下，中国绿色债券市场在短短几年间从规模几乎为零增长到全球第二。2019年，中国绿色债券市场规模占全球市场份额的13%（348亿美元）<sup>10</sup>。中国的绿色债券发行量增长率也是世界上最高的国家之一，平均每年增幅约30%。中国人民银行是推动增长的关键部门，于2015年发布了绿色债券发行的政策文件，其中适用的《绿色债券支持项目目录（2015年版）》为绿色项目提供了分类标准，推动了绿色债券市场的快速发展。此外，国家发改委和证监会也为绿色债券的发展提供了监管支持。

考虑到市场规模的快速扩张以及对未来增长的预期，我们有必要对市场有效性进行评估。本报告是关于中国绿色金融和绿色债券市场的四篇系列报告的第一篇，针对中国绿色债券市场进行评估，以客观地了解市场如何为绿色产业配置金融资源，并由此分析绿色债券如何促进中国的绿色转型，以及绿色投资如何与中国的发展方向、全球应对气候变化的目标相一致。

报告首先通过数据分析总结投资趋势，数据来源包括中央财经大学绿色金融国际研究院（IIGF）绿色债券数据库、气候债券倡议组织（CBI）、万得金融终端、中央结算公司（CCDC）、彭博新能源金融（BNEF），以及上海证券交易所和深圳证券交易所。此外，报告分析了所有公开可得的绿色债券披露和评估认证文件，并创新性地对债券募集资金分配的具体投资趋势进行分析（见附件中的方法学）。我们的研究工作主要包括查找募投项目细节、核实募集资金具体用途等。所有数据均截至2019年4月。

报告简要概括了中国绿色债券市场概况和运作情况，包括监管框架、投资者来源和地方政府在推动绿色债券市场方面的作用。此外，为了解绿色债券是否增加了流向绿色产业的资金，本文研究了绿债募集资金投向项目的环境效益情况，并分析了在没有债券支持的情况下相关方是否会投资绿色项目，即考察额外性。我们希望这些分析和评估能够帮助投资者和监管机构了解市场状况，并为绿色债券市场的发展趋势及其如何在中国经济的绿色转型过程中发挥关键作用提供研究参考。

<sup>9</sup> 可参见中共中央、国务院《关于加快推进生态文明建设的意见》。

<sup>10</sup> 数据参考了气候债券倡议组织（CBI）2020年发布的《2019年度绿色债券市场总结》以及中央财经大学绿色金融国际研究院的绿色债券统计数据，其中，CBI统计的中国绿债发行量较低是因为其统计口径中排除了不符合国际定义的债券。



## 2. 投资趋势

截至2019年末，中国在岸绿色债券市场规模已从2016年的290亿美元增至约1200亿美元，增长逾三倍。包括海外发行在内，中国绿色债券市场目前是世界第二大市场。2019年，市场规模达348.3亿美元，占全球绿色债券市场份额的13%<sup>11</sup>。

虽然绿色债券市场的发展速度很快，但其仅是中国13万亿美元债券市场的一小部分。<sup>12</sup> 这预示着未来绿色债券市场的巨大增长潜力。2019年，中国大型国有银行持有的绿色信贷规模超过10万亿元（约合1.4万亿美元），占中国总体信贷市场的10%<sup>13</sup>，同样预示着中国绿色债券的巨大增长潜力。

### 2.1 募集资金投向

2016年至2019年4月中国绿色债券市场的募集资金投向情况如图2所示。其从左到右展示了发行人的类别、按照中国监管分类发行的债券类型以及募集资金的最终用途，具体募集资金用途对应《绿色债券支持项目目录（2015年版）》确定的6大类31小类<sup>15</sup>。我

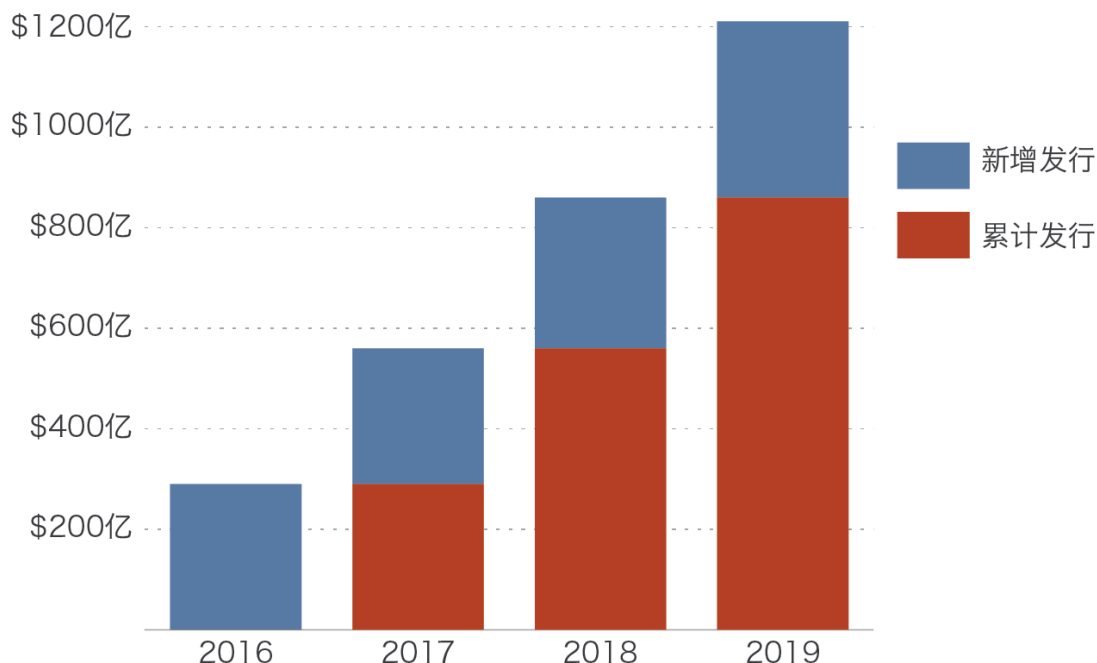
们分析发现，近三分之一的募集资金在发行前未披露用途或待分配（310亿美元）。在披露募集资金投向的绿色债券中，按照一级分类，投向清洁交通（170亿美元）和清洁能源（160亿美元）所占份额最大，其次是污染防治（110亿美元）。

按照二级分类，投向水力发电所占份额最大（70亿美元），其次是投向污染防治设施（64亿美元）、城市轨道交通（57亿美元）和太阳能光伏发电（37亿美元）。

在水力发电领域中，中国长江三峡集团有限公司的发行份额最大，三年期以上债券（总计19亿美元）用于建设装机容量为10200兆瓦的乌东德水电站。其他列入三峡绿色债券框架的水电项目规模也十分可观，包括白鹤滩水电站（15200兆瓦）、溪洛渡水电站（13860兆瓦）和向家坝水电站（6448兆瓦）。

《绿色债券支持项目目录（2015年版）》中与煤炭有关的活动分为三类。“煤炭清洁利用”属于污染防治类别的支持范围，五家发行人<sup>16</sup>为此类项目融资共计3.8亿美元，用于煤炭洗选加工以及采用便于污染物处理的煤气化等技术的设施的建设运营，限定在符合

图1 中国国内绿色债券市场累计发行量（单位：<sup>14</sup> 十亿美元）



11 数据参考了气候债券倡议组织（CBI）2020年发布的《2019年度绿色债券市场总结》以及中财大绿金院的中国绿色债券统计数据，其中，CBI统计的中国绿债发行量较低是因为其统计口径中排除了不符合国际定义的中国绿色债券。

12 S&P (2019). <https://www.spglobal.com/en/research-insights/articles/credit-trends-demystifying-china-s-domestic-debt-market>

13 银保监会(2019)

14 由于只有贴标绿色债券承诺符合绿色标准，这里仅对贴标绿色债券市场进行分析。

15 《绿色债券支持项目目录（2015年版）》内容见本文附录。

16 MSCI (2019) 彭博巴克莱MSCI绿色债券指数探讨。

图ES 2 绿色债券市场募集资金投向分布（2016年1月-2019年4月）

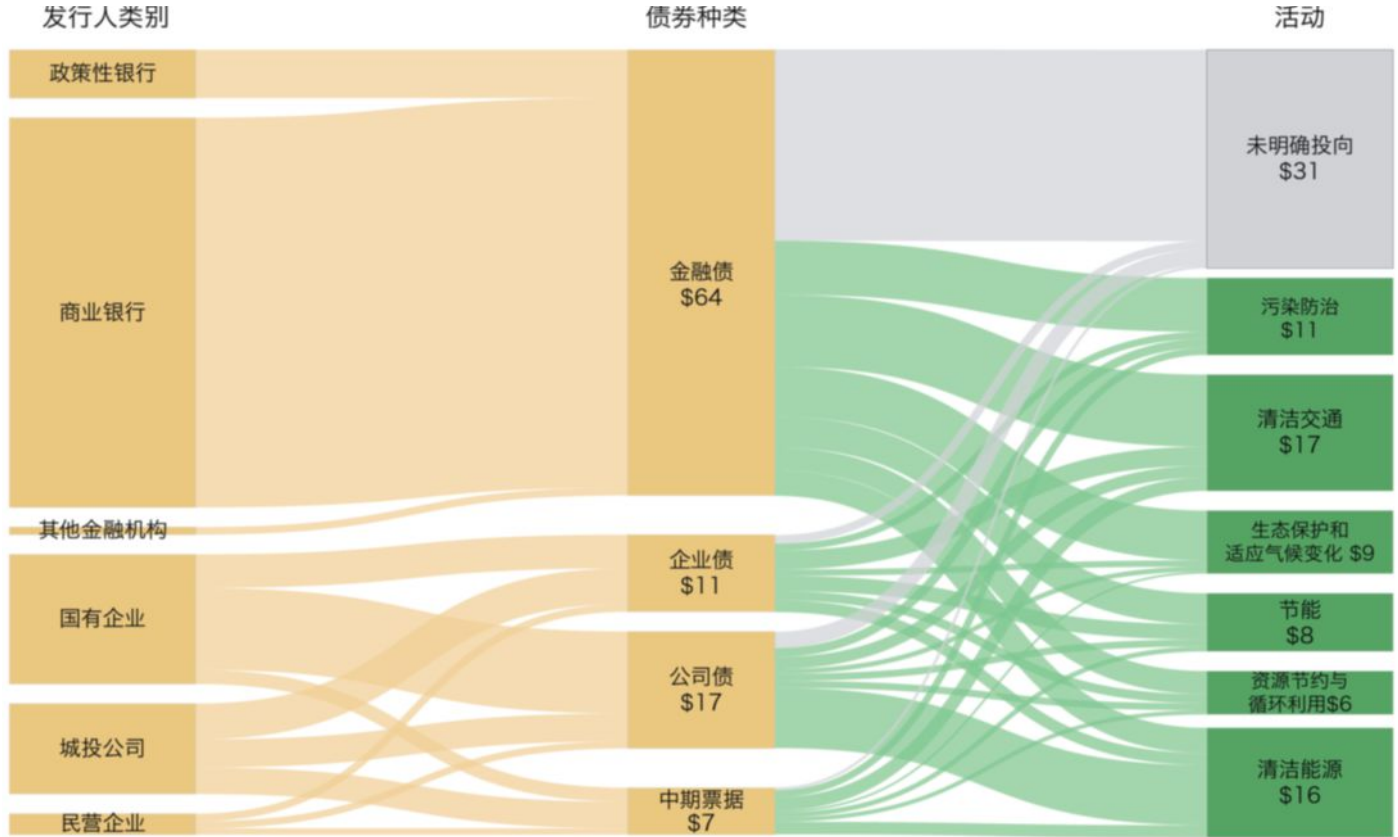
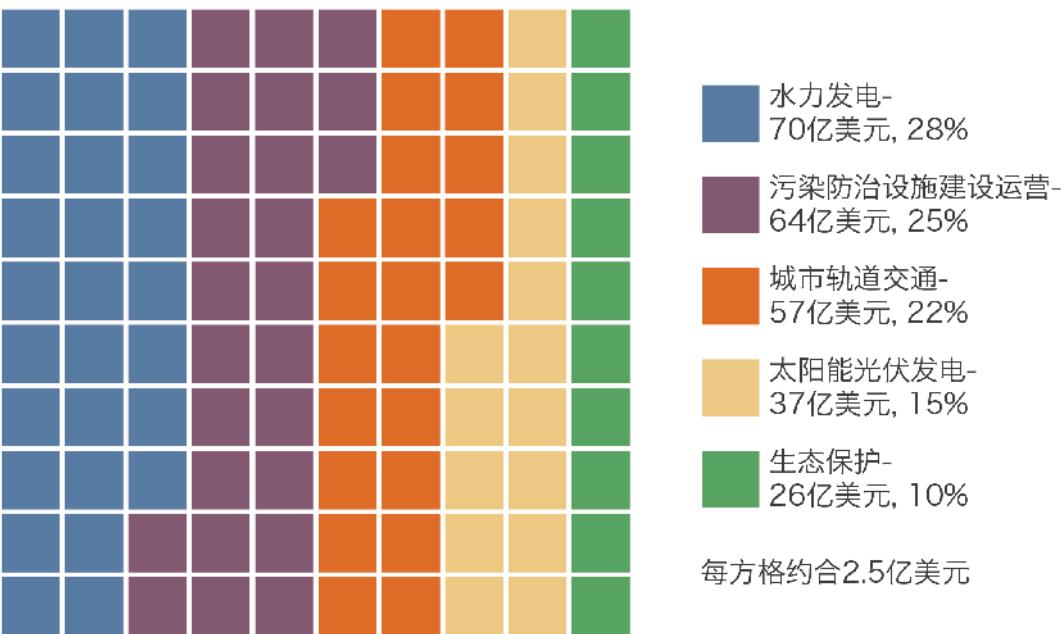


图 3 根据二级分类的募集资金用途分布（单位：十亿美元）



《煤炭清洁高效利用行动计划（2015-2020年）》和《关于规范煤制燃料示范工作的指导意见》的政策范围内。

与煤炭有关的活动还包括《目录》工业节能中的“燃煤火力发电机组容量 $\geq 300\text{MW}$ ，超超临界或超临界热电（冷）联产机组和背压式供热机组（背压式供热机组无机组容量限制）”，以及资源节约与循环利用中煤炭尾矿、伴生矿再开发及综合利用。

## 2.2 募集资金在项目层面的使用

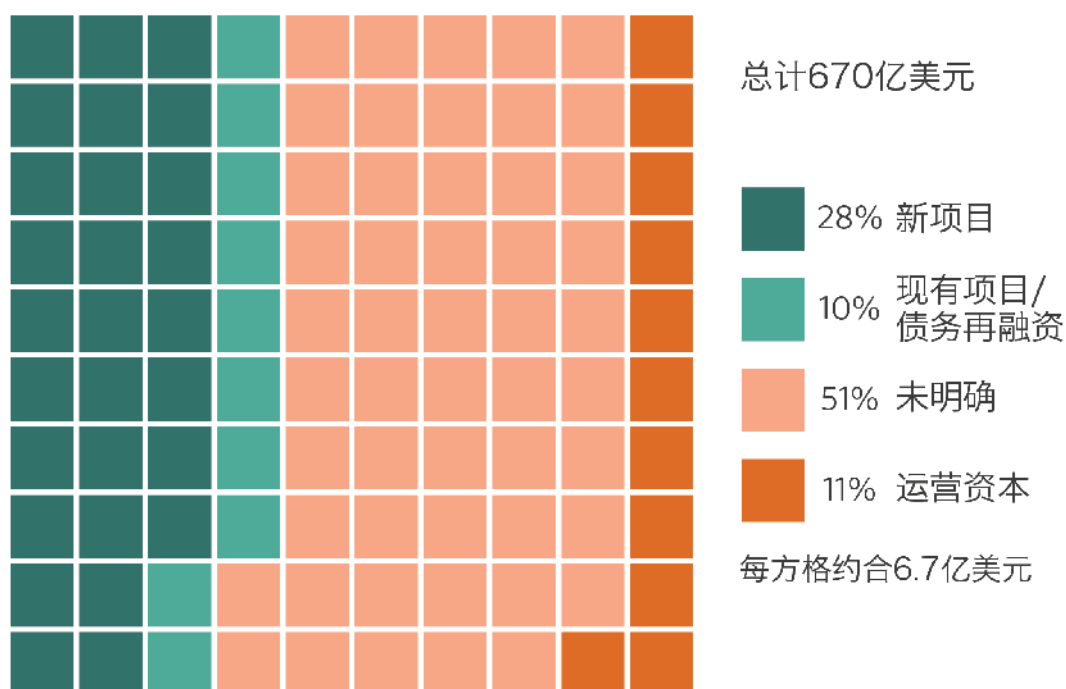
在我们分析的债券募集资金中，有28%是用于新项目，10%是用于债务再融资或现有项目；51%没有披露或待分配，主要由于金融债券的发行人未在项目层面披露资金使用信息，或是资金最终用途尚未确定。

市场中大部分绿色债券由银行发行，而银行发行人通常在发行后确定资金的具体投向，因此在我们做分析时，还有不少债券都缺少此类信息。总体而言，绿色金融债券在发行后的信息披露中通常缺少项目层面的详细信息。这一特点也并非中国场所特有。加强项目层面的信息披露将有效提升市场的透明度。

11%的募集资金用于补充发行人的营运资本或其他一般用途，即募集资金可以作为发行人的短期经营费用，这些费用可能与绿色项目有关，也可能与绿色项目无关，也就是说，这些资金可能被用来为发行人的其他非绿色业务提供资金。即使对于“纯绿”债券发行人（其营业收入主要来自绿色项目的公司），也应减少债券对营运资本支持的份额。

在中国绿色债券市场中，募集资金有一定比例投向企业运营资本，主要是由于绿色企业债和绿色公司债的监管规定。根据监管部门的规定，绿色企业债和绿色公司债最多可将债券募集资金的50%和30%用于补充营运资金等一般用途。虽然并非所有企业债发行人都将50%的最高允许额度分配给营运资本，但大部分绿色企业债券都有部分资金专用于补充营运资本，平均每只债券约使用950万美元，约占发行额的47%。在54只绿色企业债券中，有25只将50%的最高允许额度分配给运营资本。这项制度为发行人分配募集资金提供了灵活性，但也降低了绿色债券的透明度和质量。

图 4 募集资金使用比例



## 2.3 绿色债券分类及发行人类型

中国贴标绿色债券（不含资产证券化）主要分为以下四类：

- **绿色金融债** – 金融机构（包括三家政策性银行<sup>17</sup>和商业银行）发行的债券，在银行间市场交易，募集资金通过银行贷款流入绿色产业。
- **绿色公司债** – 国有企业和私有企业在上海或深圳证券交易所发行的绿色债券。
- **绿色企业债** – 主要由国有企业发行，在银行间债券市场或交易所交易的债券。
- **绿色债务融资工具** – 由非金融企业发行、期限较短的票据，中期票据发行规模最大，以在银行间市场发行的3-5年期票据为主。

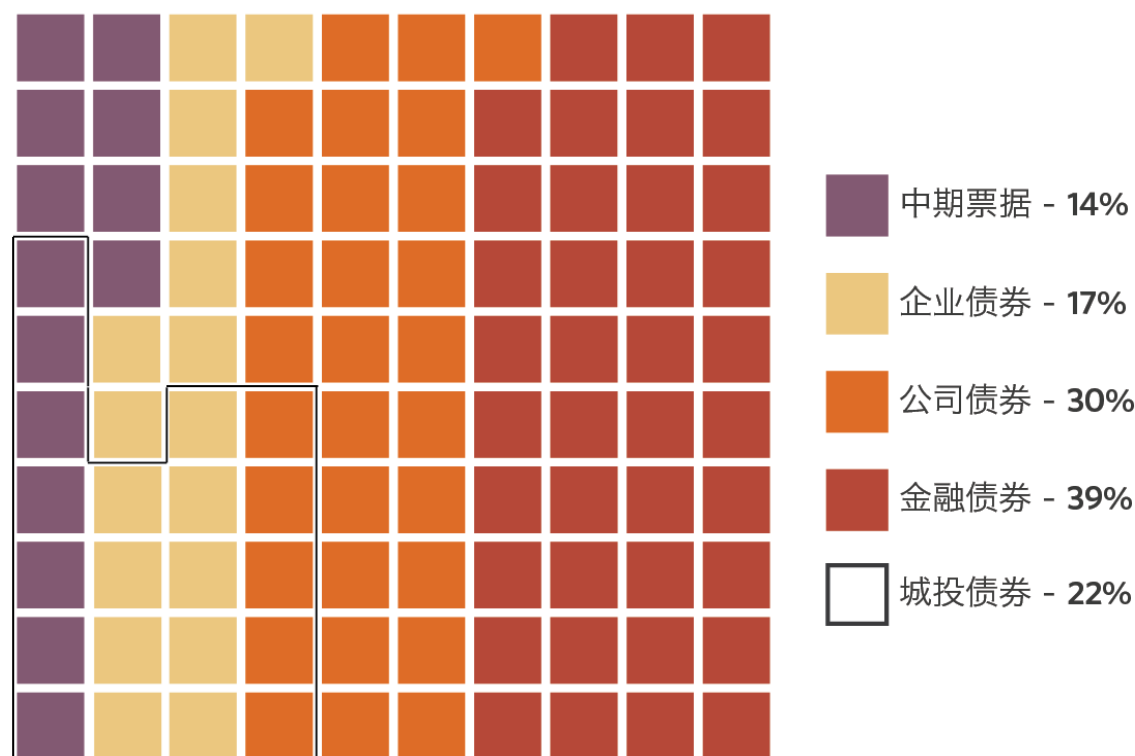
图5为各类型绿色债券的发行占比。从2016年至2019年4月，绿色金融债券的发行数量占市场39%，但发行规模占65%；公司债券发行数量占比为30%，但发行金额占比仅为17%。绿色金融债券平均规模为5.3亿美元，而绿色公司债券为1.8亿美元，绿色企业债券为2亿美元，绿色中期票据为1.5亿美元。

大多数金融债券由商业银行发行（87%），其次是三家政策性银行（11%）。这三家政策性银行分别是国家开发银行、农业发展银行和中国进出口银行。

公司债券发行金额占比为17%。其中，投向清洁能源的份额最大（86亿美元），这之中大部分募集资金用于水力发电。剩余的公司债券募集资金投向相对均衡，其中4%的募集资金投向未明，13%的募集资金分配给了营运资本（20亿美元）<sup>18</sup>。

企业债券占市场份额的11%，其中大部分募集资金投向城市轨道交通和工业节能项目。在企业债发行人中，国家电网有限公司发行总额最大，其募集资金主要投向节能领域。企业债券募集资金总额的将近一半

图5 不同类型绿色债券的发行数量占比



<sup>17</sup> 国家开发银行、农业发展银行和中国进出口银行。

<sup>18</sup> 公司债券在私募债券中所占比例也最高，这种发行形式相对简单，无需监管部门批准即可交易所上市。绿色债券市场共发行私募债券60亿美元，其中公司债券占73%。

均被用于补充营运资本。如上所述，这主要是因为国家发改委的监管规定，允许将不超过50%的募集资金用于补充营运资本。因此所有企业债券发行人都将部分募集资金用于补充营运资本，但并不是所有都达到了允许的最高额度。在54只绿色企业债中，有25只将发行所募得资金的50%用于补充营运资本。

中期票据作为最主要的债务融资工具，是由包括国有企业、非金融机构和地方政府融资平台在内的各种发行人发行的3至5年期债券，发行规模占市场的7%。相比于企业债券，中期票据所募集资金更多用于为绿色项目再融资（31%），仅有3%的募集资金用于补充绿色项目的运营资金。

城投公司（LGFV）是中国绿色债券市场独有的发行人类型。由于城投公司融资可能导致地方政府隐性债务增加，现在他们受到了严格监管，不再允许代表政府进行融资。城投公司主要发行三种类型的债券，发行规模占市场的11%，发行数量占22%（如图5所示）。平均每只城投债的规模为650万美元，其中最大的发行人包括武汉地铁集团、北控水务集团、成都轨道交通集团等。

表1 发行规模最大的发行人和募集资金投向最多的领域

|                     | 金融债<br>(640亿美元) |        | 公司债<br>(170亿美元) |        | 企业债<br>(110亿美元) |        | 中期票据<br>(70亿美元) |        |
|---------------------|-----------------|--------|-----------------|--------|-----------------|--------|-----------------|--------|
|                     |                 |        |                 |        |                 |        |                 |        |
| 募集资金<br>投向最多<br>的领域 | 污染治理            | 39亿美元  | 水力发电            | 54亿美元  | 城市轨道交通          | 9.4亿美元 | 风力发电            | 9亿美元   |
|                     | 城市轨道交通          | 33亿美元  | 城市轨道交通          | 8.7亿美元 | 工业节能            | 7.7亿美元 | 污染治理            | 5.6亿美元 |
| 发行规模<br>最大的发<br>行人  | 兴业银行            | 159亿美元 | 中国长江三峡集团有限公司    | 60亿美元  | 国家电网公司          | 14亿美元  | 武汉地铁集团有限公司      | 7.9亿美元 |
|                     | 交通银行            | 7.2亿美元 | 北京基础设施投资有限公司    | 8.7亿美元 | 武汉地铁集团有限公司      | 10亿美元  | 成都轨道交通集团有限公司    | 7.2亿美元 |
|                     | 上海浦东发展银行        | 7.2亿美元 | 中国节能环保集团公司      | 7.2亿美元 | 龙源电力集团股份有限公司    | 8.7亿美元 | 中国长江三峡集团有限公司    | 7.2亿美元 |



### 3. 市场运作情况

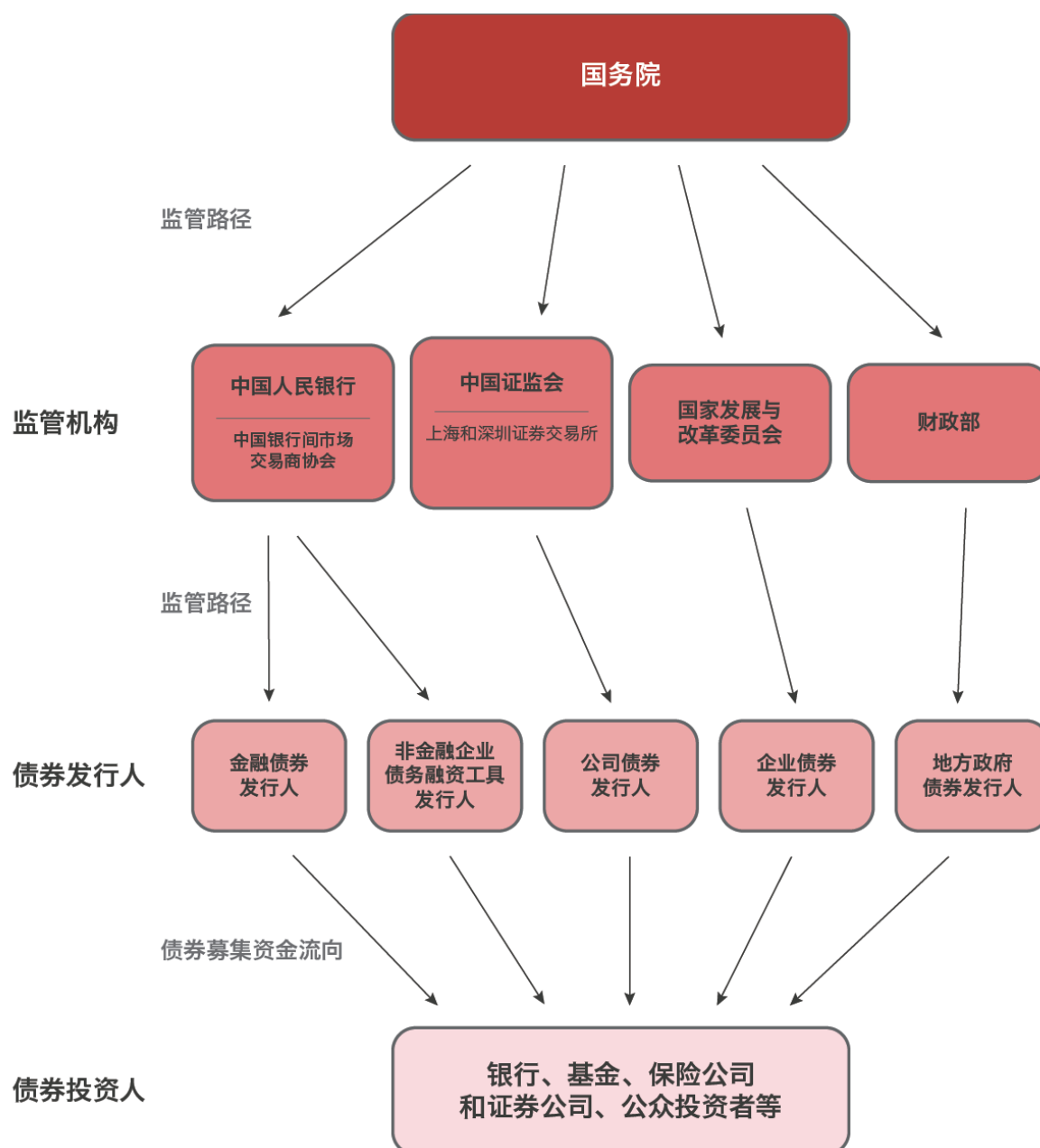
#### 3.1 监管框架

中国绿色债券市场的主要监管机构包括中国人民银行（PBoC）、国家发改委（NDRC）、证监会（CSRC）和财政部（MoF）<sup>19</sup>，这些机构受国务院管理。此外，中国人民银行主管的中国银行间市场交易商协会（NAFMII），以及证监会管的上海证券交易所和深圳证券交易所出台了绿色债券发行相关规定。

中国的绿色债券市场由不同监管机构对不同债券类型进行监管，多头监管一定程度上反映了中国金融体系的发展历程<sup>20</sup>。但监管的分割会对市场造成影响，例如，发行人发行不同类型债券需适用不同的标准和规则以及不同的信息披露要求。

不同监管部门对不同债券类型进行监管，并各自发布了绿色债券发行相关规则。表2展示了相关情况。金融债和公司债作为最大的两类债券分别由中国人民银行和中国证监会监管。企业债作为第三大类债券，由国家发展改革委负责监管。

图 6 中国绿色债券监管机构和市场参与者的图示



<sup>19</sup> 财政部是地方政府债的监管机构，但还未出台绿色债券相关规定。

<sup>20</sup> IMF (2019)

中国发行人发行绿色债券的动力既来自于财政激励，也源于非财政因素（如对于声誉的提升）。一些地方政府公布了财政激励政策，鼓励绿色债券发行。

资，但随着投资者对绿色金融产品的需求不断增长，加上中国对绿色金融体系构建的大力支持，越来越多的发行人选择给绿色债券“贴标”。随着投资者需求增加，相关规则的更新将提高绿色债券市场的透明度和投资者的信心。

**“绿色”标识很重要，意味着发行人将自愿遵守绿色债券相关规则**，包括对绿色项目专用的债券募集资金实行单独管理、接受第三方评估认证、披露环境效益等。尽管过去未贴标的绿色债券也为绿色项目进行融

表 2 不同的监管机构和债券类型

| 债券类型                                       | 监管机构   |       |              |             |     | 相关绿色债券政策                                                                                                       |
|--------------------------------------------|--------|-------|--------------|-------------|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                            | 中国人民银行 | 国家发改委 | 中国银行间市场交易商协会 | 中国证监会和证券交易所 | 财政部 |                                                                                                                |
| 金融债<br>由金融机构（包括三家政策性银行和商业银行）发行，在银行间市场交易。   | √      |       |              | 、           |     | 《关于在银行间债券市场发行绿色金融债券有关事宜的公告》（银发[2015]39号），《中国人民银行关于加强绿色金融债券存续期监督管理有关事宜的通知》（银发[2018]29号），《绿色债券支持项目目录（2015年版）》    |
| 公司债<br>在上海证券交易所或深圳证券交易所发行的债券。              |        |       |              | √           |     | 《中国证监会关于支持绿色债券发展的指导意见》（证监会公告[2017]6号），上海证券交易所《关于开展绿色公司债券试点的通知》，深圳证券交易所《关于开展绿色公司债券业务试点的通知》，《绿色债券支持项目目录（2015年版）》 |
| 非金融企业债务融资工具<br>由非金融企业发行的债券，包括中期票据和短期商业票据等。 | √      |       | √            |             |     | 《非金融企业绿色债务融资工具业务指引》（2017），《绿色债券支持项目目录（2015年版）》                                                                 |
| 企业债<br>主要由国有企业发行，在银行间市场和交易所交易的债券。          |        | √     |              |             |     | 《绿色债券发行指引》（2015）、《绿色产业指导目录（2019年版）》                                                                            |
| 地方政府债<br>地方各级政府发行的债券。                      |        |       |              |             | √   | 没有官方政策                                                                                                         |

表3 中国人民银行《绿色债券支持项目目录（2015年版）》和国家发改委《绿色产业指导目录（2019年版）》对比

| 中国人民银行《绿色债券支持项目目录（2015年版）》                                               | 国家发改委《绿色产业指导目录（2019年版）》                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| 1. 节能<br>2. 污染防治<br>3. 资源节约与循环利用<br>4. 清洁交通<br>5. 清洁能源<br>6. 生态保护和适应气候变化 | 1. 节能环保产业<br>2. 清洁生产产业<br>3. 清洁能源产业<br>4. 生态环境产业<br>5. 基础设施绿色升级<br>6. 绿色服务 |

### 中国绿色债券分类标准与国际标准的差异

中国的绿色债券标准与国际标准不完全一致，主要区别在于中国允许绿色债券为清洁煤炭和化石燃料的高效利用进行融资。中国人民银行和国家发改委都认为，清洁煤和化石燃料的高效利用是对绿色债券募集资金的有效利用，但这与欧盟、东盟、气候债券倡议组织等绿色债券项目标准不符。

国际绿色债券标准中的项目不符合中国分类标准的情况也同样存在。国家发改委牵头发布的《绿色产业指导目录（2019年版）》中不含高铁项目，但大部分国际市场绿色标准都将其囊括。此外，《绿色债券支持项目目录（2015年版）》及大部分国际绿债标准中不含核电项目，但国家发改委和欧洲投资银行的分类标准中包括。中国与欧盟间关于绿色债券标准协同的探索在过去几年中持续进行，中国绿金委与欧洲投资银行联合发布了《探寻绿色金融的共同语言》白皮书。

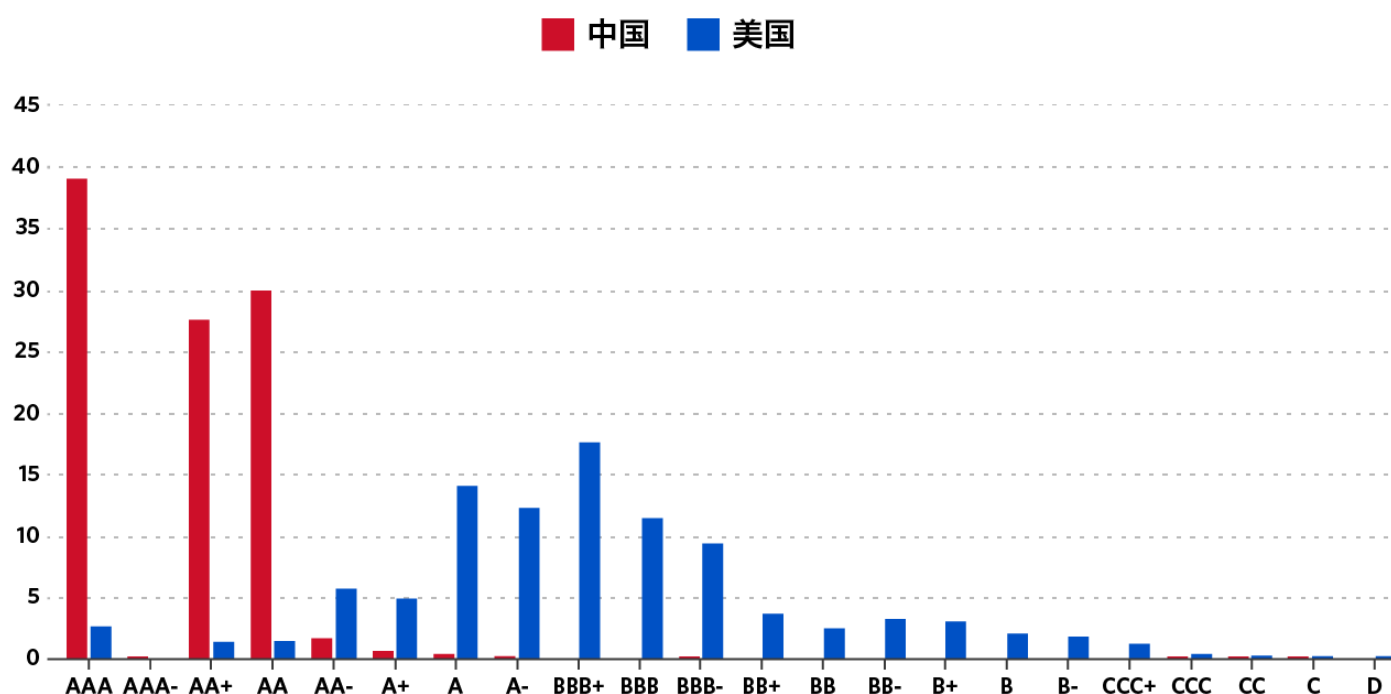
中国与国际绿色债券标准的另一个分歧是募集资金允许分配给营运资本的额度。中国一些绿色债券用于发行人营运资本的配置超过了国际准则规定的5%的门槛。尤其是企业债券，其可以将高达50%的收益分配给发行人营运资本或用于债务偿还。尽管有一些不同，中国仍然是基本遵循国际标准的最大绿债发行国之一。

## 3.2 发行人和投资者特征

在中国，大多数发行人都是拥有较高信用评级的大型机构，能够通过多种方式参与资本市场。严格的发行要求使得整个债券市场发行人的信用评级总体偏高（见图7）。由于大量中小参与者实际上被排除在外，可能导致资本配置效率低下，抑制了中国绿色债券市场的潜在增量。除私募债以外的大多数债券要求至少要获得A-或AA甚至AAA的评级才能公开发售。高杠杆率的公司除了满足最低评级要求外，还需要获得外部担保。举例来说，除非是AAA或AA+发行人，所有杠杆率高于75%的企业债券发行人必须获得外部担保<sup>21</sup>。在这些要求下，超过96%的绿色债券获得了AA及以上评级，其中获得AAA评级更是占据市场的78%（见图7）。相比之下，美国只有不到6%的债券获得AA及以上评级。

几乎全部债券都是由国内投资者持有的，其中基金约占60%，其次是银行和证券公司，外国投资者持有比例约为1.6%<sup>22</sup>。不过，专家预计，未来几年，外国投资者将通过“债券通”增加对中国内地银行间债券市场的参与。此外，人民币计价债券纳入全球指数也将利好债券市场。从2019年4月开始，中国主权债券和政策性银行债券将分阶段纳入彭博巴克莱全球综合指数<sup>23</sup>。中国还实施了一系列向外国机构开放金融市场的政策，包括提前一年取消金融业的外资所有权限制，允许外资企业对更大范围的债券类型进行评级和牵头承销<sup>24</sup>，以及取消外国投资者投资股票和债券市场的配额等。

图 7 中国和美国市场债券发行人信用评级分布



21 Zhang Longmei, WU Yuchen. 信用债券. 《中国债券市场的未来》. 国际货币基金组织 (2019)

22 IMF (2019) 《中国债券市场的未来》

23 Bloomberg (2019) <https://www.bloomberg.com/news/articles/2019-03-28/global-debut-for-china-s-13-trillion-debt-gives-pboc-new-ally>

24 SCMP (2019) <https://www.scmp.com/news/china/money-wealth/article/3019463/china-open-finance-sector-more-foreign-investment-2020-one>

## 4. 环境效益和额外性

### 4.1 环境效益

为了解中国绿色债券市场的环境影响，我们分析了市场总计311只债券中已在发行后披露环境效益的157只债券<sup>25</sup>。表4列出了这些债券的环境效益情况。总体来说，由于环境效益数据来自发行人，且仅有一部分接受了外部评估认证，因此这些数据存在一定的不确定性。虽然中国人民银行提供了可以使用的环境效益披露指标，但并未提供计算环境效益的标准方法。

**中国绿色债券带来了显著的环境效益，但环境效益信息披露质量还有待提升。**对发行后信息披露进行分析发现，绿色债券环境效益显著，包括可每年减排5260万吨二氧化碳，实现总功率超过11GW的清洁能源装

机等。绿色债券所募资金很大一部分投向清洁交通，包括修建公共铁路和地铁等，部分交通项目的年客流量总量可达1930万人次。

环境效益披露质量及其外部评估认证比例仍有待提升。在我们分析的157只进行了环境效益披露的绿色债券中，仅半数左右公布了外部评估认证文件。金融债券的环境效益披露信息比较容易获取，公司债券和企业债券的环境效益披露水平较低，其发行后跟踪评估认证质量亦是如此。大多数发行人并没有披露计算环境效益的具体方法，也未说明计算结果是否按投资金额比例估算。缺少环境效益监测和披露的标准化方法使得横向比较和准确估算难以进行。

表 4 中国境内绿色债券发行人披露的环境效益情况总结

| 领域   | 指标            | 效益         | 单位       |
|------|---------------|------------|----------|
| 气候   | 二氧化碳年减少量      | 52.6       | 百万吨      |
|      | 化石燃料使用年减少量    | 20.2       | 百万吨标准煤当量 |
| 能源   | 装机容量          | 11,197     | 兆瓦       |
|      | 能源年产量         | 80,903,228 | 兆瓦时      |
| 污染防治 | 二氧化硫年减排量      | 1,413      | 千吨       |
|      | 颗粒物年减排量       | 54,653     | 吨        |
| 资源保护 | 污水年处理量        | 128,068    | 千吨       |
|      | 水资源年减少使用量/保护量 | 250,990    | 千吨       |
| 清洁交通 | 年载客量          | 19.3       | 百万人      |
|      | 铁路/地铁修建长度     | 3,022      | 千米       |
| 废物处理 | 废物年处理量        | 1,280,680  | 千吨       |

25 信息披露包括绿色债券框架、发行前披露、发行后披露和第三方评估认证文件。



## 4.2 对中国能源转型的贡献

**虽然绿色债券市场对绿色能源转型有潜在影响，但与其他融资方式相比其影响相对较小。**

能源行业内多家公司参与了绿色债券市场，其中包括中国五大电力企业的子公司<sup>26</sup>以及其他大型能源公司的新能源子公司。五大电力占中国火电装机的26%<sup>27</sup>，其参与至关重要。截止2019年4月，五大电力子公司所发行的绿色债券占市场总规模的3%（30亿美元）。其募集资金将近半数投向风力发电领域（14亿美元），其次是水力发电（2.73亿美元）和太阳能光伏发电（2300万美元），其余部分用于补充运营资金（8亿美元）。

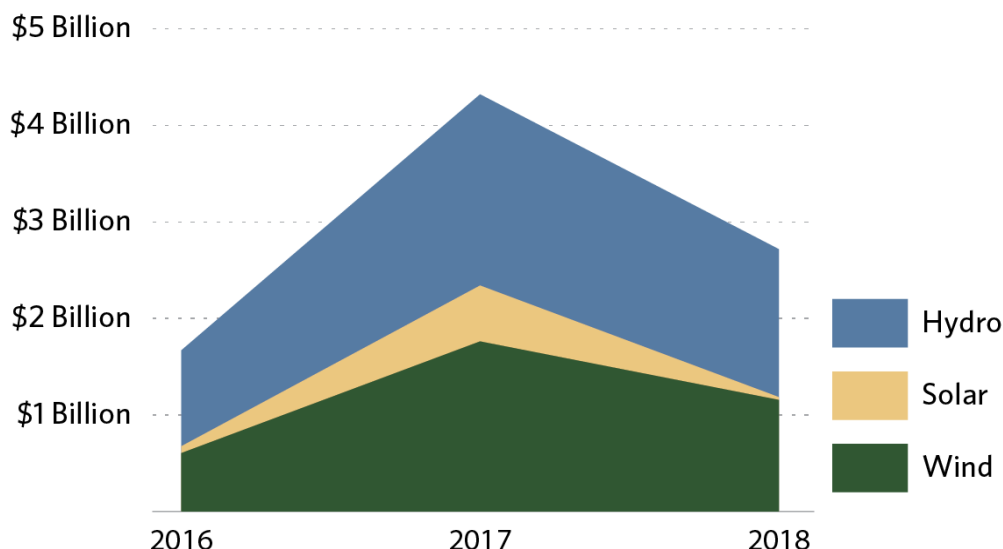
所有能源相关企业发行绿色债券总额占市场的22%（217亿美元）<sup>28</sup>，水力发电是募集资金的主要投向领域，其中中国三峡集团发行规模最大。与此同时，投向太阳能光伏发电领域的募集资金金额较少。

尽管中国绿色债券市场规模增长迅速，但与绿色信贷市场规模仍不可比拟。自2007年公布绿色信贷政策后，中国的银行进行了大量绿色信贷融资。截至2019年一季度末，中国本外币绿色贷款余额达9.23万亿元（约合1.37万亿美元），占总贷款余额的9.9%<sup>29</sup>。值得一提的是，清洁能源项目贷款余额达2.28万亿人民币，与2019年年初相比，增长了1.7%<sup>30</sup>。

**绿色债券市场还处于发展初期，未来会带来更多影响。**绿色债券市场处于发展初期，意味着不少债券还未到发行后可提供完整募集资金用途的阶段。然而，中国大多数绿色债券都是中期的（期限不到5年），即首批绿色债券很快就到可以提供完整募集资金用途的阶段。尽管这些信息将可得，但还很难以此评估在中国政府大力推动绿色金融体系构建影响下发展的绿色债券市场的影响力。

总的来说，虽然绿色债券市场对能源转型的贡献仍然较小。但能源巨头在市场中的参与，特别是以煤炭相关产业为主营业务的机构的参与，是一个积极的能源转型信号。

图 8绿色债券募集资金投向清洁能源领域分布（美元）



26 中国大唐集团公司，中国华能集团公司，中国华电集团公司，国家能源投资集团有限公司，国家电力投资集团公司

27 数据来自 BNEF

28 根据 BNEF电力数据库，绿色债券发行人同时也是电厂所有者

29 中国人民银行 (2019)

30 同上

### 4.3 额外性

在基准线情景下活动不会发生，被称之为具有额外性。如果绿色债券可以引导资金投向一般情况下不被青睐的技术和经济活动上，才可以说其有助于实现中国的环境和能源转型目标。要了解绿色债券市场的有效性，就必须了解其额外性。

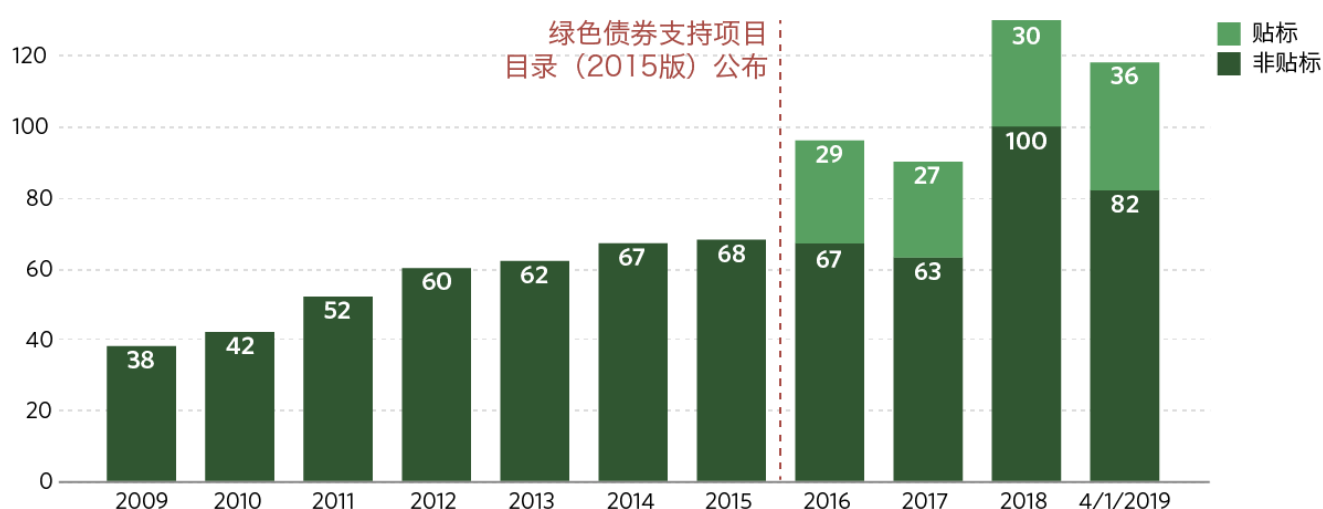
虽然中国绿色债券市场还处在发展初期，难以做出结论性的评估，但可以观察到基本趋势。我们使用市场中的债券发行量和发行人数量作为代表性指标，以了解绿色债券市场的发展是否能引导绿色融资规模高于基准情景。早在绿色债券概念出现之前，中国就已经通过债券市场为绿色项目融资。为确定基准线情景，我们查看了自2009年以来发行的债券情况<sup>31</sup>，并对募集资金用途符合绿色项目目录要求、但却没有进行绿色贴标的债券投向绿色项目的金额进行了分类统计。

我们发现，2015到2016年在各监管机构陆续公布发行绿色债券相关规则及《绿色债券支持项目目录（2015年版）》发布后，投向绿色产业项目的债券发行总量大幅增加。其中包括以前没有通过债券投资绿色项目的市场新进入者<sup>33</sup>。自绿债发行规则和分类标准发布以来，共有181家发行人参与绿色债券市场，其中，21家是此前已发行过债券为绿色项目融资的发行人，160家是新发行人。自2016年以来，市场新进入的发行人发行额占贴标绿色债券的84%（826亿美元）。

一些绿色债券新发行人是新建立的国有企业（如中国节能环保集团有限公司），也有一些大型能源企业通过设立子公司的方式开始投资节能和可再生能源项目。非贴标债券和贴标绿色债券之间另一个比较大的差异还在于绿色金融债的发行，在2016年以前金融债因在发行前不披露募集资金使用的具体情况，因此其绿色部分难以识别，未被放入非贴标统计中。金融机构积极进入贴标绿色债券市场表明他们已经开始筛选合格绿色项目，进行融资，同时也在寻找新的绿色投资机会。

图 9 非贴标（浅绿色部分）债券与贴标绿色债券年发行量（单位：十亿美元）

32



31 IIGF非贴标数据库中不包含对金融债绿色部分的统计。

32 2015年12月，在《中国人民银行公告（2015）第39号》及其附录《绿色债券支持项目目录（2015年

33 图中仅显示非贴标债券的绿色部分（占发行总额的68%，8500亿美元中5800亿美元）。

## 5. 结论和建议

这份报告说明了中国绿色债券市场的发展情况，以及募集资金的分配、使用、环境效益等。重要结论概括如下：

### 募集资金使用

- 募集资金流向最多的绿色产业是清洁交通（17%）、清洁能源（16%）、污染防治（11%）和节能（11%）。然而，仍有一部分债券尚未明确或尚未披露募集资金使用情况（31%）。
- 在用途确定的募集资金中，至少有28%用于建设新项目，11%用于补充营运资本，10%用于现有项目或再融资，剩余的51%没有提供项目层面的信息，体现了数据可得性方面的问题。

### 市场运行情况

- 中国绿色债券市场在短短几年内从几乎为零增长到全球第二大发行国，2019年占全球市场的13%（348亿美元）。中国的发行量增长率也是全球领先的，平均每年增长约30%。
- 尽管中国绿色债券市场增长迅速，但仍处于发展初期，仅占中国债券市场总量的不到1%。
- 大多数绿色债券的信用评级非常高（78%的评级为AAA级），体现了中国对债券发行的信用评级要求较高。由于评级要求较高，可能有很大一部分发行人不能进入绿色债券市场。
- 国际投资者未能有效参与中国绿色债券市场，原因可能包括中外对绿色债券募集资金用途的分类标准存在差异以及中国对资金进出的限制。然而，在未来几年内，“债券通”可能提高国际投资者的参与度，允许海外投资者从香港参与中国债券市场交易，并且人民币计价债券有望纳入全球指数。

### 市场的主要参与者和激励措施

- 商业银行和政策性银行等金融机构是绿色债券市场最主要的发行人，金融债占市场总规模的65%。金融机构作为中间人，通过发行绿色金融债券筹集资金，然后通过绿色信贷投向绿色项目和其他受益人。这是金融系统的运作方式，但会导致一些债券募集资金的最终用途不明，降低市场透明度。
- 非金融企业中，国有企业占据市场的32%，民营企业仅占3%。
- 城投公司是中国绿色债券市场独有的发行人类别，其发行规模占市场总规模的11%，募集资金通常投向城市基础设施建设。最近几年城投公司受到严格的监管，其债务已经膨胀至4.5-6万亿美元。2018年，标准普尔甚至对几个城投公司给出了负评级<sup>34</sup>。
- 中国发行人发行绿色债券的动力既来自于财政激励，也源于非财政因素（如在中国很重要的对于声誉的提升）。一些地方政府公布了财政激励政策，鼓励绿色债券发行。

### 影响力和额外性

- 我们计划在以后的报告中更详细地探讨额外性问题。在本报告中，我们以市场上的绿色债券和发行人数量作为指标进行初步评估。
- 早在绿色债券概念出现之前，中国就通过债券市场为绿色项目融资。我们研究了自2009年以来的债券发行情况<sup>35</sup>并以此作为基准，对募集资金用途符合项目目录“绿色”要求但却未进行贴标的“非贴标”债券绿色金额部分进行了分类。
- 2015到2016年在各监管机构陆续公布发行绿色债券相关规则及《绿色债券支持项目目录（2015年版）》发布后，投向绿色产业项目的债券发行总量大幅增加，共有181家发行人参与绿色债券市场，其中，21家是此前已发行过债券为绿色项目融资的发行人，160家是新发行人。

<sup>34</sup> 标准普尔（2018）

<sup>35</sup> IIGF非贴标数据库中不包含对金融债绿色部分的统计。

## 建议

中国绿色债券市场正处于明显的上升期，上升趋势预计在未来几年还会继续。监管机构和投资者可以采取进一步的措施，来加速市场发展，拓宽发行人和投资者来源，提高市场的有效性。这些措施包括：

### 通过明确的规则和激励措施继续扩大市场

不同监管机构监管规则的不同影响绿色债券市场效率，给发行人带来不必要的负担，也降低市场透明度。有关部门可以通过统一发行要求、明确发行条件来解决上述问题。

此外，有关部门可以遵循中国的重点发展方向来加强对债券募集资金用途的监管。现在的监管规则大多是宏观原则，缺乏具体的指导或强制性要求。监管机构需要提供具体发行程序以提高明确度，可以在执行层面施以一定的强制措施，例如对信息披露不符合要求的发行人进行处罚等。

最后，通过合理的财政激励措施持续支持市场的发展。地方政府的激励措施已经对债券发行产生积极成效，但必须确保这些措施在财政层面得以持续落实。

### 丰富发行人和投资者来源

现有制度向主体评级高的大发行人倾斜，应该适当放宽对发行人主体评级的要求，以使其他一些资信水平足够的机构进入市场。非金融民营企业在市场上发行份额占比仍较低，但其实能发挥巨大作用。

为了满足小型项目和融资人的需求，监管机构和发行人应该关注发展绿色资产支持证券（ABS）市场。目前的发行和交易成本限制了不少中小型融资项目的发展。ABS可以通过聚合较小的项目来降低平均发行成本。此外，由于绿色信贷可以满足小型项目的需要，因此可以进一步强化绿色贷款和绿色债券之间的联系。截至2019年一季度末，中国本外币绿色贷款余额达9.23万亿元（约合1.37万亿美元），占总贷款余

额的9.9%<sup>36</sup>，银行可以通过发行绿色债券为提供绿色信贷募集更多资金。具体措施包括提高银行的绿色意识、发展绿色银行等专项金融机构、制定有针对性的规章制度和激励措施等，以提高银行的市场参与度。

追求与国际标准的一致可以吸引更多的国际投资者。国际绿色标准要求绿色债券募集资金不应投向洁净煤项目，且用于补充营运资本等企业一般用途的比例应低于5%。

### 加强监测、报告和评估认证（MRV）系统

一个完善的MRV系统将有助于提升绿色债券市场的透明度和可信度。由于绿色债券项目层面的相关数据很难找到或披露不完整，我们的分析面临诸多局限。金融机构发行的绿色债券是中国绿色债券市场最大的组成部分，但我们发现这些债券所募集资金的投向项目信息披露并不完全，大多数债券的披露仅限于行业类别层面。而其他项目层面的细节，例如募集资金投向新项目或已运行项目，经常是不公开的。这一点并不是中国市场特有的现象，其他市场也存在这样不披露是新建还是已运行项目的现象。

监管机构可以建立一个专门披露绿色债券基本信息和环境效益的平台。分析中国绿色债券市场所面临的主要挑战之一是收集信息披露数据较为困难。可以由一个独立机构设立专门数据库来保存所有相关数据，并免费透明开放。此外，可引入环境效益报告的标准化模式，为发行人跟踪和披露绿色债券环境效益提供统一的方法和指标，便于市场参与方的理解和交流，并吸引环保意识强的投资者。

36 中国人民银行（2019）



## 结论和建议

- [1] 彭博. 2019. "Global Investors May Spur Change in China's \$13 Trillion Debt Market." <https://www.bloomberg.com/news/articles/2019-03-28/global-debut-for-china-s-13-trillion-debt-gives-pboc-new-ally>.
- [2] 中国银保监会. 2019. 统计数据  
<https://www.cbirc.gov.cn/en/view/pages/ItemDetail.html?itemPId=973&itemId=983&itemUrl=ItemListRightList.html&itemTitle=Statistics&itemPTitle=Statistics>
- [3] 中国证监会. 2016. 《中国证监会关于支持绿色债券发展的指导意见》.  
<http://www.csrc.gov.cn/pub/zjhpublic/G00306201/201703/p020170303534078925053.pdf>.
- [4] 气候债券倡议组织(CBI). 2020. "2019 Green Bond Market Summary."  
[https://www.climatebonds.net/files/reports/2019\\_annual\\_highlights-final.pdf](https://www.climatebonds.net/files/reports/2019_annual_highlights-final.pdf)
- [5] 气候债券倡议组织(CBI). 2019b. "China Green Bond Market Mid-Year Report 2019." <https://www.climatebonds.net/resources/reports/green-bonds-market-summary-h1-2019>
- [6] 气候债券倡议组织(CBI). 2019a. "China Green Bond Market Newsletter Q1 2019." [https://www.climatebonds.net/files/files/Q1%202019%20China%20Newsletter\\_EN.pdf](https://www.climatebonds.net/files/files/Q1%202019%20China%20Newsletter_EN.pdf)
- [7] 气候债券倡议组织(CBI) 2018. "State of the Market."  
<https://www.climatebonds.net/resources/reports/green-bonds-state-market-2018>
- [8] 气候债券倡议组织(CBI)与国际可持续发展研究所(IISD). 2016. "Roadmap for China: green bond guidelines for the next stage of market growth"  
<https://www.iisd.org/sites/default/files/publications/green-bond-guidelines-next-stage-market-growth-en.pdf>
- [9] 中国绿金委与欧洲投资银行(EIB). 2017. 《探寻绿色金融的共同语言》白皮书  
<https://www.eib.org/en/press/all/2017-311-joint-white-paper-by-china-green-finance-committee-and-eib-set-to-strengthen-international-green-bond-market>
- [10] 中国绿金委. 2015. 《中国绿色债券项目支持目录 (2015年版)》  
<http://www.greenfinance.org.cn/displaynews.php?cid=79&id=468>
- [11] 国际货币基金组织(IMF). 2019. "The Future of China's Bond Market."  
<https://www.imf.org/en/Publications/Books/Issues/2019/03/05/The-Future-of-China-s-Bond-Market-46144>
- [12] 明晟(MSCI). 2019. "Bloomberg Barclays MSCI Green Bond Index Consultation."  
<https://www.msci.com/documents/1296102/12275477/Bloomberg+Barclays+MSCI+Green+Bond+Index+Consultation.pdf/e887b067-1513-c94d-4441-e18b39f6170d?t=1561734332189>
- [13] 国家发改委. 2016. 《绿色债券发行指引》  
<http://www.tanjiaoyi.com/article-14986-1.html>
- [14] 国家发改委. 2019. 《绿色产业指导目录 (2019版)》  
[http://www.gov.cn/fuwu/2019-03/08/content\\_5371892.htm](http://www.gov.cn/fuwu/2019-03/08/content_5371892.htm)
- [15] 中国人民银行. 2019. "China's green loans post steady growth in Q1."  
<http://www.chinadaily.com.cn/a/201904/28/WS5cc54bd2a3104842260b8e30.html>
- [16] Pronina, L. and Freke, Tom. 2019. "As Green Bonds Boom, So Do 'Greenwashing' Worries."
- [17] 标普. 2018. "China's Hidden Subnational Debts Suggest More LGFV Defaults are likely." <https://www.spratings.com/documents/20184/0/ChinasHiddenSubnationalDebtsSuggestMoreLGFVDefaultsAreLikely.pdf/00c1bdd1-70c0-9240-12df-850df192c602>
- [18] 标普. 2019. "Credit Trends: Demystifying China's Domestic Debt Market."  
<https://www.spglobal.com/en/research-insights/articles/credit-trends-demystifying-china-s-domestic-debt-market>
- [19] South China Morning Post (SCMP). 2019. "China to open up finance sector to more foreign investment in 2020, one year earlier than planned."  
<https://www.scmp.com/news/china/money-wealth/article/3019463/china-open-finance-sector-more-foreign-investment-2020-one>
- [20] 国务院. 2016. 《中共中央 国务院关于加快推进生态文明建设的意见》  
[http://www.gov.cn/xinwen/2015-05/05/content\\_2857363.htm](http://www.gov.cn/xinwen/2015-05/05/content_2857363.htm)
- [21] 中国人民银行、中国证监会. 2017. 《绿色债券评估认证行为指引 (暂行)》  
<http://www.pbc.gov.cn/goutongjiaoliu/113456/113469/3449947/index.html>
- [22] 王遥. 2018. "China's green finance strategy: much achieved, further to go." Grantham Research Institute.



## 附录

### 5.1 方法学

本报告关注中国绿色债券市场的现状和有效性，旨在回答以下问题：

- 绿色债券募集资金是如何使用的？产生了何种类型的绿色投资？
- 市场如何运作，主要因素及障碍是什么？
- 谁是关键参与者，如何激励他们？
- 市场是否存在额外性（即是否能够观察到向绿色情景的转变）？
- 哪些数据对评估绿色债券有帮助，还存在哪些不足？
- 可以采取何种行动来提高市场的有效性和影响？

### 研究方法

报告主要以文献研究为基础，辅以咨询访谈。目的是建立对市场的全面了解。我们尽量进行定量评估，关注到数据质量和可得性不足造成的一些障碍，对此提出相关建议。

### 数据收集

我们的分析侧重于中国国内债券发行和项目层面的数据。我们使用了中央财经大学绿色金融国际研究院（IIGF）的绿色债券数据库，并补充了其他数据来源，包括发行人网站、中央结算公司（CCDC）、气候债券倡议组织（CBI）、上海证券交易所、深圳证券交易所、中国银行间市场交易商协会（NAFMII）、万得金融终端和彭博新能源金融（BNEF）。

本报告使用的数据包括中国境内发行的债券（即不包括境外发行、资产证券化和贷款），以及非贴标债券绿色金额数据（即发行人未将其作为绿色债券发行但募集资金投向中包含投向绿色项目）。除非另有说明，本报告中的数字仅适用于中国国内的绿色债券市场。

我们对收集的数据进行了额外处理，如图10所示。这是了解募集资金如何分配的必要步骤。对于在信息披露中募集资金未明确分配给再融资或运营资本的债券，我们已进行深入分析，以确定募投项目的建设情况。我们通过将能源产业发行人的项目数据（如有）与彭博新能源金融（BNEF）数据库进行对比，以核实项目状况。有关环境效益的数据来源于发行后信息披露，包括发行人的社会责任报告和年报。



图 12 额外数据的处理步骤

我们对中国绿色债券市场从业者进行了咨询访谈，包括评估认证者和发行人，为后续市场分析提供了依据。

## 局限性

数据的局限性主要是由于信息披露标准模板的缺乏以及市场透明度不足，具体问题包括：

- 大多数发行前信息披露不包含项目层面的信息，仅表明了发行人将按照监管要求将募集资金投向符合绿债目录要求的项目。这种情况主要是由于作为中介的金融机构通过发行绿色债券向绿色项目和绿色企业发放贷款，在债券发行前尚不明确资金的具体用途。
- 发行后信息披露往往会提供更详细的募集资金使用情况，但金融债发行人有时不披露项目层面的详细情况，而是按照类别进行归纳披露，给出金额和项目数量。
- 对于环境效益数据，发行人有时提供的是绿色产业类别层面或债券层面的总数，而不是项目层面的数据。

这些数据局限性对我们进行项目核验、募集资金使用分析、环境效益和额外性评价产生极大影响。提高绿色债券信息披露的质量和可获得性，可以大大提高市场的透明度和可信度。

## 绿色债券相关规章制度

|          | 中国人民银行                      | 中国证监会/证券交易所             | 中国银行间市场交易商协会            | 国家发改委                                         |
|----------|-----------------------------|-------------------------|-------------------------|-----------------------------------------------|
| 债券类型     | 金融债                         | 公司债                     | 债务融资工具                  | 企业债                                           |
| 募集资金用途   | 所募资金必须100%投向符合规定的绿色产业项目     | 所募资金至少70%投向符合规定的绿色产业项目  | 所募资金必须100%投向符合规定的绿色产业项目 | 所募资金至少50%投向符合规定的绿色产业项目                        |
| 发债指标限制   | 不适用                         | 不适用                     | 不适用                     | 发行绿色债券的企业不受发债指标限制，并比照“加快和简化审核类”债券审核程序，提高审核效率。 |
| 募集资金用途监测 | 独立账户                        | 独立账户                    | 独立账户                    | 没有要求                                          |
| 环境效益监测   | 对于超出一定金额和额度的绿色项目，要求进行环境效益监测 | 发行时提供环境效益目标，发行后要求监测环境效益 | 发行时提供环境效益目标，发行后鼓励监测环境效益 | 没有要求                                          |
| 募集资金用途披露 | 季度披露                        | 年度披露                    | 半年披露                    | 没有要求                                          |
| 环境效益披露   | 对于超出一定金额和额度的绿色项目，要求进行环境效益披露 | 发行时提供环境效益目标，发行后要求披露环境效益 | 发行时提供环境效益目标，发行后要求披露环境效益 | 没有要求                                          |
| 披露报告模板   | 有报告模板                       | 没有报告模板                  | 有报告模板                   | 没有报告模板                                        |
| 发行前评估认证  | 鼓励                          | 鼓励                      | 鼓励                      | 没有要求                                          |
| 跟踪评估认证   | 鼓励                          | 鼓励                      | 鼓励                      | 没有要求                                          |

## 《绿色债券支持项目目录（2015年版）》

|              |                        |                       |
|--------------|------------------------|-----------------------|
| 1 节能         | 1.1.工业节能               | 1.1.1装置/设施建设运营        |
|              |                        | 1.1.2节能技术改造           |
|              | 1.2.可持续建筑              | 1.2.1新建绿色建筑           |
|              |                        | 1.2.2既有建筑节能改造         |
| 2污染防治        | 1.3.能源管理中心             | 1.3.1设施建设运营           |
|              | 1.4.具有节能效益的城乡基础设施建设    | 1.4.1设施建设             |
|              | 2.1.污染防治               | 2.1.1设施建设运营           |
|              | 2.2.环境修复工程             | 2.2.1项目实施             |
| 3资源节约与循环利用   | 2.3.煤炭清洁利用             | 2.3.1装置/设施建设运营        |
|              | 3.1.节水及非常规水源利用         | 3.1.1设施建设运营           |
|              | 3.2.尾矿、伴生矿再开发及综合利用     | 3.2.1装置/设施建设运营        |
|              | 3.3.工业固废、废气、废液回收和资源化利用 | 3.3.1装置/设施建设运营        |
| 4清洁交通        | 3.4.再生资源回收加工及循环利用      | 3.4.1回收、分拣、拆解体系设施建设运营 |
|              |                        | 3.4.2加工装置/设施建设运营      |
|              | 3.5.机电产品再制造            | 3.5.1装置/设施建设运营        |
|              | 3.6.生物质资源回收利用          | 3.6.1装置/设施建设运营        |
| 5清洁能源        | 4.1.铁路交通               | 4.1.1设施建设运营           |
|              | 4.2.城市轨道交通             | 4.2.1设施建设运营           |
|              | 4.3.城乡公路运输公共客运         | 4.3.1车辆购置             |
|              |                        | 4.3.2设施建设运营           |
| 6生态保护和适应气候变化 | 4.4.水路交通               | 4.4.1船舶购置             |
|              |                        | 4.4.2航道整治             |
|              | 4.5.清洁燃油               | 4.5.1装置/设施建设运营        |
|              |                        | 4.5.2车用燃油产品生产         |
| 6生态保护和适应气候变化 | 4.6.新能源汽车              | 4.6.1零部件生产及整车制造       |
|              |                        | 4.6.2配套设施建设运营         |
|              | 4.7.交通领域互联网应用          | 4.7.1设施建设运营           |
|              | 5.1.风力发电               | 5.1.1设施建设运营           |
| 6生态保护和适应气候变化 | 5.2.太阳能光伏发电            | 5.2.1设施建设运营           |
|              | 5.3.智能电网及能源互联网         | 5.3.1设施建设运营/升级改造      |
|              | 5.4.分布式能源              | 5.4.1设施建设运营           |
|              | 5.5.太阳能热利用             | 5.5.1装置/设施建设运营        |
| 6生态保护和适应气候变化 | 5.6.水力发电               | 5.6.1设施建设运营           |
|              | 5.7.其他新能源利用            | 5.7.1设施建设运营           |
|              | 6.1.自然生态保护及旅游资源保护性开发   | 6.1.1设施建设运营           |
|              | 6.2.生态农牧渔业             | 6.2.1项目实施及设施建设运营      |
| 6生态保护和适应气候变化 | 6.3.林业开发               | 6.3.1项目实施及设施建设运营      |
|              | 6.4.灾害应急防控             | 6.4.1设施建设运营           |