

我国绿色债券信用风险的调查与分析

张 赛, 田翠香

北方工业大学, 北京

Email: 18310816617@163.com, tcxiang@126.com

收稿日期: 2020年10月23日; 录用日期: 2020年11月9日; 发布日期: 2020年11月16日

摘 要

“绿色债券”是指将所募集资金专门用于资助符合规定条件的绿色项目或为这些项目进行再融资的债券工具。截至目前,我国绿色债券的发行规模居全球第一,但国内绿债的整体评级结果偏高,仍存有潜在的信用风险。本文根据不同项目类别绿债的特点,构建出一套较为统一和合理的绿色债券信用风险评价指标体系。在此基础上,选取发行主体、发行时间、发行地点各异的132个样本,运用该评价指标体系对其信用风险进行评价和分析,并在信息披露、政策规范等方面提出可行的改进建议。

关键词

信用风险, 绿色债券, 指标体系

Investigation and Analysis of Credit Risk of Green Bonds in China

Sai Zhang, Cuixiang Tian

North China University of Technology, Beijing

Email: 18310816617@163.com, tcxiang@126.com

Received: Oct. 23th, 2020; accepted: Nov. 9th, 2020; published: Nov. 16th, 2020

Abstract

A green bond refers to a bond instrument that uses the funds raised specifically to finance or re-finance green projects that meet the required conditions. Up to now, China ranks first in the issuance scale of green bonds in the world, but the overall rating of green bonds in China is relatively high, and there are still potential credit risks. According to the characteristics of different types of green bonds, this paper constructs a set of relatively unified and suitable credit risk evaluation index system for green bonds. On this basis, 132 samples with different issuing subjects,

issuing time and issuing places were selected to evaluate and analyze their credit risks with this evaluation index system, and feasible suggestions for improvement were put forward in terms of information disclosure, policy norms and other aspects.

Keywords

Credit Risk, Green Bond, Index System

Copyright © 2020 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

近年来,随着我国经济的高速发展,环境保护问题逐渐受到了社会各界的广泛关注。中共十八大后,我国更是把生态文明建设作为统筹推进“五位一体”总布局的重要内容。坚持生态优先的重大发展战略、大力推进环保管理体制的改革、制定更加完备和有力度的政策体系等一系列根本性、开创性、长远性的工作已经取得了一定成效。当前经济背景下,我国产业结构需要继续优化升级,最新公开数据显示,中国第二产业在 GDP 中所占比重为 40.7% [1],生产性污染排放的压力仍比较大,所以发展绿色经济将是中国经济可持续发展的必经之路。在此背景下,绿色金融应运而生。绿色金融是推动中国绿色贸易发展,应对全球气候变化的重要经济工具和手段[2]。目前,中国绿色金融体系主要包括绿色信贷、绿色债券、绿色基金相关的产品和服务。

绿色债券(Green bonds),是指筹集资金用于气候或环境保护项目、计划的债券产品[3],它是绿色金融的重要组成部分。最新的中国绿色债券市场报告显示,中国在境内外市场共发行 3862 亿元人民币的贴标绿色债券,发行总量位列全球第一[4],但国内绿色债券的起步晚于部分西方国家,绿色概念的理解上仍存差异,实际上有近一半未达到国际公认的绿债标准。整体来看,我国绿色债券近年来的发展势头迅猛,但仍需加快脚步构建更加完善的绿色债券市场体系,这就要求中国绿色债券的发展不能单一的追求“量”的快速增长,更应注重“质”的保证。在早期扩大绿债市场规模的基础之上改进、完善绿债信用风险评价体系会对国内绿色债券质量的提升起着至关重要的作用,同时政策优化和市场自律的加强将为未来我国绿色债券的交易提供可持续发展的空间与动力。

在实施绿色发展战略、经济追求可持续发展的大背景下,对目前我国已发行的不同类型绿色债券进行样本筛选,并在绿债信用风险评价体系下进行各项指标数据的测算,根据测算结果提出具有针对性、可行性的规避风险的建议,具有理论和现实双重意义。

2. 绿色债券信用风险的内涵及其评价方法

2.1. 绿债信用风险内涵及现有评价方法的局限性

绿色债券作为一种投资工具,具有一定的信用风险。本文所研究的绿色债券均为企业债券,其信用风险是指具有独立法人资格企业所发行的绿色债券未能按期还本付息的可能性。相对于普通债券而言,由于绿债产品含有节能环保的概念,所以在评估此类债券的风险水平时,常常还需将环境效益、环境风险纳入到信用风险来源的分析之中。

由于西方国家绿色债券的发展起步早于我国,穆迪、标普、惠誉等权威性机构对于绿债风险的研究

也先于国内, 而目前国内已有的绿色债券信用评级体系多数是由专业程度不一的评级机构独自建立, 详细的二级、三级指标并未完全公布, 各机构发布的评价结果之间不具有足够强的可比性。同时, 这些已知的指标大多是面向项目目录中的六大类别制定的共同指标, 集合了多种绿债项目类型的特点, 对于绿色程度的评价不具有针对性。除此之外, 据最新的中国绿色债券市场报告显示, 目前 73% 的绿色债券均获得了国内评级机构授予的 AAA 评级, 而在海外市场发行的绿色债券中, 获得的最高债券评级为 A 级, 且所有的境外发行均获得了至少一家国际评级机构的评级。相对来说, 国内绿债的整体评价结果偏高, 不利于识别绿债本身存在的信用风险。

2.2. 本文绿色债券信用风险评价指标体系的构建

本文的调研分别在节能、清洁能源、清洁交通和污染防治这四个类别的绿债上开展, 在充分了解各项目类别的特点之后, 选择国内外评级体系中能反映实际问题和具有代表性的指标来建立统一、客观的信用评价指标体系。本文中绿色债券的信用评价指标体系采用 AHP 层次分析法确定指标权重, 层次分析法是一种将与决策有关的元素分解成目标、准则、方案等层次, 在此基础上进行定性和定量分析的决策方法, 是一种新型简洁化、实用化的研究方法[5]。

首先基于层次分析法的基本步骤, 将分析的要素层次化、步骤化, 构建形成多层次分析评价模型。本文构建的绿色债券信用风险评价指标体系从债项管理及其关联的发债主体信用两个维度出发。债项管理下设一级指标分别为募集资金运用、绿色管理和增信措施。募集资金的运用是所有类别绿色债券评级时最重要且常用的指标, 专项资金分配率和是否开设专项资金账户分别代表着资金的分配效率和使用管理规范。环境管理中的企业环境违规行为构成了环境风险, 而绿色债券的环境效益则取决于绿债项目获得的政府审批报告、工程进行程度以及达到国家节能环保标准的水平。由于募集资金所投项目之间的差异, 各类别绿债所涉及国家标准之间并不具有可比性, 本体系决定按照四类项目本身产生的环境特点分层, 依次排序打分。增信措施中包括独立第三方机构对债券提供的绿色认证、银行授信余额和担保及再担保情况。对于发债主体的信用情况, 下设一级指标是本企业的经营状况和管理水平。本体系企业的经营状况全部体现在财务指标中, 流动性与偿债能力除国内常用的流动比率、应收账款周转率、资产负债率、已获利息保障倍数等之外, 还包括国际评级中常用的全部债务与 EBITDA 之比、现金流量利息保障倍数。盈利能力指标包括销售毛利率、销售净利率、营业利润率、总资产报酬率以及净资产收益率。发展能力指标包括收入增长率和总资产增长率。风险预警选择了对外担保率、现金流结构和 Z 值三个指标来衡量。对于企业的管理水平, 针对所在行业排名和政府扶持程度来判断企业的行业地位, 根据以往的债券违约记录和其他信用事件对该企业过往总体的信用情况打分。至此, 本体系划分成两个维度, 下设 5 个一级指标、13 个二级指标, 共采用 32 个具体的三级指标。

其次, 构造判断矩阵, 将所有指标比较结果根据标度填入矩阵中。在确定各层次各因素之间的权重时采用相对标度, 减少了因性质不同产生的各项指标间不易比较的困难, 同时准确度明显提高。最后通过 YAAHP 层次分析法软件计算得出我国绿色债券信用评价指标体系的权重分布, 如图 1 所示。

该信用风险评级指标体系充分考虑了绿色债券的特点, 在募集资金运用、增信措施和绿色管理维度, 突出了绿色债券不同于一般债券的特点。

3. 绿色债券抽样调查及其信用风险分析

3.1. 绿色债券抽样调查方法

根据我国绿色债券市场特点, 本文采用定额抽样法选取了发债时间、发债主体、上市地点、项目类型各异的债券共计 132 支, 剔除了信息披露程度较低的金融债券以及个别数据不易获取的绿债, 相关样

本数据信息获取途径如表 1 所示。

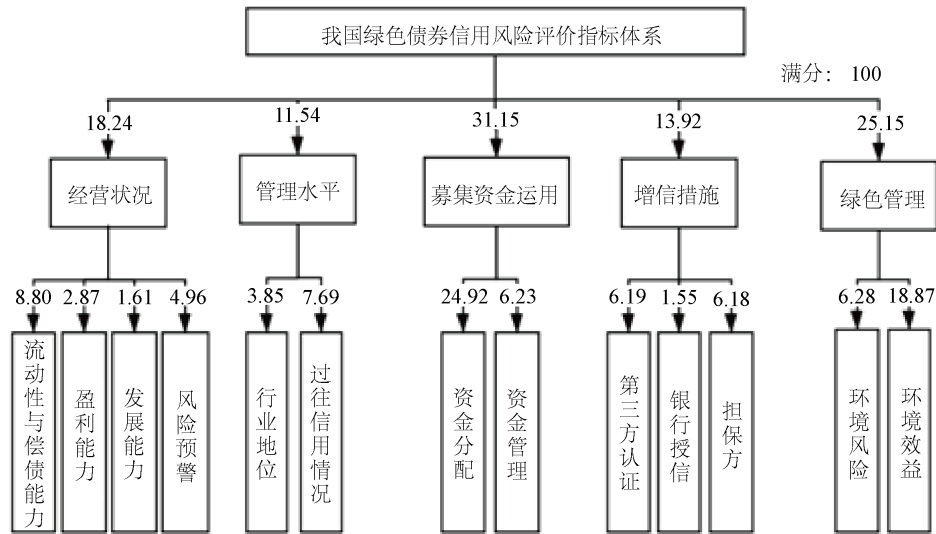


Figure 1. The credit risk evaluation index system of Chinese green bonds

图 1. 我国绿色债券信用风险评价指标体系

Table 1. Access to green bond data

表 1. 绿色债券数据信息来源

数据类型	获取途径
基本发行资料	上交所官网、深交所官网、中国货币网
发行主体的财务数据	Wind 数据库
优惠政策、绿色效益	绿债募集资金说明书、绿债发行法律意见书
项目资金投向	中国金融信息网--绿色债券数据库

样本绿色债券的发行主体为企业和公司，发行时间多集中在 2016~2020 年，这些债券在上交所、深交所、银行间债券市场均有上市，且项目涵盖了节能、清洁能源、清洁能源、污染防治四大中国市场上的主要绿债类型。

本文绿色债券样本数据的查询主要依据以下三点原则展开：

1) 数据及时性原则：使用绿色债券所属交易所发布的最新相关数据，能有效提高后期通过数据分析所获信用风险来源的可信度，同时增加结论和改进建议的时效性。

2) 数据完整性原则：尽量在数据库、企业官网、交易所找齐样本债券的基本信息和财务数据，部分定量的指标可选择近三年的数据进行加权计算。若出现空值，选用平均值替代，注意控制空值量占总数据量的比重。

3) 定性与定量结合原则：在样本数据的查询过程中，不能单一选择定量或定性的样本信息，应根据数据获取能力和绿色债券本身所具有的特点对资料进行合理选择。

3.2. 样本绿色债券的信用风险分析

通过 YAAHP 软件使用层次分析法确定指标权重并计算样本债券的信用水平总得分，得出 132 支样本绿色债券的信用风险平均值为 77.47 分，整体来看，样本绿债的信用水平良好。在《绿色债券支持项

目目录》的分类下[6], 节能、清洁能源、清洁交通、污染防治类绿色债券的得分情况如图 2 所示。

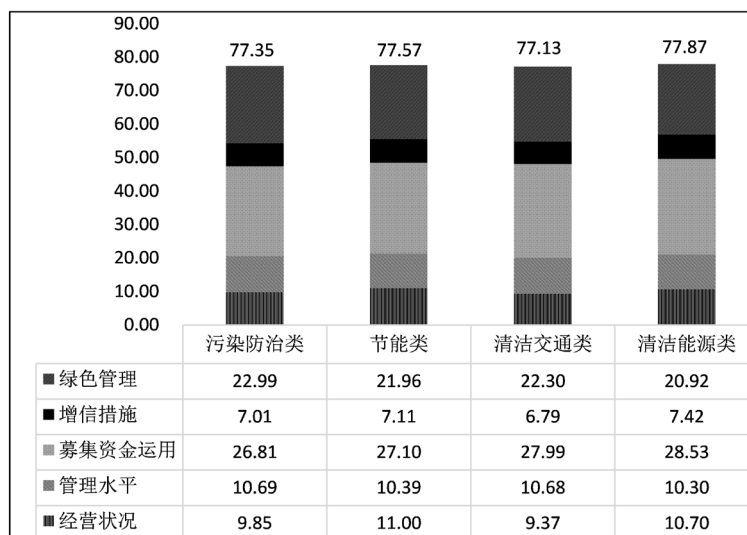


Figure 2. The credit score of samples—by item categories

图 2. 样本绿债信用评价总分——按项目类别划分

由于 G18 平煤 02 的部分数据资料未在上交所进行公示, 此次计算过程中所有涉及整体得分的部分均不含此只债券。图 2 显示, 四类绿债信用风险的平均得分分别为 77.13、77.87、77.57 和 77.35, 总体上相差不大。在各维度的表现上, 存在或多或少的差异。以下绘制雷达图, 进行比较分析, 如图 3 所示。

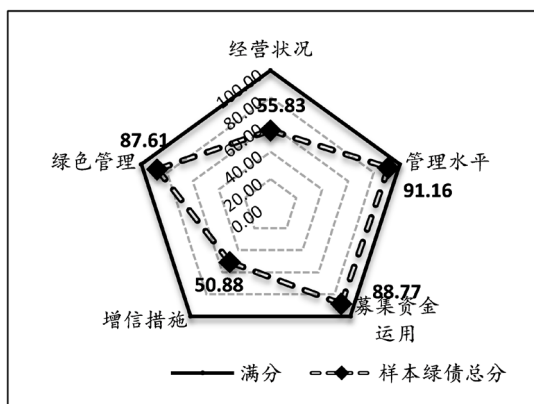


Figure 3. The distribution of first-level index scores

图 3. 样本绿债信用评价一级指标均值分布

根据图 3 中样本绿债一级指标的计算分值, 得出以下五条分析结果:

第一, 发债主体的经营状况在评分体系中占比排名第三, 所占分值为 18.24, 样本得分维持在 10.18, 占满分 55.83%, 此项得分结果一般。根据分析数据发现, 虽然样本整体在近两年流动比率都非常高, 但是盈利能力和发展能力一般, 且现金比率、现金利息保障倍数较低。同时, 绿色债券普遍呈现现金流结构不太稳定的趋势, 多只债券现金净流量、企业自由现金流量等指标出现负值, 其中部分债券尽管总现金净流量不错, 但它们的筹资活动所占现金净流量比例明显较大。通过查看募集资金说明书, 发现有些债券的发行目的是为了偿还之前绿色项目的银行借款或支付利息, 进一步说明企业通过筹资手段拆东墙,

补西墙的现象是存在的。整体看来,发债主体的经营状况对绿色债券的信用构成了一定影响,发行绿色债券企业的经营水平在未来还有待提高。

第二,发债主体的管理水平在评分体系中占比最低,所占分值为11.54,得分维持在10.52左右,占满分91.16%,绝大多数债券接近满分,此项得分结果非常好。通过调查的样本数据发现多数绿色债券过往信用情况良好,发生违约的概率极小,而且多数绿债存在两项以上的政策扶持。对于我国绿色债券而言,因发债主体管理水平产生的信用风险较小。

第三,募集资金用途在评分体系中居首位,所占分值为31.15。样本得分保持在27.65左右,占满分88.77%。此项得分较好,说明近三年以来我国绿色债券在募集资金的使用和管理上表现得很好。国家对筹集资金的使用有严格的规范,所募集资金用来补流的金额不得超过总额的50%,用于绿色项目的金额占项目总投资金额不得超过80%,样本中调查的大多数债券远远低于违规标准,这体现了项目本身的绿色“纯度”较高,发债主体筹资能力强的特点。

第四,发债主体的增信措施在评分体系中占比排名第四,所占分值为13.92,样本得分保持在7.08左右,占满分50.88%,此项得分结果较差。首要原因是第三方认证参差不齐,大多数债券选择的是专业性中等的机构进行认证,比如会计师事务所和评级机构,它们的评估水平较中财绿融、商道融绿等专业评绿机构低一些。其次是银行授信额度的大小、有无担保方承担责任造成了各债券之间的差异。

第五,绿色管理在评分体系中占比排名第二,所占分值为25.15,样本得分保持在22.04左右,占满分87.61%,此项得分结果较好。首先,在收集的132支债券资料中,发行文件的法律意见书上均无过往的环境违规记录。同时,在项目募集资金说明书上均列示了政府的审批文件号码,这意味着绿债项目在申请时有门槛,多数绿色债券经过政府和法律的检验后都显示具有较好的绿色水平。但截至目前,我国绿债有近一半未达到国际定义标准,说明在绿色程度的评判上还存在改进和完善的空间,因绿色管理而产生的信用风险仍需加强防范。

4. 结论与建议

本文的主要结论有:第一,目前我国绿色债券的信息披露程度仍有待提高。在对样本数据的查询过程中,发现我国绿色债券的信息披露文件较少、内容较泛,尤其在已获信息中对于绿色效益方面的表述仍不够具体与全面。第二,通过对污染防治类绿债的特点分析,发现其信用风险主要来源于项目本身所具有的不可完全消除的环境风险。第三,通过将已有的132支样本绿债代入指标体系计算,进一步发现整体上我国绿色债券具有良好的信用水平。其中因绿债的管理水平、募集资金运用以及绿色管理而造成的信用风险较小,主要是绿色债券的增信措施和经营状况增加了总体的信用风险。根据结论,提出以下三条建议:

首先,各项目类别绿色债券的信息披露必须完整、及时。在发行期间,所需要的文件主要包括绿色债券募集资金说明书、发改委的审批书、关于绿债发行的法律意见书、第三方认证报告等。目前为止,大多数募集资金书关于绿债项目的内容还有待补充完善,债券间的信息参差不齐,比如项目已完工进度、项目量化的未来预计经济收益和环境效益等。存续期内,现国家规定必须定期出具评级报告,尽管机构的评测风险方法不一,但必须要统一的是存续期内项目进度和项目本身的实际盈利数据,它们能很大程度上帮助投资者识别信用风险,这一点目前只有少部分绿色债券进行了披露。

其次,提高债券的获批发行门槛,独立的、具有专业性的第三方认证报告尤为重要。上述污染防治类绿色债券整体信用风险微高的问题,主要源自于该项目类别具有不可完全清除的环境风险,只能最大程度上减少污染对生态环境的破坏。目前国家对第三方认证只是鼓励的态度,没有强制要求。建议政府要求除绿色债务融资工具外,凡是申请项目类别为污染防治的企业债、公司债都必须要有出具第三方绿色

认证报告,并在发行之前,同法律意见书和募集资金说明书一同披露在公开渠道。

除此之外,发行此类绿债的企业需拥有较高的技术水平才能达到一定的国家标准,为了提高债券的绿色水平,降低信用风险,政府可在资金补助的部分中设置专项科研资金,并对后续环保效益高的企业给予更多的政策支持。若一旦未达到国家标准或出现环境违规事件,应立即对项目主体开展审查工作。

最后,监管部门应重点监控募集资金用于偿还前期绿色项目本利或银行借款的绿色债券。通过对样本债券的分析发现,一级指标中发债主体的经营状况目前尚有很大的提升空间,政府监管部门应关注发债主体近五年的偿债能力和现金流变化,同时还要注意它们的盈利能力和发展能力。这些财务指标必须达到中等及以上的水平才可准予发行规模较大、期限较长的绿债,以此政策将有助于降低我国绿色债券的整体信用风险。

基金项目

本文是2020北京市大学生创新创业训练计划课题“绿色债券信用风险识别及防范研究”和北方工业大学校级创新创业计划课题“我国绿色债券信用评价研究”的阶段性成果。

参考文献

- [1] 王明亮. 中国经济社会大数据研究平台[DB/OL]. <https://data-cnki-net-443.webvpn.ncut.edu.cn/YearData/Analysis>, 2020-08-10.
- [2] 安同信, 侯效敏, 杨杨. 中国绿色金融发展的理论内涵与实现路径研究[J]. 东岳论丛, 2017, 38(6): 92-100.
- [3] 万志宏, 曾刚. 国际绿色债券市场: 现状、经验与启示[J]. 金融论坛, 2016, 21(2): 39-45.
- [4] 孟祥瑞, 谢文泓, 邵欢, 刘欣欣, Miguel Almeida, 商瑾. 中国绿色债券市场2019研究报告[EB/OL]. <https://www.chinabond.com.cn/>, 2020-09-05.
- [5] 查金课. 层次分析法(AHP)研究方法步骤分解及案例详解[EB/OL]. <https://zhuanlan.zhihu.com/p/93109898>, 2019-11-22.
- [6] 中国金融学会绿色金融专业委员会. 绿色债券支持项目目录[EB/OL]. <http://www.greenfinance.org.cn/displaynews.php?id=450>, 2020-08-10.