

AAA 担保机构与债券市场高质量发展 ——关于担保供给的理论与实证分析*

林晚发[†] 卢洁宜[‡] 刘岩[§] 宋敏^{**}

2025 年 3 月

摘要：近年来中国债券市场在快速发展的同时，出现了资源配置效率较低的问题。本文首先构建了一个债券融资担保模型，以此说明 AAA 担保机构提供的市场化担保，可以通过更好的风险分担机制，改善债券市场配置效率。对基准模型的拓展进一步表明，在省一级集中资源设立 AAA 担保机构，相对于在地市一级分散设立担保机构，能实现更高的债券市场配置效率。本文基于城投债数据对上述理论预测进行检验，发现：（1）AAA 担保机构能够提高城投公司债券的发行金额和发行数量；（2）省级 AAA 担保机构通过更好的信息处理能力和项目风险评估，促进了城投债市场资源配置效率的提升。此外，AAA 担保机构通过改善城投债市场配置效率，进一步促进地方基建投资与经济增长，同时有助于地方银行信贷风险的降低。本文的研究表明，提高担保机构的信息处理能力，增加优质担保供给，能够提升直接融资体系的资源配置效率，从而让金融更好地促进经济社会高质量发展。

关键词：AAA 担保机构；担保供给；信息优势；债券市场；高质量发展

一、引言

中国经济已由高速增长阶段向高质量发展转变，金融市场的高质量发展在其中发挥着重要的作用。习近平总书记强调，“金融是国民经济的血脉，是国家核心竞争力的重要组成部分”，并提出“加快建设金融强国”的重要任务。党的二十大报告提出：“健全资本市场功能，提高直接融资比重”。二十届三中全会审议通过《中共中央关于进一步全面深化改革、推进中国式现代化的决定》提出，深化金融体制改革，“以金融高质量发展服务中国式现代化”。经过二十多年的发展，债券市场已经成为我国金融市场重要组成部分。据 Wind 数据库统计，截止到 2022 年末，中国的债券市场总规模达到了 141 亿元，债券余额占当年 GDP 接近 117%，债券市场规模已经跃居世界第二。

近年来中国债券市场规模不断扩大的同时，也出现了一系列问题，集中反映为债券市场资源配置效率有待提高。一方面，债券市场各参与主体间的风险分担功能较弱，屡次出现个别机构风险事件在地区或行业外溢，由于引发投资者风险溢价过度上升，导致合格甚至优质

* 本研究获得国家自然科学基金（项目号：72372122, 72173091）与教育部人文社科青年基金（项目号：22YJC630081）资助。

[†] 武汉大学经济与管理学院会计系副教授。

[‡] 武汉大学经济与管理学院金融系博士研究生。

[§] 通讯作者。中山大学商学院副教授，Email: liuy2696@sysu.edu.cn。

^{**} 武汉大学经济与管理学院金融系教授。

发行人无法顺利发行债券进行融资的问题（祝小全等, 2022; 王伟同等, 2022; 刘晓蕾等, 2023; 胡佳胤等, 2024）。另一方面, 债券市场中介机构的风险甄别功能存在各类扭曲（黄继承和朱光顺, 2024）。其中一类典型问题, 是资质差的企业通过与承销商等中介机构合作, 压低发行利率来伪装具有良好业绩, 从而在债券市场取得更好的融资机会^①。这具体表现为中国债券市场存在发行正溢价现象, 即债券发行利率低于二级市场交易利率（Ding et al., 2022; 林晚发等, 2023）。投资者对低发行利率债券的购买可能会挤出资质好企业的发债机会, 降低资源配置效率。高质量的债券市场应有优良的风险分担功能, 并能甄别出优质企业的能力, 从而实现高效的资源配置结果。

金融市场交易天然具有数量、价格之外的第三维度（王永钦, 2024; 王永钦和刘红劭, 2024），其根源在于金融交易中未来的现金流事前不确定, 由此带来一系列交易各方信息不对称、承诺有限与合约不完全的问题, 这些市场扭曲进一步引起金融市场效率缺失。长期的经济实践与理论分析表明, 担保与抵质押机制在提高金融市场效率方面是普遍适用的次优合约安排（Bester, 1985; Kiyotaki and Moore, 1997; Dubey et al., 2005）^②。在中国的债券市场中, 担保与抵质押在债券合约中普遍存在（林晚发等, 2022），形成一种显性担保机制。与此同时, 债券市场投资者普遍认为地方政府会对城投平台、地方国企发行的债券, 提供或有资金支持以降低信用风险（钟辉勇等, 2016; 刘晓蕾等, 2021; 祝小全等, 2022），进而形成一种隐性担保机制。前一类显性担保机制, 通常源于发行人需要使债券达到市场发行条件, 以确保成功发债融资, 故可视作一种担保需求行为。后一类隐性担保机制, 本质上属于一种第三方担保供给行为（Merton and Bodie, 1992）。担保对中国债券市场运行效率的影响, 须从担保需求与供给两个方面进行分析。然而, 由于隐性担保难以准确测算, 因此, 对中国债券市场中的担保供给行为, 长期以来缺乏系统的理论分析, 形成了一个研究空白^③。本文的目的就在于利用近年来兴起的显性担保供给, 即主体评级达到 AAA 的担保机构（以下简称 AAA 担保机构）的设立, 对中国债券市场的担保供给进行系统的理论与实证分析, 从而更全面的、深入地认识担保需求和供给机制与债券市场高质量发展间的关系。

担保供给不但具有重要的理论意义, 对担保机构及担保供给行为的研究, 还呼应了重要的现实政策需求。在防范化解债务风险的重大议题下, 更好地发挥债券市场风险分担功能, 降低风险溢价, 并提高信息生产水平, 对于提高债券市场资源配置效率具有关键意义。AAA 担保机构作为一类重要的债券市场金融中介, 一方面可以充分发挥其风险分担与信息生产的相应功能（Merton and Bodie, 1992; Merton, 1995），另一方面可以有效替代地方政府隐性担保, 同时市场化担保业务降低金融与财政之间的风险传染。自 2015 年以来, 越来越多的 AAA

^① 这类问题中的一个极端情形, 是近年来一度流行的债券结构化发行, 即发行人通过承销商等中介机构的配合, 认购自己发行的债券, 从而确保发行成功并压低发行利率。2020 年 11 月, 银行间市场交易商协会下发《关于进一步加强债务融资工具发行业务规范有关事项的通知》, 禁止结构化发行行为。2023 年 6 月, 证监会颁布《关于深化债券注册制改革的指导意见》, 进一步强调“禁止结构化发债”。

^② 按照中国的金融监管惯例, 债务合约分为第三方担保、抵押、质押与无担保（信用合约）四类, 因此, 狭义上的担保即指第三方担保, 也是本文分析的主要对象。日常使用的担保与无担保合约分类中, 担保为广义, 包括第三方担保、抵押与质押三类。

^③ Geng and Pan (2024) 通过一个债券市场动态结构模型, 在上市公司样本中, 量化测算了国有企业身份及其背后的政府隐性担保在债券收益率中的溢价水平。

担保机构在地方政府推动下成立^①，其首要目标就是更好的服务于地方政府债务风险防范化解任务。因此，对 AAA 担保机构经济作用的研究，对市场化债务风险化解的政策设计，具有重要意义。

为了阐明地方担保机构与担保供给行为的经济意义，本文构建一个简单的融资担保模型进行理论分析。模型结论表明 AAA 担保机构能够通过提供更好的风险分担机制，降低投资者所要求的风险溢价，从而使得满足 NPV 条件，但在无担保情况下风险溢价过高从而无法获得融资的项目，成功发债融资。进一步的，若省级 AAA 担保机构具有更好的信息生产与风险监控能力，则设立单一省级 AAA 担保机构相比分散设立市级担保机构，能够实现更有效的债券市场配置结果。

由于国内担保机构主要服务于城投债市场，因此，为检验上述些理论推测，本文利用 Wind 数据库的城投债发行以及手动收集整理 AAA 担保机构成立等相关数据，分析了 AAA 担保机构成立对债券市场的影响及其相关经济后果。实证结果发现：第一，AAA 担保机构的成立有利于提高城投公司债券的发行金额和发行数量。经过一系列的稳健性检验，上述结论仍然成立。特别地，本文构造了一个能够较好捕捉担保供给因素的工具变量，并通过工具变量回归，验证了 AAA 担保机构的设立从担保供给方面，改善了地方融资条件。在经济意义方面，相比均值而言，AAA 担保机构的成立使得省份内城投债的发行金额提高了 9.57%，发行数量提高了 18.32%。第二，机制检验发现，省级 AAA 担保机构具有信息生产和风险监控功能。对主体评级不够高而难以独立发债的中风险企业，省级 AAA 担保机构显著提高了债券发行成功率，但对发行定价没有显著影响，这可能是由于担保带来的信用风险降低与信号效应溢价相抵消的结果。然而，省级 AAA 担保机构对高风险企业（僵尸企业）的债券发行起到抑制作用，而对低风险企业的债券发行则没有显著影响。以非省级 AAA 的安慰剂检验发现，非省级 AAA 担保机构的信息生产功能较弱，并未对高风险企业（僵尸企业）的债券发行起到抑制作用。第三，扩展性分析表明，AAA 担保机构促进城投债发行的作用在地区 AAA 担保资本多以及信息不透明的地区更加显著。最后，本文也发现 AAA 担保机构成立能够促进地区基础设施建设，提高地区的 GDP 水平，降低银行不良贷款率，体现出 AAA 担保机构的社会福利效应。

本文可能的贡献在于以下三个方面：第一，本文创新性地从担保供给角度，对 AAA 担保机构的相关特征事实进行了描述性统计^②。截止 2021 年末，我国共有 32 家 AAA 主体信用评级的担保机构，且这些机构的成立受地方政府财政和地区经济发展需求的影响。另外，AAA 担保机构主要以城投债、企业债与本地债券为担保对象。整体上，省级 AAA 担保机构在业务规模和资本实力上占据绝对优势，成为城投债担保市场的核心力量。从相关担保机构的调研结果来看，AAA 担保机构担保业务有市场化选择与被动干预两种情况，而在风险管

^① 本文所指的 AAA 担保机构为第三方专业担保机构，以融资担保机构为主，同时也包括再担保机构和信用增进机构。自 2009 年我国首家 AAA 担保机构——中债信用增进投资股份有限公司成立以来，AAA 担保机构在政府和社会的推动下陆续成立。特别是 2015 年以来，各地涌现出多家 AAA 担保机构。截止 2021 年末我国共有 32 家 AAA 担保机构，分布在广东、江苏、四川和重庆等多个地区。详见本文制度背景部分。

^② 详见制度背景与文献回顾部分。

理方面，AAA 担保机构在事前与事后会采取相关措施来降低自身相关风险。因此，总体上，AAA 担保机构有着较强的信息生产与风险监控功能。

第二，本文首次从理论模型与实证检验两个角度分析了 AAA 担保机构的担保供给机制，打开了地区高质量担保资源配置和担保业务结构的黑箱。现有文献主要是从发行人（及承销商等中介机构）担保需求角度分析债券市场均衡中担保的经济后果（王芳和周红，2015；韩鹏飞和胡奕明 2015；林晚发等，2022；Chen et al., 2020）。这类文献的均衡分析中，担保供给方通常是一个被动行为人^①，担保决策主要源于发行人，即担保的需求方，进而产生“关系担保”或“地区担保”这类特征。与此不同，本文的理论模型中，担保机构是主要行为人，担保供给是主要决策。本文的理论分析自然推论债券市场中存在低、中、高风险三类发行人：低风险发行人并不需要使用担保即可自行成功发债融资；中风险发行人或者必须依靠担保才能发债融资，或者主动选择担保降低融资成本；高风险发行人难以通过担保机构的信息筛选，从而在有担保机构的条件下，高风险发行人将更容易地被市场识别。模型主要结论指出 AAA 担保机构更多的为中风险项目提供担保，通过降低风险溢价，促进其发债融资，且该结论能够获得系统的实证支持。本文实证分析同时验证了 AAA 担保机构对低风险企业发债没有显著的提升作用，而高风险企业（僵尸企业）在 AAA 担保机构出现后，发债难度增加。因此，AAA 担保机构不但通过更好的风险分担机制，降低风险溢价，从而保障具有社会效率（NPV 大于 0）的项目得到融资，而且通过更好的信息发现功能，降低高风险项目（NPV 小于 0）对社会资源的无效占用。

第三，本文评估了地方政府市场化措施对城投公司发债行为的影响，为了解有为政府与有效市场之间的联系提供了新的视角。现有文献发现地方政府在城投债发行前会通过多种方式对城投公司进行包装以助力其成功发债。具体地：一方面，地方政府通过注入土地资产、增资和整合城投公司等方式做大融资平台净资产，为城投公司发债提供抵押资产和土地出让金担保；另一方面，地方政府通过增加政府补贴或提高融资平台应计收入等方式改善盈利指标，以促进城投债顺利发行（杨继东等 2018；张莉等，2018；张路，2020；高哲理，2017；Gyourko et al., 2022；Huang and Du, 2018）。上述化债方式存在一个突出问题：对于资质较差的企业和高风险的项目，“一刀切”和“撒胡椒面”式的信用支持，并不能真正改善债权人发行人和项目的风险，无助于债券市场资源配置效率的提高。与此同时，财政资源的低效使用，还造成稀缺的增信资源的无效使用，形成双重效率损失。本文首次担保供给视角来分析地方政府市场化增信与化解债务风险的经济效率，发现省级 AAA 担保机构能够通过信息生产与风险监控功能，能够有效区分出符合社会投资效率要求的中风险项目进行担保，并促进债券合理定价，有利于提高债券市场资源配置效率。因此本文从一个新的视角印证了地方政府市场化增信与化债政策的有效性（毛捷和管星华，2022）。

二、制度背景与文献回顾

（一）AAA 担保机构背景

^① 这类文献中，担保供给方通常是一个风险中性投资者，只要担保收益、成本满足 NPV 投资条件，就机械地提供担保服务。见 Bester（1985）、Boot et al.（1991）等经典理论文献及 Coco（2000）的综述。

1. AAA 担保机构的相关情况

自 2009 年我国首家 AAA 担保机构（中债信用增进投资股份有限公司）成立以来，各地涌现出多家 AAA 担保机构。截止 2021 年末，我国共有 32 家 AAA 主体评级担保机构，包括 25 家融资担保机构、5 家信用增进机构与 2 家再担保机构。对 AAA 担保机构的企业性质做简单统计后发现，32 家 AAA 担保机构中有 27 家为国有企业，3 家为外资企业，2 家为其他企业。因此，绝大多数 AAA 担保机构为国有企业，具有较强的政策导向。接下来，本文将从成立情况，地区分布，担保债券类型和省内业务集中度等方面对 AAA 担保机构进行初步分析。

首先，本文统计了 AAA 担保机构成立的基本情况，统计结果如图 1 所示。从成立的年份分布来看，在 2015 年之前，只有 2009 年和 2012 年分别新设成立了一家 AAA 担保机构，而 2015 年及之后，AAA 担保机构才大规模成立。进一步地，本文将新成立的 AAA 担保机构分为从低评级到 AAA 评级，以及成立就是 AAA 评级两种类型^①。图 1 的统计结果说明，成立就是 AAA 评级的担保机构较少，仅有 9 家，其余的 23 家均为从低评级调整到 AAA 评级。进一步地，本文也统计了新成立的 AAA 担保机构占全部新成立担保机构的比例，该比例整体呈上升趋势，特别是 2015 年及之后，AAA 担保机构的比例迅速上升。这是因为，随着债券发行（尤其是城投债）受到严监管，以及政府对一般担保机构成立与业务监管趋严，地方政府大力推动 AAA 担保机构的成立，以达到丰富地区高评级担保资源促进企业债券发行的目的^②。

其次，本文统计分析了 AAA 担保机构的所在省市情况，结果如图 2 所示。广东为拥有最多 AAA 担保机构的地区，共有 6 家，其次为北京、江苏、四川和河南。进一步地，AAA 担保机构较多的省份大多数集中在中东部地区，西部地区较少，尤其是西藏、宁夏、青海等省份无 AAA 担保机构。上述结果可能的解释为，广东、北京、江苏、四川和河南等省份的政府财政实力相对较强，能够直接成立 AAA 担保机构，或通过增资、股权注入等方式增强

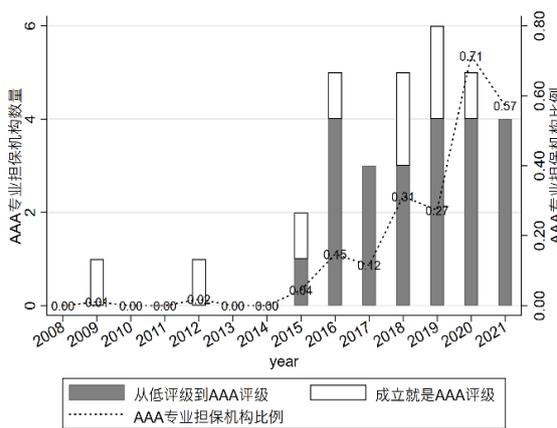


图 1：AAA 担保机构成立数量及比例

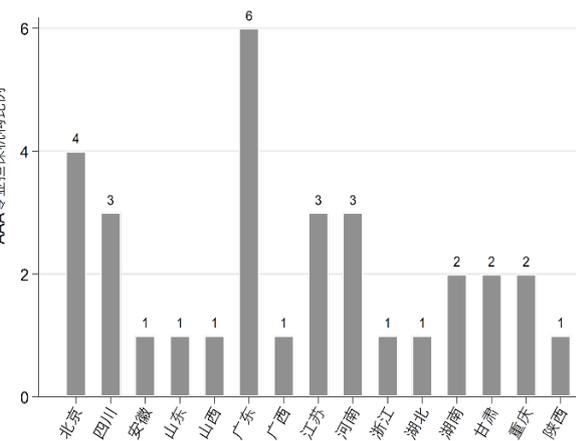
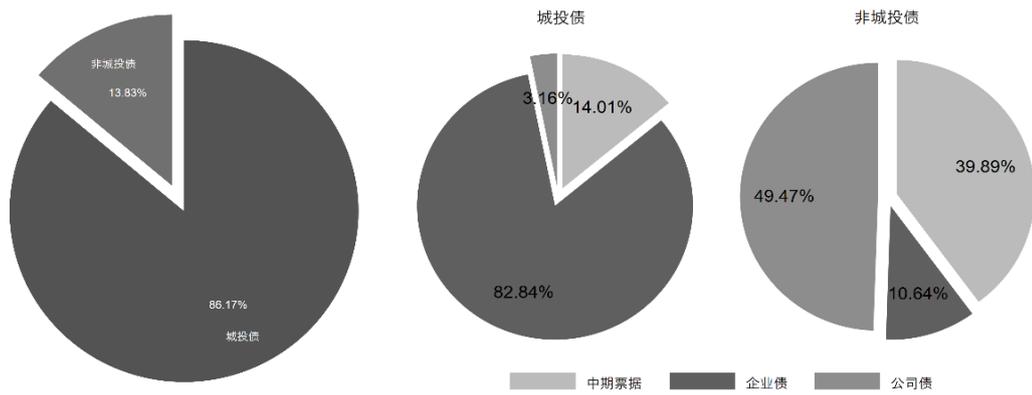


图 2：AAA 担保机构各地区数量分布

^① 其中从低评级到 AAA 评级的担保机构定义为成立一年以后才得到 AAA 主体信用评级的专业担保机构，成立就是 AAA 评级的担保机构定义为成立一年后即得到 AAA 主体信用评级的专业担保机构。

^② 值得注意的是，通过对 AAA 担保机构的官方网站进行查询与统计，本文发现 AAA 担保机构成立后，并没有发生降级的情况。



(a)城投债与非城投债的比例

(b)公司债、企业债与中期票据的比例

图 3: AAA 担保机构担保的债券类型分布

担保公司的资本实力，从而达到 AAA 主体评级的要求。上述结论表明 AAA 担保机构的成立受地方政府财政和地区经济发展需求的影响。

再次，本文利用 AAA 担保公司担保的债券数据，统计了被担保债券的类型。统计结果如图 3 所示。其中图 3 的(a)图中统计了被担保的债券中城投债和非城投债的比例，从数据可以发现城投债占 86.17%，而非城投债仅占 13.83%，被担保债券以城投债为主。一方面，城投公司经营回款周期较长，盈利指标较差，偿债能力受到严重影响。另一方面，2015 年《国家发展改革委办公厅关于充分发挥企业债券融资功能支持重点项目建设促进经济平稳较快发展的通知》指出城投类企业资产负债率达到 65%时（主体评级 AA+要求 70%，主体评级 AAA 要求 75%），必须提供担保措施。同时城投债投资项目社会外溢较大，通常具有较强公共属性，符合地方政府市场化增信目标。在担保需求与供给的联合作用下，市场均衡表现为担保机构主要向城投债提供担保的特征。

进一步地，本文在图 3 的(b)图中统计了 AAA 担保机构所担保债券类型的情况。统计结果显示，在城投债样本中，企业债占 82.84%，公司债和中期票据分别仅占 3.16%和 14.01%。然而在非城投债样本中，企业债的比例仅为 10.64%，公司债占据了较大一部分，中期票据次之。上述结果说明，AAA 担保的对象主要为城投债和企业债。发改委 2015 年发布的《关于进一步推进企业债券市场化方向改革有关工作的意见》提出企业债券豁免复审的条件之一是，由资信状况良好的担保公司（指担保公司主体评级在 AA+及以上）提供无条件不可撤销保证担保，因此企业债发行人对 AAA 担保需求增加，而地方政府也投入更多资源建立 AAA 担保机构，增加担保供给（如图 1）。

最后，本文统计分析了中国全国性和地区性 AAA 担保机构省内业务的比例。在上文关注的 32 家 AAA 担保机构中，有 27 家为地区性的担保机构，剩余 5 家为全国性的担保机构。因此，本文按照地区性与全国性 AAA 担保机构两类，从担保的债券余额和债券数量两个角度进行省内外担保比例分析。从图 4 可知，地区性 AAA 担保机构担保的债券余额和债券数量的省内比例在样本期间分别为 81% 和 79%，而全国性担保机构的对应比例仅为 5% 和 5%。其原因是，地区性 AAA 担保机构跨省、自治区和直辖市建立分支机构受到较严格的限制，因此业务主要集中在省内。然而全国性 AAA 担保机构的业务分布于全国各地，因此省内担保业务比例较低。基于上述结论，在后文的研究中本文主要关注地区性 AAA 担保机构，以进一步分析地区新增高评级担保资源对地区内债券发行的影响。

2. 不同层级担保机构的担保业务规模和注册资本

本文统计了 2008-2021 年不同层级担保机构的业务规模和资本实力，旨在揭示不同层级担保机构在城投债券担保市场的重要性。本文将担保机构区分为 AAA 和非 AAA 主体信用评级，并进一步根据实际控制人将 AAA 担保机构分为省级 AAA 和非省级 AAA 担保机构。从表 1 数据可以看出，省级 AAA 担保机构的城投债券数量和总额远超过市级 AAA 和非 AAA 担保机构。具体而言，省级 AAA 担保机构担保的城投债券数量达到 783，城投债券总额高达 4991 亿元，而市级 AAA 担保机构担保的城投债券数量仅为 55，城投债券总额为 222 亿元，非 AAA 担保机构担保的城投债券数量为 84，总额为 340 亿元。同时，省级 AAA 担保机构的注册资本总额也显著高于其他类型的担保机构，达到 1580 亿元，平均注册资本为 63 亿元。以上结果表明担保机构的业务量主要集中在省级 AAA 担保机构，且省级 AAA 担保机构的注册资本更为雄厚。

表 1 担保业务规模和注册资本对比

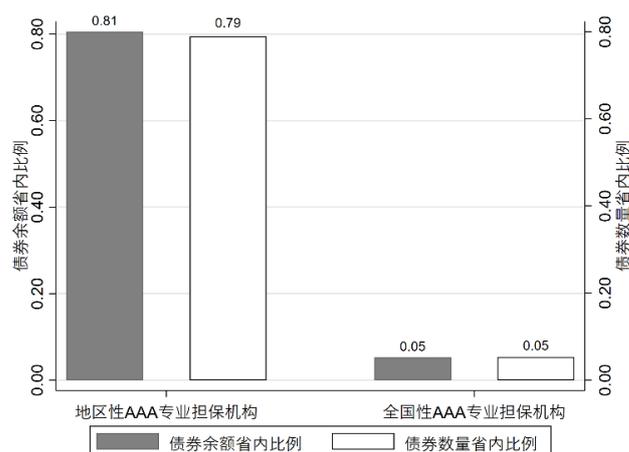


图 4: AAA 担保机构省内担保的比例

担保机构层级	省级 AAA	市级 AAA	非 AAA
担保城投债券数量	783	55	84
担保城投债券总额	4991 亿元	222 亿元	340 亿元

注册资本总额	1580 亿元	52 亿元	529 亿元
平均注册资本	63 亿元	26 亿元	29 亿元

3. AAA 担保机构担保业务流程介绍

作者走访湖北省融资担保集团有限责任公司（AAA 级）、深圳担保集团有限公司（AAA 级）以及重庆三峡融资担保集团股份有限公司（AAA 级）等担保机构，对担保业务流程进行了解，对其进行整理如下。

（1）担保业务选择

由于 AAA 担保存在较大的市场积极效应，不同类型的企业都会寻求 AAA 担保来满足自身发债需求。在当下担保资源紧缺的情况下，担保机构对客户存在筛选行为，即担保机构存在主动的担保供给决策。

首先，市场化机制选择。AAA 担保机构遵循市场化操作方式，对担保对象的风险进行专业分析，实现客观的风险定价。AAA 担保机构有着一定的信息优势，能够调动省级相关资源对企业的相关信息进行了了解，具体信息包括企业相关项目的优劣，与项目福利大小等。这些担保机构通过相关信息了解，经过内部风险评估体系以及舆情信息确定企业质量，并对其进行担保服务，进而降低担保风险。现阶段，城投债被市场参与者（投资者、担保机构等）认为是一种优质资源，担保机构也愿意为这些债券进行担保，以此获得稳定的收益。

其次，地方政府影响机制选择。通过股权穿透，作者发现 AAA 担保机构的股东都存在地方政府控股情况。在金融分权下，地方政府可以要求 AAA 担保机构为其所在辖区的城投公司发债服务。特别地，对于一些基本面较差的城投公司而言，帮助这些城投公司成功发行债券有着银行贷款所不能替代的优势与好处，具体表现为：①相比银行贷款融资，城投公司发债成本较低，从而降低公司的融资成本；②在融资成本与融资来源方面，公开发行债券这一信号机制能够提高城投公司的市场融资议价能力（比如与银行、信托、基金等市场中介的议价能力），进一步拓宽城投公司的融资渠道以及降低融资成本，从而服务于当地基础设施建设，提高当地经济能力；③当城投公司所欠的高成本银行贷款到期且无力偿还的时候，通过发债筹集资金可以用于偿还银行贷款，减小银行坏账风险以及金融体系风险聚集；④城投公司的借新还旧发债可以减小城投公司违约，维持当地城投债刚性兑付，以此减小信用损失对地区经济带来的负面效应。综上，地方政府可以通过发挥 AAA 担保机构的信息甄别能力，对基本面较差的城投公司及项目进行信息区分，从而为其中确实具有社会效益的项目融资提供市场化担保。

（2）担保业务风险防范

AAA 担保机构主要通过事前事后两个方面进行业务风险规避。首先是从事前业务选择角度进行风险规避。一方面，AAA 担保机构通过信息优势，筛选出较资质较好的企业或者项目进行担保；另一方面，由于隐性担保存在强弱，AAA 担保机构对不同地区的城投债有着不同的担保策略。例如，担保机构对城投债所在地区（红橙黄蓝划分）的 GDP 有着一定的门槛要求，或者要求经济能力较差地区的城投公司提供更多的资产抵押或者反担保措施，以此来降低自身的担保风险。另外，AAA 担保机构可能要求当地银行加入，进行相应的银担合作模式。

其次是事后风险监控。①在债券存续过程中，担保公司会及时对债券违约情况进行实时监控，提醒或者强制要求企业对偿付资金进行节留，以保证未来的偿债能力；②担保机构会事先预留对该公司的担保额度，在未来可能存在违约时，担保该公司发行新债来借新还旧，通过以空间换时间的方式来减小未来的违约风险；③在担保业务完成后，继续对该公司进行追踪，了解公司的盈利与风险情况，为后续担保业务开展提供充足的数据支持；④AAA担保机构大股东大多数是省级政府背景，能够更有效监督地市级发行人的融资偿还与项目运营。

（二）文献回顾

与本文联系较为紧密的研究主要包括两个方面的文献。第一支相关文献主要涉及担保如何影响债券发行^①。现有研究指出，担保是债券发行的重要增信方式，债券使用担保条款能够提高信用评级，有利于债券达到发行门槛，同时吸引更多的一级市场参与者，助力债券顺利发行（何君光和陈佳, 2010; 杨靖和曾小丽, 2013; 钟辉勇等, 2016; 林晚发等, 2022; 千茜倩等, 2023）。另一方面，现有研究关于担保是否能够降低信用利差并降低债券风险的结论未达成一致。一些学者认为担保对债券信用利差无显著影响（钟辉勇等, 2016）。也有学者认为使用担保条款在一定的条件下能够降低债券发行信用利差，降低发行成本（韩鹏飞和胡奕明, 2015; 晏艳阳等, 2017）。另外一些学者认为使用担保给市场释放了发债主体资质较差的信号，反而会提高债券发行信用利差，增加债券发行成本（Cerqueiro et al., 2016; 林晚发等, 2022）。上述研究基本主要是从发行人担保需求的角度进行分析（林晚发等, 2022），较少关注新增担保资源等担保供给面因素对债券市场均衡与债券市场资源配置效率的影响^②。

第二支相关文献是城投公司债务风险化解。已有文献指出，地方政府在城投债发行前会有意地对城投公司进行包装以助力城投债发行。城投公司发债前需要具备利润创造的能力，满足可持续经营的条件且达到一定的资产规模。特别地，土地是城投公司的重要资产，以土地出让金作为担保和偿债来源是城投债扩张的重要渠道（张莉等, 2018; 杨继东等, 2018）。因此，为了帮助城投公司顺利发债，地方政府会通过增加对城投公司的注资和土地注入等方式对城投公司的资产负债表进行包装。同时，地方政府也会通过增加政府补贴的方式包装利润表（高哲理, 2017; 张路, 2020）。因此，地方政府主要通过财务支持的方式助力城投债发行。然而，城投公司的项目风险存在异质性，如何识别出有利于提高整体社会福利的城投债发行有待进一步探讨。

从以上文献来看，一方面，现有担保的研究一般仅从需求面考察担保的经济后果，鲜少从担保供给角度考察其对债券市场均衡及资源配置效率的影响^③。另一方面，分析 AAA 担

^① 美国等发达经济体债券市场中也广泛存在抵质押担保等债券特征（Benmelech et al., 2022, 2024），且与标准理论一致，债券担保具有风险缓释作用，在提高发行成功率的同时，能够降低债券发行成本。与此相比，中国债券市场中，担保所发挥的作用更加丰富。

^② Amornsiripanitch（2022）发现美国市政债保险公司受到负面冲击后，地方政府市政债发行与公共支出都出现下降。Shan et al.（2025）利用中国一家担保公司 2006-2009 年为 1076 比银行贷款进行担保的数据，说明担保公司具有信息生产的能力。这两篇文章是笔者所知为数不多从供给角度考察信用担保作用的研究。

^③ He and Liu（2024）构建了一个动态均衡模型，在一般性的投融资环境下，对政府担保政策乘数效应进行了分析。与此不同，本文的理论模型聚焦于中国的债券市场现实特征。

保机构经济后果以及相关影响机制的文献目前还较少。为此，本文着重从担保供给角度，分析 AAA 担保机构设立对债券市场均衡与配置效率的影响。

三、理论模型

本节首先通过一个简单的基准模型，说明市场化的担保机构如何通过改善债券市场风险分担，提高债券发行的资源配置效率，以及为何 AAA 担保机构相比非 AAA 担保机构能够实现更好的资源配置效率。在此基础上，本文进一步对基准模型进行拓展，从而说明省级 AAA 担保机构相比市级 AAA 担保机构，能够通过更有效的信息生产与风险监控，实现更高的资源配置效率。

（一）基准模型

模型有两期， $t = 0, 1$ ，有两类决策者，其一是风险中性的债券发行人，其二是风险厌恶的债券投资者。每个债券发行人有一个不可分投资项目， $t = 0$ 时投资为1， $t = 1$ 时项目产出有两种可能，分别为 $X > 1$ 和0，相应的概率为 p 和 $1 - p$ ，其中 p 的取值范围为 $[0, 1]$ 区间^①。债券投资者有1单位资金，可以选择投资无风险收益资产，相应的无风险收益率单位化为0，也可以选择投资一只债券，并承担相应的风险^②。投资者 $t = 1$ 时的效用函数为 $u(c)$ ， $c \geq 0$ ，为2阶连续可微、严格递增、严格凹函数，即 $u'(c) > 0 > u''(c)$ ，且满足 $u(0) = 0$ 及 Inada 条件^③。在基准模型中，发行人与投资者都知晓 p 的大小。在下文拓展分析中，项目成功概率 p 将会有信息不对称问题。

首先，考虑没有债券担保机构参与的情形。此时，若债券可以成功发行，则投资者在 $t = 0$ 直接购买债券，并在 $t = 1$ 项目现金流产生后获得收益。由于项目失败时现金流为零，故债券仅在项目成功时偿付 $R \in [1, X]$ 。投资者从债券获得的期望效用为 $pu(R)$ ，因此，当且仅当 $pu(R) \geq u(1)$ 时，投资者购买该债券。发行人的期望收益为 $p(X - R) \geq 0$ ，故发行人总选择尽可能降低债券回报 R 。由于投资者风险厌恶， $u(c)$ 为严格凹函数，Jensen 不等式意味着 $pu(R) \leq pu(X) < u(pX)$ 。由此可知，当项目期望净现值 $NPV = pX - 1 \leq 0$ 时，不存在 $R \in [1, X]$ 能让发行人成功发行债券。当 $NPV = pX - 1 > 0$ 时，对足够高的 p ， $pu(X) \geq u(1)$ 可以成立，此时存在 $\bar{R} \in [1, X]$ ，满足 $pu(\bar{R}) = u(1)$ ，故债券得以成功发行。令 $NPV = 0$ 时成功率临界值为 $p_0 = 1/X < 1$ ，令无担保情形下投资者参与时成功率临界值为 $p_1 = u(1)/u(X) < 1$ ，容易证明 $p_0 < p_1$ ，即无担保情形下，部分 NPV 大于0的投资项目，无法发行债券

^① 项目失败时产出为0是一个简化假设。下文模型可以一般性假设失败时产出为 $Z < 1$ ，模型推导略微繁琐，但不改变任何理论结果。

^② 此处假设无风险收益率 $r_f = 0$ 是为了简化后续推导，假设 $r_f > 0$ 不影响任何结论。另外，关于投资者的关键假设，是单个投资者无法有效分散债券的风险。现实中，尽管债券投资者以机构投资者为主，但每只债券依然有不可忽略的风险敞口：第一，尽管机构层面可以通过构建投资组合分散风险，但具体的投资决策者（如基金经理、交易员）依然需要对其资产选择负责（通常表现为声誉约束和激励合约中的风险约束条款）；第二，债券通常有较强的系统性风险因子（如宏观风险），因此投资组合的风险分散效果有限。

^③ 注意， $u(0) = 0$ 这一假设是为简化后续模型推导，并不影响任何理论结果。Inada 条件，即 $\lim_{c \rightarrow 0} u'(c) = +\infty$ ，排除了模型均衡中可能存在的角点解，从而简化模型分析，突出模型的核心结论。此外，常规的 CRRA 效用函数 $u(c) = c^{1-\sigma}/(1-\sigma)$ ，当 $\sigma \in (0, 1)$ 时，满足本节模型所需要的全部假设。

顺利融资^①。注意，若投资者偏好也是风险中性，则投资者参与约束与发行人NPV非负条件一致。因此，投资者风险厌恶情形下，债券发行的条件高于NPV条件，本质上反映了投资者要求额外的风险溢价^②。从资源配置的角度看，具有非负NPV的项目无法获得融资，是一个效率损失。正是由于债券市场可能存在风险分担的不足，造成投资者风险溢价大于零，进而导致了上述效率损失。正是在这一背景下，市场化担保机构的参与，可以通过优化债券市场风险分担，实现资源配置效率的帕累托改进。

接下来，考虑市场化担保机构的作用。担保机构市场化运作的核心，在于收取精算公平的担保费用，而后在债券违约时提供的担保支付。以 $G \geq 0$ 表示债券违约时，担保机构向投资者提供的担保支付。如果担保机构是完全风险中性的，则其收取的相应担保费用就等于担保支付的期望值 $(1-p)G$ 。但现实中的担保机构在担保定价中，会收取一个额外的风险溢价，以补偿担保机构自身的运行成本与风险承担。假设单位风险溢价因子为 $\mu \geq 1$ ，市场化运行的担保机构为债券提供担保 G 所收取的费用合计为 $(1-p)\mu G$ 。在有担保的情况下，投资者在 $t=0$ 获得的期望效用为 $pu(R) + (1-p)u(G)$ 。类似的，投资者购买有担保债券的条件为上述期望效用不小于 $u(1)$ 。同时，债券发行人的期望收益为：

$$p(X-R) - (1-p)\mu G = pX - [pR + (1-p)\mu G] \quad (1)$$

注意到上述期望收益中， pX 是发行人投资项目的固定期望收益，故投资者最大化(1)式等价于选择 (R, G) 最小化期望融资成本 $pR + (1-p)\mu G$ ，因此，可将最优债务融资问题写为如下形式：

$$\min_{R, G} pR + (1-p)\mu G \quad \text{s.t.} \quad pu(R) + (1-p)u(G) \geq u(1) \quad (2)$$

注意到投资者效用函数满足 Inada 条件，上述最优化问题的解为内点解，相应的一阶最优条件为：

$$\mu u'(R^*) = u'(G^*) \quad (3)$$

$$pu(R^*) + (1-p)u(G^*) = u(1) \quad (4)$$

为突出市场化担保机构的作用机制，先考察 $\mu = 1$ 的特例。此时的最优解具有非常简单的形式 $R^* = G^* = 1$ ，相应的担保费用为 $1-p$ ，投资者在项目成功与失败两种情况下收益均为1，不承担任何风险，而发行人的期望收益为 $pX - 1$ ，即项目本身的NPV。换言之，此时债券能够成功发行的条件，就是 $pX - 1 \geq 0$ ，故不存在任何的资源配置扭曲。正是由于市场化担保的存在，实现了最优的风险分担，故投资者风险溢价为0，保证了所有 $p \geq p_0$ 的投资项目，都能顺利发债融资。

下面推导一般情况 $\mu > 1$ 时，债券发行与担保最优解的性质。为此，对(3)-(4)求最优解 R^* 和 G^* 的关于 μ 的微分，并整理得如下方程组：

^① 由 u 严格凹得 $u(pX) > pu(X)$, $\forall p$ 成立，故 $u(1) = u(p_0X) > p_0u(X)$ ，变形即得 $p_0 < u(1)/u(X) = p_1$ 。

^② 对给定的 $p \geq p_1$ ，风险中性投资者对债券的定价为 $R^n = 1/p > 1$ ，即投资者仅需精算公平 (actuarial fair) 的风险回报；但风险厌恶投资者对债券的定价为 $R^a = u^{-1}(u(1)/p) > R^n$ ， $R^a - R^n$ 反映了投资者承担风险所要求的额外风险溢价 (risk premium)。正是风险溢价的存在，使得 $p \in [p_0, p_1]$ 的投资项目在缺乏担保的情形下，无法自行发债融资。投资者风险厌恶是信用债券资产定价领域的标准假设之一 (Cole et al., 2002, 2025; Elkamhi et al., 2024)，信用债实证资产定价文献也指出违约风险补偿外，信用风险溢价是信用债利差的重要组成部分 (Driessen, 2006; Bai et al., 2015; Berndt et al., 2018)。此外，如引言所述，中国债券市场有明显的风险传染现象，即单个发行人违约事件引起地区或行业其他发行人风险溢价上升，投资者风险中性的假设很难对此做出合理解释。

$$u'(R^*)d\mu + \mu u''(R^*)dR^* = u''(G^*)dG^* \quad (5)$$

$$pu'(R^*)dR^* + (1-p)u'(G^*)dG^* = 0 \quad (6)$$

由此可解得：

$$\frac{dR^*}{d\mu} = \frac{-(1-p)\frac{u'(G^*)}{u''(G^*)}u'(R^*)}{pu'(R^*) + (1-p)\mu\frac{u'(R^*)}{u''(G^*)}u'(G^*)} > 0, \quad \frac{dG^*}{d\mu} = -\frac{p}{1-p}\frac{u'(R^*)}{u'(G^*)}\frac{dR^*}{d\mu} < 0 \quad (7)$$

结合 $\mu = 1$ 时 $R^* = G^* = 1$ ，可知对一般的 $\mu > 1$ ，最优债券定价与担保满足 $R^* > 1 > G^*$ ，且随着担保机构风险溢价率 μ 的上升，债券收益率 R^* 会上升，而担保金额 G^* 会下降。更进一步，发行人发行债券进行融资的条件为 $pX - [pR^*(\mu) + (1-p)\mu G^*(\mu)]$ 是否高于0，故需判断债券融资总成本 $C(\mu) \equiv pR^*(\mu) + (1-p)\mu G^*(\mu)$ 随 μ 如何变化。为此，计算 $dC/d\mu$ ，并代入(7)，可得：

$$\begin{aligned} \frac{dC}{d\mu} &= p\frac{dR^*}{d\mu} + (1-p)\mu\frac{dG^*}{d\mu} + (1-p)G^* \\ &= p\left[1 - \mu\frac{u'(R^*)}{u'(G^*)}\right]\frac{dR^*}{d\mu} + (1-p)G^* = (1-p)G^* > 0 \end{aligned} \quad (8)$$

其中，最后一个等式利用了(3)式。由此可知，当 μ 接近1时， $C(\mu)$ 接近 $C(1) = 1$ ，故此时代行人愿意选择发债融资的成功概率临界值 $p_\mu = C(\mu)/X$ 也会接近 p_0 。随着担保机构风险溢价率 μ 的上升，发行人发债融资的临界值 p_μ 也会增加，但由于此时担保机构提供了部分的风险分担，因此 p_μ 始终小于无担保情况下的发债临界值 p_1 。

担保机构所要求的单位担保风险溢价率 μ ，与担保机构的资本实力呈负向关系。当担保机构资本实力强时，其风险承担能力较高，进而所需的风险溢价率较低。AAA 担保机构的核心特征之一，就是资本实力。如前所述，AAA 担保机构的资本实力显著高于非 AAA 担保机构，因此，对比 AAA 担保机构与非 AAA 担保机构，前者更强的担保实力意味着更低的风险溢价率 μ ，从而能够通过市场化担保让更多的债券得以发行（ p_μ 更低）。命题 1 总结了上述结论。

命题1. 市场化担保机构，能够通过改善风险分担，增加债券发行。同时，相比非 AAA 担保机构，AAA 担保机构由于更强的风险承担实力，对债券发行的促进作用更显著。

值得指出的是，当担保使用存在固定成本^①，记为 $\kappa > 0$ ，相应的债券融资成本 $C(\mu) = pR^*(\mu) + (1-p)G^*(\mu) + \kappa$ 时，模型会内生出现一个不选择使用担保的发行人群体。给定担保机构单位风险溢价 $\mu > 1$ 这一条件，容易证明此时对资质足够好（ p 足够高）的发行人，不使用担保而直接发债的融资成本 $p\bar{R}$ ，将低于使用担保时的综合成本 $C(\mu)$ ，故此时发行人将选择直接发行债券^②。这类发行人可以归类为低风险发行人，即不选择担保而仅依靠自身信用资质直接发债融资的发行人。这解释了为何有市场化担保机构可以提供更好风险分担，从而可以降低发行成本时，债券市场中仍然存在不使用担保的发行人。下一小节的分析中，将进一步区分中风险与高风险发行人。

（二）拓展模型

^① 这一固定成本包括担保使用相关的审计、法务、咨询等成本，以区别于同担保规模相关的担保费率成本，即模型中的 $(1-p)\mu G$ 。

^② 注意到 $C(\mu)$ 也是 p 的函数，且当 $p \rightarrow 1$ 时， $C(\mu) \rightarrow 1 + \kappa$ ，而 $p\bar{R} \rightarrow 1$ ，对充分大的 p ， $p\bar{R} < C(\mu)$ 。

基准模型说明了由于风险分担不足，债券市场资源配置效率会受到限制。担保机构的存在，通过提供更好的风险分担机制，能够降低投资者风险溢价要求，从而使得原本NPV为正但无法融资的项目，成功发债融资，从而实现帕累托效率改进^①。然而，担保机构（特别是AAA担保机构）的作用，不仅在于通过更好的风险分担机制提高债券市场资源配置效率。事实上，担保机构还具有非常重要的信息生产和风险监控功能，尤其是省级AAA担保机构，由于其独特的市场地位，能够通过减缓信息不对称造成的扭曲，实现更有效的债券市场资源配置效率。信息不对称本就是中国信用债券市场的显著特征之一，已有文献亦多从这一角度分析中国债券市场的独特现象，如担保正溢价（林晚发等, 2022），债券溢价发行（Ding et al., 2022）。AAA担保机构的参与，可以从两个方面，缓解信息不对称造成的效率损失。

1. AAA担保机构事前信息生产功能

信用担保机构作为一类重要的金融中介，其核心功能之一就是信息生产（Merton and Bodie, 1992）。从理论角度看，担保机构信息生产的核心作用，在于区分不同类型的发行人。现实中，AAA担保机构通常具有足够的资本、技术与人力资源，能够进行完善的事前信息筛选，区分不同风险类型的发行人，从而为其中的合格发行人提供担保^②。下面用一个简单的理论示例，来说明AAA担保机构信息生产如何能够提高资源配置效率。

假设有好、坏两类债券发行人（分别对应中风险和高风险发行人），成功概率分别为 $p_g, p_b \in (0,1)$ ，且 $p_g > p_b$ 。与基准模型设定类似，两类发行人投资项目成功时现金流为 X ，失败时现金流为 0 。进一步假设好发行人占比为 $\phi \in (0,1)$ ，相应的坏发行人占比为 $1 - \phi$ ，且好发行人项目 $NPV_g = p_g X - 1 > 0$ ，而坏发行人 $NPV_b = p_b X - 1 < 0$ 。市场中存在信息不对称，投资者无法区分好、坏发行人，因此只能按照平均成功概率 $\bar{p} = \phi p_g + (1 - \phi) p_b$ 来进行投资决策。如果担保机构同样无法区分两种类型的发行人，则担保机构将比较 \bar{p} 与 p_μ 的大小，以此来决定是否提供担保。如果担保机构发现 $\bar{p} > p_\mu$ ，则好坏两类发行人将能够同时获得按照 \bar{p} 成功概率进行定价的担保 \bar{G}^* ，并面对同样的利率 \bar{R}^* 。此时，好、坏发行人的期望收益分别为：

$$\pi_g = p_g(X - \bar{R}^*) - (1 - \bar{p})\mu\bar{G}^* = p_g X - [p_g \bar{R}^* + (1 - \bar{p})\mu\bar{G}^*] \quad (9)$$

$$\pi_b = p_b(X - \bar{R}^*) - (1 - \bar{p})\mu\bar{G}^* = p_b X - [p_b \bar{R}^* + (1 - \bar{p})\mu\bar{G}^*] \quad (10)$$

且坏发行人所面对的综合发行成本 $C_b = p_b \bar{R}^* + (1 - \bar{p})\mu\bar{G}^*$ ，低于平均成功概率 \bar{p} 所对应的公允成本 $\bar{p}\bar{R}^* + (1 - \bar{p})\mu\bar{G}^*$ 。当后者接近1时^③，这意味着坏发行人实际承担的成本明显小于1，故尽管坏发行人 $NPV_b < 0$ ，但其发债收益 π_b 仍可能大于0。换言之，当好发行人与坏发行人在一个混同均衡中，坏发行人会横向接受好发行人的补贴，从而有动力发债融资。但由于坏发行人项目 $NPV_b < 0$ ，这样的债券市场会造成效率损失。

上述分析显然指出，若AAA担保机构具备充分的信息生产能力，能在事前区分好、坏发行人，对其区别定价，则坏发行人达不到发债资格（即 $p_b < p_\mu$ ），而只有好发行人会发行债券融资。此时，AAA担保机构通过信息生产，实现了更好的资源配置效率。更进一步，

^① 风险分担不足的实质，在于市场不完全。担保机构的市场化担保，弥补了缺失的保险工具，使得债券市场更接近完全市场，从而提高资源配置效率。

^② 非AAA担保机构并非完全无法进行信息生产，但限于资金、技术和人力资源，其信息生产效率往往明显低于AAA担保机构。

^③ 如前一小节所述， $\mu \approx 1$ 时，综合发行成本 $C \approx 1$ 。

相比非 AAA 和市级 AAA 担保机构，省级 AAA 担保机构有更充分的人力、技术与资金资源，保障其信息甄别能力的优势，从而更可能实现较高的资源配置效率。下述命题总结了该结论。

命题2. AAA 担保机构可以通过信息生产，对不同质量的债券发行人进行事前筛选，从而促进好发行人发债融资，抑制坏发行人发债融资，实现更好的资源配置效率，并且该作用在省级 AAA 担保机构中更强。

2. 省级 AAA 担保机构事后风险监控功能

担保机构除了通过信息生产对发行人进行事前筛选，还会在整个债券偿付过程中，履行风险监控功能（Merton and Bodie, 1992）。事实上，如 Merton（1995）所强调，金融中介机构的一个关键功能，就是监督融资方的资金偿付行为。对担保机构而言，对发行人的事后风险监控尤其重要，因为只有尽可能的缩小发行人违约空间，市场化担保机构才有获利的可能。

对基准模型的简单拓展，加入一个道德风险问题，即可说明事后风险监控的重要作用。假设发行人可以选择高低两种偿付努力程度 h, l ，相应的成功（偿付）概率为 $p_h > p_l$ ，同时需要付出的（私人）效用成本为 $v_h > v_l = 0$ 。首先考虑发行人不进行事后风险监控的情形。此时，类似基准模型的推导，在投资者、担保机构理性预期的假设下，发行人选择高、低努力程度的期望收益分别为：

$$\pi_h = p_h(X - R_h) - (1 - p_h)\mu G_h = p_h X - [p_h R_h + (1 - p_h)\mu G_h] - v_h \quad (11)$$

$$\pi_l = p_l(X - R_l) - (1 - p_l)\mu G_l = p_l X - [p_l R_l + (1 - p_l)\mu G_l] \quad (12)$$

显然，从资源配置效率的角度看，发行人选择高努力程度是最优的。但由于需要付出额外的私人成本 $v_h > 0$ ，在没有事后监督的情况下，发行人更有可能偷懒而选择低努力程度。在更极端的情况下，发行人甚至可以为了私人利益，而完全不进行偿付。如果缺乏事后监督，债券市场可能由于这类极端代理问题，而完全丧失资源配置功能^①。

AAA 担保机构的事后风险监控，能够有效缓解上述问题。AAA 担保机构可以通过合约、声誉及行政等多种监督手段，督促发行人偿付债务。其中，省级 AAA 担保机构在事后风险监控中，具有额外的优势。与市级 AAA 担保机构不同，省级 AAA 担保机构很少受到市级政府的行政干预，在事后债务偿付中具有更高的议价权力，因此能更好的防止发行人出现机会主义行径。因此，在省级 AAA 担保机构的参与下，发行人发债成功率会更高。且省级 AAA 担保机构事前信息生产也更可信，故获得省级 AAA 担保的发行人，能够比未获得省级 AAA 担保的发行人，以更高的成功率发债融资。上述结论总结为如下命题。

命题3. 省级 AAA 担保机构可以通过更有效的事后风险监控，促进债券发行。同时，省级 AAA 担保机构的事前信息生产可信度更高，故获得省级 AAA 担保的发行人与未获得省级 AAA 担保的发行人之间债券发行的差距将更大。

3. 拓展模型的总体含义

不论是单纯的逆向选择问题（如命题 2 所述）还是道德风险问题（如命题 3 所述），拓展模型分析，都自然指向债券市场中发行人可以进一步区分为中风险和高风险两个类型，其中前者是在 AAA 担保机构的信息发现或风险监督作用下，能够切实达到社会投资效率（期

^① 近年来一批研究信用风险传染的文献（如王伟同等, 2022; 刘晓蕾等, 2023; 胡佳胤等, 2024），其出发点就是 2020 年 11 月发生的永煤事件。该事件发生后，国务院金融委于 2020 年 11 月 21 日召开第四十三次会议，强调要严厉查处“逃废债”行为。网址：https://www.gov.cn/guowuyuan/2020-11/22/content_5563309.htm。

望 NPV 大于 0)，进而通过担保机构降低风险溢价，得以成功发债融资。与此不同，高风险发行人由于本身资质不足，其项目的社会投资效率为负（期望 NPV 小于 0），故在有 AAA 担保机构存在时，无法通过与中风险发行人混同，实现发债融资。结合基准模型分析所自然推演得到的低风险发行人分类，债券市场的发行人可整体划分为高、中、低三个风险类型。AAA 担保机构通过区分不同类型发行人，从降低风险溢价和改善信息不对称扭曲两个角度，实现更好的债券市场资源配置效率。

四、实证研究设计

为验证理论模型中的命题 1，本文以 AAA 担保机构为研究对象，分析其对债券发行的影响，从而证实 AAA 担保机构的风险分担功能。针对命题 2 和命题 3 中 AAA 担保机构的信息生产与风险监控功能的验证，本文选择省级 AAA 担保机构作为研究样本，主要原因在于表 1 统计结果表明，被担保的城投债中超过 85% 被省级 AAA 担保机构所担保，且省级 AAA 担保机构的注册资本远远大于非省级 AAA，体现出其在业务规模和资本实力方面的显著作用^①。

（一）数据来源及样本

本文使用 2008 年至 2021 年的城投债发行数据来实证分析 AAA 担保机构的经济效应。相关数据来源如下：（1）AAA 担保机构成立的情况由作者通过百度、天眼查等网站手动整理所得。具体地，首先，作者手动搜集了所有在样本期间内曾获得 AAA 评级的担保机构。其次，对于每一个曾获 AAA 评级的担保机构，作者通过公司官网、企查查或者百度等渠道逐年搜集其主体信用评级报告，以判断该担保机构是否在当年获得了 AAA 评级，并通过评级报告的时间确定该担保机构获得 AAA 评级的具体时间。最后，作者将担保机构的情况加总到所在省份以判断样本期内每个省份有多少家担保机构获得了 AAA 评级。若省份内当年至少有一家担保机构获得了 AAA 主体信用评级，则判断该省份存在 AAA 担保机构。（2）根据 AAA 担保机构的实际控制人判断其为省级 AAA 还是非省级 AAA 担保机构。（3）本文所用的省份层面的数据来自于 Wind、CSMAR 数据库和国家统计局，包括 31 个省份、自治区和直辖市，共 434 个样本。（4）本文进一步使用债券层面的数据进行相应的机制分析。债券层面数据来源于 Wind 数据库。为剔除异常值对回归分析的影响，本文对所有连续变量在 1% 和 99% 水平上进行了缩尾处理。

（二）变量定义及描述性统计

1. 因变量

（1）城投债发行规模

本文分别以城投债发行金额（亿元）在省份层面加总的对数值（*IssueSize*）以及城投债发行数量在省份层面加总的对数值（*IssueNumb*）作为省份层面的因变量。

（2）城投债发行成功率与定价

^① 截至 2021 年，全国仅有两家市级 AAA 担保机构，因此无法通过直接比较来验证省级 AAA 担保机构相关功能是否优于市级 AAA 担保机构。为此，在验证理论模型的命题 2 与命题 3 时，本文主要以省级 AAA 担保机构作为研究对象进行分析，而未直接对比省级 AAA 与市级 AAA 担保机构之间的差异。

在微观层面，本文基于企业债券是否成功发行，发行评级与定价三个角度对 AAA 担保机构的影响机制进行分析。首先，本文对样本期间内出现的企业构建企业-年份平衡面板数据，在此基础上构建企业当年债券发行是否成功的虚拟变量 (D_Issue)。其次，债券发行评级与定价基于发债样本进行分析，具体变量的构建如下：一是债券发行时的债券评级 ($CreditRat$)，A-评级为 1，A 评级为 2，依次类推，AAA 评级为 7， $CreditRat$ 的值越大，债券评级越高；二是信用利差 (CS)，定义为债券票面利率与同期限的国债收益率的差， CS 越大说明票面利率越大（价格越低），融资成本越高；三是按照 Ding et al. (2022) 的研究，选择债券市场一二级市场价差 ($Overprice$) 度量债券定价效率，定义为债券发行票面利率与债券发行后到期收益率首次估值的差。根据 Ding et al. (2022) 的思想，债券一二级市场价差负值越大说明二级市场投资者对于一级市场债券定价越不认可，认为存在高估的现象，以此度量债券一级市场定价效率，即 $Overprice$ 越高说明债券定价效率越高^①。

2. 自变量

为了验证命题 1，本文关键的自变量为省份是否有 AAA 担保机构的虚拟变量 ($AAAGuar$)。若省份内有担保机构当年获得 AAA 主体信用评级，则 $AAAGuar$ 为 1，否则为 0。值得注意的是：第一，经作者统计，AAA 担保机构没有发生降级的情况；第二，本文主要关注省份内的担保机构，删除全国性担保机构。这是因为担保机构主要是地区性的，跨省、自治区、直辖市设立融资性担保机构分支机构须经过严格的审批程序。同时由图 4 可知，地区性 AAA 担保机构的业务主要集中在省内，而全国性 AAA 担保机构的业务省内比例较低。

3. 控制变量

本文省份层面回归的控制变量借鉴陈菁和李建发 (2015)、罗党论和余国满 (2015) 以及张路 (2020) 的研究，使用财政自给程度 ($FiscalSelf$)、土地出让金 ($LandFiDep$)、固定资产投资增速 ($FIGrowth$)、贷款余额 ($DebtRatio$)、商品房平均价格 ($HouPri$)、第三产业比例 ($ThirdRatio$)、GDP 增速 ($GDPGrowth$) 和人口密度 (Pop) 作为控制变量。

另外，债券层面回归的控制变量包括发债主体层面的财务指标和债券发行层面的指标。借鉴寇宗来等 (2015) 以及吴育辉等 (2020) 的研究，发债主体层面的财务指标包括资产总规模的对数值 ($Size$)，企业杠杆率 (Lev)，流动资产比率 ($CurAsset$)，净资产收益率 (ROE)，营业收入增长率 ($Growth$)，总发债规模 ($IssuR$)；债券发行层面的指标包括是否获得 AAA 担保 (AAA_Dum1)，发行规模的对数值 ($lBondSize$)，债券期限 ($Maturity$)，是否有担保 ($Guarantee$)，是否为企业债 ($Type$)，是否为四大会计师事务所审计 ($Big4$)，是否有限制性条款 ($RestCov$)。具体定义如下表 2 所示。

表 2 变量定义

	变量符号	变量名称	变量定义
--	------	------	------

^① 值得说明，本文理论模型聚焦于担保供给如何提高债券发行成功率等数量方面的问题，并未对债券发行利差及一二级市场价差等价格问题进行针对性建模分析。但结合近年来相关研究的进展，债券发行利差与一二级价差能够提供丰富的债券市场信息结构特征，因此本文将将其纳入微观层面的实证分析，旨在提供更全面的机制信息。

省份层面	因变量	<i>IssueSize</i>	城投债发行金额	城投债发行金额的对数值
		<i>IssueNumb</i>	城投债发行数量	城投债发行数量的对数值
	自变量	<i>AAAGuar</i>	是否有 AAA 担保机构	省份内是否有 AAA 担保机构，若有则为 1，否则为 0
		<i>FiscalSelf</i>	财政自给程度	一般预算收入/一般预算支出
	控制变量	<i>LandFiDep</i>	土地出让金	土地出让金/GDP
		<i>FIGrowth</i>	固定资产投资增速	(当期 - 上期固定资产投资) / 上期固定资产投资
		<i>DebtRatio</i>	贷款余额	国内贷款余额/GDP
		<i>HouPri</i>	商品房平均价格	商品房平均价格的对数值
		<i>ThirdRatio</i>	第三产业比例	第三产业产值/省份 GDP
		<i>GDPGrowth</i>	GDP 增速	(当期 - 上期 GDP)/上期 GDP
<i>Pop</i>		人口密度	人口数量/土地面积	
债券层面	因变量	<i>D_Issue</i>	债券是否发行成功 虚拟变量	若债券发行成功则为1，否则为0
		<i>CreditRat</i>	债券评级	债券发行时的债券评级，A-评级为1，A评级为2，依次类推，AAA评级为7
		<i>CS</i>	信用利差	债券票面利率 - 同剩余期限国债收益率
		<i>Overprice</i>	一二级市场价差	债券发行票面利率与债券发行后到期收益率首次估值的差
	控制变量	<i>Size</i>	资产规模	资产总计的对数值
		<i>Lev</i>	杠杆率	负债合计/资产总计
		<i>CurAsset</i>	流动资产比率	流动资产/资产总计
		<i>ROE</i>	净资产收益率	净利润/净资产
		<i>Growth</i>	营业收入增长率	(当期 - 上期营业收入)/上期营业收入
		<i>IssuR</i>	总发债规模	企业总发债规模占净资产的比例
		<i>AAA_Dum1</i>	是否获得 AAA 担保	若债券发行时获得 AAA 担保担保则为 1，否则为 0
		<i>lBondSize</i>	发行规模	债券实际发行金额的对数值
		<i>Maturity</i>	债券期限	债券发行期限
<i>Guarantee</i>	是否取得担保	若债券发行有担保则为 1，否则为 0		
<i>Type</i>	是否为企业债	当债券为企业债时为 1，否则为 0		
<i>Big4</i>	是否为四大会计师事务所	四大会计师事务所审计时为 1，否则为 0		
<i>RestCov</i>	是否有限制性条款	是否有限制性条款，是为 1，无为 0		

(三) 实证回归模型

1. 省份层面

为了检验 AAA 担保机构的信息优势与认证效应对省份城投债发行金额和发行数量的影响，本文建立如下的固定效应回归模型^①：

$$IssueSize_{pt}/IssueNumb_{pt} = \alpha_1 + \beta_1 AAAGuar_{pt} + \gamma X_{pt-1} + \delta_p + \theta_t + \varepsilon_{pt} \quad (1)$$

其中 p 表示省份， t 表示年份。 $IssueSize_{pt}$ 和 $IssueNumb_{pt}$ 为主要的被解释变量，定义为省份 p 在 t 年发行的城投债金额/数量的对数值。 $AAAGuar$ 为本文的主要解释变量，若省份 p 在 t 年存在 AAA 担保机构，则 $AAAGuar$ 为 1，否则为 0。

X_{pt-1} 为省份层面一系列的控制变量，具体变量及定义见表 1。为了进一步缓解遗漏变量所导致的内生性问题，本文在模型中也控制了省份固定效应 δ_p 和年份固定效应 θ_t ，以控制不随时间改变的省份层面因素与宏观经济因素的影响。 ε_{pt} 为残差。最后，回归标准误在省份层面进行聚类调整。

2. 债券层面

根据理论模型，债券市场的发行人可分为高、中、低三类风险，其中中风险发行人借助 AAA 担保机构的信息发现和风险监督作用，能够降低风险溢价并成功融资，而高风险发行人因项目社会投资效率为负，无法通过担保机构获得融资。AAA 担保机构通过区分不同风险类型的发行人，有助于降低风险溢价和改善信息不对称，从而提升债券市场的资源配置效率。因此，本文将对发行人风险进行定义。具体地，由于信用评级可以衡量企业风险的综合性指标，本文定义主体评级在 AA 等级以上的企业为低风险企业，在 AA 等级以下的企业为中高风险企业。进一步地，本文以僵尸企业（FN 识别法）刻画高风险企业^②，主体评级 AA 等级以下的非僵尸企业为中风险企业。按照命题结论，如果 AAA 担保机构对中风险企业的担保效应更强，那么可以证实 AAA 担保机构存在信息生产和风险监控功能。本文构建如下债券层面回归模型进行实证分析：

$$Y_{it} = \alpha_2 + \beta_2 Post_{it} + \gamma X_{it-1} + \delta_i + \theta_t + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

其中 i 表示债券， t 表示发行年份。因变量 Y_{it} 包括：债券是否成功发行的虚拟变量 (D_Issue)；债券发行时的债券评级 ($CreditRat$)；信用利差 (CS) 以及一二级市场价差 ($Overprice$)。对于关键解释变量 $Post$ ，定义在有省级 AAA 担保的省份，如果特定类型的企业（中风险企业、僵尸企业与低风险企业）后续获得省级 AAA 担保，则 $Post = 1$ ，否则 $Post = 0$ 。中风险企业、僵尸企业与低风险企业三类样本的 $Post$ 分别对应为 $Post_B$ 、 $Post_Z$ 与 $Post_G$ 。 X_{it-1} 为前文提及的企业与债券层面一系列的控制变量。值得注意的是，当以信用利差 (CS) 和一二级市场价差 ($Overprice$) 为因变量时，本文进一步控制了债项发行时的信用评级 ($CreditRat$)。为了进一步减小遗漏变量所导致的内生性问题，本文也控制了企业

^① 由于 AAA 担保机构成立这一事件并不是严格外生的，受到地区经济发展能力的影响，因此论文采用一般的线性模型设计，并在后续进行工具变量方法来识别因果性。另外，AAA 专业担保机构成立是在省份层面出现的现象，其样本变动 (sample variation) 依旧来自于省份层面。即使采用城市或县级数据进行回归分析，最终反映的仍然是省级层面的政策效应，只是样本量有所增加。因此，从研究问题的本质来看，省级层面的分析仍然具有合理性。当然，本文也以地市级数据进行基准回归，发现结果依然稳健。

^② 通常情况下，可以用 AA 等级以下进行细分，但是对样本进行统计发现，AA 等级以下的比例不足 10%。

固定效应 δ_i 以及年份固定效应 θ_t ，以控制个体企业异质性特征、随时间变化的宏观因素的影响， ε_{it} 为残差。标准误在企业层面进行聚类调整。

五、结果分析

(一) 描述性统计

表 3 给出了省份层面和债券层面数据的描述性统计。省份层面因变量 $IssueSize$ 和 $IssueNumb$ 的均值分别为 4.651 和 2.636，这说明平均而言每个省份每年发行的城投债总金额约为 105 亿元，城投债数量约为 14 只。同时， $IssueSize$ 和 $IssueNumb$ 的最小值为 0，最大值分别为 7.940 和 5.835，省份之间的城投债发行情况具有较大的差异。自变量 $AAAGuar$ 的均值为 0.141，在样本期间内约有 14.1%的省份-年份观测值内存在 AAA 担保机构。债券层面因变量方面^①， $CreditRat$ 的均值为 5.915，根据定义，这说明城投债发行时的债券评级平均为 AA 和 AA+评级。信用利差 CS 均值为 5.469%，最小值和最大值分别为 3.180%和 8.500%，企业债券的发行成本差异较大。一二级市场价差 ($Overprice$) 的中位数为 0.012，说明一半以上的城投债发行的票面利率大于债券发行后到期收益率的首次估值，企业债券发行定价较为合理。

表 3 描述性统计

	变量符号	样本量	均值	标准差	最小值	中位数	最大值
省份层面	$IssueSize$	434	4.651	2.042	0.000	5.100	7.940
	$IssueNumb$	434	2.636	1.485	0.000	2.708	5.835
	$AAAGuar$	434	0.141	0.348	0.000	0.000	1.000
	$FiscalSelf$	434	0.488	0.204	0.073	0.444	0.926
	$LandFiDep$	434	0.051	0.027	0.010	0.046	0.133
	$FIGrowth$	434	14.006	11.103	-24.700	13.800	39.300
	$DebtRatio$	434	0.007	0.008	0.000	0.005	0.041
	$HouPri$	434	8.643	0.551	7.667	8.591	10.378
	$ThirdRatio$	434	45.276	9.763	30.100	43.842	80.232
	$GDPGrowth$	434	0.117	0.074	-0.112	0.107	0.279
	Pop	434	0.044	0.067	0.000	0.027	0.389
债券层面	D_Issue	18298	0.241	0.428	0.000	0.000	1.000
	$CreditRat$	7004	5.915	0.805	4.000	6.000	7.000
	CS	7004	5.469	1.369	3.180	5.450	8.500
	$Overprice$	5008	0.012	0.152	-0.526	0.011	0.473
	$Size$	7004	24.319	1.125	21.996	24.208	27.357
	Lev	7004	0.535	0.137	0.122	0.558	0.797
	$CurAsset$	7004	0.621	0.260	0.066	0.666	0.999

^① 债券层面样本 7004 个，包括中高风险企业 (4281) 与低风险企业 (2723) 样本。

<i>ROE</i>	7004	2.606	2.195	-0.607	2.103	12.705
<i>Growth</i>	7004	0.292	0.772	-0.615	0.118	6.046
<i>IssuR</i>	18298	0.127	0.138	0.000	0.097	0.821
<i>AAA_Dum1</i>	7004	0.553	0.497	0.000	1.000	1.000
<i>lBondSize</i>	7004	2.289	0.513	1.099	2.398	3.434
<i>Maturity</i>	7004	5.691	1.833	2.000	5.000	10.000
<i>Guarantee</i>	7004	0.226	0.418	0.000	0.000	1.000
<i>Type</i>	7004	0.484	0.500	0.000	0.000	1.000
<i>Big4</i>	7004	0.002	0.040	0.000	0.000	1.000
<i>RestCov</i>	7004	0.773	0.419	0.000	1.000	1.000

(二) 基准回归结果

为了检验 AAA 担保机构成立是否有利于提高城投债发行。本文按照模型 (1) 进行回归分析, 相应的回归结果见表 4。其中, 第 (1) 列为以城投债发行金额 (*IssueSize*) 为因变量的回归结果, *AAAGuar* 的回归系数在 5% 水平上显著为正, 说明 AAA 担保机构的成立有利于促进城投债发行金额的提高。从经济意义的角度来看, AAA 担保机构成立之后, 发债规模 *IssueSize* 增加了 0.445, 相对于均值提高了 9.57%。进一步地, 本文探讨了担保机构的成立对城投债发行数量的影响, 回归结果如表 3 第 (2) 列所示。 *AAAGuar* 的回归系数依然为正, 且在 1% 水平上显著。具体地, *AAAGuar* 的回归系数为 0.483, AAA 担保机构成立后城投债的发行数量相对于均值提高了 18.32%, 这说明 AAA 担保机构的成立不仅促进了城投债整体发行金额的提高, 也促进了城投债发行数量的提高。上述结论表明, 地区新增的 AAA 担保机构存在一定的风险分担功能, 有利于提高本地区城投债发债规模。

表 4 基准回归结果

	<i>IssueSize</i>	<i>IssueNumb</i>
	(1)	(2)
<i>AAAGuar</i>	0.445** (2.05)	0.483*** (2.83)
<i>FiscalSelf</i>	0.992 (0.49)	-0.108 (-0.07)
<i>LandFiDep</i>	8.070** (2.34)	6.563** (2.31)
<i>FIGrowth</i>	0.006 (0.65)	0.001 (0.13)
<i>DebtRatio</i>	19.765** (2.42)	12.747** (2.17)
<i>HouPri</i>	0.176 (0.21)	-0.396 (-0.83)

<i>ThirdRatio</i>	-0.056**	-0.024
	(-2.63)	(-1.37)
<i>GDPGrowth</i>	1.059	0.969
	(0.69)	(0.98)
<i>Pop</i>	-6.405	0.404
	(-0.27)	(0.03)
Province FE	Yes	Yes
Year FE	Yes	Yes
<i>N</i>	434	434
Adj. <i>R</i> ²	0.754	0.838

注: *、**、***分别表示在 10%、5%和 1%的置信水平下显著, 括号内为经过省份层面异方差调整后的 *t* 值, 下同。

(三) 稳健性检验

为了证实基准结论的稳健性, 本文主要从以下四个方面进行检验: 替换自变量、考虑遗漏变量的影响、工具变量回归与剔除评级机构背景的异质性影响。

1. 替换自变量

基准结果表明省份内 AAA 担保的成立有利于提高城投公司的发债规模。然而, *AAAGuar* 只能衡量省份内是否有新增 AAA 担保机构, 未能体现出数量大小的影响。因此, 本文进一步分析 AAA 担保机构数量对债券发行规模的影响。一是, 以 AAA 担保机构的数量 (*AAANumb*) 作为自变量进行回归, *AAANumb* 具体的定义为省份在当年所拥有的 AAA 担保机构的数量, 表 5 的第 (1) 与 (2) 列为相应的回归结果。从结果可见, *AAANumb* 的回归系数均在 1% 水平上显著为正。二是, 采用省份层面的 AAA 担保机构注册资本的加总的对数值 (*RegCapital*) 作为自变量进行回归, 相关的回归结果见第 (3) - (4) 列。从结果可见, *RegCapital* 系数都至少在 5% 水平上显著为正, 这说明省份内 AAA 担保机构担保资本越多越有利于提高城投债发行金额和发行数量, 这也验证了本文基准回归结果的稳健性。

表 5 替换自变量

	<i>IssueSize</i>	<i>IssueNumb</i>	<i>IssueSize</i>	<i>IssueNumb</i>
	(1)	(2)	(3)	(4)
<i>AAANumb</i>	0.288***	0.237***		
	(3.01)	(2.80)		
<i>RegCapital</i>			0.047**	0.043***
			(2.29)	(3.89)
<i>FiscalSelf</i>	1.105	-0.077	0.793	-0.330
	(0.55)	(-0.05)	(0.40)	(-0.22)
<i>LandFiDep</i>	7.987**	6.970**	7.149**	5.999**
	(2.28)	(2.36)	(2.07)	(2.11)
<i>FIGrowth</i>	0.006	0.000	0.006	0.000

	(0.58)	(0.03)	(0.58)	(0.04)
<i>DebtRatio</i>	19.599**	13.158**	18.853**	12.235**
	(2.45)	(2.16)	(2.30)	(2.11)
<i>HouPri</i>	0.246	-0.382	0.233	-0.369
	(0.29)	(-0.78)	(0.28)	(-0.81)
<i>ThirdRatio</i>	-0.056**	-0.023	-0.059**	-0.026
	(-2.70)	(-1.28)	(-2.63)	(-1.50)
<i>GDPGrowth</i>	0.872	0.911	1.062	1.030
	(0.57)	(0.92)	(0.70)	(1.07)
<i>Pop</i>	-7.660	-0.910	-4.311	2.171
	(-0.33)	(-0.08)	(-0.18)	(0.18)
Province FE	Yes	Yes	Yes	Yes
Year FE	Yes	Yes	Yes	Yes
<i>N</i>	434	434	434	434
Adj. <i>R</i> ²	0.756	0.837	0.758	0.841

2. 考虑遗漏变量的影响

城投债发行可能不仅仅受到新增AAA担保公司的影响，已有的AA和AA+担保公司也有可能直接影响城投债发行，同时也影响AAA担保公司的成立。为了剔除已有的AA和AA+担保机构的影响，本文构建所在省份上一年的AA和AA+担保机构的数量（*AANumb*）加入控制变量进行回归。回归结果如表6的第（1）和（2）列所示。对AA和AA+担保机构的数量（*AANumb*）进行控制后，*AAAGuar*的回归系数仍至少在10%的水平上显著为正，且回归系数大小与基准回归结果相似，这验证了本文基准回归结果的稳健性。

除了基准回归结果的控制变量以及上述AA和AA+担保机构的影响之外，还可能会存在一些遗漏变量会共同影响AAA担保机构的成立和城投公司的发债行为。为进一步缓解遗漏变量导致的内生性问题，并最大程度避免数据丢失，本文采用熵平衡匹配方法进行稳健性检验。具体而言，熵平衡匹配通过调整权重，使处理组和对照组在协变量上达到平衡，同时保留所有样本信息，从而实现两组样本的精确匹配，提升估计结果的稳健性。表6第（3）和（4）列为熵平衡匹配的回归结果，*AAAGuar*的回归系数在5%水平下显著为正，且回归系数与表3的基准回归结果相似。因此，熵平衡匹配的结果验证了本文基准回归结果的稳健性。

表6 遗漏变量分析

	<i>IssueSize</i>	<i>IssueNumb</i>	<i>IssueSize</i>	<i>IssueNumb</i>
	(1)	(2)	(3)	(4)
	考虑非AAA担保机构数量		熵匹配分析	
<i>AAAGuar</i>	0.403*	0.387**	0.475**	0.452**
	(1.85)	(2.47)	(2.20)	(2.49)
<i>AANumb</i>	0.173	0.396***		

	(1.06)	(3.81)		
<i>FiscalSelf</i>	1.403	0.833	1.509	0.158
	(0.68)	(0.59)	(0.76)	(0.11)
<i>LandFiDep</i>	6.882*	3.838	8.618**	5.310*
	(1.99)	(1.36)	(2.67)	(1.95)
<i>FIGrowth</i>	0.007	0.001	0.015	0.006
	(0.69)	(0.26)	(1.41)	(1.00)
<i>DebtRatio</i>	18.813**	10.564*	12.738	10.463*
	(2.38)	(1.89)	(1.64)	(1.82)
<i>HouPri</i>	0.434	0.195	0.816	0.099
	(0.47)	(0.42)	(0.95)	(0.18)
<i>ThirdRatio</i>	-0.055**	-0.023	-0.049**	-0.041**
	(-2.54)	(-1.68)	(-2.13)	(-2.18)
<i>GDPGrowth</i>	1.124	1.118	0.928	0.306
	(0.74)	(1.21)	(0.67)	(0.26)
<i>Pop</i>	-7.473	-2.047	11.227	12.242
	(-0.31)	(-0.19)	(0.44)	(0.86)
Province FE	Yes	Yes	Yes	Yes
Year FE	Yes	Yes	Yes	Yes
<i>N</i>	434	434	434	434
Adj. <i>R</i> ²	0.755	0.851	0.784	0.862

3. 工具变量回归

本文进一步通过工具变量回归缓解AAA担保机构成立的内生性问题。如前所述，本文重点在于分析AAA担保机构成立所带来的担保供给增加，如何对债券发行和资源配置效率产生影响。然而，各省成立AAA担保机构事件本身，不可能完全排除债券担保需求面的影响。为尽可能突出担保供给而非需求的作用渠道，本文考虑如下工具变量设定。首先，2015年发改委发布的《关于进一步推进企业债券市场化方向改革有关工作的意见》（以下简称《意见》），指出由AA+及以上主体评级的担保公司提供无条件不可撤销保证担保的企业债券可豁免复审。该政策冲击为各地建立AAA担保机构提供了明确激励，但同时也可能会提高债券发行人的担保需求。为此，本文进一步引入省级间的截面差异，其关键逻辑是AAA担保资本与相应的技术能力，是一个稀缺资源。在政策冲击前，开展担保活动更频繁、担保资金使用效率更高的省份，在担保资本与能力方面均更有优势，因此在政策冲击后，这些省份更能够顺利建立AAA担保机构；并且，这一截面差异，与各省债券发行人在政策刺激下的担保需求上升，具有较强的独立性。具体而言，本文首先构建时间虚拟变量 $Post$ ，若年份大于2015，则 $Post = 1$ ，否则 $Post = 0$ 。进一步，本文引入省级的担保机构对外担保率（担保余额/担保机构净资产）来反映该省的担保资源与能力，并以2012年至2014年的省份内担保机构的平均对外担保

率*GuarRate*进行测算。最后，本文使用*GuarRate*与*Post*交乘作为各省AAA担保机构虚拟变量*AAAGuar*的工具变量^①。这一工具变量设定具有广义DID含义：一阶段回归检验冲击前担保资源与能力更高的省份，冲击后更有可能设立AAA担保机构；二阶段回归进一步检验由冲击引起的担保机构设立，如何影响当地债券发行^②。表7第（1）列展示了一阶段回归的结果，*GuarRate*和*Post*交乘的系数在1%的水平上显著为正，且由*F*值可知，该工具变量通过了弱工具变量检验。第（2）和（3）列为工具变量两阶段最小二乘回归的结果，*AAAGuar*系数均在1%水平上显著为正，说明了本文基准回归结果的稳健性。

表7 工具变量回归

变量	<i>AAAGuar</i>	<i>IssueSize</i>	<i>IssueNumb</i>
	一阶段	二阶段	二阶段
	(1)	(2)	(3)
<i>GuarRate</i> × <i>Post</i>	0.047*** (3.42)		
<i>AAAGuar</i>		1.890*** (2.71)	1.559*** (2.93)
<i>FiscalSelf</i>	-0.178 (-0.28)	1.756 (0.88)	0.461 (0.34)
<i>LandFiDep</i>	3.020** (2.41)	2.207 (0.50)	2.197 (0.64)
<i>FIGrowth</i>	-0.002 (-0.85)	0.008 (0.82)	0.002 (0.33)
<i>DebtRatio</i>	2.963 (0.90)	13.001 (1.40)	7.710 (1.21)
<i>HouPri</i>	-0.167 (-0.65)	0.713 (0.78)	0.005 (0.01)
<i>ThirdRatio</i>	0.013 (1.53)	-0.080*** (-2.96)	-0.043* (-1.92)
<i>GDPGrowth</i>	0.429 (1.05)	-0.124 (-0.08)	0.088 (0.09)
<i>Pop</i>	-3.559	-2.917	3.001

^① 感谢审稿专家对工具变量选择的担忧。2015年可能存在其他政策影响，比如《新预算法》。为此，本文对新《预算法》影响地区化债动机进而影响城投债发行的逻辑进行考虑。本文构建地区化债动机变量，并按其分组进行实证回归，发现2015年新《预算法》并不会通过影响地区化债动机进而影响城投债发行，在一定程度上可以减小审稿专家与读者对工具变量选择问题的担忧。

^② 注意，这一工具变量设计满足排他性条件的原因，同时源于冲击前省级担保机构对外担保率的截面差异以及政策冲击带来的时间维度变动。换言之，事前担保资源与能力更好的省份，能更快、更好地利用政策提供的激励，扩大AAA担保供给；而又由于政策冲击的存在，让我们能够将处理组（高对外担保率省份）债券发行结果变量的时间变化，归因于担保供给的变化，故而更有效地满足排他性条件。

	(-1.32)	(-0.14)	(0.30)
<i>Province FE</i>	Yes	No	No
<i>Year FE</i>	Yes	Yes	Yes
<i>N</i>	434	434	434
Adj. R^2	0.546	0.495	0.630
<i>F</i> statistic		11.696	

4. 剔除评级机构特征的影响

担保机构的主体信用评级由评级公司对担保机构的信用状况进行综合分析后给出，评级机构的特征可能会对 AAA 担保机构的效力产生影响。为此，本文从评级机构是否具有外资背景和评级机构信用评价两个方面进行分析。首先本文探讨评级机构的外资背景是否会对 AAA 担保机构的效力产生影响。现有研究指出，具有外资背景的评级机构更加注重自身声誉，因此给出的信用评级信息含量更高，更加可靠（吴育辉等, 2020）。为此，本文构建评级机构是否为中外合资的虚拟变量 (FJ) 与 $AAAGuar$ 进行交乘回归，若省份内至少有一家担保机构的 AAA 主体信用评级由中外合资评级机构给出，则 FJ 为 1，否则为 0。回归结果如表 8 的第 (1) 和 (3) 列所示， $AAAGuar$ 与 FJ 交乘的回归系数不显著，因此担保机构的 AAA 主体评级是否由中外合资评级机构给出对基准回归结果没有太大影响。

其次，本文探讨评级机构的信用评价对 AAA 担保机构担保效力的影响。评级机构的信用评价结果由中国银行间市场交易商协会给出，反映了评级机构的评级质量。为此，本文构建省份内 AAA 担保机构的评级机构的平均得分 ($Score$) 与 $AAAGuar$ 进行交乘回归。表 8 第 (2) 和 (4) 列的回归结果表明， $Score$ 与 $AAAGuar$ 交乘的回归结果不显著，因此 AAA 担保机构的认证功能不受评级机构信用特征的影响。

表 8 评级机构特征的异质性影响

	<i>IssueSize</i>	<i>IssueSize</i>	<i>IssueNumb</i>	<i>IssueNumb</i>
	(1)	(2)	(3)	(4)
$AAAGuar \times FJ$	0.081 (0.38)		0.034 (0.24)	
$AAAGuar \times Score$		-0.004 (-1.19)		-0.001 (-0.43)
$AAAGuar$	0.389* (1.76)	0.721** (2.39)	0.460*** (3.10)	0.559** (2.64)
$FiscalSelf$	1.031 (0.51)	1.016 (0.50)	-0.092 (-0.06)	-0.102 (-0.07)
$LandFiDep$	8.084** (2.32)	8.067** (2.36)	6.569** (2.29)	6.563** (2.32)
$FIGrowth$	0.006 (0.63)	0.006 (0.65)	0.001 (0.12)	0.001 (0.13)

<i>DebtRatio</i>	19.625**	19.635**	12.689**	12.711**
	(2.42)	(2.40)	(2.16)	(2.15)
<i>HouPri</i>	0.163	0.171	-0.401	-0.397
	(0.19)	(0.20)	(-0.83)	(-0.83)
<i>ThirdRatio</i>	-0.056**	-0.055**	-0.024	-0.024
	(-2.63)	(-2.63)	(-1.37)	(-1.36)
<i>GDPGrowth</i>	1.044	1.132	0.963	0.989
	(0.68)	(0.73)	(0.97)	(0.98)
<i>Pop</i>	-6.443	-6.786	0.388	0.299
	(-0.27)	(-0.29)	(0.03)	(0.03)
Province FE	Yes	Yes	Yes	Yes
Year FE	Yes	Yes	Yes	Yes
<i>N</i>	434	434	434	434
Adj. <i>R</i> ²	0.754	0.754	0.837	0.837

六、机制分析

根据理论模型的命题 2 和命题 3，AAA 担保机构具备强大的信息生产能力，能够在事前有效区分债券发行人的质量，促进高质量发行人顺利发行债券，同时抑制低质量发行人的债券发行，从而提升债券市场的资源配置效率。此外，AAA 担保机构在事后风险监控中能够有效防止发行人出现机会主义行为，有助于保障债券的顺利发行。本文对获得 AAA 担保的企业特征进行了初步统计分析，结果显示，从发行主体的资质来看，获得 AAA 担保的企业主体评级低于未获得 AAA 担保的企业，而未获得 AAA 担保的企业主体评级又低于无担保企业，这表明 AAA 担保机构倾向于选择中高风险企业进行担保^①。为了进一步论证 AAA 担保机构的信息生产和风险监控功能，本文分别分析了中风险企业、高风险企业（僵尸企业）与低风险企业。然而，一方面，命题 3 表明省级 AAA 担保机构的作用显著强于非省级 AAA 担保机构；另一方面，省级 AAA 担保机构在城投债担保业务中的占比高达 85%，而市级 AAA 担保机构仅有两家。因此，机制分析主要从省级 AAA 担保机构的角度展开验证。

（一）基于中风险企业与僵尸企业视角的分析

本文以中风险企业与僵尸企业为研究对象，从债券发行成功率、债券评级与债券定价角度分析省级 AAA 担保机构的信息生产与风险监控功能。

1. 发债成功率分析

（1）中风险企业的债券发行成功率

在样本选择方面，本文将样本限制在有省级 AAA 担保机构的省份中，并利用省级 AAA 担保机构出现前曾发债的中风险企业构建面板数据。在变量定义方面，本文定义在有 AAA 担保机构的省份中，企业后续获得省级 AAA 担保，则 $Post_B = 1$ ，否则为 0。对因变量的

^① 篇幅限制，作者并没有列示相关的统计描述。

选择，一是，企业是否发债的虚拟变量，如企业在当年发了债券，则 $D_Issue = 1$ ，否则为 0；二是，本文也选择企业未来一段时间内是否发债进行定义，若企业在未来五年都没有发债，则 $Exit5y = 1$ ，否则为 0。以上述变量带入回归模型（2）中进行估计^①，相应的回归结果见 9。从第（1）列结果可见， $Post_B$ 系数在 1%水平上显著为正，这说明在省级 AAA 担保机构的省份中，相比于未获得省级 AAA 担保的资质差企业，获得省级 AAA 担保能显著提高中风险企业的债券发行概率。相似地，第（2）列中的 $Post_B$ 数在 1%水平上显著为负，这说明获得省级 AAA 担保能显著降低未来 5 年内不发行债券概率。上述结论表明，获得省级 AAA 担保的中风险企业能够显著提高其发行债券概率。

表 9 省级 AAA 担保与中风险企业债券成功率

	(1)	(2)
	D_Issue	$Exit5y$
$Post_B$	0.202*** (4.60)	-0.150*** (-2.83)
$Size$	0.413*** (21.68)	0.097*** (4.34)
Lev	0.186** (2.16)	0.035 (0.32)
$CurAsset$	-0.290*** (-4.57)	0.257*** (3.66)
ROE	-0.003 (-0.63)	-0.012** (-2.13)
$Growth$	0.008 (1.13)	-0.024** (-2.45)
$IssuR$	1.072*** (30.67)	1.148*** (17.05)
Firm FE	Yes	Yes
Year FE	Yes	Yes
N	14476	14476
Adj. R^2	0.321	0.395

（2）以僵尸企业刻画高风险企业的债券发行成功率分析

理论分析中，省级 AAA 担保机构在进行业务选择时，能够对企业进行区分，选择相对较好的中风险企业进行担保，体现出省级 AAA 担保机构的信息优势。为此，本文采用僵尸企业定义高风险企业（肖兴志等, 2019）对省级 AAA 担保机构的信息优势进行检验。具体

^① 控制变量仅控制企业-年份层面财务指标，如企业当年没有发债，则优先使用前一次发债时的财务指标值为控制变量的值，如无则使用后面最近一次发债的财务指标值。另外，在模型中，本文加入了企业总发债规模占净资产的比例变量（ $IssuR$ ），其原因是在债券注册制实施之前，债券发行受到债券融资规模与净资产比例 40%的限制。

地, 本文将样本限定在有省级 AAA 担保机构的省份, 构建高风险企业是否发债的面板数据。同时, 本文采用过度借贷法识别僵尸企业, 以在省级 AAA 担保机构成立之前企业被识别为僵尸企业的次数 (1、2 与 3 次) 来识别是否为僵尸企业, 并相应定义僵尸企业在省级 AAA 担保机构出现之后, $Post_Z(1,2,3) = 1$, 否则为 0。

表 10 第 (1) - (3) 列分别表示企业被识别为僵尸企业的次数为 1-3 次的回归结果。从结果可见, $Post_Z(1,2,3)$ 相关变量系数都显著为负, 且系数呈现一定的扩大趋势。上述结果说明, 在存在 AAA 担保机构的省份中, 僵尸企业的发债概率有所下降, 这表明省级 AAA 担保机构能够对发行人进行区分, 选择风险相对较低的发行人进行担保, 未选择风险较高的僵尸企业进行担保, 体现出省级 AAA 担保机构的信息生产优势。

表 10 省级 AAA 担保与僵尸企业债券发行率

	(1)	(2)	(3)
	<i>D_Issue</i>	<i>D_Issue</i>	<i>D_Issue</i>
<i>Post_Z1</i>	-0.060*** (-2.93)		
<i>Post_Z2</i>		-0.081*** (-3.49)	
<i>Post_Z3</i>			-0.155*** (-4.17)
<i>Size</i>	0.426*** (22.06)	0.425*** (22.12)	0.428*** (22.17)
<i>Lev</i>	0.210** (2.44)	0.207** (2.41)	0.216** (2.52)
<i>CurAsset</i>	-0.305*** (-4.83)	-0.305*** (-4.82)	-0.301*** (-4.86)
<i>ROE</i>	-0.003 (-0.66)	-0.003 (-0.71)	-0.003 (-0.71)
<i>Growth</i>	0.009 (1.17)	0.009 (1.13)	0.010 (1.29)
<i>IssuR</i>	1.071*** (30.43)	1.073*** (30.43)	1.078*** (30.60)
Firm FE	Yes	Yes	Yes
Year FE	Yes	Yes	Yes
<i>N</i>	14476	14476	14476
Adj. R^2	0.319	0.320	0.320

2. 债券发行定价分析

(1) 中风险企业的债券发行定价

本文使用回归模型(2)从债券发行结果(债券信用评级、债券发行成本、一二级市场价差)对省级AAA担保机构的信息生产和风险监控功能进行分析,相应的回归结果见11。*Post_B*定义为中风险企业获得省级AAA担保则为1,否则为0。从结果可见,*Post_B*系数在第(1)-(3)列中均不显著。该实证结果可通过债券担保的双重作用进行解释:一方面,AAA担保通过降低信用风险有利于定价下降;另一方面,债券担保的信号效应可能会带来溢价,导致定价上升(林晚发等,2022)。在这两种作用之下,债券发行定价没有显著变化。

表 11 省级 AAA 担保与中风险企业债券发行结果

	(1)	(2)	(3)
	<i>CreditRat</i>	<i>CS</i>	<i>Overprice</i>
<i>Post_B</i>	-0.022 (-0.26)	0.219 (1.58)	-0.013 (-0.47)
<i>AAA_Dum1</i>	0.671*** (11.31)	0.049 (0.46)	0.033 (1.46)
<i>Size</i>	0.244*** (4.96)	0.008 (0.09)	0.005 (0.31)
<i>Lev</i>	-0.695*** (-4.38)	0.865*** (3.16)	-0.008 (-0.17)
<i>CurAsset</i>	-0.021 (-0.18)	-0.228 (-1.36)	0.051 (1.39)
<i>ROE</i>	0.005 (0.60)	-0.004 (-0.26)	0.001 (0.49)
<i>Growth</i>	0.008 (0.57)	0.021 (0.87)	-0.011** (-2.28)
<i>lBondSize</i>	0.123*** (5.12)	-0.106** (-2.54)	0.014 (1.35)
<i>Maturity</i>	0.014 (1.48)	-0.008 (-0.41)	0.004 (0.99)
<i>Guarantee</i>	0.948*** (29.10)	0.360*** (5.27)	0.012 (0.79)
<i>Type</i>	0.099*** (2.88)	0.208*** (2.98)	-0.010 (-0.76)
<i>Big4</i>	0.679*** (11.47)	0.389*** (4.75)	0.004 (0.23)
<i>RestCov</i>	-0.067** (-2.05)	0.265*** (5.06)	-0.017 (-1.63)
<i>CreditRat</i>		-0.527*** (-11.99)	-0.037*** (-3.91)

Firm FE	Yes	Yes	Yes
Year FE	Yes	Yes	Yes
<i>N</i>	4281	4281	2865
Adj. <i>R</i> ²	0.751	0.757	0.065

(2) 以僵尸企业刻画高风险企业的债券发行定价分析

本部分进一步分析了省级 AAA 担保对僵尸企业发债结果的影响。*Post_Z(1,2,3)*的定义与表 10 类似，相应的回归结果见表 12 所示。从结果可见，在以*CS*为因变量的回归中，*Post_Z(1,2,3)*系数存在依次增大趋势，且系数*Post_Z(2,3)*至少在 10%水平上显著为正。这个结果说明僵尸企业获得省级 AAA 担保后，其所发行的债券需要承担更大的发行成本，且这个效应随着僵尸企业识别次数的增多而增大。

综合上述结论，省级 AAA 担保机构具有信息生产和风险监控功能，能够对发行人实现区分，使得僵尸企业在发行中需支付一定的成本溢价。

表 12 省级 AAA 担保与僵尸企业债券发行结果

	(1)	(2)	(3)
	<i>CreditRat</i>	<i>CS</i>	<i>Overprice</i>
<i>Post_Z1</i>	-0.037 (-0.80)	0.119 (1.46)	-0.002 (-0.13)
Controls	Yes	Yes	Yes
Firm FE	Yes	Yes	Yes
Year FE	Yes	Yes	Yes
<i>N</i>	4281	4281	2865
Adj. <i>R</i> ²	0.752	0.757	0.065
	(4)	(5)	(6)
	<i>CreditRat</i>	<i>CS</i>	<i>Overprice</i>
<i>Post_Z2</i>	-0.003 (-0.06)	0.163* (1.84)	-0.008 (-0.47)
Controls	Yes	Yes	Yes
Firm FE	Yes	Yes	Yes
Year FE	Yes	Yes	Yes
<i>N</i>	4281	4281	2865
Adj. <i>R</i> ²	0.751	0.757	0.065
	(7)	(8)	(9)
	<i>CreditRat</i>	<i>CS</i>	<i>Overprice</i>
<i>Post_Z3</i>	0.104 (1.57)	0.233** (2.05)	-0.003 (-0.11)
Controls	Yes	Yes	Yes

Firm FE	Yes	Yes	Yes
Year FE	Yes	Yes	Yes
<i>N</i>	4281	4281	2865
Adj. <i>R</i> ²	0.752	0.757	0.065

注：Controls 与表 10 控制变量一致。

（二）基于低风险企业的安慰剂检验

由上述分析可知，资质好的低风险企业或项目不需要 AAA 担保机构进行担保。因此，本文进一步使用资质好企业样本从债券发行成功率与债券发行结果两个角度进行相应的安慰剂检验。

1. 低风险企业债券发行成功率的分析

本文定义主体评级 AA+等级以上为低风险企业。与前文类似，本文将样本限制在有省级 AAA 担保机构的省份中，且在省级 AAA 担保机构出现前有过发债的低风险企业。同时，本文定义低风险企业后续获得 AAA 担保则 $Post_G = 1$ ，否则为 0。如果企业在当年发行了债券，则 $D_Issue = 1$ ，否则为 0。相应的回归结果见表 13 第（1）列。从结果可见， $Post_G$ 系数为正但不显著，说明在有省级 AAA 担保机构的省份中，省级 AAA 担保并不影响低风险企业的发债概率。

2. 低风险企业债券的发行定价分析

本文也进一步检验低风险企业获得省级 AAA 担保后的发行定价结果。相应的回归结果见表 13 中第（2）-（4）列。由结果可知， $Post_G$ 系数在后三列中都不显著，说明省级 AAA 担保机构的信息生产和风险监控功能在低风险企业中并不存在。然而， AAA_Dum1 系数在后三列中显著，以第（3）列为例， AAA_Dum1 系数显著为负，说明低风险企业的债券获得了省级 AAA 担保机构担保，能够进一步降低债券发行成本。上述结论表明，对于低风险企业而言，省级 AAA 担保机构仅起到传统的风险缓释作用，而不是认证作用。

上述结论表明，无论从债券发行成功率还是债券发行结果来看，省级 AAA 担保机构对低风险企业均没有显著效应。因此，省级 AAA 担保机构的担保对中风险企业的担保最具有积极效应。

表 13 省级 AAA 担保机会与低风险企业债券发行结果

	(1)	(2)	(3)	(4)
	<i>D_Issue</i>	<i>CreditRat</i>	<i>CS</i>	<i>Overprice</i>
<i>Post_G</i>	0.157 (1.35)	0.259 (1.35)	-0.015 (-0.03)	-0.060 (-1.46)
<i>AAA_Dum1</i>		0.380*** (3.12)	-1.174*** (-13.61)	-0.032** (-2.26)
<i>Size</i>	0.411*** (15.77)	-0.013 (-0.18)	-0.110 (-1.48)	-0.004 (-0.25)
<i>Lev</i>	0.005 (0.03)	-0.065 (-0.22)	0.508 (1.42)	0.133* (1.77)

<i>CurAsset</i>	-0.238**	0.212	0.488*	0.115***
	(-2.11)	(1.19)	(1.72)	(2.83)
<i>ROE</i>	0.007	0.000	-0.006	-0.004
	(1.04)	(0.02)	(-0.57)	(-1.59)
<i>Growth</i>	-0.005	-0.006	-0.016	-0.000
	(-0.32)	(-0.40)	(-0.70)	(-0.07)
<i>IssuR</i>	1.532***			
	(12.90)			
<i>lBondSize</i>		0.046**	-0.041	0.016**
		(2.10)	(-1.37)	(2.39)
<i>Maturity</i>		0.013**	0.022**	0.002
		(2.02)	(2.02)	(1.28)
<i>Guarantee</i>		0.509***	-0.049	0.003
		(7.14)	(-0.56)	(0.17)
<i>Type</i>		-0.021	0.179***	0.010
		(-0.72)	(3.55)	(0.87)
<i>RestCov</i>		0.042**	0.143***	-0.008
		(2.15)	(4.12)	(-1.05)
<i>CreditRat</i>			-0.122**	-0.038***
			(-2.06)	(-3.02)
Firm FE	Yes	Yes	Yes	Yes
Year FE	Yes	Yes	Yes	Yes
<i>N</i>	3822	2723	2723	2125
Adj. <i>R</i> ²	0.387	0.770	0.792	0.133

(三) 基于非省级 AAA 的安慰剂检验

1. 中高风险企业的债券发行成功率

理论模型指出，相比非省级 AAA 担保机构，省级 AAA 担保机构通过更有效的信息生产和风险监控，能够实现更高的债券市场资源配置效率。为了对比省级 AAA 担保机构与非省级 AAA 担保机构的差异，本文利用非省级 AAA 担保机构进行安慰剂检验。具体地，本文将样本限制在有非省级 AAA 担保机构的省份中，并利用非省级 AAA 担保机构出现前曾发债的主体评级在 AA 以下的中高风险企业构建面板数据。在变量定义方面，本文定义在有非省级 AAA 担保机构的省份中，企业后续获得非省级 AAA 担保，则 $Post_B = 1$ ，否则为 0。因变量 D_Issue 和 $Exit5y$ 的定义与表 9 类似。以上述变量带入回归模型 (2) 中进行估计，相应的回归结果见 14。第 (1) 列和第 (2) 列结果说明，在非省级 AAA 担保机构的省份中，获得担保能显著提高中高风险企业的债券发行概率，且能显著降低未来 5 年内不发行债券概率。

表 14 非省级 AAA 担保与中高风险企业债券成功率

	(1)	(2)
	<i>D_Issue</i>	<i>Exit5y</i>
<i>Post_B</i>	0.259*** (3.74)	-0.256** (-2.41)
<i>Size</i>	0.402*** (16.70)	0.145*** (4.38)
<i>Lev</i>	0.360*** (3.20)	-0.436*** (-2.77)
<i>CurAsset</i>	-0.412*** (-5.28)	0.293** (2.56)
<i>ROE</i>	0.003 (0.39)	-0.017** (-2.01)
<i>Growt\acute{h}</i>	0.007 (0.56)	-0.002 (-0.13)
<i>IssuR</i>	1.040*** (23.91)	1.112*** (14.11)
Firm FE	Yes	Yes
Year FE	Yes	Yes
<i>N</i>	9436	9436
Adj. <i>R</i> ²	0.314	0.420

2.僵尸企业债券的发行成功率

本文也在非省级 AAA 担保机构的省份，探讨僵尸企业的债券发行成功率。类似地，本文采用过度借贷法识别僵尸企业，以在非省级 AAA 担保机构成立之前企业被识别为僵尸企业的次数（1、2 与 3 次）来识别是否为僵尸企业，并相应定义 $Post_Z(1,2,3) = 1$ ，否则为 0。表 15 的回归系数均为负，但是不显著。结合表 14 结果可知，非省级 AAA 担保机构提高了中风险企业的发债概率，但是高风险企业的发债概率并没有显著下降。这说明，非省级 AAA 担保机构的信息生产功能较弱，无法较好地地区分不同资质的企业。

表 15 非省级 AAA 担保与僵尸企业债券发行率

	(1)	(2)	(3)
	<i>D_Issue</i>	<i>D_Issue</i>	<i>D_Issue</i>
<i>Post_Z1</i>	-0.008 (-0.35)		
<i>Post_Z2</i>		-0.035 (-1.43)	
<i>Post_Z3</i>			-0.058 (-1.42)
<i>Size</i>	0.405***	0.408***	0.408***

	(16.81)	(16.91)	(16.84)
<i>Lev</i>	0.374***	0.367***	0.370***
	(3.30)	(3.25)	(3.27)
<i>CurAsset</i>	-0.414***	-0.413***	-0.411***
	(-5.30)	(-5.28)	(-5.24)
<i>ROE</i>	0.003	0.003	0.003
	(0.44)	(0.42)	(0.44)
<i>Growth</i>	0.008	0.008	0.007
	(0.59)	(0.59)	(0.57)
<i>IssuR</i>	1.045***	1.043***	1.043***
	(23.86)	(23.89)	(23.95)
Firm FE	Yes	Yes	Yes
Year FE	Yes	Yes	Yes
<i>N</i>	9436	9436	9436
Adj. <i>R</i> ²	0.313	0.313	0.313

七、扩展性分析

(一) 基于单位担保风险溢价率 μ 的分析

由理论模型可知，担保机构所要求的单位担保风险溢价率 μ ，一般与担保机构的资本实力呈负向关系。为此，本文将从 AAA 担保机构注册资本角度构建地区 AAA 担保资本变量，分析该变量对基准结论的影响。

一方面，根据《融资性担保公司管理办法》规定，担保机构的对外担保额度不能超过其净资产的 10 倍。因此，担保机构的净资产（注册资本）越多，对外担保的能力越强。另一方面，一个地区的财政收入越大，隐性担保强度越大，中风险项目债券需要担保发行的概率越小。为了排除地区财政水平与 AAA 担保机构之间的可能关系，本文采用地区 AAA 担保机构的注册资本之和与地区财政收入的比例来衡量地区 AAA 担保资本，并以此变量的中位数进行分组回归，相应的结果见表 16。由结果可知，无论是以地区城投债发行数量还是发行规模作为因变量的回归结果，*AAAGuar* 系数都在注册资本与财政收入比例较高的组中显著为正，而在该比例较低的组中不显著，且两组间系数都在统计上存在显著差异。上述结果说明，在地区 AAA 担保资本较多的地区，AAA 担保机构对城投债发行的促进作用更大。

表 16 地区 AAA 担保机构担保资本的影响

变量	分组变量：注册资本/财政收入			
	<i>IssueSize</i>	<i>IssueSize</i>	<i>IssueNumb</i>	<i>IssueNumb</i>
	高	低	高	低
<i>AAAGuar</i>	0.899**	0.268	0.954***	0.306
	(2.38)	(0.99)	(4.58)	(1.40)

<i>FiscalSelf</i>	2.688 (0.94)	-3.419 (-1.57)	-0.110 (-0.06)	-1.723 (-1.22)
<i>LandFiDep</i>	7.438 (1.40)	7.228** (2.29)	6.083* (1.97)	3.765 (1.14)
<i>FIGrowth</i>	-0.001 (-0.08)	0.012 (1.61)	-0.005 (-0.58)	0.006 (1.14)
<i>DebtRatio</i>	40.372*** (4.00)	6.893 (0.58)	20.480*** (3.28)	7.799 (0.85)
<i>HouPri</i>	1.275 (1.06)	-1.541 (-1.18)	-0.201 (-0.43)	-0.347 (-0.40)
<i>ThirdRatio</i>	-0.083** (-2.27)	-0.083*** (-3.09)	-0.052** (-2.61)	-0.022 (-1.19)
<i>GDPGrowth</i>	-2.937 (-1.13)	1.523 (0.99)	-0.981 (-0.73)	1.027 (1.06)
<i>Pop</i>	289.279*** (2.84)	5.283 (0.25)	236.309*** (3.89)	-3.295 (-0.32)
Province FE	Yes	Yes	Yes	Yes
Year FE	Yes	Yes	Yes	Yes
<i>N</i>	217	217	217	217
Adj. <i>R</i> ²	0.703	0.757	0.805	0.855
<i>diff</i>		0.632		0.648
<i>P_{diff}</i>		0.001***		0.000***

(二) 基于省份信息透明度的分析

理论模型指出，AAA 担保机构存在信息生产功能，能够对企业进行区分，从而进行有针对性的担保，提高债券市场资源配置效率。因此，AAA 担保机构的信息优势应在透明度较差的省份更加显著。本文根据清华大学公共管理学院公布的《中国市级政府财政透明度研究报告》，整理各个省份的财政透明度，并按照中位数将样本分为财政透明度高（大于中位数）与低（小于中位数）两组，分组回归结果见表 17 所示。从结果可见，无论是以地区城投债发行数量还是发行规模作为因变量的回归结果，*AAAGuar* 系数都在财政透明度较低的组中显著为正，而在该比例较高的组中不显著，且两组间系数也存在显著差异。上述结果说明，在财政信息透明度较低地区，AAA 担保机构对城投债发行的促进作用更大，进一步证实了 AAA 担保机构的信息优势。

表 17 财政透明度的影响

分组变量：财政透明度			
<i>IssueSize</i>	<i>IssueSize</i>	<i>IssueNumb</i>	<i>IssueNumb</i>
高	低	高	低

<i>AAAGuar</i>	0.243 (0.82)	0.592* (1.99)	0.304 (1.36)	0.574** (2.42)
<i>FiscalSelf</i>	1.205 (0.43)	1.223 (0.49)	0.792 (0.66)	-0.759 (-0.42)
<i>LandFiDep</i>	7.498 (1.17)	11.233** (2.39)	5.387 (1.20)	8.564** (2.55)
<i>FIGrowth</i>	0.024 (1.62)	-0.007 (-0.49)	0.012* (1.79)	-0.007 (-0.83)
<i>DebtRatio</i>	64.609** (2.89)	6.347 (0.73)	32.103** (2.75)	7.394 (1.10)
<i>HouPri</i>	-1.469 (-1.38)	1.935** (2.31)	-1.061* (-1.94)	0.336 (0.65)
<i>ThirdRatio</i>	0.006 (0.14)	-0.092*** (-3.49)	0.007 (0.37)	-0.051** (-2.56)
<i>GDPGrowth</i>	2.744 (0.69)	0.213 (0.16)	2.481 (1.04)	0.099 (0.09)
<i>Pop</i>	-34.557*** (-3.22)	58.417** (2.58)	-22.380*** (-4.41)	38.133*** (3.01)
Province FE	Yes	Yes	Yes	Yes
Year FE	Yes	Yes	Yes	Yes
<i>N</i>	210	224	210	224
Adj. <i>R</i> ²	0.768	0.724	0.880	0.790
<i>diff</i>		-0.348		-0.269
<i>P_{diff}</i>		0.046**		0.022**

(三) AAA 担保机构成立与社会福利体现

在理论模型中，AAA 担保机构通过改善城投债市场配置效率，能够产生较大的社会福利。首先，城投债募集资金的用途主要在于地区基础设施建设，有利于提高整个地区的 GDP 水平。为此，本文分别以一级等级公路里程的对数值以及城市排水管道长度的对数值作为因变量进行回归分析，表 18 的第（1）和（2）列的结果显示 *AAAGuar* 的系数至少在 5% 的水平上显著为正，这说明 AAA 担保机构成立有利于促进城市基础设施建设。其次，本文采用地区 GDP 增长率作为因变量进行回归分析，表 18 第（3）列的结果显示 *AAAGuar* 变量系数在 10% 水平上显著为正，这说明 AAA 担保机构成立能够提高该地区城投债发行规模，进而提高 GDP 增长率。最后，本文从银行不良贷款率视角进行福利探讨。如果城投债发行募集资金用于偿还银行贷款，或者企业能够公开发行债券募集基金，这将减小银行不良贷款率。为此，本文以银行不良贷款率为因变量进行回归分析，相应的结果见表 18 第（4）列，本文发现 *AAAGuar* 变量系数在 5% 水平上显著为负，这说明 AAA 担保机构成立能够降低银行不良贷款率。上述结论说明，AAA 担保机构能够助力中风险城投项目进行债券融资，提高社会福利。

表 18 AAA 担保机构成立的溢出效应

	公路里程	管道长度	GDP 增长率	不良贷款率
--	------	------	---------	-------

	(1)	(2)	(3)	(4)
<i>AAAGuar</i>	0.047**	0.099**	0.017*	-0.218**
	(2.05)	(2.70)	(1.89)	(-2.50)
地区变量	Yes	Yes	Yes	Yes
银行变量				Yes
Bank FE				Yes
Province FE	Yes	Yes	Yes	
Year FE	Yes	Yes	Yes	Yes
<i>N</i>	434	434	434	2846
Adj. <i>R</i> ²	0.964	0.979	0.699	0.591

注：地区层面控制变量与主回归地区控制变量一致，银行层面控制变量包括总资产收益率、资产规模、资产负债率、第一大股东是否为国有企业的虚拟变量，国有股比例，第一大股东持股比例，董事会规模，独立董事比例。

八、结论与政策建议

中国债券市场规模在不断扩大的同时，也出现了资源配置效率比较低的问题。为此，如何识别急需资金的优质项目并给予融资，提高资源配置效率是我们面临的一大难题。本文着重从担保供给的角度检验了 AAA 担保机构成立对债券市场资源配置的影响。理论模型分析表明，AAA 担保机构具有较强的资本实力，能够通过信息生产功能和风险监控功能促进债券发行，提高债券市场的资源配置效率。基于理论推测，本文利用相关数据对 AAA 担保机构成立的经济效益进行分析，实证结果发现：第一，AAA 担保机构的成立有利于提高城投公司债券的发行金额和发行数量。第二，机制检验发现，省级 AAA 担保机构通过其信息生产和风险监控功能，能够有效区分不同质量的债券发行人，表现为中风险企业的债券发行成功率有所提高，而高风险企业（如僵尸企业）的债券发行成功率则有所下降。另外，省级 AAA 担保机构的风险监控功能也在债券定价上有所体现。第三，扩展性分析表明，AAA 担保机构促进城投债发行的作用在地区 AAA 担保资本多以及信息不透明的地区更加显著。最后，本文也发现 AAA 担保机构成立能够促进当地基础设施建设，提高地区的 GDP 水平，以及降低银行不良贷款率，体现出 AAA 担保机构的社会福利效应。

基于研究结论，本文提出以下政策建议：一是，本文结论为评估地方政府干预的积极效应，更好地发挥有为政府对资本市场发展的促进作用提供了启示。具体地，地方政府可以通过成立 AAA 担保机构，充分发挥专业机构的信息生产和风险监控功能，提高地区内城投债发行成功率，并在此基础上促进债券合理定价，提高债券市场资源配置效率，实现社会福利的整体提升。二是，由于设立省级担保机构能够产生更高的社会福利。所以，地方政府应该整合地区担保资源，建立更大更强的担保机构，并通过其专业能力提高债券发行质量，进而提高资源配置效率。三是，实现担保机构与中低风险项目债券匹配更能够提高社会福利。

因此，一方面，完善发债企业的信息披露机制，降低企业信息不对称程度；另一方面，努力提高担保机构等中介机构的信息收集能力。

参考文献

陈菁、李建发：《财政分权、晋升激励与地方政府债务融资行为——基于城投债视角的省级面板经验证据》，《会计研究》，2015年第1期。

高哲理：《透视城投公司包装发债与再规范》，《地方财政研究》，2017年第11期。

韩鹏飞、胡奕明：《债券增信定价的实证研究——来自中国债券市场的经验证据》，《投资研究》，2015年第2期。

何君光、陈佳：《发展中小企业高收益债券若干问题的探讨》，《经济学动态》，2010年第7期。

胡佳胤、姚洋、宗铸：《国企违约与市场纪律——来自地方国企债券违约的证据》，《经济学(季刊)》，2024年第2期。

黄继承、朱光顺：《注册制改革与债券发行利差：监管部门隐性担保视角》，《经济研究》，2024年第7期。

寇宗来、盘宇章、刘学悦：《中国的信用评级真的影响发债成本吗？》，《金融研究》，2015年第10期。

林晚发、刘岩、赵仲匡：《债券评级包装与“担保正溢价”之谜》，《经济研究》，2022年第2期。

林晚发、赵仲匡、刘岩等：《银行承销商投资角色与债券定价效率——基于严控债券代持业务自然实验的分析》，《中国工业经济》，2023年第9期。

刘晓蕾、刘俏、李劭等：《债券违约的区域性影响——信息效应与逃离效应分析》，《金融研究》，2023年第8期。

刘晓蕾、吕元稹、余凡：《地方政府隐性债务与城投债定价》，《金融研究》，2021年第12期。

罗党论、余国满：《地方官员变更与地方债发行》，《经济研究》，2015年第6期。

毛捷、管星华：《地方政府纾困政策的效应研究：来自上市公司的证据》，《经济研究》，2022年第9期。

千茜倩、钟宜文、寇宗来：《评级、担保与债券发行成本——基于中国非公开发行债券经验的理论分析》，《经济研究》，2023年第11期。

王芳、周红：《担保方式效应与独立审计需求——基于中国债券市场的研究》，《会计研究》，2015年第7期。

王伟同、辛格、周佳音：《债务违约、属地信用与风险外溢》，《世界经济》，2022年第12期。

王永钦：《金融学和宏观经济学的“抵押品革命”：经济学研究的美丽新世界》，《比较》，2024年第133期。

王永钦、刘红劭：《政策保障与中国债券市场高质量发展：一个统一的分析框架》，《管理世界》，2024年第5期。

吴育辉、翟玲玲、张润楠等：《“投资人付费”vs.“发行人付费”：谁的信用评级质量更高？》，《金融研究》，2020年第1期。

肖兴志、张伟广、朝镛：《僵尸企业与就业增长：保护还是排挤？》，《管理世界》，2019年第8期。

晏艳阳、王培斌、王娟：《增信方式、企业异质性与债券发行定价》，《宏观经济研究》，2017年第4期。

杨继东、杨其静、刘凯：《以地融资与债务增长——基于地级市面板数据的经验研究》，《财贸经济》，2018年第2期。

杨靖、曾小丽：《债券担保增信原理探讨及其启示》，《债券》，2013年第5期。

张莉、年永威、刘京军：《土地市场波动与地方债——以城投债为例》，《经济学(季刊)》，2018年第3期。

张路：《地方债务扩张的政府策略——来自融资平台“城投债”发行的证据》，《中国工业经济》，2020年第2期。

钟辉勇、钟宁桦、朱小能：《城投债的担保可信吗？——来自债券评级和发行定价的证据》，《金融研究》，2016年第4期。

祝小全、陈卓、施展等：《违约风险传染的避险效应与溢出效应：隐性担保预期的视角》，《经济研究》，2022年第11期。

Amornsiripanitch, N., 2022, “The Real Effects of Municipal Bond Insurance Market Disruptions.” *Journal of Corporate Finance*, vol.75, pp.1022-40.

Bai, J., P. Collin-Dufresne, R. S. Goldstein, and J. Helwege, 2015, “On Bounding Credit-Event Risk Premia”, *Review of Financial Studies*, vol.28, pp.2608-42.

Benmelech, E., Kumar, N. and Rajan, R., 2022, “The Secured Credit Premium and the Issuance of Secured Debt”, *Journal of Financial Economics*, vol.146(1), pp.143-171.

Benmelech, E., Kumar, N. and Rajan, R., 2024, “The Decline of Secured Debt”, *Journal of Finance*, vol.79(1), pp.35-93.

Bester, H., 1985, “Screening vs. Rationing in Credit Markets with Imperfect Information”, *American Economic Review*, vol.75(4), pp.850-855.

Boot, A. W. A., Thakor, A. V., and Udell G. F., 1991. “Secured Lending and Default Risk: Equilibrium Analysis, Policy Implications and Empirical Results”, *Economic Journal*, vol.101(406), pp.458-72.

Berndt, A., R. Douglas, D. Duffie, and M. Ferguson, 2018, “Corporate Credit Risk Premia”, *Review of Finance*, vol.22, pp.419-54.

Cerqueiro, G., Ongena, S. and Roszbach, K., 2016, “Collateralization, Bank Loan Rates, and Monitoring”, *Journal of Finance*, vol.71(3), pp.1295-1322.

Chen, F., Huang, J., Sun, Z., et al., 2020, “Why Do Firms Issue Guaranteed Bonds?”, *Journal of Banking & Finance*, vol.119, pp.1053-96.

Coco, G., 2000, “On the Use of Collateral”, *Journal of Economic Surveys*, 14(2): 191-214.

- Cole, H., D. Neuhann, and G. Ordoñez, 2022, “Asymmetric Information and Sovereign Debt: Theory Meets Mexican Data.” *Journal of Political Economy*, vol.130(8), pp.2055-2109.
- Cole, H. L., D. Neuhann, and G. Ordoñez, 2025, “Information Spillovers and Sovereign Debt: Theory Meets the Eurozone Crisis.” *Review of Economic Studies*, vol.92(1), pp.197-237.
- Ding, Y., Xiong, W. and Zhang, J., 2022, “Issuance Overpricing of China’s Corporate Debt Securities”, *Journal of Financial Economics*, vol.144(1), pp.328-346.
- Driessen, J., 2006, “Is Default Event Risk Priced in Corporate Bonds?” *Review of Financial Studies*, vol.18, pp.165-95.
- Dubey, P., Geanakoplos, J. and Shubik, M., 2005, “Default and Punishment in General Equilibrium”, *Econometrica*, vol.73(1), pp.1-37.
- Elkamhi, R., C. Jo, and Y. Nozawa, 2024, “A One-Factor Model of Corporate Bond Premia”, *Management Science*, vol.70, pp.1875-1900.
- Geng, Z. and Pan, J., 2024, “The SOE Premium and Government Support in China’s Credit Market”, *Journal of Finance*, vol.79(5), pp.3041-3103.
- Gyourko, J., Shen, Y., Wu, J., et al., 2022, “Land Finance in China: Analysis and Review”, *China Economic Review*, vol.76, pp.101868.
- Huang, Z. and Du, X., 2018, “Holding the Market Under the Stimulus Plan: Local Government Financing Vehicles’ Land Purchasing Behavior in China”, *China Economic Review*, vol.50, pp.85-100.
- He, P. and Liu, Z., 2024, “Borrowing like China? A Theory of Guarantee Multipliers”, Working Paper.
- Kiyotaki, N. and Moore, J., 1997, “Credit Cycles”, *Journal of Political Economy*, vol.105(2), pp.211-48.
- Merton, R. C., 1995, “A Functional Perspective of Financial Intermediation”, *Financial Management*, vol.24, pp.23-41.
- Merton, R. C., and Z. Bodie, 1992, “On the Management of Financial Guarantees”, *Financial Management*, vol.21, pp.87-109.
- Shan, C., D. Y. Tang, and W. Wang, 2025, “Outsourcing Bank Loan Screening: The Economics of Third-Party Loan Guarantees.” *Journal of Money, Credit and Banking*, forthcoming. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/jmcb.13219>.