

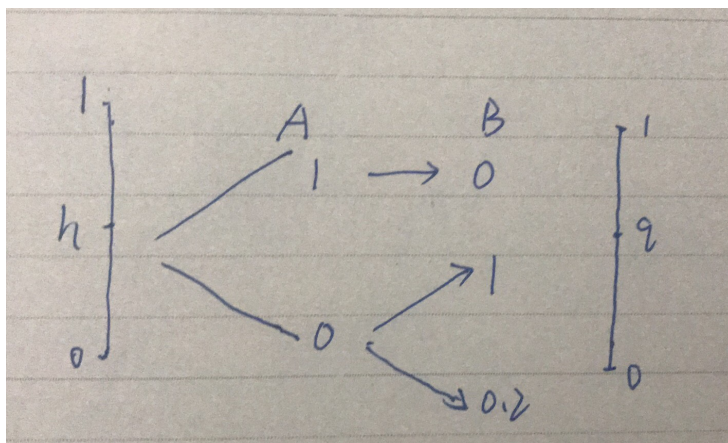
## 研究计划

对于债务资本来说，履约的确定性影响人们预期收益的重要因素，而第三方担保会为债务偿还提供保障，改变人们对未来收益的预期，进一步影响价格。本研究计划想要探究第三方担保对债务资本价格的影响。

### 一、理论

在 Geanakoplos, J. (2014) 的基础上，在将风险资产看作债的情况下，引入担保人这一维度，从直觉上来讲，有担保人的情况下，相当于给债务加了一层保险，借款人和担保人同时违约的情况更小，所以债务价格会更高。

下面尝试进行推导模型，在数值设定与原文相同的情况下，试图得到比原文中价格数值解更高的价格，但实际上还没有完成推导 = =。



如图所示，A 为借款人，B 为担保人，若 A 正常履约，将在合同结束时偿还 1 单位的借款；若 A 违约，担保人则有责任替 A 偿还借款；进一步考虑 B 违约的情况，假设有两种情况，为和原文保持一致，假设 B 履约情况下偿还 1，违约情况下偿还 0.2。

担保人 B 为了降低 A 违约的可能性，会在和 A 签订担保合同时要求 A 抵押资产，同时，担保人（比如担保公司）也会向债权人（例如银行）支付抵押物，假设 A 和 B 支付的抵押资产价值相同。

在担保人 B 为 借款人 A 提供担保时，A 需要向 B 支付担保费用，设为  $a$ 。  $h$  为人们的乐观程度，可以看作是人们认为借款人会正常履约的概率；  $q$  为人们认为担保公司在 A 违约情况下，承担还款责任的概率，可以看作是现实中担保公司的评级。

在均衡情况下：

$$y \cdot p = 1 + p + 0.2y + a \quad (1)$$

$$h + (1-h)(1-q) + 0.2(1-h)q = p \quad (2)$$

$$a = 0.2h + (1-h) \quad (3)$$

其中， $y$  表示持有风险资产的数量， $p$  风险资产价格， $a$  为担保费用。

(1) 式为乐观者的预算约束条件，乐观者只愿意持有风险资产  $y$ ，初始阶段每人持有一单位不确定资产，并为资产购买担保服务，支付费用  $a$ 。

(2) 式表示价格等于人们对资产的期望回报。

(3) 表示对于借款人来说，担保人按照约定履行担保义务的期望等于担保服务的价格。

理论部分目前就进行到这里，有点混乱，我再想想～

## 二、假设

1. 第三方担保会影响债券的定价及利率，有担保的债券信用利差会小于无担保的债券。

第三方担保可能会影响债券的定价，我们可以用债券数据来检验这一假设。这里的思路主要是：对于同一个发行者且债券其他条款一样的情况下，有担保债券比无担保债券的风险要低，那么有担保债券比无担保债券的收益率要低，由于债券收益率与价格成反比的，故此有担保债券会比无担保债券的价格要高。另一方面，有担保债券会影响人们对债券偿还的预期，相比于无担保债券，所以人们更愿意买用担保的债券。

但是现实中并没有那么多完全同质且担保情况不同的债券，所以不能直接对比价格，这里采用信用利差（债券收益率-相应期限国债收益率）来反映担保对收益率的影响，来体现对价格的影响。

2. 违约风险越高的债券，担保带来的增信效果越好。

由于债券本身的风险就有所不同，所以担保对风险的分担程度也不同。所以担保带来的影响也会不一样。比如一些城投债天生就有政府的隐性担保。

3. 担保主体越可靠，增信效果越好。

担保主体的可靠程度会影响人们对债券的预期，这里主要考虑第三方担保的担保人种类、主体评级以及担保方式，这几点都直接关系到担保人的可靠程度，会影响到担保对债券的增信效果。担保公司本身偿债能力越强，担保带来的效果越强，如国有银行担保要比个人担保可靠；担保公司评级高于发债公司越多，对债务的信用提升作用越强，增信效果越好；担保方式会涉及到违约状态下担保公司的偿付方式，担保公司的偿付方式也是投资人关注的重点。另外，有些虚假担保担保人并不承担偿付责任，区分担保方式可以避免虚假担保的干扰。

### 三、数据

主要数据包括以下几部分：

债券利率

国债利率

有无担保

发行公司主体评级

担保公司主体评级

债券种类

以上数据均可在锐思数据库找到，具体板块见下图。



### 四、实证方法

计划采用面板数据方法，先总体看担保情况对债券信用利差的影响，再进一步探究异质性的影响，基础回归模型如下：

$$\text{credit spread} = \alpha + \beta \text{guarantee} + X\delta + \theta + \mu + \varepsilon$$

其中credit spread是信用利差，guarantee是是否有担保的虚拟变量，X是公司和债项相关的控制变量， $\theta$  是时间固定效应， $\mu$  是公司固定效应。

1. 总体来看担保情况对信用利差的影响，计划采用面板数据回归，检验信用利差受到有无担保。

2. 债券异质性：

不同种类的债券违约风险不同，所以担保对风险的分担程度和效果也不同。

担保人异质性：

3. 担保主体的异质性：

按照第三方评级与发债主体评级的距离对债券进行分组，比如和发债主体同级的一组，高于发债主体评级的一组。

按照债券担保人类型分组。担保人种类有：中央银行、政策性银行、商业银行、财政部、铁道部、地方财政、其他部委、证券公司、信托公司、保险公司、其他非银行金融机构、国际机构、自然人、建设基金、一般企业、地方融资平台等，

按照担保方式分组。比如我们可以看到的担保方式有：保证、抵押、质押、留置、定金、豁免担保、全额收购承诺、差额补偿等，不同的担保形式所承担的义务不同，债权人受到的保障也不同。