

# “三道红线”政策对房地产上市公司债务违约风险的影响研究

武慧娟 傅可 孙鸿飞

东北电力大学经济管理学院 吉林吉林 132012

**摘要:** 本文以修正后的 KMV 模型计算得到的企业违约概率作为因变量, 运用双重差分模型评价政策实施效果, 并进一步分析不同踩线程度的企业所受影响差异。结果表明: “三道红线”政策的实施增加了触碰红线的上市房企的债务违约风险; 触碰到不同红线的上市房企所受到的影响不同——现金短债比小于 1 的企业受到政策影响最大, 其次为净负债率大于 100% 的企业, 而剔除预收账款后资产负债率大于 70% 的企业受到影响最小; 并且触碰红线数量越多的企业受政策影响越大。

**关键词:** 三道红线; 上市房企; 债务违约风险

## 引言

随着城市化进程的加快, 我国房地产行业高速发展。截至 2020 年, 全国共有 99,544 家房地产开发企业, 投资额为 132,194 亿元, 约占全社会固定资产投资额的 23.57%, 对 GDP 的贡献为 7.0%。为防范房地产泡沫, 加强监管, 2020 年, 住建部和央行公布了“三道红线”融资新规, 这项政策的实施, 对房地产企业的债务违约风险产生了怎样的影响, 值得研究。

因此, 本文试图深入分析“三道红线”政策的实施对上市房企的债务违约风险到底产生怎样的影响。主要分为三个层次: 第一, “三道红线”政策的实施会对上市房企的债务违约风险产生什么影响? 第二, 不同红线对于上市房企债务违约风险的影响是否有所不同? 第三, 触碰红线数量不同的上市房企受到政策影响是否不同?

## 1. 相关概念与文献综述

### 1.1 “三道红线”政策

2020 年 8 月 20 日, 住建部和人民银行召开了重点房地产企业座谈会, 会议出台的“三道红线”政策要求房企剔除预收款项后资产负债率不超过 70%、净负债率不超过 100% 并且现金短债比大于 1。

### 1.2 上市公司债务违约风险研究现状

企业债务违约风险在宏观层面会受到 GDP 发展水平、税收征管、监管政策变化、未预期的货币政策和金融周期<sup>[1]</sup>等因素的影响。当经济处于上升期时, 企业发行的债券利率较低、偿债压力较小、税收监管政策也更利好企业, 使得企

业的债务违约风险较低。在微观层面上, 企业债务违约风险首先会受到企业的财务结构、生产销售能力、留存收益以及资产流动性的影响。资产状态越好、实行柔性财务的企业发生债务违约事件的概率就越低, 而债务结构不合理, 短期负债比例过高则会推动企业债务违约形成。

针对企业债务违约风险的定量研究, Altman 在 1968 年提出 Z-Score 模型、KMV 公司在 1997 年创建 KMV 模型、Bernardete 结合非财务信息进一步创新 SVM+ 模型、我国学者提出用于分析市场与企业债务违约风险关系的多期双重差分模型<sup>[2]</sup>。

因此, 虽然可以从多个维度开展上市房企债务违约风险影响因素研究, 但是已有研究大多还是从宏观视角切入, 难以准确分析最新政策对房地产行业的影响情况。所以, 本文将主要以“三道红线”这一房地产政策作为事件驱动, 结合国内房地产行业的发展现状, 先对债务违约风险评价模型进行适用性改进, 进而深入研究“三道红线”政策对上市房企债务违约风险的影响。

## 2. 研究设计

### 2.1 KMV 模型

KMV 模型使用企业期望资产价值和债务违约点间的差额——即违约距离, 替代估计企业债务违约风险的大小。

由于 KMV 模型建立所依据的数据收集自美国违约上市企业, 因此, 本文借鉴张崇宇<sup>[3]</sup>使用的方法对违约点计算进行修正。选取 2000 年至 2023 年间 A 股市场 15 家 ST (包括 \*ST) 上市房企实施退市风险警告前一年年报数据, 通过

线性回归方法推算短期负债与长期负债的修正比例。构建如下线性回归模型：

$$Y = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2$$

其中， $Y$ 为总资产， $X_1$ 为短期负债， $X_2$ 为长期负债， $\alpha$ 为截距项。

由于模型回归系数均在1%的水平上显著，通过5%显著性水平检验；模型整体 $R^2$ 为0.969，表示构建模型的自变量可以解释因变量96.9%的变动；DW检验值为1.79413，表明模型自变量间不存在自相关；VIF检验值为2.12，表明模型不存在多重共线性。因此，所构建的以短期负债和长期负债为自变量的模型可以很好的解释作为因变量的总资产。其中长期负债和短期负债系数比为1.6296，即为违约点的修正比例。由此，修正后的违约点为：

$$D = STD + 1.6296 \times LTD$$

其中，STD为短期负债，LTD为长期负债。

模型进行修正后，首先计算企业的违约距离，进而推算企业的违约风险。计算过程主要涉及的参数包括：股权价值 $V_E$ 、股权价值波动率 $\sigma_E$ 、资产价值 $V_A$ 、资产价值波动率 $\sigma_A$ 、违约点 $D$ 、无风险收益率 $r$ 和债务评估期限 $T$ 。其中：

(1) 股权价值 = 收盘价 \* 流通股股数 + 每股净资产 \* 非流通股股数

$$(2) \begin{cases} \mu = h \left( \frac{S_{i+1}}{S_i} \right) \\ \sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n [\mu_i - E(\mu)]^2}{n-1}} \\ \sigma_E = \sigma \times \sqrt{n} \end{cases}$$

$\mu_i$ 为股票日收益率， $S_i$ 为第 $i$ 日股票收盘价， $\sigma$ 为股票日收益率波动率， $E(\mu) = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \mu_i$ 为一段时间内股票日平均收益率，为 $\sigma_E$ 股权价值波动率， $n$ 为股票在所选年度实际交易天数。

$$(3) \begin{cases} V_E = V_A N(d_1) - D e^{-rT} N(d_2) \\ d_1 = \frac{\ln\left(\frac{V_A}{D}\right) + \left(r + \frac{\sigma_A^2}{2}\right)T}{\sigma_A \sqrt{T}} \\ d_2 = d_1 - \sigma_A \sqrt{T} \end{cases}$$

$V_A$ 为资产价值， $N(d_1)$ 、 $N(d_2)$ 为标准正态分布函数，

$\sigma_A$ 为资产价值波动率。

(4) 无风险收益率 $r$ ，采用一年期国债收益率。

(5) 债务评估期限 $T$ ，参照相关研究设定为1年。最后，通过下列公式计算企业违约距离和违约风险。

$$(6) \text{ 违约距离 } D = \frac{V_A - D}{V_A \sigma_A}$$

$$(7) \text{ 违约概率 } EDF = N\left(\frac{D - V_A}{V_A \sigma_A}\right) = N(-D)$$

## 2.2 双重差分模型

“三道红线”政策将房地产企业分为两类，不受融资约束的未踩线企业和受到一定融资约束的踩线企业，将未踩线企业作为对照组，踩线企业作为实验组，双重差分模型可设定为：

$$EDF_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 * Policy * Time + \beta_2 * Control_{i,t} + \gamma + \mu + \varepsilon_{i,t} \quad (式1)$$

根据“三道红线”政策提出的三条界定指标，将政策虚拟变量 $Policy$ 细分为三个小指标， $Policy1$ 、 $Policy2$ 和 $Policy3$ 。进一步将模型设定为：

$$EDF_{i,t} = \beta_0 + \beta_j * \sum_{j=1}^3 Policy_{j,i,t} * Time_{j,i,t} + \beta_2 * Control_{i,t} + \gamma + \mu + \varepsilon_{i,t} \quad (式2)$$

根据上市房企触碰红线数量不同，可以将企业分为绿色档、黄色档、橙色档和红色档四类，为进一步分析触碰红线数量对企业债务违约风险的影响，进一步将模型设定为：

$$EDF_{i,t} = \beta_0 + \beta_j * Type_{j,i,t} * Time_{j,i,t} + \beta_2 * Control_{i,t} + \gamma + \mu + \varepsilon_{i,t} \quad (式3)$$

其中， $EDF$ 代表上市房地产企业债务违约风险； $Policy$ 和 $Time$ 为虚拟变量，分别代表实验对象和时间； $Policy * Time$ 是模型中的核心解释变量，其系数 $\beta$ 代表政策对房地产企业违约风险的影响； $Control$ 为控制变量， $\gamma$ 为时间固定效应， $\mu$ 为个体固定效应， $\varepsilon_{i,t}$ 为随机误差项。

## 3. 实证分析与检验

### 3.1 描述性统计分析

选取证监会2012版行业分类中房地产业A股非ST企业，去除已退市企业后的97家上市房企作为样本进行实证研究。

由描述性统计结果可知，不同房企的违约风险大小存在差异，最小值为0，最大值为0.781，有较大的债务违约风险；资产负债率差距较大，最小值仅为0.096，最大值则达到1.347，负债占资产比重过高，资产结构不合理，债务

风险很大；净资产收益率最小值为负数，部分企业利润呈现负增长趋势；流动比率最小值为 0.117，最大值超过 10，标准差为 1.003，表明企业间偿债能力存在很大差距；营业收入增长率也表明企业成长能力存在差距，部分企业营业收入呈现下降趋势。

### 3.2 双重差分模型结果分析

#### 3.2.1 实证结果分析

从实证结果可知，“三道红线”政策指标与时间的交互项  $Policy1*Time$ 、 $Policy2*Time$  和  $Policy3*Time$  的系数分别为 0.007、0.015 和 0.019，均为正数且分别不显著、在 10% 和 1% 水平上显著。表明“三道红线”政策的实施对上市房企的债务违约风险产生了正向影响，触碰红线将增加企业债务违约风险。同时由系数大小可知，现金短债比小于 1 的上市房企受到政策影响最大，其次为净负债率大于 100% 的上市房企，而剔除预收账款后资产负债率大于 70% 的上市房企受政策影响相对最小。不同企业类别与时间的交互项  $Green*Time$ 、 $Yellow*Time$ 、 $Orange*Time$  和  $Red*Time$  的系数分别为 0.004、0.002、0.012 和 0.065。其中，绿色档和黄色档企业系数不显著，表示这两种类别的上市房企受“三道红线”政策影响较小；橙色档和红色档企业系数为正且分别在 5% 和 1% 水平上显著，表明政策实施会增加这两类企业债务违约风险。同时可知，触碰红线的房企中，红色档企业受影响最大，其次为橙色档企业，黄色档企业受影响最小。

#### 3.2.2 实证检验

##### 3.2.2.1 平行趋势检验

为确保双重差分模型估计分析的是政策因果效应，模型实验对象没有遭受外生政策的影响，需进行平行趋势检验。由检验可知，在“三道红线”政策开始实施，即 2020 年前，实验组和对照组系数变化基本呈现平行趋势，平行趋势检验通过。

##### 3.2.2.2 安慰剂检验

为排除未被观测的上市房地产企业样本特征和时间增长效应对双重差分结果的影响，在所有数据样本中随机抽取 123 个构建“伪实验组”进行安慰剂检验，重复实验 500 次。由检验可知，模型的系数集中分布在 0 附近，说明基准回归分析中的影响效应是由“三道红线”政策的实施产生的，核心结论稳健。

## 4. 结论与建议

### 4.1 研究结论

通过双重差分模型的分析 and 检验，可以得到以下结论：

①“三道红线”政策的实施会使得触碰红线的上市房企的债务违约风险增加；

②触碰到不同红线的上市房企受到的影响不同，现金短债比小于 1 的企业受政策影响最大，其次为净负债率大于 100% 的企业，而剔除预收账款后资产负债率大于 70% 的企业受影响最小；

③触碰不同数量红线的上市房企受到的影响也不同，触碰红线数量越多的企业受政策影响越大。

### 4.2 对策建议

首先，应注重资产结构设置，降低负债率。房地产行业特有的“高负债、高杠杆”特点使得房企资产负债率和净负债率较高，在经济下行或行业调整时期极易受到宏观环境影响进而导致债务延期甚至违约。因此，房地产企业应结合自身资产结构特点，及时调整自身负债比例。

其次，应注重现金流管理。房地产企业资金占用量大、占用时间长、回收周期长，并且行业受政策影响较大。因此，房企需要根据自身发展特点合理安排经营，适时调整经营项目储备规模，避免在新政策实施时因存量项目过多占用资金而引发流动性危机。

最后，应响应国家政策，调整企业战略。在当前的政治经济环境下，降低负债率、去杠杆是国家希望房地产企业进行调整的方向。因此，房企应认真贯彻“房住不炒”的调控精神，避免触碰“三条红线”带来融资限制，并深入研究中国房地产市场的政策导向，把握房地产市场的发展趋势，制定出符合企业自身发展和时代潮流的融资扩张策略。

### 参考文献：

[1] Han S, Zhou H. Effects of Liquidity on the Non-Default Component of Corporate Yield Spreads: Evidence from Intraday Transactions Data[J]. Quarterly Journal of Finance, 2016,6(3):1650012-1650012.

[2] 钱金娥,俞毛毛. 资本市场开放对企业债务违约风险的影响研究——基于“陆港通”样本的双重差分分析[J]. 工业技术经济,2022,41(01):113-123.

[3] 张崇宇. 基于 KMV 模型的我国房地产公司信用风险度量研究[D]. 中国地质大学(北京),2018.

**项目资助：**

吉林省教育厅 2024 年度社会科学研究项目“吉林省智慧养老中健康信息微阅读用户画像及个性化信息服务模式研究（JJKH20240162SK）”研究成果之一；吉林省教育厅 2025 年度社会科学研究项目“智慧养老中公共图书馆适老

化信息服务模式路径研究”研究成果之一。

**作者简介：**

武慧娟 (1979--), 女, 汉族, 山西阳泉人, 博士, 教授, 硕士生导师, 研究方向: 信息资源管理, 大数据分析, 个性化信息推荐。