

# 我国资本市场债券违约特征分析

董晨阳

风保系 1800015446

2022 年 1 月 1 日

# 目录

- 1 我国债券市场历史违约概述
- 2 文献综述
- 3 理论分析
- 4 实证检验
- 5 结论

## 1 我国债券市场历史违约概述

- 债务违约一览
- 债务违约后果

## 2 文献综述

## 3 理论分析

## 4 实证检验

## 5 结论

# 债券违约史

债券违约是资本市场中的正常现象

- 2014 年，超日债违约打破“刚兑”
- 2020 年，永煤、华晨违约打破“国企信仰”
- 2021 年，近期地产债违约大潮
- 未来城投债压力

# 债券违约：分行业

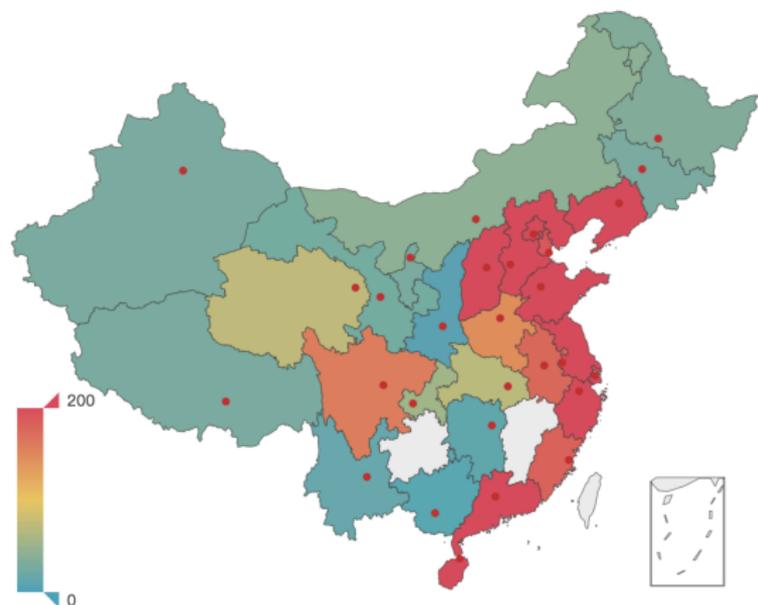
行业	违约债券只数	违约债券余额 (亿元)	余额违约率 (%)	违约发行人个数	发行人个数违约比率 (%)
信息技术业	36	423.72	21.13	4	10.00
批发和零售贸易	65	679.34	8.93	15	9.09
制造业	164	1,165.98	8.04	58	19.66
农、林、牧、渔业	2	11.50	2.63	2	9.52
房地产业	27	267.48	2.15	9	3.57
综合类	75	705.08	1.27	20	2.55
交通运输、仓储业	34	350.60	0.96	12	5.08
采掘业	18	96.11	0.92	5	7.69
建筑业	41	415.44	0.61	11	0.56
传播与文化产业	1	3.00	0.61	1	3.70
社会服务业	8	66.69	0.39	6	1.55
电力、煤气及水的生产和供应业	5	37.98	0.20	3	1.18
金融、保险业	2	9.99	0.02	2	0.34
<b>合计</b>	<b>478</b>	<b>4,232.91</b>	<b>1.45</b>	<b>148</b>	<b>2.91</b>

表 1: 违约境内债行业分布<sup>1</sup>

如表 1所示，违约债券最多的行业是制造业，其次是综合类、批发和零售贸易。近期热点的主要是房地产类，2021 年来实质违约、展期的房地产企业包括但不限于重庆协信、华夏幸福、四川蓝光、花样年、新力控股、当代置业、鑫苑置业、中国奥园、阳光城、佳兆业、恒大、阳光 100 等

<sup>1</sup>数据来源：wind

# 违约债：分地域



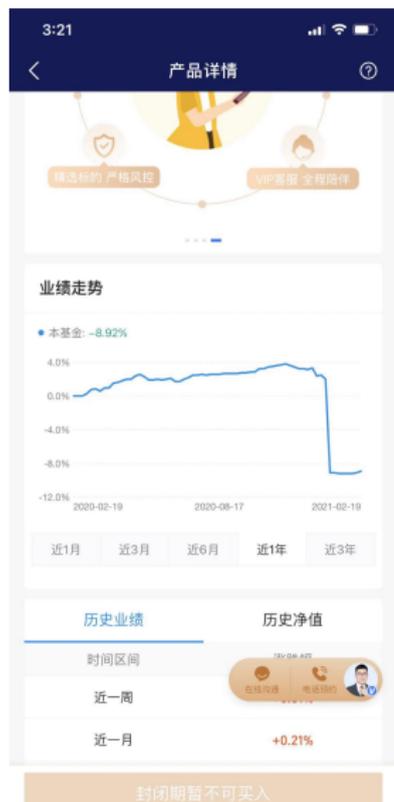
北京以违约债券 105 只、1,212.40 亿元占第一位。一方面经济落后地区违约风险较大，一方面经济较好的地区企业发债数量较多可能导致违约金额较大，图1显示出后一种作用较强。

图 1: 违约债券余额

# 对持有人

对于债券持有人而言，不仅面临债券违约带来的本金损失，还将引发一系列问题。

- 机构面临赎回带来的流动性压力
- 结构化发行，或引发交易纠纷
- 投入较长的求偿时间，清偿率平均越 20%



# 对发行人

- 削弱外部融资功能
- 交叉违约条款引发偿债压力急升
- 负面事件引发内部管理层动荡
- 影响企业的生产经营

## 外部性

企业信用风险可能会传染，可能是由于股权、业务/地区相似或投资人心理，引发进一步的危机。

2020年11月10日，永煤违约之后，一级市场上河南方面拟发行的5只债券没有一只发行成功，一个月内累计1000亿信用债取消发行；二级市场上清控、豫能化债券价格闪崩，并最终违约。

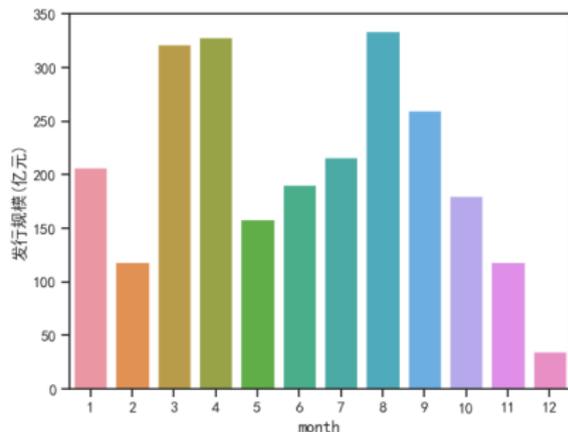


图 2: 国企信仰崩塌，河南信用债发行骤减

## 1 我国债券市场历史违约概述

## 2 文献综述

- 信用利差
- 风险传染

## 3 理论分析

## 4 实证检验

## 5 结论

# 影响因素

- 信用评级 (陈关亭等, 2021)(黄小琳等, 2017)(寇宗来等, 2015)(寇宗来等, 2021)
- 公司治理 (常莹莹等, 2019)
- 市场流动性 (钟宁桦等, 2018)
- 宏观政策 (韩鹏飞等, 2015)(汪莉等, 2015)
  - 财政政策 (梅冬州等, 2021)、
  - 货币政策 (王博等, 2019) 宏观环境 Bai et al. (2019)

notes see <https://ernestdong.github.io/notes>

# 传染路径

在美国，违约风险传染主要是宏观层面和微观层面的 Azizpour et al. (2018)

- 系统性风险 (苟文均等, 2016)
- 非系统性风险 (钟辉勇等, 2016)

notes see <https://ernestdong.github.io/notes>

- 1 我国债券市场历史违约概述
- 2 文献综述
- 3 理论分析
  - 宏观因素
  - 中观因素
  - 微观因素
    - 公司层面
    - 债项层面
- 4 实证检验
- 5 结论

# 政策与环境

## 货币政策、财政政策

- 疫情 (Mirza et al., 2020)
- 贸易战
- 经济下行 Bali et al. (2021)

# 市场流动性

市场流动性偏紧，企业正常融资无法接续。如永煤违约之后相似主体如清控、紫光、冀中能源等发债遇到困难，最终部分主体走向违约。

# 行业景气和行业政策

房地产政策、光伏补贴政策都可能影响企业违约。  
顺周期行业中可能因为行业景气循环判断失误，经营出现问题，影响偿债能力。

# 地域

区域风险传染，可能的路径有股权、人事、地区互保等情况，一荣俱荣一损俱损。

# 公司治理

- 高管变动 (林晚发 等, 2018)
- 母子关系
- 客户集中度 (王雄元 等, 2017)

# 经营

- 业绩巨亏
- 非标违约
- 对外担保
- 股权质押
- 客户集中度 (王雄元等, 2017)

# 财务

- 杠杆 (王永钦和徐鸿恂, 2019)
- 营业收入
- 货币资金

# 发行人主观意愿

难以量化。

永城煤电在 2020 年 10 月 20 日发行“20 永煤 MTN006”、账面仍有大量货币资金时选择“20 永煤 SCP003”违约逃废债。  
花样年在账面留有大量现金时因行业景气结束选择躺平放弃履约。

# 债券分类

我国信用债针对发行面向对象可分为公募债和私募债。针对公募债和私募债，监管要求的信息披露、发行条件等也有所不同。因此相似期限的中期票据（公募债的一种）违约率通常比定向债务融资工具（私募债）高。

# 收益率、折算率、评级

高收益率伴随而来的是高风险。正是因为承担了较大的风险，投资者才会要求债券给予较大的收益率补偿。

## 1 我国债券市场历史违约概述

## 2 文献综述

## 3 理论分析

## 4 实证检验

- 违约定义
- 数据来源及分析
- Logit 回归检验
- 机器学习加入非线性因素

## 5 结论

## 展期不算违约？

近几个月来，房地产企业暴雷不断，有人因此提出“展期不算违约”，阳光城、奥园等地产企业及恒大上游供应商南通三建等纷纷进行展期的操作。但展期延长还款本质上仍然违反了债券签订时的合同，侵害投资者利益，并且展期最后是否能真正还款仍有很大变数。因此我们认为展期也算作违约。类似的，所谓“技术性违约”，我们也认为属于违约。

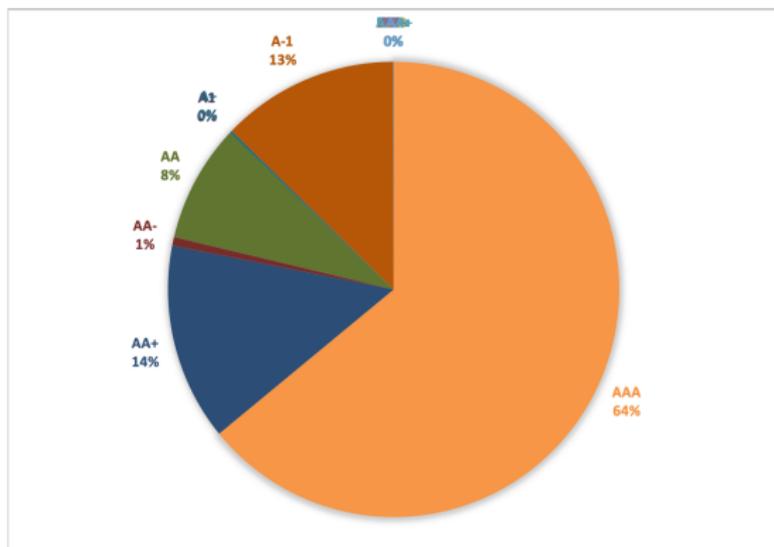
此外，花式躲避违约的方式还有“场外兑付”。历史上看，选择过“场外兑付”的中融新大、山东如意最终都无可挽回的走向了公开市场债券违约。“场外兑付”能否保证投资者利益、避免交叉违约作用存疑。并且不通过交易所直接将利息付给投资者数额不会披露，不一定足额付息，显然违反了债券合同成立时的规则。因此我认为“场外兑付”也算违约。

恒大地产日公告称，已通过场外方式协商解决关于 9 月 23 日到期的“20 恒大 04”债券到期利息，该债券利息共计约 2.32 亿元。

# 评级

尽管梅冬州等(2021)论证了机构投资者将评级机构的债券评级作为投资门槛条件，而在做具体决策时则主要通过自己的内部评级和定价分析体系，是因为评级机构评级失真。

评级机构事前很难公正评级，很多情况下事后才下调评级。但反过来说，下调评级通常包含着信用问题已经比较严重了的信息。因此我们会关注评级是否下调，而不关注评级具体数值和上升的情况。



主要数据来自于 wind 数据库。  
描述性统计 TBA

# 回归

控制变量:

- 久期
- ?

回归:

$$DEFAULT = \alpha + \beta_1 X_{macro} + \beta_2 X_{industry} + \beta_3 X_{enterprise} + \beta_4 X_{bond} + \beta_5 Control$$

# 随机森林算法

首先采用决策树降维，梳理哪些因素可能导致违约，并和节4.3对比。  
随机森林需要的样本量相对较小，结果比较稳健。  
但采用随机森林方法，结果无法解释。训练结果与节4.3比对。

- 1 我国债券市场历史违约概述
- 2 文献综述
- 3 理论分析
- 4 实证检验
- 5 结论

# 结论

TBA

## 参考文献 I

- 常莹莹, 曾泉, 2019. 环境信息透明度与企业信用评级——基于债券评级市场的经验证据[J]. 金融研究, 467(5): 132-151.
- 陈关亭, 连立帅, 朱松, 2021. 多重信用评级与债券融资成本——来自中国债券市场的经验证据[J]. 金融研究, 488(2): 94-113.
- 邓路、刘欢、侯粲然, 2020. 金融资产配置与违约风险: 蓄水池效应, 还是逐利效应?[J]. 金融研究(7): 18.
- 苟文均, 袁鹰, 漆鑫, 2016. 债务杠杆与系统性风险传染机制——基于CCA模型的分析[J]. 金融研究(3): 18.
- 韩鹏飞, 胡奕明, 2015. 政府隐性担保一定能降低债券的融资成本吗?——关于国有企业和地方融资平台债券的实证研究[J]. 金融研究(3): 15.
- 何青, 钱宗鑫, 刘伟, 2018. 中国系统性金融风险的度量——基于实体经济的视角[J]. 金融研究(4): 18.

## 参考文献 II

- 黄小琳, 朱松, 陈关亭, 2017. 债券违约对涉事信用评级机构的影响——基于中国信用债市场违约事件的分析[J]. 金融研究(3): 15.
- 纪志宏, 曹媛媛, 卞, 等, 2017. 信用风险溢价还是市场流动性溢价: 基于中国信用债定价的实证研究[J]. 金融研究(2): 10.
- 寇宗来, 盘宇章, 刘学悦, 2015. 中国的信用评级真的影响发债成本吗?[J]. 金融研究(10): 81-98.
- 寇宗来, 千茜倩, 2021. 私有信息, 评级偏差和中国评级机构的市场声誉[J]. 金融研究, 492(6): 114-132.
- 林晚发, 钟辉勇, 李青原, 2018. 高管任职经历的得与失?——来自债券市场的经验证据[J]. 金融研究, 456(6): 171-188.
- 陆磊, 刘学, 2020. 违约与杠杆周期——一个带有救助的金融加速器模型[J]. 金融研究(5): 1-20.
- 毛新述, 周小伟, 2015. 政治关联与公开债务融资[J]. 会计研究(6): 8.

## 参考文献 III

- 梅冬州, 温兴春, 吴娱, 2021. 财政扩张, 信用违约和民营企业融资困境[J]. 经济研究(3): 16.
- 钱雪松, 徐建利, 杜立, 2018. 中国委托贷款弥补了正规信贷不足吗?[J]. 金融研究, 000(005): 82-100.
- 史永东, 郑世杰, 袁绍锋, 2021. 中债估值识别了债券信用风险吗?——基于跳跃视角的实证分析[J]. 金融研究(7): 19.
- 汪莉, 陈诗一, 2015. 政府隐性担保, 债务违约与利率决定[J]. 金融研究(9): 66-81.
- 王博, 李力, 郝大鹏, 2019. 货币政策不确定性, 违约风险与宏观经济波动[J]. 经济研究, 054(003): 119-134.
- 王博森, 吕元稹, 叶永新, 2016. 政府隐性担保风险定价: 基于我国债券交易市场的探讨[J]. 经济研究, 10.

## 参考文献 IV

- 王春丽, 胡玲, 2014. 基于马尔科夫区制转移模型的中国金融风险预警研究[J]. 金融研究(9): 16.
- 王雄元, 高开娟, 2017. 客户集中度与公司债二级市场信用利差[J]. 金融研究(1): 130-144.
- 王雄元, 张春强, 2013. 声誉机制, 信用评级与中期票据融资成本[J]. 金融研究(8): 150-164.
- 王永钦, 吴嫻, 2019. 中国创新型货币政策如何发挥作用: 抵押品渠道[J]. 经济研究, 54(12): 86-101.
- 王永钦, 徐鸿恂, 2019. 杠杆率如何影响资产价格?——来自中国债券市场自然实验的证据[J]. 金融研究, 464(2): 20-39.
- 吴育辉, 翟玲玲, 张润楠, 等, 2020. "投资人付费"vs."发行人付费": 谁的信用评级质量更高?[J]. 金融研究(1): 20.

## 参考文献 V

- 徐光, 赵茜, 王宇光, 2019. 定向支持政策能缓解民营企业的融资约束吗?——基于民营企业债务融资支持工具政策的研究[J]. 金融研究, 474(12): 187-206.
- 杨国超, 盘宇章, 2019. 信任被定价了吗?——来自债券市场的证据[J]. 金融研究, 463(1): 35-53.
- 张维迎, 柯荣住, 2002. 信任及其解释: 来自中国的跨省调查分析[J]. 经济研究, 10(5): 59-70.
- 钟辉勇, 钟宁桦, 朱小能, 2016. 城投债的担保可信吗?——来自债券评级和发行定价的证据[J]. 金融研究(4): 17.
- 钟宁桦, 唐逸舟, 王姝晶, 等, 2018. 散户投资者如何影响债券价格?——基于交易所同一只信用债的价格差分析[J]. 金融研究(1): 17.

## 参考文献 VI

- ACEMOGLU D, OZDAGLAR A, TAHBAZ-SALEHI A, 2015. Systemic risk and stability in financial networks[J]. *American Economic Review*, 105(2): 564-608.
- AGGARWAL R, EREL I, STULZ R, et al., 2009. Differences in governance practices between US and foreign firms: Measurement, causes, and consequences[J]. *The Review of financial studies*, 22(8): 3131-3169.
- ANGINER D, DEMIRGUC-KUNT A, HUIZINGA H, et al., 2018. Corporate governance of banks and financial stability[J/OL]. *Journal of Financial Economics*, 130(2): 327-346. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0304405X18301715>.

## 参考文献 VII

- AZIZPOUR S, GIESECKE K, SCHWENKLER G, 2018. Exploring the sources of default clustering[J/OL]. *Journal of Financial Economics*, 129(1): 154-183. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0304405X1830103X>.
- BADOER D C, DEMIROGLU C, 2019. The relevance of credit ratings in transparent bond markets[J/OL]. *The Review of Financial Studies*, 32(1): 42-74. [https://www.paris-december.eu/sites/default/files/pdf/parismeeeting/2017/badoer\\_2017.pdf](https://www.paris-december.eu/sites/default/files/pdf/parismeeeting/2017/badoer_2017.pdf).
- BAI J, BALI T G, WEN Q, 2019. Common risk factors in the cross-section of corporate bond returns[J/OL]. *Journal of Financial Economics*, 131(3): 619-642. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0304405X18302095>.

## 参考文献 VIII

- BALI T G, SUBRAHMANYAM A, WEN Q, 2021. The macroeconomic uncertainty premium in the corporate bond market[J/OL]. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 56(5): 1653-1678. <https://www.cambridge.org/core/journals/journal-of-financial-and-quantitative-analysis/article/macro-economic-uncertainty-premium-in-the-corporate-bond-market/AFE59386DA73CF237E36D168D090CD58>.
- BAO J, PAN J, WANG J, 2011. The illiquidity of corporate bonds[J]. *The Journal of Finance*, 66(3): 911-946.
- BEBCHUK L, COHEN A, FERRELL A, 2009. What matters in corporate governance?[J]. *The Review of financial studies*, 22(2): 783-827.
- BRETSCHER L, HSU A, TAMONI A, 2020. Fiscal policy driven bond risk premia[J/OL]. *Journal of Financial Economics*, 138. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0304405X20301252>.

## 参考文献 IX

- BROGAARD J, LI D, XIA Y, 2017. Stock liquidity and default risk[J/OL]. *Journal of Financial Economics*, 124(3): 486-502. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0304405X17300405>.
- CHEN H, CUI R, HE Z, et al., 2018. Quantifying liquidity and default risks of corporate bonds over the business cycle[J/OL]. *The Review of Financial Studies*, 31(3): 852-897. [https://www.nber.org/system/files/working\\_papers/w20638/w20638.pdf](https://www.nber.org/system/files/working_papers/w20638/w20638.pdf).
- CLARKSON P M, LI Y, RICHARDSON G D, et al., 2008. Revisiting the relation between environmental performance and environmental disclosure: An empirical analysis[J]. *Accounting, organizations and society*, 33(4-5): 303-327.

## 参考文献 X

- COLACITO R, RIDDIOUGH S J, SARNO L, 2020. Business cycles and currency returns[J/OL]. *Journal of Financial Economics*, 137(3): 659-678. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0304405X20301203>.
- DING W, LEVINE R, LIN C, et al., 2021. Corporate immunity to the COVID-19 pandemic[J/OL]. *Journal of Financial Economics*, 141(2): 802-830. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0304405X21000957>.
- DUFFIE D, ECKNER A, HOREL G, et al., 2009. Frailty correlated default[J]. *The Journal of Finance*, 64(5): 2089-2123.
- DUFFIE D, SINGLETON K J, 1997. An econometric model of the term structure of interest-rate swap yields[J]. *The Journal of Finance*, 52(4): 1287-1321.

## 参考文献 XI

- FOSTEL A, GEANAKOPOLOS J, 2015. Leverage and default in binomial economies: a complete characterization[J]. *Econometrica*, 83(6): 2191-2229.
- GILCHRIST S, YANKOV V, ZAKRAJŠEK E, 2009. Credit market shocks and economic fluctuations: Evidence from corporate bond and stock markets[J]. *Journal of monetary Economics*, 56(4): 471-493.
- HAMILTON D, 2005. Moodys senior ratings algorithm and estimated senior ratings[J]. *Moodys Investors Service*.
- JURADO K, LUDVIGSON S C, NG S, 2015. Measuring uncertainty[J]. *American Economic Review*, 105(3): 1177-1216.

## 参考文献 XII

- KANAS A, MOLYNEUX P, 2020. Do measures of systemic risk predict U.S. corporate bond default rates?[J/OL]. *International Review of Financial Analysis*, 71. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1057521920301976>.
- LONGSTAFF F A, MITHAL S, NEIS E, 2005. Corporate yield spreads: Default risk or liquidity? New evidence from the credit default swap market[J]. *The journal of finance*, 60(5): 2213-2253.
- MIRZA N, RAHAT B, NAQVI B, et al., 2020. Impact of Covid-19 on corporate solvency and possible policy responses in the EU[J/OL]. *The Quarterly Review of Economics and Finance*. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1062976920301125>.

## 参考文献 XIII

- MO G, GAO Z, ZHOU L, 2021. China's no-bailout reform: Impact on bond yields and rating standards[J/OL]. *Journal of Banking & Finance*, 133: 106282. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0378426621002387>.
- NICKERSON J, GRIFFIN J M, 2017. Debt correlations in the wake of the financial crisis: What are appropriate default correlations for structured products?[J/OL]. *Journal of Financial Economics*, 125(3): 454-474. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0304405X17301289>.
- OHLSON J A, 1980. Financial ratios and the probabilistic prediction of bankruptcy[J]. *Journal of accounting research*: 109-131.
- SARETTO A, TOOKES H E, 2013. Corporate leverage, debt maturity, and credit supply: The role of credit default swaps[J]. *The Review of Financial Studies*, 26(5): 1190-1247.

## 参考文献 XIV

- SUBRAHMANYAM M G, TANG D Y, WANG S Q, 2014. Does the tail wag the dog?: The effect of credit default swaps on credit risk[J]. *The Review of Financial Studies*, 27(10): 2927-2960.
- SUBRAHMANYAM M G, TANG D Y, WANG S Q, 2017. Credit default swaps, exacting creditors and corporate liquidity management[J/OL]. *Journal of Financial Economics*, 124(2): 395-414. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0304405X17300247>.
- TRACZYNSKI J, 2017. Firm default prediction: A Bayesian model-averaging approach[J/OL]. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 52(3): 1211-1245. <https://eds.s.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=1&sid=2b984d92-27ba-4a57-8855-814ffa7c4f73%5C%40redis>.