

Summary of financial network

张景桐

摘要

利用谷歌学术分别搜索“Financial network”以及“bank network”两个关键词，然后期刊分别限定为 Fin Top 3 和 Econ Top 5，时间限定为 2010 之后。然后在看的时候关注一下每篇论文的参考文献，检查论文中是否有其他相关的 Financial network 的文献。

这里面只包含了 Fin Top 3 和 Econ Top 5，还有一篇引用较高的 JME，像 JBF 和 MS 也没有包括进来，一共找到 27 篇自 2010 后关于 Financial network 的文章。其中看的过程中排除掉了一些，比如 econ 里面有些文章是讲生产网络的，同时出现了 financial constraint 这个词，所以在搜索的时候也搜到了，但是和内容不相关，所以剔除掉了；以及还有一些像 CEO 公司内部董事会这些不太相关网络也去掉了；剩下的都是和 financial network 关系比较大的。

整理时按照文章的内容，分为偏理论和偏实证的两类文章。

目录

| | | |
|----------|---|----------|
| 1 | 理论的文章 | 4 |
| 1.1 | Asset commonality, debt maturity and systemic risk (JFE, 2012) | 4 |
| 1.2 | Fire Sales in a Model of Complexity (JF, 2013) | 4 |
| 1.3 | Financial Networks and Contagion (AER, 2014) | 4 |
| 1.4 | Systemic Risk and Stability in Financial Networks (AER, 2015) | 5 |
| 1.5 | Risk-sharing and contagion in networks (RFS, 2017) | 5 |
| 1.6 | Endogenous intermediation in over-the-counter markets (JFE, 2017) | 5 |
| 1.7 | Trading, Profits, and Volatility in a Dynamic Information Network Model (RES, 2019) | 5 |
| 2 | 实证的文章 | 6 |
| 2.1 | If the Financial System Is Complex, How Can We Regulate It? (JPE, 2011) . . | 6 |
| 2.2 | Investor Networks in the Stock Market (RFS, 2011) | 6 |
| 2.3 | Complexity, concentration and contagion(JME, 2011) | 6 |
| 2.4 | Understanding Bank Runs: The Importance of Depositor-Bank Relationships and Networks (AER, 2012) | 7 |
| 2.5 | Econometric measures of connectedness and systemic risk in the finance and insurance sectors(JFE, 2012) | 7 |
| 2.6 | Trading networks and liquidity provision (JFE, 2014) | 7 |
| 2.7 | Network Contagion and Interbank Amplification during the Great Depression (JPE, 2016) | 8 |
| 2.8 | Exporting Liquidity: Branch Banking and Financial Integration (JF, 2016) . . | 8 |
| 2.9 | Underwriter networks, investor attention, and initial public offerings (JFE, 2016) | 8 |
| 2.10 | Efficiency and stability of a financial architecture with too-interconnected-to-fail institutions (JFE, 2017) | 8 |
| 2.11 | Bid-Ask Spreads, Trading Networks and the Pricing of Securitizations (RFS, 2017) | 9 |
| 2.12 | Information networks: Evidence from illegal insider trading tips (JFE, 2017) . . | 9 |
| 2.13 | Interbank networks in the National Banking Era: Their purpose and their role in the Panic of 1893 (JFE, 2017) | 9 |
| 2.14 | Network centrality and delegated investment performance (JFE, 2018) | 9 |
| 2.15 | Interconnectedness in the interbank market (JFE, 2019) | 10 |
| 2.16 | Dealer network (JF, 2019) | 10 |
| 2.17 | The relevance of broker networks for information diffusion in the stock market (JFE, 2019) | 10 |

| | |
|--|----|
| 2.18 Bank Networks and Systemic Risk: Evidence from the National Banking Acts (AER, 2019) | 10 |
| 2.19 Network risk and key players: A structural analysis of interbank liquidity (JFE, 2021) | 11 |
| 2.20 Network structure and pricing in the FX market (JFE, 2021) | 11 |

1 理论的文章

1.1 Asset commonality, debt maturity and systemic risk (JFE, 2012)

作者: Franklin Allen, Ana Babus, Elena Carletti

- 这篇文章制作了一个模型, 银行的资产公共性 (Asset commonality) 和短期债务相互作用, 产生过度的系统性风险。这种情况下, 银行会通过互换资产来分散个体风险。
- 作者比较了两种网络结构违约情况, 发现非积聚 (unclustered) 的网络结构的违约情况会比积聚 (clustered) 的会更加分散一些。
- 在这种情况下, 存款人会对银行的信心不足并认为其有可能破产, 不愿意存款进而导致银行的流动性不足, 作者在文中比较了该现象两种上述网络信息传递的效果。
- 而且作者进一步分类, 比较在短期债务和长期债务的结果, 对应题目 debt maturity.

1.2 Fire Sales in a Model of Complexity (JF, 2013)

作者: RICARDO J. CABALLERO and ALP SIMSEK

- 作者提出了一个把复杂度 (complexity) 内生化的金融危机模型, 其中作者定义复杂读 (complexity) 为银行网络之间彼此敞口的不确定性。(We conceptualize complexity as banks' uncertainty about the financial network of cross exposures.)
- 当状态恶化时, 银行间彼此的敞口 (exposure) 可能导致多米诺骨牌般的破产效应
- 当破产开始时, 银行会遇到更大的不确定性, 因为它们需要通过网络来判断自身的状况 (比如如果连接了很多处于财务困境银行, 自身就很有可能受到违约)
- 这种不确定性会放大 counterparty 的风险, 导致很多银行不愿意去买风险资产。

1.3 Financial Networks and Contagion (AER, 2014)

作者: Matthew Elliott, Benjamin Golub and Matthew O. Jackson

- 作者研究连通的金融机构之间的一系列倒闭现象: 即破产和倒闭如何引发更多的破产, 以及网络结构对这些现象有什么样的影响。
- Integration (greater dependence on counterparties) and diversification (more counterparties per organization) have different, nonmonotonic effects on the extent of cascades. (这句话不好转述, 所以我直接 copy 下来了, 大意连接的强度和连接的数目会对银行倒闭有不同的影响。)
- Diversification 一开始会让倒闭传染的更快, 但是增加到一定程度时, 会让网络变得更加稳固。
- 最后作者用欧洲的债务交叉持有的数据来进一步解释模型。

1.4 Systemic Risk and Stability in Financial Networks (AER, 2015)

作者: Daron Acemoglu, Asuman Ozdaglar, and Alireza Tahbaz-Salehi

- 作者探究了银行网络结构和银行由于传染破产可能性之间的关系
- 当连通性增加时, 网络的完备有助于抵抗风险; 但是连通性增加到一定程度时, 网络的完备却可能助长破产在网络中传染, 导致网络更加脆弱。
- 并且作者发现, 在网络到达均衡状态时, 可能并不是有效率的 (文中为 socially inefficient, 个人理解为在这种均衡下, 可能会导致资源存在浪费, 并不能够带来很好的效益)

1.5 Risk-sharing and contagion in networks (RFS, 2017)

作者: Antonio Cabrales, Piero Gottardi

- 作者探究了网络的性质, 解决了网络中风险分担与风险传染的一个权衡问题。(即由于有网络的存在, 其他可以帮自身分担风险, 但是自己又可能受到风险的传染, 所以需要权衡)
- 当受到连续冲击的时, 网络最优的结果是银行具有同样敞口 (exposure); 在受到较大的冲击时, 网络的最优结果是银行具有不同的敞口
- 后面进一步探究银行冲击的不同特性对网络最优结果的影响。

1.6 Endogenous intermediation in over-the-counter markets (JFE, 2017)

作者: Ana Babusa, Tai-Wei Hu

- 作者提供了交易者在场外 (over-the-counter market) 通过中介 (intermediary) 进行交易的理论。
- 在作者的模型中, 交易者通过一个信息网络连接起来, 并且可以观察到其他交易者的行为, 并且通过中介 (intermediary) 去和对手进行交易。
- 这些中介在交易信息网络中扮演着重要的角色, 并且会对交易者收取费用。

1.7 Trading, Profits, and Volatility in a Dynamic Information Network Model (RES, 2019)

作者: JOHAN WALDEN

- 作者构造了一个动态噪声期望模型 (dynamic noisy rational expectations model), 在这个模型当中信息会在网络中传递

- 在均衡状态下，联系更加紧密的交易者会有更相似的交易，并且他们的盈利由其所在网络位置的中心性决定
- 在较为分散的网络结构中，信息冲击造成的波动性会持续更长的时间，并且波动性和交易量会受到网络的非对称性和不规则性 (irregularity) 所影响。
- 作者最后用了个 1997-2003 的样本进一步去验证模型

2 实证的文章

2.1 If the Financial System Is Complex, How Can We Regulate It? (JPE, 2011)

作者: Edoardo Gaffeo and Roberto Tamborini

- 作者讨论了网络分析中的 economic complexity
- 并且从金融系统的监管工具的角度来讨论 economic complexity 和经济政策 (economic policy) 之间的关系。
- 网络分析中的 complexity approach 不仅会让我们对金融系统的理解跨越一大步，同时也会带来对政策设计的挑战。

2.2 Investor Networks in the Stock Market (RFS, 2011)

作者: Han Ozsoylev, Johan Walden, M. Deniz Yavuz, Recep Bildik

- 作者研究投资者网络，通过 2005 年伊斯坦布尔证券交易所的账户级数据集，来识别具有相似交易行为的交易者，进而形成投资者网络 (empirical investor network, EIN).
- 投资者网络 (EIN) 的结果和通过信息网络理论预测的结果相一致
- 其中一些投资者能持续在其他网络投资者 (their neighbors) 之前进行交易，并且能够取得更高的利润

2.3 Complexity, concentration and contagion (JME, 2011)

作者: Prasanna Gai, Andrew Haldane, Sujit Kapadia

- 这篇是 JME 上面的，不过我看很多人都引用了，所以还是放进来了
- 作者建立了一个银行间借贷的网络模型，其中假设无担保债权、回购活动和抵押品折减的冲击发生在网络中心地位。
- 通过这个模型展示了系统性流行性危机是如何与同业银行崩溃联系起来的。

- 作者的模型阐述了金融网络中更大的复杂性和集中度可能会放大这种网络的脆弱性。
- 研究也表明一系列的财政政策可以使得金融网络的恢复性更强。

2.4 Understanding Bank Runs: The Importance of Depositor-Bank Relationships and Networks (AER, 2012)

作者: Rajkamal Iyer and Manju Puri

- 作者通过存款的微观数据, 来探究社交网络以及银行与存款人之间的关系对挤兑行为影响
- 作者用了传播学中的文献来探究挤兑行为是如何传递的
- 作者也发现了在挤兑行为中存款人的社交网络起到了重要作用, 但是这种作用可以被其他因子所调节, 比如存款人在银行存款的时间长度

2.5 Econometric measures of connectedness and systemic risk in the finance and insurance sectors(JFE, 2012)

作者: Monica Billio , Mila Getmansky, Andrew W. Lo c,d,n, Liorana Pelizzon

- 作者提出了几种衡量连通性的计量方法, 这几种方法基于主成分分析和格朗杰因果关系网络。
- 并且将这几种计量方法用于分析 hedge funds, banks, broker/dealers, and insurance companies 的回报率数据
- 作者发现上面四个部门 (sector) 在过去几十年中存在紧密的联系, 比如会通过随着时间变化的网络关系进行连接, 进而增加系统性风险。
- 这些度量可以识别金融危机的功能, 并且似乎具有样本外预测的效果。
- 同时作者也展示出了这四个部门之间联系性的不对称性。

2.6 Trading networks and liquidity provision (JFE, 2014)

作者: Ethan Cohen-Cole, Andrei Kirilenko, Eleonora Patacchini

- 作者利用交易数据来构建交易商的网络, 从而探究交易者行为和网络结构的关系
- 作者通过一个小样本展示了冲击是如何被放大和被广泛传递的, 并且进一步探究了与流动性之间的关系。

2.7 Network Contagion and Interbank Amplification during the Great Depression (JPE, 2016)

作者: Kris James Mitchener and Gary Richardson

- 同业银行网络放大了大萧条时期的借贷收缩
- 银行恐慌使得内地银行从联邦银行中提取出同业银行存款，同时也减少了对外贷款行为。

2.8 Exporting Liquidity: Branch Banking and Financial Integration (JF, 2016)

作者: ERIK P. GILJE, ELENA LOUTSKINA, and PHILIP E. STRAHAN

- 这个里面也提到了银行网络，但是关系不是特别紧密，只是阐述了美国某个地方出现了银行支行网络，然后给当地带来的流动性等影响。

2.9 Underwriter networks, investor attention, and initial public offerings (JFE, 2016)

作者: Emanuele Bajo, Thomas J. Chemmanur, Karen Simonyan, Hassan Tehranian

- 通过网络分析的各种中心性衡量指标，作者探究了承销商 (underwriter) 在投资银行中网络的位置是如何影响 IPO 特性的
- 在 IPO 过程中，承销商可以通过网络传递和获取更多的信息，一方面可以通过网络传播 IPO 相关信息，另一方面可以通过网络获取与 IPO 相关的信息，从而更好进行定价
- 作者发现处于网络中心的 IPO 承销商会具有更高的 IPO 初始利润，更多的机构投资者持有其股票等等性质

2.10 Efficiency and stability of a financial architecture with too-interconnected-to-fail institutions (JFE, 2017)

作者: Michael Gofman

- 监管连通的金融机构一直是一个关键政策的问题，为了提供金融机构的稳定性，监管者提出了限制银行大小和连通性的方案。
- 作者估计了基于网络关系的同业银行借贷模型。
- 作者探究了效率与稳定的含义，交易的效率会随银行连通性 (interconnectedness) 受到限制而降低。
- 连通性的限制会提高银行网络的稳定性；同时如果提高银行的需求管制要求的话，也提高金融的稳定性

2.11 Bid-Ask Spreads, Trading Networks and the Pricing of Securitizations (RFS, 2017)

作者: Burton Hollifield, Artem Neklyudov and Chester Spatt

- 作者从金融监管局中获取了证券商 (broker-dealers) 的交易数据, 利用这交易数据来构建了证券商的网络关系
- 网络里面有些证券商处于核心位置和很多交易者交易, 另外一些十分边缘。与边缘的证券商相比, 处于核心位置的证券商获得的利差较低。
- 作者建立了一个模型去解释这个事实。

2.12 Information networks: Evidence from illegal insider trading tips (JFE, 2017)

作者: Kenneth R. Ahern

- 这篇可以和 financial network 关系没有那么紧密, 只是在 finance 的主题下用了 network 的方法
- 大致意思是每个交易者可以通过家人, 朋友等社交关系形成网络, 然后这些社交网络可以加快信息的传递, 提高定价效率 (price efficiency)

2.13 Interbank networks in the National Banking Era: Their purpose and their role in the Panic of 1893 (JFE, 2017)

作者: Charles W. Calomiris^{a,b}, Mark Carlson

- 美国银行结构产生了一个独特的银行间代理网络
- 在发生金融危机时, 这里网络的连通性会成为流动性风险的一个来源。
- 1893 年纽约停止兑换 (convertibility) 服务, 为验证这种风险提供了一个证据。

2.14 Network centrality and delegated investment performance (JFE, 2018)

作者: Alberto G. Rossi, David Blakb, Allan Timmermann, Ian Tonks, Russ Wermers

- 作者展示了基金经理网络位置与基金绩效的关系
- 越处理网络中心位置的基金经理, 他们可以得到更多的信息, 通过这些信息得到更高的回报率

2.15 Interconnectedness in the interbank market (JFE, 2019)

作者: Celso Brunetti, Jeffrey H. Harris, Shawn Mankad, George Michailidis

- 作者研究 2008 年的金融危机时的同业银行市场。
- 作者构建网络时候用了两种方法, 一种是基于银行回报率的相关性来构建网络 (correlation networks), 另一种是基于同业银行借贷交易数据来构建网络 (physical networks)。
- 两种银行对宏观经济冲击的相应不同, physicals networks 能够预测流动性问题, 而 correlation networks 可以预测出金融危机

2.16 Dealer network (JF, 2019)

作者: Dan Li and Norman Schürhoff

- 交易商 (dealer) 会形成一个网络以减少搜寻信息的成本, 并且市政债券的审计跟踪表明, 交易商网络具有核心-外围结构
- 处于网络中心的交易商 (dealer) 在匹配买家和卖家方面比处于网络边缘的交易商 (dealer) 更有效率, 加快了交易速度。同时投资者 (investor) 也面临着执行速度和成本之间的权衡。
- 处于网络位置中心的交易商会通过提前准备库存 (应该指的是证券的库存) 来提供为投资者提供即时的流动性。
- 对于流行性需求很强的投资者 (investor) 会与这些处于网络中心位置的交易商 (dealer) 进行交易, 这些交易商是流动性的供应者。

2.17 The relevance of broker networks for information diffusion in the stock market (JFE, 2019)

作者: Marco Di Maggio, Francesco Franzoni, Amir Kermani, Carlo Sommovilla

- 作者展示了交易商和机构投资者之间的网络关系, 并且这种网络关系有助于信息的传递。
- 交易商处于可以从交易订单中获取信息, 然后把这些信息告诉和他们关系最好的客户
- 其他机构投资者会观察到这种信息, 然后跟着一起去执行相似的订单, 从而获得超额利润。

2.18 Bank Networks and Systemic Risk: Evidence from the National Banking Acts (AER, 2019)

作者: Haelim Anderson, Mark Paddrik, and Jessie Jiaxu Wang

- The National Banking Acts (NBAs) 这个在 1863-1864 年颁布法案改变了同业银行存款数量和位置的规则，因此也改变了银行的网络的结构
- 作者用了 Pennsylvania 的数据来研究 NBAs 是怎样改变银行网络结构和银行稳定性的
- 作者发现 NBAs 导致了同业银行的存款集中在了大城市，产生了系统重要性的银行。当大银行遭遇到好大的冲击时，会更容易产生传染现象。

2.19 Network risk and key players: A structural analysis of interbank liquidity (JFE, 2021)

作者: Edward Denbee, Christian Julliard, Ye Li, Kathy Yuan

- 作者通过结构性模型，估计了银行间网络的流动性乘数以及银行对系统性风险的贡献
- 通过流动性乘数，银行网络可以放大或缩小单个银行带来的冲击
- 实证表明，网络结构也可以从横截面的角度上解释银行对系统性风险的异质性

2.20 Network structure and pricing in the FX market (JFE, 2021)

作者: Joel Hasbrouck, Richard M. Levich

- 作者利用包含不同币种、参与者和交易平台的数据，构建了网络
- 发现处于网络中心的交易者能够得到更高的回报率（中心性溢价）
- 这种中心性溢价反应了处于网络中心地位者的溢价能力
- 同时这种溢价也会由于处于网络中心地位者的流动性不足而被抵消