

传染的资金：基于网络结构的基金资金流量及业绩影响研究

刘京军 苏楚林

管理世界, 2016(01)

基金网络能够提高投资绩效吗？

陈胜蓝 李璟

金融研究, 2021(06)

解读人：陈泽理

2023/01/05

背景

- 金融市场上存在广泛的网络联系如社会网络（Hong et al. 2005; Cohen et al., 2008; Pool et al., 2012, 2014）、投资者网络（Pareek, 2012; Blocher, 2014; 肖欣荣等, 2012）以及供应链网络关系（Cohen and Frazzini, 2008）
- 个人或者机构不仅可以通过网络参与市场、传递信息以及相互观察和学习，而且通过不同的网络渠道传递信息和交换资本。
- 投资者网络的存在使得风险或者资产价格直接或者间接传染。
- 由于金融机构面临共同的基本因素如资产价格、产品供给与需求等，因此如果发生危机或者面临风险的金融机构影响资产价格变化以及产品供求关系等因素时，将会使得其他构的资产价值下降，从而使得传染蔓延。
- 如何理清这些网络关系就显得尤为重要。

背景

- **Tirole（1986）**指出，组织其实是各种合同及其彼此关联关系的网络集合，机构投资者或者基金作为经济体中的单位组织也有其网络集合，与机构投资者相关的网络结构主要有概括为 3 种类型。
 - 第一种网络结构为市场参与者的社会性质属性构造成的网络，即社会网络，如基金经理与上市公司董事会成员的校友关系。
 - 第二种网络集合是业务关系上的网络。例如投资银行和投资者之间的关系、金融市场上买方与卖方的关系。
 - 第三种网络关系体现为基于投资标的联系，如共同持有股票或者债券构成的投资网络。
- 两篇文献主要聚焦于第三种网络。

背景

- 网络的作用

- 网络具有信息获取或者传播的作用。机构投资者存在社会关系或者投资者网络，他们彼此之间会存在信息传递。
- 网络会影响投资者的投资行为。网络中的基金经理羊群行为明显，并且这与他们的投资风格无关。（Pareek, 2012）
- 网络结构会影响资产价格。Ozsoylev 和Walden（2011）研究发现信息通过股票市场上的投资者网络扩散从而影响股票价格。

传染的资金：基于网络结构的基金资金流量及业绩影响研究

- 介绍
- 数据与方法
- 实证结果分析
- 结论

1.介绍

动机

- 以网络结构考察资本的传染目前集中研究见于系统性风险以及银行间市场的研究，如基于资金流向表考察系统性风险对宏观经济的冲击（Allen et al., 2008; Allen et al., 2010, 宫晓琳、汴江, 2010），然而鲜有学者基于网络分析机构投资者之间的传染行为。
- 研究发现机构投资者对资本市场如股票同涨同跌现象（王亚平等, 2009）、股价崩盘（许年行等, 2013）等现象均有显著影响，这种行为是如何产生的目前缺乏相关文献研究。
- 作为理解和分析经济和社会现象的主要工具，基于网络结构考察基金资金流量及其影响具有重要的理论和现实意义。

1.介绍

研究假设

- **H1:** 基于投资者网络，基金之间的资金流量具有传染性，即正的溢出效应。（传染效应）
- **H2:** 基于投资者网络的资金流量对资金的业绩具有显著的正的影响。（效应的市场影响）

1.介绍

贡献

- 现有关于资本传染主要关注系统风险如银行间的传染模型，本文以基金资金流量考察微观个体之间的传染途径问题，为机构投资者投资者的行为一致性提供了一个新的视角。
- 目前关于机构投资者的研究文献对其网络结构的关注不足。本文基于网络结构视角研究机构投资者的网络关系拓展了机构投资者领域的研究，并且本文不同于以往单独考察基金业绩与基金资金流量的关系研究，而是从资本传染渠道分析基金资金流量的相互影响，有助于进一步认识机构投资者的交易行为。
- 在研究方法上借鉴空间计量模型考察金融市场网络结构的机制与影响，将空间计量方法扩展到金融领域的应用，极大地拓广了空间计量这种模型的适用性。
- 本文扩展了国内外关于基金历史业绩与资金流量的关系。本文的研究发现基于网络结构资金流量具有网络外部性，这种资金流量的网络外部性可以导致基金业绩增长，为智钱效应再次提供新的注解，这一发现丰富了基金研究中基金业绩与资金流量以及机构投资者行为等领域的文献。

2.数据与方法

数据来源

- WIND 数据库中开放式基金的数据，样本期间 2005 年 1 月~2014 年 12 月。
- 以股票型开放式基金和偏股型开放式基金作为研究对象，并且只考察主动型基金，删除指数型、增强指数型基金等被动型投资基金。
- 剔除掉成立年限不足一年的基金（11243基金-季度数据）。
- 要求样本基金至少有 24 个月以上的历史净值数据，基金的净值数据来源于 CSMAR 数据库。
- 少数基金存在“停止申购”、“停止赎回”的现象，在稳健性检验中将这部分基金删除，得到的结果并没有实质性改变。

2.数据与方法

变量构造

- 根据 Pareek（2012）和肖欣荣等（2012）的研究，基金通过其持有的股票存在联系。
- 定义重仓持股网络矩阵 W_1

$$W_1 = \begin{pmatrix} W_{2005} & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & W_{2006} & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & \ddots & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & W_{2013} & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & W_{2014} \end{pmatrix} \quad w_{ij,t} = \begin{cases} 1 & \text{基金} i \text{ 与基金 } j \text{ 在 } t-1 \text{ 期至少同时持有一} \\ & \text{只或以上的股票但是不属于} \\ & \text{同一家基金公司} \\ 0 & \text{其他} \end{cases}$$

- W_{2005} ,, W_{2014} 表示样本中 2005~2014 年之间基于每季度重仓持股构造的投资者网络，其基本元素 w_{ij} 定义如上。
- 矩阵 W_{2005} ,, W_{2014} 的对角线上的元素均为 0，代表自身的持仓的关系为 0。

2.数据与方法

变量构造

- 虽然基于重仓持股的持股网络矩阵 **W1**能够描述基金之间的网络关系，但是简单的 **0-1** 描述关系说明网络中基金的对其他基金的权重影响是一致的，这样有失偏颇，同时可能导致估计存在偏差，因此本文基于重仓股持股比重考察持股相似性矩阵**W2**（Blocher，2014）。
- **W2**定义与重仓持股网络矩阵 **W1**类似，仅将基本元素改变为基金 **i** 和基金 **j** 之间持股的相似程度**sij**。

$$s_{ijt} = \frac{h_{it-1}h_{jt-1}}{|h_{it-1}||h_{jt-1}|} \quad |h_{it}| = \sqrt{\sum_{m=1}^{k_t} h_{imt}^2}$$

- **hit**为基金 **i** 在第 **t**季度的重仓股持仓市值占基金资产净值的比例向量，维度为**n*1**（**n**为股票数量）

2.数据与方法

模型：基于基金网络矩阵 $W1$ 和 $W2$ ，借鉴空间计量模型的方法建立模型如考察基金之间通过网络结构的传染效应

$$flow_{it} = \rho \sum_k W_t(k, i) flow_{kt} + X_{it} \beta + \mu_i + \varepsilon_{it}$$

其中, $flow_{it}$ 为第 t 期的基金流量, $W_t(k, i)$ 是对角线为 0 的网络矩阵, X 为控制变量, μ_i 表示不随时间变化的个体效应, ε_{it} 为扰动项, $\varepsilon_{it} \sim N(0, \sigma^2)$ 。另

- 模型参数 ρ 为空间滞后项的回归系数，空间滞后变量以及空间权重能够反映处于网络结构中的基金之间的资金流量的传染性。空间滞后项系数 ρ 是本文关心的核心参数，进行实证研究的主要目的是估计 ρ 以及检验其是否大于零。
- 利用极大似然估计估计模型参数，过程不赘述。

$$J flow_{it} = (TNA_{it} - TNA_{i,t-1} \times (1 + R_{it})) / TNA_{i,t-1}$$

$$W_1 \times flow_{i,t} = \sum_k w_{1,ikt} flow_{kt}$$

$$W_2 \times flow_{i,t} = \sum_k w_{2,ikt} flow_{kt}$$

2.数据与方法

描述性统计:

变量	均值	标准差	最小值	最大值
Panel A	主要变量			
<i>flow</i>	0.029	1.149	-2.331	66.632
<i>Size</i> (亿元)	36.161	44.079	0.067	447.354
<i>Age</i> (年)	4.429	2.522	1.000	13.285
<i>Ret</i> (%)	1.024	4.056	-14.083	18.490
<i>Divid</i>	0.087	0.261	0.000	3.100
<i>Vol</i>	0.062	0.022	0.004	0.156
<i>Famsize</i> (亿元)	292.433	273.537	0.105	1803.142
Panel B	基于网络矩阵 W_1 的主要变量			
$W_1 \times Flow$	0.011	0.680	-1.789	42.332
Panel C	基于网络矩阵 W_2 的主要变量			
$W_2 \times flow$	0.016	0.248	-0.545	4.612

3.实证结果分析

空间计量模型估计结果

$$\hat{\beta} = b_0 - \hat{\rho} b_1$$

$$= (X^{*T} X^*)^{-1} X^{*T} (flow^* - \hat{\rho} (I_T \otimes W) flow^*)$$

$$\hat{\sigma}^2 = \frac{1}{NT} (e_0^* - \hat{\rho} e_1^*)^T (e_0^* - \hat{\rho} e_1^*)$$

- ρ 的最大似然估计量可以通过最大化中心化的如下对数似然函数计算得到

$$\begin{aligned} LogL = & C - \frac{NT}{2} \log \log \left((e_0^* - \rho e_1^*)^T (e_0^* - \rho e_1^*) \right) \\ & + T \log |I_N - \rho W| \end{aligned}$$

模型	(1)	(2)	(3)	(4)
变量	W ₁	W ₂	W ₁	W ₂
时间	No	No	Yes	Yes
类型	No	No	Yes	Yes
ρ	0.074*** (6.35)	0.537*** (14.34)	0.051*** (4.37)	0.305*** (6.35)
σ^2	1.191*** (74.93)	1.174*** (74.92)	1.168*** (74.95)	1.166*** (74.96)
N	11243	11243	11243	11243
Log-似然值	-16944.9	-16875.2	-16830.0	-16820.4

- 基金流量之间存在着正的溢出效应，本文的假设（H1）成立。

3.实证结果分析

投资组合收益分析

- 根据空间滞后项进行10分组的多空组合，控制系统性风险后，这些组合能获得显著的超额收益率。
- 投资者网络持股相似的基金可以强化其交易，这种网络关系使得机构之间的行为具有一致性，从而可以增加收益。

组别	Alpha	$r_m - r_f$	SMB	HML	MOM	Adj.R ²
1	0.480** (2.52)	0.685*** (27.27)	-0.079 (-1.17)	-0.223** (-2.07)	0.007** (2.44)	0.894
2	0.485*** (2.84)	0.697*** (30.29)	-0.193*** (-4.6)	-0.386*** (-5.68)	0.008** (2.36)	0.928
3	0.649*** (3.34)	0.696*** (25.8)	-0.233*** (-4.42)	-0.396*** (-4.99)	0.009** (2.14)	0.909
4	0.642*** (3.37)	0.700*** (30.55)	-0.236*** (-4.72)	-0.450*** (-6.46)	0.001 (0.18)	0.915
5	0.598*** (3.02)	0.715*** (25.87)	-0.190*** (-3.73)	-0.418*** (-5.45)	0.008* (1.91)	0.907
6	0.608*** (2.87)	0.748*** (26.37)	-0.125** (-2.22)	-0.408*** (-5.1)	0.015** (2.48)	0.894
7	0.669*** (3.47)	0.751*** (29.91)	-0.213*** (-4.65)	-0.473*** (-7.67)	0.012*** (2.81)	0.915
8	0.746*** (3.63)	0.728*** (27.64)	-0.228*** (-4.15)	-0.508*** (-6.14)	0.011** (2.18)	0.903
9	0.781*** (3.16)	0.698*** (26.48)	-0.206*** (-3.61)	-0.354*** (-3.09)	0.012*** (2.76)	0.841
10	0.896*** (3.95)	0.768*** (27.18)	-0.251*** (-4.21)	-0.455*** (-6.17)	0.012** (2.06)	0.896
10-1	0.416*** (2.91)	0.083*** (3.94)	-0.172** (-2.25)	-0.232** (-2.13)	0.005 (1.04)	0.204

3.实证结果分析

FM截面回归

$$R_{it} = \alpha + \beta_1 W \times flow_{i,T-1} + \beta_2 flow_{i,T-1} + \beta_3 Size_{i,T-1} + \beta_4 Age_{i,T-1} + \beta_5 Famsize_{i,T-1} + \beta_6 Divd_{i,T-1} + \beta_7 Vol_{i,T-1} + \epsilon_{it}$$

- 基金网络带来的资金流入会显著影响基金的收益率，即假设（H2）成立。

模型	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
变量	<i>Exret</i>	<i>Capmalpha</i>	<i>Fouralpha</i>	<i>Exret</i>	<i>Capmalpha</i>	<i>Fouralpha</i>
<i>W₁×Flow</i>	0.442*** (9.87)	0.005*** (2.84)	0.004*** (2.68)			
<i>W₂×Flow</i>				0.126*** (3.53)	0.002 (1.52)	0.003** (2.05)
<i>flow</i>	0.092** (2.17)	0.007** (2.06)	0.006 (1.20)	0.248*** (4.14)	0.005 (1.36)	0.004 (1.00)
<i>Size</i>	-0.020 (-0.37)	0.004 (1.11)	-0.006 (-1.24)	0.140** (2.16)	0.003 (1.08)	-0.005 (-1.16)
<i>Age</i>	0.077** (2.02)	0.001 (0.31)	-0.008 (-1.47)	0.159*** (3.24)	-0.001 (-0.43)	-0.007 (-1.63)
<i>Famsize</i>	-0.001** (-2.52)	0.000 (0.20)	-0.000 (-0.19)	-0.002*** (-5.95)	-0.000 (-0.39)	-0.000 (-0.93)
<i>Divid</i>	-0.069 (-1.27)	-0.007* (-1.78)	-0.001 (-0.26)	-0.177** (-2.02)	-0.009* (-1.67)	-0.008 (-0.84)
<i>Vol</i>	-0.490 (-1.63)	0.003 (0.17)	-0.062 (-1.50)	-0.385 (-1.18)	-0.001 (-0.05)	-0.045 (-1.56)
<i>Constant</i>	0.029 (0.26)	0.005 (0.54)	0.019 (1.22)	-0.314** (-2.28)	0.000 (0.07)	0.014 (1.31)
N	25743	25743	25743	25743	25743	25743
R ²	0.907	0.803	0.743	0.878	0.801	0.742
F	14.683	9.049	8.971	6.697	3.070	4.623

3.实证结果分析

稳健性检验

- 借鉴固定效应估计中去时间趋势均值的做法，将每只基金资金流减去对应时间点上所有基金资金流的均值，消除对于全部股票型基金或者某类型基金的外生冲击造成的影响。空间滞后项系数减小但仍然显著。
- 估计方法由极大似然估计换为广义空间两阶段最小二乘估计，依旧显著。
- 工具变量减少内生性，结果依然显著。

4.结论

- 基于投资者网络，基金之间的资金流量具有传染性，即正的溢出效应。
- 基于投资者网络的资金流量对资金的业绩具有显著的正的影响。
- 为资本市场的传染现象提供了一个新的角度，由于基金网络的存在，网络中新增资金的流入使得基金在原有资产组合中进行配置，从而提高了基金的未来业绩，进一步导致基金的资金流量流入。

基金网络能够提高投资绩效吗？

- 介绍
- 数据与方法
- 实证结果分析
- 结论

1.介绍

动机

- 以基金为代表的机构投资者经历了快速的发展，基金经理如何进行投资决策，是构建、强化基金有效支持实体经济体制机制的关键，值得重点关注。
- 由于信息结构的互补性，社会网络在基金经理进行资产配置和多元化决策时起着重要作用(刘京军和苏楚林，2016; 罗荣华等，2020)。然而，这些研究主要关注基金经理静态的社会属性网络，如校友关系(Cohen et al. , 2008)，或者地域特征网络，如邻近关系(Pool et al. , 2015) 等，具有一定局限性。
- 重点关注基金共同持股形成的动态社会属性网络以及其如何影响基金投资绩效有着重要的理论和现实意义。

1.介绍

研究假设

- 基金经理在进行资产配置时出现对同一上市公司持股重合的现象，即形成共同持股关系。基于这种共同持股关系，基金经理之间构成了复杂的社会网络关系。这种基金网络是否会影响基金的投资绩效？
 - 网络会产生信息扩散效应(Ozsoylev et al. ， 2014; Rossi et al. ， 2018) ， 处于基金网络中心的基金经理会较早收到信号，更快获得更有价值的信息。
 - 基金网络会诱发基金经理的“搭便车”行为(Han and Yang, 2013; Zhu, 2016) 。相比处于网络外围的基金经理，处于网络中心的基金经理更具有“搭便车”的条件，这意味着基金网络会对基金绩效带来负向影响。
- 为什么基金网络能提高基金绩效？
 - 选股技能、资产配置技能、基金管理技能

1.介绍

贡献

- 丰富了机构投资者持股互动的相关文献。已有大多数研究假定机构投资者是同质的，而缺乏对机构投资者异质性及其之间互动的研究，本文通过构建动态的基于持股的基金网络对此进行了扩展。
- 丰富了社会关系影响投资绩效的相关研究。之前的研究大多数考察地理位置(Hong et al. , 2005; Pool et al. , 2015)、校友关系(Cohen et al. , 2008; 申宇等, 2016) 等社会静态属性特征形成的社会互动，但这样构建的网络中心度指标不能随时间变化，且没有进一步打开社会互动影响投资绩效的渠道。本文从动态的机构投资者持股互动的角度构建基金网络，考察其对基金投资绩效的影响。

2.数据与方法

数据来源

- 样本期间 2005 年 1 月~2018 年 9 月。
- 以股票型开放式基金和偏股型开放式基金作为研究对象，并且只考察主动型基金，删除指数型、增强指数型基金等被动型投资基金。
- 选择基金股票投资中排名前 10 的股票为基金重仓股，一般前 10 名所占投资比例较大且信息披露详细。
- 删除其他数据缺失的观测值。基金净值、财务以及股票数据来源于国泰安数据库(CSMAR) 和锐思数据库(RESSET) 。
- 对所有连续变量在 1% 和 99% 分位数上实施缩尾处理。

2.数据与方法

变量构造

- 基于共同重仓持股的网络，使用社会网络中心度的衡量方式衡量基金在网络中所处的位置，代表基金在网络中的信息交流程度。
- 度中心度(Degree): 若基金 i 与基金 j 有直接的联系，则 I_{ij} 为 1，并用除基金 i 以外的基金总数对其进行标准化

$$Degree = \frac{\sum_{i \neq j} I_{i,j}}{n - 1}$$

- 邻近中心度(Closeness): D_{ij} 为基金 i 到除自身外的所有基金的最短距离之和，并考虑网络规模后进行标准化

$$Closeness = \frac{n - 1}{\sum_{j=1, i \neq j} D_{ij}}$$

- 特征向量中心度(Eigenvector): 如果一个基金同时通过直接和间接的路径与网络中其他重要基金相连，则该基金具有较大的特征向量中心度。因此，给定基金的特征向量中心度取决于网络中其他重要基金的中心度。

$$E = \lambda \sum_j x_{ij} e_j$$

2.数据与方法

模型构建

- 考虑基金分红和拆分后，使用复权净值收益率衡量基金绩效，NA 表示基金单位净值，Divd 表示基金红利。

$$Performance_t = (NA_t - NA_{t-1} + Divd) / NA_{t-1}$$

- 模型加入一系列控制变量

$$Performance_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 Net_{i,t} + \beta_2 Size_{i,t} + \beta_3 FSize_{i,t} + \beta_4 Age_{i,t} + \beta_5 STD_{i,t} + \beta_6 GF_{i,t} + \beta_7 Comp_{i,t} + Year\ Fixed\ Effect + Fund\ Fixed\ Effect + Manager\ Fixed\ Effect + \varepsilon \quad (5)$$

- 其中，Performance 为基金绩效变量。Net 为基金网络变量，使用衡量基金网络中心度的度中心度(Degree)、邻近中心度(Closeness) 和特征向量中心度(Eigenvector) 来表示。

2.数据与方法

描述性统计:

Variable	N	Mean	SD	Min	Q1	Median	Q3	Max
<i>Performance</i>	5364	0.0096	0.0783	-0.5899	-0.0344	0.0096	0.0490	0.7751
<i>Degree</i>	5364	0.2986	0.2405	0.0082	0.1111	0.2195	0.4464	1.0000
<i>Closeness</i>	5364	0.5469	0.1563	0.0269	0.4849	0.5303	0.6121	1.0000
<i>Eigenvector</i>	5364	0.0769	0.0544	0.000	0.0312	0.0694	0.1179	0.2557
<i>Size</i>	5364	20.4342	1.5544	14.9327	19.3157	20.5878	21.5800	24.3563
<i>FSize</i>	5364	3.6634	1.0726	0.6932	2.8904	3.7842	4.5218	5.5530
<i>Age</i>	5364	4.4049	3.5990	0.0000	2.0000	3.0000	7.0000	16.0000
<i>STD</i>	5364	0.0513	0.0381	0.0010	0.0243	0.0422	0.0676	0.2411
<i>GF</i>	5364	0.5427	0.13497	0.1984	0.4507	0.5531	0.6378	0.8704
<i>Comp</i>	5364	15.9315	1.5486	11.6439	14.8145	16.0530	17.0701	19.8390

3.实证结果分析

截面回归结果

- 基金在网络中，通过共同持股与其联系的个体越重要，获得的信息越准确，信息质量越高，最终投资绩效越高。

被解释变量: 投资绩效 (<i>Performance</i>)						
	(1)		(2)		(3)	
	系数	T 值	系数	T 值	系数	T 值
<i>Degree</i>	0.0213***	(3.00)				
<i>Closeness</i>			0.0308**	(2.27)		
<i>Eigenvector</i>					0.0880***	(3.20)
<i>Size</i>	-0.0015	(-0.56)	-0.0015	(-0.56)	-0.0015	(-0.55)
<i>FSize</i>	-0.0060	(-1.44)	-0.0056	(-1.36)	-0.0057	(-1.39)
<i>Age</i>	0.0157*	(1.75)	0.0153*	(1.75)	0.0165*	(1.84)
<i>STD</i>	0.5264***	(16.45)	0.5260***	(16.41)	0.5267***	(16.49)
<i>GF</i>	0.0003	(0.10)	0.0007	(0.04)	-0.0010	(-0.06)
<i>Comp</i>	0.0002	(0.10)	0.0002	(0.11)	0.0005	(0.22)
<i>Constant</i>	-0.1322	(-1.52)	-0.1416*	(-1.66)	-0.1430	(-1.65)
<i>Year FE</i>	Yes		Yes		Yes	
<i>Fund FE</i>	Yes		Yes		Yes	
<i>Manager FE</i>	Yes		Yes		Yes	

3.实证结果分析

截面回归结果

- 基金在网络中，通过共同持股与其联系的个体越重要，获得的信息越准确，信息质量越高，最终投资绩效越高。

被解释变量: 投资绩效 (<i>Performance</i>)						
	(1)		(2)		(3)	
	系数	T 值	系数	T 值	系数	T 值
<i>Degree</i>	0.0213***	(3.00)				
<i>Closeness</i>			0.0308**	(2.27)		
<i>Eigenvector</i>					0.0880***	(3.20)
<i>Size</i>	-0.0015	(-0.56)	-0.0015	(-0.56)	-0.0015	(-0.55)
<i>FSize</i>	-0.0060	(-1.44)	-0.0056	(-1.36)	-0.0057	(-1.39)
<i>Age</i>	0.0157*	(1.75)	0.0153*	(1.75)	0.0165*	(1.84)
<i>STD</i>	0.5264***	(16.45)	0.5260***	(16.41)	0.5267***	(16.49)
<i>GF</i>	0.0003	(0.10)	0.0007	(0.04)	-0.0010	(-0.06)
<i>Comp</i>	0.0002	(0.10)	0.0002	(0.11)	0.0005	(0.22)
<i>Constant</i>	-0.1322	(-1.52)	-0.1416*	(-1.66)	-0.1430	(-1.65)
<i>Year FE</i>	Yes		Yes		Yes	
<i>Fund FE</i>	Yes		Yes		Yes	
<i>Manager FE</i>	Yes		Yes		Yes	

3.实证结果分析

工具变量: 基金家族网络中心度

- 在研究基金网络与投资绩效时可能存在内生性问题, 使用基金家族网络作为基金网络的工具变量来缓解可能存在的内生性问题。
 - 基金家族持股关系构建的基金家族网络与基金网络具有相关性
 - 基金家族网络并不会直接影响基金的投资绩效, 满足外生性条件。
- 基金家族网络中心度越高, 基金网络中心度也越高。弱工具变量检验 F 值大于 10, 表明该工具变量满足相关性条件。

Panel A: 第一阶段						
	(1) <i>Degree</i>		(2) <i>Closeness</i>		(3) <i>Eigenvector</i>	
	系数	T 值	系数	T 值	系数	T 值
<i>IV</i>	0.9434 ***	(39. 20)	0.7376 ***	(11. 64)	0.9288 ***	(35. 37)

- 在缓解了处理组选择可能存在的内生性问题后, 基本研究结论保持不变。

Panel B: 第二阶段						
被解释变量: 投资绩效 (<i>Performance</i>)						
	(1)		(2)		(3)	
	系数	T 值	系数	T 值	系数	T 值
<i>Degree</i>	0.0207 **	(2. 31)				
<i>Closeness</i>			0.0430 **	(2. 53)		
<i>Eigenvector</i>					0.0929 **	(2. 29)

3.实证结果分析

为什么基金网络能够提高基金绩效：基金选股技能

- 更精确的信息可以使基金经理更好地分析股票，对股票盈利相关的基本面更有了解(Zhu, 2016)，从而提高基金的选股技能。
- **CMP**：该股票中央基金(中心度中位数以上的基金) 与外围基金(中心度中位数以下的基金) 的平均投资组合权重之差

$$Return_{k,t} = \beta_0 + \beta_1 CMP_{k,t} + \beta_2 B/M_{k,t} + \beta_3 IA_{k,t} + \beta_4 GP_{k,t} + \beta_5 Size_{k,t} + \beta_6 Lev_{k,t} + \beta_7 Risk_{k,t} + \beta_8 Sales_{k,t} + Year\ Fixed\ Effect + Stock\ Fixed\ Effect + \varepsilon$$

被解释变量:股票原始收益 (*Return*)

	(1) <i>Degree</i>		(2) <i>Closeness</i>		(3) <i>Eigenvector</i>	
	系数	T 值	系数	T 值	系数	T 值
<i>CMP</i>	1. 9733 ***	(5. 08)	1. 5369 ***	(3. 89)	1. 8092 ***	(4. 82)
<i>Controls</i>	Yes		Yes		Yes	
<i>Year FE</i>	Yes		Yes		Yes	
<i>Stock FE</i>	Yes		Yes		Yes	
N	13599		13599		13599	
Adj. R ²	0. 2290		0. 2283		0. 2287	
F	164. 53		164. 70		165. 47	

3.实证结果分析

为什么基金网络能够提高基金绩效：资产配置技能

- 位于网络中心位置的基金经理比外围的基金经理拥有更准确的信息，能利用丰富的信息自主、有效地配置资产，即表现出更高的资产配置技能。
- 依据 Brinson 绩效归因模型的分析思路(Brinson et al. ， 1986; Bregnard and Salva， 2019) ， 使用基金投资于股票的加权实际收益率衡量。

表 6 基金网络与资产配置技能

被解释变量: 资产配置效率 (<i>Efficiency</i>)						
	(1)		(2)		(3)	
	系数	T 值	系数	T 值	系数	T 值
<i>Degree</i>	3. 3416 ***	(8. 44)				
<i>Closeness</i>			6. 4695 ***	(8. 24)		
<i>Eigenvector</i>					8. 0974 ***	(5. 49)
<i>Controls</i>	Yes		Yes		Yes	
<i>Year FE</i>	Yes		Yes		Yes	
<i>Fund FE</i>	Yes		Yes		Yes	
<i>Manager FE</i>	Yes		Yes		Yes	
N	5128		5128		5128	
Adj. R ²	0. 2610		0. 2603		0. 2560	
F	96. 29		98. 47		101. 553	

3.实证结果分析

为什么基金网络能够提高基金绩效：基金管理技能

- 位于网络中心位置的基金经理比外围的基金经理更容易通过网络获得信息，从而提高管理技能，并利用这些进行投资。

- Skill 为基金管理技能变量，定义为
$$\frac{1}{T_i} \sum_{t=1}^{T_i} q_{it-1} r_{it}$$

- q_{it-1} 是上一期的基金资产管理规模， r_{it} 是基准调整后的总回报

被解释变量:基金管理技能 (Skill)						
	(1)		(2)		(3)	
	系数	T 值	系数	T 值	系数	T 值
<i>Degree</i>	5.8449**	(2.30)				
<i>Closeness</i>			9.7618**	(2.01)		
<i>Eigenvector</i>					15.9845*	(1.83)
<i>Controls</i>	Yes		Yes		Yes	
<i>Year FE</i>	Yes		Yes		Yes	
<i>Fund FE</i>	Yes		Yes		Yes	
<i>Manager FE</i>	Yes		Yes		Yes	

3.实证结果分析

基金网络与市场份额

- 位于网络中心位置的基金能利用信息优势更好地管理资产、提供产品，从而提高市场份额。
- **Share** 为基金市场份额变量，以每个基金管理的总资产除以同一时期市场上管理的所有资产之和衡量。

$$Share_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 Net_{i,t} + \beta_2 Cost_{i,t} + \beta_3 Return_{i,t} + \beta_4 Age_{i,t} + Year\ Fixed\ Effect + Fund\ Fixed\ Effect + Manager\ Fixed\ Effect + \varepsilon$$

被解释变量:市场份额(Share)						
	(1)		(2)		(3)	
	系数	T 值	系数	T 值	系数	T 值
<i>Degree</i>	0.0005 ***	(5.07)				
<i>Closeness</i>			0.0010 ***	(5.18)		
<i>Eigenvector</i>					0.0016 ***	(4.34)
<i>Controls</i>	Yes		Yes		Yes	
<i>Year FE</i>	Yes		Yes		Yes	
<i>Fund FE</i>	Yes		Yes		Yes	
<i>Manager FE</i>	Yes		Yes		Yes	

4.结论

- 基金网络在金融市场的信息流动中发挥着重要的作用。
- 基金在网络中越处于网络中心地位，基金的投资绩效越高。
- 基金网络主要通过提高基金的选股技能、资产配置技能和管理技能来影响投资绩效。
- 基金网络会显著提高基金的市场份额，对基金在市场上的占有率有积极的正向影响。