

《股市信息不对称对股价暴跌的影响——基于不确定性的新视角》

网络附录

毛 杰 刘红忠

1. 描述性统计

附表 1 展示了各变量的描述性统计结果。两个股价暴跌指标（Frequency1.96 和 Frequency2.33）的均值分别为 2.1320 和 1.5819，而其标准差分别为 6.8010 和 6.0309，表明样本股票发生股价暴跌的频率分别为 2.13%和 1.58%，其分布与既有文献类似（丁慧等，2018，赵静等，2018）。股市信息不对称指标 PIN 的均值为 0.0972，而其中位数为 0.0868，表明股市信息不对称指标呈有偏状，其分布也与既有文献类似（刘红忠和毛杰，2018）。

附表 1 描述性统计

变量	样本数	均值	标准差	下四分位数	中位数	上四分位数
Frequency1.96	142627	2.1320	6.8010	0	0	0
Frequency2.33	142627	1.5819	6.0309	0	0	0
PIN	134960	0.0907	0.0376	0.0622	0.0843	0.1128
Amb ^①	124926	1.7048	2.4978	0.4377	0.8184	1.7832
Return	140755	-0.0030	0.1179	-0.0030	-0.0007	0.0004
Sigma	140755	0.0191	0.0124	0.0120	0.0170	0.0240
Lev	140722	0.4518	1.3941	0.2405	0.4239	0.6080
BM	139345	0.9230	1.0305	0.3492	0.5938	1.0678
ROA	136070	0.0249	0.2238	0.0051	0.0190	0.0431
Size	140722	0.1231	0.6698	0.0126	0.0269	0.0664
Turnover	142611	0.5922	0.6431	0.1968	0.3869	0.7521
Opacity	138694	0.0510	2.1532	0.0098	0.0227	0.0454

① 为了展示整个分布情况，此表中的 PIN、G-PIN、Amb 三个变量未进行中心化处理。

2. 考虑内生性的稳健性检验

附表 2 考虑内生性的稳健性检验结果

变量	Frequency1.96	Frequency2.33	Frequency1.96		Frequency2.33	
			第一阶段	第二阶段	第一阶段	第二阶段
Short			-0.0014** (0.0006)		-0.0014** (0.0006)	
PIN	2.4648*** (0.2714)	2.6280*** (0.2480)		45.6829* (28.1731)		48.6833* (27.2267)
L.Frequency1.96	0.0994*** (0.0081)		0.0004 (0.0004)	0.0979*** (0.0083)		
L.Frequency2.33		0.1347*** (0.0086)			0.0013*** (0.0004)	0.1284*** (0.0096)
L.Return	1.7281*** (0.2004)	1.2356*** (0.1010)	-0.0070*** (0.0010)	2.0227*** (0.2890)	-0.0073*** (0.0010)	1.5623*** (0.2326)
L.Sigma	36.6543*** (1.9707)	25.8386*** (1.6664)	-0.1279*** (0.0174)	42.0434*** (4.2412)	-0.1338 (0.0172)	31.8553*** (4.0736)
L.Lev	-0.0298** (0.0150)	-0.0148 (0.0115)	0.0008* (0.0004)	-0.0627* (0.0337)	0.0008* (0.0004)	-0.0501* (0.0295)
L.BM	-0.0855*** (0.0230)	-0.0564*** (0.0205)	0.0030*** (0.0004)	-0.2161** (0.0923)	0.0030*** (0.0004)	-0.1952** (0.0854)
L.ROA	-0.1744 (0.1183)	-0.1168 (0.0912)	0.0021 (0.0018)	-0.2668 (0.1770)	0.0022 (0.0018)	-0.2171 (0.1546)
L.Size	-0.5594*** (0.1404)	-0.6288*** (0.1501)	-0.0033 (0.0023)	-0.4142*** (0.1204)	-0.0032 (0.0023)	-0.4782*** (0.1140)
L.Turnover	0.4404*** (0.0366)	0.2797*** (0.0324)	-0.0083*** (0.0004)	0.8013*** (0.2480)	-0.0083*** (0.0004)	0.6646*** (0.2313)
L.Opacity	0.0033* (0.0018)	0.0031** (0.0014)	-0.0007*** (0.0002)	0.0064** (0.0032)	-0.0007*** (0.0002)	0.0064** (0.0028)
常数项	0.5004 (0.3709)	0.4364 (0.3116)	-0.0048 (0.0085)	0.7017 (0.5936)	-0.0048 (0.0084)	0.6517 (0.5291)
行业固定效应	No	No	Yes	Yes	Yes	Yes
个股固定效应	Yes	Yes	No	No	No	No
月份固定效应	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
样本数	124044	124044	124044		124044	
R ²	0.7582	0.7532	0.6816		0.6354	

注：表中，估计系数下括号内的数值为估计系数的聚类标准误，*、**、***分别表示估计系数在10%、5%、1%的置信水平下显著。

3. 替换股市信息不对称指标的稳健性检验

附表3 替换股市信息不对称指标的稳健性检验结果

变量	Frequency1.96	Frequency1.96	Frequency1.96	Frequency2.33	Frequency2.33	Frequency2.33
G-PIN	2.9453*** (0.1531)			2.5621*** (0.1386)		
Y-PIN		2.7944*** (0.1154)			2.3618*** (0.1022)	
E-PIN			2.0610*** (0.1419)			1.8276*** (0.1264)
L.Frequency1.96	0.1313*** (0.0088)	0.1321*** (0.0087)	0.1317*** (0.0088)			
L.Frequency2.33				0.1647*** (0.0092)	0.1657*** (0.0091)	0.1653*** (0.0092)
L.Return	1.8714*** (0.2118)	1.8617*** (0.2050)	1.8544*** (0.2100)	1.3538*** (0.1004)	1.3471*** (0.0978)	1.3375*** (0.0996)
L.Sigma	38.9188*** (1.8362)	38.8185*** (1.8409)	38.6714*** (1.8353)	27.6223*** (1.5155)	27.5761*** (1.5275)	27.3727*** (1.5179)
L.Lev	-0.1072*** (0.0235)	-0.1093*** (0.0233)	-0.1019*** (0.0214)	-0.0731*** (0.0166)	-0.0745*** (0.0165)	-0.0686*** (0.0150)
L.BM	-0.0401*** (0.0102)	-0.0454*** (0.0104)	-0.0398*** (0.0102)	-0.0257*** (0.0086)	-0.0300*** (0.0088)	-0.0255*** (0.0086)
L.ROA	-0.6467** (0.2715)	-0.6786** (0.2940)	-0.6448** (0.2724)	-0.5225** (0.2350)	-0.5491** (0.2545)	-0.5209** (0.2355)
L.Size	-0.0716*** (0.0230)	-0.0778*** (0.0245)	-0.0711*** (0.0227)	-0.0778*** (0.0202)	-0.0831*** (0.0215)	-0.0773*** (0.0197)
L.Turnover	0.4946*** (0.0293)	0.4890*** (0.0293)	0.4877*** (0.0295)	0.3079*** (0.0244)	0.3027*** (0.0244)	0.3022*** (0.0246)
L.Liquidity	0.0075* (0.0042)	0.0080* (0.0046)	0.0075* (0.0042)	0.0064* (0.0036)	0.0069* (0.0039)	0.0064* (0.0037)
常数项	-1.0142*** (0.0783)	-1.1496*** (0.0861)	-0.8718*** (0.0803)	-0.7666*** (0.0693)	-0.8736*** (0.0758)	-0.6452*** (0.0719)
行业固定效应	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
月份固定效应	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
样本数	129797	129797	129797	129797	129797	129797
R ²	0.7611	0.7607	0.7600	0.7557	0.7552	0.7547

注：表中，估计系数下括号内的数值为估计系数的聚类标准误，*、**、***分别表示估计系数在10%、5%、1%的置信水平下显著。

4. 替换股价暴跌指标的稳健性检验

附表 4 替换股价暴跌指标的稳健性检验结果

变量	Ncskew	Duvol
PIN	0.2536*** (0.0522)	0.3250*** (0.0472)
L.Ncskew	0.0039 (0.0029)	
L.Duvol		0.0098*** (0.0030)
L.Return	0.0628*** (0.0171)	0.0593*** (0.0189)
L.Sigma	0.8143*** (0.2978)	1.1195*** (0.2579)
L.Lev	-0.0060 (0.0073)	-0.0066 (0.0055)
L.BM	-0.0087*** (0.0025)	-0.0094*** (0.0023)
L.ROA	-0.0345 (0.0282)	-0.0358* (0.0211)
L.Size	0.0033 (0.0040)	0.0008 (0.0030)
L.Turnover	0.0148*** (0.0048)	0.0169*** (0.0041)
L.Opacity	0.0001 (0.0004)	-0.0002 (0.0003)
常数项	-0.3100*** (0.0282)	-0.4248*** (0.0276)
行业固定效应	Yes	Yes
月份固定效应	Yes	Yes
样本数	110025	109937
R ²	0.0279	0.0454

注：表中，估计系数下括号内的数值为估计系数的聚类标准误，*、**、***分别表示估计系数在10%、5%、1%的置信水平下显著。

5. 区分股价异常波动区间的异质性检验

附表 5 区分股价异常波动区间的异质性检验结果

变量	Frequency1.96	Frequency1.96	Frequency2.33	Frequency2.33
	2015 年前分样本	2015 年分样本	2015 年前分样本	2015 年分样本
PIN	0.6606*** (0.1773)	4.6384*** (0.9684)	0.8971*** (0.1379)	4.6103*** (0.9226)
L.Frequency1.96	0.0126 (0.0080)	0.1457*** (0.0109)		
L.Frequency2.33			0.0131** (0.0066)	0.1669*** (0.0104)
L.Return	1.3744*** (0.2196)	4.4545*** (0.2701)	0.8696*** (0.0724)	3.8087*** (0.2530)
L.Sigma	30.6658*** (1.5569)	82.4442*** (4.6744)	17.5705*** (1.0998)	72.8652*** (4.3451)
L.Lev	-0.0683*** (0.0130)	-0.1491 (0.1165)	-0.0347*** (0.0087)	-0.1202 (0.0969)
L.BM	-0.0399*** (0.0062)	-0.1919*** (0.0627)	-0.0279*** (0.0045)	-0.2047*** (0.0505)
L.ROA	-0.3824*** (0.1387)	-1.5232 (0.9958)	-0.2394** (0.1077)	-1.5221 (0.9553)
L.Size	0.0134** (0.0065)	-0.2518*** (0.0825)	0.0110** (0.0051)	-0.2686*** (0.0706)
L.Turnover	0.5329*** (0.0295)	0.6223*** (0.0723)	0.3164*** (0.0232)	0.4934*** (0.0654)
L.Opacity	0.0035* (0.0021)	-0.4543** (0.2309)	0.0023 (0.0017)	-0.5757*** (0.2015)
常数项	-0.5688*** (0.0741)	13.4298*** (0.4687)	-0.3979*** (0.0529)	-0.0150 (0.3271)
行业固定效应	Yes	Yes	Yes	Yes
月份固定效应	Yes	Yes	Yes	Yes
样本数	100004	24040	100004	24040
R ²	0.1333	0.7934	0.0740	0.7692
系数 Wald 检验	17.69***		17.38***	

注：表中，估计系数下括号内的数值为估计系数的聚类标准误，*、**、***分别表示估计系数在10%、5%、1%的置信水平下显著。

6. 不确定性的影响机制检验

附表 6 不确定性的影响机制检验

变量	Frequency1.96	Frequency2.33
PIN	2.3380*** (0.2712)	2.4651*** (0.2446)
PIN*Amb	0.2150** (0.0991)	0.1802** (0.0907)
Amb	0.0124*** (0.0036)	0.0075** (0.0032)
L.Frequency1.96	0.1127*** (0.0084)	
L.Frequency2.33		0.1529*** (0.0093)
L.Return	2.3535*** (0.1729)	1.4822*** (0.1487)
L.Sigma	44.1556*** (1.9324)	30.4025*** (1.7190)
L.Lev	-0.0932*** (0.0311)	-0.0571** (0.0245)
L.BM	-0.0566*** (0.0113)	-0.0359*** (0.0096)
L.ROA	-2.1583*** (0.3650)	-1.7550*** (0.2981)
L.Size	-0.0659*** (0.0230)	-0.0720*** (0.0195)
L.Turnover	0.4753*** (0.0322)	0.3004*** (0.0270)
L.Opacity	0.0325*** (0.0055)	0.0265*** (0.0045)
常数项	-0.7312*** (0.0821)	-0.5366*** (0.0765)
行业固定效应	Yes	Yes
月份固定效应	Yes	Yes
样本数	108548	108548
R ²	0.7533	0.7494

注：表中，估计系数下括号内的数值为估计系数的聚类标准误，*、**、***分别表示估计系数在10%、5%、1%的置信水平下显著。