

1. 描述性统计结果报告

附表 1

描述性统计

变量	观测值	均值	标准差	最小值	中位数	最大值
<i>Treat</i>	14374	0.0896	0.2856	0.0000	0.0000	1.0000
<i>Period</i>	14374	0.5871	0.4924	0.0000	1.0000	1.0000
<i>TP</i>	14374	0.0525	0.2231	0.0000	0.0000	1.0000
<i>Invest</i>	14374	0.0711	0.1190	-0.1475	0.0407	0.8675
<i>Rinvest</i>	14334	0.0607	0.0959	0.0000	0.0370	0.8651
<i>Oinvest</i>	4796	0.0907	0.1512	0.0000	0.0381	0.8651
<i>Uinvest</i>	9538	0.0447	0.0364	0.0020	0.0367	0.1735
<i>Size</i>	14374	22.0251	1.3990	18.8783	21.8148	28.3105
<i>Age</i>	14374	1.7376	0.3564	0.6094	1.7726	2.3673
<i>Lev</i>	14374	0.4672	0.2157	0.0467	0.4702	0.9475
<i>Cash</i>	14374	0.1809	0.1323	0.0023	0.1452	0.7109
<i>TQ</i>	14374	1.9992	1.8313	0.1557	1.4675	11.3042
<i>Return</i>	14374	0.2725	0.7135	-0.7347	0.1241	3.6549
<i>SOE</i>	14374	0.4798	0.4996	0.0000	0.0000	1.0000

2. 双重差分估计结果报告

附表 2

双重差分估计

变量	基期			跟踪期			双重差分
	控制组	实验组	差分（基期）	控制组	实验组	差分（跟踪期）	
<i>Invest</i>	0.0770	0.0940	0.0180***	0.0660	0.0660	0.0000	-0.0170**
<i>Rinvest</i>	0.0640	0.0740	0.0100*	0.0580	0.0550	-0.0030	-0.0130**
<i>Oinvest</i>	0.0970	0.1190	0.0220*	0.0850	0.0780	-0.0070	-0.0290*
<i>Uinvest</i>	0.0480	0.0470	-0.0010	0.0430	0.0420	-0.0010	0.0000

注：***、**、*分别代表在 1%、5% 和 10% 的水平上显著。

3. 为使本文的 DID 检验结果更加稳健可靠，我们①对模型（2）中的控制变量做 DID 检验，结果（如下面附表 3 所示）发现，处理组和控制组的企业，除了企业规模（*Size*）、资产负债率（*Lev*）和托宾 Q（*TQ*）存在 10%、1%和 5%水平上的显著处理效应外，其他企业特征变量的处理效应均无显著差异。

②对被解释变量投资规模（*Invest*）、非效率投资（*Rinvest*）、过度投资（*Oinvest*）和投资不足（*Uinvest*）作 PSM-DID 检验，采用的配对变量是文中的控制变量——企业规模（*Size*）、企业年龄（*Age*）、资产负债率（*Lev*）、现金流（*CFO*）、资产收益率（*Roa*）、

托宾 Q (TQ)、年个股回报率 ($Return$) 和赫芬达尔指数 (HHI)。结果 (如下面附表 4 所示) 同样支持本文结论。

附表 3 双重差分估计

变量	基期			跟踪期			双重差分
	控制组	实验组	差分 (基期)	控制组	实验组	差分 (跟踪期)	
<i>Size</i>	21.840	21.658	-0.183***	22.195	21.874	-0.321***	-0.139*
<i>Age</i>	1.652	1.664	0.012	1.798	1.783	-0.015	-0.027
<i>Lev</i>	0.492	0.471	-0.021**	0.457	0.387	-0.070***	-0.049***
<i>CFO</i>	-0.046	0.033	0.079	0.060	0.051	-0.009	-0.087
<i>Roa</i>	0.040	0.041	0.002	0.035	0.041	0.006***	0.004
<i>TQ</i>	1.927	1.808	-0.119	2.043	2.199	0.155**	0.275**
<i>Return</i>	0.160	0.138	-0.022	0.356	0.321	-0.035	-0.014
<i>HHI</i>	0.060	0.055	-0.005	0.061	0.050	-0.011**	-0.006

注：***、**、* 分别代表在 1%、5% 和 10% 的水平上显著。

附表 4 双重差分倾向得分匹配估计 (PSM-DID)

变量	基期			跟踪期			双重差分
	控制组	实验组	差分 (基期)	控制组	实验组	差分 (跟踪期)	
<i>Invest</i>	0.075	0.094	0.019***	0.062	0.061	-0.001	-0.020***
<i>Rinvest</i>	0.063	0.074	0.012***	0.058	0.055	-0.002	-0.014***
<i>Oinvest</i>	0.097	0.119	0.022***	0.079	0.070	-0.009	-0.031***
<i>Uinvest</i>	0.046	0.047	0.000	0.043	0.042	-0.000	-0.001

注：***、**、* 分别代表在 1%、5% 和 10% 的水平上显著。

4. LPR 机制在试运行一个月后, 于 2013 年 10 月 25 日正式运行。为尽量缓解对机制运行的时滞性问题和实验期变量的选取所产生的担忧, 我们①借鉴郑曼妮等 (2018) 的做法, 构建 DID 方法, 将事件发生年份 (2013 年) 剔除掉, 重新设置实验期变量 (当年份为 2014-2016 年时, $Period$ 赋值为 1, 当年份为 2010-2012 年时, $Period$ 赋值为 0), 重复对模型 (1) 的检验, 结果如下面附表 5 所示, 与正文表 2 保持一致。

②借鉴范子英和田彬彬 (2013) 的虚假试验 (falsification test) 方法, 分别以 2012 年和 2014 年作为假想的政策冲击年份进行检验, 结果如下面附表 6 和附表 7 所示, 发现虚假试验不存在显著的正向效果, 说明以 2012 年或者 2014 年作为政策冲击年份的回归没有意义。

附表 5 利率市场化 (LPR 机制)、公司资本投资规模与投资效率

变量	<i>Invest</i>	<i>Rinvest</i>	<i>Oinvest</i>	<i>Uinvest</i>
	(1)	(2)	(3)	(4)
<i>TP</i>	-0.0125* (-1.6746)	-0.0141** (-2.3543)	-0.0432*** (-2.7490)	-0.0015 (-0.4985)
<i>Treat</i>	0.0174***	0.0141***	0.0287**	0.0009

	(3.1686)	(3.1629)	(2.5324)	(0.3982)
<i>Period</i>	0.0386***	0.0247**	0.0940***	-0.0063*
	(3.1268)	(2.5734)	(3.1607)	(-1.8768)
<i>Size</i>	-0.0524***	-0.0491***	-0.1237***	0.0020
	(-8.7894)	(-11.1514)	(-7.2086)	(1.1004)
<i>Age</i>	-0.0443*	-0.0039	0.0587	-0.0160*
	(-1.9467)	(-0.2213)	(1.0699)	(-1.9557)
<i>Lev</i>	-0.0122	0.0626***	0.0961**	0.0467***
	(-0.6687)	(4.6721)	(2.2798)	(7.9132)
<i>CFO</i>	-0.0145	0.0030	-0.0333	0.0296***
	(-1.0768)	(0.2813)	(-0.9023)	(4.8430)
<i>Roa</i>	0.1657***	-0.0665**	-0.2036*	-0.0790***
	(3.9882)	(-2.2010)	(-1.7300)	(-5.7817)
<i>TQ</i>	0.0089***	0.0090***	0.0200***	0.0052***
	(4.3914)	(6.0404)	(3.7040)	(9.1328)
<i>Return</i>	0.0038	0.0089***	0.0079	0.0068***
	(1.2674)	(3.8671)	(1.0403)	(6.7397)
<i>HHI</i>	-0.0384	-0.0396*	-0.0313	-0.0095
	(-1.2284)	(-1.7098)	(-0.4280)	(-0.7205)
<i>Year FE</i>	Yes	Yes	Yes	Yes
<i>Firm FE</i>	Yes	Yes	Yes	Yes
<i>Constant</i>	1.2578***	1.0900***	2.6153***	0.0034
	(9.6590)	(11.3224)	(7.1676)	(0.0846)
Observations	12,273	12,263	4,071	8,192
Firms	2,390	2,390	1,745	2,249
Adj.R ²	0.0766	0.0876	0.1787	0.0901

注：***、**、*分别代表在 1%、5% 和 10% 的水平上显著。

附表 6

利率市场化（LPR 机制）、公司资本投资规模与投资效率

变量	<i>Invest</i>	<i>Rinvest</i>	<i>Oinvest</i>	<i>Uinvest</i>
	(1)	(2)	(3)	(4)
<i>Treat</i> × <i>Period</i> (2012)	-0.0175**	-0.0104	-0.0247	0.0032
	(-2.1461)	(-1.6049)	(-1.4039)	(1.0049)
<i>Treat</i>	0.0222***	0.0132**	0.0260*	-0.0024
	(3.0431)	(2.2545)	(1.7043)	(-0.8553)
<i>Period</i> (2012)	0.0361***	0.0203***	0.0940***	0.0014
	(6.0667)	(4.3886)	(3.3600)	(0.6108)
<i>Size</i>	-0.0565***	-0.0518***	-0.1356***	0.0027
	(-9.7690)	(-12.0878)	(-8.5225)	(1.5287)
<i>Age</i>	-0.0471**	-0.0032	0.0767	-0.0134*
	(-2.1595)	(-0.1910)	(1.5052)	(-1.7087)
<i>Lev</i>	-0.0039	0.0678***	0.1053***	0.0454***
	(-0.2259)	(5.1758)	(2.6965)	(8.1187)
<i>CFO</i>	-0.0148	0.0003	-0.0649*	0.0296***

	(-1.1708)	(0.0294)	(-1.8528)	(5.2491)
<i>Roa</i>	0.1842***	-0.0513*	-0.1660	-0.0759***
	(4.6089)	(-1.7786)	(-1.5567)	(-6.0969)
<i>TQ</i>	0.0091***	0.0093***	0.0162***	0.0052***
	(4.7715)	(6.4891)	(3.2890)	(10.0056)
<i>Return</i>	0.0043	0.0085***	0.0117*	0.0066***
	(1.4876)	(3.8048)	(1.6556)	(6.8149)
<i>HHI</i>	-0.0453	-0.0398*	-0.0427	-0.0031
	(-1.5973)	(-1.8409)	(-0.6264)	(-0.2519)
<i>Year FE</i>	Yes	Yes	Yes	Yes
<i>Firm FE</i>	Yes	Yes	Yes	Yes
<i>Constant</i>	1.3458***	1.1425***	2.8491***	-0.0156
	(10.7331)	(12.2882)	(8.3815)	(-0.4001)
Observations	14,374	14,334	4,796	9,538
Firms	2,393	2,392	1,835	2,269
Adj.R ²	0.0794	0.0903	0.1952	0.0851

注：***、**、*分别代表在 1%、5% 和 10% 的水平上显著。

附表 7

利率市场化（LPR 机制）、公司资本投资规模与投资效率

变量	<i>Invest</i>	<i>Rinvest</i>	<i>Oinvest</i>	<i>Uinvest</i>
	(1)	(2)	(3)	(4)
<i>Treat</i> × <i>Period</i> (2014)	-0.0069	-0.0084	-0.0326**	-0.0000
	(-1.0485)	(-1.6321)	(-2.3612)	(-0.0125)
<i>Treat</i>	0.0126***	0.0092***	0.0215**	-0.0001
	(2.9606)	(2.6117)	(2.2922)	(-0.0674)
<i>Period</i> (2014)	0.0376***	0.0217***	0.0949***	-0.0149***
	(4.3156)	(3.2209)	(3.3767)	(-3.3552)
<i>Size</i>	-0.0566***	-0.0519***	-0.1361***	0.0027
	(-9.7635)	(-12.0876)	(-8.5379)	(1.5260)
<i>Age</i>	-0.0465**	-0.0031	0.0771	-0.0135*
	(-2.1301)	(-0.1813)	(1.5100)	(-1.7200)
<i>Lev</i>	-0.0039	0.0679***	0.1062***	0.0455***
	(-0.2231)	(5.1817)	(2.7229)	(8.1205)
<i>CFO</i>	-0.0151	0.0000	-0.0659*	0.0296***
	(-1.1959)	(0.0048)	(-1.8821)	(5.2561)
<i>Roa</i>	0.1850***	-0.0509*	-0.1633	-0.0759***
	(4.6257)	(-1.7612)	(-1.5297)	(-6.1010)
<i>TQ</i>	0.0091***	0.0093***	0.0163***	0.0052***
	(4.7615)	(6.4809)	(3.3042)	(10.0196)
<i>Return</i>	0.0043	0.0085***	0.0119*	0.0066***
	(1.4998)	(3.8108)	(1.6839)	(6.8009)
<i>HHI</i>	-0.0450	-0.0397*	-0.0421	-0.0031
	(-1.5842)	(-1.8329)	(-0.6187)	(-0.2487)
<i>Year FE</i>	Yes	Yes	Yes	Yes

<i>Firm FE</i>	Yes	Yes	Yes	Yes
<i>Constant</i>	1.3467*** (10.7261)	1.1435*** (12.2899)	2.8572*** (8.3948)	-0.0156 (-0.4009)
Observations	14,374	14,334	4,796	9,538
Firms	2,393	2,392	1,835	2,269
Adj.R ²	0.0791	0.0903	0.1958	0.0849

注：***、**、*分别代表在 1%、5% 和 10% 的水平上显著。

5. 正文表 3 中，我们用产权性质（*SOE*）区分企业是否受到金融错配。在这里，我们借鉴周煜皓和张盛勇（2014）的方法，计算金融错配指标（*FM*， $FM=[\text{利息支出}/(\text{负债}-\text{应付账款})-\text{行业平均利率}]/\text{行业平均利率}$ ，*FM* 越大，金融错配程度越大）。然后在全样本中将 *FM* 与其年度均值进行比较，设置 0-1 变量，替代产权性质（*SOE*）变量，重复模型（2）的分析，结果如下面附表 8 所示，支持“金融错配抑制利率市场化发挥促进企业投资回归理性的作用”的假说。

附表 8

利率市场化（LPR 机制）、金融错配与公司资本投资规模和投资效率

变量	High <i>FM</i>				Low <i>FM</i>			
	<i>Invest</i> (1)	<i>Rinvest</i> (2)	<i>Oinvest</i> (3)	<i>Uinvest</i> (4)	<i>Invest</i> (5)	<i>Rinvest</i> (6)	<i>Oinvest</i> (7)	<i>Uinvest</i> (8)
<i>TP</i>	-0.0264** (-1.9884)	-0.0186* (-1.7226)	-0.0679** (-2.4504)	-0.0017 (-0.3289)	-0.0053 (-0.5655)	-0.0143* (-1.7830)	-0.0222 (-0.9520)	-0.0027 (-0.6460)
<i>Treat</i>	0.0301*** (3.1699)	0.0169** (2.2015)	0.0435** (2.5209)	-0.0020 (-0.5408)	0.0067 (0.8704)	0.0111* (1.6712)	0.0196 (0.9982)	0.0015 (0.4526)
<i>Period</i>	0.0357*** (2.7825)	0.0224* (1.9131)	0.0464 (1.5188)	-0.0048 (-0.8366)	-0.0071 (-0.1331)	-0.0289 (-0.4718)	0.1071*** (2.7063)	-0.0122* (-1.8453)
<i>Size</i>	-0.0587*** (-6.0660)	-0.0556*** (-7.4769)	-0.1289*** (-5.7772)	-0.0009 (-0.3164)	-0.0730*** (-7.6090)	-0.0631*** (-8.3764)	-0.1734*** (-7.4209)	0.0064** (2.2995)
<i>Age</i>	-0.0465 (-1.2770)	0.0011 (0.0372)	0.0526 (0.5850)	-0.0228* (-1.8687)	-0.0417 (-1.4397)	-0.0112 (-0.5062)	0.0568 (0.7158)	-0.0107 (-1.0083)
<i>Lev</i>	0.0513* (1.8506)	0.1255*** (6.1613)	0.1918*** (3.2219)	0.0534*** (5.8061)	-0.0302 (-1.0859)	0.0342 (1.4956)	-0.1031 (-1.5669)	0.0404*** (4.7715)
<i>CFO</i>	-0.0001 (-0.8927)	-0.0001** (-2.4224)	0.0027 (0.1883)	-0.0001 (-0.5711)	0.0003* (1.6778)	-0.0002* (-1.6892)	-0.0146 (-0.2024)	0.0004 (0.1834)
<i>Roa</i>	0.1443** (2.4699)	-0.0606 (-1.4696)	-0.1812 (-1.3462)	-0.0427** (-2.1455)	0.2388*** (3.8234)	-0.0365 (-0.7356)	-0.2186 (-1.0736)	-0.0907*** (-5.0058)
<i>TQ</i>	0.0085*** (2.7391)	0.0087*** (3.6978)	0.0156** (2.0022)	0.0045*** (4.6126)	0.0063** (2.1090)	0.0067*** (2.9451)	-0.0014 (-0.1618)	0.0052*** (7.5994)
<i>Return</i>	-0.0018 (-0.4019)	0.0045 (1.3501)	-0.0086 (-0.8106)	0.0083*** (5.3933)	0.0133** (2.4237)	0.0161*** (3.5577)	0.0600*** (4.1204)	0.0063*** (4.0315)

<i>HHI</i>	-0.0538 (-1.3002)	-0.0483* (-1.6556)	-0.0188 (-0.2284)	-0.0129 (-0.7977)	-0.0499 (-1.1059)	-0.0114 (-0.3140)	-0.1079 (-0.8300)	0.0065 (0.3521)
<i>Year FE</i>	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
<i>Firm FE</i>	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
<i>Constant</i>	1.3713*** (6.4657)	1.1941*** (7.2507)	2.6912*** (5.3832)	0.0734 (1.1714)	1.7128*** (8.2629)	1.4175*** (8.7486)	3.8366*** (8.0241)	-0.0964 (-1.5834)
Observations	6,555	6,549	2,235	4,314	7,819	7,785	2,561	5,224
Firms	2,289	2,289	1,285	1,907	2,180	2,177	1,387	1,951
Adj.R ²	0.0791	0.1038	0.2167	0.0862	0.0912	0.0862	0.2150	0.0901

注：***、**、*分别代表在 1%、5% 和 10% 的水平上显著。

6. 我们构建利率市场化与企业财务费用的模型进行检验，结果（如下面附表 9 所示）发现，LPR 机制运行后，贷款均来自首批 9 家报价行的企业（尤其是非国有企业），其财务费用显著减少。这表明，企业的银行借款及其利息支出因 LPR 机制的调节而发生变化，随着融资成本因贷款利率上升而增加，理性的上市公司将调整过度负债，以避免更多的利息支出。

附表 9

利率市场化（LPR 机制）与企业财务费用

变量	All	SOE=1	SOE=0
	<i>Interest</i> (1)	<i>Interest</i> (2)	<i>Interest</i> (3)
<i>TP</i>	-0.0015** (-2.5375)	-0.0011 (-1.2352)	-0.0016** (-2.3538)
<i>Treat</i>	-0.0001 (-0.2441)	-0.0003 (-0.3441)	-0.0001 (-0.2462)
<i>Period</i>	-0.0018*** (-4.2984)	0.0019*** (3.7913)	-0.0040*** (-6.3049)
<i>EBIT</i>	0.0005* (1.7446)	-0.0223** (-2.3199)	0.0004 (1.5955)
<i>MB</i>	-0.0003*** (-2.6833)	-0.0006*** (-3.2672)	-0.0001 (-1.1516)
<i>DEP</i>	-0.0173 (-0.9877)	-0.0242 (-0.7760)	-0.0018 (-0.0841)
<i>Size</i>	0.0006*** (3.7115)	0.0002 (1.1249)	0.0015*** (5.7727)
<i>FA</i>	0.0137*** (7.6818)	0.0136*** (4.9010)	0.0123*** (4.9933)
<i>Cash</i>	-0.0255*** (-18.0511)	-0.0242*** (-11.0801)	-0.0240*** (-16.8949)
<i>Year</i>	Yes	Yes	Yes
<i>Ind</i>	Yes	Yes	Yes

<i>Constant</i>	0.0012 (0.3269)	0.0102** (2.1414)	-0.0179*** (-3.0887)
Observations	14,333	6,855	7,478
Adj.R ²	0.1426	0.1252	0.2242

注：***、**、*分别代表在 1%、5% 和 10% 的水平上显著。

7. “利率市场化（LPR 机制）、金融错配与非国有企业投资”的结果报告

附表 10

利率市场化（LPR 机制）、金融错配与非国有企业投资

变量	<i>SOE=0 & Bank=1</i>				<i>SOE=0 & Bank=0</i>			
	<i>Invest</i>	<i>Rinvest</i>	<i>Oinvest</i>	<i>Uinvest</i>	<i>Invest</i>	<i>Rinvest</i>	<i>Oinvest</i>	<i>Uinvest</i>
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
<i>TP</i>	0.0224 (1.0871)	-0.0147 (-0.9716)	-0.0123 (-0.3167)	-0.0271*** (-3.9110)	-0.0230** (-2.1724)	-0.0166** (-2.0064)	-0.0375** (-2.1049)	0.0011 (0.2610)
<i>Treat</i>	0.0076 (0.5545)	0.0186* (1.7952)	0.0072 (0.1788)	0.0144** (2.3848)	0.0196** (2.0261)	0.0154** (2.0603)	0.0255 (1.5266)	-0.0006 (-0.1551)
<i>Period</i>	0.0893* (1.8074)	0.0370 (1.0540)	0.2207*** (2.8722)	-0.0226 (-1.1631)	0.0435** (2.0205)	0.0261 (1.5096)	0.1061** (2.1060)	-0.0197*** (-2.7496)
<i>Size</i>	-0.0401* (-1.7425)	-0.0350* (-1.8238)	-0.0346 (-0.9819)	-0.0064 (-1.1270)	-0.0532*** (-5.8985)	-0.0538*** (-7.9792)	-0.1367*** (-4.8444)	-0.0004 (-0.1238)
<i>Age</i>	-0.1179 (-1.2014)	-0.0319 (-0.4585)	-0.3535*** (-2.6914)	-0.0111 (-0.3435)	-0.0341 (-1.0289)	0.0189 (0.7069)	0.0768 (1.1373)	0.0018 (0.1543)
<i>Lev</i>	-0.0458 (-0.8993)	0.0326 (0.7721)	-0.0274 (-0.2010)	0.0499*** (2.8826)	-0.0041 (-0.1665)	0.0718*** (3.8947)	0.0948* (1.6554)	0.0464*** (5.3695)
<i>CFO</i>	0.0037 (0.4001)	-0.0018 (-0.2887)	0.0219 (0.4717)	-0.0038 (-0.9772)	0.0001 (1.6241)	-0.0002*** (-9.7154)	0.0007 (0.0467)	-0.0002*** (-26.5197)
<i>Roa</i>	0.1775 (1.6260)	-0.0948 (-1.3613)	0.1877 (0.6140)	-0.1231*** (-3.5899)	0.2027*** (3.2655)	-0.0149 (-0.3437)	-0.3716** (-2.1543)	-0.0419** (-2.4966)
<i>TQ</i>	0.0108* (1.7175)	0.0116** (2.4443)	0.0275** (2.2466)	0.0048*** (2.7708)	0.0081*** (2.6785)	0.0085*** (3.7352)	0.0147* (1.6786)	0.0053*** (7.2502)
<i>Return</i>	0.0022 (0.2433)	-0.0003 (-0.0402)	-0.0157 (-0.7483)	0.0037 (1.1962)	0.0034 (0.6996)	0.0089** (2.3697)	0.0080 (0.7256)	0.0068*** (4.4355)
<i>HHI</i>	-0.0867 (-1.6386)	-0.1067** (-2.3528)	-0.1923* (-1.9367)	-0.0716** (-2.4781)	-0.1606** (-2.4836)	-0.0693 (-1.4927)	0.1219 (0.9383)	0.0067 (0.3059)
<i>Year FE</i>	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
<i>Firm FE</i>	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
<i>Constant</i>	1.0612** (2.1520)	0.8201** (2.0507)	1.2588 (1.5865)	0.1962 (1.4915)	1.2200*** (6.2155)	1.1198*** (7.6481)	2.8035*** (4.7176)	0.0276 (0.4278)
Observations	1,635	1,622	530	1,092	5,843	5,840	2,016	3,824

Firms	506	506	298	432	1,312	1,312	892	1,199
Adj.R ²	0.0719	0.0691	0.1153	0.1710	0.0802	0.0932	0.2209	0.1030

注：***、**、*分别代表在 1%、5% 和 10% 的水平上显著。

8. “利率市场化（LPR 机制）、投资机会与非国有企业投资效率”的结果报告

附表 11

利率市场化（LPR 机制）、投资机会与非国有企业投资效率

变量	SOE=0			
	ALL	Low Roe	Middle Roe	High Roe
	<i>Invest</i>	<i>Invest</i>	<i>Invest</i>	<i>Invest</i>
	(1)	(2)	(3)	(4)
<i>TP</i> × <i>Roe</i>	0.0270 (0.7917)	0.0742 (0.9529)	1.5022 (1.0974)	0.1016** (2.3592)
<i>Treat</i> × <i>Roe</i>	-0.0042 (-0.5743)	-0.0204 (-1.0373)	-1.3490 (-1.0637)	-0.0100 (-1.2615)
<i>Period</i> × <i>Roe</i>	0.0049 (0.9699)	-0.0100 (-0.5430)	-0.0449 (-0.1377)	0.0127** (2.3755)
<i>TP</i>	-0.0167* (-1.7461)	-0.0168 (-0.8306)	-0.1326 (-1.2145)	-0.0399** (-2.4503)
<i>Treat</i>	0.0187** (2.3585)	0.0300* (1.7121)	0.1223 (1.1769)	0.0192 (1.5553)
<i>Period</i>	0.0538*** (2.8347)	0.0180 (0.4248)	0.0841* (1.6892)	0.0761** (2.2426)
<i>Roe</i>	-0.0040 (-0.8245)	0.0122 (0.6595)	0.7756 (1.3043)	-0.0119** (-2.2733)
<i>Size</i>	-0.0515*** (-6.4780)	-0.0497*** (-3.1141)	-0.0662*** (-4.7718)	-0.0914*** (-5.1738)
<i>Age</i>	-0.0540* (-1.7438)	0.0119 (0.1446)	-0.0912 (-1.5571)	0.0260 (0.5095)
<i>Lev</i>	-0.0011 (-0.0444)	0.0018 (0.0399)	-0.0559 (-0.7243)	0.0191 (0.3911)
<i>CFO</i>	0.0001 (1.4719)	0.0220 (0.6905)	0.0210 (1.1417)	0.0001 (1.0638)
<i>Roa</i>	0.1669*** (3.2053)	0.3072*** (3.0933)	-1.0633 (-1.1065)	-0.0290 (-0.1933)
<i>TQ</i>	0.0083*** (3.3245)	0.0177*** (2.9481)	0.0021 (0.4311)	0.0085*** (2.8627)
<i>Return</i>	0.0048	-0.0061	0.0261***	0.0033

	(1.1256)	(-0.5913)	(2.9121)	(0.5448)
<i>HHI</i>	-0.1288***	-0.2437**	0.0465	-0.1271**
	(-2.7089)	(-2.0999)	(0.4455)	(-2.0047)
<i>Year FE</i>	Yes	Yes	Yes	Yes
<i>Firm FE</i>	Yes	Yes	Yes	Yes
<i>Constant</i>	1.2094***	1.0496***	1.5856***	1.9586***
	(7.0934)	(2.9838)	(5.0061)	(5.4584)
Observations	7,478	2,493	2,492	2,493
Firms	1,460	857	1,050	857
Adj.R ²	0.0743	0.0782	0.0747	0.1308

注：***、**、*分别代表在 1%、5% 和 10% 的水平上显著。

9. 在推进利率市场化改革，以及 LPR 机制正式运行后，央行在 2014 年 11 月、2015 年 3 月和 2015 年 5 月 3 次发布扩大存款利率浮动区间的利率政策，并于 2015 年 10 月放开存款利率上限，金融市场主体可以按照市场化原则自主协商确定各类金融产品的定价，这有利于 LPR 机制的继续运行，提高金融市场主体的自主定价能力。为尽可能地控制利率管制对 LPR 机制运行效果的干扰和影响，我们借鉴以往文献的做法，在模型（2）的基础上，加入 4 个金融机构法定存款利率的控制变量：①活期存款（*R1*）、②整存整取：一年（*R2*）、③整存整取：三年（*R3*）、④整存整取：五年（*R4*），同时不控制年度，进行检验，结果（如下面附表 12 所示）说明控制利率管制的影响后，本文的结论不受影响。

附表 12

利率市场化（LPR 机制）、公司资本投资规模与投资效率

变量	<i>Invest</i>	<i>Rinvest</i>	<i>Oinvest</i>	<i>Uinvest</i>
	(1)	(2)	(3)	(4)
<i>TP</i>	-0.0167**	-0.0159***	-0.0333**	-0.0019
	(-2.3269)	(-2.6507)	(-2.1708)	(-0.6891)
<i>Treat</i>	0.0197***	0.0152***	0.0272**	0.0009
	(3.3896)	(3.1077)	(2.3649)	(0.4192)
<i>Period</i>	0.0324***	0.0263***	0.0578***	-0.0002
	(5.1906)	(5.2358)	(4.0960)	(-0.0963)
<i>Size</i>	-0.0626***	-0.0577***	-0.1361***	0.0025
	(-10.1200)	(-12.3155)	(-8.7358)	(1.4314)
<i>Age</i>	-0.0380*	0.0025	0.0948**	-0.0236***
	(-1.8283)	(0.1506)	(1.9703)	(-3.2948)
<i>Lev</i>	0.0012	0.0734***	0.0999**	0.0486***
	(0.0662)	(5.2159)	(2.5163)	(8.6840)
<i>CFO</i>	-0.0000	-0.0001***	-0.0018	-0.0001
	(-0.2457)	(-2.9703)	(-0.1111)	(-1.0178)
<i>Roa</i>	0.1790***	-0.0487	-0.1851*	-0.0609***
	(4.2920)	(-1.5985)	(-1.8170)	(-5.0738)
<i>TQ</i>	0.0091***	0.0092***	0.0144***	0.0053***

	(4.5046)	(6.1369)	(2.9389)	(10.4760)
<i>Return</i>	0.0035	0.0048***	0.0086	0.0028***
	(1.5293)	(2.6884)	(1.5654)	(3.9136)
<i>HHI</i>	-0.0479*	-0.0374*	-0.0402	-0.0016
	(-1.7063)	(-1.7947)	(-0.6904)	(-0.1385)
<i>R1</i>	0.0967***	0.0936***	0.1924**	0.0120
	(2.8240)	(3.3742)	(2.5783)	(0.9024)
<i>R2</i>	-0.0696***	-0.0523***	-0.1286***	-0.0032
	(-3.5951)	(-3.4619)	(-3.1981)	(-0.5034)
<i>R3</i>	0.0679***	0.0486***	0.1115***	0.0055
	(3.9073)	(3.5993)	(3.0653)	(0.9451)
<i>R4</i>	-0.0011	-0.0013**	-0.0033**	0.0002
	(-1.5245)	(-2.1333)	(-1.9732)	(0.7708)
<i>Year FE</i>	No	No	No	No
<i>Firm FE</i>	Yes	Yes	Yes	Yes
<i>Constant</i>	1.3600***	1.1780***	2.6888***	-0.0207
	(10.8848)	(12.3922)	(8.6616)	(-0.5706)
Observations	14,374	14,334	4,796	9,538
Firms	2,393	2,392	1,835	2,269
Adj.R ²	0.0811	0.0905	0.1952	0.0743

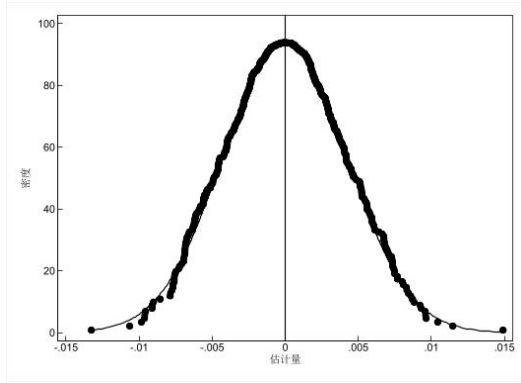
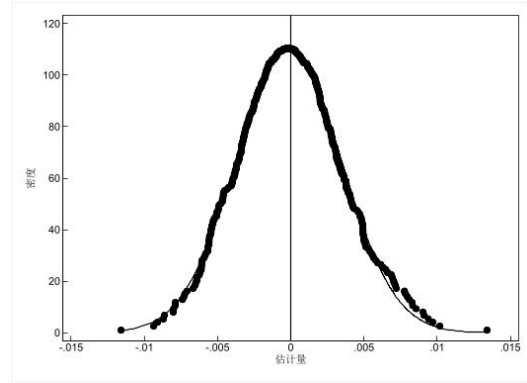
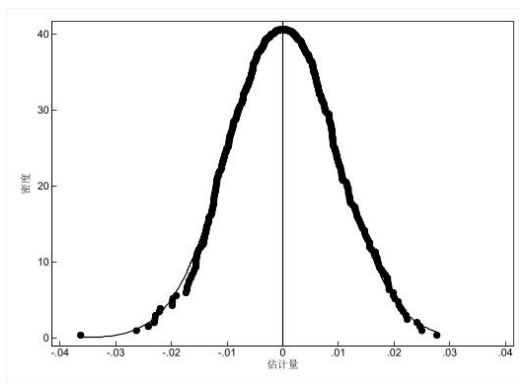
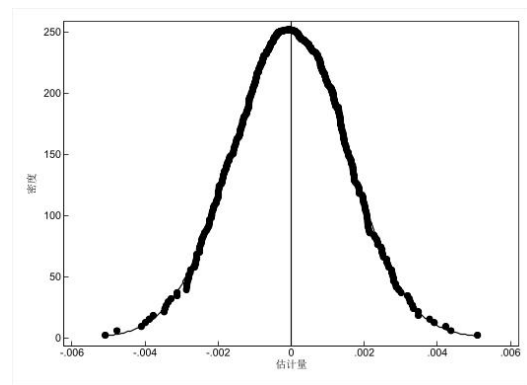
注：***、**、*分别代表在 1%、5% 和 10% 的水平上显著。

10. 本文的实证结果可能存在其他的解释，即企业的过度投资被抑制，可能是因为 2013 年以来放松利率管制的利率市场化政策的影响，也可能是产能过剩处置等其他政策的影响，而不是由推出 LPR 机制主导的。为排除这些可能的解释，本文①对模型（2）进行 Placebo 检验，结果（如下面附图 1 至附图 4 所示）发现交乘项（*TP*）的虚拟处理效应均不存在；

②借鉴杨笋等（2017）的做法，构建识别取消贷款利率下限的利率市场化影响企业投资的模型进行检验，结果（如下面附表 13 所示）与该文保持一致；

③按照韩国高等（2011）、席鹏辉等（2017）对产能过剩行业的不同划分，分别将样本中处于产能过剩行业的企业剔除掉，再重复模型（2）的检验，结果（如下面附表 14 和附表 15 所示）与表 2 保持一致。

以上检验说明，确实是推出 LPR 机制的利率市场化改革显著抑制企业的投资规模、非效率投资和过度投资，而不是其他因素或噪音所导致的。

附图 1: Placebo 检验回归系数分布图 (*Invest*)附图 2: Placebo 检验回归系数分布图 (*RInvest*)附图 3: Placebo 检验回归系数分布图 (*OInvest*)附图 4: Placebo 检验回归系数分布图 (*UInvest*)

附表 13

放松贷款利率下限、公司资本投资规模与投资效率

变量	<i>Invest</i> (1)	<i>Rinvest</i> (2)	<i>Oinvest</i> (3)	<i>Uinvest</i> (4)
<i>NSOE</i> × <i>Period</i>	0.0093 (1.4640)	0.0034 (0.8155)	0.0092 (0.9487)	-0.0006 (-0.2653)
<i>NSOE</i>	-0.0019 (-0.3424)	0.0003 (0.0889)	-0.0110 (-1.4074)	0.0029 (1.5919)
<i>Period</i>	-0.0219*** (-4.3674)	-0.0217*** (-4.7742)	-0.0277** (-2.3852)	-0.0052*** (-5.8252)
<i>Size</i>	-0.0034** (-1.9846)	-0.0077*** (-8.5794)	-0.0176*** (-8.3047)	-0.0022*** (-4.2312)
<i>Age</i>	-0.0160*** (-4.6647)	-0.0006 (-0.2128)	0.0051 (0.6688)	-0.0047*** (-4.7000)
<i>Lev</i>	0.0442*** (4.8706)	0.0622*** (11.3092)	0.1225*** (8.8064)	0.0303*** (22.3775)
<i>CFO</i>	0.0001 (1.1567)	-0.0001 (-1.2900)	0.0012 (0.2987)	-0.0001 (-0.9966)
<i>Roa</i>	0.1237***	-0.1558***	-0.4142***	-0.1047***

	(4.5545)	(-6.1240)	(-5.1236)	(-10.6181)
<i>TQ</i>	0.0060**	0.0103***	0.0260***	0.0060***
	(2.4594)	(4.9338)	(4.5823)	(20.2631)
<i>Return</i>	0.0073***	0.0076***	0.0167***	0.0056***
	(2.5883)	(4.8543)	(2.7578)	(5.2360)
<i>HHI</i>	-0.0478	-0.0382**	-0.0371	-0.0137
	(-1.2270)	(-1.9714)	(-0.7398)	(-1.4209)
<i>First</i>	0.0006***	0.0006***	0.0014***	0.0001***
	(4.9832)	(6.9846)	(5.4905)	(3.3236)
<i>Outd</i>	-0.0315	0.0094	-0.0135	0.0191**
	(-1.3368)	(0.9122)	(-0.5223)	(2.2110)
<i>Dual</i>	0.0015	-0.0015	-0.0054	-0.0012
	(0.3183)	(-0.4365)	(-0.5592)	(-1.6116)
<i>Year</i>	Yes	Yes	Yes	Yes
<i>Industry</i>	Yes	Yes	Yes	Yes
<i>Constant</i>	0.1337***	0.1627***	0.3556***	0.0668***
	(4.3675)	(9.7182)	(8.1323)	(6.2464)
Observations	14,323	14,283	4,782	9,501
Adj.R ²	0.0674	0.0993	0.1742	0.2336

注：***、**、*分别代表在 1%、5% 和 10% 的水平上显著。

附表 14

利率市场化（LPR 机制）、非产能过剩企业的资本投资规模与投资效率

变量	<i>Invest</i>	<i>Rinvest</i>	<i>Oinvest</i>	<i>Uinvest</i>
	(1)	(2)	(3)	(4)
<i>TP</i>	-0.0148**	-0.0139**	-0.0300**	-0.0014
	(-2.1002)	(-2.4016)	(-2.0734)	(-0.4843)
<i>Treat</i>	0.0189***	0.0143***	0.0252**	0.0005
	(3.2750)	(3.0086)	(2.3188)	(0.2250)
<i>Period</i>	0.0405***	0.0224***	0.1168***	-0.0060**
	(5.3667)	(3.7659)	(4.0561)	(-2.1801)
<i>Size</i>	-0.0622***	-0.0562***	-0.1359***	0.0038**
	(-9.9109)	(-11.8135)	(-8.3762)	(2.0830)
<i>Age</i>	-0.0541**	-0.0116	0.0531	-0.0140*
	(-2.4117)	(-0.6593)	(1.0463)	(-1.7683)
<i>Lev</i>	-0.0053	0.0677***	0.0937**	0.0463***
	(-0.2879)	(4.8759)	(2.3337)	(8.1601)
<i>CFO</i>	-0.0000	-0.0001***	-0.0036	-0.0001
	(-0.2213)	(-3.0966)	(-0.2170)	(-1.0383)
<i>Roa</i>	0.1926***	-0.0443	-0.1787*	-0.0675***
	(4.6490)	(-1.4818)	(-1.7094)	(-5.5323)
<i>TQ</i>	0.0083***	0.0085***	0.0133***	0.0052***
	(4.0602)	(5.6266)	(2.6300)	(10.1231)
<i>Return</i>	0.0052*	0.0092***	0.0117*	0.0065***

	(1.7366)	(3.9172)	(1.6493)	(6.8420)
<i>HHI</i>	-0.0483*	-0.0376*	-0.0370	-0.0017
	(-1.7089)	(-1.8062)	(-0.6274)	(-0.1433)
<i>Year FE</i>	Yes	Yes	Yes	Yes
<i>Firm FE</i>	Yes	Yes	Yes	Yes
<i>Constant</i>	1.4778***	1.2489***	2.8847***	-0.0380
	(10.9249)	(12.1760)	(8.3400)	(-0.9399)
Observations	14,026	13,986	4,656	9,330
Firms	2,355	2,354	1,800	2,228
Adj.R ²	0.0818	0.089	0.1902	0.0829

注：***、**、*分别代表在 1%、5% 和 10% 的水平上显著。

附表 15

利率市场化（LPR 机制）、非产能过剩企业的资本投资规模与投资效率

变量	<i>Invest</i>	<i>Rinvest</i>	<i>Oinvest</i>	<i>Uinvest</i>
	(1)	(2)	(3)	(4)
<i>TP</i>	-0.0137**	-0.0137**	-0.0280*	-0.0019
	(-1.9682)	(-2.3616)	(-1.9178)	(-0.6575)
<i>Treat</i>	0.0175***	0.0130***	0.0230**	0.0002
	(3.0399)	(2.7082)	(2.0957)	(0.0829)
<i>Period</i>	0.0402***	0.0223***	0.1139***	-0.0062**
	(5.3423)	(3.7420)	(3.9758)	(-2.2894)
<i>Size</i>	-0.0606***	-0.0552***	-0.1319***	0.0039**
	(-9.5924)	(-11.5154)	(-8.1274)	(2.1162)
<i>Age</i>	-0.0539**	-0.0107	0.0513	-0.0134*
	(-2.3932)	(-0.6058)	(1.0115)	(-1.6810)
<i>Lev</i>	-0.0068	0.0645***	0.0859**	0.0452***
	(-0.3662)	(4.5996)	(2.1168)	(7.9256)
<i>CFO</i>	-0.0000	-0.0001***	-0.0005	-0.0001
	(-0.2777)	(-3.1273)	(-0.0307)	(-1.0444)
<i>Roa</i>	0.2084***	-0.0309	-0.1483	-0.0677***
	(5.0673)	(-1.0355)	(-1.3917)	(-5.5287)
<i>TQ</i>	0.0084***	0.0087***	0.0158***	0.0052***
	(3.9998)	(5.6411)	(3.1406)	(9.9440)
<i>Return</i>	0.0044	0.0083***	0.0090	0.0064***
	(1.4802)	(3.5283)	(1.2633)	(6.7768)
<i>HHI</i>	-0.0283	-0.0231	-0.0169	-0.0042
	(-1.0550)	(-1.1227)	(-0.2806)	(-0.3380)
<i>Year FE</i>	Yes	Yes	Yes	Yes
<i>Firm FE</i>	Yes	Yes	Yes	Yes
<i>Constant</i>	1.4412***	1.2242***	2.7983***	-0.0408
	(10.6133)	(11.8666)	(8.0939)	(-0.9980)
Observations	13,898	13,858	4,617	9,241
Firms	2,343	2,342	1,787	2,215

Adj.R ²	0.0792	0.0853	0.1844	0.0815
--------------------	--------	--------	--------	--------

注：***、**、*分别代表在 1%、5% 和 10% 的水平上显著。

其他参考文献

- [1] 韩国高, 高铁梅, 王立国, 等. 中国制造业产能过剩的测度, 波动及成因研究[J]. 经济研究, 2011(12): 18-31.
- [2] 席鹏辉, 梁若冰, 谢贞发, 等. 财政压力, 产能过剩与供给侧改革[J]. 经济研究, 2017, 9: 86-102.