

地方性商业银行设立村镇银行的风险效应

黄细嘉 毛长能 杨理斯

一、变量描述性统计

变量描述性统计如附表 1 所示。其中,所有相对变量均按百分比取值。

附表 1 变量描述性统计

变量符号	变量定义	观测值	均值	标准差	最小值	最大值
<i>Z_score</i>	Z 值	3384	6.004	1.354	1.956	9.766
<i>lnZ</i>	Z 值自然对数	3384	1.764	0.245	0.671	2.279
<i>Treat × Post</i>	处理变量	3570	0.380	0.485	0	1
<i>NPL</i>	不良贷款率	3384	2.509	2.879	0	21.068
<i>ln(num+1)</i>	累计发起数量加 1 取对数	3570	0.489	0.758	0	3.584
<i>size</i>	银行规模	3570	6.739	1.627	3.659	9.947
<i>rota</i>	总资产收益率	3570	1.050	0.533	0.030	2.047
<i>car</i>	资本充足率	3570	13.821	10.741	1.052	44.709
<i>lr</i>	流动性比率	3570	14.448	5.072	3.815	35.011
<i>cir</i>	运营效率	3570	48.590	24.620	4.321	92.575
<i>income</i>	收入结构	3570	65.322	16.926	19.523	113.193
<i>gdp</i>	GDP 增长率	3570	8.434	3.333	-5.400	18.000
<i>m2</i>	货币供应量增长率	3570	13.483	4.933	8.170	27.580
<i>cpi</i>	消费价格指数	3570	102.425	1.683	97.65	110.09
<i>pro_loa</i>	贷款资产比重	3384	47.410	13.833	11.648	80.986
<i>pro_int</i>	同业资产比重	3384	5.237	2.600	1.070	14.025
<i>any_rota</i>	总资产收益率是否高于均值	3570	0.482	0.500	0	1
<i>any_nonrisk</i>	无风险收入比重是否高于均值	3570	0.431	0.495	0	1
<i>any_nonin</i>	非利息收入比重是否高于均值	3570	0.481	0.500	0	1
<i>any_dfc</i>	多元融资水平是否高于均值	3570	0.483	0.499	0	1
<i>any_perc</i>	认缴出资强度是否高于均值	3570	0.277	0.448	0	1

资料来源:基于正文所述的数据库整理或计算所得。

二、基准回归详细结果（详细报告控制变量估计系数及 t 值）

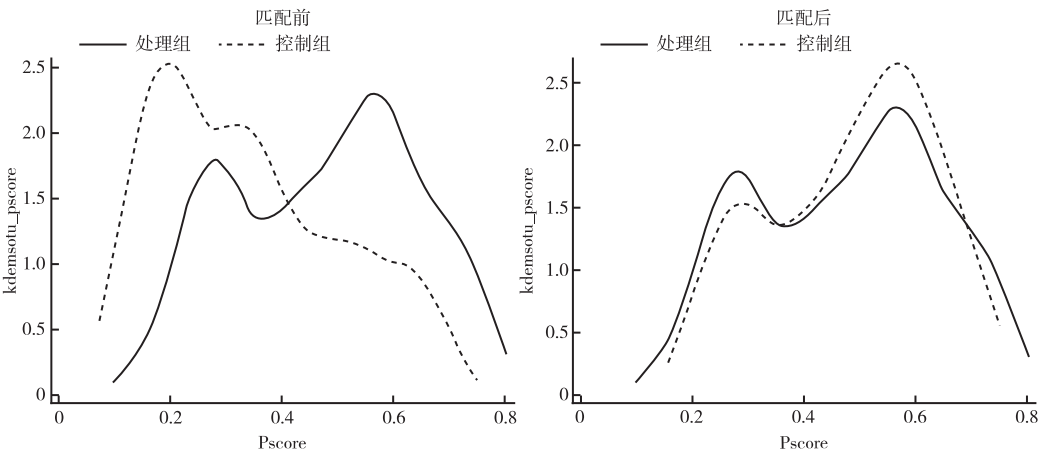
附表 2	基准回归结果		
	Z-score		
	(1)	(2)	(3)
<i>Treat × Post</i>	0.250*** (10.18)	0.246*** (9.95)	0.245*** (9.87)
<i>size</i>		0.070 (0.32)	0.071 (0.32)
<i>rota</i>		-0.411*** (-3.45)	-0.414*** (-3.49)
<i>car</i>		-0.032 (-1.56)	-0.033 (-1.62)
<i>lr</i>		-0.022** (-2.23)	-0.022** (-2.23)
<i>cir</i>		0.019** (2.04)	0.019** (2.02)
<i>income</i>		0.018*** (6.50)	0.018*** (6.46)
<i>gdp</i>			-0.010° (-1.88)
<i>m2</i>			-0.058° (-1.88)
<i>cpi</i>			-0.003 (-0.25)
常数项	5.580*** (238.33)	4.218*** (2.75)	5.693** (2.56)
TWFE	是	是	是
样本量	3384	3384	3384
调整 R ²	0.298	0.313	0.314

注：回归时默认使用银行个体作为聚类标准误，括号内为 t 值，*、**和***分别表示在 10%、5% 和 1% 的水平下显著。下同。

三、稳健性检验（详细过程及检验结果）

第一，样本选择性偏误分析。地方性商业银行主发起村镇银行虽然具有一定的外生性，但并不是完全随机的，此影响表现为处理组和对照组在基本特征上可能存在系统性差异，可能会进一步导致样本选择性偏误等内生性问题，降低估计结果的有效性。本文应用倾向得分匹配双重差分法(PSM-DID)缓解样本选择性偏误。具体而言，本文使用银行规模(*size*)、运营效率(*cir*)、总资产收益率(*rota*)、资本充足率(*car*)、流动性比率(*lr*)、收入结构(*income*)等体现银行自身特征的指标作为协变量，使用 Logit 模型估计倾向得分值，再使用 1:1 最近邻匹配法对两组样本进行匹配。附图 1

展现了匹配前后倾向得分值核密度分布的变化。可见,经过匹配,处理组和对照组之间的主要特征差异显著缩小,匹配效果显著。在此基础上,本文进一步使用双重差分法,并将检验结果报告在附表3上。可见,经过倾向得分匹配缓解样本选择性偏误后,回归结果仍支持原有结论。



附图1 倾向得分匹配效果

注:横轴为倾向得分值,纵轴为倾向得分值核密度估计结果。

附表3 PSM-DID 回归结果

	Z-score		
	(1)	(2)	(3)
<i>_treated</i>	0.207*** (6.37)	0.218*** (6.39)	0.215*** (6.33)
常数项	5.593*** (146.65)	5.091** (2.25)	6.590** (1.97)
TWFE	是	是	是
银行控制变量	否	是	是
地区控制变量	否	否	是
样本量	2042	2042	2042
调整 R ²	0.226	0.243	0.243

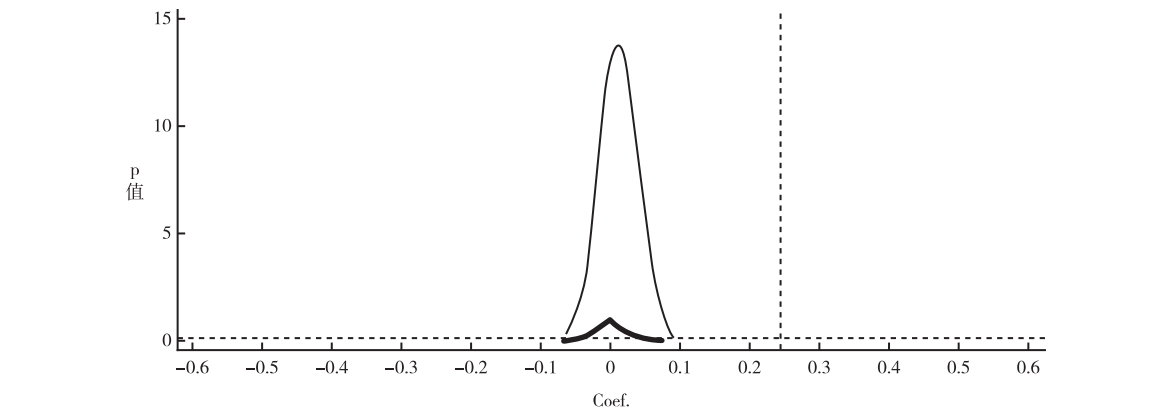
第二,替换解释变量。虽然二进制的核心解释变量有助于缓解内生性问题,但也会在一定程度上损失一些关键信息,影响估计结果的完备性。为此,本文使用地方性商业银行主发起村镇银行的累计数量的对数值来替换。因为该指标存在0值,无法直接取对数,所以将其加1再取对数,得到替换解释变量 $[\ln(num_+1)]$ 。利用该变量替换原核心解释变量,其他条件不变,进行回归检验,回归结果报告在了附表4第(1)列。可见,其估计系数仍显著为正,同样支持原有结论。

第三,替换被解释变量。在银行风险的度量上,Z值及不良贷款率均是常用指标。为了测试基准回归结果的稳健性,本文选取不良贷款率(NPL)和原始Z值的自然对数(lnZ)作为替换变量来进一步衡量银行风险。其中,不良贷款率主要体现银行信用风险,与Z值各有侧重。具体的回归结果如附表4第(2)、(3)列所示,对应处理变量的估计系数仍显著为正,支持主发起村镇银行会显著提升地方性商业银行风险的结论。

第四,排除重要事件干扰。本文样本取自 2007—2023 年,时间跨度长达 17 年,期间有其他重要事件可能对研究结论产生干扰,如 2008 年国际金融危机和 2020 年新冠疫情。为了排除以上重要事件的干扰,本文将 2008 年、2009 年、2020 年、2021 年和 2022 年的样本删除,其他条件不变,按照公式(1)进行回归。回归结果报告在附表 4 第(4)列,相较于基准回归结果,该估计系数值及显著性基本不变。由此可得,在排除其他重要事件的干扰后,原有结论仍得到支持。

	替换解释变量	替换被解释变量		排除重要事件干扰
	<i>Z-score</i>	<i>NPL</i>	<i>lnZ</i>	<i>Z-score</i>
	(1)	(2)	(3)	(4)
<i>Treat</i> × <i>Post</i>		0.107** (2.30)	0.041*** (6.69)	0.236*** (7.41)
<i>ln(num_+1)</i>	0.109*** (5.74)			
常数项	6.068*** (2.66)	2.105 (0.39)	1.519*** (3.77)	2.767 (0.87)
TWFE	是	是	是	是
控制变量	是	是	是	是
样本量	3384	3384	3384	2419
调整 <i>R</i> ²	0.305	0.010	0.301	0.258

第五,安慰剂检验。为检验基准回归结果是否由其他重要的环境、行为和政策等因素导致,本文根据处理组中银行的数量随机抽取同样数量的银行作为伪处理组,再为伪处理组中每个银行随机抽取一个时点作为其伪处理时点,并据此生成伪处理变量,同样按照模型(1)进行回归检验,该过程重复 500 次。附图 2 展示了这一检验的结果,其中,拱形曲线为伪处理变量估计系数的概率分布,黑色圆圈为伪处理变量的估计系数值与对应 *p* 值的二维象限分布,垂直虚线为基准估计系数参考线,水平虚线为显著性水平参考线(*p* 值=0.1)。可以发现,伪处理变量的估计系数值集中分布于 0 附近,绝大部分估计系数不显著。相较而言,基准估计结果是一个显著的异常值。由此表明,基准回归结果由其他偶然因素导致的可能性较小。



附图 2 安慰剂检验

注:Coef. 为伪处理变量的估计系数。

四、中介效应 Sobel 检验结果

Sobel 检验的 Z 统计量分别为 2.27 和 2.09,表明信贷资产“量变”和同业资产“量变”两项中介效应均显著存在。

附表 5	中介效应 Sobel 检验结果	
	信贷资产“量变”	同业资产“量变”
间接效应(Z 统计量)	0.020(2.27)	0.017(2.09)
直接效应	0.225	0.228
总效应	0.245	0.245
间接效应权重	0.080	0.070