



电子化影响农村商业银行的风险承担吗？

张正平 刘云华

汇报人：张寒梅

2020.06.27

Outline

- 引言
- 理论分析与假说提出
- 研究设计
- 实证结果与分析
- 影响机制的检验
- 稳健性检验
- 结论及启示

Outline

- 引言
- 理论分析与假说提出
- 研究设计
- 实证结果与分析
- 影响机制的检验
- 稳健性检验
- 结论及启示

引言

- 银保监会在2019年1月14日发布的《关于推进农村商业银行坚守定位 强化治理 提升金融服务能力的意见》中提出，农商行应加强现代技术的应用，加大农村电子机具的布设力度，提升电子化水平。
- 根据审计署发布的《2018年第四季度国家重大政策措施落实情况跟踪审计结果》，截至2018年底，多家农商行存在掩盖不良资产、不良贷款率高、资本充足率低、拨备覆盖率低等风险问题。
- 农商行电子化究竟对其风险承担产生了怎样的影响？影响机制又是怎样的？

引言

银行电子化及其影响

- 以客户为中心、资源共享、信息媒介全面电子化的实现（李伟，2017）
- 营业网点逐步向ATM机、POS机、网络、客户端等电子工具上转移（Hernando和Nieto,2007）
- 增加客户流量，增强客户黏性，改善银行业绩，提升竞争力（Malhotra和Singh,2010）
- 研究大多集中在银行业务量、效率、客户满意度等，且多以大型银行为主，鲜有农商行
- 大多定性分析电子化与风险承担的关系，且观点不一致，对其背后的影响机制研究也不多

贡献

- 基于M构造理论，从基础设施和渠道两个维度度量农商行的电子化水平
- 实证检验电子化对农商行风险承担的影响及其影响机制

Outline

- 引言
- 理论分析与假说提出
- 研究设计
- 实证结果与分析
- 影响机制的检验
- 稳健性检验
- 结论及启示

农商行电子化水平的度量：基于M构造理论

● M1、M2、M3分别代表银行信息技术管理的三个层次

- M1是银行计算机体系结构、硬件、系统软件、语言等基础电子设施
- M2 是银行自主开发或者购买版权的 内部应用软件，以及对人机交互操作培训、提高业务人员专业水平的投入
- M3 是银行业务需求和信息技术结合的部分，也是影响银行电子化效益的关键

● M1 和 M2 主要涵盖了银行电 子化所需的软硬件基础电子设施，而 M3 则主要涵盖了银行电子化渠道

农商行电子化与其风险承担

- 商业银行信息化技术的应用及创新能显著提升银行的风控能力，可降低银行的风险承担（Ma1hotra和 Singh , 2010；苏虹和张同健， 2010）
- 利用现代信息技术手段可对客户实行动态管理，建立风险跟踪机制，及时 防控和化解风险（韦群生， 2019）
- 假说1：农商行基础设施电子化水平的提升会降低其风险承担

农商行电子化与其风险承担

- 农商行在经营理念、内部管理、人员素质、风险控制等方面与大型银行存在明显差距，部分农商行可能通过电子渠道进行跨区激进发展，偏离了服务本地、小微和“三农”的业务本源，进一步放大了农商行的风险（纪蒜、李宏瑾，2019）
- 农商行电子渠道的开发应用通常模仿大型商业银行，属于复制型创新，其电子产品和服务虽日渐丰富，但各产品之间可能是相互割裂的（刘仲生，2019）
- 假说2：农商行渠道电子化水平的提升会提高其风险承担

农商行电子化与其风险承担

- 网络交易渠道作为银行物理分支的补充而非替代，可以减少管理费用（Hernando和Nieto, 2007），客户的规模效应（Ma1hotra和Singh, 2010）
- 实现了业务处理自动化、服务电子化以及管理信息化（苏虹、张同健, 2010），采用自动化、批量化、大数据审批模式，提高审批和放贷效率，控制不良率（纪蒜、李宏瑾, 2019）
- 假说3：总体上，农商行电子化水平的提升会降低其风险承担

农商行电子化与其风险承担

- 柜台业务逐步实现计算机自动化处理，各种电子机具的布设范围日益扩大，密度也不断增大，其业务办理能力得到大幅提升（李伟，2017）
- 农商行电子化联网具有方便快捷、服务成本低、处理速度快、反馈时间短等特点，有助于降低边际成本、提升运营效率（陈梓元等，2016）
- 假说 4：农商行基础设施电子化水平的提升有助于改善其运营效率，进而降低其风险承担

农商行电子化与其风险承担

- 农商行渠道电子化本质上属于一种金融创新，对中间业务等非传统业务的影响可能更大，这种变化给银行开展表外业务、增加非利息收入创造了机会
- 对于中小规模的商业银行来说，非利息业务的扩展提高了其风险水平（孙秀峰等，2018），以非利息收入占比衡量了业务自由化，发现过度的业务自由化会提高银行的风险承担（谷慎和吴国平，2018）
- 假说5：农商行渠道电子化水平的提升有助于增加非利息收入，进而提高其风险承担

Outline

- 引言
- 理论分析与假说提出
- 研究设计
- 实证结果与分析
- 影响机制的检验
- 稳健性检验
- 结论及启示

数据来源

- 2014 2018 年我国 165 家农商行作为研究样本
- 农商行的数据来源于各银行的官网以及中国债券信息网和中国货币网披露的年报、 中报等
- 宏观变量数据来源于相应年份的《 中国统计年鉴》

变量定义

变量类别	变量名称（符号）		变量的计算
被解释变量	风险承担	加权风险资产比例（Risk）	农商行的加权风险资产/总资产
核心解释变量	农商行电子化水平	基础设施电子化水平（Ebank）	\ln （农商行电子设备净值/固定资产净值+1）
		渠道电子化水平（Ebank）	农商行电子交易替代率=主要电子交易笔数/（主要电子交易笔数+柜面交易笔数+其他交易笔数）
控制变量	宏观因素	经济发展水平(AGDP)	农商行所在地市（县）GDP/农商行所在地市（县）人口GDP
		金融发展水平（FL）	农商行所在地市（县）金融机构贷款余额/农商行所在地市（县）GDP
		产业结构（PIR）	农商行所在地市（县）第一产业产值/农商行所在地市（县）GDP
	微观因素	资产规模（Asset）	农商行资产总额的对数值
		资本充足率（CAR）	农商行的资本充足率
		资产利润率（ROA）	农商行的净利润/期初与期末资产总额的均值
		利率水平（IIR）	农商行的利息收入/贷款总额
		存贷比（DLR）	农商行贷款总额/存款总额
		法人持股比例（CSR）	农商行法人股/（法人股+自然人股）
		非利息收入占比（NIR）	农商行的非利息收入/营业收入
总资产周转率（TOTC）	农商行的营业收入/资产总额		

模型设定

$$Y_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 Ebank_{1it} + \alpha_{2j} X_{ijt} + t_{1i} + \varepsilon_{1it} \quad (1)$$

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 Ebank_{2it} + \beta_{2j} X_{ijt} + t_{2i} + \varepsilon_{2it} \quad (2)$$

$$Y_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 Ebank_{it} + \alpha_{2j} X_{ijt} + t_{1i} + \varepsilon_{1it} \quad (3)$$

$$Z_{it} = \beta_0 + \beta_1 Ebank_{it} + \beta_{2j} X_{ijt} + t_{2i} + \varepsilon_{2it} \quad (4)$$

$$Y_{it} = \gamma_0 + \gamma_1 Ebank_{it} + \gamma_2 Z_{it} + \gamma_{3j} X_{ijt} + t_{3i} + \varepsilon_{3it} \quad (5)$$

Outline

- 引言
- 理论分析与假说提出
- 研究设计
- 实证结果与分析
- 影响机制的检验
- 稳健性检验
- 结论及启示

变量描述性统计

变量	最大值	最小值	均值	标准差
基础设施电子化水平(对数值)	0.6774	0.0019	0.1474	0.1285
渠道电子化水平(%)	96.9400	28.4300	78.4220	11.8847
加权风险资产比例(%)	93.7679	0.5431	62.5118	13.8993
不良贷款率(%)	27.7061	0.2900	3.1188	2.9928
资产规模(对数值)	9.1597	2.0631	4.9294	1.2319
资本充足率(%)	24.8180	8.03	13.9307	2.2431
资产利润率(%)	8.1500	0.0100	1.1159	0.6815
利率水平(%)	24.1392	0.3256	8.4390	2.7855
存贷比(%)	149.3950	7.0127	64.7542	11.2232
法人持股比例(%)	97.7000	17.4700	52.8235	16.1770
总资产周转率(%)	11.3146	0.3488	4.5664	1.3822
非利息收入占比(%)	38.7272	0.0015	2.6846	3.4457
经济发展水平(万元/人)	32.9029	0.6861	6.4712	4.3203
金融发展水平(%)	11.0222	0.0121	1.0039	0.7693
产业结构(%)	58.6230	0.0362	11.1169	8.4075

基础设施电子化估计结果

变量	回归(1)	回归(2)
	FE	SYS-GMM
基础设施电子化水平	-50.5867 *** (-3.1122)	-16.6884 * (-1.9280)
资产规模	-39.2720 *** (-6.8226)	-2.9244 *** (-2.9361)
资本充足率	0.2944 (0.4882)	0.5151 (0.7233)
利率水平	0.3719 (0.4914)	-0.2018 (-0.3918)
存贷比	0.1942 (1.5301)	0.1544 (1.5443)
资产利润率	10.1228 *** (2.7258)	6.0501 ** (2.0616)
法人持股比例	-1.5880 *** (-5.2231)	0.0828 (1.2970)
金融发展水平	9.2651 (0.9293)	-0.6163 (-0.9541)
经济发展水平	1.3494 (0.7632)	0.6861 ** (2.1842)
产业结构	1.5659 ** (2.3748)	-0.4081 ** (-2.2234)
年份固定效应	是	是

变量	回归(1)	回归(2)
	FE	SYS-GMM
常数	317.4776 *** (6.7884)	58.8025 *** (3.5155)
R ²	0.5582	0.2410
Hausman 检验	25.21	
Durbin 检验		7.6218
Wu-Hausman F 检验		6.9855
AR(2) 检验		0.8522
Sargan 检验		0.4798

渠道电子化估计结果

变量	回归(3)	回归(4)
	FE	SYS-GMM
渠道电子化水平	0.4445 * (1.9517)	0.2146 * (1.9544)
资产规模	-35.0869 * (-2.0060)	-3.9239 *** (-3.0691)
资本充足率	-0.4595 (-0.8269)	0.0193 (0.0336)
利率水平	-0.5803 (-0.3812)	0.5543 (0.8145)
存贷比	0.0004 (0.0052)	0.0585 (0.3602)
资产利润率	6.4972 (1.2766)	5.7784 *** (2.9426)
法人持股比例	-1.6451 (-1.5940)	0.0826 (0.7460)
金融发展水平	-14.7127 (-1.2020)	1.9745 (0.9868)
经济发展水平	-3.0217 (-0.5294)	1.0196 ** (2.1370)
产业结构	-0.3016 (-0.2383)	-0.3323 ** (-1.9474)
年份固定效应	是	是

变量	回归(3)	回归(4)
	FE	SYS-GMM
常数	337.5989 *** (3.4102)	39.7198 ** (2.0948)
R ²	0.3220	0.2357
Hausman 检验	28.97	
Durbin 检验		8.5314
Wu-Hausman F 检验		7.6336
AR(2) 检验		0.3003
Sargan 检验		0.1775

总电子化水平估计结果

变量	回归(5)	回归(6)
	FE	SYS-GMM
电子化水平	-20.5218 *** (-4.8083)	-11.2308 ** (-2.3288)
资产规模	-87.0354 *** (-3.6314)	-9.3878 ** (-2.4174)
资本充足率	3.8148 *** (2.8792)	-6.6797 * (-1.9576)
利率水平	-8.5662 *** (-4.7806)	2.2780 (1.4877)
存贷比	0.9030 *** (4.7880)	0.5207 (0.7873)

变量	回归(5)	回归(6)
	FE	SYS-GMM
资产利润率	12.0673 ** (2.4365)	24.3617 ** (2.0386)
法人持股比例	-0.2372 (-0.1774)	0.4639 ** (2.0422)
金融发展水平	-93.4233 *** (-3.0827)	-0.0186 (-0.0080)
经济发展水平	-10.1138 *** (-3.7487)	1.5935 * (1.7910)
产业结构	3.8100 *** (4.5706)	-1.2141 *** (-3.4590)
年份固定效应	是	是
常数	639.6383 *** (3.6870)	127.2290 * (1.8939)
R ²	0.8448	0.3521
Hausman 检验	25.86	
Durbin 检验		8.0678
Wu-Hausman F 检验		5.2412
AR(2) 检验		0.4649
Sargan 检验		0.7481

Outline

- 引言
- 理论分析与假说提出
- 研究设计
- 实证结果与分析
- 影响机制的检验
- 稳健性检验
- 结论及启示

总资产周转率的中介效应

变量	回归(7)	回归(8)	回归(9)
总资产周转率			- 5.2731 *** (- 2.7185)
基础设施电子化水平	- 16.6884 * (- 1.9280)	1.8385 *** (2.8361)	- 26.0426 ** (- 2.3016)
控制变量	是	是	是
常数	58.8025 *** (3.5155)	- 2.3115 *** (- 2.5955)	43.4902 ** (2.2048)
R ²	0.2410	0.8683	0.4148
Durbin 检验	7.6218	6.0256	6.9535
Wu-Hausman F 检验	6.9855	5.0027	6.1475
AR(2) 检验	0.8522	0.1965	0.6989
Sargan 检验	0.4798	0.1837	0.1794

非利息收入占比的中介效应

变量	回归(10)	回归(11)	回归(12)
非利息收入占比			0.8068* (1.9248)
渠道电子化水平	0.2146* (1.9544)	0.1706** (2.4308)	0.6106** (1.9765)
控制变量	是	是	是
变量	回归(10)	回归(11)	回归(12)
常数	39.7198** (2.0948)	-18.4534* (-1.6996)	-28.8599 (-0.9643)
R ²	0.2357	0.1974	0.3695
Durbin 检验	8.5314	9.0194	9.1636
Wu-Hausman F 检验	7.6336	7.9742	8.1822
AR(2) 检验	0.3003	0.2246	0.2269
Sargan 检验	0.1775	0.9865	0.1495

Outline

- 引言
- 理论分析与假说提出
- 研究设计
- 实证结果与分析
- 影响机制的检验
- 稳健性检验
- 结论及启示

替换被解释变量

变量	回归(13)	回归(14)	回归(15)	回归(16)
	FE	SYS-GMM	FE	SYS-GMM
基础设施电子化水平	- 0. 7782 (- 0. 8976)	- 5. 0589 *** (- 3. 1163)		
渠道电子化水平			0. 0686 * (1. 6995)	0. 0326 * (1. 6811)
控制变量	是	是	是	是
常数	8. 0962 ** (2. 6172)	5. 8345 *** (3. 2230)	17. 1094 (1. 1559)	1. 1232 (0. 3826)
R ²	0. 3273	0. 2454	0. 7956	0. 6005
Hausman 检验	59. 16		41. 01	
Durbin 检验		8. 5068		7. 5721
Wu-Hausman F 检验		7. 5018		6. 7428
AR(2) 检验		0. 3197		0. 2200
Sargan 检验		0. 6154		0. 6912

替换解释变量

变量	回归(17)	回归(18)
	FE	SYS-GMM
电子化水平	- 2. 4106 (- 0. 2914)	- 11. 8123 * (- 1. 8226)
控制变量	是	是
常数	213. 1055 *** (4. 0007)	78. 9724 * (1. 6985)
R ²	0. 4358	0. 3283
Hausman 检验	23. 05	
Durbin 检验		11. 9321
Wu-Hausman F 检验		11. 3124
AR(2) 检验		0. 3495
Sargan 检验		1. 0000

Outline

- 引言
- 理论分析与假说提出
- 研究设计
- 实证结果与分析
- 影响机制的检验
- 稳健性检验
- 结论及启示

结论

- 总体来看，农商行电子化水平的提升有助于降低其风险承担，即农商行电子化有助于改善其风险状况
- 农商行的风险承担随着基础设施电子化水平的提升而降低，随着渠道电子化水平的提升而提高
- 基础设施电子化水平的提升可提高农商行的运营效率，进而促进风险承担的降低，而渠道电子化水平的提升会增加其非利息收入，进而促进风险承担的提高

启示

- 农商行应稳妥地提升电子化水平。加大现代信息技术的投入应用，加强电子渠道与传统业务渠道的联通互动，稳步推进渠道电子化建设
- 加强自身基础设施电子化建设，提高各业务条线的运营效率，为合理承担风险提供硬件保障
- 农商行应审慎推进渠道创新。在创新电子化渠道的过程中，切忌盲目扩张新渠道、新业务，应坚持稳中求进、审慎创新的原则

Thank You!