

《数字信用与家庭经济风险：护城河还是风险敞口？》附录

附录 1 描述性统计

本文主要变量及其描述性统计详见附表 1。

附表 1 描述性统计

变量名称	样本量	均值	P25	P50	P75	标准差
经济风险	11347	0.4042	0.0000	0.0000	1.0000	0.4908
数字信用	11347	6.3033	5.8608	6.4409	6.5737	0.3227
家庭资产（取对数）	11347	13.5543	12.7330	13.6978	14.5340	1.4385
家庭负债（取对数）	11347	3.7240	0.0000	0.0000	10.3090	5.4459
家庭收入（取对数）	11347	11.1885	10.6661	11.4488	12.0927	1.4515
家庭消费（取对数）	11347	11.2323	10.7783	11.2697	11.7221	0.7476
户主年龄	11347	51.0451	41.0000	51.0000	60.0000	13.3762
户主年龄 ² /100	11347	27.8451	16.8100	26.0100	36.0000	14.0779
户主男性	11347	0.6517	0.0000	1.0000	1.0000	0.4764
户主受教育年限	11347	11.0896	9.0000	12.0000	15.0000	3.8144
户主已婚	11347	0.8553	1.0000	1.0000	1.0000	0.3518
户主党员	11347	0.2090	0.0000	0.0000	0.0000	0.4066
家庭抚养比	11347	0.5540	0.0000	0.5000	1.0000	0.6109
非健康成员占比	11347	0.0413	0.0000	0.0000	0.0000	0.1423
家庭规模	11347	3.3379	2.0000	3.0000	4.0000	1.6265
乡村地区	11347	0.2580	0.0000	0.0000	1.0000	0.4375
东部地区	11347	0.4884	0.0000	0.0000	1.0000	0.4999
西部地区	11347	0.2434	0.0000	0.0000	0.0000	0.4292
城市人均 GDP （滞后一期，取对数）	11347	11.2336	10.7704	11.2795	11.7620	0.6122

附录 2 稳健性检验

为保证基准结果的可靠性，本文从改变样本范围、更换估计方法与固定效应、替换被解释变量与关键解释变量等方面进行了稳健性检验，以验证本文研究结论的可靠性。

（一）改变样本范围

首先，北京、天津、上海以及重庆作为直辖市，其经济发展状况与基础设施条件均位于我国前列，使得这些地区的样本家庭在数字信用应用场景的广阔性和家庭经济风险等方面显著异于其他地区的家庭，由此可能会存在整体性的估计差异。附表 2 Panel A 第（1）列汇报了剔除直辖市样本家庭后的估计结果，可以看出，数字信用对家庭经济风险的估计系数为-0.0818，与基准回归结果基本一致，且同样在 1%水平上显著。说明在考虑了地方经济条件的影响后，数字信用对家庭经济风险的缓释作用依然稳健。

其次，经历过自然灾害、人为灾害、重大疾病以及经济状况骤变等重大变故冲击的家庭，往往更容易面临经济风险，此类样本可能使整体估计结果产生偏差。因此，附表 2 Panel A 第（2）列剔除了 2016 年以来经历过重大变故的家庭样本¹，由结果可知，在剔除了重大事

¹ 中国家庭金融调查 2021 年数据询问了家庭自 2016 年以来是否发生过对家庭有重大影响的事件，如

故冲击影响的样本之后，数字信用对家庭经济风险的影响仍然在 1%水平上显著为负。

最后，考虑到债务对家庭数字信用以及财务风险的双重影响，附表 2 Panel A 第（3）列剔除了持有债务的家庭样本。结果表明，在排除了负债家庭样本的影响后，数字信用仍然能够显著降低家庭经济风险。

（二）更换估计方法与固定效应

估计方法的选择可能影响估计结果，为了检验基准回归结果的稳健性，本文进一步采用不同估计方法进行验证。附表 2 Panel A 第（4）、（5）、（6）列分别汇报了 Logit 模型、OLS 模型以及考虑样本权重的 OLS 模型的估计结果。由结果可知，数字信用的估计系数大小及其显著性水平均与基准回归结果保持一致。附表 2 Panel B 第（7）至（11）列进一步引入不同维度的固定效应，依次控制了区县层面、社区层面以及高维固定效应以缓解潜在遗漏变量的影响²，结果均保持稳健。

附表 2 稳健性检验：改变样本范围、估计模型与固定效应

Panel A:	改变样本范围			改变估计模型		
	剔除直辖市	剔除重大事	剔除负债	Logit	OLS	OLS 按样本权重
	样本	件样本	样本			
	(1)	(2)	(3)			
数字信用	-0.0818*** (-5.0485)	-0.0785*** (-5.3372)	-0.0850*** (-5.3253)	-0.0782*** (-5.1688)	-0.0768*** (-5.4013)	-0.0917*** (-4.5263)
控制变量	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
城市固定效应	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
年份固定效应	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
样本量	9416	10373	7363	11245	11347	11347
Adj./ Pseudo R ²	0.3961	0.4129	0.4258	0.4133	0.4351	0.4420
Panel B:	改变固定效应					
	区县、年份	社区、年份固	城市×年份固	区县×年份	社区×年份	
	固定效应	定效应	定效应	固定效应	固定效应	
	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	
数字信用	-0.0739*** (-5.3321)	-0.0645*** (-4.6246)	-0.0713*** (-5.1845)	-0.0703*** (-4.9958)	-0.0565*** (-3.7901)	
控制变量	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	
固定效应	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	
样本量	11347	11347	11347	11347	11347	
Adj. R ²	0.4375	0.4451	0.4352	0.4374	0.4431	

注：*、**和***分别代表在 10%、5%和 1%水平上显著性。括号中为 t 值，下文同。

（三）替换被解释变量

家庭经济风险指标衡量方式与口径的不同也可能影响本文估计结果。首先，在附表 3 第（1）列中，本文改变了家庭经济风险代理变量“家庭财务脆弱性”的计算口径，将其中的家庭债务支出口径从“还本付息”改为“仅支付利息”，并将家庭消费支出口径从“家庭当期实际消费支出”改为“以当地城乡居民人均最低消费标准计算的家庭消费支出”。其次，参照岳崑等（2021）的做法，附表 3 第（2）列将家庭经济风险定义调整为：如果家庭总收

自然灾害、人为灾害、重大疾病、家庭经济情况急剧恶化、意外之财等，这些事件可能会对家庭非预期支出产生较大影响。

² 因加入更微观层面的固定效应后，Probit 模型估计较慢，这里统一使用 OLS 模型进行估计。

入在满足可预期支出后的资金剩余加上无风险资产不足以覆盖家庭非预期支出，则家庭存在经济风险。最后，参照张冀等（2022）的做法，附表3第（3）列从财务边际和偿付能力的角度对家庭财务脆弱性进行了重新衡量，此时财务脆弱性是取值范围为-1到1的连续变量，该变量取值越大代表家庭经济风险越大。附表3第（1）至（3）列的结果显示，数字信用仍然能够在1%水平上显著降低家庭经济风险，表明家庭经济风险指标衡量口径的变化并不会影响本文估计结果。

（四）替换关键解释变量

附表3第（4）、（5）、（6）列替换了数字信用的衡量方式，以检验关键解释变量的衡量是否会影响本文研究结论。其中，第（4）列将家庭芝麻信用分的对数值替换为家庭芝麻信用分除以100，作为数字信用的衡量；第（5）列按照家庭芝麻信用分值的大小依次划分为信用较差（350~549分）、信用中等（550~599分）、信用良好（600~649分）、信用优秀（650~699分）以及信用极好（700~950分）五个等级，并将其构造为取值为1~5的有序离散变量；第（6）列则按照家庭芝麻信用分值是否达到600分及以上³作为数字信用水平高低的衡量。结果显示，数字信用衡量方式的变化并不会影响基准结果研究结论的成立。

附表3 稳健性检验：替换被解释变量与关键解释变量

	替换被解释变量			替换关键解释变量		
	经济风险 (1)	经济风险 (2)	经济风险 (3)	经济风险 (4)	经济风险 (5)	经济风险 (6)
数字信用	-0.0891*** (-6.0944)	-0.0555*** (-4.9387)	-0.0701*** (-3.0796)			
数字信用分/100				-0.0145*** (-5.1488)		
数字信用等级					-0.0139*** (-5.6120)	
数字信用评分 ≥600						-0.0397*** (-4.7548)
控制变量	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
城市固定效应	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
年份固定效应	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
样本量	11269	11165	11347	11245	11245	11245
Adj. /Pseudo R ²	0.3876	0.1651	0.5723	0.4147	0.4148	0.4144

注：表中第（3）列使用 OLS 模型进行估计，其余各列均使用 Probit 模型进行估计。

附录3 分组分析结果

本文关于数字信用对不同特征家庭经济风险影响差异性的分组分析结果详见附表4。

附表4 分组分析

Panel A:			
	就业状况		合理负债
	稳定就业组	非稳定就业组	合理负债组 非合理负债组

³ 一般情况下，芝麻分低于600分可能会影响部分核心服务的使用。例如，无法开通蚂蚁借呗等数字信贷服务，并且免押金服务范围 and 蚂蚁花呗额度十分有限等。

	(1)	(2)	(3)	(4)
数字信用	-0.0932 *** (-4.9924)	-0.0415* (-1.8434)	-0.0824*** (-5.8242)	-0.0435 (-1.2756)
控制变量	Yes	Yes	Yes	Yes
城市固定效应	Yes	Yes	Yes	Yes
年份固定效应	Yes	Yes	Yes	Yes
样本量	6413	4748	8256	2790
<i>Pseudo R</i> ²	0.4214	0.4471	0.4181	0.1600
组间差异 P-Value	0.032		0.091	

Panel B:

	数字素养		金融素养	
	低数字素养组	高数字素养组	低金融素养组	高金融素养组
	(5)	(6)	(7)	(8)
数字信用	-0.0176 (-0.6806)	-0.0696*** (-3.3587)	-0.0195 (-0.8946)	-0.0943*** (-4.3209)
控制变量	Yes	Yes	Yes	Yes
城市固定效应	Yes	Yes	Yes	Yes
年份固定效应	Yes	Yes	Yes	Yes
样本量	4498	4495	4524	6648
<i>Pseudo R</i> ²	0.4275	0.4074	0.4327	0.4127
组间差异 P-Value	0.039		0.008	

参考文献

- [1] 岳崑、王雄和张强，2021，《健康风险、医疗保险与家庭财务脆弱性》，《中国工业经济》第 10 期，第 175~192 页。
- [2] 张冀、史晓和曹杨，2022，《动态健康冲击下的中老年家庭金融风险评估》，《财经研究》第 2 期，第 153~168 页。