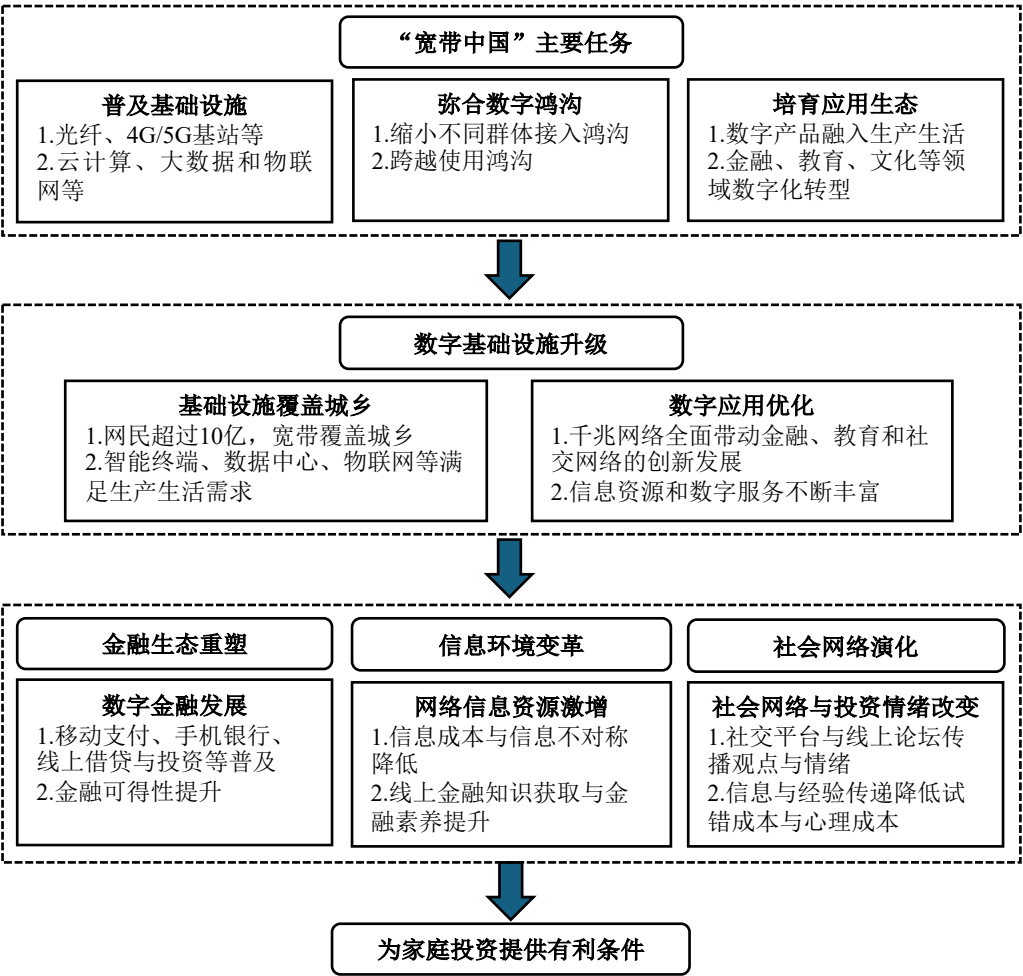


《数字基础设施与家庭风险金融资产投资》附录

附录 1 “宽带中国”政策实施情况及其影响

2013 年国务院提出“宽带中国”战略，2014-2016 年工信部与发改委分三批公布了 117 个试点城市（群）。“宽带中国”政策任务主要包括普及数字基础设施、弥合数字鸿沟以及培育宽带应用生态，显著推进了中国数字基础设施建设，并重塑了金融生态、信息环境与社会网络，为居民参与金融市场创造了有利条件。如附图 1 所示，该政策虽非直接引导家庭投资，但其通过激活数字金融创新、重塑信息环境及扩大社会网络等改变了家庭面临的可行集。这种由数字技术驱动的金融市场参与门槛降低，使原本可能局限于高收入群体的投资机会向更广泛家庭开放。



附图 1 “宽带中国”政策实施：数字基础设施驱动的环境变革

附录 2 主要变量的描述性统计分析结果

本文被解释变量为家庭风险金融资产投资，包括是否投资（是=1）、投资金额（取对数）和投资占比三个方面，也进一步考察了股票和基金这两类资产的投资情况。核心解释变量为试点城市虚拟变量与政策实施虚拟变量的交互项，事件研究模型中使用政策实施的相对时间虚拟变量来反映动态效应。控制变量包括户主性别（男性=1）、年龄、受教育年限、年龄与受教育年限交互项、居住地（农村=1）、家庭规模和家庭抚养比等变量，以及家庭固定效应、年份固定效应和城市时间趋势。由于一定比例的家庭无劳动年龄人口，本文使用 0-14 岁人

数和 65 岁及以上人数之和与家庭总人数之比衡量家庭抚养比。机制变量包括数字金融、信息获取、金融素养、社会网络和社会信任。主要变量的描述性统计结果见附表 1。

附表 1 主要变量的描述性统计

变量	观测值	均值	标准差	最小值	最大值
风险金融资产					
是否投资（是=1）	68395	0.1642	0.3705	0	1
投资金额（对数）	68395	1.6838	3.9066	0	13.8925
投资比例	68395	0.0652	0.1874	0	1
股票					
是否投资（是=1）	68395	0.0699	0.2551	0	1
投资金额（对数）	68395	0.7441	2.7451	0	12.8992
投资比例	68395	0.0238	0.1098	0	1
基金					
是否投资（是=1）	68395	0.0360	0.1864	0	1
投资金额（对数）	68395	0.3668	1.9140	0	11.8494
投资比例	68395	0.0101	0.0718	0	1
性别（男性=1）	68395	0.6809	0.4661	0	1
年龄	68395	54.0540	14.7011	19	89
受教育年限	68395	9.5456	4.2603	0	22
居住地（城镇=1）	68395	0.7090	0.4542	0	1
家庭规模	68395	3.0900	1.5138	1	9
家庭抚养比	68395	0.3248	0.3511	0	1
数字普惠金融总指数	695	181.0793	63.2753	26.7400	321.6457
覆盖广度指数	695	169.3266	63.9561	10.9000	310.9118
使用深度指数	695	178.9748	67.7709	14.0000	331.9577
百度搜索指数综合指标	639	-0.0004	1.0070	-1.1022	9.0273
金融信息关注度	37176	2.0902	1.1138	1	5
金融素养综合指标	22020	0.0454	0.7072	-0.8851	1.6841
金融素养较高（是=1）	37052	0.0484	0.2148	0	1
社会网络较广（是=1）	10654	0.7401	0.4386	0	1
社会信任	21656	3.7860	0.9656	1	5
政策试点（是=1）	68395	0.5740	0.4945	0	1

注：金融信息关注度和金融素养变量来源于 CHFS2013、CHFS2015 和 CHFS2019。

附录 3 事件研究法回归结果补充

本文基于事件研究法估计得到事后各期系数，并计算了政策实施的平均处理效应。如附表 2 所示，该结果与基准结果相近。

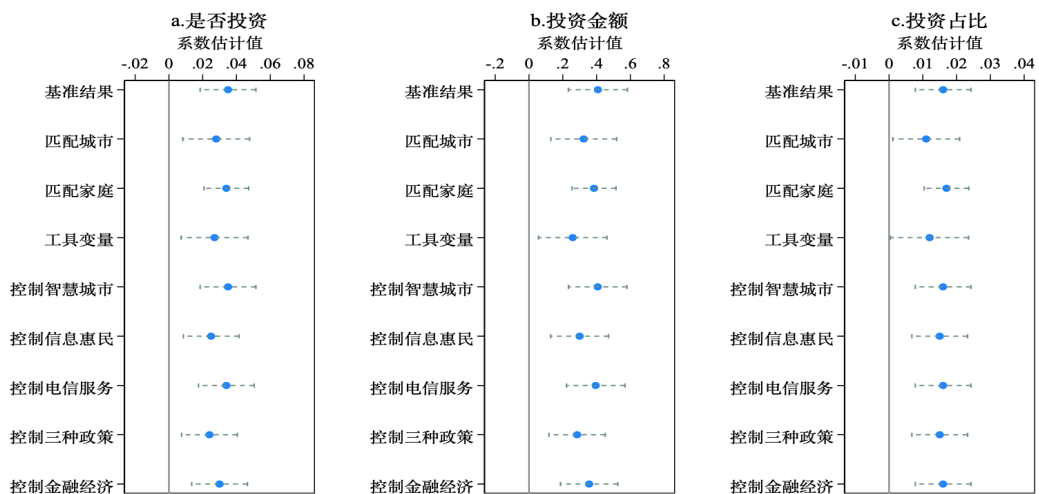
附表 2 事件研究法回归结果

变量	(1) 是否投资	(2) 投资金额	(3) 投资占比
<i>面板 A：风险金融资产</i>			
平均效应	0.0311*** (0.0119)	0.3869*** (0.1208)	0.0149** (0.0066)
观测值	68395	68395	68395
R ²	0.627	0.655	0.585
<i>面板 B：股票</i>			
平均效应	0.0103* (0.0055)	0.1312** (0.0570)	0.0038 (0.0024)
观测值	68395	68395	68395
R ²	0.641	0.650	0.599
<i>面板 C：基金</i>			
平均效应	0.0094* (0.0054)	0.0746 (0.0538)	-0.0007 (0.0022)
观测值	68395	68395	68395
R ²	0.545	0.551	0.496

注：已控制户主性别、年龄、受教育年限、年龄与受教育年限交互项和居住地等变量，以及家庭固定效应、年份固定效应和城市时间趋势；*、**、***分别表示在 10%、5%、1%的水平上显著；括号内为城市层面聚类稳健标准误。下表同。

附录 4 稳健性检验主要结果

针对数字基础设施对家庭风险金融资产投资的正向影响，本文进行了一系列稳健性检验，主要结果如附图 2 所示。第二行和第三行为分别基于城市特征和家庭特征进行匹配的 PSM-DID 估计结果，第四行为工具变量估计结果，第五行至第八行为控制政策混杂因素后的结果，第九行为控制金融经济变量（如存贷比、金融业从业人员）后的结果。以上稳健性检验结果均与第一行的基准结果一致。



附图 2 稳健性检验主要结果

其中，工具变量法一阶段估计结果如附表 3 所示。

附表 3 工具变量法一阶段估计结果

变量	是否试点×是否开始实施政策
与杭州距离×是否开始实施政策	0.0004*** (0.0001)
历史上邮局数量×是否开始实施政策	0.0097*** (0.0015)
观测值	60035
R ²	0.9842

本文进一步实施安慰剂检验以验证研究方法的有效性：使用政策实施前的调查数据并将政策干预时间点提前，即分别假设政策提前 2 年和 3 年实施，在此设定下进行双重差分估计。附表 4 展示了家庭风险金融资产投资的安慰剂检验结果，处理组家庭的风险金融资产投资并未出现任何统计上显著的变化，支持了“宽带中国”政策对家庭金融资产投资真实因果效应的存在。

附表 4 安慰剂检验结果

变量	(1) 是否投资	(2) 投资金额	(3) 投资占比
<i>面板 A：假设政策提前 2 年</i>			
是否试点×是否开始实施政策	-0.2948 (0.2166)	-2.5859 (2.1377)	-0.1532 (0.0982)
观测值	6669	6669	6669
R ²	0.696	0.719	0.684
<i>面板 B：假设政策提前 3 年</i>			
是否试点×是否开始实施政策	0.2554 (0.4953)	3.4131 (5.2038)	0.2106 (0.2582)
观测值	6669	6669	6669
R ²	0.696	0.719	0.685

附录 5 进一步分析结果

数字基础设施对家庭风险金融资产投资的影响可能因家庭社会经济地位及居住环境的差异而呈现差异性。本文根据是否居住在城镇（是=1）、户主是否具有高中及以上学历（是=1）和事前家庭收入是否高于均值（是=1）设定虚拟变量并分别与核心解释变量构建交互项。主要结果如附表 5 所示，数字基础设施对城镇、高教育水平和高收入水平家庭的影响显著高于农村、低教育水平和低收入水平家庭，表明具有更高社会经济地位或处于更优资源环境的家庭更能充分利用数字基建带来的投资便利，从而在风险金融市场参与中表现出更强的政策响应。

附表 5 进一步分析结果

变量	(1) 是否投资	(2) 投资金额	(3) 投资占比
<i>面板 A：加入城镇交互项</i>			
是否城镇×（是否试点×是否开始实施政策）	0.0589*** (0.0072)	0.6530*** (0.0764)	0.0238*** (0.0053)
观测值	68395	68395	68395
R ²	0.630	0.657	0.586
<i>面板 B：加入较高教育水平交互项</i>			
是否较高教育水平×（是否试点×是否开始实施政策）	0.0739*** (0.0119)	0.8476*** (0.1282)	0.0324*** (0.0080)
观测值	68395	68395	68395
R ²	0.630	0.658	0.587
<i>面板 C：加入较高收入水平交互项</i>			
是否较高收入水平×（是否试点×是否开始实施政策）	0.0408*** (0.0074)	0.5159*** (0.0812)	0.0258*** (0.0054)
观测值	27235	27235	27235
R ²	0.695	0.723	0.664

附录 6 机制分析结果补充

为充分检验数字金融这一重要影响渠道，本研究也利用数字普惠金融二级指数进行分析。回归结果如附表 6 所示，支付、货币基金、信贷、投资和信用业务的回归系数均显著为正，验证了数字基础设施通过优化这些核心功能增强金融参与能力的传导路径。

附表 6 数字普惠金融二级指数分析结果

变量	(1) 支付业务	(2) 保险业务	(3) 货币基金业务	(4) 信贷业务	(5) 投资业务	(6) 信用业务
是否试点×是否开始实施政策	19.1606*** (6.6997)	17.2697 (11.7890)	12.3080** (5.6653)	57.5466*** (17.9170)	17.6203** (7.0285)	6.7178*** (2.2673)
观测值	695	695	472	308	472	693
R ²	0.980	0.972	0.994	0.998	0.967	0.982

注：已控制城市固定效应、年份固定效应和城市的时间趋势。下表同。

在检验家庭信息获取情况时，本文基于百度搜索指数构建 CHFS 样本所在城市 2011-2019 年“上证指数”“基金”“理财”“经济”“股票”“金融”六个关键词的年度搜索指数和综合指数。六个关键词的回归结果如附表 7 所示，所有系数估计值均显著为正，表明家庭对金融经济的关注度和信息获取量显著提高。

附表 7 百度六个关键词搜索指数分析结果

变量	(1) 上证	(2) 基金	(3) 理财	(4) 经济	(5) 股票	(6) 金融
是否试点×是否开始实施政策	0.9772*** (0.3066)	0.8398*** (0.2334)	0.6469*** (0.1908)	0.6953*** (0.2088)	0.9208*** (0.2903)	0.7432*** (0.2156)
观测值	639	639	639	639	639	639
R ²	0.620	0.795	0.881	0.874	0.665	0.867