

《数字素养与中等收入家庭发展韧性：“投资于人”的微观证据》

附录

1. 中等收入家庭占比持续提升，收入结构呈“橄榄型”化但尚未成熟

从附表 1 中 2016—2022 年不同收入家庭的占比数据来看，中国中等收入家庭占比由 26.48% 升至 36.89%，提高超过 10 个百分点，同期低收入家庭占比则显著下降。这表明中国的收入分配结构正逐步向“橄榄型”过渡，但与理想形态仍存在较大差距。

附表 1 历年不同收入家庭占比（%）

不同收入家庭	2016 年	2018 年	2020 年	2022 年
低收入家庭	71.80	64.69	63.45	60.79
中等收入家庭	26.48	33.57	34.33	36.89
高收入家庭	1.73	1.75	2.21	2.32

注：由 CFPS 数据整理而得。

2. 中等收入家庭发展韧性与数字素养均呈上升态势，但增长节奏存在差异

从附表 2 来看，中等收入家庭总体多维发展韧性均值由 2016 年的 0.710 稳步上升至 2022 年的 0.838，累计增幅为 18.0%，整体呈现先快后缓的增长态势——2016 至 2018 年间增幅较为明显，此后逐渐趋缓。分维度观察，缓冲能力、发展潜力、资产积累三个维度呈现稳定的梯低。值得关注的是，资产积累维度在 2020—2022 年次分布，缓冲能力始终最高，资产积累最间由 0.768 回落至 0.748，是三项分指标唯一出现下降的维度，这或许与同时期外部环境冲击对家庭实物资产积累造成的影响有关。

而中等收入家庭数字素养均值由 2016 年的 0.662 大幅跃升至 2022 年的 1.757，累计增幅达 165.4%，远高于同期发展韧性的增速，表明数字素养正处于快速积累阶段。结构上，数字素养应用水平始终高于培育水平，但培育水平的累计增幅显著高于应用水平，二者之间的差距呈逐步收窄之势。与发展韧性类似，数字素养的增长同样呈现前快后缓的特征，2016—2020 年间增长明显，2020 年后渐趋平稳。

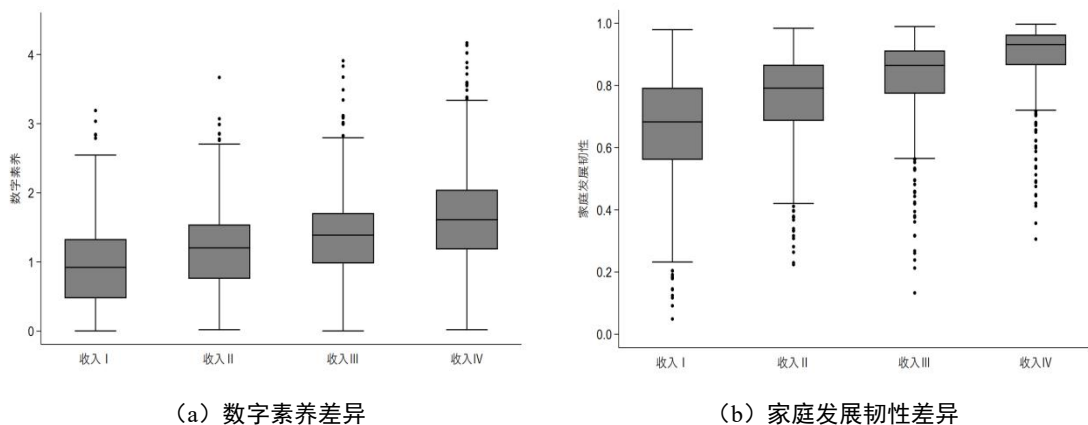
附表 2 中等收入家庭发展韧性和数字素养的演变趋势

指标	总体 多维发展韧性	分维度发展韧性			总体 数字素养	分维度数字素养	
		缓冲能力	资产积累	发展潜力		培育水平	应用水平
2016 年	0.710	0.760	0.620	0.750	0.662	0.281	0.381
2018 年	0.791	0.831	0.721	0.821	1.080	0.490	0.590
2020 年	0.818	0.848	0.768	0.838	1.655	0.778	0.878
2022 年	0.838	0.888	0.748	0.878	1.757	0.828	0.928

注：由 CFPS 数据整理而得。

3. 中等收入家庭内部数字素养与发展韧性随收入分位递增

为考察中等收入家庭样本内部的差异，本文将其按收入由低到高四等分，依次划分为收入 I 组（0—25%）、收入 II 组（25%—50%）、收入 III 组（50%—75%）与收入 IV 组（75%—100%）。附图 1（a）箱线图显示数字素养随收入分位提升呈阶梯式上升，附图 1（b）箱线图表明家庭发展韧性亦随收入分位同步稳健递增。可见，即便在中等收入群体内部，数字素养与发展韧性同样呈现分层特征，与自身收入水平存在一定的正相关关系。

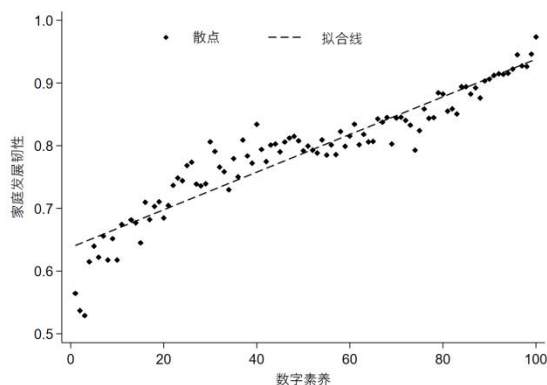


附图 1 中等收入群体内部数字素养、家庭发展韧性差异

注：附图 1a、附图 1b 由 CFPS 数据整理而得。

4.数字素养与中等收入家庭发展韧性呈现显著正向关联

本文参考黄阳华等（2023）的方法，将中等收入家庭的数字素养由低到高排序并 100 等分，计算各分位对应的韧性均值后绘制散点图与拟合线。附图 2 结果表明，数字素养分位与家庭发展韧性之间存在明显的正向关联。基于上述典型事实，下文将通过严谨的因果识别策略，系统检验数字素养对中等收入家庭发展韧性的提升效应，为该群体的稳定发展及内需潜力释放提供新的路径参考。



附图 2 数字素养与中等收入家庭发展韧性的拟合直线

注：由 CFPS 数据整理而得。

附表 3 稳健性检验

变量	调整阈值	熵值法（全样本）	熵值法（剔除 2020、2022 年样本）	重新界定中等收入群体	剔除直辖市样本	剔除 65 岁以上样本
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
数字素养	0.0204*** (3.74)	0.3884*** (41.78)	0.5006*** (40.79)	0.0237** (2.50)	0.0354*** (4.06)	0.0273*** (3.94)
控制变量	控制	控制	控制	控制	控制	控制
常数项	-0.1472 (-0.80)	2.5400*** (5.36)	4.7821*** (4.64)	2.4573 (0.86)	-0.4951 (-1.56)	-0.1435 (-0.64)
家庭固定效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制
时间固定效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制
N	7578	7578	3042	9983	5659	6459

adj-R ²	0.698	0.860	0.936	0.103	0.714	0.724
--------------------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

附表 4 内生性检验

Panel A: 工具变量第一阶段估计结果		
变量	数字素养	
	(1)	(2)
IV 1	0.6755*** (13.10)	
Aggregate IV		0.3373*** (14.38)
Kleibergen-Paap rk LM statistic	0.0000	0.0000
Kleibergen-Paap Wald rk Fstatistic	171.58	206.64
Panel B: 工具变量第二阶段估计结果		
	家庭发展韧性	
	(1)	(2)
数字素养	0.2000*** (9.77)	0.1791*** (6.02)
控制变量	控制	控制
地区固定效应	控制	控制
时间固定效应	控制	控制
N	4869	7334
adj-R ²	0.114	0.309

注：(1) 列需用到滞后一期的数字素养数据，(2) 列剔除了个别地区只有单个家庭的样本，因此样本量均有变动。