**Digital finance, financing constraints and supply chain resilience**

**核心观点**

论文以2011-2022年沪深A股上市公司数据为样本，研究发现数字金融可增强企业供应链韧性，融资约束会削弱其韧性，企业技术创新在数字金融与供应链韧性间起中介作用，且数字金融和融资约束对国企和非国企供应链韧性的影响存在显著差异。

**研究背景**

金融领域随科技发展催生数字金融，其改变传统金融服务模式，提高企业融资效率。同时，企业面临融资约束，影响投资行为和供应链运营。供应链韧性对企业应对内外部风险至关重要，当前国内对供应链韧性相关研究需拓展，研究数字金融、融资约束与供应链韧性关系具有重要意义。

**理论分析与研究假设**

1.数字金融对企业供应链韧性的影响

数字金融通过优化融资效率和成本、提升风险管理能力、加强伙伴关系以及增强供应链透明度和可视化等方面，有望增强企业供应链韧性，提出假设H1。

2.融资约束对企业供应链韧性的影响

融资约束使企业外部融资困难，影响供应链资金投入，可能导致供应链中断风险增加，还会影响企业与上下游伙伴关系，削弱供应链韧性，提出假设H2。

3.企业技术创新的中介作用

数字金融为企业技术创新提供资金支持、降低风险、促进创新合作，技术创新又能提升供应链运营效率、透明度和协同性，从而增强供应链韧性，提出假设H3。

4.数字金融影响的企业性质差异

国企在数字金融支持下更易获得低成本资金用于供应链创新优化，非国企虽受益但仍面临融资约束，影响其利用数字金融提升供应链韧性，提出假设H4。

5.融资约束影响的企业性质差异

国企融资渠道稳定多样，受融资约束影响小，能维持供应链稳定性；非国企融资挑战大，受融资约束时供应链韧性易受影响，提出假设H5。

**研究设计**

1.样本选取

以2011-2022年沪深A股上市公司为样本，数据主要来源于CSMAR和CNRDS数据库，经处理得到10325个样本，包括剔除异常企业、处理数据缺失和异常值等操作。

2.变量定义

被解释变量为供应链韧性（SCR），采用熵权法从断裂韧性和冲击韧性两个层面衡量；解释变量包括数字金融（Dif），用企业所在城市的普惠金融指数衡量，融资约束（SA）用SA指数绝对值衡量；中介变量为企业技术创新（ET），用研发投入占营业收入比例衡量；还设置了企业年龄、有形资产等控制变量。

3.模型构建

构建四个模型分别用于检验数字金融对供应链韧性的影响、融资约束对供应链韧性的影响、数字金融对企业技术创新的影响以及企业技术创新在数字金融与供应链韧性关系中的中介作用。

**实证分析**

1.描述性统计分析

各变量数据显示，企业供应链韧性、数字金融水平和融资约束程度在样本企业间存在较大差异，企业年龄和增长情况也各不相同。

2.主要测试回归结果

模型1回归结果表明数字金融对企业供应链韧性有显著正向影响，支持H1；模型2回归结果显示融资约束对企业供应链韧性有显著负向影响，支持H2。

3.中介效应分析

数字金融对企业技术创新有显著正向影响，企业技术创新对供应链韧性也有显著正向贡献，说明企业技术创新在数字金融与供应链韧性关系中起中介作用，支持H3。

4.异质性分析

数字金融对国企供应链韧性的强化作用大于非国企；融资约束对非国企供应链韧性影响显著为负，对国企影响不显著，支持H4和H5。

5.稳健性检验

剔除2015年数据和四个直辖市数据后重新回归，数字金融和融资约束变量系数仍符合预期，结果稳健。

6.内生性检验

采用互联网普及率（Int）作为数字金融的工具变量进行IVSLS估计，结果通过相关检验，表明解决内生性问题后结论依然成立。

**研究结论与建议**

1.结论

数字金融能增强企业供应链韧性，融资约束会削弱其韧性，企业技术创新起中介作用，数字金融和融资约束对国企和非国企供应链韧性影响存在显著差异。

2.建议

上市公司可利用大数据、云计算等数字技术实现供应链信息实时共享和高效管理，提高透明度和可追溯性；积极寻求多元化融资渠道，减少对单一融资源的依赖。

3.研究局限

测量供应链韧性和融资约束特定指标的数据来源可能缺乏统一性和准确性；数据处理和分析方法受研究者主观选择和技能差异影响，可能影响结果准确性和可靠性。