

doi: 10.16104/j.issn.1673-1891.2026.01.004

## 基于VAR模型的凉山州金融支持高新技术产业发展

蔡昌艳<sup>1</sup>, 郑清瑛<sup>2</sup>

(1. 西昌学院经济管理学院, 四川 西昌 615013; 2. 凉山州统计数据中心, 四川 西昌 615050)

**摘要:** 为探讨金融支持对凉山彝族自治州(凉山州)高新技术产业发展的影响, 通过构建向量自回归(vector autoregression, VAR)模型, 分析了凉山州2010—2024年的高新技术产业产值、企业数量及存贷款余额的时序数据。实证结果表明: 这些变量之间存在长期协整关系, 其中存款余额对产业增长具有显著驱动作用, 而贷款余额的预测能力有限; 格兰杰因果检验证实了从金融存款到产业产值的单向因果关系, 揭示了信贷资源配置的结构性失衡问题; 早期企业融资缺口、高融资成本以及资本市场发育不足是主要制约因素。为此, 本文提出了疏通信贷资源与产业需求之间的传导堵点、提高存款资源向产业投资转化的效率、拓展多元化的直接融资渠道、提升科技金融服务的专业化与精准化水平等政策建议, 为促进高新技术产业发展提供了可操作的解决方案。

**关键词:** 高新技术产业; 金融支持; VAR模型; 凉山州

中图分类号: F276.44; F832.771 文献标志码: A 文章编号: 1673-1891(2026)01-0027-09

## Financial Support for the Development of High-Tech Industries in Liangshan Prefecture Based on VAR Model

CAI Changyan<sup>1</sup>, ZHENG Qingying<sup>2</sup>

(1. School of Economics and Management, Xichang University, Xichang 615013, Sichuan, China;

2. Liangshan Prefecture Statistical Data Center, Xichang 615050, Sichuan, China)

**Abstract:** This paper explores the impact of financial support on the development of high-tech industries in Liangshan Prefecture. By constructing a vector autoregression (VAR) model, the time-series data of high-tech industry output value, the number of enterprises, and deposit and loan balances from 2010 to 2024 are empirically analyzed. The results show that there exists a long-term cointegration relationship among these variables: the deposit balance exerts a significant driving effect on industrial growth, while the loan balance has limited predictive power for industrial development. The Granger causality test verifies a unidirectional causal relationship from financial deposits to industrial output value, which reveals the structural imbalance in the allocation of credit resources in the prefecture. The main restrictive factors are identified as the financing gap of early-stage enterprises, high financing costs, and the underdevelopment of the capital market. Accordingly, this paper puts forward targeted policy recommendations, including dredging the transmission blockages between credit resources and industrial demand, improving the efficiency of converting deposit resources into industrial investment, expanding diversified direct financing channels, and enhancing the specialization and precision of sci-tech financial services. These suggestions provide actionable solutions for promoting the development of high-tech industries in Liangshan prefecture.

**Keywords:** high-tech industry; financial support; VAR Model; Liangshan prefecture

收稿日期: 2025-09-13

基金项目: 凉山州2024年科技计划项目(24YYYJ0221)。

第一作者简介: 蔡昌艳(1987—), 女, 四川西昌人, 副教授, 博士, 主要研究方向为民族区域经济。E-mail: 280786424@qq.com。

## 0 引言

高新技术产业作为知识密集型与技术密集型产业,已成为推动经济转型升级的核心引擎<sup>[1]</sup>。其高投入、高风险特征导致融资约束问题突出,亟需金融体系的有效支持<sup>[2-3]</sup>。国内外学者围绕金融支持高新技术产业发展的机制、区域差异、效率评估、优化路径等方面展开了广泛研究。从政策体系看,政府通过财政科技投入、政策性金融等方式引导多层次资本市场建设,构建了科技金融支持体系。贺丽莎<sup>[4]</sup>指出,科技金融政策能定向扶持初创期和发展期科创企业,缓解融资难题,驱动产业集聚化发展。耿飞<sup>[5]</sup>强调农业高新技术产业示范区需探索“区域整体开发模式”,建立合理的利益分配机制。中央政策层面,将科技、人才、创新定位为“第一生产力”“第一资源”和“第一动力”,凸显金融支撑的战略意义。从功能看,科技金融通过融合科技与金融资源,保障产业全周期资金需求,显著降低了创新风险<sup>[6-7]</sup>。

在区域差异方面,金融支持效果存在显著的区域不平衡性。发展水平梯度分化,东部地区科技金融发展水平领先,中西部地区相对滞后<sup>[8]</sup>。影响强度存在差异,政府科技投入对中部地区作用最大、企业自有资金对东西部促进作用更显著、风险投资对西部高新技术产业影响最强烈<sup>[9]</sup>。高新技术产业创新存在空间相关性,科技金融通过正向外部效应促进邻近区域协同发展。方晓阳<sup>[10]</sup>进一步指出,科技金融与高新技术产业的共生演化以“非对称互惠共生”为主,且地理邻近地区因政策模仿易形成协同效应。

在实证评估方面,多数学者采用定量模型测度金融支持的效率。杨琪等<sup>[11]</sup>对湖北省的测算表明,其高新技术产业综合技术效率尚未完全有效。王永辉<sup>[7]</sup>基于固定效应模型证实,政府科技支出、商业银行信贷、风险投资等均显著提升创新效率,

其中政府支出与股市融资效果最突出。蒋晓涵<sup>[12]</sup>通过动态面板模型发现科技金融投入存在时滞效应,且东中西部响应程度不同。宋华等<sup>[13]</sup>针对安徽省构建自回归模型,发现财政科技投入、专利授权量与产业增长存在长期协整关系。

在现存问题与优化路径方面,金融支持高新技术产业发展的主要问题包括:(1)体系不完善,金融服务资源利用不足、产品单一,科技信用担保缺失<sup>[14-16]</sup>;(2)区域不协调,东部与中西部金融支持力度两极分化<sup>[17]</sup>;(3)资本结构失衡,过度依赖政府投入,风险投资与债券市场贡献不足<sup>[7]</sup>。对策建议包括:(1)完善政策体系,加强政府引导,扩大财政科技投入,建立风险补偿机制,发展科技保险<sup>[18-19]</sup>;(2)健全市场机制,降低商业银行科技信贷门槛,发展多层次资本市场,拓宽股权、债券融资渠道<sup>[12][20]</sup>;(3)推动区域协同,统筹区域金融资源,缩小支持差距,强化长三角、京津冀等区域一体化金融协作<sup>[21]</sup>;(4)创新服务模式,推广“互联网+智慧金融”,构建无形资产评估与融资体系<sup>[22]</sup>。

尽管现有研究取得了丰富成果,但针对民族地区尤其是四川凉山彝族自治州(以下简称凉山州)的深入研究仍显不足。凉山州作为典型的民族地区和经济欠发达地区,其高新技术产业发展和金融支持状况具有特殊性。因此,本文以凉山州为案例,通过构建向量自回归(vector autoregression, VAR)模型,实证分析金融支持与高新技术产业发展之间的动态关系,识别存在的突出问题,并提出有针对性的政策建议,为促进民族地区高新技术产业发展提供理论依据和实践参考。

## 1 研究方法

### 1.1 变量选取与数据来源

本研究选取凉山州高新技术产业产值和高新技术企业数量作为衡量产业发展的核心指标。产业产值直接反映产业规模和发展水平,企业数量则

表征产业集聚程度和创新活力。金融支持指标包括金融机构存款余额和贷款余额。存款余额反映区域资金供给潜力,贷款余额代表金融机构对实体经济的信贷支持力度。

数据来源于2010—2024年《四川科技年鉴》《凉山统计年鉴》、凉山州统计局公布数据及政府新闻发布。其中,2013—2022年高新技术产业数据来源于《四川科技年鉴》,2012、2023和2024年数据来自政府新闻报道;金融数据来源于各年度凉山统计公报和月度统计数据。

## 1.2 模型构建与检验方法

本文采用VAR模型分析变量间的动态关系。VAR模型是一种多元时间序列分析方法,能够捕捉多个内生变量之间的线性相互依赖关系。该模型将每个变量表示为其自身滞后值及系统中所有其他变量滞后值的线性函数,其一般形式如式(1)所示。

$$Y_t = A_1 Y_{t-1} + A_2 Y_{t-2} + \dots + A_p Y_{t-p} + \varepsilon_t \quad (1)$$

式中: $Y_t = [\ln G_c, \ln F_d, \ln F_l]^T$ 为对数化后的变量向量, $G_c$ 为高新技术产业产值, $F_d$ 为金融机构存款余额, $F_l$ 为金融机构贷款余额, $A_i$ 为系数矩阵, $\varepsilon_t$ 为随机误差项。

实证分析过程包括:(1)进行增广迪基-富勒检验(Augmented Dickey-Fuller Test, ADF)检验,判断序列平稳性。ADF检验,主要解决DF检验中残差可能存在自相关的问题。若序列存在单位根,则序列是非平稳的(会随时间呈现趋势或随机游走特征);若不存在单位根,则序列是平稳的(均值、方差不随时间变化)。(2)对非平稳序列进行差分处理,确保所有变量同阶单整。(3)采用E-G两步法进行协整检验,分析变量间长期均衡关系。(4)通过格兰杰因果检验判断变量间的因果关系方向。(5)利用脉冲响应函数分析变量间的动态影响路径。(6)通过方差分解评估各变量对系统波动的贡献程度。

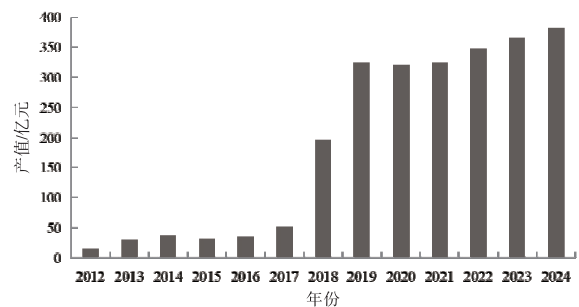
## 2 结果与分析

### 2.1 描述性统计分析

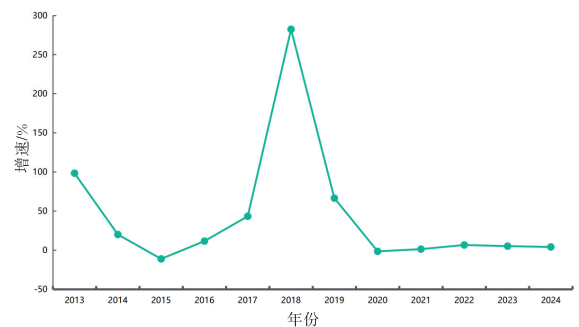
#### 2.1.1 凉山州高新技术产业发展态势

1)凉山州高新技术产业产值。

凉山州高新技术产业产值在2012—2024年呈现“阶梯式跃升”特征,如图1(a)所示。图1(b)为凉山州高新技术产业产值在2012—2024年的增速图。由图1(a)和图1(b)可知,2012年基期产值仅14.99亿元,2013年同比涨98%,达到29.75亿元,开启规模化进程;2015年短暂回调11%后,于2017年突破50亿元,达到50.93亿元。2018年迎来爆发式增长,产值激增282%,达到194.8亿元,次年延续高增态势达324.62亿元,增速为67%,实现从10亿级到300亿级的跨越。2020年受新冠疫情影响产值微降1%(320亿元),此后稳步复苏:2021—2024年增速分别为1%、7%、5%、4%,2024年产值达380亿元。整体看,产业规模在12年间扩张为基期的25倍,但近年增速趋缓,需通过技术升级与结构优化开辟新增长空间。



(a) 产值



(b) 增速

图1 凉山州2012—2024年高新技术产业产值及增速

2)凉山州高新技术企业数量。

由图 2 可知,2012—2024 年凉山州高新技术企业数量从 2012 年的 3 家增至 2024 年的 88 家,增长近 29 倍,呈现加速扩容特征。2021—2024 年为爆发期,企业数量从 34 家猛增至 88 家,其中 2022 年新增 19 家,这 4 年增量为 54 家,超过前 9 年总和(34 家)。企业集群的快速扩张与产值 100 亿级突破(2018 年)形成协同,标志区域创新生态成熟。

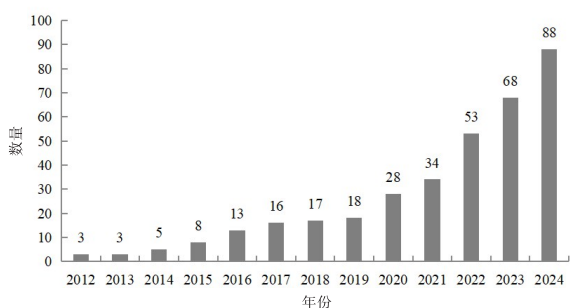


图 2 凉山州高新技术企业数量

2.1.2 凉山州金融发展态势

1)凉山州金融机构年底存款余额

由图 3 可知,凉山州存款余额从 2010 年的 699.0 亿元增至 2024 年的 3 370.7 亿元,规模扩张 3.8 倍。2020 年达到 2 688 亿元后增速趋缓,2021—2024 年增速在 2.8%~8.0% 的区间内波动,2024 年达 3 370.7 亿元(同比增速为 7%)。持续积累的存款资源为高新技术产业融资奠定基础。

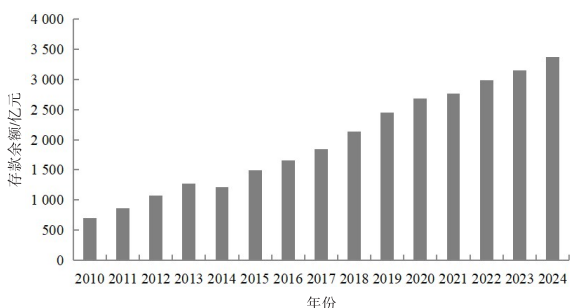


图 3 凉山州金融机构年底存款余额

2)凉山州金融机构年底贷款余额

由图 4 可知,凉山州贷款余额由 2010 年的 345.3 亿元扩张至 2024 年的 2 275.4 亿元,规模增长 6.6 倍。2020 年突破 1 000 亿(1 241.2 亿元)。2021 年起进入加速放量阶段,连续 4 年增速超 13%(2024 年增

速为 14%)。值得注意的是,2020 年后贷款增速持续高于同期高新技术产业产值增速,表明金融资源对产业发展的支撑作用显著增强。

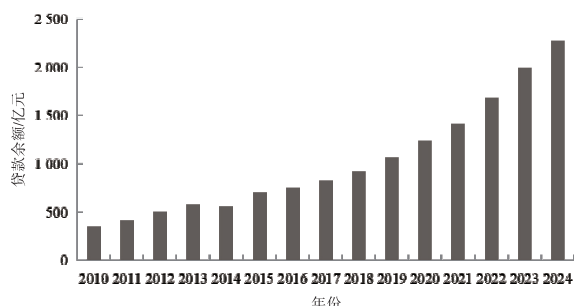


图 4 凉山州金融机构年底贷款余额

2.2 ADF 检验

单位根检验(ADF 检验)是为了验证实证数据中是否存在可能让回归分析出现伪回归问题的一种方法。本文采用的是时间序列数据,多数情况下时间序列数据是不平稳的,为了消除由时间序列不稳定引起的伪回归问题,本文采用 ADF 测试来检验  $\ln F_D$ 、 $\ln F_L$ 、 $\ln G_C$ 、 $\ln G_S$  时间序列数据是否平稳,如表 1 所示。

表 1 各相关变量的 ADF 检验结果

变量	检验式	ADF	prob	是否平稳
$\ln F_D$	(C,T,0)	-1.613 394	0.725 5	不平稳
$\ln F_L$	(C,T,2)	0.190 614	0.992 1	不平稳
$\ln G_C$	(C,T,1)	-2.382 996	0.366 3	不平稳
$\ln G_S$	(C,T,2)	-5.394 356	0.008 9	平稳
$\Delta \ln F_D$	(C,T,0)	-4.738 894	0.016 7	平稳
$\Delta \ln F_L$	(C,N,0)	-4.632 704	0.005 2	平稳
$\Delta \ln G_C$	(N,N,0)	-2.135 331	0.036 9	平稳

注:测试式(C,T,K)中的 C 表示检验是否包含常数项,T 表示检验是否包含时间趋势项,N 表示不包括,K 表示滞后阶数。

根据表 1 中 ADF 检验结果可知,  $\ln F_D$ 、 $\ln F_L$ 、 $\ln G_C$  时间序列数据均为非平稳时间序列,但经过一阶差分后的序列是平稳的,即均为一阶单整序列,符合 E-G 两步法协整检验条件。但是,  $\ln G_S$  为平稳时间序列,与其他 3 个指标不是同阶单整,所以本文后续分析将高新技术企业数量  $G_S$  这个指标去除,只用高新

技术产业产值来代表高新技术产业发展情况。

### 2.3 E-G 两步法协整检验

单个变量是非平稳的,但它们的线性组合可能是平稳的,协整检验用来判断一组非平稳序列的线性组合是否平稳。E-G 两步法协整是检验2个非平稳序列是否存在长期均衡关系的经典方法,核心逻辑是通过“回归+残差检验”2步验证,仅适用于双变量场景,非常适合基础实证分析。首先估计一个最小二乘回归方程,然后对残差进行平稳性检验。

根据协整检验结果,得到协整方程如式(2)所示。

$$\ln F_D - 0.478623 \ln F_L - 0.235560 \ln G_C = 0 \quad (2)$$

### 2.4 格兰杰因果关系检验

虽然通过协整检验证明了几个变量之间存在长期均衡关系,但是这不能说明各变量之间存在或单向或双向的因果关系。要证明高新技术产业发展指标和金融支持的指标是否存在统计学意义上的“因果关系”,则需要利用格兰杰因果检验法进行分析。格兰杰因果关系检验方法用来检验某个变量的所有滞后项对其他变量的当期值是否有影响。如果影响显著,则说明该变量对其他的变量存在格兰杰因果关系。检验结果如表2所示。

一般来说,表2中P值越小,越能验证格兰杰因果关系的存在。

表2 格兰杰因果关系输出结果

零假设	F 统计量	P 值
$\ln F_D$ 不是 $\ln G_C$ 的格兰杰原因	4.890481	0.0270
$\ln F_L$ 不是 $\ln G_C$ 的格兰杰原因	2.645265	0.1039
$\ln F_L$ 不是 $\ln F_D$ 的格兰杰原因	0.018835	0.8908
$\ln G_C$ 不是 $\ln F_D$ 的格兰杰原因	0.009074	0.9241
$\ln F_D$ 不是 $\ln F_L$ 的格兰杰原因	0.831959	0.3617
$\ln G_C$ 不是 $\ln F_L$ 的格兰杰原因	1.705994	0.1915

#### 1) 高新技术产业产值的驱动因素分析。

原假设“ $\ln F_D$ 不是 $\ln G_C$ 的格兰杰原因”被拒绝( $F=4.890481, P=0.0270 < 0.05$ )。这表明凉山州金融机构存款规模的变动能够显著预测或引起高新技术产业产值的变动,存款增长对产业发展具有统计显著的推动作用。

原假设“ $\ln F_L$ 不是 $\ln G_C$ 的格兰杰原因”未被拒绝( $F=2.645265, P=0.1039 > 0.05$ ),这说明贷款余额的变动未能表现出对高新技术产业产值变动的显著预测或驱动作用。

#### 2) 金融规模变量的独立性检验。

原假设“ $\ln F_L$ 不是 $\ln F_D$ 的格兰杰原因”(P=0.8908>0.05)和“ $\ln G_C$ 不是 $\ln F_D$ 的格兰杰原因”(P=0.9241>0.05)均未被拒绝,表明存款余额的变动既不受贷款余额变动的影响,也不受产业产值变动的显著驱动。

原假设“ $\ln F_D$ 不是 $\ln F_L$ 的格兰杰原因”(P=0.3617>0.05)和“ $\ln G_C$ 不是 $\ln F_L$ 的格兰杰原因”(P=0.1915>0.05)均未被拒绝,说明贷款余额的变动独立于存款余额和产业产值的变动。

### 2.5 VAR 模型稳定性检验

VAR是基于数据的统计性质建立起来的模型,模型中所有当期变量对所有变量的若干滞后变量进行回归分析。

结果显示,3个特征根的模值均小于1,所有特征根均位于单位圆内,该VAR模型通过稳定性检验。

### 2.6 脉冲响应函数分析

由于VAR模型中系数比较多,每一个单个系数只反映了一个局部的关系,并不能反映全面的动态过程。在这种情况下,VAR脉冲响应函数能够全面反映各变量之间的动态关系。对 $\ln F_D$ 、 $\ln F_L$ 、 $\ln G_C$ 做脉冲响应分析,输出结果如图5所示。由图5可知,“ $\ln F_L$ 对 $\ln F_D$ 的响应”红色虚线大于0,代表金融机构存款对贷款的冲击为正;其余的没有均大于0或小于0的情况,因此不能肯定冲击响应完全为正或负。

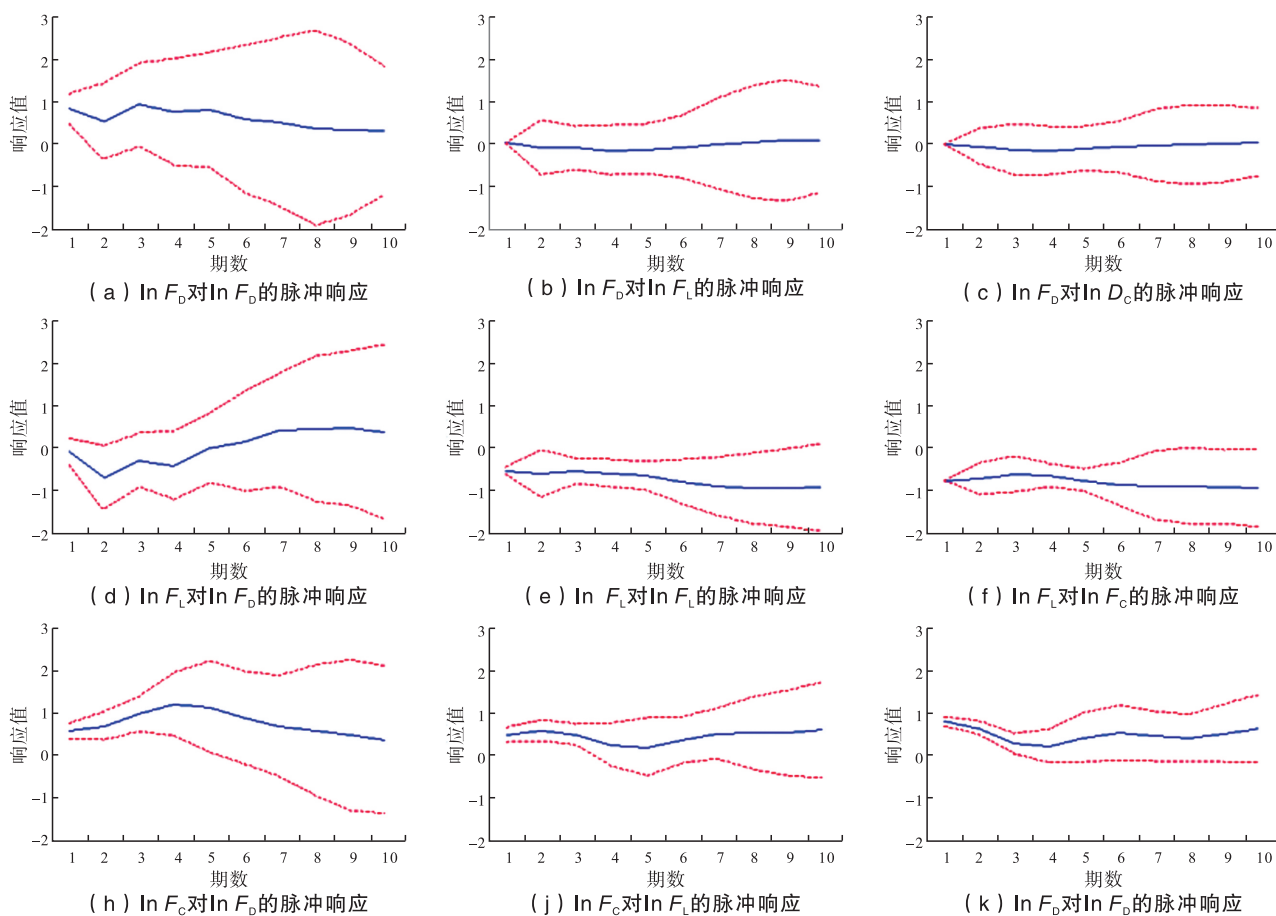


图5 脉冲响应输出结果

### 2.7 方差分解

方差分解可以将 VAR 系统中的一个变量的方差分解到各个扰动项上。因此方差分解提供了关于每个扰动因素影响 VAR 模型内各个变量的相对程度,根据输出结果(图6)可知:(1)金融内生性强。存款与贷款余额的波动均高度依赖自身历史路径,反映凉山州金融体系存在显著的内生惯性,外部冲击传导效率较低。(2)存款驱动高新技术产业发展。存款资源对产业产值波动的贡献率随时间显著提升(第10期达70%),验证前文格兰杰因果结论,存款积累是产业增长的关键动力。(3)信贷支持缺位。贷款余额对产业波动的贡献始终低于10%,且随时间推移无显著提升,验证了传统信贷渠道与高新技术产业需求存在结构性脱节,亟需疏通“储蓄→信贷→产业”的传导路径。(4)产业反馈效应薄弱。高新技术产业产值对金融变量波动的贡献均未超过

10%,表明高新技术产业发展尚未形成对金融体系的显著反哺,金融与产业的协同发展机制有待完善。

### 2.8 主要问题诊断

基于实证分析结果,识别出凉山州金融支持高新技术产业发展存在以下突出问题。

1)融资供给与产业成长周期存在显著结构性失衡。凉山州风险投资与天使投资机构发展滞后,难以满足初创期科技企业的股权融资需求。商业银行信贷资源过度集中于成熟阶段企业,对轻资产、无盈利记录的初创科技企业存在系统性排斥。实证分析中格兰杰因果检验表明,贷款余额不是产业产值的格兰杰原因( $P=0.1039 > 0.05$ ),反映出信贷支持对产业发展的驱动作用不显著。这种融资供给与产业成长周期的不匹配,造成种子期、初创期企业面临严重的融资困境。VAR 模型方差分解

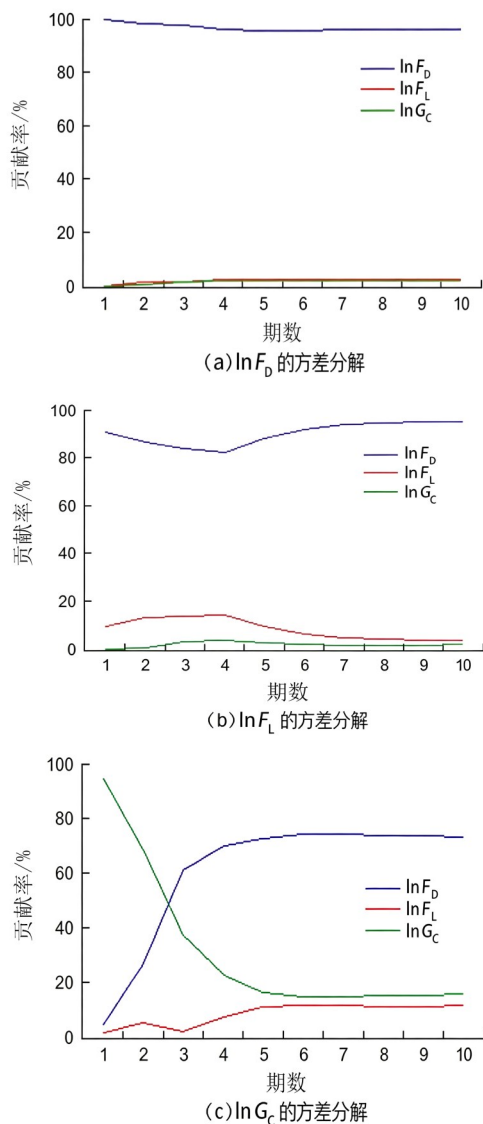


图6 方差分析输出结果

结果进一步显示,贷款余额对产业波动的贡献始终低于10%,且随时间无显著提升,验证了传统信贷渠道与高新技术产业需求存在结构性脱节。

2)企业综合融资成本普遍超出承受能力。科技型企业普遍面临融资成本高的压力。传统信贷渠道因风险管控要求衍生出多重附加费用,民间融资成本处于较高水平。现有政策性金融工具的补贴力度与覆盖范围有限,难以有效对冲企业的融资成本负担。脉冲响应分析显示,贷款余额对产业产值冲击的响应较弱,且响应方向不稳定,表明信贷支持的效果有限且成本效益不高。特别是对研发投入强度大的创新项目,高昂的融资成本严重挤占

了企业研发投入空间,制约了产业创新能力提升。

3)多层次资本市场服务功能薄弱。凉山州区域资本市场发展明显滞后,缺乏适配高新技术企业的直接融资通道。专业中介服务机构缺失导致企业上市培育周期延长,制约了产业与资本市场的有效对接。实证分析中ADF检验结果显示,各金融变量存在明显的单位根过程,反映出资本市场的成熟和不稳定特征。协整检验虽然表明变量间存在长期均衡关系,但误差修正机制较弱,说明资本市场对产业发展的支持力度有限。区域性股权市场功能不完善,直接融资渠道不畅,使得企业过度依赖间接融资。

4)风险分担与信用增进机制尚未健全。科技型企业融资面临的风险缓释工具严重短缺。政府性融资担保体系覆盖能力有限,知识产权质押、订单融资等创新担保模式推广缓慢。脉冲响应分析中,存款余额对产业产值冲击的反应虽然为正向,但响应程度有限,反映出风险分担机制的不完善。保险机构对技术研发风险的承保意愿薄弱,尚未形成多方协同的风险分散机制,加剧了金融机构的信贷避险倾向。方差分解结果显示,金融变量波动高度依赖自身历史路径,贡献率超过70%,表明风险分散机制缺失导致金融体系内生性严重。

5)科技金融专业化服务能力不足。金融机构对高新技术产业的认知深度与服务能力存在短板。银行缺乏针对技术路线评估、研发周期管理的专业团队,信贷审批标准与传统产业趋同。格兰杰因果检验表明,产业产值对金融变量不存在显著的反馈效应( $P>0.05$ ),反映出科技金融服务的专业化水平不足,难以满足产业发展的特殊需求。政策性金融资源投放的精准度有待提升,跨部门协同机制尚未有效建立,导致金融资源与产业技术特征匹配度不足。科技金融产品创新滞后,针对不同成长阶段、不同技术领域企业的差异化金融产品供给不足。

### 3 结论与政策建议

#### 3.1 结论

本文通过构建 VAR 模型,实证分析了凉山州金融支持与高新技术产业发展之间的动态关系,得出以下主要结论。

1)凉山州高新技术产业呈现快速发展态势,2012—2024年产业产值从14.99亿元增长至380亿元,扩张为基期的25倍;企业数量从3家增至88家,增长28倍。但近年来增速趋缓,2021—2024年产值增速分别为1%、7%、5%、4%,需通过技术升级与结构优化开辟新增长空间。

2)变量间存在长期协整关系,协整方程  $\ln F_t - 0.478623 \ln F_{t-1} - 0.235560 \ln G_t = 0$  表明金融机构存款余额、贷款余额与高新技术产业产值具有稳定的均衡关系。这种长期均衡关系为制定长期政策提供了依据。

3)格兰杰因果检验表明,存款余额是产业产值的格兰杰原因( $P=0.0270 < 0.05$ ),而贷款余额不是产业产值的格兰杰原因( $P=0.1039 > 0.05$ )。这一发现揭示了凉山州金融支持体系的结构性问题,即存款积累对产业发展的推动作用大于信贷支持。

4)脉冲响应分析和方差分解显示,存款积累对产业发展具有持续促进作用,而信贷支持效果有限。方差分解结果表明,存款资源对产业产值波动的贡献率随时间显著提升(第10期达70%),而贷款余额的贡献率始终低于10%。金融体系存在显著的内生惯性,外部冲击传导效率较低。

5)凉山州金融支持高新技术产业发展存在多重结构性问题,主要表现在融资供给与产业周期不匹配、融资成本高企、资本市场服务薄弱、风险分担机制不健全、专业服务能力不足等方面。这些问题相互关联、相互影响,需要系统性的解决方案。

#### 3.2 政策建议

基于实证分析发现存款积累是产业发展的关键动力,而传统信贷支持的驱动作用不显著,本文提出以下针对性政策建议,重点在于疏通信贷传导渠道与发展替代性金融工具。

1)疏通信贷资源与产业需求之间的传导堵点。建立专门的科技企业信用评估体系,推动金融机构改革传统依赖于抵押物和短期盈利的信贷审批标准,构建涵盖技术价值、知识产权、研发团队和未来市场潜力的新型信用风险评价模型。大力发展科技担保和风险分担机制,强化政府性融资担保机构对科技企业的增信功能,探索设立州级科技信贷风险补偿资金池,对金融机构发放的科技贷款给予一定比例的风险补偿,缓解银行“不敢贷”的顾虑。

2)提高存款资源向产业投资转化的效率。实证表明存款对产业发展具有显著的驱动作用,政策应致力于激活庞大的存量金融资源。引导本地储蓄转化为产业投资,鼓励地方金融机构设计发行与高新技术产业挂钩的专项金融债券或理财产品,将本地居民和企业的存款有序引导至州内重点支持的科技项目和产业园区建设中。积极发展并引进风险投资、天使投资等股权融资,针对信贷支持乏力的初创期、早期科技企业,大力发展无需抵押、共担风险的股权融资。政府应通过设立引导基金、提供税收优惠等方式,大力培育和引进各类风险投资机构,弥补信贷支持的结构性价位。

3)拓展多元化的直接融资渠道。加速推动科技型企业对多层次资本市场,加强对企业的上市辅导,支持符合条件的企业在科创板、创业板上市融资。同时,积极利用区域股权交易市场的“科创专板”功能,为科技企业提供灵活的私募融资和股权转让服务。探索创新直接融资工具,鼓励企业通过发行创新创业公司债券、知识产权证券化等工具进行融资,有效摆脱对传统银行信贷的过度依赖。

4)提升科技金融服务的专业化与精准化水平。推动金融机构设立科技金融专营事业部培养既熟悉金融业务又懂技术产业的复合型人才团队,提供针对研发、中试、产业化等不同阶段的差异化、全周期金融产品。加强跨部门政策协同与信息共享,整合科技、工信、金融监管等部门的信息,搭建科技企业融资信息服务平台,减少银企之间的信息不对称,提升金融资源投放的精准度。

### 3.3 结束语

本文对凉山州金融支持与高新技术产业发展关系进行了实证分析,但还存在一些局限性,采用2012—2024年共13个年度的时序数据构建VAR模型,小样本量可能导致模型参数估计不够稳定,并降低格兰杰因果检验、脉冲响应分析等统计检验的效力,从而对研究结论的可靠性构成一定制约。未来研究可在以下方面进一步深化:获取更长周期的数据,扩大研究样本范围,将

更多民族地区纳入比较分析;增加金融支持指标,如风险投资额、债券融资额等,构建更全面的金融支持指标体系;考虑引入非线性模型或时变参数模型,捕捉变量间的非对称关系和动态变化特征;加强微观企业层面调研,通过问卷调查和案例研究深入剖析金融支持的作用机制和效果;增加政策评估研究,量化分析各项政策工具的实施效果;探索数字技术对科技金融发展的影响,研究金融科技在提升金融服务效率方面的应用前景。

### 参考文献:

- [1] 于召光. 高新技术产业科技创新下的科技金融发展研究[J]. 中国战略新兴产业, 2024(18): 18-20.
- [2] 凌泽华. 高新技术产业发展的财政金融支持研究[J]. 产业创新研究, 2019(12): 78-80.
- [3] 金洪. 金融影响高新技术产业发展实证研究——以长三角区域为例[J]. 技术经济与管理研究, 2019(12): 89-93.
- [4] 贺丽莎. 新疆科技金融对科创企业技术创新的影响及产业发展研究[J]. 中国科技投资, 2025(10): 13-15.
- [5] 耿飞. 金融支持农业高新技术产业示范区建设模式思考[J]. 中国农村科技, 2024(9): 51-54.
- [6] 许李娜. 科技金融对高新技术产业创新效率的影响研究[D]. 太原: 山西财经大学, 2023.
- [7] 王永辉. 科技金融对高新技术产业创新效率的影响研究[D]. 济南: 齐鲁工业大学, 2023.
- [8] 陈宇婷. 财政金融支持我国高新技术产业的实证研究[J]. 金融客, 2024(6): 1-3.
- [9] 许佳琦, 丁忠明, 李诗争. 科技金融支持区域高新技术产业发展能力的实证研究[J]. 重庆文理学院学报(社会科学版), 2020(5): 50-60.
- [10] 方晓阳. 科技金融和高新技术产业共生演化模式及效应的研究[D]. 广州: 广东财经大学, 2021.
- [11] 杨琪, 刘晓, 李正旺. 湖北省科技金融支持高新技术产业创新效率的实证分析[J]. 中国储运, 2022(7): 101-102.
- [12] 蒋晓涵. 科技金融支持高新技术产业发展研究[D]. 沈阳: 辽宁大学, 2022.
- [13] 宋华, 夏苗. 科技金融支持高新技术产业发展的实证分析——以安徽省为例[J]. 合肥学院学报(综合版), 2020(5): 34-42.
- [14] 毕海霞. 探讨科技金融支持高新技术产业园区的发展现状及对策[J]. 经济管理文摘, 2021(10): 39-40.
- [15] 卢晓天, 贾锐玮, 张纪光. 京津冀区域科技金融与高新技术产业协同发展研究[J]. 中国科技产业, 2022(8): 60-63.
- [16] 许雪芳. 广西高新技术产业的金融支持问题研究[J]. 中小企业管理与科技(下旬刊), 2020(5): 72-73.
- [17] 张梦伟. 青岛市金融支持高新技术产业发展问题研究[J]. 现代工业经济和信息化, 2023(1): 28-30.
- [18] 何彦. 科技金融对高新技术产业绩效的影响研究[D]. 福州: 福建师范大学, 2022.
- [19] 夏红兵. 金融发展对我国高新技术产业创新效率的影响研究[J]. 科技创新与生产力, 2023(8): 37-40.
- [20] 赖熹姬, 刘征汇. 江西省高新技术产业金融支持研究[J]. 中共南昌市委党校学报, 2019(3): 43-46.
- [21] 金洪. 金融影响高新技术产业发展实证研究——以长三角区域为例[J]. 技术经济与管理研究, 2019(12): 89-93.
- [22] 王彤彤. 安徽省高新技术产业金融支持研究[J]. 金融经济, 2019(14): 96-97.

责任编辑:李远辉