

# 中国工商银行不良贷款影响因素的微观分析

## ——基于多元线性回归模型

郭 阳 李玉婷 王思晨<sup>通讯作者</sup>

河北经贸大学, 中国·河北 石家庄 050051

**【摘要】**随着中国经济新常态化发展,不良贷款率仍然是影响商业银行发展的重要因素。本文研究旨在从微观角度分析中国工商银行不良贷款的影响因素,以中国工商银行为例,运用多元线性回归模型进行实证分析。通过选取2015-2024年的中国工商银行季度数据,研究发现杠杆率、净利差、资本充足率对不良贷款率有显著影响。研究结果显示,杠杆率对不良贷款率呈现正相关影响,而资本充足率和净利差则呈现负相关影响。本文的结论为商业银行改善不良贷款管理、提高风险防范能力提供了理论支持和实践指导。

**【关键词】**中国工商银行;不良贷款率;多元线性回归;杠杆率;净利差;资本充足率

### 1 引言

不良贷款作为衡量商业银行运营状况的重要指标,其重要性不言而喻。不良贷款是指借款人未在合同约定的还款期限内偿还本息的贷款。不良贷款的管理和控制对中国商业银行的健康运营至关重要。银行需要采取综合措施来降低不良贷款率,确保资产质量,维护金融稳定。到2023年底,中国工商银行的不良贷款率降至1.36%,这是自2014年以来的最低水平。不良贷款率的高低反映了银行信用风险的大小,直接影响着商业银行的盈利水平和资本充足率。非正常贷款率的提高将直接造成商业银行运营效益的下降和盈利能力的下降,甚至可以抑制市场的发育。所以,深入分析不良贷款的相关原因,提供减少非正常贷款率的合理方法,对提升商业银行的融资质量,推动市场的健康发育必不可少。

从多个角度来看,不良贷款的形成原因复杂多样,既包括宏观经济环境的变化,也涉及银行内部管理和外部监管的因素。只有通过系统性的研究和分析,才能找到有效的解决方案,减少不良贷款的发生,提升银行的整体运营效率。在这个过程中,商业银行需要不断创新,优化管理模式,增强风险控制能力,以确保在新常态经济发展中保持稳健运营。

### 2 文献综述

Beck (2015) 研究基于全球样本,涵盖多个国家的银行和宏观经济变量,应用面板数据模型分析了不良贷款的关键决定因素,研究表明:经济增长率较高的国家,银行不良贷款的比例通常较低,较高的失业率与较高的不良贷款比例相关,通货膨胀率的上升通常会导致不良贷款比例增加,资本充足率较高的银行通常具有较低的不良贷款比例。<sup>[1]</sup>Le Kieu Oanh Dao (2020) 通过对商业银行数据的实证分析,探讨了银行绩效和信贷增长对不良贷款的影响。研究采用了面板数据回归模型,涵盖了多个国家和地区的商业银行,研究表明:资本充足率的银行通常能够更好地吸收损失,

从而不良贷款比例较低;银行的盈利能力与不良贷款比例显著负相关。盈利能力强的银行往往能够更有效地管理和控制贷款风险。<sup>[2]</sup>Danisman (2019) 使用了跨国面板数据分析方法,样本覆盖了多个发达国家的银行数据。研究中使用多种计量经济学模型,以控制可能影响银行风险承担的多种因素,如银行的财务特征、宏观经济条件。研究发现,具有较大市场力量的银行倾向于承担更高的风险。这可能是因为市场力量使银行能够在竞争较少的环境中获得更高的利润,从而有更多的资本承受风险。<sup>[3]</sup>孙明哲 (2020) 通过面板数据分析方法,使用stata软件进行回归分析,并对结果进行单位根检验和F测试,结果表明不良贷款与失业率和通货膨胀率呈正相关,与银行资产、股本收益率和GDP增长率呈负相关。银行内部因素对不良贷款的影响更为显著。<sup>[4]</sup>赫国胜 (2024) 研究了银行ESG表现对不良贷款率的影响,提升ESG表现,降低银行的风险水平、提高银行的流动性水平,从而降低其不良贷款率。<sup>[5]</sup>

从以往学者的研究可以看出,在当代对不良贷款的研究中,大多数学者认为不良贷款的形成有两个关键因素:宏观经济因素和银行特有因素(微观因素)。宏观经济技术指标包括GDP、货币供应量、失业率、通货膨胀率等,而微观数据包括银行的信贷规模、成本收入比、木杠比率、成本收入比、资本充足率、信贷地对比率、政府拨备覆盖率等。2023年国家金融监督管理总局公布《商业银行资本管理办法》(以下简称《资本办法》),规定商业银行的杠杆率不得低于4%,杠杆率仍然是影响我国商业银行系统性风险的重要因素。因此,本文在已有研究成果的基础上,引入不良贷款比率、杠杆率、资本充足率和净利差构建多元回归模型,从微观角度对中国工商银行不良贷款率的影响因素进行实证分析。

### 3 理论分析

#### 3.1 变量选择

不良贷款率 (NPLs)：是指商业银行不良贷款占总贷款的比例。它是衡量银行资产质量和信贷风险的重要指标。不良贷款率越高，说明银行的资产质量越低；反之，越低则资产质量越高。

杠杆率 (LEV)：是衡量银行资本相对于其风险加权资产的比率，反映了银行承受风险的能力和资本充足水平。

资本充足率 (CAR)：这是资本总额与加权风险资产总额的比例，反映的是商业银行在存款人和债权人的资产遭受损失之前，能够以自有资本承担损失的能力。资本充足率的意义在于抑制风险资产的过度膨胀。

净利差 (NIS)：这是指银行的净利息收入除以银行总资产或利息类产物，是商业银行最主要的收入来源。

### 3.2 模型设定

本文设定杠杆率、资本充足率和净利差为解释变量，不良贷款率为被解释变量，构建一个多元线性回归模型，模型如下：

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \mu_t$$

其中，X1为杠杆率，X2为资本充足率，X3为净利差，X4为存贷款比率，X5为净资产收益率，Y为不良贷款率。

## 4 实证分析

### 4.1 数据来源

选取2015—2024年的季度数据作为样本，不良贷款率、杠杆率、资本充足率、净利差数据分别来源于银监会、中国工商银行及iFind数据库。

### 4.2 回归分析ZHE

表1：模型回归分析

Source	SS	df	MS	Number of obs=37 F(5, 31)=26.09 Prob> F=0.0000 R-squared=0.7034 Adj R-squared=0.6765 Root MSE=0.0517
Model	0.209225461	3	0.06974182	
Residual	0.088217787	33	0.002673266	
Total	0.297443248	36	0.008262312	

NPLs	Coef.	Std. Err.	t	P> t	95% Conf.	Interval
LEV	0.1760145	0.0306765	5.74	0.000	0.1136026	0.2384264
CAR	-0.0945954	0.0121911	-7.76	0.000	-0.1193984	-0.0697924
NIS	-0.2425297	0.0640359	-3.79	0.001	-0.3728118	-0.1122477
cons	2.13891	0.2649046	8.07	0.000	1.599957	2.677862

从回归分析结果可以看出，杠杆率与不良贷款率的关

系在1%的显著性水平下表示为回归系数为 0.1760145。这意味着在其他变量不变的情况下，当你杠杆率比提高1%时，不良贷款率将增加 0.1760145%。这表明，高杠杆率会导致不良贷款率上升。如果中国工商银行的杠杆率过高，就会增加债权人的成本，很多企业就会发现很难偿还贷款，这就会导致不良贷款率上升。

资本充足率与不良贷款率之间在1%的显著性水平下，回归系数为-0.0945954，表明在其他变量不变的情况下，当资本充足率提高1%时，不良贷款率将降低0.0945954%。这说明，资本充足率越高，中国工商银行发生不良贷款的概率越低。当商业银行资本充足率较高时，可以抑制风险资产的过度膨胀。而当不良贷款率上升时，银行的信用风险增加，资本充足率会下降，因为银行需要更多的资本来应对不良贷款风险。

净利差与不良贷款率之间在1%的显著性水平下，回归系数为-0.2425297，表明在其他变量不变的情况下，当净利差提高1%时，不良贷款率将降低0.2425297%。这意味着，中国工商银行净利差越高，银行的利息收入相对较高，盈利能力越强，则不良贷款的发生概率就越低。

### 4.3 统计检验分析

通过统计检验，我们可以评估估计值的可信度和准确度。为此，进行了以下检验：

拟合优度检验：根据回归参数估计结果，R<sup>2</sup>=0.7034，修正的R<sup>2</sup>=0.6765，因变量变化的70.34%由自变量引起。

F检验：根据回归参数估计结果，F=26.09，对假设H0：β<sub>1</sub>=β<sub>2</sub>=β<sub>3</sub>=β<sub>4</sub>=β<sub>5</sub>=0，给定显著性水平α=0.05，查得临界值F(5, 30)=4.17，由于F>F(5, 30)，所以拒绝原假设，这表明回归方程具有显著性，自变量对因变量的联合影响显著。

t检验：根据回归参数估计结果，每个自变量的t统计值分别为5.74、-7.76和-3.57，给定显著性水平α=0.05，查得临界值t<sub>0.025</sub>(15)=2.13，由于每个自变量对应的t统计量绝对值均大于t<sub>0.025</sub>(15)=2.13，所以拒绝原假设，可以断定每个自变量的t检验结果显著，基本上可以以95%的置信度认为它们对不良贷款率的影响是显著的。

### 4.4 多重共线性检验

表2：多重共线性检验

Variable	VIF	1/VIF
CAR	5.98	0.167226
NIS	3.67	0.272211
LEV	2.39	0.417711
Mean VIF	4.02	

由结果可以看出，模型中每个变量的方差膨胀因子都远远小于10，说明模型中解释变量之间不存在多重共线性。

#### 4.5 异方差检验

表3: 异方差检验

White ' s test for Ho: homoskedasticity against Ha: unrestricted heteroskedasticity chi2 ( 9) = 12.67 Prob>chi2= 0.1783 Cameron & Trivedi ' s decomposition of IM-test			
Source	chi2	df	p
Heteroskedasticity	12.67	9	0.1783
Skewness	11.09	3	0.0112
Kurtosis	0.45	1	0.5018
Total	24.21	13	0.0293

根据结果，在显著性水平  $\alpha = 0.05$  下，我们进行了怀特检验。结果显示，卡方统计量  $\chi^2(9) = 12.67$ ，对应的p值为0.1783，这大于0.05。根据这个结果，我们接受方程不存在异方差的原假设。这意味着在我们的回归模型中，异方差问题并不存在。

#### 4.6 稳健性检验

表4: 稳健性检验

Linear regression		Number of obs		37	
		F(3, 33)		60.82	
		Prob >F		0.0000	
		R-squared		0.7034	
		Root MSE		.0517	
NPLs	Robust				
	Coefficient	std. err.	t	P> t	[95%conf. interval]
LEV	.1760145	.038856	4.53	0.000	.0969614 .2550676
CAR	-.0945954	.0122139	-7.74	0.000	-.1194447 -.069746
NIS	-.2425297	.0669838	-3.62	0.001	-.3788093 -.1062502
cons	2.13891	.2383706	8.97	0.000	1.653941 2.623878

为了确保研究结果的稳健性，我们基于Robust标准进行了t检验。资本充足率、净利差与不良贷款率呈显著负相关，杠杆率与不良贷款率呈显著正相关。这些结果与本文的研究结论基本一致，进一步证明了本文研究结论的可靠性和稳健性。

### 5 结论

本文通过多元线性回归模型，分析了杠杆率、资本充

足率和净利差对中国工商银行不良贷款率的影响。研究结果表明，成本收入比、杠杆率、资本充足率、贷款拨备率和拨备覆盖率对不良贷款率均有显著影响。杠杆率与不良贷款率呈显著正相关关系。较高的杠杆率可能意味着银行在追求高收益的同时，承担了更高的风险。银行在制定业务策略时，应保持适度的杠杆水平，避免过度冒险，从而降低信贷风险。资本充足率与不良贷款率呈显著负相关关系。较高的资本充足率意味着银行有更充足的资本缓冲，可以更好地应对信贷风险。银行应保持较高的资本充足率，增强自身抗风险能力，降低不良贷款率。净利差与不良贷款率呈显著负相关关系。高净利差表明银行盈利能力强，不良贷款率较低。净利差的提升对于商业银行控制不良贷款率、优化资产质量和提升盈利能力具有重要作用。未来，银行应继续关注净利差的变化，采取有效措施提高净利差，以实现健康稳健的发展

本研究以中国工商银行为例，对不良贷款率的影响因素进行了分析。未来研究可以扩展到更多的商业银行，进行横向比较研究。此外，还可以考虑其他宏观经济因素，如GDP增长率、利率水平等对不良贷款率的影响，以构建更加全面的模型，为商业银行的风险管理提供更为详实的理论支持。

#### 参考文献:

- [1] Beck, R.; Jakubik, P.; Piloju, A. Key Determinants of Non-performing Loans: New Evidence from a Global Sample (Article) [J]. *Open Economies Review*, 2015, Vol. 26 (3): 525-550
- [2] Le Kieu Oanh Dao; Thi Yen Nguyen; Sarfraz Husain; Van Chien Nguyen. Factors affecting non-performing loans of commercial banks: The role of bank performance and credit growth [J]. *Banks and Bank Systems*, 2020, Vol. 15 (3): 44-54
- [3] Danisman, Gamze Ozturk; Demirel, Pelin. Bank risk-taking in developed countries: The influence of market power and bank regulations. [J]. *Journal of International Financial Markets, Institutions & Money*, 2019, Vol. 59: 202-217
- [4] 孙明哲, 赵领娣. 我国商业银行不良贷款的影响因素分析 [J]. *经济研究导刊*, 2020, (05): 127-133.
- [5] 赫国胜, 李晓斌. 商业银行ESG表现与不良贷款率——基于中国的实证研究 [J]. *金融论坛*, 2024, 29 (02): 26-36. DOI: 10.16529/j.cnki.11-4613/f.2024.02.003.