

分类号：
学号：20232516002

密级：公开
单位代码：10759

石河子大学

硕士学位论文



数字化转型对商业银行普惠金融业务效率影响 的研究——以兴业银行为例

学位申请人	张衍
指导教师	程广斌 教授
申请学位类别	专业硕士
专业名称	金融
研究领域	金融市场与金融机构
所在学院	经济与管理学院

中国·新疆·石河子
2026年5月

分类号：
学号：20232516002

密级：公开
单位代码：10759

石河子大学

硕士学位论文



数字化转型对商业银行普惠金融业务效率影响 的研究——以兴业银行为例

学位申请人	张衍
指导教师	程广斌 教授
申请学位类别	专业硕士
专业名称	金融
研究领域	金融市场与金融机构
所在学院	经济与管理学院

中国·新疆·石河子

2026年5月

**Research on the Impact of Digital Transformation on the Efficiency of
Inclusive Finance Business in Banks: A Case Study of Industrial
Bank Co., Ltd.**

A Dissertation Submitted to

Shihezi University

In Partial Fulfillment of the Requirements

for the Degree of

Master of Economics

By

Zhang kan

(Financial markets and financial institutions)

Dissertation Supervisor: Prof. Cheng Guang-bin

May,2026

石河子大学学位论文独创性声明及使用授权声明

学位论文独创性声明

本人所呈交的学位论文是在我导师的指导下进行的研究工作及取得的研究成果。据我所知，除文中已经注明引用的内容外，本论文不包含其他个人已经发表或撰写过的研究成果。对本文的研究做出重要贡献的个人和集体，均已在文中作了明确的说明并表示谢意。

研究生签名：张衍

时间：2026年5月20日

使用授权声明

本人完全了解石河子大学有关保留、使用学位论文的规定，学校有权保留学位论文并向国家主管部门或指定机构送交论文的电子版和纸质版。有权将学位论文在学校图书馆保存并允许被查阅。有权自行或许可他人将学位论文编入有关数据库提供检索服务。有权将学位论文的标题和摘要汇编出版。保密的学位论文在解密后适用本规定。

研究生签名：张衍

时间：2026年5月20日

导师签名：

张斌

时间：2026年5月20日

摘要

在数字经济与实体经济深度融合的国家战略导向下，商业银行数字化转型已成为优化服务模式、提升服务质量的核心路径。普惠金融作为金融服务实体经济的重要途径，长期以来面临信息不对称、交易成本高、客户覆盖不足等结构性难题。兴业银行推出的“兴业普惠”平台与一系列数字化信贷产品，是数字化转型赋能普惠金融的典型案例。如何借助数字技术破解普惠金融业务的发展瓶颈，实现商业可持续与社会价值的内在统一，是学界与业界共同关注的重要议题。本文聚焦商业银行数字化转型对普惠金融业务效率的影响，系统探讨数字化转型赋能普惠金融的理论机制与效果，具有重要的理论价值与实践意义。

本文的创新主要体现在两个方面：一是在研究方法上，突破单一维度的测度局限，从战略数字化、业务数字化、管理数字化三个维度构建商业银行数字化转型水平评价指标体系；在普惠金融业务效率测度中，将可得性、适当性、可持续性纳入投入产出指标体系。二是在研究内容上，既有宏观层面的实证检验，又选取兴业银行作为典型案例开展深度剖析，系统梳理其数字化转型赋能普惠金融的具体路径与成效，弥补了现有文献在银行层面微观实证与案例分析方面的不足。

论文做如下结构安排：第一，明确商业银行数字化转型与普惠金融业务的内涵，立足理论及既有文献，剖析数字化转型作用于普惠金融效率的机制。第二，考察我国商业银行在数字化转型与普惠金融业务方面的发展态势。第三，基于中国商业银行面板数据，运用熵权法测度商业银行数字化转型水平指标，运用数据包络法测算普惠金融业务效率。进而采用面板回归模型实证检验数字化转型对普惠金融业务效率的影响。第四，选取兴业银行作为典型案例，通过对其数字化转型及普惠金融业务进行深度剖析，从微观层面印证和细化宏观实证结论。第五，综合前文分析，归纳研究结论，并提出针对性对策。

研究得出以下结论：（1）数字化转型对提升商业银行普惠金融业务效率具有显著正向作用。（2）作用机制在于缓解信息不对称与金融排斥问题。（3）不同类型银行受益程度存在差异，数字化转型对城市商业银行普惠金融业务效率的提升作用最为明显。（4）兴业银行的案例分析表明，通过产品线上化、场景数字化及银行间合作等举措，普惠金融的可得性、适当性与可持续性均得到提升，印证了数字化转型是普惠金融的重要驱动力。

基于上述结论，本文提出以下建议：合理推进商业银行数字化转型，强化顶层设计与差异化路径；提升金融科技应用的监管能力，构建穿透式、多层次的监管体系；打造更具个性化的普惠金融产品，深化场景融合与敏捷创新；强化数据安全监管，完善内部控制与技术防护机制；加强复合型人才队伍建设，夯实数字化转型的人才基础。

关键词：数字化转型；普惠金融；业务效率；熵权法；数据包络法

Abstract

Under the national strategy of deepening integration between the digital economy and the real economy, the digital transformation of commercial banks has become a key pathway to optimising service models and enhancing service quality. As a vital means of providing financial services to support the real economy, inclusive finance has long faced structural challenges, including information asymmetry, high transaction costs, and insufficient customer coverage. The ‘Industrial Bank Inclusive Finance Cloud Platform’ and a series of digital lending products launched by Industrial Bank serve as a prime example of how digital transformation empowers inclusive finance. Leveraging digital technology to overcome development bottlenecks in inclusive finance and achieving the intrinsic unity of commercial sustainability and social value is a key issue of shared concern to both academia and industry. This thesis focuses on the impact of commercial banks’ digital transformation on the efficiency of inclusive finance operations, systematically exploring the theoretical mechanisms and effects of digital transformation in empowering inclusive finance, and holds significant theoretical value and practical significance.

The innovation of this thesis is primarily reflected in two aspects: firstly, in terms of research methodology, it overcomes the limitations of single-dimensional measurement by constructing an evaluation index system for the level of digital transformation in commercial banks across three dimensions—strategic digitalisation, business digitalisation and management digitalisation; in measuring the efficiency of inclusive finance operations, it incorporates accessibility, appropriateness and sustainability into the input-output indicator system. Secondly, in terms of research content, the study integrates macro-level empirical testing with an in-depth case study of Industrial Bank. It systematically examines the specific pathways and outcomes of digital transformation in empowering inclusive finance, thereby addressing the shortcomings in existing literature regarding micro-level empirical analysis and case studies.

The thesis is structured as follows: First, the concepts of digital transformation in commercial banks and inclusive finance operations are defined, and the mechanism through which digital transformation influences the efficiency of inclusive finance operations is elucidated based on theory and existing literature. Second, the current status of digital transformation and the development of inclusive finance operations in China’s commercial banks is analysed. Third, utilising panel data from Chinese commercial banks, the study employs the entropy weighting method to measure indicators of digital transformation levels and the data envelopment analysis (DEA) method to assess the efficiency of inclusive finance operations. Subsequently, a panel regression model is used to empirically test the impact of digital transformation on the efficiency of inclusive finance operations. Fourth, Industrial Bank is selected as a representative case study; through an in-depth analysis of its digital transformation and inclusive finance operations, the macro-level empirical conclusions

are verified and refined at the micro-level. Fifth, by synthesising the preceding analysis, we summarise the research findings and propose targeted policy recommendations.

The study draws the following conclusions: (1) Digital transformation significantly and positively enhances the efficiency of inclusive financial services in commercial banks. (2) The underlying mechanism involves mitigating issues related to information asymmetry and financial exclusion. (3) The extent of benefits varies among different types of banks, with digital transformation exerting the most pronounced effect on enhancing the efficiency of inclusive financial services in urban commercial banks. (4) The case study of Industrial Bank demonstrates that through initiatives such as product onlineization, scenario digitization, and interbank collaboration, the accessibility, appropriateness, and sustainability of inclusive finance have been improved, thereby confirming that digital transformation serves as a crucial driving force for inclusive finance.

Based on the above conclusions, this thesis offers the following recommendations: commercial banks should pursue digital transformation in a measured manner, strengthening top-level design and adopting differentiated pathways; regulatory capabilities regarding fintech applications should be enhanced to establish a penetrating, multi-tiered regulatory framework; more personalised inclusive finance products should be developed, deepening scenario integration and agile innovation; data security regulation should be reinforced, with improvements to internal control and technical protection mechanisms; and the development of a multi-skilled talent pool should be strengthened to solidify the talent foundation for digital transformation.

Key words: Digital transformation; Inclusive finance; Operational efficiency; Entropy-weighted method; Data envelopment analysis

目 录

摘要.....	I
Abstract	II
第 1 章 绪论.....	1
1.1 选题背景与选题意义.....	1
1.1.1 研究背景.....	1
1.1.2 研究意义.....	2
1.2 文献综述.....	3
1.2.1 商业银行数字化转型的研究.....	3
1.2.2 普惠金融发展的研究.....	4
1.2.3 商业银行普惠金融业务效率的研究.....	6
1.2.4 数字化转型对普惠金融业务效率影响的研究.....	6
1.2.5 文献评述.....	7
1.3 研究思路与方法.....	8
1.3.1 研究思路.....	8
1.3.2 研究方法.....	9
1.3.3 技术路线.....	10
1.4 论文创新点与不足.....	11
1.4.1 创新点.....	11
1.4.2 不足.....	11
第 2 章 概念界定与相关理论分析.....	13
2.1 概念界定.....	13
2.1.1 商业银行数字化转型.....	13
2.1.2 普惠金融.....	14
2.1.3 普惠金融业务效率.....	14
2.2 相关理论.....	15
2.2.1 信息不对称理论.....	15
2.2.2 交易成本理论.....	16
2.2.3 长尾理论.....	17
2.2.4 可持续发展理论.....	18
第 3 章 我国商业银行数字化转型与普惠金融业务的发展现状.....	19
3.1 我国商业银行进行数字化转型动因与发展现状.....	19

3.1.1	商业银行数字化转型动因	19
3.1.2	我国商业银行数字化转型现状	21
3.2	我国商业银行普惠金融业务现状	22
3.2.1	普惠金融业务的发展历程	22
3.2.2	商业银行普惠金融发展现状	23
3.3	数字化转型对普惠金融业务效率的影响	25
3.3.1	数字化转型能够减缓金融市场上信息不对称的问题	26
3.3.2	数字化转型能有缓解服金融市场中的金融排斥问题	27
3.3.3	商业银行数字化转型对普惠金融业务效率的异质性影响	27
第 4 章	商业银行数字化转型水平和普惠金融效率测定	29
4.1	商业银行数字化转型指标测定	29
4.1.1	样本选择与数据来源	29
4.1.2	商业银行数字化转型指标测定方法	30
4.1.3	商业银行数字化转型指标构建	31
4.1.4	利用熵权法确定指标权重与计算指标	32
4.1.5	测定结果分析	33
4.2	商业银行普惠金融效率测定	35
4.2.1	商业银行普惠金融效率测定方法	35
4.2.2	商业银行普惠金融效率指标构建与数据来源	36
4.2.3	测定结果分析	38
第 5 章	商业银行数字化转型对普惠金融业务效率影响的实证分析	42
5.1	变量设计	42
5.1.1	被解释变量	42
5.1.2	核心解释变量	42
5.1.3	中介变量	42
5.1.4	控制变量	43
5.1.5	数据来源	43
5.2	模型构建	44
5.3	结果分析	44
5.3.1	描述性统计	44
5.3.2	相关性检验	45
5.3.3	多重共线性检验	45
5.3.4	回归分析	46
5.3.5	中介效应回归分析	47

5.3.6 稳健性检验.....	49
5.3.7 异质性分析.....	51
第 6 章 数字化转型对兴业银行普惠金融业务效率影响的案例分析.....	55
6.1 案例选取说明.....	55
6.2 兴业银行介绍.....	55
6.3 兴业银行数字化转型历程与举措.....	56
6.3.1 兴业银行数字化转型历程.....	56
6.3.2 兴业银行数字化相关组织构架.....	57
6.3.3 投入资金.....	59
6.3.4 储备人才.....	60
6.4 兴业银行开展普惠金融业务概况与发展历程.....	61
6.4.1 兴业银行普惠金融业务概况.....	61
6.4.2 兴业银行普惠金融业务发展历程.....	61
6.5 兴业银行数字化转型在普惠金融业务中的应用.....	62
6.5.1 产品线上化.....	62
6.5.2 场景数字化.....	65
6.5.3 普惠金融业务数字化风险控制.....	67
6.5.4 银行间合作.....	68
6.6 兴业银行数字化转型对普惠金融业务效率的影响分析.....	69
6.6.1 总体情况.....	69
6.6.2 缓解信息不对称问题.....	70
6.6.3 缓解金融排斥问题.....	72
6.7 兴业银行数字化转型中普惠金融业务存在的不足.....	75
第 7 章 结论与建议.....	76
7.1 结论.....	76
7.2 建议.....	77
7.2.1 合理推进商业银行的数字化转型.....	77
7.2.2 提升金融科技应用的监管力.....	77
7.2.3 打造更具个性化的产品.....	78
7.2.4 提升对数据的安全监管.....	78
7.2.5 加强人才队伍建设.....	78
参考文献.....	80
致谢.....	85
作者简介.....	86

第 1 章 绪论

1.1 选题背景与选题意义

1.1.1 研究背景

数字金融与金融机构数字化转型根植于国家创新驱动发展战略与金融供给侧结构性改革的深度融合。金融与商业银行数字化转型以国家数字经济发展战略为顶层引领，构建了从顶层设计到监管引导再到行业落地的清晰路径。国家“十四五”规划将数字经济确立为关键驱动力，为金融业数字化奠定战略基础。与此同时，原中国银保监会发布《关于银行业保险业数字化转型的指导意见》，首次对商业银行数字化转型提出全面、刚性的监管要求，明确将数字化转型纳入公司治理与战略规划，强调业务、数据、技术深度融合及风险防控同步升级。目前数字化、信息化已渗透至社会生活的各个领域，各领域须依托深化改革，推动信息技术与自身业务深度交融，进而为经济社会的高质量发展注入动能。在金融行业，数字化浪潮正重塑传统机构既有的思维模式与经营逻辑，对商业银行等主体构成深远影响。未来商业银行主流的转型方向已成为基于数字金融为主体构建的智慧开放银行。由包括国有大型商业银行、股份制银行及城市商业银行在内的多家金融机构共同参与的“数字化转型伙伴行（2020）”倡议，已被国家发展改革委等 17 部门联合推出，其旨在协力推进新时代金融的数字化、信息化转型进程。

普惠金融从小额信贷与微型金融的基础上发展演进而来，自 2005 年被联合国首次提出以来，我国相关政府部门及金融机构已开展诸多实践探索，如设立小额贷款公司、组建普惠金融事业部等。然而，受制于普惠群体规模较小、分布分散、数量庞大，且普遍缺乏抵押资产与有效信用记录，传统金融机构在服务该类客户时通常面临客户获取难度大、风险控制挑战突出等业务难题。2018 年世界银行等机构发布了关于对中国小微企业融资缺口的调查结果，结果显示中国的小微企业存在较大的融资供需错配。其中，融资供给为 2.5 万亿美元，但是实际融资需求高达 4.4 万亿美元，潜在融资缺口达 1.9 万亿美元。农业及小微企业等普惠群体所面临的金融服务供给短缺问题，在近年来被数字普惠金融的出现而得到有效缓解。数字普惠金融以数字金融驱动为核心特征，依托互联网领军企业利用资源禀赋与数字化平台所构建的多元金融服务体系，开展线上支付、线上理财及网络小额信贷等迅捷高效的金融业务。数字化平台与

线上金融服务在成功实现精简业务办理流程、压降融资门槛，经过十余年的探索实践和快速发展塑造了以数字金融驱动为标识的普惠金融新态势。

1.1.2 研究意义

(1) 理论意义

学术界已聚焦于这一发展方向，陆续提出诸多创新性理论与研究成果。历经十余年探索与发展，中国普惠金融未来演进的主要路径被确定为：依托数字化进程提升业务质量与运营效率。然而，大多数现有文献聚焦于数字化转型的单一维度进行分析，或者只描述数字化转型这个趋势对银行业整体产生的影响，可以从微观方面进行进一步的拓展。本文通过从宏观方面入手，着眼普惠金融数字化转型的内容，研究数字化转型是否扩大金融服务覆盖范围、满足长尾客户需求、推动银行普惠金融业务质量的提升，之后以兴业银行为例，着重分析数字化转型在开展普惠金融业务中的具体应用实践与效果，为现有研究提供案例支撑，拓展商业银行数字化转型与普惠金融业务交叉研究领域的既有边界。

(2) 实践意义

第一，为商业银行更好的将数字技术运用于普惠金融拓宽实践方向，系统阐释数字化转型在提升金融效率方面所具有的重要意义。本文参考了现存研究方法与实践，从多个方面分别系统性的构建商业银行数字化转型水平和普惠金融业务效率，进一步联系两个指标，深入探讨数字化转型对商业银行普惠金融业务效率方面的影响。最后联系实际，针对利用数字化转型开展普惠金融业务存在的问题提出具体建议。

第二，厘清普惠金融数字化对不同类型银行的影响差异，有助于因行施策优化转型路径，为银行发展提供案例支撑。通过分析兴业银行数字化手段的具体应用场景与实际效果，将兴业银行与其他银行整体情况进行对比分析。探讨数字化转型对兴业银行普惠金融产生的实际影响，并针对同类银行提出提升数字化、提高普惠金融效率的建议。

第三，协助相关政府部门制定有针对性的政策。通过从数字化转型角度出发，相关监管机构可以更充分理解数字化转型对普惠金融影响的机制、了解普惠金融业务的具体运作新方式、预测新的数字工具带来的效果，从而更好地与商业银行合作，并根据实际情况提出各种普惠金融策略。同时，金融监管手段尚未完全适应现有的金融结构，这导致了商业银行风险结构和发展路径的重大变化。研究普惠金融业务的数字化转型也将有助于监管机构了解和管理相关风险，并实现风险防范与可持续增长之间的长期平衡。

1.2 文献综述

1.2.1 商业银行数字化转型的研究

学者们普遍认为，商业银行数字化转型是内部战略选择与外部环境压力共同作用的结果。从内部来看，管理团队的特征对转型决策具有显著影响。李云鹤等人

（2022）发现，企业董事会中具备科技类教育背景的人员占比越高，企业开展数字化升级的可能性越大，进而促进创新能力提升。这表明，人力资本结构是转型的重要内生动力。此外，银行对提升盈利能力、增强竞争力及实现风险控制的内在追求，也构成了转型的直接驱动力。

外部因素则更为多元，包括金融危机冲击、利率市场化、经济政策调整等。首先，金融科技企业的迅猛发展及数字货币的普及，对商业银行传统的中介地位形成冲击。Anjan V. Thakor（2019）指出，商业银行作为支付结算中枢的地位已受到动摇，亟需通过数字化转型减轻冲击。其次，金融监管体系的完善同样倒逼银行转型。Anna等学者（2017）提出，数字技术在金融领域的广泛运用驱动监管要求不断提高，银行为适应新规而提升自我管理效率。再者，宏观经济波动的不确定性也构成重要外因。梁方等（2022）的研究表明，宏观经济进入波动期时，银行贷款收益会受到影响，银行需借助数字化转型提高信息收集与处理能力以及风险承担能力。

学者们对数字化转型的结果有着更为细致的研究。在绩效方面，Xiang 和 Jiang（2023）的研究揭示了 U 型关系：随着数字化推进，银行绩效先下降，随后加速提升。这一发现挑战了转型即绩效提升的简单线性假设，提示银行在转型初期可能面临投入成本高、短期收益不明显的阵痛期。该效应对非利息收入占比高、客户集中度高的中小银行更为显著。王淑华等人（2023）则从全要素生产率的视角发现，数字化转型可通过降低固定资产投资、减少运营成本、提高净利息收入以及扩大中间业务规模来提升生产率。罗欣等人（2023）进一步指出，数字化转型能够提升银行竞争力、优化竞争结构，具体表现为增加市场退出和抑制市场进入，尤其在金融科技和数字经济发达地区更为显著。在风险控制方面，现有研究多持积极态度。Kunt 与 Huizinga（2010）指出，金融科技的应用可优化银行商业模式，提升业务多元化水平，进而有效抑制信用风险。Cheng 和 Qu（2020）通过实证发现，金融科技手段能够降低信用风险，但这种效应在大型股份制商业银行和国有银行中表现相对温和，暗示不同规模银行的抗风险能力存在差异。总体而言，数字化转型对银行风险管理的正面效应已获较多验证，但其作用强度因银行类型而异。

由于研究起点和实践背景的差异，国内外学者在转型策略的关注点上呈现出不同侧重。国外研究起步较早，更多关注系统搭建和经营模式的迭代升级。Joshua S. Gans（2013）提出，商业银行需构建线上与线下协同发展的运营模式，在提升服务质量和客户体验的过程中，应重视科技资源的支持作用。Reynold 与 Philip（2017）以汇丰银行为案例，得出围绕客户全程体验进行重构是零售业务数字化转型核心要义的结论。Diener Florian（2021）则强调，要推动技术应用与商业场景的深度融合，明确设计逻辑，同时进行开发与探索。

国内研究虽起步较晚，但恰逢信息技术、云计算、大数据、人工智能的发展热潮，学者们多聚焦于金融科技的具体运用。任鹏飞（2022）认为，商业银行需构建合理的顶层设计，增强金融服务的可获得性与便利性，以个性化服务提升竞争力，同时指出互联网金融已侵蚀传统银行的盈利能力。蔡昌达（2017）强调，面对超过 2000 家金融科技实体的冲击，发展金融科技应以人工智能为核心，通过深度整合提升运营效能，构建专业化组织架构，并将银行生态系统建设作为核心驱动力。鲁玉（2021）针对招商银行开展专题剖析，提出该行可通过数字化转型拓宽客户群体、研发创新型金融产品、搭建智能风控体系。她进一步建议，转型应基于企业文化、组织结构和产品三个层面，建立“人+数字化”的运作模式。相较国外研究对客户体验和系统设计的偏重，国内研究更具实操导向，关注如何通过技术嵌入业务流程、组织变革和人才培养来提升竞争优势。

1.2.2 普惠金融发展的研究

小微企业在经济增长中的重要贡献与其获得的金融支持不匹配，绝大多数小微企业存在融资困境。从融资企业角度来看，Whited（1992）认为流动性约束是其中之一，这会加大外界对该企业的评判难度。从银行角度来看，曾燕，张馨月（2020）以大型银行为例，小微企业违约率高，单笔贷款收益低，以大型银行的体量，难以作为业务重心，同时大型银行通常会与政府进行合作，能够迅速实现银行的大型目标，所以大银行通常缺乏推进中小微企业的贷款服务的内生动力。而对于中小银行，姜婧杰（2019）发现中小银行在开展中小微企业贷业务中面临显著的能力短板。具体而言，在产品层面，普惠金融市场的客户群体展现出高度的差异性，对金融服务产品的需求复杂且多元化。然而，中小型银行普遍缺乏足够的研发实力以及可持续的研发成本投入，以更新和优化产品，满足这些多样化的需求。在人员层面，传统金融业务要求信贷审核人员具备出色的虚假信息辨识能力，但中小银行常因人员短缺和专业技能不足而受限，进而制约了其业务规模的拓展。从技术层面来看，中小银行的金融技术水平普遍偏低，风控体系不够完善，难以有效利用辅助技术来推动业务的开展。

普惠金融概念于2005年首次被提出，其核心要义在于拓宽金融服务的覆盖边界，让全社会各类成员都能获取便捷的金融支持。这意味着金融机构需要在商业可持续性的基础上拓宽对金融弱势群体的服务渠道与服务质量。世界银行扶贫小组（CGAP）主张，既在于拓展覆盖广度、将贫困与欠发展群体纳入服务范畴，又在于普惠金融给予弱势群体公平的金融待遇。高质量的普惠金融服务既可以缓解中小微企业融资难题，也能满足农村经营主体的信贷需求。Corrado（2017）的研究表明，普惠金融之所以可以满足中小微企业的资金需求是因为普惠金融服务能提供更合理的利率定价和更完备的金融服务。何超（2019）指出，普惠金融可拓展金融机构所服务的客群范围，使弱势群体及中小微企业更易获取其支持，从而助力破解融资难题、缩减贫富差距、维系社会安定，并推动实现高质量增长。吴慧慧与傅利福（2020）建立的数学模型证实了小微企业面临的融资约束问题可以被普惠金融有效缓解。

近年来随着我国金融体系的不断完善，普惠金融领域取得了显著的成就，但新的发展问题随之而生。在普惠金融的可持续性方面，吕家进（2014）从社会责任和普惠金融业务的可持续性出发，提出大型商业银行需要承担起开展收益偏低、规模较小的小微企业贷款业务。周毅（2024）提出，我国金融业普惠金融发展存在商业银行缺乏可持续的风险补偿机制和银行业在金融市场中占据主导地位两个困境，这使得非银行金融机构的比较优势未能充分发挥，这导致资金在供给端与实体经济需求端之间出现失衡。在普惠金融的可获得性方面，杨雪琪与蔡洋萍（2019）指出，普惠金融发展过程中存在服务覆盖不均衡、信息安全有待优化等突出问题，需要加强以村镇银行为核心的金融扶贫服务效能。在金融体系外部，张珩（2023）认为，我国普惠金融发展缺乏完善的软件设施支撑，监管体系有待优化。具体表现为征信体系建设滞后、信用担保体系不健全、市场机制不完善、法律环境存在短板。除开这些外，由于普惠金融借款利率仍然较高普惠主体无法负担金融服务的成本。同时普惠主体由于各种历史、风俗与地区发展原因，部分人群不愿也不会获得金融服务。

随着商业银行加快数字金融技术的部署和进步，数字化转型为传统金融业务开启了新的机遇。李东荣（2021）提出，金融业应与金融科技深度融合，在实践中实现数字化技术和普惠金融的融合发展，从而建立均衡可持续的数字金融生态。高蕊

（2021）观察到，数字化转型为解决小微企业的融资困境提供思路。金融与科技的深度结合使银行改变了传统的运营机制、提升服务效率、优化风险管理，进而降低小微贷款的边际成本和交易成本。朱丽姣，吴静（2019）认为商业银行和互联网平台推出的小微贷业务创新性的实现线上借贷、客户管理、智能定价和风险控制等多方面的协调。这些创新实践符合普惠金融的理念，有利于普惠金融的数字化转型

1.2.3 商业银行普惠金融业务效率的研究

经济学上的效率通常被定义为在资源有限的情况下，实现最大化的产出或满足需求。普惠金融综合效率，衡量的是商业银行普惠金融资产业务在其总资产中的占比，本质上是资源投入与产出之间关系的体现。围绕这一概念，学术界在测度方法上形成了两类主要路径：一类是以随机前沿法（SFA）为代表的参数法，另一类则是以数据包络分析法（DEA）为主流的非参数法。其中，DEA 因其无需预设函数形式、便于处理多投入多产出问题而受到多数学者的青睐，并在此基础上不断推动了效率评价体系的完善。

在 DEA 的应用过程中，研究逐渐从静态分析向动态分析拓展。传统的 DEA 模型主要用于测度静态效率，如 Chris Stewart（2016）等学者通过这一方法发现，大中型银行的普惠金融效率普遍更高。在此基础上发展出的 Malmquist 指数能够进一步考察效率的动态变化，段永瑞（2016）等学者便借助该方法分析了银行生产率与技术变动的时序特征。在研究视角上，相关文献也呈现出日益多元化的趋势。从指标选取来看，既有研究如 Henderson 与 Pearson（2011）关注存款规模、机构数量与贷款规模等传统变量，也有学者如 Mandira 与 Jesim（2011）更加突出服务的覆盖面与可得性。同时，研究领域不断细分，例如黄颖与张岳恒（2018）聚焦于银行对蔗糖产业的贷款效率，而侯耀新（2016）则采用非预期产出模型，对邮储银行的经营效率开展了深入的案例分析。商业银行普惠金融效率的测度已从以 DEA 为主的静态评价，发展为结合 Malmquist 指数的动态分析，并在指标选取、细分行业与个案研究上呈现多元化、精细化趋势。

1.2.4 数字化转型对普惠金融业务效率影响的研究

数字化转型对普惠金融效率的影响主要体现在其对金融行业内部运作的优化。众多学者集中探讨了数字化创新如何促进金融行业的前进，特别是在将银行视为金融体系中枢的前提下，深入剖析了数字化对银行业务管理与服务创新的影响。Berger 和 Gleisner（2009）指出，互联网技术显著提升了银行对企业融资的效率，技术溢出与市场竞争促使商业银行不再局限于传统业务，而是积极拥抱金融科技，实现自身的转型与升级。Chowhury（2012）通过对发达国家的研究，发现地方企业的技术投入与金融业发展之间存在显著的正相关性。牛蕊（2019）提出，互联网金融的发展不仅不会取代传统的商业银行，商业银行反而能参考互联网金融的实践，促进数字金融的发展。部分学者专注于银行领域，研究银行如何利用数字化手段及其对普惠金融效率提升的实际效果。刘孟飞和蒋维（2020）以及林彧（2020）均认为，金融科技通过技术溢出