

数字化转型对商业银行风险管理的影响

——基于中国银行业的实证分析

胡丹

贵州大学经济学院, 贵州 贵阳

收稿日期: 2025年5月12日; 录用日期: 2025年5月26日; 发布日期: 2025年6月26日

摘要

本文通过实证分析探讨了数字化转型对中国商业银行风险管理的影响。文章基于2011~2021年中国银行业的数据, 构建了数字化转型指数, 并运用固定效应模型、中介效应模型和内生性检验等方法, 分析了数字化转型对商业银行风险承担的影响。研究发现, 数字化转型显著提高了银行的风险管理能力, 尽管在转型初期可能会对经营绩效产生负面影响。此外, 数字化转型对大型银行和中小银行的影响存在差异, 大型银行从数字化转型中获益更为明显。最后, 文章提出了相应的政策启示, 包括鼓励银行数字化转型、提供转型支持、制定差异化政策以及加强风险监管等。

关键词

数字化转型, 商业银行, 风险管理, 经营绩效

The Impact of Digital Transformation on Risk Management in Commercial Banks

—An Empirical Analysis Based on the Chinese Banking Industry

Dan Hu

School of Economics, Guizhou University, Guiyang Guizhou

Received: May 12th, 2025; accepted: May 26th, 2025; published: Jun. 26th, 2025

Abstract

This article empirically explores the impact of digital transformation on risk management in Chinese commercial banks. Based on data from the Chinese banking industry between 2011 and 2021, the study constructs a digital transformation index and applies fixed effects models, mediation

effect models, and endogeneity tests to analyze the impact of digital transformation on the risk-taking of commercial banks. The study finds that digital transformation significantly enhances banks' risk management capabilities, although it may have a negative impact on business performance in the early stages of transformation. Furthermore, the effects of digital transformation differ between large banks and small and medium-sized banks, with large banks benefiting more from the transformation. Finally, the article provides relevant policy implications, including encouraging digital transformation in banks, providing support for the transformation, developing differentiated policies, and strengthening risk supervision.

Keywords

Digital Transformation, Commercial Banks, Risk Management, Operational Performance

Copyright © 2025 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

党的二十大报告强调，要提升“建设现代化产业体系”的重要性，坚持将发展经济的重心置于实体经济，推动新型工业化以及加速建设数字中国。中央经济工作会议多次强调，防范和化解金融风险是实现高质量发展的关键环节，要完善和加强金融风险防范、预警和处置机制，持续增强金融风险防控能力。商业银行作为金融体系的核心，如何提升信贷质量和加强信用风险防控能力，是当前面临的重要问题，也是防范和化解金融风险的关键之处。

随着信息技术的快速发展，数字化已经成为各行各业发展的重要趋势。在金融领域，数字化转型被视为商业银行适应新时代、提升竞争力的关键。金融科技通过运用创新技术，如区块链、人工智能、大数据分析等，改变了传统银行业务的运作模式，为银行提供了新的服务手段和风险管理工具。数字化转型不仅为银行带来了新的商业机会，但同时也引入了新的风险挑战，如技术风险、操作风险和合规风险等。有效的风险管理策略和控制措施成为确保银行在数字化转型过程中稳健运营的关键因素，银行需要平衡创新和风险管理之间的关系，以实现持续的增长和可持续发展。

尽管已有理论研究探讨了数字化转型对商业银行风险承担的影响，但更多的实证研究有必要用以验证理论假设并为银行实践提供指导。通过分析数字化转型如何改变银行的风险承担模式，并验证其影响机制路径，有助于银行更有效地管理风险，提升整体的风险控制能力，同时也为银行业务的可持续发展提供新的视角和策略。

2. 文献综述

在信息技术迅猛发展的背景下，数字化转型升级已成为金融业特别是商业银行发展的关键动力，在该背景下，已有学者逐步展开有关数字化转型与商业银行风险承担的相关研究，但文献相对较少，研究结论尚未达成共识。在有关数字化转型的研究方面，部分学者从不同角度提出银行进行数字化转型的必要性。颜秋等(2017)基于国内外实践案例研究，系统分析了商业银行数字化转型的底层逻辑和实施路径，指出大数据技术的应用是推动银行数字化转型的关键驱动力，并据此提出了相应的转型策略建议[1]。张石(2019)的研究表明，数字技术的应用不仅重塑了银行业的市场竞争态势，同时深刻影响了金融服务供需双方的行为特征[2]。Deng等(2021)研究揭示了金融科技对银行风险承担行为的双重影响机制，一方面通

过压缩银行净息差内部渠道，另一方面通过加剧行业竞争外部渠道，共同塑造了商业银行的风险偏好决策[3]。

目前有关数字化转型与银行风险承担的关系研究相对较少，已有文献多基于数字普惠金融、金融科技、互联网金融等角度展开分析。现有研究表明，金融科技的应用为商业银行带来了多维度的积极影响。郭丽虹和朱柯达(2021)的研究证实，数字技术能够有效推动普惠金融服务的发展[4]。在信贷业务方面，沈悦和郭品(2015)发现金融科技显著提升了银行的贷款配置效率[5]，这一结论与 Lee 等学者(2019)关于技术应用提升银行业务效率的研究发现相互印证[6]。然而，部分学者的研究结论呈现出不同的理论视角。张懿玮和高维和(2020)的研究发现，互联网金融的发展可能加剧商业银行的信用风险暴露[7]。这一观点在国际研究中得到呼应，Afroditi K (2013)的实证分析表明，互联网技术的快速渗透可能诱发系统性金融风险[8]。孙丽和於佳欢(2022)基于实证研究发现，金融科技发展对商业银行风险承担的影响呈现非线性特征，具体表现为先促进后抑制的倒 U 型关系[9]。研究进一步揭示，这种影响主要通过强化银行业市场竞争程度这一传导渠道实现。Zhao 和 Yang 等学者(2023)的研究揭示了不同金融科技子类对银行风险承担的作用方向存在显著差异[10]。银行通过数字化转型可以降低经营成本等方式提高经营效率进而增强商业银行风险承担能力(蒋海、唐绅峰等，2023 [11]；翟胜宝、程妍婷等，2023 [12]；张正平、纪环宇等，2023 [13])。

通过对现有文献的系统梳理，本研究识别出以下重要研究缺口：首先，虽然银行风险承担与企业数字化转型已获得学界关注，但针对银行业数字化转型的专门研究仍处于初步探索阶段。其次，现有文献在研究对象的分布上存在明显不平衡现象，多数研究聚焦于非金融企业，而对金融机构特别是银行业数字化转型的探讨相对匮乏。更为关键的是，在方法论层面，关于银行业数字化转型的量化测度研究尤为欠缺。综上，本研究期望通过系统性的理论分析和实证检验，为数字经济时代下中国商业银行的数字化转型路径选择与风险管理优化提供理论依据和实践指导。

3. 机制分析与研究假设

(一) 数字化转型对商业银行风险管理的影响研究

数字化转型对于银行业发展来说是一种具有颠覆性的创新，银行的风险承担也出现不同程度的变化。在传统银行业务中，银行内部与外部之间往往存在较大的信息不对称，由于缺乏对客户信息的全面掌握，银行只能基于有限的历史数据或信用报告做出风险评估，这容易导致信用违约和坏账的发生。且对于位于长尾端的潜在客户群体，银行不仅难以接触，而且更难清楚了解他们的信用状况，导致银行能够提供的金融产品和服务的目标客户群体受到很大限制。然而，银行业将数字技术与业务融合创新，通过引入更加丰富的客户数据维度，改变了传统上存在明显缺陷的风险数据结构，有效缓解了信息不对称问题，加强产品营销的准确性，从而降低了银行的风险暴露[14]。

此外，传统银行业组织架构分工明确，业务流程冗长复杂，难以有效协同业务部门与技术部门之间的目标与关系，从而导致银行迭代效率低下。随着数字技术的广泛应用，银行能够利用大数据、人工智能等技术手段深入挖掘长尾客户的需求和潜力，使得银行能够更好地为这些客户提供个性化、定制化的服务，从而提高了用户粘性和忠诚度[15]。数字技术通过实时的数据监测和智能分析，银行可以更灵活地调整风险策略，采取更加稳健的投资行为。因此，基于以上分析，本文提出了以下假设 1。

假设 1：商业银行数字化转型提高了银行风险承担能力。

(二) 银行数字化转型对风险管理的机制分析

传统的信贷模式在贷前信息审查流程复杂且繁琐，银行与客户间存在信息不对称，需投入高昂的人力成本完成业务流程，贷中阶段银行需对贷款情况进行监控和跟踪和贷后阶段的催收和法律诉讼等，都

会面临着高昂的成本。然而，通过将银行的信贷业务流程与前沿数字技术融合创新，可推动银行信贷模式向自动化、智能化转变，商业银行通过数字化技术打造的在线系统，可以实现线上的人际互动和信息交流，从而提升信息传递的及时性和准确性，降低沟通成本并提高整体协调效率。基于大数据平台的应用可整合银行内外部数据资源，使得贷款流程中搜寻成本及风险控制成本等得到有效控制[16]。

此外，传统的线下业务办理模式存在高昂的物理网点成本和人工操作失误的风险，数字化转型促使银行重新规划业务流程，推动线下业务向线上模式转型，从而降低了网点建设和人工成本。通过数字化变革，银行能够利用技术提升各个业务环节的效率，降低交易成本，优化整体经营，使其在不确定的环境中能够获得更稳定的收益，进而降低风险承担。由此，本文提出假设 2：

假设 2：数字化转型通过改善银行经营绩效，提高银行风险管理能力。

4. 研究设计

(一) 数据样本

本文选取 2011~2021 年部分上市商业银行为研究样本。基于数据的可得性，最终配对选择银行样本数量共 100 家，具体包括国有大型商业银行、股份制商业银行、城市商业银行、农村商业银行以及外资银行和民营银行。样本银行在各个年份的总资产占到了商业银行总资产的 90% 以上，这表明样本银行具有较强的代表性，能够反映整体商业银行的财务状况和趋势。本文数据来源于 WIND、各银行年报及《中国统计年鉴》等。

(二) 变量选取

1. 被解释变量：商业银行风险承担(risk)

商业银行的信贷策略呈现明显的“顺周期”性，在经济增长期积极放贷，增加资本补充压力；而在经济衰退期则收紧信贷，减轻资本压力。从资本吸收损失来看，资本充足率增加，商业银行吸收损失的能力越大，破产风险越低，流动性风险越低[17]。资本充足率是评估商业银行综合风险承担能力的重要指标，它涵盖了信用风险、操作风险、流动性风险和市场风险等多个方面。资本充足率反映了银行面对各类风险的抵御强度。因此本文参照郑群峰(2024)的研究，选择资本充足率作为衡量商业银行主动承担风险的指标，在稳健性检验中，选取加权风险资产的对数作为替换变量[18]。

2. 核心解释变量：商业银行数字化转型指数(index)

本文核心解释变量来自于“北京大学商业银行数字化转型指数”，该指数将银行数字化转型过程划分为战略、业务和管理三个维度。战略数字化关注银行的战略规划和数字化方向，评估银行在制定数字化战略、技术创新战略等方面的力度，具体通过计数银行年报文本中对数字技术相关关键词的提及进行构建，在指数构建中权重为 14.89%；业务数字化衡量银行在具体业务中的数字化应用，涵盖数字化产品、服务渠道、客户体验等方面，具体通过计数银行年报文本中对数字技术相关关键词的提及进行构建，权重为 31.22%；管理数字化评估银行的内部管理和运营流程的数字化，包括业务流程自动化、数据分析在管理中的应用、决策支持系统等，具体通过计数银行年报文本中对数字技术相关关键词的提及进行构建，权重为 53.88%。因此，该指数能全面、客观地评估我国商业银行的数字化进展和发展趋势，本文选用北京北京大学数字金融研究中心课题组发布的中国商业银行数字化转型指数作为本文的解释变量[19]。

3. 中介变量：经营绩效(roe)

绩效是衡量企业经营成效的关键指标，它通常是以可量化和明确的方式呈现。学术界普遍将绩效的评估聚焦于财务维度，涵盖企业的运营效率、偿债能力和盈利能力等方面。随着商业数字化转型的发展，绩效有可能会提高商业银行应对风险的冲击力，也会削弱银行的风险管理能力，本文选取商业银行净资产收益率作为代理变量。一般情况下，roe 在合理的情况下，可以提高银行的风险管理能力。

4. 控制变量

本文从微观和宏观两个层面选取控制变量。在微观层面，本研究用对数化的总资产来量度规模，用存贷比来衡量流动性，用净息差来衡量市场竞争激烈程度。在宏观层面，本文通过货币政策的的增长率(M2)来评估，本研究以 GDP 增长率反映经济状况。具体如下表 1 所示：

Table 1. Definition of variables table

表 1. 定义变量表

变量类型	变量名称	变量说明
被解释变量	风险管理指数(car)	资本充足率
核心解释变量	商业银行数字化转型指数(index)	北京大学商业银行数字化转型指数
中介变量	经营绩效(roe)	年报公布数据
微观控制变量	银行规模(size)	size = ln(资产总额)
	净息差(nim)	年报公布数据
	存贷比	年报公布数据
宏观控制变量	货币政策	M2 增长率
	宏观经济	GDP 增长率

(三) 模型设定

本研究旨在探讨金融科技的进步如何影响商业银行的风险承担，关键在于寻求银行经营绩效与风险承担之间的均衡点。基于此，本文计划在现有研究的基础上，引入银行经营绩效作为一个中介因素，对金融科技与银行风险承担的关联进行实证分析。

为检验商业银行数字化转型对风险管理的影响，本文构建模型(1)；为检验商业银行数字化转型对风险管理的作用机制，借鉴借鉴温忠麟等(2004)的方法，本文构建如下中介效应模型(2)、(3)。

$$car_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 index_{i,t} + \beta_2 controls_{i,t} + \delta_i + \theta_t + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

$$index_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 roe_{i,t} + \alpha_2 controls_{i,t} + \delta_i + \theta_t + \varepsilon_{i,t} \quad (2)$$

$$car_{i,t} = \mu_0 + \mu_1 roe_{i,t} + \mu_2 index_{i,t} + \gamma controls_{i,t} + \delta_i + \theta_t + \varepsilon_{i,t} \quad (3)$$

其中： $risk_{i,t}$ 代表商业银行风险承担，用资本充足率衡量， $index_{i,t}$ 代表商业银行数字化转型指数， $roe_{i,t}$ 代表经营绩效， $controls_{i,t}$ 为微观与宏观控制变量， δ_i 和 θ_t 代表个体和时间效应， $\varepsilon_{i,t}$ 为随机扰动项。

5. 实证检验与结果分析

(一) 描述性统计

如下表 2 可知，car 的最值差距较大，说明不同规模的银行间存在差异，银行间基础设施不完善，内部机制不健全等因素造成银行总体风险较高，且存在一定的差异。由 index 的统计结果可知，商业银行的数字化转型程度不均匀，该原因可能是银行间数字发展基础以及地区经济间的差异所造成的。

Table 2. Descriptive statistics results

表 2. 描述性统计结果

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
id	1100	50.83	29.264	1	101
year	1100	2016	3.164	2011	2021
index	1100	62.607	40.332	0	197.14

续表

car	1100	13.608	2.988	7	59.61
size	1100	26.413	1.579	23.48	31.19
dpr	1100	69.81	14.73	24.14	170.24
nim	1100	2.484	0.849	0.03	6.21
rwa	1100	25.966	1.599	22.59	30.71
Roe	1100	13.001	6.435	-19.2	34.45
gdp	1100	0.098	0.038	0.027	0.184
m2	1100	11.073	2.238	8.1	13.8
npl	1047	2.137	7.197	0	77.82

(二) 数字化转型对商业银行风险管理的影响检验结果

1. 基准回归与机制检验

基于 Hausman 检验结果, $\text{Prob} > \chi^2 = 0.0000$, 小于 0.01, 因此本文采用固定效应模型来检验数字化转型对商业银行风险管理的影响。如下表 3 所示, 表中列(1)展示了数字化转型对商业银行风险管理的影响基准回归结果; 列(2)、列(3)展示了中介机制检验的回归结果。基准回归结果显示, index 的估计系数在 1% 水平上显著为正, 说明商业银行数字化转型能够显著提高其风险管理能力, 假设 1 得到验证。

Table 3. Baseline regression results and mediation mechanism test results

表 3. 基准回归结果与中介机制检验结果

变量名	(1)	(2)	(3)
	car	roe	car
index	0.016*** (4.016)	-0.024*** (-3.718)	0.012*** (3.183)
size	-2.302*** (-6.897)	-1.143** (-2.171)	-2.478*** (-7.634)
dpr	0.015* (1.831)	-0.103*** (-7.816)	-0.001 (-0.073)
nim	0.243 (1.640)	2.120*** (9.074)	0.570*** (3.814)
gdp	1.085 (0.500)	11.976*** (3.495)	2.934 (1.384)
M2	-0.237*** (-4.097)	0.280*** (3.074)	-0.193*** (-3.434)
roe			-0.154*** (-7.916)
_cons	74.228*** (8.015)	42.331*** (2.897)	80.763*** (8.950)
N	1100	1100	1100
R ²	0.081	0.548	0.136
F	14.637	200.763	22.276

***p < 0.01, **p < 0.05, *p < 0.10.

为检验经营绩效是否为商业银行数字化转型对风险管理产生影响的机制路径,模型(2)和(3)的回归结果如上表 3 所示,列(2)中 index 的系数在 1%水平上显著为负,说明数字化转型有助于提高运营效率和降低成本,但其盈利效应通常需要时间来显现。在转型初期,银行可能需要面对同时运营传统业务和数字化平台的挑战,这可能导致资源分配上的不均衡,对 ROE 产生一定的负面影响。列(3)同时纳入了数字化转型指数和经营绩效变量。结果表明, index 的系数在 1%上显著为正,说明商业银行数字化转型初期虽然影响了其经营绩效,从长期看来,数字化转型可以通过经营绩效这一中介变量提高商业银行的风险管理能力。

2. 内生性检验

本文选取银行数字化转型指数滞后一期作为工具变量,记作 lindex,如下表 4 所示,由列(1)、列(2)和列(3)可知,工具变量的系数均显著为正,表明工具变量与文中解释变量显著正相关。

Table 4. Endogeneity test regression results

表 4. 内生性检验回归结果

	(1)	(2)	(3)
	index	car	car
index	0.851*** (51.446)	0.010*** (3.257)	0.008*** (2.679)
size		-1.424*** (-5.055)	-1.519*** (-5.404)
dpr		0.026*** (3.865)	0.019*** (2.783)
nim		0.079 (0.678)	0.204* (1.684)
gdp		-2.593 (-1.254)	-1.427 (-0.686)
M2		-0.146*** (-3.291)	-0.132*** (-2.971)
roe			-0.062*** (-3.620)
_cons	17.065*** (15.638)	50.426*** (6.489)	53.723*** (6.912)
N	1000	1000	1000
R ²	0.746	0.070	0.083
F	2646.657	11.133	11.544

***p < 0.01, **p < 0.05, *p < 0.10.

3. 稳健性检验

本文进行稳健性检验,使用商业银行不良资产率(npl)作为被解释变量衡量商业银行风险管理,如下表 5 所示,表中结果表明数字化转型指数显著为负,即数字化转型抑制了商业银行的不良贷款率,进一步提高商业银行风险管理能力,结论与基准回归一致。结合内生性检验中工具变量的结果表明,模型相对较稳定。

Table 5. Robustness test regression results
表 5. 稳健性检验回归结果

	(1)	(2)
	npl	npl
index	-0.001* (-1.125)	-0.003** (-2.499)
size	0.052 (0.480)	-0.025 (-0.242)
dpr	0.018*** (6.550)	0.011*** (4.041)
nim	-0.148*** (-3.029)	-0.009 (-0.179)
gdp	-1.748** (-2.432)	-0.926 (-1.347)
M2	-0.043** (-2.245)	-0.024 (-1.335)
roe		-0.067*** (-10.200)
_cons	0.630 (0.209)	3.512 (1.220)
N	1051	1051
R ²	0.169	0.251
F	32.038	45.314

***p < 0.01, **p < 0.05, *p < 0.10.

4. 异质性分析

为深入分析商业银行数字化转型对不同规模银行风险管理可能存在异质性的影响，本文根据上文商业银行规模按平均值分为大型银行与中小型银行，规模均值以上为大型银行，规模均值以下为中小银行。通过分组回归结果如下表 6 所示，分组回归两种规模不同的银行数字化转型对风险管理的影响也有所差异，基本回归中，大规模银行数字化转型指数系数显著为正，而中小规模银行不显著，说明中小银行数字化程度应用不高；再者，从中介机制检验来看，大型银行数字化转型对风险管理的影响要大于中小银行。

Table 6. Heterogeneity analysis regression results
表 6. 异质性分析回归结果

	大规模银行			中小规模银行		
	(1) car	(2) roe	(3) car	(4) car	(5) roe	(6) car
index	0.014*** (4.941)	-0.022*** (-3.154)	0.014*** (4.638)	0.009 (1.287)	-0.018* (-1.809)	0.006 (0.886)
size	-0.773*** (-2.690)	-2.177*** (-3.102)	-0.844*** (-2.906)	-2.940*** (-5.148)	-0.722 (-0.870)	-3.056*** (-5.495)

续表

dpr	0.015** (2.551)	-0.164*** (-11.479)	0.010 (1.412)	-0.003 (-0.220)	-0.045** (-2.120)	-0.010 (-0.733)
nim	0.545*** (3.287)	1.537*** (3.792)	0.596*** (3.529)	0.052 (0.244)	2.202*** (7.144)	0.406* (1.885)
gdp	-0.466 (-0.309)	5.427 (1.475)	-0.288 (-0.191)	-0.367 (-0.099)	17.415*** (3.248)	2.435 (0.672)
M2	-0.210*** (-4.855)	0.150 (1.419)	-0.205*** (-4.738)	-0.284*** (-2.978)	0.355** (2.566)	-0.227** (-2.430)
roe			-0.033 (-1.554)	91.572*** (5.913)		-0.161*** (-5.727)
_cons	33.329*** (4.072)	82.826*** (4.144)	36.032*** (4.313)	653 0.086	23.143 (1.028)	95.296*** (6.317)
N	447	447	447	8.954	653	653
R ²	0.311	0.726	0.316	0.009	0.419	0.136
F	28.538	167.698	24.898	(1.287)	68.292	12.790

***p < 0.01, **p < 0.05, *p < 0.10.

6. 研究结论与政策启示

(一) 研究结论

本研究通过实证方法分析了数字化转型对中国商业银行风险管理的作用。利用 2011 至 2021 年间的商业银行财务数据以及北京大学数字金融研究中心开发的“商业银行数字化转型指数”，本文首先应用固定效应模型探讨了银行数字化转型对其风险承担的影响，并评估了银行数字化在风险承担影响过程中的中介作用，并针对规模差异商业银行进行了异质性影响的分析。得出以下结论：(1) 数字化转型对商业银行的风险管理能力具有显著的正面影响。实证分析表明，随着商业银行数字化转型的推进，其风险管理能力得到了提升。(2) 数字化转型初期可能会对银行的经营绩效产生负面影响，但从长远来看，通过提高运营效率和优化贷款结构，数字化转型能够通过经营绩效这一中介变量提升银行的风险管理能力。(3) 稳健性检验表明，使用不良资产率作为风险管理的替代变量时，数字化转型对商业银行风险管理的正面影响依然成立。(4) 数字化转型对不同规模银行的风险管理影响存在异质性。这是由于大规模银行在资源禀赋、技术应用深度及生态协同效应方面具有显著优势，能够在数字化转型过程中投入更多的资金和人才，采用先进的技术进行风险识别、预测、监控和管理。而中小银行由于资源的约束、市场挤压等问题，数字化转型投入较为有限，技术设施和人才储备相对不足，这使得其在数字化转型过程中面临更大的挑战。由于缺乏有效的数字化平台和工具，中小银行的风险管理往往仍然依赖传统的人工和规则基础的方式，难以发挥数字化技术的潜力。

(二) 政策启示

根据本研究的结论，可以提出以下政策建议和启示：

1. 加强数字化转型政策支持

政府应制定一个全面的数字化转型政策框架，明确商业银行在数字化转型过程中的角色、目标和责任。除了税收优惠和资金补贴，政府还可以提供低息贷款、研发资助等，降低银行在技术升级和人才培养上的财务负担。设立专项基金支持商业银行的数字化项目，尤其是对那些致力于开发创新金融产品和

服务的银行。与教育机构合作，开发专业课程和培训项目，培养银行员工的数字技能和创新能力。支持银行通过开放 API 等技术手段，与金融科技公司合作，共同开发新的服务模式。

2. 针对不同类型银行差异化政策支持，有效推动银行业数字化转型

促进大型银行数字化升级与智能风控。推动大型银行深化数字化转型，强化智能风控体系建设，加大大数据与人工智能技术的应用力度，并促进跨机构数据协同。一方面，支持银行运用人工智能、机器学习等技术优化风险管理，提升智能化水平；另一方面，鼓励银行与金融机构、科技企业等建立数据共享机制，增强风险识别与防控能力。

资金支持与政策引导帮助中小企业实现跨越式发展。一是提供技术支持与培训，政府和监管机构应加强对中小银行的技术支持，鼓励其通过外包或与金融科技公司合作，逐步引入先进的数字化风险管理技术。二是降低数字化转型成本，政府可以通过财政补贴、税收优惠等方式，降低中小银行的数字化转型成本，促进其加快数字化建设，提高风险管理能力。三是加强监管与合规支持，对中小银行来说，合规性是其重要的风险之一，政府和监管机构可以加强对中小银行的数字化合规支持，帮助其在风险管理中更好地遵循监管要求。

3. 建立风险管理与数字化融合框架

商业银行应构建一个将风险管理与数字化转型紧密结合的框架，确保风险管理能力与技术进步同步提升。银行管理层需要认识到数字化转型初期可能带来的经营绩效下降，并制定相应的过渡策略和风险缓解措施。银行应利用数字化手段优化贷款结构，提高运营效率，以实现长期的风险管理和绩效提升。鉴于不良资产率是风险管理的关键指标，银行应加强不良资产的监控和管理，利用数字化工具提高识别和处置效率。对于不同规模银行的数字化转型影响存在异质性，政策制定者应考虑制定差异化的指导和支持政策，特别是帮助中小银行提高数字化应用水平。

4. 提高监管科技水平

强化数据共享与跨部门协作。金融机构、监管主体及技术服务商需构建联动机制，促进信息互通与技术融合。可搭建跨领域监管信息平台，打通金融机构与监管部门的双向数据通道，便于监管部门实时掌握机构数字化进程中的风险动态。技术服务商可提供专业化工具，既提升金融机构风险管控水平，又为监管决策提供实时数据支撑。

推进智能化监管工具应用。建议监管部门指导金融机构部署智能监测体系，运用 AI 技术解析风险数据，实现监管策略的动态优化。通过构建多维度风险评估框架，可对业务运营、客户活动及市场变化等要素实施全景监控，精准评估数字化转型风险。同时，可引入第三方专业机构开展独立风险验证，确保数字化风控体系的有效性。

参考文献

- [1] 韦颜秋, 黄旭, 张炜. 大数据时代商业银行数字化转型[J]. 银行家, 2017(2): 128-131.
- [2] 张石. 探索数字化平台建设之路——从 ING 银行看商业银行数字化转型[J]. 新金融, 2019(5): 39-42.
- [3] Deng, L., Lv, Y., Liu, Y. and Zhao, Y. (2021) Impact of Fintech on Bank Risk-Taking: Evidence from China. *Risks*, 9, Article 99. <https://doi.org/10.3390/risks9050099>
- [4] 郭丽虹, 朱柯达. 金融科技、银行风险与经营业绩——基于普惠金融的视角[J]. 国际金融研究, 2021(7): 56-65.
- [5] 郭品, 沈悦. 互联网金融对商业银行风险承担的影响: 理论解读与实证检验[J]. 财贸经济, 2015(10): 102-116.
- [6] Lee, H.H., Yang, S.A. and Kim, K. (2019) The Role of Fintech in Mitigating Information Friction in Supply Chain Finance. *Asian Development Bank Economics Working Paper*.
- [7] 张懿玮, 高维和. 自我建构、文化差异和信用风险——来自互联网金融的经验证据[J]. 财经研究, 2020, 46(1): 34-48.

-
- [8] Kero, A. (2013) Banks' Risk Taking, Financial Innovation and Macroeconomic Risk. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, **53**, 112-124. <https://doi.org/10.1016/j.qref.2013.01.001>
- [9] 孙丽, 於佳欢. 金融科技发展与商业银行风险承担: 影响机理及实证检验[J]. 南方金融, 2021(3): 1-15.
- [10] Zhao, Y., Goodell, J.W., Wang, Y. and Abedin, M.Z. (2023) Macroprudential Policies and Bank Risk: Evidence from China. *International Review of Financial Analysis*, No. 13, 33-39.
- [11] 蒋海, 唐绅峰, 吴文洋. 数字化转型对商业银行风险承担的影响研究——理论逻辑与经验证据[J]. 国际金融研究, 2023(1): 62-73.
- [12] 翟胜宝, 程妍婷, 谢露. 商业银行数字化转型与风险承担水平[J]. 北京工商大学学报(社会科学版), 2023, 38(2): 75-86.
- [13] 张正平, 纪环宇, 董晶. 数字化转型与农村商业银行主动风险承担——基于文本挖掘法的实证研究[J]. 武汉金融, 2023(4): 30-39.
- [14] 刘刚, 常文浩, 冯婷, 等. 数字化转型对商业银行风险承担影响研究[J]. 现代金融, 2024(10): 12-20.
- [15] 王怡丽. 数字化转型对商业银行风险承担的影响研究[J]. 现代商业, 2024(24): 144-147.
- [16] 金颖, 李红玉, 赵利娟. 中小商业银行数字化转型对风险承担的影响研究——基于资本约束视角[J]. 科技与经济, 2024, 37(3): 71-75.
- [17] 郑群峰. 金融科技对商业银行风险承担的影响研究: 研究综述与展望[J]. 金融科技时代, 2024, 32(3): 57-64.
- [18] 郑群峰. 金融科技对商业银行风险承担的影响[J]. 金融科技时代, 2024, 32(6): 13-20.
- [19] 谢绚丽, 王诗卉. 中国商业银行数字化转型: 测度、进程及影响[J]. 经济学(季刊), 2022, 22(6): 1937-1956.