

# 金融科技对中国商业银行经营效率的影响研究

邹娜<sup>1</sup> 王人和<sup>1</sup> 王伟伟<sup>1</sup>

<sup>1</sup> 中南财经政法大学 统计与数学学院

2022 年 5 月 27 日



- ① 引言
- ② 商业银行金融科技与经营效率的测度
- ③ 变量选择与模型构建
- ④ 实证结果分析
- ⑤ 研究结论与建议

- ① 引言
- ② 商业银行金融科技与经营效率的测度
- ③ 变量选择与模型构建
- ④ 实证结果分析
- ⑤ 研究结论与建议

## 研究背景

### 金融科技发展

随着互联网技术的不断发展和升级，金融与科技的结合日渐紧密。

- 2020 年全球金融科技投资为 1053 亿美元，2021 年全球金融科技投资额较 2020 年**增长了一倍**，可见全球金融科技发展迅速。
- 中国 2021 年的金融科技投融资总额为 26.3 亿美元，同比增长**44.09%**，中国的金融科技发展势头强劲。

国家和相关机构重视金融科技的发展，中国的金融科技行业正稳步向前，影响力将越来越大。

## 研究背景

银行业是金融行业的重要组成部分之一，支持着中国的实体经济。中国银行分为开发性金融机构、政策性银行、国有大型商业银行、股份制商业银行、城市商业银行等二十余种机构。

- 商业银行资产总额占比银行业的比重为70.6%；

## 研究背景

银行业是金融行业的重要组成部分之一，支持着中国的实体经济。中国银行分为开发性金融机构、政策性银行、国有大型商业银行、股份制商业银行、城市商业银行等二十余种机构。

- 商业银行资产总额占比银行业的比重为70.6%；
- 2020年，银行机构的信息科技资金总投入为2078亿元，同比增长20%；

## 研究背景

银行业是金融行业的重要组成部分之一，支持着中国的实体经济。中国银行分为开发性金融机构、政策性银行、国有大型商业银行、股份制商业银行、城市商业银行等二十余种机构。

- 商业银行资产总额占比银行业的比重为70.6%；
- 2020年，银行机构的信息科技资金总投入为2078亿元，同比增长20%；
- 在政策支持下，商业银行发展金融科技势在必行。因此，研究中国商业银行金融科技发展现状、以及商业银行发展金融科技是否会显著影响其经营效率，具有一定的理论与现实意义。

## 文献研究

聚焦于金融科技对商业银行效率影响的研究，基本的共识是：借助信息技术，商业银行整体的生产力得到了显著提高，并促进了行业的整合。具体体现在以下几个方面：

- 商业银行借助信息技术的应用，整体生产力得到显著提高，促进了行业整合；



## 文献研究

聚焦于金融科技对商业银行效率影响的研究，基本的共识是：借助信息技术，商业银行整体的生产力得到了显著提高，并促进了行业的整合。具体体现在以下几个方面：

- 商业银行借助信息技术的应用，整体生产力得到显著提高，促进了行业整合；
- 技术进步、数据收集、操作程序的提高是商业银行技术效率改进的主要原因；

## 文献研究

聚焦于金融科技对商业银行效率影响的研究，基本的共识是：借助信息技术，商业银行整体的生产力得到了显著提高，并促进了行业的整合。具体体现在以下几个方面：

- 商业银行借助信息技术的应用，整体生产力得到显著提高，促进了行业整合；
- 技术进步、数据收集、操作程序的提高是商业银行技术效率改进的主要原因；
- 金融科技与互联网金融密切相关，商业银行需要开发适应互联网金融发展的产品、改进运营模式，加深金融与科技的结合，用数据驱动升级转型；

## 文献研究

- 发展金融科技有助于弥补银行对小微企业信贷不足的问题，提高银行的非流动性资产占比，进而提高流动性创造效率；

## 文献研究

- 发展金融科技有助于弥补银行对小微企业信贷不足的问题，提高银行的非流动性资产占比，进而提高流动性创造效率；
- 发展金融科技可以提高商业银行成本效率与收入效率，降低资金成本等方式提高经营效率。

## 文献研究

- 发展金融科技有助于弥补银行对小微企业信贷不足的问题，提高银行的非流动性资产占比，进而提高流动性创造效率；
- 发展金融科技可以提高商业银行成本效率与收入效率，降低资金成本等方式提高经营效率。
- 通过文献研究，可以发现现有文献对金融科技的本质、内涵以及技术进步如何影响商业银行经营效率和绩效方面的理论与实证研究较为深入；

## 文献研究

- 发展金融科技有助于弥补银行对小微企业信贷不足的问题，提高银行的非流动性资产占比，进而提高流动性创造效率；
- 发展金融科技可以提高商业银行成本效率与收入效率，降低资金成本等方式提高经营效率。
- 通过文献研究，可以发现现有文献对金融科技的本质、内涵以及技术进步如何影响商业银行经营效率和绩效方面的理论与实证研究较为深入；
- 但少有文献关注商业银行金融科技发展水平对其自身经营效率的影响；

## 文献研究

- 发展金融科技有助于弥补银行对小微企业信贷不足的问题，提高银行的非流动性资产占比，进而提高流动性创造效率；
- 发展金融科技可以提高商业银行成本效率与收入效率，降低资金成本等方式提高经营效率。
- 通过文献研究，可以发现现有文献对金融科技的本质、内涵以及技术进步如何影响商业银行经营效率和绩效方面的理论与实证研究较为深入；
- 但少有文献关注商业银行金融科技发展水平对其自身经营效率的影响；
- 本文通过构建商业银行维度的金融科技发展指数与经营效率指标，系统性地研究中国商业银行的金融科技发展水平及其对银行经营效率产生的影响。

## ① 引言

## ② 商业银行金融科技与经营效率的测度

商业银行金融科技的测度

商业银行经营效率的测度

## ③ 变量选择与模型构建

## ④ 实证结果分析

## ⑤ 研究结论与建议



## 数据来源

本文搜集了 2011-2020 年我国共 57 家商业银行的年度数据，数据来源于国家统计局、万得与国泰安数据库，以及各银行的年报。样本商业银行包括除邮储银行外的 5 家国有商业银行，除恒丰银行和渤海银行外的 10 家股份制商业银行，平安银行等 36 家城市商业银行与重庆农村商业银行等 6 家农村商业银行。所选取的样本商业银行总资产占整个银行业金融机构总资产的 63%，占商业银行总资产的 76% 左右，可以很好的反应我国商业银行整体现状。

## ① 引言

## ② 商业银行金融科技与经营效率的测度

商业银行金融科技的测度

商业银行经营效率的测度

## ③ 变量选择与模型构建

## ④ 实证结果分析

## ⑤ 研究结论与建议

# 构建金融科技指数

本文使用文本挖掘法构建商业银行的金融科技发展指数，从五个维度选取具有代表性的关键词构建关键词词库。

$$\text{Fintec}_{i,t} = \ln(\text{News}_{i,t} + 1) \quad (1)$$

维度	关键词
支付结算	第三方支付 在线支付 移动支付 网上支付 电脑支付 手机支付 NFC 支付 数字货币
资源配置	网上融资 网上投资 网贷 网络融资 网络投资 网络贷款 众筹 智能顾投
财务管理	互联网理财 互联网保险 在线理财 网络理财 网上车险 互联网金融 消费金融 征信
信息渠道	电子银行 在线银行 网银 网上银行 网络银行 开放银行 手机银行 移动互联
技术路径	大数据 云计算 人工智能 区块链 生物识别 机器学习 深度学习 数据挖掘 语音识别 人脸识别 5G

## ① 引言

## ② 商业银行金融科技与经营效率的测度

商业银行金融科技的测度

商业银行经营效率的测度

## ③ 变量选择与模型构建

## ④ 实证结果分析

## ⑤ 研究结论与建议

# 经营效率的测度

本文选用 DEA 对中国商业银行的经营效率进行测度，避免了数据量纲的影响，使得结果较为稳健。并运用中介法使用 DEA-Malmquist 模型测度商业银行的全要素生产率、技术进步、纯技术效率与规模效率。

类型	投入产出项	对应项目
产出项	利息收入	利息收入
	非利息收入	手续费及佣金收入、汇兑收益、投资收益、公允价值变动净收益、其他业务收入
投入项	利息支出	利息支出
	非利息支出	手续费及佣金支出、业务及管理费用、资产减值损失、其他业务成本

- ① 引言
- ② 商业银行金融科技与经营效率的测度
- ③ 变量选择与模型构建
- ④ 实证结果分析
- ⑤ 研究结论与建议

## 变量选择

结合中国商业银行的经营现状，借鉴国内外现有研究成果，本文从宏观经济层面、行业层面与商业银行微观层面选取控制变量。变量、符号表示与计算方式如表所示：

变量类型	变量名称	符号表示	计算方式
被解释变量	商业银行经营效率	M	由 DEA-Malmquist 测算所得的全要素生产率
核心解释变量	金融科技发展水平	Fintec	由网络爬虫法测度
控制变量	经济发展水平	GDP	实际 GDP 增速率
	货币政策	M2	货币供应量增速率
	股市发展状况	GSZ	股票总市值/GDPx100%
	行业集中度	CR	5 大国有商业银行资产占比增速率
	银行业对外开放度	FR	外资银行从业人数占行业比重率
	成本收入比	CIR	银行营业费用/营业收入 x100%
	风险承担能力	AE	资产/资本
	业务创新能力	CX	非利息收入/营业总收入 x100%

## 模型构建

现有文献表明商业银行经营效率存在着“黏性动态”特征，即商业银行经营效率的前期值会对当期值的产生影响，因此，在模型中引入滞后项建立方程：

$$M_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 M_{i,t-1} + \beta_2 \text{Fintec}_{i,t} + \sum \beta_j \text{Control}_{j,i,t} + \mu_i + \varepsilon_{i,t}, \quad (2)$$

同时，为了进一步研究金融科技发展水平对银行各分解效率变动值的影响，构建以下三个模型：

$$\begin{aligned} \text{Techch}_{i,t} &= \gamma_0 + \gamma_1 \text{Techch}_{i,t-1} + \gamma_2 \text{Fintec}_{i,t} + \sum \gamma_j \text{Control}_{j,i,t} + \mu_i + \varepsilon_{i,t}; \\ \text{Pech}_{i,t} &= \delta_0 + \delta_1 \text{Pech}_{i,t-1} + \delta_2 \text{Fintec}_{i,t} + \sum \delta_j \text{Control}_{j,i,t} + \mu_i + \varepsilon_{i,t}; \\ \text{Sech}_{i,t} &= \theta_0 + \theta_1 \text{Sech}_{i,t-1} + \theta_2 \text{Fintec}_{i,t} + \sum \theta_j \text{Control}_{j,i,t} + \mu_i + \varepsilon_{i,t}. \end{aligned}$$

其中， $i$  为银行， $t$  为年份， $M_{i,t}$  为被解释变量， $M_{i,t-1}$  为滞后一期的被解释变量， $\text{Fintec}$  表示核心解释变量金融科技发展水平， $\text{Control}$  为各控制变量， $\mu_i$  为商业银行固定效应， $\varepsilon_{it}$  为随机误差项。



- ① 引言
- ② 商业银行金融科技与经营效率的测度
- ③ 变量选择与模型构建
- ④ 实证结果分析
- ⑤ 研究结论与建议

## 数据预处理

为避免出现严重的多重共线性问题，需进行解释变量间的相关性分析。分别计算解释变量的样本相关系数和方差扩大因子(VIF)，数值结果表明变量间不存在严重的多重共线性。

	Fintec	CX	AE	CIR	FR	CR	GDP	GSZ	CX
Fintec	1								
GDP	-0.311	1							
M2	-0.511	0.033	1						
GSZ	0.355	-0.662	-0.308	1					
CR	0.415	-0.171	-0.639	0.058	1				
FR	0.206	0.367	-0.423	0.258	-0.065	1			
CIR	-0.252	0.075	0.043	-0.059	-0.060	0.006	1		
AE	0.065	0.104	0.185	-0.056	-0.203	0.001	0.052	1	
CX	0.206	-0.065	-0.298	0.183	0.197	0.223	0.151	0.059	1
VIF	1.892	4.676	3.135	3.988	2.409	2.998	1.132	1.165	1.192

## 数据预处理

进一步，为防止动态面板“伪回归”的问题，对银行维度的变量进行平稳性检验，综合考虑面板数据的时间趋势、异方差及截距项等因素影响的 Levin-Lin-Chu (LLC) 平稳性检验方法。检验结果如表所示，各变量均平稳。

变量	t-adjusted	结论
M	-19.666	平稳
Fintec	-22.061	平稳
Techch	-12.872	平稳
Pech	-24.370	平稳
Sech	-18.956	平稳
CIR	-11.291	平稳
AE	-16.704	平稳
CX	-11.571	平稳

# 系统 GMM 回归分析

进一步进行系统 GMM 回归分析，金融科技对商业银行经营效率影响的系统 GMM 回归结果列于表中，其中模型的 AR(2) 检验及 Hansen 检验均通过，表明扰动项差分不存在二阶序列相关，外生工具变量有效，模型设计合理。

变量	(1)	(2)	(3)
	M	M	M
L.M	-0.1013* (0.0579)		-0.1219* (0.0719)
Fintec	0.0051*** (0.0011)	0.0045** (0.0018)	0.0048*** (0.0009)
GDP	-0.0025 (0.0023)	-0.0051** (0.0021)	-0.0017 (0.0018)
M2	-0.0023 (0.0014)	-0.0037* (0.0020)	-0.0019* (0.0011)
GSZ	-0.0010** (0.0005)	-0.0016*** (0.0004)	-0.0008** (0.0004)
CR	-0.0013* (0.0008)	-0.0022** (0.0008)	-0.0011* (0.0006)
FR	0.0257* (0.0148)	0.0334*** (0.0093)	0.0207* (0.0111)
N	456	513	456
个体效应	控制	控制	控制
adj.R2		0.104	
AR(2)	0.396		0.275
Hansen	0.351		0.703

## 系统 GMM 回归分析

根据表中的回归结果，可以得到

- $M_{i,t-1}$  对  $M_{i,t}$  的回归系数显著，证明了商业银行全要素生产率具有“黏性动态”特征，前期值对当期值有着重要影响；

变量	(1)	(2)	(3)
	M	M	M
L.M	-0.1013* (0.0579)		-0.1219* (0.0719)
Fintec	0.0051*** (0.0011)	0.0045** (0.0018)	0.0048*** (0.0009)
GDP	-0.0025 (0.0023)	-0.0051** (0.0021)	-0.0017 (0.0018)
M2	-0.0023 (0.0014)	-0.0037* (0.0020)	-0.0019* (0.0011)
GSZ	-0.0010** (0.0005)	-0.0016*** (0.0004)	-0.0008** (0.0004)
CR	-0.0013* (0.0008)	-0.0022** (0.0008)	-0.0011* (0.0006)
FR	0.0257* (0.0148)	0.0334*** (0.0093)	0.0207* (0.0111)
N	456	513	456
个体效应	控制	控制	控制
adj.R2		0.104	
AR(2)	0.396		0.275
Hansen	0.351		0.703

## 系统 GMM 回归分析

根据表中的回归结果，可以得到

- $M_{i,t-1}$  对  $M_{i,t}$  的回归系数显著，证明了商业银行全要素生产率具有“黏性动态”特征，前期值对当期值有着重要影响；
- Fintec 回归系数在 1% 的水平上显著为正，表明商业银行通过发展金融科技可以显著促进其经营效率的提高。

变量	(1)	(2)	(3)
	M	M	M
L.M	-0.1013* (0.0579)		-0.1219* (0.0719)
Fintec	0.0051*** (0.0011)	0.0045** (0.0018)	0.0048*** (0.0009)
GDP	-0.0025 (0.0023)	-0.0051** (0.0021)	-0.0017 (0.0018)
M2	-0.0023 (0.0014)	-0.0037* (0.0020)	-0.0019* (0.0011)
GSZ	-0.0010** (0.0005)	-0.0016*** (0.0004)	-0.0008** (0.0004)
CR	-0.0013* (0.0008)	-0.0022** (0.0008)	-0.0011* (0.0006)
FR	0.0257* (0.0148)	0.0334*** (0.0093)	0.0207* (0.0111)
N	456	513	456
个体效应	控制	控制	控制
adj.R2		0.104	
AR(2)	0.396		0.275
Hansen	0.351		0.703

进一步分析金融科技对商业银行各分解效率的检验结果，回归结果展示在表中：

- 金融科技对技术进步的影响在 1% 的水平下显著为正，对银行规模效率的影响在 5% 的水平下显著为正，而对银行的纯技术效率并无显著影响；

变量	(1)	(2)	(3)
	Techch	Pech	Sech
Fintec	0.0087*** (0.0023)	0.0018 (0.0032)	0.0013** (0.0007)
L.Techch	-0.1649*** (0.0486)		
L.Pech		-0.4683*** (0.0849)	
L.Sech			-0.1340** (0.0672)
GDP	-0.0120*** (0.0023)	0.0041 (0.0025)	0.0066*** (0.0010)
M2	-0.0002 (0.0012)	-0.0003 (0.0009)	0.0018** (0.0006)
GSZ	-0.0034*** (0.0005)	0.0005 (0.0003)	0.0015*** (0.0002)
个体效应	控制	控制	控制
N	456	456	456
AR(2)	0.429	0.980	0603
Hansen	0.143	0.162	0.117

进一步分析金融科技对商业银行各分解效率的检验结果，回归结果展示在表中：

- 金融科技对技术进步的影响在 1% 的水平下显著为正，对银行规模效率的影响在 5% 的水平下显著为正，而对银行的纯技术效率并无显著影响；
- 这表明随着金融科技的不断发展，商业银行依托于大数据、区块链及人工智能等先进技术进行数字化转型，优化传统的资源配置方式，带动了技术进步与规模经济；

变量	(1)	(2)	(3)
	Techch	Pech	Sech
Fintec	0.0087*** (0.0023)	0.0018 (0.0032)	0.0013** (0.0007)
L.Techch	-0.1649*** (0.0486)		
L.Pech		-0.4683*** (0.0849)	
L.Sech			-0.1340** (0.0672)
GDP	-0.0120*** (0.0023)	0.0041 (0.0025)	0.0066*** (0.0010)
M2	-0.0002 (0.0012)	-0.0003 (0.0009)	0.0018** (0.0006)
GSZ	-0.0034*** (0.0005)	0.0005 (0.0003)	0.0015*** (0.0002)
个体效应	控制	控制	控制
N	456	456	456
AR(2)	0.429	0.980	0603
Hansen	0.143	0.162	0.117



进一步分析金融科技对商业银行各分解效率的检验结果，回归结果展示在表中：

- 金融科技对技术进步的影响在1%的水平下显著为正，对银行规模效率的影响在5%的水平下显著为正，而对银行的纯技术效率并无显著影响；
- 这表明随着金融科技的不断发展，商业银行依托于大数据、区块链及人工智能等先进技术进行数字化转型，优化传统的资源配置方式，带动了技术进步与规模经济；
- 而在进一步充分应用技术与管理效率上，仍有待提高。此外，技术进步、纯技术效率与规模效率也具有“黏性动态”特征。

	(1)	(2)	(3)
变量	Techch	Pech	Sech
Fintec	0.0087*** (0.0023)	0.0018 (0.0032)	0.0013** (0.0007)
L.Techch	-0.1649*** (0.0486)		
L.Pech		-0.4683*** (0.0849)	
L.Sech			-0.1340** (0.0672)
GDP	-0.0120*** (0.0023)	0.0041 (0.0025)	0.0066*** (0.0010)
M2	-0.0002 (0.0012)	-0.0003 (0.0009)	0.0018** (0.0006)
GSZ	-0.0034*** (0.0005)	0.0005 (0.0003)	0.0015*** (0.0002)
个体效应	控制	控制	控制
N	456	456	456
AR(2)	0.429	0.980	0.603
Hansen	0.143	0.162	0.117

# 异质性分析

根据上文中金融科技发展指数的描述性统计结果，将样本商业银行分为两类：(1) 大型国有与股份制商业银行为一类，称为**全国性银行**；(2) 城市商业银行与农村商业银行为一类，称为**区域性银行**。

表明金融科技发展对两类银行的经营效率都有显著的促进作用；全国性商业银行的金融科技发展水平对其经营效率影响的系数为 0.0165，而区域性银行的回归结果中系数为 0.0014，表明在样本期内，**全国性商业银行**对其自身金融科技发展的吸收能力要优于**区域性银行**。

变量	全国性商业银行	区域性商业银行
	M	M
L.M	-0.1829* (0.1038)	-0.3563** (0.1387)
Fintec	0.0165* (0.0100)	0.0014** (0.0007)
GDP	-0.0221* (0.0129)	0.0013** (0.0006)
M2	-0.0151** (0.0058)	0.0001 (0.0004)
GSZ	-0.0055** (0.0022)	0.0002* (0.0001)
CR	-0.0054 (0.0037)	0.0002 (0.0002)
FR	0.1613** (0.0640)	-0.0051** (0.0021)
个体效应	控制	控制
N	120	336
AR(2)	0.213	0.180
Hansen	0.337	0.110

## 稳健性检验

本文利用**缩短时间的方法**进行稳健性检验。描述性分析结果显示样本商业银行的金融科技发展水平在 2013 年后有较高增速，因此，考虑将样本时间缩短为 2014-2020 年，聚焦在金融科技快速发展的时期内。

在缩短后的样本期内，银行的金融科技发展水平对其经营效率**仍有显著促进作用**，且各控制变量系数符号与上文结论基本一致。以上分析**表明模型稳健**。

变量	(1)	(2)
	M	M
L.M	-0.1903** (0.0588)	
Fintec	0.0083*** (0.0018)	0.0070** (0.0024)
CIR	-0.0004 (0.0003)	-0.0004 (0.0005)
CX	0.0005** (0.0002)	0.0005** (0.0002)
AE	-0.0003 (0.0009)	-0.0013 (0.0013)
FR	0.0924* (0.0548)	0.0308** (0.0117)
CR	-0.0030** (0.0015)	-0.0024** (0.0009)
M2	-0.0014 (0.0028)	-0.0032 (0.0030)
GDP	-0.0090 (0.0061)	-0.0044* (0.0025)
GSZ	-0.0001 (0.0005)	-0.0016*** (0.0004)
个体效应	控制	
N	456	513
adj.R2		
	0.527	0.107
AR(2)		
Hansen	0.112	

- ① 引言
- ② 商业银行金融科技与经营效率的测度
- ③ 变量选择与模型构建
- ④ 实证结果分析
- ⑤ 研究结论与建议

# 研究结论与建议

## 研究结论

- 股份制商业银行与大型国有商业银行是银行业发展金融科技的主力军，其金融科技发展水平高于行业平均水平；城市商业银行与农村商业银行的金融科技发展水平与其有较大差距；

# 研究结论与建议

## 研究结论

- 股份制商业银行与大型国有商业银行是银行业发展金融科技的主力军，其金融科技发展水平高于行业平均水平；城市商业银行与农村商业银行的金融科技发展水平与其有较大差距；
- 技术进步对商业银行经营效率的提高有重要的促进作用，其中大型国有商业银行与股份制商业银行在经营效率与技术进步两个方面，均高于行业均值；

# 研究结论与建议

## 研究结论

- 股份制商业银行与大型国有商业银行是银行业发展金融科技的主力军，其金融科技发展水平高于行业平均水平；城市商业银行与农村商业银行的金融科技发展水平与其有较大差距；
- 技术进步对商业银行经营效率的提高有重要的促进作用，其中大型国有商业银行与股份制商业银行在经营效率与技术进步两个方面，均高于行业均值；
- 金融科技发展水平的提高不仅会显著地促进商业银行的经营效率提升，对其规模效率也有正面影响，但对银行的纯技术效率无显著促进作用；

# 研究结论与建议

## 研究结论

- 股份制商业银行与大型国有商业银行是银行业发展金融科技的主力军，其金融科技发展水平高于行业平均水平；城市商业银行与农村商业银行的金融科技发展水平与其有较大差距；
- 技术进步对商业银行经营效率的提高有重要的促进作用，其中大型国有商业银行与股份制商业银行在经营效率与技术进步两个方面，均高于行业均值；
- 金融科技发展水平的提高不仅会显著地促进商业银行的经营效率提升，对其规模效率也有正面影响，但对银行的纯技术效率无显著促进作用；
- 不同性质、不同规模的银行金融科技发展水平对其经营效率的促进程度不同。



# 研究结论与建议

## 相关建议

- ① 结合自身优势制定战略。在制定金融科技的发展战略时，应充分考虑自身优势，因地制宜、扬长避短。

# 研究结论与建议

## 相关建议

- ① 结合自身优势制定战略。在制定金融科技的发展战略时，应充分考虑自身优势，因地制宜、扬长避短。
- ② 商业银行要优化自身资源配置，重视专业技术人才的引进与培养，促进其业务优化。

# 研究结论与建议

## 相关建议

- ① 结合自身优势制定战略。在制定金融科技的发展战略时，应充分考虑自身优势，因地制宜、扬长避短。
- ② 商业银行要优化自身资源配置，重视专业技术人才的引进与培养，促进其业务优化。
- ③ 商业银行应大力发展数据挖掘与数据应用能力，降低获客成本，进行用户画像以制定精细化营销策略，加强对大数据的综合处理与分析，应用数据赋能业务增长，促进经营效率的提高。

Thanks!