

海外金融科技专题研究报告之一：

推荐 (维持)**摩根大通数字化转型先进实践研究**

2021年05月09日

重点公司	股票代码	评级
摩根大通	JPM.N	未评级
招商银行	600036.SH	未评级
平安银行	000001.SZ	未评级
宁波银行	002142.SZ	未评级

相关报告**海外研究**

分析师：

张博

zhangboyjs@xyzq.com.cn

SFC:BMM189

SAC: S0190519060002

投资要点

- **研究目的。**摩根大通通过积极布局区块链、人工智能等先进科技提升数字化能力，推动数字化场景落地实践，数字化转型脚步领先于全球银行业。我们认为，摩根大通数字化转型的发展研究对我国银行机构加快数字化转型，构建以科技创新为关键基因的数字银行核心竞争力有重要借鉴意义。
- **摩根大通：服务近一半美国家庭，业务遍布全球的全能服务型商业银行。**
 - 截至 2020 财年，公司资产规模超过 3.3 万亿美元，2020 年实现营业收入和净利润分别为 1,020.6 亿美元和 291.3 亿美元。
 - 近三年，摩根大通股票收益率及估值水平在四大银行中最稳健。2020 年，摩根大通、花旗银行、美国银行、富国银行四大银行的 ROE 分别为 10.8%、6.7%、5.8%、1.8%；2017-2020 年，上述银行 PB 水平变动幅度分别为 15.6%、11.9%、-12.7%、-51.7%。
- ◆ **核心优势：全能服务型定位+数字化战略和顶层设计+纵向批发业务场景应用/横向零售业务能力构建**
 - **降低运营服务成本，提升服务能力效率：**1) 零售业务：非标准化增值服务带动服务收费，降低零售业务运营和服务成本。2) 批发业务：“科技赋能”推动“交易立行”，提升批发业务全渠道服务能力和服务效率。3) 数字化转型有利于强化板块联动，构建**全能服务型核心竞争力**。随着区块链、人工智能、大数据等技术的不断成熟以及应用场景的不断丰富，摩根大通有望通过**积极打造数字化全生态体系**提高效率，减少风险，以此在未来金融科技的应用发展中抢得先机。
 - **数字化创新战略转变业务模式：**1)、长期、持续、较大地投入金融科技，近五年每年科技投入超过净利润的 40%。2)、开放生态大力加码金融科技领域的投资与合作，包括创立金融解决方案实验室、启动“入驻计划”、积极投资和并购金融科技公司。3) 引进高端技术专家，积极招聘技术人员，吸引和建立壮大技术人才团队。
 - **加速数字化纵向应用场景实践，建设横向数字化生态平台：**1) 积极探索数字化应用场景，以用户为核心，围绕**贸易融资、跨境金融、合规审核、回购交易**等场景，解决传统金融业务模式痛点。2) 通过**数字化渠道、数字化客户体验、数字化产品、数字化运营、数字化风控**全方位提升自身的数字化能力。3) 基于全能服务型在业务规模上的优势，有望从纵向业务维度切入客户需求，从横向能力维度帮助实现**数字化技术和应用方案落地**，推动长期大额科技投入的价值实现。

风险提示：1) 整体固定收益信用风险上升；2) 低利率环境下，风险错配风险；3) 代客理财业务资产配置风险；4) 宏观经济下行带来的资产质量恶化；5) 公司经营风险；6) 面临科技公司激烈竞争的风险。

请务必阅读正文之后的信息披露和重要声明



Overweight

(Maintained)

Finance

Analyst

Bo Zhang

zhangboyjs@xyzq.com.cn

SAC: S0190519060002

SFC: BMM189

Research on the Blockchain Application of JP Morgan

05/09/2021

Research Purpose. In this report, we analyze the leader of digital transformation in the banking industry JPMorgan Chase & Co. (JPM). JPM is actively deploying advanced technologies such as blockchain and artificial intelligence to enhance its digital capabilities and promote the implementation of digital scenarios. We believe that the research into JPM's digital transformation has important reference significance for our country's banking institutions to accelerate digital transformation and build the core competitiveness of digital banks with technological innovation as the key gene.

JPMorgan Chase, A global universal bank that serves nearly half of American households with operations all over the world.

—1) By the end of 2020, the company's assets have exceeded \$3.3 trillion, with \$102.06 billion operating income and \$29.13 billion net profit in 2020.

—2) In the past three years, JPM's stock yield and valuation have been the most stable among the four major banks in the US. In 2020, the ROE of the four major banks, JPMorgan Chase, Citibank, Bank of America, and Wells Fargo are 10.8%, 6.7%, 5.8%, 1.8% respectively; from 2017 to 2020, the PB levels of the four banks have changed by 15.6%, 11.9 %, -12.7%, -51.7% respectively.

Core advantages: universal service positioning + top-level digital strategy + wholesale business scenario application / retail business capability establishment

—1) **Reduce operating costs and improve service efficiency.** a) **Retail business:** The company will be experience-led using convenient technology with operating costs saved. b) **Wholesale business:** The omni-channel digital banking enables a rapid delivery of digital capabilities and efficiency with seamless customer experience and consistency. c) Digital transformation is conducive to strengthening the linkage between and within sectors and building the core competitiveness of universal services. With the continuous deployment of blockchain, artificial intelligence, big data and other technologies, JPM can build a digital ecosystem to improve efficiency, reduce costs and risks to win in the age of digital banking.

—2) **The digital innovation strategy transforms the business model.** a) Long-term, continuous, large investments on technology. The annual technology investment in the past five years exceeds 40% of net income. b) Establish an open banking ecosystem with active investments and cooperations in the field of fintech, including establishing the Financial Solutions Lab, launching the In-Residence Program, and investing through M&As of fintech companies. c) Look beyond finance to hire tech, build and expand a talent team of experts and scientists.

—3) **Accelerate the practice of digital application scenarios and digital capabilities.** a) Actively explore the digital application scenarios with cutting-edge technology, with wholesale business solutions such as trade financing, cross-border transactions, compliance, and repurchase transactions. b) Build digital capabilities through digital channels, digital customer experience, digital products, digital operations, and digital risk control in retail business. c) To strengthen the competitive advantages of universal banking, JPM is expected to consistently deliver on the wholesale customers' promise with innovative products and services, satisfy retail customers' needs to personalise, digitise and build trust, to enhance the overall banking experience and win over customers with the enterprise-wide digital capabilities.

Potential risks: 1) Rising credit risk of fixed income products; 2) Mismatch in risk during low-interest rate period; 3) Asset allocation risk of financial management; 4) The fluctuations in the capital market has caused asset quality to drop significantly; 5) Companies are faced with operating risks. 6) Risk of fierce competition from technology companies.

请务必阅读正文之后的信息披露和重要声明

- 2 -

目 录

1、科技赋能银行新业态，打造数字化银行新引擎.....	6 -
1.1、摩根大通公司及其业务基本情况	8 -
1.2、零售业务：非标准化增值服务带动服务收费，数字化转型有望降低零售业务运营和服务成本	10 -
1.3、批发业务：“科技赋能”推动“交易立行”，提升批发业务全渠道服务能力和效率	11 -
1.4、数字化转型有利于强化板块联动，构建全能服务型核心竞争力	12 -
2、数字化战略转变业务模式，力争成为金融领域亚马逊.....	15 -
2.1、大力推进“移动第一，数字渗透”的数字化战略	15 -
2.2、开放生态加速创新，大力加码金融科技领域的投资与合作	17 -
2.3、重视技术人才储备，积极建立技术专家团队	21 -
3、加速数字化纵向应用场景实践，建设横向数字化生态平台	23 -
3.1、纵向批发业务落地	23 -
(1) 贸易金融：减少交易处理时间及造假风险	23 -
(2) 跨境支付：实时共享客户信息以降低错误成本	25 -
(3) 合规审核：可追溯和验证 KYC/AML 信息降低人工审核成本	27 -
(4) 回购交易：精简回购交易过程和周期，节约资本成本	29 -
3.2、横向零售能力构建	30 -
(1) 数字化渠道：构建数字化零售银行业务，拓展银行服务边界	30 -
(2) 数字化客户体验：提升个性化服务体验，增强客户粘性	34 -
(3) 数字化产品：创造高效服务产品，优化便捷服务体验	34 -
(4) 数字化运营：搭建自动化智慧运营模式，提升精细化运营效率	38 -
(5) 数字化风控：探索动态风控体系，提升应对综合风险能力	39 -
4、实现技术基础能力的快速供给，打造数据基础设施平台	39 -
4.1、区块链：积极布局组织结构，打造区块链全生态链平台架构	39 -
4.2、人工智能：打造平台运营模式，加速业务流程应用转化	43 -
4.3、云计算：混合云战略进行安全开发和大数据分析	45 -
5、行业估值及推荐标的	45 -
6、风险提示	47 -
图 1、美国主要银行 PB	6 -
图 2、美国主要银行 ROE	6 -
图 3、摩根大通数字化生态体系	7 -
图 4、新生代银行 N26 用户数量快速增长	7 -
图 5、对公银行客户数字化银行需求强劲	7 -
图 6、2020 年摩根大通贷款占总资产比例下降	8 -
图 7、2020 年美国主要银行不良贷款率上升	8 -
图 8、美国主要银行总资产规模（2017-2020）	8 -
图 9、美国主要银行核心一级资本充足率（2017-2020）	8 -
图 10、摩根大通业务部门	9 -
图 11、摩根大通收入按部门	9 -
图 12、摩根大通收入结构按部门	9 -
图 13、2019 年摩根大通零售业务收入构成	10 -
图 14、2019 年摩根大通主要零售业务贷款和收入占比	10 -
图 15、区块链技术在资产管理方面的成本节约估计	11 -

请务必阅读正文之后的信息披露和重要声明

- 3 -

图 16、	摩根大通主要中间业务收入（2009-2019）	- 12 -
图 17、	摩根大通非利息收入及占比（2009-2019）	- 12 -
图 18、	针对细分客户群体的银行不同业务类型	- 13 -
图 19、	摩根大通净利润按部门	- 13 -
图 20、	摩根大通净利润结构按部门	- 13 -
图 21、	美国主要银行总资产对比（2007-2020）	- 14 -
图 22、	美国主要银行营业收入对比（2007-2020）	- 14 -
图 23、	美国主要银行净利润对比（2007-2020）	- 14 -
图 24、	美国主要银行 ROE 对比（2007-2020）	- 14 -
图 25、	美国主要银行营业总成本/营业总收入	- 14 -
图 26、	美国主要银行营业总成本	- 14 -
图 27、	美国主要银行股价对比（2007-2020）	- 15 -
图 28、	美国主要银行 PB 对比（2007-至今）	- 15 -
图 29、	亚马逊的“飞轮理论”模式	- 16 -
图 30、	摩根大通和亚马逊 ROE 对比（2007—2020）	- 16 -
图 31、	摩根大通以用户为核心的全服务模式	- 16 -
图 32、	摩根大通学习 Amazon, Netflix 的用户订阅模式	- 16 -
图 33、	摩根大通科技投入额及占比（2015-2019）	- 17 -
图 34、	2019 年美国主要上市银行科技投入情况对比	- 17 -
图 35、	摩根大通自 2009 年的投资情况	- 18 -
图 36、	摩根大通在支付科技领域投资与合作情况	- 19 -
图 37、	摩根大通的专利情况	- 19 -
图 38、	摩根大通金融解决方案实验室项目	- 20 -
图 39、	摩根大通 In-Residence 项目	- 21 -
图 40、	摩根大通开放机器学习工程师、UX 设计师、API 开发者等岗位	- 21 -
图 41、	摩根大通科技人员招聘宣传语	- 21 -
图 42、	受访银行贸易金融对策	- 23 -
图 43、	受访银行对地区贸易融资规模的估计情况	- 23 -
图 44、	信用证业务主要痛点	- 24 -
图 45、	传统信用证业务流程非常复杂	- 24 -
图 46、	传统跨境支付流程	- 26 -
图 47、	基于区块链的跨境支付流程	- 26 -
图 48、	摩根大通单一窗口购付汇业务亮点	- 27 -
图 49、	银行 AML 合规成本逐年攀升	- 27 -
图 50、	AML 人工成本分布情况（2018）	- 27 -
图 51、	AML 流程需要耗费大量人工成本	- 28 -
图 52、	摩根大通 Treasury Services 收入情况	- 29 -
图 53、	区块链应用可望带来 KML 大幅成本节约	- 29 -
图 54、	区块链将有助于提高回购市场的流动性	- 30 -
图 55、	摩根大通数字平台活跃用户数（2011-2020）	- 31 -
图 56、	摩根大通移动平台活跃用户数（2011-2020）	- 31 -
图 57、	2020 年美国主要银行数字移动平台活跃用户数	- 31 -
图 58、	2014 年以来摩根大通网点数量不断下降	- 31 -
图 59、	2018-2019 年摩根大通新建线下分行情况	- 32 -
图 60、	未来摩根大通网点场景包括 VR、eATM 等	- 32 -
图 61、	摩根大通 APP 逐渐成为消费金融客户经营的主要平台	- 32 -
图 62、	摩根大通 Chase Mobile 主要功能	- 33 -
图 63、	摩根大通 Chase 手机应用 2020、2021 年综合排名分列 1、2 位	- 33 -
图 64、	摩根大通 ChasePay 主要界面	- 34 -
图 65、	沃尔玛 ChasePay 入口	- 34 -

请务必阅读正文之后的信息披露和重要声明

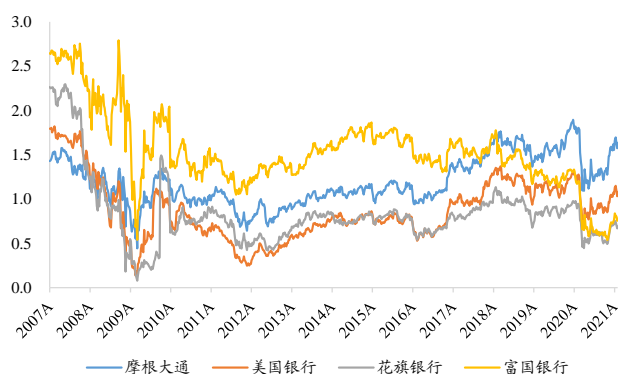
- 4 -

图 66、	摩根大通信用卡新开户数量（2015-2018）	- 35 -
图 67、	摩根大通信用卡收入（2015-2020）	- 35 -
图 68、	摩根大通 Chase MyHome 网页主要功能	- 36 -
图 69、	摩根大通 Chase Mobile APP 申请住房贷款	- 36 -
图 70、	摩根大通住房贷款余额及增长率（2016-2019）	- 36 -
图 71、	摩根大通 Chase Auto Direct 主要界面	- 37 -
图 72、	摩根大通汽车贷款余额及增长率（2016-2019）	- 37 -
图 73、	摩根大通 Chase MyMortgage 主要界面	- 38 -
图 74、	摩根大通小企业贷款金额（2010-2019）	- 38 -
图 75、	摩根大通平板式 eATM	- 39 -
图 76、	摩根大通小企业贷款金额（2010-2019）	- 39 -
图 77、	2020 年区块链技术成熟度曲线	- 40 -
图 78、	Quorum 的逻辑架构	- 41 -
图 79、	Quorum 构成的主要功能	- 41 -
图 80、	Azure 云区块链服务架构	- 41 -
图 81、	Azure 区块链云服务 Quorum 宣传语	- 41 -
图 82、	Liink 应用场景	- 42 -
图 83、	摩根币的发行和使用	- 43 -
图 84、	AI 技术在银行业的潜在价值	- 43 -
图 85、	摩根大通人工智能技术应用场景	- 43 -
图 86、	AI 技术有望变革零售客户的银行业务	- 44 -
图 87、	AI 技术有望变革中小企业客户的银行业务	- 44 -
图 88、	摩根大通 AI 研究团队	- 45 -
图 89、	摩根大通内置 API 架构	- 45 -
表 1、	摩根大通近五年科技动态	- 17 -
表 2、	摩根大通近几年投资与合作的主要金融科技情况	- 18 -
表 3、	摩根大通近几年聘请的技术专家情况	- 21 -
表 4、	摩根大通的技术团队情况	- 22 -
表 5、	美国主要在线交易平台情况	- 37 -
表 6、	摩根大通 Onyx 部门主要负责人	- 40 -
表 7、	国内银行科技动态	- 46 -
表 8、	银行业估值表	- 46 -

报告正文

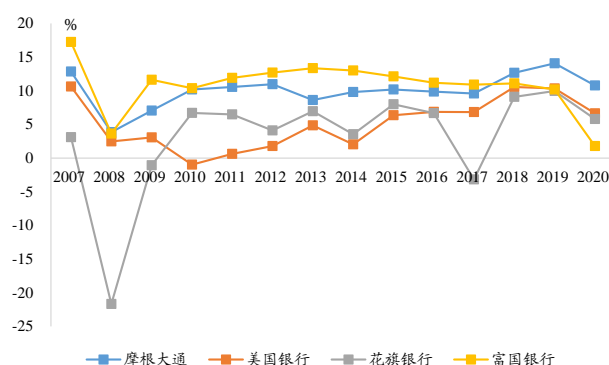
2020 年开始的新冠疫情使得包括银行在内的各行各业都加快了数字化转型的进程。在过去数年中，摩根大通积极拥抱数字化，以数据智能为工具，在渠道建设、客户体验旅程、产品研发、业务运营、风险管理等方面进行创新和优化，着力推动新兴技术在贸易金融、跨境支付、合规审核、回购交易等业务场景的落地，打造在线化、开放、智能的全生态体系，力图实现传统银行业务的转型和发展。作为美国四大银行之一，摩根大通有望依托科技赋能占领先机，在数字经济席卷全球的今天收获更佳表现。

图1、美国主要银行 PB



资料来源: Wind, 兴业证券经济与金融研究院整理

图2、美国主要银行 ROE



资料来源: Wind, 兴业证券经济与金融研究院整理

1、科技赋能银行新业态，打造数字化银行新引擎

在新产业、新业态、新商业模式的数字经济洪流下，人工智能、区块链、云计算、大数据等（Artificial Intelligence, Blockchain, Cloud Computing, Big Data）底层数字技术层出不穷，正在不断改变传统银行的业务流程、发展模式和客户服务方式。据中国信息通信研究院发布的《全球数字经济新图景（2020）》报告，**全球数字经济增速逆势上扬**，高于全球 GDP 名义增速超过 3.1 个百分点。移动支付、线上消费、电子商务等新的经营模式开始倒逼商业银行进行数字化转型。

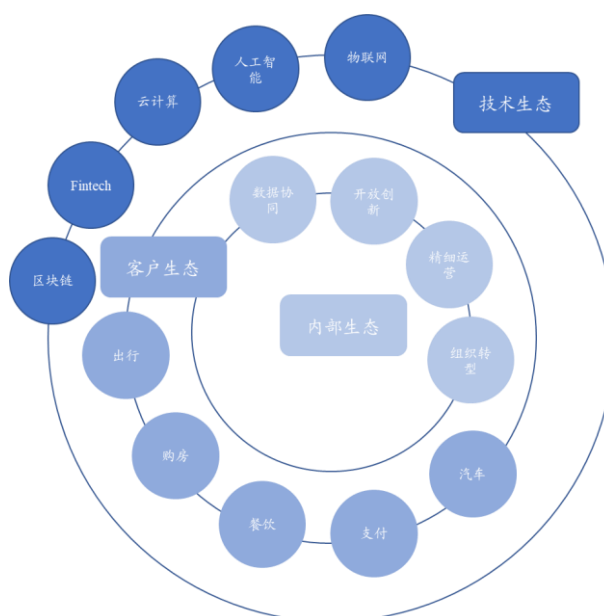
从消费者需求角度来看，**全面推进业务模式和经营管理模式的数字化转型成为银行赢得市场和客户的新动能**。Business Insider Intelligence 预计 2019-2024 年，银行物理网点的访问年复合增长率（CAGR）为-2.01%，而移动银行渠道的访问年复合增长率（CAGR）将达 2.83%，其发布的《美国新生代银行研究报告》（The Evolution of the US Neobank Market）中显示，89%受访美国客户正在运用移动银行渠道访问银行业务，而 70% 的美国客户则表示移动渠道已经成为其访问银行账户的主要渠道；Resonate 调研结果显示，2019 年 630 万美国客户将在未来一年内转换银行，以享受更优质的数字化银行服务和个性化产品，这一数字较前一年的 560 万增长了 12.5%。

请务必阅读正文之后的信息披露和重要声明

- 6 -

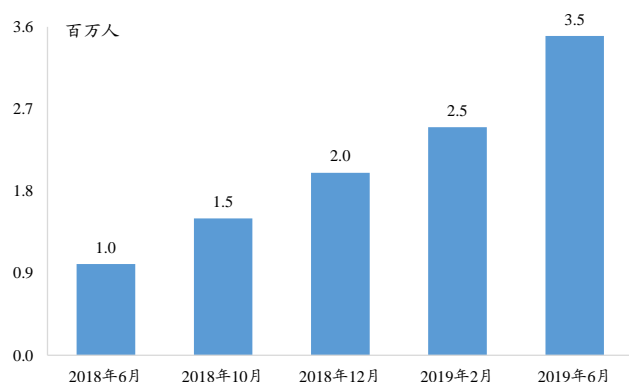
从**竞争者**角度，Google、Amazon 等科技公司也在重度布局金融服务领域，据麦肯锡估计，这些科技巨头有望争夺 1.35 万亿美国金融市场的一半份额。未来的银行竞争必将是数字化战略转型的速度和质量之争。

图3、摩根大通数字化生态体系



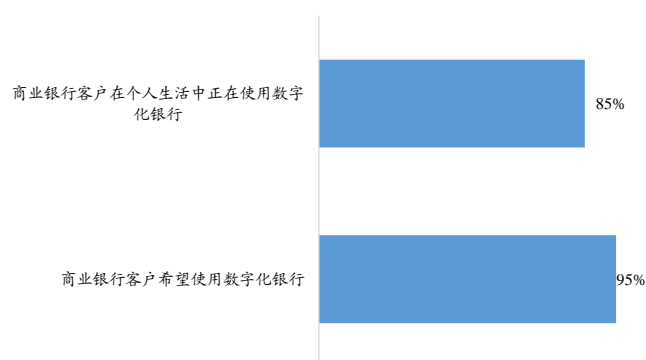
资料来源：兴业证券经济与金融研究院整理

图4、新生代银行 N26 用户数量快速增长



资料来源：Bloomberg，兴业证券经济与金融研究院整理
 *注：新生代银行（neobank）是指无物理网点的纯数字化银行，N26 仅披露部分月份的用户数量数据

图5、对公银行客户数字化银行需求强劲



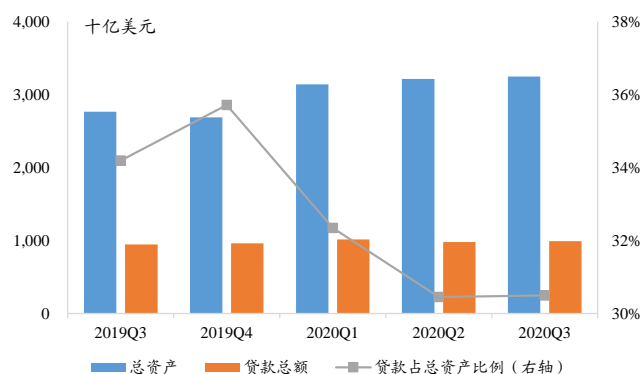
资料来源：Fraedon(2019)，Business Insider Intelligence，兴业证券经济与金融研究院整理

2020 年新冠疫情导致的经济衰退对美国银行业造成了严重冲击，但相对于 2008 年的国际金融危机，美国银行业表现出了相当的韧性。在美联储和美国财政部疫情应急政策的支持下，银行业资产规模逆势增长，资本充足率、流动性指标处于合理健康区间。展望未来，疫情可能使银行业运营文化产生长久变化，数字化以及更加注重客户服务安全性的发展趋势也将继续明显加快。随着技术的不断成熟以及应用场景的不断丰富，摩根大通有望通过积极主动进行数字化转型，利用先

请务必阅读正文之后的信息披露和重要声明

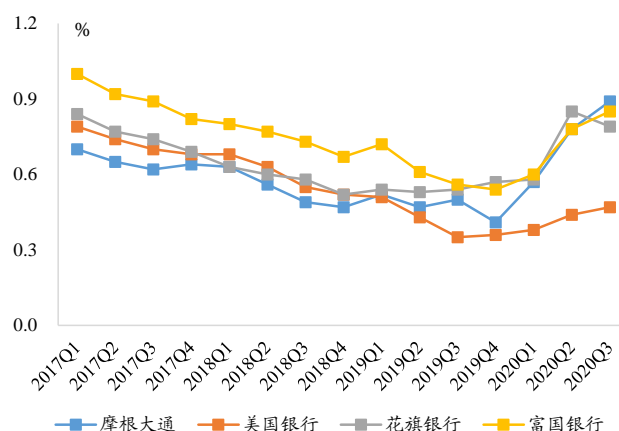
进技术降低成本，提高效率，以在未来金融科技的应用发展中抢得先机。

图6、2020年摩根大通贷款占总资产比例下降



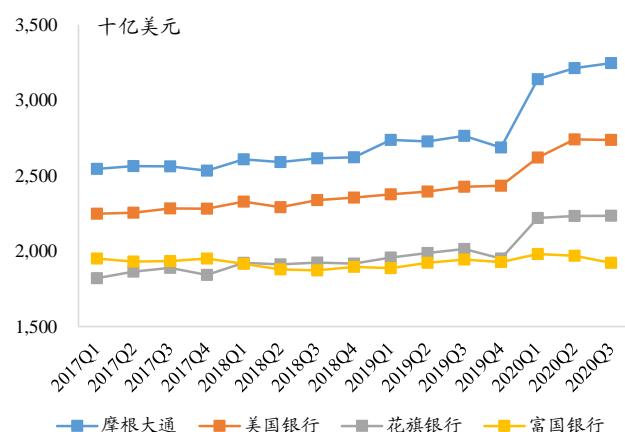
资料来源：Wind，兴业证券经济与金融研究院整理

图7、2020年美国主要银行不良贷款率上升



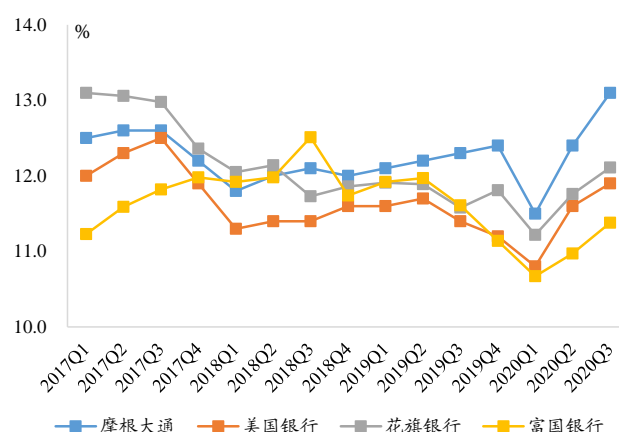
资料来源：Wind，兴业证券经济与金融研究院整理

图8、美国主要银行总资产规模（2017-2020）



资料来源：Wind，兴业证券经济与金融研究院整理

图9、美国主要银行核心一级资本充足率（2017-2020）



资料来源：Wind，兴业证券经济与金融研究院整理

1.1、摩根大通公司及其业务基本情况

摩根大通（股票代码：JPM.N）创立于1968年，是一家提供全能服务的银行，业务范围涉及投资银行、面向消费者和小型企业的金融服务、商业银行、金融交易处理、资产管理等。2000年由曼哈顿大通银行和J.P.摩根公司(J.P. Morgan & Co.)合并形成现在的摩根大通银行(JP Morgan Chase & Co.)，2004年并购了以零售业务见长的时为美国第六大银行的第一银行(Bank One)，美国金融危机期间收购了时为美国第五大投资银行的贝尔斯登以及华盛顿互助银行。截至2019年底，摩根大通的总资产为2.7万亿美元，在美国38个州和华盛顿特区设有分支机构。

摩根大通公司(JPMorgan Chase & Co.)全球子公司主要包括银行子公司美国摩根大通银行(JPMorgan Chase Bank, N.A.)、非银行子公司摩根大通证券有限责任公

请务必阅读正文之后的信息披露和重要声明

- 8 -

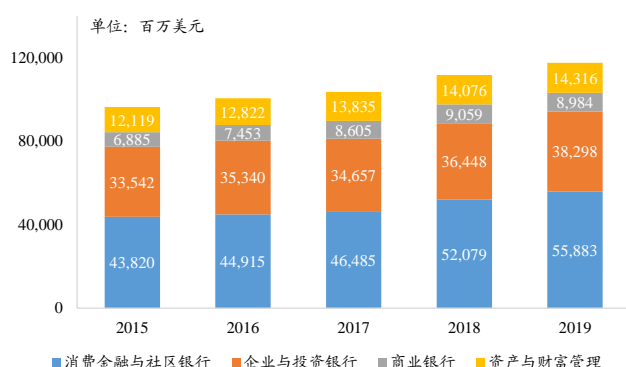
司(J.P. Morgan Securities)以及总部位于英国的摩根大通证券有限责任公司(J.P. Morgan Securities plc),公司通过美国和海外的各子公司以及分支机构经营业务。2012年,公司将业务部门调整为零售业务和批发业务两大块,并分为4个业务部门:批发业务下的消费金融与社区银行(Consumer & Community Banking, CCB)部门,提出“我们对客户的承诺是我们所做一切的核心”;批发业务下的企业与投资银行(Corporate & Investment Banking, CIB)部门、商业银行(Commercial Banking, CB)部门以及资产与财富管理(Asset & Wealth Management, AWM)部门,致力于将“为客户提供更全面的专业知识和更好的风险管理”,“及时为客户提供最佳的服务方案,促进客户对摩根大通的信赖”。每个部门之间并不是完全分离,而是致力于通过数字化多渠道实现信息流畅,业务贯通,尽可能多地为客户提供无缝连接的产品和服务,满足客户的所有金融需求。此外,公司利用两个主要品牌做大各项业务:(1)在J.P.摩根品牌下运作投资银行、资产管理、私人银行、私人财富管理和现金证券业务;(2)在大通品牌下运营美加信用卡业务、国内零售银行业务和商业银行业务。

图10、摩根大通业务部门



资料来源:公司年报,兴业证券经济与金融研究院整理

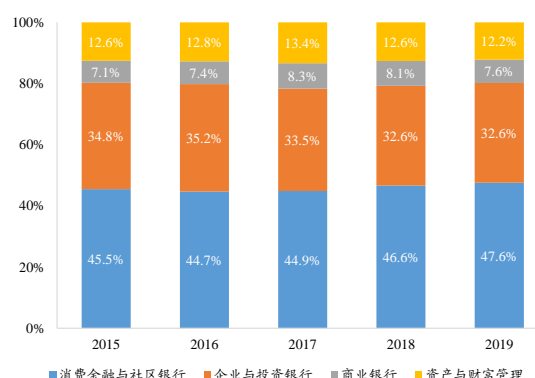
图11、摩根大通收入按部门



资料来源:公司年报,兴业证券经济与金融研究院整理

*注: 以上为除去 Corporate 部门外主要部门的收入

图12、摩根大通收入结构按部门



资料来源:公司年报,兴业证券经济与金融研究院整理

*注: 以上为除去 Corporate 部门外主要部门的收入结构

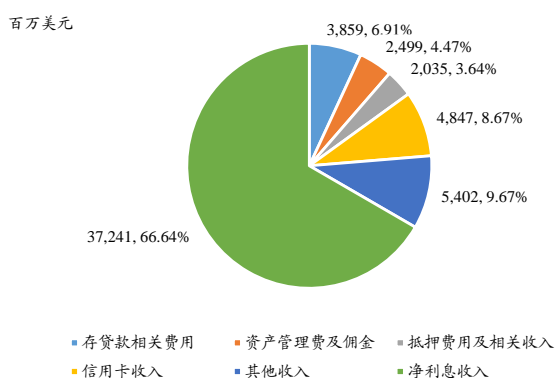
请务必阅读正文之后的信息披露和重要声明

1.2、零售业务：非标准化增值服务带动服务收费，数字化转型有望降低零售业务运营和服务成本

摩根大通的零售业务主要向消费者与小企业提供信贷和金融解决方案，近几年呈现出**越来越高的“非标准化”服务特征**，而数字化转型有利于提供这种非标准化的服务，从而以**服务收费代替较高利息的风险报酬取得模式**。摩根大通的零售业务不仅仅是消费者与小企业的融资中介，还是融资过程中增值服务的提供者，2019年摩根大通的零售业务贡献总净利润的47.1%，2019年其零售业务收入构成的33.36%为非利息收入，其中贡献最大的又为包括法律诉讼收入、公允价值变动收入在内的“其他收入”，占比9.67%，较2018年同比增长率为22.00%，**呈现出越来越高的“非标准化”服务特征**。

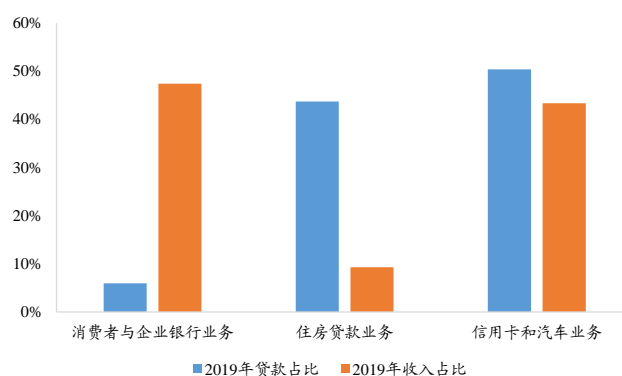
摩根大通提供的零售业务的增值服务特征主要表现在贷款占比和收入占比的不对称。2019年住房贷款业务的贷款占比达43.68%，但在零售业务中收入占比仅为9.27%；消费者与企业银行业务的贷款占比仅有5.95%，而收入占比却达47.41%。这种贷款和收入的明显不对应关系体现了零售业务的资金本身价值不大，能够为公司贡献价值的是单独提供或者伴随资金提供的增值服务。因而零售业务可通过数字化运营实现基础服务成本的节约，并有望通过大数据等技术为客户提供定制化的增值服务，从而带动增值服务收费带来的收入的提升。比如，在产品创新方面，零售用户可通过大通移动的分支机构Finn开设账户，通过Roostify提供的大通数字住房按揭使借贷业务更简单、透明、快捷，通过TRUECar提供的大通汽车直贷使购车更加轻松便捷；小微企业可通过Ondeck（小企业贷款公司）提供的大通企业快速资本于几天内获得贷款。

图13、2019年摩根大通零售业务收入构成



资料来源：Wind，兴业证券经济与金融研究院整理

图14、2019年摩根大通主要零售业务贷款和收入占比



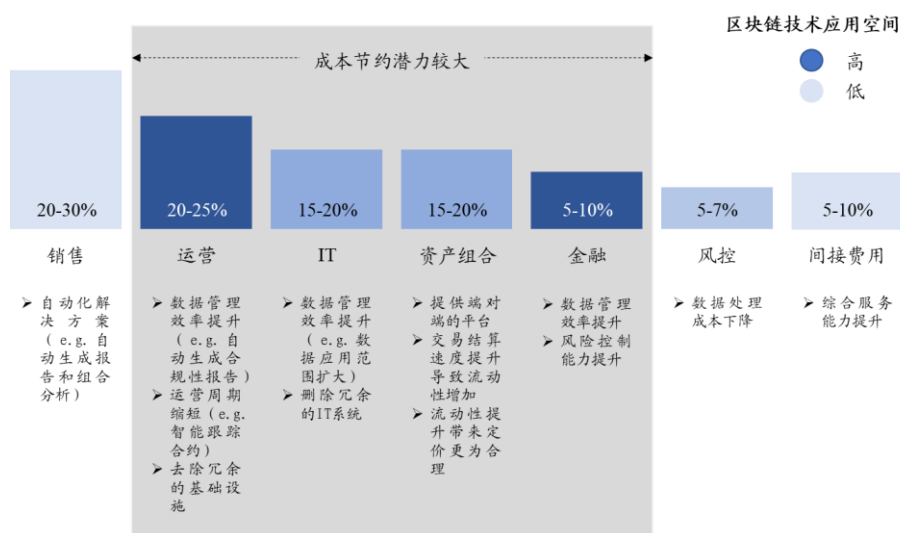
资料来源：Wind，兴业证券经济与金融研究院整理

从降低基础服务成本的角度而言，基础零售业务更加倚重硬件环境及其承载的技术而非高技能从业人员，而重资本模式推动的数字化转型有利于降低内部运营成本，减少重复性劳动。2014-2018年，公司零售业务线在新增2,000个科技人员岗位的同时，节约了7,000个运营人员岗位；2015-2019年，公司零售业务线运营人员效率提高了20%。此外，数字化转型有利于降低公司服务客户的成本。零售客

请务必阅读正文之后的信息披露和重要声明

户开户办理时间已经缩短为几分钟，并可用大通电子 ATM 提取现金，用电子钱包购买日杂用品，用 Zelle 快付分账单，用 App 实现快存存支票、查询投资组合并获取投资建议等。2015-2019 年，消费金融客户通过自助服务渠道完成的交易额增长了 10%，公司家庭平均服务成本下降了 14%。在未来公司有望通过区块链等新兴技术实现成本的进一步节约。

图15、区块链技术在资产管理方面的成本节约估计

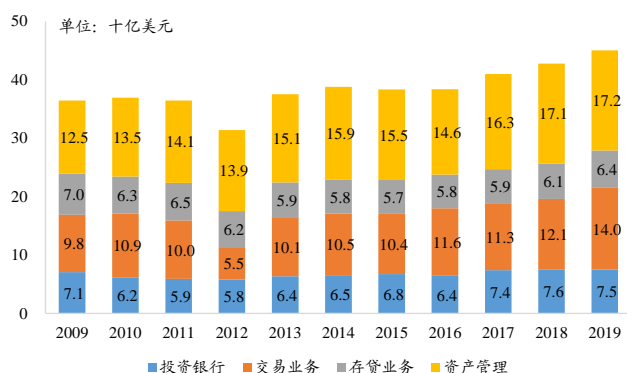


资料来源：J.P. Morgan and Oliver Wyman，兴业证券经济与金融研究院整理

1.3、批发业务：“科技赋能”推动“交易立行”，提升批发业务全渠道服务能力和服务效率

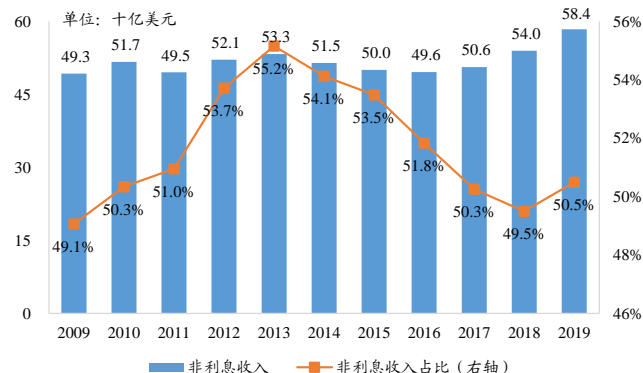
批发业务方面，摩根大通不断应用先进科技进行数字化转型，在**改变银行**（“change the bank”）的同时着力**提升批发业务的服务效率**（“run the bank efficiently”）。这有利于银行实现跨境支付、交易结算、资产管理等业务效率的提升，通过为核心企业及其上下游客户提供一揽子金融服务，构建产业链生态，推动资产管理、投资银行等非利息收入规模持续增长。2009-2019 年，除 2009、2018 两年外公司的非利息收入均超过利息收入，有利于缓冲利息下降期间带来的资产减值，从而维持业绩和盈利的整体稳定性。

图16、摩根大通主要中间业务收入（2009-2019）



资料来源: Wind, 兴业证券经济与金融研究院整理

图17、摩根大通非利息收入及占比（2009-2019）



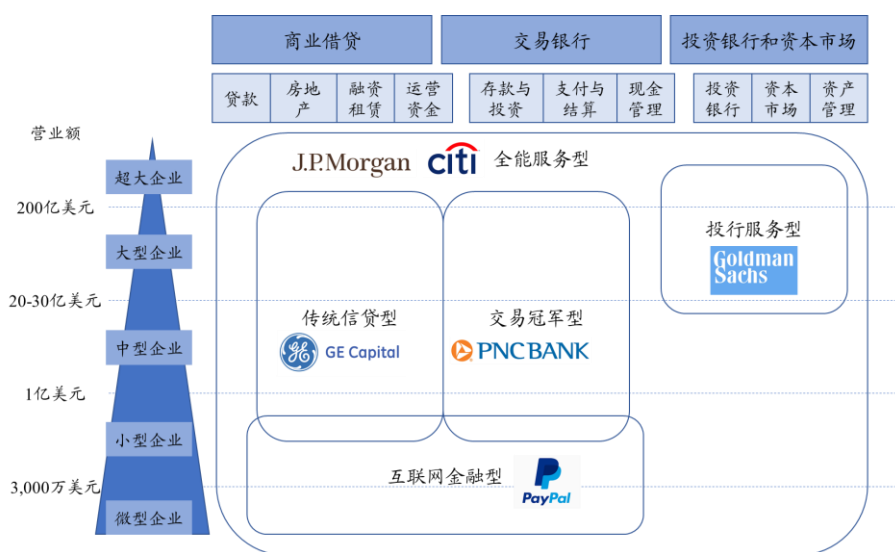
资料来源: Wind, 兴业证券经济与金融研究院整理

通过投入金融科技覆盖前中后台全业务领域，机器学习、大数据、智能投顾、电子交易、区块链等将推动实现投行业务与数字技术的深度融合，显著提升公司批发业务的全渠道服务能力与服务效率。比如，公司的客户经理可以运用智能终端为客户实时梳理、筛选与展示资本市场的海量信息，并在综合宏观经济形势和微观融资需求的基础上为客户选定合适的融资时机与融资规模。公司的财务主管不仅可以通过互联智能终端查询摩根大通投行研究部门的研究报告，还可以通过自由组合财务指标获取个性化、定制化的公司财务报告。此外，数字化还有利于降低公司在风险控制和合规方面的成本，按照麦肯锡的经验，数字化风控可以提高事前风险控制能力，使风险活动运营成本降低20%-30%。

1.4、数字化转型有利于强化板块联动，构建全能服务型核心竞争力

摩根大通作为覆盖商业银行、交易信贷、投资银行领域的全能服务型银行，有望借助数字化转型进一步强化零售业务、批发业务之间以及批发业务中投资银行、商业银行、财富管理之间的板块联动，进一步锻造自身的核心竞争力。批发业务方面，公司有望以数字化平台为基础，提升基于大数据的动态风控能力，以高效的线上化综合产品实现资金归集、分账管理、清算、增值服务等服务，加快资金流转，从而提升市场竞争力和盈利能力；零售业务方面，公司通过深化数字化转型，实现全客群服务、全产品服务、全渠道协同服务，推动客户体验升级，通过增值服务提供价值，增强服务粘性。

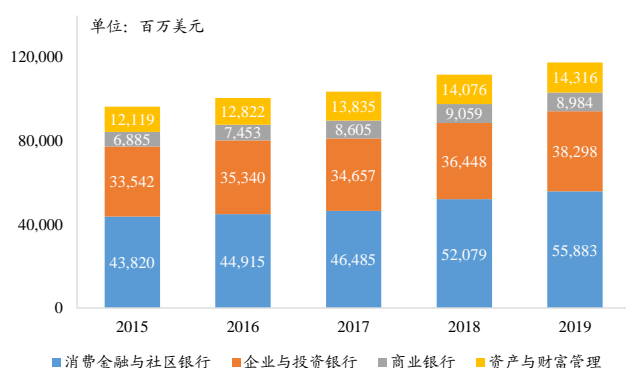
图18、针对细分客户群体的银行不同业务类型



资料来源：波士顿咨询，兴业证券经济与金融研究院整理

此外，公司**全能服务型**的银行定位，有利于通过不同板块的风险对冲，降低经济和业务波动造成的信用风险。根据经济学的两部门经济理论，消费和投资作为国民收入的两部分，呈现此消彼长的关系，摩根大通的“消费金融与社区银行”部门和“企业与投资银行”部门分别对应经济部门中的居民消费和企业投资，相当于构建了一个两部门对冲组合，有望有效对冲风险。从公司 2015-2019 年的净利润结构可以看出，“消费金融与社区银行”和“企业与投资银行”两部门共同构成了公司利润的主要来源（约占 80%），并且基本呈现此消彼长的对易关系。

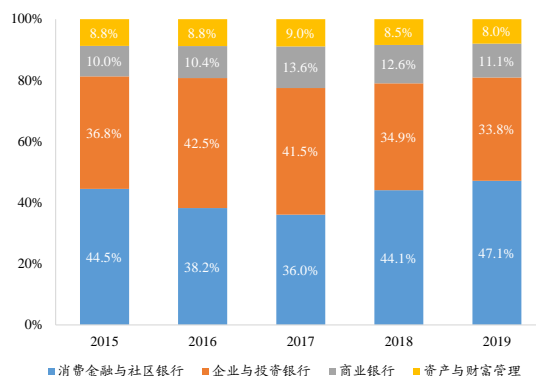
图19、摩根大通净利润按部门



资料来源：公司年报，兴业证券经济与金融研究院整理

*注：以上为除去 Corporate 部门外主要部门的净利润

图20、摩根大通净利润结构按部门



资料来源：公司年报，兴业证券经济与金融研究院整理

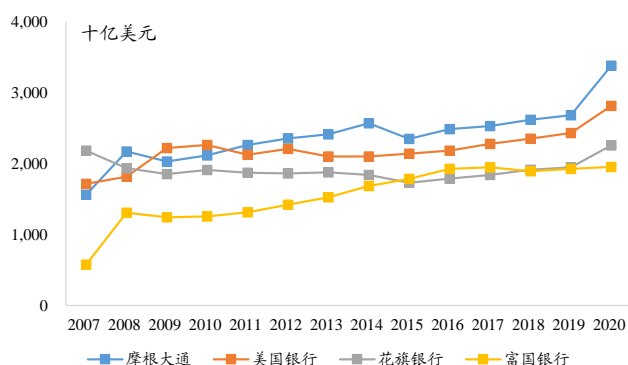
*注：以上为除去 Corporate 部门外主要部门的净利润结构

我们将摩根大通与行业中具有代表性的龙头银行美国银行、花旗银行、富国银行相比较，发现自 2007 年美国金融危机以来，摩根大通的资产规模、收入总量、利润情况均实现了稳健提升，ROE 水平近几年以来也优于其他三家。股价方面，摩根大通的股价始终能够保持相对平稳态势，市值自 2017 年位列四大银行中第一位。从美国主要银行成本收入结构对比来看，近几年摩根大通营业总成本/营业总

请务必阅读正文之后的信息披露和重要声明

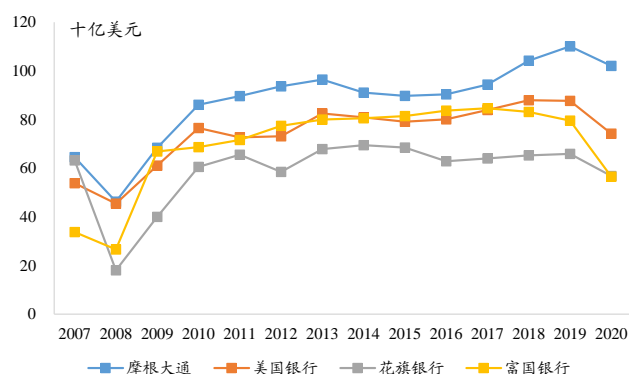
收入的比重均处于同业中领先水平，管理效率较高。

图21、美国主要银行总资产对比（2007-2020）



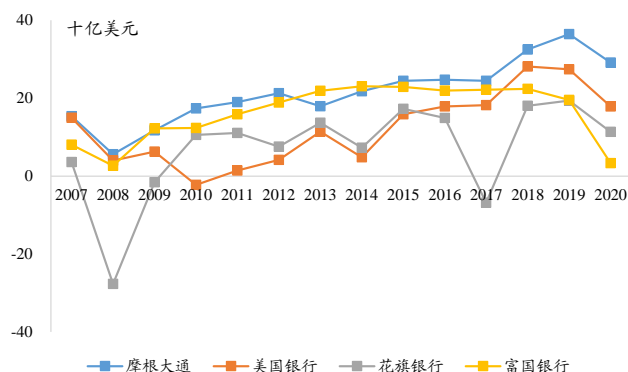
资料来源: Wind, 兴业证券经济与金融研究院整理

图22、美国主要银行营业收入对比（2007-2020）



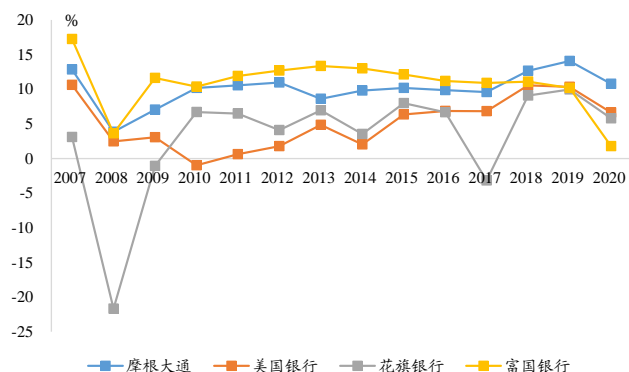
资料来源: Wind, 兴业证券经济与金融研究院整理

图23、美国主要银行净利润对比（2007-2020）



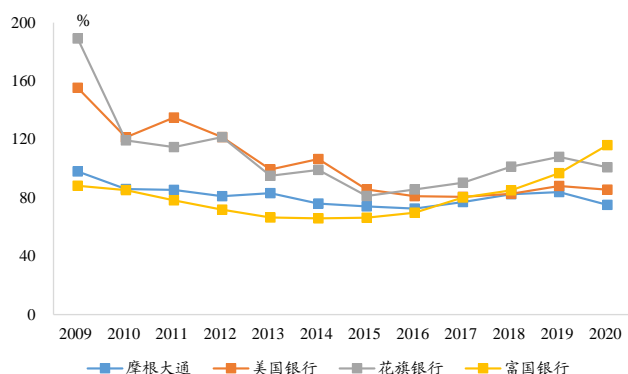
资料来源: Wind, 兴业证券经济与金融研究院整理

图24、美国主要银行 ROE 对比（2007-2020）



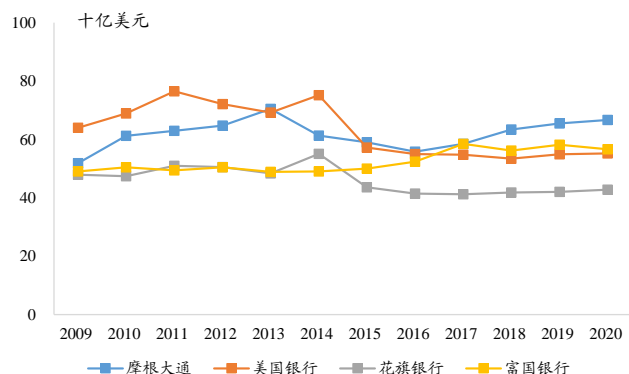
资料来源: Wind, 兴业证券经济与金融研究院整理

图25、美国主要银行营业总成本/营业总收入



资料来源: Wind, 兴业证券经济与金融研究院整理

图26、美国主要银行营业总成本



资料来源: Wind, 兴业证券经济与金融研究院整理

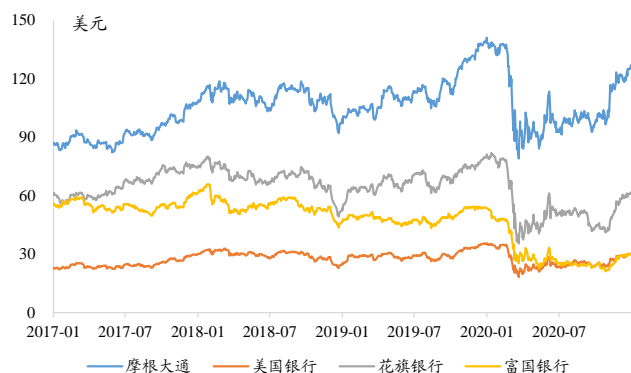
*注：营业总成本为银行日常经营活动产生的除利息支出、手续费及佣金支出、计提贷款损失准备之外的费用合计。
计算公式：销售、行政及一般费用+其他营业费用

2015 年是摩根大通数字化转型的攻坚之年，各类业务线上化、数据化、自动化基

请务必阅读正文之后的信息披露和重要声明

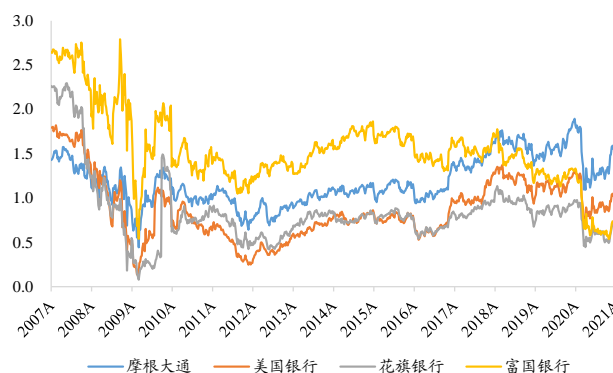
本完成。从市净率的比较中我们也可以发现，摩根大通自 2016 年以来，充分运用集团科技和生态优势为金融赋能，市净率逐渐超越其他几大银行，在 2017 年之后，始终保持着高于四大行另外三家，并且高于标普银行业的估值水平。

图27、美国主要银行股价对比（2007-2020）



资料来源: Wind, 兴业证券经济与金融研究院整理

图28、美国主要银行 PB 对比（2007-至今）



资料来源: Wind, 兴业证券经济与金融研究院整理

2、数字化战略转变业务模式，力争成为金融领域亚马逊

2.1、大力推进“移动第一，数字渗透”的数字化战略

2006 年，Jamie Dimon 开始掌舵摩根大通成为其 CEO，宣布自建科技平台以取代技术外包，并表示技术投入是银行最重要的资本支出。Jamie Dimon 高度重视金融科技应用，是金融行业最早引领技术革命的高管之一，曾表示“一生都在追寻科技”，并在近几年大力推进“移动第一，数字渗透”（Mobile First, Digital Everywhere）的数字化创新战略。

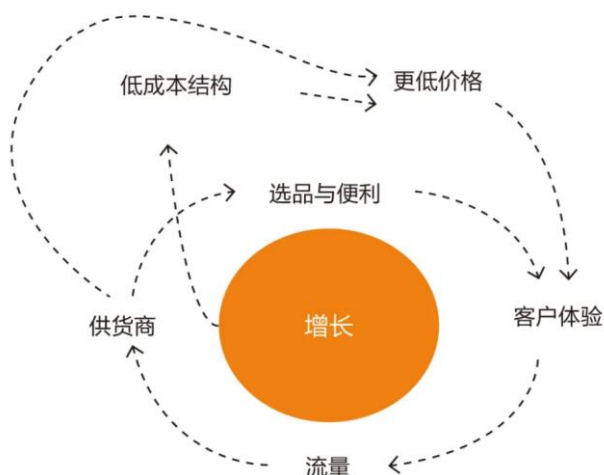
作为亚马逊创始人杰夫·贝索斯（Jeff Bezos）的老朋友，Jamie Dimon 将亚马逊作为摩根大通最大的竞争对手，曾称“在亚马逊成为银行之前，我们先成为亚马逊”。公司在客户服务方面学习亚马逊的商业模式，努力通过提升用户订阅和用户忠诚度，打造成为金融领域的亚马逊。2017 年 9 月，摩根大通于从亚马逊挖走“Amazon Cord”客户体验团队全球高管 Marbue Brown，并向消费者和社区银行部门 CEO Thasunda Duckett 直接汇报，以求提升摩根大通的客户服务体验。Jamie Dimon 也在 2019 年的一次采访中将摩根大通比喻为 Netflix，表示摩根大通存在很多订阅模式的业务，这也是其消费金融、财富管理等业务受宏观环境影响较小、实现持续稳定发展的原因。

公司以提升客户体验和用户忠诚度的视角来审视其业务：通过科技升级，为客户打造个性化的服务，进一步整合产品和服务，提供端对端一站式的个性化解决方案；通过会员服务 Sapphire 提供各种优惠，比如向优质客户提供低息抵押贷款、投顾费用打折、You Invest 免费交易股票等费率折扣。这种业务模式大大提高了用户粘性和忠诚度，进一步削减了公司的固定运营成本，用户体验又会因为不断丰

请务必阅读正文之后的信息披露和重要声明

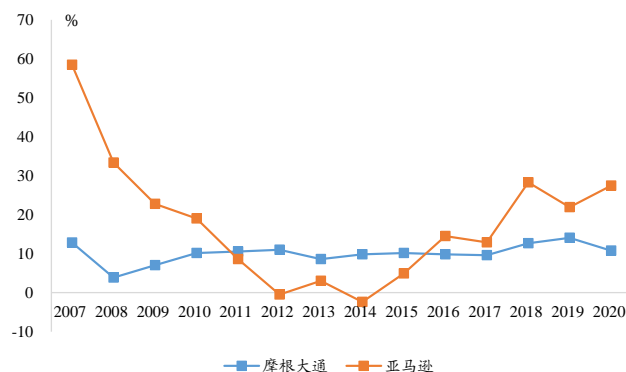
富的产品服务以及更低的价格得到提升，从而有望形成摩根大通的“飞轮效应”。

图29、亚马逊的“飞轮理论”模式



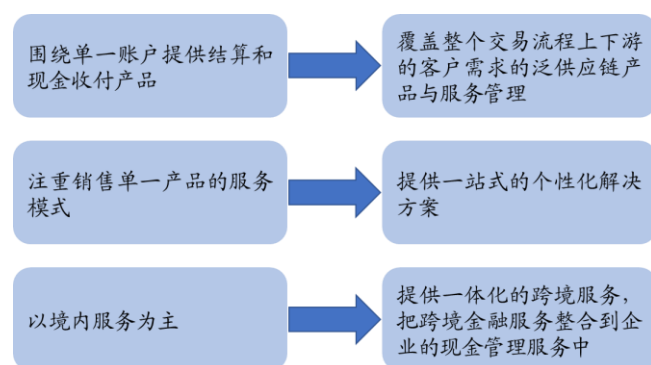
资料来源：亚马逊官网，兴业证券经济与金融研究院整理

图30、摩根大通和亚马逊 ROE 对比（2007—2020）



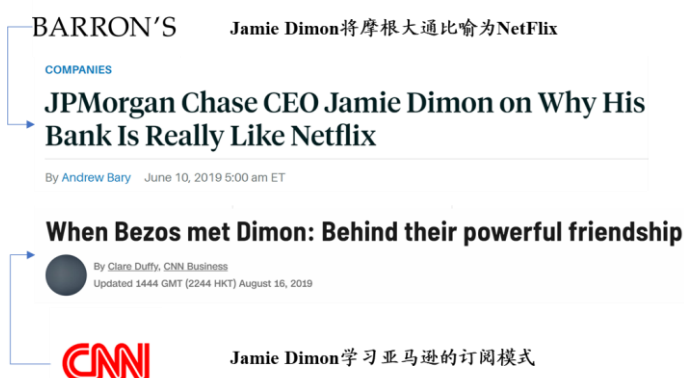
资料来源：Wind，兴业证券经济与金融研究院整理

图31、摩根大通以用户为核心的全服务模式



资料来源：摩根大通官网，兴业证券经济与金融研究院整理

图32、摩根大通学习 Amazon, Netflix 的用户订阅模式



资料来源：CNN，兴业证券经济与金融研究院整理

公司消费金融与社区银行、企业与投资银行、商业银行、资产与财富管理四条业务线覆盖信贷业务、交易业务、投行业务、互联网金融业务多个领域，服务超大型、大型、中型和小微客户群体，能够支持客户从开设运营账户，到拓展海外业务实行支付与结算，再到为并购上市提供资金等一系列需求，实现在公司银行领域全面的领先优势。未来基于其**全能服务型在业务规模上的优势**，可以最大化数字化基础架构以及中后台运营体系投入的价值，有效节约成本，提升效率。

在创新团队开发的过程中，摩根大通也基于大量的客户调研和数据分析，充分思考为客户提供服务的方式，致力于**持续为客户提供价值，创新客户体验，连接客户生态**。摩根大通的创新主管 Jason Tiede 在一次采访中就表示，在产品和服务开发的过程中只保留 70%，剩下的 30%往往会在与客户的交流会议中不断调整确定。这也是摩根大通进行客户体验管理、构建生态战略布局的关键。

请务必阅读正文之后的信息披露和重要声明

2.2、开放生态加速创新，大力加码金融科技领域的投资与合作

公司长期、持续、较大地投入金融科技，近五年每年科技投入约占公司营业收入的 10%，净利润的 40%。2019 年科技投入达 114 亿美元，位列美国上市银行科技投入额第一位，占上年营业收入和净利润比例分别为 10.9% 和 31.3%。

目前，摩根大通在全球设有 18 个科技中心，其全球战略由全球首席信息官 Lori Beer 统一管理，总部位于以色列，在纽约、伯恩茅斯和格拉斯哥均设有分部。科技中心专注于在反欺诈、信息安全、区块链、机器学习和云计算等科技前沿领域进行研究，从技术和商业角度考虑技术的大规模应用可能性，以及能够如何赋能金融业务。

图33、摩根大通科技投入额及占比（2015-2019）

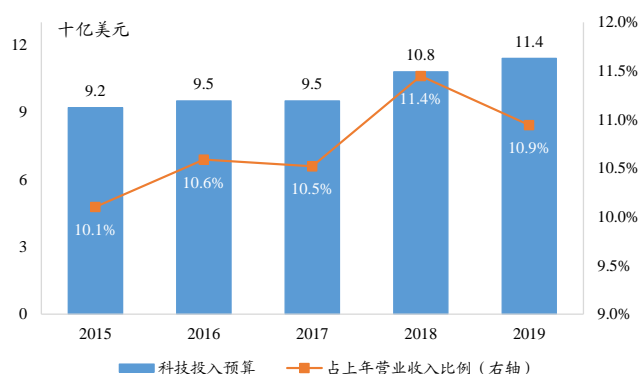
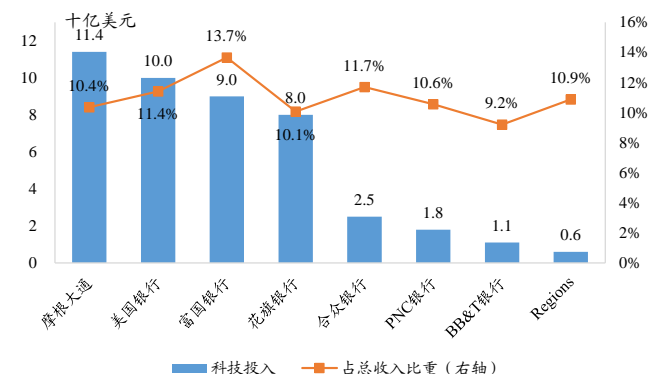


图34、2019 年美国主要上市银行科技投入情况对比



资料来源：UBS Evidence Lab，兴业证券经济与金融研究院整理

资料来源：UBS，Business Insider，Bankrate.com，兴业证券经济与金融研究院整理

表 1、摩根大通近五年科技动态

时间	科技投入 (亿美元)	占上年营收比例	占上年净利润比例	科技投入领域	科技投入动态
2015 年	92	10.1%	42.3%	约 30 亿美元用于新技术投资和新技术应用，约占 IT 总投入的 33%	<ul style="list-style-type: none"> 和美国金融服务创新中心（Center for Financial Services Innovation, CFSI）共同创立金融解决方案实验室（Financial Solutions Lab, FinLab） 开展数字化转型，开始区块链技术研究
2016 年	95	10.6%	38.9%	约 30 亿美元用于部署新的技术应用；6 亿美元用于金融科技领域，比如数字化、移动服务、机器学习、大数据技术等方面应用研究	<ul style="list-style-type: none"> 2016 年 6 月，上线 In-Residence 金融科技企业加速器，为符合条件的初创公司提供金融科技创业、合作环境和条件
2017 年	95	10.5%	38.4%	主要用于数字银行、投顾、交易、网络安全等领域的技术应用和产品开发	<ul style="list-style-type: none"> 扩大科技研发中心规模 2017 年 10 月，以 2.2 亿美元收购硅谷一家专门从事支付软件与银行网络连接业务的初创公司 WePay
2018 年	108	11.4%	44.2%	主要用于数字银行、在线投顾和电子化交易、区块链、实时支付等，超过 50 亿美元被指定用于新	<ul style="list-style-type: none"> 进一步扩展全球科技研发中心，聚焦于数字化、金融科技战略、数据分析、AI 和区块链应用研究

请务必阅读正文之后的信息披露和重要声明

技术应用和投资

- ◆ 发布战略规划更新, 聚焦于银行业务数字化和支付全覆盖
- ◆ 领投支付公司 Bill.com。
- ◆ 推出摩根币 (JPM Coin)
- ◆ 和微软 Azure 区块链云合作

2019 年 114 10.9% 31.3%

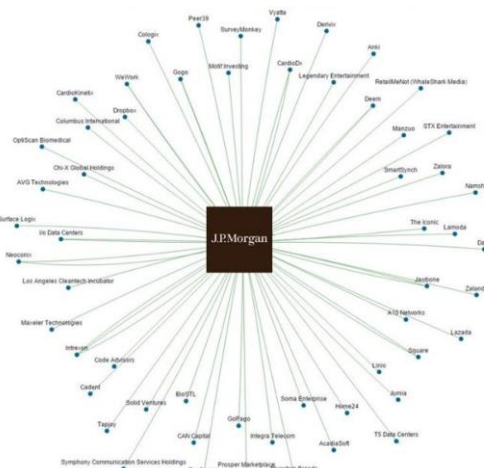
主要用于数字银行、投顾、交易等领域的技术应用和产品开发

- ◆ 推出摩根币 (JPM Coin)
- ◆ 和微软 Azure 区块链云合作

资料来源: 公司公告, 兴业证券经济与金融研究院整理

公司一直是**金融科技初创企业**的积极投资者, 包括移动支付公司 Square、LevelUp, 移动支付系统 clearXchange, 在线投资平台 Motif, 区块链应用开发公司 Axoni, P2P 平台 Prosper, 云服务平台 InvestCloud, 云支付平台 Bill.com 等。通过投资多家金融科技公司, 摩根大通将大数据、云计算、区块链、人工智能等先进技术深入应用到各类服务场景和业务需求中, 极大地提高了自身的创新能力和竞争能力。面对疫情导致的加速转移线上的金融服务以及 Amazon、Google、Facebook 等科技龙头和 PayPal、Square 等金融科技公司的激烈竞争, 摩根大通表示将会在金融科技领域的投资与收购上更加激进。

图35、摩根大通自 2009 年的投资情况



资料来源: CB insights, 兴业证券经济与金融研究院整理

表 2、摩根大通近几年投资与合作的主要金融科技公司情况

公司	融资总额 (百万美元)	成立时间	员工人数 (人)	商业模式	科技投入动态
Square	390.5	2009 年	1001-5000	向数百万商户以及超过 3,000 万的消费者提供覆盖线下全场景的硬件终端以及一系列赋能商户的 SaaS 软件服务和金融服务	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 2014 年 10 月, 参与 Square 1.5 亿美元的 E 轮融资 ◆ 2015 年 11 月, 作为承销商之一参与 Square 的 IPO
Motif	126.5	2010 年	51-200	基于“主题投资”的在线社交券商—网络社区+网络券商+个人金融平台, 其特色的主题投资和社交网络使普通投资者也能拥有如“基金经理”般的投资组合创立权	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 2014 年 5 月, 领投 Motif ◆ 2015 年 10 月与 Motif 合作, 允许 Motif 的普通投资者购买摩根大通承销的 IPO 股票
Prosper	358.14	2006 年	251-500	美国第一家 P2P 公司, 借款人在完成客户注册和信用评级之	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 2015 年 4 月, 参与 Prosper 1.65 亿美元的 D 轮融资

请务必阅读正文之后的信息披露和重要声明

- 18 -

clearXchange	-	2011 年	11-50	后,方可进行借贷交易 P2P 支付系统,合作银行间转账可以通过邮箱或者手机号瞬时到达,无需手续费 为投资专家、家族办公室、对冲基金以及理财公司提供了一个云端金融服务平台,金融用户可以通过该平台查看自己投资产品的操作情况、相关的金融新闻以及社交媒体内容	<ul style="list-style-type: none"> 2016 年 3 月,与美国银行、美国合众银行和富国银行联合收购 clearXchange 2016 年 9 月,投资 InvestCloud 2017 年开始利用 InvestCloud 的技术改善其财富管理客户的在线开户体验,以及对用户后台和移动应用程序进行定制化
InvestCloud	98.98	2010 年	51-200		<ul style="list-style-type: none"> 2016 年 12 月,参与 Axoni 1,800 万美元的 A 轮融资 2017 年末,参与使用 Axoni AxCore 平台的股权交换 DLT 系统的试验 2018 年 8 月,参与 Axoni 3,200 万美元的 B 轮融资
Axoni	57	2013 年	51-200	协助银行等机构开发区块链软件,并运作资本市场交易流程	<ul style="list-style-type: none"> 2017 年 5 月,领投 LevelUp 5,000 万美元的融资 2017 年 10 月,领投 Bill.com 1 亿美元的融资 与 Bill.com 达成合作协议,帮助企业客户实现支付活动的电子化
LevelUp	68.8	2008 年	51-200	通过移动应用让用户扫描其中的 QR 码即可完成信用卡或借记卡的支付	<ul style="list-style-type: none"> 2017 年 10 月,收购在线支付服务提供商 WePay 2019 年 9 月,参与 Greenlight 5,400 万美元的 B 轮融资 2020 年 10 月,与 Greenlight 合作推出面向 6 岁及以上青少年的银行账户 — Chase First Banking
Bill.com	303.2	2006 年	201-500	面向中小企业的在线账单支付平台,用户可以通过网络接收、发送、支付发票	
WePay	66.65	2008 年	101-250	为在线交易市场和一些众筹平台,如 Care.com, Custom Made 和 GoFundMe 等提供支付服务 主营业务是面向青少年的个人金融服务,通过 Greenlight Card 为家长提供管理孩子消费、储蓄和传输金融教育的渠道,也为青少年提供了自由储蓄和接受金融教育的机会	
Greenlight	335.6	2014 年	51-200		

资料来源: gomedici.com, 兴业证券经济与金融研究院整理

图36、摩根大通在支付科技领域投资与合作情况



资料来源: CB insights, 兴业证券经济与金融研究院整理

图37、摩根大通的专利情况



资料来源: CB insights, 兴业证券经济与金融研究院整理

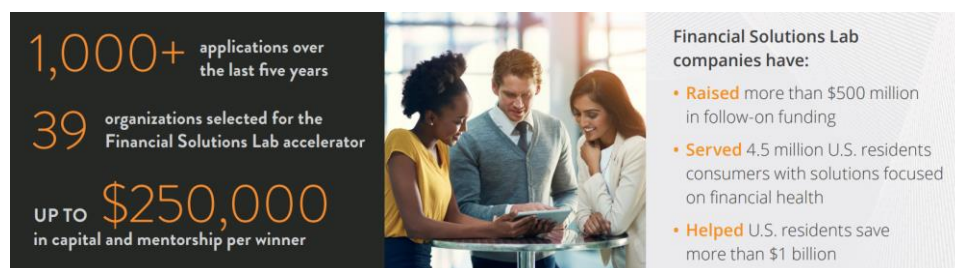
公司通过开放生态破除封闭的金融体系,加速金融科技领域创新。通过创立实验室、开启创业加速器等开放模式,积极推进数字化项目落地,根据自身业务情况,制定重点应用方向,解决业务中遇到的实际问题。

请务必阅读正文之后的信息披露和重要声明

- 19 -

2014 年，摩根大通和美国金融服务创新中心（Center for Financial Services Innovation, CFSI）共同创立**金融解决方案实验室（Financial Solutions Lab, FinLab）**，该项目为期 5 年，旨在鼓励研发人员在帮助美国人群节省资金和提高信贷方面开展创新。团队以合作小组的形式开发新的财务应用程序和工具，2014—2019 年已经服务超过 450 万美国人群，帮助节省约 1 亿美元开支，通过后续轮融资筹集资金规模超过 5 亿美元。

图38、摩根大通金融解决方案实验室项目

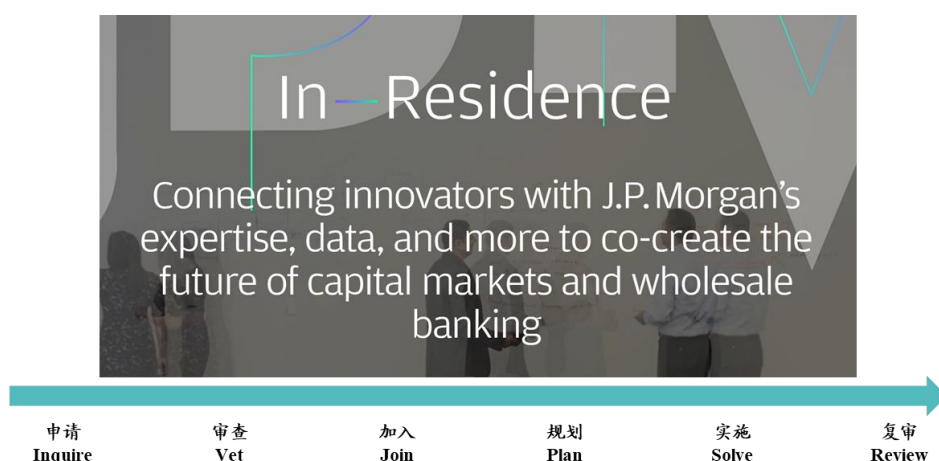


资料来源: FinLab Report, 兴业证券经济与金融研究院整理

2016 年 6 月，摩根大通启动“入驻计划”（In-Residence Program, IRP），意在通过同有潜力的外部初创公司建立合作关系，帮助初创企业度过困难期，同时吸收更多产品创意，与批发银行业务（Wholesale Banking）进行整合，进而提高服务效率、降低业务成本。初创企业经过申请、审查、加入、规划、实施、复审六个步骤筛选入围后，将与摩根大通开展为期六个月的紧密合作，接触摩根大通的核​​心业务体系，获得技术、系统和专业上的支持。

“入驻计划”的独特之处在于，初创企业一旦申请成功，摩根大通业务专家直接入驻初创企业，初创企业也能够利用摩根大通的办公场所和业务部门资源，双方合作开展创新。摩根大通派出的专家团队包括技术人员、工程师、数据分析师、银行专家、法律合规及风险专家、营销专家、战略规划师、风投及行业合伙人等，对初创企业进行深入而全面的指导。该计划为有才能、有雄心的初创科技企业提供了一个享有摩根大通全球资源的机遇，使他们能够利用摩根大通的人员和渠道，短时间内大幅提升将科技转化为实际生产力的能力。

图39、摩根大通 In-Residence 项目



资料来源：摩根大通官网，兴业证券经济与金融研究院整理

2.3、重视技术人才储备，积极建立技术专家团队

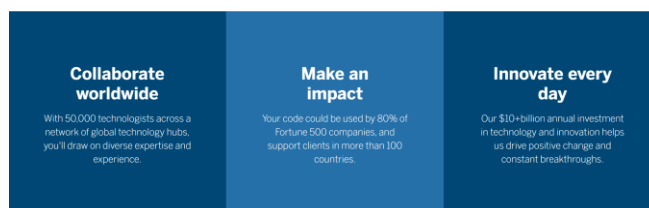
摩根大通在吸引和建立壮大优质技术人才团队方面采取了很多措施，包括不断引进高端技术专家、积极招聘技术人员、通过战投和并购方式吸引技术员工等。2020年，摩根大通全球约25万名员工中，有超过5万名技术人员，约占总员工人数的20%，其中有超过3万人从事开发和工程类工作。近几年，摩根大通积极从高校和科技公司引入技术专家，包括卡内基梅隆大学机器学习系主任 Manuela Veloso、Google 人工智能产品总监 Apoorv Saxena、雅虎设计部高级总裁 Prashanthi Paty 等，还聘请了大量在风险、交易甚至量子计算机机器学习领域拥有博士学位的顶尖研究人员。

图40、摩根大通开放机器学习工程师、UX 设计师、API 开发者等岗位



资料来源：CB insights，兴业证券经济与金融研究院整理

图41、摩根大通科技人员招聘宣传语



资料来源：摩根大通官网，兴业证券经济与金融研究院整理

表 3、摩根大通近几年聘请的技术专家情况

技术专家	聘请时间	最高学历	职位	以往履历
Geoffrey Zweig	2017 年 1 月	加州伯克利大学，计算机科学 PhD	机器学习服务负责人	<ul style="list-style-type: none"> 2013 年 9 月-2015 年 8 月，微软研究经理 2015 年 9 月-2016 年 12 月，微软研究经理合伙人 2017 年 1 月-2018 年 3 月，摩根大通机器学习服

请务必阅读正文之后的信息披露和重要声明

Manuela Veloso	2018 年 7 月	卡内基梅隆大学， 计算机科学 PhD	人工智能研究负责人	<ul style="list-style-type: none"> • 2018 年 4 月-至今，Facebook 人工智能总负责人 • 1992 年 8 月-至今，卡内基梅隆大学教授
Apoorv Saxena	2018 年 8 月	沃顿商学院， 金融和企业管理 MBA	机器学习服务负责人	<ul style="list-style-type: none"> • 2012-2018 年，Google 基于云的人工智能产品（Cloud AI Verticals）总监 • 2016 年-至今，人工智能前沿峰会（AI Frontiers Conference）联合主席&联合创始人 • 2018 年 8 月-至今，Tribyl 公司投资和技术指导
Prashanthi Paty	2019 年 5 月	印度尼赫鲁科技大学， 商业分析 MBA	商业银行业务部门 CTO，数据&人工智能/机器学习负责人	<ul style="list-style-type: none"> • 2013 年 5 月-2016 年 4 月，雅虎工程部高级主管 • 2016 年 4 月-2019 年 5 月，GoDaddy 软件工程副总监
Marco Pistoia	2020 年 1 月	纽约大学，数学 PhD	研究与工程负责人，量子计算负责人	<ul style="list-style-type: none"> • 1996 年 1 月-2020 年 1 月，IBM 量子计算高级经理
Lidia Mangu	2018 年 4 月	约翰·霍普金斯大学， 计算机科学 PhD	机器学习 Center of Excellence 负责人	<ul style="list-style-type: none"> • 1999 年 12 月-2017 年 5 月，IBM 高级语音研究经理
Kevin Shey	2017 年 10 月	哈佛商学院，综合管理 MBA	数字化创新负责人	<ul style="list-style-type: none"> • 2012 年 12 月-2014 年 1 月，三星电子视频显示技术创新主管 • 2013 年 12 月-2016 年 5 月，三星电子 Samsung Galaxy S Smartphone 产品负责人

资料来源：公司官网等公开资料，兴业证券经济与金融研究院整理

表 4、摩根大通的技术团队情况

技术团队	团队主管	所属部门	主要领域	团队目标
FLARE	Marco Pistoia	Global Technology Strategy, Innovation & Partnerships organization	量子计算，云计算，增强现实和虚拟现实，物联网	<ul style="list-style-type: none"> • 设计和开展多种前沿技术的研究以实现创新 • 启蒙公司客户和业务，提供下一代解决方案
DXD (Digital Experience Design)	Debra Herschmann	Corporate & Investment Bank (CIB)	心理学，视觉和互动设计，原型设计	<ul style="list-style-type: none"> • 为企业与投资银行部门的客户提供一流体验
Applied AI & ML	Samik Chandarana	Corporate & Investment Bank (CIB)	人工智能，机器学习	<ul style="list-style-type: none"> • 促进 AI 在业务中的开发和应用
Digital Innovation	Kevin Shey	Corporate & Investment Bank (CIB)	战略，金融科技，合作伙伴发展，产品管理，工程技术	<ul style="list-style-type: none"> • 识别并分析数字化趋势下的新挑战和新机遇 • 提出具有前瞻性的想法，以优化和改造现有业务、产品和服务
Machine Learning Center of Excellence	Lidia Mangu	JP Morgan	机器学习	<ul style="list-style-type: none"> • 促进机器学习在业务中的开发和应用
Blockchain Center of Excellence	Christine Moy	JP Morgan	区块链	<ul style="list-style-type: none"> • 积极研究区块链用例，开发跨业务线的内部技术和解决方案 • 推动摩根币（JPM Coin），IIN，Quorum 等区块链工具落地，建立行业标准并为客户创造价值

资料来源：公司官网，兴业证券经济与金融研究院整理

除传统招聘渠道以外，摩根大通还通过战略投资和并购方式吸引和支持技术领域人才。2017 年 10 月，并购在线支付业务供应商 WePay，以吸引更多的硅谷人才，截至 2018 年 6 月 WePay 扩大其下属工程师团队，人员增幅 33%；2018 年 7 月，

请务必阅读正文之后的信息披露和重要声明

投资一家旧金山创业公司 Volley Labs，利用人工智能为员工提供培训内容，目前提供的内容主要集中在网络安全和合规领域。

3、加速数字化纵向应用场景实践，建设横向数字化生态平台

3.1、纵向批发业务落地

（1）贸易金融：减少交易处理时间及造假风险

贸易金融属于银行的对公业务，银行运用短期融资工具，执行客户资信背景、市场、运输、储存等情况的调查，为商品交易中的存货、预付款等资产进行融资。全球贸易规模从 2000 年的 6.2 万亿美元发展到 2019 年的 18.1 万亿美元，增长了近 2 倍¹，贸易金融作为全球贸易的脉搏，能够纾解进出口商的流动性困难。然而，据亚洲开发银行（Asian Development Bank, ADB）2019 年报告显示，全球贸易融资仍存在约 **1.5 万亿美元的缺口**²，对全球创造就业、促进增长、抵御经济动荡相关努力形成了掣肘。面对巨额全球贸易融资缺口，77% 的银行正在考虑通过**数字化转型**改善和增强自身能力，提供基础设施方面的技术支持，以更好地服务于全球贸易。

图42、受访银行贸易金融对策

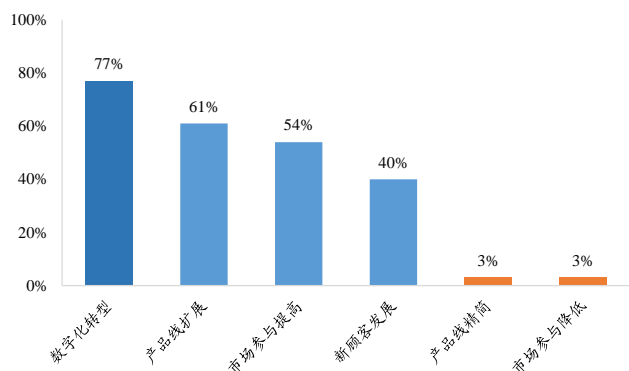
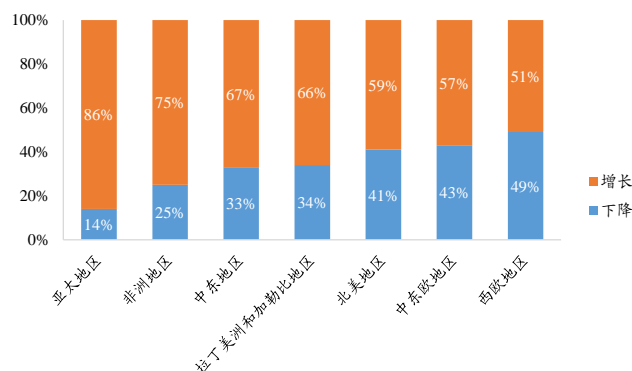


图43、受访银行对地区贸易融资规模的估计情况



资料来源：《国际商会 2020 年全球贸易金融调查报告》，兴业证券经济与金融研究院整理

资料来源：《国际商会 2020 年全球贸易金融调查报告》，兴业证券经济与金融研究院整理

➤ 痛点：

投入产出比低：

- 贸易融资单笔金额一般较小，笔数较多。

流程冗长繁琐：

- 通常涉及多个部门和环节进行资料收集、审核等，单笔交易往往需要花费 7

¹ 《国际商会 2020 年全球贸易金融调查报告》P15。

² ADB Briefs. 2019 Trade Finance Gaps, Growth, and Jobs Survey. 2019/09.

<https://www.adb.org/sites/default/files/publication/521096/adb-brief-113-2019-trade-finance-survey.pdf>

到 10 天时间。

- 境内企业在向海外供应商支付货物贸易项下的外币货款时需向银行提交相关单证以证明贸易真实性。纸质单证的处理和流转既耗时耗力又容易出现丢失、破损等各种人工操作失误，且存在伪造单证等欺诈风险。
- 以跨境贸易融资常用到的信用证为例，整个信用证流程涉及多方，包括开证申请人（通常为出口商）、受益人（通常为进口商）、开户行、偿付行等，流程冗长、效率低。

贸易造假风险：

- 跨境贸易存在丢件和贸易单据造假风险，处理时间有时长达 1 个月。
- 贸易融资贸易背景的真实性审核难度较大，在审核过程中，银行难以防范纸质凭证重复使用、造假的可能性。一些交易链路通过线下邮件传输，安全性较差，风险较高。

合规性审核负担：

- AML（Anti-Money Laundering，反洗钱）和 KYC（Know Your Customer，了解你的客户）的监管规则给银行开展贸易金融业务增加了更多要求。

图44、信用证业务主要痛点

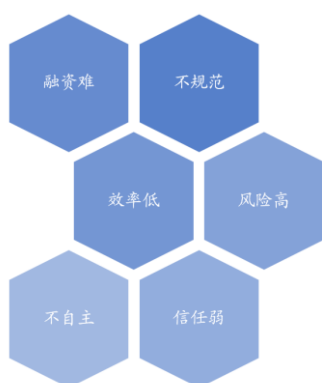
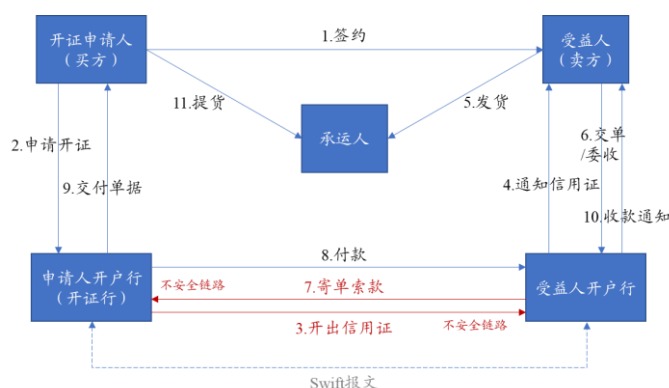


图45、传统信用证业务流程非常复杂



资料来源：《国内信用证业务发展痛点及路径探析》，兴业证券经济与金融研究院整理

资料来源：《国内信用证业务发展痛点及路径探析》，兴业证券经济与金融研究院整理

➤ 数字化解决方案

参与主体对等化：

- 基于区块链的智能合约技术，贸易融资的各个环节的各参与方都可以接入区块链平台，同时，在区块链系统中，各参与方享有共同账本，不再需要将同一文档的多个副本存储在各个参与主体的数据库中。
- 跨境贸易各环节都可被接入区块链平台，可以很好地解决贷前调查、贷中审查、贷后管理实时监控问题，保证预设条件触发后强制及自动执行相关流程。

业务数据可信化：

- 区块链的共识、验证机制可以保障交易数据的真实性，分布式储存、数字签名、加密算法可以保证数据不被篡改以及数据的安全性，减少造假风险。
- 区块链透明性（transparency）、可追溯性（traceability）、不变性（immutability）的特点，可实现贸易环节的全流程掌控，通过信息的准确验证对比，解决贸

请务必阅读正文之后的信息披露和重要声明

- 24 -

易融资中的调查、审查等问题，既提高了对贸易真实性的辨别能力，也减少了时间成本与人力成本的投入。

监管手段多维化：

- ◆ 帮助监管机构全面掌握贸易融资业务数据，实时追踪货物位置和所有权情况，执行反洗钱和信贷裁决等调查，实现更加便利、全面的监管支撑。

➤ 摩根大通应用案例——追踪汽车经销商库存并解决贷款审计低效痛点

2019年，摩根大通的 Chase Auto 部门发布了一种基于分布式账本技术的贷款模式，允许汽车经销商抵押用于零售的存货以获得贷款额度。该项目的重点是数字化经销商平面图财务审计流程，通过资产网络（NoA），可将车辆的车辆识别码（VIN）等信息存储在区块链上，并在一系列其他远程信息处理和地理位置传感器的辅助下，消除经销商贷款审计效率低下的痛点。从规模上看，这项新技术有可能减少审核所需的时间、精力和成本，帮助经销商跟踪汽车库存，并防止在货物担保贷款流程中出现不同贷款重复抵押同一辆汽车的情况。

（2）跨境支付：实时共享客户信息以降低错误成本

据埃哲森数据，每年银行间处理的跨境支付在 25 到 30 万亿美元之间，交易量达 100 到 150 亿笔。摩根大通作为业内龙头，每天需要在 100 多个国家和地区开展超过 6 万亿美元的交易。全球支付市场规模庞大，但比较分散，大银行仅控制了 25% 左右的份额，并且面临着来自电子商务公司和金融科技公司的挑战。以小额 B2B 以及 B2C 为主的跨境电商贸易模式，带来了高频小额的新支付形态，并对跨境支付服务机构提出了新要求，这就需要一个能够以极低成本处理实时支付交易的可扩展平台，从而尽量减少每笔交易的成本。

➤ 痛点：

周期长：

- ◆ 传统跨境支付大多通过国际银行间的组织 SWIFT（环球同业银行金融电讯协会）进行。多数情况下，A 国银行汇款需要经过一系列业务关联银行才能到达 B 国银行，资金每流转一步，每个独立银行都会经过 SWIFT 中心化系统清算一次，因而经由 SWIFT 汇款至少需要 3 到 5 天的时间。

费用高：

- ◆ 以从美国汇款到中国为例，SWIFT 汇款手续费为汇款金额的千分之一，另外还需要承担货币兑换成本。

支付和结算流程复杂：

- ◆ 传统的支付结算平台要接入的金融机构数量太多，造成后续资金清分过程就变得复杂冗长。

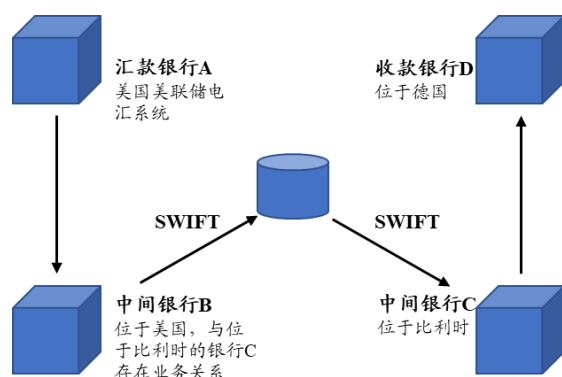
控制权过于集中：

- ◆ 目前的绝大部分的汇款都会通过 SWIFT 平台，但美国及其盟友占据了 SWIFT 董事会的大部分席位，在货币、组织和数据方面有绝对话语权。

请务必阅读正文之后的信息披露和重要声明

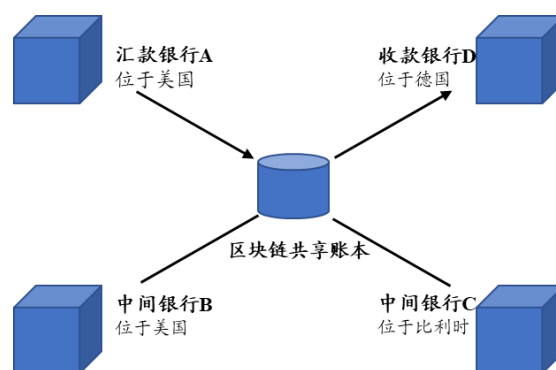
- 25 -

图46、传统跨境支付流程



资料来源：OMFIF and CCBU, *The role of blockchain in banking*(2020), 兴业证券经济与金融研究院整理

图47、基于区块链的跨境支付流程



资料来源：OMFIF and CCBU, *The role of blockchain in banking*(2020), 兴业证券经济与金融研究院整理

➤ 数字化解决方案

点对点高效支付:

- 建立高效点对点支付网络，排除第三方机构的中间环节，全天候支付、即时收款，满足跨境电子商务支付结算服务的便捷需求，解决传统跨境支付方式清算时间长的问题。

低成本信任机制:

- 依托现有区块链的共识机制和智能合约，搭建一个全球化、低成本的信任中心，支持跨境支付业务的可信开展，降低跨境支付欺诈造成的跨境资金风险。
- 依靠区块链建立起来的统一的支付网络，可以快速智能搭建支付路径，降低跨境支付的信任、时间、金钱成本。

➤ 摩根大通应用案例

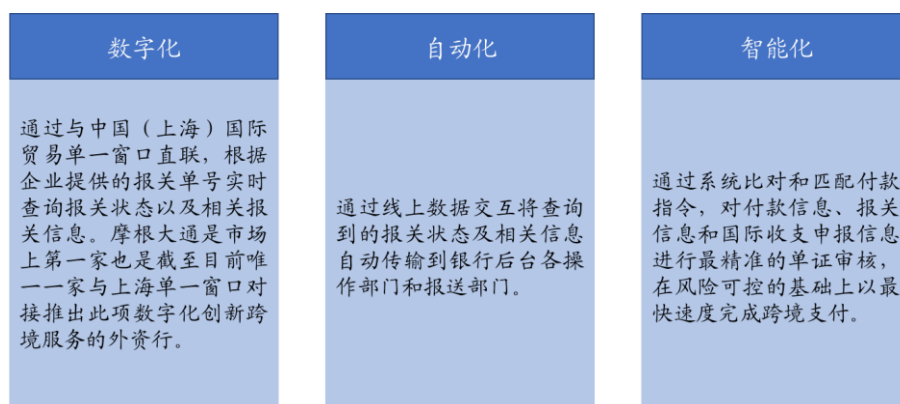
银行间信息网络（Interbank Information Network, IIN）平台的第一个使用案例“解决（Resolve）”应用为跨境支付提供了解决方案：通过实时共享客户的姓名、出生日期、地址等数据，将跨境支付的处理时间从最多 16 天减少到几分钟。授权的银行通过区块链访问给定支付的所有信息，从而可以通过较少的人工操作在数小时内快速解决以往需要 2—16 天的问题，从而大幅提高跨境支付效率，Wholesale Payments 部门主管 Takis Georgakopoulos 预计摩根大通 Treasury Services 业务的全球市场份额将从 5% 提升至 10%。

2019 年 6 月 20 日，摩根大通宣布上线中国（上海）国际贸易单一窗口购付汇业务，推出摩根大通全数字化跨境支付解决方案，成为中国首家提供全数字化和自动化货物贸易跨境支付解决方案的境内外资银行。客户基于报关状态信息便可完成支付，无需进口商提交纸质单证并可以通过 J.P.Morgan Access 全程追踪支付状态。

摩根大通推出的此项全数字化跨境支付解决方案能够解决目前货物贸易跨境支付

中单证处理及流转环节的各类问题痛点，从而大大提高企业开展跨境贸易的效率。

图48、摩根大通单一窗口购付汇业务亮点

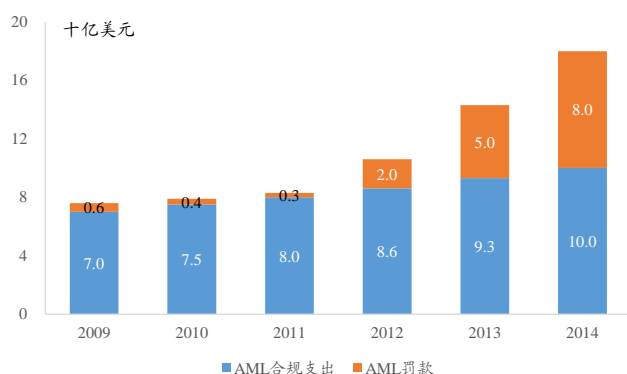


资料来源：摩根大通官网，兴业证券经济与金融研究院整理

（3）合规审核：可追溯和验证 KYC/AML 信息降低人工审核成本

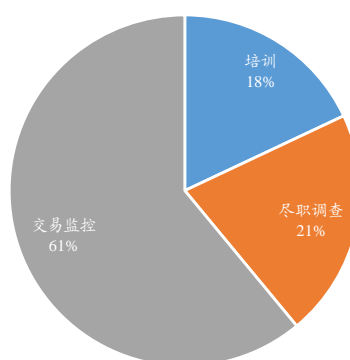
KYC（Know Your Customer）是金融机构用于验证其客户身份并确定他们可能构成的欺诈以及洗钱风险的过程，包括进行身份验证、审查其财务活动以及其他风险因素评估等。AML（Anti Money Laundering）即反洗钱合规性程序，是为防范隐瞒或伪装非法所得财产或资金的存在、来源、移动、非法使用的合规流程。据《国际商会 2020 年全球贸易金融调查报告》显示，63%的受访银行表示 AML/KYC 合规所需要完成的复杂审核程序和流程，成为其业务增长的最大负担。

图49、银行 AML 合规成本逐年攀升



资料来源：Accenture, Celent, 兴业证券经济与金融研究院整理

图50、AML 人工成本分布情况（2018）



资料来源：Celent, 高盛, 兴业证券经济与金融研究院整理

➤ 痛点：

尽职调查重复性劳动提高客户获取成本：

- ◆ 银行需要根据 KYC 合规流程对新客户进行尽职调查（CDD），而一些零售客户的复杂性以及机构客户的所有权结构、营业范围、上下游企业等信息的审

请务必阅读正文之后的信息披露和重要声明

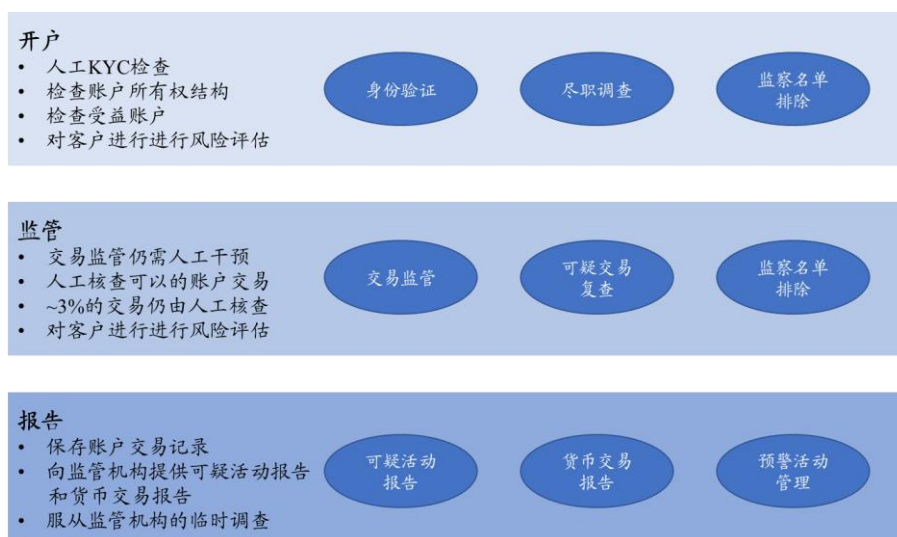
- 27 -

查往往都需要耗费大量人工成本。据高盛报告估计，KYC 尽职调查造成的客户平均成本约为\$15k-\$50k。

交易数据质量问题提高人工对账成本：

- ◆ 据高盛研究显示，交易监查软件对洗钱交易预警的错误率高达 99.9%，主要是由于缺少交易对手方的身份信息所致，因而需要人工进行后续的进一步筛查，据估计，整个行业中由于软件错误预警造成的人工成本高达 60 亿美元。

图51、AML 流程需要耗费大量人工成本



资料来源：高盛，兴业证券经济与金融研究院整理

➤ 数字化解决方案

KYC 信息安全存储：

- ◆ 金融机构采集和认证用户 KYC 信息，通过区块链分布存储到各个节点中，区块链可以确保 KYC 信息从采集到每次变更的可追溯和可验证，并有机构的签名确认。
- ◆ 基于区块链技术的网络可确保网络节点安全稳定和容错机制，保证了 KYC 信息安全存储，且无单一节点故障。

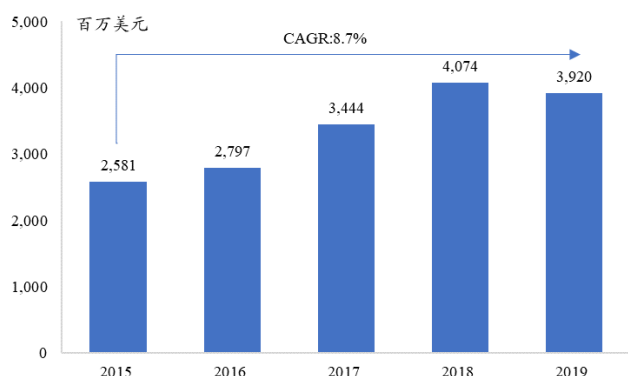
信息同步共享减少重复性劳动：

- ◆ 存储在区块链网络中的 KYC 认证信息可被联盟链上的节点共享使用，使用规则受到一定的访问权限的控制，减少客户审核上的重复性劳动。

监管机构实时监管：

- ◆ 金融机构和监管机构均加入区块链网络，每个机构作为区块链网络中一个独立节点，监管机构可以对金融机构发起的金融交易实时进行事中监管或者事后监管。

图52、摩根大通 Treasury Services 收入情况



资料来源: Wind, 兴业证券经济与金融研究院整理

*注: 摩根大通的 Blockchain Center of Excellence 列于 Treasury Services 业务下

图53、区块链应用可望带来 KML 大幅成本节约

(十亿美元)	行业目前情况		区块链应用后		
	成本	所占比例	成本	所占比例	成本节约
运营成本					
账户开户	1.6	10%	1.4	13%	0.2
交易监控	4.7	28%	3.3	29%	1.4
培训	1.4	8%	1.0	9%	0.4
技术	2.3	14%	1.8	16%	0.5
AML罚款	5.0-8.0	39%	2.5-5.0	33%	0.5-2.5
合计	15.0-18.0		10.0-12.5		3.0-5.0

资料来源: 高盛《Blockchain – Putting Theory into Practice》, 兴业证券经济与金融研究院整理

(4) 回购交易: 精简回购交易过程和周期, 节约资本成本

回购是指在出售证券时, 与证券的购买商签订协议, 约定在一定期限后按约定的价格购回所卖证券, 从而获得即时可用资金的一种交易行为。根据纽约联邦储备银行的数据, 美国三方和双方回购市场的日均未平仓量约分别为 1.5 和 1.3 万亿美元, 占总市场规模的 54% 和 46%。

➤ 痛点:

资本金要求增加了回购交易成本:

尤其是补充杠杆比率 (SLR) 的资本金缓冲要求, 导致自 2013 年以来银行对资产负债表不断优化, 预计使得回购账簿规模减少了 10 亿美元。

流动性结构错配:

回购市场的贷方通常为货币市场共同基金等机构, 往往会寻求隔夜回购, 而 REITs、对冲基金等借方则往往优先选择期限较长的贷款, 从而造成资产和负债的结构性错配。

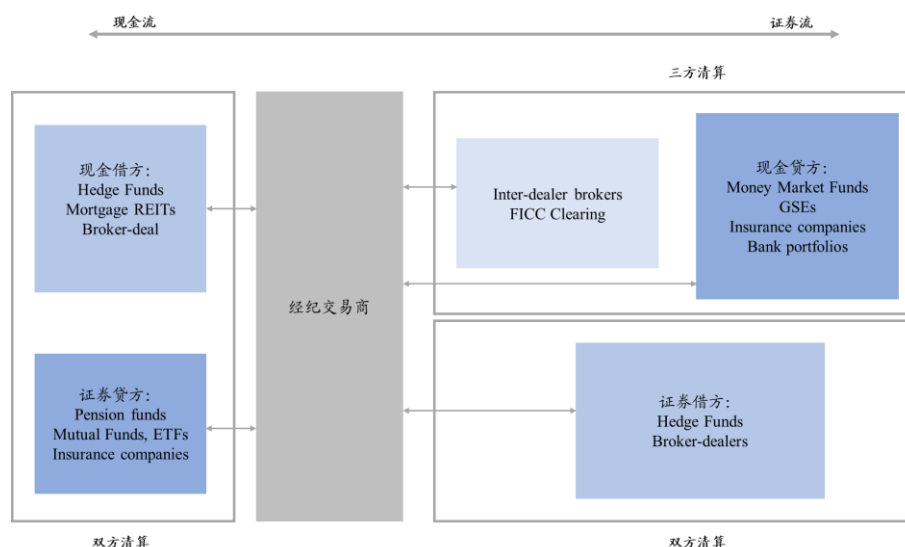
时间和结算风险:

寻求流动性或特定抵押品的经纪交易商在有需求时实时参与回购市场, 其结算、清算和净额结算过程往往分别依次进行。这种全天候、大规模的现金和抵押品流动增加了操作的复杂性。

抵押品管理复杂:

回购交易根据结算交易所需抵押品的类型而有所不同。虽然抵押品的种类无法简化, 经纪交易商寻找和结算抵押品的运营效率低下问题却有望通过技术得到缓解。

图54、区块链将有助于提高回购市场的流动性



资料来源：纽约联邦储备银行，高盛，兴业证券经济与金融研究院整理

➤ 数字化解决方案

简化回购交易过程：

由于对手方能够实时协商交易条款和价格，回购协议和确认过程将得到简化，从而提供更快更准确的抵押替代流程，同时能够消除耗时的手动干预措施，并降低对方风险，提高可审计性。

加速结算周期：

据高盛估计，区块链可将结算周期从目前行业内平均的超过 20 天缩减为 6-8 天，一年节约的成本在 3 亿美元左右，包括由抵押品要求降低带来的约 1.1 亿美元的资本成本节约，流程优化使得员工人数减少造成的约 1.3 亿美元的营业支出节约，由交易时间减少导致的约 5,000-6,000 万美元的融资成本节约。基于区块链的智能合约可以提高回购交易的执行速度，以及清算和结算的效率。

➤ 摩根大通应用案例

2020 年 12 月 10 日，摩根大通成功完成基于区块链的实时盘中回购交易。高盛和纽约梅隆银行都参与了该平台上的试点交易。高盛数字资产全球主管 Mathew McDermott 表示，“期待这一系统在 2021 年初上线”，并希望加入 Onyx 参与当日回购交易。这一当日回购应用程序由其区块链业务部门 Onyx 开发，据称可以支持以小时而不是以天为单位的回购交易结算。

3.2、横向零售能力构建

(1) 数字化渠道：构建数字化零售银行业务，拓展银行服务边界

公司通过数字生态平台探索和构建数字化获客模型，丰富渠道类型，打造新的获客增长点。2018 年，超过 100 万用户通过数字化渠道开立支票或储蓄账户；2019

年，每天平均有 2,800 万用户通过数字化渠道访问银行，数字化渠道的一些自助功能也使得传统分行的平均用户交易次数自 2014 年下降了 49%；2020 年，摩根大通数字平台活跃用户数量超过 5,500 万人，同比增长约 6%，数字化渠道用户再创新高。新冠疫情进一步加快了这种数字化趋势：公司数字平台新活跃用户中超过一半为 50 岁以上的新用户；疫情后 40% 的客户通过移动渠道 Chase QuickDeposit 进行电子支票兑现，而疫情前仅为 30%。

另一方面，摩根大通认为传统线下渠道在金融服务生态系统中仍然扮演着十分重要的角色，尽管用户会追求方便快捷的数字化渠道，其开立新账户时仍然会首先选择有便捷线下分行的银行。因而摩根大通采取线上线下共同发力的战略，关闭现有的访客量较低的分行，同时开拓潜在的重要市场，并利用科技提高线下渠道的服务效率，提升客户满意度。2018 年 1 月，摩根大通宣布将在未来 5 年内于华盛顿、波士顿、费城等 15-20 个市场建立 400 个新的分支机构，以开发未开拓市场潜在的 1 万亿存款规模。

图55、摩根大通数字平台活跃用户数（2011-2020）

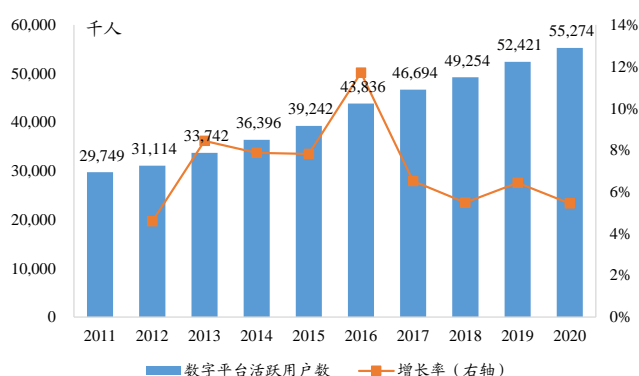
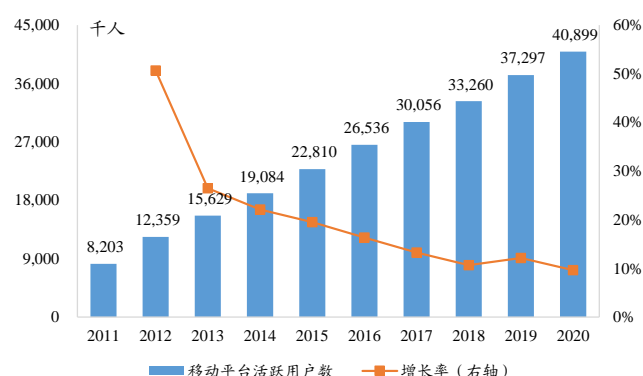


图56、摩根大通移动平台活跃用户数（2011-2020）

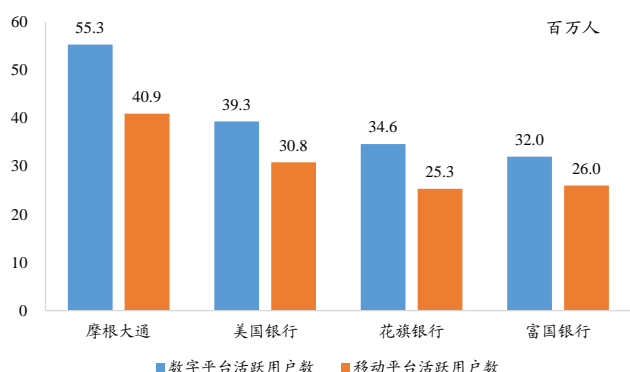


资料来源：Earnings Release Financial Supplement，兴业证券经济与金融研究院整理

*注：平台活跃用户数为近 90 天登录平台的用户数量

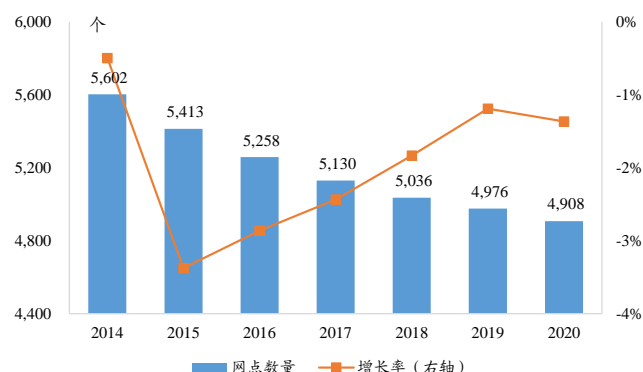
资料来源：Earnings Release Financial Supplement，兴业证券经济与金融研究院整理

图57、2020 年美国主要银行数字移动平台活跃用户数



资料来源：Company filings，兴业证券经济与金融研究院整理

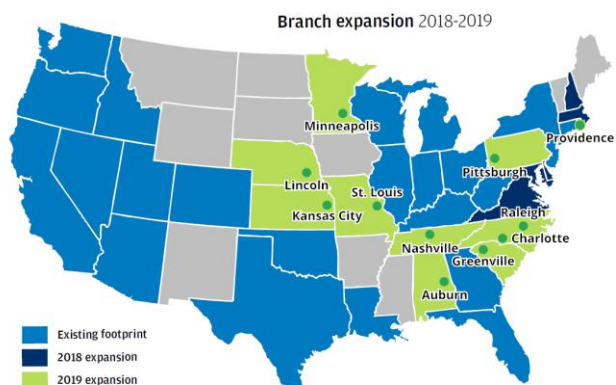
图58、2014 年以来摩根大通网点数量不断下降



资料来源：Earnings Release Financial Supplement，兴业证券经济与金融研究院整理

请务必阅读正文之后的信息披露和重要声明

图59、2018-2019 年摩根大通新建线下分行情况



资料来源: JP Morgan Annual Report (2018), 兴业证券经济与金融研究院整理

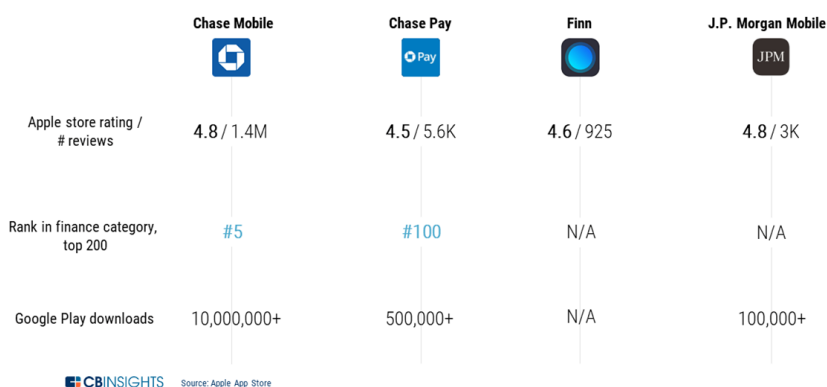
图60、未来摩根大通网点场景包括 VR、eATM 等



资料来源: 公司官网, 兴业证券经济与金融研究院整理

面对移动互联网的高速增长态势, 公司遵循“移动第一”(Mobile First)的原则, 在移动渠道领域积极探索, 为不同客户量身打造 APP: 针对普通客户的 Chase Mobile、针对年轻群体的 Finn 和针对高净值人群的 JPM Mobile, 并开发数字钱包 ChasePay, 目前这一系列产品已成功积累了约 4,000 万活跃移动端用户。随着功能渠道的不断完善, 以及对消费金融客户的深入理解, 公司进一步将 APP 相应的移动端功能和服务进行整合, 目前主打的 APP 产品为 Chase Mobile 和 JPM Mobile, 致力于为客户提供最便捷的解决方案 (to be the easiest bank for customers to do business with)。

图61、摩根大通 APP 逐渐成为消费金融客户经营的主要平台



资料来源: CB insights, 兴业证券经济与金融研究院整理

➤ 数字分行: Chase Mobile

Chase Mobile 在用户端扮演了数字化分行的角色, 用户能够通过这款 APP 存款、支付、并存储账户账单。未来将进一步接入摩根大通的券商平台 You Invest, 让用户能够进行免费的股票交易和 ETF 基金交易。2021 年 1 月, 摩根大通计划进一步将数字分行 Chase 拓展到海外英国地区, 目前已为其招聘 400 名员工并开展内

请务必阅读正文之后的信息披露和重要声明

部测试，预计将于年内开通运营。

图62、摩根大通 Chase Mobile 主要功能

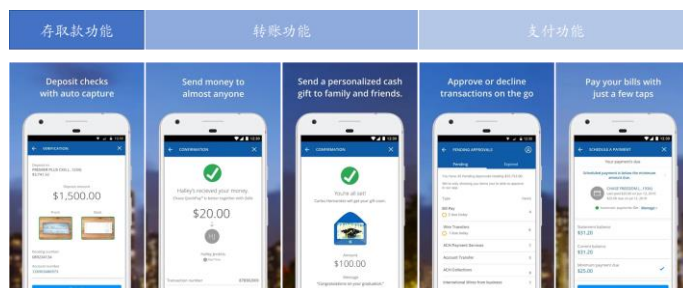


图63、摩根大通 Chase 手机应用 2020、2021 年综合排名分列 1、2 位

	2021 Rank	2020 Rank	Change
U.S. Bank	1	4	3
Chase	2	1	-1
Fifth Third	3	10	7
SunTrust	4	6	2
Capital One	5	2	-3
Bank of America	6	9	3
Wells Fargo	7	4	-3
Citibank	8	2	-6

资料来源: Google Play Chase Mobile 介绍, 兴业证券经济与金融研究院整理

资料来源: 2021 Mobile Deposit Ranking, CI&T, CORNERSTONE ADVISORS, 兴业证券经济与金融研究院整理

Chase Mobile 的主要功能包括:

- ◆ 存储功能: 基于 Chase QuickDeposit 进行电子支票兑现; 基于近场通讯技术 NFC 进行无卡 ATM 取款。
- ◆ 支付功能: 通过 Chase QuickPay 和 Zelle 进行 P2P 支付; 通过 Chase Online Bill Pay 的账单支付, 包括支付房租、按揭贷款、水电费、信用卡等其他费用。
- ◆ 通知功能: 用户能够在 App 上查看 7 年内的无纸化银行账单, 推送账户提醒和文本银行服务。

➤ 面向年轻客群的移动银行: Finn

2017 年 10 月, 面向习惯只用智能手机进行转账交易且具有储蓄意愿的年轻客群, 摩根大通推出一款名为 Finn 的移动银行, 仅通过移动端提供服务, 丰富了没有线下支行地区的数字化渠道。Finn 提供的服务包括活期存款、定期存款、PFM 理财和 24 小时的客户服务。其较为瞩目的功能为其计划储蓄功能, 通过定期将一定额度的资金从活期转移到储蓄账户, 意在培养年轻消费群体的储蓄意识。2018 年 6 月, 公司将 Finn 的服务范围拓展至全美。然而面对 Finn 和 Chase 部分功能重叠问题, 摩根大通于 2019 年 6 月宣布关闭 Finn 并将其用户转移至 Chase 平台, 有望进一步丰富 Chase 的功能和特性。

➤ 面向高净值客户的移动银行: JPM Mobile

面向公司更高净值的用户, 摩根大通开发了 JPM Mobile。该 App 让用户能够监控账户清单、管理账户收支、阅读相关市场新闻。Chase 的私人财富管理业务最低日存储为 25 万美元, 其私有银行账户的最低储蓄额为 1,000 万美元。

➤ 数字钱包: ChasePay

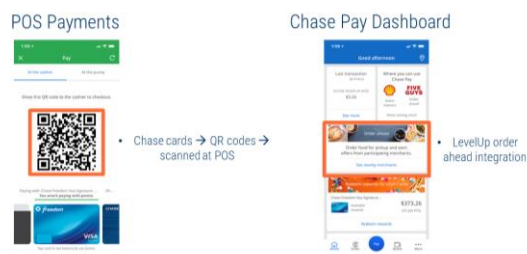
2015 年, 摩根大通发布数字钱包 ChasePay, 用户可通过在 POS 机上扫描 APP 上的二维码完成支付, 支持本行的信用卡、储蓄卡或者预付卡进行全渠道电子化支

请务必阅读正文之后的信息披露和重要声明

- 33 -

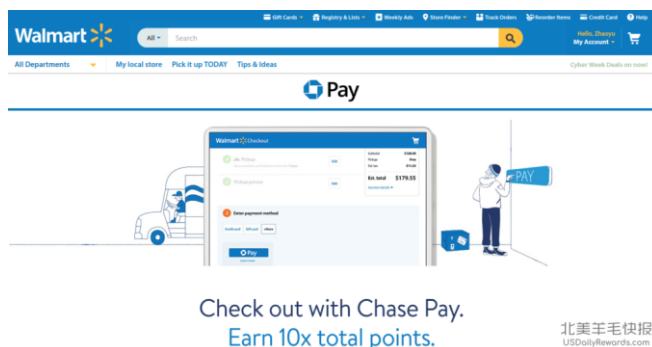
付，并在摩根大通的闭环支付系统中运行。然而公司于 2020 年初关闭其 Chase Pay 应用，转而将重点放在消费者行为趋势和与商户合作上。未来计划增加在商户移动应用内直接通过在线的 ChasePay 入口以为客户提供便捷的支付解决方案。

图64、摩根大通 ChasePay 主要界面



资料来源：公司官网，兴业证券经济与金融研究院整理

图65、沃尔玛 ChasePay 入口



资料来源：公司官网，兴业证券经济与金融研究院整理

（2）数字化客户体验：提升个性化服务体验，增强客户粘性

➤ 亚马逊的声控助手 Alexa

2018 年，摩根大通与亚马逊达成合作，向用户提供了一种新的访问其研究报告的方式，用户可通过亚马逊智能声控助手 Alexa 获得分析师报告以及证券价格等相关信息，未来可能通过 Alexa 发送指令。公司首先在其研究团队中开放了数据，并逐步向银行、托管和基金服务等其它部门开放。该项目有望进一步方便用户的金融信息获取渠道。

➤ AI 虚拟助理

2018 年 6 月，摩根大通针对企业客户推出了 AI 虚拟助理，以更好满足客户资金业务结算的需求。由于企业客户多账户、多币种的特性，其虚拟助理的开发难度要大大高于零售客户，企业用户往往要从门户多达 1,200 多个网页中进行查询翻阅或导出账户资料，进而获取账户信息和进行资金结算和汇款。AI 虚拟助理将有效提高企业客户的工作效率，客户通过简单咨询即可获取账户余额等相关信息。该 AI 虚拟助理将在电脑端、手机 App 以及语音虚拟助理设备平台运行，未来可能进一步开发主动功能，如电话通知延迟支付的用户的客户。

（3）数字化产品：创造高效服务产品，优化便捷服务体验

在消费者金融领域，摩根大通于 2017 年年报中表示，未来发展的业务重点将集中在吸纳用户（becoming a customer），支付科技（paying with Chase），住房贷款（owning a home），汽车贷款（owning a car），财富增长（growing wealth），业务增长（growing businesses）六个产品领域，从业务形态和商业模式角度进行产品

请务必阅读正文之后的信息披露和重要声明

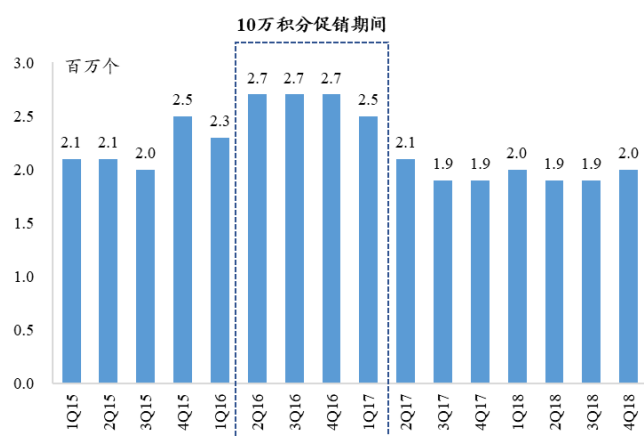
- 34 -

创新,从而实现从传统金融场景向金融+生活场景的转变,以及从银行客户群体向银行客户+互联网用户群体的扩展。此外,摩根大通根据个人客户的储蓄或投资能力、旅行偏好或其喜爱的品牌,为其提供个性化的顾问咨询意见及相关的消费金融产品或服务,进一步提升了用户的产品服务体验。

➤ 吸纳用户——信用卡会员 Sapphire Reserve

2016年8月,摩根大通模仿亚马逊 Prime 服务推出创新信用卡会员产品——Chase Sapphire,用户每年支付固定的年费(Sapphire Preferred 从第二年起每年需支付95美元的年费,Chase Sapphire Reserve 每年需支付450美元年费),作为回报能够获得丰厚的信用卡奖励,并享受开卡即送10万点积分(价值约\$1,000现金或\$1,500旅行支出)的福利,在短时间之内便吸引了大量用户。公司为开卡福利活动承担了2亿美元的支出,但其显现出的高留存率(2018年为90%)和强用户粘性,有望推动公司的零售银行业务实现持续增长。2019年,摩根大通占全美信用卡市场份额从2006年的16%增长至23%。

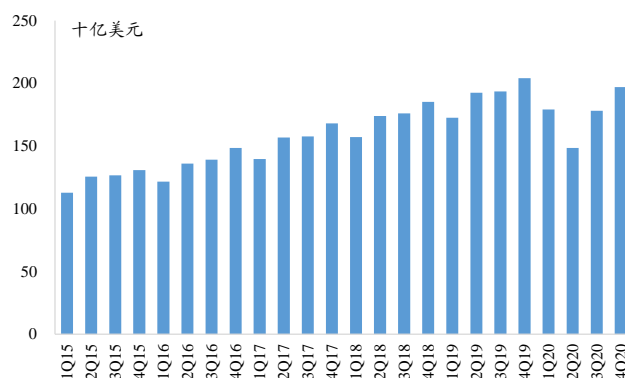
图66、摩根大通信用卡新开户数量(2015-2018)



资料来源: Earnings Release Financial Supplement, 兴业证券经济与金融研究院整理

*注: 2019年之后季报不再披露信用卡新开户数据

图67、摩根大通信用卡收入(2015-2020)



资料来源: Earnings Release Financial Supplement, 兴业证券经济与金融研究院整理

2018年8月,摩根大通进一步将其特级白金账户(要求\$75,000账户余额或者\$25每月费用)整合入Sapphire银行账户,为客户免除包括ATM手续费,海外ATM、贷记卡消费、电汇等产生的外汇费用,并提供于在线交易平台You Invest上进行无限免费交易的福利。

➤ 住房贷款——Chase MyHome

摩根大通于2012年即推出住房贷款Chase My New Home移动APP,用户可根据自身情况估计个人信用分数,访问意向住房的照片和视频,计算住房抵押贷款的首付和月付金额,并可于线上与公司的3,700抵押贷款专员联系。

2019年,公司进一步推出数字化住房贷款产品Chase MyHome,用户通过手机移

移动端在 Chase Mobile APP 中即可进行访问，该产品使得用户在贷款申请之前能够估算其住房市场价格并了解小区周边环境。自 2019 年 4 月以来，有超过 100 万客户访问了这款产品。

图68、摩根大通 Chase MyHome 网页主要功能



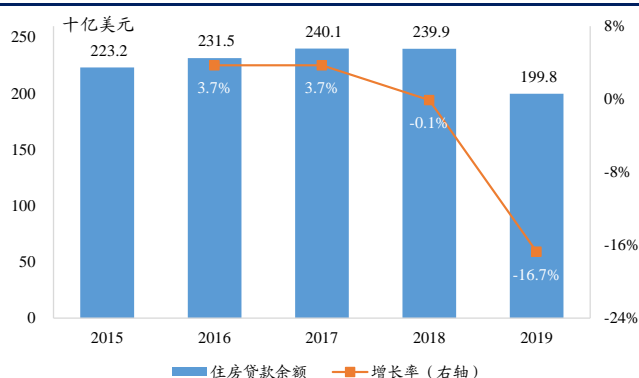
图69、摩根大通 Chase Mobile APP 申请住房贷款



资料来源: chase.com, 兴业证券经济与金融研究院整理

资料来源: chase.com, 兴业证券经济与金融研究院整理

图70、摩根大通住房贷款余额及增长率（2016-2019）



资料来源: 公司年报, 兴业证券经济与金融研究院整理

*注: 住房贷款余额 (Home lending) 为每年 12 月 31 日账面余额, 包括 Home equity 和 Residential Mortgage

➤ 汽车贷款——Chase Auto Direct

2016 年 8 月, 摩根大通与汽车电商网站 Truecar 合作, 推出了一项线上汽车金融服务——Chase Auto Direct, 用户可借助 Truecar 提供的技术解决方案进行线上比价, 并可在线申请和接受贷款进行汽车购买。

图71、摩根大通 Chase Auto Direct 主要界面

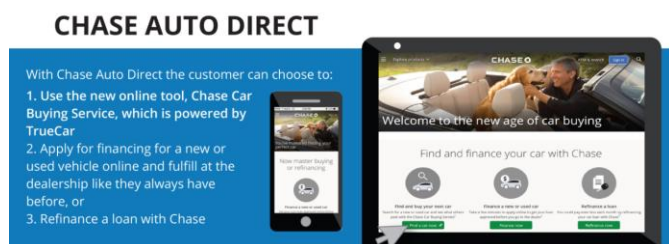
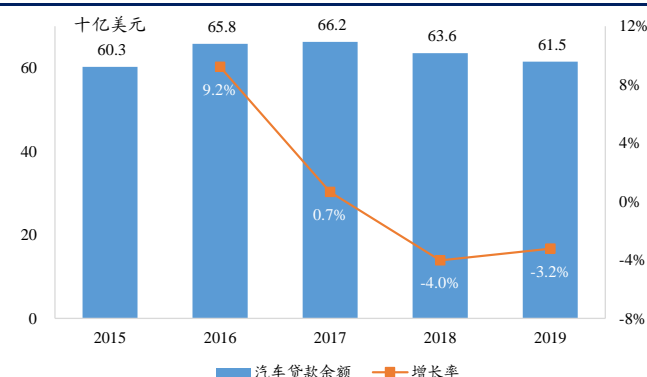


图72、摩根大通汽车贷款余额及增长率（2016-2019）



资料来源: Chase Auto Direct, 兴业证券经济与金融研究院整理

资料来源: 公司年报, 兴业证券经济与金融研究院整理

*注: 汽车贷款余额为每年12月31日账面余额

➤ 财富增长——“免费”在线投资 You Invest

2018年8月27日, 摩根大通上线“You Invest”在线投资平台, 用户可通过摩根大通手机银行 Chase App 或者网页端 Chase.com 根据自己的风险承受能力、财务目标和投资时限建立投资组合, 并可享受最高免佣金进行100次股票或ETF交易的服务, Chase Private 用户可获得无限制的免费交易权限。摩根大通自此成为美国第一家提供“免佣金”服务的商业银行, 进入竞争激烈的在线投资市场。此项“免佣金”服务有望降低其移动或在线银行服务4,800万客户的在线投资成本, 并可能挤压Robinhood(用户约500万)等在线投资初创企业的市场份额。

2019年7月, 摩根大通进一步推出智能投顾服务 You Invest Portfolios, 为客户提供投资组合建议工具和股票投资研究服务。这款智能投顾服务的费率为0.35%每年, 最低投资金额为2,500美元, 2019年11月又进一步将门槛降低至500美元。

表5、美国主要在线交易平台情况

	You Invest	E*TRADE	Fidelity	Interactive Brokers	TD Ameritrade
最低投资金额	\$0 (智能投顾\$500)	\$0 (智能投顾\$500)	\$0	\$0	\$0
股票	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
ETF	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
期权基础费率	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
期权(每合同)	\$0.65	\$0.65	\$0.65	\$0.65	\$0.65
远期(每合同)	N/A	\$1.50	N/A	\$0.85	\$2.25
共同基金	\$0.00	\$19.99	\$49.95	\$14.95	\$49.99
经纪商中介费用	\$25.00	\$25.00	\$32.95	\$30.00	\$44.99

资料来源: stockbrokers.com, 兴业证券经济与金融研究院整理

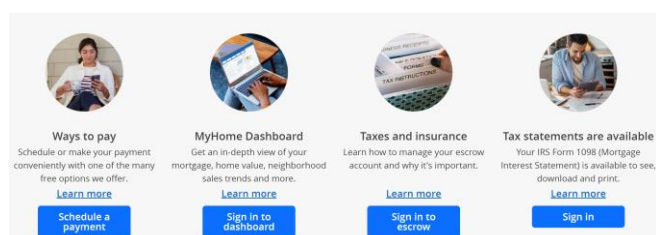
请务必阅读正文之后的信息披露和重要声明

- 37 -

► 业务增长——数字化企业贷款

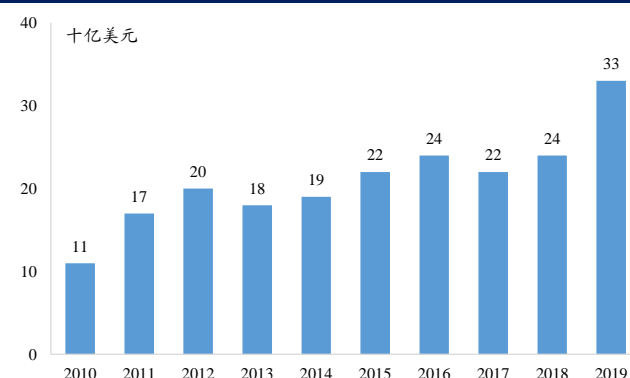
2014 年，摩根大通与金融科技公司 OnDeck 开始开展合作以解决中小企业贷款的合规、监管、操作等问题。2016 年 4 月，随着第一笔合作贷款落地发放，短期快速放款的小企业贷款产品 **Chase Business Quick Capital** 正式推出。通过公司获取的小企业的现有数据，摩根大通可对其进行预先评分。小企业客户申请贷款后，摩根大通会通过六轮筛查签出贷款，并可在申请的同一工作日将贷款发放。这一产品大大缩短了过去可能需要的数周甚至数月贷款流程，几乎能够实时进行贷款决策。目前摩根大通的小企业客户超过 400 万。

图73、摩根大通 Chase MyMortgage 主要界面



资料来源：Chase Auto Direct，兴业证券经济与金融研究院整理

图74、摩根大通小企业贷款金额（2010-2019）



资料来源：公司年报，兴业证券经济与金融研究院整理

*注：小企业贷款金额（Credit for U.S. small businesses）为每年新发放的贷款金额，小企业为年收入在 10-2,500 万美元的企业

2017 年 2 月，摩根大通与金融科技公司 Roostify 合作，推出数字抵押贷款平台 **Chase Digital Mortgage**，允许客户通过完全在线来追踪贷款申请，将再贷款处理时间缩短了 15%。

（4）数字化运营：搭建自动化智慧运营模式，提升精细化运营效率

在日常营运组织管理领域，摩根大通在全行范围内部署 AI 驱动的虚拟助理，以处理诸如维护内部帮助台（help desks）、跟踪错误和转介查询（routing inquiries）等工作任务，大大节省了重复性劳动运营。

► 金融合同解析软件 COiN

2017 年初，摩根大通开发了一款机器学习技术驱动的金融合同解析软件 COiN（Contract Intelligence）。COiN 运行于摩根大通的私有云平台上，基于机器学习的图像识别技术使得软件能够自动比对金融合同中 150 项相关条款性质，只需要几秒钟就可以完成原先律师和贷款人员每年需要耗费 360,000 小时才能完成的工作。同时，COiN 完成工作的准确率也高于人工，摩根大通每年由于人为失误造成的合同错误超过 12,000 例，COiN 的应用大大减少了以往人工分析可能出现的错误。

➤ ATM 现金管理自动化

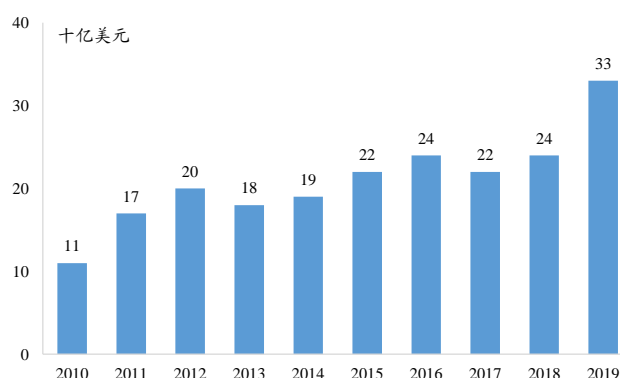
在 ATM 服务运营管理过程中，摩根大通使用人工智能和机器学习技术，以优化 ATM 设备现金加载安排、降低 ATM 现金重新加载成本以及自动安排 ATM 设备的定时维护。此外，针对简单便捷的用户需求，摩根大通于 2012 年上线平板样式的 eATM，并已在全美部署超过 5,000 个设备。

图75、摩根大通平板式 eATM



资料来源：JP Morgan Chase，兴业证券经济与金融研究院整理

图76、摩根大通小企业贷款金额（2010-2019）



资料来源：公司年报，兴业证券经济与金融研究院整理

*注：小企业贷款金额（Credit for U.S. small businesses）为每年新发放的贷款金额，小企业为年收入在 10-2,500 万美元的企业

（5）数字化风控：探索动态风控体系，提升应对综合风险能力

风控领域，摩根大通利用机器学习等先进技术识别欺诈性活动从而降低自身风险。公司估计 2015-2019 年已将信用卡领域的欺诈风险降低了 50%。2018 年公司年报中显示，其开发的机器学习反欺诈应用估计可带来每年约 1.5 亿美元的费用节约和效率提升。通过不断训练模型学习正常账户和交易信息，系统能够识别出客户的异常行为从而告知公司员工，员工进一步进行判断系统异常检测是否合理，并进一步强化训练模型，修正系统偏差。此外，2019 年开始公司利用机器学习监视员工差旅费开支情况，以确定其行为是否符合公司政策，进一步降低了员工的欺诈风险，提升公司管理效率。

4、实现技术基础能力的快速供给，打造数据基础设施平台

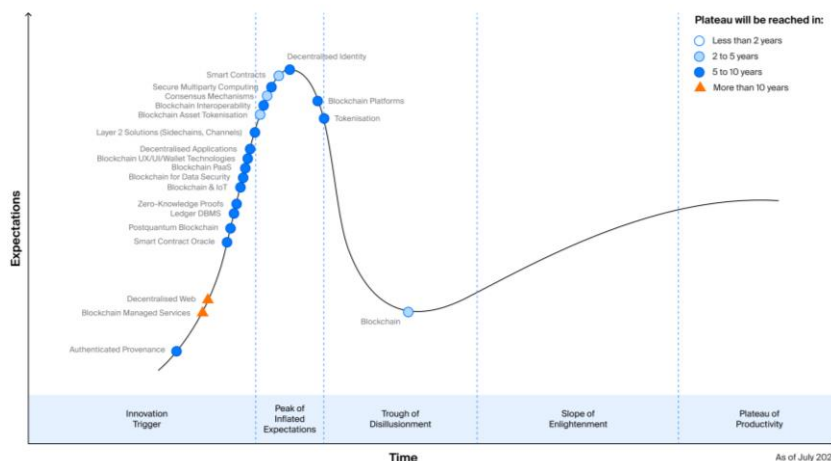
4.1、区块链：积极布局组织结构，打造区块链全生态链平台架构

区块链技术近年来一直受到广泛关注，其去中心化、开放性、稳定性的技术属性，拥有在金融领域应用的先天优势，具备改变金融基础服务模式的巨大潜力。摩根大通通过打造区块链独立业务部门 Onyx 和技术团队 BCOE 积极布局组织结构，瞄准区块链关键底层技术和加快系统架构转型，主导制定区块链行业与技术标准，以抢占区块链技术高地，获得区块链赛道竞争优势。通过布局区块链等金融科技，

请务必阅读正文之后的信息披露和重要声明

不断提升关键核心技术能力，为全面推进银行数字化转型打好技术基础，金融服务能力和服务效率可望实现新的飞跃。

图77、2020 年区块链技术成熟度曲线



资料来源: Gartner (2020), 兴业证券经济与金融研究院整理

公司建立了一支全球团队 **JPMC Blockchain Center of Excellence (BCOE)**，该团队致力于探索区块链在整个公司的潜在应用，并为客户开发创新解决方案。2020 年，建立独立的业务部门 **Onyx**，专门研发包括区块链和数字货币在内的新兴技术。该部门负责人为 Umar Farooq，其职衔为数字库务和区块链技术主管 (Head of Digital Treasury Services and Head of Blockchain CIB)。摩根大通 CEO Jamie Dimon 表示：“Onyx 位于金融服务行业重大变革的最前沿。这个新的业务部门反映了摩根大通将持续开发可提供更好、更快、更具包容性的金融创新技术的信念。”该部门目前拥有超过 100 名员工，并且已经接近盈利。

表 6、摩根大通 Onyx 部门主要负责人

人员	职位
Umar Farooq	Onyx 部门 CEO
Christine Moy	Onyx Liink 项目负责人 (Global Head of Liink)
Jason Tiede	创新负责人 (Head of Innovation)
Tyrone Lobban	区块链开发负责人 (Head of Blockchain Launch)
Sarah Olsen	摩根币商业发展负责人 (Head of Business Development for Coin Systems)

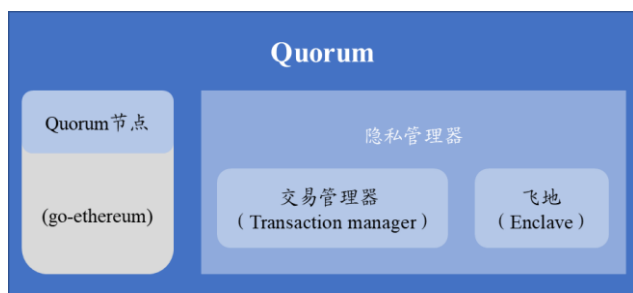
资料来源: 公司官网, 领英等公开资料, 兴业证券经济与金融研究院整理

公司通过**自建区块链平台架构**，打造包括开源区块链平台 Quorum、可扩展点对点网络 Liink、数字证券平台 Dromaius、数字货币 JPM Coin 在内的全生态链。

➤ Quorum

2016 年，摩根大通基于以太坊协议开始打造开源区块链平台 Quorum，成为第一家开源区块链协议的银行。该平台基于以太坊分布式账本协议开发而成，专注于为金融服务行业提供以太坊区块链方案，以便支持交易与合约的隐私和安全性要求。Quorum 适用于任何需要高速和高吞吐量处理联盟许可间进行私有交易的应用程序，具有交易隐私性、网络授权与安全性的特点。摩根大通继续在 Quorum 上进行大量投资，并拥有一支致力于开发 Quorum 应用程序的专业团队，以满足众多金融机构和公司客户的要求。

图78、Quorum 的逻辑架构



资料来源: Quorum 官网, 兴业证券经济与金融研究院整理

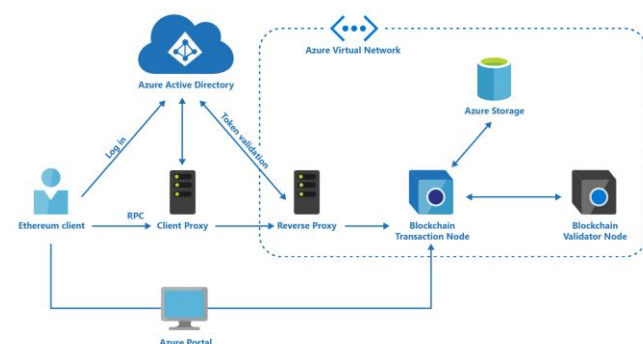
图79、Quorum 构成的主要功能

组成部分	功能
Quorum节点	设计成geth (go-ethereum) 的一个轻量级分支, 以便利用以太坊开放社区的最新研发成果
交易管理器	负责交易隐私存储和访问加密的交易数据, 但不能访问私钥与其他参与者的交易管理器交换加密的有效负载
飞地	实现对称密钥生成和数据加密/解密等加密工作

资料来源: Quorum 官网, 兴业证券经济与金融研究院整理

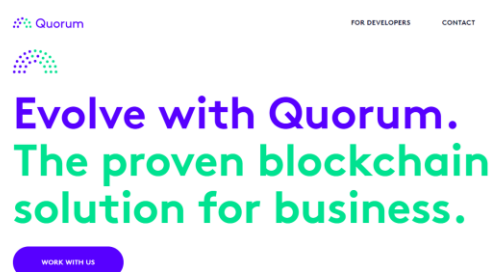
2017 年 3 月，摩根大通企业区块链 Quorum 正式上线微软 Azure 平台。2019 年 5 月 2 日，微软正式对外发布基于 Azure 云区块链服务 Azure Blockchain Service，摩根大通的 Quorum 成为第一个通过 Azure 区块链服务部署的分布式账本平台。与微软区块链云服务结合后，Quorum 平台的功能进一步得到增强，开发者能够使用平台上提供的各种开发工具，更方便快捷地进行基于区块链技术的应用开发，使摩根大通和微软客户能够在云中构建和扩展区块链网络。微软云服务负责行业和区块链的总经理 Matt Kerner 表示，Quorum 与 Azure 的集成使开发人员更容易构建区块链 PoC 应用程序，开发者的开发时间将从 6 个月缩短至 6 周，并且用企业自身的 IT 人员便可以实现。

图80、Azure 云区块链服务架构



资料来源: Microsoft 官网, 兴业证券经济与金融研究院整理

图81、Azure 区块链云服务 Quorum 宣传语



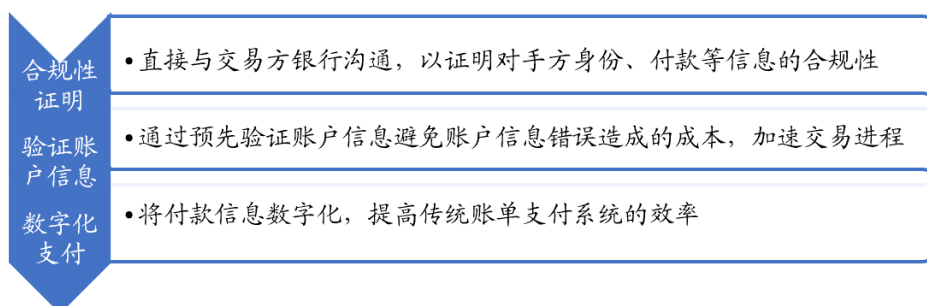
资料来源: Quorum 官网, 兴业证券经济与金融研究院整理

➤ Liink (the Interbank Information Network, IIN)

2017 年 10 月，摩根大通首次试行第一个基于区块链的生产级、可扩展、点对点的网络，即 **the Interbank Information Network (IIN)**。IIN 致力于通过解决银行间信息共享解决跨境支付中存在的延迟和低效问题。该平台现名为 **Liink**，是一个基于摩根大通私有区块链 Quorum 建立的可相互访问的账本平台。截至 2020 年 6 月 10 日，该平台已经有来自 78 个国家的 400 多家银行及其他机构参与，全球排名前 50 家银行中有超过 25 家参与，其中包括德意志银行、法国兴业银行、中信银行等。

IIN 由摩根大通 Quorum 提供支持，它允许成员银行实时交换信息，以验证付款是否已获得批准。该网络的主要贡献在于允许参与的银行共享有关合规检查和其他阻碍合规支付的例外情况信息。该网络能够改变代理银行之间单向沟通的情形，使得不同参与银行可以同时进行交互参与请求和共享信息。

图82、Liink 应用场景



资料来源: Liink 官网，兴业证券经济与金融研究院整理

➤ Dromaius

2018 年 4 月，摩根大通通过**数字证券平台 Dromaius** 成功测试发行了价值 1.5 亿美元的 1 年期浮动利率债券 (Yankee CD)，以模拟债务工具标准化、自动化地创建、分配、多方自动清算的流程。Dromaius 旨在整合和简化证券发行和交易过程中包括发行、分配、执行、结算、利率支付和到期还款在内的一系列功能，降低多方对账的要求，从而使投资者和发行人之间的联系更加紧密，并改善低流动性市场的资本获取渠道。

➤ JPM Coin

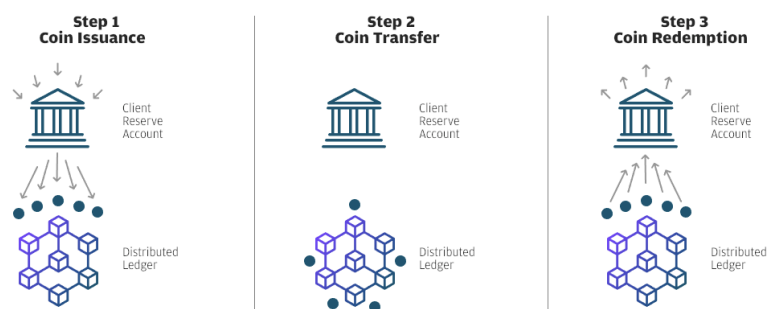
2019 年 2 月，摩根大通成功推出了一种基于区块链的数字货币**摩根币 (JPM Coin)**，以美元 1 比 1 兑换的方式，用于实现银行或国家间的大额支付、机构客户之间即时的交易清算结算。从目前的功能来看，摩根币比较接近银行存单 (Interbank Certificates of Deposit)，处理的是大额实时最终交易，其主要目的是

请务必阅读正文之后的信息披露和重要声明

- 42 -

方便银行间的资金结算,降低结算过程中的时间成本和财力成本,提高结算效率。银行之间的资金存入与存出以摩根币为最终媒介,摩根大通发挥清算行(Clearing House)的作用,其中一个重要职能就是实时全额结算(Real Time Gross Settlement, RTGS)。摩根币有望解决金融市场的两个问题: (1) 昂贵而低效的结算过程; (2) 加密货币的波动性。目前,摩根币主要计划在机构之间使用,并于2020年10月投入商业化运营,未来存在向零售客户提供的可能性。

图83、摩根币的发行和使用



资料来源: 摩根大通官网, 兴业证券经济与金融研究院整理

4.2、人工智能: 打造平台运营模式, 加速业务流程应用转化

人工智能有望通过科技赋能、风控赋能、营销赋能助力银行进行数字化创新与转型, 并有望提高银行在利润提升、大规模个性化、独特的全渠道体验、快速的创新周期四方面的能力。据麦肯锡估计, AI 技术每年可为银行业带来 1 万亿美元的价值。摩根大通通过积极大规模部署 AI 能力, 有望通过手动任务的自动化以及在运营的各个领域以高级诊断引擎替换或增强人为决策, 提高运营效率。

图84、AI 技术在银行业的潜在价值

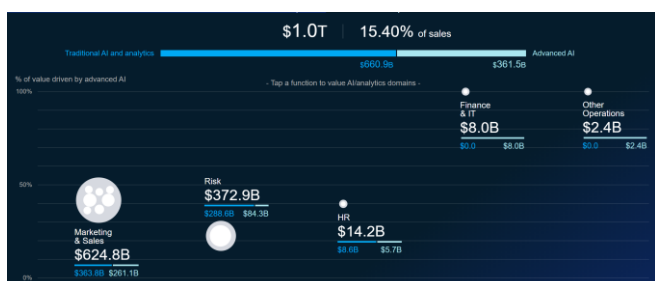
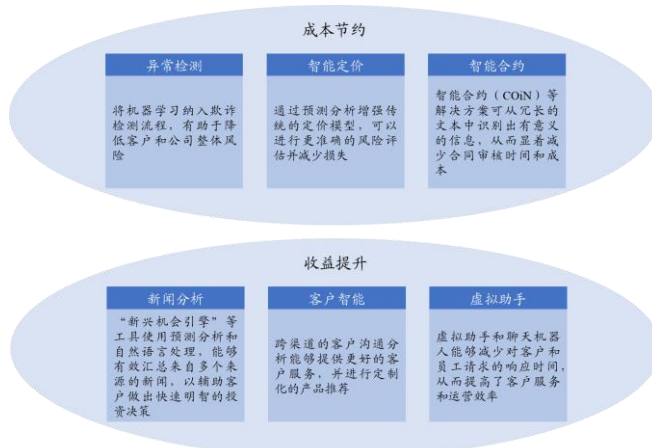


图85、摩根大通人工智能技术应用场景

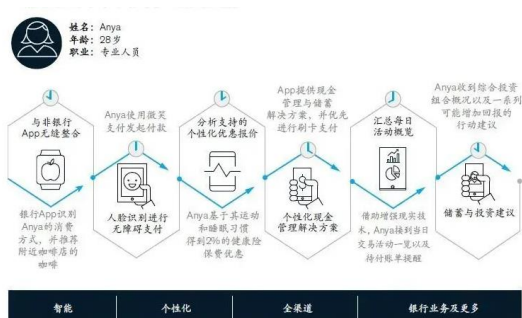


资料来源: The executive's AI playbook, McKinsey.com, 兴业证券经济与金融研究院整理

资料来源: 公司官网, 兴业证券经济与金融研究院整理

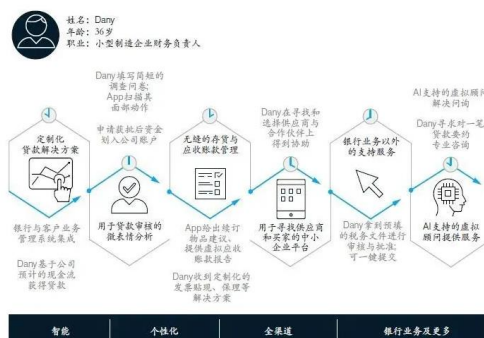
请务必阅读正文之后的信息披露和重要声明

图86、AI 技术有望变革零售客户的银行业务



资料来源：麦肯锡，兴业证券经济与金融研究院整理

图87、AI 技术有望变革中小企业客户的银行业务



资料来源：麦肯锡，兴业证券经济与金融研究院整理

摩根大通通过基于云的 OmniAI 平台，构建跨职能的业务和技术团队，从而打造 AI 技术平台运营模式，以满足日益增长的可扩展性、灵活性和速度的需求。该平台部署在首席技术办公室（Chief Technology Office）部门下，该平台名称的含义（“omni”意即“全”）显示了其满足公司所有业务需求的能力，通过标准化流程并提供处理高度机密信息所需的安全性和控制力，使得 AI 得以大规模部署。目前，全公司的软件工程师和数据科学家都在使用该平台，通过将业务和技术整合到由跨职能团队运营的共有平台中，以加快部署人工智能应用的敏捷性和速度，并且能够以更低的运营成本对大数据进行更深入、更全面、更彻底的分析，从而更好地为客户提供服务。而基于云的基础设施能够降低 IT 维护成本，并支持开发团队的自助服务模式，从而通过提供在几分钟而非几天内设置新环境等托管服务加快创新周期。

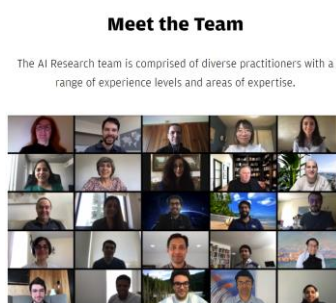
公司建立强大的 AI 支持决策层，包括 ML 卓越中心（Machine Learning Center for Excellence）和 AI/ML 委员会等，并且不断吸引人工智能领域的顶尖人才进入决策层，比如聘用卡耐基梅隆大学机器学习系主任 Manuela Veloso 博士担任人工智能研究院负责人。通过建立跨业务领域大规模开发决策模型，将 AI 整合到日常业务流程中以提高流程效率，推动知识库等跨团队传播知识，公司能够协调人工智能相关的开发与应用，并推动公司技术方面的创新应用到其他领域。此外，公司还通过对外部合作伙伴的投资与合作，加快 AI 方面新产品和服务的开发，包括与 OnDeck 合作开发快速的在线小型企业贷款平台，与 Roostify 合作推出自助式抵押贷款平台等。

此外，公司通过建立一系列可扩展、有弹性且适应性强的核心技术组件以帮助在全银行部署 AI 功能。比如建立现代化 API 架构：2017 年 7 月与 Intuit 开展合作，通过 API 对外方便并安全地分享金融数据，从而有利于实现银行内外部服务、产品和数据的可控访问。

请务必阅读正文之后的信息披露和重要声明

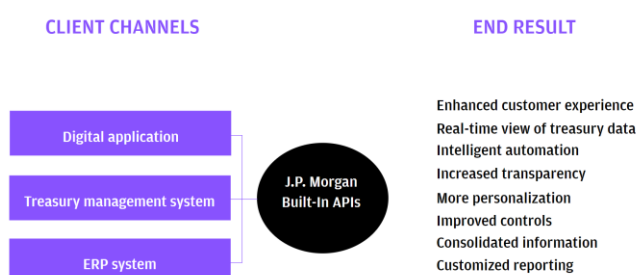
- 44 -

图88、摩根大通 AI 研究团队



资料来源：公司官网，兴业证券经济与金融研究院整理

图89、摩根大通内置 API 架构



资料来源：公司官网，兴业证券经济与金融研究院整理

4.3、云计算：混合云战略进行安全开发和大数据分析

对银行而言，云计算指在远程服务器网络上访问共享应用程序、处理能力或存储，而无需将其下载到计算机或使用单个数据中心。借助云生态的建设，银行能够在**功能拓展上更具灵活性**，从而快速实现功能一体化，为客户提供更便利、完善的一站式服务；此外，云服务在**大数据分析以及教计算机解析人类语言**等方面具有独特优势。

2016 年，摩根大通确立了**混合云战略**，并将云计算**战略重心向安全性转移**。公司在西雅图聘请 50 名云安全专家，建立新的云计算网络安全办公室，开始创建自己的私有云；另一方面，使用 AWS、Microsoft、Google 公有云提供商提供的云服务提高自身的云计算能力。两年后，公司又将部分应用程序移入公有云。

此外，公司**积极加大对云服务的投资**：2015 年 10 月，领投拥有着数百款 SaaS 应用的云商务领导者 AppDirect；2018 年 7 月，和巴克莱集团等机构一同参与了基于亚马逊云服务的一家初创企业 Cloud9 高达 1,400 万美元的新一轮融资。

5、行业估值及推荐标的

通过分析摩根大通数字化转型先进实践研究，我们看好参与央行数字货币双离线支付的工商银行及科技赋能零售银行业务的招商银行。工商银行作为国内银行业信息技术运用的先行者，通过组织架构调整、体制机制优化和智慧银行 ECOS 工程建设，以科技驱动为业务创新赋能和创造价值，有望实现从传统大行向数字化强行的跨越。招商银行作为“金融科技银行”，通过“网络化、数据化、智能化”深度融合科技与业务，快速迭代、持续交付产品和服务，创造最佳客户体验，有望通过数字化经营、生态建设、数字化风控、数字化管理推动银行业务实现全面发展。截至 2021 年 5 月 7 日收盘，香港银行平均 PB 为 0.55，其中，工商银行及招商银行 PB 分别为 0.51 和 1.96，建议投资者积极关注。

表 7、国内银行科技动态

公司	科技投入情况	科技探索路程	科技应用情况
招商银行	2020 年金融科技投入 119.12 亿元, 占当年营业收入的 4.45%	<ul style="list-style-type: none"> 2013 年: 推出招商银行信用卡微信公众账号; 推出互联网金融网贷平台“小企业 E 家” 2015 年: 小企业 E 家发布“互联网+供应链金融”创新模式与解决方案; 旗下子公司招银云创在深圳注册成立 2016 年: 摩羯智投正式上线, 成为国内首家推出智能投顾系统的商业银行 2017 年: 自主研发的跨境直联清算区块链项目成功投产 	<ul style="list-style-type: none"> 零售业务: 上线客户关系管理系统 W+ 平台, 应用 AI、语音识别等技术, 实时提供专业建议、上线智能辅助销售功能。 批发业务: 合同网签覆盖 77 项批发业务, 大幅压缩签署时间; 在核查、录入、咨询等 49 个中后台场景中应用机器人流程自动化(RPA)、光学字符识别(OCR)、自然语言处理(NLP)等金融科技技术, 替代业务笔数达 2,723 万笔。 风险管理: 2020 年智能风控平台「天秤」将非持卡人伪冒及盗用金额比例降至千万分之三; 对公智能预警系统对有潜在风险的公司客户预警准确率达 75.21%, 能够在客户不良前平均 20 个月发出预警信号, 对新出现不良的覆盖率为 86.75%。 基础设施: 不断完善客服云、舆情云、视觉云三大 AI 云服务, 2020 年客服云节省人力 4,000 多人, 舆情云预警时效性由 1 天提升至 1 小时, 视觉云全年调用量达 9,200 万次。
工商银行	2019 年金融科技投入 163.74 亿元, 金融科技人员数量 3.48 万人, 占全行员工的 7.8%; 2020 年金融科技投入 238.19 亿元, 金融科技人员 3.54 万人, 占全行员工的 8.1%	<ul style="list-style-type: none"> 2007 年: 建立数据仓库和集团信息库两大数据库, 实现对全部信息的集团管理 2011 年: 推出快捷支付产品“工银 e 支付” 2015 年: 发布包括“融 e 购”电商平台、“融 e 联”即时通讯平台、“融 e 行”直销银行平台在内的互联网金融品牌“e-ICBC” 2016 年: 国内首家推出银行系扫码支付产品 2017 年: 发布智能投顾品牌“AI 投”; 完成组件七大创新实验室; 与京东金融签署金融业务合作框架协议, 与徐工租赁合作打造“工银聚”电商平台 2019 年: 成立工银科技有限公司、金融科技研究院, 发布智慧银行生态系统 ECOS 	<p>数字基建:</p> <ul style="list-style-type: none"> 全面建成「核心业务系统+开放式生态系统」的新型 IT 架构。同业首家建成完整覆盖分布式技术主要领域的分布式技术平台, 日均服务调用量近 60 亿次; 融合 150 余项技术突破, 提交 120 余项专利申请, 首批获得工业和信息化部「可信区块链」专项评测全项认证; 同业率先完成 5G 消息平台自主建设, 与中国移动完成 5G 消息业务试点。 <p>数字业态:</p> <ul style="list-style-type: none"> 打造「云上工行」零售业务。推出个人手机银行 6.0, 提供 7×24 小时线上线下一体化金融服务。 赋能链式产业金融生态。建成 5 大类、109 项开放普惠服务, 创新推出「云闪贷」「电 e 贷」「跨境贷」等产品。 加快政务要素市场建设。通过自助终端提供社保权益查询等 154 类政务服务。 提升行业数字化风控水平。同业首创声纹风控新模式; 升级服务同业的智能反洗钱系统「工银 Brains」; 完善风险大数据智能服务产品「融安 e 信」, 累计服务同业机构 275 家, 服务企业客户超 5.6 万家。

资料来源: 公司年报, 兴业证券经济与金融研究院整理

表 8、银行业估值表

代码	公司	股价	港股市值	总市值	PB	PE	股息收益率(%)
		(港元)	(十亿港元)	(十亿港元)			
00005.HK	汇丰银行	49.1	1,019	1,019	0.67	33.71	0.31
00939.HK	建设银行	6.3	1,503	1,582	0.55	4.93	5.60
01288.HK	农业银行	3.1	94	1,340	0.41	4.34	6.53
01398.HK	工商银行	5.1	438	2,129	0.51	4.93	5.69
03988.HK	中国银行	3.1	263	1,093	0.38	4.29	6.67
03328.HK	交通银行	5.1	180	412	0.38	4.34	6.13
00998.HK	中信银行	4.1	61	279	0.30	3.61	6.34
03968.HK	招商银行	66.3	304	1,647	1.96	14.14	1.98
06818.HK	中国光大银行	3.2	40	228	0.31	3.98	7.38

请务必阅读正文之后的信息披露和重要声明

01658.HK	邮储银行	5.2	103	552	0.58	6.45	4.41
01988.HK	民生银行	4.2	35	234	0.31	5.00	9.64
02388.HK	中银香港	29.2	308	308	1.06	11.64	1.53
00011.HK	恒生银行	162.3	310	310	1.69	19.41	3.39
02888.HK	渣打集团	55.9	173	173	0.51	68.30	0.16
00023.HK	东亚银行	16.0	47	47	0.47	16.55	2.50
00416.HK	锦州银行	2.0	7	28	0.41	-113.60	0.00
00440.HK	大新金融	26.1	8	8	0.29	7.19	5.18
01111.HK	创兴银行	13.8	13	13	0.48	10.27	3.78
01216.HK	中原银行	1.1	4	21	0.37	5.48	4.60
01551.HK	广州农商银行	3.4	6	33	0.46	6.26	6.52
01578.HK	天津银行	3.5	6	21	0.34	4.18	5.60
01916.HK	江西银行	3.2	4	19	0.46	8.73	1.70
01963.HK	重庆银行	5.4	8	34	0.39	3.76	4.83
01983.HK	泸州银行	3.1	2	7	0.66	10.26	4.58
02016.HK	浙商银行	3.5	16	96	0.46	5.43	7.61
02066.HK	盛京银行	7.0	16	61	0.65	42.74	0.00
02139.HK	甘肃银行	1.3	5	19	0.52	29.09	0.00
02356.HK	大新银行集团	8.9	13	13	0.44	8.41	4.82
02558.HK	晋商银行	1.6	2	9	0.37	4.96	7.61
03618.HK	重庆农村商业银行	3.4	8	53	0.33	3.75	7.50
03698.HK	徽商银行	2.6	9	36	0.31	3.43	6.72
03866.HK	青岛银行	4.8	9	25	0.79	9.26	4.54
06122.HK	九台农商银行	2.6	2	12	0.71	8.81	7.49
06138.HK	哈尔滨银行	1.0	3	11	0.19	12.41	10.93
06190.HK	九江银行	10.8	4	26	0.84	13.08	1.21
06196.HK	郑州银行	2.0	3	29	0.33	4.63	5.55
平均					0.55	8.17	4.69

资料来源：Wind，兴业证券经济与金融研究院整理

*注：股价截至 2021 年 5 月 7 日

6、风险提示

商业银行发展面临以下风险：1）整体固定收益信用风险上升；2）低利率环境下，风险错配风险；3）代客理财业务资产配置风险；4）宏观经济下行带来的资产质量恶化；5）公司经营风险；6）面临科技公司激烈竞争的风险。

分析师声明

本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并注册为证券分析师，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告。本报告清晰准确地反映了本人的研究观点。本人不曾因，不因，也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接收到任何形式的补偿。

投资评级说明

投资建议的评级标准	类别	评级	说明
报告中投资建议所涉及的评级分为股票评级和行业评级（另有说明的除外）。评级标准为报告发布日后的12个月内公司股价（或行业指数）相对同期相关证券市场代表性指数的涨跌幅。其中：A股市场以上证综指或深圳成指为基准，香港市场以恒生指数为基准；美国市场以标普500或纳斯达克综合指数为基准。	股票评级	买入	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅大于15%
		审慎增持	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅在5%~15%之间
		中性	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅在-5%~5%之间
		减持	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅小于-5%
		无评级	由于我们无法获取必要的资料，或者公司面临无法预见结果的重大不确定性事件，或者其他原因，致使我们无法给出明确的投资评级
	行业评级	推荐	相对表现优于同期相关证券市场代表性指数
		中性	相对表现与同期相关证券市场代表性指数持平
		回避	相对表现弱于同期相关证券市场代表性指数

信息披露

本公司在知晓的范围内履行信息披露义务。客户可登录 www.xyzq.com.cn 内幕交易防控栏内查询静默期安排和关联公司持股情况。

有关财务权益及商务关系的披露

兴证国际证券有限公司及/或其有关联公司在过去十二个月内与兴证国际金融集团有限公司、浦江中国控股有限公司、游莱互动集团有限公司、华立大学集团有限公司、信源企业集团有限公司、日照港裕廊股份有限公司、旷世控股有限公司、尚晋（国际）控股有限公司、宝龙商业管理控股有限公司、赤子城科技有限公司、汇景控股有限公司、生兴控股（国际）有限公司、正荣服务集团有限公司、正荣地产集团有限公司、嘉兴市燃气集团股份有限公司、福建省蓝深环保技术股份有限公司、China Gas Industry Investment Holdings Co. Ltd.、河钢股份有限公司、第一服务控股有限公司、深圳晨北科技有限公司、達豐設備服務有限公司、建发物业发展集团有限公司、星盛商业管理股份有限公司和中国恒大集团有投资银行业务关系。

使用本研究报告的风险提示及法律声明

兴业证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批准，已具备证券投资咨询业务资格。

，本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。本报告中的信息、意见等均仅供客户参考，不构成所述证券买卖的出价或征价邀请或要约。该等信息、意见并未考虑到获取本报告人员的具体投资目的、财务状况以及特定需求，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。客户应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求，必要时就法律、商业、财务、税收等方面咨询专家的意见。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，本公司及/或其关联人员均不承担任何法律责任。

本报告所载资料的来源被认为是可靠的，但本公司不保证其准确性或完整性，也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。本公司并不对使用本报告所包含的材料产生的任何直接或间接损失或与此相关的其他任何损失承担任何责任。

本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可升可跌，过往表现不应作为日后的表现依据；在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告；本公司不保证本报告所含信息保持在最新状态。同时，本公司对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。

除非另行说明，本报告中所引用的关于业绩的数据代表过往表现。过往的业绩表现亦不应作为日后回报的预示。我们不承诺也不保证，任何所预示的回报会得以实现。分析中所做的回报预测可能是基于相应的假设。任何假设的变化可能会显著地影响所预测的回报。

本公司的销售人员、交易人员以及其他专业人士可能会依据不同假设和标准、采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论和/或交易观点。本公司没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。本公司的资产管理部、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。

本报告并非针对或意图发送予或为任何就发送、发布、可得到或使用此报告而使兴业证券股份有限公司及其关联子公司等违反当地的法律或法规或可致使兴业证券股份有限公司受制于相关法律或法规的任何地区、国家或其他管辖区域的公民或居民，包括但不限于美国及美国公民（1934年美国《证券交易所》第15a-6条例定义为本「主要美国机构投资者」除外）。

本报告由受香港证监会监察的兴证国际证券有限公司（香港证监会中央编号：AYE823）于香港提供。香港的投资者若有任何关于本报告的问题请直接联系兴证国际证券有限公司的销售交易代表。本报告作者所持香港证监会牌照的牌照编号已披露在报告首页的作者姓名旁。

本报告的版权归本公司所有。本公司对本报告保留一切权利。除非另有书面显示，否则本报告中的所有材料的版权均属本公司。未经本公司事先书面授权，本报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。未经授权的转载，本公司不承担任何转载责任。

特别声明

在法律许可的情况下，兴业证券股份有限公司可能会持有本报告中提及公司所发行的证券头寸并进行交易，也可能为这些公司提供或争取提供投资银行业务服务。因此，投资者应当考虑到兴业证券股份有限公司及/或其相关人员可能存在影响本报告观点客观性的潜在利益冲突。投资者请勿将本报告视为投资或其他决定的唯一信赖依据。