

研究报告

2017 年第 46 期

2017.04.24

执笔：王雅娟

wangyajuan@icbc.com.cn

高盛如何玩转金融科技

要点

- 高盛认为，科技能力是能够带来长期价值的核心竞争力。高盛对科技的重视和与科技的融入表现在人力与资金投入、理论与实践研发、投资科创公司等诸多方面。
- 高盛的人力结构中，科技职位占比高达四分之一，而具有科技专业背景的员工则可能更多。2014 至 2016 年，高盛集团在通讯和科技方面的费用是各项费用中唯一一项逐年升高的。
- 高盛在对科技的前瞻性研究方面投入大量资源，与客户分享对科技发展的洞见，引导市场预期。
- 高盛内部运用自动化交易程序代替了部分交易员的工作和日常管理工作。为应对客户金融需求互联网化趋势，高盛还开设了互联网直销银行 GS Bank 和网贷平台 Marcus。
- 高盛参与了上百家科技创业公司的融资，其中著名的投资有 Uber、阿里巴巴等。近年来，高盛在科技方面的投资主要集中在区块链和人工智能等领域。

重要声明：本报告中的原始数据来源于官方统计机构和市场研究机构已公开的资料，但不保证所载信息的准确性和完整性。本报告不代表研究人员所在机构的观点和意见，不构成对阅读者的任何投资建议。本报告（含标识和宣传语）的版权为中国工商银行城市金融研究所所有，仅供内部参阅，未经作者书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、刊登、上网、引用或向其他人分发。

高盛如何玩转金融科技

被称为金融科技巨头的高盛在其 2016 年年报中提到，对于各项业务发展而言，“科技”是一个中心点。高盛认为，科技能力是能够带来长期价值的核心竞争力，它能够提升客户体验，增强业务驱动力，并创造新的发展机会。高盛对科技的重视和与科技的融入表现在人力与资金投入、理论与实践研发、投资科创公司等诸多方面。这也是这家已有 148 年历史的百年老店始终能够跟随时代脚步，站在科技前沿，保持青春活力的秘诀之一。

一、战略重视+资源投入

根据高盛年报，2016 年尽管整个集团的焦点集中于成本控制，但并没有减少科技投入。2016 年其成本收入比从 74% 降至 66%，但营业支出中的科技及通讯支出却有所上升。与此同时，高盛的人力结构中，科技职位占比高达四分之一，而具有科技专业背景的员工则可能更多。

1. 注重招募科技人才，人力结构渐次调整

人才是智慧密集型行业的核心资源。在人力资源方面，高盛近年来持续提高对有科技专业背景的人才（高盛称之为 STEM 专业，Science, Technology, Engineering, Math）的招募比例，围绕科技战略的需要，对自身人力资源结构进行调整。2016 年，其校园招聘员工中有 37% 是 STEM 专业人才。截至 2016 年末，高盛约有 9000 名员工从事科技工程相关的职位，约占员工总数的四分之一。据报道，其工程师数量已超过 Facebook 等科技公司。按人数计算，高盛技术部门的规模现居各部门首位，软件工程师和开发人员比银行家和交易员还多。这些技术人员在高盛的影响力也非常大，甚至会影响到高盛的业务形态。

从对高盛官网发布信息的跟踪分析看，高盛在科技方面的人力资源投入有继续扩大的趋势。2016 年 9 月，高盛官网上共有 95 个科技职位招聘；而到了今年 3 月，招聘科技职位达到 208 个。在这 208 个职位中，印度班加罗尔占 81 个，波兰华沙占 19 个，这说明高盛和多数美国 IT 公司一样，将大部分可远程外包



的业务放在了印度和东欧等技术人才成本低廉的国家；美国犹他州盐湖城占 16 个，这是高盛的风控总部，现有近 2000 名员工，是高盛全球第四大办公室；纽约总部占 46 个，其中有 12 个职位将从事消费金融或高盛新成立的互联网银行 GS Bank 方面的工作。

2. 科技费用逐年增加

2014 至 2016 年，高盛集团在通讯和科技方面的费用分别为 7.79 亿、8.06 亿、8.09 亿美元，虽然增幅较小，但是各项费用中唯一一项逐年升高的。相较上年，2016 年高盛用于市场营销的费用压缩了 1 亿美元。

表 1 高盛集团 2016 年营业费用

\$ in millions	Year Ended December		
	2016	2015	2014
Compensation and benefits	\$11,647	\$12,678	\$12,691
Brokerage, clearing, exchange and distribution fees	2,555	2,576	2,501
Market development	457	557	549
Communications and technology	809	806	779
Depreciation and amortization	998	991	1,337
Occupancy	788	772	827
Professional fees	882	963	902
Other expenses	2,168	5,699	2,585
Total non-compensation expenses	8,657	12,364	9,480
Total operating expenses	\$20,304	\$25,042	\$22,171
Total staff at period-end	34,400	36,800	34,000

3. 发挥前瞻性研究优势，紧跟科技发展潮流

高盛始终强调自己不仅是一家金融公司，也是一家科技公司。为紧跟科技发展潮流，高盛在对科技的前瞻性研究方面也投入了较大资源，与客户分享对科技发展的洞见，引导市场预期，从而更好服务于客户和自身的投资。

——高盛定期举办“高盛技术与互联网大会”，邀请国际科技巨头分享科技

前沿成果和发展趋势，阿里巴巴副董事长、谷歌 CFO、苹果 CEO 等均参加过该大会。

——高盛对新技术进行了持续深入的研究，发布了一系列重磅报告。近期高盛发布了一部关于人工智能的报告《AI, Machine Learning and Data Fuel the Future of Productivity》，从人工智能定义入手，深入阐述人工智能所能带来的变革、人工智能生态、使用案例及其背后的驱动因素等，并附有高盛调查得到的 150 多家人工智能与机器学习公司列表。去年 10 月，高盛还发布了关于区块链的深度研究《区块链：从理论走向实践》。

——出于对科学前沿的独特理解和对一些科技公司发展前景的洞见，高盛不少高管跳槽加入科技公司。比如其高管加入了 Uber，资深合伙人加入了蚂蚁金服，前风险管理副总裁加入了消费信用评估平台 Wecash 等。这种人才的跨界流动将有效促进金融与科技的未来融合发展。

二、推进自身的科技研发+成就他人的科技投资

高盛金融科技的“玩法”主要包括两类：一类是传统金融机构拥抱科技，利用更好的技术和理念提升金融服务水平；另一类是投资科技公司，希图分享增值红利及合作收益。

（一）将科技内化于金融业务

高盛内部业务及管理运营中对科技的应用程度非常高。其在年报中指出，数字金融的快速发展与高盛一贯以来的科技优势和风险管理优势相结合，定能在这一领域获得增值机会。

1. 自动化交易程序节省人力

高盛运用自动化交易程序代替了部分交易员的工作和日常管理工作。在 200 名计算机工程师的技术支持下，自动化交易程序目前已接管高盛集团纽约总部大多数的日常工作量。在高盛，具备学习能力的交易算法已经可以取代交易员工作中较为简单的部分。据报道，高盛内部总结出了“一名计算机工程师可以



取代四名交易员”的规律，并计划接下来通过自动化程序完成 IPO 过程中约 146 个步骤的自动化处理。

2. 开设互联网直销银行 GS Bank

为应对客户金融需求互联网化趋势，高盛于 2015 年收购了通用资本（GE Capital）的网上银行平台¹，并在此基础上，打造了互联网直销银行 GS Bank。GS Bank 只需 1 美元即可开户，活期存款年利率为 1.05%，远高于花旗、富国、摩根大通、美国银行等主要银行。

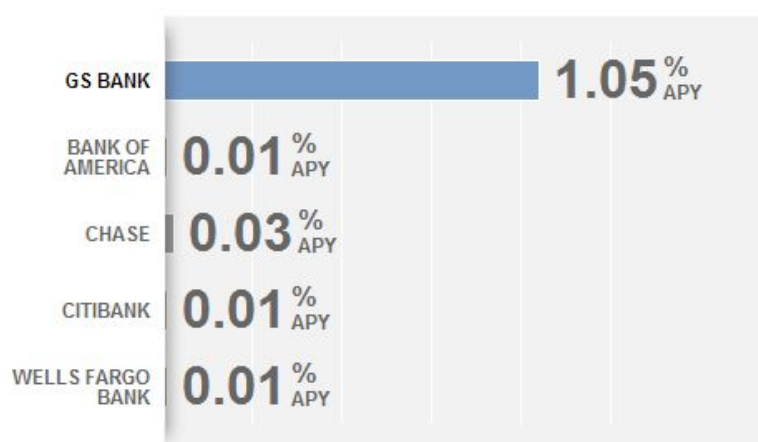


图 1 GS Bank 活期存款利率与其他几大银行的比较

3. 自建网贷平台 Marcus

2016 年 10 月，高盛推出网贷平台 Marcus，该平台为消费者提供额度为 3500-30000 美元、期限为 24-72 个月、利率为 5.99%-22.99% 的无担保个人贷款。贷款利率高低与最长期限根据客户的信用评价而定，只有信用最好的客户才能够享受最低利率和最长期限。Marcus 的目标客户是信用卡持卡人，其设计团队对上千名目标客户进行了调研，根据客户的痛点量身打造网贷平台。高盛认为 Marcus 提供的贷款模式简单透明，可以替代信用卡为客户提供更好的消费信贷体验。

¹ 通过对这一平台的收购，高盛获得 160 亿美元存款，其中 80 亿美元是网上存款，另外 80 亿美元是经纪存款凭证，并获得约 14.5 万个零售储户。

表 2 Marcus 平台着力于解决客户的痛点

Marcus 目标客户的想法	Marcus 的做法
消费者厌倦了各种隐藏的费用	Marcus 没有收费
消费者不希望利率变来变去	Marcus 在整个贷款期间提供固定利率
消费者不满意预先设定的付款日期和有限的付款方式	Marcus 使客户自主选择每月付款日，并根据预算设计付款方式
消费者对需要帮助时，只有自动化机器提供服务而感到沮丧	Marcus 有专业的贷款专家，提供实时、个性化的服务

(二) 投资科创企业

高盛参与了上百家科技创业公司的融资²，其中著名的投资有 Uber、阿里巴巴等。高盛对科创企业的投资可谓真正的多元触角，从中国的在线宠物店，到德国的送餐网站，再到韩国的应用开发商，种类多样，遍布全球。

高盛拥有多个负责投资运作的部门，其中以资产管理部门为主。高盛的创投模式十分多样，包括私募基金投资、自有资金投资、债权投资等。例如，高盛与 Uber 在 2011 年的第一笔交易属于股权投资，2015 年 1 月的第二笔交易则是债权投资。高盛在科技方面的投资，主要集中在区块链和人工智能等领域。

² 根据市场研究公司 CB Insights 的数据，2009 至 2015 年二季度，高盛共参与了私有科技公司的 132 笔融资交易。

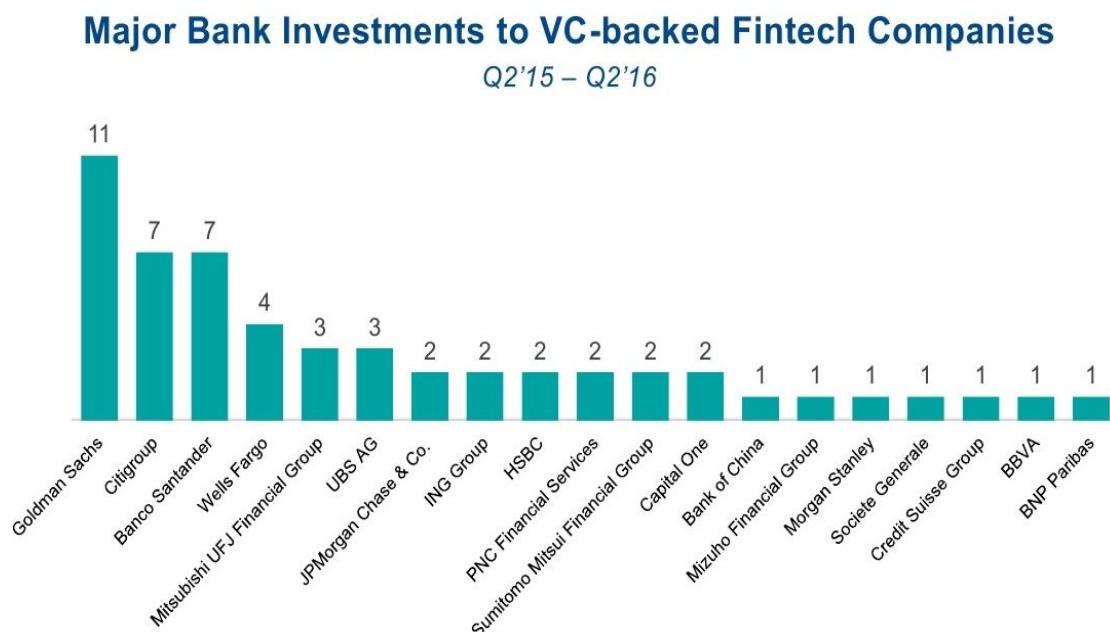


图 2 高盛对金融科技公司的风投位居银行业首位

资料来源：CB Insights

在提供资金支持的同时，高盛还利用其全球网络帮助一些缺乏经验的创业者开拓市场，辅助一些机构作出战略决策，利用其高端客户网络撮合客户间交易等。

对于高盛而言，在成就创投企业的同时，自身也收获多方收益：一方面作为财务投资者，在企业上市或被收购时，能够享受数倍甚至数十倍的投资回报；另一方面通过与这些科创企业的接触，高盛能够始终站在技术发展前沿，保持敏锐的嗅觉和对市场走势的洞察能力。分析师杰弗里·哈特（Jeffery Harte）指出，“接触最前沿技术比以往任何时候都来得重要。”

三、高盛对区块链技术的投入

高盛在其研究报告《区块链：从理论到实践》中指出，区块链透明、安全和高效的特性使它尤其适合那些低效企业转型，适合为基于分布式市场和技术的新商业模式赋能。高盛预计在未来 2 年中市场能够见到早期技术原型，2-5 年

后则会出现市场应用，5-10 年内会有更大范围的市场接受度。出于对该技术前景的笃定，高盛成为全球区块链领域的先驱，是推动该技术的重要金融力量之一。

1. 加入区块链联盟

高盛是 R3 联盟的 9 个创始成员之一。R3 联盟成立于 2014 年，旨在运用分布式账本技术帮助金融机构变革基础设施，以节约成本，提高效率。R3 联盟目前的会员单位已超过 80 家，会员的主要工作是研发分账簿平台 Corda。由于内部利益冲突和自身考量，高盛于 2016 年 11 月退出了 R3。

2. 自行研发

高盛一方面参与联盟的研发工作，另一方面自己招聘了区块链专家，推动研发。早在 2015 年初，高盛就已开始将区块链研发成果申请专利，其主要成果有两项，一项是用于处理外汇交易的一种分布式账本，用以改变当前的外汇交易流程，去除中间商成本；另一项是 SETLcoin，这是一种能够使交易和清算过程更快速、更安全的加密货币，SETLcoin 适用于现金、股票、债券等不同交易类型，各类交易资产可以转换成等值的 SETLcoin，允许点对点的参与者使用加密货币进行交易，并能够实现实时结算。

3. 与其他金融机构合作研发

高盛、黑石（Blackstone）和科技公司 Symbiont 合作，结合智能合约技术和 Symbiont 一项名为 Assembly 的区块链技术，搭建了基于区块链的巨灾互换保险应用，以提高保险理赔的效率和准确度。高盛与北爱尔兰科技公司 Razormind 共同搭建了基于区块链技术的 DeOS 平台。DeOS 是全球首个所有权和身份信息的公共记录平台，提供去中心化存储和操作系统，致力于个人隐私的保护。

4. 对外投资

高盛在区块链领域较为著名的投资包括对 Circle 公司、DAH 公司和 Axoni 公司。2015 年，高盛与 IDG 资本领投了比特币金融服务初创公司 Circle 5000 万美元的 C 轮融资。2016 年 2 月，高盛和摩根大通参与了纽约区块链创业公司数字



资产控股公司（Digital Asset Holdings）的融资，金额为6000万美元。同年12月，高盛、摩根大通和 ICAP 向区块链公司 Axoni 投资1500万至2000万美元，并计划与 Axoni 合作，用6个月的时间对信用违约掉期和外汇交易等业务进行一系列实验。Axoni 的技术能帮助银行和其他公司开发适合资本市场的区块链软件。

四、高盛对人工智能的投入

除了关注区块链技术外，高盛从2016年开始加大对人工智能技术的研究力度，其在2016年末推出了长达99页的报告《AI, Machine Learning and Data Fuel the Future of Productivity》。

高盛进入这一领域的敲门砖是智能投顾。2016年3月，高盛收购线上退休账户理财平台 Honest Dollar。该平台为美国约4500万无法享受退休计划的客户提供退休资金管理服务。该平台的账户管理费用为每月8美元，客户在回答问卷后，系统会根据客户风险偏好等情况自动推荐资产组合。这一收购不但能使高盛获得财务收益，更能够使其获得智能投顾领域的技术和团队。

此前，高盛还投资了基于大数据和人工智能技术的投资软件 Kensho，并将自己的交易软件访问权开放给 Kensho，以帮助其开发更适用于华尔街金融机构的应用。Kensho 的软件旨在减少交易中的人工决策，通过实时分析影响市场的各类数据信息（如天气、大选、战争、自然灾害等等）来进行投资。

五、主要启示

大型金融机构应对科技进行前瞻性研究并保持优势。高盛对科技前沿的长期关注和持续投资使其能够以敏锐嗅觉洞察市场动向，并不断创新与改革，从而在近150年的历史洪流中始终保持活力。大型金融机构犹如大海里的鲸鱼，体量大，抗风浪能力强，但市场反应相对较慢。因此，大型银行应对时代潮流、技术前沿保持高度且持续的关注，做行业变革、科技研发的引领者。

多重发力，打造整体科技优势。高盛对金融科技的投入一方面是靠自有资金和自有研究力量，包括对科技领域的持续研究，引入自动交易系统代替人工，开设互联网银行 GS Bank，推出网贷平台 Marcus，深入研究区块链技术并申请专利等；另一方面则是充分借助外力，这其中既包括外来的资金助力，也包括不断收购与投资科技企业。高盛以自信、开放的心态对科技领域进行多元化融合，使各个业务板块形成合力，并最终形成集团的核心竞争力。

打造适应发展战略的人力结构。高盛的员工结构中，科技人才占比超过四分之一，而新招聘员工中具有 STEM (Science, Technology, Engineering, Math) 专业背景的人才占 37%。正是由于科技人才的力量强大，才使得高盛能够有能力在科技领域不断深入研究与加大投入。

充分挖掘现有资源，孕育未来发展潜力。如前所述，除资金支持外，高盛还利用自身在经营网络、客户资源、研究力量等方面的优势，对科创企业的发展给予扶持。例如，高盛投资的科创企业需要在印度或中国开拓市场时，高盛就会为其介绍这些市场的客户资源，撮合交易。金融机构对于科创企业的支持，一方面能够为自己培育未来的合作伙伴，植入科技基因，另一方面能够孕育未来可能带来更多商机的潜力市场，获取长远受益。