



# 北大汇丰

PHBS FINANCIAL FRONTIER DIALOGUE

## 金融前沿对话

2019 年第 35 期 总第 46 期



**PHBS HFRI**  
北京大学汇丰金融研究院

主办单位：北京大学汇丰金融研究院

院长：海闻

执行院长：巴曙松

秘书长：本力

编辑：鞠琳琳（执行） 曹明明 方垚豪 朱伟豪

## 北京大学汇丰金融研究院简介

北京大学汇丰金融研究院（The HSBC Financial Research Institute at Peking University，缩写 HFRI）成立于 2008 年 12 月，研究院接受汇丰银行慈善基金会资助，致力于加强国内外著名高校、金融研究机构、以及知名金融学者之间的交流，构建开放的学术、政策交流平台，旨在提高中国金融理论与政策的研究水平，促进学术繁荣与发展，加强与政府决策部门的联系与合作，为政府决策提供参考意见，为国际金融体制改革和中国金融业的发展做出贡献。

北京大学汇丰金融研究院院长为北京大学校务委员会副主任、北京大学汇丰商学院院长海闻教授，执行院长为中国银行业协会首席经济学家，香港交易所集团董事总经理、首席中国经济学家巴曙松教授。

## 金融科技和金融科技战略问题

### 【对话主持】

巴曙松（北京大学汇丰金融研究院执行院长、中国银行业协会首席经济学家、香港交易所集团首席中国经济学家）

### 【特邀嘉宾】

李祥林（上海交通大学上海高级金融学院金融学教授）

### 一、金融科技的定义

大家经常引用金融稳定委员会（FSB）对金融科技的定义，即采用多种科技手段为传统金融行业提供产品和服务，提高效率的同时降低运营成本，所用到的科技手段简称为 ABCD：人工智能（AI）、区块链（Blockchain）、云计算（Cloud）、大数据（Data）等。在海外，为金融机构提供服务的行业叫做金融服务业。从金融服务业的全球格局看，粗略来说彭博占到三分之一，汤森路透占到三分之一，其他公司合计占剩下的三分之一。国内很多机构想做所谓的金融科技，首要应搞清楚是要做“金融”还是做“科技”。如果要做金融业，还是要对标传统金融机构。如果是当作金融服务业来做，应该要有比较清楚的目标，例如要成为中国的彭博等。

金融服务业的服务方式大概分为两种：提供咨询和提供产品。从提供咨询来看，典型的公司包括四大咨询公司，业务模式相对简单，



但是规模受制于人员和市场需求，也难以较快扩张。从提供产品来看，现在流行的模式是软件即服务（SaaS）。一种是常用软件，例如微软 Office，做软件需要很长一段时间的积累，客户可通过边际成本很低的方式取得软件；另一种是专用软件，例如在信用风险分析领域有 KMV 软件（三个人名字的组合）。这些软件有很强的知识产权背景，需要有特殊的细分市场需求。国内很多金融科技从业者应该考虑，未来公司发展是要成为咨询公司还是提供产品，产品这块竞争非常激烈。一般我们都是金融机构工作，所以主要是解决金融机构内部的问题，这需要与业务紧密结合起来，例如证券公司可以通过应用新技术手段不断降低销售交易业务费用。

## 二、金融科技正在深刻改变金融行业

技术运用到实际当中需要有一个过程，大部分人只看到结果，但是不了解背后技术发展的历史沿革。比如语音识别，这个领域已经研究了 50-60 年，很长时间内识别准确率只有 50%。在上世纪 90 年代中期，当时中国国内有几位研究人员，包括邓力和李开复，他们引入了隐含马尔科夫链，一下把语音识别的准确率从 50% 提高到 65%。但是还是无法投入应用，因为有三分之一的时间是识别错误的。邓力教授在微软时邀请了图灵奖获得者 Jeffery Hinton 来做咨询，尝试使用深度识别的方法来做语音识别，当数据量够大时语音识别的准确率提到 90% 以上。随着准确率上升，这个技术就达到商业化的条件，例如苹果的 Siri 和国内的科大讯飞都较早地引入了语音识别技术。

目前金融科技在每个行业中的应用进展有较大差异，一旦准确率超过 90%，这个领域就被完全攻破了。大概两年前，我找一个在 IBM 做语音识别的朋友，让他讲一下语音识别领域发生了什么，他说过去 20 年语音识别研究完全没有进展，现在采用了全新的方法，用新方法已经把这个领域完全占领。可见，无论是否关注金融科技，未来金融科技肯定会改变我们生活的方方面面。再如图像识别领域，早期的切入点是匹配人类特征，例如眼睛嘴巴等，准确率相对不高。直到李飞飞教授（斯坦福大学终身教授、谷歌云首席科学家）尝试把图像保存在数据库中，利用图像比对的方法把准确率一下提高了很多，这样图像识别就可以商业化应用了。

投资是金融业最关注的行业，美国的文艺复兴基金很多年业绩都很不错，在华尔街算是一个传奇。这个公司很少招聘金融经济背景的人员，比较喜欢招聘技术人员、数学家，也包含语音识别领域专家。2018 年美国股市标普 500 指数负增长，但美国一些大型基金公司还是实现了正收益，例如桥水基金的 pure Alpha 策略收益率达到 14.6%。一些公司在基础数据和人力资本方面做了大量投入，这些公司未来将具有很大优势。前些年很多朋友都在从事对冲基金，通常都比较成功，但是过去 3-5 年感觉困难越来越大，原因是以往仅需要专注于某一个方面的信息，而现在对手是在全方位收集分析 360 度信息，再利用这些信息做模型回测，业务模式类似于工厂的规模化经营，极大地提升了竞争优势。

再如汽车保险定价领域。在海外买保险时保险公司会问一些问题，例如是否开车上班、每天开多少公里、有多少年的驾驶经验、在过去五年中是否有交通事故等，利用这些信息把客户分配到与之风险等级相符的组别。这种方法是把过去经验和个人经验做加权平均。现在大家一般在车里安装行车记录仪，利用汽车记载方式可以获得更多的数据和行车细节。美国有一家这样的保险公司，利用行车记录仪提供的数据信息以及新的分析方法，可以有效降低稳健驾驶人的保费。

国内目前比较关注中小企业贷款的信用风险。中小企业贷款的传统问题是信息有效性差，这在全世界都是难题。到底如何分析中小企业的信用是大家长期研究的领域。前一阶段我去参观成都的一家大数据企业，成都数联铭品科技（BBD）有限公司，其亮点是把企业的行为关系信息通过可视化方式表达出来，例如股权结构、投资方、融资方、往来企业、现金进出等。关系通常很难用文字描述，而现在可以通过网络和图表的方式表述出来，可以用来分析国内很多企业，比如乐视、海航等，通常企业结构越复杂的公司问题越大。金融危机之后，AIG 将其法律结构进行了大幅度削减，减少了 80-90%。BBD 公司把企业关系信息运用到信用风险分析当中，对信用违约预测模型做了大幅度改善。

### 三、中国金融科技发展水平及人才培养

中国金融科技发展水平到底怎样？国内很多人认为中国金融科技在全球领先，其实在支付领域国内确实做得很好，但在其他方面还

是与海外有相当大差距。例如，销售交易是国内券商收入的最大来源，10年前中资机构在香港市场交易量占比5%，今天可能也没提高太多。在香港上市的公司很多都是内地企业，我们在研究方面相对有优势，但是交易量为何还有这么大差距，其实很大原因是技术和系统限制。再如在衍生品定价领域，国内金融机构采购衍生产品定价系统时，还是采用的是国外系统，例如 CALYPSO 系统。这些系统在国外卖得比在国内还便宜。我们在定价方面没有完整的系统。谈到资产管理，黑石是全球管理规模最大的资产管理机构，其阿拉丁系统得到全球同业认可。可见，没有定价和分析服务系统，在关键领域可能很难有发展，例如 FICC 和衍生品业务。目前没有一家国内公司有能提供优质的定价或者风控服务。

国内通常讲金融科技，好像是找一些 IT 人员与业务简单结合就可以实现。所谓的互联网思维有其优点，特别是做 C 端，相对来说 C 端业务比较简单。但是如果做 B 端，最核心的是分析方法，没有在金融机构中摸索 5-10 年很难形成一套完整的分析方法。在国外大银行，每个 Quant 组大概有上千人，主要工作就是研究分析方法。分析介于业务和纯 IT 之间，对支撑业务发展起到重要作用，而这一块在国内目前还不是很重视。国内很多人说要打造中国版的阿拉丁系统，但是阿拉丁系统是 20 年前开始做的，并且分析方法和思维在过去十年中变化很大，例如金融危机之后风险分析框架发生了重大变化。再如债券收益的归因分析，可能来源于无风险利率变化、利差变化、信

用变化等，如果没有完整的分析模型，就无法把价格变化分配到每一个因子上去。

从人才培养角度看，最大的痛点是很难找到既懂金融又懂科技的人才，从事金融科技需要计算机、数学统计和金融这三方面知识。我在上海高金做了一个金融科技项目，招生条件是在本科时学过三个学期的微积分，两个学期的线性代数，以及一门统计课，但是拿这些标准看所有计算机专业的同学都满足不了，他们很难在未来学懂机器学习等专业知识。我们所设计的计算机和应用技能方向，第一门课是C++，第二门课是数据库，第三门课是区块链，所有课程作业都要求采用Python来做。

在运用方面要走的更远，还需要加强金融科技研究。例如，机器学习不是特别新的领域，早期叫做统计学习。对于统计学和机器学习之间的关系，学统计的人认为机器学习就是统计。一位斯坦福大学教授说，在机器学习领域可以拿到100万美金研究基金，而在统计领域拿到5万美金就不错了。从学科发展来看，统计学自我限制，没有考虑到社会变化，机器学习方法已经远远超出统计学的思维。两年前MIT出了一本书《深度学习》，当中对机器学习做了很好的总结，提到机器学习就是运用统计学。传统统计学花了很多时间证明大数定律和置信区间，而机器学习重点是对复杂函数进行统计估计，为预测做准备。斯坦福大学统计学家Leo Breiman曾写了一篇文章（《统计建模：两种文化》Statistical Modeling: The Two Cultures），讲到统计模型



的两种文化。目前主流经济学研究已经关注到机器学习，比如在 2019 年的美国统计学和金融学年会上，Susan Athey 教授分析了机器学习对经济计量学和经济学的影 响，说明这两个协会已经把机器学习当作主流研究课题。实际上，机器学习相关研究过去发展也比较快，有一个研究分支是解释机器学习。MIT 有一位教授 Victor Chernozhukov 在做双重机器学习，尝试把机器学习和统计结合起来，Susan Athey 也在这方面做了很多工作。机器学习在金融业应用中确实也面临一些挑战，例如大部分数据都是低频时间序列形式，对大数据来说数据量不够，并且时间序列一般不平稳，很难拿过去的信息来预测未来。同时金融市场中的反馈机制也会影响预测结果。

#### 四、问答环节：

**Q1:** 请问目前在上海交通大学上海高级金融学院的金融科技专业有开区块链相关课程吗？

**A1:** 我们目前有一门课是区块链，金融科技方向硕士生上这门课是学区块链原理和密码学。

**Q2:** 中国金融科技行业的发展和市场发展、政策环境以及监管制度相关，对此您有什么进一步的体会和看法？

**A2:** 金融科技行业发展不要讲口号，毕竟创新最后成功概率相对不是很高。政府提供一些鼓励就可以了，应允许民间充分发展。监管应该分清楚，做金融就按照金融来监管，做服务就按照服务公司来监

管。没有互联网金融的概念，也没有区块链金融的概念，从鼓励科技进步的角度来看金融科技会更好一些。

本文根据北京大学汇丰金融研究院执行院长巴曙松教授发起并主持的“全球市场与中国连线”第三百一十期（2019年12月2日）内容整理而成，特邀嘉宾上海交通大学上海高级金融学院金融学教授李祥林博士。

李祥林（David Li）博士现任上海交通大学上海高级金融学院金融学教授，中国金融研究院副院长，金融硕士项目联席主任。加入高金之前，李祥林博士在中外一流金融机构工作二十多年，在风险管理，金融新产品开发和研究，资产管理，保险和信息技术等领域有丰富的高级管理经验。曾担任中国国际金融有限公司首席风险官，花旗银行和巴克莱资本全球信用衍生品数量分析和研究，美国国际集团资产管理分析部门负责人。李教授拥有加拿大滑铁卢大学统计学博士学位，以及精算、工商管理 and 经济学硕士学位和数学学士学位。他曾被选为北美精算学会投资分会理事，目前是《北美精算期刊》副主编，加拿大滑铁卢大学客座教授。李博士是信用衍生产品早期开拓者之一，发明的信用组合定价公式被市场广泛使用和学术界认可，并获华尔街日报（WSJ）头版，金融时报（Financial Times），日本经济新闻（Nikkei），加拿大国家广播公司新闻（CBC News）等报道。

### 【免责声明】

“全球市场与中国连线”为中国与全球市场间内部专业高端金融交流平台。本期报告由巴曙松教授和郑子龙博士共同整理，未经嘉宾本人审阅，文中观点仅代表嘉宾个人观点，不代表任何机构的意见，也不构成投资建议。

本文版权为“全球市场与中国连线”会议秘书处所有，未经事先书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复印、发表或引用本文的任何部分。





**PHBS HFRI**  
北京大学汇丰金融研究院

