



北京交通大学  
BEIJING JIAOTONG UNIVERSITY



# 金融大数据





# 目录

---

- 金融科技
- 金融大数据典型应用案例





# 金融科技的定义

金融科技通常被界定为金融和科技的融合，就是把科技技术应用到金融领域，通过技术工具的变革来推动金融体系的创新。全球金融稳定委员会对金融科技的界定，就是金融与科技学相互融合，创造新的业务模式、新的应用、新的流程和新的产品，从而对金融市场、金融机构、金融服务的提供方式形成非常大的影响。





# 发展背景



随着互联网、云计算、大数据、生物识别、人工智能、区块链等一系列新技术的应用，金融机构的服务模式、服务形态、管理运营模式等发生了革命性的变化。在数据层面，基于大数据的全生

命周期发挥作用；在智能层面，依据ABC的能力，在投资、智能定价、反欺诈、风险监控、精准营销方面发挥作用；在产品层面，则出现百花齐放的创新业务，如区块链、消费、信贷、理财、信用卡、支付、保险、租赁、综合金融等领域，涌现出的新技术越来越多，应用范围也越来越广。



# 发展历程

01

## 科技推动 金融阶段

金融行业与科技行业作为并驾齐驱的行业存在，双方还没有真正融合，但科技进步已经开始推动金融市场的全球化。

02

## 金融IT阶段

金融机构在内部运营方面大量增加IT技术的采用，在许多流程方面已经成功实现无纸化办公。

03

## 互联网金融阶段

金融科技的主力军是非金融机构的创业型企业，依托互联网技术与信息通信技术独立提供金融服务或者与金融机构合作推出金融服务。

04

## 金融科技阶段

金融业通过大数据、云计算、人工智能、区块链这些新的IT技术来改变传统的金融信息采集来源、风险定价模型、投资决策过程、信用中介角色。



# 关键技术与典型应用

## 基于人工智能的金融服务

在智能客服、远程身份认证、智能化运维、智能投顾、智能理赔、反欺诈与智能风控、网点机器人服务等场景中进行应用。

## 基于大数据的金融服务

广泛收集各种渠道信息进行分析应用与风险管理，运用大数据进行精准营销与获客，通过大数据模型为客户提供金融信用，进而辅助各项业务决策等。

## 基于安全技术的金融服务

采用了生物识别技术的身份认证产品。从最基础的指纹识别、人脸识别、虹膜识别、掌纹识别、到声音识别、基因识别、静脉识别、步态识别都属于生物识别范畴。



## 基于移动互联网技术的金融服务

二维码支付、电子银行、直销银行业务等均体现了移动互联网技术在金融服务的应用。

## 基于区块链的金融服务

国内金融机构通常是选用联盟链技术。在金融仲裁场景中，采用联盟链技术可缩短仲裁流程，降低司法成本，还避免了摩擦成本与纠纷，有效解决过去金融业务取证难、仲裁难等痛点。对账清算方面，机构间可基于联盟链账本、通过智能合约功能实时自动生成对账文件。

## 基于云计算的金融服务

采用数据复制、多副本、读写分离等技术弥补基础软硬件的不足，满足系统高性能、高可用和容灾备份等方面的要求；并采用了分布式中间件或分布式数据库实现联机交易处理的一致性事务管理要求。





# 典型企业案例应用

自主创新



金融科技全产业链综合服务商



# 典型企业案例应用



## 给客户带来的价值

### 大额低频的消费场景植入

家居、汽车、旅游、幼教.....



银行通过互联网开放平台，对外输出融资产品“你好E贷”。通过SDK及API与红星美凯龙“集享贷”APP对接合作，使其拥有开通电子账户、提现、查询余额、查询明细、申请贷款额度、激活贷款额度、贷款受托支付借款、贷款还款、查询贷款额度、查询借款明细、查询还款明细等金融服务能力

### 小额高频的消费场景植入

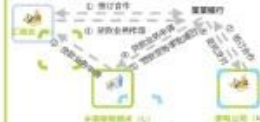
家居、汽车、供应链场景植入、幼教.....



- 银行支付SDK集成到商家APP中，会员开通银行电子账户
- 客户在商家APP可购买理财产品、申请贷款
- 银行获得收单、C端账户、理财及贷款入口、B端小微贷等商业机会。商家获得客户粘性

### 供应链场景植入

家电零售店、烟草专营.....



- 乡镇零售网点下单，并提出贷款申请
- 家电经销商向银行推介并提供担保
- 银行线上审批，放款并受托支付到家电公司

## 客户案例







# 典型企业案例应用

## 典型企业案例：金融科技公司 —— 蚂蚁集团

01

### 以“BASIC”科技能力助力数字普惠创新发展

蚂蚁集团已成功帮助多家金融机构实现金融科技转型，业务覆盖银行、保险、证券以及非金融领域，例如：



#### 全球合作伙伴举例：



- 金融智能、金融安全、金融分布式架构、移动开发、区块链、金融分布式数据库等领域的多款产品。
- 数字银行、数字保险、数字证券、数字监管在内的数字金融技术整体解决方案和金融智能技术、金融安全技术、海量金融交易技术、新一代交互技术、区块链应用技术方面的数十款解决方案。
- 支付宝APP年度活跃用户**10亿+**
- 支付宝APP月度活跃用户**7.11亿**
- 支付宝APP月度活跃商家**8000万+**
- 支付宝APP数字金融年度活跃用户**7.29亿**
- 金融机构合作伙伴 **2000+**
- 接受线上支付服务的国家和地区 **200+**



# 典型企业案例应用

## 典型企业案例：金融科技公司

### — 蚂蚁集团

02

**Trusple：以蚂蚁链技术为基础，构建数字化国际贸易和金融服务平台**

#### 蚂蚁集团：Trusple平台简介

- a) 安全便捷的交易服务
- b) 智能的订单履约服务
- c) 普惠的贸易金融服务



帮助企业改善跨境贸易中带来的交易不确定性、贷款账期、资金压力等问题，让中小企业跨境生意更简单。

- 安全便捷的交易功能
- 智能普惠的贸易金融服务
- 开放共建贸易新生态



# 风险管控

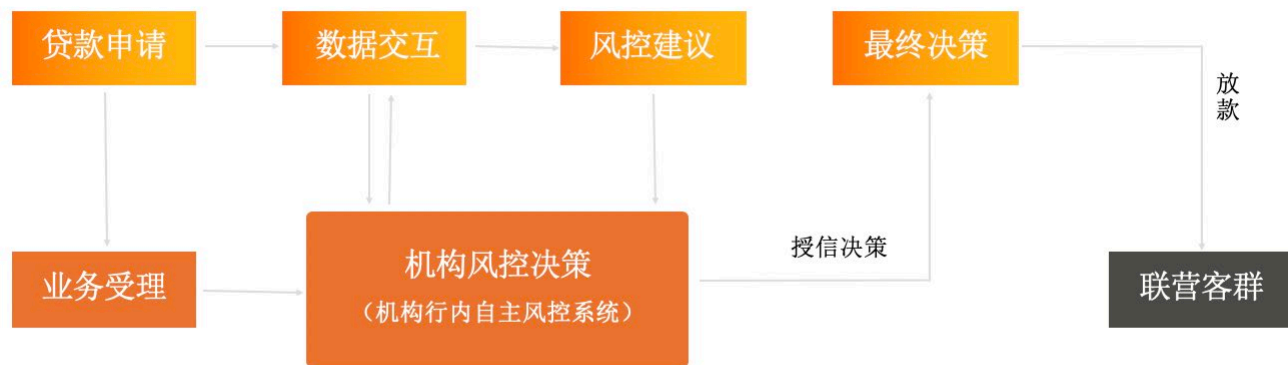
- 生态伙伴联合建模联合风控
- 服务商家、服务商等10000+家生态伙伴
- 风控系统准确率提升30%，月资损率降低90%





# MPC信贷联合风控

- 联合数据建模提升模型性能





# 未来金融科技发展

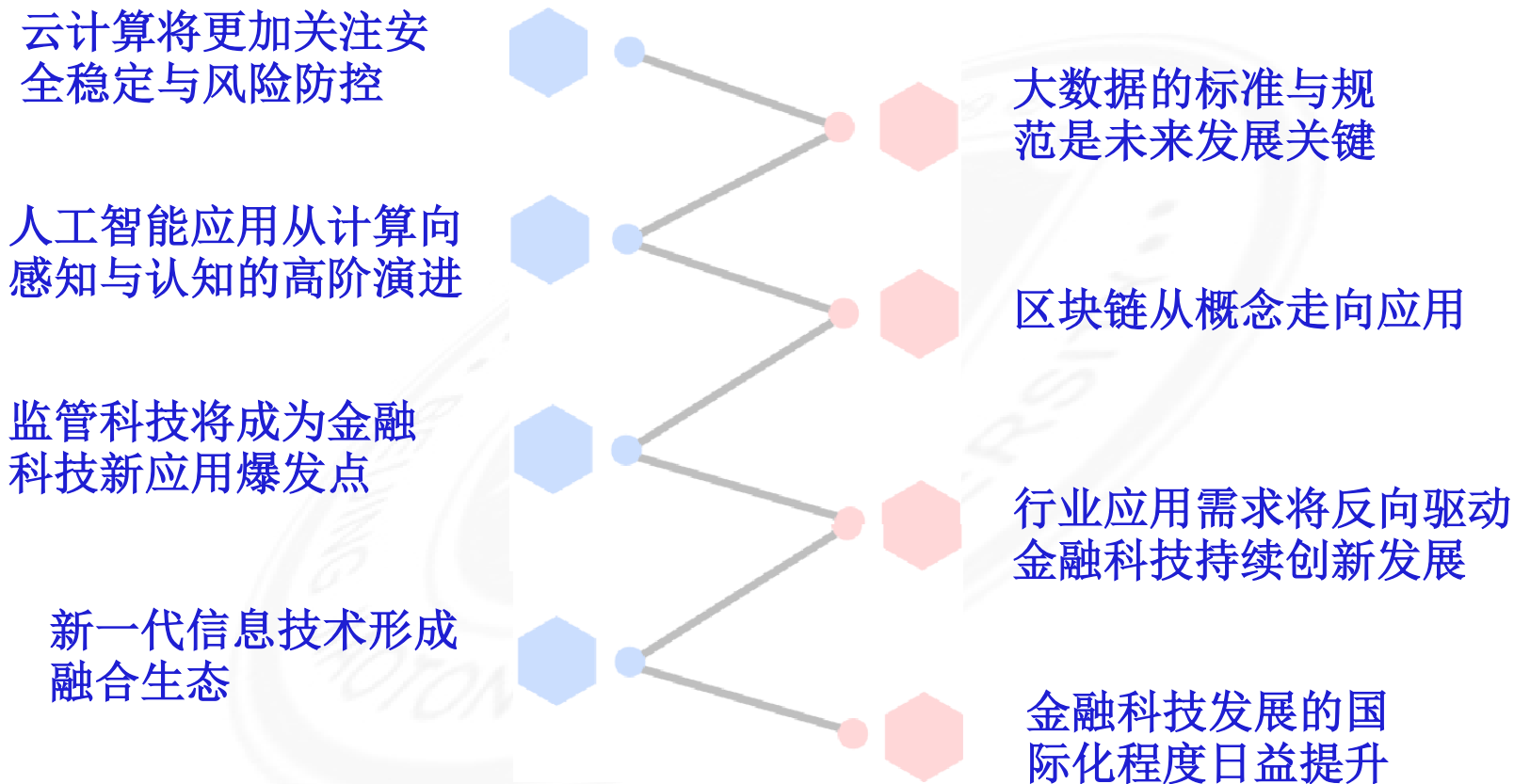
## 未来金融科技发展呈现的特点





# 未来金融科技发展

## 金融科技的发展趋势







# 金融大数据应用案例——征信

## 技术变革推动征信业发展



### 征信背景

征信最早起源于消费分期，需要对消费者进行信用评估，但当时更多的是通过口碑积累的定性判断，没有定量描述。进入电子化时代后，数据得到了沉淀和积累，我们开始使用数据统计模型来计算和评估信用，这极大地推动了行业快速向前发展。



# 金融大数据应用案例——征信

## 技术变革推动征信业发展



在今天的互联网时代，数据承载量非常大，任何数据都可以成为信用的一部分，即我们可以利用数据与信用的关联度，深层次挖掘信用数据。人工智能算法模型不止是对过去的统计，也包括对未来的预测，它可以帮助我们更好地刻画违约概率和信用状况。



# 金融大数据应用案例——征信

## 互联网+大数据征信：广泛、多维、实时



人群覆盖

活动时间

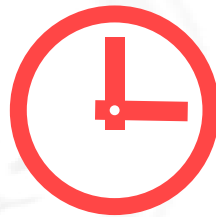
6.48亿网民，互联网征信数据可作为补充



信息广谱

活动时间

- 传统数据+生活类数据+互联网数据
- 上万个变量



数据实时

活动时间

- 实时互动
- 线上与线下融合
- 生活化、具象化



# 金融大数据应用案例——征信

## 运用大数据征信模型全面刻画信用

### 公共政务数据

- ☐ 户籍
- ☐ 学历、学籍
- ☐ 水、电、煤
- ☐ 工商执照
- ☐ .....

### 行业合作共创

- ☐ 通信
- ☐ 婚恋
- ☐ 信用消费记录
- ☐ 租车租房记录
- ☐ 行业黑名单
- ☐ .....

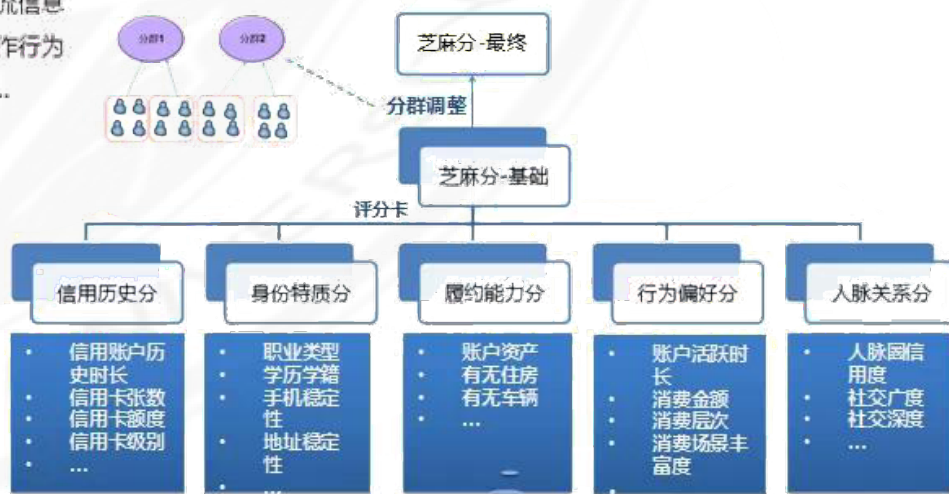
### 用户自主上传

- ☐ 房产信息
- ☐ 车辆信息
- ☐ 职业资格
- ☐ 信用卡账单
- ☐ 消费信息
- ☐ .....

### 互联网数据

- ☐ 电商消费
- ☐ 支付信息
- ☐ 人脉关系
- ☐ 物流信息
- ☐ 操作行为
- ☐ .....

接入大量外部广谱数据



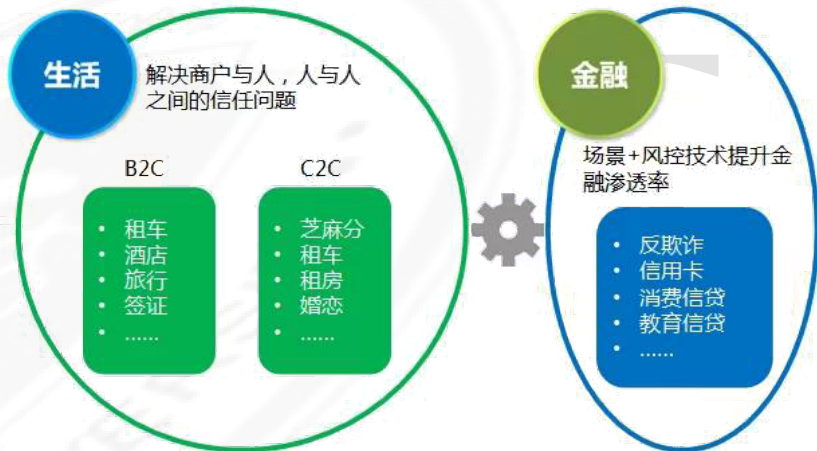
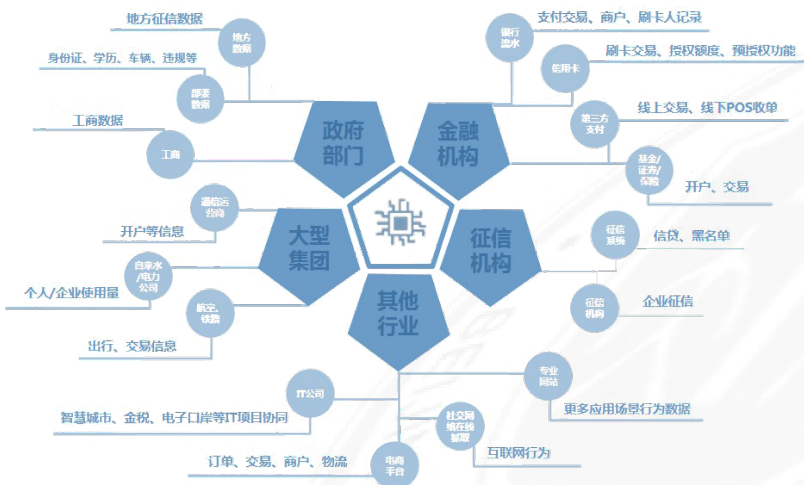
大数据征信模型



# 金融大数据应用案例——征信

## 运用大数据征信模型全面刻画信用

实时联网3000+ 维度鲜活的征信大数据



渗透生活方方面面的信用

### 大数据征信

神州融 大数据风控平台 征信大数据



# 金融大数据应用案例——征信

## 大数据信贷优势

- 大数据与小而美的金融信贷
  - 完全是构建在互联网的基础
  - 通过数据分析，以自主服务模式为主的、面对小微企业的信贷工厂
  - **24小时开放、随时申请、随时审批、随时发放的纯互联网的小额信贷服务**

## 小微金融业务现状

- 现状
  - 中国将近**4200万**小微企业，占企业总数的**97.3%**
  - 由于分布零散、业务不规范、盈利不明朗、信贷时间长、信用难以构建等现状，使得小微企业的贷款相当困难





# 金融大数据应用案例——征信

## 微贷公司

- “大数据+机器智能学习”
  - 利用海量数据挖掘和算法来做一些贷款业务
  - 大量使用了社交媒体和其他的网络工具
  - 每个贷款人都拥有**6000到8000**条数据
  - 特点：它的每笔贷款额度都很小，太多的资金额度需要更多次的检验;不良贷款会迅速暴露;模型的反馈和改进时间短;违约率高 ,利率很高

## 互联网金融模式下资源配置的特点

- 资金供需信息直接在网上发布并匹配，供需双方甚至不需银行、券商或交易所等中介，直接匹配完成信评级的重要依据



# 金融大数据应用案例——信贷

- 信贷

- 并不只跟信贷部有关系，还跟客户服务部、法律部、IT架构等等都有关系
- 这些关系全部串接起就形成了全流程信贷的概念，打破了业务部门和业务部门之间的界限
- 信贷应用就要重新设计、开发
- 引入影像平台、流程平台、规则引擎平台这些因素降低整体成本



# 金融大数据应用案例——反洗钱

- 反洗钱
  - 一个欺诈就是一个**Case**
  - **Case**包含了与之相关的所有资料，例如法律规范、业务逻辑、时间顺序、修改轨迹等
  - 当需要的时候，可以很快地找出来
  - 得出一个嫌疑是否违规犯罪的结论
  - 可以了解犯罪者、供应商或欺诈团伙之间的关系
  - 并能够对复杂的多渠道欺诈构建更易解读的可视化分析



# 金融大数据应用案例——融合创新

- 客户体验
  - 支付结算
  - 贷款（小微企业贷款和个人贷款）
  - 统一客户体验（多渠道）
  - 业务模式融合（保险、证券、理财等金融一站式服务）
  - 互联网的应用普及使金融信息化程度迅速深化，电子银行、电子交易服务、电子货币与支付服务、在线金融信息服务以及其他通过网络提供的金融产品及服务迅速得到推广扩散，金融业务版图被不断重构。



# 大数据如何辅助量化交易

量化交易从很早开始就运用机器进行辅助工作，分析师通过编写简单函数，设计一些指标，观察数据分布，而这些仅仅把机器当做一个运算器来使用。

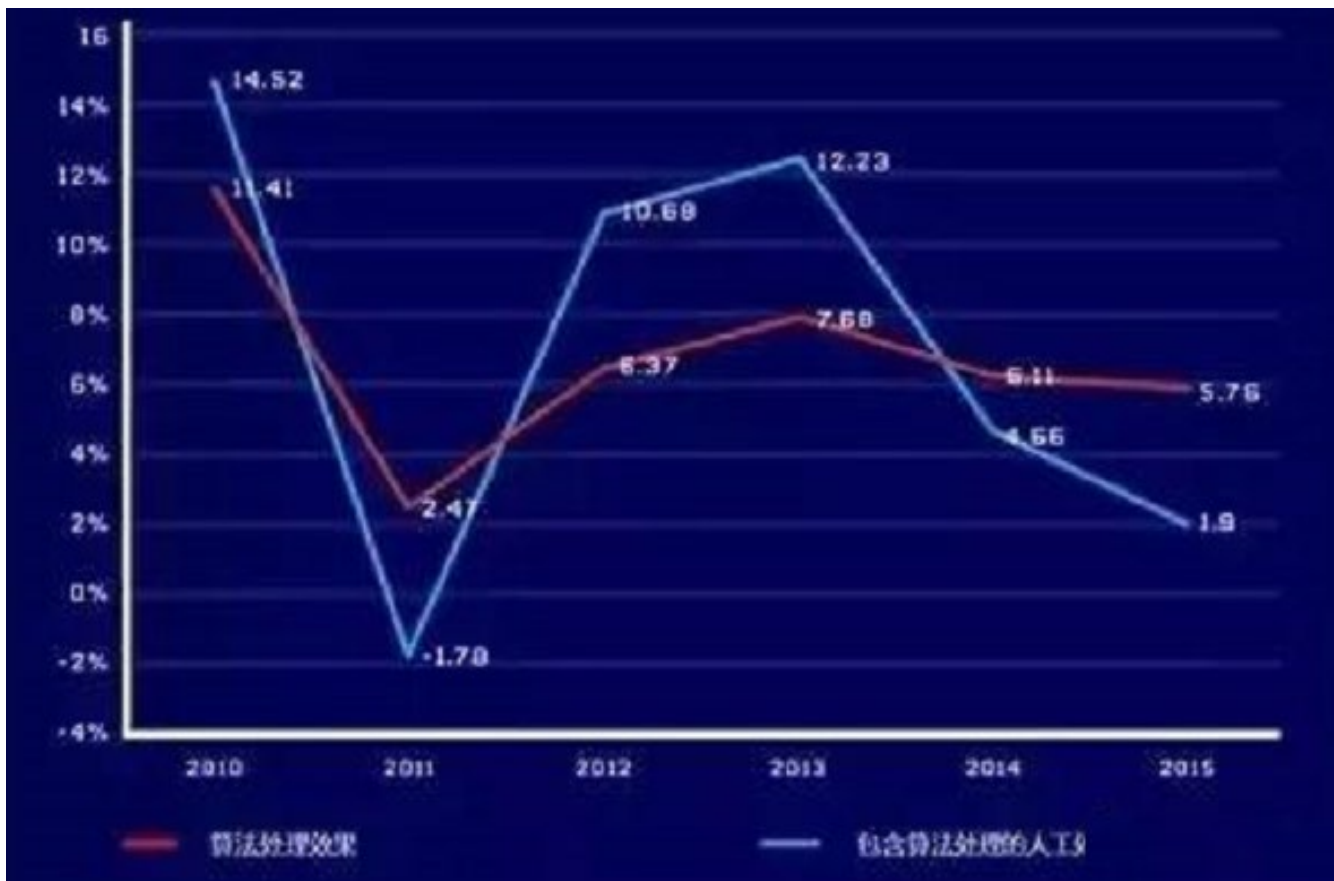
直到近些年大数据分析技术的崛起，数据可以快速海量地进行分析、拟合、预测，人们逐渐把人工智能与量化交易联系得愈发紧密，主要技术有：

- 机器学习
- 自然语言处理
- 知识图谱



# 大数据如何辅助量化交易

## 1) 机器学习：从数字推测模型







# 大数据如何辅助量化交易

## 从数据推测模型

量化交易分析师们对财务、交易数据进行建模，分析其中显著特征，利用回归分析等传统机器学习算法预测交易策略。这种方式有两个主要弊端，其一是数据不够丰富，仅限于交易数据，更重要的是它受限于特征的选取与组合(**Feature Engineering**)，模型的好坏取决于分析员对数据的敏感程度。此外一种做法是，模仿专家的行为，选择某一领域的特定专家，复制他们的决策过程，并导入可重复的计算框架。

全球最大的对冲基金桥水联合(**Bridgewater Asspcoates**)早在2013年就开启一个新的人工智能团队，该团队约有六名员工，由曾经供职**IBM**并开发了认知计算系统**Watson**的**David Ferrucci**领导。该团队将设计交易算法，通过历史数据和统计概率预测未来。该程序将随着市场变化而变化，不断适应新的信息，而不是遵循静态指令。