

那么量化投资究竟是何方神圣，本文将为大家逐一揭晓。

量化投资的基本概念

关于量化投资的概念，百度百科的定义如下：

量化投资是指通过数量化方式及计算机程序化发出买卖指令，以获取稳定收益为目的的交易方式。

知乎上某位大神对量化投资的概念解释如下：

量化投资就是利用计算机技术并且采用一定的数学模型去实践投资理念，实现投资策略的过程。

西安交通大学学者李文健在《量化投资的发展趋势及其对中国的启示探究》一文中，对量化投资的概念解释为：

量化投资是一项投资策略，其是通过使用现代统计学方法和数学方法来对各种繁杂的数据来进行分析，在这些数据之中找到对自己有益的内容，然后根据这些内容进行投资决策的确定，最终获得超额收益。

根据上面的定义，总结起来量化投资可以用三个关键词来概括：

数学模型：用某种数学公式或模型

计算机技术：用计算机来进行自动化交易操作

投资策略：实现某种投资策略

量化投资的发展历程

◎ 海外发展历程

(1) 量化投资的产生与兴起(60-80年代)从全球范围来看，量化投资在国外的历史已经有超过50年的历史。

1969年，爱德华·索普利用他发明的"科学股票市场系统"(实际上是一种股票权证定价模型)，成立了第一个量化投资基金。

该基金当时名为可转换对冲合伙基金，后改名为普林斯顿-纽波特合伙基金，主要从事可转换债券的套利。该基金成立后连续11年内没有出现年度亏损且持续跑赢标普指数。爱德华·索普被誉为量化投资的鼻祖，宽客之父。

1971年美国巴克莱投资管理公司发行了第一只指数基金，标志着量化投资基金的开始，量化投资逐渐成为美国市场一种重要的投资方法。

1973年美国芝加哥期权交易所成立，以金融衍生品创新和定价为代表的量化投资革命拉开了序幕。

1988年，詹姆斯·西蒙斯成立了大奖章基金，从事高频交易和多策略交易。大奖章基金 (Medallion) 在1989-2009的二十年间，平均年收益率为35%，若算上44%的收益提成，则该基金实际的年化收益率可高达60%。西蒙斯也因此被称为"量化对冲之王"，是量化投资的标杆人物。

(2) 量化投资的高速发展 (90年代)

1991年，彼得·穆勒发明了alpha系统策略。

1992年，克里夫·阿斯内斯发明了价值和动量策略 (OAS) 。

1994年，约翰·梅里威瑟成立长期资本管理有限公司 (LTCM) ，创立期权定价模型 (OPM) 并获得了诺贝尔经济学奖的斯科尔斯和莫顿加入。该公司专长相对价值交易，搜寻价格偏离理论均衡水平的证券，并利用高杠杆放大收益。

(3) 量化投资的新发展 (21世纪以来)

进入21世纪，数理金融理论以及机器学习技术的迅速发展给量化投资带来了新的理论和工具。

非线性数学的引入为金融科学量化手段和方法论的研究提供了强有力的研究支撑；机器学习方法则帮助投资者在海量数据中寻找市场波动的特殊模式。

到2009年，美国30%以上的投资策略采取量化投资，主动型投资产品中也有20%到30%使用了定量的技术。

有数据表明，截至2016年底，全球量化投资基金总规模已突破3万亿美元，是全球基金规模的比例的30%左右。

◎ 国内发展历程

相较于海外，我国量化投资起步较晚且发展较缓慢。

(1) 缓慢发展阶段：2010年以前

在2010年以前，我国量化投资处于缓慢发展的阶段。

这个阶段量化投资几乎都应用在公募基金中。

(2) 快速成长阶段：2010-2013年

2010年被称作是中国量化投资元年，沪深300股指期货的推出、ETF及分级基金的迅速发展使得各类量化策略，如alpha策略、股指期货套利策略等才能有发挥的工具。

这个阶段，诸多基金研究机构开始投入到量化策略研究的大潮中去，公募、私募基金都发行了大量的量化策略基金。这个充满潜力的市场，在那个时间吸引了大量的海外量化人才回国发展。

(3) 大爆发阶段：2013年至今

alpha策略量化基金在2013年创业板的那轮牛市中获利颇丰。而2014年年底至2015年8月，A股经历了牛熊的巨大落差，量化投资产品在这波股灾中却赚得盆满钵满，量化投资一时“风光无限”。

在这个阶段，金融工具的进一步扩充也是量化投资出现爆发式发展的原因之一。2015年2月，上证50ETF期权获准推出；今年4月，上证50与中证500两个股指期货在中金所上市交易。这些都给量化投资提供了更多的对冲工具，也为量化投资带来了更多的交易策略。

根据HFR (Hedge Fund Research, Inc.对冲基金研究公司)的数据显示，截至2016年底，国际上对冲基金采用量化对冲策略的比重接近30%，国内比例大概在8%~12%，规模上与美国还有着较大的差距。

量化投资的优势

量化投资的优势在于纪律性、系统性、及时性、准确性和分散化。

◎ 纪律性

严格执行投资策略，不是投资者情绪的变化而随意更改。

这样可以克服人性的弱点，如贪婪、恐惧、侥幸心理，也可以克服认知偏差。

◎ 及时性

及时快速地跟踪市场变化，不断发现能够提供超额收益的新的统计模型，寻找新的交易机会。

◎ 准确性

准确客观评价交易机会，克服主观情绪偏差，从而盈利。

◎ 分散化

在控制风险的前提下，量化投资可以充当分散化投资的工具。表现为两个方面：

一是量化投资不断地从历史中挖掘有望在未来重复的历史规律并且加以利用，这些历史规律都是较大概率取胜的策略；

二是依靠筛选出股票组合来取胜，而不是一只或几只股票取胜，从投资组合的理念来看也是捕捉大概率获胜的股票，而不是押宝到单个股票。

量化投资在证券投资中的应用

◎ 量化选股

量化选股就是用量化的方法选择确定的投资组合，期望这样的投资组合可以获得超越大盘的投资收益。

常用的选股方法有多因子选股、行业轮动选股、趋势跟踪选股等。

◎ 多因子选股

目前主流的量化选股方法是多因子选股模型。多因子模型以ATP定价模型为基础，通过寻找各类能获取超额收益的Alpha因子并将多个因子组成具有一定投资逻辑或统计学意义的多因子模型选出股票投资组合。

目前国内多因子选股仍处于初级阶段，现有的因子构造也多以线性方法为主，非线性方法构造因子正成为国内许多机构的重点研究方向。

有利的是，机器学习及大数据技术给予金融研究越来越大的帮助，机器学习方法可以通过大量数据的挖掘获取传统方法容易忽略的技术指标。

◎ 资金流选股

资金流选股是利用资金的流向来判断股票走势。

巴菲特说过，股市短期是投票机，长期看一定是称重机。短期投资者的交易，就是一种投票行为，而所谓的票，就是资金。如果资金流入，股票应该会上涨，如果资金流出，股票应该下跌。所以根据资金流向就可以构建相应的投资策略。

◎ 量化择时

量化选股解决的是Alpha的问题，那么量化择时解决的则是Beta的问题。是指采用量化的方式判断买入卖出点。如果判断是上涨，则买入持有；如果判断是下跌，则卖出清仓；如果判断是震荡，则进行高抛低吸。

量化择时是对各类预测技术的应用。通过分析股票市场价格、成交量、投资者结构、资金流向等基础数据，得到对市场或其他Beta未来方向的预测概率。

常用的择时方法有：趋势量化择时、市场情绪量化择时、有效资金量化择时、SVM量化择时等。

◎ 趋势量化择时

趋势量化择时认为趋势本身具有延续性，只要顺着所发现趋势展开投资即可，若趋势发生逆转则需平仓止损。趋势跟踪量化择时具有滞后性，只有市场出现了某种趋势后，才可顺势开仓，提前作出决策是无法做到的。

◎ 市场情绪量化择时

市场情绪量化择时就是利用投资者的热情程度来判断大势方向，当情绪热烈，积极入市时，大盘可能会继续涨；当投资者情绪低迷、不断撤出市场的时候，大盘可能继续下跌。

◎ 有效资金量化择时

有效资金模型和选股模型中的资金流模型类似，其是通过判断推动大盘上涨或者下跌的有效资金来判断走势，因为在顶部和底部时资金效果具有额外的推动力。

◎ SVM量化择时

SVM是一种分类技术，具有效率高、推广性能好的优点，SVM择时就是利用SVM技术进行大盘趋势的模式识别，将大盘区分为几个明显的模式，从而找出其中的特征，然后利用历史数据学习的模型来预测未来的趋势。

当然，量化择时还有其他的方法，受限于篇幅这里就不再展开。

量化择时一直以来被认为是证券投资中的“圣杯”，完美的择时技术可以抓住风口，规避风险。但遗憾的是完美的择时方法一直都不存在，量化择时模型也一样。

量化投资展望

金融科技的浪潮已经席卷全球，我国在人工智能方面的发展也紧跟潮流，而证券投资领域更是“无可幸免”。随着我国监管制度的逐步完善、金融市场交易制度的不断进步，金融工具种类日渐丰富，量化投资领域内的技术水平日臻成熟，量化投资在我国将迎来极速发展阶段。

而我国的证券公司应当加大金融科技方面资源的投入，一是加强软硬件设施的投入，二是需要培养和引进量化投资方面的高水平人才。当然，所有的创新都是要建立在合规风控基础上而言的，在竞争中保证基础稳固，才能确保在未来大潮中不被意外的“潮水淹没”。

本文源自贝轩财经

更多精彩资讯，请来金融界网站(www.jrj.com.cn)