

赵洪伟

电话: 18120165792

邮箱: zhao.hw@outlook.com



教育背景

香港科技大学 金融数学硕士 GPA: 3.62/4

2020.7-2022.11

- 主要课程: 高级概率论与统计, 金融量化统计方法, Python/R数据分析, 风险管理量化分析, 结构化产品, 时间序列量化分析, 微观交易市场结构, 金融衍生品的数学模型, 随机微积分, 蒙特卡洛模拟

南京大学 材料物理学士, 辅修金融, 专业排名: 9/36, GPA: 84.2/100

2014.9-2018.6

实习经历

(Jobready digital) data analyst

2022.4

- 使用python(基于pandas、numpy、matplotlib等库)对电商数据进行清洗、整合、可视化等工作
- 使用机器学习方法(逻辑回归、随机森林、聚类等方法)对网站访问数据进行客户分类, 找出潜在意向客户
- 使用相应模型进行预测, 使用roc curve以及auc等指标进行参数调整并制作相应展示报告

(fidelity富达国际/forage) investment management

2022.6

- 分析股票和债券的资产组合的相关业绩参数, 根据特定风险管理目标优化资产组合配置权重
- 搜集行业数据, 分析行业趋势, 以及对客户进行风险承受等级评定等工作
- 对比同行业挑选优质债券种类, 根据债券评级、历史表现、公司走势等分析债券性质, 提供选择建议

学术研究

模拟定价: (python)定价多标的资产的路径依赖型类障碍期权

2022.3

- 本项目主要工作是使用python蒙特卡洛模拟方法定价路径依赖型障碍期权, 期权回报为 $\max(\min(\frac{S_t^1 S_t^2 S_t^3 S_t^4}{S_0^1 S_0^2 S_0^3 S_0^4}, K))$
- 采用四只股票作为标的资产(AAPL, MSFT, GOOG, AMZN), 对日回报率计算资产方差与相关系数矩阵
- 使用美元OIS利率作为基准, 利用bootstrap方法构建三个月零息利率曲线与相应discount factor序列
- 对相关系数矩阵进行cholesky分解, 并与独立正态分布随机数矩阵相乘得到满足相关性的随机数矩阵
- 以几何布朗运动为假设计算每日股价矩阵及百分比变动, 若低于strike price则停止模拟, 否则继续路径模拟
- 对路径价格按照discount factor折现, 进行一万次模拟取平均得出期权价格
- 最终的精度量度relative error(std/price)小于1%
- 项目地址: <https://github.com/quantdive/path-dependent-option-simulation/tree/master>

风险管理: (python)通过重要性采样法模拟极端情景期权价格

2022.1

- 本项目主要工作是使用python重要性采样计算极端情景下的算术平均亚式期权价格与Greeks
- 使用重要性采样中的iterative cross entropy方法, 通过迭代过程找到合适的抽样分布参数
- 产生一万条模拟路径并使用antithetic variates方法降低方差
- 相比普通蒙特卡洛模拟, 重要性采样方法能够显著降低模拟方差

风险管理: (python)基于有偏分布假设的资产组合VaR、ES与Cornish-Fisher-VaR计算

2021.10

- 本项目主要工作是使用python基于历史模拟法的VaR与ES计算, 以及基于有偏分布的精度调整和基于极值理论的精度调整
- 使用的资产组合为基于S&P指数的binary option以及使用call spread的进行对冲的资产组合
- 使用历史模拟法产生500个情景, 计算资产组合的损失分布与相应的VaR与ES

- 由于历史模拟法出现了明显的偏态分布，使用Cornish-Fisher展开计算VaR，提升VaR精度
- 基于极值理论，使用Hill estimator利用极大似然法求得广义帕累托分布参数，再次计算VaR
- 项目地址：https://github.com/quantdive/risk_measurement

风险管理：(python)基于GARCH波动率与Gaussian Copula计量资产组合VaR与ES

2021.5

- 本项目主要工作是使用python基于GARCH波动率和Gaussian Copula，模拟资产运动并计量资产组合的VaR与ES
- 从HSBC与Hangseng Bank历史收益率建立各自garch波动率模型，并由garch模型求得standardized收益率
- 根据standardized 收益率，使用最大似然法拟合各自收益率t分布模型
- 对standardized收益率使用MLE方法求解Gaussian copula参数 rho，建立Gaussian copula模型
- 由Gaussian copula模型产生随机数作为standardized收益率，并由t分布模型反解收益率
- 产生20000条模拟情景并计算VaR与ES
- 项目地址：<https://github.com/quantdive/garch-vol-and-gaussian-copula/blob/master/copula.ipynb>

统计检验：(python)上证指数30年间星期效应的非参数检验

2021.7

- 该项目主要工作是使用python非参数检验方法对星期效应进行了检验，选取的数据集为上证指数1991-2020年日数据
- 使用图形法(QQ-Plot)与检验法(K-S、Shapiro等)检测对数收益率为非正态分布，不适合ANOVA等经典参数检验
- 将unbalanced周数据剔除与保留后，分别进行Friedman检验与Skillings-Mack检验，结果均表明存在星期效应。
- 检验结果发现上证指数存在星期效应，周一周五存在明显高收益，周三周四则存在明显低收益。
- 相关文件地址：<https://github.com/quantdive/SHA-index-non-parametric-analysis>

获奖情况

(国家级) 励志奖学金	2015, 2017
(国家级) 大学生创新创业项目优秀项目	2017
(校级) 兴全责任奖学金 (二等奖)	2016
(校级) 南京大学商学院优秀暑期实践项目	2015
(省级) 江苏省高中数学竞赛二等奖	2013

校园活动

社团活动：南京大学教务处SRTP学社(副社长) 2016.3-2017.1

- 每周在南大各学院官网、校内BBS贴吧、校园内张贴的海报横幅等地收集讲座信息，并在南大官方微博公众号公布
- 培训新成员，示范如何收集讲座信息、排版格式要求、联系老师等，让他们顺利接手社团日常工作
- 协助承办各种校内讲座活动，包括前期宣传、场地布置等工作

暑期实践活动：对郑州市郑东新区的城市化与经济发展研究

2015.7

- 对郑州市郑东新区实地走访，采访了郑东新区管理委员会办公室某主任，得到了郑东新区的定位、规划等信息
- 采访了富士康科技集团郑州科技园三位职工和两位当地居民，获取了郑东新区发展对于当地居民生活的改善情况
- 与其他成员撰写调研报告约20000字，提出了交通、治安、产业结构等一系列新区发展的障碍和问题
- 项目获得“南京大学商学院优秀暑期实践项目”称号

学术科研：对随机散射下光场演化模式的研究

2015.10-2017.10

- 作为项目答辩人进行项目受资助等级评定答辩，获得国家级创新项目等级评定，并获得20000元项目资助费用
- 与其他成员和导师举行数次头脑风暴和研讨会，确定了实验步骤和所需材料，阅读了约30篇英文文献
- 在某博士的指导下，历经两个月制备了材料，获得了理想的透光性、稳定性等实验性能
- 项目结束时评定为大学生创新创业优秀项目