

基于藤 Copula 模型的我国金融市场尾部风险相依性研究

曾远征

中南财经政法大学应用统计

znuel_zyz@qq.com

2019-05



1 选题背景及意义

- 研究背景

- 研究意义

2 国内外研究现状述评

3 研究思路

4 数据选取依据

5 论文提纲

6 本文可能的创新点



研究背景

- 金融风险具有点多面广的特性
 - 隐蔽性、复杂性、突发性、传染性、危害性
- 金融市场间的联系日益紧密
- 我国金融领域仍处于风险高发期



研究意义

- 有利于完善跨市场风险传染的理论框架
- 有利于提前识别风险隐患并发出预警信号
- 有利于为金融市场的宏观审慎监管提供有益启示



- 1 选题背景及意义
- 2 国内外研究现状述评
 - 国内外研究现状
 - 文献评述
- 3 研究思路
- 4 数据选取依据
- 5 论文提纲
- 6 本文可能的创新点



国内外研究现状

- 基于相关系数法的风险传染测度方法
- 基于 Grange 因果检验模型的风险传染测度方法
- 基于 Copula 模型的风险传染测度方法
- 基于分位点回归模型的风险传染测度方法
- 其他风险传染测度方法
 - 最大熵法
 - 二阶段波动率模型
 - 向量自回归 (VAR) 模型
 - 协高阶矩模型
 - 关联网络模型



文献评述

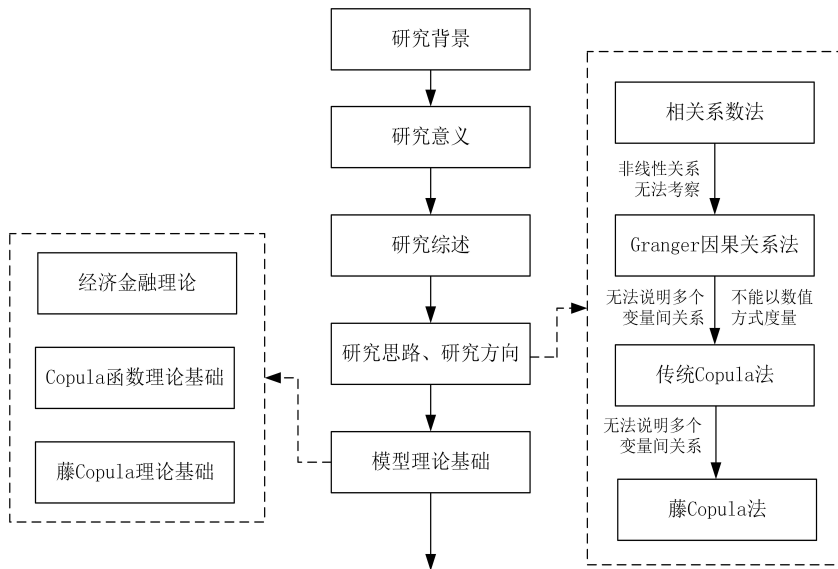
- 在研究相关性的对象上
 - 研究在国际环境中，不同经济体之间的风险传染；
 - 研究在本国环境中，两个金融子市场之间的风险传染；
 - 对于同一经济体内的多个金融子市场间的风险联动效应研究较少。
- 在研究风险传染的测度方式上
 - 相关系数法无法对非线性金融序列之间的相关性进行计算；
 - 格兰杰因果检验法无法对相关程度进行度量；
 - 传统的 Copula 方法适合描述二元变量间的关系，往往难以刻画多个变量间的相关关系；
 - 多元 Copula 函数的形式过于复杂，只有较少的学者使用该方法。



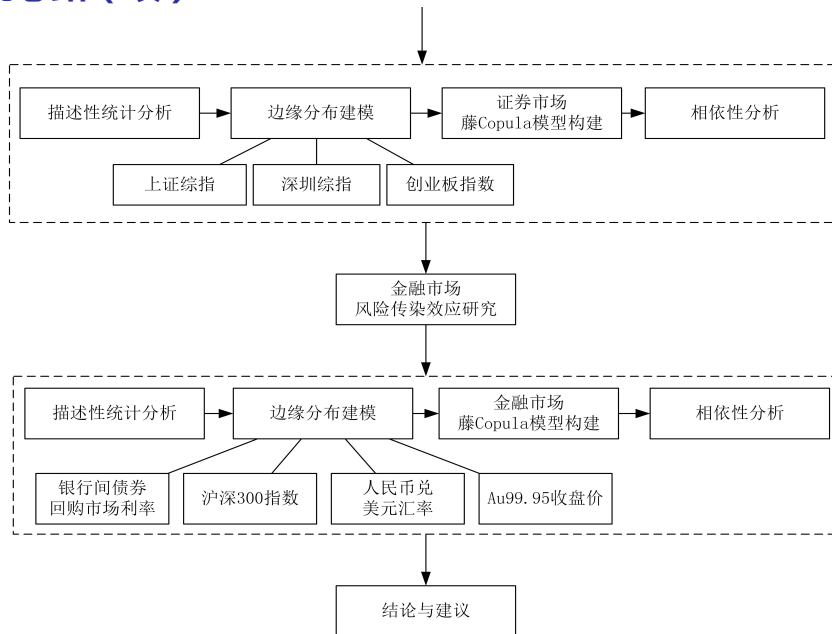
- 1 选题背景及意义
- 2 国内外研究现状述评
- 3 研究思路
- 4 数据选取依据
- 5 论文提纲
- 6 本文可能的创新点



研究思路



研究思路（续）



- 1 选题背景及意义
- 2 国内外研究现状述评
- 3 研究思路
- 4 数据选取依据
- 5 论文提纲
- 6 本文可能的创新点



数据选取依据

● 货币市场 —— 隔夜银行间债券回购市场收益率

- 1 + 银行间债券回购市场是中国交易量最大的货币交易市场，市场交易活跃
- 2
- 3 + 产品期限品种齐全，报价连续，价格形成发现机制完备，能较好地反映市场整体流动性

● 资本市场 —— 沪深 300 指数收益率

- 1 + 样本股选自沪深两个证券市场，覆盖了大部分流通市值
- 2
- 3 + 成份股为市场中市场代表性好，流动性高，交易活跃的主流投资股票，能够反映市场主流投资的收益情况

● 外汇市场 —— 人民币兑美元汇率的收益率

- 1 + 美国是世界最大的经济体
- 2
- 3 + 就单一国家而言，2018 年我国与美国的货物进出口贸易总额居于首位，达到 6335.20 亿美元

● 黄金市场 —— 上海交易所黄金现货 (Au99.95) 收益率

- 1 + Au99.95 是我国上海黄金市场第一只对个人客户开放的纸黄金产品



- 1 选题背景及意义
- 2 国内外研究现状述评
- 3 研究思路
- 4 数据选取依据
- 5 论文提纲
- 6 本文可能的创新点



论文提纲

● 导论

● 研究背景和意义

- 研究背景
- 研究意义

● 国内外文献综述

- 基于相关系数法的风险传染测度方法
- 基于 Grange 因果检验模型的风险传染测度方法
- 基于 Copula 模型的风险传染测度方法
- 基于分位点回归模型的风险传染测度方法
- 其他风险传染测度方法
- 文献评述

● 研究思路和方法

- 研究思路
- 研究方法

● 本文创新和不足



论文提纲（续一）

- 第一章 模型理论基础
 - 第一节 经济金融理论
 - 一、主要金融市场划分
 - 二、金融市场关联理论
 - 第二节 Copula 函数理论基础
 - 一、GARCH 族模型
 - 二、Sklar 定理
 - 三、常见 Copula 函数形式
 - 四、相依性测度方式
 - 第三节 藤 Copula 理论基础
 - 一、多元 Copula 分解与藤结构
 - 二、C-Vine、D-Vine 与 R-Vine



论文提纲（续二）

- 第二章 证券市场内部风险传染效应研究
 - 第一节 证券市场收益率预处理及描述性分析
 - 一、描述性统计分析
 - 二、平稳性检验
 - 第二节 收益率序列的边缘分布建模
 - 一、自相关检验与 ARCH 效应检验
 - 二、上证综指收益率边缘分布建模
 - 三、深圳综指收益率边缘分布建模
 - 四、创业板指数收益率边缘分布建模
 - 第三节 证券市场高维动态藤 Copula 模型的参数估计
 - 第四节 证券市场尾部风险相依性度量



论文提纲（续三）

- 第三章 金融市场风险传染效应研究
 - 第一节 金融市场收益率预处理及描述性分析
 - 一、描述性统计分析
 - 二、平稳性检验
 - 第二节 收益率序列的边缘分布建模
 - 一、基于隔夜银行间债券回购利率货币市场的收益率边缘分布估计
 - 二、基于沪深 300 指数证券市场的收益率边缘分布估计
 - 三、基于人民币兑美元汇率外汇市场的收益率边缘分布估计
 - 四、基于上海证券交易所黄金现货 Au99.95 黄金市场的收益率边缘分布估计
 - 第三节 金融市场高维动态藤 Copula 模型的参数估计
 - 第四节 金融市场尾部风险相依性度量
- 研究结论及政策建议



- 1 选题背景及意义
- 2 国内外研究现状述评
- 3 研究思路
- 4 数据选取依据
- 5 论文提纲
- 6 本文可能的创新点



本文研究的创新点有以下两点：

(1) 研究视角的创新

- 以往学者较少研究国内多个金融子市场间的风险联动效应。因此本文围绕中国货币市场、资本市场、外汇市场、黄金市场的风险测量和风险传染展开研究，以期对我国金融系统的风险传染过程有深入的探究。
- 将证券市场又细分为上证市场、深证市场和创业板市场，先研究证券市场内部的风险传染过程，再延伸至对我国整个金融市场的风险传染效应的研究。

(2) 研究模型的改进

- 以往学者主要采用相关系数法、Granger 因果关系法、Copula 函数族法和分位点回归法进行研究，但这些方法主要是度量两个市场间的相关程度。本文则通过构建藤 Copula 模型，将我国货币市场、资本市场、外汇市场、黄金市场置于同一模型内，研究市场间的尾部关联情况，从而说明其复杂相关程度。

