

## 投资组合优化中的泰勒级数收敛性与展开点选择问题研究

王福胜, 彭胜志

哈尔滨工业大学经济与管理学院, 黑龙江哈尔滨150001

## The Convergence of Taylor Series and the Selection of Expansion Point in Portfolio Optimization

WANG Fu-sheng, PENG Sheng-zhi

School of Economics and Management, Harbin Institute of Technology, Harbin 150001, China

- [摘要](#)
- [参考文献](#)
- [相关文章](#)

Download: [PDF \(0KB\)](#) | [HTML \(1KB\)](#) | [Export: BibTeX or EndNote \(RIS\)](#) | [Supporting Info](#)

**摘要** 研究了泰勒级数对效用函数的收敛条件,力求能够使得泰勒级数成为效用函数的合理近似,从而保证投资组合优化问题的近似解收敛于真实解,最终实现最大化期望效用的投资组合优化问题得以有效解决。在期望效用最大化的泰勒级数近似模型基础上,以HARA效用函数为背景,得到了收益率相对泰勒级数展开点的偏离程度决定了泰勒级数收敛性质的结论,进而提出了合理选择泰勒级数展开点以保证收敛性的方法,该方法意味着在收益率分布具有正偏度的情况下,以往通行的在收益率数学期望处展开泰勒级数的方法不具有合理性,上述分析结论通过数据分析得到了验证。

**关键词:** 投资组合 泰勒级数 期望效用 收敛性

**Abstract:** Convergence conditions of Taylor series to expected utility function are studied to guarantee the convergence of approximate solution to real solution. Under the setting of HARA utility, it is deduced that the convergence property of Taylor series is decided with how the rate of return deviates from the expansion point, then the approach is suggested of how to select expansion point reasonably to guarantee the convergence of Taylor series to expected utility function. Based on the suggested approach, when return distribution is positively skewed, the general expansion point, i.e. the expectation of portfolio return, is unreasonable. Finally the suggested approach is verified through numerical examples.

收稿日期: 2010-04-09;

基金资助:

国家自然科学基金资助重点项目(71031003); 国家自然科学基金资助项目(70972097)

**作者简介:** 王福胜(1964-),男(汉族),黑龙江富锦人,哈尔滨工业大学经济与管理学院教授,博士生导师,研究方向:数理金融、公司治理。

引用本文:

王福胜, 彭胜志. 投资组合优化中的泰勒级数收敛性与展开点选择问题研究[J]. 中国管理科学, 2011, V19(3): 33-38

### Service

- [把本文推荐给朋友](#)
- [加入我的书架](#)
- [加入引用管理器](#)
- [Email Alert](#)
- [RSS](#)

### 作者相关文章

- [王福胜](#)
- [彭胜志](#)

没有本文参考文献

- [1] 陈其安, 朱敏, 赖琴云. 基于投资者情绪的投资组合模型研究 [J]. 中国管理科学, 2012, (3): 47-56
- [2] 徐晓宁, 何枫. 不允许卖空下证券投资组合的区间二次规划问题 [J]. 中国管理科学, 2012, (3): 57-62
- [3] 高金窑, 李仲飞. 模型不确定性条件下的Robust投资组合有效前沿与CAPM[J]. 中国管理科学, 2010, 18(6): 1-8
- [4] 袁子甲, 李仲飞. 参数不确定性和效用最大化下的动态投资组合选择[J]. 中国管理科学, 2010, 18(5): 1-6
- [5] 胡支军, 叶丹. 基于损失厌恶的非线性投资组合问题[J]. 中国管理科学, 2010, 18(4): 28-33

- [6] 毛泽春. 随机组合风险的风险溢价[J]. 中国管理科学, 2009,17(3): 27-33
- [7] 张鹏. 不允许卖空情况下均值-方差和均值-VaR投资组合比较研究[J]. 中国管理科学, 2008,16(4): 30-35
- [8] 徐绪松, 马莉莉, 陈彦斌. 考虑损失规避的期望效用投资组合模型[J]. 中国管理科学, 2007,15(5): 42-47
- [9] 孟卫东, 何朝林. 基于信息更新的动态资产组合选择[J]. 中国管理科学, 2007,15(4): 21-27