**金融风险管理——量化投资视角**

**Financial Risk Management**

陈创练，2023

**一、课程介绍**

讲解在证券投资过程中的有关金融风险管理的理论与技术，结合现代软件编程技术，采用“三位一体”的知识结构与教学理念向同学们详尽介绍“金融理论知识——软件编程实现——投资风险控制”的有关内容。向同学们介绍风险管理的有关知识与测度技术方法，重点阐述在证券投资过程中的有关风险测度、风险对冲与风险管理，并讲解市场风险、[***信用风险、操作风险、流动性风险（按住Ctrl并点击可下载内容文档）***](http://www.chenchuanglian.cn/wp-content/uploads/2023/02/%E4%BF%A1%E7%94%A8%E3%80%81%E6%93%8D%E4%BD%9C%E3%80%81%E6%B5%81%E5%8A%A8%E6%80%A7%E9%A3%8E%E9%99%A9.pdf)、模型风险等有关金融风险管理的理论、技术与方法。上述有关内容均采用Python软件实现风险估计、风险对冲和交易套利，让学生掌握金融市场证券投资过程中的有关风险管理知识与技术。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 课程名称：  | 金融风险管理 |  学分/学时: | 3学分/54 |
| 课程类别: | 专业选修课 | 授课对象: | 本科生 |

**预备知识：**

金融工程、金融经济学、数理统计、线性代数、高等数学、Python编程基础。

**参考教材：**

（1）陈创练编著，《量化投资学：资产配置与风险管理》，暨南大学出版社，2022年（第2次印刷2023年版本）。

（2）约翰·赫尔，王勇译，《风险管理与金融机构》（第四版，或英文版本第五版），机械工业出版社，2018年。

**二、教学目标**

（1）熟悉量化投资过程中有关金融风险管理的主要理论与技术。

（2）实操实盘检验基于风险管理视角的量化投资策略及软件应用。

**三、考核方式**

**授课主页：**http://www.chenchuanglian.cn/?page\_id=1972

**软件Python：**https://www.python.org/

**（一）授课方式**

采取“线上+线下”混合式授课模式

**每周一上课3节（下午班、晚上班），共16周**，慕课网站：

<https://www.xuetangx.com/course/jnu02031007495/12792818?channel=i.area.manual_search>

新华思政：https://xhsz.news.cn/curriculum/detail/1651

**（二）考核形式**

期末考试（60%）+平时作业（20%）+慕课课后题（10%），看视频（10%）。

作业邮箱：financialrisk2023@163.com（下午班）

financialrisknight@163.com（晚上班）

**四、教学安排**

本课程教学安排是16周，具体的教学内容安排如下（***按住Ctrl并单击可以下载课件等***）：

**Chapter 1** [**金融风险管理概论：量化投资视角**](http://www.chenchuanglian.cn/wp-content/uploads/2023/04/Chapter-1-%E9%87%91%E8%9E%8D%E9%A3%8E%E9%99%A9%E7%AE%A1%E7%90%86%E6%A6%82%E8%AE%BA%EF%BC%9A%E9%87%8F%E5%8C%96%E6%8A%95%E8%B5%84%E8%A7%86%E8%A7%92.pptx)[***answer***](http://www.chenchuanglian.cn/wp-content/uploads/2022/12/chap1_answers.pdf)[***code***](http://www.chenchuanglian.cn/wp-content/uploads/2022/12/chap1introductionchen.rar)[***视频讲解***](http://www.chenchuanglian.cn/wp-content/uploads/2022/12/QTintroduction.mp4)

**Chapter 2** [**理论基础：资产定价**](http://www.chenchuanglian.cn/wp-content/uploads/2023/04/Chapter-2-%E7%90%86%E8%AE%BA%E5%9F%BA%E7%A1%80%EF%BC%9A%E8%B5%84%E4%BA%A7%E5%AE%9A%E4%BB%B7.pptx)[***answer***](http://www.chenchuanglian.cn/wp-content/uploads/2023/02/chap02-answers_chen.pdf)[***code***](http://www.chenchuanglian.cn/wp-content/uploads/2022/12/chap2assetpricingchan.rar) ***视频讲解***

**Chapter 3** [**风险管理之市场波动率**](http://chenchuanglian.cn/wp-content/uploads/2023/04/Chapter-3-%E9%A3%8E%E9%99%A9%E7%AE%A1%E7%90%86%E4%B9%8B%E5%B8%82%E5%9C%BA%E6%B3%A2%E5%8A%A8%E7%8E%87.pptx)[***answer***](http://www.chenchuanglian.cn/wp-content/uploads/2023/04/chap03and4-answers_chen.pdf)[***code***](http://www.chenchuanglian.cn/wp-content/uploads/2023/04/chapter3and4.rar) ***视频讲解***

**Chapter 4** [**风险管理之市场风险度量**](http://chenchuanglian.cn/wp-content/uploads/2023/04/Chapter-4-%E9%A3%8E%E9%99%A9%E7%AE%A1%E7%90%86%E4%B9%8B%E5%B8%82%E5%9C%BA%E9%A3%8E%E9%99%A9%E5%BA%A6%E9%87%8F.pptx)[***answer***](http://www.chenchuanglian.cn/wp-content/uploads/2023/02/chap05-answers_chen.pdf)[***code***](http://www.chenchuanglian.cn/wp-content/uploads/2022/12/chap5VaRandES.rar) ***视频讲解***

**Chapter 5** [**债券投资的风险管理**](http://www.chenchuanglian.cn/wp-content/uploads/2023/04/Chapter-5-%E5%80%BA%E5%88%B8%E6%8A%95%E8%B5%84%E7%9A%84%E9%A3%8E%E9%99%A9%E7%AE%A1%E7%90%86.pptx)[***answer***](http://www.chenchuanglian.cn/wp-content/uploads/2023/02/chap06-answers_chen.pdf)[***code***](http://www.chenchuanglian.cn/wp-content/uploads/2022/12/chap6bondriskest.rar) ***视频讲解***

**Chapter 6** [**证券投资组合理论与策略**](http://www.chenchuanglian.cn/wp-content/uploads/2023/04/Chapter-6-%E8%AF%81%E5%88%B8%E6%8A%95%E8%B5%84%E7%BB%84%E5%90%88%E7%90%86%E8%AE%BA%E4%B8%8E%E7%AD%96%E7%95%A5.pptx)[***answer***](http://www.chenchuanglian.cn/wp-content/uploads/2023/02/chap07-answers_chen.pdf)[***code***](http://www.chenchuanglian.cn/wp-content/uploads/2022/12/chap07twostockportfolio.rar) ***视频讲解***

**Chapter 7** [**证券投资组合理论的扩展与应用**](http://www.chenchuanglian.cn/wp-content/uploads/2023/04/Chapter-7-%E8%AF%81%E5%88%B8%E6%8A%95%E8%B5%84%E7%BB%84%E5%90%88%E7%90%86%E8%AE%BA%E7%9A%84%E6%89%A9%E5%B1%95%E4%B8%8E%E5%BA%94%E7%94%A8.pptx)[***answer***](http://www.chenchuanglian.cn/wp-content/uploads/2023/02/chap08-answers_chen.pdf)[***code***](http://www.chenchuanglian.cn/wp-content/uploads/2022/12/chap8multistockbondportfolio.rar) ***视频讲解***

**Chapter 8** [**期货套期保值理论与应用**](http://www.chenchuanglian.cn/wp-content/uploads/2023/04/Chapter-8-%E6%9C%9F%E8%B4%A7%E5%A5%97%E6%9C%9F%E4%BF%9D%E5%80%BC%E7%90%86%E8%AE%BA%E4%B8%8E%E5%BA%94%E7%94%A8.pptx)[***answer***](http://www.chenchuanglian.cn/wp-content/uploads/2023/02/chap09-answers_chen.pdf)[***code***](http://www.chenchuanglian.cn/wp-content/uploads/2022/12/chap9futurearbitragegood.rar) ***视频讲解***

**Chapter 9** [**期货风险对冲套利理论与应用**](http://www.chenchuanglian.cn/wp-content/uploads/2023/04/Chapter-9-%E6%9C%9F%E8%B4%A7%E9%A3%8E%E9%99%A9%E5%AF%B9%E5%86%B2%E5%A5%97%E5%88%A9%E7%90%86%E8%AE%BA%E4%B8%8E%E5%BA%94%E7%94%A8.pptx)[***answer***](http://www.chenchuanglian.cn/wp-content/uploads/2023/02/chap10-answers_chen.pdf)[***code***](http://www.chenchuanglian.cn/wp-content/uploads/2022/12/chap10futurehedging.rar) ***视频讲解***

**Chapter 10** [**期权希腊字母风险对冲理论与应用**](http://www.chenchuanglian.cn/wp-content/uploads/2023/04/Chapter-10-%E6%9C%9F%E6%9D%83%E5%B8%8C%E8%85%8A%E5%AD%97%E6%AF%8D%E9%A3%8E%E9%99%A9%E5%AF%B9%E5%86%B2%E7%90%86%E8%AE%BA%E4%B8%8E%E5%BA%94%E7%94%A8.pptx)[***answer***](http://www.chenchuanglian.cn/wp-content/uploads/2023/02/chap11-answers_chen.pdf)[***code***](http://www.chenchuanglian.cn/wp-content/uploads/2023/04/chap10Option_dynamic_hedging.rar) ***视频讲解***

**Chapter 11** [**期权风险对冲套利理论与应用**](http://www.chenchuanglian.cn/wp-content/uploads/2023/04/Chapter-11-%E6%9C%9F%E6%9D%83%E9%A3%8E%E9%99%A9%E5%AF%B9%E5%86%B2%E5%A5%97%E5%88%A9%E7%90%86%E8%AE%BA%E4%B8%8E%E5%BA%94%E7%94%A8.pptx)[***answer***](http://www.chenchuanglian.cn/wp-content/uploads/2023/02/chap11-answers_chen.pdf)[***code***](http://www.chenchuanglian.cn/wp-content/uploads/2023/04/chap11optiontrading.rar) ***视频讲解***

**Chapter 12** [**信用风险：违约概率**](http://chenchuanglian.cn/wp-content/uploads/2023/04/Chapter-12-%E4%BF%A1%E7%94%A8%E9%A3%8E%E9%99%A9%EF%BC%9A%E8%BF%9D%E7%BA%A6%E6%A6%82%E7%8E%87.pptx)[***answer***](http://www.chenchuanglian.cn/wp-content/uploads/2023/02/%E9%A3%8E%E9%99%A9%E7%AD%94%E6%A1%88.pdf)

**Chapter 13** [**信用风险：在险值**](http://chenchuanglian.cn/wp-content/uploads/2023/04/Chapter-13-%E4%BF%A1%E7%94%A8%E9%A3%8E%E9%99%A9%EF%BC%9A%E5%9C%A8%E9%99%A9%E5%80%BC.pptx)[***answer***](http://www.chenchuanglian.cn/wp-content/uploads/2023/02/%E9%A3%8E%E9%99%A9%E7%AD%94%E6%A1%88.pdf)

**Chapter 14** [**操作风险**](http://chenchuanglian.cn/wp-content/uploads/2023/04/Chapter-14-%E6%93%8D%E4%BD%9C%E9%A3%8E%E9%99%A9.pptx)[***answer***](http://www.chenchuanglian.cn/wp-content/uploads/2023/02/%E9%A3%8E%E9%99%A9%E7%AD%94%E6%A1%88.pdf)

**Chapter 15** [**流动性风险**](http://chenchuanglian.cn/wp-content/uploads/2023/04/Chapter-15-%E6%B5%81%E5%8A%A8%E6%80%A7%E9%A3%8E%E9%99%A9.pptx)[***answer***](http://www.chenchuanglian.cn/wp-content/uploads/2023/02/%E9%A3%8E%E9%99%A9%E7%AD%94%E6%A1%88.pdf)

**第十六周 复习、讲解平时作业**

**主要阅读文献：**

1. 约翰·赫尔，王勇、索吾林译，《期权、期货与其他衍生产品》（第九版），机械工业出版社，2014年。
2. 丁鹏，《量化投资：策略与技术》，电子工业出版社，2012。
3. 弗兰克.J.法博兹、塞尔吉奥. M. 福卡尔迪、彼特.N.科姆著，《数量化股票投资：技术与策略》，厦门大学出版社，2015。
4. 唐·钱斯、罗伯特·布鲁克斯，丁志杰、郭凯译，《衍生工具与风险管理》（第七版），机械工业出版社，2010年。
5. 王小川等，《Python与量化投资：从基础到实战》，电子工业出版社，2018。
6. 蔡立耑著，《量化投资与Python为工具》，电子工业出版社，2017。
7. 何海群著，《零起点：Python大数据与量化交易》，电子工业出版社，2016。
8. Yves Hilpisch著，蔡立耑译，《Python：金融衍生产品大数据分析》，电子工业出版社，2018。
9. 保罗·威尔莫特，刘立新译，《金融工程与风险管理技术》，机械工业出版社，2009年。
10. 约翰·赫尔，王勇、袁俊译，《期权与期货市场基本原理》（第七版），机械工业出版社，2011年。
11. 格林诺德和卡恩，李腾译，《主动投资组合管理》，机械工业出版社（第二版），2014。
12. 罗伯特.L. 麦克唐纳，杨丰登译，《衍生品市场》，中国人民出版社（第二版），2011。
13. 郑振龙、陈蓉，《金融工程》（第二版），高等教育出版社，2008年。
14. McNeil, R. Frey, and P. Embrechts, *Quantitative Risk Management Concepts Techniques and Tools*, Princeton University Press, 2005.
15. Jon Danielsson, *Financial Risk Forecasting*, A John Wiley and Sons, Ltd, Publication, 2011.
16. Maria C. Mariani, Ionut Florescu, *Quantitative Finance*, A John Wiley and Sons, Ltd, Publication, 2020.
17. Marcos López De Prado, *Advances in Financial Machine Learning*, A John Wiley and Sons, Ltd, Publication, 2018.
18. Gergely Daróczi, *Introduction to R for Quantitative Finance*, Published by Packt Publishing Ttd, 2013.
19. Param Jeet, Prashant Vats, *Learning Quantitative Finance with R*, Published by Packt Publishing Ltd, 2017.