

HZ BOOKS  
华章教育

PEARSON  
Education

# 风险管理与金融机构

(加) 约翰·赫尔 (John C. Hull)(多伦多大学) 著

(加) 王勇 金燕敏 译

Risk Management and Financial Institutions

Management and Financial Institutions Risk Management  
Financial Institutions Risk Management and Financial Institutions



and Financial Institutions Risk Management and Finan

Institutions Risk Management and Financial Institutions

Management and Financial Institutions Risk Management

Financial Institutions Risk Management and Financial Institut



机械工业出版社  
China Machine Press



# 风险管理与金融机构

(加) 约翰·赫尔 (John C. Hull)(多伦多大学) 著

(加) 王勇 金燕敏 译

Risk Management and Financial Institutions



机械工业出版社  
China Machine Press

本书侧重讲述银行和其他金融机构所面临的风险。首先从风险与回报的替代关系入手,逐步深入地讨论了市场风险、信用风险和操作风险等。在讨论基础风险类型的同时也花了大量篇幅讨论《新巴塞尔协议》,并列举了近年来发生在金融界的重大损失案例。章后练习题和作业题帮助学生进一步理解概念、掌握操作程序及流程。

本书可作为高等院校金融相关专业的教材,也适用于金融交易和风险管理相关从业人员的参考用书。

John C. Hull. Risk Management Financial Institutions.

ISBN 0-13-239790-0

Copyright © 2007 by Pearson Education, Inc.

Simplified Chinese edition copyright © 2007 by China Machine Press.

Published by arrangement with the original publisher, Pearson Education, Inc. This edition is authorized for sale and distribution in the People's Republic of China exclusively (except Taiwan, Hong Kong SAR and Macau SAR).

All rights reserved.

本书中文简体字版由 Pearson Education(培生教育出版集团)授权机械工业出版社在中华人民共和国境内(不包括中国台湾地区和香港、澳门特别行政区)独家出版发行。未经出版者书面许可,不得以任何方式抄袭、复制或节录本书中的任何部分。

本书封底贴有 Pearson Education(培生教育出版集团)激光防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,侵权必究

本书法律顾问 北京市展达律师事务所

本书版权登记号:图字:01-2006-7300

图书在版编目(CIP)数据

风险管理与金融机构/(加)赫尔(Hull, J. C.)著; (加)王勇, 金燕敏译. -北京:机械工业出版社, 2008. 1

书名原文: Risk Management and Financial Institutions

ISBN 978-7-111-22695-6

I. 风… II. ①赫… ②王… ③金… III. 金融机构-风险管理-研究 IV. F830.2

中国版本图书馆CIP数据核字(2007)第168016号

机械工业出版社(北京市西城区百万庄大街22号 邮政编码 100037)

责任编辑:张竞余 版式设计:刘永青

北京京北制版厂印刷·新华书店北京发行所发行

2008年1月第1版第1次印刷

184mm×260mm·20.5印张

定价:50.00元

凡购本书,如有倒页、脱页、缺页,由本社发行部调换

本社购书热线:(010)68326294

投稿热线:(010)88379007

# 推荐序

## Foreword

---

近年来，我国的金融业经历了翻天覆地的变化，许多国有银行调整并改善自身管理机制以达到国际持股公司的标准，纷纷上市。在经历这些历史变革的同时，我们也充分认识到同世界先进银行的管理水平相比，我们在许多方面还存在着一定的差距，学习西方先进的风险管理理念、制定并加以贯彻行之有效的管理措施是国内金融界迫在眉睫的一项重要任务。

中国银行业监督管理委员会最近相继出台了《商业银行市场风险管理指引》《商业银行合规风险管理指引》和《商业银行操作风险管理指引》等一系列监管文件，我们充分相信这些条规的出台会促使我国的金融机构在提高盈利状况的同时，谨慎地管理各种金融风险。约翰·赫尔先生最近出版的 *Risk Management and Financial Institutions* 已经在西方银行业产生了非常好的反响，由王勇博士和金燕敏女士翻译的《风险管理与金融机构》的适时出版会给国内金融从业人员提供及时而全面的信息。

本书在保证通俗易懂的前提下，深入地讨论了银行所面临的不同风险类型，并介绍了切实可行的管理和决策方法。本书理论联系实际，列举了近年来金融界里众所周知的几个重大损失案例，加以透彻的分析，从而为我们的银行业提出了良好的借鉴。他山之石，可以攻玉。

在此，我推荐《风险管理与金融机构》，它为国内金融机构的管理者，特别是着力于风险管理这一新型领域的从业人员提供了一个实用、详尽的学习和参考工具。我充分相信本书的出版会帮助我们尽快了解西方银行的风险管理技巧，并提高金融从业人员的专业水准。一本好的教材好比一座桥梁，一条捷径，可以让我们少走弯路，让我们在最短的时间与国际接轨。

常振明

中信集团公司副董事长兼总经理

# 致中国读者

To Chinese Readers

---

我非常高兴我的朋友王勇博士和我的学生金燕敏女士将我这本书翻译成中文。近年来中国的资本市场发展迅猛，与世界其他地区相比，中国的金融机构也会面临类似的风险管理难题。事实上，中国的金融监管部门也在试图要求各大金融机构满足《新巴塞尔协议》的要求，本书的许多篇幅着重讨论了相关内容。我衷心希望本书会给读者带来有用的信息和帮助。

约翰·赫尔

# 译者序

The Translator's Words

---

十年树木，百年树人。西方金融业经历了百年洗礼，逐渐完善机制走上了今日有序的轨道。近 10 年来，资本市场衍生产品交易的种类和结构日新月异，衍生产品领域已经成为世界顶尖金融人才各显神通的新天地。而关于衍生产品理论的最佳教材莫过于约翰·赫尔教授的第一本金融教材《期权、期货和其他衍生产品》；这本书被视为金融衍生产品领域的“圣经”。约翰·赫尔教授的新著《风险管理与金融机构》将会再一次成为高校金融课程中不可或缺的基础教材和每一位想从事或已经从事金融交易、风险管理人员的必备用书。我们有幸将《风险管理与金融机构》奉献给广大读者，希望这 10 年培植的风险管理大树能给我们遮风挡雨，希望本书所带来的信息能为中国银行业的风险管理的完善添砖加瓦。

本书可以作为金融机构高管进行风险管理的操作指南。随着《新巴塞尔协议》(Basel II) 的引入，风险管理已经成为金融机构管理过程的中心环节。建立一个好的风险管理体系可以帮助金融机构正确地测定自身面临的风险，并设定一个好的风险回报关系，制定一个合理的战略计划。本书首先从风险与回报的替代关系入手，逐步深入地讨论了市场风险、信用风险以及操作风险等。作者在讨论基础风险类型的同时也花了大量篇幅讨论了《新巴塞尔协议》，并列举了近年来发生在金融界的重大损失案例。损失可用来引以为鉴，经验可用来取长补短。

本书可以作为高校金融专业的教材，帮助学生开拓思维并学以致用。书中所列举的业界事例 (business snapshot) 及其借鉴意义的透彻理解会成为金融专业毕业生进入风险管理领域的敲门砖；书中的练习题和作业题会帮助学生进一步理解概念和掌握操作程序及流程。我们充分相信本书会成为高校学生的良师益友。

在本书的翻译过程中我们得到了许多人的热情帮助。以下人员曾阅读本书并提供了宝贵建议：加拿大皇后大学 (Queen's University) 的索吾林教授和王炜教授，加拿大滑铁卢大学 (University of Waterloo) 的田卫东教授，加拿大 Algorithmics Inc. 公司的高级金融工程师杨熙安博士，加拿大帝国商业银行 (Canadian Imperial Bank of Commerce) 资金部的王英猛博士，加拿大皇家银行 (Royal Bank of Canada) 风险管理部的王宇青博士、孙川莉博士、杜宇博士、何冶奇博士和傅广宇博士，加拿大皇家银行北京分行的陈林龙

博士。美国亨廷顿银行(Huntington Bank)的副总裁李明强先生值得特别感谢，李明强先生仔细阅读了全书并对书中的专业词汇和公式提出了宝贵的建议。

我们在此感谢加拿大皇家银行同僚的支持，尤其是 James Salem 先生和 Bryan Osmar 先生，感谢他们对我们翻译工作的鼓励和支持。

我们还要特别感谢机械工业出版社华章公司，他们为本书提供了帮助并提出了宝贵的意见及建议。加拿大瑞盛集团的金伟敏先生和蒋惠群女士对本书初稿的打印处理提供了帮助；加拿大多伦多大学的韩萌先生对文稿的软件处理提供了帮助。

回首过去几个月夜以继日的辛劳，家人的体谅和关怀是我们翻译工作的动力，我们对家人心存感激。

本书的中文翻译肯定会有不尽如人意之处，我们衷心希望读者批评指正，邮件请发至 [yong.wang@rbc.com](mailto:yong.wang@rbc.com)。

王 勇

金燕敏

于加拿大多伦多

# 作者简介 About the Author 介筒音新



## 约翰·赫尔 (John C. Hull)

衍生产品和风险管理教授，在衍生产品和风险管理领域享有盛名，研究领域包括信用风险、经理股票期权，波动率曲面 市场风险以及利率衍生产品。他和艾伦·怀特 (Alan White) 教授研发出的赫尔-怀特 (Hull-White) 利率模型荣获 Nikko-LOR 大奖。他曾为北美、日本和欧洲多家金融机构提供金融咨询。

约翰·赫尔教授著有《风险管理与金融机构》《期权、期货和其他衍生产品》和《期权与期货市场基本原理》等金融专著。这些著作被翻译成多种语言，并在世界不同地区的交易大厅中广泛采用。赫尔曾荣获多项大奖，其中包括多伦多大学著名的 Northrop Frye 教师大奖，在 1999 年他被国际金融工程协会 (International Association of Financial Engineers) 评为年度金融工程大师 (Financial Engineer of the Year)。

约翰·赫尔教授现任职于多伦多大学罗特曼管理学院，曾任教于加拿大约克大学、美国纽约大学、英国克兰菲尔德大学、英国伦敦商学院等。他现为 8 个学术杂志的编委。

。愿等野益恐高洪审用計愚交，野益  
志味佩賦批审從計，部策諳營戶客点重的訂册美非叔士文燧燕金  
野置劍风的蘇脉編全国中板已冬太迄并，卻發然实味所行泊候案育野  
。利指函客泊詞羊養五太拿賦显母賦。野部

士期真王，野建尔赫·德德  
学大委分委奇士文燧燕金味  
。聯合詞学野營曼林野





# 译者简介

About the Translators



## 王 勇

西安交大理科学士，加拿大达尔豪斯大学博士，持有 CFA 和 FRM 证书。现任加拿大皇家银行全球风险管理部董事总经理，主管全行的模型定量分析。他在衍生产品交易、金融工程等领域有很深的造诣，著有风险管理专著。

王勇博士曾给中国国家外汇管理局、中国工商银行等十几家金融机构的高级管理人员提供风险管理培训，并受邀在加拿大三家著名高校研究生院讲课。王勇博士是加中金融协会的创始人之一。



## 金燕敏

MBA，上海对外贸易学院经济学士，多伦多大学罗特曼管理学院金融管理硕士，现从事金融咨询和地产投资。她有 12 年的北美银行工作经验，曾在加拿大多家银行任职，包括商业信贷高级客户经理、交易信用审批高级经理等职。

金燕敏女士对北美银行的重点客户营销策略、信贷审批规则和流程有深刻的认识和实战经验，并多次参与对中国金融机构的风险管理培训。她也是加拿大证券学院的客座讲师。



约翰·赫尔教授、王勇博士和金燕敏女士在多伦多大学罗特曼管理学院合影。

# 前 言 Preface

---

本书是基于我在多伦多大学讲授多年的课程“金融风险管理”(Financial Risk Management)的讲稿编写的。尽管本书的侧重点是讲述银行和其他金融机构所面临的风险,书中涉及的许多内容对其他非金融机构也至关重要。同我的另外一本畅销书《期权、期货和其他衍生产品》一样,本书的目的是给从业人员和在校学生带来有用的信息。

本书可以作为风险管理或金融风险管理课程的教材。学生在学习以本书为教材的课程之前并不需要事先学过有关期权、期货市场的课程。如果学生确实已经学过这些内容的话,本书的前4章内容就不必重复。第13章有关信用衍生产品和第17章有关气候、能源及保险衍生产品的内容如果已在其他课程讲授或者认为这些内容不适合学生,教师可以选择将这些内容跳过;第18章是有关重大金融风险损失和我们可以从中吸取什么样的教训,这一章是对书中其他章节的总结,所以应该在课程最后讲授。

为了使得本书的读者范围达到最广,在本书的内容拓展过程中我尽量深入浅出地介绍所用的数学知识。如在第6章讲述 Copula 函数内容时,首先将 Copula 概念直观化,然后举出一个较为详细的例子;在第5章讲述最大似然估计法、第9章讲述极值理论时,我尽可能给读者提供详尽的例子,据此读者可以开发出自己的 Excel 计算表。在此我想强调本书的重点是风险管理,所以书中只是略微涉及衍生产品定价。作为参考,在本书最后附录中我总结了对风险管理人员较为重要的衍生产品定价公式。

## 幻灯片

在我的网页中存有上百页与本书有关的幻灯片,欢迎采用本书的教师将这些幻灯片用于教学。

## 问题

每章之后的问题被分成两类,一类为“练习题”(questions and problems),另外一类为“作业题”(assignment questions)。在本书的最后我提供了练习题答案。

## 鸣谢

在本书的写作过程中，许多人提供了帮助，与许多学术界及金融从业人员的交往让我受益匪浅。我要感谢学习我的 MBA 金融风险管理课的学生，这些学生对我的课程提出了许多建议，促使本书的内容与质量日臻完善。在这里我要特别感谢 Ateet Agarwal、Ashok Rao 和 Yoshit Rostogi，他们在本书接近完成时提供了许多科研上的协助。Geometric Press 的 Eddie Mizzi 对本书的最终出版做了非常多的工作。

我要特别感谢我在多伦多大学的同事艾伦·怀特(Alan White)教授。在过去的 20 多年里，我和艾伦在衍生产品以及风险管理方面有许多研究合作，也一起给其他机构提供过许多咨询服务。在这期间，我们花了大量时间共同探讨一些关键性问题，本书中采用的许多新观点，以及对一些旧观点的新的解释方法为我和艾伦共同拥有。

我要特别感谢 Prentice Hall 出版社的许多工作人员，尤其是编辑 David Alexander，感谢他们对我的热情帮助、建议以及鼓励。

欢迎读者对本书提出建议。我的 e-mail 地址是 [hull@rotman.utoronto.ca](mailto:hull@rotman.utoronto.ca)。

约翰·赫尔(John C. Hull)  
多伦多大学罗特曼管理学院

# 目 录 Contents

致中国读者	练习题 32
推荐序	作业题 34
译者序	
作者简介	
译者简介	
前言	
<b>第 1 章 导言 1</b>	<b>第 3 章 交易员如何管理风险暴露 35</b>
1.1 投资人的风险与回报的关系 2	3.1 Delta 35
1.2 公司的风险及回报 7	3.2 Gamma 40
1.3 银行资本 9	3.3 Vega 42
1.4 管理风险手段 11	3.4 Theta 43
1.5 净利息收入管理 12	3.5 Rho 44
1.6 小结 13	3.6 希腊值的计算 44
推荐阅读 14	3.7 泰勒级数展开 45
练习题 14	3.8 对冲的现实状况 46
作业题 15	3.9 特种产品对冲 47
<b>第 2 章 金融产品和风险对冲 16</b>	3.10 情形分析 48
2.1 市场 16	3.11 小结 48
2.2 何时进行对冲 17	推荐阅读 49
2.3 简单产品 18	练习题 49
2.4 应用衍生产品来进行对冲 26	作业题 50
2.5 特种期权和结构性产品 29	<b>第 4 章 利率风险 51</b>
2.6 危害 30	4.1 利率的计量 51
2.7 小结 31	4.2 零息利率和远期利率 53
推荐阅读 31	4.3 国债收益率 55
	4.4 伦敦银行同业拆借利率和互换利率 56
	4.5 久期 57
	4.6 曲率 60
	4.7 久期和曲率在交易组合中的应用 60

- 4.8 利率曲线的非平行移动 61
- 4.9 利率敏感度 63
- 4.10 主成分分析法 64
- 4.11 Gamma 和 Vega 66
- 4.12 小结 67
- 推荐阅读 67
- 练习题 68
- 作业题 69

## 第5章 波动率 70

- 5.1 波动率的定义 70
- 5.2 隐含波动率 72
- 5.3 采用历史数据来估算波动率 73
- 5.4 金融变量的日变化量是否服从正态分布 74
- 5.5 监测日波动率 76
- 5.6 指数加权移动平均模型 77
- 5.7 GARCH(1, 1)模型 79
- 5.8 模型选择 80
- 5.9 最大似然估计法 80
- 5.10 采用 GARCH(1, 1)模型来预测波动率 84
- 5.11 小结 86
- 推荐阅读 87
- 练习题 88
- 作业题 89

## 第6章 相关系数与 Copula 函数 90

- 6.1. 相关系数的定义 90
- 6.2 监测相关系数 92

- 6.3 多元正态分布 94
- 6.4 Copula 函数 96
- 6.5 将 Copula 函数应用于贷款组合 99
- 6.6 小结 100
- 推荐阅读 101
- 练习题 101
- 作业题 102

## 第7章 银行管理条约和《新巴塞尔协议》 103

- 7.1 对银行资本进行监管的原因 104
- 7.2 1988 年之前 105
- 7.3 1988 年《巴塞尔协议》 105
- 7.4 30 人课题组报告 107
- 7.5 净额结算 108
- 7.6 1996 年修正案 110
- 7.7 《新巴塞尔协议》 111
- 7.8 《新巴塞尔协议》中的信用风险资本金 112
- 7.9 《新巴塞尔协议》对操作风险的处理 117
- 7.10 监督审查过程 118
- 7.11 市场纪律 119
- 7.12 小结 119
- 推荐阅读 120
- 练习题 120
- 作业题 121

## 第8章 VaR 测度 123

- 8.1 VaR 的定义 124
- 8.2 VaR 与预期亏损 125
- 8.3 风险测度的性质 126



- 8.4 VaR 中的参数选择 128
- 8.5 边际 VaR、递增 VaR 及成分 VaR 131
- 8.6 回顾测试 132
- 8.7 压力测试 135
- 8.8 小结 135
- 推荐阅读 136
- 练习题 137
- 作业题 137

## 第 9 章 市场风险：历史

### 模拟法 139

- 9.1 方法论 139
- 9.2 VaR 的精确度 141
- 9.3 历史模拟法的推广 142
- 9.4 极值理论 143
- 9.5 极值理论的应用 146
- 9.6 小结 147
- 推荐阅读 148
- 练习题 148
- 作业题 149

## 第 10 章 市场风险：模型

### 构建法 150

- 10.1 基本方法论 150
- 10.2 线性模型 152
- 10.3 对于利率变量的处理 153
- 10.4 线性模型的应用 155
- 10.5 线性模型与期权产品 156
- 10.6 二次模型 158
- 10.7 蒙特卡罗模拟 160
- 10.8 对非正态分布的处理

方式 160

- 10.9 模型构建法与历史模拟法的比较 161
- 10.10 小结 161
- 推荐阅读 162
- 练习题 162
- 作业题 163

## 第 11 章 信用风险：估测违约

### 概率 165

- 11.1 信用评级 165
- 11.2 历史违约概率 167
- 11.3 回收率 168
- 11.4 由债券价格来估算违约概率 169
- 11.5 违约概率的比较 171
- 11.6 利用股价来估计违约概率 175
- 11.7 小结 177
- 推荐阅读 177
- 练习题 178
- 作业题 179

## 第 12 章 信用风险损失和信用

### 风险价值度 180

- 12.1 信用损失的估算 180
- 12.2 信用风险的缓解 184
- 12.3 信用风险价值度 186
- 12.4 Vasicek 模型 187
- 12.5 Credit Risk Plus 187
- 12.6 CreditMetrics 188
- 12.7 对信用相关性的解释 190
- 12.8 小结 191

推荐阅读 192

练习题 192

作业题 193

## 第 13 章 信用衍生产品 194

13.1 信用违约置换 194

13.2 信用指数 196

13.3 信用违约置换的  
定价 197

13.4 信用违约置换远期合约  
和期权 201

13.5 总回报置换 201

13.6 篮筐式信用违约  
置换 202

13.7 债务抵押债券 203

13.8 篮筐式信用违约置换和  
CDO 的定价 204

13.9 小结 205

推荐阅读 206

练习题 206

作业题 208

## 第 14 章 操作风险 209

14.1 什么是操作风险 210

14.2 计算操作风险监控  
资本金的方法 211

14.3 操作风险的分类 212

14.4 损失程度和损失  
频率 213

14.5 前瞻性方法 215

14.6 操作风险资本金的  
分配 217

14.7 应用幂律分布 218

14.8 保险 218

14.9 萨班斯·奥克斯利  
法案 219

14.10 小结 220

推荐阅读 221

练习题 221

作业题 222

## 第 15 章 模型风险和流通性 风险 223

15.1 金融模型的特性 223

15.2 线性产品模型 224

15.3 对于交易活跃产品的  
定价 225

15.4 关于结构性产品的  
模型 228

15.5 模型在建立时存在的  
危险 229

15.6 检测模型中的问题 230

15.7 对流通性风险的传统  
看法 230

15.8 流通黑洞 231

15.9 长期资本管理  
基金 234

15.10 流通与盈利 235

15.11 小结 235

推荐阅读 236

练习题 236

作业题 237

## 第 16 章 经济资本金与 RAROC 238

16.1 经济资本金的  
定义 238

16.2 经济资本金的

- 构成 240
- 16.3 损失分布的形状 241
- 16.4 风险的相对重要性 242
- 16.5 经济资本金的汇总 243
- 16.6 对于风险分散收益的分配 245
- 16.7 德意志银行的经济资本金 246
- 16.8 RAROC 247
- 16.9 小结 248
- 推荐阅读 248
- 练习题 248
- 作业题 249
- 第 17 章 天气、能源和保险衍生产品 250**
- 17.1 天气衍生产品 250
- 17.2 能源衍生产品 251
- 17.3 保险衍生产品 253
- 17.4 小结 254
- 推荐阅读 254
- 练习题 255
- 作业题 256
- 第 18 章 重大金融损失和借鉴意义 257**
- 18.1 风险额度 258
- 18.2 对交易平台的管理 260
- 18.3 流通风险 261
- 18.4 对于非金融机构的教训 263
- 18.5 小结 264
- 推荐阅读 264
- 附录 A 远期合约和期货合约的定价 265**
- 附录 B 互换合约定价 267**
- 附录 C 欧式期权定价 269**
- 附录 D 美式期权定价 271**
- 附录 E 对信用转移矩阵的处理 274**
- 练习题答案 275**
- 术语表 296**
- DerivaGem 软件说明 306**
- $x \leq 0$  时  $N(x)$  的取值 309**
- $x \geq 0$  时  $N(x)$  的取值 310**

## 导言

假如你是一家大公司的首席风险官(Chief Risk Office, CRO),公司首席执行官(CEO)想了解你对一个项目的看法。呈现在你面前的大量风险报告显示这一项目当前价值为正,同时这一项目也会增加股权价值,那么公司 CEO 想从你这里得到什么样的分析和建议呢?

作为首席风险官,你首先要考虑的是如何将此项目融入公司现有的投资组合之中,另外还要找出此项目与公司其他业务之间的相互关系,你还要回答当公司其他业务表现欠佳时,此项目的表现是否也会出现问题,最后你还应找出此项目在公司的其他业务上下波动时是否有减震效应。

公司为了生存及发展必须承担风险,风险管理部门的主要职责就是了解公司现有投资组合的风险以及将来的发展计划所带来的风险,并且必须判别当前持有的风险是否可以接受。如果风险不能接受,风险管理部门应提出相应的风险管理措施。

本书涉及的风险管理方式可以用于银行以及其他金融机构,其中提出的很多想法以及建议也同样适用于其他行业。现在风险管理已经成为企业的关键管理行为,假如有一个完善的风险管理体系,20世纪90年代诸如1994年奥兰治县(Orange County)以及巴林银行(Barings Bank)等的重大金融损失则完全可以避免。

本章的主要目的是为我们今后阐述的问题提供背景。在本章开头,我们将对投资人股票以及债券组合中风险与回报的替换关系这一经典理论进行回顾,然后讨论这些经典理论是否也适用于对一些新项目进行判别,以及这些经典理论是否可用于管理风险头寸。之后我们将重点讨论银行管理,本章以典型的银行资产负债表以及利润表为出发点来检验银行如何运用资本金来抵御其操作过程中的不利事件所带来的损失。

在本章中我们将首先考虑银行在风险管理中所采用的主要办法,然后讨论银行如何采取措施来减小净利率收入的上下浮动。