

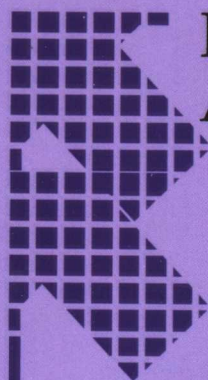


把金融统计步骤分解

使99.9%的学生能够真正地理解

金融研究

方法论大全 **必备**



Performing Financial Studies:
A Methodological Cookbook

迈克尔·J.塞勒 著

金马 译



清华大学出版社

金融研究必备

方法论大全

迈克尔·J. 塞勒 著

金 马 译

清华大学出版社

北 京

内 容 简 介

本书是一本研究金融学方面必备的书。作者把金融中用到的一些统计步骤进行了分解,并一步一步地演示给读者,为读者提供了一种菜谱式的学习途径,有利于读者更进一步地了解金融学方面的知识。

本书适合各大院校金融系的学生及从事金融研究的各界人士。

Simplified Chinese edition copyright © 2005 by PEARSON EDUCATION North ASIA LIMITED and TSINGHUA UNIVERSITY PRESS.

Original English language title from Proprietor's edition of the Work.

Original English language title: Performing Financial Studies: A Methodological Cookbook, by Michael J. Seiler, Copyright © 2004

EISBN: 0-13-047981-0

All Rights Reserved.

Published by arrangement with the original publisher, Pearson Education, Inc., publishing as Pearson Education, Inc.

This edition is authorized for sale only in the People's Republic of China(excluding the Special Administrative Region of Hong Kong and Macao).

本书中文简体翻译版由 Pearson Education 授权给清华大学出版社在中国境内(不包括中国香港、澳门特别行政区)出版发行。

北京市版权局著作权合同登记号 图字:01-2004-5446

本书封面贴有 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,翻印必究。举报电话:010-62782989 13501256678 13801310933

图书在版编目(CIP)数据

金融研究必备:方法论大全/(美)塞勒(Seiler, M. J.)著;金马译. —北京:清华大学出版社, 2005. 9

ISBN 7-302-11439-0

I. 金… II. ①塞… ②金… III. 金融学-研究方法 IV. F830

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 082887 号

出 版 者: 清华大学出版社 地 址: 北京清华大学学研大厦

<http://www.tup.com.cn> 邮 编: 100084

社 总 机: 010-62770175 客 户 服 务: 010-62776969

责任编辑: 徐学军

印 刷 者: 清华大学印刷厂

装 订 者: 三河市新茂装订有限公司

发 行 者: 新华书店总店北京发行所

开 本: 185 × 260 印 张: 27 字 数: 547 千字

版 次: 2005 年 9 月第 1 版 2005 年 9 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 7-302-11439-0/F · 1276

印 数: 1 ~ 4000

定 价: 58.00 元

前言

在世界范围内,各商业院校,尤其是金融系都要求大学生和研究生能够掌握金融学方法论,以便能够进行金融研究、分析数据、解决问题,或者完成学位论文。不幸的是,大多数教授都具有这样的经历:他们的学生在遇到这些问题时,对应遵循的步骤和规范并不熟悉。虽然统计学教材可以作为方法上的参考,但大多数统计教材中的例子很少与金融相关,也不会涉及金融数据所呈现出的特殊问题。所以,尽管学生们可以参照统计教材中的例子,可是在将这些例子应用到金融研究时,他们总会被一些细节困扰住。此外,我们在金融中使用的许多方法,根本无法在统计教材中找到。这些方法都是从学术期刊上发展起来的。任何读过学术期刊的人都知道,论文中所使用的方法常常略去了必要的细节,使读者难以模仿。

为了弥补金融统计学教材的这些缺点,有些教授已经撰写了有关金融计量经济学方面极为高深的书籍。这些作者的智力极高,他们的书也与这一点相称。虽然这些书很适合它们特定的用途,但它们是如此高深,以至于只有其他的金融学教授和很少的一些在金融领域受过多年优秀教育的学生才能看懂。不幸的是,在所有需要利用金融方法从事研究的学生当中,那些能阅读并理解这些书的人,只占了很小的一部分。

另一个缺点不但存在于高等金融计量经济学教材中,而且存在于所有其他统计教材中。尽管许多统计学和计量经济学教材都说明了某个特定步骤应该如何执行,但实际上,它们并没有向学生们演示具体如何去做。所以,在离开课堂时,学生们都认为自己已经掌握了统计学。可是在实际研究中,当需要他们按照某种方法完成任务时,他们总是做不到。

在这本书中,我的目标就是,把金融里用到的一些统计步骤分解到一定水平,使其余99.9%的学生能够真正地理解。我会把每种方法的步骤一步一步地演示给读者,而不是像在象牙塔里武断地乱下结论。任何细节我都不会遗漏。我甚至将每个例子中用到的原始数据库都包含在内。为了方便地、按部就班地完成这些步骤,教授和学生们可以下载这些原始数据,网址是:www.prenhall.com/seiler。为了使这本书更简单,在文字叙述之外,每一个步骤我都用一系列的屏幕图像进行了相应的演示,这些图来自 Excel、SPSS、EViews 等各种合适的软件。这样,学生们就可以利用自己家里的电脑对照着完成这些例子。我将这本书称为菜谱式的学习途径,就是因为学生们可以像学习菜谱一样模仿学习。

最后,鉴于以往的教科书已经在相关主题的各方面做了许多工作,我认为,为了详细地演示各种方法,很有必要将精力仅仅放在少数一些关键的金融步骤上。所以,我没有把这本书写成对所有人都有用的10 000页的百科全书,我希望这本书能够在广泛性和可理解性之间取得最佳平衡。还有一点要说明的是,我的目的不是要引起一场剧烈的金融变革,而是要让更多的、更主流的读者能够理解那些已经存在的事情。

致 谢

我想向费尔莱迪金森大学的索林·A. 图卢克和艾奥瓦州州立大学的阿诺德·R. 考恩致以特殊的谢意。这两位教授和众多的学生为各章节提供了很有价值的反馈。同时,我也要感谢 SPSS 和 EViews,它们为我写作这本书提供了相应的软件。

我的学生们希望,几乎是要求我写这本书,我也应该感谢他们。在这里,我还要感谢 Prentice Hall 的约瑟夫·默里,他一直激励我进步,促使我不断地努力撰写这本书。我本来以为我需要好几年的时间才能够完成它。

我要感谢所有的 Prentice Hall 员工,他们帮助我出版了这本书。特别感谢金融执行编辑米基·考克斯、总编辑格拉迪斯·萨托、出版编辑凯里·华沙克和总编辑(出版)约翰·罗伯茨。我还要感谢 BookMasters 公司的项目主管安琪·坎贝尔和詹尼弗·韦尔施。

我还要感谢向 Prentice Hall 提供关于这本书评论的人:哥伦比亚大学的米哈伊尔·斯米尔诺夫、澳大利亚国立大学的巴里·奥利弗、南伊利诺伊州大学爱德华兹维尔分校的 Jack Yuk-chow So、路易斯安那州州立大学的汤姆·阿诺德和威斯康星州大学麦迪逊分校的 Chumning Zhang。

作者简介

迈克尔·J. 塞勒博士是美国夏威夷州太平洋大学的金融学副教授。他曾在专业和学术期刊上发表过 50 多篇研究论文。他还曾写过 3 本书,担任过 5 种期刊的专业编辑和其他 4 种期刊的评审人员。

塞勒博士曾被《财富》杂志报导过,还曾经作为金融专业人员在 NBC 新闻中做过专门讨论,讨论的题目是“在线日常交易及其对个人的影响,股票市场以及总体经济”。塞勒博士还曾经在电视节目“自由金钱秀”上讨论过他写的书《保持收支平衡:如何控制你将来的财富》,以及其他一些投资概念。此外,塞勒博士还在电视系列节目“为将来理财:在市场上给自己定位”中解说过纽约股票交易的历史。

目 录

第一部分 开始阶段 1

第 1 章 理解你的数据 3

1.1 非定量型数据 3

1.2 定量型数据 4

第 2 章 处理数据,为研究做准备 6

2.1 从因特网上获取数据,并将其导入 Excel 6

2.2 利用 Excel 处理数据 14

2.3 将数据导入 EViews 20

2.4 将数据导入 SPSS 30

2.5 筛选数据 33

2.6 转换/计算金融变量 46

第二部分 金融统计学/方法论基础 71

第 3 章 相关性 73

3.1 相关检验的目的 73

3.2 定量型变量的相关 73

3.3 非定量型变量的相关 77

第 4 章 自相关 81

4.1 自相关检验的目的 81

4.2 自相关检验的步骤 81

第 5 章 偏自相关 87

5.1 偏自相关检验的目的 87

5.2 偏自相关检验的步骤 87

第6章 非参数的自相关(Wald-Wolfowitz 游程检验)	93
6.1 Wald-Wolfowitz 游程检验的目的	93
6.2 Wald-Wolfowitz 游程检验的步骤	93
第7章 t-检验	97
7.1 t-检验的目的	97
7.2 单样本 t-检验的步骤	98
7.3 独立样本 t-检验的步骤	103
7.4 两样本 t-检验的步骤	107
第8章 方差分析	113
8.1 方差分析的目的	113
8.2 方差分析的步骤	113
8.3 事后比较检验(Post Hoc Test)	117
第9章 回归	126
9.1 回归的目的	126
9.2 线性回归的步骤	126
9.3 多重共线性的检验	135
9.4 两阶段最小二乘回归的步骤	143
第10章 因素分析	160
10.1 因素分析的目的	160
10.2 因素分析的步骤	160
10.3 在回归中应用因素得分	172
10.4 在回归中应用总体规模	178
第11章 计算股票的 Beta 值	190
11.1 计算股票 Beta 值的目的	190
11.2 计算 Beta	190
11.3 解释 Beta	195
第12章 预测能力	197
12.1 衡量预测能力的目的	197
12.2 利用排名顺序衡量预测能力	197
12.3 利用原始收益率衡量预测能力	208

第三部分 高级金融技巧/方法论 209

第13章 事件研究	211
13.1 事件研究的目的	211
13.2 背景	211
13.3 事件研究的步骤	216

第 14 章 单位根检验	267
14.1 单位根检验的目的	267
14.2 单位根检验的步骤	267
第 15 章 Granger 因果关系检验	276
15.1 Granger 因果关系检验的目的	276
15.2 Granger 因果关系检验的步骤	277
15.3 滞后项的数目	281
15.4 Granger 因果关系检验的局限性	281
第 16 章 共积性	283
16.1 共积性检验的目的	283
16.2 共积性检验的步骤	284
第 17 章 向量自回归	298
17.1 向量自回归的目的	298
17.2 向量自回归的步骤	298
第 18 章 向量误差修正	304
18.1 向量误差修正的目的	304
18.2 向量误差修正的步骤	304
第 19 章 ARCH/GARCH	312
19.1 ARCH/GARCH 的目的	312
19.2 ARCH/GARCH 的步骤	312
19.3 生成无 ARCH/GARCH 效应的调整后的时间序列	323
19.4 ARCH/GARCH 的扩展	327
第 20 章 设计二项式期权定价模型	330
20.1 二项式期权模型的目的	330
20.2 设计二项式欧式看涨期权	330
20.3 设计二项式欧式看跌期权	344
20.4 设计二项式美式看涨期权	347
20.5 设计二项式美式看跌期权	351
第 21 章 设计 Black-Scholes 期权定价模型	355
21.1 利用 Black-Scholes 模型设计无红利的看涨期权	355
21.2 利用 Black-Scholes 模型设计无红利的看跌期权	361
21.3 利用 Black-Scholes 模型设计有红利的看涨期权	364
21.4 利用 Black-Scholes 模型设计有红利的看跌期权	376
21.5 理解各种输入值对看涨期权和看跌期权的影响	378

第四部分 金融研究写作 387

第 22 章 金融研究的组成部分 389

- 22.1 封面和摘要 389
- 22.2 简介 389
- 22.3 文献总结 389
- 22.4 数据 390
- 22.5 方法论 390
- 22.6 结论 390
- 22.7 总结 390
- 22.8 参考文献 391
- 22.9 表格 391

第 23 章 将结果导入 Microsoft Word 392

- 23.1 将 SPSS 的输出结果导入 Microsoft Word 392
- 23.2 将 Excel 的输出结果导入 Microsoft Word 397
- 23.3 将 EViews 的输出结果导入 Microsoft Word 401

附 录 404

- 1. 数据库说明 404
- 2. 术语表 412

第
一
部
分

开始阶段

第1章 理解你的数据

在进行统计分析之前,你首先要做的是理解你的数据的特征。数据可以分为定量型数据和非定量型数据。定量型数据又可以进一步分为连续型(比例)数据和间隔型数据。而非定量型数据可以分为名义型数据和序数型数据。这一章将介绍这4种基本数据类型,并且描述它们之间的区别。这些工作,主要是通过研究数据库“Home Values-1”来完成的。

数据库“Home Values-1”包含了俄亥俄州库亚荷加县1172家房产住宅(居住财产)特征的横截面数据。在本章讨论的每一个变量都会用文字进行详细地解释,不仅如此,在附录中还可以找到关于所有变量的更多信息。

1.1 非定量型数据

1.1.1 名义型数据

名义型数据是指这样的数据:数字仅仅作为一种确定或者区分类别的标识。例如,让我们考虑一下足球队员的号码。假设你是40号,而你的一个队友是80号,但是这并不代表他的能力是你的两倍。如果他的号码变成89号,那对他的统计特性来说,并没有什么影响。“80”这个号码不过是用来标识队员的一个数字而已。社会保障号码也是同样的情况,它仅仅是政府用来标识不同人的一种手段。

在金融背景下,我们可以考虑关于一次IPO(Initial Public Offering,首次公开发行)的数据库,其中有一个变量是“主承销商”。假设其中有4个主承销商:美林、高盛、摩根士丹利和嘉信。那么,你就可以像下面这样为每个证券包销商赋值:

美林=1

高盛=2

摩根士丹利=3

嘉信=4

当然,你也可以这样赋值:

摩根士丹利=1

嘉信=2

美林=3

高盛=4

可以看到,你为每个主承销商所赋的数值完全是任意的。你的目的不过是能将他们互相区分开。

让我们来看最后一个例子。在数据库“Home Values-1”中,变量“View”用来标识在一所住宅中能否看到伊利湖的景色。如果在某所住宅中能看到伊利湖的景色,那么就让“View”等于1;如果在某所住宅中看不到伊利湖的景色,那么就让“View”等于0。然而,我们完全可以以另一种方式来赋值。也就是说,我们可以让看不到伊利湖景色的住宅的“View”值等于1,而让能看到伊利湖景色的住宅的“View”值等于0。不仅如此,我们还可以用“1”和“2”来分别表示能否看到伊利湖的景色。

当一个名义型变量只有两种取值类型时——就像上例中能否看到景色只有两种可能,我们也将其称为虚拟变量。通常,我们将虚拟变量的取值设为“0”和“1”。

1.1.2 序数型数据

在考虑序数型变量的时候,首先要注意“顺序”这个词。序数型变量指出了每个观测值的相对位置,但是它并没有表明各观测值之间的差距有多大。也就是说,序数型数据能够向你提供从最好到最差的排列顺序,但是根据这一排列,你不能确定好多少或者坏多少。

作为一个例子,让我们考虑100家最好的互助基金的排名顺序。

顺序	一年收益率(%)
1	210.6
2	95.5
3	94.2
⋮	⋮
100	74.9

在这个排列中,位置越高,表明一年的收益率越高。但是,相邻两项之间的差距却并不相同。例如,第一项和第二项之间的差距是115.1%(210.6%—95.5%),而第二项和第三项之间的差距却只有1.3%(95.5%—94.2%)。

总之,序数型数据向你提供了观测值之间的排列顺序,但是这种数据却不能告诉你一个观测值比另一个具体高(或低)多少。

1.2 定量型数据

1.2.1 间隔型数据

间隔型数据其实也是一种序数型数据,但是对于间隔型数据来说,相邻两个观测值之间的差距是相同的。在数据库“Home Values-1”中,变量“constrql”表示各住宅建筑质



量的等级,其取值范围从1(质量最低)到6(质量最高)。建筑质量从2提高到3,和从3提高到4或从4提高到5,其提高程度是一样的,其余情况与此类似。间隔型数据与序数型数据的区别在于:在间隔型数据中,各相邻数值之间的差距是相同的。

对于间隔型数据,最常提到的非金融方面的例子就是温度。温度从70度提高到71度,与从80度提高到81度,其变化的程度是相同的。这样,所有的度数都是以相同的间隔均匀地分布开来的。

间隔型数据有一个不足的地方,那就是人们所提到的0点不是确定的。在建筑质量的例子里,这一点就意味着,如果一个家庭的建筑质量值为2,另一个家庭的为1,那么并不能说前者的建筑质量是后者的2倍。此外,我们也不能说建筑质量值为6的住宅,在耐用方面要比建筑质量值为2的住宅高3倍。在温度的例子中,很明显,你不能说80度比40度热1倍。同样,25度也不比75度冷3倍。

1.2.2 连续型(比例)数据

连续型(比例)数据和间隔型数据的区别在于,前者有一个确定的0点。在连续型数据中,常见的金融方面的例子包括:公司股票的总市值、总资产、销售额、国内生产总值、收益等等。非金融方面的例子包括:人口、年龄、重量、工资、孩子的数量等等。

在数据库“Home Values-1”中,变量“value”用来表示对住宅的估价(或价格)。价格为400 000美元的住宅和价格为200 000美元的住宅相比,前者的价格是后者的2倍。变量“homesqft”用来表示住宅的居住面积,单位是平方英尺。居住面积为4 500平方英尺的住宅要比居住面积为1 500平方英尺的住宅大2倍。

第2章 处理数据,为研究做准备

2.1 从因特网上获取数据,并将其导入 Excel

近些年来,因特网已经成为各种研究数据的一个重要来源。不管你想查找什么,只要在因特网上搜索一下,很可能就会找到。有些网站的数据需要收费才能访问,不过你最好还是节省这笔钱,因为你很可能会在免费的网站上找到这些数据。这一节将非常详细地向你介绍,如何从因特网上下载免费的数据,并把这些数据导入到 Excel。

假设我们要获取 5 种时间序列的每月历史数据: Aaa 级公司债券的收益率、Baa 级公司债券的收益率、3 月期短期国库券的收益率、30 年期国债的收益率和消费物价指数 (CPI)。在因特网上进行搜索之后,我们很快就会发现第一种序列的数据,其 URL 地址为: www.federalreserve.gov/releases/H15/data/m/aaa.txt。

