

基于《投资学》慕课的 混合式教学方法探讨

肖欣荣

对外经济贸易大学金融学院





课程介绍

投资学慕课

各章混合式教学建议

育人目标

在教授基本金融投资理论的同时，让学生成为了解金融市场运行机制，熟练掌握并运用金融资产定价理论，成为有道德有职业素养有担当的金融专业人才。

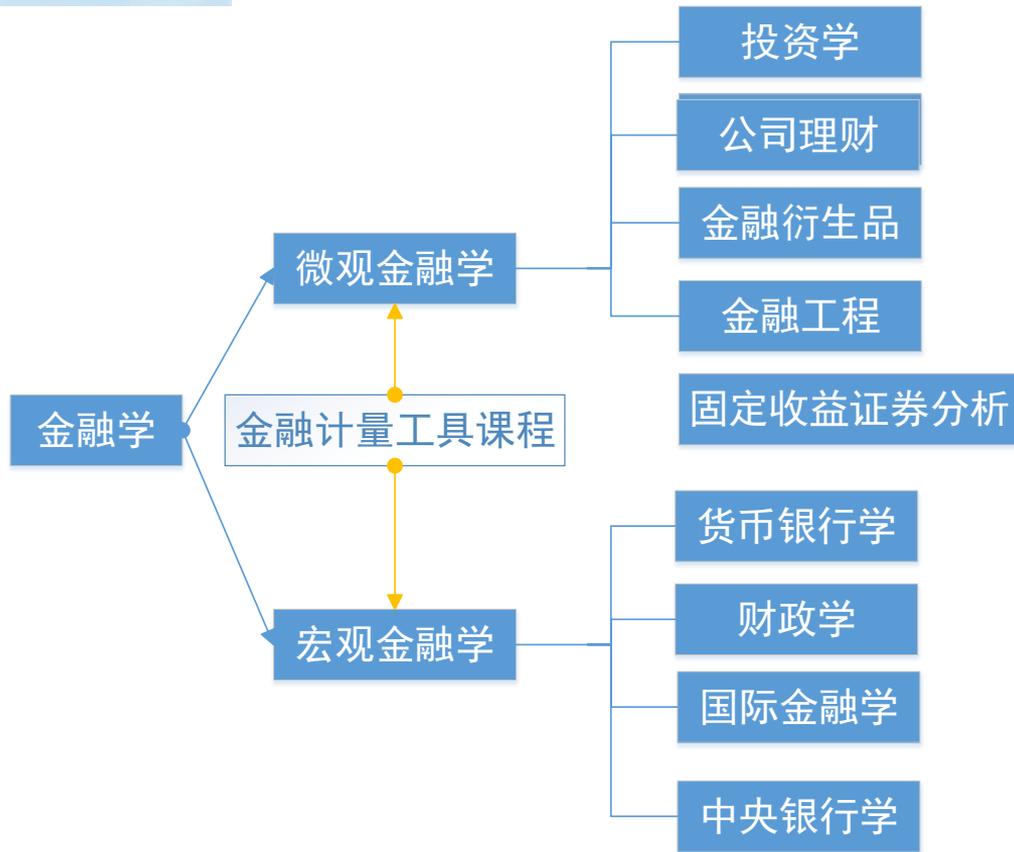
教学目标

帮助学生掌握现代金融投资的基本理论和方法；
对学生进行有关现代金融投资逻辑和方法的训练；
熟悉金融投资决策和管理的基本原理；
分析解决金融投资实践中的问题。

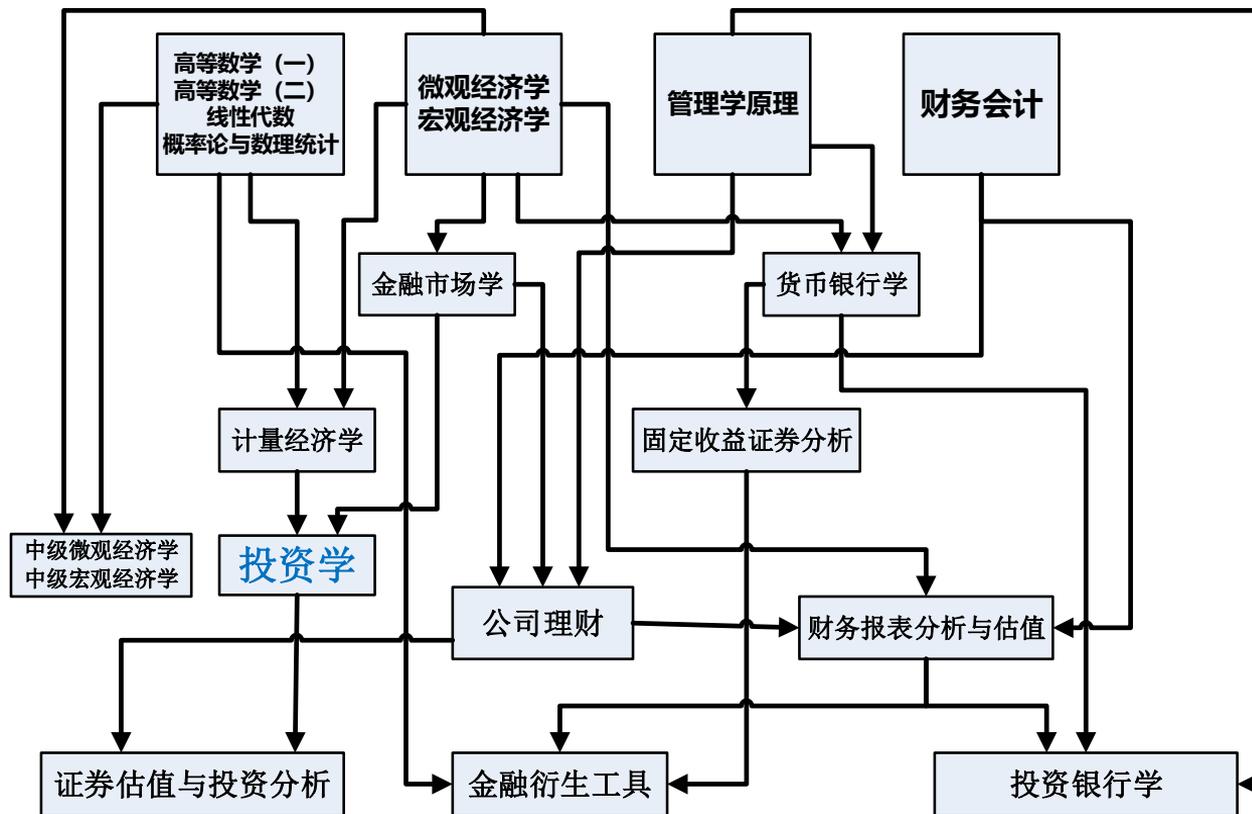
课程特色

理论逻辑性强、实用性和应用性强。

2003年2月，经教育部批准，对外经济贸易大学2007年开设了本科投资学专业，《投资学》课程是投资学专业的专业基础必修课，在投资学专业课程体系中，起着**引领和构建专业基础知识**的作用。选课人员针对投资学和金融学专业的**大二或大三**学生。



对外经济贸易大学金融学院投资学专业核心课程顺序逻辑图



课程内容

先修课程

宏微观经济学、金融市场学
线性代数
概率论和数理统计

章节介绍

第一章 导论
第二章 不确定下的投资决策
第三章 投资组合理论
第四章 资本资产定价模型 (CAPM)
第五章 因素模型
第六章 套利定价理论 (APT)
第七章 有效市场假说 (EMH)

学分课时

学分、48课时 (周3课时)

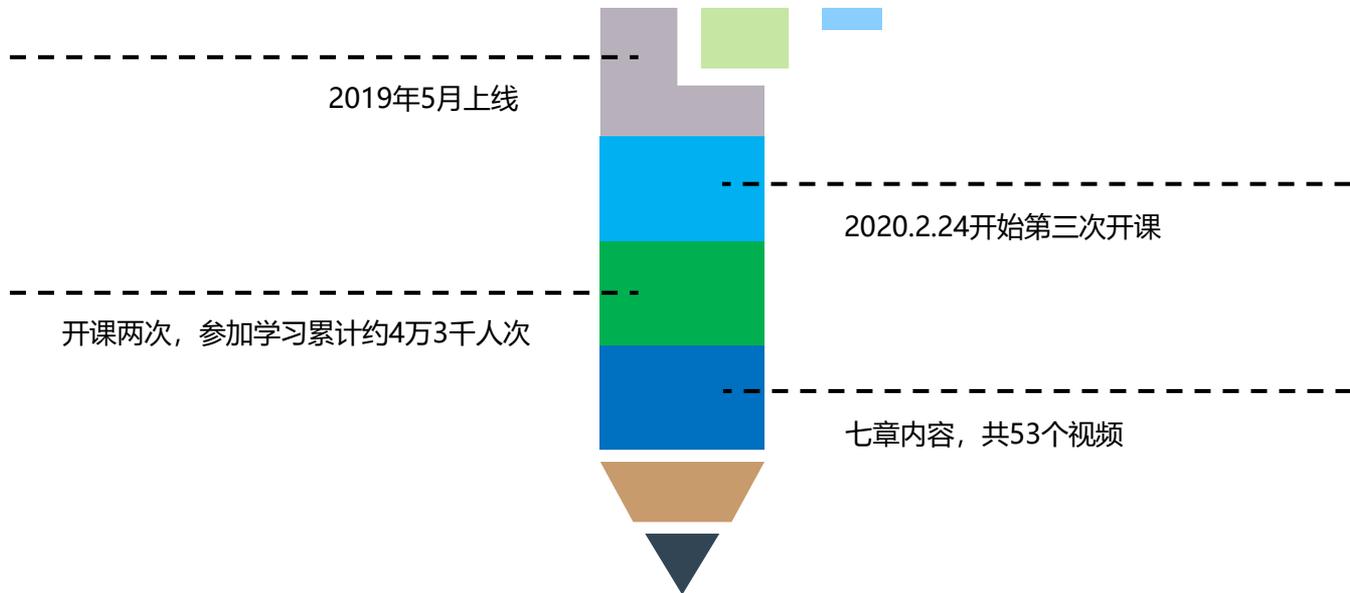


投资学

对外经济贸易大学 肖欣荣

《投资学》是学习实用而优美的经典投资理论的课程，研究理性的投资者如何跨期最优配置资源到金融资产上。其核心是以效用最大化为原则，得到投资者资产配置的最优解，并推及市场均衡时资产价格规律，...

👤 1079人参加 ⌚ 2020-02-24 开课



1 导论

1.1 课程相关介绍

介绍先修课程、参考书等

1.2 什么是投资学

1.3 投资与金融资产

1.4 现代金融投资理论的发展简史（1952年之前）

1.5 现代金融投资理论的发展简史（1952年之后）

1.6 现代金融投资理论的发展简史（1952年之后）

1.7 金融市场与金融机构的作用

1.8 均衡与套利

第一章导论测验

2 不确定性环境下的决策

2.1 风险和不确定性

2.2 确定性下的选择

2.3 期望效用理论1

2.4 期望效用理论2

2.5 期望效用准则矛盾

2.6 对风险的主观态度

第2章单元测验

3 投资组合选择理论

3.1 投资组合选择理论引言

3.2 投资组合选择理论的数学知识准备

3.3 分散风险的例子

3.4 资本配置线

3.5 关于资本配置线的三个问题

3.6 无差异曲线

3.7 风险资产与无风险资产的最优风险组合求解

3.8 两种风险资产

3.9 两种风险资产和一种无风险资产

3.10 均值-方差模型的假设条件

3.11 可行集和有效集

3.12 允许无风险贷出对有效集的影响

3.13 允许无风险借入下的投资组合

3.14 投资组合选择理论的缺憾

3.15 n种风险资产前沿边界的推导

3.16 前沿边界组合的性质

3.17 加入无风险资产的前沿边界的推导

第三章单元测验

4 资本资产定价模型

4.1 资本资产定价模型假设

4.2 资本资产定价模型的推导——分离定理

4.3 资本资产定价模型的推导——市场均衡时切点组合是市场组合

4.4 资本市场线

4.5 证券市场线

4.6 证券市场线-贝塔值和证券市场线的含义

4.7 证券市场线-对总风险的分解

4.8 证券市场线-根据 β 值对股票的分类

4.9 证券市场线-资本市场线和证券市场线的联系

4.10 证券市场线-资本市场线和证券市场线的联系

第4章资本资产定价模型练习

5 因素模型

5.1 因素模型——单因素模型

5.2 因素模型——市场模型

5.3 因素模型——多因素模型

5.4 因素模型——三因素模型

第5章单元测验

6. 套利定价模型 (APT)

6.1 套利组合

6.2 套利定价模型证明——基于单因素模型

6.3 套利定价模型证明——基于多因素模型 (一)

6.4 套利定价模型证明——基于多因素模型 (二)

6.5 套利定价模型的性质

6.6 APT和CAPM的对比

第6章单元测验

7 有效市场假说

7.1 有效市场假说的提出

7.2 随机漫步与有效市场假说

7.3 假说的形成历史与假设条件

7.4 有效市场的三种形式

7.5 有效市场假说的应用

7.6 有效市场假说的检验

第7章单元测验

2019秋季贸大投资学54班

学生: 66人 课堂码: E2XR8W 时间: 2019-秋-周五

学情统计

平时成绩

学生

教学准备 备课是指对未来的上课日期进行教学活动内容的准备，到达上课日期即可使用该备课内容进行上课。 [扫码上课 >](#)

+ 创建备课

备课 2019-11-22 周五

练习: 1个 问卷: 1个



在线
客服



视频学习情况

开始学习时间范围

开始日期

~

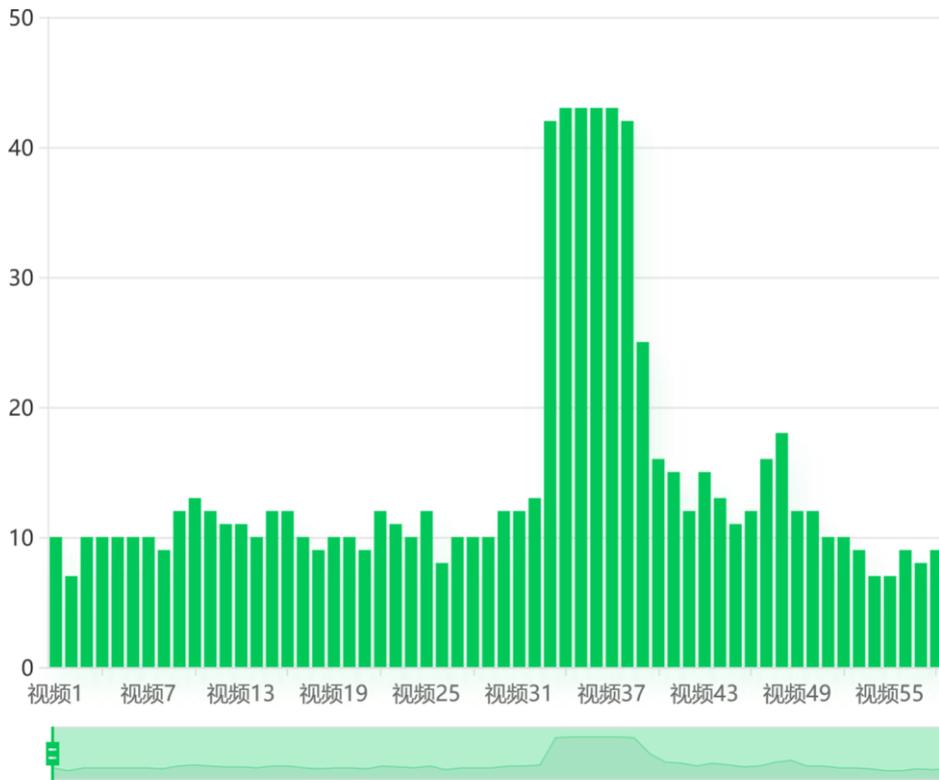
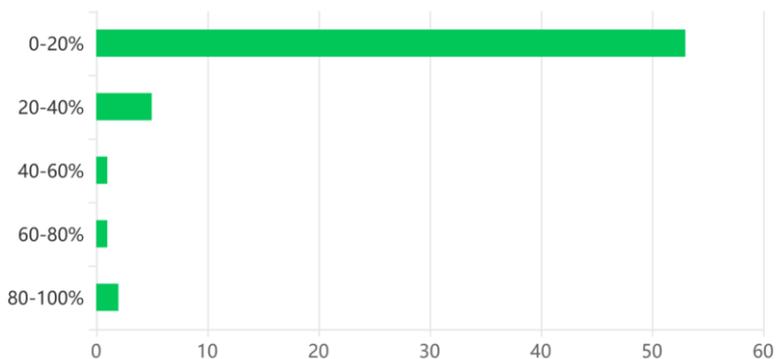
结束日期

📅

学习人数

人均观看

学习进度分布



学生基本信息			慕课堂学习表现				MOOC学习表现		
学生昵称	姓名	学号	出勤情况/0次	点名/0次	练习/0题	讨论/0个	视频观看个数/次数/时长	讨论区主题数/评论数/回复数	线上成绩/100分
xxr32	徐欣然	201741072	-	-	-	-	9/--/01:14:15	0/0/0	-- 查看
GuoJiaXin	郭嘉欣	201741101	-	-	-	-	--	0/0/0	-- 查看
be_201772007	董嘉仪	201772007	-	-	-	-	32/--/03:37:43	0/0/0	11.5 查看
苍山白雪	-	-	-	-	-	-	12/--/01:22:52	0/0/0	-- 查看
虞于鱼瑜	-	-	-	-	-	-	--	0/0/0	-- 查看
nooc1516793045495	吴坤	201741051	-	-	-	-	--	0/0/0	-- 查看
没见过芦花	陈晋	201741018	-	-	-	-	--	0/0/0	-- 查看
可爱乳猪	李达辉	201703017	-	-	-	-	7/--/00:46:25	0/0/0	-- 查看
柚子嘉嘉	张基青	201702120	-	-	-	-	48/--/06:25:05	0/0/0	-- 查看
UIBE-201602075	李雪菲	-	-	-	-	-	51/--/05:02:39	0/0/0	8.33 查看
nooc1530891662122	李雪菲	201703030	-	-	-	-	7/--/00:47:59	0/0/0	-- 查看
201739013-熊文月	熊文月	201739013	-	-	-	-	20/--/02:18:33	0/0/0	60 查看

适合线上学
习内容

基本而较为简单的概念、简单公式计算、背景介绍、历史介绍等

适合线下教学
的内容

难以理解的概念
理论的理解
模型的推导
讨论的问题注意：综合性、趣味性、应用和现实性、思辩性、开放性
上机实验

适合课堂翻
转的内容

投票
实验
调查
概念检查、概念辨析

课程考核

过程数据：参与记录重于结果记录
期中考试+期末考试

第一章导论

学习要点

投资和金融投资；金融投资理论的发展简史；金融市场与金融机构的作用；两个主要定价方法：均衡与套利

线上学习

投资和金融投资；投机、投资和赌博的区别；金融投资理论的发展

线下学习

为学生介绍现代金融投资理论发展的小故事；各个定价理论之间的内在逻辑关系；不同的均衡机制：供需均衡和无套利均衡投资理论和思想的发展。

Big Picture

自下而上 Bottom Up

自上而下 Top Down

主动 Active α 被动 Passive β

宏观投资

主题投资

1. 技术分析
2. 价值投资
3. 组合投资 (1952)
4. 量化投资 (1970)
5. 人工智能

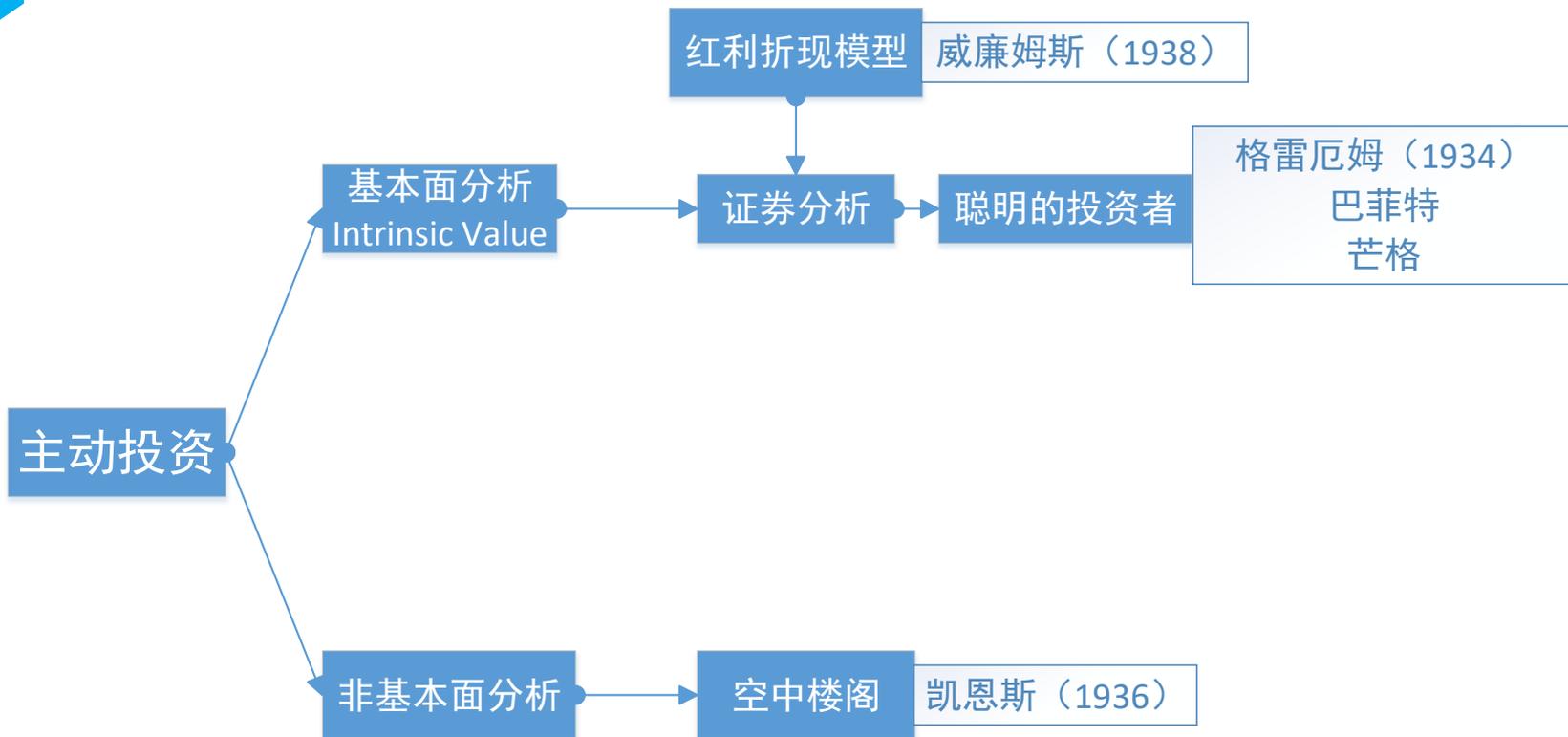
因子投资

Smart β

1. Bogel
2. 指数投资
3. ETF

1. 货币
2. 汇率
3. 利率
4. 债券

1. 增强动力
2. 行业基金



第二章不确定性下的决策

学习要点

风险、不确定性与确定性的定义；选择与偏好（效用函数与效用最大化）；期望效用理论；对风险的主观态度

线上学习

风险、不确定性与确定性的定义；选择与偏好（效用函数与效用最大化）

线下学习

期望效用理论；对风险的主观态度；现实中违背期望效用理论的例子；风险态度随财富水平变化

圣彼得堡大街悖论——

- 对期望收益最大准则的质疑由瑞士数学家尼古拉斯·贝努利（Nicolaus Bernoulli）与1713年提出的。这个问题由尼古拉斯·贝努利的堂弟、当时的圣彼得堡科学院院士丹尼尔·贝努利解决。而这个问题后来也以“圣彼得堡悖论”而著称。



- 1738年发表《对机遇性赌博的分析》提出解决“圣彼得堡悖论”的“风险度量新理论”。指出用“钱的数学期望”来作为决策函数不妥。应该用“钱的函数的数学期望”。
Daniel Bernoulli (1700-1782)

彼得堡大街悖论——翻转课堂

有这样一场掷硬币的赌博：第一次赢得 2 元，第一次输第二次赢得 4 元，前两次输第三次赢得 8 元，……一般情形为前 $n-1$ 次输，第 n 次赢得 2^n 元。
请问你愿意先付多少钱来参加这个赌博？



- A 1-2
- B 10元
- C 100元
- D 无穷多

提交

第一次出现正面	结果描绘	结果的概率	奖励
1	H (head)	1/2	2
2	(Tail) TH	1/4	4
3	TTH	1/8	8
4	TTTH	1/16	16
.....
.....
.....
n	((n-1)个T)H	$(\frac{1}{2})^n$	2^n

$$2 \times \frac{1}{2} + 2^2 \times \frac{1}{2^2} + 2^3 \times \frac{1}{2^3} + \dots + 2^n \times \frac{1}{2^n} + \dots = \infty$$

$$\begin{aligned} & \frac{1}{2} a \ln 2 + \frac{1}{2^2} a \ln 2^2 + \frac{1}{2^3} a \ln 2^3 + \dots + \frac{1}{2^n} a \ln 2^n + \dots = a \ln 2 \sum_{i=1}^{\infty} \frac{i}{2^i} \\ & = 2a \ln 2 \approx 1.39a \end{aligned}$$

阿莱悖论 (Allais Paradox) I

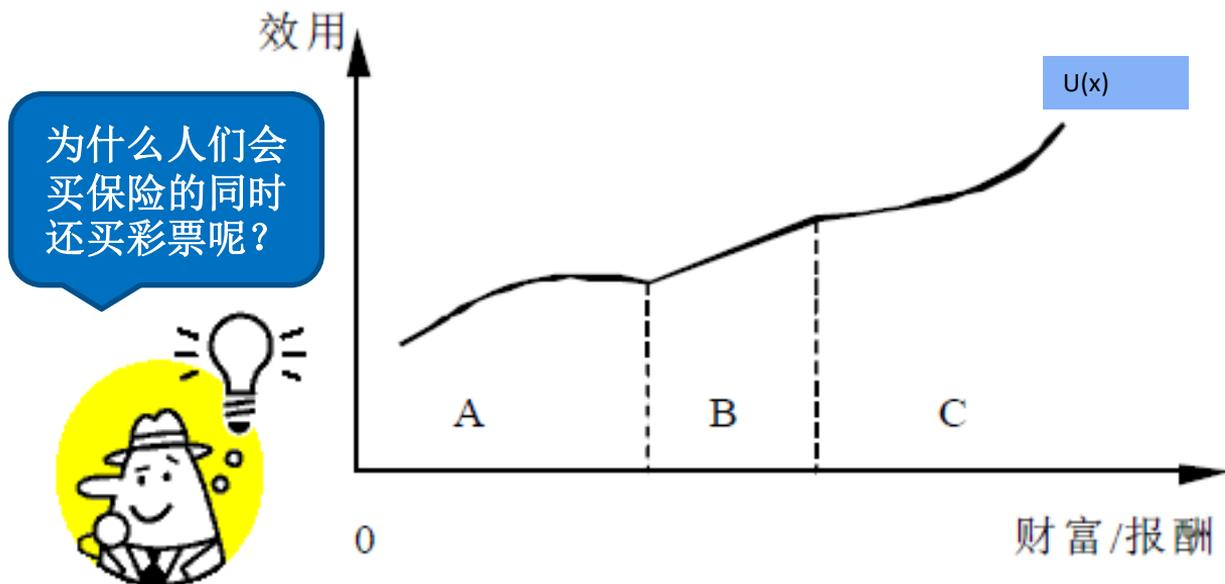
- A 确定得到1,000,000美元
- B 得到5,000,000美元的概率是0.1
得到1,000,000美元的概率是0.89
得到0美元的概率是0.01

提交

阿莱悖论 (Allais Paradox) I

- C 以0.11的概率得到1,000,000美元
以0.89的概率得到0美元
- D 以0.10的概率得到5,000,000美元
以0.90的概率得到0美元

仅仅依靠上面对风险态度的简单描述，还很难解释投资者复杂的投资行为，如，人们既买保险（风险厌恶）又会买彩票（风险偏好），弗里德曼-萨维奇（1948）提出效用函数是由几个不同的部分组成，如下图：



第三章 投资组合理论

学习要点

均值—方差分析法；资产组合的均值方差（两种、三种、多种）可行集、有效集的导出；无风险借贷的影响。

线上学习

计算组合的均值、方差、标准差、资产之间的协方差、相关系数等数学知识的准备或复习；可行集、有效集、无风险借贷的、无差异曲线的概念等。

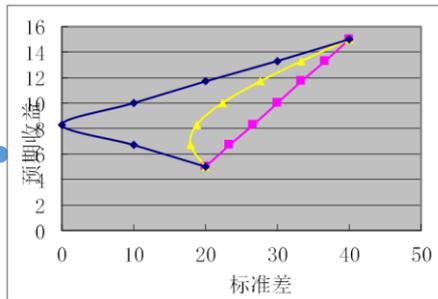
线下学习

两种风险资产、两种风险资产和无风险资产、多种风险资产的前沿边界和有效集的推导、前沿边界组合的性质。
上机练习

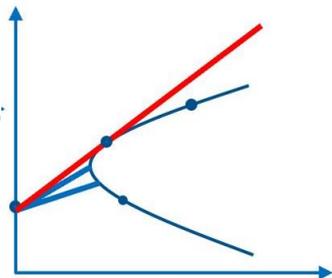
一种风险资产和
一种无风险资产

如果投资在风险资产的比例大于1如何？
若借贷利率不同如何？
若投资者在风险资产的比例为负数呢？

两种风
险资产

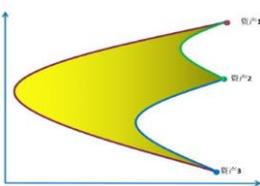


两种风险
资产和一
种无风险
资产



多种风险
资产

$$\begin{aligned} \min & \frac{1}{2} w^T V w \\ \text{s.t.} & w^T e = E[\tilde{r}_p] \\ & w^T 1 = 1 \end{aligned}$$



多种风
险资产
和一种
无风险
资产

$$\begin{aligned} \min & \frac{1}{2} w^T V w \\ \text{s.t.} & w^T e + (1 - w^T I) r_f = E[\tilde{r}_p] \end{aligned}$$





$$E(\tilde{r}_p) = \frac{E(\tilde{r}_1) + \dots + E(\tilde{r}_n)}{n}$$

$$I = \begin{pmatrix} 1 \\ \vdots \\ 1 \end{pmatrix} \quad W = \begin{pmatrix} w_1 \\ \vdots \\ w_n \end{pmatrix}$$

$$V = \begin{pmatrix} \sigma_1^2 & \dots & \sigma_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ \sigma_{n1} & \dots & \sigma_n^2 \end{pmatrix}$$

$$\sigma_p^2 = W^T V W$$

$$Cov(\tilde{r}_p, \tilde{r}_p) = (w_1 \tilde{r}_1 + \dots + w_n \tilde{r}_n, w_1 \tilde{r}_1 + \dots + w_n \tilde{r}_n)$$

$$\sigma_p^2 = W^T V W = \frac{E(\tilde{r}_p - \mu)^2}{H}$$

$$\sigma_p^2 = \frac{E(\tilde{r}_p - \mu)^2}{H} = \frac{E(\tilde{r}_p - \mu)^2}{H} + (E(\tilde{r}_p) - \mu)^2$$

$$\sigma_p^2 = \frac{E(\tilde{r}_p - \mu)^2}{H} + (E(\tilde{r}_p) - \mu)^2$$

$$E(\tilde{r}_p) = \mu + H \sigma_p^2$$

$$\sigma_p^2 = \frac{E(\tilde{r}_p - \mu)^2}{H}$$



1. 是组合与前一组合的方差

$$\sigma_p^2 = Cov(\tilde{r}_p, \tilde{r}_p)$$

$$\tilde{r}_p = w_1 \tilde{r}_1 + \dots + w_n \tilde{r}_n, \quad \tilde{r}_p = w_1 \tilde{r}_1 + \dots + w_n \tilde{r}_n$$

$$E(\tilde{r}_p) = w_1 E(\tilde{r}_1) + \dots + w_n E(\tilde{r}_n), \quad E(\tilde{r}_p) = w_1 E(\tilde{r}_1) + \dots + w_n E(\tilde{r}_n)$$

$$= w_1 \mu + \dots + w_n \mu = \mu$$

$E(\tilde{r}_p)$

2019/04/16

$$\sigma_{p_g} = w_g^T V w_p$$

$$\text{Cov}(\tilde{r}_g, \tilde{r}_p) = (w_g, \tilde{r}_1 + \dots + w_g, \tilde{r}_n) \\ w_p, \tilde{r}_1 + \dots + w_p, \tilde{r}_n$$


$$\sigma_{p_g} = w_g^T V V^{-1} (e - I r_f) \frac{E(\tilde{r}_p) - r_f}{H}$$

$$\sigma_{p_g} = \frac{E(\tilde{r}_p) - r_f}{H} w_g^T (e - I r_f) = \frac{E(\tilde{r}_p) - r_f}{H} (E(\tilde{r}_g) - r_f)$$

$$E(\tilde{r}_p) \sigma_{p_g} = \frac{(E(\tilde{r}_p) - r_f)^2}{H} (E(\tilde{r}_g) - r_f)$$

$$E(\tilde{r}_p) = r_f \pm \sqrt{H} \sigma_p$$

$$\sigma_p^2 = \frac{(E(\tilde{r}_p) - r_f)^2}{H}$$

任意组合g与前沿组合p的协方差:

$$\sigma_{p_g} = \text{Cov}(\tilde{r}_p, \tilde{r}_g) \quad (\text{加入 } F \text{ 后, } \tilde{r}_1, \dots, \tilde{r}_n)$$

$$\tilde{r}_p = w_p, \tilde{r}_1 + \dots + w_p, \tilde{r}_n, \quad \tilde{r}_g = w_g, \tilde{r}_1 + \dots + w_g, \tilde{r}_n$$

$$E(\tilde{r}_p) = w_p, E(\tilde{r}_1) + \dots + w_p, E(\tilde{r}_n) = w_p^T e$$

$$E(\tilde{r}_g) = w_g, E(\tilde{r}_1) + \dots + w_g, E(\tilde{r}_n) = w_g^T e$$

$$(E(\tilde{r}_p) - r_f) \sigma_{p_g} = \sigma_p^2 (E(\tilde{r}_g) - r_f)$$

$$E(\tilde{r}_g) - r_f = \frac{\sigma_{p_g}}{\sigma_p^2} (E(\tilde{r}_p) - r_f)$$

2019/04/16



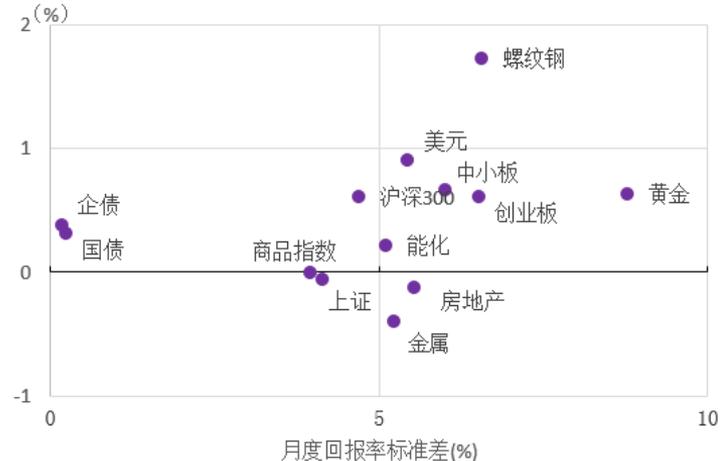
上机练习

- 数据库收集数据、整理数据
- 计算各变量
- 均值-方差平面画出不同行业，不同类别资产的位置

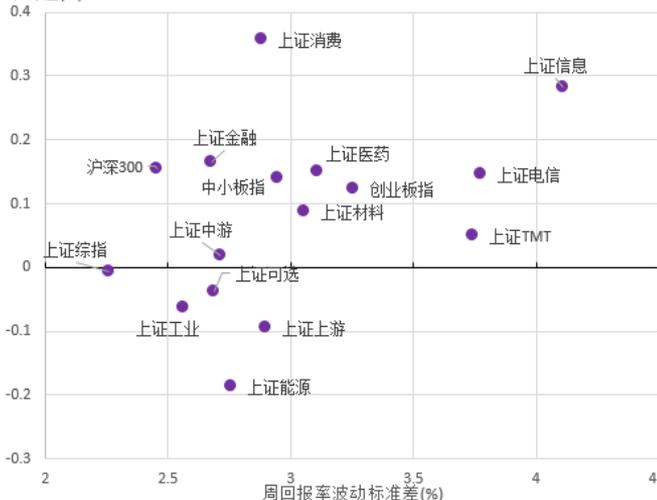
2017.1-2020.1

日期	优化CF	螺纹钢	沪深300	创业板	上证	上证金融	上证医药	上证材料	上证中游	上证工业	上证上游	上证能源	上证TMT	上证可选	黄金	商品	企业债	国债
2017-1-26	143.4099	371.226	2096.607	3991.927	0.022297	0.053285	0.018722	0.11778	0.001887	0.000843	0.015278	0.02004	0.060272	-0.01139	0.047919	0.028827	0.012142	0.012142
2017-2-28	141.8074	596.7003	1973.935	4040.443	-0.01087	0.009941	0.001306	0.00822	0.001078	0.000793	-0.05504	0.1096	-0.00874	-0.0385	0.02405	0.030266	-0.0198	-0.0198
2017-3-31	137.1205	584.3015	3063.945	3962.743	-0.02968	-0.01364	-0.02106	-0.00471	0.002715	0.000688	-0.03136	0.01497	-0.01981	-0.03919	-0.03109	0.02711	-0.00733	-0.00733
2017-4-29	133.1741	565.846	3147.008	3962.743	-0.05663	-0.03303	-0.01557	-0.013592	-0.00266	-0.00222	-0.04652	-0.006	-0.04823	-0.04942	-0.00294	0.063346	-0.0192	-0.0192
2017-5-31	129.2336	854.165	3342.633	3986.544	-0.041319	0.081841	0.027978	0.031711	0.001396	0.003277	0.086615	0.043576	0.023246	0.067966	0.081452	-0.00616	0.04163	-0.00616
2017-7-31	145.3542	707.3998	3648.589	4005.108	-0.05415	-0.00475	0.021819	0.011222	-0.00072	0.003437	0.079074	0.112349	-0.02055	0.08842	0.159407	0.099315	-0.01402	-0.01402
2017-8-31	137.8117	733.3881	3776.954	4004.301	0.084889	0.067985	-0.0322	0.03164	0.002979	0.002533	0.066773	0.02108	0.043448	0.085764	0.062929	0.031392	0.021071	0.021071
2017-9-29	141.8328	679.9844	3769.601	4168.376	0.009028	0.024151	-0.0034	0.001537	-0.00038	0.00291	-0.02735	0.00818	-0.02127	-0.1006	-0.00195	-0.00195	0.018788	0.018788
2017-10-31	141.1247	683.2688	3848.586	4119.023	-0.01822	0.025761	0.006808	0.040713	0.009955	0.003846	-0.00581	0.07014	-0.02811	-0.0023	0.007771	0.047481	-0.0137	-0.0137
2017-11-30	151.8423	772.9993	3921.173	4196.286	-0.01546	-0.01434	-0.01605	0.001362	-0.00029	0.002003	0.039545	0.006637	-0.03492	0.075948	0.120623	-0.00694	0.0187	0.0187
2017-12-29	159.0198	737.45	4042.26	4171.167	-0.0258	-0.01194	-0.00315	0.008183	0.000295	0.001979	-0.02379	0.02941	-0.01515	0.000509	-0.04601	0.03888	-0.00509	-0.00509
2018-1-31	153.8837	767.507	4470.781	4847.457	-0.0286	-0.03482	-0.04684	0.059634	0.002759	0.002995	-0.00012	0.00683	-0.07658	0.01294	0.049854	0.10601	-0.11486	-0.11486
2018-2-28	156.4966	779.219	4201.354	4173.95	-0.04087	0.022549	-0.05995	-0.05963	0.005155	0.003	0.013201	-0.10418	-0.01638	0.016966	0.015194	-0.06026	-0.0191	-0.0191
2018-3-30	143.994	683.7846	4131.065	4115.414	0.072503	-0.0017	-0.02631	-0.02947	0.003181	0.003743	-0.06713	0.017092	-0.01639	-0.07989	-0.12247	-0.01673	-0.01673	-0.01673
2018-4-27	149.589	741.0381	4095.388	3858.728	-0.04903	-0.00976	-0.02735	-0.00633	0.003881	0.006338	0.005963	0.04422	-0.04395	0.03868	0.054462	-0.00864	-0.00864	-0.00864
2018-5-31	156.1995	775.7725	4213.365	3865.066	-0.05319	0.000397	-0.0023	0.00365	0.004918	0.00325	0.045315	-0.04615	0.009901	0.044155	0.046167	0.028007	-0.04602	-0.04602
2018-6-29	156.014	784.9016	3968.699	3405.913	-0.06015	-0.07481	-0.07405	-0.08885	0.004835	0.003986	0.002324	-0.10523	-0.1116	-0.00909	0.011768	-0.05807	-0.05807	-0.05807
2018-7-31	170.1083	864.7819	3746.641	3132.328	-0.0737	-0.08271	-0.03757	-0.05714	0.00671	0.007238	0.057118	-0.06428	-0.03855	0.00041	0.10171	-0.05395	-0.05395	-0.05395
2018-8-31	179.7259	877.026	3718.941	3232.181	-0.0132	-0.01638	-0.00534	0.003787	0.000446	0.003939	0.012633	0.014581	-0.01129	0.056537	0.01461	-0.00739	0.053184	0.053184
2018-9-28	172.9102	844.0538	3658.436	3229.84	-0.01663	-0.01612	0.032563	0.031927	0.001932	0.004521	-0.02857	0.029014	0.009821	-0.03792	-0.0376	-0.01627	-0.00072	-0.00072
2018-10-31	168.4343	867.1786	3461.693	3129.356	-0.04468	-0.07332	-0.05135	-0.04322	0.00441	0.005075	0.005811	0.064297	-0.05447	-0.05909	0.027397	-0.05378	-0.05378	-0.05378
2018-11-30	153.2744	768.8983	3462.288	3226.551	-0.01401	-0.04328	-0.02299	-0.03573	0.000205	0.006302	-0.06175	0.00687	-0.03136	-0.059	-0.11333	0.00166	0.039953	0.039953
2018-12-28	155.0092	806.4969	3225.479	3957.851	-0.05932	-0.07558	-0.03643	-0.05107	0.007047	0.004862	-0.04116	0.038234	-0.02948	0.01312	0.048899	-0.06639	-0.05228	-0.05228
2019-1-31	170.2786	885.9606	3585.477	3228.791	0.014592	0.0641	0.049856	0.078635	0.006472	0.007024	0.059818	-0.03808	0.027783	0.098513	0.998329	0.11611	0.055902	0.055902
2019-2-28	171.3318	895.9532	3724.967	2639.537	0.23308	0.18918	0.14322	0.116483	0.02562	0.004995	0.00671	0.19576	0.18765	0.06183	0.01245	0.038346	0.12714	0.12714
2019-3-29	165.2453	884.063	3770.917	4036.723	0.008156	0.07485	0.02316	0.02703	0.00352	0.004594	-0.0113	-0.02165	0.007639	-0.0354	-0.01324	0.012979	0.109131	0.109131
2019-4-30	169.7123	976.7895	3897.664	3951.314	-0.04119	-0.05259	-0.00402	0.010554	-0.0058	0.00224	-0.05674	-0.02807	0.023419	0.104887	0.033612	-0.04593	-0.04593	-0.04593
2019-5-31	167.149	966.0246	3334.083	3602.604	-0.0863	-0.09425	-0.05836	-0.07243	0.003122	0.004828	0.018435	0.023398	-0.04475	-0.01461	-0.01102	-0.14459	-0.06458	-0.06458
2019-6-28	166.4082	1036.3509	3380.829	3657.992	0.018717	0.03758	0.02762	0.035942	0.00768	0.005476	0.035847	0.249528	0.01275	-0.00443	0.027964	0.014007	0.03375	0.03375
2019-7-31	161.9366	975.2917	3391.472	3531.831	0.029928	-0.00761	-0.03726	-0.02043	0.004848	0.003199	-0.01781	-0.01416	-0.00991	-0.02679	-0.01491	-0.05294	0.03448	0.03448
2019-8-30	153.8012	924.152	3408.514	3419.698	0.038477	0.037652	0.006416	0.013916	0.005015	0.005319	-0.0152	0.140312	0.003472	-0.05032	-0.0524	0.005885	-0.03175	-0.03175
2019-9-30	156.0956	970.666	3420.383	3462.628	0.010334	0.019499	0.006067	0.003933	0.001150	0.004722	-0.00324	0.13985	0.007078	0.014918	0.050332	0.003482	0.012554	0.012554
2019-10-31	147.0651	966.453	3611.747	3919.076	0.016529	0.036689	0.018247	0.036161	0.001546	0.004991	-0.02021	0.003628	0.014105	-0.03791	-0.03472	0.057993	0.037993	0.037993
2019-11-29	150.1745	1007.71	3645.828	3502.038	-0.0131	-0.01953	-0.02915	-0.0313	0.003676	0.003476	-0.01706	-0.02198	-0.04927	0.021203	0.073505	0.007483	-0.04927	-0.04927
2019-12-31	150.0227	1037.395	4006.832	3883.186	0.102778	0.120264	0.073749	0.082612	0.004995	0.004138	0.024669	0.022885	0.091143	0.022488	0.023458	0.099018	0.023458	0.023458
2020-1-21	153.0519	1026.389	3925.543	3615.713	0.049962	0.03085	-0.03478	-0.03403	0.004623	0.003463	-0.01665	-0.08565	-0.02399	-0.01271	-0.01042	-0.02029	-0.00888	-0.00888
2020-2-28	148.2173	1009.396	3819.359	3613.78	0.119577	0.07085	0.049772	0.052713	0.008464	0.006138	-0.01313	0.097779	0.029978	-0.0119	-0.02353	-0.02705	-0.00553	-0.00553
2020-3-31	148.2173	1009.396	3819.359	3613.78	0.065222	0.060065	0.041419	0.046943	0.002445	0.001911	0.039553	0.087778	0.052421	0.031157	0.065656	0.05441	0.05441	0.05441

月度回报率均值



周回报率平均值(%)

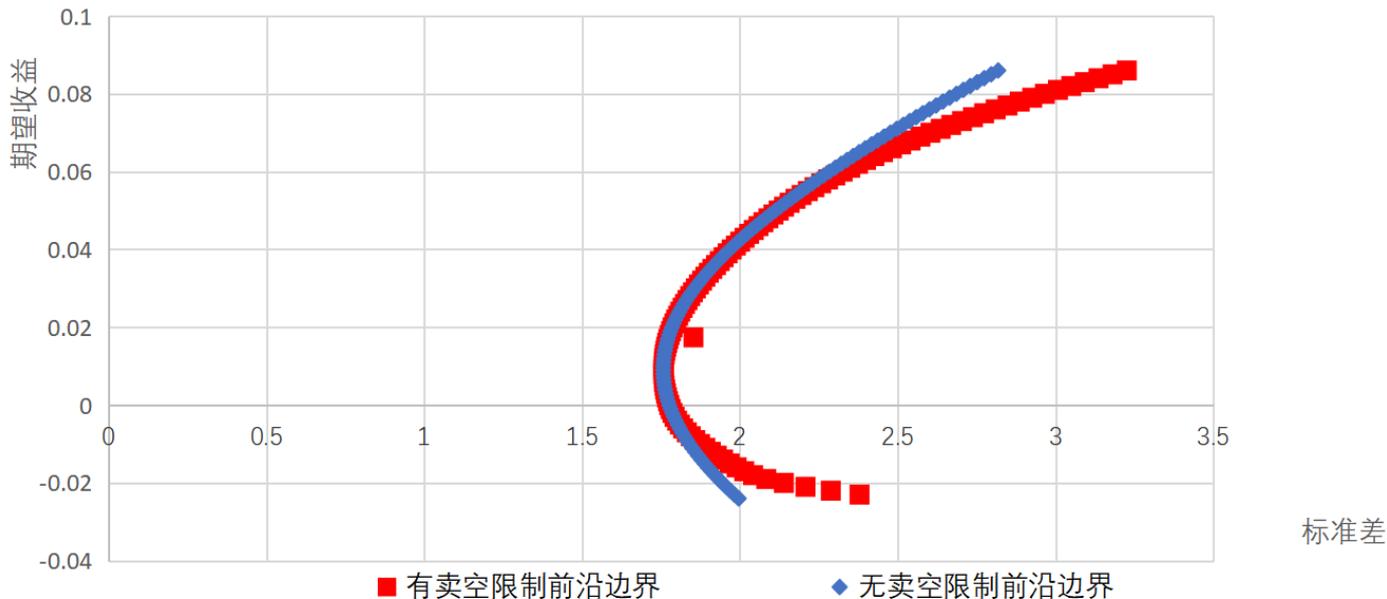


上机练习

- 利用统计软件画出有效前沿、进行规划求解

例：请找出2010年1月至2019年1月上海证交所的8只股票的月度收益率。请根据这些数据画出由这8只股票构成的有效边界，包括卖空情况和不允许卖空的情况。

无卖空限制前沿边界



巴菲特最旗下投资公司伯克希尔哈撒韦公司2019年第一季度末重仓投资组合：

股票简称	持仓市值 (亿美元)	ROE (%)	2019年初以来涨幅 (%)	2018年初以来年化涨幅 (%)
苹果公司	474	61.06	69.00	28.53
美国银行	247	10.50	34.99	7.63
富国银行	198	10.90	20.74	-3.04
可口可乐	187	52.60	13.82	10.99
美国运通	166	29.90	28.73	12.85
卡夫亨氏	106	4.42	-24.98	-36.06
美国合众银行	62	14.67	31.07	7.69
摩根大通	60	13.78	35.85	13.56
穆迪公司	45	241.14	57.53	24.68
纽约梅隆银行	40	11.20	5.40	-3.27
达美航空公司	37	31.63	16.40	3.33
西南航空公司	28	25.02	25.27	-5.52
联合大陆航空	18	23.33	10.50	18.46
美国航空集团	14	153.80	-9.29	-26.29
亚马逊	8.61	29.87	16.82	24.23
中位数		25.02	20.74	7.69
5只银行平均				4.51
4只航空平均				-2.51

第四章 资本资产定价 模型 (CAPM)

学习要点

CAPM的基本假设；CAPM的推导；资本市场线；证券市场线；特征线；收益评价指标；CAPM的应用举例；对均衡模型的实证检验

线上学习

CAPM的基本假设；CAPM的推导；资本市场线；证券市场线

线下学习

在课堂练习
课堂讨论：为什么市场均衡时，切点组合就是市场组合
进取型股票和防御性股票（行业）
上机练习：画出中国市场的证券市场线；画出股票或者行业的特征线

第四章 要点

线上知识 线下检查

单选题 2分

1.证券市场线描述的是:

- A 证券的预期收益率与其系统风险的关系
- B 证券的预期收益率与其总风险的关系
- C 证券收益与指数收益的关系
- D 由市场资产组合与无风险资产组成的完整的资产组合

2020/2/27 对外经济贸易大学金融学院 肖欣荣 提交

单选题 2分

2.资本资产定价模型假设_____

- A 所有的投资者都是价格的接受者
- B 所有的投资者都有相同的持有期
- C 投资者为资本所得支付税款
- D a和b正确
- E a、b和c都正确

2020/2/27 对外经济贸易大学金融学院 肖欣荣 提交

单选题 2分

3.CAPM模型认为资产最好的解释。

- A 经济因素
- B 特有风险
- C 系统风险
- D 分散化

2020/2/27 对外经济贸易大学金融学院 肖欣荣 提交

单选题 2分

4.资本资产定价模型中,风险的测度是通过_____进行的。

- A 个别风险
- B 贝塔
- C 收益的标准差
- D 收益的方差

2020/2/27 对外经济贸易大学金融学院 肖欣荣 提交

单选题 2分

5.根据资本资产定价模型,一个充分分散化的资产组合的收益率和哪个因素有关?

- A 市场风险
- B 非系统风险
- C 个别风险
- D 再投资风险

2020/2/27 对外经济贸易大学金融学院 肖欣荣 提交

单选题 2分

6.市场组合的贝塔值为?

- A 0
- B 1
- C -1
- D 0.5

2020/2/27 对外经济贸易大学金融学院 肖欣荣 提交

单选题 2分

7.无风险收益率和市场期望收益率分别是0.06和0.12。根据CAPM模型,贝塔值为1.2的证券X的期望收益率为_____。

- A 0.06
- B 0.144

2020/2/27 对外经济贸易大学金融学院 肖欣荣 提交

单选题 2分

8.对市场资产组合,哪种说法不正确?

- A 它包括所有证券
- B 它在有效边界上

2020/2/27 对外经济贸易大学金融学院 肖欣荣 提交

单选题 2分

9.关于资本市场线,哪种说法不正确?

- A 资本市场线通过无风险利率
- B 资本市场线是可达的

2020/2/27 对外经济贸易大学金融学院 肖欣荣 提交

第四章 资本资产定价模型 C...

第四章 资本资产定价模型 Capital Asset ... 全部习题

主观题 批改率 答题率

1 0% 77.6% 平均分- / 10 批改

温馨提示: 网页版 (www.yuketang.cn) 批改主观题更便捷

客观题 正确率 答题率

1 55.4% 83.6% 平均分1.7 / 3 查看

2 63.2% 85.1% 平均分1.3 / 2 查看

课件数据

第四章 资本资产定价模型 C...

0 点不懂页数

141 课件总页数

查看详情

第四章 要点

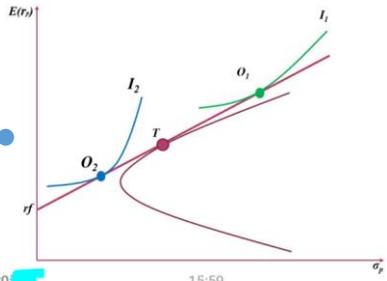
线下讨论

为什么市场均衡时，切点组合就是市场组合

市场均衡条件

经济整体投资的总财富等于所有资产的总市值。
 证券的价格使得对每种证券的需求正好等于市场上提供的证券数量。
 无风险利率使得对资金的总借贷量净值为0

分离定理

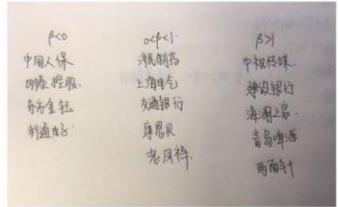


如果在某个价格体系下，市场未达到均衡，市场将如何调整？

答题情况 (52条)

2017410523 15:43
 当市场均衡时，投资者选择配置无风险资产与风险资产，当投资者选择切点组合作为风险资产的最优组合时，此时在无风险资产与风险资产的组合线上，组合资产单位风险得到的收益率最高，对应的切点组合中风险最小只存在系 ...

201741130 15:59



贝塔值的分类；找出进取性、防守型股票

全文 (146)

打分

打分

201741068 15:43



201741155 15:59

2018年的数据 $\beta < 0$ 的：上海莱士、爱朋医疗、东方金钰、刚泰控股、中国人保
 $0 < \beta < 1$ 的：平安银行、万科A、国农科技、深圳能源、中国天楹 $\beta > 1$ 的：双林股份、幸福蓝海、旗滨集团、广州酒家、惠达卫浴

得分 10.0

201741013 15:59

$\beta < 1$
 双林股份(000005)
 中国宝安(000009)
 平安银行(000001)

线下讨论

资本资产定价模型是完美的吗？

贝塔异象

彩票型股票异象

第五章 因素模型

学习要点

● 证券收益率的生成假设；单因素模型；多因素模型；三因素模型

线上学习

● 单因素模型和多因素模型的形式；组合的方差、协方差等计算

线下学习

● 三因素模型
怎么构建三因素模型、五因素模型？
收集中国A股数据，构建因子，检验中国的三因素等因素模型

课后作业

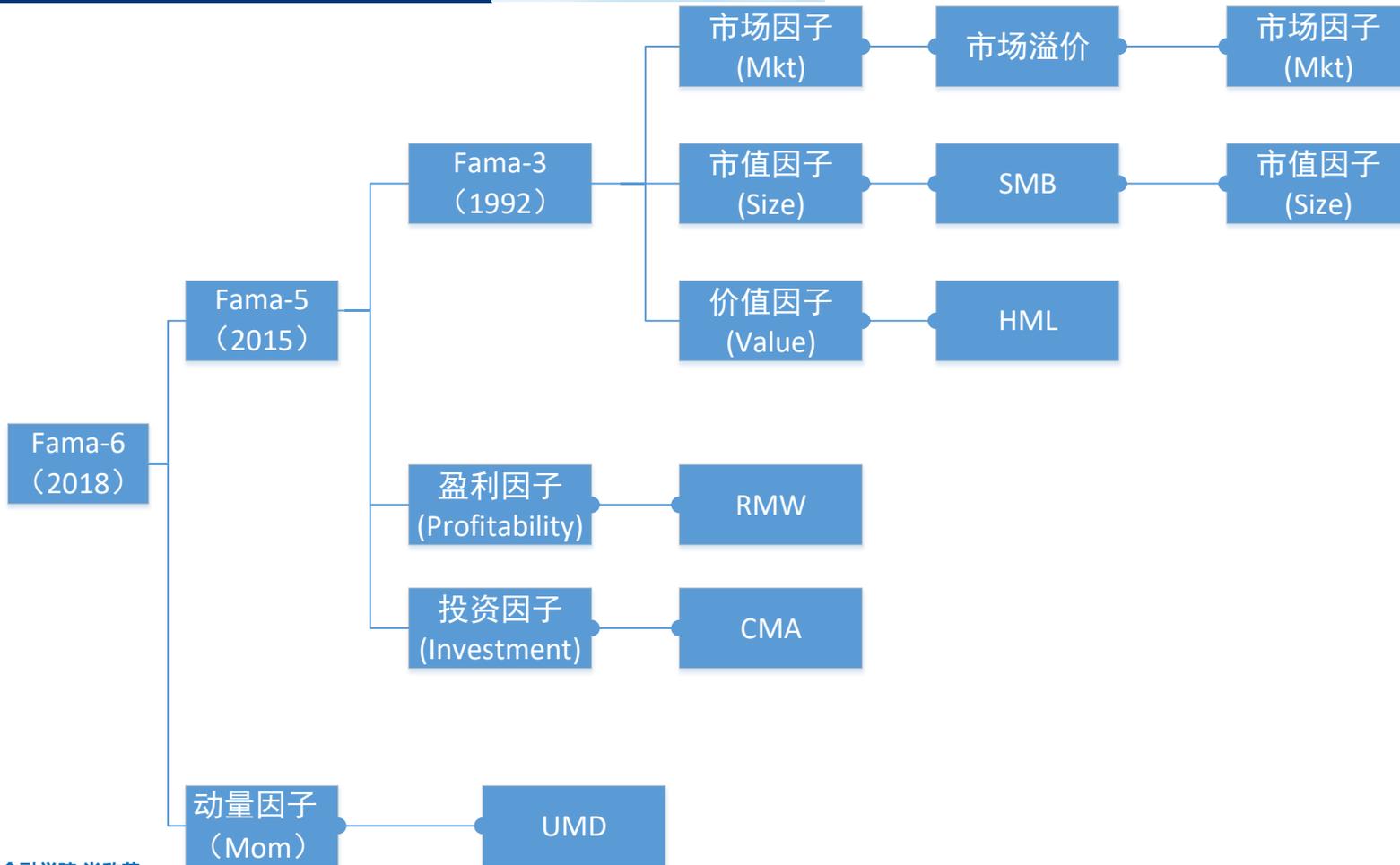
Fama-French 三因子在A股市场的实证研究

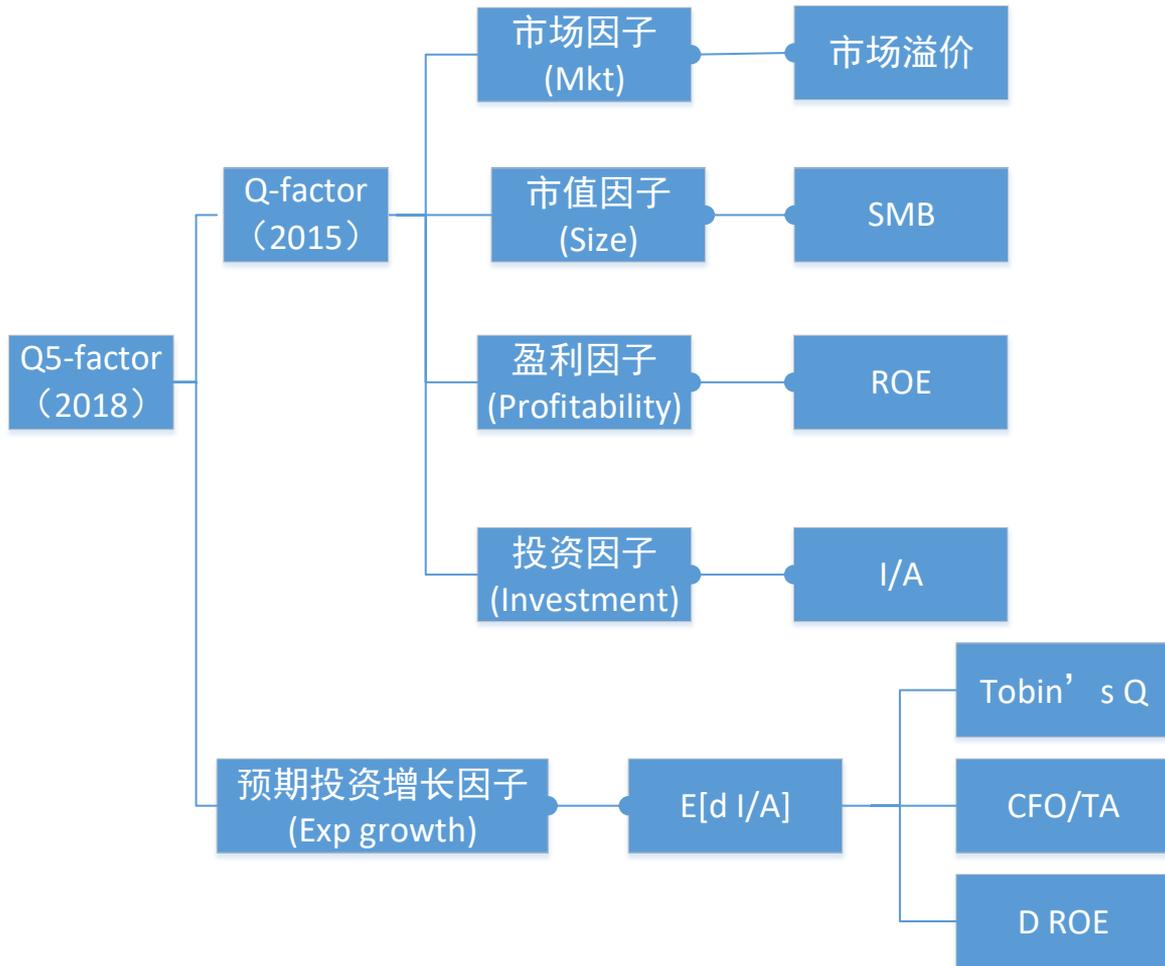
会用数据库收集数据；
查找文献，找到构造组合的细节
构造因素（需要编程，可能需要其他课程的支持）
得出结论并分析结论

$$R_M - R_f$$

$$SMB = 1/3 * (SL + SM + SH) - 1/3 * (BL + BM + BH)$$

$$HML = (SH + BH)/2 - (SL + BL)/2$$





第六章 套利定价模型

学习要点

套利的定义；套利定价模型的假设和均衡机制；套利组合构建；APT的证明；APT的性质

线上学习

套利的定义、套利组合定义

线下学习

APT的证明；套利定价模型各部分的含义；通过构造套利组合判断市场是否处于无套利均衡；比较CAPM、APT的区别与联系

第七章 有效市场假说 (EMH)

学习要点

随机漫步；有效市场假说的内容；不同类型的有效市场；基于不同类型有效市场的投资策略；有效市场的检验

线上学习

随机漫步；有效市场假说的内容；不同类型的有效市场

线下学习

基于不同类型有效市场的投资策略；有效市场的检验；市场异象的介绍

线下讨论

总结市场先生的性格

总结市场先生的性格：
坚持不懈；
有时抑郁；
有时狂躁。

你所知道的异象

日历效应
规模效应
盈余公告后漂移 (PEAD)
账面市值比效应
彩票型股票异象
股票更名异象
.....

构造哪些策略呢？

基于每一个异象都能建立一个投资策略

谢谢观看!

