

01 认识金融市场

席勒：耶鲁大学有两门金融基础课程：金融市场学与金融理论，金融市场以金融机构为主，介绍金融市场的内容，不包括太多数学内容。而金融理论课偏重数理，包含大量数学公式。我建议有志于金融行业的同学两门课都选修。

推荐教材：

法博齐 耶鲁大学教授 《金融市场与金融机构基础》，要求：知道所有关键词的含义，考试中都会考。

杰里米·西格尔 沃顿商学院教授 《股票长期投资》，着重于股票长期投资，投资类畅销书，超过50万销量。

罗伯特·席勒 耶鲁大学教授 《非理性繁荣》，从行为金融学出发，着重研究市场泡沫，过度投机。

tips：

- 培养对细节的好奇心
- 认真听课，主动去做笔记，记下你认为的重点，不要被动记PPT内容，PPT之后会放在学校教学网站上
- 我不会照本宣科，把老师的讲义全部写下来。

02 风险聚集与对冲

十七世纪诞生的概率论是人类知识的突破，之后的科学都离不开概率学，早期的概率论与赌博术有关。有了概率论才有了之后的金融与保险业。

文艺复兴时期的意大利，诞生了早期金融与保险的雏形。此外，温度计也是起源于十七世纪。

用几何平均来衡量金融投资收益

黑天鹅现象：许多投机性资产的收益都是服从长尾分布的，也就是说在正态分布的末尾两端出现极端值，比如比特币。长尾理论中的极端值是随机的，你无法预料，如果运气好，你十五年前买了腾讯，那么你可以享受500倍的超额收益。长尾理论的另一面是你满仓中石油，十年无法解套。

现值与贴现：货币的时间价值

现金流量估值：如公债或者叫永续年金，无限期每半年付固定债息的债券，来自十八世纪英国政府。

公式： $PV = C/r$ 与利率成方向变动，如果利率上扬，他的价值就下降。

上涨债券：公债的利息会随着利率而上涨，第一年是1英镑，第二年则是 $1 + g$ 英镑，第三年则是 $(1+g)$ 的平方，以此类推。假设他每年支付C英镑

公式： $PV = C/(r - g)$, $g < r$ 才成立。

英国政府永远不会承诺每年给予公债10%的利息，英国政府做不到，而且市场也不会相信他们，因为他不可能比利率上涨得还快。这是最基础的知识，这是不可能的。（联想一下国内的互联网金融、P2P）

年金:年金公式参考书本。

如果一份资产在每段时期都给予支付，然后突然停止了怎么办？这就是年金。

年金在第t个期间内支付c美元， $t = 1, 2, 3, \dots, n$ 。

举例：房屋抵押贷款

边际递减效应：随着每一美元的增长，所能带给你的幸福逐渐减少。心理学研究显示当美国家庭收入达到8万美元水平后，家庭的幸福不随着收入增长而增长。

许多金融公式都是建立在财富的期望效用最大化这一基础上。

课外学习：

需要掌握统计基础二项式分布，标准差，方差，协方差、相关系数、回归、正态分布、长尾分布。

课外学习概率与统计学，达到大学水平即可。这是你深入理解金融学的数理基础。

03 风险、框架效应及发明

认识机械原理很简单，但运用机械原理让发动机运行起来则困难得多。

1. 长期风险，每个人的生活都是由一串风险冲击组成。
2. 心理框架，道德风险，决策，行为经济学
3. 发明，金融史由一项项发明创新而组成，从而管理长期风险，避免非理性投资，控制风险，避免道德困境。

当系统性风险来临，结果就是每个人来平摊风险，谁也不能幸免。比如08年美国金融危机，比如日本二十年来的经济状况。

道德风险：肯定有人占便宜。

举例：无论是欧文的和谐村实验，还是以以色列集体农场，中国的人民公社这样的均分制制度都以失败告终，每个人获得的收益一致，那么就肯定有人偷懒少做事，反正少做事多做事的结果都一样，为什么不占便宜呢？在这里缺乏经济学的激励制度。

共产主义就是一个绝对的风险分摊，是一种风险管理的理念。

心理账户：人将总体经济账户的进出项目记录到若干个不同的心理分录科目。

同样的100美元，不同的心理账户的所产生的决策差距很大。

课外学习：

John harasanyi 风险管理领域，诺奖得主

04 投资组合多元化和对应金融机构（资本资产定价模型）

投资组合多元化是席勒的主要研究方向，耶鲁大学校产基金创造了30年年化收益率17%的辉煌业绩离不开耶鲁教授们的学术支持。

这个世界需要多元化的投资组合，这是绝对正确的。

最重要最基本的要求是：你要关注整个资产组合的整体情况，不要因为曾经一次的成功而骄傲，而是不断的管理组合，获得合理的经济利益。

找寻最小化方差组合，在固定的收益率下，找寻最小的波动性。

在同等风险（方差）下，找寻最高预期收益率组合。这就是最优投资组合理论。

通过搭配不同类型的资产组合如股票、债券、石油可以在取得同等收益率的情况下，明显降低标准差（风险波动）。

投资组合管理总的原则是不同类型的资产越多则组合越佳，尽可能多元化组合，分散整体风险。如果不同增加资产，组合的标准差将会越来越小。

不同资产的相关性要低，如果是高度相关的，如A股与港股，那么建立沪深300与港股恒生大盘指数组合并不能有效分散风险，降低标准差。

国债是无风险资产，加入国债后资产能够进一步降低风险。

即你总是想要降低你投资组合的方差，降得越低越好。那意味着你会最终在组合上选择一个点，这条直线是与有效边界相切的。后者包含了所有的资产组合，相切意味着斜率相同，它与包含风险资产的有效边界交于一点。而包含无风险资产的有效边界，则是一条过切点的直线。最终目标是找出一条穿过无风险收益率的切线。

以上需要参考有效边界曲线图，资产组合的有效边界图是金融学理论中最有名的一幅图，也是第一幅理论图形。大量的金融理论基于这个模型。

2006年，挪威政府管理的资产中原油占据了4000亿美元，剩下2000亿美元是养老基金，席勒认为挪威政府的石油比例太高，受到石油价格波动影响太大，需要进行进一步多元化组合，降低整体组合风险。类似的还有墨西哥政府，俄罗斯政府，中东国家都过度依赖石油资产。（注：2006年石油从九十年代末期一路涨到2006年的100美元一桶高位）

资本资产定价模型(理论CAPM)，金融学中最重要的模型。耶鲁大学教授托宾提出的资产组合理论做出了重要贡献，并凭此获得经济学诺奖。托宾是耶鲁大学经济系主任，也曾经掌控耶鲁大学校产基金，用最前沿的理论指导投资。

(CAPM由tobin、sharpe、lintner、markowitz共同做出贡献)

CAPM假设每个人是理性的，并持有切线资产组合，每个人都持有相同风险资产投资组合，每个人都一样，唯一不同的是他们所持有的风险资产的比例，切线资产组合必须等同于实际市场投资组合。

CAPM公式查看书籍，并完成课后习题。

西格尔做《股票长期投资》中用1802到2006年的美国历史资产收益情况得出：扣掉通货膨胀理论后的股票长期收益率为6.8%，债券长期收益率为2.8%，股票比债券溢价4%的收益率，这是一个相当巨大的收益率差距。西格尔说最近三十年中，从未有债券收益率能够超过股票。

西格尔对此的解释是，股票拥有巨大的边际利润，因为你应该持有大量的股票。除了美国外，其他国家一样存在股票溢价现象。

争议：席勒对于西格尔持有大量股票的投资组合的建议存在质疑，席勒更加偏向于充分的多元化，分散足够的风险。

提问：为什么股票拥有巨大的溢价？自己去思考答案

就美国市场来说，206年来股票拥有每年4%的巨大收益差，美国拥有全世界最成功的证券市场，拥有两百年的金融市场，就其他国家而言，金融投资百年史中研究了世界各国一百年来资产收益状况，从二十世纪来说普遍存在股票溢价空间，瑞典溢价率是最高，澳洲其次，美国属于最高之一。但拥有股票溢价国家中不包括印度、中国、俄罗斯，作者无法拿到证券市场数据。所以结论可以修改为：做发达国家中，在成熟的证券市场中，股票拥有溢价差。

做任一国家的股票市场上，都会被固有的政治因素影响，政治因素对于股票市场拥有巨大影响。这是因为虽然政府没有国有化股票市场，没有没收资产，但是政府会征所得税。无论是企业还是个人的所得税，二战时期美国曾经征收了数年高达90%的股息个人所得税。2008年美国股息收入标准税率15%。典型的发达国家会征收三分之一的企业所得税，实际缴纳企业所得税做二战后曾经高达将近60%，现在又下降到不到三分之一。2018年川普进一步下降所得税率到三分之一。

席勒认为共同基金行业很大程度上已经演变成为选股行业(is a stock picking industry)，而非投资组合多样化行业(not a portfolio diversification industry)。多数人投资共同基金行业实际上是寻找最聪明的人去找寻最为有效的股票。但是上节课将的共同基金原理中阐述了，共同基金的目标是分散风险，而实际的情况处于两者之间，大多数共同基金不仅提供分散投资服务，同时他们试图获利。

在全世界，共同基金行业正在发挥更大的作用。在成熟的证券市场中，证券基金发展更好。

全世界范围内共同基金进一步发展是一种巨大的趋势，他们能够帮助投资者分散风险。

知识点：

- 多元化投资组合的收益率与标准差计算
- 有效边界 Efficient Portfolio Frontier
- 资本资产定价模型

课外学习：

本课程需要一定数学基础，需要配合课本了解投资组合多元化与资本资产定价模型。资产资本定价模型是现代金融学的支柱，最重要的理论。

经济学-金融理论 251 约翰教授讲授更加详细的资产资本定价模型

05 保险：典型的风险管理制度

风险汇聚：将独立或相关性小的风险汇聚起来，以降低整体风险。

保险公司必须处理好道德风险，比如购买了房屋火灾保险的人，烧掉自己的房子用以骗取保险

选择性偏误：身体越不健康的人越想购买人寿保险。

运用二项式分布，能够计算所有保单中发生事故的可能性。（此处大量数学公式，请参考书籍）

最早的保险是英国伦敦的火灾保险，起源于十七世纪，来源于概率论的诞生。

保险是社会上极为重要的金融机构

2007年 美国财产保险公司的总资产是1.4万亿美元，寿险公司4.9万亿美元。

美国汽车保险六倍于住房保险，住房保险的保费低廉，发生风险的可能性低。

1999年金融服务现代化法案，允许银行从事保险业务，金融机构开始混业经营。类似欧洲的综合性银行，如德意志银行，提供银行、证券、保险、基金等全部服务。

最后席勒讨论了当时的次贷危机

课外学习：

席勒《金融新秩序》，讨论金融创新带来的影响

06 有效市场与过度波动之争

有效市场假说是一个非常重要的天才设想，为许多金融理论提供了支持。这节课我来谈一谈有效市场假说的对与错，顺带说下行为金融学。

有效市场假说认为市场价格反映了证券的内在价值。有效市场假说认为想要超越市场是不可能的。美国共同基金在十年维度上，90%以上跑输标普先锋500指数基金。

有效市场假说引申出很多金融监管，美国证券监督委员会相信有效市场假说，严格规定上市公司信息的发布。

有效市场假说告诉我们，想在市场中发大财是很困难的，市场价格总是在根据信息及时调整。

有效市场假说根据信息反映价格的程度，分为

弱有效市场假说：市场价格已经充分反映出所有过去历史的证券价格信息。（关于这一类争议最小，认可程度高）

半强有效市场假说：价格已经充分反映出所有已公开信息。（通常意义上默认的有效市场假说模式）

强有效市场假说：价格已经反映出所有信息，包括已经公开的和内部未公开的。（这一理论偏离真实金融市场）

最简单的有效市场假说认为：股价就是未来股利的期望现金

股价定价模型： $P = D / r - g$

P：价格 D：股利 r：贴现率 g：股利增长率

随机漫步理论：在有效市场内股价及其他投机资产价格均为随机漫步。随机漫步的关键是表示市场面对新的信息本质上是无法预测的，所有市场的走势如同醉汉走路，无法预测。股市市场的波动是由于一些突发的新生事件引起的。

通过观察1871年到2008年的数据，股市并没有呈现很好的趋势现象，股市往往是围绕市场均线定期回归

席勒曾经和标普合作编制1871年到选择标普500指数，所有席勒手里有上百年的数据序列。席勒也是美国房地产指数的编撰者。

总结：尽管席勒对于有效市场假说存在质疑，但有一个事实必须承认：要打败市场非常困难，巴菲特的成功属于极其罕见的个例，没有人能够预测市场，巴菲特也不能。希望你们抛弃自己拥有预测能力的这种错觉。

07 行为金融学

行为金融学在九十年代中期才逐渐为人所知，是二十年来金融学的一次创新，席勒因此获得诺贝尔经济学奖。

行为金融学：用社会心理学来研究金融学

股市往往比预期值更大波动，总之过度波动中，比如预计明年上涨20%，结果上涨30%。

行为金融认为股市波动是其他事物的信号，例如某种社会理论，某种投机泡沫，一些和基本面无关的行为。股市并不是经济运行的晴雨表，它表现出更复杂的特征。比如中国经济20年获得巨大的发展，但是中国股市20年来的表现非常糟糕，脱离中国经济的真实表现。

席勒的五个问题，请写下大致的估算区间，做保证90%的把握下。（自己先估算区间，答案在下面）

1. 自由女神像多重？不包括底座，写下你90%置信区间的回答，也就是你有90%的概率肯定雕像重量在这个区间。
2. 2000年土耳其的人口数量？写下一个上下限范围
3. 撒哈拉沙漠面积多少平米公里？
4. 关于2005年耶鲁的在校总人数？
5. 如果你赢得普利策奖，你将会拿到多少奖金？

无论男女，往往偏向于过度自信。

席勒提到哈佛大学教授Rakesh Khurana写的《The search for charismatic CEOs》，书中说公司董事长总是在寻找充满魅力的CEO，然而往往以失败告终，然后继续走马灯式的换人。比如Yahoo公司。席勒提醒大家，世上并没有真正的天才CEO。

费雪是耶鲁大学教授，耶鲁最具才华的经济学家，但因为在1929年预计美国股市高涨而破产。（那一年美国遭遇100年来最大的股市暴跌）

前景理论

卡尼曼和Tversky1979年发表《前景理论 Prospect theory》是行为金融学最重要的一篇论文，最近五十年发表的经济学论文引用，影响力排行榜中，该论文排名第二。第一名经常变动，最近印象是一篇常用统计学文章。

这篇文章研究是人怎样做出决策，它用价值函数替代期望效用里的效用函数，其次用权重代替了概率。

论文中认为：

1. 存在价值参考点，在这点上我将损失看的比收益重的多，输赢对我有着巨大区别。损失的痛苦往往支配着人的行为。人们会对小的损失非常厌恶，这也就价值拐点存在的原因。我来举个例子：你选择可以选择100美元的现金，或者选择20%的概率抽取600美元现金。人往往会选择直接要100美元，尽管第二终选择的期望值是120美元。除非你把600美元加到1000美元，人们才愿意把这两个选择看成平等。那么1000元就是价值拐点。
2. 人们主观上对概率值进行调整 问题1 给你25%的可能性赢得3000美元的机会或20%可能性获得4000美元的机会。这种情况下大部分选择第二种 问题2 给你100%的可能性赢得3000美元，80%的可能性获得4000美元？你会选择哪个？绝大部分人选择第一种。 $25\% \times 4 = 100\%$ 的可能性， $20\% \times 4 = 80\%$ 的可能性，问题二把可能性都乘以四，两者的效用是一致的，但是大部分选择第一种。人总是偏好确定性，不确定会让人焦虑不安，无所适从。人会主观地权衡和调整概率的数字，这个过程就是权重函数。

课外学习：

《非理性繁荣》罗伯特·席勒，诺奖得主

《钓愚》罗伯特·席勒，乔治·阿克洛夫，诺奖得主

《错误的行为》理查德·塞勒 诺奖得主

《思考，快与慢》丹尼尔·卡尼曼，诺奖得主

《投资者的敌人》朱宁，朱宁乃席勒门生，耶鲁金融博士，加州大学终身教授、上海高级金融学院副院长。

《寻找企业拯救者，无理性地追求有魅力的CEO/The search for charismatic CEOs 》Rakesh Khurana，哈佛大学教授

《随机漫步的傻瓜》塔勒布，作者写了大名鼎鼎的《黑天鹅》《反脆弱》

答案：

1. 自由女神像重252吨
2. 2000年土耳其人口65666677人
3. 撒哈拉沙漠350平方公里面积
4. 耶鲁大学2005年在校总人数11483
5. 普利策尽管是美国最著名的新闻奖项，但奖金只有一万美元。

08 人性的弱点，欺诈，操纵与管制

行为金融学中人性的弱点

1. 一厢情愿 wishful thinking：指人们常常错误的相信自己想要相信的，如人们会倾向于相信他们指出的球队会赢，自己买的股票会大涨。投资产品销售员可以充分利用这一点
2. 注意力异常 attention anomalies：人类无法持续保持注意力，人们常常因为注意力不集中而犯错。注意力还会受到社会背景影响，人们倾向于关注其他人正在关注的东西。这很容易遮盖事实，

混淆视听。

3. 锚定效应 anchoring 1974年幸运轮盘实验
4. 代表性原则错误 人总是做过去中找寻规律，比如股市。
5. 赌博行为，人类文化中普遍存在赌博行为，
6. 神奇式思考 magical thinki
7. 准神奇思考 quasi magical thinking 产生错觉，误以为自己可以操控随机事件

temptation of market 金融市场的诱惑

1. oversell, 如房地产公司说每十年房价就会翻一遍，过分吹嘘
2. hide information 报喜不报忧，隐瞒坏消息
3. loyalty to friend 倾向于相信身边的朋友，销售顾问把自己的金融产品卖给自己的好朋友
4. churning 频繁交易

美国金融监管的历史

1. louis brandies 1914 《other peoples money》，认为金融监管的关键是加强信息披露，对每个人公开透明信息，每个人能够轻松获得信息。
名言：阳光是最好的消毒剂 sunshine is the best disinfectant
2. 州政府 “blue sky laws” 蓝天法案，在1920s之前被使用。1920年后电话普及了，出现了电话交易所，一天几百个电话来销售，交易证券，很多人受骗，1929年美股崩盘
3. 1934年 美国证券交易委员会SEC成立
4. , 确保公司经营合规，信息公开，每个人都可以获得平等的信息。
5. William o donglas 耶鲁大学法学教授 1940年 《金融与民主 democracy and finance》
6. 1973年 FASB美国财务会计委员会成立，制定了GAAP会计准则
7. SIPC 证券投资者保护公司 成立于1970年，对证券账户现金保护金额为10万美元，相当于银行业的FDIC 联邦存款保险公司，担保小额储户的银行存款，存款保护金额为10万美元，FDIC成立于1934年。

09 债券市场：期限机构

开头谈到斯文森九十年代末期做空过互联网概念股。也参加了信用利差，房地产投资。

债券市场

1. discount bond 贴现债券，低于票面价发行，不付息。美国政府大量发行，也被称为国库券。国库券面向机构投资者，票面金额大。

10 股票

MM定律

股利不相关，负债不相关

股利政策中最重要的是税负

约翰·林特纳的分红理论

决定是否分红的董事们十分关注股价，投资者的反映。如果股价他的便宜，容易被人收购。

如果开始分红，他们就开始期待分红，一直期待，如果暂停分红，就会引起投资者的恐慌。永远不要停止分红，如果开始了，就要一直运行下去。

11 房地产金融

2008年 美国居民持有20万亿美元资产，与股票总市值相当，其中美国居民持有6万亿美元股票，对于美国人来说，房地产是他们最重要最大的资产。

商业地产

DPPs（直接参股项目），商业地产的代理金融机构，仅仅面向富有投资者，只有合格投资者才能加入，DPP不做广告，类似私募基金。传统上这是最重要的商业地产持股方式。DPP代表投资者持有商业地产。

1960年国会通过法案，成立 REITs 房地产投资信托基金，面向所有投资者。国会规定REITs资产中75必须是房地产，75%收入来自房地产，95%的收入必须分给投资者，不得留存利润。必须是长期投资者，出售那些持有不足四年的资产所得的收入不得超过总收入的30%。

第一次繁荣，六十年代人民开始从银行存款转向REITS，因为银行存款利率限制。

第二次繁荣在1986年，DPP失去避免的优势，富人选择转向投资REITs。

第三次繁荣在九十年代，房地产泡沫的出现，人们对于REITs非常狂热，出现了各种类型的REITs。

抵押贷款

以财产作为抵押的债务。

1930s美国出现经济危机，房地产市场崩盘，大量房产违约。开始出现房主抵押贷款公司。

1934年联邦住宅管理局出现，为低收入者提供抵押担保，最长可以20年分期付款。

做现在美国房地产分期付款期限一般为30年。

房利美 1938年成立，罗斯福时期成立，通过从原始权益人（放款银行）手中购买贷款，从而让金融机构发放更多贷款

房地美，类似房利美，政府培养出的竞争者。

两房属于GSE政府支持企业，技术上属于私有企业，上市公司，股票可以流通，两房是房地产市场的中流砥柱。人们愿意以低利率向两房融资，因为两房虽然是私人企业，但是和政府存在关联，有政府的担保（隐形担保）。

课外学习

- 《非理性繁荣》席勒

12 银行业：成功与失败

席勒认为市场不是完全有效的，存在公司期权上的欺诈行为，只要你努力，就能找到市场中机会。

商业银行commercial bank

2017年 商业银年底，行总资产108720亿美元，国内大型商业银行总资产是79870亿美元，储蓄银行和储贷协会合计1.86万亿美元，合作社7480亿美元，其余约20%为外资银行资产。

1998年美国拥有11000家信用社，储蓄机构1500家，商业银行9000家。古老的储蓄机构渐渐改制为现代化的商业银行。

为什么会有银行？银行的存在解决了以下三个问题。

1. 逆向选择，对于希望借到钱的人来说，资质越差的人越想去银行借钱
2. 道德风险，
3. 流动性，

做欠发达国家中，没有完善的证券市场，法律保护，银行市场拥有非常重要的地位，是大部分企业融资的渠道。

1909年，穆迪开始信用评级，采用AAA制。

1916年，普尔开始信用评级，后来合并成为标准普尔公司。

惠誉规模相对较小，行业第三。

1988年，巴塞尔协议，在最新的金融理论上，建立成熟完善的银行风险管理制度，形成全球银行监管标准。巴塞尔协议是国际公约，国际上广泛采用，但不具备强制性。第一次巴塞尔协议提出了一级资本金要求。之后才有了二级资本金。

美国1989年采用了巴塞尔协议，

之后提出了有巴塞尔协议2，巴塞尔协议3，具体查看书本。

次贷危机就是巴塞尔下监管失败的结果。

银行业存在的问题

1980s，储蓄贷款协会的不良贷款危机，尤其是德州。花费了1500亿美元填补坏账。

墨西哥银行自由化发展的，从GDP占比10暴增40%，最终出现大量坏账，银行已经全书破产，墨西哥本土没有几家大银行，被外资银行收购

90年代中后期，亚洲金融危机，台湾，韩国，泰国，菲律宾

2000~2002，阿根廷债务危机，投资者对银行失去信心，银行挤兑危机，政府冻结银行账户，导致街头暴乱，导致巨大的经济危机。

2007~2008次贷危机，影子银行的膨胀，通过发行ABS资产担保债权来获取资金，从事长期投资，如刺激债权，允许模式类似银行，但是并没有纳入监管。

SIV从事资产投资，结构化投资，并没有雇员，银行间组织，无需满足银行的监管要求。

银行监管的难处

北岩银行

北岩银行，建房户主协会，曾经投资美国次级贷款债权，产生传言，2007年9月挤兑危机，1866年应该第一次挤兑危机。应该一直是全球避免挤兑的典范，银行监管的先驱，美联储就参考了英格兰银行的制度。

因果存款保险3000英镑下全款赔付，3000~75000英镑赔付90%，这是明显的制度失误。

2008年2月，北岩银行再度被挤兑，英国政府决定国有化北岩银行。

德国工业银行股份有限公司

德国工银通过SIV来巨资投入美国次贷，产生巨额亏损，最终导致银行破产，德国政府收购了其38%股份。

德国萨克森州地方银行情况类似，救助这两家银行花费政府260亿欧元巨资，对于欧洲银行监管产生巨大的轰动。原本欧洲是看美国次贷热闹，想不到自己惹祸上身。

银行监管是一件非常困难的事情，完全无法预测下一场金融危机来自于哪里。

13 货币政策的进化与完善

英格兰银行是世界上第一家中央银行，开始了存款准备金制度，成为了英国银行业的中心。

1860年之前的美国金融市场，不同的银行都做发行自己的货币，各自为政，并没有统一的中央银行监管。

美国 1900年开始采用金本位，1923年，成立了联邦储备银行制度，才有了中央银行。在成立中央银行之前，美国银行系统经常出现危机。美国有十二家区域性中央储备银行，比其他银行独立很多。银行通过参股成为中央储备银行的会员，拥有分享股利的权利，但是不能控制储备银行。

今天的银行系统与100年前最差的区别在于，今天已经不再采用金本位制度了。

在金本位制度中，金子的价格是稳定不变的，这是金本位的核心，之后1930s英国、美国等国相继放弃金本位制度。旧的金本位制度在于保持金子与货币的兑换。自此世界各国中央银行开始了管理经济，发行货币的职业。美国自从1933年开始，就一直处于通货膨胀中。

我们希望有一个可以对政府说不的中央银行，因为政府天然喜欢发行货币，喜欢向中央银行借钱。尤其是战争期间，大量向中央银行借钱，出现严重的通货膨胀。

席勒谈到2008年 美联储主席伯南克面对的经济困局采用的政策。

14 投资银行和二级市场

1930年代出现大量金融机构，那是一个金融动荡的年代。

席勒谈到2008年美国财长保尔森提出的金融改革蓝图。分立监管模式依旧过于陈旧了，随着金融业务的扩张，跨越了原来的金融行业，成为庞大的综合性金融集团，在分立模式下一个部门只能监管部分金融行业，并不能从整体上管理。金融改革的目标是由监管目标确定监管部门，实现多部门集中监管。在新的金融监管体系中美联储处于核心地位，跨越中央银行的边际，成为稳定市场的监管者。

2018年中国的保监会与银监会合并为银行保险监督管理委员会也是此意。中国政府开始成立金融稳定委员会，财政部、一行三会、国务院开始联合监督金融市场，维护金融市场稳定，避免出现系统性金融风险。

2008年美国GDP14万亿，市场有52万亿信用违约掉期(COD)还未交割。研究表明，经历过金融危机的国家比从未经历金融危机的国家发展更加成功。金融危机是伴随社会经济发展与财富积累的产物。很遗憾，我们无法预测下一次金融危机。

我们无法建立一个高效运行又极其稳定的金融系统，两者之间必有得失。

投资银行

耶鲁为华尔街培养了大量的金融人才，席勒认为投行对人要求过于苛刻，每周要求工作80~100小时，获得百万美元的收入。席勒认为年轻人应该平衡工作与生活，不应该被工作压榨自己的生命。

席勒和朋友成立了一家叫做“宏观市场”的迷你型投行，到目前只雇了一个耶鲁学生。《宏观市场》同时也是席勒写的一本金融教材。

纯粹投资银行从事证券承销业务，并不向公众吸收存款，发放贷款，也不办理股票交易业务，只做对公司业务。

现在的投资银行走向多元化时代。

1933年 格拉斯-斯蒂尔法律通过立法禁止银行多元化经营，银行不同同时从事商业银行业务与投资银行业务。

那一年，JP摩根本人决定转型成为商业银行，斯坦利和JP摩根的儿子把原本JP摩根银行投资业务部门的人重组成为摩根斯坦利投资银行。在随后的75年时间中，两家摩根公司互为竞争对手。

1999年，克林顿时代格拉斯-斯蒂尔法案被废除，同年颁布格雷姆-里其-比利雷法案。开始美国银行业混业金融市场，金融机构大量合并。但是两家摩根并没有合并，而是继续扩张自己业务范围。

1998年，游客保险公司与花旗Citi集团合并

2000年，JP摩根与大通曼哈顿银行合并，成为JP摩根大通银行。

2000年，瑞银UBS集团与普惠公司合并

2000年，瑞士信贷银行与唐纳森-卢佛金-杰瑞特公司合并。

2008年金融危机中，美国投行业务遭遇经营困难，贝尔斯登，雷曼兄弟破产。投行拿高杠杆资金做高风险证券投资，巨额亏损，在流言四起的金融危机中，这两家公司死于无人愿意接受烫手的山芋。

贝尔斯登被JP摩根以2美元价格，市值2美元。美联储提供了290亿美元特殊金融贷款给JP摩根，这是美联储、JP摩根、贝尔斯登三方妥协的结果，美联储出钱，JP摩根收购，贝尔斯登贱卖。

投资银行家以金融精英的形象示人，以信誉为生命，如高盛、摩根斯坦利。

证券承销分为包销和代销，证券的发行需要向美国证券交易委员会SEC进行合规性审核，只要符合规定，即可上市。预申报阶段投行和联合其他公司联合承销，这样能接触更多的投资者，利于公司证券发行的承销。在预申报阶段是公司静默期，投行只能用预披露招股说明书向投资者募集资金。SEC禁止夸大宣传，必须如实披露公司经营状况，潜在经营风险。

投资银行现在很像演唱会经理人，负责包装企业，推介给社会。投资银行倾向于折价发行，超额发行，让人排队购买门票。

15 职业财富管理者和他们的影响

多数人不擅长金融投资，于是出现了专业的财务咨询顾问。金融是全世界监管最为严格的行业，在绝大部分国家都受到高度管制。

1940年，《客户的游艇在哪里》讲述了股票经纪人欺骗客户的故事。

投资顾问与理财师

1996年，全美证券促进法规定，投资顾问管理超过2500万美元的投资顾问，必须在州的监管机构登记。超过3000万美元必须向SEC注册登记。

FINRA 美国金融机构管理局，负责投资顾问考试，必须通过对应才能考核才能从事该行业。他们也制定了纳斯达克。

FINRA官网：<https://www.finra.org/>

CFP理财师机构是行业自律协会，颁发理财师证书，FPA规定金融理财师需先成为投资顾问。金融理财师比证券经纪人强多了。

NAPFA.COM 全美个人理财师协会，他们与旗下的理财师都签署了合同，只收取咨询费，并没有其他费用。他们完全独立于任何一个组织，他们是纯粹的理财机构，不从交易中赚取灰色收入。

家庭和非盈利组织的资产负债表（07年第四季度最新数据）

资产	金额（亿美元）	负债	金额（亿美元）
房地产	22万	住房贷款	105090
养老保险资产	127790	信用消费	25510
非法人企业的普通股	78930	其他贷款	13150
企业普通股（股票）	54470		
共同基金	50820		
耐用消费品（车，家具）	40350		
债券	27300		
人寿保险	12050		
总计	72万亿	总计	143150亿

美国人均净资产19万美元，房地产净资产为11.5万美元。

共同基金

1920s，第一支基金叫做MIT麻省投资者信托。MIT的理念是：人人平等，业务公开透明，定期公布投资组合与业绩。这种理念受到广泛的尊重，并推动共同基金行业的发展。

1929年后，很多投资基金都清盘倒闭了。

1940年，投资公司法案，定义了共同基金的基本结构。共同基金的行业协会ICI投资公司也成立了。

1950年，法案实施后，共同基金得到蓬勃发展。

ETF 交易所交易基金

ETF由美国正确交易所成立于1993年，ETF区别于共同基金之处在于，可以在证券交易系统中交易。ETF是一系列股票组成的投资组合，，不受主观影响，公开交易。

第一支ETF叫做SPDR，由标普500指数公司组成。

ETF的设计目标就是保证一份ETF与其对应股票价格相等。ETF的价格一定等同于他对于股票的价值。

ETF赎回单位，以100万美元计量。机构投资者可以创立或赎回ETF，但是个人投资者不行。

个人信托

信托是另一种形式的机构投资，他个人或者家庭理财。

挥霍者信托：你的父母可以为你提供一份挥霍者信托，避免你花光全部资产，信托会管理资产，让你一生都能获得稳定收益。就算你离婚，也不会把钱分给你的妻子。就算信托机构破产，法院也不能动用你的受托资产。

养老基金

养老基金是私人机构，出现于十九世纪，为了人退休而设立的基金，区别于社会保障基金。

1875年，第一支养老基金由美国运通公司设立，为运通员工设立，当时运通还不是信用卡公司，而是一家船运或者说运输公司。

1900年，人的平均寿命是45岁，运通的个人养老基金需要为运通工作20年后，60岁退休拿到养老收入。

1901年，卡内基钢铁公司设立养老基金，第一家设立养老基金的大型公司。

1929年，养老基金得到发展，已经有很多家养老基金。

1950年，通用汽车养老基金成立，通用基金用专项资产从事投资，就算通用汽车破产，也不会影响通用养老基金。通用基金从事金融投资业务，但并不购买通用汽车股票。

1963年，史蒂倍克汽车公司破产，他们发现注入的养老资金金额不够，为公司工作一辈子的人并没有拿到当初许诺的养老金。这引起了人们对养老金失职的愤怒。

1974年，雇员退休收入保障法案ERISA出台，SRISA规定进行投资必须理性、精通、谨慎、尽职，不得从事高风险投资，不得杠杆交易。到2008年，ERISA已经快走到尽头了，出现了新的养老金方案IRS。

养老金福利保险公司成PBGC立，这是一个政府资助的保险机构。如果退休者并没有从养老基金中获得赔偿，那么可以从养老金保险公司中获得赔偿。

1981年，IRS法规出台，401（K）养老金计划面世，IRS规定作为信托部分的资金不必缴纳税金。

16 经纪业务，电子交易系统

现代金融信息系统的重要作用是提供价格发现 price discover，高效的市场确保价格反映了市场信息。

Broker 经纪人：提供交易，收取佣金，提供服务。

Dealer 自营商：谋求价差利润，自营商自己持有证券，可以进行买卖。

证券法规定不得在同一交易中同时做经纪人和自营商。

Broker-Dealer：经纪自营商，雇佣经纪人和自营商的企业，必须在SEC注册。

churning：挤油交易指为用尽而过度交易某一账户。

传统上美国存在四种市场

1. 第一市场，纽约股票交易所。1792年成立，历史最悠久的交易所。
2. 第二市场，纳斯达克，美国证券交易商自动报价系统协会，第一个电子交易系统，纳斯达克是国内系统，NASDAQ，1971年成立。
3. 第三市场，纳斯达克小盘股部分，小盘股在纳斯达克是单独交易的。
4. 第四市场，大型机构间单独交易系统，没有法律规定你必须通过交易所交易，大额交易可以绕过交易所直接机构间交易。

1811年，纽约证券法颁布，它是证券法的典范。建立了两条原则：

1. 任何人都可以成立一家公司，并且将公司在证交所上市。任何符合证交所监管者，制定标准的公司即可上市。

2. 让有限责任成为永恒的标准，有限责任意味着你不会因为你投资的公司做错事而被起诉

1975年，证券经纪人开始允许人们在交易所以最佳价格交易，建立ITS 跨市场交易系统，形成一个全国性交易所。

2006年，所有主要的交易所联名，淘汰臃肿落后的ITS系统，更新了更高效的交易系统。

ECNs 电子通讯网络系统开始建立，随着互联网在九十年代中期出现，

1990s 各个互联网交易平台开始合并。

如果你赢得1美元的概率是 P ，你输掉一美元的概率是 $1-P$ 。

我们假设 $P=0.5$, S 是你的总资产，当 S 为0，你就破产了。

一开始你的总资产 S 为100美元，你最后破产的概率是多少？

100%，你一定会破产，所谓久赌必输。

在任何一项交易中，你赢得1美元的概率超越50%都是一件很困难的事情，市场激烈无情，不要指望你能超越市场，记得巴菲特只有一个。

所以，你最好的策略就是赚完就走，不要再玩。比如约翰·保尔森在2008年做空美国房地产市场刺激债券，赚得200亿美元，个人豪取70亿美元，成为对冲基金历史上收入最高经理。但，之后的十年，投资连连失误，损失了几乎75%的资产。

补充知识点：

李永乐，赌徒为什么会输

<https://www.bilibili.com/video/av35552199>

保尔森，人生只需要赢一次就足够了。

<https://mp.weixin.qq.com/s/84s7TACBTnqbMeclC9leQ>

17 远期合约和期货

有效市场理论往往是有效的，市场上并不只有你一个聪明人，交易之前你多想想你对面还有比你聪明得多的对手。无论多聪明的人，都不能战胜市场。

爱因斯坦也没有在股市中一试身手，而是交给了美国教师退休基金会。聪明如爱因斯坦也不认为自己能战胜市场。

卡尔·伊坎认为自己擅长赚钱，懂得市场的运行机制，伊坎本人看人看事很透彻，总是想追根到底，弄明白究竟是怎么回事。同一个问题他会用三种方式来回答，还试图想套你的话。

不停的思考是种愉悦的享受，所以我选择成为一名经济学教授。

当你听到某个人的观点时，总要问问自己具体到专业领域，他们知道些什么。最好是听取很多人的想法，别误信某个人的观点。

When you listen to someone you always have to ask well what does he or she know that is specific to their expertise?

The good thing is to listen to everyone and not accept that anyone has the whole truth.

期货市场

美国最大的期货交易所是芝加哥商品交易所，期货交易源自农业市场。芝加哥是美国第二大金融中心。

1673年，第一家期货交易所成立，位于日本观堂岛，这里是日本的米业中心，大量米商驻足于此。

在现代期货交易市场未建立之前，期货交易只有远期交易。直到二十世纪七十年代才有金融期货产品。

期货交易市场为商品设定了统一的质量标准，所有交付产品一定是满足合约最低标准的，那么意味着你只能买到60分品质产品，买不到80分品质的。

1950s，霍布鲁克·沃金的现代套期保值理论(Portfolio approach to hedging)，奠定了现代套期保值的理论基础。该理论一改理论界对套期保值理论的一般论述：套期保值就是转移风险，套期保值回避的风险就是投机者承担的风险。沃金认为套期保值者并没有把风险全部转移出去，只是为避免现货价格的大幅变动，选择风险较小的基差风险，也就是说，套期保值的核心不是消除风险，市场中的风险是不能被消除的，通过市场中的基差变化获取利润，为了减少基差风险，套期保值的交易者可以在保值的商品种类、持仓头寸、交易的时间以及交易方向四个变量之间做出有效的选择和调整。所以，套期保值是一种套利行为，是一种投机形式。投机的不是价格，而是基差。最优的套期保值策略不是传统意义上的数量相等，而应是基差风险最小化的投资组合。

期货套利产生公允价格

参考资料：

华尔街日报：<https://www.wsj.com/>

芝加哥商品交易所集团：<https://www.cmegroup.com>

*席勒不喜欢PPT，还是喜欢黑板直接写。

18 股指，石油和期货市场

股指期货在上世纪八十年代出现，最早开始是标普500指数期货，在芝加哥商品交易所交易。这是一个非常重要的金融创新。

第一支股指期货是标普500股指期货，首次在芝加哥商品交易所交易。

标普500略微落后于标普500真实价值，所以市场会有套利空间。

原油期货市场

OPEC 1960年成立，OPEC决定限制原油产量，从而导致第一次石油危机。

1979~1980年，两伊战争导致第二次石油危机。

1991年，伊拉克入侵科威特，导致第三次石油危机。

1938年，墨西哥开始石油国有化，外国资产控制的石油资产被强制划分为墨西哥国家资产。

1951年，伊朗也开始石油国有化进程。

美国人很少炒股，大部分美国人最重要的资产是房地产。

19 期权市场 Opiton

期权本质是花钱购买选择权，一份期权代表一手股票的交易权利。

欧式期权，只有在行权日才能使用。

美式期权，在行权日之前任意行权。

无论美国还是欧洲，交易所都有两种期权，欧式美式与地域无关，历史引用名称。现在谈论期权通常为美式期权。期权很古老的金融工具，1720年第一次金融危机就出现了，直到最近几十年随着期权定价公式的出现，才开始飞速发展。

期权交易所提供标准化期权合约，类似期货交易，在期货交易之前，只有远期交易。

1973年，第一个期权交易所芝加哥期权交易所CBOE成立。从芝加哥交易所分离出来的。在此之前，市场上并没有标准化合约。期权是非对称金融，非线性金融，期权的买卖双方的收益与风险不对称，买房亏损有限，潜在收益无限，卖家收益有限，潜在风险无限，这是期权最大的特点。

一份期权不可能比股票更贵。股票本身就是一种行权价格为0的期权，现金是无到期期限的免费期权。90%以上的期权并没有被行权。金融学原则之一：你不应该过早行使美式期权。正如你应该晚点结婚，多点考虑的时间。

期权定价模型 $C = SN(d1) - EN(d2)$

现代金融理论最重要的理论之一，期权价格的定价关键是隐含股票未来的波动性。

通过带入一系列数据，公式计算出期权价格。股价波动幅度越大，期权价格就应该越高。期权模型的最关键变量是股票价格的方差（代表股票的波动性）。方差会随着时机而随机波动，因此期权价格也随着变动。

140年来，美国股市最大的偏差值来自1929年，股市出现历史性暴跌，股票变得一文不值。*1930年，巴菲特出生了。

如果股票波动性为零，那么期权价格也就等于其内在价值。如果一个价外期权，股票波动性为零，那么期权也就毫无价值。

VIX隐含波动率：VIX反映了股票未来可能存在的波动率，如标普500的波动率指数。过去二十多年的金融市场证明了VIX和实际波动性高度拟合，这证明了期权定价模型的成功。

我来举个例子：

看涨期权

期权价格：3美元 行权价格：30美元

设定A以3美元价格买入一份期权，B卖出一份期权，获得3美元收入，买入期权当时股票价格为30美元，两个月后涨到50美元，那么A可以以30美元的成本要求B卖出1手股票。获得（20-3=17）美元的收益。

2008年，大约美国10%家庭的贷款金额超过房屋现价，也就是说房价在大跌。

席勒建议你在买房的同事买入该住房的看跌期权，也就是说如果房价暴跌，从50万美元暴跌到30万美元，那么你可以市场价30万美元买套房，以50万美元价格卖给对方。如果房价大涨，那么损失了也就仅仅是期权价格。两者可以抵消你的风险，这就是一种期权对冲机制。

保险就是一个看跌期权，如火灾保险。

题外话：沃伦·巴菲特和彼得·林奇都反对个人投资者参与期权与期货投资，因为这是高成本的交易工具，具备相当的风险，一般用于机构对冲风险，远期交易。

20 金融民主化，让金融为大众所用。（普惠金融）

整个金融系统的目标是为了提高人们的福利水平，金融是改善个人生活的强有力工具。

1780年，哈佛大学校长签署了第一个与通货膨胀挂钩的薪资合同。

次贷危机很大程度是由于风险管理机构的失灵。

耶鲁大学历史系教授大卫·莫斯写过《当市场失灵时》，介绍了美国风险管理的历史。

18世纪末出现了累进所得税制度，1860年美国试行所得税制度，后来放弃了。

1913年，美国重新开始所得税制度，二战后美国最高税率90%。

逆向所得税，补贴低收入人群的疯狂想法来自1940年，弗里德曼提出。

这项政策最后得到了普遍实施。

个人收入所得收入抵免EITC，如果你拖儿带女，生活拮据，收入在一万美元以下，那么你将获得大量逆向所得税，大概好几千美元。

保险制度

1883年，医疗保险在德国得到普及，每个人都必须缴纳医疗保险。

1884年，德国开始工商保险，强制雇主为员工缴纳保险。

1889年，创立了养老保险。

1935年，美国社保体系开始建立，参考德国。

1930s，建立失助儿童救助金。1996因为道德风险儿取消，部分家庭一直依赖救助金，而引起舆论争议。被EITC锁取代，必须先获得一份正式工作才能获得补贴。

1994年，福利法案出台

破产制度

1989年，美国联邦才开始设立破产法，并且沿用至今。

1978年，破产法进一步发展，个人可以更容易宣布破产。每年百万人宣布个人破产，比离婚还多。

2005年，破产法案颠覆了部分1978年法案，78年法案过于宽松。2005年把原来六年可以宣布一次破产调整到八年一次。

美国个人破产最大的原因是信用卡过度透支，债权人直接选择赖账，从而被银行起诉，被法院裁定还款，导致破产。

本质上，破产是一项非常重要的风险管理制度，保护企业与个人免于陷入无穷无尽的债务黑洞。

席勒谈对金融业的看法

比尔·盖茨与沃顿·巴菲特一起创立了全世界最大的公开慈善基金。

默罕默德·尤努斯，1976年来到孟加拉国，创立了grameen银行，尤努斯给穷人提供小额信贷，获得了成功。2006年，尤努斯获得诺贝尔奖。

我坚决不同意，把金融划分为不道德的行业，其实每个人都不是十全十美，没有人能够成为完美的人，捐出自己个人90%的资产给慈善僧衣。

投身风险管理行业，这一辈子也能活得有意义。

我们总要提醒自己，这是一个充满风险的世界，也是一个收入分配不均的世界。

想找到生命的意义，绝不是写一张支票捐给联合国儿童慈善基金会那么简单，这个意义要用一生去寻找。

我想让你们知道，成大事者，必有坚定的信念.这种信念才是生命的意义。

that develops some idea that's well motivated.can be a source of great meaning and purpose in life.

我们真正应该做的善事，真正的道德准则实际上就是让我们努力学习知识，同时也想好这一辈子怎样应用这些知识。

给不给联合国儿童慈善基金会捐款倒是无关紧要的，我们可以有超越自身，超越欲望的目标，但首先做好自己的工作，这就是我对你们的寄语。

(课程结束)

*美国占据全世界5%的人口，却关押着全世界25%的犯罪，是全世界囚犯最多的国家。

相关书籍：

罗伯特·席勒 《新金融秩序》《终结次贷危机》

彼得·昂格尔 《让生活从高处死去》

大卫·莫斯 《当市场失灵时》

亚当·斯密 《国富论》

相关链接：

现代投资理论介绍 An Introduction to Investment Theory by William N. Goetzmann

<http://viking.som.yale.edu/will/finman540/classnotes/notes.html>

