

# 第十三讲：

## 行为金融学简介

---

武汉大学本科金融工程专业 2020春公司金融

授课人：刘岩

# 有效市场假说

---

- 有效市场假说(efficient market hypothesis, EMH)证券市场价格能够有效反映该证券的相关信息
  - 该理论的雏形是股票价格（或收益率）的随机游走理论，最初的经验证据出现于60年代；Fama (1970) 梳理了相关研究，标志着该理论的成型
- 三种有效市场类型
  1. 弱有效市场：当前价格包括过去价格信息
  2. 半强有效市场：当前价格反映所有公开信息
  3. 强有效市场：当前价格反映所有公开和私有信息

# 有效市场的直接意义

- 弱有效市场：股票价格的序列相关性很低  $\Rightarrow$  当前和过去的价格无法预测未来的价格，股票的未来收益无法用过去的收益来预测
  - 股票价格或收益率不应该存在**趋势**
- 半强有效市场：股票价格会迅速吸收市场中新出现的公开信息；Jensen (1968) 经典研究表明，共同基金经理的投资（净）收益大部分时候低于市场组合的收益
  - 有效市场排除了稳定赚取**超额收益**（**excess return, Jensen's alpha**）的可能

$$\mathbb{E}R_i = \alpha + r_f + \beta_i(r_m - r_f) \stackrel{\text{EMH}}{\implies} \alpha = 0$$

# 有效市场对公司金融的意义

---

- 如果证券市场是有效的，那么市场中的证券价格能够准确反映基本面信息(fundamental information)
- 当市场价格与基本面因素相符时，不存在错误定价(mis-pricing)
- 在此情况下，企业在做融资决定时可以直接用市场价格（收益率）作为融资成本参照
- 此外，企业做投资决策时，可以通过证券（如股票）价格的变动来得到更多的关于项目前景的信息——证券市场的反馈作用

# 有效市场的理论基础

---

- 企业管理层和投资者都是完全理性(fully rational)的：准确理解和处理所有外部信息，追求共同认可的价值最大化目标
- 证券市场满足无套利(no arbitrage)条件：市场运行的机制和交易条件保证所有套利机会都会迅速被理性的投资者利用，从而消除错误定价；信息引起的价值变动会即时反应到价格中去

# 有效市场：反面的经验证据

---

- 弱有效市场预测股票价格没有趋势，从而无法通过交易获得超额收益，但是很多经验证据不支持这一点
- 证券市场中观察到各种异象(anomaly):
  1. 企业规模效应：小企业股票未来收益高于大企业
  2. 账面/价值比：高 B/M 比值股票未来收益高
  3. 长期收益反转：3 年前低收益股票现在高收益
  4. 动量(momentum)：一年左右收益率持续同向变动
  5. 股利发放：停发一次带来持续的负收益率
  6. 股票回购：持续的正收益率
  7. IPO & SEO：长期负收益率

# 市场不可战胜？

---

- Warren Buffet's comment on EMH and “unbeatable market” research in general:  
*“If you are so smart, why aren't you rich?”*
- 市场中的确存在很多能够长期获得超额收益的投资者  
⇒ 理论哪里错了呢？
- 市场异象：**有限套利(limited arbitrage)**无法完全消除超额收益，尽管投资者可能是完全理性的
- 更进一步：市场参与者存在行为偏误(behavioral bias)——**有界理性(bounded rationality)**

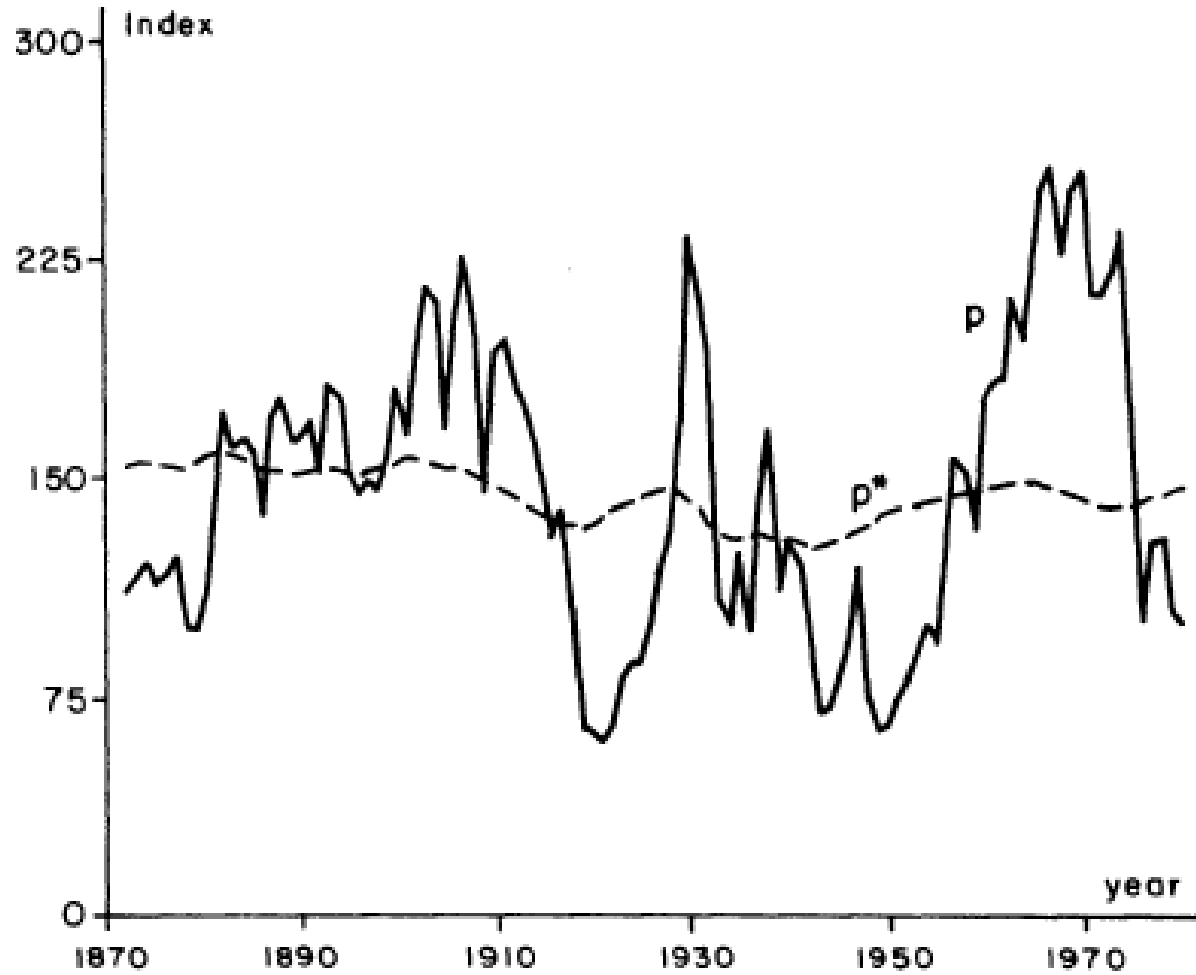
# 行为金融

---

- 行为金融(behavioral finance)的研究聚焦于市场参与者（管理者、投资者）行为偏误对金融活动的影响
- 这一研究领域始于 80 年代初期：Shiller (1981 AER), 发现股票价格相对于股利派发的过渡波动
- 发展于 90 年代中期：第一代系统理论的推出  
——美国 2000 年前后的互联网泡沫极大的推动了行为金融的发展
- 从心理学的发展汲取了许多的素材
  - 广义的行为经济学(behavioral economics)肇始于 70 年代 Kahneman & Tversky 提出的前景理论(prospect theory)  
—— *Kahneman's Think: Fast and Slow, 2011.*



# Shiller: 股价与股利折现 (S&P指数股票)



# 认知过程：思考型任务

---

○ 快速回答下列问题：

1. 球拍和球共计 110 元，且球拍比球贵 100 元请问球要多少钱？
2. 五台机器五分钟可以生产五台部件，那么 100 台机器生产 100 个部件需要多少分钟？
3. 池塘中有一片荷叶每天荷叶的面积都扩大一倍；如果覆盖满整个池塘要 48 天，那么覆盖半个池塘需要几天？

# 结果：一些学校的测试

Location/Institution	Mean Score	Number Correct			
		0(%)	1(%)	2(%)	3(%)
MIT	2.18	7	16	30	48
Princeton	1.63	18	27	28	26
Boston fireworks display	1.53	24	24	26	26
Carnegie Mellon University	1.51	25	25	25	25
Harvard University	1.43	20	37	24	20
University of Toledo	0.57	64	21	10	5
Overall	1.24	33	28	23	17
Professional fund managers	1.99	10	21	29	40

# 认知过程的两个部分

---

- 系统 1

直觉与情感部分：快速、自发、不费劲；默认信息处理过程；按照相似性来判断；处理大量信息非常有效

- 系统 2：

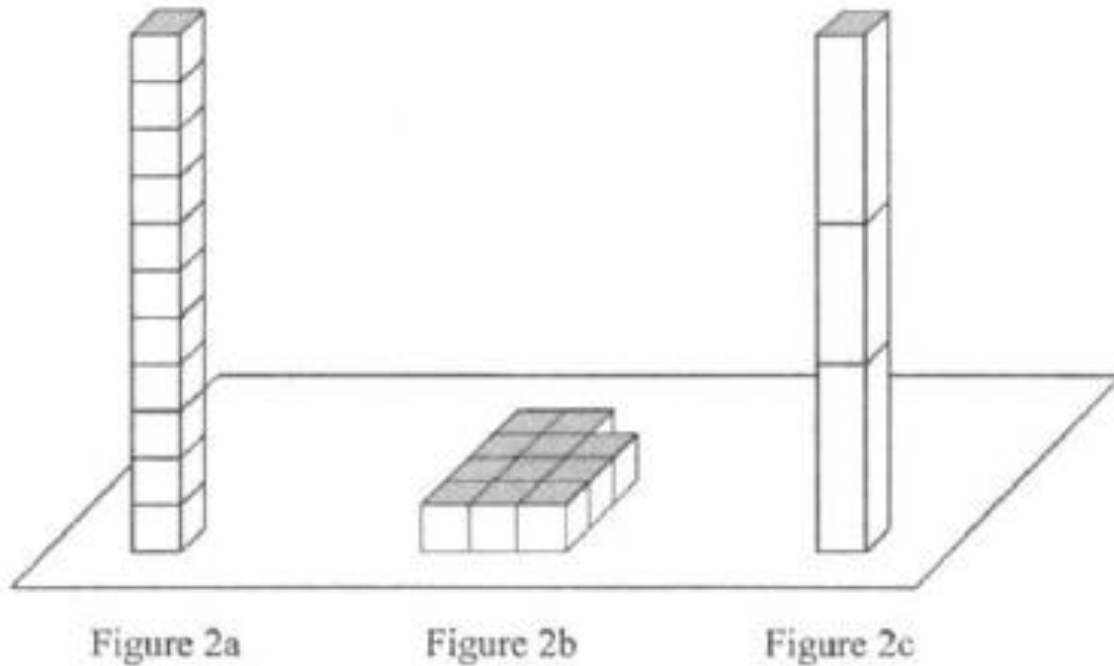
推理与逻辑部分：缓慢、有意识、费劲；按照逻辑推理做出判断；需要一系列假设与检验

## 两部分的差别

---

- 直觉系统——Kahneman: “Reasoning is done deliberately and effortfully, but intuitive thoughts seem to come spontaneously to mind, without conscious search or computation, and without effort. Casual observation and systematic research indicate that most thoughts and actions are normally intuitive in this sense.”
- 逻辑推理系统与此不同：试想计算  $427 \times 39$
- 但问题是：大部分时候我们不会检验直觉系统的判断

# 示例 1

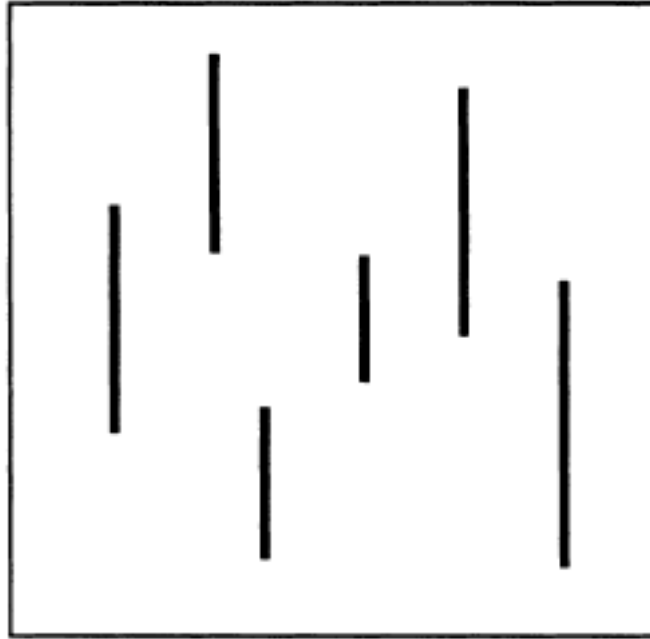


直觉系统告诉我们 2a 和 2c 差不多高；

但如果不借助推理系统，无法判断 2a 和 2b 的关系

## 示例 2

---



平均长度很容易想象；但总长度就需要系统 2 的介入

## 示例 3

---

A B C

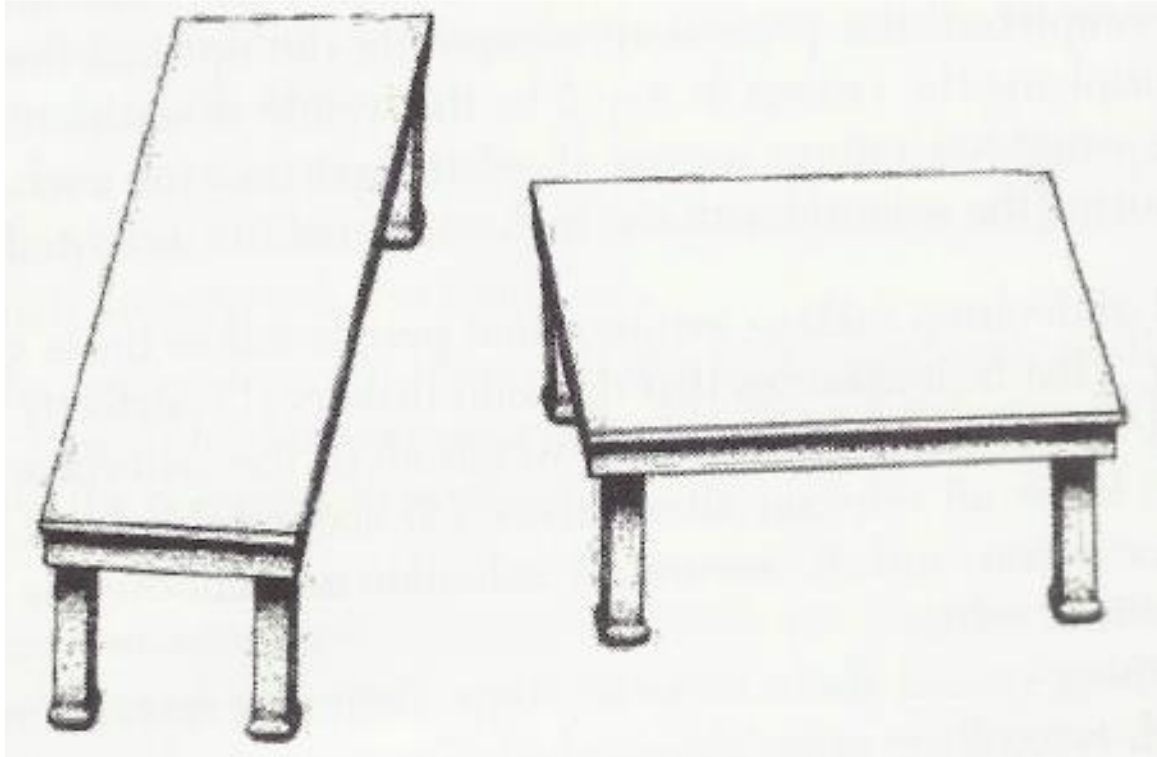
D B A

语境的影响



## 示例 4

---



两个平面的长宽是否相同？

## 示例 5



两个木马的  
大小是否相  
同？

# 鸽子为什么那么大？

---



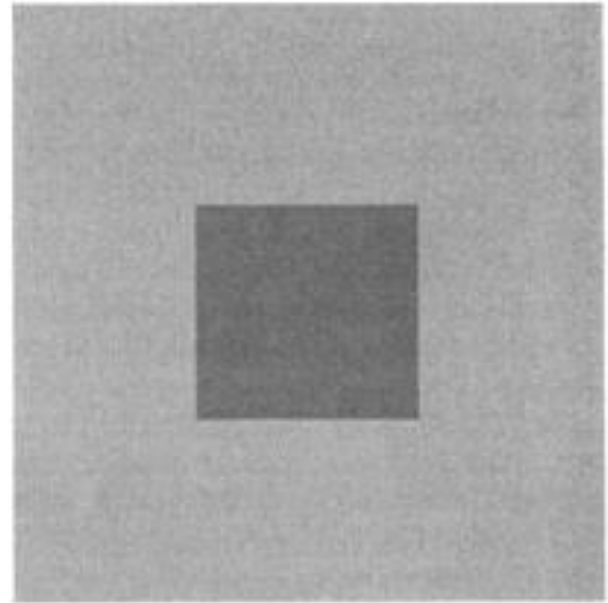
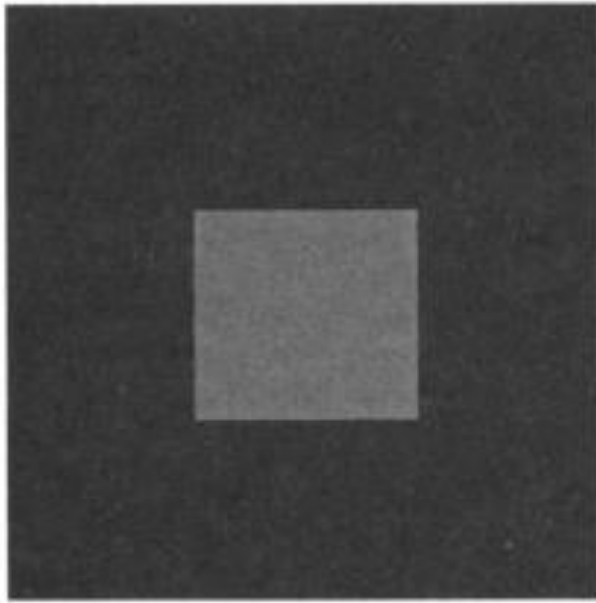
## 示例 6

---

- 问题 1:
  1. 你生活的快乐吗?
  2. 你上个月约会/聚会/打游戏/逛街多少次?
- 问题 2:
  1. 你上个月约会或聚会或打游戏或逛街多少次?
  2. 你生活的快乐吗?
- 第一组回答, 两者相关性为 0.12,; 第二组回答, 两者相关性为 0.66.

## 示例 7

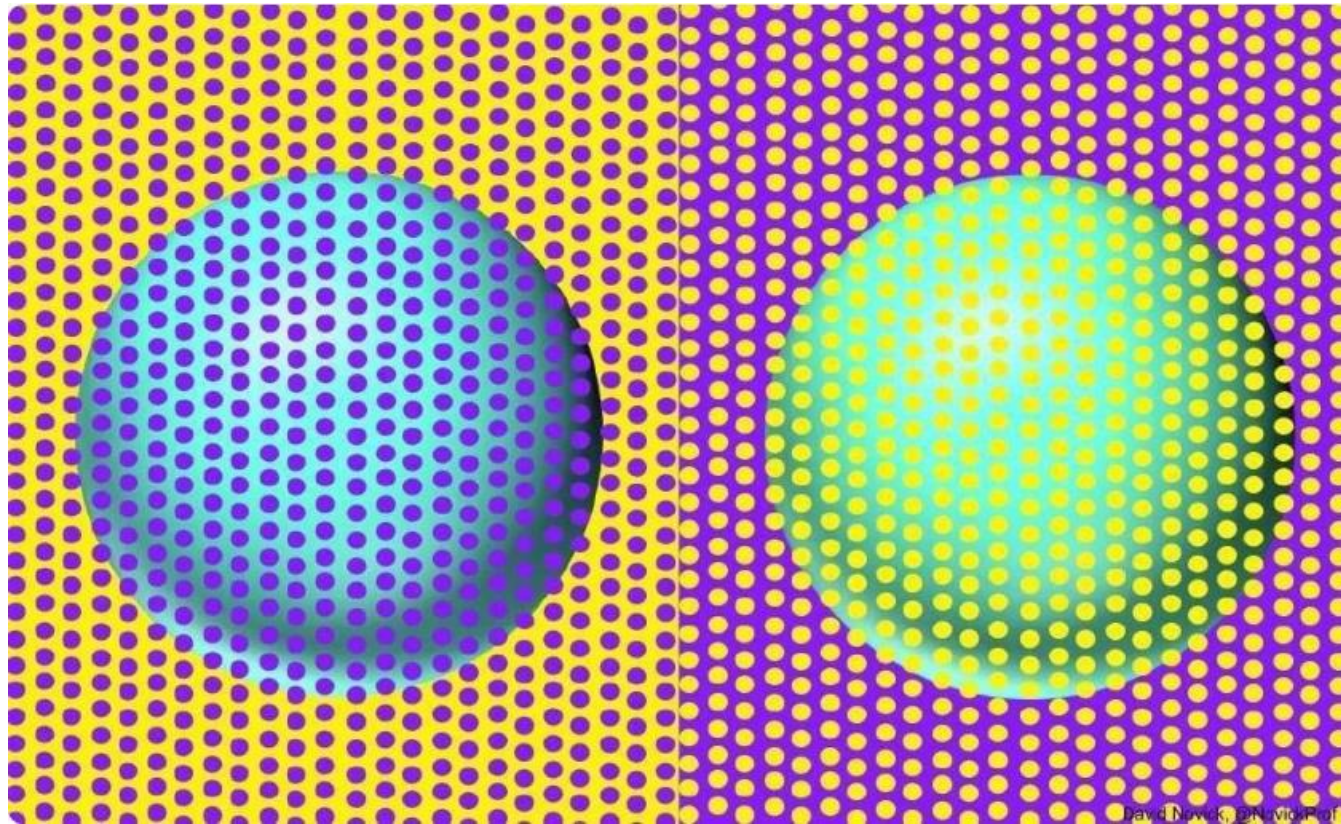
---



中间的灰色区域颜色是否相同？

对比的重要性！

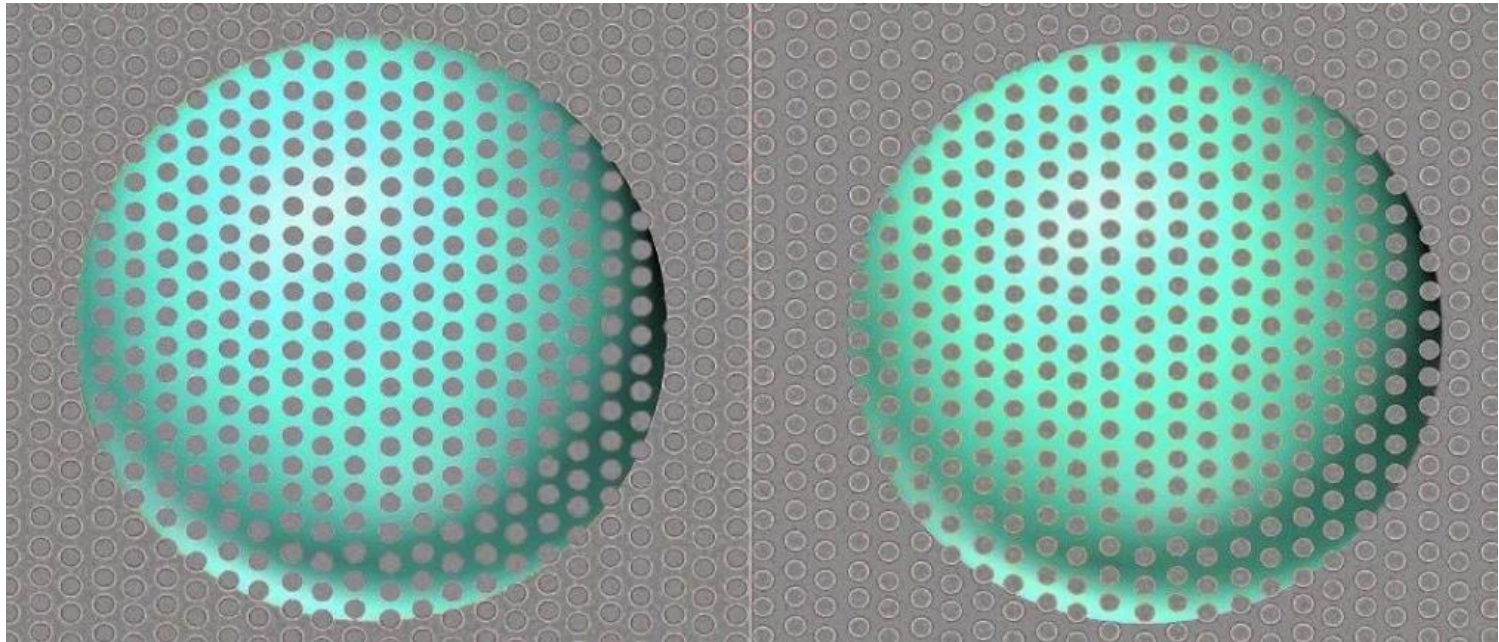
# 示例 8



- 原文来自果壳网，见：  
<https://mp.weixin.qq.com/s/hpI1JHgMLIfz2N8N7P47Pw>

## 示例 8

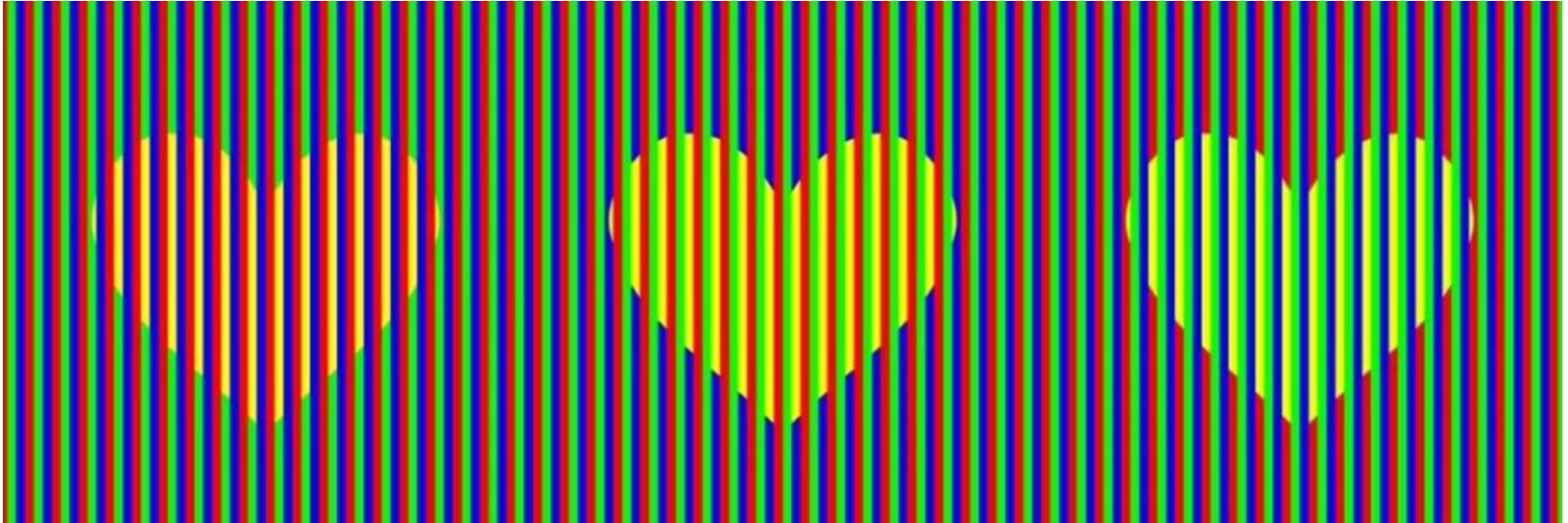
---



- 去除前置色彩，两球颜色完全一致

## 示例 8

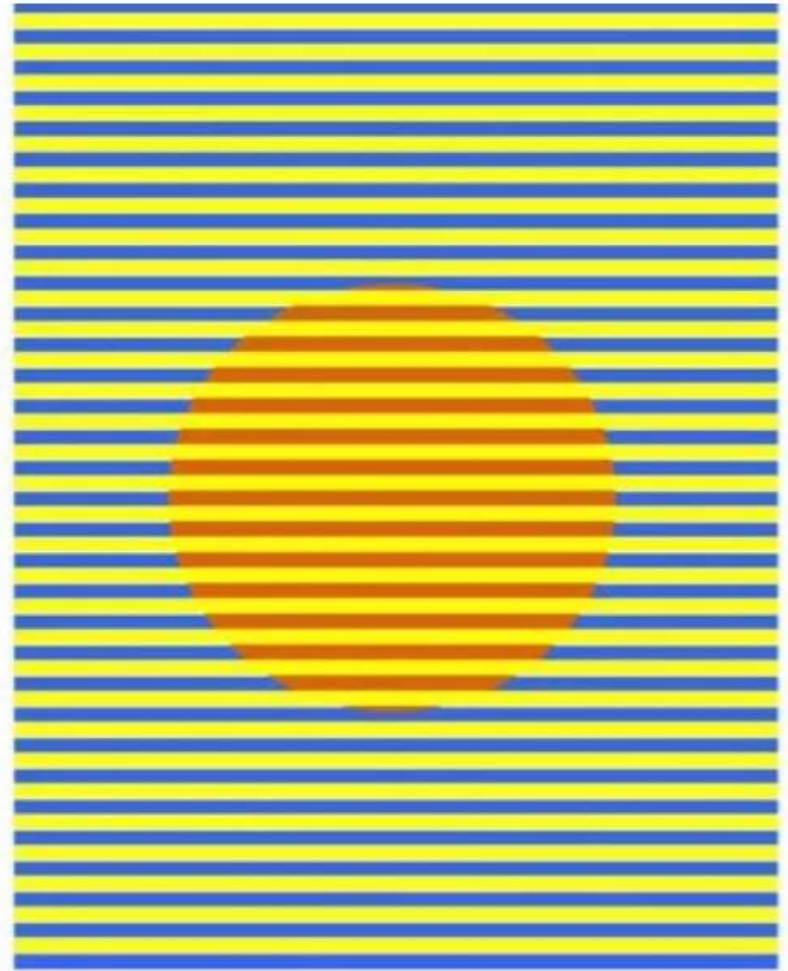
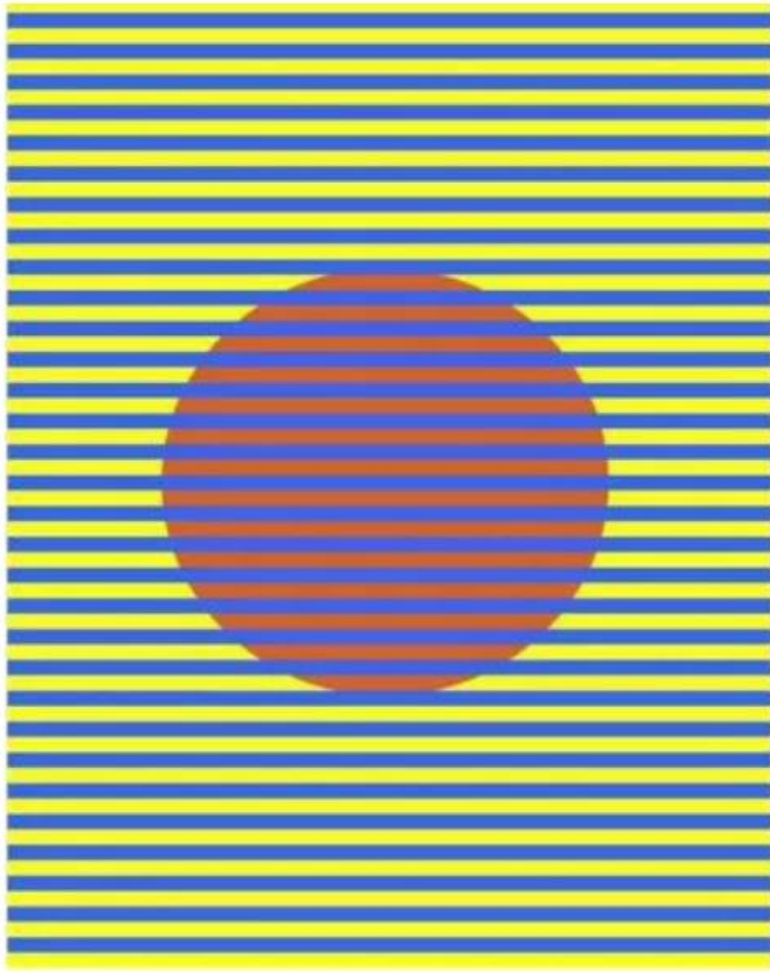
---



- 蒙克-怀特错觉(Munker-White's illusion)

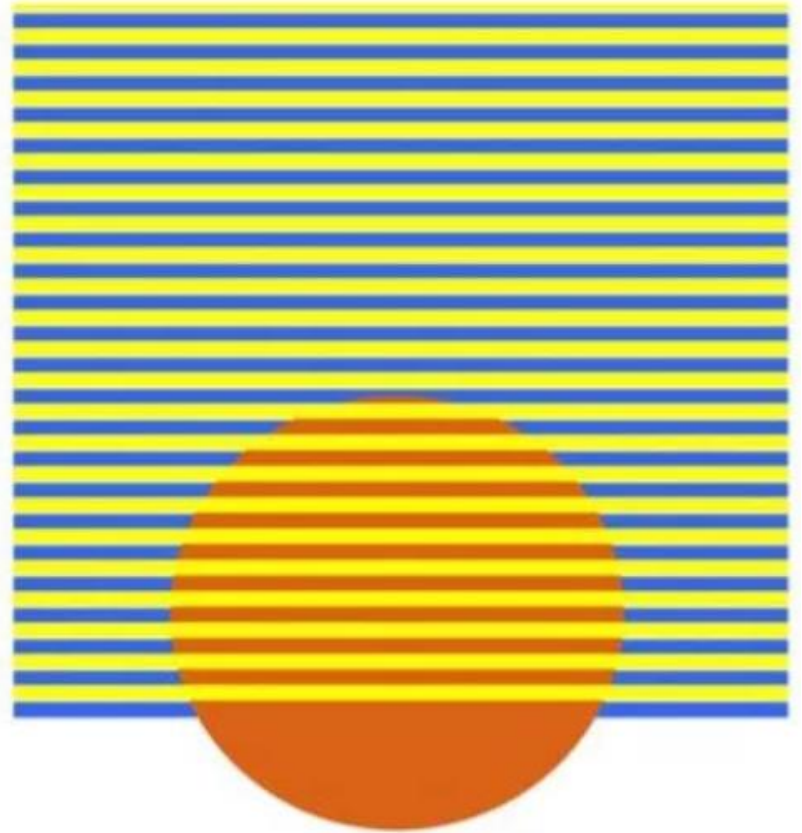


# 示例 8



## 示例 8：还是错觉

---



# 认知特性：近似(heuristics)

---

“如果没有联想，世界将会怎样？”

联想广告词，上世纪90年代

- 直觉依赖于近似联想（并非严格推理）——可以划分为三大类：
  1. 可得性(availability)
  2. 代表性(representativeness)
  3. 证实性(confirmation)

# 可得性：示例

---

- 可得性：获取记忆中相关信息的容易程度
- 问题 1：  
估计英语中以 a 为开头的单词的比例
- 问题 2：  
估计英语中以 a 为第三个字母的单词的比例

# 代表性

---

- 代表性：寻找**典型**特征
- 可能的偏误
  1. 基准比率
  2. 样本大小
  3. 可能性错觉
  4. 向均值回归
  5. 同时发生

# 基准比率：示例 1

---

- 情形 1：有 100 个人，其中 70 个是程序员，30 个是律师；其中一个人有如下特征：喜欢数学游戏并且宅；请问这个人是程序员的概率是多少？
- 情形 2：有 100 个人，其中 30 个是程序员，70 个是律师；其中一个人有如下特征：喜欢数学游戏并且宅；请问这个人是程序员的概率是多少？

## 基准比例：示例 2

---

- 情形 1：有 100 个人，其中 70 个是程序员，30 个是律师其中一个人有如下特征：30 岁，已婚，没有小孩；能力和事业心都很强，工作很出色；同事也都很喜欢这个人；请问这个人是程序员的概率是多少？
- 情形 2：有 100 个人，其中 30 个是程序员，70 个是律师其中一个人有如下特征：30 岁，已婚，没有小孩；能力和事业心都很强，工作很出色；同事也都很喜欢这个人；请问这个人是程序员的概率是多少？

## 样本量：示例

---

- 比较武大校医院和中南医院；尽管有些波动，但一年内每个医院每天接受的病人里患感冒的比例都是15%左右；在一年时间内，每家医院会把当天接诊感冒人数超过20%的日期标注出来；问题：哪家医院标注出来的日期会更多？
- 1. 中南医院，2. 校医院，3. 一样多？



## 可能性错觉：示例

---

- 一对夫妇有三个小孩，且都是女孩现在他们正考虑生第四个小孩，你觉得再生一个女孩的可能性有多大？
  1. 6.25% (=1/16)
  2. 50%
  3. 两者之间

## 向均值回归：示例

---

- “爸妈个子高，小孩个子高”，“爸妈智商高，小孩智商高”
- 爱因斯坦：其子是一个应用物理学家，其孙仅在本科修读物理而已
- “富不过三代”：超过半数的世家子弟无法守住自己的家产

# 同时发生：示例 1

---

- 珞樱 25 岁，单身，外向，非常聪明，她本科主修金融；学生时代她就对社会平等非常关注，并且参加支教与环保社团；请据此对珞樱身份的可能性排序
- 1. 小学老师
  2. 书店雇员且参加瑜伽班
  3. 性别平权运动人士
  4. 心理志愿者
  5. 银行职员
  6. 保险推销员
  7. 银行职员，且热衷于性别平权运动

## 同时发生：示例 2

---

- 下面两种情况哪个更可能发生：
  1. 2020年长江一次洪水造成湖北 1000 人死亡
  2. 2020 年四川一次地震引发的长江洪水造成 1000 人死亡

## 证实性：示例

---

- 桌面上放了四张牌，每张牌一面是字母一面是数字：  
A — D — 4 — 7
- 问题：为了检验“元音字母反面是偶数”这个假设，应该翻动哪（几）张牌？
- 人总是倾向于寻找与自己“先验”判断一致的“证据”——微博上按照“立场”形成社交关系
  - 阴谋论——即便是同样的事实，也可以有完全相反的解释

## 锚定效应(anchoring): 示例

---

- 选取手机后三位, 再在前面加上 1, 得到四位数字  $X$   
把这四个数字  $X$  想成某一年
- 想想泰姬陵是哪年建成的是在  $X$  之前还是之后?
- 现在给出一个泰姬陵建成时间的估计值

# 过度自信 (over-confidence)

---

- 过度自信的例子随处可见：90% 的人相信他们的能力高于平均水平
  - 包括后知后觉，“事后诸葛亮”
  - DDL综合症
- 最有名的研究包括：Barber & Odean (2001, *QJE*)  
“**Boys will be boys**: gender, overconfidence, and common stock investment.”  
——男性投资者股票交易更频繁，带来的年收益率损失比女性高出 1%
- 很多企业高管都有过度自信的问题：Ben-David, Graham & Harvey (2013, *QJE*)

# 自我控制(self control)问题

---

- 短时(myopic)行为：Adam Smith (1759) *The Theory of Moral Sentiment* 《道德情操论》有如下论述(IV, ii, 273)
  - The pleasure which we are to enjoy ten years hence, interests us so little in comparison with that which we may enjoy to-day, the passion which the first excites, is naturally so weak in comparison with that violent emotion which the second is apt to give occasion to, that the one could never be any balance to the other, unless it was supported by the sense of propriety.
- 企业支付股利（而非回购股票）可以看做帮助投资者克服自我控制问题的一个途径：只花股利的钱



## 同情心问题：Smith (1759, III, ii, 72–73)

---

When we consider the condition of the great, in those delusive colours in which the imagination is apt to paint it, it seems to be almost the abstract idea of a perfect and happy state. It is the very state which, in all our waking dreams and idle reveries, we had sketched out to ourselves as the final object of all our desires. We feel, therefore, a peculiar sympathy with the satisfaction of those who are in it. We favour all their inclinations, and forward all their wishes. What pity, we think, that any thing should spoil and corrupt so agreeable a situation! **It is the misfortunes of kings only which afford the proper subjects for tragedy.**

# 行为金融对公司金融的启示

---

- 行为偏误可以从两方面影响企业的投资、融资
- 1. 证券市场投资者“非理性”，企业“理性”
  - a. 证券错误定价可以造成企业投资过度或不足；
  - b. 高估值企业并购低估值企业；
  - c. 市场高估值时发行股票，低估时回购股票；
  - d. 所有类似的“时机选择”都会持续的影响企业资本结构
  - e. 股利发放、盈利公告管理、企业命名等
- 2. 证券市场投资者“理性”，企业管理层“非理性”
  - a. 企业家普遍有过度自信特征，深信自己的企业会比其他企业成功：过度并购，融资/投资不足，超期持有期权

# Keynes: Beauty Contest

---

“It is not a case of choosing those [faces] that, to the best of one's judgment, are really the prettiest, nor even those that average opinion genuinely thinks the prettiest. We have reached the third degree where we devote our intelligences to anticipating what average opinion expects the average opinion to be. And there are some, I believe, who practice the fourth, fifth and higher degrees.”

John Maynard Keynes (1936, Ch.12)

*General Theory of Employment, Interest and Money*

# 游戏：想人所想

---

- 每人从0-100中选取一个整数
- 目标：让你所选取的整数与全体同学所选整数平均值的 $\frac{1}{2}$ 最为接近！
  - 游戏进行两轮
- 奖品：快递发送