

## 老股民压箱底实战图解: "正区死叉"看跌, "负区死叉"看涨

## 真实的荒漠的博客

http://blog.sina.com.cn/u/3378533334 [订阅] [手机订阅]

首页 博文目录 图片 关于我

# 



真实的荒漠

♂ 微博

加好友 发纸条

博客等级:9

博客积分:6篇

博客访问:3,654

关注人气:**1** 

获赠金笔:0

赠出金笙:0







### 相关博文

- 我迷上这款牛津认证的免费英语AF 憨爸在美国
- ■《千与千寻》两日破亿!皮克斯在中 肥罗大电影
- 临**考的孩子**动不动就和家长吵架怎
- 淮河还是长江, 哪里是我国的"南北
- 走进海军退役的279潜艇, 内部设施
- 揭秘筛牙全过程, 带你亲眼看看牙4 牙科医生任欢
- □ 上海的猫咪如此多情 周星
- 人间芳菲四月天

- 风水:卫生间风水有哪些禁忌需注意 徐子越易学研究室
- ■管理过度, 这就是很多企业倒闭的弧 清雅-龙

更多>>

正文

标签: 样本 方差 n-1 自由度

假设X为独立同分布的一组随机变量,总体为M,随机抽取N个随机变量构成一个村<mark>在文启事·青岛不仅有啤酒在广州的童年</mark>  $_{n}$   $D(X_{i})=\sigma^{2}$  是总体的均值和方差,是常数。  $\overline{X}$ , $S^{2}$ 是对样本的均值和方差, 取的、X,S<sup>2</sup>也是随机的。

既然是随机变量, 就可以观察他们的均值方差。

$$E(\overline{X}) = E(\frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n}X_i) = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n}E(X_i) = \frac{1}{n} \times nE(X_i) = \mu$$

样**本方差的无偏估**计与(n-1)的由来 **◎** (2013-05-07 23:26:42)

$$D(\overline{X}) = D(\frac{1}{n} \sum_{i=1}^{n} X_i) = \frac{1}{n^2} \sum_{i=1}^{n} D(X_i) = \frac{\sigma^2}{n}$$

这里需要注意的是,由于样本是随机的,所以X<sub>1</sub>, X<sub>2</sub>, X<sub>3</sub>...都是随机的。上式中可以看出,样本均值 这个变量的期望就是总体的均值, 因此可以说均值是无偏的。

接下来看样本方差的均值:

$$\begin{split} E(S^2) &= E\left[\frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n}(X_i - \overline{X})^2\right] = \frac{1}{n}E\left[\sum_{i=1}^{n}(X_i^2 - 2X_i\overline{X} + \overline{X}^2)\right] \\ &= \frac{1}{n}E[\sum_{i=1}^{n}(X_i^2)] - \frac{1}{n}E(2\overline{X} \times n\overline{X} - n\overline{X}^2) = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n}E(X_i^2) - E(\overline{X}^2) \end{split}$$

根据方差公式, 可以得到:

$$E(X_i^2) = D(X_i) + E^2(X_i) = \sigma^2 + \mu^2$$

$$E(\overline{X}^2) = D(\overline{X}) + E^2(\overline{X}) = \frac{\sigma^2}{n} + \mu^2$$

因此:

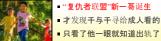
$$E(S^2) = \frac{n-1}{n}\sigma^2$$

这里可以看出样本方差的期望并不是无偏的,要无偏估计,应该再乘上一个系数: 所以无偏估计的样本的方差:

$$\frac{_{n}}{_{n-1}}S^{2}=\frac{_{1}}{_{n-1}}\textstyle\sum_{i=1}^{n}(X_{i}-\overline{X})^{2}$$

n-1既为自由度, 就是说, 在一个容量为n的样本里, 当确定了n-1个变量以后, 第n个变量就确定了, 因为样本均值是无偏的。





■ 只看了他一眼就知道出轨了 ■ 网商银行这4年在做什么?

漫步苏州城 合肥天鹅湖 西安火热的六月 ·因兰州一碗面爱一座城·广告:今日热图 西安, 在雨中 绵阳小巷风情 我家老矿区

癝喜欢



做第一个评论者吧! 🜃抢沙发>>











漂移赛车的发源 最美白色悬崖小

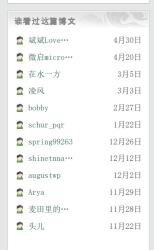




孤寂的欧洲最佳 等你邂逅的"老 旅行目的地

巷子"

查**看更多**>>





以上网友发言只代表其个人观点,不代表新浪网的观点或立场。

新浪BLOG意见反馈留言板 电话:4000520066 提示音后按1键(按当地市话标准计费) 欢迎批评指正 新浪简介 | About Sina | 广告服务 | 联系我们 | 招聘信息 | 网站律师 | SINA English | 会员注册 | 产品答疑

> Copyright © 1996 - 2018 SINA Corporation, All Rights Reserved 新浪公司 版权所有

