

## 怎么计算自协方差函数

自协方差在统计学中，特定时间序列或者连续信号 $X_t$ 的自协方差是信号与其经过时间平移的信号之间的协方差。如果序列的每个状态都有一个平均数 $E[X_t] = \mu_t$ ，那么自协方差为

其中 $E$ 是期望值运算符。如果 $X_t$ 是二阶平稳过程，那么有更加常见的定义：

其中 $k$ 是信号移动的量值，通常称为延时。如果用方差 $\sigma^2$ 进行归一化处理，那么自协方差就变成了自相关系数 $R(k)$ ，即

有些学科中自协方差术语等同于自相关。（自协方差的概念）自协方差函数是描述随机信号 $X(t)$ 在任意两个不同时刻 $t_1, t_2$ ，的取值之间的二阶混合中心矩，用来描述 $X(t)$ 在两个时刻取值的起伏变化（相对与均值）的相关程度，也称为中心化的自相关函数。

## 什么是协方差协方差的定义

给你答复吧，呵呵

设有函数 $g(x,y) = [(x-E(x))(y-E(y))]$

则定义

$g(x,y)$ 的数学期望中值为随机变量 $x,y$ 的协方差

$D_{xy} = E[g(x,y)] = E[(x-E(x))(y-E(y))]$