

# Multiple Regression Analysis: Inference

# 四大重要分布：

## 1.1 标准正态分布

```
twoway function y=normalden(x),range(-5 5) xline(0) ytitle("概率密度")
```

## 1.2 正态分布

```
twoway function z=normalden(x,1,2),range(-5 10) xline(1) ytitle("概率密度")
```

## 2.t分布

```
twoway function t=tten(1,x),range(-5 5) ///  
|| function y=normalden(x),range(-5 5) xline(0) ytitle("概率密度")
```

### 3.卡方分布

```
twoway function chi3=chi2den(3,x),range(0 20) ///  
|| function chi5=chi2den(5,x),range(0 20) lp(dash) ytitle("概率密度")
```

### 4.F分布

```
twoway function F20=Fden(10,20,x),range(0 5) ///  
|| function F5=Fden(10,5,x),range(0 5) lp(dash) ytitle("概率密度")
```

# t值、p值、F值、临界值的计算：

chap5.1\_t检验与F检验 [download](#)

# 检验:

## 1. test

- 排除性约束检验/联合显著性检验

```
test x  
test x1 x2 x3
```

- 检验系数是否等于某个常数

```
test x = 0  
test x = c
```

- 检验系数是否相等

```
test x1 = x2
```

- 检验参数间的线性关系

```
test a*x1 + b*x2 = c
```

```
lincom a*x1 + b*x2 //"=" not allowed in expression
```

- 检验参数间的非线性关系 (delta方法)

```
testnl _b[x]/_b[x] = c //chi2
```

```
nlcom _b[x]/_b[x] - c //z
```

## 2. `ttest` (检验均值)

```
ttest x == c
```

```
ttest x == y
```

- 组间均值差异检验

```
ttest x, by(group)
```

## 3. `ftest`

## 4. Wald检验、LM检验 (没有 `lmtest`) 与LR检验 `lrtest`