$P(\text{拒绝}H_0 \mid H_0\text{为真})$

所以本检验的拒绝域为

0:

U 检验法

U 检验法（σ^2 已知）

原假设 H_0	备择假设 H_1	检验统计量及其 H_0为真时的分布	拒绝域
$\mu = \mu_0$	$\mu \neq \mu_0$		
$\mu \geq \mu_0$	$\mu < \mu_0$		
$\mu \leq \mu_0$	$\mu > \mu_0$		

T 检验法(σ^2 未知)

原假设 H_0	备择假设 H_1	检验统计量及其 H_0为真时的分布	拒绝域
$\mu = \mu_0$	$\mu \neq \mu_0$		
$\mu \geq \mu_0$	$\mu < \mu_0$		
$\mu \leq \mu_0$	$\mu > \mu_0$		

例1 某厂生产小型马达, 说明书上写着: 这种小型马达在正常负载下平均消耗电流不会超过0.8 安培.

现随机抽取16台马达试验, 求得平均消耗电流为 0.92 安培， 消耗电流的标准差为0.32安培.

假设马达所消耗的电流服从正态分布，取显著性水平为$\alpha = 0.05$，问根据这个样本，能否否定厂方的断言?

解 根据题意待检假设可设为

$H_0: \mu \leq 0.8$; $H_1: \mu > 0.8$

σ 未知, 故选检验统计量:

查表得 $t_{0.05}(15) = 1.753$, 故拒绝域为

现

故接受原假设, 即不能否定厂方断言.

解二　H_0: $\mu \geq 0.8$；　　H_1: $\mu < 0.8$

选用统计量:

查表得$t_{0.05}(15) = 1.753$, 故拒绝域

现

故接受原假设, 即否定厂方断言.

由例1可**见**：**对问题**的提法不同(把哪个假**设**作**为**原假**设**)，**统计检验**的**结**果也会不同.

上述两种解法的立场不同，因此得到不同的结论.

第一种假设是不轻易否定厂方的结论；

第二种假设是不轻易相信厂方的结论.

由于假设检验是控制犯第一类错误的概率，使得拒绝原假设H_0的决策变得比较慎重，也就是H_0得到特别的保护．因而，通常把有把握的，经验的结论作为原假设，或者尽量使后果严重的错误成为第一类错误．

（2）关于 ?2 的检验 检验法

原假设 H_0	备择假设 H_1	检验统计量及其在 H_0 为真时的分布	拒绝域
$\sigma^2=\sigma_0^2$	$\sigma^2\neq\sigma_0^2$	（μ 已知）	
$\sigma^2\geq\sigma_0^2$	$\sigma^2<\sigma_0^2$		
$\sigma^2\leq\sigma_0^2$	$\sigma^2>\sigma_0^2$		

原假设 H_0	备择假设 H_1	检验统计量及其在 H_0 为真时的分布	拒绝域
$\sigma^2=\sigma_0^2$	$\sigma^2\neq\sigma_0^2$		
$\sigma^2\geq\sigma_0^2$	$\sigma^2<\sigma_0^2$		
$\sigma^2\leq\sigma_0^2$	$\sigma^2>\sigma_0^2$	（μ 未知）	

例2　某汽车配件厂在新工艺下对加工好的25个活塞的直径进行测量,得样本方差$S^2=0.00066$.已知老工艺生产的活塞直径的方差为0.00040. 问进一步改革的方向应如何？(P.244 例6)

解　一般进行工艺改革时,若指标的方差显著增大,则改革需朝相反方向进行以减少方差；若方差变化不显著,则需试行别的改革方案.

设测量值

需考察改革后活塞直径的方差是否不大于改革前的方差？故待检验假设可设为：

$$H_0: \sigma^2 \le 0.00040\ ;\ H_1: \sigma^2 > 0.00040.$$

此时可采用效果相同的单边假设检验

$$H_0: \sigma^2 = 0.00040\ ;\ H_1: \sigma^2 > 0.00040.$$

取统计
量
拒绝域$\Re_0$:

落在$\Re_0$内, 故拒绝H_0. 即改革后的方差显著大于改革前, 因此下一步的改革应朝相反方向进行.

两个正态总体

设 $X \sim N(\mu_1, \sigma_1^2)$, $Y \sim N(\mu_2, \sigma_2^2)$,

两样本 $X_1, X_2, \ldots, X_n$, $Y_1, Y_2, \ldots, Y_m$ 相互独立,

样本值 $(x_1, x_2, \ldots, x_n)$, $(y_1, y_2, \ldots, y_m)$

显著性水平 α

(1) 关于均值差 $\mu_1-\mu_2$ 的检验

原假设 H_0	备择假设 H_1	检验统计量及其在 H_0 为真时的分布	拒绝域
$\mu_1-\mu_2=\delta$	$\mu_1-\mu_2\neq\delta$		
$\mu_1-\mu_2\geq\delta$	$\mu_1-\mu_2<\delta$		
$\mu_1-\mu_2\leq\delta$	$\mu_1-\mu_2>\delta$	(σ_1^2，σ_2^2 已知)	