第七章　假设检验

知识点

第七章 假设检验　　正态总体均值的检验

原假设 H_0	检验统计量	备择假设 H_1	拒绝域
$\mu \le \mu_0$ $\mu \ge \mu_0$ $\mu = \mu_0$ （σ^2已知）	$Z = \dfrac{\overline{X} - \mu_0}{\sigma / \sqrt{n}}$	$\mu > \mu_0$ $\mu < \mu_0$ $\mu \ne \mu_0$	$Z > z_\alpha$ $Z < -z_\alpha$ $\lvert Z \rvert > z_{\alpha/2}$
$\mu \le \mu_0$ $\mu \ge \mu_0$ $\mu = \mu_0$ （σ^2未知）	$T = \dfrac{\overline{X} - \mu_0}{S / \sqrt{n}}$	$\mu > \mu_0$ $\mu < \mu_0$ $\mu \ne \mu_0$	$T > t_\alpha(n-1)$ $T < -t_\alpha(n-1)$ $\lvert T \rvert > t_{\alpha/2}(n-1)$

正态总体均值的检验

原假设 H_0	检验统计量	备择假设 H_1	拒绝域
$\mu_1-\mu_2\le\delta$ $\mu_1-\mu_2\ge\delta$ $\mu_1-\mu_2=\delta$ (σ^2,σ_2^2已知)	$Z=\dfrac{(\overline{X}-\overline{Y})-\delta}{\sqrt{\dfrac{\sigma_1^2}{m}+\dfrac{\sigma_2^2}{n}}}$	$\mu_1-\mu_2>\delta$ $\mu_1-\mu_2<\delta$ $\mu_1-\mu_2\ne\delta$	$Z>z_\alpha$ $Z<-z_\alpha$ $\|Z\|>z_{\alpha/2}$
$\mu_1-\mu_2\le\delta$ $\mu_1-\mu_2\ge\delta$ $\mu_1-\mu_2=\delta$ ($\sigma_1^2=\sigma_2^2$,未知)	$T=\dfrac{(\overline{X}-\overline{Y})-\delta}{S_w\sqrt{\dfrac{1}{m}+\dfrac{1}{n}}}$	$\mu_1-\mu_2>\delta$ $\mu_1-\mu_2<\delta$ $\mu_1-\mu_2\ne\delta$	$T>t_\alpha(m+n-2)$ $T<-t_\alpha(m+n-2)$ $\|T\|>t_{\alpha/2}(m+n-2)$

其中 $S_w^2=\dfrac{(m-1)S_1^2+(n-1)S_2^2}{m+n-2}$

正态总体方差的检验

原假设 H_0	检验统计量	备择假设 H_1	拒绝域
$\sigma^2 \le \sigma_0^2$ $\sigma^2 \ge \sigma_0^2$ $\sigma^2 = \sigma_0^2$ (μ未知)	$\chi^2 = \dfrac{(n-1)S^2}{\sigma_0^2}$	$\sigma^2 > \sigma_0^2$ $\sigma^2 < \sigma_0^2$ $\sigma^2 \ne \sigma_0^2$	$\chi^2 > \chi_\alpha^2(n-1)$ $\chi^2 < \chi_{1-\alpha}^2(n-1)$ $\chi^2 > \chi_{\alpha/2}^2(n-1)$或 $\chi^2 < \chi_{1-\alpha/2}^2(n-1)$
$\sigma_1^2 \le \sigma_2^2$ $\sigma_1^2 \ge \sigma_2^2$ $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$ (μ_1, μ_2未知)	$F = \dfrac{S_1^2}{S_2^2}$	$\sigma_1^2 > \sigma_2^2$ $\sigma_1^2 < \sigma_2^2$ $\sigma_1^2 \ne \sigma_2^2$	$F > F_\alpha(n_1-1, n_2-1)$ $F < F_{1-\alpha}(n_1-1, n_2-1)$ $F > F_{\alpha/2}(n_1-1, n_2-1)$或 $F < F_{1-\alpha/2}(n_1-1, n_2-1)$