2. 解:

由题意知，σ 未知，故采用 t 检验，当 $n=20, \overline{x}=0.6605, s=0.0925, \alpha=0.05, t_{\frac{\alpha}{2}}(n-1)=2/093$，故拒绝域为

$$|t|=\left|\frac{\overline{x}-\mu}{s/\sqrt{n}}\right| \geq t_{0.025}(19)=2.093$$

观察值

$$|t|=\left|\frac{0.6605-0.618}{0.0925/\sqrt{20}}\right|=2.055<2.093$$

故接受 H_0

11. 解:

设 $H_0: \sigma \geq 14, H_1: \sigma<14$

采用 χ^2 检验，拒绝域为

$$\chi^2=\frac{(n-1)s^2}{\sigma_0^2} \leq \chi_{1-\alpha}^2(9)$$

当 $n=10, \chi_{1-0.01}^2(9)=2.088, s^2=24.233$ 时，

$$\chi^2=\frac{218.4}{14^2}=1.11<2.088$$

故拒绝 H_0，认为提纯后比原群体更整齐。