

9.7
 $\mu = 200$ 普通值
 A 120 180
 B 140 120 150
 C 190 170 210
 D 240 300

$$T_1 = 120 + 180 = 300$$

$$T_2 = 140 + 120 + 150 = 390$$

$$T_3 = 570$$

$$T_4 = 540$$

$$T = 300 + 390 + 570 + 540 = 1800$$

$$\sum_{i=1}^4 \sum_{j=1}^3 y_{ij}^2 = 120^2 + 180^2 + 140^2 + 120^2 + 150^2 + 190^2 + 170^2 + 210^2 + 240^2 + 300^2 = 354400$$

$$SST = 354400 - \frac{1800^2}{12} = 30400$$

$$SSR = \frac{(300)^2}{3} + \frac{(390)^2}{3} + \frac{(570)^2}{3} - \frac{(1800)^2}{12} = 20800$$

$$SSE = 30400 - 20800 = 9600$$

9.8
 原假设 $H_0: \alpha_1 = \alpha_2 = \alpha_3 = 0$
 对三假设 H_1 至少有一个 $\alpha_i \neq 0$ 对销售量的影响效果不同
 分析表

变量来源	平方和	自由度	均方	F值
因素来源	$SSR = 20800$	$4 - 1 = 3$	$MSTR = \frac{20800}{3} = 6933.33$	$\frac{6933.33}{719} = 9.64$
包装材料	$SSE = 9600$	$9 - 3 = 6$	$MSE = \frac{9600}{6} = 1600$	
随机误差	$SST = 30400$	$10 - 1 = 9$		

$$F = 9.64 > F_{0.05}(3, 6) = 4.76$$

果 $P < 0.05$, 则说明四种包装对销售量影响有显著差异