

概率统计 A 作业 Homework_16 (Lecture_PS10_2) 2024.5.16

1、设在某种橡胶的配方中，考虑了 3 种不同的促进剂，4 种不同分量的氧化锌，各种配方试验一次，测得 300%定强如下：

氧化锌 促进剂	B_1	B_2	B_3	B_4
A_1	32.0	35.0	35.5	38.5
A_2	33.5	36.5	38.0	39.5
A_3	36.0	37.5	39.5	43.0

假定各种配方的定强服从同方差的正态分布，试问：在显著性水平 $\alpha=0.05$ 下，不同促进剂、不同分量氧化锌对橡胶定强有无显著影响？

2、(讲义例 2) 用四种燃料，三种推进器做火箭射程试验，燃料和推进器的每一种组合做两次试验，得到火箭射程（单位：海里）如下：

推进器 燃料	B_1	B_1	B_1
A_1	58.2, 52.6	56.2, 41.2	65.3, 60.8
A_2	49.1, 42.8	54.1, 50.5	51.6, 48.4
A_3	60.1, 58.3	70.9, 73.2	39.2, 40.7
A_4	75.8, 71.5	58.2, 51.0	48.7, 41.4

假定在各水平搭配下火箭射程总体服从正态分布，且方差相等。取显著性水平 $\alpha=0.05$ ，试分析燃料、推进器以及燃料与推进器的交互作用对射程的影响有无显著差异。

3、下表记录了 3 位操作工分别在不同型号机器上操作 3 天的日产量：

操作工 机器	甲	乙	丙
A_1	15 15 17	19 19 16	16 18 21
A_2	17 17 17	15 15 15	19 22 22
A_3	15 17 16	18 17 16	18 18 18
A_4	18 20 22	15 16 17	17 17 17

假定在各水平搭配下日产量总体服从正态分布，且方差相等。取显著性水平 $\alpha=0.05$ ，试分析操作工之间、机器之间以及两者的交互作用有无显著差异。