

DoE (考得要求不高)

「三个基本原则」

- 目的
- 内容

「单因素方差->多因素方差」

- ANOVA---有无交互效应 (线性可加模型)
- 两因子: 一个区组、一个试验因子的 (线性可加模型、方差分析、参数估计), 及两个试验因子的。
- BIBD: 理解平衡不完全体现在哪儿, 作业中相似的题目, 会用公式判断
 - 拉丁方、正交拉丁方没有要求

「2-level完全部分设计」

- 出发点: 效应的三个基本原则
- ME、2fi's的定义、计算、画图、计算效应的方差 (基本上是作业的内容)
- 会读会分析正态、半正态图, 不要求画
- 比较两个设计的优劣: 比较分辨率、MA准则

「非正规设计」

- PB设计: 主效应与其他二阶交互效应均部分别名
- D-最优准则: 先给一个模型 (阵), 再找 $|X'X|$ 最大的; 置信椭球体积相关的
 - 要会用坐标交换算法找D-最优设计
 - 传统的分析策略 (不考, 不好考): 逐步回归+效应原则或者在模型大小 $\leq h$ 的模型中搜索
- 试验次数: $2^k - > 2^{k-p} - > k$ 的倍数
- 定义字、定义对照子群 (没说考)
- (不考) 别名矩阵: 模型的参数估计可以估计效应, 协方差阵的别名系数
- 追加试验整个, folderover或D最优都不考

「响应曲面」

- 中心复合设计: 中心点、交点、轴点。可能考
- 曲度检验、最峭攀登等不考

抽样

「问卷设计和无回答」

- 问卷设计: 给问卷找问题, 不会要你设计一个问卷
- 无回答处理的几个方法
 - 尽量提高响应率
 - 尽量回访

- 插补

「 SRS，公式均要求（看起来 m ， m 要求比较高）」

- \bar{y} 的方差和方差的估计
- 95%的CI: $\bar{y} \pm 1.96\sqrt{V(\bar{y})}$
- 给定d（相对误差不要紧），最小样本量。各种情况。（历史数据？ $N \gg n$ 的情况？）
- 特别尤其注意对比例的估计的相关计算！！

「 比估计（回归估计）」

- 思想
- 形式
- 不用记方差等公式

「 分层抽样」

- 什么时候用
- 怎样选分层指标（要求）：每层 Y_{hi} 相似，选取要与Y有相关性。给具体问题，给出分层方案
- 每层做SRS：每层的 \bar{y}_{st} 及其方差
- 要知道怎样分配？总样本量不考
 - 应该不考带费用的（看考试的条件给到哪儿），考那三种。

「 整群抽样」

- 不需要完整的抽样框，只要到PSU层就行
- 不会再在这儿考SRS了。PSU层用SRS
- 群内相关系数等不要求
- 会应用，但不要求记公式
- 会和PPS抽样结合起来：有利于提高精度和效率
 - 给背景什么时候适合整群，什么时候适合再加上PPS

「 PPS抽样」

- $\hat{Y} = \sum \frac{y_i}{z_i}$ ，及它的方差
- 怎么实施考不了
- PPS+整群的应用会考