

试验设计方法全面培训课程（6-8 天）

Systematical Training of DOE (Design Of Experiment) (6-8

Days)

注：以下中各主要内容都配有案例实战

1. 什么是试验设计
 - a) 试验设计的发展
 - b) 试验设计能解决的问题
 - c) 试验设计与传统方法的区别
 - d) 试验设计的术语表
 - e) 试验设计的类别与用途
 - f) 试验设计的实施步骤
 - g) 常用试验设计软件介绍及操作
2. 变差分析（ANOVA）
 - a) 描述性统计与正态性分析
 - b) 假设检验原理及应用
 - c) 单因素变差分析及应用
 - d) 多因素变差分析及应用
 - e) 统计模型验证及注意事项
3. 回归方法（Regression）
 - a) 相关与回归的原理
 - b) 简单线性回归建模及应用
 - c) 多元线性回归建模及应用
 - d) 模型识别及应用
4. 完全因子试验设计
 - a) 因子、水平及其编码
 - b) “2的k次方”试验计划制定
 - c) 主效应与因子交互作用辨析
 - d) 统计建模，模型选择和应用
5. 部分因子试验设计
 - a) 试验次数过少时因子间的混淆
 - b) 对试验设计符号的理解
 - c) 正交设计表
 - d) 正态图和帕累托图的应用
 - e) 如何筛选关键因子
 - f) 正态图和帕累托图的应用
 - g) 如何晒徐娜关键因子
6. 优化试验设计——响应表面方法
 - a) 中心点、轴向点的作用与确定
 - b) 如何进行中心复合试验设计
 - c) Box-Behnken实验设计
 - d) 等高线图、曲面图的应用
 - e) 方案优化与最佳实践
7. 田口试验设计(Taguchi Array)
 - a) 原理及应用范围
 - b) 术语表
 - c) 阵列结构
 - d) 信噪比选择
 - e) 质量损失函数原理及应用
 - f) 应用田口试验设计的五项注意
8. 均匀试验设计(Uniform Design)**
 - a) 原理及适用范围
 - b) 术语表
 - c) 均匀设计与一般试验设计的不同
 - d) 均匀设计表(U表)及其应用
 - e) 应用均匀试验设计的几点注意
9. 如何在多变量下优化响应值(Response)
 - a) 期望函数的应用
 - b) 权重分配
 - c) 优化器与等高线图的应用
10. 试验设计的预测
 - a) 如何利用试验设计的结果
 - b) 模拟条件下的生产实践
 - c) 方案预测及模型优化
 - d) 实施模拟时的几点注意
11. 试验设计的灵活应用
 - a) 试验设计的实质与核心特征
 - b) 各种试验设计的适用范围与优劣比较
 - c) 特定条件下的试验设计
 - d) 客户化试验设计的几点注意

12. 问题与总结

- a) 其他试验设计概述
- b) 综合试验设计案例实战

****说明：**均匀试验设计的内容根据客户需求和行业特征可换成或增加配方设计（制药、化学工业）或公差设计（机械、自动化、汽车行业）方法

注：实际授课内容可能略有差异，恕不另行通知

参训对象：希望一次性较系统地学习试验设计方法的下列学员

- 厂长，质量管理、生产制造、工艺制备，研究开发及流程改善等部门技术人员
- 六西格玛（Six Sigma）黑带、绿带
- 质量改进顾问和现场咨询师
- 需要使用试验设计方法的其他人员

参训收益：

- 纠正实际工作中对试验依靠“拍脑袋”进行盲目决策的习惯
- 系统、全面地学会用定量方法对试验进行统筹规划和分析
- 学会用专业方法对试验设计方案进行最优化和试应用预测
- 学会通过试验设计方法节省试验成本，缩短试验周期和研发周期