

六西格玛 MINITAB 应用培训

徐志坚 (4 天)

课程介绍

《六西格玛 MINITAB 应用培训》是六西格玛系列培训的核心课程之一，本课程主要通过最新 MINITAB 软件工具 (17.3 版) 的操作界面和功能介绍，并对 SIXSIGMA 过程常用到的质量工具应用进行系统性的讲解，让学员学习案例并实践操作的方式，真正掌握 MINITAB 工具的使用，为公司快速分析问题提供了可能性，从而加速问题的解决，达到提升公司的产品质量和工作效率。

培训对象

1. 企业中高层品质管理人员，设计质量工程师，供应商质量管理工程师，制程质量工程师
2. 生产主管，生产工艺工程师
3. 产品设计工程师及主管
4. 项目工程师及主管
5. 其他需要学习 SIXSIGMA 的管理人员和工程师

课程目标

1. 了解和熟悉 MINITAB 操作界面及主要功能
2. 掌握 MINITAB 软件在品质七大工具的应用
3. 掌握 MINITAB 软件在 DOE 设计方面的应用
4. 掌握 MINITAB 软件在可靠性方面的应用
5. 掌握 MINITAB 软件在假设检验方面应用
6. 掌握 MINITAB 软件在方差分析方面应用
7. 掌握 MINITAB 软件在回归分析方面应用
8. 掌握 MINITAB 软件在过程能力分析方面应用
9. 掌握 MINITAB 软件在测量系统分析方面应用

课程内容

第一章 颠覆 90%的人对 MINITAB 的认知

- 1.说一说，你对 MINITAB 软件的认知
- 2.学好 MINITAB，你就会应用 80%的品质工具对与错

第二章 MINITAB 的操作界面及主要功能

- 1.MINITABDE 操作界面介绍
 - 1) MINITAB 中英文菜单设置
 - 2) MINITAB 主要窗口
 - 3) MINITAB 对话框
 - 4) MINITAB 弹出菜单
- 2.MINITAB 主要功能介绍
 - 1) 数据管理（包括图表的保存和调用）
 - 2) 数据计算
 - 3) 统计功能
 - 4) 统计图形
- 3.学员实际操作体验及问题解答

第三章 MINITAB 在品质基本工具上的应用

- 1.MINITAB 在柏拉图方面应用
 - 1) 汇总数据的柏拉图方面应用
 - 2) 原始数据的柏拉图方面的应用
 - 3) 分类数据的柏拉图方面的应用
 - 4) 学员实际操作练习
- 2.MINITAB 在直方图方面的应用
 - 1) 简单的直方图方面应用
 - 2) 复式的直方图方面应用
 - 3) 学员实际操作练习

3. MINITAB 在散布图方面的应用

- 1) 简单的散布图方面应用
- 2) 包含连线的散布方面应用
- 3) 包含回归简单散布方面的应用
- 4) 学员实际操作练习

4. MINITAB 在管制图方面的应用

- 1) 子组变量控制图方面应用

A. 均值-级差控制图

B. 均值-标准差控制图

C. 学员实际操作练习

- 2) 单值变量控制图

A. 单值-移动极差控制图

B. 单值控制图

C. 学员实际操作练习

- 3) 属性控制图的方面应用

A. P 控制图诊断

B. P 管制图

C. U 控制图诊断

D. U 控制图

E. 学员实际操作练习

5. MINITAB 在因果图方面的应用

- 1) 完整因果图方面的应用
- 2) 学员实际操作练习

6. MINITAB 在箱线图方面应用

- 1) 简单箱线图
- 2) 多变量简单箱线图
- 3) 学员实际操作应用

7. MINITAB 在三维曲面图方面的应用

- 1) 曲面图
- 2) 线框图
- 3) 学员实际操作练习

8. MINITAB 在矩阵图方面的应用

- 1) 图的矩阵
- 2) Y 与 X 的矩阵图
- 3) 学员实际操作练习

第四章 MINITAB 在假设检验及置信区间方面的应用

1. MINITAB 在 T 假设检验及置信区间的应用

- 1) 单样本均值与总体均值比较的 t 检验
- 2) 独立样本均值比较的 t 检验
- 3) 配对样本比较的 t 检验
- 4) 学员实际操作练习

2. MINITAB 在 Z 假设检验及置信区间的应用

- 1) 单体均值样本与总体均值比较的 Z 检验
- 2) 学院实际操作练习

3. MINITAB 在泊松假设检验及置信区间方面的应用

- 1) 单体样本泊松假设检验
- 2) 独立样本泊松假设检验
- 3) 学员实际操作练习

4. MINITAB 在方差的假设检验及置信区间的应用

- 1) 单样本方差假设检验
- 2) 独立样本方差假设检验
- 3) 学员实际操作练习

第五章 MINITAB 在方差分析方面的应用

1. MINITAB 在单因子方差分析的应用

2. MINITAB 在双因子方差分析的应用

3. 主效应图及注意事项
4. 交互交互图及注意事项
5. 学员实际操作练习

第六章 MINITAB 在回归分析方面的应用

- 1.相关性理论和回归分析介绍
- 2.MINITAB 在拟合线回归模型的应用
- 3.MINITAB 在一元回归分析的应用
- 4.MINITAB 在多元回归分析的应用
- 5.通过 R-SQ 和残差图判定拟合模型好坏
- 6.学员实际操作练习

第七章 MINITAB 测量系统分析的应用

- 1.MINITAB 在交叉量具 R&R 研究的应用(可重复测量)
- 2.MINITAB 在扩展量具 R&R 研究的应用
- 3.MINITAB 嵌套量具 R&R 研究的应用 (不可重复测量)
- 4.MINITAB 在属性量具研究的应用
- 5.MINITAB 在扩展线性和偏倚性研究的应用
- 6.学员实际操作的练习

第八章 MINITAB 在过程能力分析方面的应用

- 1.MINITAB 在数据正态分布属性判定中的应用
- 2.MINITAB 在统计量方面的应用 (计算 CP、CPK、PP、PPK)
- 3.MINITAB 在正态分布数据能力分析的应用和 MINITAB 操作
- 4.非正态数据转换能力分析和 MINITAB 操作
- 5.学员实际操作练习及问题解答

第九章 MINITAB 在 DOE 实验设计方面的应用

- 1.MINITAB 在因子设计方面的应用
 - 1) 创建因子设计
 - 2) 自定义因子设计

- 3) 选择最优设计预测
- 4) 预处理响应以分析变异性
- 5) 分析因子设计
- 6) 分析变异性
- 7) 预测
- 8) 因子图
- 9) 立方图
- 10) 等值线图
- 11) 曲面图
- 12) 重叠等值线图
- 13) 响应优化器

2. MINITAB 在响应曲面设计方面的应用

- 1) 创建响应曲面设计
- 2) 选择最优设计
- 3) 分析响应曲面设计
- 4) 其余菜单单选同因子设计

3. MINITAB 在混合设计方面应用

- 1) 创建混合设计
- 2) 自定义混合设计
- 3) 选择最优设计
- 4) 单纯图形设计
- 5) 因子图
- 6) 分析混合设计
- 7) 响应跟踪图
- 8) 等值线/曲面图
- 9) 重叠等值线图
- 10) 响应优化器

4. MINITAB 在田口设计方面的应用

- 1) 创建田口设计
- 2) 自定义田口设计
- 3) 分析田口设计

- 4) 预测田口结果
- 5) 修改设计
- 6) 显示设计
- 5.学员实际操作练习

第十章 MINITAB 在可靠性方面的应用

- 1.试验方案
 - 1) 验证试验方案
 - 2) 估计试验方案
 - 3) 加速寿命试验方案
- 2.分布分析
 - 1) 分布 ID 图
 - 2) 分布概要图
 - 3) 参数分布图分析
 - 4) 非参数分布分析
- 3.保证分析
 - 1) 过程前保证数据
 - 2) 保证预测分析
- 4.课修复系统分析
- 5.加速寿命试验
- 6.学员实际操作练习