

SPC-统计过程控制

徐志坚 (2 天)

课程介绍

《SPC-统计过程控制》课程，作为重要品质统计理论及应用的核心课程，课程从 SPC 应用实战的角度阐释目前业界运行存在问题，针对问题结合 SPC 应用及相关理论进行讲解，让学员在实战中了解和掌握 SPC 相关知识，通过练习强化实战的应用，让学员掌握主流统计工具的应用，并做到会看，会做及会用，有助于提升品质预防能力。

课程对象

- 1.研发类工程人员（包括项目经理，DQE，结构工程师等）
- 2.制造类工程人员（PQE，生产现场主管，PIE，PE，IE，QC 等）
- 3.供应链管理人员（SQE，采购，等）；管理层及对 SPC 感兴趣人员

课程目标

- 1.掌握 SPC 与管制图的联系和区别
- 2.如何读懂 SPC 和背后的秘密
- 3.如何用 Minitab 去搭建一个简易的 SPC 系统
- 4.引导学员挖掘实践中碰到的问题，学会正确的处理方式
- 5.了解 SPC 相关理论知识
- 6.能免费获得 Minitab 统计软件安装，并基本掌握 Minitab 基本操作方法

课程内容

第一章 SPC 能带给我们什么

1.如何理解 SPC

- 1) 如何理解 SPC 的 S 及内涵
- 2) 如何理解 SPC 的 P 及内涵
- 3) 如何理解 SPC 的 C 及内涵

【提问互动】考考你，你对 SPC 认知

2.SPC 能解决那些方面的问题

- 1) SPC 能预防产品制程不稳定状态，信吗
- 2) SPC 能对设备参数进行监控，你同意吗
- 3) SPC 能对生产环境进行预警，你认同吗
- 4) SPC 能对员工的操作进行监控，信吗

【学员互动】你期望 SPC 解决那些方面的问题

第二章 管制图与 SPC 推行应用

1. 如何理解 SPC 与管制图

- 1) SPC 就是管制图，你认同吗
- 2) 管制图是运行 SPC 的基础，对吗

【提问互动】说出你对 SPC 与管制图的认知

2. 推行 SPC 及模板应用

- 1) 如何规划 SPC 系统文件
- 2) 如何设计 SPC 流程
- 3) 如何破解推行 SPC 的困扰
 - (1) 为什么企业推行 SPC 不容易成功
 - (2) 为什么 SPC 运行平均不到 2 小时就异常报警
 - (3) 为什么产品 SPC 运行正常，但客户端还是有 2% 以上不良

【小组讨论】分组讨论，找到解决困扰的核心

【工具及模板】SPC 推行系统文件模板，SPC 推行流程模板

第三章 SPC 运行不同管制图的应用

1. 基于计量性管制图的 SPC 及应用

- 1) 如何制作 Xbar-R 图 (均值-极差)
 - a. Xbar-R 图 (均值-极差) 的应用类型
 - b. 用传统的手动描线画图法及注意事项
 - c. 用 Minitab 工具进行 Xbar-R
 - d. 对 Xbar-R 图形进行判断

【学员练习】利用 Minitab 制作 Xbar-R 图

- 2) Xbar-R 在过程参数 SPC 控制的应用
 - a. 如何区别管制上下线和规格上线
 - b. 如何计算 Xbar-R 在过程参数的管制线
 - c. 如何对利用 SPC 图形进行制程异常预警
 - d. 如何对 SPC 异常进行分析和改进

【工具及模板】Xbar-R 管制图，鱼骨图，头脑风暴法

【案例分享】某世界 500 强，在手机塑件产品尺寸 SPC 控制的应用

【学员练习】小组根据企业过程参数选取控制进行练习和点评

2. 基于计数性管制图的 SPC 应用

- 1) 如何制作 P 图 (不合格品率)
 - a. 如何准备 P 图 (不合格品率) 的制作
 - b. 如何用 Minitab 进行制作及其注意事项

【学员练习】自选产品数据，利用 Minitab 制作

2) P图在产品不合格率 SPC 控制的应用

- a.如何设定管制上下线
- b.如何计算 P 图管制线
- c.利用 SPC，对产品不良率异常预警方法
- d.如何对 SPC 异常进行分析和改进

【工具】P 管制图，直方图，柏拉图

【案例分享】某世界 500 强，在车载背光模组不良率 SPC 控制的应用

【学员练习】小组根据企业不良率，SPC 练习和点评

3.如何透过 SPC 有关指标解读过程控制状态

- 1) 如何理解 PPK 和 CPK
- 2) 如何理解 CP 和 CPK
- 3) 如何透过 CPK 理解过程受控状态

【提问互动】挑战你的理解，看谁又快又准