

MSA-测量系统分析培训课程

讲师：韩永春

- 课程背景

为了确保您的检验系统与客户检验系统的一致，其中测量方法和测量设备偏差是影响一致性的重要原因，事前预防系统的偏差（人为、设备）和选择更稳定的测量系统来提高测量结果的有效性，保证检验方法的一致性，量测系统给您带来一种科学而实效的方法促您解决因测量不一致的情形而带来的品质问题。

- 培训对象

研发总监、经理、工程师；质量总监、质量经理、质量主管、质量工程师、质量技术员；技术总监、经理、工程师、技术员；产吕流程总监、经理、工程师、技术员；生产经理、生产主管以及所有工程师（PE，ME，QA，SQE 等）。

- 培训条件

学员需配合电脑（分组）学习

- 培训时间

2 天

- 课程收获

- 1、掌握量规仪器管理中的计量知识及仪器校正的原则与方法。
- 2、通过成功案例分析讲解，让学员掌握 MSA 选用原则与分析方法。
- 3、通过对计量知识和测量系统讲解，让学员掌握测量偏差的原因，通过减少偏差来提高检测的可靠性。
- 4、通过按不同数据类型的分组，学员现场实际操作，真正掌握应用 MSA 的要领和技巧。

- 课程大纲

第一章 测量系统分析基础

-
- 一. 变化 (波动)
 - 二. 变化的度量
 - 三. 过程能力的衡量

第一章 方差分析(ANOVA)

- 一. 方差分析简介
- 二. 方差分析的介绍
- 三. 方差分析的公式

第二章 常用的过程能力衡量指标 CPK

- 一. 潜在过程能力指数 Cp
- 二. 过程能力指数 Cpk
- 三. 过程能力指数的衡量
- 四. Minitab 计算过程能力指数 PPK
- 五. 练习:Minitab 计算 PPK

第三章 计数型数据的测量系统分析与解读

- 一. 为什么要使用计数型数据的测量系统分析
- 二. 制定合理的 MSA 计划及操作方法
- 三. 运用 Minitab 来分析解读
- 四. 课堂练习

第四章 计量型数据的测量系统分析解读

- 一. 基本概念
 1. 为什么要学习测量系统

-
2. MSA 的 5 性
 3. 准确性与精确性
 4. 测量系统的精确性
 5. 再现性与重复性
 6. 对于再现性失效的处理
 7. 对于重复性失效的处理
 8. 对于准确性失效的处理
 9. 对于稳定性失效的处理
 10. 对于线性失效的处理
 11. 练习

二. Minitab 中 Gage R&R 的数据输入

三. Minitab 中 Gage R&R 的数据输出分析解读

1. 方差分析(ANOVA)
2. Gage R&R 及其波动(方差)分量
3. Gage R&R 中有关方差的数据计算
4. Gage R&R 及其标准偏差分量
5. 测量系统的分辨力
6. 测量系统的接收标准

四. Minitab 中 Gage R&R 的图表输出分析解读

1. Gage R&R 的图表输出
2. Gage R&R 的均值-极差控制图
3. Gage R&R 的图表输出

4. 对于失效的测量系统应如何处理

五. 测量系统分析的步骤

1. 方差分析(ANOVA)
2. Gage R&R 及其波动(方差)分量
3. Gage R&R 中有关方差的数据计算
4. Gage R&R 及其标准偏差分量
5. 测量系统的分辨力 NDC 解读
6. 测量系统的接收标准
 - a) 通用接收标准
 - b) GR&R : 10%~30%时的有条件接受标准
 - c) 其它接收标准

六. 课堂练习

1. 练习 1
2. 练习 2
3. 破坏性试验设计的 Gage RR
4. 实际练习

七. 测量系统管理流程的制定

第五章 测量系统分析之 kappa 检验

一. Kappa 检验简介

1. Kappa 检验定义
2. Kappa 检验说明

二. Kappa 检验的测试流程

三. Kappa 检验的测试执行步骤

1. 测试点及人员确定
2. 检验人员视力检查
3. 产品检验标准培训
4. 测试样品收集
5. Kappa 测试
6. Kappa 值计算
7. Kappa 检验样例

四. Kappa 检验的判定标准

五. Kappa 练习题

培训总结与答疑