





# MSA应用能力提高

## MSA应用能力提高

 培训课程

 共6次课程可选

 参训证明

 线下培训

 6课程模块

课程编号: CN-TS-T10

状态: 08.09.2024. 所有当前信息可在<https://www.tuv-academy.cn/s/CN-TS-T10>找到

技术研究离不开数据、管理决策离不开数据，在这个一切用数据说话的年代，我们究竟用什么方法来保证原始数据的准确性呢——测量系统分析（Measurement System Analysis），因为只有合格的测量系统才有可能提供可信的数据。

本课程特为具备一定的MSA理论基础和实务操作经验的人员而设计，旨在从系统的高度指导学员策划、分析与改进测量系统；纠正MSA应用中的常见错误；解决MSA应用中的疑难问题；全面提升他们对MSA的灵活应用能力。

## 课程助益

通过参加此培训，学员可以：

- 正确把握测量系统分析对象与时机；
- 掌握测量系统分析的统计原理与应用技巧；
- 掌握不合格测量系统的应急处理方法；
- 掌握利用MINITAB进行MSA研究；
- 纠正MSA应用中常见错误、解决MSA应用中疑难问题，以提升对MSA的灵活应用能力。

## 目标群体

- 产品设计工程师及经理
- 工艺开发工程师及经理
- 质量工程师及经理
- 供应管理工程师及经理

- 任何致力于策划、控制、改进质量的人员

## 参课要求

学员应具备一定MSA理论基础和实务操作经验

## 课程大纲

### 1. Section I MSA概念知识提升

- 测量系统分析的意义
- 测量系统误差来源
- 测量系统的统计特性
- 合格测量系统的条件
- 测量系统变差对决策的影响
- 测量系统分析的对象
- 测量系统分析的时机
- 测量系统的管理流程（宏观）
- 测量系统的分析流程（微观）

### 2. Section II 计量型MSA方法应用提升

- 偏倚分析（含分组实战练习）
  - a. 偏倚与Type I分析流程及案例分析
  - b. 偏倚与Type I分析的合格判定标准
  - c. 偏倚与Type I分析不合格时应急处理
  - d. 偏倚分析与Type I优劣比较与建议
- 稳定性分析
  - a. 稳定性分析流程关键点及案例分析
  - b. 稳定性合格判定标准
  - c. 不稳定性时的应急处理方法
- 线性分析
  - a. 线性分析流程关键点及案例分析
  - b. 线性合格判定标准
  - c. 线性分析不合格时应急处理方法
- 重复性与再现性分析（含分组实战练习）
  - a. R&R分析流程关键点及案例分析
  - b. 不同取样方法与总变异计算关联性

- c. 均值极差与方差分析法对分析结果影响
- d. R&R合格判定标准
- e. R&R不合格时应急处理方法

### 3. Section III计数型MSA方法应用提升

- 风险分析法 (KAPPA值法+一致性比率)
  - a. 风险分析法分析流程关键点及案例分析
  - b. 风险分析合格判定标准
  - c. 不合格时处理方法
- 信号探测法
  - a. 信号探测法分析流程关键点及案例分析
  - b. 信号探测法合格判定标准
  - c. 不合格时处理方法

### 4. Section IV破坏型MSA方法应用提升

- 破坏型测量系统分析的特点
- 典型破坏型测量系统Type1分析案例
- 典型破坏型测量系统R&R分析案例
- 案例分析说明

### 5. Section V 多台测试设备比较分析方法

- 分析方法
  - a. Type1研究比较方法
  - b. 扩展R&R研究方法
  - c. 其他方法
- 课程总结
  - a. 各种分析方法的取样策略和合格判定
  - b. 标准汇总说明
  - c. MSA过程中常见错误汇总说明与规避
  - d. Q&A
- 线性分析
  - a. 线性分析流程
  - b. 线性合格判定标准
  - c. 线性分析案例介绍
- 稳定性分析
  - a. 稳定性分析流程
  - b. 稳定性合格判定标准

c. 稳定性分析案例介绍

6. Section VI常用计数型测量系统分析方法

- KAPPA值法
  - a. KAPPA值法分析流程与关键点
  - b. KAPPA值法合格判定标准
  - c. 案例介绍
- 一致性比率法（有效性）
  - a. 一致性比率法分析流程
  - b. 一致性比率法合格判定标准
  - c. 案例介绍

## 活动概述和预订

现在可以直接在网上预订您所需的日期，请登录<https://www.tuv-academy.cn/s/CN-TS-T10>，并可从中获益：

- 快速预订过程
- 个人客户账户
- 多名参与者同时预订

另外，您还可以通过传真或电子邮件预订

I HEREBY BINDING REGISTRATION FOR THE FOLLOWING SEMINAR:

## MSA应用能力提高

课程编号: CN-TS-T10

Please choose an appointment you would like to book:

- 10.10.2024 - 11.10.2024**, 广州 | 活动编号: CN-TS-T10-MSA 应用能力提高  
¥3,301.89 净价, 不含增值税 ¥3,500.00 (总价, 含增值税)
- 10.10.2024 - 11.10.2024**, 上海 | 活动编号: CN-TS-T10-MSA 应用能力提高  
¥3,301.89 净价, 不含增值税 ¥3,500.00 (总价, 含增值税)
- 18.11.2024 - 19.11.2024**, 武汉 | 活动编号: CN-TS-T10-MSA应用能力提高  
¥3,301.89 净价, 不含增值税 ¥3,500.00 (总价, 含增值税)
- 11.12.2024 - 12.12.2024**, 西安 | 活动编号: CN-TS-T10-MSA 应用能力提高  
¥3,301.89 净价, 不含增值税 ¥3,500.00 (总价, 含增值税)
- 11.12.2024 - 12.12.2024**, 重庆 | 活动编号: CN-TS-T10-MSA应用能力提高  
¥3,301.89 净价, 不含增值税 ¥3,500.00 (总价, 含增值税)
- 26.12.2024 - 27.12.2024**, 广州 | 活动编号: CN-TS-T10-MSA 应用能力提高  
¥3,301.89 净价, 不含增值税 ¥3,500.00 (总价, 含增值税)

更多关于排期信息, 详情请见<https://www.tuv-academy.cn/s/CN-TS-T10>

请通过传真或电子邮件将表格的**所有页面**发送给我们, 以此报名该培训

电子邮件: [webshop-cn@tuv.com](mailto:webshop-cn@tuv.com)

请在下一页输入您的订单信息

# 订购表格 Page 2/3

- 我是以个人消费者身份预订（个人客户）
- 我是以公司/公共机构的身份预订（企业客户）

## 发票地址

这些数据将用于订单确认和开具发票

公司或当局名称:

所属部门 (可选):

---

---

街道和门牌号:

邮政编码:

城市名称:

---

---

---

您的内部采购订单号:

增值税 (可选):

您可以在这里输入由贵司确定的内部采购订单号码  
(SAP号码等), 该号码将会显示在发票上

---

## 您的联系方式

这些数据将用于订单确认和开具发票

称谓:

名字:

姓氏:

---

---

---

电子邮件地址:

电话号码:

---

---

## 参训人信息

我将亲自参加研讨会（联系信息如上述所示）

以下人员将参与此研讨会：

如参加者不是您，而是其他人，请完善信息

称谓:

名字:

姓氏:

---

电子邮件地址:

电话号码:

---

---

出生日期 (可选):

出生地点 (可选):

---

---

**支付方式:** 发票

取消政策请详见附件的条款

我在此接受主办方的以下一般商业条款 (<https://www.tuv-academy.cn/agb>)

地点, 培训日期

签名

---

---

请通过传真或电子邮件将表格的**所有页面**发送给我们，以此报名该培训

电子邮件: [webshop-cn@tuv.com](mailto:webshop-cn@tuv.com)