



# DOE&稳健性&容差设计优化三部曲 (DFSS GB 下)


## DOE&稳健性&容差设计优化三部曲 (DFSS GB 下)

 培训课程

 根据要求排课

 参训证明

 线下培训

 7 课程模块

课程编号: CN-DQ-01C

状态: 17.10.2024. 所有当前信息可在<https://www.tuv-academy.cn/s/CN-DQ-01C>找到

建立基于稳健性的设计优化三步曲路径: 即建模 (传递函数) 设计优化、参数设计优化、容差设计优化的循环优化迭代的设计思路, 用科学的方法打开设计黑箱、获得低成本、高质量、高稳健性的设计方案。

本培训与《六西格玛设计之道 (DFSS GB上)》、《QFD&TRIZ&FMEA&DOE在研发中关联应用(DFSS GB中)》构成六西格玛设计绿带完整的知识体系。三个课程既互相独立、又互相衔接。同时适用于有志成为DFSS绿带的需求者。

## 课程助益

培训实战为主、理论为辅: 以小组选定的实际产品为例, 分小组展开, 边讲授边练习的教学模式, 使参训者在轻松活跃的氛围中, 充分掌握课程内容, 并在互动的分享交流中增加收获、提升实践能力。

通过参加此培训, 学员可以:

- 掌握DOE中的全因子试验设计、响应曲面设计、序贯试验等方法, 实现建模 (传递函数) 优化;
- 掌握稳健参数设计方法及优化策略;
- 掌握容差设计路径 (容差分配和容差分析), 及各容差设计方法的使用条件及优缺点比较。

## 目标群体

- 研究开发人员 (R&D)
- 产品设计人员
- 工艺设计人员
- 测试分析人员

- 可靠性分析人员
- 质量工程人员
- 项目管理人员
- 任何直接或间接参与设计开发过程的人员

## 参课要求

学员需有一定统计知识和DOE基础

## 课程大纲

### Section I 基于稳健性的设计优化体系

- DFSS：六西格玛设计-产品设计之道
- DFSS：基于稳健性的设计优化三步曲
- CTQ 下展、传递函数&记分卡
- 过程能力模型PCM
- P图&因子梳理
- Robustness：稳健的设计优化思想
- 稳健性设计优化策略
- 设计的循环迭代 Capability Flow-Up
- 实战练习

### Section II 课程预备知识

- 分布(正态分布)
- 6Sigma Level
- 过程能力 (CP)
- 方差分析
- 相关分析、回归分析
- 导数、偏导数、求导
- 泰勒展开公式Taylor's series
- 全微分及在近似计算中的应用
- 误差传递定律

### Section III DOE 试验设计 (建模设计优化)

- 解耦设计
- DOE基础知识
- 全因子试验设计

- 响应曲面设计
- 序贯试验设计: 最速上升
- Y变换
- 实战练习

#### Section IV RPD 稳健参数设计优化

- 稳健性设计优化策略
- 多Y响应优化器
- 位置散度建模法 (内外表)
- 响应建模法 (单一表)
- 田口法 (S/N、内外表)
- 实战练习

#### Section V TD容差设计优化

- Worst-Case Tolerancing 最坏情况容差
- 线性传递函数
- 非线性传递函数
- Statistical Tolerancing 统计容差
- 线性传递函数
- 非线性传递函数
- 企业实战案例讨论及指导

#### Section VI Monte Carlo Simulation

- 仿真原理
- 蒙特卡罗仿真案例简介 (迭代优化)

#### Section VII 课程总结

- 基于稳健性的设计优化三部曲总结
- Q&A
- 课程考核

注：黑体加粗内容未计算在3天内，若企业需要则视增加的内容额外增加1~2天。

注：黑体加粗内容未计算在培训的3天内，若企业需要则视增加的内容额外再增加1~2天。

## 温馨提示

注：

- 参训者尽量带实战项目或问题，以便获得更具针对性的解决思路。
- 有关课程大纲，黑体加粗内容未计算在培训的3天内，若企业需要则视增加的内容额外再增加1~2天。

# 订购表格 Page 1/3

在此，我注册参加以下研讨会：

## DOE&稳健性&容差设计优化三部曲（DFSS GB 下）

课程编号: CN-DQ-01C

请选择您想预约的时间

更多关于排期信息，详情请见<https://www.tuv-academy.cn/s/CN-DQ-01C>

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

® TÜV, TÜEY and TUV are registered trademarks. Utilisation and application requires prior approval.

# 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)