



可靠性工程


可靠性工程

 培训课程

 共1次课程可选

 参训证明

 线下培训

 4课程模块

课程编号: CN-DQ-08A

状态: 08.09.2024. 所有当前信息可在<https://www.tuv-academy.cn/s/CN-DQ-08A>找到

著名质量大师Juran曾说过：“我们都是在质量的大坝下生活”。的确，我们每天使用手机、电视、电冰箱、电饭煲等电子产品，经常乘坐电梯、汽车、高铁、飞机等等交通工具。如果产品的可靠性出现问题，会给人们的生活和工作带来非常大的麻烦甚至灾难，给企业也会带来巨大的质量成本和商誉损失。

21世纪是质量的世纪，人们渴望高质量和可靠性的产品，但是产品的可靠性不是测试出来的，也不仅仅是制造出来的，更是设计出来的，管理出来的。如何通过可靠性的实验数据以及售后的产品寿命数据，进行深入的分析，以更好的了解、度量和预测产品的可靠性；如何把产品的可靠性分析从定性到定量，可以帮助我们更好的从产品到子系统到零部件，进行更合理的可靠性分配和预测，以更好的达成可靠性的目标。

课程助益

通过参加此培训，学员可以：

- 了解可靠性工程基本概念，例如累计失效概率 $F(t)$ ，可靠度 $R(t)$ ，失效率 $f(t)$ 及瞬时失效率 $\lambda(t)$ 的含义及图形
- 了解产品可靠性的常见分布(指数分布，Weibull分布，正态分布等及其特点)
- 通过售后数据，能够进行质保期内产品的可靠性分析和预测
- 通过可靠性试验的数据，识别产品寿命的分布，定量了解产品的可靠性
- 了解加速寿命试验如何分析和预测？
- 了解产品的可靠性分配和可靠性预测
- 了解产品的可靠性试验的样本量计算和测试时间（里程）计算方法
- 产品可靠性问题的分析和改善思路

目标群体

- 质量部门负责售后分析和改善的工程师主管经理
- 产品研发领域的可靠性测试、可靠性设计方面的工程师
- 工艺设计工程师主管和经理等

参课要求

不限

课程大纲

1. 可靠性概述与函数

- 什么是可靠性?
- 可靠性的重要性
- 可靠性的度量指标及图形
 - a. 可靠度函数
 - b. 累积故障函数
 - c. 故障概率密度函数
 - d. 几种分布的概率密度函数图形

2. 产品质保期退货分析与预测

- 退货产品地理位置信息分析 实例：退货地理位置分析
- 退货产品时间周期信息分析 实例：退货的时间周期分析
- 质保期数据整理
- 质保期分析（Minitab软件进行分析）
- 质保期预测（Minitab 软件进行分析）
- 实例：汽车零部件的退货数据分析
- 质保成本预测
- 分组讨论与练习
- 工作中的质保期数据分析

3. 可靠性常见分布，图形及特征

- 可靠性的度量指标及图形补充
 - a. 故障率

b. 故障率与故障概率密度函数的区别

c. MTTF与MTBF

- 可靠性常见分布，图形及特征详解
 - a. 指数分布
 - b. 正态分布
 - c. Weibull分布

4. 可靠性试验数据分析与预测

- 删失的概念（右删失，左删失，区间删失和无删失数据的概念）
- 产品可靠性分析与预测（无删失）
- Minitab分析预测
- Weibull分布的参数
- 可靠性分布识别
- 可靠性参数分析
- 可靠性分布概要图
- 产品可靠性分析与预测（右删失）
- 可靠性分布识别
- 可靠性参数分析
- 可靠性分布概要图
- 产品可靠性分析与预测（任意删失）
- 可靠性分布识别
- 可靠性参数分析
- 可靠性分布概要图

5. 加速寿命试验验证产品可靠性

- 加速寿命试验的应用场合
- 加速寿命试验的模型
 - a. 线性模型
 - b. 常规加速模型
 - c. 温度逆
 - d. 自然对数
- 加速寿命试验分析与预测案例
- 加速寿命试验分析练习

6. 产品可靠性目标验证中的样本量大小的确定

- 可靠性试验如何计算样本量？
- 可靠性试验如何计算测试时间（里程）？

7. 系统可靠性与可靠性分配

- 99%可靠性是否足够？
- 串联系统可靠性预测
- 并联系统可靠性预测
- 串联及并联系统可靠性预测
- 可靠性分配

8. 六西格玛设计工具及方法论简介

9. 可靠性问题的分析思路及案例分享

- 第一步：实物分析
- 第二步：可靠性测试方法检讨
- 第三步：设计风险分析
- 第四步：原材料的可靠性分析
- 第五步：制程的可靠性分析
- Q&A以及课程考试

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-DQ-08A>，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

订购表格 Page 1/3

I HEREBY BINDING REGISTRATION FOR THE FOLLOWING SEMINAR:

可靠性工程

课程编号: CN-DQ-08A

Please choose an appointment you would like to book:

05.12.2024 - 06.12.2024, 广州 | 活动编号: CN-DQ-08A-可靠性工程
¥2,830.19 净价, 不含增值税 ¥3,000.00 (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-DQ-08A>

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