

六西格玛——设计失效模式分析 DFMEA

培训课程大纲(1天)

【课程背景】

- ◆80%的质量问题都源于设计不当，本课程独创的“DFMEA 五步法”能有效帮助学员如何在设计阶段找到质量问题的根源，改变质量管理的被动局面；
- ◆课程中，讲师通过基本原理的讲解和案例分析，帮助学员很好的理解 DFMEA；再以客户的实际产品为例进行分组研讨，加深对 DFMEA 的认识和理解，讲师专业点评与学员分享。

【课程目标】

◆通过本课程的学习，使学员能熟练掌握 DFMEA，并能合理地运用在产品设计中的风险分析及改进措施确定；

◆熟练掌握 DFMEA 分析的逻辑关系和流程，将 DFMEA 的输出结果与设计流程中的其它工具结合，确保在设计中

对风险点进行有效地管控。

【学员对象】

◆技术部门、设计部门、工艺部门、制造部门和质量部门的管理人员及工程师。

【培训形式】

◆培训方法：启发式讲授、互动式教学、系统介绍、实例验证、技巧讲授、案例分析、培训游戏；

◆课程内容实战性，技术性强，寓理论于实战应用方法中，课堂生动，让学员在轻松的环境中演练管理技术，达到即学即用的效果。

【课程大纲】 (6H)

第一讲 FMEA 概述

- ◆风险的来源
- ◆FMEA 的类型及分析范围
- ◆产品设计流程与 FMEA 的使用
- ◆ FMEA 的定义
- ◆FMEA 开发小组团队

第二讲 DFMEA 的实施

- ◆在制造和装配时需考虑的适当事项
 - ◆使用阶段需考虑的适当事项
 - ◆步骤 1：结构分析
 - ◆产品结构分析方法：硬件分析法与功能分析法相结合
 - ◆案例分析
 - ◆分组练习一：练习产品结构分析
 - ◆步骤 2：功能分析
 - ◆定义功能的方法与描述功能
 - ◆分组练习二：练习功能分析以及要求

- ◆步骤 3 : 失效模式分析
- ◆什么是失效
- ◆潜在失效模式
- ◆潜在失效的后果
- ◆**分组练习三：练习定义失效模式及其后果**
- ◆潜在失效起因/机理
- ◆现行设计控制
- ◆设计评审应关注的焦点
- ◆**分组练习四：练习分析失效原因及其控制措施**
- ◆步骤 4 : 措施分析
- ◆严重度 (Severity) 评估和分级标准
- ◆发生度 (Occurrence) 评估
- ◆探测度 (Detection) 评估
- ◆风险优先数 RPN (Risk Priority Number)
- ◆风险评估 (Risk Assessment)
- ◆优先关注的高风险之一：严重度
- ◆优先关注的高风险之二：设计风险
- ◆优先关注的高风险之三：RPN Top X
- ◆**分组练习五：练习分析失效原因及其控制措施**
- ◆**步骤 5 : 优化改进**
- ◆建议措施及责任
- ◆DFMEA 改进途径
- ◆措施的提出、评价和选择
- ◆采取的措施及结果的确认
- ◆DFMEA 的输出
- ◆跟踪措施

第三讲 FMEA 实施方法

- ◆动态 DFMEA
 - ◆DFMEA 关注的重点
 - ◆DFMEA 实施的时机
 - ◆DFMEA 实施准备
 - ◆DFMEA 开发
 - ◆确定潜在失效
 - ◆潜在失效的起因与机理
 - ◆**FMEA 典型案例**

第四讲 如何编制 FMEA

- ◆FMEA 编号
- ◆FMEA 项目
- ◆过程责任
- ◆如何编制
- ◆关键日期
- ◆核心小组
- ◆过程与功能小组
- ◆确认失效模式

- ◆等级
- ◆过程管控
- ◆建议措施
- ◆跟踪行动

第五讲 培训总结

- ◆疑难问题解答
- ◆与企业管理层及学员自由交流
- ◆本次课程培训总结