

# 第五版 FMEA 培训大纲

## 培训背景：

随着第五版 FMEA 将于 2018 年 9 月中旬正式生效，越来越多的客户要求企业运用第五版 AIAG-VDA FMEA，越来越多的企业开始关注 AIAGVDAFMEA，然如何能正确理解并运用第五版 AIAG-VDA FMEA，使第五版 AIAG-VDA FMEA 真正的在产品和过程开发过程中识别潜在失效模式，起到预防的作用，受到越来越多的企业关注。本课程老师在 FMEA 应用领域中有近 20 的经验，能帮助企业快速理解和应用 AIAG-VDAFME。

## 培训收益：

1. 为什么 FMEA 要改版
2. 理解 AIAG VDA FME 的优点是什么
3. 理解 AIAG VDAFMEA 的变化点
4. 理解 AIAG VDAFMEA 的打分原则；
5. 全面掌握 AIAG VDAFMEA 的制作流程，系统的了解 AIAG VDAFMEA 分析工具，帮助工程师识别产品和过程设计中的潜在失效模式和失效原因；
6. 丰富的案例介绍使学员能领导团队开展新版 AIAG VDAFMEA 分析和制作

## 培训对象

设计工程师、制造工程师、研发人员、质量工程师，任何和新产品、新工艺相关的人员；

### 一、基础知识介绍

1. FMEA 的前世今生
2. FMEA 的种类

3. AIAG FMEA 和 VDA FMEA 的特点
4. 为什么发布新版 FMEA
5. AIAG-VDA FMEA 生效时间
6. AIAG-VDA FMEA 项目团队介绍
7. AIAG-VDA FMEA 方法论的变化

## 二、变化点介绍

1. 新增 FMEA-MSR
2. 打分规则变化点总结
3. AP 替代 RPN
4. 新版 FMEA 表格介绍
  - (1) 新旧版 D/PFMEA 表头对比
  - (2) 新旧版 D/PFMEA 表身逻辑关系对比分析
  - (3) 新旧版 D/PFMEA 表身风险的对比分析
  - (4) 新旧版 DFMEA 表格对比介绍
  - (5) 新旧版 PFMEA 表格对比介绍
  - (6) 按六步法设置表格
  - (7) 第四版 FMEA 表格和第五版打分规则对比介绍
    - ① 严重度打分对比介绍
    - ② 频度打分对比介绍
    - ③ 探测打分对比介绍
    - ④ 第五版 FMEA 的编制流程

## 三、AIAG-VDA FMEA 六步法的介绍

1. 新版 FMEA 六步法定义
2. 六步法分析过程
  - (1) 第一步 D/PFMEA 定义范围
    - ① D/PFMEA 定义范围工具介绍
      - a. DFMEA--定义范围工具——边界图（举例）
      - b. 练习
    - ② PFMEA 定义范围
      - a. PFMEA 定义范围 -- 组装结构图（举例）
      - b. PFMEA 定义范围 -- 主要过程分析（举例）
      - c. PFMEA 定义范围 -- 宏观流程（举例）
      - d. 练习
    - ③ 5T 法和项目计划
    - ④ 以往 FMEA 经验和标杆 FMEA
  - (2) 第二步 结构分析
    - ① DFMEA 结构分析
      - a. 系统单元与系统结构
      - b. DFMEA 结构分析工具及介绍 -- 结构树（举例）
      - c. 练习
    - ② PFMEA 结构分析
      - a. PFMEA 结构分析 -- 结构树
      - b. PFMEA 系统结构与系统单元分析举例
      - c. PFMEA 分系统结构与系统单元分析举例

- d. PFMEA 分系统的交接点举例
- e. PFMEA 结构分析 -- 确定工步
- f. PFMEA 结构分析 -- 展开表示例
- g. 练习

### (3) 第三步 功能分析

- ① DFMEA 功能分析目的和作用
- ② DFMEA 功能分析—两个方面展开
- ③ DFMEA 功能分析的视觉化含义
- ④ DFMEA 功能分析的视觉化展开
- ⑤ DFMEA 功能分析 -- 聚焦单元
- ⑥ DFMEA 功能分析工具
  - a. DFMEA P 图分析
  - b. 功能树/网 (举例)
  - c. DFMEA 界面矩阵
  - d. 功能工作表
  - e. DFMEA 功能分析展开表案例
  - f. 练习
- ⑦ PFMEA 功能分析目的和作用
- ⑧ PFMEA 功能分析工具
  - a. 微观流程图
  - b. PFMEA 功能树分析 (案例)
  - c. PFMEA 功能分析表 (案例)

d. 练习

(4) 第四步 失效分析

- ① DFMEA 失效模式分析和种类
- ② DFMEA 失效模式种类图形表达
- ③ DFMEA 失效模式分析展开演练
- ④ DFMEA 失效分析工具及介绍

a. 失效链

b. 失效链不同级层次 FE\FM\FC 的展开 (案例)

c. 失效网 (案例)

d. 失效分析展开表 (案例)

e. 练习

- ⑤ PFMEA 失效模式分析和种类
- ⑥ PFMEA 失效模式分析
- ⑦ PFMEA 失效模式分析工具及介绍

a. PFMEA 失效分析表案例

b. 练习

(5) 第五步 D/PFMEA 风险分析

- ① D/PFMEA 风险分析
- ② DFMEA 风险分析 -- 预防和探测控制
- ③ DFMEA 现行预防和探测措施的确认
- ④ PFMEA 风险分析 -- 预防和探测控制
- ⑤ DFMEA 现行预防和探测措施的确认

- ⑥ D/PFMEA 的风险分析 -- 评估
- ⑦ D/PFMEA 风险分析 - 行动优先级
  - a. 行动优先级 D(7-10)的情况
  - b. 行动优先级 D(5-6)的情况
  - c. 行动优先级 D(2-4)的情况
- ⑧ D/PFMEA 风险分析扩展表
- ⑨ D/PFMEA 风险分析报告
  - d. 练习
- ⑩ FMEA - MSR 六步法分析及其介绍

#### (6) 第六步 优化

- ① D/PFMEA 优化的目的
- ② DFMEA 新风险评估的优化展开表 (案例)
- ③ PFMEA 新风险评估的优化展开表 (案例)
- ④ 练习
- ⑤ 六步法的总结
- ⑥ 种一棵树，织两张网
- ⑦ 一栋四层带地下室的别墅

学员答疑