

FMEA × AI

质量类经典课程 | 课程时长：1~2 天，6 小时/天

本文件为课程大纲简版，仅用于培训合作评估。

完整课纲（含每讲知识点、案例、配套工具、AI 提示词与课堂演练设计）请联系俞璇老师索取。

© 2026 俞璇 保留所有权利 未经书面许可不得复制、改编或用于商业培训交付

课程背景

失效模式与后果分析（FMEA）是全球制造业及服务行业公认的核心风险管理工具，自 AIAG&VDA 于 2019 年联合发布新版 FMEA 标准以来，彻底改变了旧版“经验驱动、表单导向”的应用模式，转向“结构化、系统化、数据驱动”的全流程风险管理体系。

本课程基于 AIAG&VDA 2019 最新版标准，结合多行业实战案例，系统讲解新版 FMEA 的七步法核心逻辑与实操技巧，帮助企业建立真正能落地的 FMEA 风险管理体系，从源头降低产品缺陷与过程风险。

课程收益

- 知识层面：系统掌握 AIAG&VDA 2019 新版 FMEA 的核心框架、5Ts 策划要求与七步法完整流程，清晰理解新旧版 FMEA 的核心差异与转版要点
- 技能层面：能够独立完成 DFMEA（设计 FMEA）与 PFMEA（过程 FMEA）的全流程编制，熟练运用结构树、功能网、失效链等分析工具，准确进行 S/O/D 评分与 AP 行动优先级判定
- 应用层面：掌握 FMEA 与其他质量管理工具（如 8D、SPC、MSA）的整合应用方法，能够识别企业现有 FMEA 体系的漏洞，制定符合自身特点的 FMEA 实施规范与动态更新机制
- 团队层面：建立跨部门协同的 FMEA 工作模式，提升团队整体风险识别与预防能力，为企业产品研发、生产制造及服务交付提供可靠的风险保障
- 掌握本课程每个工具对应的 AI 用法：会用 AI 出初稿、做归因、把数据跑成图，并把结果落成一份可直接交付的报告

授课方式

讲师讲授+案例分析+分组游戏+角色扮演+沙盘体验+情景模拟+实操演练 + AI 上机实操 + AI 案例演练 + AI 提示词现场演练

课程大纲

模块一：新版 FMEA 基础认知与核心变化

- FMEA 概述与发展历程
- FMEA 的起源与核心理念："事前预防" 而非 "事后纠正"
- FMEA 在全生命周期中的应用价值：研发 - 试产 - 量产 - 服务全链条
- 全球主流 FMEA 标准体系介绍：AIAG、VDA、ISO/TS 16949 等
- 旧版 FMEA 的核心问题与新版修订背景
- 旧版 FMEA 应用中的典型误区与失效场景
- AIAG 与 VDA 合并的意义：统一全球汽车行业标准，提升通用性

模块二：新版 FMEA 七步法详解（上）

- 步骤一：规划与准备（Plan and Prepare）
- FMEA 项目启动：明确分析意图与边界
- 跨部门 FMEA 团队组建：角色分工与职责
- 项目范围界定：确定分析对象与排除项
- 基础资料收集：BOM、图纸、工艺文件、历史失效数据等
- 5Ts 策划表的编制与应用
- 实操演练：分组确定 FMEA 分析项目，完成 5Ts 策划表

模块三：新版 FMEA 七步法详解（下）

- 步骤五：风险分析（Risk Analysis）
- 风险分析的核心要素：严重度（S）、频度（O）、探测度（D）
- 严重度（S）评分标准详解：1-10 分评分准则与行业通用示例
- 频度（O）评分标准详解：基于失效发生概率与历史数据的评分方法
- 探测度（D）评分标准详解：基于探测时机与探测方法的评分准则
- AP 行动优先级矩阵的解读与应用：高（H）、中（M）、低（L）优先级判定
- 特殊特性的识别与标注：产品特殊特性与过程特殊特性

模块四：不同类别 FMEA 应用要点与全流程实战

- 课程配套资料
- 全部知识点与 AI 应用强结合
- 知识点已建成 AI 在线知识库
- 技能库与在线智能工具箱免费获取
- 课堂现场手把手做出来
- 跨平台使用