

培训时间/地点：2023 年 10 月 12~13 日（星期四~星期五）/上 海

收费标准：¥4800/人

- 含授课费、证书费、资料费、午餐费、茶点费、会务费、税费
- 不包含学员往返培训场地的交通费用、住宿费用、早餐及晚餐

课程收益：

理解 NPI 和 DFM 的基本理念、掌握实施和运用的方法

参训对象：

新产品导入部门，新产品项目部，设计部、工艺部

授课形式：

知识讲解、案例分析讨论、角色演练、小组讨论、互动交流、游戏感悟、头脑风暴、强调学员参与。

课程大纲：

一、 DFX 面向可制造性设计

1. 国际先进设计技术介绍
2. DFX 面向量产的设计工具
3. DFC 面向成本设计
4. DFI 面向可测量性设计
5. DFP 面向可包装性设计

二、 D/PFMEA （潜在失效模式分析）如何推动 DFMA 的实施

1. FMEA 如何推动 DFMA 实施稳健设计案例分析
2. FMEA 的结构分析
3. FMEA 功能性分析
4. FMEA 失效模式分析
5. FMEA 与制造可行性分析

三、 DFM - 面向可制造性设计

1. 制造可行性分析检查清单
2. 材料和工艺评估



3. DFM 通用规则

➤ 机加工通用规则和案例

- ✧ 零件的定位基准
- ✧ 零件的合理公差
- ✧ 零件的加工夹具设计

➤ 冲压件的设计规则和案例

- ✧ 冲压件的主要设计参数
- ✧ 展开料设计
- ✧ 焊接工装设计
- ✧ 冲压件的检测

➤ 注塑件的设计规则和案例

- ✧ 注塑件的设计与工艺
- ✧ 注塑件的设计流程
- ✧ 注塑件的拔模斜度设置和分析
- ✧ 注塑件的分模线设置和分析
- ✧ 注塑件的厚度分析
- ✧ 注塑件的卡扣设计
- ✧ 胶条设计准则

➤ 铸造件的通用规则和案例

- ✧ 铸造件的相关设计标准
- ✧ 铸造件的加工余量设置
- ✧ 铸造件的探伤检测

4. 可制造性的分析练习

四、 制造工艺过程能力和制造数据分析 (minitab,excel)

1. 产品设计与统计过程控制 SPC
2. 设计如何稳健控制工艺变差



3. 制造数据分析与设计精度选择

五、 DFA - 面向装配设计

1. 面向装配设计原则
2. 简化产品设计-最小化零件数量
3. 最小化零件数量案例分析
4. 标准化设计 – 减少零件的变化
5. 防误防错
6. 装配工艺

六、 DFM/A 和开发流程

1. DFM/A 流程阶段
 - ◇ 概念设计阶段
 - ◇ 设计阶段
 - ◇ 验证和试生产阶段
 - ◇ 批量生产阶段
2. DFMA 的各阶段评估
3. DFMA 的各阶段工具
4. 有效的管理 DFMA 于设计更改
5. 产品生命周期的成本控制和 DFMA
6. DFMA 的评估

七、 DFM/A 针对客户案例分析

1. 制造行业领先的 DFMA 设计
2. 小组 DFMA 练习
3. 问答与咨询



讲师介绍：王老师

- 精益设计，研发管理， GD&T/GPS
- DFX 面向量产的产品设计， 供应商质量管理
- 检具/工装设计、制造
- 可靠性设计、DOE、数据分析
- 服务行业包含汽车、电子、航空、家电、半导体行业
- 提供产品全流程解决方案：概念设计阶段 - 图纸输出 - 工艺设计 - 模具设计-工装设计 - 检具设计 - 供应商质量控制 - 可靠性试验 - 量产管理

出版书籍，专业背景

- 《汽车零件全流程设计及案例分析》作者，机械工业出版社
- 《GD&T 基础及应用》作者，机械工业出版社
- 超过 19 年的整车厂产品开发应用经验
- 曾就职戴姆勒汽车，德尔福动力系统

咨询服务过的公司：

电子行业主要包括：博西华电器、万宝集团、老板电器，方太电器，东泰电子、雷迪埃（法资 5G 连接器）、安费诺电子（Apple 供应链）、厦门立达信、安洁科技（Tesla、Apple 项目）、维峰电子（连接器，Telsa 项目），亿讯电子（法资连接器）、山西炬光科技（激光半导体）、格林模具（Amazon 模具供应商、Foxconn 模具供应商）、精元电子（Apple 主要键盘供应商）、深圳信维通讯（华为、Apple 主要供应商）、苏州罗技电子、美国 iRobot 机器人、福斯检测设备、康辉医疗器械、青岛威奥集团（高铁）、博西华电器（博世西门子合资）、依利安达（Valeo PCB）、广州万宝压缩机、高铭电子、宇立盟机电科技、思科普压缩机(天津)、海康威视、东威电子、包头英斯特稀磁材料(Apple 供应链)、威特电梯

整车厂主要包括：北京奔驰、沈阳华晨宝马汽车、奇瑞捷豹路虎、广汽研究院、广本汽车、广汽菲亚特克莱斯勒、广汽零部件研发中心、吉利汽车（杭州湾）、奇瑞捷豹路虎、BYD 汽车(深圳&西安)、株洲北汽、上海汇众、上汽新能源商用车、山东雷丁汽车，一汽（青岛）商用车等

动力系统公司：长春一汽发开、沈阳三菱航天航空发动机、威克迈龙川、德尔福动力系统、爱立信（佛山）变速器、锋宏海力汽车技术（涡轮增压）、天津新伟祥（涡轮增压）、重庆隆鑫集团、深圳奥创动力



零部件公司主要包括：李尔座椅、舒茨曼座椅、万都海拉电子、万都转向系统、TRW、平和精工、上海伟巴斯特、辛子精工、上海科士达、天津三电汽车空调、长春一汽联合压铸、斯瓦特排气系统、湖州化药安全器材、烟台三环锁业、济南金麒麟、中国航天电子（苏州）、泰科电子、南京苏世博减震器、天津新伟祥、江西豪斯特冲压件

新能源公司主要包括：BYD 电池事业部、上汽新能源乘用车、四川阿尔特汽车、惠州亿能电子、惠州蓝微新能源、上海空调国际、常熟骏驰、夏钨集团银轮研究院、卧龙集团研究院

