

# 工艺开发与优化培训课程大纲

姜传武

本课程全面、系统地介绍了工艺从无到有、从初步到可靠的全部过程，其中的知识涉及到汽车行业的 **APQP** 中关于过程开发、焊接专业中的工艺制定与评定，以及统计分析技术中的统计过程控制（过程能力分析）和实验设计（**DOE**）。

本课程适合于工艺（过程）设计人员，以及产品设计人员。

本课程的课时为：**14** 小时。

## 课程大纲

### 第一部分 可制造性设计分析 **DFM**（**1.5** 小时）

第1节 工艺过程的可实现性分析

第2节 工艺过程的难易分析

第3节 工艺过程的成本分析

### 第二部分 工艺过程的开发（**6** 小时）

第1节 工艺过程开发与优化的总体流程

第2节 理解相关的要求（产品设计要求、生产效率要求、资源、客户要求、法

规要求等)

第3节 确定工艺过程的步骤

第4节 进行过程失效模式及影响后果分析

第5节 制定初步的工艺参数 (基于已有经验、相似产品、相关参考)

第6节 进行工艺评定验证, 输出工艺规程

第7节 完成控制计划 (过程控制计划、设备&工装维护/点检计划)

第8节 输出作业指导书

### **第三部分 工艺过程的可靠性分析 (1.5 小时)**

第1节 过程的稳定性分析

第2节 过程的能力分析

### **第四部分 工艺过程的优化 (5 小时)**

第1节 选择需要研究的产品特性

第2节 分析产品特性的影响因子/参数

第3节 制定优化实验计划 (使用 DOE)

第4节 实施优化实验

第5节 分析并验证优化实验结果

## 第6节 完善控制计划和工艺规程