

# 广州质量五大核心工具

产品名称	广州质量五大核心工具
公司名称	广州方普企业管理顾问有限公司
价格	2400.00/人
规格参数	
公司地址	车陂龙口大街1号206房
联系电话	18620403535 13316149676

## 产品详情

### 【课程背景】

IATF16949五大工具课程，即APQP产品质量先期策划和控制计划、PPAP生产件批准程序、FMEA潜在失效模式及后果分析、SPC统计过程控制、MSA测量系统分析是IATF所推荐的配套核心工具手册。

为了促进和提高中国汽车等行业整体质量管理和质量保证水平，方普管理特推出最新版五大核心工具培训课程，将结合深入浅出的案例阐述工具类课程在实际工作中的运用并有针对性的解答学员的疑难问题。

### 【培训对象】

ISO/IATF16949审核员、第二方审核员、质量经理/工程师、采购经理、产品设计师、工艺设计师、管理者代表、顾客代表、产品技术经理、项目经理、制造工程师、SQE、内审员等，过程审核员和其他直接参与新产品或新制造过程开发、过程标准化和过程改进的人员。

### 【培训收益】

了解IATF16949五大工具的目的、原理、流程和方法；

掌握IATF16949五大工具的知识 and 技能，有效开展项目策划和管理,具备担任新产品开发项目组长的能力；

具备如何应用IATF16949五大工具对现有产品和过程实施过程评估的能力；

掌握FMEA重度、频度、不可探测度的评分方法,掌握优先采取措施的基本要求；

能够合理地将FMEA工具应用在产品设计和过程设计中,进行风险分析、并确定优先改进对策；

熟练掌握各种常控制图的使用及分析方法；

掌握企业实际应用SPC和MSA的组织能力和实施能力；

理解PPAP过程和PPAP提交的区别，掌握需要和不需要提交的原则；

了解怎样进行提交零件和准备相应文件；

能够很好地将AQP、FMEA、MSA、SPC、PPAP隔合为一体,进行新产品开发,并对批量生产进行指导。

## 【课程内容】

五大工具的起源和他们之间的关系

第一部分APQP产品质量先期策划

一、APQP简介与基本原则

1、什么是APQP?

2、CFT跨功能小组

3、确定范围

4、项目管理（同步工程、甘特图、指标）

二、计划和确定项目

1、顾客的呼声

2、业务计划 / 营销策略

3、产品 / 过程基准数据

4、产品 / 过程设想

5、产品可靠性研究

6、顾客输入

7、设计目标

8、可靠性和质量目标

9、初始材料清单

### 三、产品设计与开发

1、设计失效模式及后果分析(D-FMEA)

2、可制造性和装配设计

3、设计验证

4、设计评审

5、样件制造??控制计划

6、工程图样(包括数学数据)

7、工程规范

8、材料规范

9、图样和规范的更改

10、新设备、工装和设施要求

### 四、过程设计与开发

1、包装标准

2、产品 / 过程质量体系评审

3、过程流程图

4、车间平面布置图

## 5、特性矩阵图

## 五、产品和过程确认

### 1、试生产

### 2、测量系统评价 (MSA)

### 3、初始过程能力研究 (Ppk)

### 4、生产件批准

### 5、生产确认试验

### 6、包装评价

## 六、反馈、评定和纠正措施

### 1、减少变差

### 2、顾客满意

### 3、交付和服务

## 七、问题讨论

### 1、APQP各阶段、各工具的关系

### 2、PPAP与供应商质量管理

### 3、APQP如何省时间

### 4、持续改进与防错技术

## 八、案例演练

### 1、分小组动手做APQP

### 2、制造工厂APQP举例

### 3、APQP中的专业知识讲

## 第二部分FMEA潜在失效模式及后果分析

### 一、新版FMEA概述

FMEA的背景与历史

FMEA与可靠性、FMEA与风险分析

FMEA的定义

FMEA的种类: SFMEA, DFMEA, PFMEA , MFMEA

FMEA小组

DFMEA与PFMEA的关联

FMEA开发的时机

FMEA的基本步骤：AIAG与VDA的不同描述

### 二、设计FMEA

DFMEA的表格

产品的结构描述：边界图、结构树

产品的功能与要求描述：P图、结构功能树

产品失效模式识别

### 三、控制计划

控制计划的基本概念

过程流程图、控制计划与PFMEA的关联

控制计划的编制要求

PFMEA变更与控制计划变更的关联

答疑与控制计划找错练习

## 四、设计FMEA(续)

失效影响分析

失效原因分析

设计控制措施分析

设计评审、设计验证、设计确认

设计验证计划和报告(DVPR)

严重度、频度、探测度分析

RPN

多方位的风险分析

行动计划

DFMEA的评估

DRBFM(基于失效模式的设计评估)简介

## 五、过程FMEA

过程流程图

特性矩阵表

宏观与微观流程图

PFMEA表格

过程功能与要求描述

过程失效模式识别

严重度评估

预防性过程控制方法分析

频度评估

探测性过程控制方法

探测度评估

多方位的风险分析与改进

动态管理

第三部分MSA测量系统分析

一、MSA的基本概念

1、测量系统分析的目的

2、测量系统分析中的常用术语

3、标准传递等级体系

4、数据的质量

5、描述测量数据质量的统计特性

6、低质量数据的原因和影响

7、有关测量数据的常见问题

8、过程变差剖析

9、评定测量系统的过程

二、计量型测量系统分析技术

1、测量仪器分辨率的讨论

2、准确度的含义与意义

3、偏倚的定义计算判定结论

4、线性的定义计算判定结论

5、稳定性的定义计算判定结论

6、精确性 (GR&R) 的定义与应用

即时法

极差法

均值极差法

方差分析法

三、计数型测量系统分析技术

1、小样法分析方法与应用

2、风险分析法相关说明

相关术语释义：

漏判的几率/误判的几率/偏倚

样品数量的规定与选择

检验结果总结

计算判断的指标

测量系统好坏的判据

Kappa的计算与运用

3、风险分析法应用

4、信号检查法

5、大样法分析与应用

四、MSA案例研讨

1、GR&R对能力指数Cp的影响



2、MSA赠送软件使用方法演示

3、MINITABL中风险分析法的应用演示

4、MINITABL的实战运用

#### 第四部分SPC统计过程控制

##### 一、SPC概述

SPC的历史和沿革

SPC的作用

SPC参考标准

##### 二、过程能力指标

数据的特点

正态分布与标准差

过程能力的指标

过程能力指标Cp、Cpk

过程绩效指标Pp、Ppk

利用Minitab计算过程能力指标

练习：流程能力计算

##### 三、控制图的原理

1波动和波动的种类

2流程的统计受控状态和失控状态

3假设检验

4控制图的风险：伪信号风险和漏发信号风险

## 5常用的控制图

### 四、变量控制图

变量数据（连续型数据）的特点

I-MR图、X-bar-R图、X-bar-S图

规格和控制界限的分析

练习：变量控制图

### 五、如何开始建立SPC?

阶段一：分析用控制图

选择控制对象和产品质量特征

分析生产过程

选择合理子组

决定子组频数和子组大小

收集预备数据

建立分析用控制图

--利用Excel建立分析用控制图

--利用Minitab建立分析用控制图

分析过程状态

--常见的失控图形

--常用的失控判别标准及其出错的风险概率

阶段二：控制用控制图

何时延长控制图的控制限对过程进行持续监控

控制图表格的制作

控制限的更新

阶段三：持续改进

分析过程

维护过程

改进过程

## 六、属性控制图

属性数据（离散型数据）的特点

nP图

P图

U图

C图

练习：离散型数据的控制图

## 七、常用的分析工具

因果图

排序图

散点图

直方图

## 第五部分PPAP生产件批准程序

PPAP简介与过程要求

(1) 什么是PPAP

(2) 目的

(3) 适用范围

(4) 实施要求

重要的生产过程

(1) PPAP的四个要求

(2) 四项原则

(3) 五个等级

三、PPAP要求

4.1 设计记录

零件材质报告u

聚合物的标识u

4.2 任何授权的技术文件更改

4.3 顾客技术批准，如果要求

4.4 设计失效模式及后果分析(设计FMEA)

4.5 流程图

4.6 过程失效模式及后果分析(过程FMEA)

4.7 控制计划

4.8 测量系统分析(MSA)

4.9 全尺寸测量结果

4.10 材料/性能试验结果的记录

4.10.1 材料试验记录

#### 4.10.2 性能试验记录

#### 4.11 初始过程研究

##### 4.11.3 接受准则

##### 4.11.4 非稳定过程

##### 4.11.5 单侧规范或非正态分布的过程

##### 4.11.6 不满足接受准则时的策略

#### 4.12 具有资格的实验室文件要求

#### 4.13 外观件批准报告(AAR)，如果适用

#### 4.14 生产件样品

#### 4.15 标准样品

#### 4.16 检查辅具

#### 4.17 顾客的特殊要求

#### 4.18 零件提交保证书(PSW)

##### 4.18.1 零件重量(质量)