

# 质量管理五项核心工具培训大纲（5天）

[课程名称] 质量管理五项 IATF16949 五大核心工具

[课程对象]

质量、工程、生产、业务、计划、基层管理人员、工程师及企业中高层管理人员

[课程目的]

- 1、掌握风险管理的原理、制作和推行的注意事项。
- 2、让企业利用风险管理的要求持续降低企业和产品的损失。
- 3、能够正确识别过程变差并进行过程控制。
- 4、掌握不同控制图的应用
- 5、正确选择测量系统的分析方法
- 6、熟练应用测量系统的分析方法
- 7、能结合实际情况正确设计本企业的产品策划
- 8、能正确运用控制计划来管控产品
- 9、会应用整个 APQP 来控制产品的质量
- 10、掌握五大核心工具的**最新版**要求并会应用
- 11、能按照客户的要求提供适用的证据保证客户满意。
- 12、能正确避免五大工具常见的问题

[课程介绍]

如何预防企业的风险？如何让产品的风险降低？如何降低过程的变差？如何让过程稳定？如何保证数据是正确的？如何从整体上策划产品的生命周期，保证产品在设计、开发、形成、制造及服务等环节都有充足的保证？如何让客户满意？更重要的是如何持续让客户满意？这一系列问题的最好解决方法就是 FMEA、SPC、MSA、APQP 和 PPAP 的组合，我们称之为五大核心工具。汽车行业首先从中获利，明确把这五项工具作为汽车行业标准 TS16949 必须要做的的五大工具，并积极的在整个汽车行业供应链中推广，以持续的提升整个汽车供应链企业的管理水平和竞争力。我们辅导的企业曾在 2006 年应用这些工具把产品的不良率降到 0.5 个 PPM，一举超越了同行业的国外企业，成为行业的领导者。可以说把这五大核心工具做好了，企业就形成了一层足够的屏障，保护产品不再发生不良，这是企业风险和产品质量预防的最佳利器。

[课程大纲] 共 5 天

培训项目	培训方式	时间	培训主要内容
------	------	----	--------

FMEA 培训	讲解 研讨 案例展示 案例分析 案例练习	第一天	9:00 ~ 12:00	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 现代企业的风险管理 <ul style="list-style-type: none"> <li>1.1 风险意识：风险无时不在无处不在</li> </ul> </li> <li>2. 召回的背后意味着什么？ FMEA 基础概念 <ul style="list-style-type: none"> <li>2.1 FMEA 是什么？ 什么是 F、M、E、A、FMEA？</li> <li>2.2 FMEA 的类别</li> <li>2.3 FMEA 的实施时机及与 APQP 的关系</li> <li>2.4 有效实施 FMEA 的关键因素： 谁来做 FMEA？、共用的 FMEA</li> </ul> </li> <li>3. DFMEA 讲解 <ul style="list-style-type: none"> <li>3.1 DFMEA 的作业时机</li> <li>3.2 DFMEA 的依据：机能框图</li> <li>3.3 如何全面识别失效模式？</li> <li>3.4 后果的层级影响</li> <li>3.5 失效的根本原因分析 练习：6M1E+5W、因果图</li> </ul> </li> </ul>
			12:00 ~ 13:30 午餐及休息	
			13:30 ~ 17:30	<ul style="list-style-type: none"> <li>3.6 确定高风险项目：SOD 及 RPN 的正确评估</li> <li>3.7 有效制定控制措施</li> <li>3.8 重新评估 DFMEA</li> <li>3.9 保持动态</li> <li>4. DFMEA 案例分析及练习</li> <li>5. PFMEA 讲解 <ul style="list-style-type: none"> <li>5.1 PFMEA 的依据： 流程图及风险评定，针对中高风险流程做 FEMA</li> <li>5.2 如何全面识别失效模式？</li> <li>5.3 后果的层级影响</li> <li>5.4 失效的根本原因分析</li> <li>5.5 确定高风险项目：SOD 及 RPN 的正确评估</li> <li>5.6 有效制定控制措施</li> <li>5.7 重新评估 PFMEA</li> <li>5.8 保持动态</li> </ul> </li> <li>6 PFMEA 案例分析及练习</li> </ul>

SPC 培训	讲解 研讨 案例展示 案例分析 案例练习	第二天	9:00 ~ 12:00	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. SPC 基本概念讲解 <ul style="list-style-type: none"> <li>-SPC 的概念和意义</li> <li>-变差、普通原因、特殊原因</li> <li>-精度、准确度、精密度</li> <li>-计量型、计数型、变异</li> </ul> </li> <li>2. 变差的研究 <ul style="list-style-type: none"> <li>-均值、极差、标准差</li> </ul> </li> <li>3. 过程能力 <ul style="list-style-type: none"> <li>计量型过程能力：<math>C_p</math>、<math>C_{pk}</math>、<math>C_{pm}</math>、<math>P_p</math>、<math>P_{pk}</math></li> <li>计数型过程能力： <ul style="list-style-type: none"> <li>DPU、DPO、DPMO、FTY</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>4. 控制图的意义与选用规则</li> <li>5. 控制图的实施循环</li> <li>6. 控制图的步骤的推行流程</li> </ol>
			12:00 ~ 13:30 午餐及休息	
			13:30 ~ 17:30	<ol style="list-style-type: none"> <li>7. 计量型数据控制图 <ol style="list-style-type: none"> <li>7.1 Xbar-R 图讲解 <ul style="list-style-type: none"> <li>收集数据（取样）的规则和要求</li> <li>Xbar-R 图异常处理模式及解决方案</li> <li>练习：Xbar-R 图 MINITAB 操作练习</li> </ul> </li> <li>7.2 Xbar-S 讲解 <ul style="list-style-type: none"> <li>练习：Xbar-S 图 MINITAB 操作练习</li> </ul> </li> <li>7.3 X-MR 图讲解 <ul style="list-style-type: none"> <li>练习：-MR 图 MINITAB 软件应用操作练习</li> </ul> </li> </ol> </li> <li>8. 计数型数据控制图 <ol style="list-style-type: none"> <li>8.1 P 图/NP 图讲解 <ul style="list-style-type: none"> <li>练习：P 图 MINITAB 软件应用操作练习</li> </ul> </li> <li>8.2 C 图/U 图讲解 <ul style="list-style-type: none"> <li>练习：C 图 MINITAB 软件应用操作练习</li> </ul> </li> </ol> </li> <li>9. 特殊控制图 <ol style="list-style-type: none"> <li>9.1 指数加权移动平均控制图</li> <li>9.2 标准化控制图</li> <li>9.3 基于概率的控制图 <ol style="list-style-type: none"> <li>9.3.1 红绿灯控制图</li> <li>9.3.2 预控制图</li> </ol> </li> </ol> </li> <li>10. 控制图综合应用实例</li> <li>11. SPC 常见的问题</li> </ol>

MSA 培训	讲解 研讨 案例展示 案例分析 案例练习	第三天	9:00 ~ 12:00	1. 测量系统分析的概念； 测量系统、分辨力、偏倚、线性、稳定性、重复性、再现性、 2. 计量型测量系统的分析方法 2.1. 偏倚案例分析 偏倚应用练习及 MINITAB 应用
			12:00 ~ 13:30 午餐及休息	
			13:30 ~ 17:30	2.2. 稳定性案例分析 稳定性应用练习及 MINITAB 应用 2.3. 线性案例分析 线性应用练习及 MINITAB 应用 2.4. 重复性和再现性 (R&R) 案例分析 重复性和再现性应用练习及 MINITAB 应用 3. 计数型测量系统的分析方法 假设检验法案例分析 假设检验法应用练习及 MINITAB 应用 4. 不可重复的测量系统分析 不可重复的测量系统练习及 MINITAB 应用 5. 测量系统分析计划、选择与评价 6. MSA 常见问题

APQP 培训	讲解 研讨 案例展示 案例分析 案例练习	第四天	9:00 ~ 12:00	1. APQP 意识与正确理解 1.1. 是什么? --原则 1.2. 谁来做? --CFT、供应链 1.3. 何时做? 2. APQP 五个阶段 49 项 2.1 计划和确定项目及案例分析 2.1.1 顾客的呼声: 2.1.2 市场研究 2.1.3 保修记录和质量信息 2.1.4 小组经验 2.1.5 业务计划/营销策略 2.1.6 产品/过程基准数据 2.1.7 产品/过程设想 2.1.8 产品可靠性研究 2.1.9 设计目标 2.1.10 可靠性和质量目标 2.1.11 初始材料清单 2.1.12 初始过程流程图 2.1.13 产品和过程特殊特性的初始清单 2.1.14 产品保证计划 2.1.15 管理者支持 <b>第一阶段现有案例分析与点评</b>
			12:00 ~ 13:30	午餐及休息
			13:30 ~ 17:30	2.2 产品设计和开发及案例分析 2.2.1 设计失效模式及后果分析 2.2.2 可制造性和装配设计 2.2.3 设计验证 2.2.4 设计评审 2.2.5 制造样件-控制计划: 控制方法 2.2.6 工程图样(包括数学数据) 2.2.7 工程规范 2.2.8 材料规范 2.2.9 图样和规范更改 <b>第二阶段现有案例分析与点评</b>

APQP 培训	讲解 研讨 案例展示 案例分析 案例练习	第五天	9:00 ~ 12:00	<p>2.3 过程设计和开发及案例分析</p> <p>2.3.1 包装标准</p> <p>2.3.2 产品/过程质量体系评审</p> <p>2.3.3 过程流程图</p> <p>2.3.4 车间平面布置图</p> <p>2.3.5 特性矩阵图</p> <p>2.3.6 过程失效模式及后果分析</p> <p>2.3.7 试生产控制计划：控制方法</p> <p>2.3.8 过程指导书</p> <p>2.3.9 测量系统分析计划</p> <p>2.3.10 初始过程能力研究计划</p> <p>2.3.11 包装规范</p> <p>2.3.12 管理者支持</p> <p><b>第三阶段现有案例分析与点评</b></p> <p>2.4 产品和过程确认及案例分析</p> <p>2.4.1 试生产</p> <p>2.4.2 测量系统评价</p> <p>2.4.3 初始过程能力研究</p> <p>2.4.4 生产件批准</p> <p>2.4.5 生产确认试验</p> <p>2.4.6 生产控制计划：控制方法</p> <p><b>CP 应用练习与点评</b></p> <p>2.4.7 质量策划认定和管理者支持</p> <p><b>第四阶段现有案例分析与点评</b></p> <p>2.5 反馈、评定和纠正措施及案例分析</p> <p>2.5.1 减少变差</p> <p>2.5.2 顾客满意</p> <p>2.5.3 交付和服务</p> <p>2.5.4 最佳经验及总结</p> <p><b>第五阶段现有案例分析与点评</b></p> <p>3. 五个核心工具关系讲解</p> <p>4. APQP 常见的问题</p>
			12:00 ~ 13:30 午餐及休息	

PPAP 培训	讲解 研讨 案例展示 案例分析 案例练习	第五天	13:30 ~ 17:30	1.基本概念:生产件 2.PPAP 过程要求 <ul style="list-style-type: none"> <li>2.1.可售产品的设计记录</li> <li>2.2.工程更改文件(如果有)</li> <li>2.3.客户工程批准(如果需要)</li> <li>2.4.设计 FMEA</li> <li>2.5.工艺流程图</li> <li>2.6.过程 FMEA</li> <li>2.7.尺寸检验结果</li> <li>2.8.材料、性能试验结果</li> <li>2.9.初始过程能力研究</li> <li>2.10.测量系统分析研究</li> <li>2.11.实验室的资格证明文件</li> <li>2.12.控制计划</li> <li>2.13.零件提交保证书(PSW)</li> <li>2.14.外观批准报告(AAR)</li> <li>2.15.散装材料检查表</li> <li>2.16.生产件样品</li> <li>2.17.标准样品</li> <li>2.18.检验辅具</li> <li>2.19.符合客户特殊要求的记录</li> </ul> 3.通知和提交要求 <ul style="list-style-type: none"> <li>顾客的通知、顾客提交要求</li> </ul> 4.提交等级 5.提交状态 <ul style="list-style-type: none"> <li>完全批准、临时批准、拒收</li> </ul> 6.记录的保存 7.供应商 PPAP 8.五个核心工具关系讲解 9.PPAP 常见的问题
---------	----------------------------------	-----	---------------	---