

CQI-17 特殊过程：锡焊系统评审

培训课程大纲

一、 培训背景：

锡焊作为一个特殊的工艺过程，由于其材料特性的差异性、工艺参数的复杂性和过程控制的不确定性，长期以来一直视为汽车零部件制造业的薄弱环节，并将很大程度上直接导致整车产品质量的下降和召回风险的上升。

美国汽车工业行动集团 AIAG 的特别工作小组（焊接工作组）2010 年 3 月发布了锡焊系统评估（Soldering System Assessment : SSA) CQI-17 标准，CQI-17 标准作为客户和产品标准补充要求。

该标准定义了锡焊管理系统的基本要求，提供了锡焊制造过程审核的共同方法，以达成持续改进、缺陷预防和降低供应链的变差和浪费。

SSA 用以评估一家企业达到评估标准的能力，达到客户的要求、行业规定和企业自定的标准。WSA 也可以在企业与其供应商之间使用。

CQI-17 特殊过程：锡焊接系统评审（Soldering System Assessment) 由 AIAG（美国汽车工业行动集团）焊接工作组 2010 年 3 月发布，作为对锡焊工艺供应商的过程能力的评估要求。

二、培训目标：

- 全面了解 CQI-17 锡焊系统审核（SSA）要求和相关技术标准的要求；
- 获得有效建立焊接管理体系的思路和方法；
- 掌握运用过程方法有效实施焊接这一特殊过程审核的审核技巧；
- 提高对焊接产品和过程的风险意识。

三、培训对象：

焊接工厂特种工艺审核员、焊接产品与工艺设计师、现场质量控制工程师、生产管理人员、负责焊接零件采购和供应商管理的人员（SQE）。

四、课程大纲：

第一章：AIAG 有关特殊过程的特殊要求

- CQI-17 是顾客特殊要求
- CQI-17 框架及结构
- 范围
- 锡焊系统评估程序
- 评估表和过程表
- CQI-17 与 TS16949

第二章、典型锡焊工艺介绍

- 锡焊过程材料的基础知识（焊料、焊剂、清洗剂…）
- 典型锡焊工艺技术与应用
- 典型锡焊工艺常见缺陷及原因分析
- 锡焊原理
- SMD 技术概要
- 试验及检验
- 手工焊接

第三章：典型锡焊失效模式分析及过程控制

- 锡焊过程识别
- 锡焊过程失效影响分析
- 锡焊过程失效原因分析
- 锡焊过程失效控制分析
- 锡焊过程控制策略
- 锡焊过程统计过程控制及案例分析

第四章：CQI-17（SSA）审核标准

- CQI-17 标准的结构与内容
- 适用范围、概述及应用
- 锡焊系统审核程序

——锡焊系统审核（系统审核表、作业审核）

——过程表（A-S）

A-焊膏印刷

B-检验

C-表面贴装设施布局

D-回流焊接过程

E-胶水点胶

F-波峰焊接过程助焊剂应用

G-焊接过程预热

H-波峰焊接过程

I-喷泉焊接过程

J-浸渍焊接过程

K-选择焊接过程

L-自动烙铁焊接过程

M-手动烙铁焊接过程

N-软激光束焊接过程

O-感应

P-保形涂覆

Q-PCB 分割

R-在线测试（ICT）

S-焊接返工