

CQI-11 特殊过程：电镀系统评审要求（第2版）

培训课程

培训背景：

电镀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（电镀工作组）2007年8月发布了电镀系统评估（Plating System Assessment）CQI-11 标准，2012年2月发布了第2版。

该标准定义了电镀管理系统的基本要求，提供了电镀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。

培训目标：

- 全面了解电镀系统审核（CQI-11 第2版）要求和相关技术标准的要求；
- 获得有效建立电镀管理体系的思路和方法；
- 掌握运用过程方法有效实施电镀这一特殊过程审核的审核技巧；
- 提高对电镀产品和过程的风险意识。

培训对象：

- 电镀工厂特种工艺审核员；
- 电镀产品与工艺设计师；
- 现场质量控制工程师；
- 生产管理人员；
- 负责电镀零件采购和供应商管理的人员（SQE）。

课程内容：

第一章：CQI-11 简介

- 1.1 北美三大汽车厂针对电镀过程的特殊要求（CQI-11 第2版）
 - 1.2 CQI-11 的框架及结构
 - 1.3 CQI-11 的目标、管理要求、特种工艺审核员资格及应用范围
 - 1.4 CQI-11 审核程序
 - 1.5 范围
 - 1.6 电镀系统评估程序
 - 1.7 评估表和过程表
- 讨论：顾客特殊要求
- 讨论：CQI-11 评估与 TS16949 认证

第二章：电镀基础知识

- 2.1 电镀分类

2.2 电镀常用术语 – 电镀、化学镀、机械镀、热喷镀、热浸镀、复合镀、转化膜、前处理、后处理等

2.3 典型电镀工艺技术与应用

2.4 典型电镀工艺常见缺陷及原因分析

2.5 电镀过程具体的审核要求（过程表 A-J）

——过程表 A-锌-锌合金电镀

——过程表 B-机械电镀

——过程表 C-金属的装饰电镀表面调节或电解抛光

——过程表 D-塑料装饰电镀表面调节

——过程表 E-金属和塑料装饰电镀

——过程表 F-不锈钢的电解抛光和/或闪镀铬

——过程表 G-镀硬铬

——过程表 H-化学镀镍

——过程表 I-氢脆释放烘烤流程

——过程表 J-过程控制和测试设备

讨论：用 PFMEA 对电镀过程进行风险分析

第三章：CQI-11 过程方法运用

3.1 CQI-11 与汽车行业过程方法

3.2 过程风险分析工具

讨论:电镀过程标准化:XXX 公司电镀控制计划

第四章：CQI-11 条款详解

4.1 电镀系统评表-管理职责和质量策划

4.2 电镀系统评表-场地和物料处理职责

4.3 电镀系统评表-电镀设备

第五章：作业审核

5.1 作业审核概述

5.2 审核要求与客观证据查找

练习:画出作业审核流程

第六章：CQI-11 评估难点及对策

6.1 CQI-11 运用过程方法的评估思路

6.2 评估技巧

6.3 难点及对策

案例：评估过程中常见的不符合

复习总结、考试