

特殊工艺：橡胶系统评估

公开课课纲

培训时间/地点：2025 年 5 月 22~24 日（星期四 ~ 星期六）/上 海

收费标准：¥4000/人

- 含授课费、证书费、资料费、午餐费、茶点费、会务费、税费
- 不包含学员往返培训场地的交通费用、住宿费用、早餐及晚餐

课程背景：

橡胶成型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（橡胶工作组）发起并起草了 CQI-30 特殊过程：橡胶成型、混炼和模具系统评估（Rubber Processing Assessment, Mixing and Molding）2022 年 8 月发布了第一版。

该标准定义了橡胶成型管理系统的基本要求，提供了橡胶成型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。

橡胶成型系统评估可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。橡胶成型系统评估作为客户和产品标准补充要求，也可以在企业与其供应商之间使用。

课程收益：

- 全面理解 CQI - 30 第一版橡胶成型系统的要求，识别和满足顾客特殊要求；
- 获得有效实施 CQI-30 的方法和思路；
- 学习橡胶成型过程控制的有效方法；
- 识别橡胶成型过程失效模式并采取预防行动；
- 降低橡胶成型产品的风险；
- 借助于 AIAG 推荐的方法和工具策划和改进橡胶成型系统，从橡胶成型质量策划、现场管理和物料处理以及橡胶成型设备控制等角度推进组织的整体提升。

预备知识：

- 有关橡胶成型基础知识和生产过程的知识
- ISO9001:2015 或 IATF16949:2016 质量管理体系知识
- 汽车行业的核心工具（APQP/FMEA/MSA/SPC/PPAP）



参训对象：

- 橡胶成型工厂特种工艺审核员；
- 橡胶成型产品与工艺设计师；
- 现场质量控制工程师；
- 橡胶成型产品检验人员；
- 生产管理人员；
- 负责橡胶成型零件采购和供应商管理的人员（SQE）。

授课形式：

知识讲解、案例分析讨论、角色演练、小组讨论、互动交流、游戏感悟、头脑风暴、强调学员参与。

课程大纲：

第一天 上午

第一单元 总 览

- 1.1 《橡胶系统评估》这门课的关注点
- 1.2 全面理解、正确运用 CQI-30

第二单元 CQI-30 简介

- 2.1 CQI-30 是顾客特殊要求
- 2.2 CQI-30 内容
 - 2.2.1 范围
 - 2.2.2 橡胶加工系统评估程序
- 2.3 CQI-30 评估流程
- 2.4 过程方法运用
 - 2.4.1 CQI-30 与汽车行业过程方法
 - 2.4.2 过程风险分析工具

讨论 1：CQI-30 评估与 IATF16949 认证

讨论 2：顾客特殊要求

下 午



第三单元 橡胶加工基础知识

3.1 橡胶基础知识

3.1.1 橡胶概念及特征

3.1.2 橡胶种类及其性能

3.1.3 橡胶的配合与配方

3.1.4 橡胶测试

3.2 橡胶基本加工工艺

3.2.1 炼胶

3.2.2 压延

3.2.3 挤出

3.2.4 成型

3.2.5 硫化

3.3 橡胶制品常见的缺陷

小结

第二天 上午

第四单元 CQI-30 条款详解及运用

4.1 预评估

4.1.1 内部制造能力

4.1.2 主要的硫化方法

4.1.3 硫化后的加工过程、检验方法及质量表现

4.1.4 实验室能力

4.1.5 现行的质量体系认证

4.2 管理职责和质量策划

4.2.1 专业人员

4.2.2 产品质量先期策划



4.2.3 失效模式及影响分析

4.2.4 控制计划

4.2.5 外部标准及规范

4.2.6 经验教训

.....

4.2.19 设备预防性与预知性维护

4.2.20 备品备件管理

讨论 4:设备预防性与预知性维护

下 午

第五单元 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 3: 作业审核

第六单元 炼胶

6.1 原材料采购

6.2 原材料内部处置管理

6.3 原材料称重

6.4 配方控制

6.5 炼胶

6.6 收片整理

6.7 质量控制-胶料的检验

第三天 上 午

第七单元 检验和试验

7.1 抽样检验计划

7.2 橡胶测试设备



7.3 拉伸性能测试

7.4 硬度测试

7.5 压缩测试

7.6 内部基本分析能力

第八单元 设施和设备

8.1 基本要求

8.2 温控设备

8.3 设备预防性及预见性维护

8.4 过程监视及测量装置的校准

8.5 生产设备保养

下午

第九单元 成型

9.1 成型通用要求

9.2 压缩成型

9.3 传递（压注）成型

9.4 注射成型

第十单元 基材制备

10.1 金属材料表面处理

10.2 黏合剂

10.3 塑料表面处理

第十一单元 CQI-30 评估演练

11.1 评估概述

11.2 过程方法在 CQI-30 评估中的运用

11.3 评估技巧

练习 4：评估演练

复习总结、考试



讲师介绍：仇老师

专业：

- 机械制造（工学学士）
- 管理学学士
- 语言：英语六级

专业资格：

- 金相、力学二级-----上海材料研究所
- ASNT-MT, PT Level 2-----ASNT/无损协会
- 6 西格玛黑带-----中国质量协会
- 国家中级质量工程师-----中国社会保障部
- 首席质量官-----上海质量教育考试中心
- CQI\GM\VDA 资深讲师

工作专长：

- 熟悉冶金铸造、机械加工、焊接、钣金、热处理及 TPG、涂装等工艺。工作领域涉及汽车、船用、军用及风电行业。
- 20 年质量领域工作经历，10 年以上管理工作经历，深刻理解质量管理、生产管理以及生产运营。
- 主导 ISO9001/IATF16949 以及 EHS 体系建立，掌握 APQP、FMEA、MSA、SPC、PPAP 以及 VDA 过程方法。
- 目标导向，团队协作，良好的中英文能力，精力充沛，工作热忱。

服务客户：

昆山富钛金属科技、金刚石电机（苏州）、日清纺赛龙（常熟）汽车部件、上海瀚氏模具成型、宁波遵航汽车零部件、宁波爱立德汽车部件、华域三电汽车空调、浙江吉利汽车、昆山鹏驰五金、万向前潮、东、悦达起亚、浙江赛露达注塑、浙江汇丰、埃比西斯工业、昆山富士康、苏州海卓泰克、六晖橡胶金属、江苏福事特

