



集成（模块化）质量管理——制造质量管理培训大纲

(基于研发质量、制造质量、供应商质量分系统对 IATF16949-2016 标准的解读)

(IMQS 集成质量管理系列)

两天课程：本课程一般安排两天，本课程可以用于：

- 对内审员制造审核实战能力提升的培训；
- 对组织制造（制造中心）管理体系提升 IATF16949 应用能力的培训；
- 用于组织建设改善制造中心管理流程的前导培训；

主要内容：

序号	模块	时间安排	适用培训人员
1	IATF 背景与过程方法	1.0H	➢ 内审员，质量体系工程师； ➢ 制造系统的所有职能和岗位： • 制造中心质量管理职能 • 生产计划管理 • 工艺开发与制造工艺技术 • 检验相关岗位 • 量检具管理相关岗位 • 设备工装管理职能
2	IATF16949 标准与制造有关的条款解读	2.0H	
3	NPI 新产品导入	3.0H	
4	订单计划与物流	3.0H	
5	交付与交付后管理	1.0H	
6	生产现场	3.0H	
7	来料、制程与出厂检验	1.0H	
8	设备工装管理	1.0H	
9	量检具与试验室管理	1.0H	

说明：业务流程导向的培训模式

按照标准章节解读标准条款是常见的培训方式，为确保学员将标准要求与实际的工作流程有效的结合起来，本次培训采用以工作流程导向的标准条款解读模式。

- 有利于学员将标准条款与工作流程相结合，更好的理解标准要求；
- 从实施的角度解读标准条款有利于有效实施；
- 培训师对条款的目的解读有利于学员优化其工作流程。

培训将 IATF16949 标准的要求拆分重组为研发、制造、供应商管理三个方面。与本课程有关的另外两个课程分别是

- 集成（模块化）质量管理——研发质量管理



集成（模块化）质量管理——制造质量管理培训大纲

(基于研发质量、制造质量、供应商质量分系统对 IATF16949-2016 标准的解读)

(IMQS 集成质量管理体系)

- 集成（模块化）质量管理——供应商质量管理
- 注：为什么会有这样的安排，见大纲后的附录。

IATF16949 现状、背景以及过程方法

现状与背景：ISO 与 IATF 组织；ISO9000 族与 IATF16949 标准简要发展历程

汽车行业过程方法：COP 与业务过程；数字化和智能化场景下过程方法的应用

质量管理七项原则简要介绍；

研发相关条款解读：

IATF16949 标准与研发系统有关的主条款

- 8.1 运行策划和控制
- 8.2 产品和服务要求
- 8.3 设计与开发
 - 7.1.3.1 工厂、设施及设备策划
 - 4.4.1.2 产品安全
 - 7.5.3.2.2 工程规范
 - 8.5.6 更改控制

参加人员：内审员，质量体系工程师；制造系统的所有职能和岗位（包含：制造中心质量管理职能；生产计划管理；工艺开发与制造工艺技术；检验相关岗位；量检具管理相关岗位；设备工装管理职能）

培训教材：每位参加人员将获得一套冰衡版权所有的培训教材，通过培训评估和考试合格后颁发培训证书；

NPI 新产品导入

- NPI 在研发项目中的作用
- 过程流程图的开发
- PFMEA 的开发。解决 PFMEA 有效应用的思想瓶颈。
 - PFMEA 的基本思维
 - 失效原因分析
 - 控制措施分析



集成（模块化）质量管理——制造质量管理培训大纲

(基于研发质量、制造质量、供应商质量分系统对 IATF16949-2016 标准的解读)

(IMQS 集成质量管理系列)

- 控制计划的开发：对控制计划的作用及其内容的准确理解，解读如何实质性提升控制计划应用的有效性

- 工艺方案内容
- 检验方案的内容

制造系统过程模型：

制造系统（量产）审核

- 1、订单、计划与物流
- 2、生产现场
- 3、交付与交付后管理
- 4、进货、制造、售后质量管理
- 5、设备工装管理
- 6、量检具与试验室管理



订单、计划与物流

- 影响生产计划的绩效数据
- 产能分析（产能平衡）与量产中的制造可行性分析
- 应急计划的理解与实施
- 物流管理体系与物流管理
- 标识与可追溯性管理

生产现场

标准所有与制造过程有关的条款都会体现在制造现场，这里主要解读人机料法环中除“机”之外的部分

- 现场管理的策划
- 作业指导书、标准作业
- 作业准备验证、停产验证
- 班组管理
- 现场环境管理
 - 安全环境
 - 制造环境
 - 5S 环境
 - 心理与社会环境



集成（模块化）质量管理——制造质量管理培训大纲

(基于研发质量、制造质量、供应商质量分系统对 IATF16949-2016 标准的解读)

(IMQS 集成质量管理系列)

交付与交付后管理

- 交付
- 交付后活动与服务
- 生命周期管理
- 服务件的保障系统

- TPM
- 预防性维护
- 预见性维护
- 周期性检修
- 备件管理
- 故障管理

进货、制造、售后质量管理

- 检验策划：
 - 检验技术方案策划
 - 检验实施方案策划
- 检验实施：
 - 检验人员
 - 检验设施设备
 - 检验记录
- 进货检验要求
- 制程检验要求
- 失效分析、NTF
- 问题解决系统

- 工装管理
 - 工装设计开发管理
 - 工装标识管理
 - 工装复制管理
 - 变更记录管理

量检具与试验室管理

- 监视测量设备、量检具及其与测量、监视的关系
- 校准、检定与验证及其关系
- 标准量检具与专用量检具
- MSA
- 试验室管理：
 - 内部试验室与外部试验室
 - 试验室范围
 - 试验室人员资格要求
 - 试验室管理体系与 17025

设备工装管理

- 设备、工装、量检具及其关系
- 设备管理：
 - MFMEA

附录一 IMQS 集成质量管理系列：集成（模块化）质量管理培训与咨询

产品生命周期 — 业务过程

产品生命周期的示意性描述





集成（模块化）质量管理——制造质量管理培训大纲

(基于研发质量、制造质量、供应商质量分系统对 IATF16949-2016 标准的解读)

(IMQS 集成质量管理系列)

业务（运营）过程：产品生命周期线的活动应该都是增值的，组织运营以产品生命周期为中心。为方便讨论，我们把产品生命周期线上的“过程”称之为“业务过程”

产品生命周期活动模块化



考虑到在产品生命周期活动中，每个组织不能完成全部的活动，一定有供应链上各个组织的参与，所以每个组织都存在供应链（采购端为主，在采购端，供应链与供应商的区别是：强调供应链管控不只是对组织一级供应商的管控）管理过程，以上模型将研发制造等活动中的供应链管理单独表达出来。

2015 版 ISO9001 标准架构

4 组织环境	5 领导作用	6 策划	7 支持	8 运行	9 绩效评价	10 持续改进
4.1 理解组织及其环境	5.1 领导作用和承诺	6.1 应对风险和机遇的措施	7.1 资源	8.1 运行策划和控制	9.1 监视测量分析和评价	10.1 总则
4.2 理解相关方的需求和期望	5.2 方针	6.2 质量目标及其实现的策划	7.2 能力	8.2 产品和服务的要求	9.2 内部审核	10.2 不合格和纠正措施



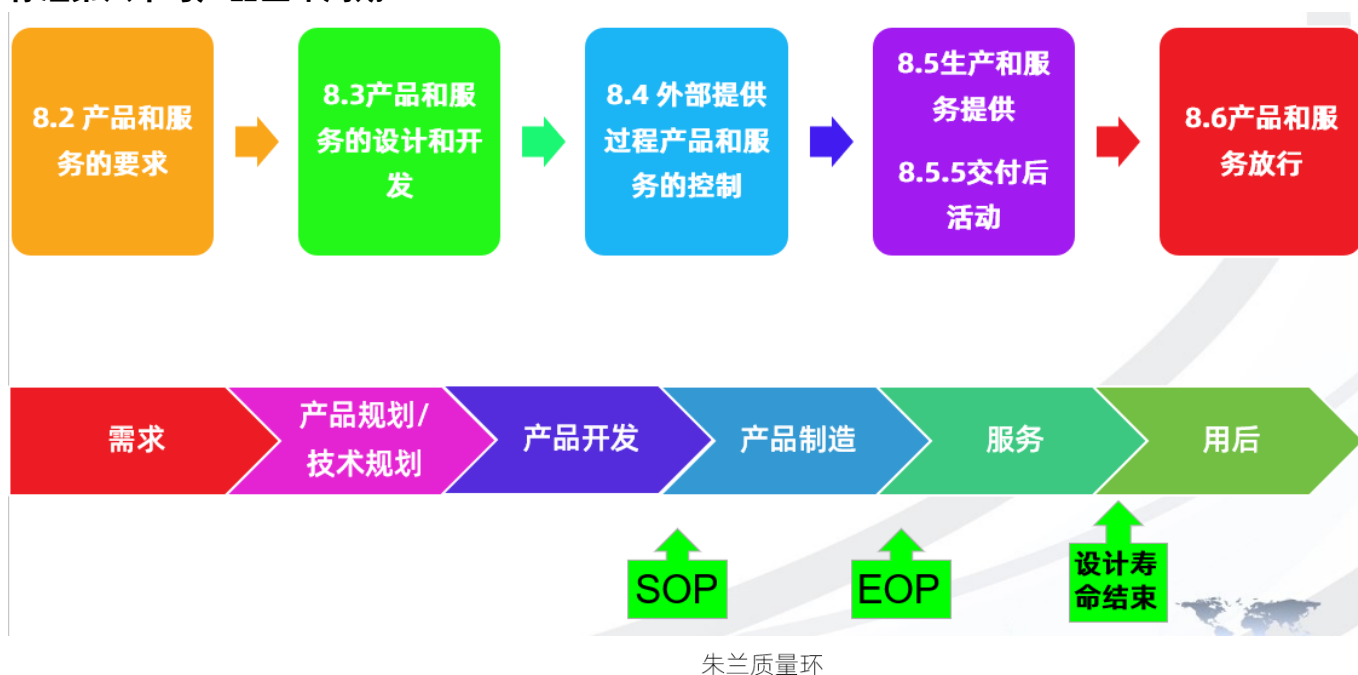
集成（模块化）质量管理——制造质量管理培训大纲

(基于研发质量、制造质量、供应商质量分系统对 IATF16949-2016 标准的解读)

(IMQS 集成质量管理体系)

4.3 确定质量管理体系的范围	5.3 组织的岗位职责和权限	6.3 变更的策划	7.3 意识	8.3 产品和服务的设计和开发	9.3 管理评审	10.3 持续改进
4.4 质量管理体系及其过程			7.4 沟通	8.4 外部提供过程产品和服务的控制		
			7.5 成文信息	8.5 生产和服务提供		
				8.6 产品和服务放行		
				8.7 不合格输出的控制		

标准第八章与产品生命周期：



ISO9001 标准条款的构成解读：

产品生命周期模块

+

朱兰质量三部曲（朱兰质量环）





集成（模块化）质量管理——制造质量管理培训大纲

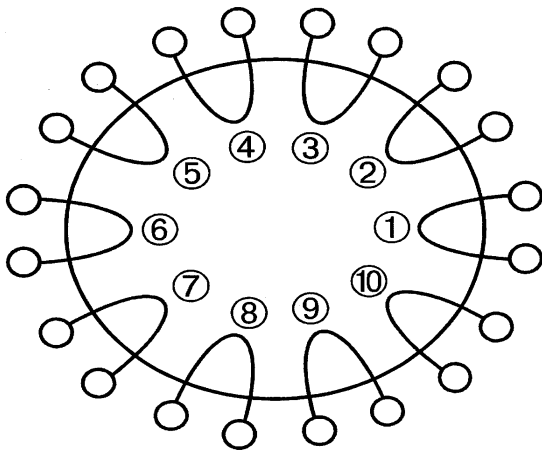
(基于研发质量、制造质量、供应商质量分系统对 IATF16949-2016 标准的解读)

(IMQS 集成质量管理体系)

- 产品生命周期：第八章是产品生命周期活动，第七章是支持生命周期活动的资源
- 朱兰质量环：质量管理策划—第四五六章；质量控制—第九章；质量改进—第十章

IATF16949 将基于产品生命周期活动识别的过程称之为“COP 顾客导向过程”

顾客导向过程形成了组织的“章鱼图”模式



顾客导向过程

Customer Oriented Processes

顾客到组织的直接输入导致的由组织到顾客的直接输出的，与顾客直接相关的过程。

IATF 建议的 COP:

- 市场分析/顾客要求
- 投标
- 订单/要求
- 产品和过程设计
- 产品和过程验证/确认
- 产品生产
- 交付
- 支付:
- 担保/服务
- 销售/顾客反馈

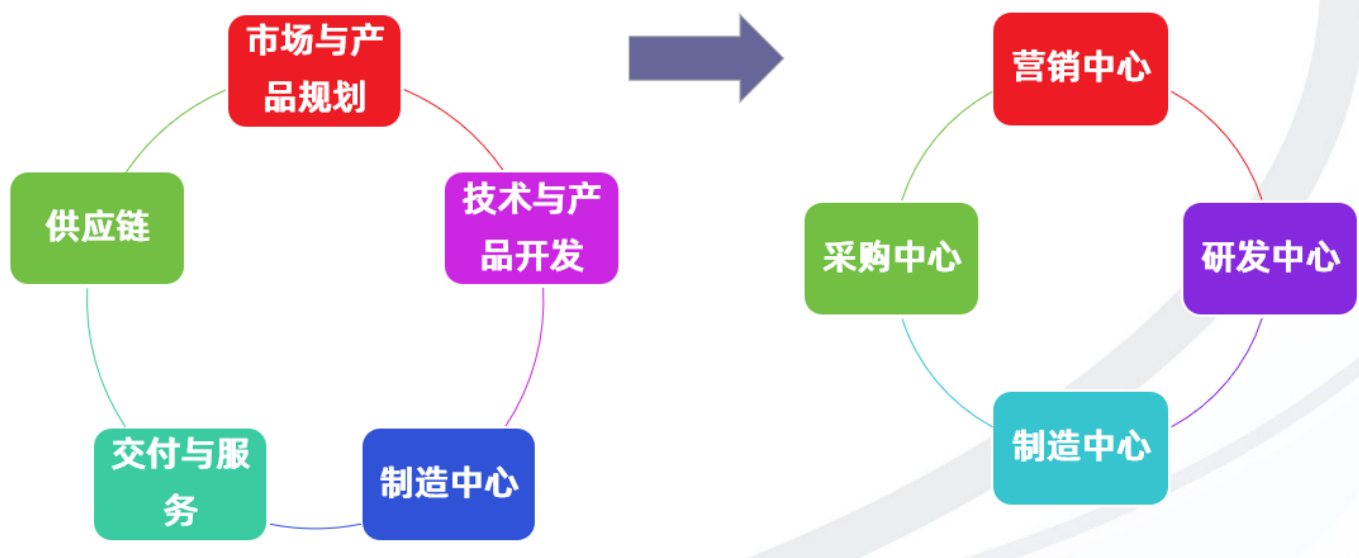
集成—生命周期业务模块化的组织架构:



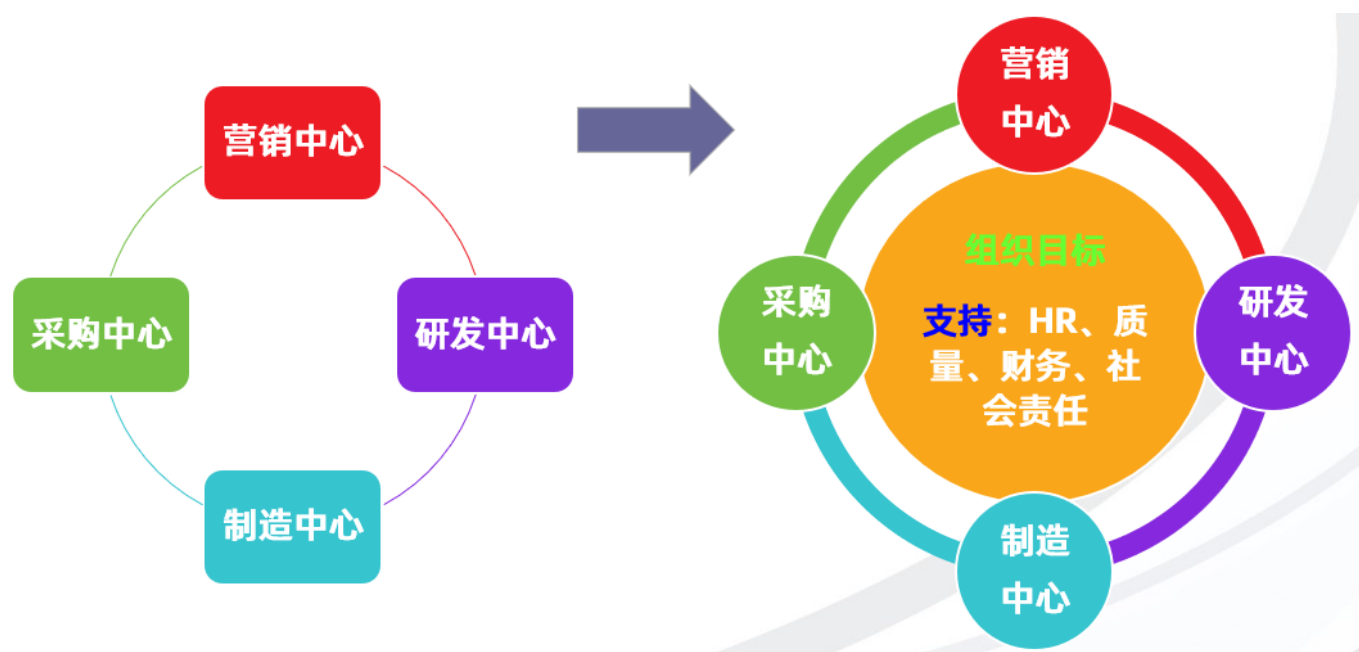
集成（模块化）质量管理——制造质量管理培训大纲

(基于研发质量、制造质量、供应商质量分系统对 IATF16949-2016 标准的解读)

(IMQS 集成质量管理系列)



业务中心化——IQMS 集成质量管理体系模型:



为什么要集成化:

因为:

- 要保持效率, 就要继续甚至进一步细分专业。技术的进步也需要细分专业
- 要解决科学管理带来的“部门墙”“烟囱效应”



集成（模块化）质量管理——制造质量管理培训大纲

(基于研发质量、制造质量、供应商质量分系统对 IATF16949-2016 标准的解读)

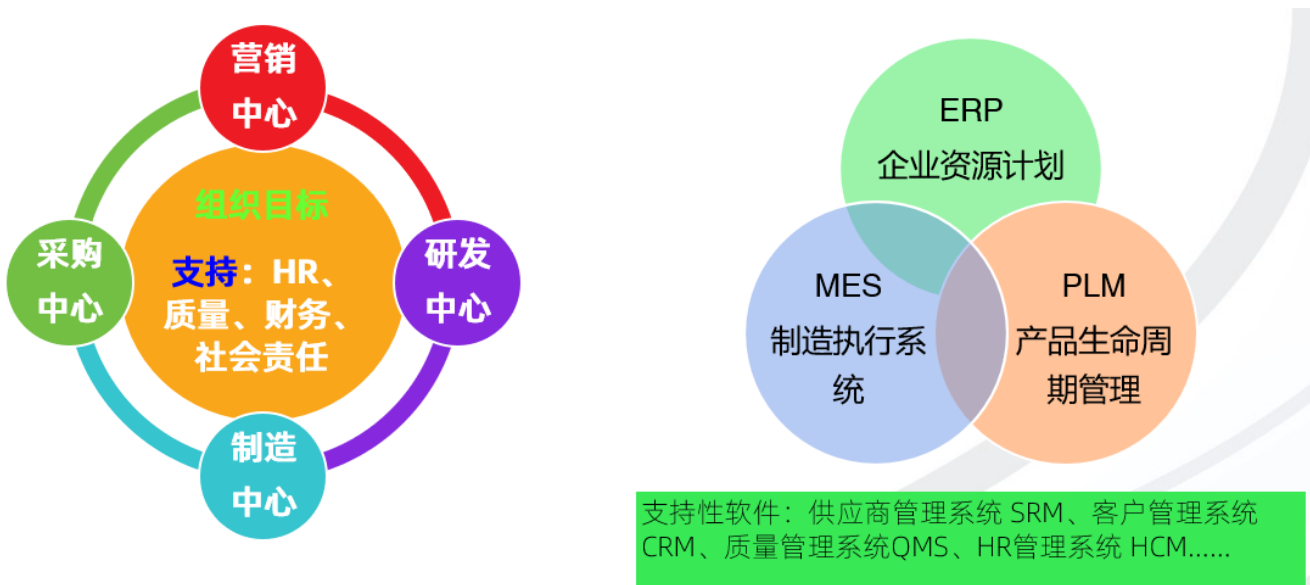
(IMQS 集成质量管理系列)

所以：

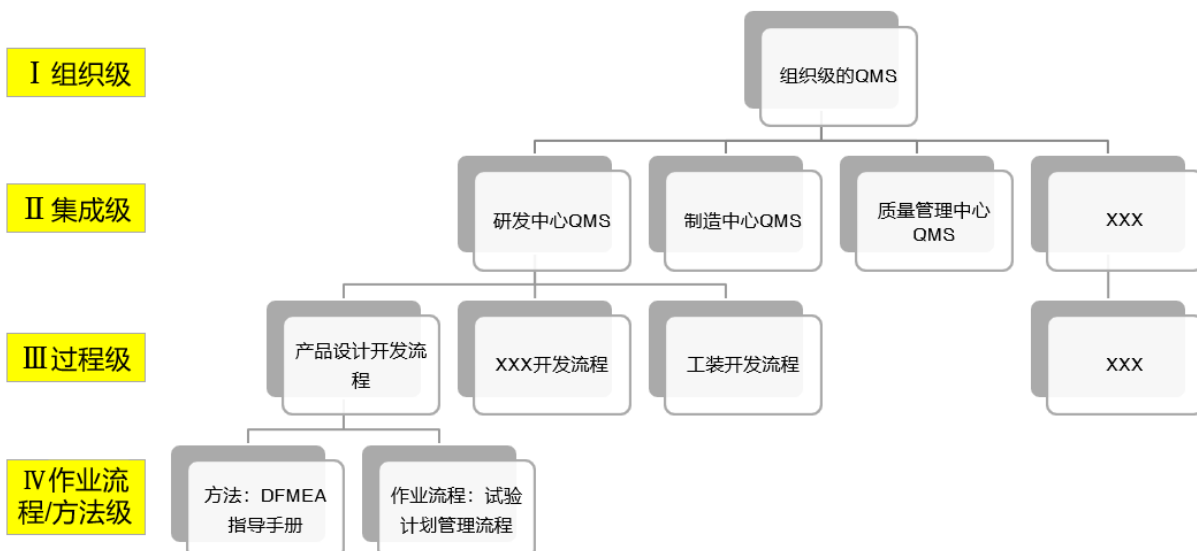
- 将相近的专业集成在一起，设置集成后的模块中心组织结构，在模块内减少部门墙效应
- 业务型的集成模块和支持型的集成模块实施矩阵管理

这些集成中心没有绝对的边界，其边界是由组织根据自身特点决定的。如销售可能是一个中心，也可能只是制造中心的一项职能，一个过程级的内容。

支持 IQMS 的软件：



IQMS:





集成（模块化）质量管理——制造质量管理培训大纲

(基于研发质量、制造质量、供应商质量分系统对 IATF16949-2016 标准的解读)

(IMQS 集成质量管理系列)

我们能提供的服务——研发质量管理培训与咨询：

咨询服务：

- 研发流程咨询（建设与改善）
- 研发项目经理培养
- 针对研发技术的咨询，包括但不限于：
 - FMEA 应用咨询
 - 控制计划应用咨询
 - GD&T 应用咨询
 - 研发风险管理咨询
 - 可靠性管理咨询
 - DFM/DFA 咨询
 -

培训服务：

- 研发质量管理
- 研发质量与风险管理
- 研发项目管理（组织与流程）
- 制造设计与开发
- 防错设计
- 各种研发工具的培训（所有的咨询均应有基础培训课程）

我们能提供的服务——制造质量管理培训与咨询：

咨询服务：

- 制造中心流程建设与改善
- BIQS 应用咨询
- 物料管理系统咨询
- 工业工程/精益咨询
- 制造防错体系咨询
- NPI 应用咨询
- 班组长与 MTP 培养咨询
- SPC 应用咨询
- MSA 应用咨询
- DOE 应用咨询
- 标准化作业
-

培训服务：

- 制造质量管理
- BIQS
- 工业工程基础
- NPI
- 班组长
- 检验策划
- 假设检验
- 生产计划
- CQI 系列
-

我们能提供的服务——供应商质量管理培训与咨询：



集成（模块化）质量管理——制造质量管理培训大纲

(基于研发质量、制造质量、供应商质量分系统对 IATF16949-2016 标准的解读)

(IMQS 集成质量管理系列)

咨询服务:

- 采购中心流程咨询（建设与改善）
- 供应商质量管理手册咨询
- PPAP/ISIR 应用咨询
- SQE 能力培养
- 供应商能力改善咨询
- 采购成本控制咨询
-

培训服务:

- 供应商质量管理
- PPAP/ISIR
- SQE 资格培训
- 采购成本管理
-