



Mobility, Advanced™



航空行业 职业发展技术研讨会

SAE 2024

中国地区

职业技术发展咨询

现场专题研讨会

展开以技术、工程工具及管理技术为主题的1~3天的相关技术专题研讨会。

- 每年召开超过500场专题研讨会
- 由200多名行业权威或学术专家主讲

www.sae.org.cn/seminars (中文) www.sae.org/learn (英文)

在线学习

通过网络在线进行技术、业务及标准相关的主题的自我学习。

企业内部学习

根据您的企业/团体特别需求进行定制化的。

- 现场面对面或远程在线学习: 每年200-250场
- 定制化企业内训项目

技术咨询

基于SAE标准的技术咨询与解决方案。

联系我们

孙女士

电话: 021-6140-8956
手机: 185-1602-7816
邮箱: Kimiko.Sun@sae.org

温女士

电话: 021-6140-8922
手机: 185-2132-3922
邮箱: Echo.Wen@sae.org

2024 年航空课程计划

适航标准解读

DO-178C 深入解读	11 月 20~22 日	1
ARP4754B 民用飞机和系统开发指南	12 月 2~3 日	3
ARP4761A 民用机载系统和设备安全性评估过程的指南和方法	12 月 4~6 日	4

系统工程与项目管理

航空系统工程与战略项目管理	12 月 2~4 日	5
---------------	------------	---

工程类工具及方法

美国 ASME Y14.5-2018 尺寸及公差	11 月 5~7 日	6
设计和工艺失效模式与影响分析 (FMEA)	11 月 5~6 日	8

体系类课程

AS13100 标准的质量基础课程	9 月 11~13 日	10
AS9100D 第三方主任审核员	10 月 14~18 日	11
委派产品发布验证 (DPRV) 人员通识课程	10 月 23~25 日	12
AS13100 补充质量管理体系要求解读	10 月 29~31 日	15
AS13100 RM13010 航空人为因素	11 月 21~22 日	17
AS9145: 先进产品质量策划和生产零件批准要求	12 月 11~13 日	18



DO-178C 深入解读

讲师：王云明

语言：中文

地点：上海

价格：5,600 元（含税）

简介

RTCA DO-178C（机载系统和设备审定中的软件要求）是全球公认的民用航空软件开发和审定标准。符合 DO-178C 的目标是 TC/STC/TSO 中的机载软件满足适航要求并获得批准的主要方式。

仅仅能够正确地解读 DO-178C 的目标并不足以让工程师满足这些目标或让软件审查员 /DER 来判断这些目标的符合性。他们还需要深入理解 DO-178C 的核心基础和基本原理才能更好地应对实际应用中的千变万化的状态和困难。此次为期三天的研讨会将使参会者提升这样的能力。

本次研讨会还将在涉及工具鉴定、基于模型的开发与验证、形式化方法、面向对象技术时 DO-178C 与 DO-330, DO-331, DO-332, DO-333 等标准的组合使用。

目标

通过参加此次技术专题研讨会，您将能够：

- 认识软件生命周期数据及其可追溯性的最佳实践
- 执行软件变更影响分析以及变更控制
- 分析软件测试需求覆盖率
- 分析软件测试结构覆盖率（语句覆盖与判定覆盖）
- 进行唯一原因法的 MC/DC 和屏蔽的 MC/DC 覆盖分析，以最小成本满足目标
- 进行数据耦合与控制耦合分析
- 使用合适的技术（工具鉴定、基于模型的开发与验证、形式化方法、面向对象）更好地满足目标
- 组合使用 DO-178C 核心文档与 DO-330, DO-331, DO-332, DO-333

受众

- （机载）软件工程师、航空适航管理工程师；
- 负责机载系统或设备的软件开发、验证、配置管理、质量保证的工作人员；
- 负责机载系统或软件适航管理或审查工作以及负责供应商管理的工作人员，特别是机载软件供应商的电子工程领域工作人员。

条件

我们建议参会者在相关技术领域拥有学士学位或同等学力。因为本次研讨会定位于 DO-178C 高级培训，参会者最好已经参加过 DO-178C 基础培训或者已经拥有适航和 DO-178C 标准的基本知识。

大纲

第一天

- 软件生命周期数据及其追踪的最佳实践
- 软件变更影响分析以及变更控制
- 软件验证过程最佳实践
 - » 软件测试用例选择
 - » 软件测试环境
 - » 软件测试需求覆盖率

第二天

- 软件验证过程最佳实践
 - » 软件测试结构覆盖率
 - » 唯一原因法 MC/DC 与屏蔽的 MC/DC
 - » 数据耦合与控制耦合

第三天

- 工具鉴定与 DO-330
- MBDV 与 DO-331
- 面向对象与 DO-332
- 形式化方法与 DO-333
- DO-178C 与 DO-330, DO-331, DO-332, DO-333 的组合使用
- 总结

讲师：王云明 博士

王云明先生拥有复旦大学数学系的学士学位，复旦大学计算机科学系的硕士学位，和法国国家信息与自动化研究所（INRIA）计算机科学专业的博士学位。

在法国从事科研和工作的环境中，王云明先生深入接触了软件开发、软件审查、工具鉴定等工作，从而积累了非常丰富的软件适航实施和审定经验。王云明先生还是 SC-205/WG-71 的成员，参与了 DO-178C、DO-330、DO-331、DO-332、DO-333、DO-278A、DO-248C 等标准的制订工作，对民用航空适航标准有着深刻的研究和独到的见解。

ARP4754B 民用飞机和系统开发指南

讲师：Johnson Wang

语言：中文

地点：上海

价格：4,800 元（含税、不含标准）

5,950 元（含税、标准）

简介

本课程介绍经修订后的 SAE 标准 ARP4754B 即民用飞机和系统开发的实践指南。这些指导方针推动遵守适航规章，并通过应用这些指导方针帮助公司制定和满足企业的内部标准。本课程的讲师具有该领域的专业知识和多年实际工程经验，直接参与 SAE 标准工作，通过 SAE 讲师培训和考评。学员将获得飞机和系统开发保证（DA）的关键理念，以及相关的流程活动和标准，有助于降低项目风险并通过适航认证。讲师引导学习者通过现场教学、实训练习和小组讨论来理解内容。上课时学员必须取得 ARP4754B 标准以便随时查阅，并应考虑参加第二门课程：ARP4761A 民用飞机适航认证的安全性评估指南和方法。

目标

通过参加此次技术专题研讨会，您将能够：

- 描述开发保证的历史和目标
- 将开发保证目标应用于项目
- 与其他安全评估流程和相关的开发保证流程进行交互
- 策划整个开发生命周期的综合保障流程活动（integral process），与适航管理机构协调开发保证方面的工作，并为项目安排相关评审
- 应用开发保证流程来降低系统问题的风险，降低成本和进度影响
- 认识到开发保证流程如何建立对系统适航认证的信心
- 在项目结束时评估开发保证目标的完成情况

受众

本课程面向系统工程师和从事民用飞机 / 系统设计与其他关键人员，包括但不限于操作概念、需求管理、架构设计、系统和项目实施、集成验证与验证、安全性评估、技术管理和项目管理，包括民用 VTOL 和大型无人机等航空器和系统开发人员。

将受益于本课程的具体工作角色包括从事航空领域 / 飞机 / 系统的工程师、系统开发人员、系统集成工程师、项目经理、安全性经理、风险经理、质量经理、安全性

专家、安全性咨询顾问、安全性工程师、适航工程师、适航专员、运营工程师、人为因素工程师、安全性研究人员、航空航天工程师、航天工程和操作技术人员和技师。

条件

本课程是系列课程的第一部分。如果 ARP4754B 涵盖了“what”是必需的，那么第二条指南 ARP4761A 则提供了“how”，特别是对于安全性评估。建议学员同时参加《ARP4761A 民用飞机适航认证的安全性评估指南和方法》课程，以支持他们使用指南及其工具的能力。

讲师：Johnson Wang

Johnson Wang 博士，研究员、中国民用航空局授权的工程委任代表 DER、SAE S-18 工作组成员、ARINC 653 工作组成员、中国商飞大飞机青年创新技术顾问、上海交大外聘教师和企业导师。Johnson Wang 博士拥有 20 年航电系统研发经验，自 2009 年开始参与 C919 大型客机项目，曾负责 C919 通信导航和数据链系统开发，获得中国电科及美国 Rockwell Collins 产品线颁发先进个人奖项；现任昂际航电总工程师和生态新系统部门总监，负责 C919 客机的 IMA 等复杂系统的安全性分析、适航管理、过程保证、独立技术评审和工具链 / 试验室生态系统开发。

Johnson Wang 博士发表论文 20 余篇，其中 3 篇 SCI 检索、5 篇 EI 检索、2 篇中国航空学会优秀论文，发明专利授权 3 项；5 次参加 DASC、AeroTech 等航电领域国际会议。

ARP4761A 民用飞机适航认证的安全性评估指南和方法

讲师: Johnson Wang

语言: 中文

地点: 上海

价格: 6,000 元 (含税、不含标准)

7,150 元 (含税、标准)

简介

参加本课程的学员必须取得 ARP4761A 标准以便随时查阅。

本课程介绍了修订版 SAE ARP4761A 标准及其在 ARP4754B 标准中的应用。本课程的讲师具有该领域的专业知识和多年实际工程经验,直接参与 SAE 标准工作,通过 SAE 讲师培训和考评。可通过练习指导学员进行飞机和系统级安全评估。本实践指导课程旨在培养学员详解潜在危险、识别失效条件、制定安全性目标,以及根据安全目标评估系统架构的能力,重点介绍早期安全性目标和需求的制定,并从基础开始讲授系统和飞机安全性分析评估方法的专业知识。本课程包含小组实践活动。

目标

通过参加此次技术专题研讨会,您将能够:

- 利用功能危害度分析 (FHA) 确定失效条件
- 根据 FHA 确定安全性目标
- 根据安全性目标评估建议的飞机或系统架构
- 在安全性过程背景下分析常见的安全性方法
- 利用安全性评估过程影响飞机和系统的功能
- 在开发飞机或系统的过程中说明安全性利益
- 评价飞机或系统是否已达到其安全性目标
- 在项目中应用安全性评估过程
- 了解项目何时完全达成安全性目标

受众

本课程面向系统工程师和从事民用飞机或系统设计与开发的其他关键人员,包括但不限于运行概念、要求管理、架构设计、系统和项目实施、集成验证与确认、安全评估、技术管理和项目管理的工作人员,包括民用 VTOL 和大型无人机等航空器和系统开发人员将受益于本课程的具体工作角色包括从事航空领域 / 飞机 / 系统的工程师、系统开发人员、系统集成工程师、项目经理、安全性经理、风险经理、质量经理、安全性专家、安全性咨询顾问、安全性工程师、适航工程师、适航专员、运营工程师、人为因素工程师、安全性研究人员、航空航天工程师、航天工程和操作技术人员和技师。

条件

本课程是系列课程的第二部分,是关于两个相关指南标准的配套课程。学员需要首先通过《ARP4754B 民用飞机和系统的开发指南》课程掌握这些指南及工具,或具备基于其他领域标准的结构化系统开发保证方法的背景知识。

讲师: Johnson Wang

Johnson Wang 博士,研究员、中国民用航空局授权的工程委任代表 DER、SAE S-18 工作组成员、ARINC 653 工作组成员、中国商飞大飞机青年创新技术顾问、上海交大外聘教师和企业导师。Johnson Wang 博士拥有 20 年航电系统研发经验,自 2009 年开始参与 C919 大型客机项目,曾负责 C919 通信导航和数据链系统开发,获得中国电科及美国 Rockwell Collins 产品线颁发先进个人奖项;现任昂际航电总工程师和生态新系统部门总监,负责 C919 客机的 IMA 等复杂系统的安全性分析、适航管理、过程保证、独立技术评审和工具链 / 试验室生态系统开发。

Johnson Wang 博士发表论文 20 余篇,其中 3 篇 SCI 检索、5 篇 EI 检索、2 篇中国航空学会优秀论文,发明专利授权 3 项;5 次参加 DASC、AeroTech 等航电领域国际会议。

航空系统工程与战略项目管理

讲师：盛世藩

语言：中文

地点：上海

价格：5,600 元（含税）

简介

本技术专题研讨会将直接介绍多种飞机系统工程开发项目中使用的管理工具和流程，一旦应用可大幅简化设计、降低成本，并提高安全，满足客户的质量要求。通过优化制造和设计流程，从而为设计的高杠杆区域增加价值可以扭转当前设计领域流程冗余繁杂的现状，协助航空公司获得更多利润。

目标

通过参加此次技术专题研讨会，您将能够：

- 描述如何衡量和管理一个完整的飞机研发项目
- 确定从规划到测试过程中所有的必要输入、流程和输出需求
- 学习从生产的规划到执行过程中如何简化设计流程
- 通过综合总体规划 / 计划（IMP/IMS），学习生命周期策略
- 识别所有成本动因的影响，包括人员、产品和流程（P3）

受众

本研讨会适用于负责以下工作的人员：航空业中的系统工程、项目管理、设计、测试 & 验证及高级管理。

条件

参加本研讨会的人员应至少拥有科学和 / 或工程学士学位及两年以上航空业工作经验。

大纲

第一天

- 简介
 - » 飞机系统工程的定义和流程
- 飞机系统集成计划和测试策略
 - » 开发 / 单元测试与集成
 - » 子系统测试与集成
 - » 单项资格测试
 - » 系统集成和测试
 - » 安装和检验测试

- » 系统详细测试与验证（飞行测试）
- » 操作测试与验证

第二天

- 飞机系统工程和责任人计划及执行
 - » 飞机系统工程和责任人团队计划
- 飞机系统工程和执行策略
 - » 系统工程和系统集成
 - » 综合总体规划 / 计划（IMP/IMS）
 - » 工作包分解（WBS）和产品包分解（PBS）
 - » 集成管理（执行）

第三天

- 飞机系统工程和高绩效管理
 - » 飞机系统工程和团队沟通
- 飞机系统工程与经理人、产品和流程实施
 - » 系统工程和 P3 管理策略
 - » 权衡研究与能力建设知识管理
 - » 风险管理和供应商管理
 - » 研讨会总结

讲师：盛世藩 博士 (Richard Sheng)

盛世藩 (Richard Sheng) 博士现任交通大学航空航天学院高层访问教授，曾就职于中国商用飞机有限责任公司上海飞机设计研究院，担任高级海外专家，拥有超过 30 年的项目管理、建议开发、系统工程、质量管理、信息技术及软件工程经验，目前的主要工作包括组织发展、能力建设、性能测量、系统工程、系统集成和培训课程开发方面的战略规划。盛世藩博士已在美国土木工程师协会杂志 (Journal of the American Society of Civil Engineers) 和国际土木工程大会 (International Conference on Civil Engineering) 陆续发表了 6 篇论文，并在 1978 年、1994 年和 2010 年分别获得三个研究模型的专利版权。

盛世藩是美国波多里奇国家质量奖 (Malcolm Baldrige National Quality Award) 的裁判和评审员，曾在加州波多里奇质量检测董事会 (California State Baldrige Quality Examiner Board) 任职，专业流程与战略规划方向。

ASME Y14.5-2018 GD&T (几何尺寸和公差)

讲师: SAE International 认证讲师

语言: 中文

地点: 上海

价格: 5,600 元 (含税)

简介

本课程将介绍 ASME Y14.5-2018 标准中有关 GD&T 的术语、规则、符号与概念。

本课程将深入讲解几何公差符号、公差带、适用修饰符、常见应用及检验原理。此外，课程还将比较 GD&T 标注与正负公差标注（直接标注尺寸公差）的优缺点；GD&T 的 Rule#1 和 Rule#2；形状和方向控制；位置公差；跳动和轮廓度控制等内容。课上还将提供 150 多道练习题帮助学员牢牢掌握新知识。

每位学员都将收到一份 Alex Krulikowski 编写的《使用批判思维技巧掌握 2018 版 GD&T 标准的基础知识》(基于 ASME Y14.5-2018)。

因为本课程的教材根据实际工作编写，并由行业专家亲自传授，因此学员不仅将学到理论知识，还将掌握丰富的实践技能。

目标

通过参加此次技术专题研讨会，您将能够：

- 解释工程图纸标准的重要性
- 描述尺寸、公差和注释的类型
- 解释为什么 GD&T 标注比正负公差标注（直接标注尺寸公差）更优
- 描述一般的尺寸符号
- 熟悉 GD&T 中使用的关键术语和定义
- 识别 GD&T 中使用的符号和修饰符
- 解释 GD&T 中使用的基本规则
- 描述 Worst-Case 边界、实效状态和补偿公差的概念
- 解释各种几何公差（平面度、圆度、圆柱度、直线度、垂直度、平行度、倾斜度、位置度、跳动和轮廓度）
- 描述基准体系
- 解读基准目标的应用、RMB 和 MMB 时的基准尺寸要素

受众

本课程主要面向设计或解释工程图纸的人员、产品和量具设计师；工艺、产品和制造工程师；供应商质量工程师 / 专业人士；CMM 运营商；采购；检验人员；技术人员和销售工程师 / 专业人士。

大纲

- 介绍
 - » 图纸标准
 - » 尺寸、公差和注释
 - » 正负公差标注（直接标注尺寸公差）和 GD&T
 - » 一般尺寸符号
- 基础知识
 - » GD&T 的重要术语
 - » 符号与修饰符
 - » GD&T 规则
 - » GD&T 概念
- 形式公差
 - » 平面度、直线度、圆度、圆柱度
- 基准系
 - » 基准系
 - » 基准目标
 - » RMB 和 MMB 时的尺寸基准特征
- 方向公差
 - » 垂直度、平行度、倾斜度
- 位置
 - » 位置公差介绍
 - » RFS 和 MMC 的位置公差
 - » 位置公差 - 特殊应用
 - » 位置公差 - 计算
- 跳动公差
 - » 圆跳动和全跳动
- 轮廓度
 - » 轮廓公差的基本概念
 - » 轮廓公差的应用
- 课程总结、小测验

讲师

SAE 的所有形位公差课程讲师都是拥有多年工作经验的行业专家，他们都具备：

- 有关 Y14.5 标准的专业知识
- ASME 和 / 或 ASQ 认证
- 目前或最近使用形位公差的行业经验
- 至少 5 年使用形位公差的经验
- 使用教材的经验和技能

我们的讲师都使用同样的教材和教案，因此教学内容都是一样的。

设计和工艺失效模式与影响分析 (FMEA)

讲师：孙老师

语言：中文

地点：上海

价格：4,500 元（含税）

简介

本次研讨会将介绍最新版（2019 版）FMEA。重点关注设计 DFMEA 与工艺 PFMEA 的构建。研讨会还将通过 FMEA 实例对 FMEA 文件的每一栏内容进行详细解释。本次研讨会还包括技术风险识别的逻辑和如何降低技术风险的思维模式介绍。同时对识别失效链的各种方法，尤其是风险分析的严重性、发生率和探测度的变化和 AP 优先级的应用进行详细介绍。同时会为企业推行 FMEA 的常犯错误提出改进建议。在研讨会中，学员将参与练习和实际项目，展示并应用自己所学的知识。

目标

通过参加此次技术专题研讨会，您将能够：

- 掌握最新版（2019 版）FMEA 优点、要求和目标
- 产品设计 DFMEA 和工艺过程设计 PFMEA 的使用方法
- 开发并解释 DFMEA 和 PFMEA 的表格
- 完成一个典型的 DFMEA 和 PFMEA 表格
- 为完成某个 FMEA 选择合适的项目和团队
- 掌握技术风险的分析逻辑
- 掌握有效降低风险的思维模式
- 了解实施 FMEA 的常犯错误

受众与条件

- 产品开发小组的核心成员，如项目管理员、产品设计、测试、制造、质量和可靠性工程师以及负责协助产品开发团队的制造、组装或服务过程的人员
- 工程师背景，并具备基本的问题解决能力为佳。

大纲

第一天

- 预防观念的建立
 - » 破冰故事
 - » 生活的现象
- FMEA 基础知识

- » FMEA 的简介
- » FMEA 的目的
- » FMEA 的团队组建
 - * 角色、专业知识、经验和沟通
- » FMEA 的制作时机
- » FMEA 的局限性
- » FMEA 的任务和目标
- DFMEA 制作七部法
 - » 第一步：策划准备
 - * 项目确定和边界
 - * 确定基准 FMEA
 - * FMEA 表头
 - » 第二步：结构分析
 - * 过程流程图
 - * 结构树
 - * 顾客与供应商工程团队之间的协作
 - » 第三步：功能分析
 - * 功能
 - * 要求（特性）
 - * 框图
 - * P 图
 - * 功能关系可视化
 - » 第四步：失效分析
 - * 失效
 - * 失效链
 - * 失效模式
 - * 失效影响
 - * 失效原因
 - * PFMEA 和 DFMEA 的关系
 - » 第五步：风险分析
 - * 当前预防控制
 - * 当前探测控制
 - * 风险评估、严重度、频度、探测度
 - * 打分
 - * 措施优先级
 - » 第六步：优化
 - * 责任分配
 - * 措施的状态

- ✧ 措施有效性评估
- ✧ 持续改进
- » 第七步：结果文件化
 - ✧ 目的
 - ✧ FMEA 报告编写

第二天

- PFMEA 制作七部法
 - » 第一步：策划准备
 - ✧ 项目确定和边界
 - ✧ 确定基准 FMEA
 - ✧ FMEA 表头
 - » 第二步：结构分析
 - ✧ 过程流程图
 - ✧ 结构树
 - ✧ 顾客与供应商工程团队之间的协作
 - » 第三步：功能分析
 - ✧ 功能
 - ✧ 要求（特性）
 - ✧ 功能关系可视化
 - » 第四步：失效分析
 - ✧ 失效链
 - ✧ 失效模式
 - ✧ 失效影响
 - ✧ 失效原因
 - » 第五步：风险分析
 - ✧ 当前预防控制
 - ✧ 当前探测控制
 - ✧ 风险评估，严重度，频度，探测度
 - ✧ 打分
 - ✧ 措施优先级
 - » 第六步：优化
 - ✧ 责任分配
 - ✧ 措施的状态
 - ✧ 措施有效性评估
 - ✧ 持续改进
 - » 第七步：结果文件化
- ☑ 总结讨论
 - » 如何在公司有效推行 FMEA
 - » 不同公司实施 FMEA 的经验总结
 - » 实施 FMEA 的误区和常见错误
 - » FMEA 的维护
 - » FMEA 有效性的评价

讲师：孙老师

毕业于浙江大学，获 MBA 工商管理硕士。是德国卡尔斯鲁厄大学中国研究院前质量管理高级项目经理、中国质量协会注册六西格玛黑带（管理类、统计类）认证教师、中国认证认可协会 ISO9001&ISO14001 国家注册审核员。

他拥有十七年制造业管理经验，对六西格玛管理、质量工具和质量体系有深入研究，可以从“点”到“面”综合提出解决方案。有在美国哈佛大学游学和在德国卡尔斯鲁厄大学进修以及德国工厂实践的经历，是集西方先进管理理论，卓越制造经验和中国管理实践于一体的综合制造业现场改善工作者。

他曾先后任职于外资大型企业，担任专职六西格玛黑带、管理者代表和质量经理职务。领导、组织企业内部业务流程突破改进活动。

AS13100 标准的质量基础课程

讲师：梁老师

语言：中文

地点：上海

价格：8,500 元（含税）

简介

为期三天的质量基础课程将集中介绍多种关键质量体系、流程及方法，及其如何作为系统的一部分以避免缺陷的产生。本课程旨在帮助公司各级质量管理领导理解这些工具和流程如何发挥作用，以及成功实施这些工具和流程的标志。此外，设计、生产、装配和测试领域的其它公司部门也可参加此课程，包括设计部、制造工程部、运营部、维护部及业务改进部。

本课程使用 AS13100 标准及其参考手册中包含的关键质量管理活动，并将其按照从设计和先期产品质量策划到产品交付的自然顺序组织起来，以说明这些活动如何系统地运转，将一项活动的输出信息转变为另一项活动的输入信息。案例研究实践将展示如何使用质量工具，并有机会对学员公司当前采用的方法进行评估。本课程还将从企业业绩和产品安全性的角度阐述质量管理的业务环境。本课程参考了 AS13100 标准的要求，紧密结合了相应的参考手册，但其主要目的不是照搬关于 AS13100 标准的介绍课程（介绍课程侧重于提供标准中每项要求的目的和背景的详细解释）。

目标

通过参加此次技术专题研讨会，您将能够：

- 说明成功实施关键质量体系、流程及方法的关键要素
- 根据 AS13100 标准及其参考手册中的要求实施该标准中的质量管理活动
- 说明质量管理活动如何系统地运转，将一项活动的输出信息转变为另一项活动的输入信息
- 从企业业绩和产品安全性角度阐述质量管理的业务环境
- 评估所在企业中现行的流程和方法，并找出蕴含机遇及有待提升的领域

受众

本课程旨在帮助公司各级质量管理领导理解这些工具和流程如何发挥作用，以及成功实施的标志。此外，设计、生产、装配和测试领域的其它公司部门也可参加此课程，包括设计部、制造工程部、运营部、维护部及业务改进部。

大纲

第一天

- 航空发动机行业概述
- 航空安全责任
- 低质量与零缺陷的成本
- 先期产品策划（APQP）与生产件批准流程（PPAP）——RM13145
- 失效模式与后果分析（FMEA）——RM13004
 - » 设计 FMEA
 - » 流程图

第二天

- FMEA (RM13004)
 - » FMEA 流程
- 控制计划（RM13004）
- 测量系统分析（RM13003）
- 过程控制或统计过程控制（RM13006）
- 首件检验（RM13102）
- 替代用检测频率计划（RM13002）
- 外来物损伤（FOD）和零件标印

第三天

- 不合格品管理（RM13011）
- 问题解决（RM13000）
- 人为因素（RM13010）
- 次级供应商管理（RM13007）
- 质量审查方法（RM13005）
- 小结与复习
- 考试

讲师：梁老师

电子通信工程背景，拥有多年跨行业运营管理经验。曾在上海航空航天局，Alcatel-Lucent 和 Rolls-Royce 船舶、民航担任研发工程师，生产经理，业务改进经理以及高级供应商质量经理等职位。拥有多年供应商选择，评估和“零缺陷”推进辅导经验。深度参与了 AS13xxx 系列在 Rolls-Royce 亚太供应链的导入和审核。精益六西格玛黑带，APM 认证项目经理，CQI 特许质量专家。

AS9100D 第三方主任审核员

讲师：董老师

语言：中文

地点：上海

价格：9,800 元（含税）

简介

本课程适合在航空、航天和国防行业中参与质量管理体系的运行和实施，以及依据 AS9100D 标准进行审核的人员。本课程综合介绍了依据标准规定对审核过程进行准备与实施的相关要求，内容不仅包括标准讲解，也将对如何组织或进行内部审核与供应商审核进行深度解析。本课程已获得 Probitas™ 认证，可以用于第三方审核员资格注册。培训讲师为具有 AEA 航空审核员资格的主任审核员。本课程总学时为 40 个小时，完成学时后还需参加考试。学员必须完成全部课时的学习并通过考试才能获得培训证书。

目标

通过参加此次技术专题研讨会，您将能够：

- 解释 AS9100 D 版与 AS13100 A 章节要求，以建立和维护航空航天质量管理体系；
- 了解 RM13005 的要求，以用于建立和保持内部审核项目；
- 将案例文件与 AS9100D 版要求进行比较；
- 了解在什么地方可以获得 AS13100 的支持资料与参考手册；
- 了解作为主任审核员进行 AS9100 第三方审核时需要满足的 AS9101、ISO/IEC17021-1、AS9104/1 和 AS9104/3 要求；
- 在进行第三方审核时，能够使用审核计划表单、AS9101 表单和 AS13100 表单来执行 AS9101，ISO/IEC 17021-1, AS9104/1 & AS9104/3 的要求，审核组织与 AS9100 D 版 & AS13100 A 章节要求的符合性；
- 根据课程中提供的案例信息制定第三方再注册审核计划；
- 评估并判断课程中所给出的范例是否符合 AS9100 D 版和 AS13100 A 章节的具体要求；
- 使用课程范例和 AS9101 表单 4 讨论不符合项；
- 对 AS9104/3 航空航天审核员资格认证要求进行说明。

受众

这门经过 Probitas 认证的培训课程是面向航空、航天与国防行业中希望取得 AS9100D 第三方审核员认证资质的质量从业人员开发的。此外，已具备审核经验，目前被认证机构聘用已经获得认证资质的审核员也可以参加这门课程，用于审核员资质的再注册。

条件

学员应具有质量管理工作经验或内部审核员背景，并且基本了解 AS9100 标准的要求。您必须完成所有课程学时并成功通过课程评估考试才能获得培训证书。

讲师：董老师

AS9100/AS9120 AEA 审核员、培训讲师

具有 13 年航空产品设计和制造企业工作经验，8 年审核经验并担任 PRI 公司培训讲师。曾就职于航空工业机载板块某公司，长期从事工艺设计、质量管理、适航管理等工作。作为审核员，曾对上百家企业进行审核。作为培训讲师，长期从事 AS9100/AS9120 标准、AS9102 标准等多门课程的授课。

委派产品发布验证（DPRV）人员通识课程

语言：中文

价格：8,500 元（含税）

简介

在航空航天行业，产品查验放行作业由获准授权的供应商执行，它代表授权机构并在无该机构额外监督的情况下查验并放行产品。目前，所有授权机构面向负责产品查验放行作业的人员管理并实施唯一一套培训计划。对于为多家授权机构提供产品的所有供应商来说，他们均需并行管理多项培训要求。授权机构意识到不同的培训计划存在共通性，于是联合起来，将所有培训内容整合为一套统一的培训标准。

这项为时三天的课程将为产品放行授权代表提供一套全面且标准化的要求，用于产品查验放行作业。本课程涵盖整个产品查验放行作业流程的关键元素并提供了详细说明。首先，讲师将介绍产品查验放行授权代表（DPRV）的职责和责任以及其对于飞行安全的重要性，然后引导参与者了解产品放行作业的各项流程，包括审核文件、目视检验、尺寸复查、零件标志和序列号以及放行文件须知。除了三天全天候培训课程，参与者还须参加综合性学习评估，通过后方可结业。

符合 AS13001：产品查验放行授权代表（DPRV）常规培训标准是授权机构的一项强制要求，完成本课程即表示参与者符合相应的客户培训要求，具备自行查验放行的基本资格。如果成功完成本课程且合格证有效，那么所有参与合作的授权机构均会认可相应产品查验放行授权代表的从业资格，并且该合格证书在供应商机构之间通用。首次资格评定的有效期为三年，之后从业人员必须完成再认证培训才能延续证书的有效性。本课程同样符合 AS9117：产品查验放行授权代表（DPRV）标准的要求。

除本示例文本产品查验放行作业的基础课程外，授权机构还可能要求在自行查验放行前完成客户过程和/或零件特定培训。

目标

通过参加此次技术专题研讨会，您将能够：

- 产品查验放行作业代表的职责
- 法律、道德和行为准则
- 适用的适航管理条例和标准

- 航空航天行业质量历史
- 人为因素和有效沟通的重要性
- 客户要求、向下发布和材料合规性
- 关键特性值（KC）
- 首件检验报告
- 尺寸复查
- 目视检验
- 零件标志及序列号
- 不合格控制和特许
- 次级供应商控管
- 警惕仿冒零件、疑似问题零件和未批准零件
- 包装、标签、保管、处理和储存
- 必要文件

条件

根据 AS13001 的规定，此认证课程旨在面向航空航天供应商机构内的指定人员提供符合要求的首次培训，注，上述机构是指经认证和审核，可代表授权机构执行产品查验放行作业流程的供应商。本课程同样符合 AS9117：产品查验放行授权代表（DPRV）标准的要求。

大纲

第一天

- 产品查验放行作业代表的职责
 - » 义务
 - » 责任
- 适航管理条例和标准
 - » 行业监督
 - » 产品查验放行作业监管
 - » 质量标准
 - » 政府代表的检验
- 法律、道德和行为准则
 - » 行业期待
 - » 法律责任
 - » 道德伦理行为
 - » 行为准则
- 人为因素和有效沟通的重要性
 - » 人为因素的概念

- » 内因和外因
- » 沟通
- » 授权代表的职责
- 质量历史
 - » 供应商质量的重要性
- 航空航天产品
 - » 我们所在的行业：我们不只制造发动机
 - » 航空器发动机技术
- 飞行安全
 - » 定义飞行安全
 - » 授权代表的职责
 - » 潜在影响
- 关键特性值（KC）
 - » 定义
 - » 关键特性值的确定及其确定依据
 - » 关键特性值和您的责任
 - » 关键特性值和关键部品件之间的关系
- 客户要求、向下发布和材料合规性
 - » 客户要求的定义和依据
 - » 客户要求的类型
 - » 客户要求的跟踪与执行
 - » 向下发布的定义、缘由和期待
 - » 向下发布行为及其潜在风险
 - » 材料合规性的定义
 - » 材料合规性管理的重要性

第二天

- 次级供应商控管
 - » 与每一级向下发布次级供应商控管相关的行为
 - » 获批来源
 - » “合格证”和一般要求
 - » 验收
- 检查流转卡、操作完工确认
 - » 检查流转卡的目的和要求
 - » 与可追踪性的关系
 - » 操作完工确认的范围和要求
 - » 合格证明书
- 首件检验报告
 - » 定义和出具条件
 - » 适用性
 - » 首件检验报告（FAIR）行为的关键部分
 - » 授权代表的职责
- 尺寸复查
 - » 尺寸复查定义
 - » 检验的独立性

- » 客户特定要求
- » 测量系统分析的关键操作
- » 关乎安全的其他要求
- » 关键特性
- » 隐藏特性值
- » 取样要求

- 目视检验
 - » 目视检验最佳做法
 - » 检验技术
 - » 环境因素的影响
 - » 外来物及残碎物损坏（FOD）
 - » 目视查验合规性
 - » 制造工艺示例
- 警惕疑似问题零件、未批准零件和仿冒零件
 - » 降低仿冒零件风险时采用的术语和定义
 - » 仿冒 / 欺诈零件泛滥
 - » 供应链

第三天

- 零件标志及序列号
 - » 零件标志的重要性
 - » 零件标志的关键特性
 - » 查验可追踪性标志的要求
 - » 授权代表的职责
- 不合格控制和特许
 - » 不合格的定义
 - » 如何应对意外的不合规情形
 - » 免责 / 偏离
 - » 必要文件
 - » 逃逸产品处理
- 包装、标签、保管、处理和储存
 - » 适用的管理条例和标准
 - » 包装和标签的最佳做法
 - » 产品保管
 - » 产品处理、储存和可接受的做法
 - » 文件要求
- 学习评估

讲师：梁老师

电子通信工程背景，拥有多年跨行业运营管理经验。曾在上海航空航天局，Alcatel-Lucent 和 Rolls-Royce 船舶、民航担任研发工程师，生产经理，业务改进经理以及高级供应商质量经理等职位。拥有多年供应商选择，评估和“零缺陷”推进辅导经验。深度参与了 AS13xxx 系列在 Rolls-Royce 亚太供应链的导入和审核。精益六西格玛黑带，APM 认证项目经理，CQI 特许质量专家。

讲师：Sting HUANG

航空电子工程专业背景，拥有二十多年民用航空行业工作经历，曾经在港龙航空公司，航空发动机制造商 GE，MTU，飞机系统集成供应商美国 PH 等公司担任质量控制，质量体系和适航等方面相关管理工作，对航空发动机的维修适航取证，以及飞机机载系统产品设计开发，生产和制造，产品放行等领域有丰富经验，参与中国商飞 ARJ21-700，C919 等项目的研发和生产检验放行，PROBITAS 认证 AS9100 审核员，深度参与 AS13001，13100 等系列标准在中国的导入与授课。

讲师：Liang JIAO

毕业于澳大利亚新南威尔士大学，系统与控制工程硕士。16 年以上民航质量工作经验。先后就职于国际知名商用客机、商用发动机制造、维修企业，大型国有骨干企业，涉及 ERJ145、CFM56、V2500、ARJ21、C919、DA40、SJ30 等型号产品。深度参与 IAQG 各项活动，参与 AS9100D 修订并担任 SCMH 亚太区副组长。在质量管理、适航管理和质量团队的发展方面有丰富的经验。

AS13100 补充质量管理体系要求解读

讲师：Sting Huang

语言：中文

地点：上海

价格：8,500 元（含税）

前言

SAE AS13100 标准旨在提出一套通用的补充要求，并辅以常规培训和参考手册来提高制造商对航空航天发动机的理解、生产效率以及产品性能。新标准不仅能帮助多个客户供应商精简业务，更重要的是，它能通过解决当前阻碍产品一致性的关键系统和流程痛点，提高航空航天发动机的整体产品质量。

“尽管该标准是由航空航天发动机供应商质量战略小组与 SAE G-22 航空航天发动机供应商质量标准委员会共同制定的，但该标准及其配套材料将惠及各行各业，各个组织。”

——Ian Riggs 博士

罗尔斯罗伊斯航空集团 全球质量主管兼 AESQ 主席

简介

AS13100：AESQ 补充质量管理体系要求简化并协调了航空发动机制造商对其共享供应链的要求，包括那些由监管机构、客户、行业和企业特定要求流向发动机制造商系统的要求。拥有多个客户的供应商将了解 AS13100 如何通过关注关键质量体系 and 流程来最小化要求并提高整体产品质量。通过为整个行业创建通用的质量语言，参与者将了解这将如何影响他们对客户要求的合规性并有利于他们的业务绩效。

本课程将为 AS13100 中的每个 AESQ 补充要求提供知识和见解。这些模块将指导用户完成标准的每个部分，并提供有助于个人设计、维护和评估符合标准意图并为业务增加价值的业务流程的知识。将概述基本工作职责以及关键概念、合规性证明和指导材料审查。对于希望深入了解特定主题领域的参与者，可能需要额外的课程。

目标

通过参加此次技术专题研讨会，您将能够：

- 描述 AS13100 标准的背景、目的和意图
- 解释 AS13100 中给出的每个客户和供应商要求，包括每个客户和供应商的背景、意图和合规策略
- 评估业务流程，确定符合标准意图并为您的业务提供价值的机会和修订领域。
- 认识到有效部署质量工具和流程对业务绩效的好处。

受众

本课程的目标受众是负责定义组织流程或开发其质量管理体系以满足客户、法规和行业要求的个人。通常，这将包括质量领导者和来自其他职能领域的领导者，例如设计、制造工程、运营、业务改进、采购或项目管理。它还可以包括负责审核组织或其供应商的质量管理体系的人员。

大纲

本课程包括 10 个模块，与 AS13100 标准的章节一致

- AS13100 介绍（第 3 节介绍）
- A 章：9100 质量管理体系 – 航空、航天和国防组织的要求 – AESQ 补充要求
 - » 第 4 节：组织背景
 - » 第 5 部分：领导力
 - » 第 6 部分：规划
 - » 第 7 部分：支持
 - » 第 8 节：操作
 - » 第 9 节：绩效评估
 - » 第 10 节：改进
- B 章：AS9145 先进产品质量安置 (APQP) 和生产品件批准程序 (PPAP) – AESQ 补充要求
- C 章：支持 APQP 和 PPAP 的核心缺陷预防质量工具——补充要

讲师：黄老师

航空电子工程专业背景，拥有二十多年民用航空行业工作经历，曾经在港龙航空公司，航空发动机制造商 GE，MTU，飞机系统集成供应商美国 PH 等公司担任质量控制，质量体系和适航等方面相关管理工作，对航空发动机的维修适航取证，以及飞机机载系统产品设计开发，生产和制造，产品放行等领域有丰富经验，参与中国商飞 ARJ21-700，C919 等项目的研发和生产检验放行，PROBITAS 认证 AS9100 审核员，深度参与 AS13001，13100 等系列标准在中国的导入与授课。

AS13100 RM13010 航空人为因素

讲师：张老师

语言：中文

地点：上海

价格：5,600 元（含税）

简介

航空航天业注重打造安全文化，而组织对于人为因素的支持水平，是考量质量管理及安全的重要指标。国际自动机工程师学会（SAE）的 AS13100 标准将人为因素要求整合到发动机供应链中。

本课程目的在于讲解组织符合相关要求、提升人因绩效的能力必需的技能与知识。这一基础课程全面地概括了航空业中的人为因素管理，说明了个人与企业要做什么来尽量减少组织中人为因素带来的影响。

目标

通过参加此次技术专题研讨会，您将能够：

- 分析十二条有害人为因素成因（Dirty Dozen）和 SHELL（软件 - 硬件 - 环境 - 人）模型；
- 总结人因绩效和组织因素对安全的影响；
- 运用 REASON 模型和 MEDA（维修错误决策辅助）工具来进行问题调查与风险减缓；
- 说明在工作中运用 8D 问题解决过程时人为因素的影响；
- 说明如何在组织中部署人为因素与公平文化原则，包括：相关方针、管理层与领导力、培训、事故报告、反馈管理、风险管理、人因绩效改进、讲解文件的安全管理体系如何满足适航监管要求

受众

本课程适合负责管理或工作涉及 AS13000 标准要求并且需要具备人为因素背景的供应商与质量人员。此外，这一课程还有助于支持学员了解如何符合 SAE AS13100 中问题解决相关的要求。无论对于新入行还是经验丰富的质量人员，都可以从中掌握有效的缺陷预防方法。

讲师：张老师

AS9100 审核员、PRI 培训讲师

2007-2017, 赛峰苏州发动机公司质量体系经理, 负责苏州公司质量管理体系建设和维护、内外部审核、内部培训、赛峰集团供应商审核、供应商培训。

2019 至今, 普励 AS9100 主任审核员

AS9145 标准：先期产品质量策划与生产零部件批准程序

语言：中文

价格：5,600 元（含税）

地点：上海

简介

本课程经 Probitas 项目认证，符合 AS9104/3A 标准（《航空航天和国防审计员培训、发展、能力和认证的要求》）对持续专业发展的要求。

生产并持续改进安全可靠的产品对航空航天和国防行业至关重要。为此，行业不仅必须满足客户和监管要求，而且通常需要超越这些要求。全球化使行业供应链得以延伸到以往不处于供应链中的国家，这使得满足合规要求和达成客户满意度变得更加复杂。国际航空质量组织（IAQG）制定并实施了 AS9145 标准，以助力相关企业达成上述目标，并通过先期产品质量策划与生产零部件批准程序，在全球范围内降低成本。

目标

通过参加此次技术专题研讨会，您将能够：

- 先期产品质量策划与生产零部件批准过程的术语
- 先期产品质量策划的一般要求
- 先期产品质量策划的项目管理
- 先期产品质量策划 1-5 阶段的要求
- 生产零部件批准程序的要求
- 生产零部件批准程序的存档与提交
- 生产零部件批准程序的处理、提交、记录和重新提交

受众

本课程适用于航空航天领域的从业人士，如质量经理、质量工程师、工厂经理、合规主管、制造经理、制造工程师、生产经理和生产工程师。

讲师：惠平乐

机械设计制造及自动化背景，拥有从事航空行业 20 多年丰富的工作经历，美国 PROBITAS 注册认可的 AS9100D/EN9100：2018 AIEA 主任审核老师，曾经工作于世界著名的飞机发动机制造商：英国 Rolls-Royce；法国 SAFRAN；美国 GE；国内飞机主机厂配套企业高管 / 管代，拥有多年跨公司跨部门管理经验，其中包括质量管理；工艺开发；供应链管理；项目管理和生产管理等。熟悉五大质量工具：APQP/PPAP/SPC/MSA/FMEA 和 AESQ 质量体系 AS13100 等。作为资深审核和培训老师，曾对上百家大型航空航天企业进行审核和培训，如中国商飞，中国商发，中国航空工业，中国航发，中国航天科技，中国人民解放军 5719 厂，美国普惠，法国泰雷兹，法国空客，美国柯林斯等。



北美

美国 宾夕法尼亚州 - 全球总部

400 Commonwealth Drive
Warrendale, PA 15096, USA
电话: +1.724.776.4841
传真: +1.724.776.0790

美国 密歇根州

755 West Big Beaver, Suite 1600
Troy, MI 48064, USA
电话: +1.248.273.2455
传真: +1.248.273.2494

美国 华盛顿哥伦比亚特区

1200 G Street, NW, Suite 800
Washington, DC 20005, USA
电话: +1.202.463.7318
传真: +1.202.463.7319

欧洲

比利时 布鲁塞尔

280 Boulevard du Souverain
1160 Brussels, Belgium
电话: +32.2.789.23.44
Email: info-sae-europe@associationhq.com

英国 伦敦 - SAE 航空航天标准

1 York Street, London
W1U 6PA, United Kingdom
电话: +44 (0) 207.034.1250
传真: +44 (0) 207.034.1257

亚洲

中国 上海

中国上海市虹口区四川北路1350号
利通广场2506室(200080)
电话: +86-21-6140-8900
传真: +86-21-6140-8901

全球官网: www.sae.org
中文网站: www.sae.org.cn
客服中心: customerservice@sae.org
中国办公室: chinaoffice@sae.org

