

SAE 2017 AVIATION TECHNOLOGY FORUM 航空技术论坛

2017年6月6-7日

上海东锦江希尔顿逸林酒店 www.sae.org.cn/events/atf



INSPIRING 激发 BUILDING 创建 ADVANCING 发展

人、技术、产业

一 始终前进、着眼未来



SAE International是航空航天、汽车、商用车*领域权威性专业学会。相对于其他机构,SAE制定的车辆**和航空航天标准在行业内占据绝对优势。同时,SAE还提供全球最丰富的航空航天、汽车、商用车领域的工程信息,并拥有全球性的车辆及航空航天工程师社交网络。

我们通过全面的项目、产品和服务, 为行业提供信息、工具和技术, 以帮助专业人士更好地完成工作, 并保证下一代业内工程师能够获得良好的职业发展。

自1905年起, SAE就开始建立航空航天、汽车、商用车及工程农用机械领域的工程师网络,整合他们所需要的技术资源, 以满足他们终生学习的需要,推动行业技术的进步与发展。

SAE International第一任副主席是一个名叫亨利·福特(美国福特汽车公司创始人)的才志兼备的工程师,在最早的发展阶段,SAE就获得了奥维尔·莱特(飞机发明人之一)等人的支持。在此基础上,我们建立了一个紧密合作、信息互通的广泛的中立性平台,并制定了许多首创标准。今天,SAE已经成为了全球公认最权威的航空、汽车、商用车工程知识来源,而信息共享仍然是我们的基本原则。

*商用车:包括公路用车、非公路用车、工程及农用机械。

**车辆:包括汽车与商用车

SAE INTERNATIONAL

航空航天、汽车、商用车及工程农用机械最权威的基本知识来源

SAE 2017 航空技术论坛

主办单位介绍	2
论坛纵览	3
会场平面图	4
论坛日程	5
演讲嘉宾简历	11
赞助商与展商介绍	20

论坛期间使用的应急预案

在SAE 2017航空技术论坛期间, 若紧急情况发生, 参会者须遵守规定的应急预案。靠近事件地点的参会者须向最近的论坛组织者和/或警卫人员报告, 或向位于注册中心的SAE运行办公室报告。

如果发生灾难性事故,参会者须遵守事件发生时 场馆发布的安全指令,其中包括听从公共广播系统提 供的指令,并按指定路线撤离。

如果在本次活动过程中发生了紧急情况,或因故中断活动日程,那么参会人员与展商可拨打该号码了解活动恢复的情况。事件更新将在SAE官网http://www.sae.org上提供。

SAE紧急热线:

中国: +86-21-6140-8900 美国: +1-800-581-9295



主办单位介绍



SAE International - 国际自动机工程师学会是全球技术性学会,在全球范围内拥有超过 145,000 名会员,会员均是航空航天、汽车、商用车及工程农用机械行业的工程师和相关技术专家。SAE International 最为知名的成就是它的技术标准和严格的自发性标准制定流程,目前世界各地政府法规和文件都援引了 SAE International 的标准。

自从推出第一款可更换火花塞标准以来, SAE International 一直致力于促进全球航空航天产业的标准发展。伴随着的航空航天业发展百年的进程不断推进, 助力 SAE 成为全球最大的、最受推崇的民用航空标准开发组织。

全球化标准是飞机适航认证与互操作性的基础。作为航空航天标准开发组织的领导者,SAE International 与业界、政府与监管机构在全球共同构建了一个以法规和政府需求为技术基础的国际标准体系。

SAE 在全球标准发展中所起到的作用,可以从其会员会专家名录中得到充分体。在航空方面,15,000 多名专家分别来自 56 个国家,其中欧洲委员会近4,000 名。289 个技术委员会及工作组 — 代表行业(飞机制造商、供应商、运营商及 MRO) ,监管部门、军事机构、研究人员以及咨询顾问——服务于全谱的商用及军用航空航天企业,从而满足全球工程、先进技术、安全、法规及防务的需求。



中国商用飞机有限责任公司(简称"中国商飞公司")是中央管理的我国民用飞机产业核心企业和骨干中央企业,经国务院批准成立,由国务院国有资产监督管理委员会、上海国盛(集团)有限公司、中国航空工业集团公司、中国铝业公司、中国宝武钢铁集团有限公司、中国中化股份有限公司共同出资组建,总部设在上海。公司董事长、党委书记:金壮龙,总经理:贺东风。

中国商飞公司是实施国家大型飞机重大专项中大型客机项目的主体,也是统筹干线飞机和支线飞机发展、实现我国民用飞机产业化的主要载体,主要从事民用飞机及相关产品的科研、生产、试验试飞,从事民用飞机销售及服务、租赁和运营等相关业务。中国商飞公司下辖中国商飞设计研发中心(上海飞机设计研究院)、中国商飞总装制造中心(上海飞机制造有限公司)、中国商飞北京研究中心(北京民用飞机技术研究中心)、中国商飞民用飞机试飞中心、中国商飞基础能力中心(上海航空工业(集团)有限公司)、中国商飞新闻中心(上海《大飞机》杂志社有限公司)、中国商飞四川分公司、中国商飞美国公司等成员单位,在北京、美国洛杉矶、法国巴黎设有北京办事处、美国办事处、欧洲办事处等办事机构,在上海设立金融服务中心。中国商飞公司参股成都航空有限公司和浦银金融租赁股份有限公司。

论坛纵览

6月6日 星期二

09:00 - 10:00 欢迎致辞

主旨演讲 - 中国商飞宽体客机项目

10:00 - 10:30 茶歇

10:30 - 11:45 中国地区飞机的运营与维护

本环节将纵览中国市场的维护与运营需求, ARJ-21 的使用性能、C919 的预期性能, 以及这些项目将对影响未来的设计所将产生的影响进行深入分析。此外, 也将与您分享在维护现有 A320 及 B737 方面的挑战与成功经验。

11:45 - 12:15 增材制造技术 (第一部分)

本环节将介绍增材制造技术在飞机设计和制作中的应用(包括该技术在实现解决方法中的应用)。本环节将聚焦于不同领域的增材制造技术的特点、优势和功能。

12:15 - 13:15 午餐

13:15 - 14:45 专家座谈 - 航空航天产业价值链中的 PHM 技术

本次座谈将探讨应用于飞机和发动机系统的诊断、预测和健康管理技术的最新发展,这些技术将提高整个产业价值链的运作。会议议题包括 PHM 技术在系统设计、测试、制造、运作和维护中的使用。来自世界各地 PHM 技术领域的权威专家将在此次会议上针对 IVHM 系统的成本效益分析和系统要求、制造系统的 PHM 技术、诊断和预测分析设计以及供应链的优化等话题展开讨论。鉴于当今各个系统高度互联、专家们还将讨论大数据和云计算对该领域的影响。

14:45 - 15:15 茶歇

15:15 - 17:15 基于模型的系统工程 (MBSE)

本环节将主要围绕如何利用 MBSE 切实解决一些工程问题。MBSE 是一种建模的形式化应用,能够用来在初期的概念设计阶段、接下来的整个开发阶段和后期的生命周期阶段对系统需求、设计、分析、验证以及确认活动进行支持。

6月7日 星期三

09:30 - 10:00	增材制造技术	(第二部分)
---------------	--------	--------

10:00 - 10:30 茶歇

10:30 - 12:30 高级材料与飞机制造

本环节将介绍航空航天设计制造中的最新材料和工艺,包括从结构到蒙皮所使用的材料(新合金和复合材料)和机器人技术等。

12:30 - 13:30 午餐

13:30-15:00 飞机认证及其在全球面临的挑战

本环节将从国内和国际监管机构的角度出发来探讨全球的飞机认证行为。围绕 CAAC 和 FAA/EASA 等组织如何相互配合共享认证数据并评估认证项目。此外, SAE 还将分享如何利用行业标准通过认证流程。

15:00 - 15:30 茶歇

15:30 - 17:00 专家座谈 - **C919** 首飞成功的经验

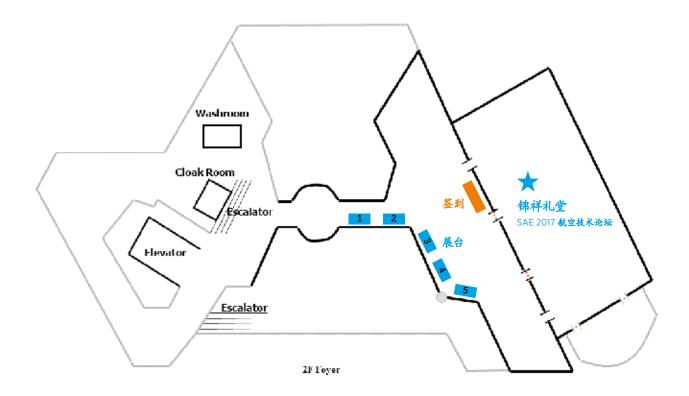
认证流程专家将以座谈会的形式探讨在实现 C919 首飞的过程中克服的挑战和积累的经验, 旨在解决不同认证工件的发展趋势以及飞行评估的安全问题。

本论坛旨在为思想的交流提供一个开放的平台。 参会者或听众的发言未经本人及其公司的许可不 得引用或剽窃。未经本人及其公司的许可,发言、 讨论或照片的任何记录都不得擅自使用。

图像的使用规则

请注意,以SAE International活动与参与者的名义所 拍摄的照片与视频的版权属于SAE International。 只要注册参加SAE International的活动,即视为同意 SAE International可在不通知您或对您提供报酬的 情况下,为了宣传等目的使用任何有您出现在内的照片 或视频。

会场平面图



论坛组织者

Garry Lee, Honeywell Richard Sheng, COMAC Vahid Navidi, Aviage Systems Istvan Szabo, Meggitt

SAE 2017 航空技术论坛团队

Sherry McCaskey

Event Manager Sherry.Mccaskey@sae.org

James Sherman

Technical Program Developer James.Sherman@sae.org

Kristie Saber

Content Administrator EEDM kristie.saber@sae.org

Arlene DiSilvio

Event Sales Manager Arlene DiSilvio@sae.org

Katie Watenpool

Marketing katherine.watenpool@sae.org

赦晓华

经理,会议及航空标准 Alan.Ao@sae.org

常志聘

市场项目集经理 Will.Chang@sae.org

王晓东

项目助理 Rick.Wang@sae.org

江捷

会议商务拓展 Jay.Jiang@sae.org

6月6日 星期二

欢迎致辞

09:00

徐秉良, SAE International 中国区总经理

吴光辉,中国商飞副总经理

主旨演讲

09:15

中国商飞宽体客机项目

俞金海,中国商飞总体气动部部长、宽体客机项目总体集成团队高级项目经理

演讲摘要

本次演讲分析了民航运输市场对客机,尤其是对宽体客机的需求进行了分析;介绍了中国商飞公司的三个飞机产品的主要特点、布局形式、性能和研制进展;梳理了宽体客机在气动、复合材料、系统等几个方面的先进技术。

中国地区飞机的运营与维护

10:30

如何赢得民机成长的时空和空间

孟黎清, 成都航空 高级工程师

演讲摘要

从 ARJ21 的运行实例分析,如何对待并解决新型号飞机在初始运行阶段所面临的维修问题。浅谈评估体系,是依据企业自身特点和发展需求建立起来的持续分析和监督,并向企业组织结构输入科学化信息指令和为企业决策提供科学依据的动态体系。呼吁建立飞机结构管理系统,并为未来飞机结构智能健康管理系统奠定基础。

11:15

IBM Cognitive 中国航空行业 MRO 解决方案

徐中科, IBM 大中华区物联网事业部咨询顾问

演讲摘要

在目前的航空 MRO 业务领域, 航空公司和 MRO 供应商面临着诸多挑战, 比如 A/C 类型、所有人、地点、运营、执法部门和监管机构繁多的问题。 Maximo 是 IBM 公司的产品。该产品能够应用于航空领域和沃森物联网平台, 为航空公司的 M&E 业务和飞机客户服务提供全面的资产管理, 从而帮助航空公司和 MRO 供应商更有效地对飞机进行管理, 对飞机维护、飞行作业活动以及业务的认知洞察力进行改善。

增材制造技术(第一部分)

11:45

加速增材技术革命 - GE 的增材技术解决方案介绍和实践

王鹏(Patrick), GE 航空 工程部中国区总经理

该演讲原为第二天上午增材制造技术分会议题,因故调整。

专家座谈-航空航天产业价值链中的 PHM 技术

13:15

本次座谈将探讨应用于飞机和发动机系统的诊断、预测和健康管理技术的最新发展,这些技术将提高整个产业价值链的运作。会议议题包括 PHM 技术在系统设计、测试、制造、运作和维护中的使用。来自世界各地 PHM 技术领域的权威专家将在此次会议上针对 IVHM 系统的成本效益分析和系统要求、制造系统的 PHM 技术、诊断和预测分析设计以及供应链的优化等话题展开讨论。鉴于当今各个系统高度互联,专家们还将讨论大数据和云计算对该领域的影响。

主持人:

Ravi Rajamani, drR2 Consulting 首席咨询师

嘉宾:

马麟龙,上海飞机设计研究院测试性与PHM专业主管、高级工程师司凯,中国航空综合技术研究所质量工程技术中心PHM重点实验室负责人David HE,伊利诺伊大学机械与工业工程系、智能系统建模与开发实验室主任刘宗长,CyberInsight 研发副总裁

Artie Dins, 霍尼韦尔航空资深高级研究科学家

基于模型的系统工程(MBSE)

15:15 基于模型的系统工程 (MBSE) 在民用飞机开发中的应用

张玉宏 (John), 北京民用飞机技术研究中心 计算机模拟实验室 CSL 技术负责人

演讲摘要

基于模型的系统工程(MBSE)近来在民用飞机的开发过程中被广为应用。本次演讲将首先探讨 MBSE 工程在主要飞机制造商的应用现状。本演讲还将结合 MBSE 的标准并利用一个工程实例从多个角度讨论 MBSE 工程的应用,包括但不限于实施路线图、建模指南、MBSE 工程开发、实施过程中的挑战和最佳实践以及其他的影响因素。

15:45 采用基于模型的系统工程方法构造 IMA 系统配置

Haojie JIN, 昂际航电工具软件开发工程师

演讲摘要

IMA 系统配置的制造涉及供应商需求获取、系统配置与验证,是 IMA 集成的主要任务之一。为了应对飞机系统复杂性和短期发展计划增加的挑战,昂际航电使用了基于模型的系统工程(MBSE)技术。本次演讲将介绍如何运用 MBSE 技术制造 C919 机型的 IMA 系统配置以及昂际航电在生命周期阶段使用模型集中方法开发 IMA 系统配置的方法,其中包括建立和管理系统模型、捕捉客户需求和进行系统影响分析、生成并验证配置工件等。本次演讲还将概述并讨论未来的挑战和潜在的解决方案。

16:15

通过生命周期进行复杂/未知飞行状况安全的大域的虚拟自主快速探索:现在、未来、优势和陷阱

Ivan Burdun, AIXTREE S.A.S. 科学总监 Alexander GREBENKIN, 莫斯科机电与自动化研究院 PJSC 部门负责人

演讲摘要

虚拟飞行测试和认证(VFTC)技术在多项飞机类型和设计项目中有着良好的认证和应用记录。开发 VFTC 技术的目的是为了预测在飞机被建造/起飞前的手动模式/自动模式-飞机-操作环境"系统的分支动力学情况并评估该系统在复杂(多因素、非正常、临界、危险、异常情况)或未知的飞行情况中的安全性能。高保真数学建模的协同作用、快速模拟、情景控制、人工智能、知识挖掘与图谱以及其他技术是该技术是否能获得深入发展的关键因素。

VFTC 技术被认为将成为连接大量潜在的不安全的复杂/未知的飞行情况以及计算机和信息技术的最新进展的"桥梁"。这些飞行情况指的是因受到几个风险因素的影响而恶化的基准情景,而风险因素则包括飞行员失误/不作为/注意力不集中、机载硬件故障、自动控制逻辑/数据错误、不利天气条件和设计/设备选项。适航规章、测试程序、标准操作程序(如 AC120-71A/B)、培训大纲、事故/事件报告、飞行员手册或飞行操作/模拟器数据记录是设定基准情景的依据。

最后得到的是一个包含有数千种由各个基准情景衍生出的复杂飞行情况(假定场景)和代表着系统动力学与安全性能的"鸟瞰"知识图谱集的树形结构数据库,可用于定性/定量分析和知识合成。空气动力学、飞行控制、动力设计师、测试工程师/飞行员、监管员、教师/学生、引航员、安全工程师、调查员和科学家都可以通过了解 VFTC 技术生命周期而从中受益。

作为一种创新的飞行研究方法,VFTC 技术的发展过程中既有挑战和成功,也面领着发展困境。本次演讲将介绍该技术目前和未来的发展可能性,包括未来的非机载和机载应用。主要用户类别都可从 VFTC 技术中受益。演讲还将对高级解决方案方法和其他飞行研究方法的优点和局限性进行比较。

16:45 飞机电磁兼容性 3D 电磁仿真

Marco Kunze, 达索系统 CST 计算机仿真技术 首席工程师

演讲摘要

3D 电磁 (EM)模拟是广受认可的多种应用的设计与开发方法。微波与射频工程师自上世纪70年代开始进行电磁模拟,但时至今日 EMC 工程师仍将测试视为首选方法,因而测试和模拟通常被认为是互相竞争的方法。但是这两种方法都有各自的优缺点,因此最好的方法是结合两者的长处,实现优势互补。

美国联邦航空局(FAA)和欧洲航空安全局(EASA)等国际组织为飞机安全运行设定了在恶劣电磁环境(如高强度辐射场(HIRF)环境和雷电)中的基本要求。飞机合规测试的示范不仅昂贵耗时,而且只能在有可用实物模型时才能进行。有一点很重要,那就是在飞机研发后期阶段解决设计问题可能会价格不菲。

如今可以通过在计算机模拟和可视化中使用数字模型进行示范。在虚拟环境中工作有个好处,那就是它可以被用于飞机开发过程中的任何一个阶段。电磁模拟有一个重要的特征,这个特征甚至是电磁领域可视化进行测试也无法获得的。比如说,了解装有航空电子设备和电缆线束的飞机的内部电磁环境的知识对于避免系统故障并保护飞机不受灾难的影响来说很重要。

雷电严重威胁着飞机的安全。电磁模拟可被用于分区分析和雷电电磁脉冲(LEMP)模拟,比如电磁场耦合进入机身或电缆。本次演讲将讨论一种在静电模拟的基础上运用飞机分区来了解飞机的初始附件区的特征的方法。除了公布模拟结果外,演讲还将介绍如何运用时域中的三维电磁波仿真技术来了解电缆钉上的信号和飞机内部电磁环境的特征。

6月7日 星期三

增材制造技术 (第二部分)

09:30 扩大增材制造应用所面临的挑战-来自赛峰的观点

Thierry Thomas, 赛峰集团 增材制造副总裁

演讲摘要

增材制造包括了一系列正在快速发展的技术,这些技术将有可能对航空工业发展、制造或维护产品的方式产生深刻的影响。这些技术能够让设计师使用新的形状、材料和功能,这是采用传统方式无法比拟的。此外,增材制造可能让我们的传统行业产生改变,对现有商业模式产生强大的冲击。为了能够在短时间内尽可能从增材制造受益,并有一个能够面对这些挑战的组织,赛峰集团决定在赛峰科技集团内部打造一个专门的增材制造多学科能力中心——赛峰集团增材制造中心。

本次演讲将让你有机会了解赛峰集团增材制造所面对的挑战。要克服这些挑战, 扩大增材制造的应用范围,我们不仅要在冶金、机械、数值领域进行努力,还需要更 多的专业人才。事实上,发展增材制造的新的模式将鼓励受过培训的工程师以不同的 方式看待产品和服务,从而对其有更好的理解。

高级材料与飞机制造

10:30 复合材料机翼疲劳和损伤容限 (F&DT) 设计中的一些问题

刘传军, 北京民用飞机技术研究中心 副总工程师

11:00 先进航空复合材料结构及工艺仿真解决方案

叶泉, 西门子 复合材料工程师

演讲摘要

复合材料由于其强度高、重量轻、耐腐蚀等诸多优势在航空航天、汽车、船舶等领域被广泛应用,但其特殊的物理化学属性也带来了一些列的结构及工艺仿真的挑战。

在结构仿真领域,复合材料展示出同传统金属材料不一样的非线性行为,如果仍然用传统的线性方法去考虑就会带来结构的过设计,无法达成设计目标。在工艺仿真领域,热压罐成型技术是目前航空航天用先进复合材料结构广泛采用的成型方法之一,主要用于机体结构、蒙皮壁板、肋、框等构件的制造成型。复合材料在固化过程中由于内部出现复杂的温度梯度,因此在结构内产生较大的残余应力和变形。为了获得理想的结构件,传统的方法以反复试验作为基本手段,耗费了大量的人力物力,对固化成型过程的模拟也成为国内外复合材料制造业的共同需求。

西门子以 Simcenter Composites 平台为基础提供了复合材料成型工艺和结构分析的整体解决方案,其包含业内领先的纤维朝向分析、热压罐内复杂热流耦合分析、精准的复合材料成型工艺分析以及包含所有类型复合材料的高级线性/非线性结构分析能力,并在国内外航空航天企业的实际应用中取得了广泛的应用。

论坛日程

11:30 大型客机的 CFRP 生产与组装技术 Alexander Rajtschan, 宝尔捷 副总裁、技术总监
12:00 C919 自动钻铆机翼装配系统 Heng FAN, Electroimpact 工程部经理

飞机认证及其在全球面临的挑战

13:30 过程保证的审定介入

蔡 喁, 上海航空器适航审定中心 E&E 部门副主任

演讲摘要

以过程为基础的保证,即发展保证(DA)是飞机、系统、软件和硬件领域体现合规性的可行方法之一。发展保证在不同的领域会展现出不同的方式和技术。这就需要申请人和认证机构能够克服挑战,对民用航空器法规的符合性进行演示和评估。美国联邦航空局、欧洲航空安全局和中国民用航空局如今都在试图提出发展保证的参与方面的原则,并可能会为认证激活带来一些改变。

14:15 用于综合模块化航空电子系统(IMA)平台和模块认证的 CTSO-C153 和 ETSO-2C153 这两种技术标准规范的比较研究

肖飞, 昂际航电 适航认证工程师

演讲摘要

综合模块化航空电子系统(IMA)平台和模块有众多功能,曾一度被用于功能和物理分离系统,现被用于全新和改装的飞机中。EUROCAE ED-124 和 RTCA DO-297允许通过增量验收流程来获取信用分数以通过批准和认证,方法是找到符合特定要求的 IMA 模块、主机应用程序和机载/非机载 IMA 系统。

2002年5月上市的FAA TSO-C153如今已成为授权IMA 硬件模块的主要准则。 为满足日益增多的IMA 平台和模块的应用和认证要求,EASA 和 CAAC 于 2016年成功发布了两种技术标准规范,分别为适用于IMA 平台和模块的 ETSO-2C153以及适用于IMA 硬件模块的 CTSO-C153。

CAAC 的 CTSO-153 适用于大多数在 FAA 的指导下进行建模的零件,而 EASA 的 ETSO-2C153 在 CAAC/FAA IMA TSO 指导下似乎已经发展得更为独立并已发展出了"全新设计法"。

本次演讲将探讨这两种指导方针,分析模块 TSO 适用性、IMA 平台和系统定义的区别并总结 CAAC 和 EASA 的规章的区别。此外,本次演讲还将对 CTSO C153 和 ETSO 2C153 在适用性和类别、最低性能标准(MPS)、验证流程以及在标准环境条件下的测试这些方面的不同要求进行比较分析。

专家座谈 - C919 首飞成功的经验

15:30

认证流程人员将以专家座谈的形式探讨在实现 C919 首飞的过程中克服的挑战和积累的经验,旨在解决不同认证工件的发展趋势以及飞行评估的安全问题。

主持人:

蔡喁, 上海航空器适航审定中心 E&E 部门副主任

嘉宾:

钱进,中国商飞总飞行师、试飞中心主任

柯行, 霍尼韦尔 机轮刹车系统技术经理

John LIU, GE 航空 LEAP-1C 项目总监

Vahid Navidi, 昂际航电 总工程师办公室主任





徐秉良 SAE International 中国区总经理



吴光辉 中国商飞 副总经理

吴光辉, 男, 汉族, 1960年2月生, 湖北武 汉人, 博士, 研究员。 1977年9月参加工作; 1985年9月加入中国共 产党; 1982年毕业于南 京航空学院飞机设计专

业, 获工学学士学位; 2008 年毕业于北京航空航天大学飞行器设计专业, 获工学博士学位。

从1982年起,历任六〇三所总体室设计员、副主任、主任、民机总体设计研究室主任、民机总体设计研究室主任、民机总体分部主任、副总设计师、所长助理、副所长、中国航空工业第一集团公司第一飞机设计研究院长;从2006年起,先后担任第一飞机设计研究院院长、党委副书记、998型号总设计师、ARJ21型号总设计师、"998工程"现场指挥部总指挥、大型运输机研制现场总指挥;2008年3月至今,任中国商用飞机有限责任公司副总经理、党委委员,COMAC919大型客机总设计师。

中共第十七次代表大会代表,第十一届和第十二届全国政协委员。



俞金海 中国商飞 总体气动部部长 宽体客机项目总体集成团队高级项目经理

俞金海研究员 1997年7月毕业于南京航空航天 大学飞机设计专业,主 要从事民用飞机总体气 动设计。现任中国商飞 上海飞机设计研究院总体气动部部长,兼任宽体客机项目总体集成团队高级项目经理。先后参与了 ARJ21 飞机、C919 大型客机和宽体客机项目的研制工作。



盛世藩 (Richard) 论坛主持人 上海飞机设计研究院 海外专家 / 高级技术研究员

盛博士为中国商飞上海 飞机设计研究院(COMAC Shanghai Aircraft Design and Research Institute) 海外专家/高级技术研 究员,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、系统集成和培训研讨会开发方面的战略规划。盛博士已在美国土木工程师协会期刊(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。盛博士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。此外,盛博士最近还入选了中国"千人计划"及上海科技领域"千人计划"专家引进项目。



孟黎清 成都航空 高级工程师

固体力学专业工学博士,研究领域为飞机复合材料结构冲击损伤。民航 超航维修专业高级工程师,在飞机维修领域深入参与了新型号飞机 ARJ21的设计、制造、交付和运营。2011年5月起至2015年11月,作为首批交付ARJ21飞机监造组组长在上海飞机制造公司总装线工作。



徐中科 IBM 大中华区物联网事业部咨询顾问

10 年航空器一线的维修 管理经机维修基机/ 等理经机维修基机/ 多种型号修飞机照, 动种型维修飞机照, 动力型维修公动照, 一种型维修公司, 一种型维修

基地质量保证体系文件,从事内部质量审计工作; 负责起草维修基地可靠性管理大纲,从事航空器 可靠性管理工作,设计和开发可靠性管理软件, 开展航空器的故障分析/FMECA分析。

12年的 EAM 项目实施经验,实施过国内多个航空公司的 MRO 业务咨询和 IT 系统项目。



王鹏(Patrick) GE 航空

工程部中国区总经理

持、发动机系统集成和航空数字化等。

王鹏的工程生涯始于中国新华航空。他在 2001年加入通用电气发动机服务(厦门)公司,担任工程及客户支持经理。2003年5月,他进入通用电气中国研发中心(CTC),担任 ARJ21飞机的现场系统集成主管。2008年,王鹏晋升为整

个通用电气中国工程团队负责人。工程团队在他的领导下从零开始发展,为通用电气中国工程的发展做出了许多新的贡献。王鹏在2012年获得了通用电气航空全球化奖,在2014和2016年获得了卓越航空工程奖。

王鹏在哈尔滨出生、长大。他在1993年获得了美国西北理工大学机械工程(ME)学士学位,在2002年获得了南开大学的工商管理硕士(MBA),在2012年获得了中欧国际工商学院(CEIBS)的高级管理人员工商管理硕士(EMBA)。制作飞机模型是王鹏在念高中时的兴趣,也正是这种兴趣使他选择进入航空业工作。制作飞机模型、运动、旅行、阅读是王鹏在平时工作之余的爱好。

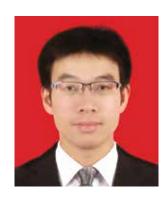


Ravi Rajamani drR2 Consulting 首席咨询师

2016 年,Ravi Rajamani 博士创立drR2 Consulting咨询公司, 将自己25年来的经验 和技能应用于数据分析和基于建模的设计。公司面向航空航天业和其

他解决诊断和预测问题行业的客户。在此之前,Ravi 先后在联合技术公司(United Technologies Corporation)的研究中心和普拉特·惠特尼集团(Pratt& Whitney)分公司工作了11年。之后,他又在美捷特集团(Meggitt)担任了5年的工程总监。更早之前,他曾在美国通用电气公司工作了10年。他与该公司的研究中心和发电业务有着密切的合作,他的工作还涉及公司的其他业务。在加入美捷特集团之前,他的主要工作领域为航空航天和工业用燃气轮机的控制和诊断。Ravi 在美捷特集团从事各种技术活动,研究重心为诊断

和预测以及基于建模的设计。Ravi 持有印度理工 学院德里分校通信管理专业工程硕士学位、印度 科技学院(位于班加罗尔)自动化专业的理学硕 士以及明尼苏达大学电气工程专业的博士学位。 他还在康涅狄格大学获得了一个 MBA 学位。至 今他已出版了四篇专著章节, 并在相关期刊和会 议论文集中出版了大量论文。他曾多次被邀请到 世界各地的会议和机构上演讲。他还有 26 项以 自己名字申请的专利。他是SAE的推进系统健 康管理(E-32)和综合运载工具健康管理(HM-1) 委员会的活跃成员, 目前担任 HM-1 的主席。 他也同样活跃于故障预测与健康管理(PHM)协 会,是协会理事会的成员。他还在法国南特召开 的 2014 年欧洲 PHM 会议上担任大会主席。2016 年四月, Ravi 被任命为英国克兰菲尔德大学航空、 运输和制造专业的客座教授。他是一名注册工程 师和英国机械工程师学会的会员。他还是位于斯 克内克塔迪的爱迪生研发中心的理事会成员。



马麟龙

上海飞机设计研究院 测试性与 PHM 专业主管、高级工程师

分析、评估与验证工作;结构、区域 MSG-3 分析工作;飞机试飞维修方案制定工作。

目前负责远程宽体客机 PHM 总体规划, 机载健康管理总体设计, 面向 PHM 的测试性工程, 以及系统 PHM 建模与仿真评估。



司 凯 中国航空综合技术研究所 质量工程技术中心 PHM 重点实验室负责人

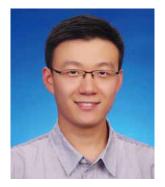
司凯,中国航空综合技术 中国航空综合技术 中质量工程技术 中心,是 PHM 重点 全质 责人,从事 PHM 军负 设计开发与验证研究 多年。他于 2011 年取得

北京林业大学机械工程专业的硕士学位。研究方向主要包括 PHM 系统架构设计、数据分析与处

理、状态监测/故障诊断/预测模型建立方法、验证与确认、PHM标准规范研究等。2013年主持完成某型飞机液压泵和机轮刹车伺服阀等产品的PHM关键技术攻关项目;2015年完成飞机液压系统及其典型部件PHM原型样机的研制;目前正研究V&V方法来改善PHM模型的精度以及PHM技术向工业领域,如智能装备、智能家电、复杂工程系统等推广。同时作为SAE HM-1标准委员会的成员、参与IVHM标准的制修订工作。



David HE 美国伊利诺伊大学 机械与工业工程系、智能系统建模与开发实验室主任



刘宗长 CyberInsight 研发副总裁

刘宗长目前是美国辛辛 那提大学智能维护系统 中心(IMS)的博士在读 生, 也是从 IMS 剥离出 的独立公司 Cyberinsight 有限公司技术部门的副 总裁。他拥有密歇根大学机械工程专业以及上海 交通大学电气工程专业学士学位。他的研究领域 涉及转子系统的 PHM 系统、高速列车系统、风 力涡轮机、货船和电池系统等。



Artie Dins 霍尼韦尔航空 资深高级研究科学家

Artie Dins 是霍尼韦尔航空资深高级研究科学家,主要研究方向是数据分析和人工智能的应用,通过将现代大型数据数具适应航空航天专用数

据库,为飞机子系统和全球导航卫星系统的预测 健康管理的项目研发。Artie 毕业于美国斯坦福大 学,并取得航空航天硕士学位。



张玉宏(John) 北京民用飞机技术研究中心 计算机模拟实验室 CSL 技术负责人

的应用,包括但不限于需求驱动工程(RBE)、整机级要求和结构开发、虚拟集成飞机(VIA)

机载系统的建模和仿真等。他于2004年获得美国特拉华大学的动态系统与控制的博士学位并于2010年在同一所学校获得MBA学位。此外,他还是经过认证的六西格玛设计黑带获得者。他的研究领域包括但不限于基于模型的系统工程、需求工程、发动机控制、基于模型的开发(MBD)以及建模和仿真。他是电气和电子工程师协会(IEEE)的高级会员,也是美国机械工程师学会(ASME)和国际自动机工程师学会(SAE)的会员。



Haojie JIN 昂际航电 工具软件开发工程师

Haojie 于 2007 年 毕 业 于上海大学,获得了电 信工程专业的硕士学 位。同一年,他进入了 Sycamore Networks 公司 从事电信产品的系统、 嵌入式软件和集成方面的工作。2014年,他进入了昂际航电(Aviage Systems)工作,负责 IMA和研发项目,主要研究基于模型的工程工艺的加强和工具的开发。Haojie 目前在昂际航电担任软件工具工程师,工作地点在中国上海。



Ivan Burdun AIXTREE S.A.S. 科学总监

预测"手动模式/自动模式-飞机-操作环境"

系统动力学与安全性能的快速模拟和人工智能技术。这些技术已经在进行设计、测试、认证、操作、事故/事件调查和安全管理的过程中运用于30种机型和项目(包括固定、旋转、倾斜旋翼以及亚/超/高超音速设计)。Burdun博士目前的研究领域为复杂系统动力学中的不可逆异常的虚拟测试、识别和预防、载人/无人驾驶车辆和机器人群的智能控制与安全防护系统的原型设计。



Alexander GREBENKIN 莫斯科机电与自动化研究院 PJSC 部门负责人

Alexander GREBENKIN 是一名理学博士,在非 定常空气动力学、自动 飞行控制、飞行动力学 建模与仿真(M&S)领 域拥有30多年的经验。 1987年 Alexander 获得

了空气动力学和飞行操作专业的博士学位。1993-2011 年 Alexander 在叶戈里耶夫斯克航空技术学院工作。2000 年他通过了自动飞行控制和飞行操作专业的理学博士论文答辩。

2001-2011年,他在图波列夫飞机设计局的稳定性和可控性部门担任首席设计工程师(兼职),负责用于支持飞机认证项目的飞行建模和仿真。自 2011年起,GREBENKIN博士在莫斯科机电及自动化研究院(MIEA)PJSC部门负责人。他的研究领域包括空气动力学、飞行模拟和仿真、电传操纵系统和自动控制算法合成等。



Marco Kunze 达索系统 CST 计算机仿真技术 首席工程师

 的研究机构和行业工作。他曾是阿尔卡特朗讯技术学院的成员,如今是电气和电子工程师协会(IEEE)的高级会员。他的研究领域包括计算电磁学 (CEM)、A&P、EMC 和 MTT。他出版了超过 25 篇论文,是多个天线专利的发明人。Marco Kunze 博士于 2008 年进入 CST 工作,目前已积累了 20 多年的 CEM 应用经验。



Thierry Thomas 赛峰集团 增材制造副总裁

Thierry Thomas 生 于 1962年,是法国卡尚高等师范学校机械专业的副教授,拥有法国国立的国教高等矿业学校理学与材料工程学博士学位。在军备总代表团工作的

14 年中,他担任过各种职务,在此期间他积累了众多材料、工艺和爆炸领域的专业知识。值得一提的是,他还是 UMR-CNRS 研究 DGA UMR114 激光应用实验室(LALP)和阿尔克伊中心的材料与工艺技术领域的负责人。2001 年,他进入了斯奈

克玛公司(Snecma)工作,担任材料与工艺总监一职,并在公司内部设立了一个组织,也就是现在的材料和工艺赛峰集团董事会。2006年,他开始负责赛峰起落架系统工程方面的工作。2011年他被任命为工程执行副总裁。2015年4月,赛峰集团设立增材制造业务领域并对其进行委托管理。他是法国力学协会力学高级委员会的成员,也是航空航天学院的成员。最近,国际焊接学会(International Institute of Welding)授予了他Jaeger的荣誉称号,以表彰他对 AM 发展做出的杰出贡献。



刘传军 北京民用飞机技术研究中心 副总工程师

刘传军博士是中国商飞 北京民用飞机技术研究 中心(BASTRI-COMAC) 的副总工程师,也是复 合材料机翼计划(一 一 国商飞的技术准备 中国商飞的总设计师。

他拥有 ATA 55 的 EASA 应力特征授权。他在德国空客工厂担任 A350XWB VTP 飞机和 HTP 的首

席应力/结构工程师。他是《空客复合结构设计原则参考》的主要作者之一。他经验丰富,曾参与许多空客飞机的制造工作,其中包括 A380、A318、商用飞机和 A350XWB 等飞机。他在复合材料与复合材料结构方面有着超过 25 年的经验,也是结构非线性 FEM 建模,尤其是参数化建模方面的专家。他在故障预测、几何非线性和接触等方面也积累了丰富的经验。他还是复合结构的防雷击保护方面的专家。



西门子 复合材料工程师 毕业于美国马萨诸塞大 学材料与工艺实验室, 长期从事机械工程与材 料工程交叉学科领域的

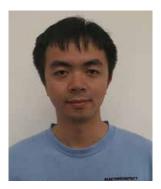
研究,主要负责西门子复合材料整体解决方案

的完善与推广。

叶泉



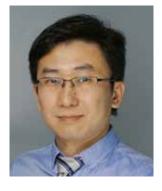
Alexander Rajtschan 宝尔捷 副总裁、技术总监



T程部经理 Fan 先 生 目 前 是 Electroimpact 公 司 司 部 国 办 公 室 的 工 程 国 理。他曾在位于美国 Electroimpact 公 司 马 尔提奥办公室担任了

Heng FAN
Electroimpact

年控制工程师。Fan 先生本科毕业于四川大学, 在俄克拉何马大学获得了硕士学位。



蔡 喁 上海航空器适航审定中心 E&E 部门副主任

民用航空局的首个软件认证团队, 并曾对所有现

任的中国民用航空局的软件/AEH工程委任代表进行过培训。他开发的软件认证的标准操作程序使 C919 的近 100 个软件审查项目有了统一的实施方法,从而极大提高了认证效率。除了软件和AEH 以外,蔡喁还是中国民用航空局在 IMA 以及网络安全适航认证的责任工程师。他曾获得过多个奖项,包括霍尼韦尔的技术发明奖和上海市五一劳动奖章。



肖飞 昂际航电 适航认证工程师

肖飞是昂际航电公司是昂际航电公司责任工程师, 负空上不便工程公司技术的主人技术的技术 他是技术的标准, 他是技术的标准, 他是家和协调

者,通过与中国民用航空局密切合作,希望将C153飞机引进到国内,推动昂际航电的机载设备CTSOA项目成功通过认证。此外,他还负责确保电子硬件(DO-254)能够和综合模块化航空电子

系统 (IMA) 相兼容,并为包括中国商用飞机有限责任公司 (COMAC) 的 C919 项目在内的内部或外部的客户和供应商提供相关认证的指导意见。

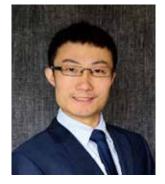
2008年,肖飞在中国商飞开始了他的航空职业生涯。此前,他在飞机训练及操作、飞机性能、适航认证、项目管理方面拥有7年多的经验。他拥有北京航空航天大学(BUAA)的飞机设计与工程的硕士学位,以及项目管理协会(PMI)的项目管理专业人士资格认证(PMP)。



钱进 中国商飞总飞行师 试飞中心主任

钱进,中国商用飞机有限责任公司总飞行师、中国商飞民用飞机试飞中运产任,现总飞行时间为22000 h,曾飞过 C919、ARJ21-700、

B747-4、B777 等 20 多种机型。作为首飞机组完成 C919 飞机 10101 架机首飞任务,完成 ARJ21-700 飞机 105、106 架机第一次飞行、生产交付试飞、RVSM 试飞等任务。



柯 行 霍尼韦尔 机轮刹车系统技术经理

柯行是 C919 机轮刹车系统 经理。他带人 经理。他带人 在不 C919 飞机 的 下面 飞 C919 飞机 的 对 的 对 系统 以及 轮胎 和 制 动 控制 系统 进行 的 放 是 C919 飞机 的 成 。他还是 C919 飞机 的

轮胎和制动系统开发、测试和认证的工程负责人, 也是霍尼韦尔和中国商飞的主要联系人。

柯行在霍尼韦尔已经工作了8年。在他刚进入霍尼韦尔时,C919项目才刚刚起步。从那时起,他

就开始参与 C919 项目的工作。从联合概念发展到 C919 首飞,他尽职尽责,一直推动着项目的发展。在进入霍尼韦尔工作之前,他曾在麦格纳集团 (MAGNA) 和上海飞机设计研究院 (SADRI)工作过,担任系统工程和项目管理方面的一些职位,在 ARJ21飞机的 APU 安装系统设计、挡风玻璃系统集成、人因评价、基于需求的系统工程和安全评价方面积累了丰富的经验。他拥有北京航空航天大学 (BUAA) 推进系统与能量专业学士学位,此外,他还持有项目管理专家 (PMP)证书。



John LIU GE 航空 LEAP-1C 项目总监

John Liu 目前在通用航空 旗下的 CFM International 公司为 LEAP-1C 发动机 产品线担任损益(P&L) 主管。在 LEAP-1C 推进 系统与中国商飞的 C919 机型整合的整个项目中,

他负责带领商用、工程、质量、供应链和适航性等各个团队。John 是 CFMI 与中国商飞之间的主要沟通人。

John 于15 年前加入位于纽约的通用全球研究中心,从此开启他的通用职业生涯。他曾在多家通用公司担任领导职位,广泛参与研发、高级工程设计、服务工程与项目管理。

John 持有美国纽约伦斯勒理工学院的机械工程博士学位、中国航空工业第三设计研究院的硕士学位,以及北京航空航天大学的学士学位。



Forest R. McFarland 获奖者

Vahid Navidi (倪凡海) 昂际航电 总工程师办公室主任

管理经验, 曾带领并指导多个航空以及空运高技术项目的设计和开发。在工程设计和开发, 适航认证以及项目管理中, 他都拥有广博深厚的经验。

Forest R. McFarland 奖

该奖项旨在表彰为 SAE 工程技术会议委员会 (EMB) 作出杰出贡献的个人,获奖者通过技术会议、学术大会及职业发展项目或工程技术 会议委会员的运营促进、加强技术信息交流, 从而对工程技术会议委会员的项目规划、开发和信息传播方面具有重大贡献。

Forest R. McFarland 奖项设立于 1979 年,由 SAE 工程技术会议委员会进行管理。该奖项是以已故 Forest R. McFarland 先生的名字命名。Forest R. McFarland 是一名杰出的会议组织者、乘用车活动主席和工程持术会议委员会的成员。该奖项的基金来自于 McFarland 先生的向 SAE 的捐赠。

本次 Forest R. McFarland 奖的获奖人为 Vahid Navidi 先生。Vahid Navidi 先生对 SAE 工程技术会议委会员做出了杰出的贡献。Vahid 是 SAE 航空航天团体委员会国际特别分委会中国区的成员,他从该分委会成立之初就一直是该分委会的成员,他利用其对中国市场的了解及行业资源,连续四年负责推动 SAE 在中国地区所举办的 SAE 航空技术论坛的工作。毫无疑问,他的贡献是推动该会议持续增长与成功的关键。

赞助商

特别鸣谢以下公司对本次论坛的大力支持。



赞助商与展商介绍

以下展商企业信息由参展公司提供。

E

飞而康

地址: 江苏省无锡市无锡新区 鸿山镇鸿山路99号



www.falcontech.com.cn

飞而康快速制造科技有限责任公司(以下简称"公司")成立于2012年8月,注册资本2.2亿元。公司已建办公室,研发及生产用地约6500㎡。飞而康科技是一家覆盖3D打印用金属粉末原材料生产、零部件3D打印制造,零部件后处理(包含热等静压)、加工机、性能检测、3D打印设备销售的3D打印全套解决方案提供商。

公司已配套齐全研发生产设备,其中包含1台无污染高纯度ALD钛粉EIGA雾化设备,3台英国雷尼绍RenAM 500M,4台德国EOS M280,1台德国EOS M290,1台Concept Laser Horiba氧氮氢联测仪,所有设备均已全面投入使用。公司已与全球领先的金属3D打印设备制造商雷尼绍公司签署战略合作协议,成为雷尼绍增材制造(AM)技术解决方案的中国合作伙伴及经销商。飞而康在航空航天领域的专业技术及现有生产能力与雷尼绍的技术与制造专长相结合,确保为客户提供最新高效的制造解决方案。

IBM

地址:北京市朝阳区北四环中路 27号盘古大观写字楼 25层



www.ibm.com

IBM, 即国际商业机器公司,创立于1911年。IBM公司业务遍及170多个国家,运用最先进的信息科技,助力各行各业的客户创造商业价值。同时,IBM吸引并拥有全球最优秀的人才,助力对客户及整个社会至关重要的事业,致力于让世界更美好。

IBM的业务涵盖技术与商业领域。我们始终寻求高价值创新,推动持续改造与转型自身的业务。通过从行业领先的大数据、云、社交移动、物联网与认知计算技术、企业级系统和软件、咨询和IT服务中形成的产品与整合业务解决方案,为客户创造价值。同时,所有这些方案都汲取着全球最领先的IBM研究机构的创新支持。

S

SIEMENS PLM Software

地址: 北京市朝阳区望京中环南路7号 **SIEMENS** 西门子中国总部大楼9楼

www.siemens.com/plm

西门子数字化工厂集团旗下的Siemens PLM Software是全球领先的产品生命周期管理(PLM)软件、系统和服务供应商,在全球拥有77,000多家客户,装机量达到九百万套。总部设在德克萨斯州布莱诺市的Siemens PLM Software,帮助成千上万家公司通过优化产品生命周期流程开发卓越的产品,涵盖规划、开发、直至制造和支持在内的全过程。我们的HD-PLM愿景,就是让参与产品开发的所有人都能随时随地得到所需的各种信息,从而作出最佳决策。

Т

同元软控

地址: 苏州工业园区若水路388 号纳米大学科技园E幢E1701室



www.tongyuan.cc

苏州同元软控信息技术有限公司成立于2008年,是围绕复杂工程系统数字化设计与验证,专业提供产品研发、工程咨询及一体化解决方案服务的高科技企业,致力于打造国际先进、自主可控、基于模型的产品与服务生态,助力中国工业创新转型。

同元软控以中国创造为发展契机,以国际工业标准"源创"为技术优势,通过掌握新一代数字化设计核心技术——多领域物理统一建模技术Modelica,引领亚太地区新一代数字化设计技术的开发与应用。基于完全自主知识产权的面向复杂工程产品的建模、分析、仿真及优化一体化的工程计算平台MWorks,全力支撑基于统一模型的系统工程实施与应用,积极推进"智慧研发"的工业产品研制新模式。

自公司成立以来,同元团队先后为国家的民用大飞机工程、探月三期工程、载人航天工程、大推力运载火箭工程等国家重点型号工程提供产品和服务,为国家航空航天事业的发展做出了积极的贡献。

3

3DPRO 三的部落

地址:上海市徐汇区石龙路 345弄23号易园创意园C座111室



www.3dpro.com.cn

三的部落(上海)科技股份有限公司是一家3D应用解决方案的专业提供商,成立于2006年12月,专注于生物医疗、文化创意、创新教育、先进制造。 三的部落是国内首家在科创板挂牌的3D企业、上海市高新技术企业、上海市"专精特新"企业、中国3D打印技术产业联盟副理事长单位,上海市增材制造协会副会长单位、中国智慧教育发展与创新联盟理事单位。

在3D技术应用领域,三的部落以百年交大雄厚的技术实力为依托,合作研发了具世界领先水平的3DPRO 3D扫描仪和3DPRO 3D打印机,同时融合了目前最为先进的各类3D应用技术,提供从三维扫描、逆向工程、自由建模、三维打印、三维检测到快速模具的全方位的3D应用解决方案。

公司目前还是美国Stratasys 3D打印机的金牌代理、加拿大Creaform三维扫描仪核心代理、德国Evisiontec生物3D打印机代理、 德国SLM金属3D打印机中国代理、法国3D Ceram陶瓷3D打印机代理、美国Geomagic逆向工程与检测软件代理、比利时Materialise公司MIMICS医学影像三维重建软件行业代理、美国FreeForm产品特约代理商、日本Roland模具机行业代理商等。



SAE International - 国际自动机工程师学会(原译:美国机动车工程师学会)作为一家全球性的非盈利性技术组织,从1905年在美国成立至今,一直致力于推动全球技术发展,为广大工程技术人员提供最全面、最重要的技术资源整合平台。

目前,我们在全球拥有145,000⁺名会员,横跨航空、汽车、商用车(包括轻重载卡车、客车、工程及农用机械等)行业的工程师与技术专家。鼓励航空、汽车、商用车工程专业人才终身学习以及为行业设立标准是SAE的两大首要任务。

在中国地区我们为您提供:技术论坛、职业发展技术研讨会、 行业技术咨询及 SAE 全球活动参展参会等业务。

联系我们:

地址: 上海市四川北路1350号利通广场2503室

电话: 021-6140-8900

Automobile Engineers (SAE), 亨利·福特任第一任副主席

Email: chinaoffice@sae.org 网站: www.sae.org.cn (中文) www.sae.org (英文)

> 电公司) 旗下 Industry Activities 分公司 | Effective Training Inc. 官方更名为: 2014 SAE International 国际自动机工程师学会 2006 2012 2005 在中国设立外商独 2002 資子公司: SAE International 思爱異工业科技咨 成立100周年; 询(上海)有限公司: 在上海设立中国代表处 1990 收购美国 NASA 旗 成立 PRI (质量评审协会) 下的 Tech Brief 媒 成立巴西分会 体集团 汽车、商用车、航 "A World in Motion"

收购 ARINC (航空无线

成立印度分会 成立SAE基金会 推动在数学及科 学院设计系统赛 Formular 学教育 SAE (方程式 SAE) 正式开赛; 1986 《航空工程杂志》创刊 1981 1983 举办第一届 SAE 全球年会 开展职业发展项目 SAE 基金会创立 官方更名为: 1947 美国自动机工程师学会 1976 空等工程师培训及 Society of Automotive 设立学院设计 Engineers (SAE) 系列赛项目 1917 1936 举办第一届全国航空制 SAE发布了第 造大会(美国) 一个汽车标准 1916 1912 接纳美国航空工程师学会、拖拉机工程师学会、国家发动机 及船舶制造商协会、国家汽油机协会、美国农业工程师学会 成员。同时国家汽油机协会、国家发动机及船舶制造商协会 把标准工作合并入 SAE。同年发布第一个航空标准。 1905 成立于美国纽约 美国汽车工程师学会 - Society of

