

A portrait of Charles Hirsch, an elderly man with white, curly hair, wearing a dark pinstriped suit jacket, a light blue striped shirt, and a red and blue patterned tie. He is standing in front of a dark wood-paneled wall with a decorative shelf holding a small framed picture and a silver object. A name tag is visible on his lapel.

查尔斯·赫思

比利时皇家科学院院士

■ Charls Hirsch

比利时皇家科学院院士

Member of Belgian Royal Academy of Sciences

中欧航空合作委员会主任委员

Chairman of EU-China Aviation Cooperation Committee

NUMECA国际总裁

President of NUMECA International

☞: 作为比利时皇家科学院院士, CFD 技术方面的专家, 请您简要介绍一下 CFD 技术在航空航天领域的发展现状及未来的发展趋势。

查尔斯·赫思:“运动是绝对的, 静止是相对的。”这是卡尔·马克思的传世名言, 我本人对于这位曾在布鲁塞尔度过辉煌岁月的先贤抱有好感, 每每有中国朋友来访, 我一定会在其故居白天鹅饭店款待远方来客。流动作为运动的主要形式之一, 其普遍性和复杂性不言而喻。

CFD 技术的出现使得模拟各种流动现象成为可能, 科学界将其比作皇冠上的明珠, 毫不为过。近代流体力学的发祥地、NUMECA 的核心技术合作伙伴冯卡门实验室奠定了 CFD 技术的理论根基。以航太工业为代表的国防工业被公认为是 CFD 技术发展的摇篮, 正是在各类型号研制的推动下近 20 年得以迅猛发展。国际上主流的骨干企业, 目前已经完成了全数字化虚拟仿真设计环境构建, 而 CFD 是其中的核心关键技术之一。未来的 CFD 技术, 除了关注跨学科、跨领域的横向发展, 更应该朝着专业化纵深挺进, 尤其是在分离情况下非常流 CFD 技术探索, 建立误差一定范围的 CFD 数据库, 并有试验的修正结果, 向非 CFD 研究的工程人员提供适用于工程设计的 CFD 计算工具等。

☞: 您曾经参与欧盟与中国合作的项目, 目前也正在参与这些项目的后续工作, 请您谈谈与中国的合作。

查尔斯·赫思: 近 10 年来, 我有幸受邀参与了多个欧中合作项目, 包括 AEROCHINA I 和 II 2 个项目, 主要侧重于流动噪声模拟; GRAIN, 这是一个 AEROCHINA 的后续项目, 关注点在湍流模型的适应性研究, 以及与 MARS 工程相关的流动控制研发项目。这些国际间的技术合作得到了欧盟及中国政府的高度重视。在《中国-欧盟科技合作协议》的基础上, 采用对等出资资助、共同确定研

究项目、共同评审和按双方各自程序进行项目管理的模式, 使欧中双方共同获益。每年双方都会定期交流研究成果, 彼此能更深入地了解航空研究的前沿, 把握航空技术发展的动态, 并且对相关领域的研究起到了巨大的推动与借鉴作用, 进而激发双方科技创新的热情, 合作成果颇丰, 为双方各自领域的专家搭建了极好的交流平台。

☞: CFD 技术是大型民机设计技术中的一种非常重要的手段。作为 NUMECA 国际的创始者、总裁, 您认为 NUMECA 作为 CFD 技术的创新领航者的优势在哪里?

查尔斯·赫思: NUMECA 公司秉承脚踏实地的欧洲传统, 聚精会神搞技术, 一心一意谋创新。在全球, 通过 HARMONIC 技术唯一实现了将 CFD 瞬态模拟提升至工程应用层面; CPU Booster 求解加速技术可以将目前主流的 CFD 软件收敛时间缩短一个数量级, 被业界公认为近年来 CAE 界真正的重大突破; 攻克多项技术堡垒, 适时推出全频流固噪声仿真平台 VNoise。这些技术对于民机技术的快速发展起到了巨大的推动作用。

☞: 作为比利时布鲁塞尔自由大学流体力学系主任、清华大学和西安交通大学客座教授, 您认为航空行业的 CFD 技术工程师应具备怎样的素质?

查尔斯·赫思: 作为犹太后裔, 我对中国情有独钟, 自幼喜爱中国文化, 尤其欣赏杜甫的“安得广厦千万间, 大庇天下寒士俱欢颜”。从事

CFD 的年轻学子, 有志于献身航空, 首先应该胸怀天下, 珍爱祖国; 另外, 莫轻易说“不”, 试想乔布斯最初面对各种嘲笑甚至指责, 力主推出平板电脑, 开拓出年均超过 1200 亿美

查尔斯·赫思: 比利时皇家科学院院士、中欧航空合作委员会主任委员、NUMECA 国际总裁、比利时布鲁塞尔自由大学流体力学系主任、清华大学和西安交通大学客座教授。1994 年荣获 CFD 界的顶级大奖 Akerman 奖; 其著作《计算流体力学》被译为多国文字, 在 CFD 界传为经典; 其创立的 NUMECA 公司为当今国际最具创新的工程仿真解决方案提供商。

74 岁高龄的 Hirsch 教授作为改革开放后的第一批外国人, 于 1981 年应哈尔滨工业大学王仲奇院士邀请, 来华就发动机叶片设计等专题进行技术交流, 前瞻性地探讨中欧合作培养 CFD 技术人才的可行性, 并开展广泛合作。在合作的 30 年里, 中国经济与科技高速发展, 航空航天、船舶水利、车辆交运、能源工程等相关产业不断地发生着创新与创造的故事; 这 30 年中, NUMECA 国际从欧洲宇航局的合作单位发展为 IDG 统计发布的全球最具成长性和创新性的 CAE 公司, NUMECA 软件在中国实现了从空白到主流和最具代表性的转变; 这 30 年中, Hirsch 教授从欧洲宇航局 (ESA) 合作成员成为中欧合作航空委员会主任委员、首席噪声专家, 与中国的合作日益加深。



元的市场; 再有, 立业首先要自信, NUMECA 中国团队在隋俊友博士的带领下, 领秀同业, 公司全球第一杆枪 (最佳客户经理) 连续 2 年被初出茅庐的中国女孩方宁宇与郭亚男扛起, 这在 3 年前尚被视为不可能完成的任务。只要脚踏实地, 每个人都能找到属于自己的位置; 最后, 善于抓住机遇, 中国航空目前的机遇, 放眼全球, 百年不得, 面对这个时代, 掌握顶尖 CFD 技术的工程师, 您还犹豫什么呢?

(采访 小城 责编 夏宛)