



本刊记者 金 卯

作为全球先进复合材料的优秀供应商,美国赫氏复合材料公司(以下简称赫氏)在复合材料领域处于牢固的领先地位。面向客户未来需求,赫氏不断进行的技术创新引领着复合材料的发展趋势。近年来,随着中国航空业的发展,赫氏不断加大在中国的投入和技术支持力度。2012年11月13-18日,赫氏首次参加第九届中国航展,并在航展上推出了一系列适合商用飞机、飞机发动机和直升机的复合材料技术。在航展期间,本刊记者就赫氏最新的技术以及未来的发展策略等问题专访了赫氏副总裁兼欧洲、中东、非洲和亚太区总经理梅乐天先生。

刘柱: 赫氏首次参加珠海航展,请您简单介绍一下赫氏以及此次参展情况。

梅乐天: 赫氏是全球先进的复合材料领导者,致力于轻质高强的复合材料研发、生产和销售。产品包括碳纤维、增强织物、预浸料、蜂窝、基体树脂、胶粘剂和复材结构,服务于航空航天和一般工业。赫氏去年销售收入达14亿美金,80%以上来自于航空航天工业。空客、波音、GE、CFM等国外知名的航空制造商都是赫氏的客户。

今年是赫氏第一次参加珠海航展,航展上将推出一系列适用于商用飞机、飞机发动机和直升机的复合材

料技术,以提高对中国航空业的支持力度。

刘柱:2008年5月,赫氏宣布了与空客就A350XWB客机主结构碳纤维复合材料签订的至2025年的长期供应合同,请您介绍一下,目前赫氏在空客A350XWB等先进机型上的应用情况。

梅乐天: 在商用飞机方面,赫氏是用于一级结构和二级结构的新一代预浸料的领导者。

2008年,赫氏被授予所有A350XWB客机复合材料主结构使用赫氏碳纤维和预浸料的合同。目前,部分机身部件的制造已经完成并被运往图卢兹总装。赫氏对于

A350XWB 客机而言贡献巨大,空客使用赫氏材料制造了有史以来最大的单个民用航空碳纤维复合材料部件——机翼下面板。赫氏优化了 HexPly® M21E/IMA 的性能,以便于该材料更适用于在机翼面板上使用自动铺带和自动铺丝技术。除了为 A350XWB 主结构提供 HexPly® 预浸料和 HexTow® 碳纤维外,赫氏还为 A350XWB 次结构件和内装饰部件提供材料和方案,如非热压釜工艺和 HexFlow®RTM 6-2 树脂, HexWeb® 工程蜂窝和 Redux® 胶膜以及防雷击方案。另外,GE 航空为 A350XWB 客机制造的机翼后缘已交付空客 Broughton 组装。其夹层结构的蒙皮材料为 HexPly® 8552 预浸料,芯材为 HexWeb® HRH-36 工程蜂窝。

另外,波音也是我们非常重要的客户之一,如赫氏的 HexMC® 部件已被波音 787 验证。另外,赫氏的 Acousti-Cap® 技术降低了波音 747-8 的引擎噪声。

刘柱: 赫氏材料除了广泛应用于飞机的一级和二级结构外,还不断进行针对发动机材料的研发,请您介绍一下赫氏材料在发动机方面的应用与创新。

梅乐天: 在发动机方面,赫氏产品随着飞机发动机不断地创新。针对飞机发动机和短舱,赫氏成功研发了许多不同产品,以达到减重、节能、高强、增韧、耐高温、降噪的效果以及使用非热压釜工艺的要求。其中,预浸料 M91/IM7 是我们很成熟的产品,是发动机的首选,HexTow®IM7 则,赋予三维织物极佳的抗损伤性能,而树脂传递模塑工艺使得这一优势更加突出,在发动机叶片应用中表现出的优秀的可靠性,它在 CFM Leap 发动机叶片上的应用能满足极端环境对强度和韧性的要求。

另外,27 年前,赫氏启动了针对

全球最先进的民用和军用飞机的中模具量碳纤维革命,收益项目包括今天的 GENX 发动机、F-35、787 梦幻客机、欧洲台风战斗机和 A350XWB 客机。如今赫氏的中模具量碳纤维又添新成员 HexTow® IM10,这是一次真正的突破,为业内商业化提供拉伸强度最高的中模具碳纤维,满足下一代航空项目要求。

刘柱: 请您介绍一下赫氏与中国航空企业的合作情况。随着中国航空业的崛起,赫氏还会制定哪些发展策略?

梅乐天: 赫氏在中国有很长的历史。早在 1984 年,赫氏就向中航工业的直九项目提供预浸料,28 年后的今天赫氏的产品已经在中航直升机项目中得到广泛应用。赫氏尤其为 AC312 项目研发了 HexPly® M88 结构预浸料,用于包括门框在内的机身结构。我们在中国有很多客户,较多来自转包生产,我们也正与中国本土的客户联系,如中航工业、中国商飞、中国商发等,我们目标是我们先进的复合材料用在中国客户的飞机主结构和发动机上。我们欧洲的团队会与上海的团队一起,把国外先进的应用经验与中国客户一起分享。

在本土化方面赫氏在上海设立办事处已经有 15 年的时间,生产玻

璃纤维预浸料的天津工厂也于 2008 年正式运营,目前赫氏在中国的工厂规模不断扩大,在技术服务和客户服务上都增加了投入。另外,我们正在评估各种可能性,随着业务的扩大,未来或许会在中国建立一条商用航空预浸料生产线。

刘柱: 随着新型飞机对复合材料需求的增加,赫氏复材在产能等方面必然受到挑战。对此,赫氏如何应对?

梅乐天: 赫氏碳纤维及碳纤维预浸料被广泛应用于航空工业,尤其用于制造民用/军用飞机机身、发动机结构以及直升机和卫星。由于现有机型和新开发机型,例如空客的 A350XWB、A380、A320 以及波音 747-8、777、737、787 对复材日益增长的需求,赫氏的产能扩张已成为必然。最近,赫氏在盐湖城的生产基地为两条新的碳纤维生产线举行落成庆典,此举将赫氏碳纤维的年产能增至 7000t 以上。除了碳纤维产能的扩张,赫氏还在德国的 Stade、西班牙的 Parla 以及英国的 Duxford 的工厂为航空领域增加了预浸料的产能。

另外,我们每年会拿出全球销售收入的 5% 用于研发。我们的目标是在每一个项目上提供最好的技术支持,而且在注重提高技术的基础上,降低成本。

(责编 三丰)



采访印象

在采访过程,梅乐天先生信心十足地告诉记者:“赫氏品牌本身就代表着先进的复合材料技术。在航空领域,使

信心源于实力

用复合材料的航空项目上,都有赫氏的产品”,自豪之情溢于言表,“我们在创新方面非常有耐心,我们的目标是在飞机上取代越来越多的金属,寻找机会让复合材料得到更多的应用,使我们的飞机更轻,并达到最佳的性能要求,我们有信心会继续成功下去。”

赫氏作为世界先进的复合材料供应商,不断提供革新性技术来满足航空业的未来需求,对复合材料在飞机上的

应用起到了有力的推动作用。

随着中国航空业的崛起,复合材料的需求也在不断成长,和全球其他地方一样,赫氏是在不断成长的行业里不断取得市场优势。赫氏在中国的每一步发展,都体现了对中国市场的承诺。未来,随着赫氏与中国航空企业更加深入的合作,会有更多的中国用户见证赫氏的技术优势,赫氏定也会为中国航空业的腾飞贡献一臂之力。