



绿色动力 擎动未来

——本刊总编辑刘柱对话 GE 航空集团大中华区总经理向伟明先生

本刊记者 依然

2012年4月22日,日本航空公司以 GEnx-1B 发动机为动力的波音 787 梦想飞机完成了具有历史意义的首次飞行。2012 年下半年,被誉为梦想客机的波音 787 客机将首次交付中国用户。作为 787 客机的重要供应商,GE 公司设计制造了目前行业运营中技术最先进的发动机之一——GEnx 发动机,其燃油效率比上一代发动机提高了 15%,氮氧化物排放比国际标准限值低 55%。GEnx 发动机以尖端的技术不断刷新我们的飞行体验,实现对飞行更高的期望。近日,GE 公司在 GE 中国研发中心举行了“绿色动力 擎动未来”——GEnx 发动机创新技术之

旅活动,GE 公司高层向参会媒体详细介绍了 GEnx 发动机的先进技术,并带领媒体参观了 GE 中国科技园区及研发中心,让媒体近距离感受了 GE 公司在科技创新、客户服务方面的不懈努力。

刘柱: GE 航空集团自成立以来一直保持着迅猛的发展态势,业务范围不断拓展,请您介绍一下 GE 航空集团目前的发展情况。

向伟明: GE 航空集团是世界领先的民用与军用飞机喷气发动机及零部件制造商,同时也是飞机航空电子、电源及机械集成系统的领先供应商,并且为业界提供基于性能的导航系统解决方案。GE 航空集团整个营

业额将近 190 亿美金,在全球拥有 3 万多名员工。以前我们叫“GE 飞机发动机集团”,2005 年改为“GE 航空集团”,是因为我们不仅仅限于航空发动机,我们的业务已跨越了航空发动机。在我们的业务板块中,民用发动机及服务占近 60%,军用发动机约占 20%,航电系统占 16%。随着全球业务的增长,欧洲、北美、拉美和加拿大以及东欧占了将近 70% 的市场份额。另外亚太区包括中国的市场份额在国际业务上占 30%,大中华区占其中一半左右,整个亚太地区的市场增长非常快。

在全球,每两秒钟就有一架装有 GE、CFM (GE 和法国赛峰集团斯

奈克玛公司的平股合资公司)或EA发动机的飞机起飞。EA是我们和普惠的合作项目,生产的发动机主要用在A380飞机上。在任何时刻,都有将近2200架采用我们发动机的飞机在天上飞行。到目前为止,我们有将近26000台发动机,包括GE、CFM和EA发动机。

刘柱: 刚才您提到GE航空集团在大中华区的市场增长很快,面对中国航空市场的蓬勃发展,GE航空集团还要在哪些方面加强与中国的合作?

向伟明: 从1985年第一架737进入中国市场,到目前为止GE在中国有27年的服务历史,从开始到现在有2800多台发动机(数据截止2011年末),这个增长速度是惊人的,我们相信随着中国航空业的增长,会有更多的机队,更多的机型进入中国市场。GE在维修方面与国航有一个合作,国航占有60%的股份,CFM占有40%的股份。国内还有一个GE90的维修资源,是由我们的合作伙伴TEXL提供的。此外,在客户支援方面,GE航空集团在上海建立了一个客户支援中心,为整个大中华区及部分亚洲的客户提供7天/24小时服务,只要GE、CFM的发动机有问题都可随时打进来,我们有在线工程师帮助客户解决问题。

GE跟民航局的合作包括发动机的培训。现在航空公司人员不必一定到美国培训,可以派人员到四川、广州的培训基地去培训。此外在制造和采购方面,GE在苏州有2个工厂,主要生产飞机发动机系统的附件。另外,GE在中国的采购额2011年达到5亿美金,今年还会进一步增加。

中国商飞公司的ARJ21飞机采用的是GE的CF34-10A发动机,C919采用的是CFM的LEAP发动机。而且,C919的航电系统采用的是GE与AVIC合资公司生产的航电系统。此外,在西藏和四川地区,

有6个机场采用GE的基于性能导航系统,主要为航空公司、飞行员如何在山区里安全降落服务,这也是GE的产品,在中国几个最复杂的机场上都有采用。

目前,GE也正在公务和通用飞机领域、直升机领域与中国航空业寻求合作。希望与中国航空工业集团公司合作,进入直升机和通用航空市场,包括提供发动机还有航电设备。

到目前为止,GENx发动机的运营状况非常好,中国的GENx订单有100台,将驱动15架波音747-8,20架波音787梦想飞机。

总的来说,发动机这一核心业务,我们要继续增长,包括新发动机、维修业务,这个目前还是我们的主营业务。我们相信随着C919、航电、通用及公务飞机项目的拓展,这部分的业务增长速度会更快。另外,GE要进一步拓宽与租赁公司的合作,增加市场份额,这也是我们的重点。此外,民航局在“十二五”期间有很大投入,我们如何配合好民航局在这方面加强投入,也是我们今后几年的工作重点。中国的航空业发展非常快,各租机公司、发动机公司非常看好中国市场,GE也不例外,我们在中国制定了一个长远战略,我们和客户一起全方位在中国拓宽我们的业务。

刘柱: 以GENx为动力的日航波

音787梦想飞机成功完成了首航,也标志着GENx发动机正式投入运营,GENx可以说集众多先进技术于一身,与将被替代的发动机相比,GENx具有哪些特点?在倡导绿色环保的大环境中,GENx能给航空公司带来哪些优势?

向伟明: GENx是GE的新一代涡扇发动机。该型发动机因在效率及拥有成本上得到大幅改善,将成为21世纪中、大型及远程飞机的主力发动机。与将被替代的发动机相比,GENx的燃油消耗量减少15%,这也意味着其二氧化碳排放量减少15%;氮氧化物排放量比目前规定的限值低约55%,其他限排气体减少90%;在役时间延长20%;噪声下降30%;零件数减少30%,从而大大降低维修成本。所有这些改善都源于GENx发动机采用了GE其他系列发动机和正在进行的发动机研发项目中先进的、经过验证的技术,如:重量轻、耐久性高的复合材料和专用涂层,创新型的清洁燃烧室,对转结构设计以及基本上免维修的风扇单元体。以客户需求为宗旨的设计,GENx代表着推进技术的一大飞跃。GENx是GE“绿色创想”的认证产品之一,GE公司的经营战略旨在研发高费效比的新技术,帮助客户提高环保和运营性能。 (责编 可岚)



采访印象

4月的GE中国科技园区满眼是绿色的生机,走进GE中国研发中心,饱含科研人员心血的一系列高科技产品让

创想为本 行重于言

记者为之惊叹。向总告诉记者:“GE航空集团在产品的研发方面每年都有很大的投入,2010~2012年,基本上每一年在新产品研发方面的投入都超过10亿美元,高的时候甚至达到20亿美元,正因为我们在不断地投入,才开发出了很多新的发动机技术。”作为世界上最大的飞机发动机制造商之一,到目前为止,GE发动机在中国市场的订单总额已突破50亿美元。GE航空与

中国商飞合作,为90座和105座的ARJ21飞机提供CF34-10A发动机。GE还积极参与大飞机项目,GE和法国赛峰集团奈克玛的平股合资公司CFM国际公司将通过为C919单通道飞机推出LEAP-1C发动机,开发新一代技术的飞机发动机。2011年,GE与中航工业成立了平股合资公司,为C919大飞机项目提供航电系统。GE用行动印证着:GE梦想启动未来。