

寻找方程式的共同解

——罗罗公司牵手中航工业成发十六年

本报记者 韩育育

“我们与罗罗公司的合作从早期的泰(TAY)发动机上的零件开始，到现在空客330上的遄达700发动机、最新安装在波音787上的遄达1000发动机，以及前不久刚刚实现首飞的空客350上安装的遄达XWB发动机的燃烧室机匣……”忆及与罗尔斯·罗伊斯公司(以下简称“罗罗公司”)的合作历程，中航工业成都发动机(集团)有限公司(以下简称“成发”)董事长陈锦道出。

实际上，罗罗公司与成发的合作始于上世纪80年代。但是，那时承接订单统一由中航技负责，成发只是被动的制造单元，还没有能力和机会来提供国际通用的商用飞机发动机的零部件；1997年，时任成发总经理的林左鸣率队访问罗罗公司，签订了首批20件零件的订单，这也是成发第一次直接面对罗罗签订订单，由此开启了两家企业的合作之路；之后，成发成为湾流公务机上BR710发动机EOGV排气机匣的唯一供应商和空客330宽体飞机上的遄达700机匣的唯一供应商。自此，成发的综合能力得到了罗罗公司的认可；2013年，成发开始与罗罗公司进行同步研发，实现设计与工艺并行。这将使成发成为罗罗公司产品的第一家制造商。回顾双方合作的每一步，成发董事长陈锦认为，“只有在战略上大家实现互惠互利的时候，才能走到一起。我们合作的过程始终是在寻找方程式共解的过程。”

严师出高徒

当本报记者问及对这位合作伙伴的印象时，成发总经理助理李浩连用两个“最”来描述，她说，“相比别的客户，罗罗公司的要求是最细致的，

同时也是最苛刻的。”比如在产品价格方面，罗罗公司的CCW模版能够支持这个产品完成所需的所有费用，包括资金成本、利率等。罗罗公司要求产品的价格严格依据其实现的工艺过程，将成本分解到每一个过程。“为了寻求双方的差距并缩短差距，罗罗公司甚至会用秒表到生产现场计时。”李浩如是说。在适应罗罗公司要求的过程中，成发在报价时就需要对产品的技术、质量、成本做一个全面细致的评估，这也为其之后的产品研发、生产打下了基础。

同时，罗罗公司对于供应商的评价是异常严格的。罗罗公司立足于打造卓越供应商的目标，建立了近乎残酷的供应商考评制度。罗罗公司对供应商制定半年的累积考评期，半年后供应商的历史记录还会影响其当期的考评。在合作中，成发将“完美”作为目标来追求。而对生产过程中不可避免出现的瑕疵，成发将这些产品早早地堵住，不使其流入市场。

除了细致和严格，罗罗公司还在合作中扮演着严师的角色。成发人对于罗罗公司的这一做法甚为感激。恰如李浩所言，“罗罗公司是不计成本地、孜孜不倦地、持续不断地对供应商进行培训。”这种培训涉及产品报价、新品研发和批量生产的各个阶段，覆盖了双方合作的产品所涉及的工艺、技术、项目管理，以及公共技术，如精益制造等。罗罗公司花了很多时间对成发进行精益制造的培训。这种精益制造的理念和思想，不仅仅可以用于罗罗的产品，也可以用于公司其他的产品。

就这样，在罗罗公司近乎细致、苛刻的监督、要求和指导下，经过成

发公司坚持不懈的努力、改进和完善，成发的产品加工技术、质量、交付水平得到明显提升。2012年6月份，成发成为了中国第一家退出罗罗公司质量、交付“双红旗”的供应商；在2013年3月26日罗罗公司年度航空供应商工作大会上，成发凭借2012年优异的产品质量和交付表现，从全球上千家供应商中脱颖而出，成为年度三家“全球优秀供应商”之一，这也是亚洲唯一一家获此殊荣的供应商。由此可见，双方的合作堪称“严师出高徒”的典范。

文化融合促进合作的无缝链接

与国外企业合作，如何做到双方目标一致、相互的认同和理解，成发董事长陈锦给出的答案是“文化融合”，以一种“契约精神”推进合作双方的文化认同和理解，从而促进合作的无缝对接。他在采访中指出，“在与国外企业合作的过程中，我最大的思考是在文化接轨上。在这一点上，可能是我们与其他国内企业相比，感触更深刻的地方。成发与英美国家航空企业进行文化融合的过程是一个痛苦而漫长的过程。”这种痛苦源自双方企业文化的差异。例如，对于产品质量，无论产品重要与否，西方要求每个步骤都必须严格按照图纸来执行。但成发在此前的操作规范上存在些许不严谨的问题，如检测记录只记录是否合格零件，曾导致外方提出质疑。也正是这些差异和冲突让成发更加认识到文化培养的重要性。

如何促进文化融合？在成发董事长陈锦看来，“成发的企业文化是建立在生产、技术、质量、企业管理等基础上，对这种文化的宣贯不只是宣传，



而是要将其落实到每一个员工所做的每一道工序、每一个尺寸、每一个零件，乃至每一步管理活动中。为了适应英美国家航空企业的文化，我们提出了一切按标准办、一切按程序办、一切用心办的理念。”其实这也是成发在与客户合作中所倡导的一种“契约精神”。近年来，成发广泛宣传“一切按标准办”、“一切按程序办”、“一切用心办”的理念，并且要求每一位员工都努力遵循。所谓“标准”，成发董事长陈锦表示，不仅仅只针对管理层，方方面面都需要有标准。比如在管理层面，国家的法律法规是标准、中航工业的相关文件是标准，技术管理相关规定也是标准，对于工人而言所有的工艺文件都是标准。

为了贯彻“三个一切”的理念，成发完全按照西方的管理方式去运作，坚持一切工作按标准走、按程序走，保证程序的不可超越性。例如，西方的质量工程师都是在车间一线，与工人在一起。成发在学习了这种模式之后将其推广，实现了生产过程的无缝链接。同时，成发人也认识到，“一切按标准办、一切按程序办”是强调按

照规定开展工作，但是这并不能避免新的问题的出现。只有在工作中遵循“一切用心办”的理念，在发展中不断发现新的问题，通过用心总结将其固化成新的规定，才能实现新的跨越。

探寻最优的合作模式

谈到双方的合作，成发董事长陈锦坦言，“归根结底，是利益使我们走到一起。”而罗罗公司要想获得更多利益，已明确提出要降低成本。对于这个决定，成发的态度很明确，第一是理解，第二表示支持。但这无疑给成发带来了更大的压力。此外，随着印度、波兰、土耳其、墨西哥、以色列等国家航空业的崛起，成发的每一笔订单都是在全球范围内竞争。深得辩证法要领的成发人明白，压力便是动力，挑战即是机遇，为此，他们在方方面面进行着新的探索与努力。

按照中航工业发动机公司今年年初提出的降低成本的要求，成发今年已将降低成本作为全年重点工作之一，并已在企业内部采取了一系列措施来降低成本。如大量减少管理费用降低成本；深度推行精益制造和先进管理方法，

利用新技术、新工艺提高生产力，缩短生产周期和时间，以此降低成本；在材料方面，现阶段成发的设备足以来进行材料加工，成发也在想办法实现部分材料的国产化，这样将减少一部分可观的成本费用；在发展路径上，成发也正在积极探索一种新的发展模式，试图将自身的高技术优势、西方先进的管理优势发挥出来，吸引更多地方企业的加入，并试图将自身业务分为核心层、紧密层、外围层，以保证即使在形势最坏的情况下员工也有工作做，从而实现企业的良性发展。

对于双方的合作模式，成发董事长陈锦说：“过去成发的发展主要是做零件，现在已经在参与联合研发的过程。未来的发展我们要拓展新的合作领域、探索新的合作模式，不断应对国际形势的变化。”实际上，成发一直都没有放弃过努力。未来，罗罗公司与成发在寻找符合双方利益共解的过程中，会以怎样的方式展开更深入的合作，让我们拭目以待。

中国邮政航空再订5架飞机 国内快递巨头空战升级

本报讯 继8月与中国国际货运航空签署4架波音757货机包机协议之后，中国邮政航空(以下简称“邮政航空”)近日又与PEMCO公司签订了5架波音737-300F客改货合同。

据邮政航空内部人士预计：“今年4月邮政航空与山东航空签订的5架波音737购买协议将在2013年~2014年交付，明年EMS机队规模将至少达到26架。”按照邮政航空官方公布的中长期发展战略规划，5年后机队规模计划达到46架，成为国内机队规模最大的货运航空公司；10年后机队规模计划达到90架，明确要求站稳国内航空快递市场的领先地位。

与此同时，被EMS视作劲敌的顺丰速运，截至2013年8月，自有全货机数

量只有12架。如果加上其他包租飞机，顺丰航空运力已达30架左右。除了顺丰之外，圆通已经拥有A330、波音737共3架全货机，未来3年内圆通将实现15架自有飞机。此外，申通、中通、韵达等快递公司也都纷纷表示对发展航空快递的重视，并且正在不同程度上与各大航空公司加深合作。

随着“三通一达”市场规模的持续爆发式增长，民营快递的航空梦正在持续发酵。但资深业内人士表示，随着经济转型增速的减慢，商务快递增速在同样放缓，这对EMS、顺丰等快递公司来说都是必须面对的现实。这或将一定程度遏制未来民营快递机队规模的扩张。(边际)



空客第2架A350下月将试飞



本报讯 空客第2架A350-900试飞原型机MSN3预计将在今年10月份试飞，并将于今年年底组装第1架交付给客户的飞机。

空客首席执行官布里斯·布利叶在参加MSN1飞机辅助电源设备测试飞行后表示，第2架飞机很可能将在10月试飞。安装客舱内饰的MSN2也会在之后加入测试机队。

据悉，一共将会有5架A350参加飞行测试。MSN1飞机已于6月14日进行了首飞，布利叶表示，150个小时的测试飞行大大提高了飞机的成熟度。

卡塔尔航空将在2014年下半年接

收第1架A350飞机。“我们必须准备量产、必须要管理供应链，而且我们还需要交付第1架飞机。”布利叶表示，“卡塔尔航空的首架A350飞机将在今年年底开始组装线。而且我们也要努力研发A350系列机型中下一个成员A350-1000型飞机。”

空客将在A350-1000型飞机之前推出更小的A350-800机型，并表示A350-1000的研发将涉及对A350-900基本型的更广泛的设计修改，包括机翼和动力装置改造，而不是像A350-800那样只是做机型的缩小。(威伟)



遄达1000C发动机获欧洲认证

本报讯 罗罗公司的高推力遄达1000C发动机日前已获得欧洲监管机构的认证，遄达1000C发动机拥有33570千克的推力，该发动机将用于波音787-9客机。

首架波音787-9飞机将于明年交付新西兰航空公司。波音公司已经推出了波音787-9飞机的原型机，但尚未确定首飞时间。

遄达1000发动机研发项目总监约翰·格里菲思表示，欧洲航空安全局的认证是该发动机的“另一个里

碑”。罗罗公司称，该型号发动机在波音787-8机队中的运营可靠性超过99.9%。遄达1000C改进包发动机既可用于787-8系列飞机也可用于787-9系列飞机。

目前罗罗公司还在研发35380千克推力的遄达1000-TEN发动机，计划用于波音787-10飞机。该发动机将于2016年投入使用，同时也可以作为波音787系列飞机两种较小型号的动力装置。(欣闻)

阿提哈德航空推出“空中保姆”服务

本报讯 阿联酋国家航空公司阿提哈德航空近日启动了一项面向年轻家庭的机上儿童看护项目，在长途航班上推出全新的“空中保姆”服务。

以鲜亮的橙色围裙为标志的“空中保姆”，将向旅行家庭以及无陪护未成年人伸出“援助之手”。在飞行期间，“空中保姆”将运用她们的专业培训知识，满足旅行家庭和陪护未成年人的需求，同时还将为其他机组成员提供支持。

在过去两个月里，阿提哈德航空的300名机组人员完成了这一角色的强化培训。另有60名机组人员将在9月接受培训，到2013年年底将有500名“空中保姆”在阿提哈德航空的长途航班中上岗。

“空中保姆”将与父母们沟通，利用自己的经验和知识让旅行体验更加轻松。比如在航班上尽早为孩子们送上饭菜，利用工具教孩子们制作一些简单的工艺品，提供一些简单但有挑战性的智力游戏，在更安静的飞行时段还会带他们参观机上厨房，让小旅客们有事可做且心情愉悦。

在飞行即将结束时，“空中保姆”还会帮助父母们为奶瓶加奶，为他们提供水、水果以及其他点心。

阿提哈德航空旅客服务副总裁奥布里表示：“即使对最有经验的旅客而言，与年轻家庭一起出行也可能是一项令人畏怯的任务，‘空中保姆’的角色彰显了我们对旅客需求的理解，以及让旅程尽可能轻松舒适的承诺。”(信达)



汉莎第三次当选“欧洲领先航空公司”



本报讯 德国汉莎航空公司日前被世界旅游大奖评为“欧洲领先航空公司”，这是汉莎在战胜了同样来自欧洲的其他11家顶级航空公司后连续第3次获此殊荣。

世界旅游大奖主要是授予那些将该行业拓展至新境界的品牌。“欧洲领先航空公司”奖项是由全球23万旅游业及服务专业人士投票而得出的

授予欧洲最佳航空业者的大奖。20年来，汉莎在最富声望的航空业一直处于领先地位，共计获得欧洲领先航空公司大奖6次并蝉联3次。

接下来的几个月汉莎航空将投入超过30亿欧元于以下服务：新头等舱及公务舱的更换、机上无线网络FlyNet的安装、位于枢纽及国际大战的新休息室、长短途航班的新餐食概念，以及帮助儿童及其父母的服务提升。2014年的又一亮点将会是汉莎将在长途航班上推出全新超级经济舱。

除荣获世界旅游大奖的“欧洲领先航空公司”奖项外，汉莎还在迪拜最近举行的2013中东商务旅行大奖上被评为“中东地区最佳欧洲航空公司”，同时在今年夏天于巴黎举办的世界航空公司大奖上获得“最佳西欧航空公司”及“最佳跨大西洋航空公司”的奖项。(立晖)

做百分之一百好

CSIE

中船重工第七〇四研究所

HTServo

企业简介

上海航拓液压技术有限公司是中国船舶重工集团公司第七〇四研究所液电液阀产品部转型而成。七〇四所创建于1956年，隶属于中国船舶重工集团公司，长期从事船舶机电设备的研发、制造工作，是国家一类研究所。

1985年七〇四研究所生产了中国第一台射流管式液电液阀。2012年1月，改制成为专业的液电液阀公司，专业销售、设计、生产和服务射流管液电液阀。是国内唯一一家具有批量生产射流管液电液阀及相关产品的单位，并为相关产品国际、军标的出口单位。

射流管液电液阀产品介绍

射流管液电液阀具有高抗污染性、高可靠性等特点。满足航空、航天、舰船和工业领域大部分应用的要求，其技术先进性体现在其应用的可靠性。

技术特点：

- 适用范围广：应用压力0.5MPa到28MPa，应用介质液压油、磷酸酯油、航空燃油。
- NAS8级油液污染度下长期可靠工作，可通过200微米污染颗粒不堵塞。
- 力矩马达整体焊接，具有较强的抗冲击性和抗振动性。
- 故障回中特性保证系统安全。

压力脉冲试验台介绍

技术特点：

- 能节省产品的研发时间，测试材料疲劳强度，便于客户设计时选材减开支并更快地得出结果分析，提升改进速度，确保批量产品的高质量。
- 具有控制、设计简单、生产波形丰富、脉冲压力高、控制精度高、测试频率高、使用寿命长以及维修成本低等特点。
- 能完全满足相关总体单位对各种液压元件压力脉冲测试的要求。