



亚洲高水平涡喷大师编队赛在山东荣成举办

本报讯 10月13~15日，由中国航空学会、山东省航空运动协会、荣成市人民政府、歌尔集团共同主办的“歌尔杯2018涡喷大师编队邀请赛”在山东省荣成市举办。中国航空学会理事长林左鸣，威海市市长张海波，中国科协科技社团党委副书记刘桂荣、山东省航空运动协会名誉主席吴辉建、国际喷气航模协会副主席雷托及中国航空学会、荣成市政府等相关单位的领导和嘉宾出席了开幕式。

来自德国、英国等国家及香港地区的12支顶级队伍的30多名涡喷模型选手角逐蓝天，上演“速度与激情”激烈碰撞的精彩表演，让观众尽享航空科技带来的视觉冲击与心灵震撼。

国际喷气航模编队大师赛（IJFM）是当前国际上最具影响力的喷气模型赛事之一，本次是首度进入亚洲进行比赛。经过为期3天

时间的激烈角逐，来自德国的 Team Jet Cat 团队夺得冠军，英国的 Reds Duo 团队及德国的 Elster Jet Team 团队分别获得亚军和季军。

比赛期间，还同期举办了由中国航空工业集团公司科普展、全国重点航空院校科技创新展、“蓝天飞梦”青少年模拟飞行大赛、教育无人机研学邀请赛等航空科普文化活动。活动吸引了众多青少年积极参与，点燃了大众喜爱航空热爱航空的热情，推动了航空科学知识的普及与开展。

中国航空学会通过本次赛事和航空科普文化活动将吸引更多的海内外选手积极参与，激发更多的青少年热爱航空、投身航空，让更多的社会公众了解和喜爱航空，推动航空科学技术知识的普及与开展，扩大赛事影响力。同时将以此次为契机，直接带动地方航空科技产业的发展。

（晨荣）

陈少洋到中国航发西航、西控调研

本报讯（通讯员 彭靓 胡海瑞）10月12日，中国航发党组成员、副总经理陈少洋到中国航发西航、西控调研。

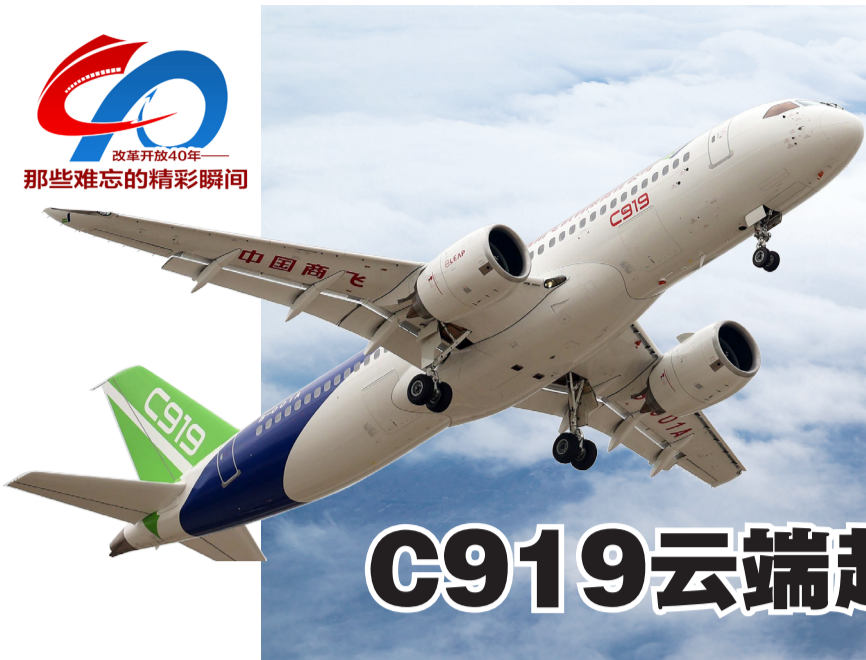
陈少洋参观了西航展厅、部分生产现场和在建项目，了解了西航生产经营、年度指标完成情况。他要求，要聚焦科研生产难点攻关，全力保障年度任务完成；要提前统筹谋划明年任务，充分落实客户需求和管理要求；要注重创新体制机制改革，不断激发全员创新活力；要深入推进国际合作，学习借鉴先进经验，

提升企业核心竞争力。

在西控，陈少洋参观了生产现场，听取了西控在聚焦主业、落实集团战略等方面的汇报。他要求，要认真梳理总结2018年工作，确保年度任务圆满完成；要深入谋划部署2019年计划，推动各项任务顺利实施；要持续抓好信息化工作，“最后一公里”要深入集团体系框架建设，“最后一公里”要深入班组现场管理，做好“两个一公里”经验总结；要加强国际合作，促进企业核心竞争力不断提升。



那些难忘精彩瞬间



C919云端起舞 国人大飞机梦圆

本报记者 郭美辰

中国发展大型民用飞机，承载着几代中国人的梦想，并得到历代党和国家领导人的高度重视和大力推动，走过了40多年的曲折历程。2017年5月5日，C919国产大型客机首架机成功完成首飞，这是我国历时多年的国产大型客机研制工程中一个重大的里程碑。C919大型客机成功首飞意味着中国实现了民机技术集群式突破，形成了我国大型客机研制核心能力。

1980年9月26日，运10首飞，中国成为当时全球第4个研制出大型客机的国家。对此，路透社评价道，在得到这种高度复杂的技术后，再也不能把中国视为一个落后的国家了。然而，因种种原因，运10的答卷并未完成，却为今后的国产大飞机梦绘就了无穷的希冀。

举国之力 圆梦云霄

众所周知，大型客机是一个巨大的市场。有研究指出，民机销售额每增长1%，对国民经济增长的拉动为0.714%；一个航空项目发展10年后给当地带来的效益产出比为1:80，技术转移比为1:16，就业带动比为1:12。再者，大飞机是现代高新技术的高度集成，涉及了新材料、现代制造、先进动力、电子信息、自动控制、计算机等领域。

研制C919大型客机更是一项国

家任务，整个C919的研发制造直接涉及200多家企业、36所高校、数十万产业人员参与，70家企业成为C919飞机的供应商或潜在供应商。同时，大型客机制造是一项高度集成的系统工程，被称为“现代工业的王冠”。一架C919大型客机，有724根线缆、2328根导管、总长近80千米管线，零部件总数达250万个。将数十万科技工作者协作在一起，把这么多零部件按照复杂的结构“组合”在一起，绝不是一件简单的事。

自C919项目启动以来，中国航空工业作为主供应商，与中国商飞大力协同，积极参与C919的研制生产工作，所属成飞民机、西飞、沈飞民机、洪都、哈飞、昌飞、特种所和FACC等50多家单位承担了C919飞机的机头、机身、机翼、翼身整流罩、吊挂等绝大部分机体结构件的研制工作，占整个机体结构工作量的90%以上。与此同时，中国航空工业承担了发动机配套研制及静力试验和试飞两项重大试飞任务。在机载系统方面，涉及26个机载系统的研制，合作研制了10个主要系统，参与研制7个系统，自主研制了9个系统设备。

随着C919飞机的大规模交付和后续机型的研发，相关的金属材料、冶金加工、数控机床、动力控制等领域，进一步壮大全国性航空产业集群的规模和发展水平。

C919大型客机专家咨询组成员、ARJ21-700飞机原总设计师吴兴世表示，自2008年以来，C919大型客机项目的实施，全面落实中央的战略重大决策，开始显现“自主研制大型飞机，发展有市场竞争力的航空产业，转变经济增长方式、带动科学技术发展、增强国家综合实力和国际竞争力，加快现代化步伐”的成效。C919大型客机的下线使我们向实现中国的大飞机翱翔蓝天又迈出了重要的一大步。

世界舞台 初亮锋芒

C919中的C代表China，也是中国商飞公司英文缩写COMAC的首字母。第一个“9”寓意天长地久，“19”代表客机最大载客量为190座。人们也很自然地将中国商飞接在了波音和空客之后，并将其简称为“A”“B”“C”之间的对应关系。

从定位来看，C919大型客机是我国首款完全按照适航标准和主流市场标准研制的单通道干线飞机。该机设计定位于国际航空运输市场最主流的150座级单通道市场，基本型混合级布局158座，全经济舱布局168座，标准航程4075千米，增大航程5555千米；采用了先进的气动布局、结构材料和机载系统，设计性能比同类现役机型减阻5%，直接运营成本降低10%。

事实上，在C919身上一开始就

带着国际化的标签，其走的是“中国设计、系统集成、全球招标，逐步提升国产化”发展道路，坚持“自主研制、国际合作、国际标准”技术路线，攻克了包括飞机发动机一体化设计、电传飞控系统控制律、主动控制技术、全机精细化有限元模型分析等在内的100多项核心、关键技术。16家国际航空企业与中国航空工业等企业共同组建16家合资企业，带动动力、航电、飞控、电源、燃油、起落架等机载系统产业发展。C919不仅是我国自主研制的大型客机，同时也是按照国际一流水准研制的大型客机。

打破垄断 傲立市场

据了解，截至目前，C919国内外用户达到28家，订单总数达到815架。业内预计，随着海航和中国商飞的200架C919订单落实，未来C919的订单数量将突破1000架大关。

“中国研制C919首先着眼于满足国内市场需求，同时面向国际市场。”C919总设计师吴光辉如是说。在其目前已获得的订单客户中，除了来自国内的主要航空公司和租赁公司外，还涵盖了美国、德国、泰国等国际航空公司。带着大量订单投入研制的C919，其实力不容小觑。

目前，C919大型客机项目研制按计划平稳推进，研发试飞、静力试验、后续批次的地面机上试验和相关优化工作正在同步有序开展。



品质服务：让客户乐享“新舟”

本报通讯员 武领军

出行乘坐飞机对社会大众来说，早已成为习惯，但与航空相关的职业在大多数人眼中仍然神秘而陌生。除了飞行员、空姐这些直接与乘客发生接触的专业之外，还有一个虽然很少出现在公众视野，却与每一次飞行安全都息息相关的专业团队——制造商运营保障团队。

承担自己产品服务保障，是飞机制造商必不可少的重要业务。作为初入市场的新产品，“新舟”60飞机的远销对服务运营保障来说，既是考验也是难得的成长机遇。随着市场拓展与中国航空工业对民机产业发展越来越深入的解读，以及依托“新舟”飞机运营搭建起来的平台，航空工业快速建立起制造商服务保障体系，其中，运营保障就是重要的部分。自“新舟”飞机开启海外运营13年以来，中国航空工业派驻的服务组出色地完成了所有飞机质保期内的服务保障任务，用高品质的服务不断开拓中国民机的海外市场。

现场保障：以客户需要为己任

制造商运营保障团队是一支特殊的队伍。作为制造商一方，他们要维

护自己企业的利益，努力降低飞机的维护成本；作为运营保障人员，他们要为用户每一次飞行安全负责。从2005年第一架“新舟”60飞机交付津巴韦布开始，质保期内航空工业派驻的服务组在异国他乡将这两种责任进行了最好的诠释。

海外服务对人员专业技术、英语水平、沟通能力以及环境的适应能力都有较高要求，他们的言行代表着国家一个行业的水平甚至会影响国家的形象。因此，航空工业西飞民机对每一位服务人员选派都异常慎重，从政治素质到专业技术等各方面都要进行一一筛选。

各服务组在国外工作的时间长短不一、地域各异，但每一个所怀有的对国家的热爱、对企业的忠诚、对工作的责任心却没有任何不同。

在国外派驻时间最长的是印尼服务组。当服务期满结束回国后，他们将工作生活2年所留存下来的素材做成了一个20分钟的短片。看过的每一个人都被这部简单的片子所深深打动：那些深夜维护飞机的照片，春节时一群大男人围坐桌旁一起吃着自己做的大菜的场景，还有他们办公室悬挂的国旗……一张张没有特别构图讲究的照片，让人清晰地感受到，在那个终年

炎热、地震、海啸、传染病多发的国家，支撑他们坚守工作两年的一定是一种异常坚定的信念。他们所做的工作不但得到了客户的认可，同时还得到了驻地华人、印尼人的敬重以及中国驻印尼大使馆等机构的赞誉。

非洲是“新舟”60飞机用户最多的地区。但是，机队分布分散、客户航空基础薄弱、运营环境较为复杂加之距离遥远，这些因素都为运营保障增加了不少困难。为了保障运营，航空工业在非洲区域逐步建立起维修备件中心、培训中心和技术支援中心，搭建起国产民机在非洲的公共服务平台，成为中非携手发展非洲区域航空产业的重要战略布局。

刚果（布）的航空运输正处于成长期。全国修建了23个机场，但是运力相对不足。为此，在保证新交付的“新舟”60飞机保持良好运营状态的前提下，服务组帮助刚果（布）航空公司将前期交付的“新舟”60飞机进行检修和复飞，增加了其航空运力。

“新舟”60飞机在刚果（布）的运营打破了地理界限，将首都布拉柴维尔前往因普丰多耗时半个小时的地面交通缩短至半个小时。航线在刚果河沿线搭建起跨越雨林的空中快线，不仅解决了当地民众的出行困难，更大大提升了商

贸交流的频率与效率，活跃了市场。2架“新舟”60飞机在刚果（布）航线运营的上座率始终保持在较高水准，尤其是受到了普通民众的欢迎，真正成为“民众坐得起的飞机”。

在玻利维亚这个世界平均海拔最高的国家，“新舟”60飞机以良好的性能在超过4000米的高原机场穿梭。服务保障团队克服了远程支持等难题，为这个高原国家的民众出行带来了便利。

在老挝，“新舟”60飞机的加盟使航空公司运力大增，开辟了多条国内外航线，签派率高达99.6%，单日最高飞行小时达10.5小时，最高飞行起降达10架次，快速实现扭亏为盈。

国外运营保障也促进了航空工业民机客户服务体系的完善与提升，逐渐积淀与升华形成“对市场的特殊理解，对客户的特别关注”为核心的民机发展理念，不断加快着“新舟”飞机的市场化、国际化进程。

后台保障：从“被动支援”到“超前服务”

航空制造业的竞争被称作世界上“海拔最高的战争”，其难度与激烈程度可想而知。其中比拼的除了飞机性能，还有地面的服务能力，各国民机

制造企业在客户服务方面殚精竭虑地进行着能力提升。中国航空工业也不断借鉴先进的经验，结合自身能力，加快民机服务能力的提升。

如果说，现场保障体现的是团队过硬的专业技术与忘我的精神，那么，后台保障则体现出中国航空工业所建立起来的完备的客户服务支持体系。随着飞机出口数量的增多，我们已经不再是简单地卖产品，而是逐渐转变观念，构建客服体系，不断提升综合实力。10余年来，从备件、维修到培训，从输出产品到输出技术，从关注产品到关注客户需求，中国航空工业民机的海外拓展，已从单纯地卖产品为起点，逐渐构建起完善的售后服务体系。快速响应中心（以下简称“快响中心”）的投入使用为“新舟”机群的海内外运营提供了更加完备的护航。

2015年10月，快响中心完成二期建设正式启用。投入使用的软硬件设施从信息监控大屏、呼叫中心系统、视频会议系统、快响业务系统、运行监控系统一直延续到服务人员手机上的“新舟”服务移动APP客户端。这是目前中国航空工业设施最完备的系统。

快响中心大厅里，5块巨大的显示屏实时滚动播出“新舟”机群外部

运行情况。大到“新舟”飞机在全球的分布，小到对每一架飞机运行状态、飞行起落、飞行小时的动态监控，以及每一个航班的执行情况等，一条条表示航线动态的红色细线此起彼伏的涌动着，散发出令人欣喜的活力。

为了进一步缩短用户需求响应时间，提升运营品质和满意度，快响中心实施7×24小时值班制度，全天候收集飞机运行信息，接受航空公司的服务要求，处理和监控服务请求执行进度，并及时向用户反馈，实现了对国外用户的远程支持。通过快响中心各类信息的收集与反馈，服务人员与客户获取信息完全同步，省去了中间部门沟通、信息描述、人员组织等环节，以最快的速度落实客户需求，“新舟”机群客户支持从被动支援走向了主动服务、超前服务。

随着越来越多的“新舟”飞机销往海外市场，航空工业也在持续投入，不断提升服务品质。主动服务、超前服务的意识，拉近了海外用户的距离，准确把握客户需求，为其提供预防式、增值性服务，帮助客户降低运营成本、增加效益，让客户在这个过程中产生良好的服务体验，建立起稳固的信任，无疑是让产品在市场不断拓展的最好途径。

