

# 中国航空工业声像数字资源共享中心（DSC）正式上线

本报讯（记者 吴琼）12月21日，中国航空工业声像数字资源共享中心（DSC）上线仪式暨首届会员年会在京举行，国防科工局新闻宣传中心副主任张涛、航空工业综合管理部部长葛子干、航空工业党建文宣部部长周国强等领导出席活动，DSC的正式上线标志着航空工业声像资源数字化进程迈出重要一步。

DSC自2017年7月立项以来，得到了集团公司党组的高度重视，会上党建文宣部对DSC的未来发展提出三点

要求：一是融合创新，勇立潮头，努力打造技术领先、高效好用的信息共享平台；二是挖掘富矿，作品说话，切实发挥好航空工业“文化富矿”的重要作用；三是高度重视，提高站位，调集各方面力量加快推进DSC平台建设。

上线仪式介绍了DSC建设情况及工作进展，并进行了现场功能演示，随后的会员大会对DSC编目标准、“航云”软件平台、DSC服务模式及章程分别进行了介绍，各会员单位共同就DSC未来发展、运营模式、技

术革新等问题进行了深入研讨。

DSC采用会员制模式运营，全面提供声像资源的数字化抢救、查阅、调取、开发再利用等服务，以及声像资源管理和利用、平台建设及相关标准制定咨询服务。据悉，经过一年多的建设实施，DSC目前已完成航空工业25万分钟的声像资源抢救工作，系统软件、编目标准已开发编制完成并已通过专家评审，现已招募会员22家，经过试运行，初步证实已具备为会员单位提供服务的能力。下一步DSC将在全集团范围加大标准及软件的推广与培训力度。

DSC建设是一项长期、艰巨的工作，建成后的DSC由声像资源的加工制作中心、储存保障中心、阅览中心和开发中心组成，将囊括航空工业绝大多数有价值的声像素材和成品，形成年声像资源处理能力超过十万分钟的航空声像资源数据库，为服务集团发展，宣传航空文化，提升航空工业品牌价值，扩大航空工业影响力做出更大贡献。

## 改革需要始终充满正能量

李想

在党的十一届三中全会召开四十周年之际，航空城激荡着改革春潮。近日，航空工业党组书记、董事长谭瑞松，党组副书记、总经理罗荣怀，党组成员、副总经理陈元先在阎良听取了航空工业飞机（西飞）、西飞民机改革发展工作的汇报。集团领导在充分肯定当前改革创新精神和总体思路的同时，提出了“开放”“解放”“释放”的进一步要求。

习近平总书记博望亚洲论坛年会上曾引用过这句话：“苟利于民，不必法古；苟周于事，不必循俗。”这句话启示我们，改革的初心就是为了国家和人民的根本利益，改革的主线就是企业价值创造能力的整体提升。我们必须牢牢掌握这一点，争取在具体事务的认识和决策上，站位更高，眼光更远，思路更清，信心更足。

始终充满正能量，要有情而不困于情。民心是最大的政治。深化改革，离不开上级、用户、股东和广大职工的理解和帮助。为改革广聚合力，画好最大同心圆，需要为所有利益相关方构筑起理性基石，维系好情感纽带。改革的实招妙招，往往来自于基层，基层职工对改革的看法和态度，决定了改革举措的落地实效。所以，不仅要改革红利及时惠及一线，还要把思想工作做在前面，做到职工心里。要让广大职工明白：职工所望，就是改革所向。改革之时，也是英雄辈出之际。全面深化改革应是为广大职工创造更加美好的生活为前提的，也将为职工发挥个人价值提供更广阔的平台。这就要求各级党政工团组织一个都不能少，要善于推动改革、善于发动职工，共同把民心打造成深化改革的最大助力。

改革路险，知易行难。在统一共识的基础上，还需要智慧地推动改革。压力越大，越需要智慧。对军工企业而言，军品交付不容有失，报国职责不容懈怠，还要拿出必要的资源和精力，为企业十年、数十年以后的发展储备动能。以未来尺度衡量当下，必然产生现实矛盾。所以，改革的策划和组织者要有“不拘泥于过往，不拘囿于眼前”的思想觉悟。面对改革的大是大非问题和原则性问题，要有不计毁誉、敢于“亮剑”的硬气和骨气。

始终充满正能量，要感恩而不恋过往。回顾航空工业创建六十七

年，改革四十年的历程，航空人朝夕不倦，上下求索。一以贯之的是主动担当强军、强国、创新使命的报国情怀；是敢于突破常规，以适应时代要求的体制机制变革，提升治理能力和经营质效的超前眼光；是一代又一代航空人勇于突破、甘于奉献的奋斗激情。这一切共同构筑了航空人不断挑战自我、改革创新的精神驱动力。正是这种绵延六十多年、凝聚几代人的正能量，奠定了航空工业今天的成就。

对于改革开放四十周年的最好纪念，就是改革再出发，创造新的历史。历史对于我们而言，不是包袱，更不是枷锁，而是勇于颠覆自我、成就未来的伟大传承。世界正处在快速变化的历史进程之中，我国经济正在发生更深层次的变化。我们要深刻感知时代大潮所带来的机遇和挑战，突破传统体制机制束缚，大胆汲取前人经验，用不断的改革创新来传承好改革发展的正能量。

始终充满正能量，要慎行而不畏未来。从蓝图到现实，必须在新旧体制机制的夹缝中，寻找到一条既能够行稳致远，又能关照未来的可操作路径。我们推动深化改革，至少要关注三方面的关系：一是体制机制调整与稳定发展的关系；二是制度流程重构与重大风险防范的关系；三是改革的长期性和阶段性的关系。事关科研生产经营一线的改革要慎重，事关全局的重要改革更要慎重。缺乏调研，试点、验证基础，“任性”“蛮干”式的“假改革”和“为改革而改革”必须加以杜绝。

同时，我们也要坚定深化改革的信心，不回避问题、不躲避矛盾，正面看待暂时的困难和挑战，公正评价既往的经验和教训。有胸襟，有定力，才能不畏风雨，守望彩虹。新时代航空强国的蓝图已然绘就，我们也知道自身所面临的各类问题，我们更知道自己的能力和决心。心中有光，何惧路长。正能量，就是深化改革的光，照亮我们前行的道路，让我们在通往未来的征程上开拓新局、脚步铿锵。

让改革始终充满正能量，才能让改革成为最大的正能量。将改革进行到底，我们都是正能量的创造者和守护者，使命在肩，责无旁贷。我们接过先辈辉煌传承的火炬，也必将是正能量的受益者，奏响深化改革的时代强音，迸发建设航空强国的磅礴力量。

## 唱好精密铸件“四部曲”

——小记航空工业陕飞技术装备总厂精铸件工段

本报通讯员 刘胜

精密铸件制造，生产周期长、操作难度大、成品率最好才50%。由于是特殊、高温工种，工作环境可谓“恶劣”：蜡模班烟熏火燎，涂料班烟尘飞扬，熔化工段“乌烟瘴气”，精铸班噪音恼人，集“苦”“脏”“累”“乏”于一身。在航空工业陕飞，这个任务就落在了技装总厂650厂精铸件工段身上。蜡模班、涂料班、熔化工段、精铸班4个小组凝聚成了不到30人的工段，从此，也唱响了精密铸件生产攻坚的“四部曲”！

精密铸件工段最大特点就是集体协作，统一协调。有着30多年工龄的工段长刘小军是“总指挥”，上至全员思想、工段制度、任务分解、工序协调，下到工时记录、工段活动、工段微信群交流、户外活动等，大小事儿他都要操心，是名副其实的“管家”。由于精密铸件受环境温度、湿度影响较大，生产很大程度上得“靠天吃饭”，像下盖节头、套管等铸件批量大、成品率低，有着丰富经验的他就督促全段职工春秋两季“多打粮”，促使铸件保持较高的成品率。他的科学管理对完成生产任务发挥着至关重要的作用！

蜡模第一道工序，产品质量、进度直接影响着精铸产品能否顺利完成。由于产品工艺复杂、制造一件精铸件，往往得制作三倍以上蜡模才能保证最终精铸件的尺寸，而配蜡、化蜡、搅拌、压型、修型、组合、除油的工序都要靠手工操作，流水线上哪一个环节都不能出现微小错误。高度的团队协作、长期默契的配合、良好的耐力和娴熟的技巧，时刻考验着清一色的蜡模女工们。

涂料是第二道工序。活泼、随和的班长汪丽萍常常带领班组成员开展工装小改

小革，工艺流程优化，跟她在一起，大伙儿会觉得繁重的工作变得轻松了许多。今年三季度，上万件小个头、大数量的标准件摆在她们眼前，因为零件小，上涂料时易产生气泡，一浇铸就会变成废品，如何处理好涂料面层，提高成品率，汪丽萍想尽办法。她多次找到退休老同志请教经验，与工艺员多轮讨论确定方案，反复试验终于解决了面层气泡问题，一举拿下了这项任务，把原本要浇铸10炉的工作缩短到了5炉，提前完成了任务。

熔化工段是第三道工序。在烟尘弥漫、高温的厂房里，面对1600多摄氏度高温的钢水，一个不小心就会有钢水溅到手上，一低头或许还能闻到肉被烤焦的味道。即使是在凉爽的秋季，熔化工段的每个人都是汗流浹背。技术上的“三代单传”，雍建军、苏斌、王辉三人就这么坚守在熔化工段旁。40多岁的雍建军严格把控着钢水熔炼的质量、温度、出炉时间，操作则由三人合作完成，多年积累的经验，让他们每次都能克服困难，保质保量完成任务。

精铸是最后一道工序，包括焊接、切割、清沙热处理、吹沙、打磨校正等多个环节。热心肠的王三利是班长，负责焊接、气焊切割，眼里时刻都有活儿的他是个全面手，每道工序都能干得很好，因此也成了组里的“救火员”，什么“补漏”的活儿他都能搭把手。常年猫着腰干活，让他患上了椎间盘突出，常常直不起腰。在工段长刘小军的建议下，同事们为他自制了一张铁皮桌，方便他焊接或切割零件。如今他又根据工作实际情况，将这张桌子改成了镂空型，避免高温下的焊渣粘到零件上。

铿锵玫瑰的娘子军和烟熏火燎的汉子们，春夏秋冬，精铸工段上的他们默默无闻、平凡普通，总是尽心尽力做好每一道工序，齐心协力唱好自己的“四部曲”。

## 收官在即 开足马力



进入12月后，航空工业南京机电各科研生产单位均全速开足马力，落实责任昼夜不停赶任务。面对繁重的科研生产任务，共产党员“亮身份、亮承诺、亮业绩”，始终冲锋在攻坚克难的最前线；共青团员响应号召，积极组建“罗阳青年突击队”争当先锋，围绕重难点任务出主意想办法。为顺利完成产品交付，南京机电各试验台和装配室人员全部进入24小时待命状态。全员上下从领导到技术人员轮流在试验、装配现场协调组织产品的装配调试和试验攻关。

李远征 何家欢 摄影报道

# 西飞民机打造具有国际竞争力的“新舟”客服品牌

本报通讯员 殷鸣刚

我国民航发展历程曲折，最早成功投入民航运营的是航空工业生产的涡桨短程支线56座飞机——“新舟”60（MA60），从2005年向津巴布韦交付第一架飞机开始，公司就成立了客户服务部门，建立了用户培训、工程技术支持、备件支援、出版物等服务。后续近10年，随着局方航空器评审部门的完善和航空工业集团民机业务的发展，“新舟”客户服务得到了很大的完善和提升。

在用户培训业务上：取得了CCAR-142审定的飞行训练中心、CCAR-147审定的维修培训机构资质，开展了飞行签派员、乘务员训练，通过了东南亚、非洲等地区多个国外民航局的培训资质审定，并拓展取得了维修基本技能培训资质；拥有MA60/600型C级全动模拟机、训练器、综合程序训练器、空乘训练设备、视景数据库开发平台、维修实习飞机等较完整的培训设施设备。在工程技术支援业务上：针对非洲、南美、东南亚等多个地区定点设立了外场服务组；对用户进行维修、定检、改装、服务通告贯彻支持；建立了运营数据收集、分析流程；协助弱小用户完善维修体系；进行航线维修放行人员支持。在航材支援业务上：开展了初始备件推荐、备件储存计划、备件订货服务、备件支援网络、备件修理服务、备件租赁服务、备件AOG支援等业务。在技术出版物业务上：建立了符合ATA2200规范和民航规章的技术出版物体系；涵盖了维修要求类、维修程序类、部件维修程序类、运行程序类、构型控制类和推荐类等较为全面的出版物类型；提供一年四次的定期修订和临时修订服务；根据用户不同飞机构型提供客户化的中英文手册编制服务。

但相比国际民航客户服务体系，这样的服务体系仅仅算搭起了基本服务的构架，在服务内容的丰富性、服务响应的速度、服务技术的深度、服务运行的规范上都有差距。

2014年底，中国民航局颁发了《民航局关于航空器制造厂家建立运行支持体系的指导意见》94号及MD-FS-AEG006《航空器制造厂家运行支持体系建设规范》等系列指导文件，我国民航产业里各大主机厂都掀起了民机运行支持体系建设和提升的热潮，规范了整个服务体系运行中的流程和标准，从业务模块上西飞民机拓展了快速响应中心、维修工程、飞行运行3块业务。快速响应中心实现了7x24小时快速响应，推广和规范了与用户的信息渠道，搭建了机务维修系统，实现了技术出版物、服务通告等互联网发布，制定了紧急视频会议制度；维修工程初步开展了维修性需求、计划维修要求、可靠性管理、工具与设备管理等业务；飞行运行开展了驾驶舱设计评估、航线带飞、运行文件的编制与验证等业务。

在“新舟”60飞机交付超过100架、“新舟”700（MA700）飞机将参与未来国际市场竞争的背景下，独立运作的西飞民机市场化理念很快加强。即便在民航局运行支持体系评估活动中连续两年获得国内制造厂分数第一，西飞民机仍然认识到，达到民航局评估分数的100分也只是国际化客户服务体系建设的及格线，要真正打造具有国际竞争力的服务品牌，需要制定一系列举措，对“新舟”服务体系进行全面升级。

**全面升级“新舟”服务体系的重要举措**

**打造全寿命周期的服务。**从售后服务延伸到研制期服务产品准备。起初，受老旧观念的影响，服务产品在飞机研制时期得不到重视，或者准备

不充分，这导致飞机交付以后服务产品缺失或者紧急赶工以至于交付质量不高。西飞民机吸取了早期“新舟”60交付的经验，并借鉴了国际民航研制程序的精髓，制定出了随着飞机设计阶段推进的服务能力建设的里程碑计划和飞机不同阶段成套的工作程序，列出了技术出版物、培训模拟机设备开发、维修工程分析、资质队伍等各项服务产品的详细开发路线。目前“新舟”700处于详细设计阶段即将结束，客服部门已经将出版物相关编制规范准备到位，即将开展技术出版物的全面编制工作；已经完成维修工程分析的顶层标准文件和分析平台，即将开展计划维修任务分析工作；已经完成训练模拟机的技术要求的准备，即将开展模拟机研制等工作。除了补充研制阶段工作程序以外，西飞民机更加强调以可靠性为中心的飞机持续改进理念，要求用可靠性数据去改进飞机系统，优化维修大纲，降低直接维修成本等。

**打造全流程规范的服务。**从客户服务是客服部门的责任到以客服部门为主，以设计、制造、试飞、维修厂、供应商管理部门为辅。以前因为服务流程没有打通，靠人协调主导，经常会出现在接到航空公司的紧急需求，客服部门着急但设计/制造等部门不着急的情况。结合运行支持体系和集团的运营支持体系（AOS）建设活动，目前客服已经建立了运行支持体系管理手册，其中与其他支持部门的关联关系已经非常清晰，其他支持部门也知道客服分解的职责就是自身应该承担的，紧急客服需求的压力能快速传递下去。其次西飞重视145维修发展计划，在自身维修能力加强的前提下，提出引入优质维修资源，一边全面布局维修产业链条，一边让第三方维修方参与竞争，倒逼主机厂维修降低维修成本。

**打造以技术为核心的服务。**不仅从服务的业务上进行技术提升和拓展，更重要的是服务发展理念的改变。业务方面，在用户培训上，开发出D级模拟机数据包和全动训练模拟机，全面提升训练效果和改变知识产权被动局面；在工程技术支援上，培养出具有CCAR-66维修资质的高水平的服务代表；在备件支援上，要开发出一套准确初始备件推荐数学模型，并制定出一套能让用户积极储备的保障政策；在技术出版物上，推出成熟全面的交互式电子出版物，结合维修仿真技术提供给用户可视化理解平台；在维修工程上，需建立飞机可靠性数据管理和分析体系，规范数据收集，建立分析方法，为设计改进和大纲优化提供依据；在飞行运行上，应培养飞行技术人员开展运行手册编制；在快速响应中心上，在客户服务平台基础上拓展服务工程数据（SBOM）管理业务，打通设计、制造、服务三大平台，建立服务产品构型管理等。并借助航线可更换单元（LRU）技术、培训需求分析（TNA）技术、可靠性管理S5000F、运行文件ATA2300、飞机健康管理（AHM）等方面课题研究提升技术能力。服务技术的全面升级直接或间接降低了后期用户的使用和维护成本，提高了用户对飞机的满意度和飞机的使用价值。

**打造以客户需求为导向的服务，变被动式服务为主动式服务。**在民航局的倡导下，“新舟”700飞机目前已经建立了飞行技术委员会（FTC）、维修技术委员会（MTC）、运行符合性团队、培训需求分析团队等。以国内具有机型代表性的飞行员为核心技术成员的FTC率先开展了飞机驾驶舱设计评估工作，对驾驶舱里的按钮、手柄、显示屏等人机界面，在设计方案里就提出自己的使用感受和改进建议，使飞机在生产交付前就成为广大飞行员喜

欢开的、用着顺手的飞机，同时在设计早期就避免容易产生人为差错的设计。MTC以主制造商维修工程人员、设计人员、航空公司维修人员、MRO人员等为成员，开展了飞机使用和维修需求设计评估工作，团队提出了可以与国际同类机型竞争的定检维修间隔、飞机过站时间、快速换发时间等目标，作为飞机维修性设计定型的顶层目标，并结合“新舟”60历史故障经验、行业维修标准等提出了800多条维护考虑因素，并持续不断调研用户的需求，以影响飞机设计团队，协助设计确认了维护口盖设置、门锁设计、除冰液选型、成品安装方式、地面支援设备（GSE）通用性、千斤顶设计等多个方面。运行符合性团队提出飞机交付后运行的要求。培训需求团队制定以客户需求分析为前提的培训大纲和教材等。整体以客户需求牵引前期飞机设计、服务产品设计的理念已经贯彻到飞机的研制过程中。

**打造服务产品的验证体系。**国内民航发展十余年来，对飞机研制的试验和飞行验证一直给予了极大的重视，但随着飞机交付用户的服务产品却一直处于未验证或者零散验证状态。按照持续适航的最新理念，飞机在试飞期间验证飞机设计审定目标时，也应该全面验证服务产品，如验证飞机维修手册、机组操作手册、维修大纲、培训大纲、地面工具和设备、可靠性管理体系的运行、快响中心平台的运行、培训设备、服务人员技能等等。服务产品验证体系不仅是安排验证计划，而且要考虑可靠的验证方法、验证资源的协调，还要考虑验证时的试飞安全。只有在飞机交付之前全面深入验证各项服务产品，遇到问题后进行及时改进，在飞机交付时服务产品才能成为成熟的产品。

**提供定制化、多样化的服务产品和服务政策。**“新舟”目标市场辐射全

球，航空公司运行的国家环境不同，运营能力也参差不齐，定制化服务可降低用户的运行成本和提高运行效率。例如，向用户推荐初始备件时，结合用户环境调整一些环境因素影响较大的备件数量；向用户派驻服务代表时，结合用户能力不足，指派特定特长的个人便为用户做特定的培训；向用户提供计划维修文件时，考虑环境因素建议调整维修计划间隔；提供培训时，考虑学员情况或故障情况，补充一些基础培训或者专业培训课程；提供技术出版物时，提供一些线性化可溯源数据；推出航材共享平台；推出购买初始推荐优惠政策；保持春运保障机制；推出服务打包政策；推出制定排故方案鼓励政策；推出可靠性数据反馈与担保补偿挂钩机制；建立具有市场扶植能力的区域服务中心等。

**提供有力管控的供应商服务。**在全球化合作的市场背景下，供应商服务将占整个飞机服务的很大比重，以后的服务是“主制造商服务+供应商服务管理”的模式。“新舟”700目前选定的系统/部件级供应商已有40多家，面对不同国家不同语言的供应商，西飞民机投入了大量人力和时间成本与供应商约定客户支持的细节，在统一服务标准、打通服务流程、为客户争取服务利益上做出了很大提升。例如，在AOG的技术响应上，有欧洲供应商刚开始仅仅愿意在自己正常上班时间提供，在谈判团队争取下，供应商接受了开通7x24小时AOG热线的要求；以前有供应商经常会升级产品，升级后就对老产品停产，新产品价格却翻了几倍，在谈判团队争取下，供应商接受了产品因为质量问题升级价格不变，由于性能提升的升级价格也要同用户和西飞民机提前达成一致，否则不能停产老产品的要求等。“新舟”的供应商服务管控将得到很大提升。