



## 猎鹰展翅 砺剑长空

——教10飞机首次亮相第十三届中国航展

本报通讯员 胡桑

在刚刚闭幕的第十三届中国航展上，教10飞机首次登台亮相，进行飞行表演，其高机动、高安全操控、高效能的典型特征，成为航展上的夺目光点，受到国内外观众的一致好评。

回首来时路，砥砺奋进心。从首飞到首次公开亮相航展，从装备航空院校到一线作战部队，从亮剑“航空飞镖”到飞跃天安门接受党和人民的检阅……教10飞机作为我国航空工业努力赶超世界先进技术水平的历史印记，承载着航空人“航空报国、航空强国”的初心和使命。而教10飞机在研制初期，就面临技术跨代压力和研制周期紧迫的双重考验，航空人面对新任务、新要求，运用新概念，利用新技术，凝心聚力，吹响了冲锋的号角。

### 打破常规 挑战极限

随着总体方案设计、总体技术方案评审等环节顺利通过评审，教10飞机技术状态冻结，进入详细设计阶段。此时，回首飞行时间只有500多天，在这500多天中要完成详细设计、机载成品研制、样机试造、地面试验和首飞等多项工作。

为缩短研制周期，发挥数字化技术在新产品研制中的重要作用，研制单位决定采用全数字化设计和IMAN管理系统等先进的设计手段，首次建立了型号总信息师系统，从组织上保障信息技术与科研生产高度协调一致。飞机设计之初就采用三维设计，并将

工艺设计、工装设计、质量、标审及材料供应IPT专业组的要求反映到设计过程中。全数字化设计与传统设计方法存在许多不同之处，且在研制教10飞机的关键技术基本上没有信息储备，要在短时间内完成设计任务，注定了艰辛与压力将伴随着研制的漫漫长路。

责任与荣耀并存，一段满怀期待却又异常艰辛的研制岁月拉开序幕。

“教10飞机不仅要满足第三代战斗机飞行员的训练需求，还将通过局部系统配置调整，适应未来先进战斗机飞行员的训练要求，性能先进，技术复杂并有其独特的难度，且质量安全要求比战斗机更高，这对我们设计人员是挑战，但更是勇攀设计高峰的机遇。”教10飞机总设计师张弘的话，激发出广大设计人员干事创业的激情。在“不进则退”“慢进也是退”的巨大压力与鞭策下，大家加速、加速、再加速，终于不辱使命，提前发出全套详细设计图样，夺取了研制节点的胜利。

从冻结技术状态到完成详细设计，只用了6个月的时间，这在当时我国新机设计中是绝无仅有的，创造了新机研制的一个奇迹。

### 奋勇拼搏 砥砺前行

为实现首飞目标，按照系统管理的办法，采取并行工程和项目管理等措施，提前启动了教10飞机的工艺、制造、试飞、供应等相关工作。研制单位围绕首飞目标层层签订“军令状”，

层层落实责任制，党员突击队、青年突击队、攻关队纷纷成立，掀起了大干、决战、保节点的高潮。

由于教10飞机从工装制造到零件生产再到飞机装配都是实行“并行工程”，带来了许多不可预测因素，加上又是试制，零件与零件、零件与工装的不协调在所难免。但从研制开始到完成部装的2个月里，部装厂干部职工每天都是24小时连轴转，当天的任务当天完。总装厂干部职工夜以继日，顽强拼搏，墙壁上的倒计时牌提示大家争分夺秒，钢架上的党旗和“使命无上光荣，责任重于泰山”等巨幅标语引人注目。教10飞机进入试飞站后，攻关队员按照“严肃认真、周到细致、稳妥可靠、万无一失”的要求，一丝不苟，扎实工作，提前完成了首飞前的各项工作，使飞机处于待飞状态。

哪怕风雨兼程，也要披荆斩棘，勇敢向前。当时，年轻的设计员发出了“让青春与高教机一起飞翔”的誓言，中年骨干不畏艰难，勇挑重担，返聘的老专家不计名利，乐于奉献。一大批先进典型人物不断涌现，大家没有双休日和节假日，每天工作到深夜，忙于出差，奔波于各地院、所的试验室。最终，跨时空地培养出魏应虎、李志刚、崔彦勇、杨波、魏榕祥、周小勇等一大批高水平的科技领军人才和创新团队，并从他们身上印证出一个道理：任何一个型号从开始研制到最终走向用户，都不可能一帆风顺。但不管哪个阶段，不管哪项任务，航

空人总能站出来、顶上去、担下来。这是本职，是责任，更是跨越时空的经验传承。

### 逐梦蓝天 矢志不渝

从教10飞机成功首飞，到批产交付，再到今日的多型发展，坎坷与挫折、压力与责任、荣誉与泪水交织汇聚。围绕教10飞机航空人走出了一条研究、创新、验证到再研究、再创新、再验证的螺旋式上升之路。200余个单位，万余人参与研制，攻克9大类、46项关键技术，取得120项授权专利，58项软件著作权，飞机性能状态不断提升，最终实现教练、攻击、战训一体化融合，且相关创新成果推广应用于多个重大型号。航空人依靠独立自主、创新发展，顺利完成了党和国家交办的又一项重大政治任务。

在第十三届中国航展上，空军飞行精英们驾驶的教10飞机首次亮相，并进行精彩的飞行表演而备受关注。其一气呵成、扣人心弦的特技飞行动作编排，酣畅淋漓地展示教10飞机优异的机动性能和飞行员高超的飞行技术，体现出教10飞机对人民军队训练、作战、保规模一体化目标的重大意义。

枕戈待旦，蓄势待发。猎鹰展翅，砺剑长空！

对教10飞机来说，参加第十三届中国航展只是整个历程中短暂的一个阶段，紧随其后，还有一系列更加艰巨的任务。听从祖国和人民的召唤，教10飞机必将披荆斩棘、勇往直前。

## 航空工业首届大国工匠 创新成果及工艺技术创新 大赛评审会召开

本报讯 10月11日，按照航空工业工会的安排部署，陕航局工会作为承办单位在西安组织召开了首届大国工匠创新成果及工艺技术创新大赛参赛作品评审会。

会议邀请航空工业有关单位的7名专家组成专家组，通过线上评审和现场评议的方式对各单位上报的11项首届大国工匠创新交流大会创新成果和11项首届工艺技术创新大赛参赛作品进行评审。各位专家严格按照全国总工会、国防邮电工会的相关要

求，围绕参赛项目的合理性、可靠性、前瞻性以及可推广的经济效益和社会效益等方面进行了评审和排序，提出了意见和建议。

陕航局工会主席靳磊潮对专家组的敬业精神和辛勤付出表示感谢，对专家组的意见和建议表示肯定。希望各单位按照专家组对各项项目提出的建议进行整改和完善，争取在比赛中取得优异成绩，进一步展现航空工业广大职工的创新能力。

(仲琳)

## 昌飞全过程把控产品品质

本报讯 近日，航空工业昌飞对标世界一流试点零件“1-4框蒙皮”，在首次开展预生产试制后进入理化计量中心，开展金相检测，可以观察到零件内部的纤维走向和纤维分布清晰、无皱褶。这是昌飞公司通过完善工艺流程、质量管理体系，在对标世界一流工作中取得的初步成效。

进入“十四五”时期，昌飞公司全面落实党中央、国资委、集团公司决策部署，根据军委装备发展部关于《构建新时代装备建设质量管理体系》的要求，在直升机装备需求进入新的调整时期，开始全面体系化地对标世界一流工作，迈入高质量发展新征程。

在完善工艺流程上，昌飞公司通过培训导入、需求分析、架构设计、

流程构建四个方面开展提升工作。包括邀请外部专家进行导入培训，到先进企业进行调研；开展内外部环境等情况分析，形成战略分析综合报告，按专业梳理收集先进航空企业管理过程控制信息，对标分析公司在产品制造过程中的差异；根据差异分析结果，策划制造体系架构（业务流程架构、IT架构等），优化设计，形成体系架构方案；绘制流程地图，梳理质量等关联要素，开展流程差距分析，识别过程控制要素、岗位分析及优化需求，

进行流程建模与验证以及信息技术开发。

在提升质量管理体系中，昌飞公司深化体系建设，从“以关注结果的符合性”向“以关注过程和结果的符合性并重”转变，在梳理当前产品制造过程存在的短板和差距，完善改进质量管理体系过程中，重点对标世界一流航空制造企业过程控制模式，围绕资质保证（体系保证/能力鉴定）、预生产试制、预生产鉴定、首件鉴定、首件检验等五个过程开展差异分析，在复合材料厂、数控厂、部装厂和总装厂选取产品试点推进，探索研究先进的制造过程控制模式，打造能够有效支撑公司规划落地和型号研制生产的先进质量管理体系。

与此同时，昌飞公司将根据改进的方向，梳理制定改进项目（技术规范、制度、流程、表单、设备、设施、环境等）清单，按项目改进措施从人、机、料、法、环、测等方面实施改进，并完成硬件资源的配备和技术文件、管理制度及流程表单的修订和完善，补齐在项目管理、制造工艺和质量控制等方面的短板，实现“产品市场竞争能力强、核心业务能力强”的目标。

(罗佳)

## 为战鹰护航的“百灵鸟”

王玲玲

百灵鸟一直是人们心中勤劳、智慧和美好的象征，而她人如其名，正像是一只航空工业哈飞“筑巢安家”的“百灵鸟”，始终用勤奋与智慧建设着自己的家园。

她叫胡佰灵，是公司年度优秀共产党员标兵，大学毕业后进入公司采购物流中心工作，为科研生产保驾护航就成为她的责任。15年的历练使她成为一名出色的部门采购经理，“干练、严格、管理有一套”是她的标签。

### 做逢山开路的“解题人”

“无论是工作中还是生活中，都会遇到各种问题，既然我是党员，那就要带头想办法解决。”胡佰灵是这么说的，也是这么做的。

在采购物流中心，提起复合材料采购就没有人不头疼，材料价格高、贮存期短、物流环节多、齐套性要求高……这些特点也直接导致了复合材料配套短缺等情况时有发生，稍有不

慎就可能影响到公司的生产进度。胡佰灵看在眼里，记在心上，她决心要当个“开路先锋”，用“大刀阔斧”的改变，解决复合材料采购难这座“拦路山”。

2020年9月，一份名为《复合材料供应管理现状及改进措施》的报告出现在部门领导的邮箱里，这是胡佰灵结合多年的工作经验，经过反复斟酌修改形成的。报告中，她立足公司现状，深入分析了复合材料从计划下发到材料入库的每一个环节中可能出现的问题，总结出全流程8大项23小项风险点，并提出了14项改进措施和优化建议，经过部门领导和业务专家的审议，其中13项措施最终得到了采纳和实施。

为了更好地对接供应商和各生产车间，架起一座更加高效的复材供应“快捷通道”，胡佰灵还建议在科室内设置独立小组，专门负责各车间复材供应的相关工作。2020年底，复材管理组成立，不但实现了与供应商的快速衔接，还减少了协调时间和环节，

大大提高了采购工作效率，让公司的复材供应管理发生了质的改变。

### 当群众信赖的“主心骨”

器材管理系统作为公司采购物流管理的重要信息化工具，大到器材采购，小到物资定点，处处离不开它。这其中，有胡佰灵和她的团队近三年的努力和付出。

2017年，公司器材管理系统上线运营。2018年，为进一步完善系统功能，胡佰灵充分发挥专业优势，开始带领大家系统的业务模块进行升级。这是一项极为繁杂的工作，每当大家焦躁和无措时，作为党员的她总想着办法帮助大家调节情绪，调动大家的积极性。“遇到难题她总是第一个冲上去，以身作则，我们都很信任她，团队凝聚力特别强。”从研究方案到梳理业务流程，从完善系统升级到组织应用培训，深知采购工作重要性的她，带着大家认真推敲、反复确认每一个细节。直至2020年底，所有器材的采购和库存管理工作都能够通过该系统进行，



项目取得了阶段性成功。

为了不断适应公司新的发展要求，胡佰灵还带领大家持续对系统功能进行完善。如今，合同签订电子化和账本管理无纸化成为常态，更加精准和高效的工作手段使公司的采购工作模式焕然一新。

改变只为更好，与时俱进才是人生常态。难事冲在前，急事想在先，胡佰灵用自己的行动诠释着党员的责任，开拓出一片属于自己的蓝天。

## 工作环境明亮 心也亮堂了

李亚飞

我为群众办实事，办就在心坎上。在人们的印象中，中航西飞热处理与表面处理生产现场可能是暗色调的。如今，在中航西飞热处理厂，经过不懈努力，用心用情用力，暗色变亮堂，让职工期盼的变成现实。大家欣喜地说：“工作环境更明亮，心也亮堂了，工作更有干劲，交付更有效率了！”

### 深层洁肤

热处理厂的热处理单元有油淬炉、气淬炉、真空炉等全自动运行的高精尖设备41台。炉控设备设施细节维保，电器线路隐患排查，废气排放等环节的改善提升，确保员工工作环境的安全性是他们的改进目标。

他们以“清洁、紧致、润滑”三步法对热处理炉的细节维保开展精细化提升，确保设备的安全运行，促进产品实物质量的稳定生产。

针对高价值的真空炉炉壁，他们用吸尘与酒精擦拭“去角质”，降低由于炉壁杂质高温后产生的挥发性物质，有效防止产品质量问题的发生。对所有热处理炉的电机传动处、炉门等运动机构逐一紧固，确保线路安全注油清理，制作可视化标签，避免不同油脂混合后乳化，润滑性能下降导致的设备故障。为了清理真空炉泵散热器上千个孔的毛絮，工人用直径0.7毫米的铁丝逐个拖拉清理，确保抽真空的良好散热性。

通过对热处理单元设备设施的精细化保养后，工人说：“我们不仅对设备的关键部位有了更深入的专业知识学习，也知道了自己每天挣钱吃饭的‘家伙事儿’应该如何维护保养了，更会加倍爱惜这些设备！”

### 全面护理

设备的“深层洁肤”做完后，该全面护理了。热处理单元长毛欢带领员工对现场所有的安全标识、配电箱、控制柜、质控仪器等设备标识分类整理，规范标识也能进一步警示员工，防止误操作。业务室在现场校准各类标识的实效性，指导单元规范张贴，

统一张贴标准，确保各类标识的张贴标准化、规范化、可视化。

针对热处理炉电藕补偿导线，为了统一标准，他们将导线的余留长度与集束规范统一标准，保证线路安全，避免由于热电藕线路隐患，影响数据丢失，确保加工零件能正确采集质控信息。为了保证热处理过程无油烟，工作环境空气清洁，单元对回火之前的料筐清洗、零件清洗工序制定管控细则，提升现场清洁度。

### 悉心养护

在表面处理生产线，为了方便员工操作时“易看”“易取”，他们将槽子工艺参数标识、质控参数标识统一归类标识张贴位置，对线边物流采用就近原则置安全帽、遥控器、拆卸零件工具，方便员工快速取放。

化学铣切有不同规则形状近3500块样板，需要占用大量存放空间，热处理厂对库房进行优化，再按照机型对同一形状的样板标注色板区分机型，解决不同机型样板混放节约空间的问题，提高员工快速检索样板时间，提升效率。

单元长涂胜在对工人操作流程观察后，发现员工在生产线上操作吊钩的过程中手里拿着测厚仪用的耦合剂与试块，以及吊车遥控器，操作吊钩手柄不方便影响生产问题，于是在化铣槽头增加放置盒，便捷员工在下槽中操作吊钩手柄，保证安全生产。

针对节能管控，单元还对各类管道的流向标识重新更换张贴，对各类阀门的转动方向进行标识，便捷员工对阀门的操作。对物流与人行通道分流优化，保障人员通行安全，加快零件制造物流的快进快出，确保生产现场管理达到标准化、规范化、可视化。

热处理厂通过打造热处理与表面处理两个标杆单元，全面提升所有单元现场工作环境，为员工创造了更加安全、健康、有序的工作场所，使员工舒心工作、合规生产，提供高质量的稳定合格产品。

在中航西飞，“人改变环境、环境改变人”的理念深入人心，公司全方位为职工创建一个良好的工作环境，切实增强职工群众的获得感、幸福感和安全感。

## 强化队伍建设 激发企业活力

——陕飞加强三支队伍建设侧记

本报通讯员 刘建平

厂区门口，一场以“镜显风采、谱写新篇”为主题的职工摄影展正吸引着大批干部、职工的视线：光影的诠释中，有甘于奉献、技艺精湛的全国人大代表、全国劳动模范赵平，第44届世界技能大赛金奖得主彭晨曦和省国防科技工业劳动模范陈传学；有创新突破、敬业爱岗的省国防科技工业十大技术能手余军强，陕西省巾帼标兵杨明芳，航空工业劳动模范黄卫和陕西省劳动奖章获得者袁志敏；还有三秦工匠李国栋、天津工匠陈正明以及“全国工人先锋号”试飞厂机务三中队……他们的成长、成才史，正是航空工业陕飞人才队伍建设的一个缩影。

大力实施人才强企工程，着力加强管理、技术、技能、三种人才队伍建设，切实筑牢企业发展“人才高地”，是提升企业竞争能力、激发企业发展

活力的坚强保障。陕飞秉持“以人为本”发展理念，以提高人才整体竞争力、发挥最大效能为核心，积极探索、创新实践，从完善人才选拔机制、健全人才培养方式、优化人才成长环境、创新人才激励保障着手，深化劳动、人事、分配三项制度改革，不断优化队伍结构，持续提升劳动生产率，促使队伍整体素质稳步提升，有效满足科研生产经营需要。目前，已拥有技能领军人才10名，航空工业级技能专家12名，公司级技能专家25名，航空工业级青年技能骨干45名，以技能领军人才命名的国家级技能大师工作室2个，省级技能大师工作室1个。在他们的引领、示范、激励、带动下，一大批想干事、能干事、勇担当、善作为、讲奉献、敢拼搏的优秀管理人才、技能大师、技术骨干脱颖而出，成为推动企业改革发展的先锋队。

“政治路线确定之后，干部是关键”，而“德才兼备、以德为先”是陕

飞始终坚持的选人用人标准。大胆选用优秀年轻人才，通过加大选拔培养使用力度，择优配强基层领导班子，初步形成“543”年龄梯次结构；以科研生产需求为牵引，以支撑重点型号为目标，大力选聘优秀技术骨干充实技术人才队伍。仅“十三五”期间，33名“70后”、19名“80后”优秀干部专家就陆续在型号研制团队中担任型号总师、副总师，而增设的四级技术专家岗位也成了技术专家储备力量，促使技术人才成长通道得以拓宽；以陕飞党校为依托，通过专题培训、集中轮训增强“四个意识”，强化使命责任担当，全面提升领导干部队伍整体素质；通过加强干部专家科学评价，完善劳动用工管理，强化薪酬分配管理“三项制度改革”，建立起能上能下、能进能出、收入分配能增能减机制……至此，干部专家队伍大局意识、责任意识、担当意识显著增强，干事创业的激情持续高涨。

面对陕飞人才队伍建设，党委书