

# 不负韶华担使命 坚守弘毅造战鹰

## ——记全国劳动模范、L15战斗教练机总设计师张弘



洪轩

他在航空战线奋斗了36载，潜心耕耘，硕果累累，为新中国航空工业打造了“世界教练机看中国、中国教练机看洪都”的国际品牌；他牢记航空报国初心，笃行航空强国使命，倾力构建先进航空武器装备体系研制核心能力，为我军战斗力生成持续提供优质装备和服务；他抢抓机遇、统筹推进产业结构升级和能力建设提升，助力江西航空产业跨越发展。他是逐梦蓝天的奋斗者，是忠诚奉献的航空人，他是全国劳动模范称号获得者、L15战斗教练机总设计师、航空工业洪都党委副书记、总经理张弘。

### 瞄准先进目标 弯道超车同台竞

“航空报国、航空强国”是张弘的人生理想。大学毕业后，恰逢洪都公司开展“强5、K8、N5”三型机研制，在老一辈航空人的悉心指导下，他勤奋学习、刻苦钻研、传承创新，积极投身型号研制攻关，逐步从一名普通设计师成长为技术骨干、管理精英、领军人才。

一直以来，他忘我钻研世界航空领域前瞻技术，先后主持编写了航空工业教练机产业中长期发展规划、中国教练机基地建设方案等，为中国教练机产业的中长期发展和全价值链开发奠定了坚实基础。他率领团队主攻教练机各大核心专业发展方向，率先在中国航空业全面推进新机全机电

样机设计，建成了当时国内设备最先进、系统级试验能力最强的电磁兼容试验室，首次实现设计、工艺到生产制造全面数字化，创造了半年完成详细设计、一年半完成新机试制首飞的行业奇迹，使中国教练机从望“世界一流”之项背，跨越发展到与之同台竞技、创新赶超。

### 紧跟世界前沿 潜心磨砺十年剑

“为用户提供世界一流训练装备”是张弘的矢志追求。他紧跟世界前沿、拓展国际视野，带领团队奋力攻关、大干500天，由洪都公司与世界同步

自主创新、艰苦攻关研制的L15战斗教练机于2006年3月在南昌成功首飞，标志着中国成为研制生产世界先进战斗教练机的国家之一。

首飞成功后，他不满足于现状，凭借其扎实的功底和对世界前沿技术的敏锐判断，带领团队以L15战斗教练机为平台实现了“一机多型”发展，先后开发验证了三代电传飞机的防偏航展、巴黎航展及珠海航展等重大国际性航展并进行飞行表演。亚非拉欧美20多个国家对其评估考察，屡屡

好评，现在该机型已实现向国内外多个用户成功交付。

### 履行强军首责 加速装备强国防

履行强军首责是党和国家赋予军工央企的使命。张弘始终牢记初心使命，加强对未来武器装备发展、全生命周期保障和训练规律研究，整合国内外优质资源，为早日把人民军队全面建成世界一流军队贡献智慧和力量。在装备发展上，他围绕习近平总书记“能打仗、打胜仗”要求，特别注重从实战训练出发，发现问题、解决问题，持续不断改进优化装备，为用户战斗力

提升做了大量卓有成效的工作。在工作方法上，他特别注重“三结合”，善于发挥技能人才、技术人才和管理人才作用，不断攻克设计、制造等方面的难题，为客户提供好用管用顶用的航空装备。此外，他创新建立了国际化的研究机制，构建了包含研发、制造、试飞、训练服务等全要素的开放创新训练研究平台，为我国实现先进航空武器训练装备研发能力的重大跨越做出了突出贡献。

作为型号总设计师，他推动产学研用协同创新，成功实现新型战斗教练机从精益研发向高效生产、优质交付、协同保障的转化。该型飞机装备部队后多次参加国际军事比赛、年度实战化训练、重大演训和对抗演训等，取得优异成绩，屡获用户赞誉，并领衔教练机空中编队参加了2019年国庆阅兵。

### 强化自主创新 迭代布局谋发展

张弘深谙“国家要强盛、企业要发展，就要掌握具有自主知识产权的核心技术”的道理，他主导构建了完整的飞机导弹设计专业体系、行业一流的计算机仿真设计手段和完备的试验验证能力，建成了军民品多条数字化生产线，提高了研制生产能力和水平。

他拥有强烈的创新意识，努力把创新主动权、发展主动权牢牢掌握在自己手中。由他担任第一完成人的L15飞机项目脱胎于先进战斗教练机正向设计研发体系，获得120项授权专利、

58项软件著作权。

因其追求卓越的创新创造精神和精益求精的专业能力，张弘2006年获得国务院政府特殊津贴，2010年任航空工业总体设计技术首席专家，现任中央军委科技委专家组专家、装备发展部多个专业组专家或副组长，已发表和出版了多部（篇）航空装备体系发展相关学术专著和论文。在人才培养上，他着力搭建我国航空武器装备的高精尖技术人才梯队，其核心团队成员中已有7人荣获国家科技进步一等奖，数十人成长为重要型号总师、副总师。此外，他还先后获得全国五一劳动奖章、江西省劳动模范、航空报国突出贡献奖、航空报国金奖等荣誉，并多次获国家和国防科学技术进步奖。

2020年，面对新冠肺炎疫情，张弘与洪都上万名职工一起夜以继日奋战在防疫、防汛、生产三条战线，率先在航空工业复工复产，高质量完成了航空工业下达的科研生产任务。他创新验收方式，带领干部职工以云验收方式提升供应链周转率、实现海外客户产品交付；创新交付模式，实现初中高多型号、“空地海”多途径交付，展现了航空人忠诚奉献、逐梦蓝天的风采。

在习近平新时代中国特色社会主义思想的指引下，张弘将进一步强化科技创新能力提升，在关键领域、核心技术攻关上下更大功夫，力争朝夕，不负韶华，持续为我国航空武器装备的发展贡献自己的智慧与力量。



李宇 摄

# 二十载磨砺锋芒出

## ——记全国劳动模范、航空工业沈飞车工孙飞

白华

近日，航空工业沈飞车工孙飞被授予全国劳动模范称号。

消息传来，沈飞全体干部职工欢欣鼓舞。这不仅是对孙飞的荣誉，也是沈飞和航空人的荣誉。孙飞用二十载始终如一无悔付出获得了这项殊荣。

有人说，他像“一柄利剑”，二十载磨砺，在专业领域无人能及。有人说，他是“前浪”，让“后浪”不停追赶。参加工作20多年，他获得的荣誉不计其数：全国五一劳动奖章、全国技术能手、全国青年岗位能手、中央企业百名杰出工匠、辽宁省劳动模范、首批辽宁工匠、辽宁省突出贡献高技能人才、“辽宁好人·最美职工”、辽宁五一劳动奖章、沈阳市劳动模范、“盛京大工匠”，并享受国务院政府特殊津贴。

### 磨砺技术 打铁还须自身硬

1996年，18岁的孙飞以优异成绩从沈飞技校毕业，怀着对未来的无限憧憬跨进了沈飞的大门。孙飞下定决心：一定要认真学习技术，早日成为让人敬佩的行家里手。孙飞所在的单位是生产飞机工装和模具的专业厂，承担着公司各机型工装模具的制造、返修和定检任务，生产任务繁重，各类工装零件层出不穷。孙飞从入职那天起就忙碌不已。白天，他跟着师傅学习如何加工零件和返修工装；晚上，他捧着厚厚的理论书籍边看边记。一本本职业书籍，上面粘满了透明胶带，书页被他翻烂了。

“在这个世界上，除了你自己，没有人可以逼迫你成功。”正是这种坚韧的学习态度，孙飞在理论和实际操作方面不断进步，他仅用4个月就实现独立操作。随后，不仅是车工，孙飞还先后考取了镗工、刨工、钻工、数控车工的设备操作证，一个人可以完成5个不同

工种的操作任务，在工装零件生产攻坚的主战场上大显身手，成为名副其实的“多面手”。

“一名成熟的机械加工工人，需要10年、20年甚至更长时间的淬炼，而技能比武就是在比赛中筛选优秀技能工人的手段之一。”2000年，孙飞第一次参加了沈飞青年岗位能手比赛，取得了沈飞公司青年岗位能手称号。3年后，他再次获得第3名的好成绩，破格晋升为高级工。2005年，孙飞在第二届职工素质运动会上摘得了“车工状元”，破格晋升为技师。2007年，他再次夺冠，破格晋升为高级技师。6年时间里，孙飞实现了自己职业生涯专业技能的三级跳，达到了职业资格的顶峰。那年，孙飞29岁。

他多次参加国家、省、市技能大赛并夺冠，成为辽沈地区当之无愧的车工霸主，共获得全国冠军1次、全国亚军1次、辽宁省冠军亚军等。2012年，孙飞迎来了他职业生涯的再一次高峰，获得全国职工职业技能大赛亚军，获得全国五一劳动奖章；同年，被航空工业聘为首席专家。孙飞用16年时间，完成了完美蜕变。

### 精益求精 岗位建功创佳绩

作为一名当代工人，孙飞认为，就是要精益求精干好活。孙飞的工具箱就是“百宝箱”，他指着里面的工具说：“这20多年，我攒了上千把刀，这是我最自豪的事儿。”4个大大的工具箱排成一排，里面摆满了收集的各种形状、材质的车刀、夹盘和辅助工具。

工作中总会遇到谁也干不了，或者什么条件也不具备的活儿，这类活儿往往最后都到了孙飞手中。大家找到孙飞只有一句话：“你抓紧研究一下，尽快交活。”一次，有一项非常棘手的模具紧急加工任务下达到厂里，需要在模具

内腔加工复杂曲面。厂长第一个就想到了孙飞，他二话没说接下了这个“烫手山芋”。没有工具就自己做工具，没有刀具就自己磨刀具。他找到20多个废零件，制作了刃磨圆弧车刀专用夹具。常规方法是线切割完成后，车工手工刃磨后角，但精确度低，达不到0.05毫米的精度要求。通过反复研究，孙飞用一周时间制作了磨刀专用夹具，精度达到了0.01毫米，在工具显微镜放大50倍后，完全符合精度要求，产品的合格率也从60%提高到100%。

“孙飞从来不是一个墨守成规的人。”一次，孙飞看到一个闲置的经济型数控车床。“这么好的床子不用就浪费了。”他找出设备说明书，自己看不懂就请教他人，本单位没有会的，就去其他单位请教。懂车床的师傅被他的诚心所打动，教授了很多原理和结构。孙飞心里有了底，反复琢磨终于发现了问题所在，车床设置的参考点有个定位块离床子太远了，他就自己反复地调、不断试验，终于有一天能对上刀了。继续钻研后，孙飞用上自制的刀套、刀杆、千斤顶、垫铁、螺栓、压板等，终于使机床正常加工了。

孙飞并未就此满足，他又和工友们一道将自己的奇思妙想运用到坐标镗床。他把数控车床的功能开发和普通车床的升级换代固化成生产工艺方法，提高了工装整体制造的精度。由他作为第一发明人，成功获得国家实用新型专利授权2项、国家发明专利3项。由他主持完成的《某项工装的制造方法》被公司评为先进操作法，获得了公司创新创优大赛金奖，2项论文成果在国家一类期刊上发表，他每年完成技术革新和关键难题50余项，累计创造价值700余万元。他参与完成的《数字化制造工装精准制造及协调性保证方法技术研究与应用》，荣获航空工业科学技术奖。

### 以老带新 齐头并进攀高峰

2012年12月，孙飞劳模创新工作室被沈阳市国防及省直企业工会正式命名，成为辽宁省、沈阳市首批5家劳模创新工作室之一，为孙飞航空报国、逐梦蓝天提供了广阔舞台。

孙飞爱工作室如家，自掏腰包为工作室购买刀具、图书、显微镜和磨床附件，组织大家学习技术、小改小革，完成技术革新300余项、制作工装夹具30余项、专用刀具150余把，解决了“细长轴易变形”“长套筒精度低”“橡胶模具难加工”等25项加工难题。一枝独秀不是春，百花齐放春满园。拥有了自己的劳模创新工作室后，“传帮带”成为了孙飞的首要任务。孙飞劳模创新工作室确立了提升车工行业技能、解决生产关键难题、加强专用工装能力、打造一流冠军团队的宗旨。成员从来不局限于孙飞所在的机加厂，而是面向沈飞所有涉及机械加工、车床加工、数控车床加工、镗床（坐标镗床）加工操作的岗位。

孙飞定期组织工作室成员培训，帮助工作室成员成长为各自岗位上的技术骨干，解决各类生产难题。除此之外，孙飞还鼓励工作室成员积极参加技能大赛，并为他们提供赛前指导与培训，还自费为他们购买参赛的刀具和工具。

2020年，在辽宁省职工技能大赛暨车工技能大赛中，他的徒弟范旭荣获车工决赛第一名。在范旭看来，取得如此优异的成绩离不开师傅的言传身教。孙飞将自己的车工经验和掌握的先进加工技术都毫无保留地传授给范旭，很多知识在书本中学不到。“零件是一种艺术品，它是有生命的。”师傅的话语深深印在范旭心里。师傅手把手传递经验，从刀具刃磨、刀具选择到加工流程等方面，逐一指点、倾囊相授，范旭的专业

技能得以迅速提高。工作室成员李英全、潘海也分别荣获“振兴杯”全国青年职业技能大赛冠军，沙德云荣获2019年辽宁省职工职业技能大赛冠军。工作室先后被授予沈阳市劳模创新工作室和航空工业劳模创新工作室，6年迈出三大步。

孙飞不但善于比赛，还善于归纳总结。他创造发明的普通车床“数字化”操作法，已经形成论文，并制成PPT课件，先后3次在全行业推广应用，取得了广泛的社会价值和经济效益，在车床操作和车削加工中有着重大意义。他还兼任沈阳市职工技术协会和沈阳市企业职工技协车工协会会长，沈飞青年技师协会会长和技协机加专业副会长，每年义务举办技术讲座20次。

### 勇担重任 百尺竿头再进步

2018年，孙飞成为机加三工段车工班的班长。孙飞深刻认识到现场管理提升的重要性，他每天在不同的加工工地上不知要来回走多少次，只要发现有不符合规定的地方或安全隐患，他都会毫不留情地指出来，并监督相关人员处理完毕后才离开。他严格按照规章制度办事，在班组内部形成了良好的风气。

“人家既然信任我，我就要对得起这份信任。”他将自行研制的上百项辅助工具和长套筒与细长轴加工方法毫无保留地拿来与工友们分享。常言道“车工怕车杆”，工友们用上孙班长的“好家伙”，干起活来不仅省时、省力还能保证质量，每月平均完成的工时都在350小时以上，收入渐渐多了起来。大家学技术、干好活的劲头也越来越足，更多工友挑起了生产大梁。过去2米长、2毫米细的“难活”，如今已不再是难题。

工作中他是班组的领头雁，生活中他是团结工友的热心人。他善于做好班组的思想政治工作，善于凝聚班组的团

队精神。对于班组成员思想上的波动、工作上的困难、生活中的压力，他都耐心地做员工的思想工作，晓之以理、动之以情，并通过一些小事增进大家的感情。孙飞将班组成员的心紧紧连在了一起，大家成为生产线上亲密战友，车工班也成为特别能战斗、特别能吃苦、特别能攻坚的模范班组，各项工作都走在工段前列，为全体员工树立了榜样，班组也获得公司金牌班组和管理示范区荣誉。

这些年来，孙飞没休过年假，一年365天，他累计休息不到10天，每天平均工作10小时以上，并且全部实现优质交付。长期的加班加点让孙飞对家人心怀愧疚，今年“十一”期间，孙飞下定决心带着妻子和两个孩子外出旅行。为了按计划出行，孙飞提前几天连续加班到晚上10时，抢出大部分生产任务。可是计划赶不上变化，出游第二天，厂里打来电话说了急件，交付时间紧，交给别人干不放心，看着孩子脸上写满的落莫，孙飞愧疚地转过头去，开车往回赶，并于当天晚上加班赶工。

在型架工装加工方面，孙飞是“大拿”，但他在模具加工方面是新手。随着技术精湛的老师傅不断退休，厂里在技术传承方面出现断层。2017年，孙飞开始接触橡胶模具加工，面对完全不同的加工方法，他不断向老师傅任红刚学习和请教，并于今年正式拜任红刚为师。短短几个月，孙飞在技术方面又有精进。“要想达到师傅的巅峰技术，我还要继续努力，不断练习。”

孙飞说：“全国劳动模范是荣誉顶峰，但不是终点，我将始终坚定理想信念，以技术创新为引领，以我全部能力和精力投入到祖国航空事业中去，为建设航空强国做出新贡献。”质朴的话语，正是一名航空人真实的写照。

陈阳 陈维颖 摄

