



选树一名典型

| 航空工业沈阳所 李晓滨

这是一支坚强的团队，肩负着时代的重任，默默耕耘在战斗机设计、试制第一线，见证着一架架新型战鹰翱翔蓝天；

这是一支创新的团队，秉承着“航空报国、强军富民”的理念，坚持不懈、攻坚克难，托起了中国首架舰载机完美着陆；

这是一支奉献的团队，倾心付出，集智攻关，屡建战功，以责任、使命与担当，诠释了逐梦蓝天、丹心铸剑的无悔人生……

历史不会忘记，那一天，在辽宁舰的甲板上，“飞鲨”平稳下滑，钩住拦阻索，滑行几十米后稳稳停在甲板上，着舰成功。随后，它又沿着滑跃甲板一飞冲天，成功完成了中国舰载机首次航母起降试验。国产战斗机由此实现了由陆基走向海基的历史性跨越。这一刻，亿万中国人沸腾了，世界为之震撼。人们不会忘记，在成功的背后，是为“飞鲨”研制成功而默默付出的中国航空人——航空工业沈阳所“飞鲨”研制团队。

迎难而上 挑战“不可能”

习近平总书记指出，武器装备是军队现代化的重要标志，是国家安全和民族复兴的重要支撑。近年来，面对世界航空武器装备技术的飞跃发展和国家对高性能武器装备的迫切需求，航空工业沈阳所秉承“航空报国、强军富民”的



挖掘一个传统

| 航空工业哈飞 孙艳升 整理

航空工业哈飞的历史可以追溯到1948年，作为“一五”时期156个重点项目之一，早年的哈飞是中国飞机维修和制造的先驱，一时无比辉煌。作为哈飞历史的一个重要开端，“十八勇士”的故事承载着太多的光荣和梦想。

1936年至1939年，日寇在哈尔滨平房区北部建立了十七号军事基地——731部队，即臭名昭著的细菌杀人工厂。在平房区南部建立了空军第8372部队，将重要物资、机床等集中销毁，房屋、厂房全部被破坏；并放出了大量的保菌鼠和染有鼠疫的跳蚤，1946年曾造成严重疫情，并持续了很长时间。

1946年4月28日，哈尔滨解放。党对军工生产十分重视。1947年初，在东北军区办事处领导下，各军工工厂在哈尔滨陆续成立。由于解放战争的需要，军工生产任务不断增加，组织规模和生产能力不断扩大。

1948年6月，东北军区军工部部长何长工人到平房勘察建厂地址。认为这里厂基尚存，地势平坦，交通便利，有电力来源，又与苏联临近，是建立和发展军事工业的良好基地。在这里恢复建厂，比新建厂要快得多。于是便选定了原日寇8372部队航空队专用飞机场及飞机维修厂作为建厂厂址，一个大型军工机械和炮弹制造厂开始修建。

1948年8月18日，平房修建委员会副主任、哈尔滨试验工厂副厂长温其芳带领谭腾、曲光信、付廷林、李茂绩、郭常福、杨玉祥、赵福臣、曹洪喜、徐东杰等十八人开着三辆汽车，装着搭床铺的木材、木工工具、炊事用具、粮食、建灶的砖头和行李来到

平房。这时，南厂九趟楼的楼下都被老百姓占住着，有的住人，有的做牛马棚，楼上的房盖和门窗都已被拆光。温其芳带头挨家挨户做工作，向老百姓讲明，国家要在这里建立我们自己的工厂，我们也要有自己的枪炮，以后还要有自己的飞机，过去挨打受气的日子一去不返了。老百姓听了都非常高兴，当天就把九趟楼的第一趟头楼腾出来了。创业者安上了锅灶和床铺，后来又把楼上加了临时盖。这就成了建厂的大本营。然后利用原来的地下电缆，稍加修复，建起了临时火锯工房，并修好了九趟楼的前三栋，作为厂部机关和家属宿舍。

这年冬天，暖气、锅炉还来不及安装，室外零下40多摄氏度的严寒，墙上挂着厚厚的冰霜，脸盆里的水都结了冰。除了个别房间有炉子烤火，多数人是在冰冷中熬过了一冬。残垣断壁，野草丛生，白天四处惊跑的野兔，夜间成群饿狼的嚎叫，“十八勇士”把这当作对自己革命意志的考验。他们编了这样一首歌：“一片荒草窝，老少兔子多，吃水摇辘轳，做饭支锅。刮风一身土，下雨泥成河，耗子编队走，乌鸦来唱歌。”

1949年1~3月，部分军工工厂陆续搬迁到平房，建立了东北军区军工部北满分部直属三厂，这是哈飞历史上的第一个正式称谓。

1949年春，大兴土木建筑。军工战士新建并修盖了家属楼、厂房，铺修了火车专用线，基本满足了生产生活需求。“十八勇士”有的作为指挥者，有的作为业务骨干，在工作和生活中都发挥了重要作用。

那时的工作和生活条件非常艰苦。冬天没有棉衣棉被御寒，工厂分发了棉布和棉花，大家就自己缝制冬装。生活区用水困难，就自己打了九眼井。他们还克服了驻地分散、道路难行、餐饮无法及时保障等困难。那时候典型的工作场景是这样的：军工战士们

头顶一片蓝天，脚踏茫茫草地。没有劳保用品，大家穿着各式各样的服装，扎着袖口，腰间吊着一个铝碗，衣兜里插着小勺，脚上穿着过膝的大白布袜子，鞋上盖着大布罩，一年四季都是这身装束。大白布袜子和戴口罩是必备的，这是为了防止鼠疫的要求。

这样的条件下危险也会突然降临。一天，一个军工战士起早上班，走在工厂的铁路专用线上，突然感觉身后有“软乎乎”的东西重重地搭在他的双肩。他用手一摸是有毛的爪子，突然意识到可能遇到了狼，于是立刻用头顶住狼的下巴，然后用双手抓住狼的颈项，用力来个背摔，将狼摔在枕木上，此刻狼的腰被摔断，不能动弹了，之后在他人帮助下将狼打死。事后那个军工战士说起此事依然心有余悸。

军工战士们每天的劳动强度很大，但是纪律严明。大家都遵循着一条原则：党需要干啥就干啥，哪里需要就到哪里。劳动不计时间，不讲报酬，千万吨的物资和机器，就是靠军工战士喊着劳动号子，用撬杠撬，大绳拉，人扛肩挑运到建设工地。女军工战士也不含糊，她们负责从闷罐车上卸散装白灰，每人挑着一个土篮，用自己的手绢把头一包，边喊着劳动号子边小跑地干起来。年轻的姑娘们互相望着落满石灰的白头发，打趣道：“咱们都成老白头了。”

就这样，以“十八勇士”为代表的军工战士们用自己改天换地的双手，凭着自力更生，艰苦奋斗的精神，在一片废墟上建设起了一个军工工厂。

伴随着工厂乃至国家的发展脚步，“十八勇士”有的在哈飞坚守，有的支援到新厂建设，有的调转到了地方。但无论在哪个岗位，他们都曾共同拥有一个骄傲的名字“十八勇士”！他们的形象、他们的事迹、他们的精神已经铸就了哈飞永远的丰碑。

在这个过程中，起落架经历了什么？如何在整机试飞前预测滑跃起飞过程中起落架的受力？如何在试验室模拟起落架的滑跃起飞过程？这些问题都是舰载机起落架设计必须解决的。“飞鲨”研制团队经过充分论证，借助新型仿真手段，大胆创新试验模拟方式，开展起落架试验以及关键技术攻关，全新研制了起落装置及拦阻钩系统，最终满足了舰载机着舰和起飞的严格要求。

舰载机的着陆速度显著高于陆基飞机，导致起落架着陆时所受的冲击力巨大。同时，舰载机在海洋环境下工作，要求舰载机的起落架既要十分结实、又要很轻巧、非常耐腐蚀。这就对结构设计师提出了更高的要求。面对如此艰巨的考验，研制团队提出了在国内研制新型高性能、耐腐蚀材料的目标，并联合国内多家科研院所和高校，在不断失败、不断尝试中历时三年，终于突破关键技术，基本形成了高强度、耐腐蚀材料的技术体系。经过一系列试验的考核，确保安全可靠地应用在“飞鲨”的起落架上，为舰载机长寿命、高可靠性的使用打下了良好基础，同时也提高了国内材料研制技术水平。

“飞鲨”舰上起降成功，不仅成功实现了我国在舰载战斗机领域的技术突破，同时还锻炼出了一支有知识、有技术、能打硬仗的高水平研制团队。

海潮奔涌，见证着航空人澎湃的强国雄心；蓝天浩瀚，镌刻着航空人生生不息的航空梦想。“飞鲨”，展开刚毅的双翅，在海天之间振翅翱翔。那为“飞鲨”注入心血与灵魂的研制团队将一路前行，使中国战机飞跃蓝海、护卫祖国的万里海疆。

“飞鲨”舰上起降成功，不仅成功实现了我国在舰载战斗机领域的技术突破，同时还锻炼出了一支有知识、有技术、能打硬仗的高水平研制团队。海潮奔涌，见证着航空人澎湃的强国雄心；蓝天浩瀚，镌刻着航空人生生不息的航空梦想。“飞鲨”，展开刚毅的双翅，在海天之间振翅翱翔。那为“飞鲨”注入心血与灵魂的研制团队将一路前行，使中国战机飞跃蓝海、护卫祖国的万里海疆。

“飞鲨”舰上起降成功，不仅成功实现了我国在舰载战斗机领域的技术突破，同时还锻炼出了一支有知识、有技术、能打硬仗的高水平研制团队。海潮奔涌，见证着航空人澎湃的强国雄心；蓝天浩瀚，镌刻着航空人生生不息的航空梦想。“飞鲨”，展开刚毅的双翅，在海天之间振翅翱翔。那为“飞鲨”注入心血与灵魂的研制团队将一路前行，使中国战机飞跃蓝海、护卫祖国的万里海疆。

“飞鲨”舰上起降成功，不仅成功实现了我国在舰载战斗机领域的技术突破，同时还锻炼出了一支有知识、有技术、能打硬仗的高水平研制团队。海潮奔涌，见证着航空人澎湃的强国雄心；蓝天浩瀚，镌刻着航空人生生不息的航空梦想。“飞鲨”，展开刚毅的双翅，在海天之间振翅翱翔。那为“飞鲨”注入心血与灵魂的研制团队将一路前行，使中国战机飞跃蓝海、护卫祖国的万里海疆。

“飞鲨”舰上起降成功，不仅成功实现了我国在舰载战斗机领域的技术突破，同时还锻炼出了一支有知识、有技术、能打硬仗的高水平研制团队。海潮奔涌，见证着航空人澎湃的强国雄心；蓝天浩瀚，镌刻着航空人生生不息的航空梦想。“飞鲨”，展开刚毅的双翅，在海天之间振翅翱翔。那为“飞鲨”注入心血与灵魂的研制团队将一路前行，使中国战机飞跃蓝海、护卫祖国的万里海疆。

十八勇士

撰写一篇报道

“航空报国”是一种信仰

| 航空工业洪都 李慧

“只要还在干就得学，我们的航空产品想要世界领先，那我们的加工技术也必须跟上世界水平。”对于中国航空工业首席操作师，身处航空工业生产一线的马跃辉来说，这是他一直践行的航空报国追求，并身体力行的信仰。正是这样的执着追求和信仰，支撑着他不断进取，获得了全国“五一劳动奖章”、全国劳动模范等一系列荣誉，并受到习近平总书记等党和国家领导人的亲切接见。

吃苦耐劳、严谨细实的沉稳作风

马跃辉是退伍军人，也是一名老党员。而作为一名军人党员，最大的特点就是吃苦耐劳、严谨细实。和他工作了十几年的同事们深有体会。

马跃辉所在的分厂主要承担各机型系统零部件的机械加工、黑色金属钣金件的加工和焊接工作等。一次车间接到一项外协任务，由于发货的船期已经确定，为了赶上装船时间，他硬是连续一周从早上六点到晚上十二点拼命工作，到了冲刺的时候，凭借着当炮兵时期练就一副好身板，更是从早上六点一直干到第二天下午一点，出色地完成了任务。

在分厂遇到的难活多，面对复杂工件，他勤学苦练，再加上积极的钻研，出师不久的马跃辉很快便掌握了技能要领，还慢慢地把老师傅们做了七八年以上的绝活在两三年内变成了自己的本事。比如如何用普通铣床加工小角度复合凹圆弧面、如何克服大圆弧面加工普遍存在加工工序较繁琐零件表面粗糙的难题、设计专用夹具加工异形零件等。凭着这些真本事，马跃辉脱颖而出，成了生产一线的“技术大拿”，并为他赢得了“铣王”的外号。

锲而不舍、持之以恒的执着韧劲

经过长期的锤炼，马跃辉积累了一手绝活，但他也有了股“与众不同”的韧劲儿。他最擅长加工槽形件和薄壁形件的加工，而且总能找到实用高效的加工方法。一份活儿的图纸到了他手上，他绝对会按调度指令完成任务。但是，他有自己的“想法”：“这样做工艺不行，加工不科学，效率不高，费劲！”同事劝他：“咱们照着图纸加工不出废品就行。加工工艺是工程师们的事！”马跃辉却不放弃。

分厂接到模锻件生产任务，按生产节点要求交付周期较短，如按常规程序生产周期不能满足节点要求。若按自由锻件加工，不仅工序繁琐，加工难度较大，且生产周期同样不能得到保证。当大家都为这项任务犯难时，马跃辉却没有慌。他仔细分析，认真校对零件图，通过比对相关数据发现，该零件与某型零件材料、尺寸较为相似。为此马跃辉马上申请，调用该型零件模锻件进行试制。很快试制的零件出来了，经检测后，试制的零件满足各项技术指标要求，为该型飞机顺利交付作出了贡献。

类似这样的紧急任务，对马跃辉而言已是家常便饭。这也使他对自己的工作价值有了全新的认识：一线员工不只是简单、机械地完成生产任务，同样能够凭借聪明才智和高超技能为企业解决生产难题，创造更大的价值。

孜孜不倦、精益求精的航空匠心

“做铣工那会儿，他做得挺好的，也获得了很多荣誉。但后来他又非要去学数控，当时不太理解。”马跃辉的想法——创新是工人和工匠的本质区别。他喜欢琢磨，酷爱创新。新时代在发展，设备在更新，作为新时代的航空工人更要去与时俱进。”马跃辉是这么想的也是这么做的。

上数控机床操作，对高中毕业的马跃辉来说，在这个新领域，要

消化一沓沓的操作说明书，真是费了不少劲。面对抽象、生硬的说明，他又是找老师，又是啃程序，又是拿废料练手，很快就让机床高效运行起来，与从高级工起步的数控工人相比，也毫不逊色。

工欲善其事，必先利其器。除了掌握日常生产所需的基本知识外，马跃辉还自费购买了大量的数控书籍。每天满负荷的三班倒，一有时间就自学理论，还把编程代码贴在机床车窗的防护门上，便于在设备运转的间隙强化记忆。下班后，他更是一头扎进书海里。

“既然是自己选择的事情，就得尽全力做好。要对事情负责，对自己负责。”理论结合实际，精益求精，这是马跃辉的诀窍。飞机零件液压闭锁，是第三代教练机上的重要零件，关系到批生产的稳定。但是零件表面复杂，传统工艺加工不仅工序多、时间长，而且质量难控制、次品率高。马跃辉自制液压夹具，验证后固化到加工工艺中，将原来的37道工序，简化为2道工序，生产周期直接由3个月缩短到2周，合格率达到了100%。

以身作则、以一带百的授业风格

一个工匠可以带动一群人，一群工匠可以带动一个企业。马跃辉不善言辞，但他用行动感染着身边的同事，为我国的航空事业默默地奉献着。为了进一步发挥骨干人才的集聚效应，2013年8月，洪都公司创建了马跃辉劳模创新工作室，同年获得江西省总工会首家挂牌，2014年11月获中国航空工业集团公司命名。而马跃辉的关注点也从个人成长转向团队整体能力的提升与释放。

当大家被国外各种先进设备和加工技术震撼，担心自身的差距时，马跃辉却告诉他们：“机床设备只是我们平时生产中使用的一种工具，关键的还是人。因此一方面我们要结合分厂零件特点，去了解新设备、新技术，为分厂技改提出建议；另一方面机床设备到了以后，我们要认真研究机床设备的应用，使他以更快的速度用起来，创造效率和价值。”

为了使人人都能成为独当一面的能手，马跃辉和团队成员总结了四个“一”工作目标，即解决一项制约生产的关键零件加工工艺技术难题、总结一套利于提高生产效率的专业技能操作方法、培养一名善于解决问题的青年技术骨干、建成一支适应于公司生产任务要求的高技能人才队伍。围绕四个“一”，马跃辉和团队成员确立了“先攻关、后培训”的“传、帮、带”工作机制。他与工作室成员一起学习，分享工作中的点滴，共同成长。在他的带领下，团队每一个成员都走上了讲台，把自己做过的典型零件以授课的方式推广经验，多人掌握核心工艺及其加工技术。

经过几年的精心建设与经营，2016年，以马跃辉名字命名的劳模创新工作室获得“全国工人先锋号”称号。马跃辉在传授技术和知识的同时，他所崇尚的工匠精神也在他的工作室里得到了延续。人才快速成长，12名成员中，拥有航空工业首席技能专家2人、航空工业特级技能专家1人、洪都公司特级操作师、高级技师、技师5人，工艺技术人员4人。为车、铣、钳、焊等多种复合型工作团队，马跃辉劳模创新工作室也在洪都公司开创了一种技术和技能组合协同创新的新模式，有效地激发了广大职工的创新热情和活力。

从一个人先进到一个团队先进，马跃辉投注了太多的热情与精力。虽然他并不工作在某个型号一线，也没有谁人泪下、感人至深的事迹，但他用自己的行动践行着“航空报国”的核心价值观，不忘初心、砥砺前行。在他的影响下，一朵朵像他一样的航空之花依次绽放。