



栾东海(左二)陪同河北省国防科工局领导参观中航上大。

习近平总书记在党的十九大报告中，分别在报告的第三、第四和第十部分共三次提到“军民融合”。特别是在报告的第十部分，习近平总书记提出“坚持富国和强军相统一，强化统一领导、顶层设计、改革创新和重大项目落实，深化国防科技工业改革，形成军民融合深度发展格局，构建一体化的国家战略体系和能力。”由此也足见党中央对军民融合发展战略的重视，以及在未来的很长一段时间内，军民融合都将在国家的战略体系中居于重要位置，成为国家整体能力提升的重要手段。事实上，在过去的几年里，中央和国家对军民融合发展的重视程度逐年提高。2015年3月12日，习近平总书记在十二届全国人大三次会议解放军代表团全体会议上，第一次明确提出把“把军民融合上升为国家战略”。2017年1月22日，中央政治局召开会议，并决定设立中央军民融合发展委员会。该委员会作为中央层面军民融合发展重大问题的决策和议事协调机构，统一领导军民融合深度发展。这也标志着军民融合发展战略开始向纵深化、体系化、全局化发展。

3 军民融合带来发展速度与质量的提升

2015年11月，中央提出供给侧结构性改革，旨在用改革的办法推进结构调整，减少无效和低端供给，扩大有效和中高端供给，增强供给结构对需求变化的适应性和灵活性，提高全要素生产率，使供给体系更好适应需求结构变化。在产业结构方面，供给侧结构性改革就是要加快推进科技体制改革，促进高技术含量、高附加值产业的发展；需要加快生态文明体制改革，为绿色低碳产业发展提供动力。

因此，有专家认为军民融合战略可以说是供给侧结构性改革在军工领域的落地。军民融合通过“军转民”



勇担使命从军征

——记中航上大的军民融合发展之路

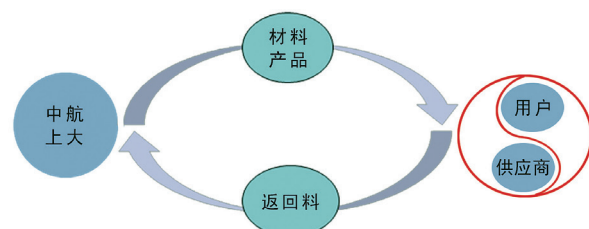
1 企业转型启示 “参军”梦

从战略层面来讲，推进与实施军民融合发展，就是要在更广范围、更高层次、更深程度上把国防和军队现代化建设与经济社会发展结合起来，把国防和军队现代化建设深深融入经济社会发展体系之中，为实现国防和军队现代化提供丰厚的资源和可持续发展的后劲。从实施的层面来讲，军民融合则主要包括“军转民”和“民参军”两种形式，而就我国的实际情况而言，后者的难度要远远大于前者。中航上大，从一个完全游离

于军工行业的私营企业，到如今成为众多军工高科技企业中的一员，其“参军”之路也是对军民融合发展战略最好诠释。2007年，当时的河北上大在获得了清华大学EMBA同学会的3500万元投资之后，在扩大企业经营规模的同时，也开始考虑企业转型，并最终确定进军高端合金材料领域。多年之后，回想起当时的决定，中航上大总经理栾东海告诉记者：“当时就觉得我们的国家正处于一个高速发展时期，很多行业都大量需

要高端合金材料，这个领域肯定大有前途，所以决定朝这个方向走下去，并且也得到了清华大学同学会的支持。”可以看出，尽管当时的河北上大还没有意识到军民融合这条发展道路，但是却已经开始自发地朝这个方向进发。

2010年10月，航空工业所属的中航重机经过考察之后决定向上大投资6500万元。双方这次合作看似简单的商业行为，却彻底地改变了上大的发展方向，也更加坚定了上大的“参军”之路。



加大了对诸如高端制造技术、液压传动技术、电子控制技术、新材料应用技术等军民通用产业的投资力度。此外，航空工业积极拓宽“军民结合”渠道，聚集社会各界力量协同发展。一方面积极推动所属企业融入所在地区经济发展圈，吸引当地资源为生产军品服务，带动地方经济产业结构优化升级；另一方面积极推进与地方政府合资建设航空科研生产基地，改变了以往依靠国家单一投资建设航空工业的局面，通过引入地方和社会股东，全面建立现代企业制度，在体制机制上促进了航空企业的改革发展。中航上大，可以说是航空工业与民营企业联合，优

势互补，在军民融合方面的合作典范。

军民融合战略，融合是手段，形成统一的强大的国家科技工业基础，实现能力的提升与发展质量的提高才是最终的目的。

目前，中航上大已经成功获得保密资格单位认证、国家武器装备科研生产许可证以及GJB武器装备质量管理体系认证，并通过了装备承制资格单位认证初步审核，同时还是经过国家级高新技术企业，拥有了完整的军工科研与生产资质。随着企业的发展，为了满足军工行业更高的要求，中航上大逐渐由原来的纯生产型企业向生产科研一体转变。在中航上大现有的

2 进入军工序列 做有责任的企业

众所周知，航空工业是国家战略性高科技产业，承担着现代化航空武器装备的研发与制造，因而对高端合金材料的需求量非常大，对材料的要求也非常高。然而，长期以来由于产业布局等方面的原因，航空工业领域所需的高端合金材料几乎全部来自行业之外，有的还需要大量进口。而在零部件加工过程中材料的实际利用率又非常低，大部分的原材料最终成为切削废品，然后又被行业之外的企业进行回收。也就是说，单就高端合金材料的生产、供应、加工、废料回收、再利用这个循环而言，仅有加工这样一个环节位于航空工业体系之内，其他环节都在体系之外。然而对于航空工业整个体系而言，如果在高端合金材料方面无法形成闭环，也就意味着整个产业链条无法形成真正的闭环。“如果不能掌握高端合金材料的供应，就会导致生产成本的高居不下，并且容易受制于人，受制于国外；如果不掌握高端合金材料的废料回收和再利用，则意味着更大的浪费，并且有可能造成军工领域的失泄密事件，因为军工行业的废料本身就是军工秘密的载体。”所以在栾东海看来，进入军工领域，既是企业发展的需要，

更是保障国家高端合金材料安全的责任所在。

引入中航重机投资之后，中航上大的经营规模迅速壮大，更为重要的是企业正式进入航空工业体系内，成为国家军工企业中的一员，拥有了更高的发展位势。随着“航空工业再生战略金属及合金工程”的推进，中航上大生产能力、科研能力得到大幅提升，国内最先进的战略性稀贵金属材料生产线以及拥有自主知识产权的型材，这也形成了产业的闭环，打造出了我国第二种高温合金工艺路线。而对于航空工业来讲，由于中航上大的进入，在高端合金材料方面也实现了高端合金材料从生产、供应、加工，到废料回收、到循环利用完整的闭环。”这两个闭环，就是栾东海眼中的“保障国家关键战略材料安全”的责任所在。



6吨真空感应炉投产将大大提高中航上大的产能。

580名员工中，各类技术人才超过120人，其中教授级高级工程师8人、高级工程师26人、博士15人。而在企业未来的规划中，科研人员的比例要达到50%。

随着航空工业再生战略金属及合金工程（一期）建成投产，中航上大从2015年到2017年，新产品销售从1000多万元增长到6亿多，年增长率达到2000%以上，尤其是2017年新产品销售呈现出爆发式增长，在发展

上实现了三年三大跨越。2017年8月，中航上大实现销售订单首次突破1亿元，显示出了强劲的发展势头。就客户和应用领域来看，中航上大的产品涉及航空、航天、船舶、核电、石油、化工、高铁等众多领域，并已经成为航空工业、中国航发、航天科工、东方汽轮机、中国一重、中广核、中石化、中国中车等军工及高端装备制造知名企业的优秀供应商，且与部分企业签订了战略合作协议。



http://weibo.com/cannews
http://t.qq.com/cannews

航空工业江西洪都航空工业集团有限责任公司
电话：0791-87688888 网址：www.hongdu.cn

11月4-5日，以“创新强度技术、助推型号发展”为主题的第五届中国航空强度技术高峰论坛在航空工业强度所上海分部成功举办。来自民航审定中心、航天、航空、船舶、兵器、汽车、轨道交通等行业以及高等院校等50余家单位、机构的院士、知名学者共计200余人积极参与，共研强度技术热点、共谋强度技术发展方向、共享强度研究最新成果。本次高峰论坛由中国航空工业集团公司航空工业强度研究所、中国航空学会、中国力学学会联合主办，航空工业强度所承办，旨在搭建国内强度技术发展的专家智慧平台、打造国内强度专业技术的行业协作平台，进一步推动我国航空强度技术的发展。论坛期间，还举行了《飞机强度技术丛书》第一批专著发布仪式，介绍了国际航空疲劳与结构完整性协会中国分会工作情况。（汪腾）

近日，针对生产过程中各型号加工效率低、成本高、技术转移不稳定及呈报、废品、超差多等质量问题，中国航发西航开展“向不稳定的工序

级制造宣战”专项活动。按照产品的重要性、改进的必要性，综合考虑质量、成本、周期等因素，西航组织专家对存在的质量问题进行评审，对相关工序改进的技术途径进行充分的讨论，最终形成公司级不稳定工序目录，共涉及零部件工序140余项。评审组结合项目实际情况，将项目分类管理，通过开展此项工作，力争快速实现相关改进突破和工序质量的提升。（于述建）

10月28日，中国航发南方与中国银行湖南省分行签署党建共建合作协议，双方将围绕“八个共同”开展组织建设、典型树立、人才培养、精准扶贫等系列活动，探索银企党建合作新模式，以党建助推管理提升与发展提速。合作内容包括“八个共同”，即组织建设共促、组织活动共办、先进典型共树、人才培养共训、品牌形象共塑、金融资源共享、精准扶贫共助、业务发展共赢。双方除了在完善基层党组织功能、建立党建理论定期学习机制、党员评优评先等基础管理上开展研讨与合作，还将结合各自的业务和资源优势开展特色活动。银行将利用财富论坛等平台，为公司干部职工在金融服务、精准扶贫等方面提供支持，同时企业也将推荐优秀员工到银行网点开展实践活动，协助银行进一步提升服务质量，促进银企实现发展共赢。（李晨）

计算所吹响“全力以赴完成全年任务”号角

本报讯（通讯员 邓文盛）日前，航空工业计算所组织召开了四季度科研生产交付计划会，向全所发出了“全力以赴完成全年任务”的号召。面对严峻的科研、生产、质量形势，计算所采取多项措施全力推进全年任务目标完成：加强产品质量和工作质量管控，成立技术攻关小组，系

统梳理质量问题多发的产品，严格按照规章制度、作业文件、工艺规程操作，切实做到不制造、不接受、不传递低级错误；在生产上建立起“职能机关抓总协调，生产部门对自己承担的生产任务牵头负责，相关部门齐抓共管”的生产管理体系，明确了“任务和产品在谁手上，谁对任务和产品质量负责”

的要求。

所党委向全所党员干部职工发出了“牢记使命、砥砺奋进，坚决打赢年度科研生产攻坚战”的号召，党政工团齐抓共管：建立党员突击队，成立党员先锋队，党员聚焦重点工作“亮工作、亮承诺”，进行任务攻关；党群机关开展有针对性的思想工作，为冲

刺全年科研生产任务营造氛围，鼓励加油。

计算所各单位、各党支部积极响应所行政、所党委的号召，结合自身实际，分解任务目标，制定了切实可行的有效措施，正向着圆满完成全年各项任务目标奋进。

劳动者之歌

| 本报通讯员 刘倩倩

年轻有为、业绩出色，是赵安安给同事的印象。伴随赵安安一路成长的是，他所走的这条路——西飞智能制造的攻坚之路。

愿意为你

有一种情怀是“突然遇见你，一心只为你”。赵安安和飞机的故事就是从大二实习开始的。那时的西飞厂房和设备、技术均处于提升期，但西飞的建设深深印在他脑中。他意识到制造工艺的改进对航空工业的发展极其重要，而制造工艺的发展需要长时间的积累和沉淀。赵安安开始发奋学习，立志航空报国。毕业后，赵安安将自己的智慧和青春奉献给了西飞。

初为总装厂工艺员时，他没有给自己慢慢适应环境的时间。到工作岗位不久，他就能独立完成部分操纵系统的调试。他自学各类仿真软件，了解各类科普知识，自学CATIA并为大家讲课，提高高效交流、协调沟通的能力，用心发掘生产所需。遇到难7飞机突发襟翼掉角问题时，他主动和师傅们潜心研究，多方

查证，最终解决了这一重大技术难题。听到师傅们的肯定和夸奖，他只是憨憨地笑笑，在心底为自己学习到新的技术而欣喜。

成长为你

2006年赵安安入职总装厂工艺员，连续两年获公司总经理科技创新二等奖；2013年获大型飞机研制个人二等功，大型飞机数字化结构总装配技术研究获国防科技进步二等奖。2014年11月，他被任命为公司副总工艺师，全面负责某型号工艺工作。2016年，他担任了西飞制造工程部部长。

赵安安精彩的人生，并不是偶然的，一切都源于他对西飞、对航空事业的赤诚之心和踏实勤恳的工作态度。圆满完成大飞机的总装制造，是西飞人肩负的使命。赵安安回忆，从2008年加入大飞机制造团队拿到第一份图纸，到2013年飞机首飞，其中的许多故事至今难忘。飞机首飞之时，他目睹了这一重要时刻，禁不住热泪盈眶，在大飞机研制中，赵安安付出了无数辛勤与汗水。作为公司制造技术的牵头部门，

初心为你 矢志不渝

——记航空工业西飞制造工程部部长赵安安

“智”造为你

赵安安去德国出差，耳闻目睹了德国工厂的自动化程度，也更加坚定了自己的智能制造、实现数字化工厂之梦。今年是制造工程部实施公司“十三五”规划攻坚之年，赵安安用“智能工艺”理念与方法促进飞机制造技术提升，全面落实公司创新驱动发展战略。一是全力突破关键技术难题。二是加强工艺基础建设。三是积极推进军民融合发展。从设计技术、工艺技术、工艺标准、工序设计、质量标准等方面切实做到相通相通，用转包产业的创新性人才带动公司工艺技术和技能人才队伍快速成长。以解决公司科研生产重大技术问题为主要抓手，以型号为牵引开展技术预研，建立健全公司技术创新和人才激励机制。

优秀的人执着于爱岗敬业，也从不为自己的人生设限。在通往碧海蓝天的智能制造之路上，赵安安及其所带领的团队一路披荆斩棘，为航空事业倾注热血和豪情，谱写着一曲曲初心为你、矢志不渝的赞歌。

贵阳白云中航紧固件有限公司
GUIYANG BAIYUN AIRCRAFT FASTENER CO., LTD.

专业化：专注于航空、航天标准件的研制、生产和服务。
多品种：产品种类繁多，重点推出高温合金、钛合金紧固件，不锈钢开口销，管路连接件。
e时代：依托大数据进行生产备货。百度搜索“白云中航库存网”，我们为您建库存。

电话：市场（1）0851-84485769 市场（2）0851-84416979
电商：0851-84414659
地址：贵州省贵阳市白云区云环东路铝及铝加工基地