

# 把握时机 主动作为 找准军民融合发展的着力点（下）

## 航空工业科技委

2017年初，中共中央政治局会议决定设立中央军民融合发展委员会，由习近平总书记担任主任，统一领导军民融合深度发展。这标志着国家军民融合战略已进入加速实施阶段。

### 三、找准企事业单位军民融合发展的着力点

#### （一）把握机遇，提前谋划

按照国家军民融合战略的总体部署，2017年10月，工信部、国防科工局联合发布的2017年度《军用技术转民用推广目录》和《民参军技术与产品推荐目录》。其中，“军转民”目录围绕新一代信息技术、智能制造、应急救援与公共安全等6个领域，收录150个项目；“民参军”目录针对陆军装备建设需求，围绕先进材料与制造、动力与传动、指挥与控制等19个领域，收录200个项目。

各企事业单位应针对这些军转民、民参军推广目录，找准坐标，提前谋划，做好相应工作。

#### （二）主动作为，做好衔接

各企事业单位深刻领会党的十九大报告关于推进军民融合战略、推动企业混合所有制改革，建立现代企业制度，健全国防科技工业体系，完善协同创新体系，改革军品订货体制，引导优势民企进入军工科研生产和维修领域等内容，抓紧研究航空工业下一个发展突破点在哪里，谋划企事业单位在国家军民融合体制下与民企一样是市场主体而同台PK的竞争战略。

各航空企事业单位应将本单位军民融合发展战略与国家军民融合战略纲要对接，重点关注诸如“基础设施统筹建设共享、国防科技工业与武器装备发展、军民科技协同创新、社会服务和军队后勤统筹保障、国家应急战略体系建设、新兴产业深度融合发展、经济与军事共同进步”等领域，主动作为找准企业推进军民融合深度发展的着力点。

第一，提高认识，改变传统观念，重新确定战略。军民融合深度发展的实质是实现军民资源共享，目的是统筹国防建设和经济建设协调发展，实现富国与强军，提升国家整体实力。对于各企事业单位来说，意味着国家对国防军工的准入管制、军品定价模式、订货或采办制度、能力建设投入等多方面都会发生重大变化，现有业

务市场环境和体制机制也将随之发生重大变革。这是一场关系到各企事业单位生存发展的深刻变革，必须直面困难，化挑战为发展的机遇，提高认识，用新时代思维，重新设定本单位的战略目标。

要按照“精干航空主体、放开一般能力”和建立“小核心、大协作、专业化、开放型”科研生产体系的要求，摒弃“全价值链、全产业链”自成一体的封闭观念，牢固树立和贯彻落实新时代新发展理念，以军民融合发展战略为引领，突出问题导向，重新界定业务边界，聚焦重点领域，清晰定义并切实加强自身核心能力建设，推进军民资源互通共享和相互支撑、有效转化，推动集团公司军民融合向更广范围、更高层次、更深程度的发展。

第二，对现有业务边界的再界定。一是重新定义集团公司业务边界。从横向看，集团公司现有军用航空和防务、民用航空、工业制造和现代服务业四大业务领域，需要重新界定内涵。按照“三同”并参考运用麦肯锡-GE矩阵对现有多元化业务进行取舍：现代服务业中除对产融结合特别重要的金融业务外，其他服务业务，凡是集团公司外部能够提供竞争性服务的，长远看均应退出；工业制造业务中凡属于一般性工业制造业务的也要退出。从纵向看，航空工业的飞机维修、航空培训和作战需求研究等需要扩大业务边界；系统集成以下的航空业务需要开放供应链而缩小集团公司业务边界；更长远看，整机和关键系统集成以下的航空业务也可能需要开放供应链而更大幅度缩小集团公司业务边界。

二是本着“一企一策”原则，制定周密的方案并掌握好调整的方式、节奏和时机。2017年3月科技委对有关单位进行了调研，在集团公司党组会上提出了以下建议：

——支持有的部门和板块已经开始在军民融合大框架下对现有业务的梳理，要求各企事业单位按照军民融合要求，重新界定自身业务、厘清核心能力，制定迎合市场、适应军民融合发展的战略目标。

——在调整方式上，除直接持有外，可根据企业及其业务不同情况分别采取资产证券化后减持、整体划转剥离、直接转让、混改后逐步减持或转让等方式。

——在调整的节奏和时机选择上

需把握：争取国资委的支持，不因剥离相关业务影响国资委对集团公司的业绩考核。争取主管部门和地方政府的支持，合理、合法、平稳有序地处理剥离中的人员安置问题，注意保持稳定。对拟剥离业务，在集团公司外部积极培育竞争性供应商，在集团公司内部不断提高对供应链的管控能力；只有在集团公司外部出现竞争性合格供应商和我们具备较强供应链管控能力前提下，方可完全退出拟剥离的业务。

第三，对航空企事业单位核心能力的再定义。强化核心能力是“精干航空主体，放开一般能力”的本质要求和必然结果，也是加强企事业单位结构调整和能力建设的努力方向。强化核心能力的前提是识别并清晰定义核心能力。

集团公司科技委专家经过论证，认为各企事业单位核心能力应清晰定义为“航空技术的研究和创新能力、整机及关键系统的集成能力、开放型供应链的管控能力、未来技术识别获取和转化能力”等四大能力。鉴于，各企事业单位须掌握在手中并强化的关键业务领域主要有“航空器概念研究与综合评估”等14项。

第四，在应遵循的基本原则、基本做法。一是坚持国有军工企业本质不动摇。坚持把军事社会效益作为核心和发展目标，坚持各单位经济利益服从和服务于国家安全利益，对核心军工能力要有效掌控，确保涉及核心安全利益的核心能力的航空企事业单位要集中管理，军民通用的关键能力充分置于国家经济基础之中，构建航空企事业单位小核心、社会大协作的发展新格局。二是坚持国家引导和市场推动相结合。准确定位政府、军队、集团公司、企事业单位之间的关系，充分利用国防工业政府主管部门通过政策管理、军方装备采购部门通过开展装备和出台的相关政策，加强对企事业单位发展的宏观调控、引导作用；各企事业单位要牢固树立市场意识，利用市场配置资源的作用，建立健全适应市场竞争的军用转民用产品研发、生产与市场营销体系。三是坚持科技引领、创新驱动。坚持以科技创新为支撑，强化军民科技合作的信息交流，创新军民科技合作方式，提高产品发展的层次与可持续发展能力。四是坚持以机制改革为强大动力，深入推进开放合作机制创新，积极推进国内

际开放协作，探索引进战略合作、投资单位，实现军民融合双向发展。五是坚持现代企业制度，推动传统军工经营管理向市场经济竞争体制管理转变。六是坚持分类推进军工企业股份制改造：对涉及国家安全利益，从事战略武器、关键主战装备总体科研生产任务的少数国有军工企业，继续保持国有独资形式。对从事重大装备总体设计、总装总承以及关键系统、分系统研发任务，涉及国家安全利益和主要装备战略性能的重要行业和关键领域的国有军工企业，可保持国有绝对控股或相对控股。对从事其他层次配套任务和一般建设任务的军工企业，采取混合所有制形式或者国有资本全部退出措施。七是增加军民兼容发展指标。在航空企事业单位绩效管理方面，增加军民兼容产业发展指标，以体现国防科技工业在安全上和经济上的双重性。八是完善知识产权管理制度，制定重大国防知识产权保护和解密管理办法。

第五，关于航空企事业单位航空科研生产体系建设。一是加快建立以需求研究引领产品创新发展的科研生产体系，实现从“跟跑”向“并跑”乃至“领跑”的重大转变。在“并跑”“领跑”阶段，各企事业单位须具备寻找前进方向的能力，积极参与集团公司和军队的作战需求和装备体系论证，及时了解航空武器装备的发展趋势、战争形态变化对航空武器装备发展的新要求，以及航空武器装备发展的需求等前沿信息。二是提升整合运用社会科研生产力量和资源的能力，实现从传统封闭向全社会优质资源开放融合的根本转变。这方面，我们可以借鉴波音、空客等世界领先航空企业运用经济手段、市场规则管控供应链或供应商的经验。这些企业把供应链定义为核心战略，成立专门的供应链管理委员会，决策企业的供应链布局，通过供应链解决大部分的零部件制造，集中优势资源去打造最核心、附加值最高的核心竞争能力。特别值得一提的是，沈飞公司在集团公司的统一部署下，正在开展相关工作，成立零部件供应链管理部并作为沈飞公司的一项重要战略举措。各企事业单位要筹建单位的外部供应商管控中心，统一组织、整体布局、提前部署航空科研生产活动“开放”后的外部供应商认证、产品需求管理、产品数据管理、产品质量标准、科研生产过程监

控、科生产标准化合同、成本价格核算体系、专利及法律事务等相关工作，实现由能力补充、应急被动向主动协作、创造价值方向转变，由合同供需关系向战略合作模式转变，最终形成和提升支撑本单位发展的供应链管理能力和提升支撑本单位发展的供应链管理专业化重组，分类推进“混改”。科技委在调研中感到，当前无论集团公司内部单位，还是社会上的机构和资本都对航空工业的“混改”工作热情很高。因此，各企事业单位在资源配置上要向本单位核心能力倾斜，将专业化整合与“混合”相结合，整体谋划，分类施策。对核心能力突出的专业，以创新体制和转化机制为目标，通过融合社会专业化企业或引入社会资本，转换企业体制、机制。对航空产业链重要专业，以增强航空产业发展能力为目标，引入优势社会资本和企业社会资本，借助本单位资质实现“民参军”。

第六，关于航空企事业单位军民科技协同创新体系建设。一是统筹规划，强化技术识别获取能力。各企事业单位在进行统筹规划各类技术发展路径的基础上，要做好本单位外部各类社会资源的先进适用技术的识别和获取工作。为发现和识别社会上拥有的、对本单位有价值的新技术，建议成立专家组，承担调研、考察、评价和推介责任。根据本单位发展的需要，动态制定民口单位参与本单位技术研发活动的重点方向和技术名录，利用好“中航联创”平台，及时向社会发布。通过投资、合作、专利共享等多种途径使得这些社会资源为我所用，实现互惠互利。二是设立本单位军民融合产业基金。军民融合产业基金作为本单位军民融合产业基金使用，利用杠杆的作用带动社会资本参与本单位发起的军民融合项目。按照市场化运作的规则，主要投资于航空科技成果产业化项目、具有航空或军用前景的民用技术项目，培育并挖掘既有技术前景又有商业前景的高新技术项目（包括产学研联合项目）。三是建立联合技术中心。积极与国内外知名院校和研究所以合作，提升合作层次，确定合作研究的重点方向。从本单位的需要出发，基于合作对象的优势专业，逐个建立“联合技术中心”，简称UTC（United Technology Center）。四是加强重点实验室工作。对建立在院校的航空科技重点实验室，要加强联

系，强化需求牵引，建立合作、交流和评价的制度与程序，及时推动实验室研究活动的深入，做到所设立的课题及所获得的成果共享双赢。

第七，建立适应军民融合发展的内部组织和流程变革。按精干、高效、扁平的原则，适时调整本单位组织结构，对本单位各级管理机构的职责进行重新定义，重点加强新技术识别与获取、开放的供应链的管控、投资方向的确定和资金使用等职能，通过职能赋予、职能增强、新机构设置等形式，逐项落实与军民融合战略相关的各职能，围绕建立符合未来航空事业发展规律的“规章制度体系、技术标准体系、管理工具体系”梳理职能的业务流程。鼓励和引导本单位职能部门和业务部门主动学习和应用先进管理技术，积极开展有效的供应链管理，提升项目管理和知识管理水平，最终在本单位建立起精干高效、权责清晰的运行体系。

第八，及时关注集团公司重大项目的谋划。一是军民航空融合问题。从航空产业链视角和技术创新视角，研究军民用航空技术相互渗透的特点，进行技术双向转移的体制与机制设计，做好军用、民用航空工业与科技创新的统筹，提高军民用航空技术协同创新能力和产业竞争能力。二是积极谋划飞机业务，如民用直升机产能与质量提升、高端公务机研发与市场开发、国家航空应急救援体系中航空装备的系统化、产业化等。这些业务本身就是重大军民融合项目，是集团公司航空强国宗旨的集中体现，也是实现航空工业战略目标，把航空工业建设成为世界一流、军民航兼备的现代化企业的重要任务。各企事业单位要有专门的部门及时关注集团公司相应重大项目的谋划和战略部署。三是划谋长远战略。应结合本单位未来20年、30年中长期发展规划做好长远谋划和战略布局，做好重大军民融合项目的论证和储备工作，保证航空企事业单位永续发展，基业长青。

推进军民融合发展是一项艰巨、复杂的系统工程，不会一蹴而就，必须坚定不移地持续推进。在推进过程中，继续深入学习中央文件，执行国家政策，不断研究新情况，解决新问题，促进航空工业企事业单位军民深度融合、健康发展。

## AV500无人直升机大有作为

本报通讯员 何欢

AV500是一款500千克级的无人直升机，最大平飞速度170千米/时，最大巡航速度120千米/时，最大续航时间可达8小时，控制半径200千米。可应用于海事监管、环境监测、搜索救援、农林防护、管道巡线、地质勘查、航空拍摄等民用领域。

2017年是AV500无人直升机的丰收年。3月，AV500在河北保定圆满完成为期7天的“无人直升机航空应急救援系统”演示飞行；11月，圆满完成了夏河和格尔木高原试飞；12月，成功赢下首单商业飞行。同时，它还斩获了江西省第二届天工杯工业设计大赛一等奖，成为国内无人机的佼佼者。

### AV500具有出色的任务完成能力

在2017年12月7日，“善知鸟”AV500在大连某海域开展海上

商业飞行中一举夺魁，其性能再次得到验证。无人机实现客户的需求主要通过无人机构载设备来实现，振动水平直接影响设备使用效能，降低无人直升机振动水平尤为重要。为攻克振动水平控制，AV500研发团队进行了流体分析和风洞吹风试验，以验证无人直升机的振动水平与最终确定总体气动外形；为了从源头减轻振动，AV500的旋翼设计也别有洞天，总装集成联调后发现，AV500达到国内同量级无人机振动水平的最低值。AV500同时具有良好的飞行性能，其中飞行控制水平为国内领先水平，达到了美国军方定义的自主飞行控制等级中第2~3级水平，与国外无人直升机当前技术水平相当。

AV500无人机在大连的商业飞行，能在空中风速18米/秒的条件下，保持良好飞行状态，光电吊舱图像传输稳定，画面清晰，在所有同台测试的无人机系统中传输效果最好，赢得



了客户的赞许。

### AV500具有强大的环境适应性

2017年10月31日，AV500无人直升机在海拔4600米的夏河机场开展试飞，面对复杂的电磁环境和高原强风、低温等气象环境，一举突破了5006米，创造国产无人机升限新纪录。

为提升环境适应性能力，科研人员不断突破和掌握总体气动技术、飞行控制技术、发动机控制技术、全机减振及隔振技术、指挥控制技术、高抗扰控制技术等技术。为提升抗风能力，设计人员把AV500吹风试验中在不同风速下的分析数据纳入旋翼翼型和气动设计布局设计中。在飞行控制系统的设计中，科研人员把试验的数据输入无人机的“大脑”，面对不同的风速，AV500就可以智能地

调整飞行姿态。强大的环境适应能力为AV500无人直升机拓宽市场增强了信心，它南下北上东进西行，完成了阿拉善高原、新疆、河北、南澳岛多次验证飞行，取得广泛品牌效应，AV系列无人机目前已经开始发出成熟的无人直升机产品，部分产品已交付用户。

### AV500具有军民融合的拓展能力

2017年，有一款名叫“战狼”的无人直升机在国内引发瞩目。在11月18日，“战狼”AV500无人直升机在格尔木基地成功完成挂弹飞行和打靶试验，填补了国内无人直升机领域的空白。

在国家大力实施军民融合和创新驱动战略的形势下，直升机所不忘初心，牢记使命。得益于AV500的平台优势，使科研人员在AV500上加装武器系统成为可能。科研人员克服重重困难完成了所有方案设计、详细设计、生产制造、联试和试验试飞等工作，解决机弹相容等重大技术问题，最终把AV500的用途拓展军事准军事用途，可用于打击恐怖组织据点和活动、武装缉毒缉私等领域。

AV500市场前景广阔，为了继续挖掘客户需求，总师系统又提出新功能任务，目前正处在方案和论证阶段。

## 捷德航空未来5年将交付100架直升机



2月27日，捷德航空集团董事长江文全在2018年美国国际直升机展开展首日向媒体公布了捷德航空未来5年民用直升机交付计划，即至2023年实现不少于50架大、中型直升机，50架涡轴轻型直升机的全球交付。

“目前我国的通航业务主要集中在海上/陆上石油补给、电力巡线、勘探、农林喷洒、警务执法、紧急医疗救援、空中游览和公务飞行等。随着中国的经济发展和政府、民众对直升机使用理念上的变化和进步，通航各领域的业务量呈快速递增的趋势。”江文全表示，未来5年，中国通航市场对各型直升机的需求量仍将逐年增多，市场对诸如H225、卡-32等大型直升机的需求量也会增加。随着近两年国家航空应急救援体系的逐步完善，直升机将会越来越多地应用于维稳、警巡、应急救援、重大突发事件处置等方面。

据江文全介绍，目前中国通航市场大型直升机的拥有量远没有满足业务需求，有实力引进并持有就会在通航市场上抢占先机。他同时透露，捷德航空也即将在2018年力争引进10架大型直升机。捷德航空创立5年多来，与全球各大品牌的直升机制造商都有

着密切合作，与国内80%的通航企业都有业务往来。江文全表示，捷德航空不做某个单一品牌直升机的代理，而是做多品牌经销。涉足的各项业务都是基于帮助用户解决问题，并真正意义上为用户提供“无后顾之忧”的服务。

捷德航空目前拥有宁波捷德航空易达中心和苏州捷德航空易达中心两个基地，并投资建设了全国首家易达中心。苏州的易达中心+直升机综合项目将于2018年完工并投入运营。宁波易达中心的二期建设即将展开，并将于2018年完工。宁波二期将专注于空客品牌直升机的到岸组装、授权维修、改装升级和通航运营等业务。而苏州易达中心投入运营后将专注于其他品牌直升机的组装、维修、改装和运营等服务。目前，捷德航空也在陆续布局和兴建其他省市的城市易达中心。另据介绍，目前捷德航空已经具备空客H125、H135、H145、H155、H225；贝尔206、贝尔407；罗宾逊R44；施瓦泽300等机型的维修能力，并将于2018年末取得空客H125型直升机翻修能力。（任文）

