

把握时机 主动作为 找准军民融合发展的着力点 (上)

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。

一、党中央历来高度重视军民融合发展

坚持军民融合发展战略，是我们党总结我国长期以来推进军民结合、寓军于民历史经验得出的重要结论，是以习近平总书记为核心的党中央着眼开拓军民结合、寓军于民新境界的时代抉择。

新中国成立60多年来，我们在领导国民经济和国防建设进程中，始终致力于探索军民结合、寓军于民、军民融合的发展道路。

1956年1月25日，毛泽东主席在最高国务会议上就提出军民结合问题，强调“军工在生产上注意军民两用，注意学会军用和民用两套生产技术”，由此拉开了我国军民结合的帷幕，促进了国防建设和经济建设的重大发展。

2.我国改革开放初期，按照邓小平同志在总结前期实践经验的基础上提出的“军民结合、平战结合、军民优先、以民养军”十六字方针，国防和军队建设在取得突破性成绩的同时，为支持国家经济建设做出了突出贡献。

3.20世纪90年代，面对国内外出现的新情况和新特点，江泽民同志提出“军民结合、寓军于民、大力协同、自主创新”，强调国防建设必须随经济建设发展，做到“两头兼顾、相互促进”。

4.进入新世纪，胡锦涛同志提出“走军民融合式发展路子”，强调把国防和军队现代化建设，融入国家经济社会发展体系之中，全面推进经济、科技、教育、人才等各个领域的军民融合。

5.2007年10月，党的十七大报告指出要“建立和完善军民结合、寓军于民的武器装备科研生产体系、军队人才培养体系和军队保障体系，坚持勤俭建军，走出一条中国特色军民融合式发展路子”。

6.2012年11月，党的十八大明确要“坚持走中国特色军民融合式发展路子，坚持富国和强军相统一，加强军民融合式发展战略规划、体制机制建设、法规建设”。

党的十八大以来，以习近平同志为核心的党中央把军民融合上升为国家战略，在国家层面建立推动军民融合发展的统一领导、军地协调、需求对接、资源共享机制，做出了一系列重要决策部署。

7.2017年10月18日，党的十九大报告提出要坚定实施包括军民融合发展战略在内的七大国家战略，“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”。

综上所述，从“军民结合”到“寓军于民”，再到“军民融合”并上升为国家战略，这些重要思想既一脉相承又与时俱进，充分体现了我们党对经济建设和国防建设协调发展规律的深刻认识和准确把握，标志着我们党对军民融合地位作用和特点规律的认识、判断和把握达到一个全新的高度和境界。

二、把握军民融合战略的深刻内涵

融合，是指几种不同事物合成一体，使其比单一事物更有价值或更具效能。军民融合，是在更广范围、更高层次、更深内涵上，把国防和军队现代化建设深植于国家经济社会发展体系之中，全面推进经济、文化等各个领域的融合，提升国家整体实力，为实现国防和军队现代化、国家经济全面发展提供更为丰富的资源和可持续发展的动力。

(一)军民融合是大趋势下的必然选择

坚定走中国特色军民融合式发展道路，是我国顺应世界新军事变革发展大趋势的必然选择，是实现富国和强军统一的内在要求，既是强军之道，又是兴国之举。

冷战结束后，无论是大国小国，还是强国弱国，都纷纷打破军民分割、自成体系的格局，越来越多地利用国家资源和整体力量来实现国家防务能力的整体跃升。譬如，美国实行军民一体化战略，大力发展军民两用技术，每隔10年左右就推出一个军民两用技术发展计划；依靠这些计划，美国的高新技术产业始终保持超前于世界其他国家一至两代的领先地位。

我国把军民融合上升为国家战略，是以习近平总书记为核心的党中央从国家发展和安全全局做出的长远谋划，是应对全球复杂安全威胁、赢得国家战略优势的重大战略安排，是塑造大国地位、建设世界一流军队和强大国防的科学布局。

贯彻国家军民融合战略，要以强烈的危机感、紧迫感，强化市场意识、客户意识，提前谋划、主动作为，进一步明确自身要融什么、怎么融、谁来融，努力在融合中发展，在发展中深度融合，增强企业的核心能力和持续发展力。

(二)军民融合，要融什么
重在思想观念上的“融合”。推动军民融合发展，首先应转变观念，在思想上实现“融合”。

军工企业在军民融合战略的大环境中，面对军方，是与社会资源同台PK的民企，应切实转变军工企业各自封闭、自我发展、自成一体传统观

念，把思想和行动统一到以习近平同志为核心的党中央战略部署上来，积极探索符合军工企业实际的军民融合发展的新思路、新办法，破除“大而全、小而全”固有模式，走出军工小天地，步入国家经济大市场，与社会资源开展全方位融合，推动国防建设与国家经济建设的深度融合、同步发展，提升国家整体实力。

贵在战略布局上“融合”。军民融合发展战略，是一个全局性重大战略，应与国防建设和国家经济建设同步设计、同步运筹、同步落实、同步推进，努力形成互为补充、相得益彰的融合发展的战略格局。

军工企业制定军民融合发展战略，应站在国家安全和发展战略全局高度，统筹谋划军工企业军民融合发展的战略思路、战略任务、战略举措，做到有计划按步骤地推进，努力使国家军民融合战略在企业落到实处。

军工企业实施军民融合战略，要立足于国情、国防情、企业情，既要力求有所作为，又体现量力而行；既注重发挥军工企业特有优势，又合理借鉴社会资源的有益做法；既与国家建设发展战略相适应，又与我国区域经济发展相融合；既要从总体上消除军民经济分割和军民经济的分割状态而共享一个经济技术基础，又能聚集社会力量促进军工企业转型升级、实现跨越发展。

强在多方面的“融合”。军民融合发展的多领域、宽范围、全方位、大视角特征。因而在推进军民融合的进程中不能一刀切，更不是一蹴而就，应抓住关键环节，以重点突破带动整体提升。

首先是武器装备科研生产体系的军民融合。充分发挥市场在资源配置中的基础性作用和政府的宏观调控作用，打破垄断、促进竞争，面向社会逐步建立总承包商—分包商—零部件协作商的产品生产组织体系和通用型军民产品技术标准体系，促进军民用高技术双向转移，推进国防科技和民用科技互动发展。

其次是人才资源的军民融合。广泛依托社会教育资源，完善军工人才培养体制机制，拓宽利用社会资源和国家人才资源渠道，吸引社会高层次人才到军工行业施展才华。

三是科技资源体系的军民融合。发挥国防科技工业对国民经济的溢出效益，促进国防领域和民用领域科技成果、人才、资金、信息等要素的交流融合，提升国民经济对国防建设的强大支撑力和国防科技对国民经济发展的强大牵引力。

四是深化武器装备采购制度改革。发挥市场在资源配置中的作用，激发

各类市场主体活力，深化改革武器装备采购制度，推动公平竞争，实现优胜劣汰，促进技术进步和产业发展，推进国防建设与经济社会发展的深度融合。

(三)军民融合，该怎么融
军民融合政策主要方向分为“军转民”和“民参军”。“军转民”侧重于企业股份制改造、资产证券化和国防工业技术优势转民用；“民参军”则更倾向于民企参与体系配套和军工企业改制、军民技术科研合作及产业化方向。对国有企业而言，无论是“军转民”还是“民参军”，都意味着要打破现有的封闭体制，而“混改”则是拆壁垒、破坚冰、去门槛，推进军工企业军民融合深度发展的一个重要举措。

国家相继出台了推动军工“混改”的一系列方针政策，例如：

2016年12月中央经济工作会议，把混改定位为“国企改革的重要突破口”；军工“混改”是在电力、石油、天然气、铁路、民航、电信、军工等（亦称“6+1”）领域的混改试点要迈出实质性步伐的行业之一。

2017年11月，国务院办公厅《关于推动国防科技工业军民融合深度发展的意见》（简称《国办意见》），是党的十九大后中国特色社会主义进入新时代的首个针对国防军工军民融合深度发展的纲领性文件，对推动军工“混改”具有重要指导意义。所提出的12条刚性要求和16条方向性意见，都是围绕军工“混改”这个关键环节而展开的，旨在打破军工和民口界限，不分所有制性质，积极稳妥推动军工企业混合所有制改革，促进军民资源互通共享，推进国防科技工业军民融合深度发展，形成小核心、大协作、专业化、开放型武器装备科研生产体系。

(四)军民融合，由谁来融
企业是市场竞争的主体、创新的主体，是推动军民融合深度发展，形成小核心、大协作、专业化、开放型武器装备科研生产体系，实现富国和强军双重使命的责任主体，而履职尽责，最终是要靠人来完成。其中造就一支掌握核心技术/技能的核心人才队伍是企业的核心能力，是履行使命的基本要素，是推进军民融合发展的强大动力，必须给予高度重视。

各企事业单位在履行军民融合深度发展使命的伟大征程中，应针对自身核心能力厘清核心人才的构成，通过“混改”等有途径，从思想上、行动上打造把核心人才留下来、稳得住的新体制、新机制，下功夫塑造一支与企事业单位形成命运共同体的核心人才队伍，促进各单位军民融合健康、持续深度发展。



中国如何构建航空医疗救援服务体系

仅在人类发明飞机10余年后，固定翼飞机开始应用在医疗转运中，之后从军用逐步转向民用并实现了普及。20世纪70年代，随着直升机技术的成熟，主要发达国家陆续开始建立包括院前和院后的、覆盖大多数国土面积的民用航空医疗救援体系，这一过程历时约20年。时至今日，航空医疗救援已成为发达国家综合医疗救援体系中的重要组成部分。

我国的航空医疗救援起步于20世纪90年代，历史上以转运业务为主，2015年开始，航空医疗救援持续升温。随着中国低空空域开放及航空医疗救援体系建设的完善，直升机为主体参与的医疗救援逐步进入了大众的视线。医疗救援不仅需要专业化，更需要“飞一般的速度”，为重大急症患者赢得宝贵的黄金抢救时间。相对于地面救护车，直升机在急救和运送病患方面能够比救护车快3~5倍，有效降低事故死亡率40%左右。2017年，党的十九大报告中提出“健康中国”战略：“全面建立中国特色基本医疗卫生制度、医疗保障制度和优质高效的医疗卫生服务体系”。

航空医疗转运和航空应急救援早已在欧美等发达国家中拥有了成熟的常态化运营体系，但相较于欧美等发达国家，中国直升机应急救援服务尚处于起步阶段。随着停机坪、应急医疗救援(EMS)直升机到医疗救援平台的不断建立和发展，中国的航空医疗救援作为一种基本医疗保障，也离百姓生活越来越近。航空医疗救援是未来通航发展的重要方向已成为共识，首先要研究和掌握航空医疗救援发展的基本规律，避免再陷入“十二五”期间“先有机场还是现有飞机”的争论或是“神州遍地造飞机”的误区而蹉跎时光。

区域直升机医疗救援网络的构成与布局

有效地航空医疗救援需要多层次、网络化布局，这是由救援流程所决定的。目前国内许多地区出现的“医院门前降直升机”有助于航空医疗救援的科普，但仅是一种展示型飞行。

典型的直升机医疗救援可分为6个阶段：病患呼叫后接入调度中心，通过询问确定是否需要安排直升机救援，并根据救援地点将任务分配至相应的直升机备勤点；经过航前准备和空域航线申请，救援直升机从备勤点出发，起飞并飞向救援点；在救援现场附近寻找合适的降落地点，特殊场地还需要悬停和索降；伤病员情况确认，直升机降落，随伤员医生对伤员进行初步处置，对伤员情况进行评估与稳定，分辨出哪些伤员需要通过直升机进行转运，将伤员固定并转入直升机；起飞并飞回医院，完成伤病员转运；降落并转移至医院，将伤员移交至医院并开始初步处理。

从发达国家已形成的航空医疗救援网络看，主要的模式有两种：以医院为中心的网络布点模式，这种模式下医院是航空医疗服务的提供方，医护人员甚至航空器和飞行员均来自医院；以人口聚居区为中心的网络布点模式，这种模式下一般由专业的救援公司运营航空医疗服务，这些救援公司往往拥有自己的救护车、救援直升机和创伤处理中心。需要注意的是，这些模式都是发达国家经过几十年演进和实践形成的，已经从结果上形成了覆

盖全国的网络体系。我国航空医疗救援还处在起步阶段，目前重点解决救援网络布局有和无的问题，不可简单照搬国外模式。

我国航空医疗救援的建设路径探索

救援市场的规模取决于救援航空器、场点的数量，而这些数量又取决于救援体系的建设目标。航空医疗救援网络布局要以满足人的最佳医疗救助时间为要求。医学统计显示67%的重伤者会在25分钟之内死亡，如伤者在15分钟内得到良好的救治，保住生命的概率将达到80%。根据目前主流救援航空器的性能（如飞行速度和最大航程等），在保证现场有足够的搜索和营救时间的情况下，直升机的有效搜索范围呈圆形，救援响应时间可以在15~40分钟之间，覆盖范围在50~80千米半径。考虑我国实际，我们将救援网络的目标设定为：建成一个覆盖全国80%以上国土面积、全天响应时间在30分钟以内的、固定翼和直升机相配合的航空医疗救援网络。

研究航空医疗救援主要发达国家，其市场结构主要有三种模式：以美国、澳大利亚为代表的大型全国性企业模式。即美国的“航空方法”(Air methods)、澳大利亚的皇家飞行医生，分别在院前急救和院后转运领域形成了覆盖全国的网络体系；以德国为代表的寡头垄断模式。即由ADAC、DRF和德国联邦警察三家提供全德的航空医疗救援；英国模式，并没有一个覆盖全国的航空医疗救援服务商，而是由大量小规模(多运营2~3架航空器)的运营单位在局部区域提供救援服务。

通过对典型企业的成长历程的分析，我们发现全国性救援企业的形成主要有三类路径：依托固有业务布局，如德国ADAC本身为全国性俱乐部，业务遍布全国及欧洲许多国家，航空医疗救援是全国性俱乐部，业务遍布全国及欧洲许多国家，航空医疗救援的全国服务更多是顺势而为；资本运作，如美国的“航空方法”在20世纪80年代仅在科罗拉多州开展业务、运营数架航空器，在1997年后通过一系列的并购逐渐扩大规模拓展业务，并在纳斯达克上市以获得所需资金；业务本身需要，如自20世纪20年代起家的澳大利亚皇家医生，一直专注于固定翼转运业务，由于航空器自身特点需要多基地运营。

参考国际经验，考虑我国实际，由此看来我国航空医疗可以是多主体的、区域性运营的发展模式，这种“区域”较为适宜的范围是一个省级行政区域或一个新兴城市群（如“京津冀”），理由至少包括两方面：一是由当前的启动市场决定的。航空医疗救援在我国短时间内尚难普及，我国人民习惯居于城市，缺少可供降落的场地，此外人口密集的城市上空飞行限制也会较多，因此航空医疗救援的优势将更多体现在城市环路与高速公路救援方面，这一“启动”市场本身已超越了一区一县的范畴，但由于救援直升机的航程等因素决定了覆盖范围不会太大。二是全国布局的条件尚未形成。我国疆域辽阔，各地情况差别较大，很难形成全国性的航空医疗救援机构，由此看来，满足我国整个疆域内快速响应的航空医疗救援网络，其队伍与基础设施投资规模远非一家企业之力可为，当前的某些企业的“全国布局”实际上也只是蜻蜓点水般星星点点，实质上还是一种区域布局。（高路）

全国首个空中媒体中央厨房起航



新年伊始，四川获批全国首个低空空域管理改革试点，这是党的十九大以后，四川在全面创新改革领域的又一重要举措，也为各通航企业在未来发展规划、产业融合等方面指明了可持续发展方向。近日，驼峰通航与川报全媒体集群合作的西部第一具有空中全媒体直播能力的新闻采编用直升机在洛带机场完成首次试飞。

这架造价400余万元的罗宾逊直升机能够搭载4名机组人员，机上可装备先进的音视频采集、传输设备，在突发事件、重大题材的报道中，川报全媒体集群联合驼峰通航将致力于实现陆空并进，全媒体化的实时播报，为移动端、桌面端以及纸媒提供新闻素材。

驼峰通航与川报全媒体集群的合作也是“通航+媒体”一次全新尝试和深度融合。依托于空中采编力量，实现升级迭代，进一步创新媒体手段、提高新闻的传播力和影响力，打造国内首个空中媒体中央厨房。（辛文）

中国支线航空畅想

帕特里克·博迪斯

支线航空一直以来是个动态的、不断演进的行业，在不同地区有着不同的特点。参照北美和欧洲地区支线航空的发展，把原生市场移植到中国，它就代表了巨大的市场潜力。如果把北美支线航空体系应用到中国，庞巴迪就会有超过400架支线飞机在中国飞行，涵盖喷气机和涡桨飞机。

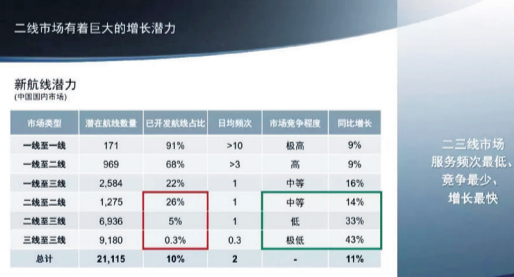
但是对北美市场的参照应止步于此。受不同因素影响，两个市场截然不同。在北美地区，支线航空仍然占主要机场运输的很大份额。而在中国，一线城市机场严重拥堵，空域和跑道容量饱和，限制了支线航空在这些主要平台的快速发展。在北美，铁路对航空的竞争是有限的。而在中国，巨额投资使高铁在大城市间成为替代航空且具有竞争力的出行选择。

事实上，巴西的情况更接近中国支线航空的发展现状：严重拥堵的主要机场、饱和的空域以及有限的起飞时刻。然而，Azul航空公司在过去10年里找到了解决方案，通过发展

支线航空枢纽，运营支线飞机和涡桨飞机，并抓住小城市未开发的增长机遇，成为巴西第三大航空公司。这些中小城市的通航状况往往不佳，这有可能成为中国支线航空的发展方式。

支线航空在中国的增长机会很确定，而且数字表明：超过50%的国内航线单日单向客流少于100名乘客；由于缺乏直达航班，国内1100万旅客被迫转机抵达目的地；仅有8%的国内旅客运量来自约170个新划定的“支线机场”（即每年旅客吞吐量少于200万人次的机场）。作为对比，在美国国内有33%的运量来自于该类机场；最缺航线、竞争最少而增长最快的市场来自二、三线城市。

中国政府显然有意推动国内支线航空的发展，再联系到基础设施的发展，可以看到中国很多地区已经开始从支线航空发展中获益。首先，由于地面交通不便，中国西部诸如云南、



中国二、三线市场服务频次最低，竞争最少，增长最快。

新疆、甘肃等地成为发展支线航空的主要目标市场。这些地区市况低迷，市场狭小不适用大型单通道客机，却比以往更需要实现地区间的互联互通。同样地，在重庆、贵州和内蒙古等内陆地区也存在与二、三线城市通航需求，进而确保与国内、国际大城市间更好的通达性。此外，也许目前基础设施的投资可以再一次改善航班时刻和空域条件，东部沿海地区将需要开发更多与三线城市通航的航线，或是进一步开通直达二线市场的定期航班。（本文作者系庞巴迪商用飞机市场副总裁）

