



■ 本报记者 梦 杨

6月11日，神舟十号载着中国人探索宇宙的梦想，遨游太空。外媒评论：“中国人在太空中每走一步都令西方焦虑”。

然而，中国航空工业走得并不轻松。与世界航空大国相比还存在明显差距，尽管有专家乐观估计，“十年望其项背，十年方可并驾齐驱。”

俄媒最新公布数据显示，中国未来四年出口的战机数量将居世界第一，超过传统的美、俄强国。瑞典斯德哥尔摩国际和平研究所2012年提供了一份中国军用飞机出口数值的粗略评估，在2001年到2011年，中国军用飞机出口总额大约为32亿美元；而相同时期，美国为458亿美元，俄罗斯为347亿美元。该研究所高级研究员皮特·魏泽曼指出，“如果中国向其他国家出口JF-17或者歼-10战斗机，将是重大的突破”。目前中国飞机出口，已从幕后走向前台。

然而冷静分析，中国战机出口金额却远低于美俄，走的依然是低端路线，发动机、新型材料依然是制约中国航空发展的瓶颈，要与美俄一争高下，为时尚早。

若想成为一名名副其实的航空大国，中国需要什么？上千亿市场大单“移情别恋”，实属无奈还是应交的学费？如何将国家航空经济转换成国家战略效益？本报记者采访了中国空军航空战略专家、国际试飞员徐勇凌大校。

作为触及航空领域灵魂深处的人，徐勇凌指出，“中国航空产业起步不易，航空是国家核心战略产业，中国巨大的航空市场是支撑航空制造业发展的基本前提和最佳机遇。航空发展有赖于国家战略需求，‘功利主义’主导的发展理念从长远看弊大于利，前期发展为腾飞打下基础，未来发展需要宏伟目标。中国航空制造业实现赶超并非梦魇，欧洲的空客、韩国的三星、中国的高铁是最佳的成功案例。航空发展需技术牵引，人才为先，目标是形成技术优势而不仅仅是产能扩大，产品输出不仅是经济效益，更是国家战略利益。”

航空 国家核心战略产业

“未来世界的危机大多来自天上，航空工业的发展直接关系到国家的安全，和平崛起需要盾牌更需要刀锋。”徐勇凌尖锐的指出。

“未来战争，最倚重两类人——战略家和技术人员。”徐勇凌解释道，现代多军种协同作战，对于每支参战部队的每个时间和空间节点，都要求精确定位。稍有偏差，作战效能便会大打折扣。“制定详尽的作战方案的参谋团队，就会显得举足轻重。”

作为航空科研及作战飞行员的徐勇凌，中国三名获得俄罗斯国家勋章国际级试飞员之一，曾经身兼数职，军事专家、参谋长、大队长、试飞员，3000多小时的飞行经历和20多年的作战指挥经验，为中国航空事业的发展积累了详实的数据，奠定了坚实的基础。

徐勇凌，中国三代战机歼-10战机的首席试飞员，是雷达、空中加油、空空导弹等重大试飞科目完成的第一人。有人用“刀尖上的舞者”、“和平年代离死神最近的人”来形容他们的团队。他生命里打着国家烙印，骨子里浸透着中华民族航空事业崛起的使命感和责任感。他有两次空中跳伞生还的经历，27年试飞20多种机型，并成功转型为军事理论家。

如今，他创立的中国空军“军事飞行学”学科，把研究的航空领域直接提升至国家战



徐勇凌和他的战鹰

徐勇凌 中国航空需要大战略——访中国空军航空战略专家、国际试飞员徐勇凌大校

略层面，提出“资源战争”、“同盟战争”、“技术战争”等军事前沿科学理论新概念。引起国内外权威人士高度重视，并成为中央电视台特约军事评论员。

他指出，被誉为“现代工业之花”的航空产业，资金密集、技术密集、产业链长、辐射面宽、带动效应强，是关系国防安全和国民经济命脉的国家战略性新兴产业，也是一个国家技术经济实力和工业化水平的重要标志。

徐勇凌强调，“你可以小视一个国家的政府、经济，但不可小视一个国家的网络科技、航空，谁要小视，一定会受到严重的惩罚。”

面对国际航空发展新态势，以战略思维见长的徐勇凌表示：“美国战略思想的领先，决定了美国终于在第三代战机的角逐中与前苏联决出了高低。经过越战的洗礼，美国在对战争的指导思想上开始出现了当代军事变革的萌芽，认识到了只有打得起，才能打得赢，经济适用性和技术先进性是同等重要的指标。因此，美国在设计理念、发展速度、技术水平、装备模式上进行了系统的优化统筹，从而全面超越前苏联，占据了航空霸主的地位。”

今天，中国人实现了五代机歼-20、舰载机歼-15和大型军用运输机运-20的首飞，这些重大事件不仅引起世界军事航空界的关注，也成为国与国之间航空博弈的战略筹码，体现着国家意志。

徐勇凌指出，“航空作为国家核心战略产业，只有建立在国家宏观发展战略的基础上，才能保证长久实施。”

全国政协委员、中国工程院院士甘晓华也曾经在两会上表示，近年来，我国在航空领域取得了显著成绩，但与世界航空强国相比，在产业规模、技术水平和产品竞争力等方面还存在明显差距，亟须将航空产业明确为国家战略产业。

在民用和通航方面，国家自2010年开始，不断出台新政《民航局关于引进进口通用航空器管理暂行办法》、《国家对公务航空金融租赁政策支持》、《国务院关于促进民航业发展的若干意见》、《2012中国通用航空发展报告》等，在国家政策层面对航空工业发展给予政策支持和肯定。

航空发展恰逢其时

6月6日，中美政治外交经过了山重水复终于迎来习奥在阳光庄园的温暖会晤。可以说从美中首脑德克萨斯会谈过去了11年，在这11年间，中国的经济迅猛发展，经济实体排名从世界第4位，上升到第2位。徐勇凌分析认为，“这次会谈从长远来看是为美中未来3年至10年的关系奠定基调。中国方面想获得一个和平发展环境，而美国却想和平地从阿富汗、伊拉克撤军，以及在美国重提重返亚洲时避开中国风险，获得一个平稳过渡。因为我国航空发展至少需要15年和平崛起的空间。”

“其次，中国航空的巨大市场需求也是产生竞争利好的主要原因。”徐勇凌分析认为，目前中国民用航空市场是世界两大航空巨头波音和空客争霸的主战场。尽管民航客机早已不是人类飞得最高的机器，但这一领域的商业竞争堪称人类有史以来最复杂和高端的商战之一。据波音预测，未来20年，中国将引进5000架新飞机，价值达6000亿美元。不甘示弱

的空客表示，“空客非常有信心在2015年底将空客的中国市场占有率突破50%。”

毫无疑问，最近两大公司又将目光聚焦到了“超大型飞机”的抢滩上。可以肯定两大航空霸主在中国的争斗还将继续。在中国“做小”的飞机巨头庞巴迪与巴航飞机制造商，也剑指中国，并将中国市场视为淘金的乐园。徐勇凌说：“如此好的市场环境，如此大的买单，中国航空工业不能袖手旁观，将市场拱手让上。”

徐勇凌说，我见证了歼十从试飞到列装整个全过程，那是中国航空工业军用飞机制造史上一个重要转折点。从试验样机到装备部队，一款战机的成熟定型，往往需要十余载。

战斗机试飞员是一项充满危险和挑战的职业，堪称“王牌中的王牌”，因为他们所驾驭的，都是普通飞行员从来没有飞过的最先进、最前沿的机型。这些机型第一次从设

计图纸变成钢铁雄鹰，是试飞员用生命和忠诚捆绑在一起共同完成的。徐勇凌作为亲历者，六年经历了无数次失败。

每次试飞在他脑海里总浮现出一幅画面：“长亭饮马寒宵月，古树盘雕大漠风”。清冷的圆月边，只有孤独飞翔的自己。由于试飞员职业特殊，没有机群相伴，一架新型战机研制出来，就要进行无数次试飞、调试，只能凭智慧、胆量和对飞行事业的执着，才能一次次把生命交给神秘的蓝天。李中华在变稳机试飞中，突遇操纵系统失效的重大险情，他没有选择弃机跳伞，而是采用非常规手段解除了电传操纵，用人工硬使飞机恢复了操控。很多人把他当作英雄赞美，但谁知道，他把飞机和飞机上大量数据保存下来，为我国开发新型战机赢得了宝贵的经验和竞争时间，避免了一次次从头再来。

“记得有一次我被摔到农田里，感觉自己被摔成碎片。在去医院的救护车里，十几个农民兄弟怕我痛苦，用腿搭起床撑着，一动不动，几个小时。从那一刻起，我觉得为这个国家做任何事都值得，生命付出也在所不惜。”徐勇凌有些激动。望着他那张刚毅的脸，记者想到了“义博云天”，想到了“居庙堂之高，处江湖之远”的民族情怀。27年，九死一生，能活下来，实属不易。有人说，徐勇凌他们无论是将军还是士兵，都是航空领域的天之骄子，是国家的砥柱中流。中国从20世纪80年代启动“歼-10”战机研制项目，20年的时间，攻克了多项关键技术，此型号



徐勇凌和他的两位亲密战友李中华(左一)、张景豪(中)

战斗机的研制成功，实现了中国军用机从第二代向第三代的跨越。

徐勇凌表示，“人不能在同一个地方跌倒两次，国家也一样。进入19世纪后，工业文明由开创期走上了飞速发展的时代，航空作为工业文明的产物，其发展必然需要工业实力的支撑。中国，这个曾经引领世界文化、科技、经济乃至社会制度发展的‘先进国家’，在工业文明浪潮席卷而来的时候，却进入动荡和衰败的低谷，使我们错失了这一工业文明曙光的照耀。”

“30年前，具有中国自主知识产权的大飞机项目没能坚持，又错过了大飞机发展的黄金30年，今天没有理由再错过。”

因此，2007年国务院决策在上海成立中国商用飞机有限公司，重启大飞机的研制。

2008年，中航工业集团董事长林左鸣的战略思维是，让航空企业快速进入资本市场，倚重资本化运作，进行自身造血。根据中航工业的目标和估算，要在2020年实现集团一万亿经济规模，意味着从2008年开始，中航工业的资产规模要在之后的九年中每年实现15%的增长。

2010年，重点展现了新中国航空工业创建60年辉煌成就，包括军机、民机、直升机、通用飞机、发动机等40多个航空产品，是中航工业参加北京航展品种最多的一次；歼-10、“枭龙”、“飞豹”、L-15、“新舟”60系列、运-9、Z-9WE、AC-313、CJ1000A等代表中航工业新时期航空领域科研成果的产品齐聚一堂；歼-5、歼-6、歼-7、歼-8T等经典机型也悉数亮相；“翼龙”1无人机、“鹞鹰”无人机也第一次在北京航展展出。奠定了中国航空制造业下一步崛起的坚实基础。

而据机构预测，未来20年中国对新飞机的需求将接近4000架，“支线飞机+干线飞机+大型运输机”市场容量约7000亿元，巨大的市场让未来我国飞机制造业充满想象空间。

市场决定航空业发展的走向

除此之外，我国通航工业预计有6000亿元的市场份额。其中，通用飞机大部分依赖进口，国产通用飞机主要由中航工业研制，以轻型及多用途飞机为主，商务喷气式飞机仍是空白。为此，国际飞机制造大鳄对中国市场的觊觎，已经在中国珠海、上海、天津、重庆开始布局自己的航空产业，准备开足马力“填补空白”。

国际航空业形势严峻，一些国家通过经济、政治、贸易手段，对中国市场已构成围攻

之势，由于缺乏发动机和大飞机研制的核心技术，只能把偌大的民机市场拱手相让。每年波音、空客从中国淘走数千亿美元，这是科技落后的悲剧。徐勇凌表示。

徐勇凌分析说，今日中国在世界中的位置已非30年前，起步恰逢其时。因为国内的政策走势、投资环境、市场发展、国际拓展、民航发展、通航崛起、民营企业的热情，将铸就中国航空产业的二次腾飞。羽翼丰满者，当凌空之翱翔。

战略途径是跨越

“中国历史上是一个强大的国家，在近代衰败过，其中原因很复杂，我们不必过于纠结，我们唯一应该清楚的是我们的目标。中国要在未来实现真正的崛起，实现中华民族的伟大复兴，就必须在战略上有远大理想和勇气，我们应当清醒地认识到在这一崛起过程中，必然会遇到难以预料的困难，除了自身发展中的问题，更大的阻力可能来自博弈对手。因此，我们在天空行动自由的追求中要敢于迎难而上、实现超越。”徐勇凌充满了自信。

他指出，此次神十发射成功，外媒反响很大；英国《金融时报》题为“中国火箭发射标志迈向空间站建设重大一步”的文章说，近年来随着中国崛起为全球大国，军力也快速扩张，西方观察家自然焦虑中国航天被用于军事用途，北京拒绝透露项目细节似乎也暗示中国航天项目有军民双重用途。文章还说，北京计划2020年前拥有自己的空间站并实现登

月，那一年恰逢国际空间站退役，中国将成为全球唯一在太空保持存在的国家。

他说，“愿意也好，不愿意也罢，谁也阻止不了一个大国前进的步伐。当中国第二款隐形战机歼31成功首飞。境外媒体评论称，目前全球只有中国和美国同时研制两款隐身战机，这是否意味着中国战机研制达到世界领先水平。徐勇凌说，中国在航空技术领域与国外的差距已经缩小到15年左右，依托我国强大的国力，加上中国人的聪明才智，我国航空工业追赶上美国的日子指日可待。”

徐勇凌表示，“我国在航天领域落后美俄尚有30年的差距，相比之下，军用航空领域与国外发达国家的差距仅有15-20年。我国在1956年歼-5首飞时，与国外先进航空工业国家差距达50年，经过60年的发展，我国航空工业与航空强国的差距已经缩短到近15年。”

中国航空改革不是无路可寻，时速486.1公里——目前为止地球上的火车所能跑出的最快速度，这是中国高铁的速度。曾经落后世界潮流30年的中国铁路，在10年时间内达到甚至超过了其他国家几十乃至上百年的发展成果。

还有韩国的三星电子，有争世界第一的渴望。谈到三星成功的原因，徐勇凌认为，不外乎是出色的市场推广、超强创新力和运营能力，以及用户对iPhone替代品的渴望。它们具有令人眼前一亮的创新功能，如只要让两部手机轻轻接触，就能发送照片。三星使亚洲四小龙之一的韩国脱颖而出。

崛起的欧洲巨人空客，遵从拿破仑名言：“大就是美”。从A320到A380，从民用飞机到军用运输机、从多国经济利益联合体到单一实体公司，空中客车公司一步步地走向成熟，成为一个能与波音公司共同撑起全球大型飞机制造市场的一个欧洲巨人。空中客车公司的成长代表着欧洲工业力量的崛起，空中客车公司的发展历程，对中国航空工业的发展有很大的参考价值。徐勇凌强调。

徐勇凌一针见血的指出：中国也要走军民转民、航天、航空技术结合之路。我国航天技术如此发达，能否把一些先进技术，转为民用。航天是科学探索和研究，航空才是国家大的战略产业和民生支柱。因此，国家要成立独立研发发动机、大飞机项目的专家团队，主要研究目前国际上最新型飞机、发动机最少研发5种以上。国家要给予政策、资

金、人才等持续支持，拨2000亿元研发专项资金，用5年至10年时间，为下一轮航空崛起，培养大约5万至10万人的航空技术研发队伍。这一批人要目标远大、魄力超群、狂热、执着、懂得国际航空技术，将发动机与大飞机项目同步进行，同步试验、试飞，一步到位。研制出从大到小各种飞机新型系列，计划用10年或者15年，一定会出现中国高铁、空客、三星当前态势，为中国航空未来百年发展打下坚实基础。

航空需要国际大合作

期待国际大合作也许只是我们目前的一厢情愿，但民用航空产业链覆盖全球，指望在一国之内实现全部配套不是正确的选择。种种迹象表明，我国民用飞机工业还处在国际航空制造核心技术大门之外，很难在短时间内挽回困局，随着国家实力和外交政策的改变，相信这种局势会很快发生改变。

庞巴迪中国总裁兼首席代表张剑伟曾经对本报记者表示。中国航空工业通过与庞巴迪联合设计飞机，能掌握核心技术，这与中国航空工业此前与国外飞机制造商进行的转包生产、合作总装等业务相比，技术含量更高。

此前，中国航空工业已于波音、空客、巴西航空工业公司在国内联合建立了总装线。在这些外方主导的合作上中方获得了经济效益、积累了制造经验，但很难获得核心技术。

因此，在新的历史背景下，如何利用各自比较优势，携手合作，实现共同发展，共同应对全球化带来的挑战，考验着国家领导人的集体智慧和决心。

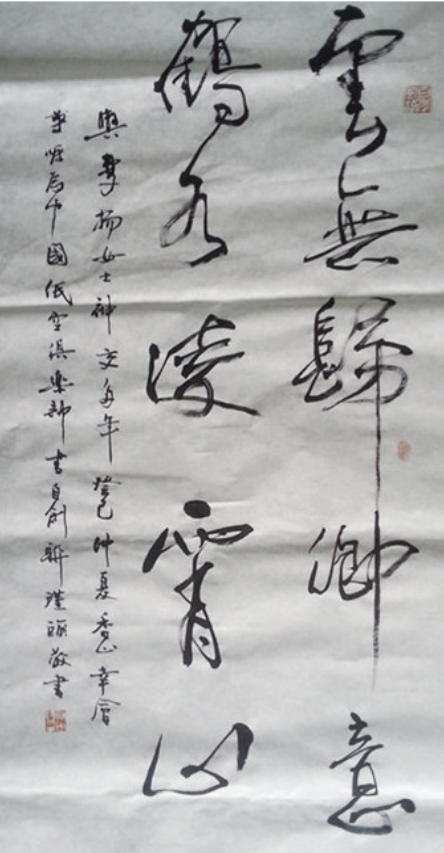
3月22日，习近平在接任中国国家主席8天后，带领国家领导人展开了中国新一代领导集体“新全球外交战略”，打开了国际合作的大门。把中国的经济带入多极化全新的外交领域，预示全球大合作时代已经到来。

国家领导密集出访背后的含义，徐勇凌解释道，从国家关系的高度将经济合作政策确立下来，这一点是民间力量所不能做到的。从这个意义上说，国家领导人的出访，一系列的经贸合同的签定，是对中国企业商业战略提升最有效的补充和贴心服务。

大型飞机制造业属于一项典型的“合作型工业”，截至目前几乎没有一种大型飞机、发动机的制造是由一家公司独立完成的，空客有1500多家供应商，分布在27个国家。波音60%以上的零部件生产也都转包给其他供应商。因此对于我国发动机生产和大飞机制造来说都有较大合作机会。

徐勇凌说，中国航空工业要全面崛起，必须从原有的模式跳出来，重新定位全球市场，学习西方发达国家发展航空的成功经验，根据国际航空发展趋势和国内基本情况，制定符合中国国情的航空发展战略，打造“具有国际竞争力中国航空自主品牌”。

从发动机、大飞机项目入手，把政府链、产业链、资金链、人才链、市场链重新整合，打造中国航空新产业平台，进入良性循环。这种链与链的产业集合，脱离了传统的国界、军界、航空界难以跨越的鸿沟，把一切不可能变成可能。因此，中国航空工业能否在短期内完成国际航空企业的转型——高端企业领袖，鲜明的企业形象，现代公司的治理结构，完整而清晰的产业链条，良好的融资渠道，跨国战略和一个新型的国内外企业集群等，取决于中航工业的内功和国家决策层的智慧和决心，期待我国航空工业迎来世界级的无限风光。



徐勇凌赠送给中国低空飞行俱乐部的书法作品