

# 大飞机：与波音、空客 三足鼎立尚需时日

9月8日，香港举办的亚洲国际航空展，国产大飞机C919外形样机正式亮相，这个汇聚全场最多“眼球”的中国造大飞机模型首场秀，引发了外界无限遐想。

空客的首个字母是A，波音的首个字母是B，中国C919的首个字母是C。一个被寄予厚望的全球大飞机“ABC”竞争格局似乎已呼之欲出。

但盘点一下中国航空工业的薄弱现状，要与波音、空客真正抗衡，C919任重道远。

## 万事开头难

C919外形样机香港闪亮登场，被认为是中国航空工业即将崛起的一个标志。按计划，首架C919飞机将于2016年交付航线使用，随后开发其长程型飞机、货运飞机、公务机。

对中国而言，开发“大飞机”似乎并不仅仅是一个单纯的商业项目。大飞机将改变中国制造低端、廉价、技术含量低的传统印象。中国国务院副总理张德江公开发表讲话说：“开发大飞机是中国政府发展创新型国家的一项战略决策。”

据中国商飞上海飞机设计研究所所长郭博智介绍，C919客机属中短途商用机，实际总长38米，翼展33米，高度12米，其基本型布局为168座，标准航程为4075公里，经济寿命达9万飞行小时。该飞机从去年开始研制，计划2014年底首飞，2016年取得适航证并交付用户。在市场定位上，以中国国内为切入点，同时兼顾国外市场，提供多等级、多种航程的产品。

目前世界上只有美国、欧洲4国和俄罗斯制造这种起飞总重超过100吨的运输类飞机，包括军用、民用大型运输机，也包括150座以上的干线客机。而占领国际市场的只有美国的波音和欧洲的空客。近20多年来，中国的大型飞机完全依赖外国进口。

由于空客和波音的首字母分别为“A”、“B”，国产大飞机型号定名为“C919”，也昭示着中国商飞要与空客和波音在国际大型客机制造业中形成ABC“三足鼎立”新格局的雄心。本次亚洲航展上，中国商飞的7号展台位于展馆最中间，左边是空

## INDUSTRY

## 制造业

文 | 李微

客展台，右边紧挨着波音。

大多数业内人士都直观感觉C919和空客A320、波音737外形相似，不过，曾参与ARJ支线飞机供应商管理工作的广东昌盛飞机设计有限公司总经理周济生表示，传统的机头是由正面两块以及侧面4块挡风玻璃组成，而C919少了侧面两块挡风玻璃。国产大飞机的机头更具流线型，能减少阻力，同时驾驶员在驾驶舱的视野也比传统的机头更加宽阔。从这一点就可看出，国产大客机将更强调省油和经济性。

正所谓万事开头难，因为按照国际标准300座以上才是真正意义上大型客机。根据我国150座以上为大型飞机标准认定为大型客机的C919，实际上只能算是中大型客机，以此为技术开发的后续机型或许才是名副其实的大型客机。由此可见，C919这个“试验性龙头”能否真正成为中国的航空工业打下稳固的基础，将成为决定未来中国航空业命运的关键之一。

而且，大客机成功的背后需要强有力的国家力量支撑，据说，在此前20年的时间里，空客总共得到欧盟国家的政府资助和欧洲投资银行的小额贷款等，补贴高达2050亿美元；而波音所接受的各类补贴高达约3050亿美元。



## 如何挑战波音、空客？

《今日美国》日前载文指出，C919象征着中国正加大努力，试图挑战目前垄断全球客机市场的美国波音公司和欧洲竞争者空中客车公司。这将表明中国不甘于只充当世界低技术消费产品生产者的角色。

中国商飞市场营销部部长陈进介绍说，C919比起当前其他同样大小的客机更先进。它将降低12%~15%能耗，从而减少二氧化碳排放。公司还能以低于波音和空客客机5000万美元档位的单价，生产出该款客机。

在陈进看来，由于中国的采购成本和制造成本比波音和空客两家公司低，中国制造的首架大飞机将“肯定会比波音和空客同等机型更便宜”。陈进说，中国国内市场就足以满足中国大飞机的销售需求，因此我们不急着开发国外市场，但中国大飞机迟早会进入欧洲和美国航空市场。

不过，美国蒂尔集团的飞机制造业分析家理查德·阿波拉弗说，为实现中国商飞所说的低价且节省成本的目标，制造商必须指望复合材料的研制成功。在设计投资完成后，材料是飞机制造成本的大头，劳动力成本仅占10%。而且，价格不是航空公司购买客机时惟一考虑的因素。阿波拉弗说，客机的质量、可靠性、维护和备用零部件，以及厂家提供的飞行员和机械师培训都很重要。

国内许多公司也的确从大飞机项目中分到了一杯羹。然而受制于国内制造能力不足，大飞机的大量制造环节仍需要求助于全球配套，尤其是发动机。

今年1月，中航

商用飞机发动机有限责任公司在上海挂牌成立，注册资本为60亿元，这标志着继通用电气、罗尔斯·罗伊斯和普惠三大飞机发动机生产商之后，中国企业也开始冲击大型客机发动机项目。

不过，由于时间所限，中国大飞机项目在开始阶段将肯定选用国外发动机。目前，普惠公司、通用电气和法国斯奈克玛公司的合资公司CFM与中航集团一起，成为大飞机的发动机及相关动力装置的供应商候选人。据了解，今年年底前就会敲定最终供应商。

## 商飞面对多重暗战

据中国航空工业集团一位资深专家说，早在中国论证大飞机项目时，空客和波音的一些高层就曾明确表示，不希望中国成为民用大飞机制造领域中的“第三极”。空客、波音的战略目标很明确，空客希望中国变为空客的股东，波音希望中国变为它新项目的风险合作伙伴，这都会使制造的大飞机不是真正属于中国。

空客近年来在中国大力推行空客320系列飞机，在很大程度上其实是针对中国大飞机项目而来的。事实上，对于空客320系列飞机在天津建总装线的事，业内向来有不同的意见。国内不少专家认为，空客320的总装量不到整个飞机工作量的3%，而我国还得提供庞大的流动资金和税收优惠，空客又把总装放在毫无大飞机研制能力的天津，从而达到了技术封锁的目的。空客是不愿意培养出自己的竞争对手的。中国工程院的一位院士认为，空客320总装，是为了占领

中国市场想出来的招，“是公关行动，不是技术行动”。

更让人担忧的是，空客、波音近年来都想在我国加快设立研发机构，招聘中国的航空人才。对此业内专家提醒中国商飞说，我们固然可能通过这种方式使我国获得一些航空技术，培养一些人才，但我国是不可能通过这种方式获得核心技术的，而且这会使我国宝贵的航空人才被挖走，影响我国大飞机产业的发展。波音就曾在俄罗斯整整用了10年时间建研发中心，吸引了俄国1000多名航空人才，给俄国的航空产业一度造成了巨大的打击。

中国科学院院士徐冠华近日表示，建立面向市场、具有活力和竞争力的市场运营体制，是中国大飞机项目最终取得成功的核心问题。“以中国现有的资金实力和技术实力而言，造出一架大飞机没有问题，问题是能否造出有市场竞争力的大型民用飞机。”

一些专家建议，在实践中我们不妨学学日本的经验。日本的航空工业是典型的韬光养晦，表面上依附美国为波音搞转包生产，暗地里却在发展超音速、复合材料、发动机等关键技术，现在日

本不少航空工业技术已大大超过了中国。我国搞大飞机，面对两大巨头的压力，也应采取正确的战略对策，一方面要把自己的飞机关键技术搞上去，另一方面，面对于两大巨头的市场挤压要沉着应对，闯出一条生路来。 **沪港经济**

