从运10到C919:中国民机商业化嬗变

从运10到ARJ21再到C919,几经沉浮,几经周折,中国民机产业 书写了一副波澜壮阔的宏伟画卷

▶ 本报记者 钟文

10月28日,美国波音公司波音 737完工和交付中心正式落户浙江舟 山市。按照计划,2018年底,第一架 "中国产"波音737客机将在此下线。 11月1日,中国商用飞机有限责任公 司(以下简称"中国商飞")与东方航空 签署合作框架协议,东航成为C919大 型客机的全球首家用户,此举标志着 我国正式进入"世界大飞机俱乐部"。

"大飞机梦"是中国人半个多世纪 以来的梦想。然而,我国大飞机的设 计生产可谓命运多舛,从运10到 ARJ21再到C919,几经沉浮、曲折前 行,书写了一副波澜壮阔的飞机工业 体系宏伟画卷。

运10折戟

时光回溯到上世纪六十年代,当 时的中国百废待兴,建造一架中国生 产的专机成为那代人的梦想。

1970年7月下旬,毛主席视察上 海,鼓励工业基础好的上海市搞大飞 机,经国务院总理周恩来批准,国家计 委、军委国防工业领导小组于1970年 8月27日联合批复发文,原则同意上 海市试制生产运输机的报告,并纳入 国家计划。该项目定名为708工程, 飞机代号为"运10"。

运10作为我国当时工业生产的 一件大事,凝聚了全国人民的心。参 与运10飞机研制直接配套单位近300 家,二次配套单位近千家,分布在冶 金、机械、仪器仪表、航空、化工、交通 运输、设计、研究院所、高等院校各大

1980年9月26日,运10正式试飞 上天。当时运10共试制了两架,一架 作静力强度试验,完全符合设计要求; 另一架从1980年9月首次试飞上天 后,飞到过北京、哈尔滨、乌鲁木齐、郑 州、合肥、广州、昆明、成都,七次飞到 拉萨。到1985年,共飞了130个起落, 170个小时,没有发生过问题。

然而,作为拥有完全自主知识产 权的第一架大型远程喷气客机首飞成 功后,因发展战略不清晰以及其他种 种原因,运10的生产被迫取消。但 是,运10给我国客机的制造留下了一 笔宝贵的财富。

ARJ21起航

由于运10的夭折,造成后来与麦 道、空客等合资组装飞机的计划也因 对方爽约而失败。1998年,中国商用 飞机历史上最大的国际合作项目—— AE-100项目宣布终结;2000年,中国 与麦道公司合作生产MD-90在上海 的生产线正式关闭。

2000年2月15日,时任国务院总 理朱镕基召集会议听取民用飞机发展 思路汇报。他指出,此前最大的教训 就是"用计划经济的一套、用搞军机的 一套办法搞民机。"此次会议明确了我 国民机要按照市场机制发展。

"中国一定要造自己的大飞机。" 中国商飞总经理助理、上海飞机设计 研究院院长郭博智在接受媒体采访时 表示,国际民航市场主要由少数几家 航空制造商垄断,盈利空间极高。中 国人想要参与国际市场竞争,必须具 备研制民航飞机产品的能力,才能在 一定范围内打破垄断、降低成本,结束 中国上空飞着的都是国外产民航飞机 的历史。

2002年4月,ARJ21飞机项目正 式立项。同年9月,成立了专门负责 运作ARJ21项目的中航商用飞机有限 公司。2003年12月ARJ21-700分别 在成都、沈阳、西安和上海四家工厂同 时开工进行零件制造。2007年12月 21日,ARJ21-700在上海飞机制造厂 总装下线。2008年11月28日,首架 ARJ21-700飞机在上海飞机制造厂首 次试飞,首次飞行62分钟后降落,取 得圆满成功。据悉,其目前已经获得 了近400架订单。

ARJ21的正式运营是我国民机产 业的重要里程碑。中研普华研究员危 仁鹏告诉《中国企业报》记者,ARJ21 在产品以及运营方面不断改善提高, 为以后C919等大型客机的研制和运 营积累经验;另外,随着正式运营时间 的增长,国产民用客机也将逐步被社 会接受,为将来整个国产民机事业奠 定基础。他透露,ARJ21是一款中国 自主设计、零配件全球采购、商飞组装 的国产支线客机。除了飞机设计和机 身是国产外,其余子系统全部外购。

C919 圆梦

随着ARJ21支线飞机的下线,特 别是试飞成功,我国大飞机生产再一 次提上议事日程。

2014年5月23日,习近平总书记 在上海考察时,亲自登上C919展示样 机的驾驶舱体验。习总书记指出,我 们要做一个强国,就一定要把装备制 造业搞上去,把大飞机搞上去,起带动 作用、标志性作用。

宝钢在内的16家材料制造商和54家

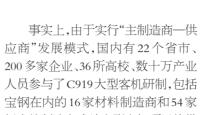
C919是我国自2008年启动大飞 机研制以来,首款按照最新国际适航 标准研制、具有完全自主知识产权的 干线民用飞机,是我国建设创新型国 家、提升高端装备制造能力的标志性 工程。危仁鹏告诉记者,目前,C919 大型客机已总装下线,国产大型客机 C919力争今年底明年初实现首飞,之 后则是取证交付和量产,最终实现商 业化和产业化。ARJ21飞机的成功运 营同样也在为C919"起飞"铺路,这些 里程碑式的进展标志着我国国产大飞 机研制和市场化、产业化取得了良好 开端。也标志着中国大飞机梦正式实

鹏介绍,未来20年,仅中国市场就将接 收5500多架新机,总价值高达6700多 亿美元(折合人民币约42000亿元)。

未来商飞、空客和波音三家公司

中国航天

时。



标准件制造商成为大型客机项目的供 应商或潜在供应商。

民用航空市场潜力巨大。据危仁

竞争的重点将是 中国市场。危仁 鹏表示,C919的意 义在于打破波音 和空客垄断,未来 将占据国内30%的 市场,并参与全球 市场竞争。

中国的"大飞 机梦"圆梦正当





相关企业布局概况

>>> 中国航天科技集团公司

中国航天科技集团公司目前拥有中国运载火箭技术 研究院、航天动力技术研究院等8个大型科研生产联合体 (研究院)、14家专业公司、9家上市公司和若干直属单 位。珠海航展上,中国航天科技集团公司携400余项航天 最新成果亮相。天宫二号、嫦娥五号、长征十一号等首次 与观众见面。中国出口量最大的无人机——彩虹无人机 家族"飞临"珠海航展,多款机型首次亮相。

>>> 中国航天科工集团公司

中国航天科工集团公司被誉为中国的"导弹摇篮"。 航天科工大力发展航天防务技术,建立了完整的防空导弹 武器系统、飞航导弹武器系统、固体运载火箭及空间技术 产品等技术开发与研制生产体系。珠海航展上,中国航天 科工集团公司展出了防空体系、海防体系、对地打击体系、 无人作战体系、海面监视指挥信息管理体系等五大体系以 及航天应用与航天服务、防务装备体系对抗应用演示等65 个展项。

>>> 中国兵器工业集团公司

中国兵器工业集团公司是中国两大武器装备制造企 业之一,面向陆、海、空、天以及各军兵种研发生产精确打 击、两栖突击、远程压制、防空反导等高新技术武器装备, 在中国的国防现代化建设中发挥着基础性、战略性作用。 珠海航展上,中国兵器工业集团重装推出了包括机动突 击、火力打击、防空反导、攻坚破甲、特种作战、指挥控制、 侦察预警、综合保障在内的八大类高科技武器系统。

>>> 中国兵器装备集团公司

中国兵器装备集团公司拥有中国长安集团股份有限 公司、保定天威集团有限公司、中国嘉陵工业股份有限责 任公司等40多家工业企业,拥有研究院所4家、研发中心3 家,在全球30多个国家和地区建立有生产基地或营销机 构。珠海航展上,中国兵器装备集团以"反恐处突、近区防 御、快反部队、航空弹药"四个方面,"体系化、系统化、系列 化"全方位展示70余型军贸产品。

>>> 中国电子科技集团公司

中国电子科技集团公司作为国家城市轨道交通信号 系统国产化总体单位,完成了国家"自动列车控制仿真测 试中心"的建设,并先后承担了北京、上海和南京地铁综合 信息系统的任务。珠海航展上,该公司携20余部大型实 装产品、300余项最新技术产品,以"安全""智慧"为主线, 分防务、新型智慧城市、航空航天三大专业展区,集中展出 中国电科海陆空天电等诸多领域的尖端信息化产品。

>>>> 中国电子信息产业集团有限公司

中国电子信息产业集团有限公司以提供电子信息技 术产品与服务为主营业务,是中国最大的国有综合性IT 企业集团。珠海航展上,中国电子共有113项产品参展。 分为防务电子、信息安全、公共安全和智能制造四大展区, 90%以上为实物参展,集中展示了中国电子多年来在上述 领域的先进成果和应用。

>>> 中国商用飞机有限责任公司

中国商飞公司是实施国家大型飞机重大专项中大型 客机项目的主体,也是统筹干线飞机和支线飞机发展、实 现我国民用飞机产业化的主要载体,主要从事民用飞机及 相关产品的科研、生产、试验试飞,从事民用飞机销售及服 务、租赁和运营等相关业务。珠海航展上,中国商飞携 ARJ21客机参展。目前,中国商飞已经有2架客机交付给

>>> 北京通用航空有限公司

北京通用航空有限公司致力于打造一个以飞机制造 和运营为核心,以产业链条上高附加值的相关服务为支 持,产业与金融相结合,以客户价值最大化为导向的知名 企业。北京通航开展的业务主要包括:通用飞机及主要零 部件的研发与制造,以及与通用航空运营及服务的相关业 务。珠海航展上,北京通用航空展示了E350、CT4等机型。

(以上文字由本报记者王雅静根据公开资料整理)

中国航天进入商业化时代

▶ 本报记者 王星平

太空,向来是最能激发人类好奇心和探 索欲的地方,而人类也一直都在将这种好奇 转化为更为强大的技术能力,创造出全新的 商业机会和产业市场。

目前全球航天商业化趋势逐渐明显,各 国对航天科技在商业应用上的关注越来越 高。作为航天大国,中国在航天商业化方面 的探索也取得了不小的成果。在近日举办的 第十一届中国国际航空航天博览会上,各种 航天商业化应用成果的展示无不显示着中国 航天产业市场化的局面已经全面打开。

航天商业化成趋势

近年来,市场对商业卫星发射的需求越 来越强烈。据统计,2016年,全球预计进行 118次发射,其中商业发射预计36次。未来全 球商业卫星发射市场需求继续保持强劲,有 关测算显示,2016年至2020年,全球每年发射 的1kg-50kg小卫星数量将超过200颗,预计 2020年将达到410颗。

同时,公众对"太空旅游"的热情高涨,也 促使着此前一直由政府主导的航天产业越来 越"接地气",逐步走向大众消费时代。在中 国,越来越多的民间资本加入到这场"蛋糕" 瓜分中来,不仅有腾讯、阿里巴巴、百度等科 技巨头的身影,还涌现出了信威、零壹空间、 翎客等一批新兴的私营航天公司。

就在今年10月19日,中国长征火箭有限 公司在北京正式揭牌。在揭牌仪式上,中国 运载火箭技术研究院院长李洪直接表示,中 国长征火箭有限公司的成立,意味着中国火 箭的商业化时代正式来临。

"随着市场的不断开放,航天商业化也逐 渐成为航天领域的一种趋势,同时这也是推 动航天事业不断向前发展的源泉和动力。"一 位来自中国航天科工集团的业内人士在接受 《中国企业报》记者采访时表示。

利好政策 助推航天市场化

事实上,中国航天商业化起步时间不算 太晚,之所以会在近几年从产品研发到市场 需求迅速全面开花,除了技术的逐渐成熟,同 样还得益于各种利好政策的扶持。

国内政策最早关注航空航天产业发展是 在2014年,深圳出台了关于航空航天产业的 专项扶持政策。自2014年开始至2020年连 续7年,深圳市财政每年安排10亿元,设立市 未来产业发展专项资金,用于支持航空航天 产业及其他未来产业重点领域的产业核心技 术攻关、产业化项目建设等。

随后,国家对航天商业化的政策支持力度 只增不减。今年5月,国家发改委《关于实施制 造业升级改造重大工程包》中,"商业航天产品 发展工程"作为10大重点工程之一位列其中。

除了政策的扶持,航天商业化发展的空 间是巨大的。据美国航天基金会发布的 《2015年航天报告》统计,目前全球航天经济 总量约3300亿美元,其中商业航天产业占比 高达76%。卫星产业全产业链经济总量达到 2030亿美元,其中运营和服务占大多数,制造 和发射占比很小。

资金和技术短板 亟待解决

航天科技作为"高精尖"技术,其直接或 者间接回报都十分丰厚。巨额的投入对于少 数国有航天企业来说相对压力较小,可对于 像零壹空间、翎客等民营航天创业型企业来 说,并不是简单的事。

据了解,翎客航天在注册成立之初获得融 资数额为1600万元人民币。虽说对于一家刚 成立的创业公司来说,这是一笔不小的投资,可 是面对数千亿美元体量的市场,企业在发展的 道路上还是会出现"心有余而力不足"。

此外,对于一个以技术为支撑的领域,技 术的先进与否决定着企业占据市场的大小。 目前中国在火箭运载能力、卫星系统寿命等 方面取得了一定进步,但是与国外航天市场 的蓬勃相比较,无论是国内航天领域的传统 巨头,还是新兴的民营企业,都在设计、制造、 运营等方面竞争优势不足。

"航天向来都是高技术与高风险的事业, 现在航天商业化逐渐深入,航天产业的入行 门槛也有所下降,但尽管门槛下降,技术保障 也一定不能有所松懈。目前我国航天技术相 比发达国家还有一定距离,我们需要在自主 创新的同时,加强交流合作,从而快速提升自 己的技术水平。"前述业内人士说。

当然,除了资金和技术上的短板,航天商 业化方面的法律法规不健全、市场竞争体制 不完善等问题也亟待解决。尽管这些挑战给 中国航天商业化带来了诸多压力,但是在压 力之下,中国航天商业化的市场将不断明朗。

