

民用航空工业未来发展与机遇

■ 中国航空工业经济技术研究院总经济师 陈少军

编者按：2015年11月26～27日，“第28届中国机床工具行业发展论坛暨2016年运营形势研讨会”在重庆永川举行，本文根据陈少军在会议上的主题报告录音整理而成。



航空工业是带动其他产业发展的战略性产业，除带动装备制造业内，对电子行业带动也很

大；航空工业还是知识密集型高技术产业，综合反映了现代科学技术成果；除此之外，航空工业更是高投入、高附加值和高风险性产业。

拥有航空工业的国家并不多，主要集中在欧美地区。中国的产能还很少，加上军用航空业还不到5%。世界民用航空工业竞争格局有两种：干线飞机和支线飞机。其中，干线飞机被空客、波音垄断，两家平分秋色；喷气支线飞机领域的庞巴迪、巴西航空等传统制造商市场正逐渐被新兴企业蚕食。

中国民用航空工业发展现状

中国民用航空产业规模不断扩大，但民用航空产品产值仍旧不高，2014年产品产值是601.4亿元，这里面包括了总装线的产值超300亿元，实际上民用航空产品产值只有200亿～300亿元。

MA60涡桨支线飞机、H425直升机及运12轻型双发飞机等多用途民用飞机批量进入了国内外市场，2014年11月，中航工业直升机哈飞与美国维信航空公司签署了20架运12系列飞机销售合同，这是中国首次向美国出口民

我国与东盟贸易发展很快。2014年我国机械工业与东盟的双边贸易额为691.09亿美元，同比增长11.66%，其中进口额164.6亿美元，同比增长12.16%；出口额526.5亿美元，同比增长11.51%。2015年1～9月进出口仍继续增长，势头很好。目前双方已启动自贸区升级版的谈判，共建“一带一路”。一批基础设施项目如电站、高铁等已经或即将动工。

印度市场潜力很大。2014年我国机械工业与印度的双边贸易额为93亿美元。要继续努力在公路、铁路、电站及供水等项目方面，进一步开拓双边贸易发展。

中亚五国中以哈萨克斯坦和土库曼斯坦与我国双边贸易额较大，随着丝绸之路经济带的开发，基础设施建设的发展，必将为我国机械产品出口带来商机。

大力发展与巴基斯坦合作

的中巴经济走廊建设（从我国新疆喀什到巴基斯坦西部瓜达尔港），特别是一批基础设施项目（如电站、铁路及公路等），为我国发电设备、输变电设备及工程机械等出口提供良好前景。建设中巴经济走廊，我国一些企业将去投资或合资建厂，将带动机床工具出口。**MW**

（收稿日期：20151229）

用飞机。截至2013年底，我国已累计交付民用飞机1 014架，其中MA60交付78架、通用飞机482架、直升机81架，基本上都是通用飞机，其中，81架直升机实际上是按照民机状态交付的。产品研制取得突破，ARJ21已于2014年12月30日取得CAAC型号合格证，即将交付用户；C919大型客机已于2015年11月2日总装下线，开始取证试验。民用飞机关键技术攻关取得重要进展，以总体设计技术、飞机结构技术、航空制造技术为代表的一系列民用飞机技术取得突破，大型壁板喷丸成型技术等多项预研成果正在民用飞机的研制中得到应用。

中国航空产业规模占比较小，2013年我国民机产业产值仅占全球市场的3%左右，美欧地区市场之和占全球市场80%以上。从军民融合发展及产业结构方面看，我国民机产业产值占航空工业总产值的比重较低。其中，2012年仅占航空工业总产值的33%，而同期欧洲和美国占各自航空工业总产值的64%和51%。中国的航空工业发展空间很大，但差距也很大。

在干线飞机领域，中国至今没有一型投放市场的产品。在支线飞机领域，ARJ21新支线飞机刚刚获得型号合格证，还未投入运营，接受市场的检验。在通用飞机领域，涡扇公务机方面至今仍是空白。在直升机领域，还缺少满足抢险救灾、应急救援等突发事件需要的重型直升机。在发动机领域，目前基本以军用建设发展为主，民用涡扇航空发动机尚为空白，至今没有一台国产、

成熟好用的民用航空发动机。

综上所述，中国民机技术水平差距明显，有一些典型的问题，在总体气动、结构强度等方面都存在差距。

民用航空未来市场需求

商用飞机方面，近几年来国家引进大型飞机的数据增长迅速，2014年已超过了300架。从制造商来看，预计未来20年，全球将需要干线、支线飞机30 000架以上，我国需求量超过5 000架。客观估计通用飞机市场，未来5年，中国大概需要5 000架通用飞机。无人机发展很快，军用比民用发展快。发动机方面，未来10年，我国干线客机对大型涡扇发动机的市场需求超过6 000台，总价值超过了500亿美元，而低空空域的开放也将进一步刺激通用飞机对涡轴、活塞等发动机的需求。

未来中国航空工业发展主要任务

2013~2020年我国民用航空工业的三大发展目标：现代航空工业体系基本完善；航空工业可持续发展能力显著增强；民用飞机产业化实现重大跨越。重点领域和任务：加快民用客机产业化进程（支线飞机、单通道干线和双通道大型干线）；积极发展通用航空产业（通用飞机、通用飞机产业链、直升机和商务机）；推动航空发动机自主发展；加快发展航空设备、系统及相关产业；优化航空产业布局（民用运输机、通用飞机及直升机、航空设备及配套、航空发动机）；



大力推进航空科学技术进步；加强基础设施和能力建设。民用航空工业重大工程和计划：大型飞机重大专项、航空发动机重大专项、支线飞机和通用飞机产业化工程、民用飞机产业化基础支撑计划和航空质量提升计划。

《中国制造2025》规划了9大任务，几乎每项任务都与航空制造业紧密相关。其中，第6项任务遴选对建设制造强国至关重要的10大重点领域，航空航天装备位列10大领域第3位。在10大重点领域中有23个优先发展方向，航空占了3个：飞机、航空发动机和航空机载设备与系统。

航空制造业发展展望

《中国制造2025》引领民用航空业向更加智能、更加高效的方向发展。航空工业的发展为机床行业带来了更多的机遇，“高档数控机床和机器人”也是《中国制造2025》10大重点领域之一，该领域发展的重点产品与航空紧密相关。与此同时，国家发展民用航空业对相关行业也提供了一些发展的机遇。**MW**

（收稿日期：20151231）