

通用航空市场需求分析

Analysis of General Aviation Market Demands

■ 王柏学 周恒 / 中国航空工业发展研究中心

在欧美发达国家,通用航空的需求已过了高峰期,现已趋于平稳。随着我国经济的发展和人民生活水平的提高,对通用航空的需求快速增长,成为了全球市场的热点。

通用航空市场现状

2008年的金融危机对通用航空市场影响很大,飞机交付量大幅下降。虽然近几年的交付量比较稳定,但和2007年高峰时期的交付量相比仍有很大的差距。据美国通用航空制造商协会(GAMA)的不完全统计,2018年全球共交付通用飞机和直升机约3600架,价值285亿美元。其中,固定翼飞机2443架,价值205亿美元;直升机1153架,价值80亿美元。而2007年全球的固定翼飞机交付量曾达到4277架,价值218.4亿美元。

在固定翼飞机中,2018年喷气公务机、涡桨飞机和活塞飞机的交付量分别为1139架、601架和703架,所占比例分别为46.6%、24.6%和28.8%;由于喷气公务机单机价值高,所以从交付飞机的价值看,喷气公

务机为178.6亿美元,占86.9%,是主要的市场。涡桨飞机和活塞飞机的交付价值分别为18.4亿美元和8.7亿美元,分别占4.2%和8.9%。在直升机中,涡轴直升机、活塞直升机的交付量分别为872架和281架,所占比例分别为75.6%和24.4%。

从地域分布看,北美是世界主

要的通用飞机市场,总的占比接近60%,其次是亚太市场,占15.2%。欧洲虽然是成熟市场,但是每年接收的飞机只占12.6%。拉美占7.7%,中东和非洲占4.7%。

从保有量看,全球共有各种通用航空器(包括滑翔机、气球、旋翼机、飞艇、扑翼飞机)约44万架。

2018年全球通用飞机交付量及价值

| 飞机类别 | 交付量 | | 价值 | |
|-------|------|-------|--------|-------|
| | 架 | 占比 | 亿美元 | 占比 |
| 活塞飞机 | 1139 | 46.6% | 8.66 | 4.2% |
| 涡桨飞机 | 601 | 24.6% | 18.39 | 8.9% |
| 喷气公务机 | 703 | 28.8% | 178.59 | 86.9% |
| 合计 | 2443 | 100% | 205.64 | 100% |



通用航空广泛应用于医疗救护、海上救援等多个领域

2018年各地区引进通用飞机情况

| 飞机类别 | 北美 | 欧洲 | 亚太 | 拉美 | 中东和非洲 |
|---------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 活塞飞机 | 61.5% | 10.8% | 18.5% | 5.0% | 4.1% |
| 涡桨飞机 | 49.8% | 12.9% | 15.1% | 14.9% | 7.2% |
| 喷气公务机 | 65.1% | 15.4% | 10.0% | 5.8% | 3.7% |
| 全部固定翼飞机 | 59.7% | 12.6% | 15.2% | 7.7% | 4.7% |

2018年美国有21.2万架通用航空器，远远领先于其他通用航空发达国家。另有8个国家拥有的通用航空器超过了10000架。

通用飞机制造商主要在美国。2018年，美国制造商共交付通用飞机1746架，占71.5%。美国主要的通用飞机制造商有德事隆、湾流、空中拖拉机、派珀、画眉鸟、西锐等公司。欧洲制造商交付600架，占24.5%。欧洲主要的通用飞机制造商有法国达索、瑞士皮拉图斯、法国大合、意大利泰克南、奥地利钻石等公司。加拿大庞巴迪、巴西巴航工业、日本本田等其他制造商共交付97架，仅占4%。

通用航空主要应用领域

美国是世界通用航空最发达的国家，应用领域最广泛，2017年共有通用航空器211757架，完成通用航空飞行2521.2万小时。可以分为载客类、作业类、培训类、个人娱乐和其他等5大类。

载客类通用航空包括公务飞行、

通勤飞行、航空旅游、医疗救护等，占了美国通用航空的很大一部分。公务飞行是以满足商务需要为目的的飞行，是对航空运输个性化需求不足的弥补。通勤飞行是一种专门为方便边远地区村镇、社区和矿山等地方居民日常出行、经济往来和航空运输的方式。根据美国航空医疗服务协会统计，美国有250个机构提供运送重病或伤员去医院接受治疗的通用航空服务。2017年，美国用于运输类通用航空的飞行器有39547架，占18.7%；完成833万飞行小时，占33%。

作业类通用航空包括农林作业、航空测绘、航空摄影、航空测量、侦察鱼群、海上救护、狩猎飞行、高速公路疏导等。根据美国航空农业协会的数据，美国有25%的农作物种植和保护使用了通用航空。2017年，美国用于作业类通用航空的飞行器有11882架，占5.6%；完成325万飞行小时，占13%。

培训类通用航空包括通用航空

培训和运输航空培训。美国有590多家飞行培训学校，2017年用于飞行培训的飞行器有16123架，占7.6%；完成了507.4万飞行小时，占20%。

个人娱乐飞行是美国通用航空发展的起源，目前仍然是美国通用航空的主要领域。2017年个人娱乐飞行的通用航空飞行器有139748架，占66%，完成779万飞行小时，占31%。

2017年，用于其他通用航空飞行的飞行器有4456架，占2.1%；完成77万飞行小时，占3%。

通用飞机及发动机市场需求

从全球市场来看，在欧美发达国家通用航空已过成熟期，近10年需求比较稳定。未来需求将会受到全球经济增长、支持政策、人口变化等因素影响；新兴市场，特别是中国市场的需求对未来全球市场的增长会有很大影响；另外，电推进技术、人工智能和无人飞行技术的发展也会影响市场的需求。

预计2019—2028年全球市场通用飞机需求量为44000架，总价值量为3170亿美元。其中，喷气公务机7920架，占18%；涡桨飞机8360架，占19%；活塞飞机14520架，占33%；直升机13200架，占30%。

预计2019—2028年，全球通用航空发动机总需求量将达到71600台，总价值为770亿美元。其中，涡扇发动机16600台，占23.2%；涡桨发动机15400台，占21.4%；活塞发

全球主要国家通用航空器保有量

| 国家 | 美国 | 加拿大 | 法国 | 德国 | 意大利 | 英国 | 澳大利亚 | 巴西 | 南非 |
|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 机队规模/架 | 213905 | 36723 | 24300 | 20965 | 24220 | 19810 | 15565 | 24256 | 13381 |

2018年中国通用航空飞行小时构成

| 类别 | 飞行小时 | 所占比例 |
|------|--------|--------|
| 载客类 | 84692 | 9.0% |
| 作业类 | 153938 | 16.4% |
| 培训类 | 306515 | 32.7% |
| 其他类 | 49865 | 5.3% |
| 非经营性 | 342139 | 36.5% |
| 合计 | 937149 | 100.0% |

动机19500台，占27.3%；涡轴发动机20200台，占28.1%。

中国通用航空市场展望

市场现状

通用航空产业经济带动性强，在完善交通运输网络，建立应急救援体系，提高国防动员能力等方面具有重要作用，对于调整经济结构、转变经济发展方式、构建现代交通运输体系、改善民生和升级消费具有非常重要的意义。从“十二五”开始，我国通用航空发展逐步引起社会关注，呼吁对制约通用航空发展的低空空域管理进行改革。2016年，国务院办公厅印发《关于促进通用航空业发展的指导意见》，对通用航空业发展作出了总体谋划和系统部署，推动了各项工作发展。近三年，各部委陆续出台了几十项有关支持和鼓励通用航空发展的政策和文件，正在完善相关的管理办法，为我国通用航空产业未来的发展营造了一个好的环境。为了推进通用航空产业发展，空管委、民航局正在推进低空空域管理改革试点，积极探索适合我国的通用航空发展新模式。国家有关部门开展了41项通

用航空示范工程和26个通用航空综合示范区建设，引领我国通用航空产业发展。民航发展基金中安排了支持通用航空发展的专项资金，对符合条件的通用航空企业、通用航空机场进行补贴。

2018年，我国通用航空机队规模达到2495架，完成了93.7万飞行小时，分别比2015年增加了260架和15.8万飞行小时。业务结构发生了显著变化，工农业作业等传统业务占比减少，短途运输、低空旅游、公务飞行等新兴业务的占比在增加。近年来，我国通用航空已成为国外制造商投资的热点，国外通用航空制造商纷纷看好中国未来的发展。通过举办各种论坛、航展、飞行表演等活动，我国通用航空文化氛围初步形成。

和世界主要发达国家相比，我国通用航空产业还存在差距：通用航空规模仍然较小，而且主要集中在培训飞行；国内通用飞机研发制造基础薄弱，产品及能力与国外先进水平存在差距；低空空域管理改革试点稳步推进，但“上天难”的瓶颈尚未破解；通用航空基础设施和保障体系欠缺，“落地难”问题亟

待解决；通用航空大众参与度还有待提升。

前景预测

未来10年，随着我国经济稳定增长，通用航空作业时间均会保持快速增长。国内市场通用飞机机队将保持16.4%的年均增速。到2028年机队规模将达到15800架。未来10年中国市场通用航空器需求量为12500架，价值515亿美元。其中，喷气公务机1675架，占13.4%；涡桨飞机900架，占7.2%；活塞飞机6850架，占54.8%；直升机3075架，占24.6%。

未来10年，中国市场对通用航空发动机总需求量为18410台，价值120亿美元。其中涡扇发动机3520台，占19.1%；涡桨发动机1650台，占9.0%；活塞发动机8560台，占46.5%；涡轴发动机4680台，占25.4%。

结束语

通过分析通用航空市场的历史发展和现状，未来环境和应用领域的变化，对未来10年通用航空市场需求进行了展望。由于我国农业规模化程度低，并且面临无人机的替代影响，因此农业航空市场并不会出现大幅增长；同样工业航空作业市场也受到来自无人机的威胁；受能源发展影响，目前飞行时间占比较大的石油作业需求也不会出现大幅增长。我国未来通用航空飞行作业时间增长将主要来自于航空培训和通用航空新兴业务市场，那些处于起步阶段、飞行时间基数相对较小的通用航空新兴业务市场将出现持续高速发展。

航空动力

(王柏学，中国航空工业发展研究中心，研究员，航空产业研究副总师)