

## 大国之翼永不放弃让中国大飞机翱翔蓝天——中国商飞 C919

### 之上海商用大飞机制造研发中心项目（H 机械制造）

中国商飞(中国商用飞机有限责任公司 Commercial Aircraft Corporation of China Ltd, 简称 COMAC) 成立于 2008 年总部在上海。是实施国家大型飞机重大专项中大型客机项目的主体, 由国务院国有资产监督管理委员会、上海国盛(集团)有限公司、中国航空工业集团有限公司、中国铝业集团有限公司、中国宝武钢铁集团有限公司、中国中化股份有限公司共同出资组建, 2018 年底新增股东单位中国建材集团有限公司、中国电子科技集团有限公司、中国国新控股有限责任公司。主要承担我国拥有自主知识产权的 C909 飞机、C919 飞机批产和 C929 飞机研制任务。C909 飞机已经先后交付成都航空、天骄航空、江西航空、中国国际航空、中国东方航空、中国南方航空、华夏航空、翎亚航空等客户。C919 飞机于 2022 年 12 月 9 日交付首家用户中国东方航空。2023 年 5 月 28 日, 中国东方航空 C919 飞机圆满完成首次商业飞行, 正式进入民航市场。C929 飞机研制工作稳步推进。

C919 大型客机是中国首款按照最新国际适航标准和国际民航规章自行研制, 具有自主知识产权的大型喷气式民用飞机。其全称为 COMAC C919, C 是 China 的首字母, 也是中国商飞英文缩写 COMAC 的首字母, 第一个“9”的寓意是天长地久, “19”代表的是中国首型中型客机最大载客量为 190 座。作为中短途商用机, C919 客机实际总长 38 米, 翼展 35.8 米, 最大航程为 5555 公里, 经济寿命达 9 万飞行小时。由于其性能先进耐用、价格实惠等特点, 自 2017 年 5 月 5 日成功首飞到 2018 年 2 月 26 日, C919 客机已累计获得 28 家客户 815 架订单。



在使用材料上, C919 采用大量的先进复合材料、先进的铝锂合金等, 再通过飞机内部结构的细节设计, 进一步降低飞机整体重量。由于大量采用复合材料, 较国外同类型飞机 80 分贝的

机舱噪音，C919 机舱内噪音可降至 60 分贝以下。同时，占全机结构重量 20-30%的铝合金、钛合金及钢等材料均已实现国产化，这充分体现了 C919 大型客机带动国内基础工业发展的能力。在减排方面，C919 完全符合绿色排放的环保要求，其碳排放量较同类飞机降低 50%。C919 机舱设计在舒适性上的表现也很抢眼。其先进的环控、照明设计提供给旅客更大的观察窗和更好的客舱空间，而单通道、两边各三座的机舱座位布局则大大加宽了中间座位空间，这有效地缓解了以往坐中间座位的乘客的拥挤感。还采用了国际上先进的四面式风挡工艺技术，这既增大了风挡面积，使视野更开阔，又降低了开口数量，减少了飞机头部气动阻力。但由于该设计工艺难度较大、对机头受力强度要求高，同类型干线客机中只有最新的波音 787 才能够采用四面式风挡工艺技术。除此之外，C919 还采用了电-液动作系统，使其在动力资源上具备更大的灵活性，同时也使冗余性增加，提高了安全性能。

在“大飞机专项”推进过程中，中国商飞构建起“一个总部，六大中心”的战略布局，其设计研发中心肩负我国首次自主研制的 C919 中型客机、ARJ21 新支线飞机的工程设计任务和技术抓总责任。中国商飞先后打造出“研发设计”、“总装制造”、“服务支援”三大核心平台，跻身具备研发设计、总装制造、市场营销、客户服务、适航取证、供应商管理等综合能力的国际一流航空企业之列。通过强化战略合作，采用“主供应商-供应商”模式，与合作商风险共担、利益共享，形成大型客机的国际国内供应商体系。

拥有完全自主知识产权的 C919 大型客机，是我国“大飞机重大专项”的标志性成果之一。其设计技术已跻身西方国家同类型客机的先进梯队，不仅彰显了我国自主创新能力的跃升，更标志着国家核心竞争力的增强——全球航空业进入了 ABC（Airbus、Boeing、COMAC）的市场竞争格局。上海艾克森作为按需应变的换热解决方案提供商，凭借在航空航天领域服务神舟系列、航空航天、天津空客、波音机库及航天基地等项目积累的丰富经验，成为中国商飞合作伙伴。在 C919 大型客机生产研制中，艾克森提供的换热设备和解决方案，精准满足了先进设计对软硬件设施的各项严苛要求，为 C919 项目的顺利进行保驾护航。

上海艾克森股份有限公司是专业从事换热设备研发、制造、销售及服务的换热解决方案提供商。生产总部位于中国上海，拥有谢春路工厂、太仓港区工厂共计 10 多万平方米，直属销售和服务覆盖全国 27 个主要城市，按主要应用分供热、制冷和工业三大领域，包括暖通空调、制冷、能源电力、钢铁冶金、石油化工、食品医药、新能源电子、船舶海工及环保处理等细分市场提供按需应变的换热解决方案和快速高效的客户服务，帮助客户实现高效的冷、热交换和清洁能源利用，减少能源浪费和二氧化碳排放。