

奋力谱写新时代航空动力发展新篇章

2016年8月28日,作为国家航空发动机及燃气轮机“两机”重大专项航空发动机部分的实施责任主体,中国航空发动机集团公司(中国航发)隆重挂牌成立。习近平总书记对中国航发的成立作出重要指示,要求“加快实现航空发动机及燃气轮机自主研发和制造生产,为把中国建设成为航空强国而不懈奋斗”。李克强总理作出批示,寄语中国航发“努力做航空动力的保障者、制造强国的建设者和创新驱动发展的践行者”。以此为标志,中国航空动力承载着党中央和全国人民的殷切期盼,进入了快速发展的新征程和新时代!

众所周知,航空发动机是飞机的“心脏”,国之重器,被誉为“工业皇冠上的明珠”。航空发动机涉及空气动力、工程热物理、传热、传质、材料、机械、强度、传动、密封、电子、自动控制等众多基础学科和工程科学技术领域,其内部气动力、热力和结构材料特性极为复杂,是现代尖端技术的集大成者。

一台典型现代航空发动机拥有上万个零部件,需用轻质、高温、高强度的特殊材料制造,加工精度达微米级;高性能压气机叶片既薄又具有弯、扭、掠的复杂构型,高速旋转时要长时间承受自身质量2万倍的气动力和离心力;薄壁机匣要承受50~60个大气压且需长时间不变形;涡轮叶片要在高达2100℃的气流温度和1~2万转/分钟的条件长时间可靠工作;现代民用航空发动机对可靠性和安全性要求极高,典型民机发动机寿命已长达3~



刘大响,湖南祁东人,航空动力学家,中国工程院院士。现任北京航空航天大学教授,中国航空发动机集团、中国航空工业集团高级顾问。主要研究方向为航空发动机设计。

5万小时,空中停车率小于0.2~2次/10万飞行小时。如此高温、高压、高转速和交变负荷的极端恶劣条件,以及推力(功率)大、可靠性高、安全性好、耗油率低、重量轻、寿命长、噪声小、研制和维护成本低、绿色环保等众多互相矛盾而又十分苛刻的要求,对航空发动机研制带来巨大挑战。一型先进航空发动机发展需要经过基础研究、精细设计、严格制造和大量试验的反复迭代,难度大、周期长、耗资多、风险高,可称得上是在挑战工程科学技术的极限。

中国航空发动机事业诞生于抗美援朝的烽火中,在一穷二白的基础上,经历了从无到有、从小到大、从测绘仿制到自主研发的发展历程。近70年来,航空发动机行业广大干部职工艰苦奋斗,砥砺前行,累计研制和生产各型航空发动机和燃气轮机7万余台,为多种军/民用飞机、车/船和发电设备提供了动力,为保障国家安全、经济建设和抢

险救灾做出了重要贡献,逐步实现从二代到三代、从涡喷到涡扇、从测绘仿制到自主研发的转变。

历史经验告诫人们,真正的核心技术是买不来的,以市场换技术也是行不通的。西方航空强国始终将航空发动机列为国家战略性新兴产业,其核心技术严格对外封锁。因此,坚定不移地走独立自主、创新发展之路,进一步夯实基础、突破关键、补齐短板、强化验证、完善体系,践行军民融合、协同发展的方针,不断提高自主创新能力,是中国实现由“航空动力大国”向“航空动力强国”战略转变的必由之路。

站在新时代的新起点,面对当今日趋复杂的国际形势,我们必须保持清醒的头脑,深刻认识到航空发动机自主发展的复杂性、艰巨性、规律性和长期性,找准不足和差距,坚定信心、百折不挠,努力拼搏、久久为功,坚定不移地践行创新驱动的发展道路。

我们坚信,在以习近平同志为核心的党中央坚强领导下,在全国各行业的大力协同支持下,我们一定能为国产军民用飞机提供强劲的“中国心”,谱写新时代航空动力蓬勃发展的新篇章,为实现“两个一百年”的奋斗目标和中华民族的伟大复兴贡献力量!

A handwritten signature in black ink, consisting of stylized Chinese characters that read '刘大响'.

(北京航空航天大学,北京 100083)