



李孝堂
燃气轮机专家

■ 李孝堂 Li Xiaotang
中航工业首席技术专家
Chief Expert of AVIC
中航工业动力所副所长
Vice President of AVIC Shenyang Engine Design and Research Institute

☞: 作为我国多型号燃气轮机的总设计师,请您谈谈燃气轮机的特点及应用优势。

李孝堂: 燃气轮机的应用领域广泛。我以前总说是海、陆、地。所谓海,就是船舶、海上采油平台等;所谓陆,指军用装备的主动动力、辅助动力,军用移动电源等;所谓地,指地面发电、输气输油管线等动力,分布式供能系统,应急电源等,尤其是将来与风能等可再生能源组合成稳定的供电系统会大有可为。另外,燃气轮机具有的功率密度大、效率高、启动快、燃料适应性强、污染排放水平低等诸多优势,在供电调峰和节能减排方面发挥着极其重要的作用。燃气轮机已成为西方国家军用动力和能源动力的主力军,我国的发展势头也很好,国家已经给予高度重视。

☞: 重型燃机作为“十五”期间高科技化重大专项,从方案立项到设计完成和通过国家设计评审,全过程只用了1年,请您谈谈重型燃机的成功得益于什么?

李孝堂: 首先,使命和责任使领导和参研人员高度重视。R0110重型燃机经过激烈的竞争被列入“十五”国家863重大专项,是国家的需要,是所有燃机行业人的梦想,希望通过R0110燃机的研制,建立起重型燃机研制体系,因此,从国家科技部到中航工业及中航工业动力所、中航工业黎明都十分重视,林左鸣总经理亲自担任总指挥,我作为总设计师,方方面面抓得非常紧。第二,组织了一支经过航机和航改燃机实践锻炼的高素质且敢打硬仗、勇于拼搏的设计队伍。这支队伍,在1年的设计时间内加班加点,几乎没有休息日。同时,具有与航机共享且经航改燃机初步验证的设计体系,这些是我们的核心和优势,其他单位没有。第三,开放式合作,利用好国内国外的优势力量,包括引进国外专家。因此,只要国家需要、国家支持、领导重视,

充分利用已有基础,合理组织,再难的事也能办到。

☞: 我国的燃气轮机产业已经到了发展的关键时刻,请您谈谈世界燃机产业的现状,在这种大环境下我们应该如何占领燃机产业制高点?

李孝堂: 燃机目前的情况是机遇与挑战并存。机遇是国家需要,国家已经重视。西方对军用燃机严密封锁,不可能再靠引进,我们已吃尽了苦头,只有靠我们自己研制,形成我国的军用燃机谱系。民用燃机是市场行为,市场潜力巨大,但竞争十分激烈。中航工业以航空发动机为母型机自行研制的小档功率船用燃机综合技术指标达到世界先进水平,且完全按照研制计划节点、经费、指标完成研制并实现鉴定,目前已开始订货。在同一航机基础上自主研制的具有世界先进水平的中档功率燃机顺利完成了验证机的研制;在此基础上采用先进循环技术发展具有世界先进水平的大档功率燃机正在发展之中,同时,在航机基础上派生发展的QD128、QD70系列已陆续进入国际国内市场,这充分证明了国际上舰船燃机和民用轻型燃机走航改道路的正确性。民用重型燃机方面,国家发改委试图通过市场换技术的途径实现国产燃机的自主发展,结果是虽然对重型燃机发展起到了一定的作用,但没有达到预期效果,市场被占领,核心技术不转让。自主研制的某重型燃机已于2008年完成厂内的全转速空载试验,由于没有落实示范考核电站,燃机迟迟无法进入市场,严重影响了产业化发展,因此国家完整全

过程的配套支持政策,对自主研发燃机十分重要。我们一定要把握机遇,充分利用和分析好现有机遇做好顶

李孝堂: 中航工业动力所副所长、燃机型号总师、自然科学研究员。享受国务院政府特殊津贴,国防科技工业“511人才工程”学术技术带头人,中航工业首席技术专家。

李孝堂作课题负责人承担的“十一五”国防科工委“航改燃气轮机关键技术研究”国家计划项目,正在顺利开展;主持的“十一五”国防科工委“船舶动力基础科研”(MPRD)国家计划的研制工作也在不断深入。

此外,李孝堂作为型号总设计师研制的具有完全自主产权的QD70、QD128工业用燃气轮机完成研制,已交付中原油田和大庆油田并网发电,位于国内领先、世界先进行列。在某中档功率燃气轮机的研制过程中,他带领参研人员攻克了多项技术难关,填补了我国燃气轮机系列中档功率等级的空白。



层、选好技术路线,坚持走出自主研制先进燃机技术和产业化道路并占领市场。

☞: 您如何看待我国航空工业的发展,对其未来发展有哪些建议?

李孝堂: 由于历史的原因,虽然我国航空工业取得长足发展,但与西方发达国家的差距很大。近年来,由于国家的需要和对历史教训的总结吸取,自主研发军、民用航空发动机已取得了共识,并已成为国家意志,因此,近年来航空发动机得到了快速发展,与发达国家差距有所缩小,但还很大。为了加快航空发动机发展,一定要列入国家重大科技发展专项,在资金、政策,人才等各方面集合国内优势力量重点突破,持续发展。燃气轮机与航空发动机同源,航空发动机水平上去了,燃气轮机的水平也会上去,因为两者在很多方面均共享。

(采访 三丰 责编 良辰)