



# 建议将航空列为 国家重点发展的优先领域\*

周恒 顾诵芬 张涵信 崔尔杰 何祚庥

(北京 100864)

**关键词** 航空, 国家重点, 优先发展领域

在最近开展的国家中长期科技发展规划的战略研究中提出, 应选出要重点发展的高技术产业。

我们注意到, 在“科技发展总体战略研究”报告的世界科学技术发展的优先领域中并没有航空, 其中提到“到 2020 年, ……在航天, ……等领域达到世界先进水平”中也没有航空, 这似乎意味着航空不属于高技术, 或是其重要性不够, 因而不必列为重点。这里忽略了一个重要事实, 在高技术产业的发展过程中, 有的产业原来可能是“领头”的, 但后来因逐渐成熟而失去了“领头”性。但航空不是这样, 航空不仅是近代第一个高技术产业(已有 100 年历史), 而且至今仍然是一个重要的高技术产业。

航空是一个技术集成度非常高的领域, 对新材料(包括结构、功能材料)、通信、仪表、先进制造(如首先应用于航空发动机上的精密铸造)等高新技术都有很大的需求, 并对其发展具有很强的推动作用。世界上第一个无图纸设计、制造、装配(几百万个部件)先进工艺就是从波音 777 的研制开始的。

美国从来没有放松对航空的支持与重视, 事实上始终把航空列为优先发展领域, 并已经形成规模巨大的航空科技和产业领域。近年来在其军事理论的变革中, 更把航空放在头等重要的地位。但是, 我国由于在上个世纪 50 年代没有将航空列为优先发展的战略重点, 因而缺乏像发展“两弹一星”那样有力而稳定的领导以及贯彻始终的方针。“两弹一星”是战略武器, 起威慑作用, 对保障我国安全的作用

应充分肯定。但目前在上世界上发生的一系列高强度局部战争中, 如海湾战争、科索沃战争等, 空军都起着极其重要的作用。没有强大空军的一方, 只能被动挨打。前苏联在研制出洲际导弹后, 赫鲁晓夫曾断言今后导弹将决定一切。但后来在一系列局部战争, 特别是中东战争的事实面前, 前苏联仍不得不继续全面发展各种类型的飞机。

尽管发展航空需要高投入, 但鉴于航空对我国国防和国民经济的发展起着非常关键的作用, 其在技术上的突破对其它一些重要的技术和产业发展具有很大的促进作用, 因此, 发展航空是完全必需和值得的。例如, 为航空技术开发出来的计算流体力学软件, 对目前我国的汽车新产品的自主开发就有直接的作用。为航空工业开发的高新制造技术对很多工业部门都会有重要作用, 如数控机床的发展就与加工飞机的复杂形状构件的需要有关, 航空发动机技术也已被直接应用于高速船舶的推进以及其它各种工业燃气轮机的开发。同时, 航空技术的发展需求, 大大推动了力学、电子学、信息学、燃烧学、材料科学等一系列学科的发展, 从而直接或间接地促进了许多技术与产业的发展。在这个意义上, 从投入产出比的角度来看, 发展航空是值得的。当然, 对于如何从体制等各方面保证投入产出比尽可能大的问题, 还需要针对我国的实际情况进行深入研究。

发动机是飞机的核心, 过去在我国似乎没有受到足够的重视。由于发动机的研制周期很长, 技术含量很高, 难度很大, 更应把它列为优先发展项目。

\* 收稿日期: 2004 年 10 月 12 日