

可靠的合作伙伴

——中国航空技术进出口公司

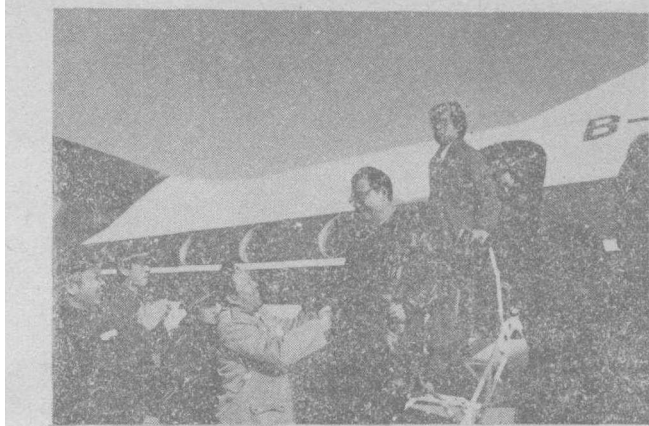
谁都愿意找到一个实力雄厚、信誉可靠的贸易公司作为自己的合作伙伴，中国航空技术进出口公司正是您所需要的这种伙伴。

中国航空技术进出口公司 (CATIC) 是经过国家批准成立的中国军工系统的第一家进出口公司，是工贸结合、技贸结合、独立对外具有经济法人资格的专业贸易公司，隶属于中国航空工业部，以建国三十六年来逐步发展壮大的航空工业为后盾，具有相当完整的科研、生产和教学体系并具有相应的勘测、设计建筑安装力量。不仅可以设计、建设航空工厂，制造各种用途的飞机、发动机及与之配套的各种航空仪表、电器、机械设备和附件，而且可以生产包括汽车、自行车和精密机床在内的众多非航空民用产品，实力相当雄厚。其中不少航空产品，包括飞机、发动机和非航空产品已出口到世界各国。除苏联外，不少世

界航空大国的飞机上都有我们为其生产的零部件。与国外同行们的技术合作领域则更加广阔。目前中国航空技术进出口公司已与世界上50多个国家和地区建立了广泛的贸易和科技合作关系，在伦敦、巴黎、东京、安曼、阿联酋和科威特等地设有分公司和代表机构。在纽约、洛杉矶、汉堡设有代理机构。在香港办有合资的华南航空技术公司。这就使我们与世界各国之间增强了信息交流，缩短了距离，促进了了解，为双方合作建立了可靠的基础。

中国航空技术进出口公司还愿意竭诚为国内的合作伙服务，在开发沿海特区以及促进各项专门技术的发展上，贡献自己的力量。我们在广州、上海、福建、厦门、深圳、珠海设有自己的分公司或工贸中心。

如果您有意与实力雄厚、信誉可靠的中国航空技术进出口公司合作，我们将竭诚为您服务。



李鹏副总理乘国产 Y 7—100 型客机

能光滑，以减小它在水中的阻力，不能设置作为控制方向的小翼操纵面。可是导弹穿出水面后又必须控制方向。这里可用的有两种方法：1. 装置可在空中弹开的小翼，但设计复杂，还要增加弹体的重量；2. 设置反作用方向控制喷嘴。“北极星”当时选用了第二种方案。按一般常理考虑，这种喷嘴理所当然应当是向外喷气，利用喷气反作用力控制导弹方向。可是，有一个法国人却提出了一个违反一般常理的，似乎是异想天开的方案——向内喷气。试验结果出人意料的好，不仅反作用力大得多，控制性也好得多。美国得知这个情报后，十分感兴趣。但当时除了两张照片外，没有别的资料。于是我的导师和我被邀请来解决这个问题，要我们推导出能计算这种方案的喷气反作用力的方程和估算公式。我与导师在黑板前整整想了一天，终于把这个十分复杂的问题提炼成一个准二维问题（图3）。首先他把锥形喷管中喷气与激波的复杂的干扰流场（图3（A））转换为超音速流流过一个激波与喷气流流的流场（图3（B）），然后用一个台阶代替喷气流（图3（C））。这样，当超音速来流流过这样一个台阶时，就会产生类似喷管实际激波的激波，而调节台阶的高度就相当于调节了喷流火焰的高度。显然这种被大大简化的流动模型完全抓住了实际流场的本质。以这个模型为基础，再加上一个抛物线分离区的假设，很容易就算出整个流场的压力分布，并通过积

分求得喷气的反作用力。由此导出的计算方程与公式最终都成功地应用于“北极星”导弹的设计。

从简到繁和再从繁到简

作为科学研究工作的总体，各种类型的研究工作都需要有人去做。但研究类型的选择、题目的难易程度，必须根据个人的能力、基础（即功力）、环境、条件等各种因素来考虑。只有对自己有正确估计的人，才能选择最能发挥自己特长的的工作。另外，要想能创立新的思想与概念，必须踏踏实实地掌握基础知识。不然，任何好的思想都将成为无本之源。每一个人从学习到研究都是一个从简到繁，再从繁到简的过程。当我们刚学习基础学科时，要从一个单摆、一块平板开始，逐步深入到一台完整的机器或一架完整的飞机。这个从简到繁的过程是今后研究工作的基础。只有在这个过程中吃透每一个环节，掌握每一个概念，才有可能在以后的研究工作中，从那些错综复杂的现象中提炼出最本质的东西，找到最基本的模型。那时，你也许又会回到一个平板问题上来，但这时你所了解的平板与初学时的已大不一样了。初学时你也许认为平板问题是那么简单，而现在你就会感到平板中有许多现象仍然是个谜，当你对其某一个现象作出解释时，一个新概念也许就此产生了。

△