

重点的情况介绍

美国空军主管部门在“1985财年空军技术目标文件”中介绍了空军在导弹技术方面的研究重点:

1. 冲压发动机分部重点研究可变流管道火箭发动机和旋流燃烧液体燃料冲压发动机。管道火箭发动机技术可用于高机动性中程战术导弹。八十年代中期的技术是重点研究可变流燃气发生器,容积热值提高30%。此外,还着重研究了可烧蚀的诸盖和先进的喷管设计。这些技术可用于八十年代后期做发动机全尺寸自由射流试验。先进的战略导弹推进系统的主要技术仍然是旋流燃烧液体燃料冲压发动机,这种发动机大大提高了战略导弹机载(airborne)能力。

2. 燃料和润滑系统分部重点研究液体燃料冲压发动机的碳悬浮液和硼悬浮液两种燃料。目前的计划是重点研究170,000BTU/加仑的悬浮液燃料,并提高贮存期限,由现在的6个月变成多年。先进的配方表明燃烧效率提高了,而且容易操作。硼固体燃料冲压发动机可用于战术导弹。

3. 航天电源系统分部继续研究蓄电池以便满足战术和战略导弹的电源要求。为了满足先进战略导弹的寿命要求(达300秒),要减少热电池的重量和体积,同时还要延长寿命以代替银锌电池。为满足舰载和地面战略导弹的电源要求,主要研究可再充电的锂电池。研究的重点除延长可再充电电池的寿命之外,还要减少重量和体积。

本文中评价了1982—83年期间获得的许多显著的技术成就如下:

1. 用联合技术试验发动机,验证了可变流发动机技术。其特点包括可变旁路压气机和涡轮,相对旋转转子 and 高速气流通过的叶片。其性能超过了超音速和亚音速工作水平,而寿命成本却降低了。

2. 验证了涡轮发动机无螺栓叶座,这种无螺栓叶座减少了零件,增加了发动机寿命。

3. 在AEDC自由射流试车台上做了管道火箭冲压发动机性能试验,这种技术将会提高战术导弹的能力,确保一次起动并具有较强的杀伤能力。

4. 论证了液体燃料冲压发动机旋流燃烧室技术,该技术使得燃烧室长度缩短了,因此有更多的导弹可由机载导弹发射器发射。

5. 研制一种用于战术导弹的铝锂铁硫酸氢盐新热电池。使重量和积体都减少20%,而贮存寿命和工作时间得到了改善。

6. 1983年2月在飞船上对砷化镓太阳能电池盘做了飞行试验,这种技术改善了抗辐射性能,减少了排列面积,工作寿命延长了20%。

该文还介绍了冲压发动机的研究计划和技术计划,重点研究液体燃料冲压发动机,管道火箭发动机,固体燃料冲压发动机。介绍了这三种发动机的现状,技术发展水平和目标。

另外还介绍了涡轮喷气发动机包括小型涡轮喷气发动机和导弹燃料的研究计划和技术计划。

(龙玉珍)

动态1.据日刊报道，法国宇航公司和西德的MBB公司正联合研制超低空超音速反舰导弹(ANS)。它是北大西洋公约组织所用的AM-39“飞鱼”导弹的后继型号。

该计划是要研制一种以M2或更高速度飞行的反舰导弹。可以从舰船或飞机上发射。射程较长，动力装置用冲压发动机，在燃烧室中加入粉末状的加速剂。MBB公司正在研制新的推进系统。1981年10月在意大利空军的试验场曾进行了两发固体燃料冲压发动机的飞行试验。冲压发动机使用的是由Bayern-Chemie公司研制的高能含硼推进剂。

MBB公司还曾作过反舰导弹穿甲弹头穿透能力的试验。将缩尺 $\frac{1}{3}$ 的试验弹从坦克炮筒中发射，可迅速穿透双重舱壁的船体。

ANS反舰导弹的特点是紧贴海面超音速飞行。射程大，机动性好，电子对抗能力强。

动态2.据日刊报道，美国正在研制从F-15发射的反卫星导弹(ASAT)。其动力装置是二级固体火箭，长度为4.5米，重量为1194公斤。在第二级中装备有56个小型燃料火箭和8个望远镜。

(罗丹萍)