

这里, V 是描述火焰分三个区的方程组的特解值。因为在所有试验中单位质量所释放的热量 Q 是一样的, 所以氩的存在只能通过传递性 α 和 C_p 来表现。作为单原子气体, 氩具有低 C_p 。当燃气有差不多与氩一样的热扩散系数 α 时, U 值增加, 这就是说明图 4 所示结果的原因。

当比较喷射氦或氩之间差异时, 发现: 虽然两者都是单原子气体, 但氦的热扩散性远大于氩的热扩散性, 即 $\alpha_{He} \gg \alpha_{Ar}$ 。因此, $k_{He}/k_{Ar} \sim O(10)$ 和 $\rho_{He}/\rho_{Ar} \sim O(10^{-1})$ 。这说明了图 4、与图 5 之间差异的原因

在喷射氦的情况下, 氦与任何其他气体 (除氦外) 配合的热扩散比是使它要向高温区迁走, 而不管流动条件如何。因此, 当喷射角为 90° , 可预料有快速响应 (见图 5)。

遗憾的是, 情况不总是这样。所期望的现象不是再次出现, 压力仅仅增加了 25% (超出质量附加效应)。因此 Fachini, F.-Filho 等人认为, 他们所得的结果不是最后的, 但是鼓舞人心的。所以, 为了收集足够的数, 显然需要更深入一步进行试验。

韦平 (资料来源: AIAA-86-1579)

~~~~~

## 国外动态

### 新型近程攻击导弹 SRAM-2 的 发动机进入鉴定试验

为了改善性能和降低成本, 波音宇航公司 (Boeing Aerospace Co.) 为美国空军设计的近程攻击导弹 SRAM-2 将使用新的电子设备、新材料和新工艺。

SRAM-2 导弹的体积比目前美国使用的 AGM-69A (斯拉姆) 导弹要小。道格拉斯公司 (McDonnell Douglas) 选用赫克里斯公司 (Hercules) 的发动机作为 SRAM-2 的动力装置。目前全尺寸火箭发动机鉴定在阿利根尼弹道实验室 (Allegany Ballistics Laboratory) 进行。从 1985 年 10 月至 1986 年 2 月对五台双脉冲发动机进行了试验。发动机使用两个固体推进剂药柱, 按指令分别点火, 在  $-42.8 \sim 60^\circ\text{C}$  温度范围内两个发动机进行三个温度循环。

该导弹早在 1986 年 7 月向美国空军系统司令部 (Air Force Systems Command) 提交申请, 期望于 1986 年底签订合同。

赵瑞湘 (资料来源: AW&ST 86.8)

### 普拉特·惠特尼公司研制长期使用的涡轮泵

美国联合技术公司普拉特·惠特尼分公司 (Pratt & Whitney) 最近从 NASA 得到 198 万美元的合同, 为航天飞机主发动机研制新的高压燃料和氧化剂涡轮泵。五年的替换涡轮泵研制 (ATP) 计划, 要求普拉特·惠特尼公司研制高可靠性和长期使用的涡轮泵。这种涡轮泵必须在重点检修和大修前能完成 30 次飞行任务, 有 55 次飞行的使用寿命。

戴耀松 (资料来源: 《Defense Week》1987 1.5)