

HB

中华人民共和国航空航天工业部 航空工业标准

HB 6367—89

航空发动机燃油与控制系统术语

1989—07—12 发布

1989—12—01 实施

中华人民共和国航空航天工业部 批准

1 主题内容和适用范围

本标准规定了航空发动机燃油与控制系统的基本词汇与术语。

本标准适用于航空发动机燃油与控制系统的标准、合同、产品说明、设计资料等技术文件。

2 术语

2.1 燃油系统与附件

2.1.1 燃油系统 Fuel System

发动机从起动到加力(如有加力时)的整个工作范围内,提供发动机工作时所需燃油的全部构件。

2.1.1.1 燃油 Fuel

一般指用原油经加工制得的航空燃料,如 RP-1。按发动机通用规范要求,燃油系统可以用主燃油、代用燃油、应急燃油。

- a. 主燃油 燃油系统设计时所确定的燃料。
- b. 代用燃油 可以基本满足发动机特性要求的燃料。
- c. 应急燃油 特殊情况下可以保证发动机起动和工作的燃料。

2.1.1.2 燃油温度 Fuel Temperature

燃油系统中各载面处燃油的温度,一般从 -54°C 或者相当于燃油粘度为 12cSt 的最低温度到发动机型号规范规定的最高温度。

2.1.1.3 燃油压力 Fuel Pressure

燃油系统各载面的压力,一般从比燃油的真实汽化压力高 35kPa 的最低压力到发动机型号规范规定的汽/液比为 0 时的最高压力。

2.1.1.4 燃油流量 Fuel Flow

单位时间经过燃油系统某一截面的燃油体积或燃油质量。

2.1.1.5 流量系数 Flow Coefficient

流体经过节流孔口时,由于流速变小,流束收缩,流量系数就是对伯努利方程的修正,其表

达式为 $Q = \mu \cdot f \sqrt{\frac{2g}{\rho} \Delta p}$, 式中 μ 为流量系数。

2.1.1.6 燃油污染 Fuel Contamination

燃油在运输、存放及工作期间被金属氧化物、砂尘、纤维及其他杂质掺入。

2.1.1.7 燃油污染控制 Fuel Contamination Control

对污染燃油按一定标准进行取样、检查、分析及过滤等方法进行控制。

2.1.1.8 燃油密度 Fuel Density

标准条件下,单位体积燃油的质量。

2.1.1.9 燃油密度补偿 Fuel Density Compensation

当燃油温度或牌号改变导致燃油密度变化而引起调节误差时,在系统中采用专门机构予以补偿。

2.1.1.10 汽蚀 Cavitation

燃油泵进口充填压力低于燃油饱和蒸汽压时,燃油中的气体(含燃油蒸汽)析出,形成的气泡在高压区被击破,并伴生水击,致使金属剥蚀和压力、流量脉动的现象。

2.1.1.11 溶解度 Solubility

在标准条件下溶解于燃油里的空气百分比体积。

2.1.1.12 汽/液比 Ratio of Vapor Volume to Liquid Volume 或 Vapor/Liquid ratio

在同一温度下,燃油中蒸汽体积与液体体积在平衡状态下之比。

2.1.1.13 汽蚀持久试验 Cavitation Endurance Test

在试验室用人为的办法使燃油泵进口处于特定的汽/液比条件下,对燃油泵抗汽蚀损伤能力进行较长时间的试验。

2.1.1.14 不可压缩性 Incompressibility

理想液体在规定压力作用下,其体积不发生改变的属性叫不可压缩性。燃油在非汽蚀条件下因压缩量很小,在系统计算中,一般假定它具有不可压缩性,但在燃油伺服装置动态计算时,遇有不稳定状态则应考虑燃油的压缩性。

2.1.1.15 燃油消耗量 Fuel Consumption

发动机每小时所消耗的燃油质量。

2.1.1.16 燃油消耗率 Specific Fuel Consumption

发动机工作一小时平均产生每公斤推力或每千瓦功率所消耗的燃油质量。又称“单位燃油消耗量”。

2.1.1.17 需用供油量 Required Fuel Consumption

发动机在一定的飞行条件下,处于某一工作状态时,按规定应发出的推力或功率所需要的燃油流量。

2.1.1.18 可用供油量 Available Fuel Flow

燃油系统实际可以供给发动机的最大燃油流量。

2.1.1.19 调整 Adjust

对不协调状况进行检查和纠正的过程。

2.1.1.20 调准 Alignment

将产品恢复到规定的工作状态所做的必要调整。

2.1.1.21 验收试验 Acceptance Test

在规定的条件下,由订货代表用已交付的或可交付的产品所做的试验。目的是为了确定产品是否符合规定的要求。代替交付试验。