

HB

中华人民共和国航空工业标准

HB 6882—93

涡喷涡扇发动机试车台架 推力测量系统校准

1994—06—01 发布

1994—06—01 实施

中国航空工业总公司 批准

涡喷涡扇发动机试车台架
推力测量系统校准

HB 6882—93

1 主题内容与适用范围

1.1 主题内容

本标准规定了露天、室内涡喷涡扇发动机试车台架推力测量系统校准的技术要求和方法。

1.2 适用范围

本标准适用于涡喷涡扇发动机试车台架推力测量系统的校准。

2 引用标准

GB 5603	负荷传感器名词术语
GJB 721	涡喷涡扇发动机试车台校准规范
JJG1001	通用计量名词及定义

3 术语和符号

3.1 术语

3.1.1 定架

与试车台基础固定连接,承受推力和重力的框架结构。

3.1.2 动架

与定架弹性连接,当有推力作用(或静校)时,可沿发动机轴向移动的承力结构。

3.1.3 挂架(支架)

一端固定在动架上,一端悬吊(或支承)发动机的承力连接件。

3.1.4 弹簧片

起连接定架与动架作用,有推力(或校准力)作用时易产生变形的悬挂(或支承)承力弹性件。

3.1.5 校准系统

由液压或机械力源及标准推力秤组成的校准推力秤的系统。

3.1.6 静态校准

发动机装在试车台架上,连接所有管线,油管保持工作压力,试车前用试车台架的校准系统对推力秤进行的校准。

3.1.7 推力传感器

测量发动机推力用的负荷传感器。

3.1.8 标准推力传感器

静态校准时,校准系统配用的负荷传感器。

3.1.9 推力秤

由推力传感器及其二次仪表组成的测量发动机推力的测量装置。

3.1.10 推力测量系统

由试车台架校准系统及推力秤等组成的测量发动机推力的整个系统。

3.1.11 标准推力秤

由标准推力传感器及其二次仪表组成的校准推力秤的装置。

3.1.12 台架阻力

由弹簧片、动架纵梁等弹性变形产生作用在动架上与推力方向相反的力。其大小包括弹簧片变形的恢复力;试车时由附加力矩产生的弹簧片反力水平分力;试车时前后弹簧片不平行变形,平衡发动机重力等的弹簧片反力的水平分力及发动机管线的阻力等。

3.2 符号

F_s —标准力值,N;

K —弹簧片单位变形台架阻力,N;

F_r —静校时台架阻力,N;

F_m —推力秤示值,N;

ΔF_m —发动机推力修正值,N;

F_{sp} —最大推力的120%,N;

D —静校时弹簧片变形,mm;

D_t —试车时弹簧片变形,mm;

D_a —静校时单位载荷弹簧片变形,kN;

D_{ut} —试车时单位载荷弹簧片变形,mm/kN;

h —发动机轴线到推力传感器轴线距离,mm;

F_t —发动机推力,N;

l —弹簧片有效长度,mm;

L_s —前后弹簧片距离,mm;

ΔFr_1 —试车和静校时,对应同一力的作用,弹簧片变形不同引起的台架阻力变化,N;

ΔFr_2 —试车时的附加力矩作用在前后弹簧片上其反力的水平分力的代数和,N;

ΔFr_3 —试车时出现前后弹簧片变形不一致,平衡重力等的弹簧片反力的水平分力的代数和,N;

G —发动机、挂架、动架的总重力,N;

C —前后弹簧片承受重力之比;

\bar{D}_r —静校时前弹簧片变形平均值,mm;

\bar{D}_b —静校时后弹簧片变形平均值,mm;

\bar{D}_t —试车时前弹簧片变形平均值,mm;