

# QJ

中华人民共和国航空航天工业部航天工业标准

QJ 2039—91

---

## 固体火箭发动机纤维缠绕燃烧室 壳体内压试验方法

1991—01—19 发布

1991—09—01 实施

---

中华人民共和国航空航天工业部 发布

# 固体火箭发动机纤维缠绕燃烧室 壳体内压试验方法

## 1 主题内容与适用范围

本标准规定了固体火箭发动机纤维缠绕燃烧室壳体内压试验条件、试验场地要求、试验设备仪器、壳体装配与安装、试验步骤、数据处理、试验结果和内压下的应变、位移测试方法等。

本标准适用于  $\phi 480\text{mm}$  以上固体火箭发动机纤维缠绕燃烧室壳体在研制和生产过程中的静内压试验。

## 2 引用标准

QJ 1392 固体火箭发动机燃烧室壳体内压试验方法

QJ 1275 固体火箭发动机测量不确定度的评定

## 3 试验原理与系统组成

3.1 内压试验原理是由加压泵通过介质(水)给密封壳体内充压。

3.2 系统组成见图 1:

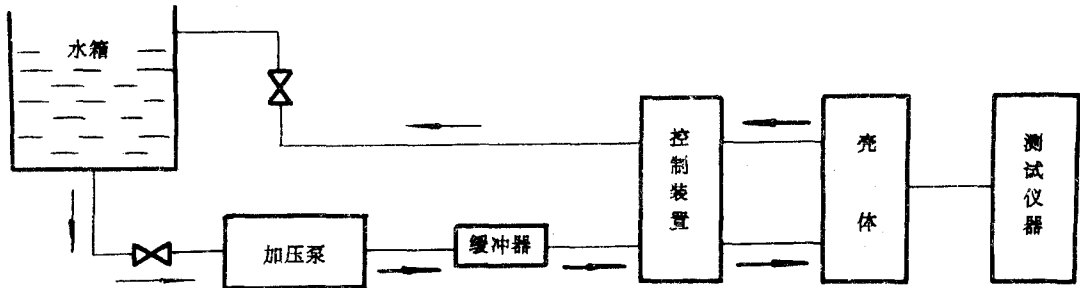


图 1

注: ① 缓冲器为辅助装置。

② 粗实线箭头为高压管路, 细实线箭头为低压管路。

#### 4 试验条件

试验条件应符合以下要求:

- a. 充压介质为清洁水;
- b. 试验环境温度为 5~35℃.

#### 5 试验场地要求

##### 5.1 强度试验间应符合以下要求:

- a. 具有防爆、观察孔、通风、排水、污水处理、照明、电源等设施;
- b. 具有足够的面积、空间,进行壳体装配、分解、翻转和各种检测;
- c. 清洁、无其它作业干扰.

##### 5.2 试验操作间应符合以下要求:

- a. 有动力电源;
- b. 有照明、观察孔、排水设施.

##### 5.3 测试操作间应符合以下要求:

- a. 常温、相对湿度小于 85%、避日晒、无强烈震动;
- b. 电源应与试验间动力电源分开,有照明设备和地缆线.

##### 5.4 壳体验收和粘贴应变片场地应符合以下要求:

- a. 具有足够的面积、空间,进行起吊、翻转操作和安放;
- b. 有电源和照明设施;
- c. 清洁、无其它作业干扰.

#### 6 试验设备、仪器及要求

##### 6.1 加压泵

加压泵应符合以下要求:

- a. 满足试验压强、壳体容积和容积增量的要求;
- b. 应具有对壳体均匀、连续加载的能力.

##### 6.2 控制装置

控制装置应符合以下要求:

- a. 控制系统应具有自动、手动加载的双重能力;
- b. 压力表的精度高于或等于 0.4 级。均匀加压时,被测压强不超过量程上限的 3/4;
- c. 压力传感器非线性精度高于或等于 0.2%;
- d. 数字压力显示仪的精度高于或等于 0.2%.