

ICS 21.140

J22

JB

中华人民共和国机械行业标准

JB/T 9141.8—1999

柔性石墨板材 滑动摩擦系数测试方法

**Test method for friction coefficient of
flexible graphite sheets by sliding**

1999-06-28 发布

2000-01-01 实施

国家机械工业局 发布

前 言

本标准是对 ZB J22 016—89《柔性石墨板材 滑动摩擦系数测试方法》进行的修订。修订时，对原标准作了编辑性修改，主要技术内容没有变化。

本标准自实施之日起代替 ZB J22 016—89。

本标准由填料静密封标准化技术委员会提出并归口。

本标准起草单位：上海材料研究所。

本标准主要起草人：史林章。

柔性石墨板材
滑动摩擦系数测试方法

JB/T 9141.8—1999

代替 ZB J22 016—89

Test method for friction coefficient of
flexible graphite sheets by sliding

1 范围

本标准规定了测试柔性石墨板材滑动摩擦系数的仪器与设备、试样要求、试验步骤及试验结果的计算。

本标准适用于柔性石墨板材滑动摩擦系数的测试。

2 仪器与设备

2.1 传动系统，能带动圆盘以给定的速度旋转，精确到 5% 以内，并要求圆盘安装部位轴的径向跳动小于 0.01 mm。

2.2 加载系统，能对试样和圆盘施加法向力，精确到 5% 以内。

2.3 测试系统，能测定和记录摩擦力矩，精确到 5% 以内。

2.4 试样夹具的结构和尺寸见图 1，材质为 45 钢。夹具应保证试样安装后无轴向窜动和径向跳动。

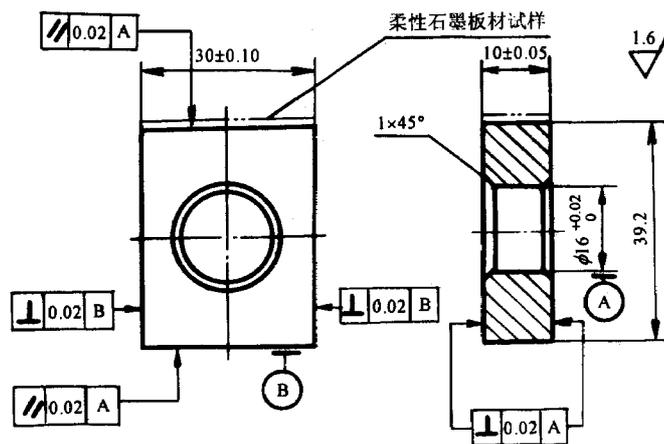


图 1 试样夹具

注：试验设备本标准推荐采用 M—200 型磨损试验机。

2.5 对磨圆盘的尺寸见图 2，材质为 45 钢（热处理 40~50 HRC）或铁素体不锈钢。圆盘可以重复使用，每次试验后需重新磨削，但外径消减量不得大于 0.5 mm。圆盘材质亦可按需而定。

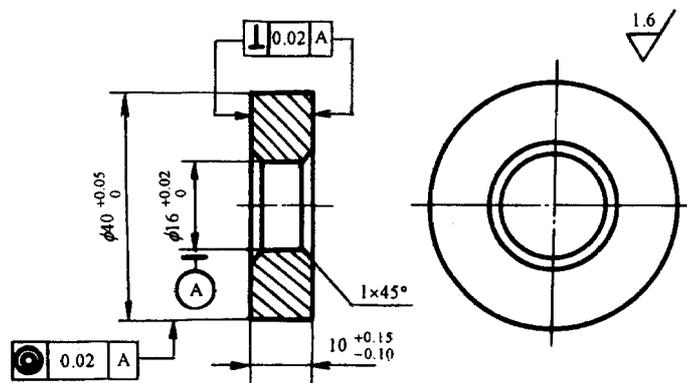


图2 对磨圆盘

3 试样

3.1 柔性石墨板材试样尺寸见图3。

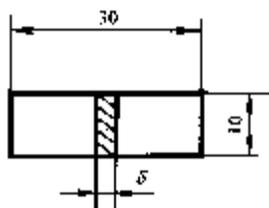


图3 试样

3.2 试样表面应平整、光洁，无裂纹、分层和明显杂质等缺陷。每组试样不少于三个。

4 试验条件

试验中，试样保持静止，对磨圆盘以 200 r/min 转速运行 1 h，负荷 100 N。根据需要，允许选择其它负荷。

5 试验步骤

5.1 预先将板材试样牢固地贴于夹具上，放置于上轴，摩擦面用角尺校正，并使夹具与圆盘的交线处于试样正中。

注：粘结剂推荐采用环氧树脂。

5.2 圆盘与试样表面应用丙酮轻轻擦去油污。

5.3 调节摩擦力矩范围 (0~5 N·m)，装好摩擦力矩记录纸，开机校好零点。

5.4 平稳地施加负荷至选定值。

5.5 1 h 后停机，读取趋向稳定的摩擦力矩值。

6 试验结果和计算

6.1 单个试样摩擦系数 m 按式 (1) 计算：

$$m = \frac{M}{rF} \dots\dots\dots (1)$$

式中： M ——摩擦力矩， $N \cdot m$ ；

r ——圆盘半径， m ；

F ——试验负荷， N 。

6.2 试验结果以一组试样测试值的算术平均值表示，取两位有效数字。如果要求标准偏差 S ，可按式 (2) 计算：

$$S = \sqrt{\frac{\sum(X_i - \bar{X})^2}{n-1}} \dots\dots\dots (2)$$

式中： S ——试样摩擦系数标准偏差；

X_i ——单个试样测试值；

\bar{X} ——一组试样测试值的算术平均值；

n ——测试的试样个数。

7 试验报告

试验报告应包括下列内容：

- a) 注明按照本标准；
- b) 材料的规格、牌号、生产厂；
- c) 环境条件（温度、湿度）；
- d) 圆盘材质、硬度、表面粗糙度；
- e) 试验负荷；
- f) 试验结果；
- g) 试验日期、人员。

中 华 人 民 共 和 国
机 械 行 业 标 准
柔 性 石 墨 板 材
滑 动 摩 擦 系 数 测 试 方 法
JB/T 9141.8—1999

*

机械科学研究院出版发行
机械科学研究院印刷
(北京首体南路2号 邮编 100044)

*

开本 880×1230 1/16 印张 1/2 字数 8,000
1999年11月第一版 1999年11月第一次印刷
印数 1—500 定价 5.00 元
编号 99—965

机械工业标准服务网: <http://www.JB.ac.cn>