

备案号:2819—1999

HG/T 3613—1999

## 前 言

本标准等同采用国际标准 ISO 4675 : 1990(1996) 《橡胶或塑料涂覆织物 低温弯曲试验》。

随着我国橡胶或塑料涂覆织物产品的开发和用户对产品质量的更高要求,许多涂覆织物被用于制造需要承受低温弯曲的不同产品,极需制定一项检查其低温性能的试验方法标准,以满足生产厂和用户的需要。为使产品质量更具有可靠性和可比性,适应国内外贸易的需要,本标准规定的试验原理、试验仪器、程序和判定规则全部与 ISO 4675 : 1990(1996)等同。

本标准由中华人民共和国原化学工业部技术监督司提出。

本标准由全国橡胶与橡胶制品标准化技术委员会涂覆织物与制品分技术委员会归口。

本标准起草单位:化工部沈阳橡胶研究设计院。

本标准主要起草人:张敬之。

## ISO 前言

ISO(国际标准化组织)是各国家标准团体(ISO 成员团体)的世界性联合机构。制定国际标准的工作通常由 ISO 各技术委员会进行。凡对已建立技术委员会的项目感兴趣的成员团体均有权参加该委员会。与 ISO 有联系的政府和非政府的国际组织,也可参加此项工作。在电工技术标准化的所有方面,ISO 与国际电工技术委员会(IEC)紧密合作。

技术委员会采纳的国际标准草案,要发给成员团体进行投票。作为国际标准发布时,要求至少有 75%投票的成员团体投赞成票。

国际标准 ISO 4675 由 ISO/TC45 橡胶与橡胶制品技术委员会制定。

该第二版撤消并代替第一版(ISO 4675 : 1979),是第一版经过技术修订后的版本。

# 中华人民共和国化工行业标准

## 橡胶或塑料涂覆织物 低温弯曲试验

HG/T 3613—1999  
idt ISO 4675 : 1990(1996)

Rubber or plastics coated fabrics  
Low-temperature bend test

**警告:**使用本标准的人员应熟悉正规实验室操作规程。本标准无意涉及因使用本标准可能出现的所有安全问题。制定相应的安全和健康制度并确保符合国家法规是使用者的责任。

### 1 范围

本标准规定了使橡胶或塑料涂覆织物暴露在低温一定时间后,在规定温度下承受弯曲,以测定其抗低温性能的试验方法。本标准适用于厚度为 0.1mm 至 2.2mm 的涂覆织物。对于大于上述厚度的材料,则需改进标准设备(见 8.2)。

鉴于各种橡胶或塑料涂覆织物被用于需要低温弯曲的不同制品,本试验不能用作判定其使用性能的唯一标准。

### 2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

HG/T 2867—1997 橡胶或塑料涂覆织物 调节和试验的标准环境[idt ISO 2231 : 1989 (1994)]。

HG/T 3050—1987 橡胶涂覆织物整卷特性的测定(neq ISO 2286 : 1972)。

### 3 原理

试样在规定环境下调节后,在规定的低温箱内暴露一定时间,然后在一个合适的装置上进行弯曲试验,并检查试样。

### 4 仪器

4.1 低温箱:试样在其内经受低温冷冻。其大小要足够容纳用于试验的弯曲装置,并保证弯曲试验的操作能在低温箱内进行。

低温箱还应有一个足够的工作空间,以保证试样的调节能满足第 7 章规定的要求。应按规定的环境要求保持低温箱有一个冷空气或其他合适气体的均匀环境(允许公差在 $\pm 1^{\circ}\text{C}$ 范围内)。

4.2 弯曲试样架:见图 1 和图 2。

弯曲架的质量、质量公差和尺寸应符合图 2 规定。

4.3 玻璃板:其数量要足够全部试样的调节用,厚度以方便拿取为宜,尺寸约为 125mm $\times$ 175mm。

4.4 手套:用于在低温箱内拿取试样。

手套应在与试样相同的温度下进行调节。在室温下备有第二副手套,戴在冷手套里面,用以保护操作者。

国家石油和化学工业局 1999-04-20 批准

2000-04-01 实施

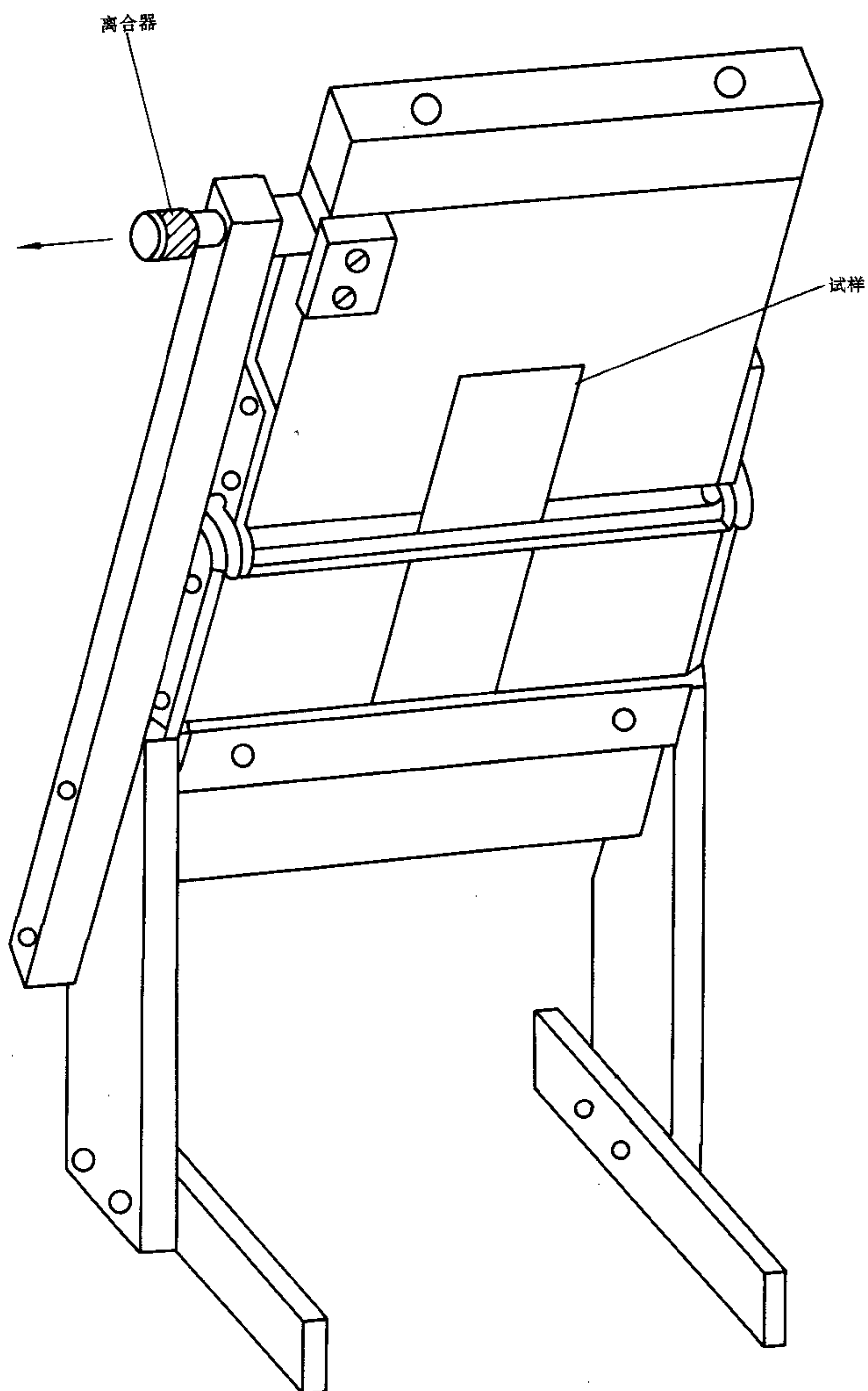


图 1 涂覆织物弯曲架

## 5 试样

在样品有效宽度内以相等的间隔裁取 3 个试样,每个试样的尺寸为  $25\text{mm} \times 100\text{mm}$ 。除非另有规定,试样的长度与涂覆织物经向平行。

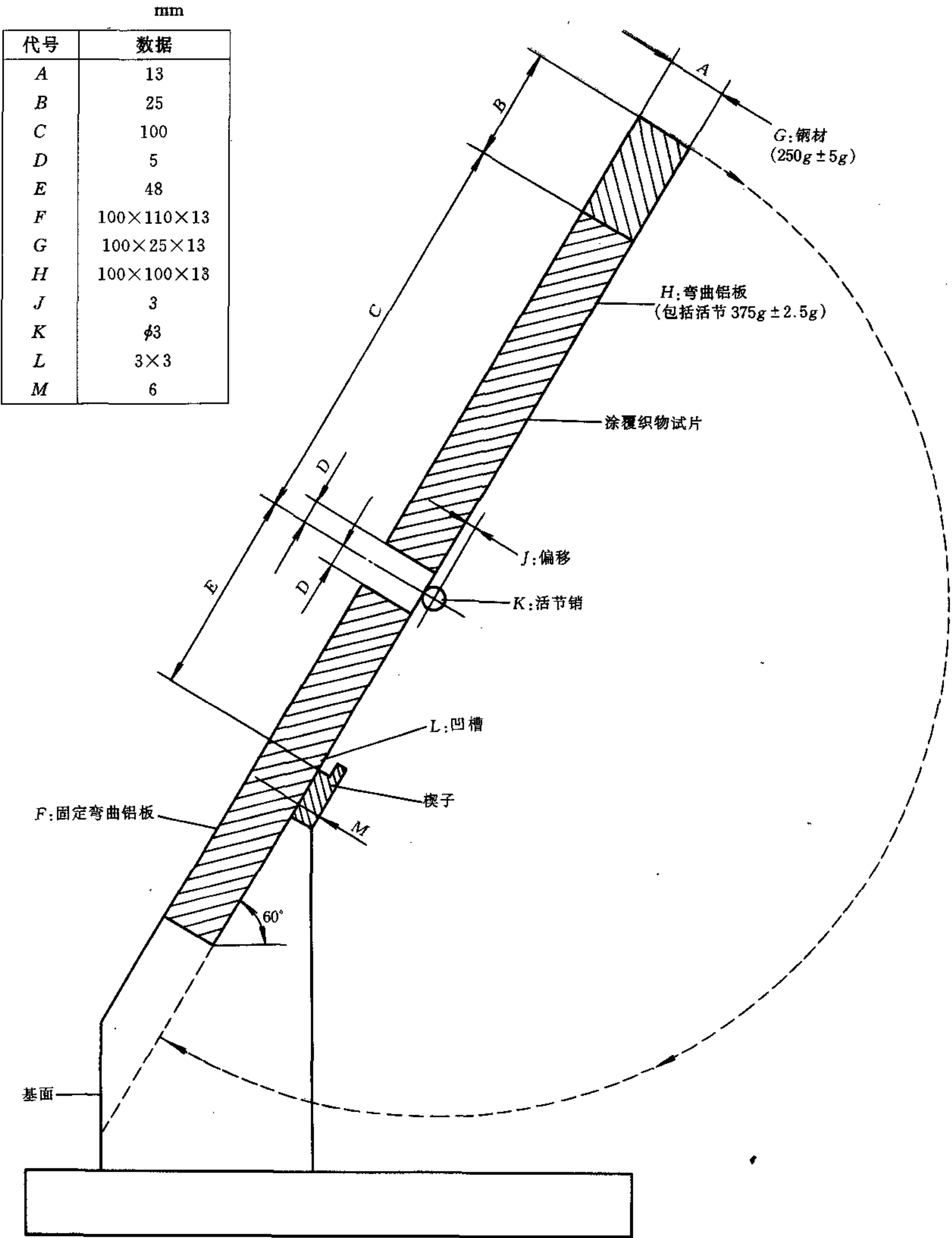


图 2 弯曲架尺寸示意图

6 从制造到试验的时间间隔

6.1 对所有试验,从制造到试验的时间间隔最少应为 16h。

6.2 对非制品试验,从制造到试验的最长时间应为4周。而对要求对比的鉴定试验,应尽可能在相同的时间间隔进行。

6.3 对制品试验,只要有可能,从制造到试验的时间间隔不应超过3个月。在其他情况下,试验应在用户收到产品之日起两个月内完成。

## 7 试样的调节

试验之前,试样应在HG/T 2867规定的标准环境之中进行调节。

## 8 程序

8.1 根据HG/T 3050的规定测量每个试样的厚度。把3个被调节的试样放在玻璃板之间(见4.3)。每个试样之间留有足够的间隙,以便在调节过程中让空气通过。调节之后,将试样和玻璃板的组合件、弯曲架(见4.2)和冷手套(见4.4)放到低温箱(见4.1)中。除非另有规定,在规定的试验温度下保持4h。

8.2 暴露周期结束后,在低温箱中从玻璃板间一次一个取出试样(见下面的注意),并放到弯曲架上。此时该架用一个销钉装置使可弯曲的金属板保持在打开位置。除非另有规定,对单面涂覆织物,要使涂覆面背向卷轴;对双面涂覆织物,除另有规定外,可评价任何一面,也可评价双面。

**注意:**作弯曲试验之前,拿取试样时必须戴上手套。

如果要测定厚度大于2.2mm的材料,则必须增加顶部钢棒(G)的质量(见图2),并增大背板与卷轴之间的间隙,以便能插入试样。在这种情况下,应在试验报告中说明。

8.3 试样放到弯曲架上之后,立即松开销钉,让弯曲板自由落下。

8.4 所有试样作完试验之后,从低温箱中取出,用5倍放大镜检查其涂覆面断裂或裂纹情况。检查时,用试验时弯曲方向相同的方向折叠试样180度。

## 9 损伤的判定

### 9.1 裂纹的深度

如果有裂纹,可按下列5个等级对裂纹进行分级:

- A——表面有裂纹但尚未露出泡沫层、中间层或底布层;
- B——裂纹进入中间层,但未穿透中间层;
- C——裂纹穿透到底布层;
- D——裂纹完全穿透涂覆织物材料;
- O——无裂纹。

### 9.2 裂纹的数量

记录严重裂纹的数目最多到10,如果数目超过10,可记录为“10个以上”。

### 9.3 裂纹长度

记录最严重裂纹的长度,以mm表示。

## 10 试验报告

试验报告应包括下列内容:

- a) 本标准编号;
- b) 所用的标准调节环境(见第7章);
- c) 涂覆织物的厚度和测量时用的压力;
- d) 试样试验时的温度;
- e) 暴露时间;
- f) 试验的表面(单面或双面);

- g) 根据 9.1 规定的 5 个等级的裂纹深度,每个试样的裂纹数目和最大裂纹的长度;
  - h) 任何与标准试验不相符合的说明;
  - i) 试验用涂覆织物的详细说明,如果可能,包括制造日期;
  - j) 试验日期;
  - k) 试验者。
-