



中华人民共和国国家标准

GB/T 4893.3—2005
代替 GB/T 4893.3—1985

家具表面耐干热测定法

Furniture—Assessment of surface resistance to dry heat

(ISO 4211-3:1993, Furniture—Tests for surfaces—Part 3: Assessment of resistance to dry heat, NEQ)

2005-03-23 发布

2005-09-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

前 言

本部分是 GB/T 4893“家具表面理化性能测定法”系列标准中的第 3 部分。该系列标准的结构和名称如下：

- GB/T 4893.1 家具表面耐冷液测定法；
- GB/T 4893.2 家具表面耐湿热测定法；
- GB/T 4893.3 家具表面耐干热测定法；
- GB/T 4893.4 家具表面漆膜附着力交叉切割测定法；
- GB/T 4893.5 家具表面漆膜厚度测定法；
- GB/T 4893.6 家具表面漆膜光泽测定法；
- GB/T 4893.7 家具表面漆膜耐冷热温差测定法；
- GB/T 4893.8 家具表面漆膜耐磨测定法；
- GB/T 4893.9 家具表面漆膜抗冲击测定法。

本部分与 ISO 4211-3:1993《家具表面耐干热测定法》(英文版)的一致性程度为非等效。本部分与 ISO 4211-3:1993 存在的主要技术差异是：

(一) 引用标准

- 1) 本部分引用非等效采标的国家标准 GB/T 3190—1996《变形铝及铝合金化学成分》代替 ISO 209-1:1989《变形铝及铝合金——产品的化学成分和结构——第 1 部分：化学成分》，但这两项标准关于铝合金 6060 的规定是一致的。
- 2) 本部分中采用 JB/T 9263.4—1999《棒式普通实验玻璃温度计 型式和基本尺寸》(以下简称 JB/T 9263.4)和 JB/T 9262—1999《工业玻璃温度计和实验玻璃温度计》(以下简称 JB/T 9262)代替 ISO 1770:1981《通用棒式温度计》(以下简称 ISO 1770)。JB/T 9263.4 和 ISO 1770 中关于温度计的规格和尺寸表无——对应的关系，而且后者表中列出了刻度线高度、平均露出的液柱高度、温度计牌号要求，前者表中无此要求；JB/T 9262 中要求感温液应“纯洁、干燥”、充气应“纯净、干燥”，ISO 1770 中无此要求，但要求充气为惰性气体；JB/T 9262 中规定封顶加工可为“圆形、环形、尖形、球形、纽扣形”，ISO 1770 中规定封顶加工可为“圆形、纽扣形和玻璃环形”；JB/T 9262 中规定扩大部位与相邻标度线应至少有 5 mm 的毛细管内径不变，ISO 1770 中规定扩大孔与最近的标度线或浸没线之间应至少有 10 mm 的毛细管内径不变；ISO 1770 中规定 0℃~100℃ 的温度计至少应有 3 格展刻线，JB/T 9262 中无此要求。
- 3) 本部分采用 GB 9985—2000《手洗餐具用洗涤剂》中 B1.4.3 规定的标准餐具洗涤剂代替 ISO 4211:1979《家具-漆膜表面耐冷液评定》，ISO 4211:1979 中规定的清洁剂不适合我国国情，为便于清洁剂的采购与配制，采用 GB 9985—2000 中 B1.4.3 规定的餐具标准洗涤剂作为清洁剂。

(二) 试验样板的准备和调制处理

- 1) ISO 4211-3:1993 中规定为：在试验开始前，应将试验样板放在温度不低于 15℃ 的通风环境中老化处理至少 28 天。在立即开始试验前，试验样板应放在温度为 (23±2)℃、相对湿度为 (50±5)% 的环境中至少存放 7 天，这 7 天计入老化时间。
- 2) 本部分中规定为：在试验开始前，应将涂层干透的试样放在温度为 (23±2)℃、相对湿度为 (50±5)% 的环境中至少存放 48 h。这样比较符合我国国情。

(三) 试验环境

ISO 4211-2:1993 中未规定试验环境,本部分中增加试验环境的规定:试件调制处理后,立即放入温度为 $(23\pm 2)^{\circ}\text{C}$ 的环境中开展试验。

为便于使用,本部分还做了下列编辑性修改:

- a) 将“本国际标准”一词改为“本部分”;
- b) 用小数点“.”代替作为小数点的逗号“,”;
- c) 删除国际标准的前言。

本部分代替 GB/T 4893.3—1985《家具表面漆膜耐干热测定法》。

本部分与 GB/T 4893.3—1985 相比主要变化如下:

- 标准名称。根据 ISO 4211-3:1993 标准名称的译文,修订后的标准名称改为《家具表面耐干热测定法》;
- 适用范围修改为:适用于所有经涂饰处理的家具的固化表面,不考虑材料。不适用于皮革涂层和涂饰织物的涂层(1985 版的“适用范围”;本版的第 1 章);
- 热源修改为:铝合金块、烘箱(1985 版的 1.1、1.2、1.7;本版的 4.2、4.3);
- 隔热垫修改为:无机材料制成,大小约为 $150\text{ mm}\times 150\text{ mm}\times 25\text{ mm}$,或更大一些的板(1985 版的 1.6;本版的 4.5);
- 建议的试验温度取消了 80°C 、 90°C ,增加了 85°C 、 140°C 、 160°C 、 180°C 、 200°C (1985 版的 3.2;本版的第 5 章);
- 不规定试验区域的数目。原 GB/T 4893.3 中规定在试样上任取三个试验区域(1985 版的 4.1;本版的第 6 章);
- 试验样板的检查修改为:可采用漫射光源或直射光源中的任意一种对样板进行检查(1985 版中 4.8、4.9;本版的第 8 章);
- 增加了清洁剂的要求。清洁液采用 GB 9985—2000 中 B1.4.3 规定的餐具标准洗涤剂 and 纯净水或蒸馏水进行配制,浓度为 15 mL/L 。

本部分由中国轻工业联合会提出。

本部分由全国家具标准化中心归口。

本部分由国家家具质量监督检验中心、温州中宝家具制造有限公司负责起草。

本部分主要起草人:古鸣、王立槐、郑东臻。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 4893.3—1985。

家具表面耐干热测定法

1 范围

GB/T 4893 的本部分规定了家具表面耐干热测定的方法。
本部分适用于所有经涂饰处理的家具的固化表面,不考虑材料。不适用于皮革涂层和涂饰织物的涂层。
本试验可以在涂饰后的家具,但通常是在试验样板上进行。样板大小应足够满足试验要求,并且采用与涂饰家具相同的材料和涂饰方法。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 4893 的本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本部分,然而,鼓励根据本部分达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本部分。

- GB/T 3190—1996 变形铝及铝合金化学成分(neq ISO 209-1 Wrought aluminium and aluminium alloys—Chemical composition and forms of products—Part 1:Chemical composition)
- GB/T 9761—1988 色漆和清漆 色漆的目视比色(eqv ISO 3668:1976)
- GB 9985—2000 手洗餐具用洗涤剂
- JB/T 9262 工业玻璃温度计和实验玻璃温度计
- JB/T 9263.4 棒式普通实验玻璃温度计型式和基本尺寸

3 试验原理

将一块加热到规定试验温度的标准铝合金块放置到试验样板上。经过规定的一段时间后,移走铝合金块并揩净试验区域。让试验样板静置至少 16 h。然后在规定的光线条件下,检查试样损伤标记(变色、变泽、鼓泡或其他缺陷),根据表 1 中描述的分级标准表评定损伤程度等级。

表 1 分级评定表

等 级	说 明
1	无可见变化(无损坏)。
2	仅在光源投射到试验表面,反射到观察者眼中时,有轻微可视的变色、变泽,或不连续的印痕。
3	轻微印痕,在数个方向上可视,例如近乎完整的圆环或圆痕。
4	严重印痕,明显可见,或试验表面出现轻微变色或轻微损坏区域。
5	严重印痕,试验表面出现明显变色或明显损坏区域。

4 设备和材料

- 4.1 温度计:符合 JB/T 9262 和 JB/T 9263.4 的规定,能插入热源(4.2)中心孔底部的温度计或其他测量热源温度的仪器,精度为±1℃。
- 4.2 热源:如图 1 所示的一块铝合金块,采用符合 GB/T 3190—1996 中表 1 规定的材料 AlMgSi(合金 6060)制造,板底机械磨平。

单位为毫米
公差:±0.1 mm

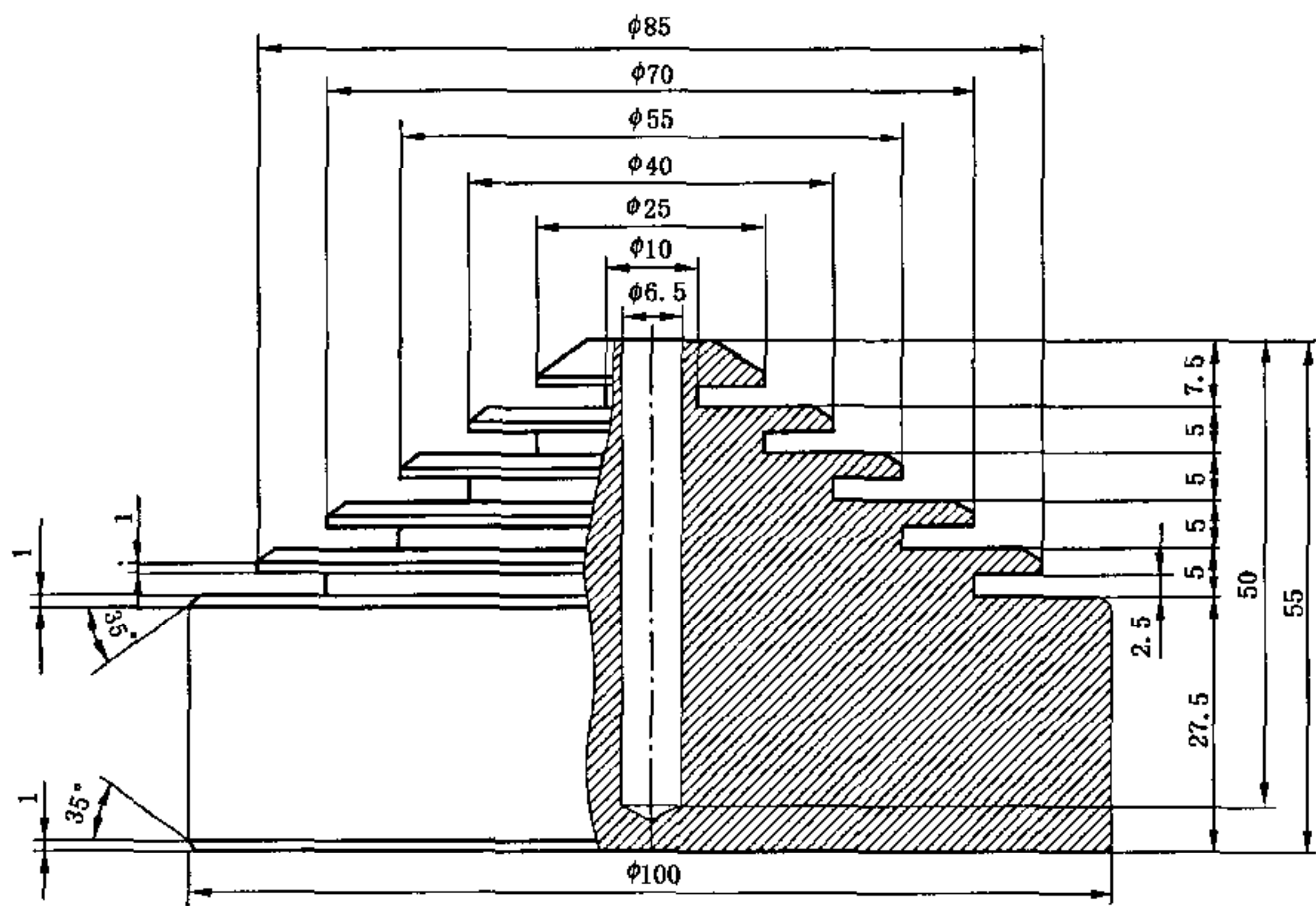
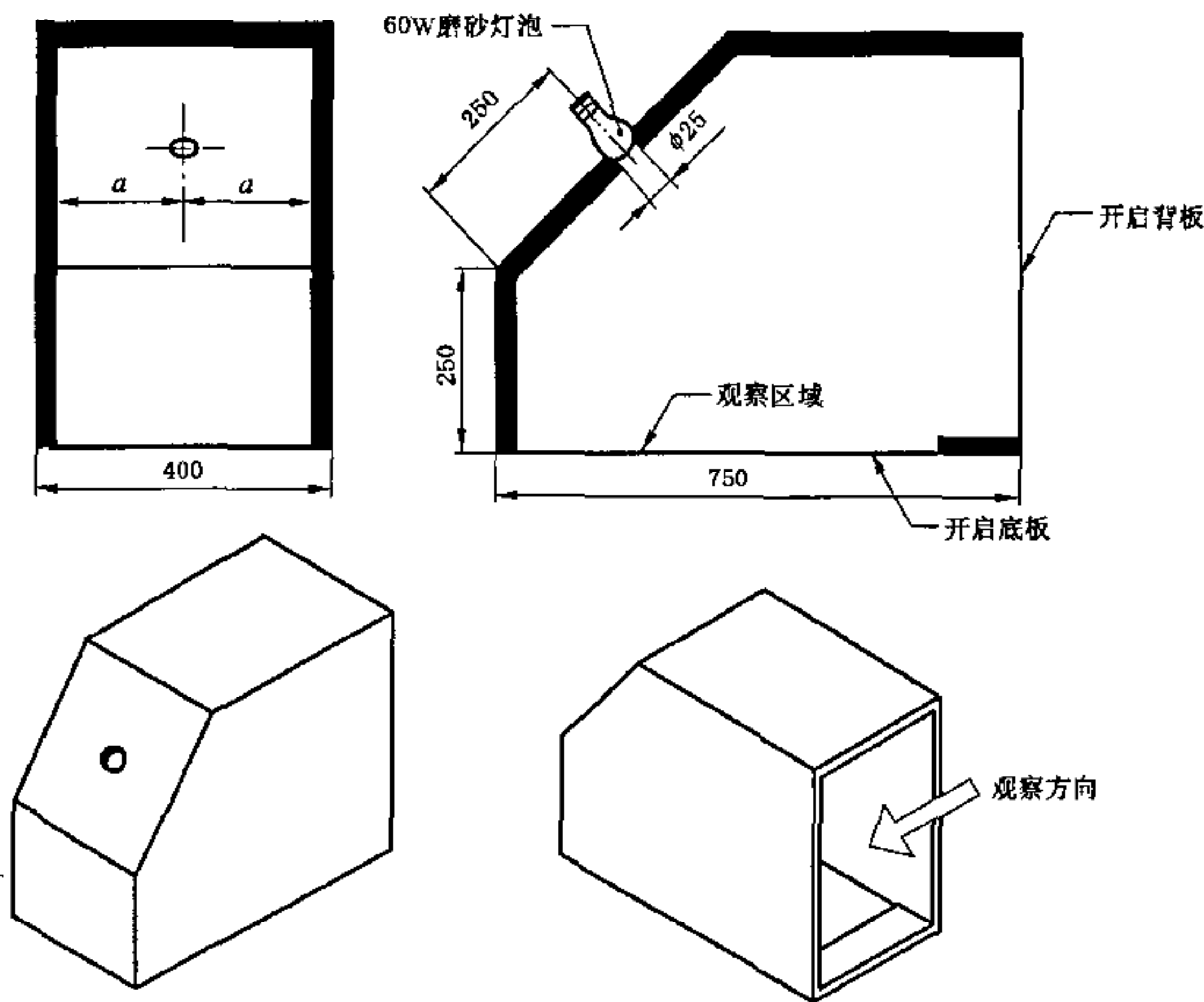


图 1 作为热源的铝合金块

- 4.3 烘箱:烘箱或者其他加热热源的设备,要求加热温度至少高于试验温度 10℃。
- 4.4 软湿布。
- 4.5 隔热垫:采用无机材料制成,厚度约 25 mm,大小约 150 mm×150 mm,或更大一些。
- 4.6 漫射光源:在试验区域上提供均匀漫射光。可采用亮度至少为 2 000 lx 具有良好漫射效果的自然光,也可以采用符合 GB/T 9761—1988 的比色箱的人造光。
- 4.7 直射光源:60 W 的磨砂灯泡,经磨砂处理后,保证光线只照射到试验区域,而不会直接射入试验者的眼中。光线投射到检查区域与水平呈 30°~60°。

注 1: 一个合适的观察箱如图 2 所示。

单位为毫米



注: 观察箱内表涂黑色油漆。

图 2 观察箱

5 试验温度

根据试验要求,从下列温度中选取:70℃,85℃,100℃,120℃,140℃,160℃,180℃,200℃。

6 试验样板

试验样板应近乎平整,其大小应足够容纳所需进行的试验数目。相邻的试验区域周边之间,试验区域周边与样板边沿之间,至少应留有 15 mm 的间隔。在试验同时开展处,试验区域的周边最少应隔开 50 mm。

如有必要,应采用软湿布(4.4)蘸取温和的清洁液(GB 9985—2000 中 B1.4.3 规定的标准餐具洗涤剂)擦洗试验样板表面,然后再用干净的软湿布蘸取蒸馏水或纯净水揩拭干净。

除非另有规定,在试验开始前,应将涂层干透的试样放在温度为 $(23\pm 2)^\circ\text{C}$ 、相对湿度为 $(50\pm 5)\%$ 的环境中至少存放 48 h。

注 2: 样板可能是家具的一个组成部件,此时,应在合适之处按第 6 章开展试验。

7 试验程序

7.1 试件调制处理后,立即放入温度为 $(23\pm 2)^\circ\text{C}$ 的环境中开展试验。

7.2 将温度计(4.1)或其他测温设备插入热源(4.2)中心孔内。

7.3 打开烘箱(4.3),将热源升温到至少高于规定的试验温度 10°C 。

7.4 用软湿布擦净试验区域。

7.5 当热源温度高于规定的试验温度至少 10°C 时,将热源移到隔热垫(4.5)上。

7.6 当热源温度达到规定的试验温度 $\pm 1^\circ\text{C}$ 时,立即将热源放到试验区域上。

7.7 20 min 后,移开铝合金块,用软湿布擦净试验区域。

7.8 在样板表面靠近试验区域处,采用任何合适的方法,标注试验温度。

7.9 试验后样板至少单独放置 16 h。

7.10 用软湿布揩干每一个试验区域并检查样板。

8 试验样板的检查

仔细检查每个试验区域的损伤情况。例如:变色、变泽、鼓泡或其他正常视力,矫正视力(如有必要)可见的缺陷。为此采用两种光源(4.6 和 4.7)中的任意一种单独照亮试验表面,使光线从试验表面反射进入观察者眼中,从不同角度包括角度间区域进行检查。观察距离为 0.25 m~1 m。

使光线平行或垂直于试验表面纹理方向(如果有的话),在每个位置,将试验区域与非试验区域作参考比较。

如果另有规定,应在更长的规定时间后再一次检查样板。

9 试验结果的评定

根据表 1 中描述的分级表评定试验区域的等级。

建议对每个试验区域的评定,应由一人以上且富有该类评定经验的检验人员担任,评定结果应取多个观察者中相同的评定值或人数最多的评定值。

如果采用两种相同光源取得的试验结果不同,应记录最低等级。

10 试验报告

试验至少应包括以下信息:

a) 本部分的名称与编号;

- b) 试验样板或试件的有关数据(如果可能,应注明基材和涂料种类);
 - c) 试验温度;
 - d) 按照第 9 章对试验区域进行的评定;
 - e) 根据规定的要求(如果有的话)评定的试验结果;
 - f) 对本部分的任何偏离;
 - g) 试验机构的名称、地址;
 - h) 试验日期。
-