



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 4893.2—2020  
代替 GB/T 4893.2—2005

---

## 家具表面漆膜理化性能试验 第2部分：耐湿热测定法

Test of surface coatings of furniture—  
Part 2: Determination of resistance to wet heat

2020-07-21 发布

2021-02-01 实施

国家市场监督管理总局  
国家标准化管理委员会 发布

## 前 言

GB/T 4893《家具表面漆膜理化性能试验》分为 9 个部分：

- 第 1 部分：耐冷液测定法；
- 第 2 部分：耐湿热测定法；
- 第 3 部分：耐干热测定法；
- 第 4 部分：附着力交叉切割测定法；
- 第 5 部分：厚度测定法；
- 第 6 部分：光泽测定法；
- 第 7 部分：耐冷热温差测定法；
- 第 8 部分：耐磨性测定法；
- 第 9 部分：抗冲击测定法。

本部分为 GB/T 4893 的第 2 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分代替 GB/T 4893.2—2005《家具表面耐湿热测定法》。本部分与 GB/T 4893.2—2005 相比，主要技术变化如下：

- 修改了规范性引用文件(见第 2 章,2005 年版的第 2 章)；
- 增加了“试验样板”“热源块”“试验区域”和“粗糙度  $R_a$  值”等术语和定义(见第 3 章)；
- 修改了原理(见第 4 章,2005 年版的第 3 章)；
- 将“热源”修改为“热源块”，并增加了热源块底部表面粗糙度和公差要求(见 7.2,2005 年版的 4.2)；
- 删除了“烘箱”中的“或者其他加热热源的的设备”(见 2005 年版的 4.3)；
- 修改了“白色聚酰胺纤维布”的表述(见 6.2,2005 年版的 4.5)；
- 修改了漫射光源的光照度(见 7.4,2005 年版的 4.8)；
- 删除了直射光源(见 2005 年版的 4.9)；
- 修改了分级标准和结果评定(见第 10 章,2005 年版的第 3 章)。

本部分由中国轻工联合会提出。

本部分由全国家具标准化技术委员会(SAC/TC 480)归口。

本部分起草单位：国家家具产品质量监督检验中心(广东)、上海市质量监督检验技术研究院、广州市百利文仪实业有限公司、中山市华盛家具制造有限公司、广东开林家具制造有限公司、广西志光家具集团有限责任公司、厦门明红堂工艺品有限公司、佛山维尚家具制造有限公司、浙江百之佳家具有限公司。

本部分主要起草人：海凌超、杨雪慧、王红强、赖德明、古鸣、吴静霞、梁纳新、胡亚斌、宋寿明、李志光、黄灿、黎干、周根富。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 4893.2—1985、GB/T 4893.2—2005。

# 家具表面漆膜理化性能试验

## 第2部分：耐湿热测定法

### 1 范围

GB/T 4893 的本部分规定了家具表面耐湿热测定的方法。

本部分适用于所有经涂饰处理家具的固化表面,且在未使用过的家具或试验样板表面上进行的试验。  
本部分不适用于皮革和纺织品表面。

### 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 3190 变形铝及铝合金化学成分

GB/T 3505 产品几何技术规范(GPS) 表面结构 轮廓法 术语、定义及表面结构参数

GB/T 10610 产品几何技术规范(GPS) 表面结构 轮廓法 评定表面结构的规则和方法

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 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1

**试验样板 test panel**

具有试验表面的试件。

注：试验样板可以是家具上截取,或者采用与家具相同方式制作的独立样板。

#### 3.2

**热源块 heat source block**

将热量传递到试验表面的铝合金块。

#### 3.3

**试验区域 test area**

在热源块(3.2)下面的试验表面部分。

#### 3.4

**粗糙度  $R_a$  值 roughness  $R_a$**

在基准线内轮廓偏距绝对值的算术平均值。

### 4 原理

将一块加热到规定试验温度的热源块,放置到与试验表面直接接触的湿布上。达到规定的试验时间后,移开热源块和湿布,试验样板在无干扰情况下放置 16 h~24 h。将试验表面擦净,在规定的

照条件下检查损伤的情况,如褪色、变泽和变色、鼓泡、膨胀等。试验结果用数字表示的等级进行评定。

## 5 试验条件

试验应在温度为 $(23\pm 2)$ ℃的环境条件下进行。

## 6 试剂或材料

### 6.1 清洁布

白色柔软的吸水布。

### 6.2 白色聚酰胺纤维布

采用平纹组织,经纬密度约为 40 根/cm,单位面积质量约为  $50\text{ g/m}^2$ ,切割成边长为  $120\text{ mm}\pm 3\text{ mm}$ 的正方形。

### 6.3 水

采用去离子水或蒸馏水。

### 6.4 隔热垫

采用无机材料制成,厚度约为 25 mm,大小约  $150\text{ mm}\times 150\text{ mm}$ ,或更大一些。

## 7 仪器设备

### 7.1 温度计

符合 JB/T 9262 和 JB/T 9263.4 的规定,能插入热源块(见 7.2)中心底部的温度计或其他测量温度的设备,精度为 $\pm 1$ ℃。

### 7.2 热源块

热源块(见图 1)采用 GB/T 3190 中规定的材料 AlMgSi (包括合金 6060 及合金 64430)制造。底部表面的粗糙度  $R_a$  值应为 $(2\pm 1)\mu\text{m}$ ,按照 GB/T 3505 和 GB/T 10610 进行测定。

公差如下:

——长度: $\pm 0.2\text{ mm}$ ;

——角度: $\pm 2^\circ$ 。

### 7.3 烘箱

能将热源块加热到至少高于试验温度  $10^\circ\text{C}$ 的烘箱。

### 7.4 漫射光源

在试验区域上可提供均匀漫射光,并在试验区域达到 $(1\ 200\pm 400)\text{lx}$ 的光照度。可采用漫射自然光,也可采用漫射人造光。

注:日光宜不受周边树木等的影响。当采用人造日光时,建议该光的相关色温为 $(6\ 500\pm 50)\text{K}$ ,显色指数  $R_a$  大于 92,用符合 GB/T 9761—2008 的比色箱获得这种光。

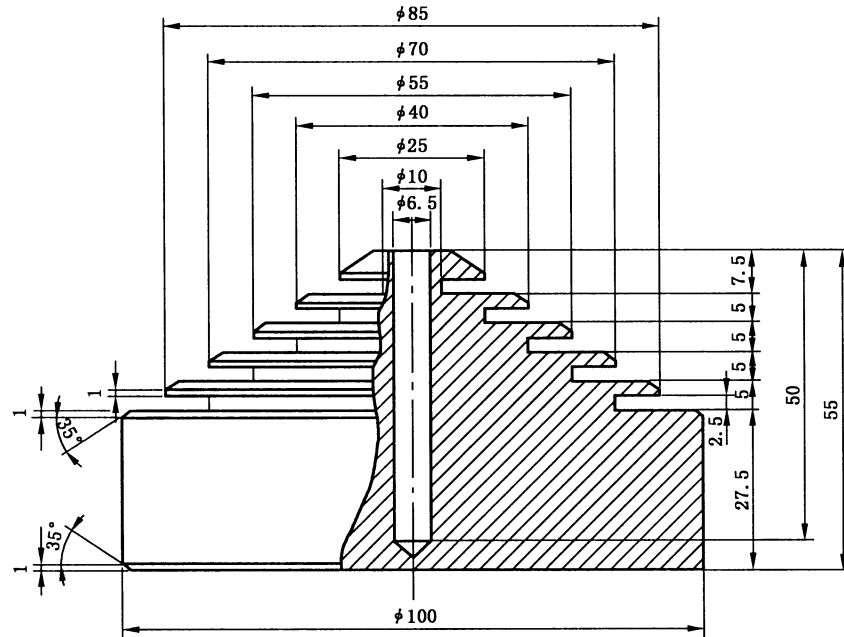


图1 热源块

## 8 样品

### 8.1 试样

试样可以是涂饰后的家具,也可以是试验样板。试验样板应采用与涂饰家具相同的材料和相同的涂饰方法,并且大小满足试验要求。

### 8.2 预处理

试验开始前,应将试样放在温度为 $(23\pm 2)^{\circ}\text{C}$ 、相对湿度为 $(50\pm 5)\%$ 的环境中,至少存放 48 h。

### 8.3 试验表面要求

试验表面应平整,应满足试验(见 9.2)的尺寸要求。

## 9 试验步骤

9.1 试样经预处理后,立即放入温度为 $(23\pm 2)^{\circ}\text{C}$ 的环境中开展试验。

9.2 试验表面应水平放置,其大小应足够容纳所需进行的试验数目。相邻的试验表面周边之间,试验表面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,试验表面的周边之间最少应隔开 50 mm。如果有任何理由认为试验表面的性能可能发生变化,应同时开展两个相同的试验。

9.3 试验开始前,试验表面应用清洁布(见 6.1)轻轻擦净。

9.4 利用烘箱(见 7.3)将热源块(见 7.2)加热到至少高于规定试验温度  $10^{\circ}\text{C}$ ,试验温度应根据试验要求,从下列温度中选取: $55^{\circ}\text{C}$ 、 $70^{\circ}\text{C}$ 、 $85^{\circ}\text{C}$ 、 $100^{\circ}\text{C}$ 。然后将热源块转移到隔热垫(见 6.4)上。

9.5 将温度计(见 7.1)或其他测温设备插入到热源块中心孔内。如果温度低于规定的试验温度,应将热源块再次放置在烘箱中,直达到高于规定试验温度  $10^{\circ}\text{C}$ 。

9.6 将白色聚酰胺纤维布(见 6.2)放在试验表面中央,在布面上均匀喷洒(2±0.2)mL 的蒸馏水或去离子水(见 6.3),使其布满白色聚酰胺纤维布的整个区域。

注:宜采用标有刻度的滴管进行喷洒。

9.7 当热源块温度达到规定的试验温度±1℃时,立即将热源块放在白色聚酰胺纤维布面中央。

9.8 放置 20 min 后,移开热源块。

9.9 当试验表面冷却后,用清洁布擦干试验表面。

9.10 记录每个试验表面的位置和温度。

9.11 试验表面在无干扰情况下放置 16 h~24 h。

9.12 用清洁布擦净每个试验表面,在照射光源条件下仔细检查每个试验表面的损伤情况,例如褪色、变泽和变色、鼓泡、膨胀和其他缺陷。为此,分别用漫射光源(见 7.4)和不同的角度对表面进行照射,包括角度组合,使光线从试验表面反射到观察者的眼睛。观察距离应为 0.25 m~1.0 m。试验所引起的变化也应通过触摸表面来确定。

## 10 试验数据处理

通过比较试验区域和周围区域的表面情况,根据表 1 的规定对试验表面进行评级。

表 1 分级评定表

等级	说 明
1	无变化 试验区域与相邻区域无法区分
2	轻微变化 仅当光源投射到试验表面,光线反射到观察者眼中时,试验区域与相邻区域可区分,如褪色、变泽和变色 试验表面结构没有变化,如变形、膨胀、纤维突起、开裂、鼓泡
3	中度变化 在数个方向上观察,试验区域与相邻区域可区分,如褪色、变泽和变色 试验表面结构没有变化,如膨胀、纤维突起、开裂、鼓泡
4	明显变化 在所有可视方向上可见试验区域与相邻区域可明显区分,如褪色、变泽和变色 并且/或者试验表面结构上有轻微变化,如膨胀、纤维突起、开裂、鼓泡
5	严重变化 试验表面结构明显改变 并且/或者褪色、变泽和变色 并且/或者表面材料全部或部分被移除 并且/或者白色聚酰胺纤维布粘附在试验表面

每个试验表面应由有经验的检验人员进行评定。

若有疑问,应由 3 名检验人员进行评定。检验人员需有较好的色觉。在 3 名检验人员的情况下,评定结果应取平均值最接近的检验等级作为评定结果。

重复试验应分别进行评定和记录,评定结果应取最低等级。

## 11 试验报告

试验报告至少应包括以下信息：

- a) 本部分的名称和编号；
- b) 试验样板的描述(相关数据)；
- c) 试验温度；
- d) 预处理时间；
- e) 按照第 10 章对每个试验表面的评定；
- f) 如果适用,损伤类型的附加信息；
- g) 与本部分的任何偏离；
- h) 试验机构的名称、地址；
- i) 试验日期。

参 考 文 献

- [1] GB/T 9761—2008 色漆和清漆 色漆的目视比色
-



中华人民共和国  
国家标准  
家具表面漆膜理化性能试验  
第2部分：耐湿热测定法  
GB/T 4893.2—2020

\*

中国标准出版社出版发行  
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)  
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址 [www.spc.net.cn](http://www.spc.net.cn)

总编室:(010)68533533 发行中心:(010)51780238

读者服务部:(010)68523946

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
各地新华书店经销

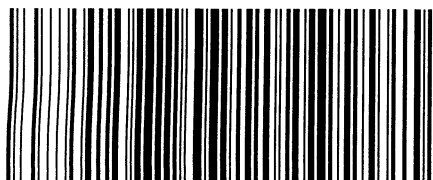
\*

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 14 千字  
2020年7月第一版 2020年7月第一次印刷

\*

书号: 155066·1-65263 定价 16.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换  
版权专有 侵权必究  
举报电话:(010)68510107



GB/T 4893.2-2020

打印日期: 2020年7月31日

