



中华人民共和国国家标准

GB/T 4893.1—2005
代替 GB/T 4893.1—1985

家具表面耐冷液测定法

Furniture—Assessment of surface resistance to cold liquids

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

GB/T 4893 的本部分是“家具表面理化性能测定法”系列标准中的第 1 部分,该系列标准由九部分组成,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 DIN EN 12720:1997《家具表面耐冷液测定法》(英文版)的一致性程度为非等效。本部分与 DIN EN 12720:1997 存在的主要技术差异是:

(一) 引用文件

本部分取消了对 ISO 1065《从乙烯氧化物上取得的非离子表面活性剂——雾化温度(雾点)测定》的引用。DIN EN 12720:1997 中规定的清洁剂,其中一种组分的雾点温度应按 ISO 1065 测定,由于本部分中的清洁剂采用 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,无雾点要求,故取消对 ISO 1065 的引用。

(二) 试验样板的准备和调制处理

- 1) DIN EN 12720:1997 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 d。在立即开始试验前,试验样板应放在温度为 $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$ 、相对湿度为 $(50 \pm 5)\%$ 的环境中至少存放 1 周,这 1 周计入老化时间;
- 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 $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$ 、相对湿度为 $(50 \pm 5)\%$ 的环境中至少存放 48 h。这样比较适合我国国情。

(三) 清洁剂和消毒剂

DIN EN 12720:1997 中规定的清洁剂和消毒剂的成分及其百分比,不适合我国国情。本部分中规定清洁剂采用 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,以便于清洁剂的配置。关于消毒剂,查阅大量标准资料均未找到标准的消毒剂,而市场上的消毒剂品种繁多,很难确定某一种为标准指定的消毒剂,故本部分附录 A 中未规定消毒剂的成分及百分比。试验时如有需要,可指定具体的消毒剂名称及浓度,并在检验报告中注明。

(四) 结果评定

- 1) DIN EN 12720:1997 中结果评定中 5 级最好,1 级最差;
- 2) 本部分的结果评定规定 1 级最好,5 级最差。这样比较符合我国习惯,与其他家具标准中的结果评定一致。

为便于使用,本标准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。

GB/T 4893.1—2005

本部分代替 GB/T 4893.1—1985《家具表面漆膜耐液测定法》。

本部分与 GB/T 4893.1—1985 相比主要变化如下：

- 标准名称。根据 DIN EN 12720:1997 标准名称的译文，修订后的标准名称改为《家具表面耐冷液测定法》；
- 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)；
- 试验用圆纸片增加了克重要求(1985 版的 1.2；本版的 5.1)；
- 建议的试验时间有变化(1985 版的 3.2；本版的第 7 章)；
- 不规定试验区域的数目。原 GB/T 4893.1 中规定在试样上任取三个试验区域(1985 版的 4.1；本版的 8.2)；
- 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 4.6；本版的第 9 章)；
- 结果评定修改为 5 级(1985 版的 5.1；本版的第 10 章)。

本部分的附录 A 为规范性附录。

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 4893.1—1985。

家具表面耐冷液测定法

1 范围

GB/T 4893 的本部分规定了家具表面耐冷液测定的方法。

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。

本试验通常在涂饰后的家具表面上进行,但也可在试验样板上进行。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 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

3 原理

将浸透试液的滤纸放置到试验表面,并用钢化玻璃罩罩住该表面。经过规定的时间后,移开滤纸,洗净并擦干表面,检查其损伤情况(变色、变泽、鼓泡等)。根据描述的分级标准表评定试验结果。

4 术语和定义

下列术语和定义适用于本部分。

4.1

试件 test unit

家具的涂饰部件。

4.2

试验表面 test surface

试验区域所在的试件部分。

4.3

试验样板 test panel

采用与试验表面相同的方法制造的样板。

4.4

试验区域 test area

5.2 中描述的玻璃罩罩住的区域。

4.5

试验环境 test atmosphere

开展试验的环境。

4.6

调制环境 conditioning atmosphere

试验前试件放置的环境。

5 设备和材料

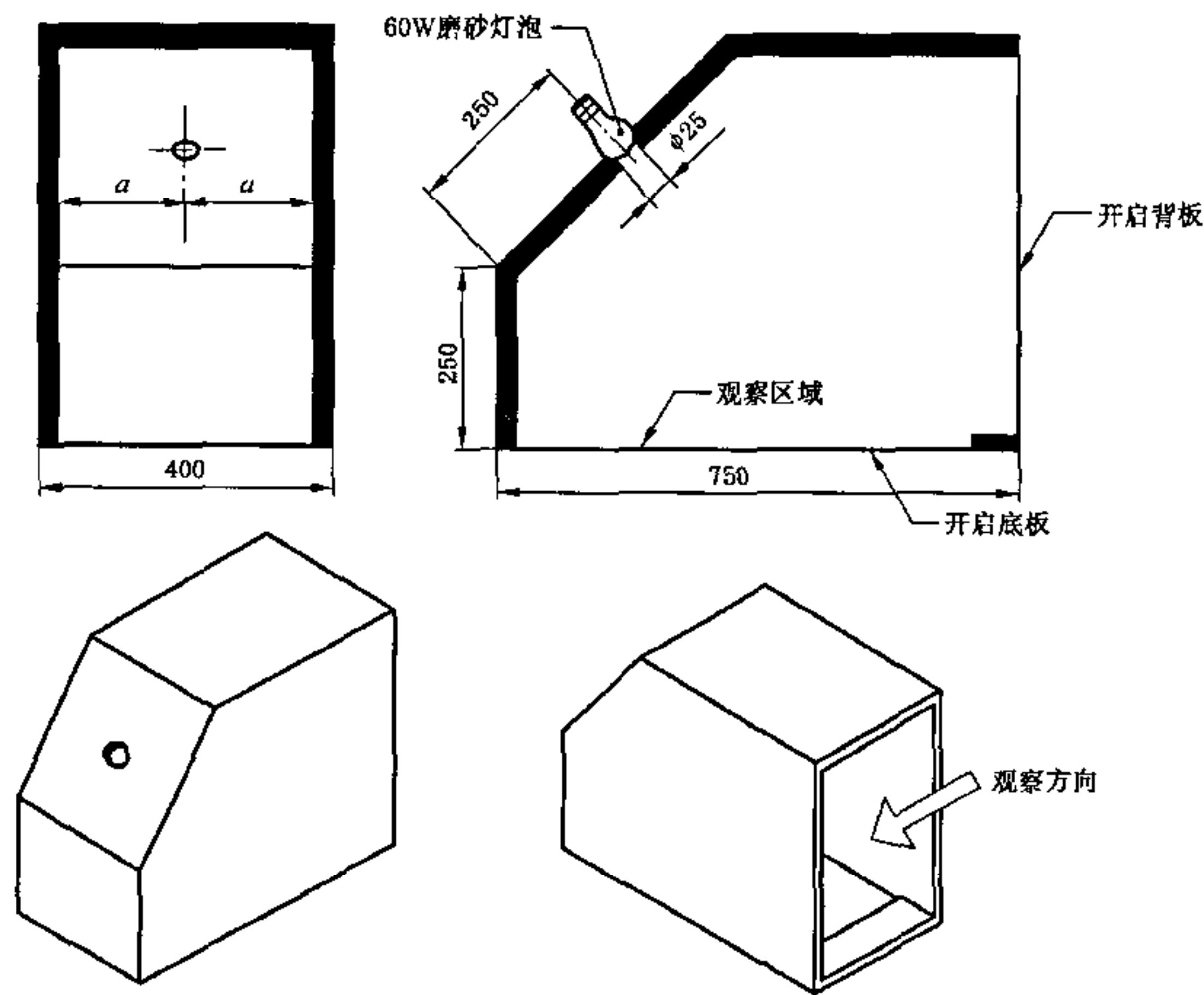
- 5.1 圆纸片:直径约为 25 mm 的柔软滤纸,其克重为(400~500)g/m²。
- 5.2 钢化玻璃罩:经磨边处理,无翻边,内径大约为 40 mm,高度约为 25 mm。
- 5.3 镊子。
- 5.4 吸水纸或吸水棉:具有良好的吸收性能。
- 5.5 白色、柔软的吸水布。
- 5.6 漫射光源:提供均匀的漫射光线,照射到试验区域的亮度为 2 000 lx~5 000 lx,可采用漫射自然光或漫射人造光。

注:自然光应不受周边的树、建筑物等影响。当采用人造光时,建议该光的相关颜色温度为(6 500±50)K,R_a 大于 92,采用符合 GB/T 9761—1988 的比色箱获得这种光。

- 5.7 直射光源:60 W 磨砂灯泡,经磨砂处理后保证光线只射到试验区域上,不会直接射入试验者眼中。投射到试验区域的光线与水平呈 30°~60°。

注:可采用如图 1 所示的观察箱实施评定。

单位为毫米



注 1: 观察箱内表涂黑色油漆。
注 2: 所有尺寸都是近似值。

图 1 观察箱

- 5.8 试液:温度为(23±2)℃,试液的举例见附录 A。
- 5.9 纯净水或蒸馏水:温度为(23±2)℃。
- 5.10 清洁液:采用清洁剂(5.11)配制的水(5.9)溶液,浓度为 15 mL/L。每次使用时均应新鲜配制。
- 5.11 清洁剂:按 GB 9985—2000 中 B1.4.3 规定的标准餐具洗涤剂作为清洁剂。清洁剂存放环境应阴凉、干燥,应在从生产之日起的一年内使用。

6 试件的准备和调制

除非另有规定,在开始试验前,应将涂层干透的试件放在温度为(23±2)℃、相对湿度为(50±5)%的环境中至少存放 48 h。

试验表面应平整,大小足够满足第 8 章关于圆纸片间隔的要求。
试验前应采用干布(5.5)仔细擦净试验表面。

7 试验时间

试验时间应根据规定的要求从表 1 中选择,它用于模拟液体不小心洒到家具表面至被撤离所经过的时间。在协议基础上可采用更长的时间。

表 1 试验时间

时间	供参考的举例
10 s	即时撤离
2 min	即时撤离
10 min	短暂接触后
1 h	一顿饭工夫或更短的时间后
6 h	上班或参加其他活动后
16 h	差不多一天工夫
24 h	一天后
7 d	一周后
28 d	更长的活动后

8 试验程序

- 8.1 试件调制处理后,立即放在温度为(23±2)℃的环境中开展试验。
- 8.2 试验表面应水平放置。将选定的试液施加在试验位置,两试验位置中心相距不小于 60 mm。如果可能,试验位置中心距试验表面边缘应不小于 40 mm。如果有理由假定试验表面性能可能改变,应同时开展两项相同的试验。
- 8.3 试液的类别、数量及试验时间(见表 1)在规定要求中予以阐明,或根据供需双方或有关方协商同意。
- 注:附录 A 中列出合适的试液,但如有必要,可使用其他试液。
- 8.4 将圆纸片放入选取的合适试液中浸渍 30 s,用镊子夹起,沿盛放试液的容器边缘擦去流液,快速放置到试验区域上,立即用倒置的钢化玻璃罩罩住,圆纸片不应接触玻璃罩。记录每个施加试液的位置。
- 8.5 达到规定的试验时间后,取下玻璃罩并用镊子揭去圆纸片,不要撕掉粘附在试验区域的纸片。用吸水纸吸干(不要擦拭)残液,将试验表面暴露在试验环境中静置 16 h~24 h,试验区域应采取足够的保护措施以免空气灰尘侵入。
- 8.6 16 h~24 h 后,首先用吸水布蘸取 5.10 中规定的清洁液轻轻擦洗试验表面,接着用该布吸水(5.9)擦洗,最后用干布仔细擦干试验表面。
- 8.7 同时,擦洗并揩干试验表面上未施加试液的一个位置(对比区域)。
- 8.8 让试验表面暴露在试验环境中静置 30 min。

9 试件检查

仔细检查试验区域的损伤情况,如褪色、变色、变泽、鼓泡和其他缺陷。为此采用 5.6 或 5.7 这两种光源中的任意一种,单独照亮试验表面,使光线从试验表面反射入观察者眼中,从不同角度包括角度间区域进行检查。观察距离为 0.25 m~1.0 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,将试验区域和周边未试验区域进行比较。

如果允许,在更长的试验时间后再次进行检查。

10 结果评定

通过与对比区域的比较,对试验区域进行分级。分级标准见表 2。

表 2 分级评定表

等级	说 明
1	无可视变化(无损坏)
2	仅当光线照射到试验表面或十分接近印痕处,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,但表面结构还没有较大改变
5	严重印痕,表面结构被改变,或表面材料整个或部分地被撕开,或纸片粘附在试验表面

建议每个试验区域的结果评定由一个以上的具有该类评定经验的人员担任。试验区域的评定等级应取多个观察者中相同的最大值或人数最多的最大值。例如:

各检验人员评定的等级为:1、2、3、3、3,则试验区域的等级为:3;

各检验人员评定的等级为:5、4、4、3、3,则试验区域的等级为:4。

应记录采用哪种光源(漫射、直射)取得的结果评定。

两个试验区域应分别进行评定和报告。

11 试验报告

试验报告至少应包括以下信息:

- a) 本部分的名称与编号;
- b) 试件或试验样板的相关数据(如果可能,应注明基材和涂料种类);
- c) 试液的相关数据;
- d) 试验时间;
- e) 根据第 10 章对每个试验区域的评定结果;
- f) 对本部分的任何偏离;
- g) 试验日期;
- h) 如果采用直射光源评定,应通过观察箱;
- i) 如果需要,附加关于损伤方面的信息。

附 录 A
(规范性附录)
合适的试液

A.1 说明

本附录列举的试液,一般是在家中或工作地点接触的液体,适用于家具表面耐液性的评定,任何其他经许可的试液也可选用。

A.2 试液

化学品的纯度至少应相当于被认可的有效的分析等级。

采用蒸馏水或纯净水配制水溶液。

试液应贮存在密封的容器中,放在暗处存放,存放温度为(23±2)℃。

表 A.1 试液

名称	序号	说 明
乙酸	1.1	质量分数为 10%,水溶液
	1.2	质量分数为 4.4%,水溶液
丙酮	2	—
氨水	3	质量分数为 10%,水溶液
黑葡萄汁	4	纯榨葡萄汁
柠檬酸	5	质量分数为 10%,水溶液
清洁剂	6	见 GB 9985—2000 中 B1.4.3
咖啡	7	40 g 速溶咖啡加入 1 L 沸水中
消毒剂	8	—
书写墨水	9	—
未变性乙醇	10.1	体积分数为 96%
	10.2	体积分数为 48%,水溶液
乙-丁醋酸	11	比例为 1:1,体积分数
炼乳	12	10%的脂肪含量
橄榄油	13	—
石蜡油	14	中级,液状石蜡
碳酸钠	15.1	质量分数为 10%,水溶液
	15.2	质量分数为 0.5%,水溶液
氯化钠	16.1	质量分数为 15%,水溶液
	16.2	质量分数为 5%,水溶液
茶	17	10 g 茶叶加入 1 L 沸水中,允许茶叶浸泡 5 min,放入茶叶后无需摇动
水	18	纯净水或蒸馏水

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
家具表面耐冷液测定法
GB/T 4893.1—2005

*

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

网址 www.bzcbbs.com

电话:68523946 68517548

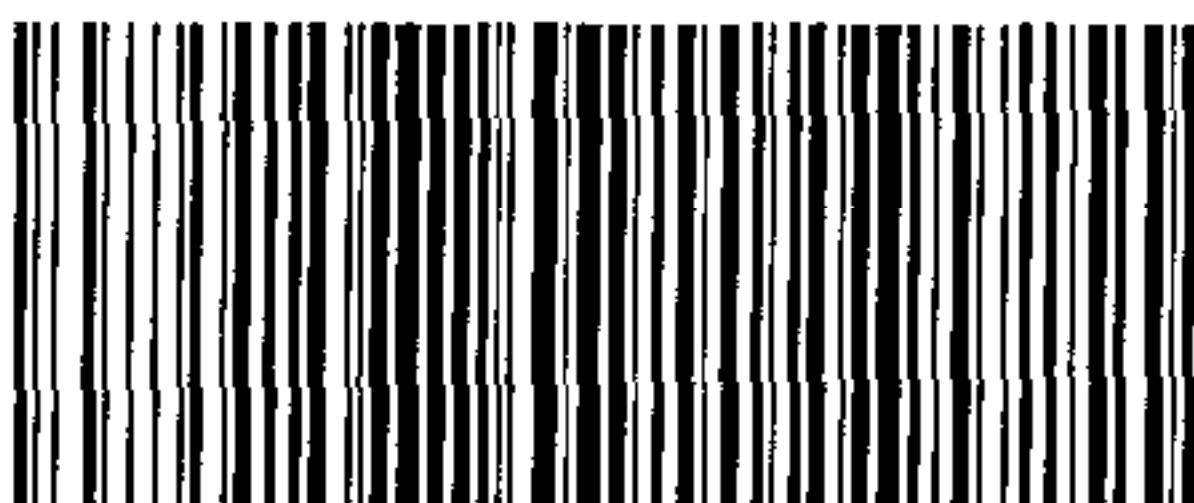
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷

各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 13 千字
2005 年 7 月第一版 2005 年 7 月第一次印刷

*



GB/T 4893.1-2005

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)68533533