

中华人民共和国轻工行业标准

制革用揩光浆、颜料膏 测试方法

QB/T 2157—1995

1 主题内容与适用范围

本标准规定了制革用揩光浆、颜料膏的测试方法。

本标准适用于以乳酪素、硫酸化蓖麻油、颜料等为主要成分的水可分散型皮革专用涂饰剂。

2 测试通则

2.1 各测试项目,应同时称取两份试样,进行平行试验。

2.2 平行试验结果的误差,在允许误差范围内时,取其算术平均值做为测试结果,超过时应另取试样重新测试。

2.3 报告各测试结果时,应符合表 1 要求。

表 1

测试项目	计量单位	测定值	测试结果
pH 值	—	小数点后二位	小数点后一位
总固体	%	小数点后二位	小数点后一位
粘度	Pa·s	小数点后一位	小数点后一位
遮盖力	cm ³ /m ²	小数点后一位	整数位
密度	g/cm ³	小数点后三位	小数点后二位
细度	μm	小数点后一位	小数点后一位

3 测试方法

3.1 外观

用目测法观察为均匀一致膏状物。

3.2 pH 值的测定

3.2.1 定义

试样在介质分散时呈现的酸、碱度即为 pH 值。

3.2.2 仪器

pH 计:最小刻度 0.02 单位。

托盘天平:感量为 0.1 g。

3.2.3 步骤

称取试样 5 g(准确至 0.1 g),放入 50 mL 烧杯中,加入 45 mL 蒸馏水搅拌均匀后,用 pH 计测定。

中国轻工总会 1995-10-24 批准

1996-06-01 实施

3.2.4 允许误差

两次平行测定结果之差不大于 0.10。

3.3 总固体含量的测定

3.3.1 定义

总固体是试样在温度为 105~110℃之间的挥发剩余物质量与试样质量以百分数表示的比值。

3.3.2 仪器

- a. 磨口带盖称量瓶；
- b. 恒温干燥箱：0~200℃；
- c. 分析天平：感量为 0.001g；
- d. 干燥器：内装有效干燥剂。

3.3.3 步骤

在已烘至恒重的称量瓶内，称取 1~2 g 试样（准确至 0.001 g），置于 105~110℃恒温箱中烘干 3 h，取出称量瓶将盖盖好，放在干燥器内冷却 30 min，称重，直至恒重。

3.3.4 计算

$$A = \frac{W_1}{W} \times 100 \dots\dots\dots (1)$$

式中：A——试样总固体含量，%；

W_1 ——试样恒重后的质量，g；

W——试样的质量，g。

3.3.5 允许误差

两次平行测定结果之差不大于 0.20%。

3.4 粘度的测定

3.4.1 原理

静态圆柱形容器的壁与转子之间的空间中的液体试样受着一个剪切力的作用。保持这剪切力所需的力矩，可以通过指针在刻度盘的偏移范围来反映。指针上的读数是液体试样的动态粘度。

3.4.2 仪器

- a. 旋杯式粘度计：S 型；
- b. 超级恒温水浴。

3.4.3 步骤

用玻璃棒将试样调匀后，倒入测试器内。根据试样粘度大小选择相应的测试转子。开启恒温水浴，使试样在 (40±1)℃下恒温 10 min，进行测试，待指针稳定后记录指示盘上读数。

3.4.4 计算

$$\text{粘度} = \text{指示盘上读数} \times \text{转子系数} \dots\dots\dots (2)$$

粘度单位：Pa·s(帕斯卡·秒)

3.4.5 允许误差

两次平行测定结果之差不大于 0.2 Pa·s。

3.5 遮盖力的测定

3.5.1 定义

遮盖力：在每平方米的底涂层上遮住底涂色所需颜料膏或揩光浆的最少体积数。

3.5.2 仪器与试剂

- a. 遮盖力测定仪：TH-601 型；
- b. 天平：感量为 0.1 g；
- c. 氨水：化学纯；

d. 10%乳酪素液。

制备：在感量为 0.1 g 的天平上称取 1 份乳酪素和 9 份蒸馏水，在烧杯中放置 24 h 使之膨胀。用氨水将 pH 值调到 10，使其充分溶解。

3.5.3 试样的配制

不同的颜色，不同粘度的揩光浆颜料膏按表 2 选择合适的稀释液与试样之重量比。

表 2

试样名称	粘度范围 Pa·s	稀释液名称	试样与稀释液 之重量比
黑色颜料膏	≤10.0	10%乳酪素	1:10
	>10.0	10%乳酪素	1:20
各色揩光浆 颜料膏	<1.0	—	用试样直接测定
	1.0~10.0	蒸馏水	1:1
	>10.0	蒸馏水	1:2

3.5.4 步骤

将配好的试样用吸管放入 A 板的槽中，注意不能有气泡。将 B 板的 G 边调到 A 板刻度 20 左右处，然后 B 板在 A 板上轻轻地向右方挪动，当看到界限 D 的刻度在 B 板的 G 边上时，再向相反的左方挪动，当看不到界线 D 时，读取 A 板上的刻度。每一试样连续测定三次，取两个接近值的平均值为结果。

3.5.5 计算

$$D = 10K \times \frac{1}{n+1} \dots\dots\dots (3)$$

式中：D——遮盖力，cm³/m²；

10——常数；

K——A 板上读数，mm；

n——试样稀释倍数。

3.5.6 允许误差

两次平行测定结果之差不大于 10.0 cm³/m²。

3.6 密度测定

3.6.1 仪器

- 涂料比重杯：QBB 型；
- 室温计：量程 0~50℃，精度为 1℃；
- 分析天平：感量为 0.001 g。

3.6.2 步骤

在实验前，应将比重杯内部、外部和均衡锤擦干净，干燥后，将比重杯放在天平一端的托盘上，另一端放上均衡锤，此时天平应平衡。误差在 ±0.1% 范围内。将比重杯的盖取下，装入被测试样至接近比重杯口处加盖，待试样的多余部分由盖中心处的小孔溢出时，用清洁纱布擦净。

把装入试样的比重杯轻轻的放在天平一端的托盘上，另一端托盘中放上均衡锤，此时天平平衡被破坏，然后在放均衡锤的天平托盘上施加砝码，使之平衡，记下施加砝码数，同时记录室温计上温度数。

注：此项测试必须在高于 20℃ 的室温下进行。

3.6.3 计算

$$d_4^{20} = 0.027G + 0.01(t - 20) \dots\dots\dots (4)$$

式中： d_4^{20} ——密度， g/cm^3 ；

0.027——系数， $1/\text{cm}^3$ ；

G ——施加砝码数， g ；

0.01——温度修正系数， $\text{g}/(\text{cm}^3 \cdot ^\circ\text{C})$ ；

t ——测定时室内温度， $^\circ\text{C}$ 。

3.6.4 允许误差

两次平行测定结果之差不大于 $0.02 \text{ g}/\text{cm}^3$ 。

3.7 细度的测定

3.7.1 定义

颜料在介质中被分散的程度即为细度。

3.7.2 一般细度

适用于 $5 \mu\text{m}$ 以上。

3.7.2.1 仪器

- a. 刮板细度计： $0 \sim 50 \mu\text{m}$ ；
- b. 天平：感量为 0.1 g ；
- c. 烧杯： 100 mL 。

3.7.2.2 试样的配制

- a. 粘度在 $1.0 \text{ Pa} \cdot \text{s}$ 以下的各色揩光浆、颜料膏，用原试样进行测定；
- b. 粘度在 $1.0 \sim 10.0 \text{ Pa} \cdot \text{s}$ 的各色揩光浆、颜料膏，用试样与蒸馏水为 $1:1$ 稀释；
- c. 粘度在 $10.0 \text{ Pa} \cdot \text{s}$ 以上的各色揩光浆、颜料膏用试样与蒸馏水为 $1:2$ 稀释。

3.7.2.3 步骤

将配制好的试样用玻璃棒调匀，在刮板细度计的沟槽深处放入数滴试样。用双手持刮刀横置在细度计平板上端，使刮刀与平板表面垂直接触，在 3 s 内将刮刀由沟槽深的部位向浅的部位拉过，使试样充满沟槽，而平板上不留有余样，刮刀拉过后立即使视线与沟槽平面成 $15^\circ \sim 20^\circ$ 角，对光观察沟槽中颗粒均匀显露处，当两条刻度线间条带内粒子数超过 5 个颗粒时，记下该条带上的读数做为研磨细度。每一试样测定三次，取二个接近值的平均值为结果。

3.7.2.4 允许误差

两次平行测定结果之差不大于 $2.5 \mu\text{m}$ 。

3.7.3 高细度

适用于 $0 \sim 5 \mu\text{m}$ 。

3.7.3.1 仪器

- a. 生物显微镜；
- b. 天平：感量 0.1 g ；
- c. 烧杯： 100 mL ；
- d. 磁力搅拌器；
- e. 载物片。

3.7.3.2 步骤

称取样品 1 g （精确至 0.1 g ）于 100 mL 烧杯中，加入 80 mL 蒸馏水稀释后，在磁力搅拌器上搅拌均匀，静置 $3 \sim 5 \text{ min}$ 。吸去上层液体，取杯中剩余的均匀液体一滴于载物片上，用生物显微镜放大 640 倍进行五点测试，取五点中的三个相同最大颗粒的最大直径为测试结果。

3.7.3.3 允许误差

两次平行测定结果之差不大于 $0.5 \mu\text{m}$ 。

4 试验报告

- a. 注明是否按照本标准试验；
- b. 试样编号、名称、牌号、试验项目；
- c. 试验人员、日期。

附加说明：

本标准由中国轻工总会质量标准部提出。

本标准由全国毛皮制革标准化中心归口。

本标准由中国皮革工业研究所、天津市皮革研究所、天津皮革化工厂负责起草。

本标准主要起草人李秀英、赵立国、齐书文、郭红。

自本标准实施之日起，原轻工业部发布的专业标准 ZB G50 002—1988《制革用揩光浆、颜料膏测试方法》废止。