



中华人民共和国国家标准

GB/T 9860—1995

银盐感光材料吸水率测定

Determination of the water absorbility of
silver halide photographic material

1995-12-20 发布

1996-08-01 实施

国家技术监督局 发布

中华人民共和国国家标准

银盐感光材料吸水率测定

GB/T 9860—1995

Determination of the water absorptivity of
silver halide photographic material

代替 GB 9860—88

1 主题内容与适用范围

本标准规定了银盐感光材料吸水率测定原理、仪器、药品、材料、用具、试验步骤及计算方法等内容。本标准适用于银盐感光材料,包括黑白、彩色胶片,黑白、彩色相纸及干板。

2 原理

将银盐感光材料在规定温度的去离子水或蒸馏水中浸泡一定时间,材料内便会吸入一定量的水,测量浸泡前后材料质量的变化,便可求出吸水率。对于支持体吸水量可以忽略不计的胶片或干板,吸水率以涂层吸水量与原涂层质量比的百分数表示;对不能忽视支持体吸水量的相纸,吸水率以单位面积相纸的吸水量(g/m^2)表示。

3 药品、材料、仪器及用具

3.1 药品、材料

- a. 去离子水或蒸馏水
- b. 定性滤纸 工业级

3.2 仪器、用具

- a. 分析天平 感量 0.1 mg
- b. 称量瓶 $\phi 50 \text{ mm} \times 40 \text{ mm}$
- c. 烧杯 1 000 mL
- d. 压板 160 mm $\times$ 50 mm 玻璃板或不锈钢板,加荷载调整到总质量为 465 g。
- e. 切刀

4 测定方法

4.1 测定条件

环境条件:室温 $23 \pm 2^\circ\text{C}$ 相对湿度 $(50 \pm 5)\%$

平衡条件:温度 $23 \pm 1^\circ\text{C}$ 相对湿度 $(60 \pm 2)\%$

4.2 测定步骤

将待测样品裁切成 140 mm $\times$ 35 mm 试条(相纸准确到 1 mm,胶片和干板无需准确尺寸)3 条,称量瓶、试条和定性滤纸一起于平衡条件下平衡 3 h。

将试样放入称量瓶内称量(m_1)。称量过的试条在 $23 \pm 1^\circ\text{C}$ 的 1 L 左右的去离子水中,静置浸泡 3 min,取出后甩掉表面水滴,并夹在上、下各三层滤纸中,立即用压板压 25 s,再迅速放入原称量瓶内称量(m_2)。

国家技术监督局 1995-12-20 批准

1996-08-01 实施

对于胶片和干板,还需去除涂层。涂层的去除方法见附录 A(参考件)。去除涂层后的试样甩去水滴,两面用滤纸吸去附着水后,于平衡条件下平衡 3 h,称量(m_3)。

4.3 计算

4.3.1 胶片和干板吸水率

吸水率按式(1)计算,计算结果修约到整数位。

$$\text{吸水率}(\%) = \frac{m_2 - m_1}{m_1 - m_3} \times 100 \quad \dots\dots\dots(1)$$

式中: m_1 ——吸水前试样与称量瓶质量,g;

m_2 ——吸水后试样与称量瓶质量,g;

m_3 ——去除涂层后试样与称量瓶质量,g。

4.3.2 相纸吸水率

吸水率按式(2)计算,计算结果修约到小数点后一位。

$$\text{吸水率} = \frac{m_2 - m_1}{S} \quad \dots\dots\dots(2)$$

式中: m_1 ——吸水前试样与称量瓶质量,g;

m_2 ——吸水后试样与称量瓶质量,g;

S ——试样面积(等于 0.0049 m^2)。

4.4 结果表示

被测试样吸水率用两次测定结果的算术平均值表示。两次测定结果的相对偏差应不大于 5%。

5 试验报告

试验报告应包括以下内容:

- a. 产品名称、批号、轴号;
- b. 测定条件;
- c. 测定数据及计算结果;
- d. 测定日期;
- e. 测定人;
- f. 其他补充说明。

附录 A
去除银盐感光材料涂层的方法
(参考件)

以下是一般的去除涂层方法。也可以根据涂层特殊情况采用可以除尽涂层又不影响支持体的其他方法。

A1 没有树脂涂层的银盐感光材料

将按 5.2 测完 m_2 后的试样浸入约 50℃、pH9~11 的 5% 浓度的蛋白酶(工业品)水溶液中,直到涂层除尽。取出,用自来水洗两次。

A2 有树脂涂层的银盐感光材料

用 A1 的方法先去除胶质涂层,然后浸入 40~45℃ 的碱性高锰酸钾溶液中(1 000 mL 5% 工业氢氧化钠溶液,加 5 g 工业高锰酸钾)浸泡 1 h。取出,用自来水洗两次。再浸入酸性草酸溶液(1 000 mL 0.5% 工业硫酸溶液,加 5 g 工业草酸)中,室温浸泡 0.5 h。取出,用自来水洗两次。

A3 有媒染层的银盐感光材料

用 A1 的方法先在蛋白酶溶液中浸泡 1 h,然后浸入约 55℃ 的 1% 工业硫酸溶液中,浸泡 0.5 h。取出,用自来水洗两次。

附加说明:

本标准由中华人民共和国化学工业部提出。

本标准由中国乐凯胶片公司第一胶片厂、上海感光胶片总厂、化工部感光材料质量监测中心、轻工总会感光材料质量监测中心起草。

本标准起草人齐驹、沈行倬、于桂芝、安泽敏。

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
银 盐 感 光 材 料 吸 水 率 测 定
GB/T 9860—1995

*

中国标准出版社出版
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

电 话:68522112

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售
版权专有 不得翻印

*

开本 880×1230 1/16 印张 1/2 字数 6 千字
1996年8月第一版 1996年8月第一次印刷
印数 1—1 500

*

书号: 155066·1-12649 定价 8.00 元

*

标 目 290—47



GB/T 9860—1995