

ICS 37. 040. 20
G 81

HG

中华人民共和国化工行业标准

HG/T 3558—2019

代替 HG/T 3558—1988

胶片、片基含湿量测定方法

Method for determination of moisture content of
photographic film and film base

2019-12-24 发布

2020-07-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 HG/T 3558—1988《胶片、片基含湿量测定方法》。与原标准相比，除编辑性修改外主要差异如下：

- 将涤纶树脂片基修改为聚对苯二甲酸乙二醇酯片基（见 1、4.3，1988 年版的 1）；
- 增加了三醋酸纤维素酯片基试样烘干条件（见 4.3）；
- 增加了聚对苯二甲酸乙二醇酯片基试样烘干条件（见 4.3）；
- 删除了附录 A 和附录 B（见 1988 年版的附录 A、附录 B）。

本标准由中国石油和化学工业联合会提出。

本标准由全国感光材料标准化技术委员会（SAC/TC102）归口。

本标准起草单位：乐凯医疗科技有限公司、合肥乐凯科技产业有限公司。

本标准主要起草人：王丽丽、朱志广、赵迎新、许丽丽。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- ZB G 80003—1988；HG/T 3558—1988。

胶片、片基含湿量测定方法

1 范围

本标准规定了胶片和片基含湿量测定方法的原理、仪器、试验步骤及计算方法。

本标准适用于三醋酸纤维素酯片基、聚对苯二甲酸乙二醇酯片基和纸基及其为支持体的黑白和彩色胶片、相纸的含湿量测定。

2 术语与定义

下列术语和定义适用于本文件。

2.1

含湿量 moisture content

胶片、片基或相纸在规定的烘干温度和时间下被蒸干的水分、丁醇及其他挥发组分的质量与被测试样原始质量之比，以百分率表示。

3 仪器设备

3.1 天平：精度为 0.1 mg。

3.2 称量瓶。

3.3 烘干箱：温度控制精度 $\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。

3.4 干燥器：内装适量硅胶或性能相当的干燥剂。

4 试验准备

4.1 取样

弃去产品外层 2 圈~4 圈，然后横向剪取约 50 mm 宽的整幅胶片、片基作为测定样品。对于已裁切成卷或散页的胶片、相纸则视情况处理，样品应保证测定取样需要。随后将样品置于密闭容器中，待用。

4.2 试样规格

将待测样品裁成 15 mm 左右宽的长条，试样质量约 2 g。每次取样不得少于 2 个。

4.3 测定环境条件和烘干条件

测定室温度 $23\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度 55%~65%。

三醋酸纤维素酯片基烘干温度 $100\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ ，烘干时间 3 h。聚对苯二甲酸乙二醇酯片基烘干温度 $200\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ ，烘干时间 0.5 h。其他试样烘干温度 $70\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ ，烘干时间 3 h。

5 试验方法

5.1 打开称量瓶瓶盖，将称量瓶连同瓶盖一起放入已恒温的烘箱中，按照 4.3 规定的温度烘干至恒重。盖上瓶盖，将其从烘箱中取出，放入干燥器中，冷却 15 min。再将其从干燥器中取出，瞬间启闭瓶盖，使压力平衡。接着称出称量瓶的质量，待用。

5.2 将试样迅速折叠成齿形卷，放入已处理的已知质量的称量瓶中，立即盖上瓶盖。然后称量，并计算出试样质量，精确至 0.1 mg。在称量操作过程中应避免让样品托起瓶盖。同时操作者应戴细纱手套，并要尽量避免因呼气或操作等可能会给测量结果带来的影响。

5.3 将称量后的称量瓶（带试样）移入符合规定的烘箱中，打开瓶盖，烘干。烘干结束后盖上瓶盖，将其取出，放入规定的干燥器中，冷却 15 min。取出称量瓶（带试样），瞬间启闭瓶盖，使压力平衡。接着称出其质量，精确至 0.1 mg。计算出烘干后试样的质量。

6 结果计算及处理

6.1 含湿量计算

含湿量 X ，按公式 (1) 计算：

$$X = \frac{m_0 - m_1}{m_0} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中：

X ——样品的含湿量；

m_0 ——烘前试样的质量的数值，单位为克（g）；

m_1 ——烘后试样的质量的数值，单位为克（g）。

6.2 允许差

每次试验应平行测定至少 2 个试样，取其算术平均值表示测定结果。同一样品所测试样之间含湿量差值不得超过 0.1%，否则应重新取样测定。

6.3 试验报告

试验报告应包括以下内容：

- a) 试验片种、生产厂家、轴号、生产日期、测定日期、取样地点；
- b) 试验方法和测定条件；
- c) 全部测定数据及计算结果。