

中华人民共和国国家标准

显象管石墨乳试验方法 固形分、挥发分、 灰分和 pH 值试验方法

GB/T 15064.1-94

Method for solid, volatile and ash content
and pH value of colloidal graphite for kinescope

1 主题内容与适用范围

本标准规定了测定显象管石墨乳固形分、挥发分、灰分和 pH 值的试验方法。

本标准适用于测定彩色显像管石墨乳和黑白显像管石墨乳中固态成分的含量,适用于测定彩色显像管锥内涂石墨乳、管颈石墨乳、销钉石墨乳和黑白显像管内导电石墨乳中挥发分的含量,适用于测定彩色显像管管颈石墨乳、销钉石墨乳、锥内涂石墨乳中灰分的含量,适用于测定彩色显像管墨底石墨乳、外涂石墨乳和黑白显像管外导电石墨乳的 pH 值。

2 仪器设备

- a. 天平:感量为 0.0001g;
- b. 干燥箱:温控范围,室温~250℃;
- c. 高温电炉:温控范围,室温~1000℃;
- d. 酸度计:测量范围,0~14pH,最小分度值 0.02pH;
- e. 滚动机:转速 120±3r/min。

3 试样制备

将试样用滚动机按下列条件滚动混匀:

滚动方式:试样瓶外周方向;

转 速:120±3r/min;

滚动时间:10h。

4 试验步骤和结果计算

4.1 固形分测定

4.1.1 试样混匀后,称取 1~2g(准确至 0.0001g),置于已烘干恒重的瓷坩埚或玻璃表面皿中。

4.1.2 将试样放入 105~110℃的干燥箱中,按下表规定的时间烘干。

		h
	品 种	烘干时间
彩色显象管	黑底石墨乳	1.5
	管颈石墨乳	2
	销钉石墨乳	2
	外涂石墨乳	2
	锥内涂石墨乳	3
黑白显象管	外导电石墨乳	烘干至恒重
	内导电石墨乳	

4.1.3 试样烘干后放入干燥器中,冷却至室温后称量(准确至 0.0001g)。

4.1.4 显象管石墨乳固形分含量 X_1 (%)按式(1)计算,保留小数点后一位数字:

$$X_1 = \frac{M_1}{M} \times 100 \dots \dots \dots (1)$$

式中: M ——烘干前试样质量, g;

M_1 ——烘干后试样质量, g。

4.1.5 取两个平行试样测定结果的算术平均值为试验结果,两个测定值之差,当固形分小于等于 15% 时,不得超过 0.2%,当固形分大于 15% 时,不得超过 0.4%,否则进行第三个试样的测定,以不超差的两个测定值计算试验结果。

4.2 挥发分测定

4.2.1 彩色显象管锥内涂石墨乳、管颈石墨乳、销钉石墨乳挥发分的测定

4.2.1.1 试样混匀后,称取试样约 30g,置于聚四氟乙烯蒸发皿中,放入 105~110℃ 的干燥箱内,烘干 24h。

4.2.1.2 将烘干的试样粉碎研磨至全部通过 0.5mm 筛,置于原蒸发皿中,放入 150℃ 的干燥箱内,烘干 2h,然后移入干燥器中,冷却至室温。

4.2.1.3 称取干燥试样约 0.5g(准确至 0.0001g),置于经 950℃ 灼烧恒重的瓷坩埚内,放入 250℃ 的电炉中烘烤 20min,再升温至 400℃ 烘烤 40min,取出放入干燥器中,冷却至室温后称量(准确至 0.0001g)。

4.2.2 黑白显象管内导电石墨乳挥发分的测定

将 4.1.3 中测定固形分后的干燥试样放入 420℃ 的电炉中烘烤 45min,取出放入干燥器中,冷却至室温后称量(准确至 0.0001g)。

4.2.3 显象管石墨乳挥发分含量 X_2 (%)按式(2)计算,保留小数点后一位数字:

$$X_2 = \frac{M_1 - M_2}{M_1} \times 100 \dots \dots \dots (2)$$

式中: M_1 ——烘烤前干燥试样质量, g;

M_2 ——烘烤后试样质量, g。

4.2.4 取两个平行试样测定结果的算术平均值为试验结果,两个测定值之差不得超过 0.5%,否则进行第三个试样的测定,以不超差的两个测定值计算试验结果。

4.3 灰分测定

4.3.1 称取 4.2.1.2 中制备的干燥试样 0.5g(准确至 0.0001g),置于经 950℃灼烧恒重的瓷坩埚内,放入 950℃的高温电炉中,灼烧 3h,取出放入干燥器内,冷却至室温后称量(准确至 0.0001g)。

4.3.2 显象管石墨乳灰分含量 X_3 (%)按式(3)计算,保留小数点后一位数字:

$$X_3 = \frac{M_3}{M_1} \times 100 \dots\dots\dots (3)$$

式中: M_1 ——灼烧前干燥试样质量,g;

M_3 ——灼烧后残渣质量,g。

4.3.3 取两个平行试样测定结果的算术平均值为试验结果,两个测定值之差不得超过 0.5%,否则进行第三个试样的测定,以不超差的两个测定值计算试验结果。

4.4 pH 值测定

4.4.1 按第 3 章的规定将试样混匀后,量取试样约 50mL,置于 100mL 烧杯中。

4.4.2 按酸度计使用方法测定试样的 pH 值,记录测定结果,取二个平行测定结果的平均值为测定结果。保留小数点后一位数字。

附加说明:

本标准由国家建材局标准化研究所提出。

本标准由山东南墅石墨矿归口。

本标准由山东南墅石墨矿和国家建材局咸阳非金属矿研究所负责起草。

本标准主要起草人刘汇东、焉在金、张有源、刘幼红。