

中华人民共和国国家标准

GB/T 4121-1983

石英玻璃热变色性试验方法

1984—11—01 实施

发布

项 次

项 次.....	2
1 试验原理	4
2 试样的制备	5
3 试验设备和原材料.....	6
4 试验准备	7
5 试验步骤	8
6 结果计算	9
7 试验记录和试验报告	10
附加说明：	11

本标准适用于透明石英玻璃管和其他制品的热变色性能的检验。

1 试验原理

透明石英玻璃经热处理后，光透过率发生变化。用 290nm 波长处透过率变化值作为变色性能的度量。

2 试样的制备

2.1 数量：三个。

2.2 形状和尺寸应符合下表的规定：

mm 管材或制品 试样形状和尺寸直径小于 40 的管材 管长 30-40 ,按轴向切成两份直径大于 40 的管材 管长 30-40 ,切成弦宽为 20 的试样制品 $30 \times 15 \times s$ (板厚)的试样

2.3 试样的外观质量应符合相应的 JC 177 - 81 《DTS1 透明石英玻璃管》或 JC 224 - 81 《KTS2 透明石英玻璃管》的规定。

3 试验设备和原材料

- 3.1 高温电炉一台，工作温度 1000 ± 20 。
- 3.2 电烘箱一台。
- 3.3 紫外分光光度计一台，透过率的测量精度为 $\pm 1\%$ 。
- 3.4 带盖的气炼石英玻璃样品盒，规格尺寸为中 100mmx80mm。
- 3.5 镀铬坩埚钳和竹夹子各一把。
- 3.6 125mm 游标卡尺一把，精度为 0.02mm。
- 3.7 化学纯无水乙醇。
- 3.8 脱脂纱布或脱脂棉。
- 3.9 玻璃烧杯。

4 试验准备

4.1 试样的准备：

4.1.1 将试样置于放有无水乙醇的烧杯中浸泡 15 - 20min，取出，用脱脂纱布擦净。

4.1.2 将试验用的样品盒及盖子用同样方法处理干净。

4.1.3 用夹子将试样放入样品盒内，将装有试样的样品盒及盖子置于烘箱中，烘干（烘时盖子不盖上）待用。

4.2 升温将炉温升到 1000 ± 20 。

4.3 调整紫外分光光度计。

5 试验步骤

- 5.1 将分光光度计的波长盘调至 290nm，校准 100%透过率。
- 5.2 将处理好的试样放入紫外分光光度计的样品架中，记录从 200 - 400nm 的透过率曲线。
- 5.3 将已测透过率的试样，放入样品盒内，盖上盖子，放入按 4.2 备好的高温电炉内，保温 2h。
- 5.4 从炉内取出装有试样的样品盒，在空气中冷却，按 5.2 测定试样的透过率。

6 结果计算

6.1 石英玻璃热处理变色性能，以单位厚度的试样，在波长为 290nm 处透过率变化值 ΔT ，% / mm 表示，并按下式计算：

$$\Delta T = \frac{T_1 - T_2}{d}$$

式中：T1 ——试样热处理前在 290nm 处的透过率，%；

T2 ——试样热处理后在 290nm 处的透过率，%；

d ——试样厚度，mm。

6.2 取三个试样透过率变化值的平均值作为这批试样的透过率变化值。

7 试验记录和试验报告

7.1 在光谱透过曲线的记录纸上记录试样编号及送样单位。

7.2 试验报告：按下列格式和内容填写试验报告。

石英玻璃透过率测定试验记录

送样单位_____送样日期_____

试样名称_____试样数量_____

试验日期_____试验人_____

试验结果

试样编号 试样厚度 T1 T2 ΔT

mm % % %/mm

石英玻璃热处理变色性能试验报告

送样单位_____送样日期_____

试样名称_____试样数量_____

试验日期_____

试样编号 在波长 290nm 处的透过率变化值 ΔT , %/mm 备注

试验人_____ 负责人_____

试验单位： 盖章

附加说明：

本标准由国家建筑材料工业局提出，由建筑材料科学研究院归口并负责解释。

本材准由建筑材料科学研究院负责起草。

本标准主要起草人刘俊娥、朱明娣。

自本标准实施之日起，原建筑材料工业部部标准 JC 189 - 81《石英玻璃高温变色性检验方法》作废。