

ICS 81.040
Q 35



中华人民共和国国家标准

GB/T 4121—2014
代替 GB/T 4121—1983

石英玻璃热变色性试验方法

Test method for stability to thermal darkening of quartz glass

2014-07-24 发布

2015-03-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 4121—1983《石英玻璃热变色性试验方法》。

本标准与 GB/T 4121—1983 相比主要变化如下：

- 用“透射比”代替了原“透过率”；
- 修改了高温电炉、分光光度计的要求(见 3.1、3.3,1983 年版的 3.1、3.3)；
- 修改了样品要求(见第 4 章,1983 年版的 2.3)；
- 细化了试验步骤(见第 5 章,1983 年版的第 4 章、第 5 章)；
- 删除了热处理温度、时间的规定值(见 5.6、5.7,1983 年版的 4.2、5.3)；
- 修改了结果表述方式(见 6.1,1983 年版的 6.1)；
- 修改了试验报告至少应包括的内容(见第 7 章,1983 年版的第 7 章)。

本标准由中国建筑材料联合会提出。

本标准由全国工业玻璃和特种玻璃标准化技术委员会(SAC/TC 447)归口。

本标准起草单位：中国建材检验认证集团股份有限公司、国家安全玻璃及石英玻璃质量监督检验中心、中国建筑材料科学研究总院。

本标准主要起草人：吴洁、王京侠、杨晓会、杨学东、张浩运、郑丽英。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 4121—1983。

石英玻璃热变色性试验方法

1 范围

本标准规定了石英玻璃热变色性试验的原理、仪器与材料、样品要求、试验步骤、结果表述和试验报告。

本标准适用于透明石英玻璃管和其他透明石英制品的热变色性的试验。

2 原理

透明石英玻璃经热处理后,光的透射比发生变化。用 290 nm 波长处透射比变化值表征热变色性。

3 仪器与材料

- 3.1 高温电炉:使用温度不低于 1 300 ℃,电炉温度精度为 1 ℃,温度波动小于或等于 5 ℃。
- 3.2 电烘箱:使用温度不低于 110 ℃。
- 3.3 分光光度计:波长范围包括 200 nm~380 nm,透射比的测量精度不低于 0.1%。
- 3.4 样品盒:材质为透明石英玻璃,带盖。
- 3.5 游标卡尺:精度不低于 0.02 mm。
- 3.6 无水乙醇:分析纯。
- 3.7 去离子水:电导率(25 ℃)不高于 0.50 mS/m。
- 3.8 镀铬坩埚钳和聚四氟乙烯夹子。
- 3.9 玻璃烧杯。

4 样品要求

- 4.1 同一批次透明样品 3 个。
- 4.2 形状和尺寸应符合表 1 的规定。

表 1

样品类型	样品形状和尺寸
直径 6 mm~40 mm 的石英玻璃管	切取高度为 30 mm~40 mm 的管段,并沿轴向切成两半,取其中一半为样品
直径大于 40 mm 的石英玻璃管	切取高度为 30 mm~40 mm 的管段,弦长约为 25 mm 的样品
其他制品	切取 35 mm×25 mm×s 的样品,s 为制品原厚度;当制品厚度大于 5 mm 时,切取厚度约为 5 mm 的样品,测试面应进行机械抛光

- 4.3 样品测试面不得有色线、晶纹、明显沟棱或宽度大于 1 mm 的气线、气泡、划伤等影响透射比检测的缺陷。机械抛光的测试面应光滑透明、无麻点、无划伤。