



中华人民共和国国家标准

GB/T 42653—2023

玻璃高温黏度试验方法

Test method for melt viscosity of glass

2023-08-06 发布

2024-03-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国建筑材料联合会提出。

本文件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。

本文件起草单位：中国国检测试控股集团股份有限公司、福州新福兴玻璃科技有限公司、江苏秀强玻璃工艺股份有限公司、彩虹显示器件股份有限公司、宜昌南玻光电玻璃有限公司、湖南旗滨电子玻璃股份有限公司、河南豫科光学科技股份有限公司、重庆友友利鸿玻璃有限公司、北京旭辉新锐科技有限公司、北京工业大学、河北视窗玻璃有限公司。

本文件主要起草人：李淼、李俊杰、李宜骏、刘亚茹、刘静、崔伟杰、宫汝华、景志杰、许威、丁佐鑫、杨平平、赵文婧、黄博文、国丽、杜大艳、刘沐阳、孙亚明、伦小羽、周健、王黎、苗向阳、田英良、蔡礼貌、黄小楼、邱娟、韩松。

玻璃高温黏度试验方法

1 范围

本文件描述了玻璃高温黏度试验方法的测试原理,规定了仪器设备、试样制备、仪器校验、测试与结果以及试验报告。

本文件适用于玻璃制品在高温熔体状态下的黏度测试。

2 规范性引用文件

本文件没有规范性引用文件。

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

黏度 viscosity

流体内部抵抗剪切形变的阻力系数。

注:工程单位为 $\text{dPa} \cdot \text{s}$,称为泊。

3.2

高温黏度 melt viscosity

玻璃在熔融且流动状态下的黏度。

3.3

玻璃熔体 glass melt

高于软化点温度时呈现液体特征的玻璃。

4 测试原理

基于同轴旋转法原理,将玻璃加热至熔融状态,将转子浸入玻璃熔体并以一定速度旋转,测量其扭矩与转速,则玻璃熔体黏度与扭矩和转速之间的关系符合公式(1)。

$$\eta = \frac{K \cdot M}{\omega} \dots\dots\dots(1)$$

式中:

η ——黏度;

K ——仪器系数;

M ——测量扭矩;

ω ——旋转速率。

5 仪器设备

5.1 电子天平

电子天平最小分度值应不大于 0.1 g,最大量程宜为 500 g。