

团 体 标 准

T/ZBH 019—2021

玻璃应力测量方法——激光偏振散射法

Test method for stress of glass—Laser polarization scattered-light method

2021-11-23 发布

2022-01-01 实施

中国建筑玻璃与工业玻璃协会 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。

本文件由中国建筑玻璃与工业玻璃协会提出并归口。

本文件起草单位：中国南玻集团股份有限公司、福莱特玻璃集团股份有限公司、四川雄港玻璃有限公司、索奥斯(广东)玻璃技术股份有限公司、中国建材检验认证集团秦皇岛有限公司、北京奥博泰科技有限公司、无锡市新惠玻璃制品有限责任公司、天津北玻玻璃工业技术有限公司、彩虹集团新能源股份有限公司、青岛锦绣前程节能玻璃有限公司、株洲旗滨集团股份有限公司、郑州中原思蓝德高科股份有限公司、常州亚玛顿股份有限公司、江苏铁锚玻璃股份有限公司、秦皇岛市运通玻璃机电技术有限公司、苏州华东镀膜玻璃有限公司。

本文件主要起草人：张喆民、嵇书伟、李会、黄剑、阮洪良、杨加全、周军山、高琦、盛颂君、仝小飞、吕庆波、白振中、张燕红、林金锡、高国忠、杨紫、张根方、武文杰、贾鼎伟、刘国东。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

——本文件为首次发布。

玻璃应力测量方法——激光偏振散射法

1 范围

本文件规定了测量玻璃应力的激光偏振散射法的术语和定义、基本原理、测量仪器、测量、测量结果、测量报告。

本文件的方法适用于以钠钙硅平板玻璃及压花玻璃、硼硅酸盐平板玻璃作为原片制成的钢化、半钢化玻璃的表面应力和板厚方向应力分布,以及外力引起的玻璃应力的实验室及现场测量。其他种类的钢化玻璃可参照本文件。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 15764—2008 平板玻璃术语

GB/T 11614—2009 平板玻璃

3 术语和定义

GB/T 15764—2008 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

表面应力 **surface stress**

存在于玻璃表面的永久应力,一般特指钢化玻璃、半钢化玻璃的表面压应力。

3.2

双折射光程差 **birefringence optical path difference**

入射偏振激光沿应力方向分解的两个偏振光分量在玻璃中传播时,单位长度上产生的行程差所合成的在真空中传播的行程差。

3.3

激光偏振散射法 **laser polarization scattered-light method**

通过测量入射偏振激光沿应力方向分解的两个偏振光分量的散射光程差,测得激光路径上各点应力值的方法。

4 基本原理

通常情况下,玻璃是各向同性体,各个方向的折射率都相同,而钢化玻璃是一种有预应力的玻璃,应力的存在会破坏这种各向同性性质,使两主应力方向的折射率不再相同,产生应力双折射现象,即寻常光和异常光存在光程差,光程差与应力的关系见式(1)。