



中华人民共和国国家标准

GB/T 40396—2021

聚合物基复合材料玻璃化转变温度 试验方法 动态力学分析法(DMA)

Test method for glass transition temperature of polymer matrix
composites—Dynamic mechanical analysis(DMA)

2021-08-20 发布

2022-03-01 实施

国家市场监督管理总局 发布
国家标准化管理委员会

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。

本文件由中国建筑材料联合会提出。

本文件由全国纤维增强塑料标准化技术委员会(SAC/TC 39)归口。

本文件起草单位：中国兵器工业集团第五三研究所、常州天马集团有限公司、北京玻璃钢研究设计院有限公司、北京玻璃钢院检测中心有限公司、北京航天试验技术研究所、中航复合材料有限责任公司、山东省质量检验研究院、广东飞成新材料有限公司、青岛科技大学。

本文件主要起草人：王倩倩、郑骏驰、王雪蓉、张海雁、周燕萍、刘运传、孙岩、肖勇、杨节标、崔郁、孙海勇、李军艳、于光水、王存铎、段春芳。

聚合物基复合材料玻璃化转变温度 试验方法 动态力学分析法(DMA)

1 范围

本文件规定了动态力学分析法测定聚合物基复合材料玻璃化转变温度的原理、仪器和气体、试样、状态调节、试验步骤、试验结果、试验报告。

本文件适用于热固性和热塑性聚合物基复合材料玻璃化转变温度的测定,其他材料如树脂、塑料等也可参考执行。

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 3961 纤维增强塑料术语

GB/T 33061.1—2016 塑料 动态力学性能的测定 第1部分:通则

3 术语和定义

GB/T 3961、GB/T 33061.1—2016 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

复数模量 complex modulus

E^*

对黏弹性材料施加正弦振荡时其动态应力与动态应变的比值。

[来源:GB/T 33061.1—2016,3.1,有修改]

3.2

储能模量 storage modulus

E'

复数模量的实数部分。

[来源:GB/T 33061.1—2016,3.2,有修改]

3.3

损耗模量 loss modulus

E''

复数模量的虚数部分。

[来源:GB/T 33061.1—2016,3.3,有修改]

3.4

损耗因子 loss factor

$\tan\delta$

损耗模量与储能模量的比值。