



中华人民共和国国家标准

GB/T 36264—2018

超高温氧化环境下纤维复合材料 拉伸强度试验方法

Test method for tensile strength of fiber composites under ultrahigh
temperature and oxidizing environment

2018-06-07 发布

2019-01-01 实施

国家市场监督管理总局
中国国家标准化管理委员会 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国建筑材料联合会提出。

本标准由全国纤维增强塑料标准化技术委员会(SAC/TC 39)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、安徽佳力奇碳纤维科技股份有限公司、中国航空工业集团公司基础技术研究院、常州市宏发纵横新材料科技股份有限公司、山东双一科技股份有限公司、巨石集团有限公司、湖南博翔新材料有限公司、江苏澳盛复合材料科技有限公司、秦皇岛耀华玻璃钢股份公司。

本标准主要起草人:包亦望、万德田、梁禹鑫、王玲、谈昆仑、崔海军、曹国荣、黄小忠、许文前、田远、付秀君。

超高温氧化环境下纤维复合材料 拉伸强度试验方法

1 范围

本标准规定了在超高温氧化环境下纤维复合材料拉伸强度试验的试验原理、仪器设备、试样、试验步骤、结果与计算和试验报告。

本标准适用于 1 500 °C ~ 2 200 °C 不同氧分压环境下纤维编织复合材料的拉伸强度测试,其他类型材料以及 1 500 °C 以下的高温拉伸强度测试可参照使用。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 1446—2005 纤维增强塑料性能试验方法总则

GB/T 16491 电子式万能试验机

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

超高温 ultrahigh temperature

1 500 °C 及以上的温度。

3.2

均温段 uniform temperature zone

试样中部截面尺寸相同且温度均匀的工作区域。

3.3

氧分压 partial pressure of oxygen

在混合气体中由所含氧气产生的压强,通过氧体积分数和总气压的乘积计算。

4 试验原理

在设定的氧分压环境下,采用电磁感应加热技术对试样进行局部快速加热(不能直接采用电磁感应加热的试样,需在试样外加石墨套管辅助加热)。用红外测温仪监测试样均温段的表面温度,达到设定温度并保温一段时间后,以恒定的加载速率对试样施加拉伸载荷,直至试样破坏,记录载荷-位移曲线。根据获得的最大载荷值和试样尺寸计算拉伸强度。

5 仪器设备

5.1 试验机

试验机应符合 GB/T 16491 的规定,试验机准确度不低于 1 级,能自动记录载荷与位移或测试时间