



中华人民共和国国家标准

GB/T 26749—2022

代替 GB/T 26749—2011

碳纤维 浸胶纱拉伸性能的测定

Carbon fibre—Determination of tensile properties of resin-impregnated yarn

2022-07-11 发布

2023-02-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	I
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 符号	1
5 原理	1
6 仪器设备和材料	2
7 试样	3
8 试验条件	4
9 试验步骤	4
10 试验数据处理.....	5
11 试验报告.....	6
附录 A (资料性) 热固性树脂体系及手工浸胶方法	8
附录 B (资料性) 浸胶设备示例	10
附录 C (资料性) 引伸计	12
附录 D (资料性) 加强片和加强片制备装置	13

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。

本文件代替 GB/T 26749—2011《碳纤维 浸胶纱拉伸性能的测定》，与 GB/T 26749—2011 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 更改了适用范围(见第 1 章,2011 年版的第 1 章)；
- b) 更改了术语和定义(见第 3 章,2011 年版的第 3 章)；
- c) 增加了最大载荷时应变的符号(见第 4 章)；
- d) 删除了方法 B(见 2011 年版的第 5 章、10.2.2)；
- e) 增加了固化炉控温精度要求(见 6.3)；
- f) 增加了夹具要求(见 6.4.3)；
- g) 更改了试样数量(见 7.1,2011 年版的 7.1)；
- h) 更改了试样长度要求(见 7.2,2011 年版的 7.2)；
- i) 更改了树脂含量要求(见 7.5.3,2011 年版的 7.5.2)；
- j) 增加了树脂含量样品测定数量要求(见 7.5.3)；
- k) 更改了试验速度相关内容(见 9.1,2011 年版的 9.1)；
- l) 增加了试验预载荷相关要求(见 9.4)；
- m) 增加了试样破坏形式、无效试验判定相关规定和示意图(见 9.7)；
- n) 增加了试验报告中试验速度、是否去除上浆剂等记录要求(见第 11 章)；

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。

本文件由全国碳纤维标准化技术委员会(SAC/TC 572)提出并归口。

本文件起草单位：南京玻璃纤维研究设计院有限公司、南京国材检测有限公司、安徽佳力奇先进复合材料科技股份公司、中国石化上海石油化工股份有限公司、常州启赋安泰复合材料科技有限公司、江苏集萃碳纤维及复合材料应用技术研究院。

本文件主要起草人：郝郑涛、马丹、崔军、黄英、孙闪闪、师卓、方允伟、路强、陈博武、侯伟、张晋华、周妍、文治天、李俊、陈建明、冯冠铭、铁建成。

本文件于 2011 年首次发布，本次为第一次修订。

碳纤维 浸胶纱拉伸性能的测定

1 范围

本文件规定了碳纤维浸胶纱拉伸强度、拉伸弹性模量和拉伸应变的测定方法。
本文件适用于碳纤维纱线。

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 1040.1 塑料 拉伸性能的测定 第1部分:总则
- GB/T 7690.1 增强材料 纱线试验方法 第1部分:线密度的测定
- GB/T 29761 碳纤维 上浆剂含量的测定
- GB/T 30019 碳纤维 密度的测定
- GB/T 40724 碳纤维及其复合材料术语

3 术语和定义

GB/T 1040.1 和 GB/T 40724 界定的术语和定义适用于本文件。

4 符号

下列符号适用于本文件。

- A_f : 纱线横截面积,单位为平方毫米(mm^2)。
- E_f : 拉伸弹性模量,单位为吉帕(GPa)。
- F_f : 最大拉伸载荷,单位为牛顿(N)。
- L_0 : 引伸计标距,单位为毫米(mm)。
- T_{if} : 纱线的线密度,单位为特克斯(tex)。
- T_{ii} : 浸胶纱的线密度,单位为特克斯(tex)。
- σ_f : 拉伸强度,单位为兆帕(MPa)。
- ρ_f : 纱线密度,单位为克每立方厘米(g/cm^3)。
- ϵ_C : 计算得到的最大载荷时拉伸应变。
- ϵ_E : 引伸计测得的最大载荷时拉伸应变。
- ΔF : 对应于标距间试样的变形量 ΔL 的载荷变化值,单位为牛顿(N)。
- ΔL : 标距间的试样对应于载荷变化 ΔF 的变形量,单位为毫米(mm)。

5 原理

纱线均匀浸胶并固化后,在适当的机械装置的匀速加载下,拉伸至断裂。根据拉伸应力-应变曲