



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 30019—2013

---

## 碳纤维 密度的测定

Carbon fiber—Determination of density

(ISO 10119:2002, MOD)

2013-11-27 发布

2014-08-01 实施

---

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局  
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。

本标准使用重新起草法修改采用 ISO 10119:2002《碳纤维 密度的测定》。

本标准与 ISO 10119:2002 的技术性差异及其原因如下：

——关于规范性引用文件，本标准做了具有技术性差异的调整，以适应我国的技术条件，调整的情况集中反映在第 2 章“规范性引用文件”中，具体调整如下：

- 用等同采用国际标准的 GB/T 2918 代替了 ISO 291(见第 5 章)；
- 用等同采用国际标准的 GB/T 15223 代替了 ISO 1675(见 6.1.4.2)；
- 用修改采用国际标准的 GB/T 29761 代替了 ISO 10548(见第 4 章)；

——增加了 6.1.3 中试样的取样质量和取样长度，明确取样量以提高标准的可操作性；

——增加了 6.2.3 中试样的取样长度，给出了除取样质量外的另一种取样方法，更具操作性；

——增加了 6.3.3 中试样的取样长度，给出了除取样质量外的另一种取样方法，更具操作性。

本标准做了下列编辑性修改：

——增加了附录 B(资料性附录)“精密度”，给出了方法 B 和方法 C 的精密度。

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：南京玻璃纤维研究设计院有限公司、哈尔滨玻璃钢研究院、安徽佳力奇航天碳纤维有限公司、国家玻璃纤维产品质量监督检验中心、威海拓展纤维有限公司。

本标准主要起草人：师卓、王玉梅、方允伟、马丹、徐琪、黄英、梁禹鑫、李书乡、王宝瑞、丁新静。

# 碳纤维 密度的测定

## 1 范围

本标准规定了三种测定碳纤维纱线密度的试验方法,分别为:

——方法 A:液体置换法;

——方法 B:浮沉法;

——方法 C:密度梯度柱法。

方法 C 为仲裁的方法。

本标准适用于连续碳纤维纱和定长碳纤维纱。

## 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 2918 塑料 试样状态调节和试验的标准环境(GB/T 2918—1998, idt ISO 291:1997)

GB/T 15223 塑料 液体树脂 用比重瓶法测定密度(GB/T 15223—2008, ISO 1675:1985, IDT)

GB/T 29761 碳纤维 浸润剂含量的测定(GB/T 29761—2013, ISO 10548:2002, MOD)

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**密度 density**

在规定温度下单位体积物质的质量,单位为  $\text{g}/\text{cm}^3$  或  $\text{kg}/\text{m}^3$ 。推荐温度为  $23\text{ }^\circ\text{C}$ 。

## 4 试样

除非另有商定,试样应去除浸润剂。去除浸润剂可采用 GB/T 29761 中规定的索氏萃取法、硫酸和双氧水混合溶液消解法、高温分解法。若供需双方同意,也可采用含浸润剂的试样测试。当浸润剂含量很低时,含浸润剂试样的密度与去除浸润剂试样的密度可视为是一致的。

## 5 状态调节

试验前,试样应在 GB/T 2918 规定的温湿度条件下进行状态调节,并在相同的温湿度条件下进行测试。首选条件为温度  $23\text{ }^\circ\text{C}\pm 2\text{ }^\circ\text{C}$ ,相对湿度  $50\%\pm 10\%$ 。