



中华人民共和国国家标准

GB/T 1463—2026

代替 GB/T 1463—2005

纤维增强塑料密度和相对密度试验方法

Test methods for density and relative density of fiber reinforced plastics

2026-05-25 发布

2026-12-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

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 1463—2005《纤维增强塑料密度和相对密度试验方法》，与 GB/T 1463—2005 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,2005 年版的第 1 章)；
- b) 增加了温度计的要求(见 5.1.5)；
- c) 增加了密度瓶的要求(见 5.1.6)；
- d) 增加了非水溶剂浸渍液的要求(见 6.2)；
- e) 更改了试样状态调节的要求(见 7.4,2005 年版的 8.1.1)；
- f) 删除了空气中称量金属丝的要求(见 2005 年版的 8.1.2)；
- g) 更改了浸渍液中测量试样质量和材料表面附着气泡去除的方法(见 8.1.3,2005 年版的 8.1.4)；
- h) 增加了不同温度下浸渍液密度的说明(见 8.1.5)；
- i) 更改了浮力法的计算公式(见 9.1.1,2005 年版的 9.1.1)；
- j) 更改了试验报告要求(见第 11 章,2005 年版的第 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：中国航发北京航空材料研究院、北京玻璃钢研究设计院有限公司、江苏恒神股份有限公司、中航复合材料有限责任公司、成都联科航空技术有限公司、江苏常阳科技有限公司。

本文件主要起草人：高帅、王占东、颜京、钱嘉伟、郑晶、刘秀、张亚玲、陆满山。

本文件于 1978 年首次发布,1988 年第一次修订,2005 年第二次修订,本次为第三次修订。

纤维增强塑料密度和相对密度试验方法

1 范围

本文件规定了采用浮力法及几何法测定纤维增强塑料密度和相对密度的方法原理、设备、材料、试样、试验步骤、计算、试验结果和试验报告。

本文件适用于纤维增强塑料密度和相对密度的测定。浮力法适用于吸湿性弱的材料,几何法适用于吸湿性强或多孔材料。浮力法中选择水作为浸渍液,适用于纤维增强塑料密度大于 $1\,000\text{ kg/m}^3$ 且不受水影响的试样;选择非水溶剂作为浸渍液,适用于密度小于 $1\,000\text{ kg/m}^3$ 或受水影响大的试样。

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 1446 纤维增强塑料性能试验方法总则

GB/T 3961 纤维增强塑料术语

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法

3 术语和定义

GB/T 3961 界定的术语和定义适用于本文件。

4 方法原理

4.1 浮力法

根据阿基米德原理,以浮力来计算试样体积。试样在空气中的质量除以其体积即为试样的密度。

4.2 几何法

制取具有规则几何形状的试样,称其质量,用测量的试样尺寸计算试样体积,试样质量除以试样的体积等于试样的密度。

5 设备

5.1 浮力法

5.1.1 天平,分度值 $0.000\,1\text{ g}$ 。

5.1.2 上托盘,称量试样在空气中质量。

5.1.3 浸渍容器,烧杯或其他广口容器,盛浸渍液和浸泡试样。

5.1.4 测量装置,采用网状托盘(天平密度组件自带)时,如图 1a)所示,或采用金属丝(直径不大于