



中华人民共和国国家标准

GB/T 32788.2—2016

预浸料性能试验方法 第2部分：树脂流动度的测定

Test method for properties of prepreg—
Part 2: Determination for resin flow of prepreg

(ISO 15034:1999, Composites—Prepregs—
Determination of resin flow, MOD)

2016-06-14 发布

2017-05-01 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

GB/T 32788《预浸料性能试验方法》分为 6 个部分：

- 第 1 部分：凝胶时间的测定；
- 第 2 部分：树脂流动度的测定；
- 第 3 部分：挥发物含量的测定；
- 第 4 部分：拉伸强度的测定；
- 第 5 部分：树脂含量的测定；
- 第 6 部分：单位面积质量的测定。

本部分为 GB/T 32788 的第 2 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分使用重新起草法修改采用 ISO 15034:1999《复合材料 预浸料 树脂流动度的测定》。

本部分与 ISO 15034:1999 相比在结构上有较多调整，附录 A 中列出了本部分与 ISO 15034:1999 的章条编号对照一览表。

本部分与 ISO 15034:1999 的技术性差异及其原因如下：

- 本部分扩大了适用范围，改为“以热固性树脂为基体的预浸料树脂流动度的测定”；
- 用 GB/T 1446 代替了 ISO 291:1997，删除了 ISO 472:1999 和 ISO 8604:1988，增加了“GB/T 32788.3 预浸料性能试验方法 第 3 部分：挥发物含量的测定”的引用；
- 删除了对“术语和定义”的规定；
- 增加了规格为 $(150\pm 1)\text{mm}\times(150\pm 1)\text{mm}$ 的切割模板，以便切割试验用料(见 4.1)；
- 将“吸胶玻璃布，181 型或等价物”归纳为“吸胶玻璃布”(见 4.4)；
- 增加了取样位置“距边缘至少 50 mm”，以明确取样位置(见 5.1)；
- 对“状态调节和试验环境”要求进行修改，与本标准的其他部分相协调(见第 6 章)；
- 将“制作试样组件过程”章节进行归纳(见 7.5)；
- 删除了试验步骤中“对其余试样重复 8.1 到 8.8 中所述的步骤(至少 3 个结果)”的规定；
- 删除了“根据 ISO 9872 测定”的规定，本部分在“规范性引用文件”中已进行规定；
- 增加了“计算算术平均值，取 3 位有效数字。”，与本标准的其他部分相协调(见 8.3)。

本部分做了下列编辑性修改：

- 将标准名称修改为《预浸料性能试验方法 第 2 部分：树脂流动度的测定》；
- 增加了附录 A(资料性附录)“本部分与 ISO 15034:1999 的章条编号对照情况”。

本部分由中国建筑材料联合会提出。

本部分由全国纤维增强塑料标准化技术委员会(SAC/TC 39)归口。

本部分负责起草单位：哈尔滨玻璃钢研究院。

本部分参加起草单位：中航复合材料有限责任公司、河北浩正非金属材料检测服务有限公司、雷可德(高分子)天津有限公司、江苏恒神股份有限公司、齐河县海兴达复合材料有限公司。

本部分主要起草人：李金亮、王宝瑞、孙远君、任昆、丁新静、刘东勋、张荣琪、于浩、李红强、何涛。

预浸料性能试验方法

第 2 部分：树脂流动度的测定

1 范围

GB/T 32788 的本部分规定了预浸料树脂流动度的原理、仪器和设备、试样、试验条件、试验步骤、试验结果及试验报告。

本部分适用于以碳纤维、玻璃纤维、芳纶纤维等为增强材料，以热固性树脂为基体的预浸料树脂流动度的测定。

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 纤维增强塑料性能试验方法总则

GB/T 32788.1 预浸料性能试验方法 第 1 部分：凝胶时间的测定

GB/T 32788.3 预浸料性能试验方法 第 3 部分：挥发物含量的测定

3 原理

从预浸料样品中剪切试样放入吸胶玻璃布和隔离膜的中间组成试样组件，将试样组件放入规定测试温度和压力下的平板压机中进行固化，固化后，部分树脂流动出了试样。试验前后试样的质量变化百分比，即为树脂的流动度。

4 仪器和设备

4.1 切割模板：用硬质材料如钢或陶瓷等制成，规格为 $(100 \pm 1) \text{ mm} \times (100 \pm 1) \text{ mm}$ 、 $(150 \pm 1) \text{ mm} \times (150 \pm 1) \text{ mm}$ 各一块，厚度约为 5 mm。

4.2 切割工具：单面刀片。

4.3 分析天平：感量 0.001 g。

4.4 吸胶玻璃布。

4.5 多孔耐热性隔离膜：如：含有适当孔结构的四氟乙烯薄膜，树脂可通过孔顺利流出。

4.6 无孔耐热性隔离膜：如：四氟乙烯和六氟丙烯的共聚物。

4.7 平板压机：最高温度 200 °C，并且能在 100 mm×100 mm 的面积上保持 600 kPa 的压力。

5 试样

5.1 使用切割模板和切割工具，在预浸料宽度方向上切割 100 mm×100 mm 的样片，切割出足够的数量，把它们叠放在一起得到约 0.2 mm~0.5 mm 厚的试样。如果在预浸料宽度方向无法切割足够的预浸料样片(如预浸带变窄)，可以在预浸料长度方向进行切割，取样距边缘至少 50 mm。