



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 32788.1—2016

---

## 预浸料性能试验方法 第 1 部分：凝胶时间的测定

Test method for properties of prepreg—  
Part 1: Determination of gel time

(ISO 15040:1999, Composites—  
Prepregs—Determination of gel time, 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 1 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 15040:1999《复合材料 预浸料 凝胶时间的测定》。

本部分与 ISO 15040:1999 相比在结构上有较多调整，附录 A 中列出了本部分与 ISO 15040:1999 的章条编号对照一览表。

本部分与 ISO 15040:1999 的技术性差异及其原因如下：

- 本部分扩大了适用范围，预浸料树脂基体为热固性树脂，未对预浸料宽度做出限制；
- 用 GB/T 1446 代替了 ISO 291:1997，删除了 ISO 472:1999 和 ISO 8604:1988；
- 删除了对“术语和定义”的规定；
- 增加了切割模板的公差范围“(50±1)mm×(50±1)mm”，删除了对切割模板“厚约 2.5 mm”的规定，增大了平板压机的面积“至少为 350 mm×380 mm”，以确保温度分布均匀(见第 4 章)；
- 增加了取样位置“距边缘至少 50 mm”，以明确取样位置(见第 5 章)；
- 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)；
- 删除了试验步骤中“对其余试样重复 8.1 到 8.5 中所述的步骤(至少两个结果)”的规定；
- 增加了“试验结果”(见第 8 章)。

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 1 部分：凝胶时间的测定》；
- 增加了附录 A(资料性附录)“本部分与 ISO 15040:1999 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：丁新静、王宝瑞、孙远君、李金亮、任昆、刘东勋、张荣琪、于浩、李红强、何涛。

# 预浸料性能试验方法

## 第 1 部分：凝胶时间的测定

### 1 范围

GB/T 32788 的本部分规定了预浸料凝胶时间的原理、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凝胶时间的测定。

### 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

### 3 原理

将一定大小的用不渗透薄膜包裹的预浸料试样放入已预热到测试温度的平板压机。通过平板压机对试样施加压力，将树脂挤出至平板缺口，记录从开始加压至树脂不再成丝的时间，即为凝胶时间。

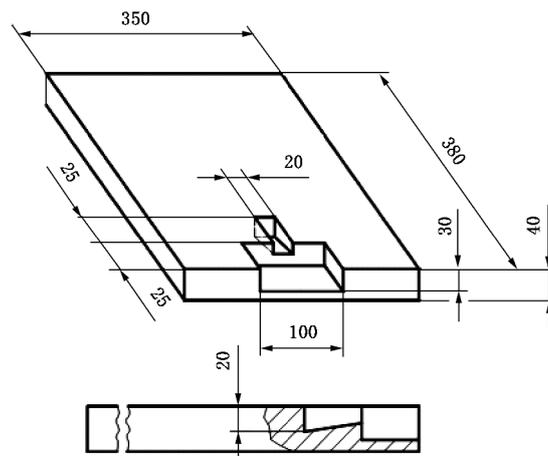
### 4 仪器和设备

4.1 切割模板：用硬质材料如钢或陶瓷等制成，面积 $(50\pm 1)\text{mm}\times(50\pm 1)\text{mm}$ 。

4.2 切割工具：单面刀片。

4.3 缺口平板：如图 1 所示。平板应平整、厚度均匀，以确保温度分布均匀。

单位为毫米



说明：

公差： $\pm 1\text{ mm}$ ；

材料：铝合金或钢。

图 1 测定凝胶时间的缺口平板