



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 42920—2023

## 塑料 纤维增强塑料复合材料耐火特性和 防火性能的评定

Plastics—Assessment of the fire characteristics and fire performance  
of fibre-reinforced plastic composites

(ISO 25762:2009, Plastics—Guidance on the assessment of the fire characteristics  
and fire performance of fibre-reinforced polymer composites, MOD)

2023-08-06 发布

2024-03-01 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 纤维增强材料 .....	2
5 耐火特性 .....	3
6 火灾试验方法 .....	6
附录 A (资料性) 本文件与 ISO 25762:2009 结构编号对照一览表 .....	8
附录 B (资料性) 通过 ISO 和 EN 火灾试验方法给出的玻璃纤维增强塑料复合材料的典型试验 结果.....	9
附录 C (资料性) 纤维增强塑料复合材料发生火灾时的处理规程 .....	15
附录 D (资料性) 纤维增强塑料复合材料的加工和储存建议 .....	16
附录 E (资料性) 纤维增强塑料复合材料热释放速率的测定 .....	17
附录 F (资料性) 纤维增强塑料复合材料试样的安装和固定 .....	19
参考文献 .....	22

## 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。

本文件修改采用 ISO 25762:2009《塑料 纤维增强聚合物复合材料的耐火特性和防火性能评定指南》。

本文件与 ISO 25762:2009 相比，在结构上有较多调整，两个文件之间的结构编号变化对照一览表见附录 A。

本文件与 ISO 25762:2009 的技术差异及其原因如下：

- 用规范性引用的 GB/T 2035 代替了 ISO 472(见第 3 章)，以适应我国的技术条件；
- 用规范性引用的 GB/T 5907.1~GB/T 5907.3 代替了 ISO 13943(见第 3 章)；
- 将 ISO 25762:2009 中术语“复合材料”的注 2 更改为正文(见 3.1)；
- 将 ISO 25762:2009 中术语“抗辐射”更改为 5.2.1 的注 1~注 3(见 5.2.1)；
- 删除了 ISO 25762:2009 中的“烟雾增长率指数”“热固性材料”“热塑性材料”“增强纤维”术语和定义；
- 将术语“纤维增强聚合物复合材料”更改为“纤维增强塑料复合材料”(见 3.2)，以适应我国的技术条件；
- 将 ISO 25762:2009 6.2 中的注更改为正文(见 6.2)；
- 将“ISO 火灾安全技术委员会(ISO/TC 92)”更改为“全国消防标准化技术委员会(SAC/TC 113)”(见 6.4)，以适应我国的技术条件；
- 将 ISO 25762:2009 3.1.10 更改为表 B.3 的注(见表 B.3)。

本文件做了以下编辑性改动：

- 为与现有标准协调，将标准名称改为《塑料 纤维增强塑料复合材料耐火特性和防火性能的评定》；
- 删除了 ISO 25762:2009 范围中的注 3“有关处理纤维增强聚合物复合材料火灾的相关指导以及纤维增强塑料复合材料的防火安全管理操作和储存建议”(见第 1 章)；
- 用资料性引用的 GB/T 16172 代替了 ISO 5660-1(见 3.7, 5.1.4, 6.3, 附录 B 和附录 E)，以适应我国的技术条件；
- 用资料性引用的 GB/T 27797(所有部分)代替了 ISO 1268(所有部分)(见 4.4)，以适应我国的技术条件；
- 用资料性引用的 GB/T 5464 代替了 ISO 1182(见 5.1.2)，以适应我国的技术条件；
- 用资料性引用的 GB/T 41382 代替了 ISO 24473(见 5.1.4 和附录 E)，以适应我国的技术条件；
- 用资料性引用的 GB/T 25207 代替了 ISO 9705(见 5.1.4, 5.2.2, 6.4 和附录 E)，以适应我国的技术条件；
- 用资料性引用的 GB/T 11785 代替了 ISO 9239-1(见 5.1.5)，以适应我国的技术条件；
- 用资料性引用的 GB/T 28752 代替了 ISO 5658-2(见 5.1.5 和附录 B)，以适应我国的技术条件；
- 用资料性引用的 GB/T 8323.2 代替了 ISO 5659-2(见 5.1.6, 5.1.7 和附录 B)，以适应我国的技术条件；
- 用资料性引用的 GB/T 9978(所有部分)代替了 ISO 834(所有部分)(见 5.2, 6.5, 附录 B 和

附录 F),以适应我国的技术条件;

- 用资料性引用的 GB/T 25206.1 代替了 ISO 13784-1(见 6.4),以适应我国的技术条件;
- 用资料性引用的 GB/T 25206.2 代替了 ISO 13784-2(见 6.4),以适应我国的技术条件;
- 删除了 ISO 25762:2009 6.5 中的注 2“ISO 30021-2,纤维增强聚合物复合材料的中型耐火试验标准,其目前正在研制中”,ISO 30021 标准已转化为国家标准。
- 增加了附录 A(资料性)“本文件与 ISO 25762:2009 结构编号对照一览表”;

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。

本文件由中国石油和化学工业联合会提出。

本文件由全国塑料标准化技术委员会(SAC/TC 15)归口。

本文件起草单位:中蓝晨光化工研究设计院有限公司、成都产品质量检验研究院有限责任公司、福建省产品质量检验研究院、华峰集团有限公司、浙江普利特新材料有限公司、浙江睿高新材料股份有限公司、南京江宁分析仪器有限公司、西华大学、中广核俊尔(浙江)新材料有限公司、重庆国际复合材料股份有限公司、新创碳谷集团有限公司、聊城大学、华东理工大学华昌聚合物有限公司、浙江世博新材料股份有限公司、吉林省产品质量监督检验院、宁波聚嘉新材料科技有限公司、美新科技股份有限公司、深圳市郎搏万先进材料有限公司、广东顺德顺炎新材料股份有限公司、宁波亿佳化纤科技有限公司、广东泰塑新材料科技有限公司、欣润新材料科技(江苏)有限公司。

本文件主要起草人:马超强、傅敬伟、卫敏、姚增文、赵丽萍、赵俊焕、王富海、李光照、李俊、张彦君、刘奇、谈昆伦、滕谋勇、刘华、涂丹、李尚禹、王潇、王阳、林东融、康红伟、张平、沈立涛、李昂、魏欣、张海生、季永晶、张杨。

# 塑料 纤维增强塑料复合材料耐火特性和 防火性能的评定

## 1 范围

本文件描述了建筑和交通工具中作结构应用的纤维增强塑料(FRP)复合材料的耐火特性和防火性能的评定方法。

本文件适用于无机纤维长度大于 7.5 mm 的纤维增强热固性或热塑性塑料复合材料。

本文件描述了以下评价方法：

——不同产品类型(如板材、层压板、异型材和某些夹层结构)对最终使用性能的适用性；

——不同外形的纤维增强塑料试样的试验方法和性能判定依据。

注 1：纤维增强塑料复合材料的物理形态(如厚度、密度和形状)差异很大。

注 2：纤维增强塑料复合材料也能是同时包含其他材料(如金属或无机非纤维填料)的产品，以及包含空气间隙、接缝和固定附件的组件。

## 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 2035 塑料术语及其定义(GB/T 2035—2008, ISO 472:1999, IDT)

GB/T 5907.1 消防词汇 第 1 部分：通用术语

GB/T 5907.2 消防词汇 第 2 部分：火灾预防

GB/T 5907.3 消防词汇 第 3 部分：灭火救援

## 3 术语和定义

GB/T 2035 和 GB/T 5907.1~GB/T 5907.3 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

#### **复合材料 composite**

两种或多种不同相材料，其中至少有一种基体材料是塑料或有机聚合物并形成连续相的结构化组合物。

注：复合材料具有单层结构或多层结构。

### 3.2

#### **纤维增强塑料复合材料 fibre-reinforced plastic composite**

由热固性或热塑性树脂和加工前长度大于 7.5 mm 的纤维组成的复合材料。

注：本文件中含有加工前长度小于等于 7.5 mm 纤维的塑料复合材料不视为纤维增强塑料复合材料。

### 3.3

#### **承载能力 load-bearing capacity**

**R**

产品的一个或多个面暴露在火焰中一段时间后仍能保持其结构稳定性的能力。