



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 42924.1—2023

## 塑料 烟雾产生 燃烧流腐蚀性的测定 第1部分：通用术语和应用

Plastics—Smoke generation—Determination of the corrosivity of fire effluents—  
Part 1: General concepts and applicability

(ISO 11907-1:2019, 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 .....	III
引言 .....	IV
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 目的 .....	2
5 燃烧场景和影响释放物产生的一般因素 .....	2
6 燃烧流测试的类型 .....	3
7 试验结果的适用性 .....	3
8 腐蚀电极暴露后的处理 .....	4
参考文献.....	5

## 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。

本文件是 GB/T 42924《塑料 烟雾产生 燃烧流腐蚀性的测定》的第 1 部分。GB/T 42924 已经发布了以下部分：

- 第 1 部分：通用术语和应用；
- 第 4 部分：使用锥形腐蚀计的动态分解法。

本文件修改采用 ISO 11907-1:2019《塑料 烟雾产生 燃烧流腐蚀性的测定 第 1 部分：通用术语和应用》。

本文件与 ISO 11907-1:2019 的技术差异及其原因如下：

- 用规范性引用的 GB/T 16172 代替了 ISO 5660-1(见 6.3.2)，以适应我国的技术条件。

本文件做了下列编辑性改动：

- 用资料性引用的 GB/T 38310 替换了 ISO 13344(见 4 章)；
- 用资料性引用的 GB/T 17650.1 代替了 IEC 60754-1(见第 4 章,6.3.3)；
- 用资料性引用的 GB/T 17650.2 代替了 IEC 60754-2(见第 4 章)；
- 用资料性引用的 GB/T 5169.35 替换了 IEC 60695-5-1(见 5 章)；
- 用资料性引用的 GB/T 5169.36 替换了 IEC/TS 60695-5-2(见 6.3.3)；
- 用资料性引用的 GB/T 19291 替换了 ISO 11845(见 7 章)；
- 用资料性引用的 GB/T 14293 替换了 ISO 7384(见 7 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：中蓝晨光成都检测技术有限公司、安徽毅昌科技有限公司、天津金发新材料有限公司、万新(厦门)新材料有限公司、中蓝晨光化工有限公司、吉林省产品质量监督检验院、广州勇艺邦电子科技有限公司、东莞市明阳新材料有限公司。

本文件主要起草人：季壮、易学满、张春怀、兰加水、谢鹏、赵守成、李尚禹、李孔形、王洁英。

## 引 言

烟雾腐蚀性是指材料或产品由于烟的腐蚀作用而产生功能性的降低,而所有的燃烧流和热效应,包括释放的热量,都有一定程度的腐蚀性。因此在评估火灾损害程度和损失时,烟雾腐蚀性是其中一项重要的因素。然而影响烟雾腐蚀损害程度的因素较多且复杂,可能包括以下几个方面:

- 燃烧增长率,其决定了流出物的浓度;
- 流出物扩散到的体积;
- 箱体的通风条件,包括窗户、排烟口和机械通风;
- 火灾中涉及的可燃材料的性质;
- 暴露表面的性质和组成;
- 暴露时间;
- 发生热解的条件(热流、氧气)以及发生燃烧的条件;
- 接触表面的具体环境条件(温度和湿度);
- 主动和被动防火、灭火和烟雾管理系统的有效性。

目前国内尚未有塑料领域相关的烟雾腐蚀性测定方法,因此有必要制定为后续相关研究工作提供技术支撑。GB/T 42924 旨在提供塑料燃烧流腐蚀性的测定方法,拟由两部分构成。

- 第1部分:通用术语和应用。目的在于为 GB/T 42924.4 中燃烧流腐蚀性测试的适用性提供指导,介绍其他现有的试验方法和说明酸性、腐蚀性和毒性之间的差异。
- 第4部分:使用锥形腐蚀计的动态分解法。目的在于为用户提供一种具体的燃烧流腐蚀性动态测试方法。

注:另外两种方法,ISO 11907-2 和 ISO 11907-3,在过去曾经使用过,但现在已经不再使用了。相关国际标准已废止。

# 塑料 烟雾产生 燃烧流腐蚀性的测定

## 第 1 部分:通用术语和应用

### 1 范围

本文件界定了与烟雾腐蚀性、烟雾酸性和烟雾毒性有关的术语。它提出了基于场景的方法来控制烟雾腐蚀性。描述了在实验室规模下评估烟雾腐蚀性的测试方法,论述了测试的适用性和暴露后的条件。

本文件适用于测定材料燃烧产生的烟雾腐蚀性。

### 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 16172 建筑材料热释放速率试验方法(GB/T 16172—2007,ISO 5660-1:2002,IDT)

ISO 13943 消防安全 术语(Fire safety—Vocabulary)

### 3 术语和定义

ISO 13943 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1

##### **烟雾腐蚀性 smoke corrosivity**

由烟的腐蚀作用引起材料或产品功能降低的程度。

#### 3.2

##### **烟雾酸性 smoke acidity**

燃烧流中烟雾冷凝物和烟雾颗粒的 pH 值。

注:烟雾酸性通常与给定量的液体(通常是水)暴露在燃烧流中的 pH 值变化结果有关。这是流出物酸性的一个指标,这种测量通常是通过测量同一溶液的电导率来完成的。

#### 3.3

##### **腐蚀 corrosion**

通过化学反应分解或破坏物质,尤指金属。

#### 3.4

##### **腐蚀危害 corrosion damage**

由于化学作用引起的物理和/或化学危害或功能受损。

[来源:ISO 13943:2017, 3.69]。

#### 3.5

##### **腐蚀电极 corrosion target**

在指定条件下,用于测量腐蚀危害(3.4)程度的传感器。

注:传感器可以是成品或组件。也可以是用来模拟成品或组件的参比材料。