



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 44825—2024

## 生物基材料与降解塑料中总氟含量 测定试验方法

Test method for determination of total fluorine in biodegradable  
materials and plastics

2024-10-26 发布

2025-05-01 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。

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。

本文件由全国生物基材料及降解制品标准化技术委员会(SAC/TC 380)提出并归口。

本文件起草单位：北京工商大学、合肥恒鑫生活科技股份有限公司、宁波家联科技股份有限公司、富岭科技股份有限公司、北京微构工场生物技术有限公司、浙江海正生物材料股份有限公司、深圳光华伟业股份有限公司、惠通北工生物科技(北京)有限公司、北京环橙科技有限公司、浙江华发生态科技有限公司、彤程化学(中国)有限公司、惠州俊儿塑料科技有限公司、安徽丰原生物技术股份有限公司、扬州惠通科技股份有限公司、广东崇熙环保科技有限公司、重庆市联发塑料科技股份有限公司、南京五瑞生物降解新材料研究院有限公司、深圳万达杰环保新材料股份有限公司、安徽华驰环保科技有限公司、扬州惠通生物新材料有限公司、安徽恒鑫环保新材料有限公司、四川大学、深圳市中京科林环保塑料技术有限公司、深圳市正旺环保新材料有限公司、江西轩品新材料有限公司、营口正大实业有限公司、普立思生物科技有限公司、中粮生物材料(榆树)有限公司、金丹生物新材料有限公司、寿光金远东变性淀粉有限公司、河南龙都天仁生物材料有限公司、中石化(大连)石油化工研究院有限公司、轻工业塑料加工应用研究所。

本文件主要起草人：翁云宣、李字义、刁晓倩、严德平、王熊、胡新福、徐绚明、陈志明、杨义浒、陈锐、蒋苏臣、冯涛、王晶、宋俊龙、孙元正、吕沙峰、赵燕超、赵英杰、纪传侠、张建纲、魏杰、周久寿、陈昌平、魏达、汪纯球、张跃胜、叶新建、王玉忠、吴刚、孔力、张坚洪、王鹏、郑伟春、李荣群、余莉花、何小平、罗虎、石从亮、刘姗姗、高世军、吴泽华、阮刘文、李会文、周峰、廖莎、孙颖。

# 生物基材料与降解塑料中总氟含量 测定试验方法

## 1 范围

本文件描述了高温水解-离子色谱法测定生物基材料与降解塑料中总氟含量的测试原理、试剂及仪器、设备、测试方法、结果计算和试验报告。

本文件适用于测定氟含量  $\geq 5$  mg/kg 的塑料或塑料制品。

## 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 6682 分析实验室用水规格和试验方法

GB/T 34672 化学试剂 离子色谱法测定通则

HJ/T 84 水质 无机阴离子的测定 离子色谱法

## 3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

## 4 原理

生物基材料与降解塑料及其制品在管式电炉中高温煅烧,样品发生裂解,裂解后产物用水吸收,其中所包含的全部氟转化为氟化物定量溶于水中,以离子色谱法测定样品溶液中氟离子浓度,计算生物基材料与降解塑料材料及其制品中氟的含量。

## 5 试剂及仪器

5.1 水:按照 GB/T 6682 要求,符合二级以上。

5.2 氧气:纯度 99.5%以上。

5.3 助燃剂(可选):如无氟光谱煤。

5.4 磷酸铁(Ⅲ)(可选):粒状。

5.5 石英砂:粒度为 0.5 mm~1.0 mm。

5.6 氟标准溶液:选择适当的标准溶液,如 1.00  $\mu\text{g/g}$ 。或制备 100 mg/L 氟标准储备溶液,称取预先在 120  $^{\circ}\text{C}$  干燥 3 h 的优级纯氟化钠 0.221 0 g 置于烧杯中加水溶解,用水清洗并入 1 000 mL 容量瓶并稀释至刻度,摇匀后贮存在干净的聚乙烯塑料瓶中备用。

5.7 氟化钠(优级纯)。

5.8 氟标准工作溶液:按照 HJ/T 84 要求,用氟标准溶液分别配制 0.002 mg/L、0.00 5 mg/L、