



# 团 体 标 准

T/YNIA 021—2023

## MOFs 材料比表面积和孔容积测定 静态容量法

Measurement for specific surface area and pore volume of MOFs  
materials—Static volumetric method

2023-10-11 发布

2023-11-11 实施

上海长三角非织造材料工业协会 发 布  
中 国 标 准 出 版 社 出 版

## 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。

本文件由上海长三角非织造材料工业协会提出。

本文件由上海长三角非织造材料工业协会标准化委员会归口。

本文件起草单位：北京理工大学、北京理工大学重庆创新中心、北京汇忻科技发展有限公司、北京化工大学、山东大学、北京大学、北京北标京工科技有限公司。

本文件主要起草人：暴丽霞、宋廷鲁、杨妮、高培峰、邓乐、陈来、李纯莉、毛岩鹏、苏岳锋、李宁、徐帆、赵紫鹏、王硕、王联、熊嫣、曲秀虹、李亚丽、钱萌萌。

# MOFs 材料比表面积和孔容积测定

## 静态容量法

### 1 范围

本文件规定了 BET 静态容量法测定金属有机框架化合物(MOFs)材料比表面积和孔容积的方法。

本文件适用于具有 I 型(微孔,孔径 $<2\text{ nm}$ )、II 型(大孔,孔径 $>50\text{ nm}$ )和 IV 型(介孔,孔径 $2\text{ nm}\sim 50\text{ nm}$ )吸附等温线的 MOFs 材料的比表面积和孔容积测定,也适用于吸附等温线呈现出 I 型和 II 型或 I 型和 IV 型相结合的 MOFs 材料的比表面积和孔容积测定。

### 2 规范性引用文件

本文件没有规范性引用文件。

### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1

**金属有机框架化合物 metal organic frameworks; MOFs**

由金属中心或者金属簇节点通过有机桥连配体相互连接而形成的一类具有周期性网络结构的晶态多孔材料。

#### 3.2

**吸附 adsorption**

物质在固体材料外表面和可到达的内表面上的富集。

#### 3.3

**吸附质 adsorbate**

被吸附的气体。

#### 3.4

**物理吸附 physisorption**

吸附质与吸附剂弱的键合,压力和温度的微小变动即可引起过程逆转的吸附。

#### 3.5

**吸附剂 adsorbent**

发生吸附的固体材料。

#### 3.6

**比表面积 specific surface area**

单位质量固体物质的内外表面积之和。

#### 3.7

**总孔容积 total pore volume of pores**

$V_p$

吸附剂中孔隙所占的体积,是微孔、介孔和大孔的容积之和。