

ICS 81.060.30  
Q 32



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 36402—2018

---

## 陶瓷材料的热分析-质谱 联用测试方法

Thermal analysis-mass spectrometry coupling method  
for ceramics materials

2018-06-07 发布

2019-05-01 实施

---

国家市场监督管理总局  
中国国家标准化管理委员会 发布

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
陶 瓷 材 料 的 热 分 析 - 质 谱  
联 用 测 试 方 法

GB/T 36402—2018

\*

中国标准出版社出版发行  
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)  
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址: [www.spc.org.cn](http://www.spc.org.cn)

服务热线: 400-168-0010

2018年6月第一版

\*

书号: 155066 · 1-60833

版权专有 侵权必究

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国建筑材料联合会提出。

本标准由全国工业陶瓷标准化技术委员会(SAC/TC 194)归口。

本标准起草单位:中国科学院上海硅酸盐研究所、中国科学技术大学、华东理工大学。

本标准主要起草人:于惠梅、陆昌伟、刘振海、钱义祥、丁延伟、张建军、王昉、杨大中、刘义、吴永庆。

# 陶瓷材料的热分析-质谱 联用测试方法

## 1 范围

本标准规定了陶瓷材料的热分析-质谱联用测试方法的术语和定义、仪器设备、试样和标准物质、仪器校验方法、分析步骤和试验报告。

本标准适用于陶瓷材料在程序控温和一定气氛下的质量变化、热焓变化及其逸出气体成分的检测。

## 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 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

#### 热分析 thermal analysis; TA

在程序控温和一定气氛下,测量物质的某种物理性质与温度或时间关系的一类技术。常用的热分析仪主要有热重仪、差示扫描量热仪、同步热分析仪、热机械分析仪、热膨胀仪、动态机械仪等。

### 3.2

#### 热重法 thermogravimetry; TG

在程序控温和一定气氛下,测量试样的质量与温度或时间关系的技术。热重曲线(TG curve)是由热重仪测得以质量(或质量分数)随温度或时间变化形式表示的曲线。曲线的纵坐标为质量  $m$  (或质量分数),向上表示质量增加,向下表示质量减小;横坐标为温度  $T$  或时间  $t$ ,自左向右表示温度升高或时间增加。微商热重曲线(derivative thermogravimetric curve,DTG curve)是由测得的 TG 曲线,以质量变化速率与温度或时间的关系图示。

### 3.3

#### 差热分析 differential thermal analysis; DTA

在程序控温和一定气氛下,测量试样和参比物温度差与温度或时间关系的技术。差热分析曲线(DTA curve)是由差热分析仪测得的曲线。曲线的纵坐标是试样和参比物的温度差( $\Delta T$ ),横坐标是温度或时间,吸/放热峰以曲线吸/放热标识所示方向为准。

### 3.4

#### 差示扫描量热法 differential scanning calorimetry; DSC

在程序控温和一定气氛下,测量输给试样和参比物的热流速率或加热功率(差)与温度或时间关系的技术。根据测量方法,可分为热流式差示扫描量热法(heat-flux DSC)和功率补偿式差示扫描量热法(power-compensation DSC)。热流式 DSC 是按程序控温改变试样和参比物温度时,测量与试样和参比物温差相关的热流速率与温度或时间关系的技术。功率补偿式 DSC 是在程序控温并保持试样和参比