

团体标准

T/CSTM 00254-2020

聚碳硅烷裂解产物氧含量的测定 脉冲加热情气熔融-红外线吸收法

The pyrolysis products of polycarbosilane—Determination of oxygen by the pulse heating inert gas fusion-infra-red absorption method

2020-07-24 发布

2020-10-24 实施

中关村材料试验技术联盟

发布

前 言

本标准参照 GB/T1.1—2009 给出的规则起草。

请注意本文件的某些内容有可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本标准由中国材料与试验团体标准委员会复合材料领域委员会（FC09）提出。

本标准由中国材料与试验团体标准委员会复合材料领域委员会（FC09）归口。

全 国 标 准 公 布 使 用
CSTM 标准公布使用

聚碳硅烷裂解产物氧含量的测定脉冲加热惰气熔融-红外线吸收法

1 范围

本标准规定了使用脉冲加热惰气熔融-红外线吸收法测定聚碳硅烷裂解产物中的氧含量,包含原理、试剂与材料、仪器与设备、样品制备、仪器参数、分析步骤、结果表述、分析结果的采用和试验报告等内容。

本标准适用于液态或固态聚碳硅烷完全裂解后氧含量的测定,测定范围(质量分数)为0.5~5.0%。质量分数超出范围之外的氧含量测定,可参考使用。

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,仅所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 6379.1 测量方法与结果的准确度(正确度与精密度) 第1部分:总则与定义

GB/T 6379.6 测量方法与结果的准确度(正确度与精密度) 第6部分:准确度值的实际应用

GB/T 8170 数值修约规则

3 原理

将试样与助熔剂置于氦气流的石墨坩埚中,在脉冲加热炉中加热到2000℃以上高温熔融,氧生成一氧化碳、二氧化碳,由载气流载至红外线检测器,根据一氧化碳、二氧化碳具有吸收特定波长红外光的特性,可测得氧的含量。

4 试剂和材料

4.1 载气:高纯氦气(或氩气),纯度 $\geq 99.999\%$ 。

4.2 动力气:氮气、氩气、氦气或压缩空气,油和水含量 $< 0.5\%$ 。

4.3 高温石墨坩埚:采用高纯石墨加工而成,形状与尺寸应适用于实验用仪器。

4.4 高纯镍篮:1g,氧含量 $\leq 5\text{ppm}$ 。

4.5 高纯锡囊:卷曲排气后应可放入镍篮中。

4.6 碳化硅标准物质:氧含量标称值应与被测试样品同量级,建议与样品氧含量的相对偏差 $< 50\%$ 。

5 仪器与设备

5.1 氧分析仪、氧氮分析仪或氧氮氢分析仪应达到下述指标:

- a) 氧检测器为红外吸收检测器;
- b) 系统氧空白优于 0.0005% ;
- c) 仪器本身显示氧灵敏度优于 0.0001% ;