



中华人民共和国国家标准

GB/T 32329—2015

氮氧化物材料抗氧化性试验方法 变温氧化法

Test method for oxidation resistance of oxynitride materials—
Non-isothermal oxidation

2015-12-31 发布

2016-07-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由全国产品回收利用基础与管理标准化技术委员会(SAC/TC 415)提出并归口。

本标准主要起草单位:北京大学、中国标准化研究院、中钢集团洛阳耐火材料研究院有限公司、北京建筑材料科学研究总院有限公司、烟台同立高科新材料股份有限公司。

本标准主要起草人:许零、王秀腾、王习东、张作泰、林翎、肖普、王博、王琛、耿春雷、申西杰、谭丽华。

氮氧化物材料抗氧化性试验方法

变温氧化法

1 范围

本标准规定了用变温氧化法测试氮氧化物材料抗氧化性的原理、试验设备及仪器、试样、试验步骤、结果计算、评价指标及试验报告。

本标准适用于氮氧化物材料在高温条件下抗氧化性的测试和评价。

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

氮氧化物材料 oxynitride materials

由 Si、Al、Mg 等元素的氮化物、氧化物所形成的一类固溶体陶瓷材料,包括赛隆(SiAlON)、阿隆(AION)、镁阿隆(MgAlON)系列材料等。

3.2

抗氧化性 oxidation resistance

某种材料在一定温度下的氧化性气氛中抵抗氧化的能力。

4 原理

在高温氧化性气氛中,氮氧化物材料会在高于某一温度时发生氧化反应,其质量会随温度的升高而增加。随着温度的升高,其氧化反应的速度加快。当材料表面被完全氧化后,其质量不再随温度的升高而增加。通过测量试样在一系列温度下的质量,可绘制出试样质量与温度的关系曲线,进而通过计算得到试样单位面积氧化增重、起始氧化温度、最大氧化速率温度等指标,用于表征试样的抗氧化性。

5 试验设备及仪器

5.1 加热炉

恒温区温差小于或等于 5 ℃,最高使用温度大于或等于 1 600 ℃。具有至少一套气路(底部进气,顶部出气),能够通过流量为 0.5 L/min~5 L/min 的气体。加热炉中的样品应能够通过分析天平进行实时测量。