

ICS 71.040.50
A 43



中华人民共和国国家标准

GB/T 37254—2018

高纯碳化硅 微量元素的测定

High purity silicon carbide—Determination of trace elements

2018-12-28 发布

2019-09-01 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

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、宁波伏尔肯机械密封件制造有限公司。

本标准主要起草人:陈奕睿、邬国平、朱燕、屈海云、汪正、邹慧君、黄伟峰、谢方民。

高纯碳化硅 微量元素的测定

警示——使用本标准的人员应有正规实验室工作的实践经验。本标准并未指出所有可能的安全问题。使用者有责任采取适当的安全和健康措施,并保证符合国家有关法规规定的条件。

1 范围

本标准规定了采用电感耦合等离子体原子发射光谱(ICP-OES)法和电感耦合等离子体质谱(ICP-MS)法测定高纯碳化硅中微量元素含量的方法。

本标准适用于碳化硅质量分数含量大于或等于 99.9% 的高纯碳化硅材料中铝、砷、钙、铬、铜、铁、汞、钾、镁、锰、钠、镍、铅、硫、钛、锌等 16 种元素的测定。各元素的测定范围见表 1(以质量分数计)。

表 1 元素的测定范围

元素	测定范围/%	元素	测定范围/%
铝(Al)	0.000 1~0.1	镁(Mg)	0.000 1~0.1
砷(As)	0.000 1~0.1	锰(Mn)	0.000 1~0.1
钙(Ca)	0.000 1~0.1	钠(Na)	0.000 1~0.1
铬(Cr)	0.000 1~0.1	镍(Ni)	0.000 1~0.1
铜(Cu)	0.000 1~0.1	铅(Pb)	0.000 1~0.1
铁(Fe)	0.000 1~0.1	硫(S)	0.001~0.1
汞(Hg)	0.000 5~0.1	钛(Ti)	0.000 1~0.1
钾(K)	0.000 1~0.1	锌(Zn)	0.000 1~0.1

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 602 化学试剂 杂质测定用标准溶液的制备

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法

3 原理

3.1 ICP-OES 法

样品用碳酸钠、硼砂高温熔融分解或者用酸加压溶解后,在电感耦合等离子体炬焰中激发,发射出所含元素的特征谱线,根据待测元素特征谱线的强度测定相应元素的含量。

3.2 ICP-MS 法

样品用酸加压溶解后,在电感耦合等离子体炬焰中激发,电离后的离子通过四极杆分离后由光电倍增管收集,根据待测元素质量数的强度测定相应元素的含量。