

ICS 150.2520
Q 36
备案号:30044-2011

JC

中华人民共和国建材行业标准

JC/T 2027—2010

高纯石英中杂质含量的测定方法—— 电感耦合等离子体原子发射光谱法

Determination of impurities in high purity quartz——
Inductively coupled plasma atomic emission spectrometry

2010-11-22 发布

2011-03-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 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功能陶瓷分技术委员会(SAC/TC 194/SC 3)归口。

本标准起草单位：中国科学院上海硅酸盐研究所。

本标准起草人：屈海云、陈奕睿、邹慧君、汪正。

本标准为首次制定。

高纯石英中杂质含量的测定方法

——电感耦合等离子体原子发射光谱法

1 范围

本标准规定了高纯石英中铝、钡、钙、钴、铬、铜、铁、钾、锂、镁、锰、钠、镍、磷、钛、钒、锌等 17 种杂质元素含量的电感耦合等离子体原子发射光谱(ICP-AES)测定方法。

本标准适用于二氧化硅含量范围为 99.9%~99.999% 的高纯石英原料及其制品中铝、钡、钙、钴、铬、铜、铁、钾、锂、镁、锰、钠、镍、磷、钛、钒、锌等 17 种元素的测定,测定范围见表 1。

表 1 17 种元素的测定范围

元素	质量分数/($\mu\text{g/g}$)	元素	质量分数/($\mu\text{g/g}$)
铝	1~100	镁	0.5~100
钡	0.5~50	锰	0.5~50
钙	1~100	钠	1~100
钴	0.5~50	镍	1~100
铬	0.5~50	磷	1~50
铜	0.5~50	钛	0.5~50
铁	0.5~100	钒	0.5~50
钾	1~100	锌	1~100
锂	0.5~50	—	—

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 方法提要

试样用氢氟酸溶解,冒烟除去硅、氟等,残渣用盐酸溶解。试样溶液引入等离子体光谱仪,在选定的最佳测定条件下,测量试液中各元素的含量。

4 试剂与材料

4.1 实验用水应符合GB/T 6682中规定的二级水。

4.2 氢氟酸(ρ 1.14 g/mL),优级纯。

4.3 盐酸(ρ 1.19 g/mL),优级纯。

4.4 盐酸(1+1)。

4.5 单元素标准贮备溶液:17种单元素标准储备溶液按照GB/T 602的方法配制,或使用有证系列国家