



中华人民共和国国家标准

GB/T 14849.4—2008

工业硅化学分析方法 第4部分：电感耦合等离子体原子 发射光谱法测定元素含量

Methods for chemical analysis of silicon metal—
Part 4: Determination of elements content
Inductively coupled plasma atomic emission spectrometric method

2008-06-09 发布

2008-12-01 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

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
工业硅化学分析方法
第 4 部分:电感耦合等离子体原子
发射光谱法测定元素含量

GB/T 14849.4—2008

*

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街 16 号
邮政编码:100045

网址 www.spc.net.cn

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 0.5 字数 9 千字
2008 年 8 月第一版 2008 年 8 月第一次印刷

*

书号: 155066·1-32554

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68533533

前 言

GB/T 14849《工业硅化学分析方法》分为四部分：

- 第 1 部分：铁含量的测定 1,10-二氮杂菲分光光度法；
- 第 2 部分：铝含量的测定 铬天青-S 分光光度法；
- 第 3 部分：钙含量的测定 火焰原子吸收光谱法、偶氮氯膦 I 分光光度法；
- 第 4 部分：电感耦合等离子体原子发射光谱法测定元素含量。

本部分为第 4 部分。

本部分附录 A 为资料性附录。

本部分由中国有色金属工业协会提出。

本部分由全国有色金属标准化技术委员会归口。

本部分负责起草单位：中国铝业股份有限公司郑州研究院、中国有色金属工业标准计量质量研究所。

本部分参加起草单位：东北轻合金有限责任公司、包头铝业股份有限公司、西南铝业(集团)有限责任公司、山西晋能集团大同能源发展有限公司。

本部分主要起草人：李跃平、石磊、张树朝、张洁、吴豫强、周兵、姜伟、金建华、刘双庆、牟利娟、张艾芬。

工业硅化学分析方法

第 4 部分：电感耦合等离子体原子 发射光谱法测定元素含量

1 范围

本部分规定了工业硅中铁、铝、钙、钛、锰、镍含量的测定方法。

本部分适用于工业硅中铁、铝、钙、钛、锰、镍含量的测定，测定范围见表 1。

表 1

元素	质量分数/%	元素	质量分数/%
铁	0.020~1.00	镍	0.005 0~0.50
铝	0.020~0.50	锰	0.005 0~0.50
钙	0.020~1.00	钛	0.005 0~0.10

2 方法提要

试料用氢氟酸、硝酸溶解，高氯酸冒烟除去硅、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。

3 试剂

3.1 高氯酸(ρ 1.67 g/mL)，优级纯。

3.2 氢氟酸(ρ 1.14 g/mL)，优级纯。

3.3 硝酸(1+1)，优级纯。

3.4 盐酸(1+1)，优级纯。

3.5 标准贮存溶液：各分析元素标准贮存溶液的配制见附录 A，也可使用有证系列国家标准物质(溶液)。

3.6 标准溶液

3.6.1 配制原则：互有化学干扰、产生沉淀及互有光谱干扰的元素应分组配制。

3.6.2 将标准贮存溶液(3.5)稀释为 100 μ g/mL，并与标准贮存溶液保持一致的酸度(用时稀释)。

3.6.3 将标准贮存溶液(3.5)稀释为 10 μ g/mL，并与标准贮存溶液保持一致的酸度(用时稀释)。

4 仪器

电感耦合等离子体原子发射光谱仪。

5 试样

试样应通过 0.149 mm 标准筛，用磁铁吸去铁粉。

6 分析步骤

6.1 试料

称取 0.25 g 试样(5)，精确至 0.000 1 g。