



中华人民共和国国家标准

GB/T 16477.5—2010
代替 GB/T 16477.5—1996

稀土硅铁合金及镁硅铁合金 化学分析方法 第 5 部分：钛量的测定 电感耦合等离子体发射光谱法

Chemical analysis methods of rare earth ferrosilicon alloy
and rare earth ferrosilicon magnesium alloy—
Part 5: Determination of titanium content—
Inductively coupled plasma atomic emission spectrometry

2011-01-14 发布

2011-11-01 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

GB/T 16477《稀土硅铁合金及镁硅铁合金化学分析方法》共分 5 个部分：

- 第 1 部分：稀土总量的测定；
- 第 2 部分：钙、镁、锰量的测定 电感耦合等离子体发射光谱法；
- 第 3 部分：氧化镁量的测定 电感耦合等离子体发射光谱法；
- 第 4 部分：硅量的测定；
- 第 5 部分：钛量的测定 电感耦合等离子体发射光谱法。

本部分为第 5 部分。

本部分是对 GB/T 16477.5—1996《稀土硅铁合金及镁硅铁合金化学分析方法 钛量的测定》的修订。

本部分与 GB/T 16477.5—1996 相比，主要有如下变动：

- 采用电感耦合等离子体光谱法代替原分光光度法测定钛的含量。测定范围由 0.30%～3.00% 调整为 0.30%～5.00%；
- 增加了精密度条款；
- 增加了质量保证和控制条款。

本部分由全国稀土标准化技术委员会(SAC/TC 229)归口。

本部分由包头稀土研究院、中国有色金属工业标准计量质量研究所负责起草。

本部分由包头稀土研究院起草。

本部分由包钢钢联股份有限公司技术中心、中国兵器工业集团第五二研究所参加起草。

本部分主要起草人：李玉梅、崔爱端。

本部分参加起草人：乔宇、李锋、田小亭、段东升。

本部分所替代标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 16477.5—1996。

稀土硅铁合金及镁硅铁合金 化学分析方法 第5部分：钛量的测定 电感耦合等离子体发射光谱法

1 范围

GB/T 16477 的本部分规定了稀土硅铁合金及镁硅铁合金中钛量的测定方法。

本部分适用于稀土硅铁合金及镁硅铁合金中钛量的测定。测定范围：0.30%~5.00%。

2 原理

试料用硝酸、氢氟酸溶解，高氯酸冒烟驱氟，根据钛的发射光谱特征谱线采用电感耦合等离子体发射光谱法进行测定。

3 试剂与材料

3.1 盐酸 (ρ 1.19 g/mL)。

3.2 硫酸 (ρ 1.84 g/mL)。

3.3 硝酸 (ρ 1.42 g/mL)。

3.4 盐酸(1+1)。

3.5 硫酸(5+95)。

3.6 氢氟酸 (ρ 1.15 g/mL)。

3.7 高氯酸 (ρ 1.67g/mL)。

3.8 钛标准贮存溶液：称取 0.166 9 g 经 850 °C 灼烧 1 h 并在干燥器中冷却至室温的二氧化钛(纯度 >99.99%)置于铂金坩埚中，加入 3 g~4 g 焦硫酸钾于 650 °C~700 °C 熔融至红色透明，取出稍冷，将其放入 400 mL 烧杯中，加入 100 mL 硫酸(3.5)，低温加热浸取，用硫酸(3.5)洗出坩埚，溶液冷却至室温移入 1 000 mL 容量瓶中，用硫酸(3.5)稀释至刻度，混匀，此溶液 1 mL 含 100 μ g 钛。

3.9 氩气：(纯度 >99.99%)。

4 仪器

4.1 电感耦合等离子体光谱仪，分辨率 <0.006 nm(200 nm 处)。

4.2 光源：氩等离子体光源。

5 试样

合金制成粉状，过 0.125 mm 筛。