



中华人民共和国国家标准

GB/T 4698.6—1996

海绵钛、钛及钛合金化学分析方法 次甲基蓝萃取分光光度法测定硼量

Sponge titanium, titanium and titanium alloys—
Determination of boron content—Extraction—
methylene blue spectrophotometric method

1996-11-04 发布

1997-04-01 实施

国家技术监督局 发布

中华人民共和国国家标准

海绵钛、钛及钛合金化学分析方法 次甲基蓝萃取分光光度法测定硼量

GB/T 4698.6—1996

代替 GB 4698.6—84

Sponge titanium, titanium and titanium
alloys—Determination of boron content—Extraction—methylene
blue spectrophotometric method

1 主题内容与适用范围

本标准规定了钛及不含钼的钛合金中硼量的测定方法。

本标准适用于钛及不含钼的钛合金中硼量的测定。测定范围：0.002%~0.10%。

2 引用标准

GB 1.4 标准化工作导则 化学分析方法标准编写规定

GB 1467 冶金产品化学分析方法标准的总则及一般规定

GB 7729 冶金产品化学分析 分光光度法通则

3 方法原理

试料用氢氟酸溶解，过氧化氢将钛(III)氧化。在酸性溶液中硼与氢氟酸形成氟硼酸络离子，再与次甲基蓝生成绿色络合物，用1,2-二氯乙烷萃取，于分光光度计波长660 nm处测量其吸光度。

4 试剂

4.1 金属钛(B<0.0002%)。

4.2 1,2-二氯乙烷。

4.3 过氧化氢(ρ 1.10 g/ml)。

4.4 氢氟酸(5+3)，贮存于聚乙烯瓶中。

4.5 硫酸：将200 ml硫酸(ρ 1.84 g/ml，优级纯)注入铂皿中，加入约10 ml氢氟酸(ρ 1.15 g/ml)用铂棒搅匀，加热蒸发至冒硫酸烟30 min，冷却。贮存于石英瓶中。

4.6 硫酸(1+28)：用硫酸(4.5)配制，贮存于石英瓶中。

4.7 高锰酸钾溶液(15 g/L)。

4.8 硫酸亚铁铵溶液：称取20 g硫酸亚铁铵 $[(\text{NH}_4)_2\text{Fe}(\text{SO}_4)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}]$ 置于150 ml烧杯中，加入100 ml水使其溶解，加入10滴硫酸(4.5)，移入500 ml容量瓶中，用水稀释至刻度，混匀。

4.9 次甲基蓝溶液：称取0.37 g次甲基蓝，置于500 ml烧杯中，加入400 ml水，温热溶解，移入1000 ml容量瓶中，用水稀释至刻度，混匀。贮存于聚乙烯瓶中。

4.10 硼标准贮存溶液：称取5.720 g硼酸(优级纯)于250 ml烧杯中，加入200 ml水，微热使其溶解，移入1000 ml容量瓶中，用水稀释至刻度，混匀。此溶液1 ml含1.0 mg硼。

4.11 硼标准溶液：移取10.00 ml硼标准贮存溶液(4.10)于1000 ml容量瓶中，用水稀释至刻度，混

国家技术监督局1996-11-04批准

1997-04-01实施