



中华人民共和国国家标准

GB/T 4698.17—2019
代替 GB/T 4698.17—1996

海绵钛、钛及钛合金化学分析方法 第 17 部分：镁量的测定 火焰原子吸收光谱法

Methods for chemical analysis of titanium sponge, titanium and
titanium alloys—Part 17: Determination of magnesium
content—Flame atomic absorption spectrometry

2019-06-04 发布

2020-05-01 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

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
第 17 部分：镁量的测定
火焰原子吸收光谱法
GB/T 4698.17—2019

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲 2 号(100029)
北京市西城区三里河北街 16 号(100045)

网址：www.spc.org.cn

服务热线：400-168-0010

2019 年 6 月第一版

*

书号：155066·1-62725

版权专有 侵权必究

前 言

GB/T 4698《海绵钛、钛及钛合金化学分析方法》分为以下部分：

- 第 1 部分：铜量的测定 火焰原子吸收光谱法；
- 第 2 部分：铁量的测定 1,10-二氮杂菲分光光度法、火焰原子吸收光谱法和电感耦合等离子体原子发射光谱法；
- 第 3 部分：硅量的测定 钼蓝分光光度法；
- 第 4 部分：锰量的测定 高碘酸盐分光光度法和电感耦合等离子体原子发射光谱法；
- 第 5 部分：钼量的测定 硫氰酸盐分光光度法和电感耦合等离子体原子发射光谱法；
- 第 6 部分：硼量的测定 姜黄素分光光度法；
- 第 7 部分：氧量、氮量的测定 惰气熔融-红外吸收/热导法和蒸馏分离-奈斯勒试剂分光光度法；
- 第 8 部分：铝量的测定 碱分离-EDTA 络合滴定法和电感耦合等离子体原子发射光谱法；
- 第 9 部分：锡量的测定 碘酸钾滴定法及电感耦合等离子体原子发射光谱法；
- 第 10 部分：铬量的测定 硫酸亚铁铵滴定法和电感耦合等离子体原子发射光谱法(含钒)；
- 第 11 部分：铬量的测定 硫酸亚铁铵滴定法和电感耦合等离子体原子发射光谱法(不含钒)；
- 第 12 部分：钒量的测定 硫酸亚铁铵滴定法和电感耦合等离子体原子发射光谱法；
- 第 13 部分：锆量的测定 电感耦合等离子体原子发射光谱法；
- 第 14 部分：碳量的测定 高频燃烧-红外吸收法；
- 第 15 部分：氢量的测定 惰气熔融红外吸收法/热导法；
- 第 17 部分：镁量的测定 火焰原子吸收光谱法；
- 第 18 部分：锡量的测定 火焰原子吸收光谱法；
- 第 19 部分：钨量的测定 硫氰酸盐示差分光光度法；
- 第 21 部分：锰、铬、镍、铝、钼、锡、钒、钇、铜、铅量的测定 原子发射光谱法；
- 第 22 部分：铈量的测定 5-Br-PADAP 分光光度法和电感耦合等离子体原子发射光谱法；
- 第 23 部分：钡量的测定 氯化亚锡-碘化钾分光光度法和电感耦合等离子体原子发射光谱法；
- 第 24 部分：镍量的测定 丁二酮肟分光光度法和电感耦合等离子体原子发射光谱法；
- 第 25 部分：氯量的测定 氯化银分光光度法；
- 第 26 部分：合金元素和杂质元素量的测定 电感耦合等离子体原子发射光谱法；
- 第 27 部分：钹量的测定 电感耦合等离子体原子发射光谱法；
- 第 28 部分：钪量的测定 电感耦合等离子体原子发射光谱法；
- 第 29 部分：钨和钽量的测定 电感耦合等离子体原子发射光谱法。

本部分为 GB/T 4698 的第 17 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分代替 GB/T 4698.17—1996《海绵钛、钛及钛合金化学分析方法 火焰原子吸收光谱法测定镁量》。本部分与 GB/T 4698.17—1996 相比，除编辑性修改外主要技术变化如下：

- 扩大了测定范围，从“0.010%~0.12%”改为“0.010%~1.00%”(见第 1 章，1996 年版的第 1 章)；
- 修改了引用标准(见第 2 章，1996 年版的第 2 章)；

GB/T 4698.17—2019

——调整了称样量(见 7.1,1996 年版的 6.1);

——删除了工作曲线的绘制中的基体匹配(见 7.5.1, 1996 年版的 6.5.1);

——增加了精密度条款(见第 9 章);

——增加了试验报告条款(见第 10 章)。

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(SAC/TC 243)归口。

本部分起草单位:广东省工业分析检测中心、西北有色金属研究院、西部金属材料股份有限公司、中国有色桂林矿产地质研究院有限公司、国标(北京)检验认证有限公司。

本部分主要起草人:陈晓东、熊晓燕、唐维学、周恺、刘雷雷、邢银娟、唐荣盛、施意华、墨淑敏、王长华。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为:

——GB/T 4698.17—1996。

海绵钛、钛及钛合金化学分析方法

第 17 部分：镁量的测定

火焰原子吸收光谱法

1 范围

GB/T 4698 的本部分规定了海绵钛、钛及钛合金中镁含量的测定方法。

本部分适用于海绵钛、钛及钛合金中镁含量的测定。测定范围：0.010%~1.00%。

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 31981 钛及钛合金化学成分分析取制样方法

3 原理

试料用盐酸和氢氟酸溶解，用硼酸络合氟离子，用氯化锶作释放剂，使用空气-乙炔火焰，于原子吸收光谱仪波长 285.2 nm 处，进行镁量的测定。

4 试剂

除非另有说明，本部分所用试剂均为分析纯试剂和实验室二级水。

4.1 盐酸($\rho=1.19$ g/mL)。

4.2 硝酸($\rho=1.42$ g/mL)。

4.3 氢氟酸($\rho=1.15$ g/mL)。

4.4 盐酸(1+1)。

4.5 硝酸(1+1)。

4.6 氢氟酸(1+1)。

4.7 饱和硼酸溶液。

4.8 氯化锶溶液(60 mg/mL)：称取 50 g 氯化锶($\text{SrCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$)于 500 mL 烧杯中，加入 400 mL 水溶解，移入 500 mL 容量瓶中，用水稀释至刻度，摇匀。

4.9 镁标准贮存溶液：称取 0.100 0 g 金属镁($w_{\text{Mg}} \geq 99.99\%$)于 250 mL 烧杯中，加入 30 mL 水、10 mL 盐酸(4.4)，加热至完全溶解，冷却至室温后移入 1 000 mL 的容量瓶中，用水稀释至刻度，摇匀。此溶液 1 mL 含 100 μg 镁。

4.10 镁标准溶液：移取 10.00 mL 镁标准贮存溶液(4.9)，置于 100 mL 容量瓶中，加入 2 mL 盐酸(4.4)，用水稀释至刻度，摇匀。此溶液 1 mL 含 10 μg 镁。