



中华人民共和国国家标准

GB/T 4698.15—2011
代替 GB/T 4698.15—1996

海绵钛、钛及钛合金化学分析方法 氢量的测定

Methods for chemical analysis of titanium sponge, titanium and titanium alloys—
Determination of hydrogen content

2011-05-12 发布

2012-02-01 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
海绵钛、钛及钛合金化学分析方法
氢量的测定

GB/T 4698.15—2011

*

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.gb168.cn

服务热线:010-68522006

2011年8月第一版

*

书号:155066·1-43267

版权专有 侵权必究

前 言

本部分代替 GB/T 4698.15—1996《海绵钛、钛及钛合金化学分析方法 真空加热气相色谱法测定氢量》。

本部分与 GB/T 4698.15—1996 相比主要变化如下：

——由气相色谱法改为热导/红外检测法；

——测定范围由 0.001 0%~0.030%调整为 0.000 6%~0.026 0%；

——增加了精密度条款，补充了质量保证与控制条款；

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：宝钛集团有限公司、湖南湘投金天钛金属有限公司、西北有色金属研究院、四川恒为制钛科技有限公司、遵义钛业股份有限公司。

本部分主要起草人：李剑、黄永红、林颖、杨维维、李波、梁清华、朱广路、向伦强、罗霖。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

——GB/T 4698.15—1984；

——GB/T 4698.15—1996。

海绵钛、钛及钛合金化学分析方法

氢量的测定

1 范围

本部分规定了惰性气体熔融-热导/红外检测法测定海绵钛、钛及钛合金中的氢含量。

本部分适用于海绵钛、钛及钛合金中氢含量的测定。测定范围:0.000 6%~0.026 0%。

2 方法原理

试料加入锡助熔剂,置于石墨坩埚中,在惰性气氛下加热熔化,氢以分子态释放并进入载气流中。氢分子与释放出的其他气体(如一氧化碳等)分离后在热导池中检测;或氢分子随载气流通过热的氧化铜后转化为水,在特定的红外池中检测。本方法适用于使用自动化材料氢分析仪,用已知氢含量的标准物质/样品进行校准。

3 试剂及材料

- 3.1 丙酮。
- 3.2 高纯碱石棉。
- 3.3 氩气、氮气或氦气:纯度 $\geq 99.99\%$ 。
- 3.4 锡助熔剂:片状或粒状,氢含量 $\leq 0.000 5\%$ 。
- 3.5 无水高氯酸镁。
- 3.6 分子筛。
- 3.7 舒茨试剂。
- 3.8 稀土氧化铜。
- 3.9 纯铜丝。
- 3.10 石墨坩埚:光谱纯。
- 3.11 钛标准物质/样品。

4 仪器装置

惰性气体熔融-热导/红外检测氢分析仪。(包括一个电极炉或感应炉、载气净化及分析气流转系统、氢检测热导池或水检测红外池、电脑及软件控制系统。)

5 试样

试样剪切或车至 0.10 g/块~0.30 g/块,加工过程避免过热。必要时,使用干净锉刀挫去表面污物,用丙酮清洗,自然风干。

6 分析程序

6.1 仪器准备

按说明书要求开启水、电、气等外围辅助设施,检查设备各连接件连接和通路情况,查看各种试剂消耗品状态,确保试剂有效。

6.2 仪器预热

仪器分析前要充分预热,使仪器的各项指标达到设定值。