



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 4698.14—2011  
代替 GB/T 4698.14—1996

## 海绵钛、钛及钛合金化学分析方法 碳量的测定

Methods for chemical analysis of titanium sponge, titanium and titanium alloys—  
Determination of carbon 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  
碳量的测定

GB/T 4698.14—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:155066·1-43266

版权专有 侵权必究

## 前 言

本部分代替 GB/T 4698.14—1996《海绵钛、钛及钛合金化学分析方法 库仑法测定碳量》。

本部分与 GB/T 4698.14—1996 相比主要变化如下：

- 由库仑法改为高频燃烧-红外吸收法；
- 测定范围由 0.005%~0.30%调整为 0.004%~0.100%；
- 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：西北有色金属研究院、宝钛集团有限公司、北京有色金属研究院、四川恒为制钛科技有限公司。

本部分主要起草人：李波、王辉、梁世红、艾建玲、朱广路、周海收、王洪斌、宋晓力、李剑、林颖。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 4698.14—1984；
- GB/T 4698.14—1996。

# 海绵钛、钛及钛合金化学分析方法

## 碳量的测定

### 1 范围

本部分规定了高频燃烧-红外吸收法测定海绵钛、钛及钛合金中碳含量。

本部分适用于海绵钛、钛及钛合金中碳含量的测定。测定范围:0.004%~0.100%。

### 2 方法原理

在氧气气氛中,试样中的碳在高频感应炉内被氧化为一氧化碳或二氧化碳,混合气体随载气进入红外检测池,通过与钛标准物质/样品建立的曲线进行比对,测得试样中碳含量。

### 3 试剂及材料

- 3.1 丙酮或其他有机溶剂。
- 3.2 铜助熔剂( $w_C \leq 0.0005\%$ )。
- 3.3 铁助熔剂( $w_C \leq 0.0008\%$ )。
- 3.4 锡助熔剂( $w_C \leq 0.0005\%$ )。
- 3.5 钨助熔剂( $w_C \leq 0.0010\%$ )。
- 3.6 高氯酸镁。
- 3.7 碱石棉。
- 3.8 稀土氧化铜。
- 3.9 镀铂硅胶。
- 3.10 氧气(体积分数 $\geq 99.95\%$ )。
- 3.11 钛标准物质/样品。
- 3.12 坩埚和坩埚盖:在马弗炉中700℃~800℃灼烧至少2h或者900℃~1000℃灼烧至少1h,灼烧过的坩埚和坩埚盖如果在4h之内不使用,下次使用前必须重新灼烧。灼烧后的坩埚和坩埚盖冷却到常温后放入干燥器中备用。

### 4 仪器装置

- 4.1 高频燃烧炉、吸尘装置、载气净化系统、分析气体转化系统、红外检测系统。
- 4.2 氧气瓶和调压器。
- 4.3 瓷坩埚和坩埚盖,坩埚盖有孔。
- 4.4 坩埚钳。
- 4.5 天平。
- 4.6 马弗炉。