



中华人民共和国国家标准

GB/T 4698.2—2011
代替 GB/T 4698.2—1996

海绵钛、钛及钛合金化学分析方法 铁量的测定

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

前 言

本部分代替 GB/T 4698.2—1996《海绵钛、钛及钛合金化学分析方法 1,10-二氮杂菲分光光度法测定铁量》。

本部分与 GB/T 4698.2—1996 相比主要变化如下：

——增加了原子吸收光谱法和电感耦合等离子体原子发射光谱法。

本部分修改采用 ISO 22960:2008《钛及钛合金-铁量的测定-1,10-二氮杂菲分光光度法》(方法一)、ISO 22961:2008《钛及钛合金-铁量的测定-原子吸收光谱法》(方法二)和 ISO 22962:2008《钛及钛合金-铁量的测定-电感耦合等离子体原子发射光谱法》(方法三)。

本部分与 ISO 22960:2008、ISO 22961:2008、22962:2008 的章条号对照情况见附录 A。

本部分与 ISO 22960:2008、ISO 22961:2008、22962:2008 相比存在技术性差异,这些差异涉及的条款已通过在其外侧页边空白位置的垂直单线(|)进行了标示,附录 B 给出了相应技术性差异及其原因一览表。

本部分的方法一为仲裁分析方法。

本部分由全国有色金属标准化技术委员会(SAC/TC 243)归口。

本部分方法一起草单位: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、西部金属材料股份有限公司、四川恒为制钛科技有限公司。

本部分方法二起草单位:西北有色金属研究院、北京有色金属研究院、西部金属材料股份有限公司、四川恒为制钛科技有限公司。

本部分方法三起草单位:宝钛集团有限公司、西北有色金属研究院、北京有色金属研究院、西部金属材料股份有限公司、四川恒为制钛科技有限公司。

本部分方法一主要起草人:李波、禄妮、张磊、朱梅生、黄永红、李震乾、佟伶、李满芝、朱广路、刘家荣。

本部分方法二主要起草人:李波、杨平平、孙宝莲、吴秦建、张卓、李艳芬、朱广路、李凤玲。

本部分方法三主要起草人:黄永红、李剑、雷小燕、王晓艳、李波、童坚、张卓。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

——GB/T 4698.2—1984；

——GB/T 4698.2—1996。

海绵钛、钛及钛合金化学分析方法

铁量的测定

1 范围

本部分规定了海绵钛、钛及钛合金中铁含量的测定方法。

本部分适用于海绵钛、钛及钛合金中铁含量的测定。

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 6682 分析实验室用水规格和试验方法(ISO 3696,MOD)

GB/T 12806 实验室玻璃仪器 单标线容量瓶(ISO 1042,EQV)

GB/T 12808 实验室玻璃仪器 单标线吸量管(ISO 648,EQV)

GB/T 12809 实验室玻璃仪器 玻璃量器的设计和结构原则(ISO 384,EQV)

GB/T 12810 实验室玻璃仪器 玻璃量器的容量校准和使用方法(ISO 4787,IDT)

3 总则

3.1 除非另有说明,在分析中仅使用确认的分析纯试剂;所用水为蒸馏水或去离子水或相当纯度的水,应符合 GB/T 6682 的规定。

3.2 所用仪器均应在检定周期内,其性能应达到检定要求的技术参数指标;玻璃容器使用 GB/T 12808、GB/T 12809、GB/T 12806 中规定的 A 级,具体使用方法参照 GB/T 12810 的要求。

4 方法一 1,10-二氮杂菲分光光度法

4.1 测定范围

铁的测定范围为 0.005%~2.00%(质量分数)。

4.2 方法原理

试料用盐酸-氢氟酸溶解,加入硝酸氧化钛。加入硼酸,酒石酸,乙酸铵和盐酸羟胺。加入 1,10-二氮杂菲生成 1,10-二氮杂菲铁络合物,分光光度计测定其铁含量。

4.3 试剂

4.3.1 盐酸(1+1):缓慢地将 500 mL 盐酸(ρ 1.16 g/mL~1.19 g/mL)加入到 500 mL 水中。

4.3.2 硝酸(1+1):缓慢地将 500 mL 硝酸(ρ 1.42 g/mL)加入到 500 mL 水中。

4.3.3 氢氟酸(1+1):小心、缓慢地将 100 mL 氢氟酸(ρ 1.14 g/mL)加入到 100 mL 水中。

4.3.4 硼酸。