



中华人民共和国黑色冶金行业标准

YB/T 547. 2—2014

代替 YB/T 547. 2—1995

钒渣 二氧化硅含量的测定 高氯酸脱水重量法

Vanadium slag—Determination of silicon dioxide content—Perchloric acid
dehydration gravimetric method

2014-05-06 发布

2014-10-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

前 言

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

YB/T 547 共分为 4 部分：

- 第 1 部分：钒渣 五氧化二钒含量的测定 硫酸亚铁铵滴定法；
- 第 2 部分：钒渣 二氧化硅含量的测定 高氯酸脱水重量法；
- 第 3 部分：钒渣 氧化钙含量的测定 火焰原子吸收光谱法和 EDTA 滴定法；
- 第 4 部分：钒渣 磷含量的测定 铋磷钼蓝分光光度法。

本部分为 YB/T 547 的第 2 部分。

本部分代替 YB/T 547.2—1995《钒渣化学分析方法 高氯酸脱水重量法测定二氧化硅量》。

本部分与 YB/T 547.2—1995 相比较，主要进行了如下修改：

- 将标准名称修改为《钒渣 二氧化硅含量的测定 高氯酸脱水重量法》；
- 增加了警告、规范性引用文件、试验报告等章节及内容；
- 试液酸化时加入硫酸，防止钛水解；
- 删除了第一次沉淀灼烧后用硫酸除杂质的操作。

本部分由中国钢铁工业协会提出。

本部分由全国生铁及铁合金标准化技术委员会(SAC/TC318)归口。

本部分起草单位：攀钢集团有限公司、国家钒钛制品质量监督检验中心、冶金工业信息标准研究院。

本部分主要起草人：杨新能、李小青、周开著、张洪、郑小敏、杨平、叶云良、郭锦辉、陈自斌。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

- YB/T 547—1967；
- YB/T 547.2—1995。

钒渣 二氧化硅含量的测定 高氯酸脱水重量法

警告:使用本部分的人员应有正规实验室工作的实践经验。本部分并未指出所有可能的安全问题。使用者有责任采取适当的安全和健康措施,并保证符合国家有关法规规定的条件。

1 范围

本部分规定了高氯酸脱水重量法测定二氧化硅含量。

本部分适用于钒渣中二氧化硅含量的测定,测定范围(质量分数):10.00%~45.00%。

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,仅所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

GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定

YB/T 008 钒渣

3 原理

试样用过氧化钠熔融,熔融物以热水浸取后,用盐酸、硫酸酸化,加入高氯酸冒烟,使硅成为不溶性硅酸。沉淀经过灼烧至恒量后,用氢氟酸使硅挥发除去,再灼烧至恒量,根据氢氟酸处理前后质量之差,计算试样中二氧化硅的含量。

4 试剂

安全警示:

1) 使用氢氟酸时需特别小心,最好戴医用手套,操作后必须立即洗手,以防止造成意外烧伤。

2) 使用高氯酸时不能戴手套,使用高氯酸的通风柜应定期进行清洗。浓高氯酸(70%~72%)应存放在远离有机物及还原物质的地方,以防止相互接触后发生剧烈爆炸。

分析中除另有说明外,仅使用认可的分析纯试剂和符合 GB/T 6682 规定的三级以上蒸馏水或其纯度相当的水。

4.1 过氧化钠。

4.2 高氯酸, ρ 1.67g/mL。

4.3 氢氟酸, ρ 1.15g/mL。

4.4 盐酸,1+1。

4.5 盐酸,5+95。

4.6 硫酸,1+1。

4.7 硫氰酸铵溶液,50g/L。

4.8 硝酸银溶液,10g/L。

5 试样

5.1 分析用试样应按 YB/T 008 进行取样和制备,试样应通过 0.125mm 的筛孔。

5.2 分析用试样在 105℃±5℃温度下干燥 2h,置于干燥器中冷却至室温备用。