

中华人民共和国有色金属行业标准

YS/T 861.3—2013

铌钛合金化学分析方法 第3部分：氢量的测定 惰气熔融热导法

Methods for chemical analysis of niobium-titanium alloy—
Part 3: Determination of hydrogen content—
Inert gas fusion thermal conductivity method

2013-04-25 发布

2013-09-01 实施

前 言

YS/T 861《铌钛合金化学分析方法》共分为 5 个部分。

——第 1 部分：铝、镍、硅、铁、铬、铜、钽量的测定 电感耦合等离子体原子发射光谱法；

——第 2 部分：氧、氮量的测定 惰气熔融红外吸收/热导法；

——第 3 部分：氢量的测定 惰气熔融热导法；

——第 4 部分：碳量的测定 高频燃烧红外吸收法；

——第 5 部分：钛量的测定 硫酸铁铵滴定法。

本部分为 YS/T 861 的第 3 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

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：西部金属材料股份有限公司、西北有色金属研究院、北京有色金属研究总院。

本部分起草人：赵飞、刘建斌、刘芳、杨军红、王大平、石新层、魏东、李波、梁清华、曹振华、陈然。

铌钛合金化学分析方法

第3部分:氢量的测定

惰气熔融热导法

1 范围

YS/T 861的本部分规定了用热导法测定铌钛合金中氢量的方法。
本部分适用于铌钛合金中氢量的测定,测定范围:0.000 2%~0.050%。

2 方法提要

将试料置入石墨坩埚中,加入锡粒助熔剂,在氩载气流中以脉冲加热。试料释放出的氢,随载气流经过热导池,根据热导的变化和氢浓度的关系检测出氢含量。

3 试剂与材料

- 3.1 氩气:体积分数 $\geq 99.99\%$ 。
- 3.2 丙酮:分析纯。
- 3.3 氢氧化钠黏土:一般称为碱石棉,使用仪器说明书要求的纯度。
- 3.4 无水高氯酸镁:在仪器中用于吸收水分,使用仪器说明书要求的纯度。
- 3.5 舒茨试剂:五氧化二碘硅胶,使用仪器说明书要求的纯度。
- 3.6 助熔剂:锡粒/锡箔($w_{\text{H}} < 0.000 2\%$)。
- 3.7 石墨坩埚:使用适合仪器的高纯度坩埚。
- 3.8 标准样品:选择与试料成分、氢含量相近的标准样品或其他适用标准样品。

4 仪器

氢分析仪:仪器灵敏度不小于0.000 01%。

5 样品

- 5.1 从样品上剪切约0.15 g试样,用丙酮(3.2)洗干净,晾干。
- 5.2 样品在操作过程中不能被污染,用专用的镊子夹取。

6 分析步骤

6.1 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。