



中华人民共和国国家标准

GB/T 12690.1—2002
代替 GB/T 12690.13—1990

稀土金属及其氧化物中非稀土杂质 化学分析方法 高频-红外吸收法测定碳、硫量

Chemical analysis methods for non-RE impurity of rare
earth metals and their oxides

—Determination of carbon and sulfur contents

—High frequency-infrared absorption method

2002-11-19 发布

2003-06-01 实施

中华人民共和国
国家质量监督检验检疫总局 发布

前 言

本标准是为了满足相应稀土金属及其氧化物产品的需要而制定。

稀土金属及其氧化物中碳和硫的含量采用同一台仪器同时测定,其中可代替 GB/T 12690.13—1990 碳含量的测定。

本标准的附录 A 为资料性附录。

本标准由国家发展计划委员会稀土办公室提出。

本标准由全国稀土标准化技术委员会负责归口。

本标准由内蒙古包钢稀土高科技股份有限公司负责起草,包头稀土研究院、中国核工业集团公司二零二厂参加起草。

本标准主要起草人:周晓东、李洁、方斌。

本标准主要验证人:张志刚、张利群、杨建光、王虹。

稀土金属及其氧化物中非稀土杂质 化学分析方法 高频-红外吸收法测定碳、硫量

1 范围

本标准规定了稀土金属及其氧化物中碳、硫含量的测定方法。

本标准适用于稀土金属及其氧化物中碳、硫含量的测定,测定范围:碳,0.005%~1.00%;硫,0.005%~0.100%。

金属钇、金属铈、金属镨中碳、硫含量的测定参照此方法。

2 方法提要

试料在助熔剂存在下,于高频感应炉内,氧气氛中熔融燃烧,碳呈二氧化碳释出、硫呈二氧化硫释出,以红外线吸收器测定。

3 试剂与材料

- 3.1 钨助熔剂: $C \leq 0.0008\%$, $S \leq 0.0008\%$ 。
- 3.2 锡助熔剂: $C \leq 0.0008\%$, $S \leq 0.0008\%$ 。
- 3.3 纯铁助熔剂: $C \leq 0.0008\%$, $S \leq 0.0008\%$ 。
- 3.4 氧气:纯度 $\geq 99.5\%$ 。
- 3.5 碳硫专用坩锅:经1200℃灼烧2h,自然冷却后,置于干燥器中备用。
- 3.6 标样:碳质量分数0.005%~1.00%范围内选择国家级钢标准样。
硫质量分数0.005%~0.100%范围内选择国家级钢标准样。

4 仪器

高频-红外吸收仪(仪器工作条件参见附录A)。

高频炉功率:1.0kW~2.5kW。

最低灵敏度: 5×10^{-6} 。

5 试样

- 5.1 稀土金属试样制成屑状或每克10块以上的小块,取样后应立即分析。
- 5.2 稀土氧化物试样取样后应立即分析。

6 分析步骤

6.1 试料

称取0.28g~0.32g稀土金属(5.1),或称取0.18g~0.22g稀土氧化物(5.2),精确至0.001g。

6.2 测定数量

称取两份试料(6.1)进行测定,取其平均值。