



中华人民共和国稀土行业标准

XB/T 618.1—2015

钕镁合金化学分析方法 第 1 部分：铝、铜、铁、镍和硅量的测定 电感耦合等离子体原子发射光谱法

Chemical analysis methods of neodymium-magnesium alloy—
Part 1: Determination of aluminum, copper, iron, nickel and silicon contents—
Inductively coupled plasma atomic emission spectrometry

2015-04-30 发布

2015-10-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

前 言

XB/T 618—2015《钹镁合金化学分析方法》共分 2 个部分：

——第 1 部分：铝、铜、铁、镍和硅量的测定；

——第 2 部分：镧、铈、镨、钆、铈、钆、铈、铈、铈、铈和铈量的测定。

本部分为 XB/T 618 的第 1 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分由全国稀土标准化技术委员会(SAC/TC 229)提出并归口。

本部分负责起草单位：湖南稀土金属材料研究院。

本部分参加起草单位：包头稀土研究院、北京有色金属研究总院、中国科学院长春应用化学研究所。

本部分主要起草人：刘荣丽、易师、邹龙、崔益新、高励珍、刘春、鲍叶琳、邵荣珍、刘鹏宇、段太成。

钨镁合金化学分析方法

第 1 部分：铝、铜、铁、镍和硅量的测定

电感耦合等离子体原子发射光谱法

1 范围

XB/T 618 的本部分规定了钨镁合金中铝、铜、铁、镍和硅含量的测定方法。本部分适用于钨镁合金中铝、铜、铁、镍和硅含量的测定，测定范围见表 1。

表 1

元素	测定范围/%	元素	测定范围/%
Al	0.005 0~0.20	Ni	0.005 0~0.20
Cu	0.005 0~0.20	Si	0.010~0.20
Fe	0.005 0~0.20		—

2 方法原理

试料用硝酸溶解后，进行氦等离子光谱法测定，采用基体匹配法校正基体影响。

3 试剂和材料

3.1 硝酸(1+1)。

3.2 盐酸(1+1)。

3.3 硫酸(1+1)。

3.4 铝标准贮存溶液：准确称取 1.000 0 g 金属铝 [$w(\text{Al}) \geq 99.99\%$] 于 300 mL 烧杯中，加入 20 mL 水，加入 3 g 氢氧化钠，待其溶解完全后用盐酸(3.2)慢慢中和至出现沉淀，并过量 20 mL，加热使其溶解并不断搅拌，冷却后将溶液移入 1 000 mL 容量瓶中，以水稀释至刻度，混匀。此溶液 1 mL 含有 1 mg 铝。

3.5 铜标准贮存溶液：准确称取 1.000 0 g 金属铜 [$w(\text{Cu}) \geq 99.99\%$] 于 300 mL 烧杯中，加入 20 mL 硝酸(3.1)，低温加热溶解并蒸发至近干，再加入 10 mL 硫酸(3.3)，小心继续蒸发至冒白烟，冷却后加水浸取，待盐类全部溶解，冷却后将溶液移入 1 000 mL 容量瓶中，以水稀释至刻度，混匀。此溶液 1 mL 含有 1 mg 铜。

3.6 铁标准贮存溶液：准确称取 1.000 0 g 金属铁 [$w(\text{Fe}) \geq 99.99\%$] 于 300 mL 烧杯中，加入 30 mL 盐酸(3.2)低温加热至完全溶解，冷却至室温。移入 1 000 mL 容量瓶中用水稀释至刻度，混匀。此溶液 1 mL 含 1 mg 铁。

3.7 镍标准贮存溶液：准确称取 1.000 0 g 金属镍 [$w(\text{Ni}) \geq 99.99\%$] 于 300 mL 烧杯中，加入 15 mL 硝酸(3.1)，在水浴上加热溶解，然后加入 2 mL 硫酸(3.3)，继续加热蒸干直至硫酸白烟冒尽，取下冷却，加入 150 mL 水和 5 mL 硫酸(3.3)浸出，加热使盐类溶解，冷却后将溶液移入 1 000 mL 容量瓶中，以水稀