

UDC 669.74:543.062
H 11



中华人民共和国国家标准

GB 8654.3—88

金属锰化学分析方法 钼蓝光度法测定硅量

Methods for chemical analysis of manganese metal
The molybdenum blue photometric method for the
determination of silicon content

1988-01-18 发布

1989-02-01 实施

国家标准局 发布

中华人民共和国国家标准

金属锰化学分析方法 钼蓝光度法测定硅量

UDC 669.74
:543.062

GB 8654.3—88

Methods for chemical analysis of manganese metal
The molybdenum blue photometric method for the
determination of silicon content

本标准适用于金属锰和电解金属锰中硅量的测定。测定范围:0.001%~0.60%。

本标准遵守 GB 1467—78《冶金产品化学分析方法标准的总则及一般规定》。

1 方法提要

试样用硫酸分解,硅酸与钼酸铵生成硅钼杂多酸,加入氢氟酸消除磷、砷等杂质的影响,用硫酸亚铁铵还原生成硅钼蓝,于分光光度计波长 810 nm 处测量其吸光度。

2 试剂

所用试剂均为优级纯。除硫酸外,均应贮存于塑料容器中。

2.1 硫酸(6+94)。

2.2 氢氟酸(1+9)。

2.3 钼酸铵溶液:称取 75 g 钼酸铵 $[(NH_4)_6Mo_7O_{24} \cdot 4H_2O]$ 溶解于温水中,冷却后用水稀释至 1 000 ml,使用时再过滤。

2.4 硫酸亚铁铵溶液:称取 150 g 硫酸亚铁铵 $[(NH_4)_2SO_4 \cdot FeSO_4 \cdot 6H_2O]$ 溶解于 500 ml 水中,加入 100 ml 硫酸(1+9),用水稀释至 1 000 ml,混匀。

2.5 硅标准溶液:称取 0.428 0 g 二氧化硅(纯度不低于 99.5%)于铂坩埚中,加入 2 g 无水碳酸钠并混匀,于 1 000℃ 高温炉中熔融 10~15 min,取出,冷却,置于聚四氟乙烯烧杯中,用水溶解,移入 1 000 ml 容量瓶中,用水稀释至刻度,混匀。此溶液 1 ml 含 0.2 mg 硅。

2.6 硅标准溶液:移取 25.00 ml 硅标准溶液(2.5)于 500 ml 容量瓶中,用水稀释至刻度,混匀。此溶液 1 ml 含 0.01 mg 硅。

3 仪器

分光光度计。

4 试样

4.1 电解金属锰试样应全部通过 0.149 mm 筛孔。

4.2 金属锰试样应全部通过 0.177 mm 筛孔。

5 分析步骤

5.1 试样量