



中华人民共和国国家标准

GB 4700.2—88

硅钙合金化学分析方法 EDTA 滴定法测定钙量

Methods for chemical analysis of calcium-silicon
The EDTA titrimetric method for the
determination of calcium content

1988-09-20发布

1990-01-01实施

国家技术监督局 发布

中华人民共和国国家标准

硅钙合金化学分析方法 EDTA 滴定法测定钙量

Methods for chemical analysis of calcium-silicon
The EDTA titrimetric method for the
determination of calcium content

UDC 669.782.5'891
:543.244.6
:546.41
GB 4700.2—88

代替 GB 4700.2—84

1 主题内容与适用范围

本标准规定了 EDTA 滴定法测定钙量。

本标准适用于硅钙合金中钙量的测定,测定范围:20.00%~36.00%。

2 方法提要

试样以硝酸和氢氟酸溶解,高氯酸冒烟除去氟离子,用盐酸溶解,以氢氧化铵中和过滤分离铁等杂质。然后在 pH 不小于 12 时,加入钙指示剂,用 EDTA 标准溶液进行滴定,根据 EDTA 标准溶液的消耗量,计算钙的百分含量。

3 试剂

3.1 氯化铵。

3.2 氢氟酸(ρ 1.15 g/mL)。

3.3 高氯酸(ρ 1.67 g/mL)。

3.4 硝酸(1+1)。

3.5 盐酸(2+1)。

3.6 盐酸(1+10)。

3.7 氢氧化铵(1+1)。

3.8 氯化铵溶液:20 g/L。

3.9 氢氧化钾溶液:0.45 g/mL。

3.10 盐酸羟胺溶液:60 mg/mL。

3.11 氢氧化钠溶液:0.1 g/mL。

3.12 氢氧化镁乳液:称取 5 g 氯化镁($MgCl_2 \cdot 6H_2O$),溶解于 240 mL 水中,加入 10 mL 氢氧化钠(0.2 g/mL),剧烈摇动后使其成为乳状。

3.13 甲基红溶液:称取 0.2 g 甲基红溶于 90 mL 乙醇中,用水稀释至 100 mL,混匀。

3.14 钙指示剂:称取 0.2 g 钙指示剂[2-羟基-1-(2-羟基-4-磺基-1-萘基偶氮)-3-萘甲酸钠],加入 20 g 硫酸钾在研钵中充分研碎,混匀。

3.15 铬黑 T 溶液:称取 0.2 g 铬黑 T($C_{20}H_{12}O_7N_3SNa$),加入 15 mL 三乙醇胺,加入 5 mL 乙醇,混匀。

3.16 氨性氯化铵缓冲溶液:称取 67.5 g 氯化铵溶于水中,加入 570 mL 氢氧化铵(ρ 0.9 g/mL),以水稀释至 1 000 mL,混匀。此溶液为 pH 10。