



中华人民共和国国家标准

GB 223.37—89

钢铁及合金化学分析方法 蒸馏分离-靛酚蓝光度法测定氮量

Methods for chemical analysis of iron, steel and alloy
The indophenol blue photometric method for the determination
of nitrogen content after distillation separation

1989-03-31发布

1990-07-01实施

国家技术监督局 发布

中华人民共和国国家标准

钢铁及合金化学分析方法 蒸馏分离-靛酚蓝光度法测定氮量

GB 223.37—89

Methods for chemical analysis of iron, steel and alloy
The indophenol blue photometric method for the determination
of nitrogen content after distillation separation

代替 GB 223.37—85

1 主题内容与适用范围

本标准规定了用蒸馏分离-靛酚蓝光度法测定氮量。

本标准适用于纯铁、碳钢、合金钢、高温合金和精密合金中氮量的测定,不适用于不加铝冶炼的硅钢及其型材中氮量的测定。测定范围:0.001 0%~0.050%。

2 方法提要

试样用适当的酸分解,其中的氮转变成相应酸的铵盐,在过量碱的作用下,水蒸气蒸馏分离氨,用稀硫酸吸收蒸出液,然后,在亚硝基铁氰化钠和次氯酸钠存在下,氨与酚生成蓝色的靛酚络合物,测量其吸光度。

3 试剂

本方法中所用水均为无氨水。

3.1 硫酸钾(固体)。

3.2 氟化钠(固体)。

3.3 硫酸(ρ 1.84g/mL),优级纯。

3.4 硫酸(1+4)。

3.5 氢氟酸(ρ 1.15g/mL),优级纯。

3.6 磷酸(ρ 1.70g/mL),优级纯。

3.7 硫酸-磷酸混合酸:于200 mL水中,在搅拌下缓缓加入10 mL硫酸(3.3),加40mL磷酸(3.6),混匀。

3.8 盐酸(1+1),优级纯。

3.9 高氯酸(1+1),优级纯。

3.10 过氧化氢(ρ 1.10 g/mL)。

3.11 氢氧化钠溶液:称取500 g 优级纯氢氧化钠,溶于800 mL水中,加数粒锌粒,加热煮沸10 min,除去残余的锌粒,取下冷却,用水稀释至1 000 mL,混匀,贮于塑料瓶中。

3.12 氢氧化钠溶液(0.8%):移取16 mL 氢氧化钠溶液(3.11),用水稀释至1 000 mL,混匀。

3.13 硫酸吸收液:

3.13.1 硫酸贮备液:移取28 mL 硫酸(3.3),缓慢地加入到700 mL水中,冷却后,用水稀释至1 000 mL,混匀。