



中华人民共和国国家标准

GB 4701.7-85

钛铁化学分析方法 钼蓝分光光度法测定磷量

Methods for chemical analysis of ferrotitanium
The molybdenum blue spectrophotometric method
for the determination of phosphorus content

1985-04-15发布

1986-01-01实施

国家标准局 批准

钛铁化学分析方法
钼蓝分光光度法测定磷量

UDC 669.15/295
:543.42
:546.18
GB 4701.7-85

Methods for chemical analysis of ferrotitanium
The molybdenum blue spectrophotometric method
for the determination of phosphorus content

本标准适用于钛铁中磷量的测定。测定范围：0.010~0.150%。

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

试样用硝酸和氢氟酸分解，以氢氧化钠使铁、钛等生成沉淀与磷分离。滤液用盐酸酸化，在三氯化铁存在下，加入氢氧化铵使磷生成磷酸铁沉淀。将其溶解于硝酸中，加高氯酸冒烟除去硝酸。以亚硫酸氢钠还原铁，加入钼酸铵使磷与钼酸铵生成磷钼杂多酸，以硫酸肼还原为磷钼蓝，于分光光度计波长825 nm处测量其吸光度。

2 试剂

2.1 氢氟酸（比重1.15）。

2.2 高氯酸（比重1.67）。

2.3 硝酸（比重1.42）。

2.4 硝酸（1+2）。

2.5 硝酸（1+50）。

2.6 盐酸（1+1）。

2.7 硫酸（1+1）。

2.8 氢氧化铵（1+1）。

2.9 氢氧化钠溶液（20%）。

2.10 三氯化铁溶液（10%）：称取10g三氯化铁（ $\text{FeCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ ）溶于10ml盐酸（1+1）中，以水稀释至100ml，混匀。

2.11 亚硫酸氢钠溶液（10%）。

2.12 显色剂溶液

2.12.1 称取20g钼酸铵〔 $(\text{NH}_4)_6\text{Mo}_7\text{O}_{24} \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ 〕，溶于100ml温水中，加入700ml硫酸（2.7），冷却后以水稀释至1000ml，混匀。

2.12.2 称取0.75g硫酸肼，溶于少量水中并稀释至500ml，混匀。

2.12.3 取25ml溶液（2.12.1）和10ml溶液（2.12.2）及65ml水，混匀。用时配制。

2.13 磷标准溶液：称取0.4394g预先在110℃烘干至恒量的磷酸二氢钾（ KH_2PO_4 ），溶于100ml水中，移入1000ml容量瓶中，以水稀释至刻度，混匀。此溶液1ml含0.1mg磷。

3 仪器

分光光度计。