



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 223.73—91

---

## 钢铁及合金化学分析方法 三氯化钛-重铬酸钾容量法测定铁量

Methods for chemical analysis of iron, steel and alloy  
The titanium trichloride-potassium dichromate volumetric  
method for the determination of iron content

1991-09-06 发布

1992-06-01 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 三氯化钛-重铬酸钾容量法测定铁量

GB/T 223.73-91

代替 GB 223.7-81<sup>1)</sup>

Methods for chemical analysis of iron, steel and alloy  
The titanium trichloride-potassium dichromate volumetric  
method for the determination of iron content

### 1 主题内容与适用范围

本标准规定了用三氯化钛-重铬酸钾容量法测定铁量。

本标准适用于高温合金和精密合金中铁量的测定。测定范围:0.50%~8.00%。

### 2 方法提要

试样用盐酸-硝酸混合酸溶解,用高氯酸冒烟、氧化铬并使铌酸等充分脱水,以热盐酸溶解可溶性盐类,再用氢氧化铵沉淀铁,使其与镍、铬等元素分离。用稀盐酸溶解氢氧化铁,以钨酸钠为指示剂,三氯化钛将三价铁还原为二价。过量的低价钛用重铬酸钾氧化为高价。再以二苯胺磺酸钠作指示剂、重铬酸钾标准溶液滴定二价铁。

### 3 试剂

3.1 氯化铵。

3.2 盐酸( $\rho$ 1.19 g/mL)。

3.3 盐酸(1+3)。

3.4 盐酸(5+95)。

3.5 硝酸( $\rho$ 1.42 g/mL)。

3.6 硝酸(1+1)。

3.7 高氯酸( $\rho$ 1.67 g/mL)。

3.8 硫酸-磷酸混合酸:将 150 mL 硫酸( $\rho$  1.84 g/mL)、200 mL 磷酸( $\rho$ 1.69 g/mL)缓慢倒入 650 mL 水中,并不断搅拌,冷却。

3.9 氢氧化铵( $\rho$ 0.90 g/mL)。

3.10 氢氧化铵(5+95)。

3.11 氢氧化钠溶液(20%)。

3.12 氢氧化钠溶液(1%)。

3.13 钨酸钠溶液(25%):称取 25 g 钨酸钠置于 200 mL 烧杯中,以 90 mL 水溶解。如有沉淀,则需过滤。加入 3 mL 磷酸( $\rho$ 1.69 g/mL),混匀。

3.14 三氯化钛溶液(1%):取三氯化钛溶液(15%~20%)用盐酸(3.4)稀释 20 倍,混匀。

注:1) 本标准代替 GB 223.7-81 中方法一。

国家技术监督局 1991-09-06 批准

1992-06-01 实施