



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 223.12—91

---

## 钢铁及合金化学分析方法 碳酸钠分离-二苯碳酰二 肼光度法测定铬量

Methods for chemical analysis of iron, steel and alloy  
The sodium carbonate separation-diphenyl carbazide photometric  
method for the determination of chromium 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 碳酸钠分离-二苯碳酰二 胂光度法测定铬量

GB/T 223.12-91

代替 GB 223.12-82

Methods for chemical analysis of iron, steel and alloy  
The sodium carbonate separation-diphenyl carbazide photometric  
method for the determination of chromium content

### 1 主题内容与适用范围

本标准规定了用碳酸钠分离-二苯碳酰二胂光度法测定铬量。

本标准适用于碳钢、低合金钢和精密合金中铬量的测定。测定范围：0.005%~0.500%。

### 2 方法提要

在硫酸溶液中以高锰酸钾氧化铬至六价，高价铬与二苯碳酰二胂生成紫红色络合物，测量其吸光度。预先用碳酸钠沉淀分离铁等共存元素。

当共存 400 mg 铁, 60 mg 镍, 40 mg 钴, 1 mg 铜, 2 mg 钼、铝, 12 mg 钨经分离后对测定铬无影响。

### 3 试剂

3.1 盐酸( $\rho$  1.19 g/mL)。

3.2 硝酸(1+3)。

3.3 硫酸(1+1)。

3.4 硫酸(1+6)。

3.5 高锰酸钾溶液(1%)。

3.6 碳酸钠溶液(20%)。

3.7 尿素溶液(20%)。

3.8 二苯碳酰二胂溶液(0.25%)：称取 0.25 g 二苯碳酰二胂溶于 94 mL 无水乙醇和 6 mL 冰乙酸( $\rho$  1.05 g/mL)中，贮存于棕色瓶中。

3.9 亚硝酸钠溶液(2%)。

3.10 铬标准溶液

3.10.1 称取 0.282 9 g 预先经 150℃ 烘干至恒量的重铬酸钾(基准)溶于水后移入 1 000 mL 容量瓶中，用水稀释至刻度，混匀。此溶液 1 mL 含 100  $\mu$ g 铬。

3.10.2 移取 20.00 mL 铬标准溶液(3.10.1)置于 1 000 mL 容量瓶中，用水稀释至刻度，混匀。此溶液 1 mL 含 2  $\mu$ g 铬。

### 4 分析步骤

国家技术监督局 1991-09-06 批准

1992-06-01 实施