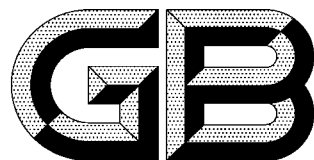


UDC 669.14/.15 : 543.06  
H 11



# 中华人民共和国国家标准

GB 223.65—88

---

## 钢铁及合金化学分析方法 火焰原子吸收光谱法测定钴量

Methods for chemical analysis of iron, steel and alloy

The flame atomic absorption spectrometric method

for the determination of cobalt content

1988-02-05 发布

1989-02-01 实施

---

国家标准局 发布

# 中华人民共和国国家标准

## 钢铁及合金化学分析方法 火焰原子吸收光谱法测定钴量

UDC 669.14/.15  
:543.06

GB 223.65—88

Methods for chemical analysis of iron, steel and alloy  
The flame atomic absorption spectrometric method  
for the determination of cobalt content

本标准适用于铸铁、碳素钢及低合金钢中钴量的测定。测定范围：0.01%~0.5%。  
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》。  
本标准遵守 GB 7728—87《冶金产品化学分析 火焰原子吸收光谱法通则》。

### 1 方法提要

试样以盐酸和过氧化氢分解，过滤除去残渣。滤液用水稀释到一定体积。试样溶液喷入空气-乙炔火焰中，用钴空心阴极灯作光源，于原子吸收光谱仪波长 240.7 nm 处，测量其吸光度。

为消除基体影响，绘制校准曲线时，应加入与试样溶液相近的铁量。

### 2 试剂

- 2.1 盐酸( $\rho$  1.19 g/ml)。
- 2.2 盐酸(1+1)。
- 2.3 盐酸(10+6)。
- 2.4 盐酸(2+100)。
- 2.5 高氯酸( $\rho$  1.67 g/ml)。
- 2.6 高氯酸(2+100)。
- 2.7 过氧化氢(30%)。
- 2.8 硝酸(1+1)。
- 2.9 王水：硝酸( $\rho$  1.42 g/ml)与盐酸(2.1)按(1+3)混合。

2.10 分离去钴的纯铁溶液：称取纯铁 5 份，每份 1.000 0 g，分别置于 5 个 300 ml 烧杯中，各加入 10 ml 盐酸(2.1)，盖上表皿，慢慢加热溶解。溶解后加入 5 ml 过氧化氢(2.7)，使铁等氧化后，继续加热蒸发至近干。取下冷却后，加入 10 ml 盐酸(2.3)溶解盐类，将溶液移入 200 ml 分液漏斗中，用 20 ml 盐酸(2.3)洗涤烧杯，洗液也移入分液漏斗中。加入 30 ml 甲基异丁基酮(以下简称 MIBK)，振荡约 1 min。静置分层后，弃去水相，向有机相中加入 20 ml 水，振荡 1 min，静置分层后将水相放入原烧杯中。再往分液漏斗中加入 10 ml 水，振荡 1 min，静置分层后，将水相合并于原烧杯中，弃去有机相。将水溶液煮沸约 5 min，使大部分 MIBK 挥发后，加入 5 ml 硝酸(2.8)，加热蒸发至干。冷却后加入 20 ml 盐酸(2.2)，慢慢加热使可溶性盐类溶解，冷却至室温，将 5 个烧杯的溶液合并移入 250 ml 容量瓶中，用水稀释至刻度，混匀。此溶液 1 ml 含 20 mg 铁。

#### 2.11 钴标准溶液

2.11.1 称取 1.000 0 g 金属钴(99.9%以上)，置于 400 ml 烧杯中，加入 30 ml 硝酸(2.8)，加热溶解