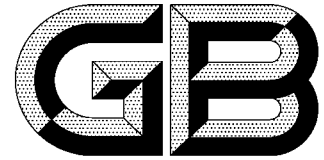


UDC 669.14/.15 : 543.06  
H 11



# 中华人民共和国国家标准

GB 223.63—88

---

## 钢铁及合金化学分析方法 高碘酸钠(钾)光度法测定锰量

Methods for chemical analysis of iron, steel and alloy  
The sodium (potassium) periodate photometric method  
for the determination of manganese 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 高碘酸钠(钾)光度法测定锰量

Methods for chemical analysis of iron, steel and alloy  
The sodium (potassium) periodate photometric method  
for the determination of manganese content

UDC 669.14/.15  
:543.06

GB 223.63—88

代替 GB 223.4—81  
方法三

本标准适用于生铁、铁粉、碳钢、合金钢、高温合金、精密合金中锰量的测定。测定范围：0.010%~2.00%。

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 7729—87《冶金产品化学分析 分光光度法通则》。

### 1 方法提要

试样经酸溶解后，在硫酸、磷酸介质中，用高碘酸钠(钾)将锰氧化至七价，测量其吸光度。

### 2 试剂

2.1 氢氟酸( $\rho$  1.15 g/ml)。

2.2 盐酸( $\rho$  1.19 g/ml)。

2.3 硝酸( $\rho$  1.42 g/ml)。

2.4 硝酸(1+4)。

2.5 硝酸(2+98)。

2.6 硫酸(1+1)。

2.7 磷酸-高氯酸混合酸：三份磷酸( $\rho$  1.69 g/ml)和一份高氯酸( $\rho$  1.67 g/ml)混匀。

2.8 高碘酸钠(钾)溶液(5%)：称取 5 g 高碘酸钠(钾)，置于 250 ml 烧杯中，加 60 ml 水、20 ml 硝酸(2.3)，温热溶解后，冷却。用水稀释至 100 ml，混匀。

2.9 亚硝酸钠溶液(1%)。

2.10 锰标准溶液

2.10.1 称取 1.438 3 g 基准高锰酸钾，置于 600 ml 烧杯中，加 300 ml 水溶解，加 10 ml 硫酸(2.6)，滴加过氧化氢( $\rho$  1.10 g/ml)至红色恰好消失，加热煮沸 5~10 min，冷却。移入 1 000 ml 容量瓶中，用水稀释至刻度，混匀。此溶液 1 ml 含 500  $\mu$ g 锰。

也可称取 0.500 0 g 电解锰(99.9%以上)〔电解锰需预先放在硫酸(5+95)中清洗，待表面氧化锰洗净后，取出，立即用蒸馏水反复洗净，再放在无水乙醇中洗 4~5 次，取出放在干燥器中干燥后方可使用〕，置于 250 ml 烧杯中，加 20 ml 硝酸(1+3)，加热溶解，煮沸驱尽氮氧化物，取下冷却至室温，移入 1 000 ml 容量瓶中，用水稀释至刻度，混匀。此溶液 1 ml 含 500  $\mu$ g 锰。

2.10.2 移取 20.00 ml 锰标准溶液(2.10.1)，置于 100 ml 容量瓶中，用水稀释至刻度，混匀。此溶液 1 ml 含 100  $\mu$ g 锰。

2.11 不含还原物质的水：将去离子水(或蒸馏水)加热煮沸，每升用 10 ml 硫酸(1+3)酸化，加几粒高碘酸钠(钾)，继续煮沸几分钟，冷却后使用。