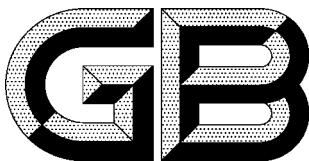


UDC 669.14/.15:543.42:546.882



# 中华人民共和国国家标准

GB 223.40—85

---

## 钢铁及合金化学分析方法 离子交换分离-氯碘 酚 S 光度法测定铌量

Methods for chemical analysis of iron, steel and alloy—  
The anion-exchange separation-sulphochlorophenol S photometric  
method for the determination of niobium content

1985-07-18 发布

1986-06-01 实施

国家 标 准 局 批 准

# 中华人民共和国国家标准

## 钢铁及合金化学分析方法 离子交换分离-氯碘 酚 S 光度法测定铌量

UDC 669.14/.15  
· 543.42:546  
· 882  
GB 223.40—85

Methods for chemical analysis of iron, steel and alloy—  
The anion-exchange separation-sulphochlorophenol S photometric  
method for the determination of niobium content

本标准适用于合金钢、高温合金、精密合金中铌量的测定。测定范围：0.010~1.50%。

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

在盐酸介质中铌与氯碘酚 S 作用生成蓝色络合物，钼、锆、钽等有干扰，用离子交换分离法将它们与铌分离。

试样溶液中存在200mg铁，50mg镍，10mg钨、铬、钼，9mg钴，5mg铝、钽，2 mg钛，0.3 mg钒、锆，经分离后对测定无影响。

在显色溶液中存在200μg硒，190μg锡，100μg碲，10μg稀土对测定无影响。

### 2 试剂

- 2.1 硫酸（比重1.84）。
- 2.2 硝酸（比重1.42）。
- 2.3 高氯酸（比重1.67）。
- 2.4 盐酸（比重1.19）。
- 2.5 盐酸（1+1）。
- 2.6 盐酸（1+2）。
- 2.7 盐酸（1+11）。
- 2.8 丙酮。
- 2.9 氢氟酸（比重1.15）。
- 2.10 洗涤液：于600ml水中加入200ml盐酸（2.4）、200ml氢氟酸（2.9），混匀。贮存于聚乙烯瓶中。
- 2.11 铌淋洗液：于542ml水中加入8 ml氢氟酸（2.9）、450ml盐酸（2.4），混匀。贮存于聚乙烯瓶中。
- 2.12 钽淋洗液：107g氯化铵、37g氟化铵，以水溶解并稀释至1 L，混匀，贮存于聚乙烯瓶中。
- 2.13 氟化铵溶液（3.7%）。
- 2.14 氯碘酚 S 溶液（0.05%），过滤后使用。
- 2.15 铌标准溶液
- 2.15.1 称取0.1431g预先干燥至恒量的高纯五氧化二铌，置于聚四氟乙烯烧杯中，加入20ml氢氟酸（2.9）、10ml盐酸（2.4），加热溶解并蒸发至约10ml，加入100ml洗涤液（2.10），冷却，以洗涤液（2.10）