

钢铁及合金化学分析方法
苯芴酮-溴化十六烷基三
甲基胺直接光度法测定锡量

UDC 669.14/.15
:543.42:546
.811
GB 223.50—85

Methods for chemical analysis of iron, steel and alloy
The phenylfluorone-CTMAB direct photometric method
for the determination of tin content

本标准适用于生铁、碳钢和低合金钢中锡量的测定。测定范围：0.005~0.20%。
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

在稀硫酸介质中，锡(IV)与苯芴酮、溴化十六烷基三甲基胺组成多元体系，呈稳定的橙红色，于分光光度计波长540nm处测定其吸光度。

显色液中，钨、钼、钛的含量小于10 μ g，铌小于5 μ g，钽小于2 μ g时无影响。

2 试剂

- 2.1 盐酸(比重1.19)。
- 2.2 盐酸(1+1)。
- 2.3 硝酸(比重1.42)。
- 2.4 硫酸(比重1.84)。
- 2.5 硫酸(1+1)。
- 2.6 硫酸(1+2)。
- 2.7 硫酸(1+7)。
- 2.8 草酸溶液(1.0%)。
- 2.9 氢氧化钠溶液(50%)，贮于塑料瓶中。
- 2.10 高锰酸钾溶液(0.5%)。
- 2.11 抗坏血酸溶液(15%)。用时配制。
- 2.12 对硝基苯酚溶液(0.1%)。
- 2.13 溴化十六烷基三甲基胺(CTMAB)(0.044%)：称取0.110gCTMAB，置于100ml烧杯中，加入适量水，微热溶解，过滤于250ml容量瓶中，用水稀释至刻度，混匀(可稳定半个月)。
- 2.14 苯芴酮(0.0096%)：称取0.048g苯芴酮，置于250ml烧杯中，加入约200ml无水乙醇、2.5ml硫酸(2.5)，于水浴上微热溶解后，移入500ml容量瓶中，用无水乙醇稀释至刻度，混匀，转入棕色瓶中(暗处保存可稳定一个半月)。
- 2.15 铁溶液：称取114g硫酸铁[Fe₂(SO₄)₃·xH₂O，含铁21~23%]，置于500ml烧杯中，加入1.0ml硫酸(2.6)，用适量热水溶解，用水稀释至500ml，混匀。此溶液1ml含50mg铁。
- 2.16 铁溶液：称取45.5g硫酸铁[Fe₂(SO₄)₃·xH₂O，含铁21~23%]，置于500ml烧杯中，加入1.0ml硫酸(2.6)，用适量热水溶解，用水稀释至500ml，混匀。此溶液1ml含20mg铁。