



YS/T520.3-2006

中华人民共和国国家标准

# 镓化学分析方法

## 铬天青S - 溴化十四烷基 吡啶光度法测定铝量

UDC 669.871:543  
.42:546.621

GB 4375.3-84

Methods for chemical analysis of gallium  
The chromazurol S - tetradecyl pyridine  
bromide photometric method for  
the determination of aluminum content

调整为: YS/T 520.3 - 2006

本标准适用于镓中铝的测定。测定范围: 0.00050~0.0080%。

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

试样以硝酸、盐酸溶解。在7.5N盐酸介质中以异丙醚萃取分离镓。分离后残留的镓等用1,10-二氮杂菲、抗坏血酸掩蔽。在pH约5.4的溶液中铝与铬天青S、溴化十四烷基吡啶形成蓝绿色络合物,于分光光度计波长620 nm处测量其吸光度。

### 2 试剂

- 2.1 硝酸, 优级纯 (比重1.42)。
- 2.2 盐酸, 优级纯 (比重1.19)。
- 2.3 盐酸 (5 + 3)。
- 2.4 盐酸 (1 + 23)。
- 2.5 氢氧化铵 (1 + 27)。
- 2.6 异丙醚: 用盐酸 (2.3) 饱和。
- 2.7 2,4-二硝基酚乙醇溶液 (0.1%)。
- 2.8 1,10-二氮杂菲溶液 (2%): 称取2 g 1,10-二氮杂菲, 加热溶于100 ml水中。加入少量盐酸 (2.2) 助溶, 使溶液呈微酸性。
- 2.9 抗坏血酸溶液 (4%): 用时现配。
- 2.10 铬天青S溶液 (0.03%)。
- 2.11 溴化十四烷基吡啶溶液 (0.2%)。
- 2.12 乙酸-乙酸钠缓冲溶液 (pH6.0): 称取209.2 g无水乙酸钠, 溶于水中, 加入6.0 ml冰乙酸, 用水稀释至1000 ml, 混匀。用酸度计校正, 调至pH6.0。
- 2.13 铝标准贮存溶液: 称取1.000 g纯铝 (99.9%以上), 置于聚乙烯烧杯中, 加入20 ml水、3 g氢氧化钠, 待其完全溶解后, 用盐酸 (2.2) 慢慢中和至出现沉淀, 并过量20 ml, 不断搅拌使其溶解。冷却, 用水移入1000 ml容量瓶中并稀释至刻度, 混匀。此溶液1 ml含1.0 mg铝。
- 2.14 铝标准溶液: 移取25.00 ml铝标准贮存溶液 (2.13), 置于250 ml容量瓶中, 加入0.5 ml盐酸 (2.2), 用水稀释至刻度, 混匀。此溶液1 ml含100 μg铝。
- 2.15 铝标准溶液: 移取25.00 ml铝标准溶液 (2.14), 置于250 ml容量瓶中, 加入0.5 ml盐酸

国家标准局1984-04-30 发布

1985-04-01 实施