

# 中华人民共和国国家标准

GB/T 15503—1995

---

## 水质 钒的测定 钼试剂(BPHA)萃取分光光度法

Water quality—Determination of vanadium—  
BPHA extraction spectrophotometric method

1995-03-15 发布

1995-08-01 实施

---

国家环境保护局  
国家技术监督局

发布

# 中华人民共和国国家标准

## 水质 钒的测定 钽试剂(BPHA)萃取分光光度法

GB/T 15503—1995

Water quality—Determination of vanadium—  
BPHA extraction spectrophotometric method

### 1 主题内容和适用范围

#### 1.1 主题内容

本标准规定了测定水和废水中钒的钽试剂萃取分光光度法。

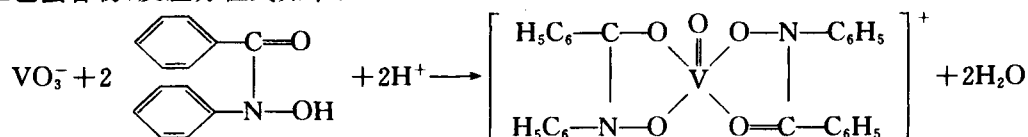
#### 1.2 适用范围

1.2.1 本方法适用于水和废水中钒的测定。

1.2.2 测定范围:使用 1 cm 吸收池,本方法检测限为 0.018 mg/L,测定上限 10.0 mg/L。若测定浓度大于上限,分析前可将样品适当稀释。

### 2 原理

钽试剂(N-苯酰-N-苯胍),(缩写 BPHA)为弱酸,在强酸性介质中可与五价钒形成一种微溶于水的桃红色螯合物,反应方程式如下:



该螯合物能定量地被三氯甲烷和乙醇混合液搅拌萃取,在 440 nm 处,分光光度法测定。

### 3 试剂

除非另有说明,分析时均使用符合国家标准分析纯试剂,去离子水或同等纯度水。

3.1 硫酸(H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>): ρ = 1.84 g/mL。

3.2 磷酸(H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>): ρ = 1.69 g/mL。

3.3 硫酸:(1+1)。

3.4 高锰酸钾溶液:0.5 g/100 mL。称取 0.5 g 高锰酸钾,溶于 100 mL 水中。

3.5 尿素溶液:40 g/100 mL。称取 40 g 尿素,溶于 100 mL 水中。

3.6 亚硝酸钠溶液:0.5 g/100 mL。称取 0.5 g 亚硝酸钠,溶于 100 mL 水中。

3.7 钒标准贮备液:ρ = 0.100 0 mg/mL。准确称取偏钒酸铵 0.229 6 g,溶于水中,加入硫酸(3.3) 2 mL,溶解后移入 1 000 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,摇匀。

3.8 钒标准使用液:ρ = 10.0 μg/mL。量取 100 mL 钒标准贮备液(3.7)稀释于 1 000 mL 容量瓶中至刻度。

3.9 钽试剂-三氯甲烷、乙醇混合萃取剂。称取 0.5 g 钽试剂于 50 mL 乙醇和 200 mL 三氯甲烷的溶液中,贮于干燥的 250 mL 试剂瓶中。

国家环境保护局 1995-03-15 批准

1995-08-01 实施