



# 中华人民共和国国家标准

GB 3914—83

---

## 化学试剂 阳极溶出伏安法通则

Chemical reagents  
The general rules of anodic stripping voltammetry

1983-11-07发布

1984-07-01实施

---

国家标准局 批准

# 化学试剂

## 阳极溶出伏安法通则

Chemical reagents  
The general rules of anodic stripping voltammetry

### 1 范围

本方法适用于普通化学试剂和高纯化学试剂中金属离子杂质，特别是锌、镉、铅、铜的测定。灵敏度可达ppb级。

本方法可以在一个测定过程中连续测定几个杂质。

本通则仅规定了用银基汞膜电极作工作电极，银-氯化银电极作参比电极的两电极体系和增加对电极的三电极体系。

本通则采用线性变位溶出法。

### 2 名词、术语

本标准采用的名词、术语定义如下：

#### 2.1 对电极

在用三电极体系时，溶出过程中承担较大电流的阴极。

#### 2.2 支持电解质溶液

溶解样品以进行阳极溶出伏安法测定的溶剂。

#### 2.3 预电解电位和预电解时间

把欲测的金属离子电解富集到工作电极上所加的电压和所用的时间。

#### 2.4 扫描电位范围

在作溶出测定时，所选用的由负向正变化的电位范围。

#### 2.5 扫描速率

在作溶出测定时，单位时间电位改变的数值。

#### 2.6 线性变位溶出法

在作溶出测定时，采用电位由负向正按一定的扫描速率作线性变位的方法。

#### 2.7 解脱电位和解脱时间

溶出测定后，为除去工作电极上残存的金属杂质所加的溶出电压和溶出的时间。

#### 2.8 金属互化物

电解还原到汞电极上的两种金属，当其量超过它们在汞中的溶度积时，其超出部分将以金属化合物的形式析出。此种金属化合物称为金属互化物。

### 3 方法原理

化学试剂产品中所含杂质锌、镉、铅、铜等可以在适当的支持电解质溶液中，以汞膜电极作工作电极，以银-氯化银电极作参比电极，加以适当的预电解电位，经过一定时间的预电解富集，还原到汞膜电极上，与汞生成汞齐。然后在较短的时间内作反向溶出扫描，记录其溶出伏安曲线。根据溶出