

# 中华人民共和国城镇建设行业标准

## 生活垃圾渗沥水 硫酸盐的测定 重量法

Leachate—Determination of  
sulfate—Gravimetric method

CJ/T 3018.5—93

### 1 主题内容与适用范围

本标准规定了测定渗沥水中硫酸盐的硫酸钡重量法。

本标准适用于从生活垃圾中渗出来的液体。

本标准测定试料硫酸盐浓度的适用范围为10~5000mg/L (以 $\text{SO}_4^{2-}$ )计。

悬浮物、二氧化硅、硝酸盐和亚硫酸盐、沉淀剂氯化钡等可造成结果的正误差；包藏在沉淀中的碱金属硫酸盐、特别是碱金属硫酸氢盐可造成负误差。铬和铁等的存在，由于形成铬和铁的硫酸盐而影响硫酸钡的完全沉淀也使结果偏低。

### 2 引用标准

GB11899 水质 硫酸盐的测定重量法

### 3 术语

渗沥水中的硫酸盐，系指以可溶性无机盐状态存在的硫酸根离子。

### 4 原理

硫酸盐在用盐酸酸化的溶液中，在加热近沸的温度下，滴加温热的氯化钡溶液而沉淀出硫酸钡晶体，再经陈化后过滤，用温水洗涤沉淀到无氯离子为止，然后烘干，并在800℃灼烧后称重，从称得的 $\text{BaSO}_4$ 质量计算 $\text{SO}_4^{2-}$ 。

### 5 试剂

本标准所用试剂，除另有说明外，均为符合国家标准或行业标准的分析纯试剂，均使用去离子水或全玻璃蒸馏器制得的重蒸馏水。

#### 5.1 盐酸 (HCl)，1+1溶液

将盐酸 (HCl,  $\rho=1.18\text{g/mL}$ ) 与水等体积混合。

#### 5.2 氯化钡 ( $\text{BaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ )，50g/L溶液

中华人民共和国建设部 1993-05-03 批准

1993-09-01 实施

将50g二水合氯化钡 ( $\text{BaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ) 溶于水并稀释至1000mL, 此溶液每毫升相当于  $20\text{mgSO}_4^{2-}$ 。

#### 5.3 硝酸银-硝酸 ( $\text{AgNO}_3\text{-HNO}_3$ ) 溶液

将1.7g硝酸银 ( $\text{AgNO}_3$ ) 溶于100mL水中, 再加0.1mL硝酸 ( $\text{HNO}_3, \rho=1.40\text{g/mL}$ ), 贮于棕色试剂瓶内避光保存。

#### 5.4 甲基红指示剂, 1g/L溶液

将50mg水溶性甲基红钠盐溶于50mL水中, pH4.4 (红) ~6.2 (黄)。

#### 5.5 滤纸浆

将定量滤纸撕碎放入水中, 充分搅动呈糊状后, 用中速定量滤纸过滤, 经水洗3次后加水使成悬浮液备用。

## 6 仪器、设备

实验室常用分析仪器及:

- 6.1 马弗炉。
- 6.2 坩埚钳。
- 6.3 烧杯: 400mL。
- 6.4 表面皿: 直径100mm。
- 6.5 长颈漏斗: 直径75mm。
- 6.6 瓷坩埚: 25mL。
- 6.7 定量滤纸: 慢速, 直径125mm。
- 6.8 称量坩埚用手套: 白色细纱手套。

## 7 样品

供硫酸盐测定的渗沥水实验室样品量约需600mL。采样后若不能及时测定, 则用聚乙烯或玻璃瓶贮存在温度为2~5℃处, 最长保存时间为7d。

## 8 步骤

8.1 将洗净的瓷坩埚置于105℃干燥箱内烘干后, 编号 (可用少许结晶三氯化铁加入数毫升蓝墨水配制的溶液编号), 放入马弗炉中于800℃灼烧30min, 取出稍冷片刻随即用坩埚钳入干燥器内冷却30min, 戴上称量手套称重, 然后再入同一温度的马弗炉中灼烧15min, 以同样操作进行冷却, 称重, 直至恒重 (前后两次称量相差不超过0.2mg)。

8.2 用移液管吸取渗沥水试样, 使总体积为250mL溶液中含大约50mg  $\text{SO}_4^{2-}$  为宜, 入400mL烧杯中, 用水稀释至总体积约为250mL。加2~3滴甲基红指示剂(5.4), 用盐酸(5.1)调节到溶液呈微红色后, 再加入2mL盐酸(5.1), 盖上表面皿, 置于石棉网上加热近沸 (此时若溶液内还含有不溶物, 应过滤后, 再取滤液进行下一步操作); 另用小烧杯取氯化钡溶液(5.2)加热, 在轻轻的搅动下, 分批逐滴地滴加温热的氯化钡溶液于试样溶液中, 每批5mL, 待沉淀下沉后, 在上层清液中再滴加几滴, 仔细观察沉淀是否完全。当证