

# 荧光分光光度法在铝元素含量测定上的应用

天津港东科技发展股份有限公司，应用分析部

**摘要：**荧光分光光度法是对荧光物质进行定性和定量的有效方法。目前国家标准对于测定铝含量的方法主要以荧光分光光度法为主。其中《中国药典》2010年第二版中规定了供制备血液透析液、血液过滤液或腹膜透析液的氯化钠中铝盐的测试方法；除此之外应用分子荧光法测定水质、食品中铝盐的方法也是非常普遍。

本文依据《中国药典》2010年第二版，氯化钠中铝盐的测试方法，应用港东F-380型荧光分光光度计对铝元素含量进行测定。结果证明此方法操作简便且是测定铝元素的理想方法。

**关键词：** 荧光分光光度法 铝盐 水质 食品

## 原理

样品经溶解后调节pH，再与8-羟基喹啉形成稳定荧光络合物，经提取定容后得到待测液用荧光分光光度计检测其荧光强度从而测定铝含量。

## 实验条件

### 1、仪器及附件：

天津港东 F-380 型荧光分光光度计  
荧光石英比色皿

### 2、分析条件：

激发波长：392nm

发射波长：518nm

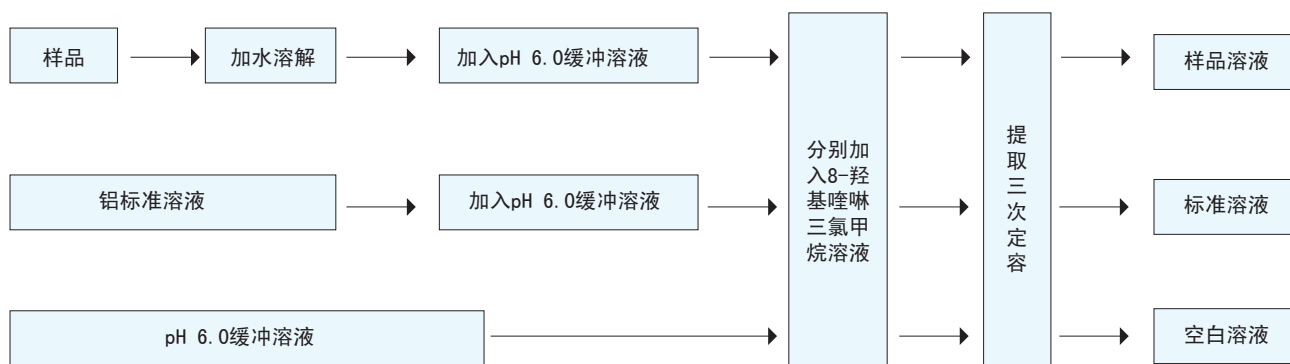
### 3、药品：

水、醋酸-醋酸钠缓冲溶液（pH 6.0）、标准铝溶液（配制成含铝 $2\mu\text{g/mL}$ ）、2%硝酸溶液、三氯甲烷、0.5% 8-羟基喹啉三氯甲烷溶液等。

### 4、其它：

分析天平（0.0001g）、称量纸、容量瓶、移液管、分液漏斗、烧杯、超声波清洗器、擦镜纸等。

## ■ 样品及标准溶液的制备



## ■ 测定结果

应用F-380型荧光分光光度计的“光度测定”模块，在激发波长392nm，发射波长518nm条件下，分别测试样品溶液荧光强度 $R_x$ ，标准溶液荧光强度 $R_r$ ，空白溶液荧光强度 $R_b$ 。根据《中国药典》2010年版第二部IV荧光分析法中的公式计算出样品中铝元素含量。

注：此方法适用于  $(R_x - R_{0b}) / (R_r - R_{0b})$  值在0.5~2之间，若超过，应在调节浓度后再进行检测。

## ■ 结论

采用荧光分光光度法测定铝元素的含量，操作简单，方法准确，是一种理想的方法。



This information is subject to change without notice.  
© Tianjin Gangdong Sci&Tech.Development Co., 2012  
Printed in CHINA, January 1, 2012