

# 微波消解瓦楞纸

## 1 前言

瓦楞纸是由挂面纸和通过瓦楞棍加工而形成的波形的瓦楞纸粘合而成的板状物，具有成本低、质量轻、加工易、强度大、印刷适应性样优良、储存搬运方便等优点，80%以上的瓦楞纸均可通过回收再生，瓦楞纸可用作食品或者数码产品的包装，相对环保，使用较为广泛。瓦楞纸作为人们日常生活中常接触到的包装材料，其中的添加剂和重金属元素对人体健康的影响越来越引起重视。我们采用微波消解作为前处理的方法，实现了对瓦楞纸的快速消解，有利于后续对瓦楞纸中重金属元素的测定。

## 2 仪器与试剂

### 2.1 仪器

新仪 JUPITER 微波消解仪，赶酸器，分析天平(十万分之一)等



### 2.2 试剂

硝酸(68%)

### 3 实验方法

#### 3.1 样品制备

将处理瓦楞纸所需的剪刀用超纯水清洗干净，将样品剪至尺寸小于 5.0mm×5.00mm 的小碎片称量。

#### 3.2 酸体系探究

瓦楞纸主要成分为植物纤维，依据标准 SN/T 1634-2005，选择具有强氧化性的硝酸进行消解。

#### 3.3 实验过程

使用硝酸作为实验的消解试剂，称取瓦楞纸样品 0.4g（精确至 0.1mg）于消解罐中，加入 10mL 硝酸，静置 5min 左右，组装消解罐，按照如下设置参数进行实验：

阶段	温度/℃	时间/min	功率/W
1	150	10	600
2	180	05	600
3	200	35	600

实验结束后，待冷却至 60℃ 以下，将罐架转移至通风橱中，缓慢打开罐盖，使用赶酸器 150℃ 赶酸至小于 1mL，转移定容存在沉淀，过滤后等待进一步检测。

#### 3.4 取样量

在上述试验条件下，瓦楞纸样品取样量为 0.4g 时的实验最高压力达到 2.1MPa 左右，建议实验取样量控制在 0.4g 左右。

### 4 结果

依据标准 SN/T 1634-2005，使用硝酸对瓦楞纸样品进行消解实验，最高实验温度 200℃，

保温 30min , 取样量为 0.4g 时实验最高压力为 2.1MPa , 消解完成后赶酸定容过滤可作进一步元素分析。