

## 微波消解砵烯树脂

### 1 前言

砵烯树脂是一些热塑性嵌段共聚物具有色浅、低气味、高硬度、高附着力、抗氧化性和热稳定性好，相容性和溶解性好等优点，特别 EVA 系 SIS 系，SBS 系等热溶胶中具有优良的相容性和耐候性及增粘效果。其产品广泛应用于胶粘剂、接着剂、双面胶带、溶剂型胶水、书本装订版、色装、胶布、烯烃胶布、牛皮纸卡胶布、胶带 标签、木工胶、压敏胶、热溶胶、密封胶、油漆和油墨及其它聚合物改质剂等方面。选取一种砵烯树脂，采用微波消解作为前处理方法，选择一种可将其完全溶解的方案，有利于后续无机元素的快速准确测定。

### 2 仪器与试剂

#### 2.1 仪器

新仪 MASTER-18 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%)，过氧化氢(30%)，盐酸(38%)，氢氟酸(40%)

### 3 实验方法

#### 3.1 样品图片 (来源网络)



#### 3.2 消解温度的选择

称取实验所用的萜烯树脂样品约 0.1g (精确至 0.1mg)，加入 8mL 硝酸，静置 10min 左右，组装消解罐，按照如下设置参数进行实验：

表一

阶段	温度/°C	时间/min	功率/W
1	150	10	400
2	180	5	400
3	200	30	400

实验结束后，待冷却至 60°C 以下，取出消解罐转移至通风橱中缓慢打开，赶酸定容后，溶液中存在少量白色浑浊。

重新称取树脂样品约 0.1g (精确至 0.1mg)，加入 10mL 硝酸，静置 30min 左右，组装消解罐，按照如下设置参数进行实验：

表二

阶段	温度/°C	时间/min	功率/W
1	150	10	400
2	180	5	400
3	210	60	400

实验结束后，待冷却至 60°C 以下，取出消解罐转移至通风橱中缓慢打开，赶酸定容后，消解液澄清透明。

### 3.3 酸体系探究

选择下列不同的酸体系，按照表二的参数分别对样品进行消解实验：

酸体系	消解效果
8mL 硝酸+1mL 过氧化氢	完全消解
8mL 硝酸+1mL 氢氟酸	黄色浑浊
8mL 硝酸+2mL 盐酸	黄色浑浊

### 3.4 取样量的选择

由于萜烯树脂样品，微波消解时会生成二氧化碳会产生较大的压力，当最高消解温度为 210°C 时，建议取样量控制在 0.1g 以内。

## 4 结果

实验选择的萜烯树脂样品，在取样为 0.1g，采用硝酸作为试剂，210°C 保温 1h 左右，即可完全溶解，加入适量过氧化氢效果更佳。为保证实验安全性，取样量控制在 0.1g 以内。