

微波消解热镀锌合金

一、前言

热镀锌也叫热浸锌和热浸镀锌，是一种有效的金属防腐方式，主要用于各行业的金属结构设施上。是将除锈后的钢件浸入 500℃左右融化的锌液中，使钢构件表面附着锌层，从而起到防腐的目的。热镀锌工艺流程：成品酸洗-水洗-加助镀液-烘干-挂镀-冷却-药化-清洗-打磨-热镀锌完工。热镀锌是由较古老的热镀方法发展而来的，自从 1836 年法国把热镀锌应用于工业以来，已经有一百七十多年的历史了。随高压输电、交通、通讯事业迅速发展，对钢铁件防护要求越来越高，热镀锌需求量也不断增加。为检测热镀锌合金中的多种金属元素含量，选择微波消解对其进行前处理，探索最适合的消解参数，该方法还有回收率高、空白低等特点，有利于后续对多种无机元素的快速准确测定。

二、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%)，盐酸(37%)

三、实验方法

3.1、消解

精确称取热镀锌合金样品约 0.1g（精确至 0.1mg）置于消解罐底部，加入 6mL 硝酸和 2mL 盐酸，静置

15min 左右，待无明显反应，组装消解罐，按照如下设置参数进行实验：

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

3.2、赶酸稀释

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，放置在赶酸器上 160°C 赶酸至近干，取下冷却后，转移至烧杯中加水稀释，消解液澄清透明，样品可完全溶解。

四、结果与讨论

实验选择的热镀锌合金样品，取样量为 0.1g，采用硝酸+盐酸的混酸体系进行消解实验，最高实验温度 200°C，保温 30min 左右，即可完全溶解。

五、注意事项

样品应剪碎成小块加酸后充分静置，不可大块合金直接上机进行微波消解。