

## 金相制样设备与耗材解决方案

### ● 金相分析概述

金相分析是研究金属及其合金内部组织及缺陷的主要方法之一，它在金属材料研究领域中有非常重要的地位。利用金相显微镜在专门制备的试样上放大100~1500倍来研究金属及合金组织的方法称为金相显微分析法，它是研究金属材料微观结构最基本的一种实验技术。显微分析可以研究金属及合金的组织与其化学成分的关系；可以确定各类合金材料经过不同的加工及热处理后的显微组织；可以判别金属材料的质量优劣，如各种非金属夹杂物、氧化物、硫化物等在组织中的数量及分布情况以及金属晶粒度的大小等。

### ● 应用领域

金相分析广泛应用于钢铁、航空航天、汽车、电子、机械、教育、科研等行业，用于新材料开发、来料检验、生产过程质量控制、失效分析等。

### ● 依据标准

GB/T 13298-2015 金属显微组织检验方法

DL/T 884-2019 火电厂金相检验与评定技术导则

### ● 常规流程

取样-镶嵌-研磨-抛光-腐蚀-显微观察



## 冷镶嵌机

当试样不能受高温和高压时，需要选择冷镶嵌。冷镶嵌有抽真空和加压两种方式。



压力型冷镶嵌机 Fpress-P

Fpress-P是一款压力型冷镶嵌机。用于材料测试中的冷镶嵌树脂压力设备，当快速固化树脂被允许放在压力单位中，就可以得到无气泡和孔隙的样品。树脂的物理和化学性质却保持完全不变并提高样品平整度。

### 技术参数

设备型号	Fpress-P
工作压力	2.0 bar
安全阀	2.8 ~ 3.3bar
气源	3 ~ 10bar

Fpress-V真空镶嵌机设计紧凑，容量大，操作简单快捷，设备可靠性高。能有效去除试样和树脂中的气泡，使树脂渗透进试样的孔隙和裂纹中，得到无气泡和孔隙的样品，改善试样的最终镶嵌效果。

### 技术参数

设备型号	Fpress-V
真空容器尺寸(WxDxH)	300*300*300mm
真空泵尺寸(WxDxH)	260*110*240mm
浇铸方式	机械式伸缩杆



真空型冷镶嵌机 Fpress-V

## 镶嵌耗材 冷镶嵌料

冷镶嵌料是不通过加温的手段对样品进行包埋的镶嵌材料，常用于对温度或者压力敏感的物品材料，比如电子件、塑料橡胶等温度会导致软化或者物性变化的材料，低温回火会导致组织结构变化的金属材料样品。树脂种类有环氧和丙烯酸树脂两类。



丙烯酸冷镶套装



环氧树脂冷镶套装

### 规格尺寸

产品	描述	特点	配比	固化时间
ACS	粉末丙烯酸+液体固化剂	固化时间快	10:8	15-25min
EPS	液体环氧树脂+液体固化剂	气味小，固化时间快	5:1	40-90min
FECS	液体环氧树脂+液体固化剂	气味小，固化时间较快	2:1	50-120min
HECS	液体环氧树脂+液体固化剂	渗透性好	2:1	2-4h
LECS	液体环氧树脂+液体固化剂	透明度高	2:1	6-8h
LEPS	液体环氧树脂+液体固化剂	发热温度极低	2:1	10-12h

## 镶嵌耗材配件

样品夹是用于将薄片状、针壮样品立起，镶嵌后用于观测横截面。

### 一次性样品夹

黑色三角样品夹

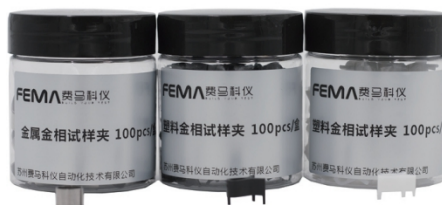
白色三角样品夹

透明三角样品夹

圆形金属样品夹

圆形塑料样品机

### 规格尺寸



样品夹

### 规格尺寸



水晶模

### 一次性水晶模

30\*18mm 外方内圆 半格

30\*18mm 外方内圆 满格

20\*20\*20mm 1/2隔断

20\*20\*20mm 1/3隔断

20\*19\*20mm 外方内圆

22\*9\*18mm 菱形

22\*9\*18mm 菱形



脱模剂

### 规格尺寸

脱模剂

350ml

脱模剂是喷涂在模具上的一种防止模压产品和模具粘着的一种喷剂，可使物体表面易于脱离、光滑及洁净。

## 镶嵌耗材配件

有软模、硬模、切片夹及脱模剂，模具主要在切片分析中起承载切片的作用，通常与冷镶嵌料配合使用。



软模

### 规格尺寸

圆形软模
20*18mm
25*20mm
30*22mm
32*22mm
40*23mm
50*23mm

### 规格尺寸

方形软模
55*20*22mm
55*30*22mm
70*40*23mm
100*50*25mm



### 规格尺寸

白色硬模
25*18mm
25*23mm
30*27mm
32*27mm

### 规格尺寸

蓝色硬模
30*27mm
32*27mm
40*28mm



硬模