

# MMU-100RT

## 正置金相显微镜

● 全国特检系统检验员培训考核选用品牌  
● 全国超声无损检测培训考核选用品牌  
● 全国船舶无损检测学组推荐品牌



### 产品概要

美泰正置金相显微镜MMU-100RT是基于光学成像原理，利用透镜将微小物体实现放大成像，可对透明物体和不透明物体进行显微观察。可搭配CCD工业相机和数码相机使用，并与计算机、监视器、显示器连接，通过金相分析软件对图谱进行全方位的分析。其造型美观，操作方便，图像清晰，是生物学、金属学、矿物学、精密工程学、电子学等研究的理想仪器。广泛应用于教学科研、金相分析、工业检测等领域。

## 技术参数

技术参数	技术指标
光学系统	有限远色差校正光学系统
观察筒	铰链式三目，30°倾斜，360°旋转，视度可调
目镜	高眼点大视野平场目镜PL 10X(Φ18mm) PL 5X NA:0.125 WD:15.51mm PL 10X NA:0.25 WD:8.7mm
长距平场消色差物镜	PL 50X NA:0.60 WD:5.10mm
放大倍数	50X-500X (选配最大至1500X)
转换器	内定位四孔转换器 低位同轴粗微动调焦镜架，行程25mm，微调精度0.002mm，带有粗调松紧调节装置和随机限位装置，内置6V30W透射光照明，上下照明切换
调焦机构	复合式双层机械移动平台，
载物台	台面尺寸140*132mm，移动范围：76mmX50mm，精度0.1mm 反射式柯拉照明，自适应宽电压100V-240V，6V/30W卤素灯，光强连续可调，带可变孔径光阑与视场光阑，视场光阑中心可调
照明系统	
滤色片	黄、绿、蓝、磨砂滤色片
尺寸	长：445mm 宽：212mm 高：451mm
重量	7.5KG

\*注释：PL:广视野平场 NA:数值孔径 WD:工作距离

## 功能特色

- 可同时安装三只物镜，无需更换使检测更高效；
- 三只物镜呈现更加成像效果；
- 便携式配置，可任意携带现场；
- 可与计算机、监视器、显示器连接通过金相分析软件进行高效金相分析，评估金属状态、分析结果等；
- 可配置外接数码摄像装置；
- 符合国内外金相显微镜相关标准；
- 采用直流电3.6V进行照明，选用LED灯，功耗小、亮度高、寿命长；
- 充电一次可使用5个工作日。

## 工作原理

显微镜是利用凸透镜的放大成像原理，将人眼不能分辨的微小物体放大到人眼能分辨的尺寸，其主要是增大近处微小物体对眼睛的张角（视角大的物体在视网膜上成像大），用角放大率M表示它们的放大本领。因同一件物体对眼睛的张角与物体离眼睛的距离有关，所以一般规定像离眼睛距离为25厘米（明视距离）处的放大率为仪器的放大率。显微镜观察物体时通常视角甚小，因此视角之比可用其正切之比代替。

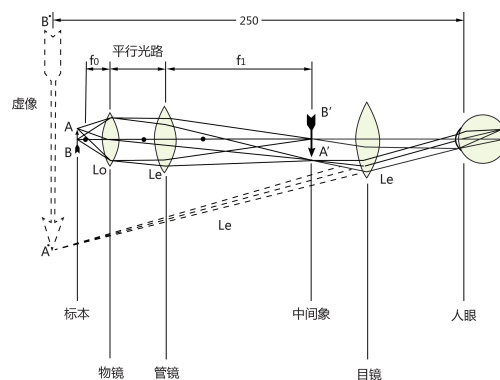
放大公式如下：

$$M_0 = f_1 / f_0$$

M<sub>0</sub>：代表物镜放大倍数；

f<sub>1</sub>：代表管径焦距；

f<sub>0</sub>：代表物镜焦距



透镜成像原理图

## 工作条件

- 操作温度：5°C~35°C；
- 相对湿度：20%~80%（25°C时）；
- 避免将显微镜放置在以下场所：有阳光直射处、室内照明的垂直下方及其它明亮场所；
- 不要将显微镜长时间放置在高温、潮湿与积满灰尘的场所，否则镜头上会结雾或发霉，积聚灰尘等，从而损坏显微镜，缩短其使用寿命。

## 应用领域

- 设备安装过程，模具制造中的相关金属检测；
- 锅炉及压力容器的制造及检验；
- 安全检测，质量监督，理化试验室；
- 航空制造，机械制造，车辆制造等制造业的金属检测；
- 铁路，造船，电厂，电站等企业和工厂内的金属检测；
- 工厂或实验室原材料检验或对材料处理后金相组织的研究分析等工作。

## 使用操作

- 调转所需倍率的物镜；
- 将目镜按置于显微镜系统中的目镜管；
- 开启主机底座后面磁性座开关，使仪器稳定固定在工作平台上；
- 开启电源旋钮，指示灯亮后，电路已通。旋钮又可作亮暗照明调节使用；
- 先使用粗调手轮调焦，从目镜中进行观察被检查部位，使视场内的图像大致清晰；
- 再使用微调手轮进行调试，使视场内的图像完全清晰；

注：1)半透明反照明座锁紧螺母用于锁紧照明座；

2)日常充电时，红灯表示在充电状态，变换到绿灯的时候表示电已经充足。

充电时间约2-3小时左右。(提示：一般充电不超过8个小时！)

## 仪器配置

配置	序号	名称	数量	备注
标配	1	目镜：10X	1只	
	2	长距平场消色差物镜	3只	5X、10X、50X
	3	灯箱	1个	
	4	电源线	1个	
	5	内定位四孔转换器	1个	
	6	主机	1台	
	7	充电器	1只	
	8	随机资料	1份	
选配	9	目镜：高眼点大视野平场目镜PL10X/18mm，可带测微尺	1只	
	10	目镜：高眼点大视野目镜WF15X/13mm，可带测微尺	1只	
	11	目镜：高眼点大视野目镜WF20X/10mm，可带测微尺	1只	
	12	物镜：长距平场消色差物镜 LMPL20X/0.40 WD8.8mm	1只	
	13	物镜：长距平场消色差物镜 LMPL100X/0.80 WD2.0mm	1只	
	14	偏光附件：起偏镜插片，检偏镜插片	2片	
	15	内定位五孔转换器	1个	
	16	起偏镜插片，检偏镜插片	各1个	
	17	JX2018金相分析软件、300万摄像装置、0.5X适配镜接口、测微尺	1套	
	18	惠普商务机	1台	