

MX-6RTW 电脑型研究级金相显微镜



无限远光学系统半复物
镜
明暗场-偏光观察
FMIA2022 IF版软件系统

❖ MX-6RT 正置金相显微镜概述：

MX-6RT 各项操作根据人机工程学设计，最大限度减轻操作者的使用疲劳。其模块化的部件设计，可对系统功能进行自由组合。涵盖明场、暗场、斜照明、偏光、DIC 微分干涉等多种观察功能，可根据实际应用，进行功能选择。

宽视场铰链式三目观察筒

正像铰链三目观察筒，所成像的方位与物体实际方向相同，物体移动的方向跟像面移动的方向相同，便于观察与操作。



大行程移动平台设计

采用 4 寸平台设计，可适用于对应尺寸的晶圆或 FPD 检测，也可用于小尺寸样品的阵列检测。

高精度物镜转换器

转换器采用精密轴承设计，转动手感轻巧舒适，重复定位精度高，物镜转换后的同心度也得到较好的控制。

安全、稳重的机架结构设计

工业检测级显微镜镜体，低重心、高刚性、高稳定性金属机架，保证了系统的抗震能力与成像稳定性。

其前置低手位粗微调同轴调焦机构，内置 100-240V 宽电压变压器，可适应不同地区的电网电压。底座内部设计有风循环散热系统，长时间使用也不会使机架过热。



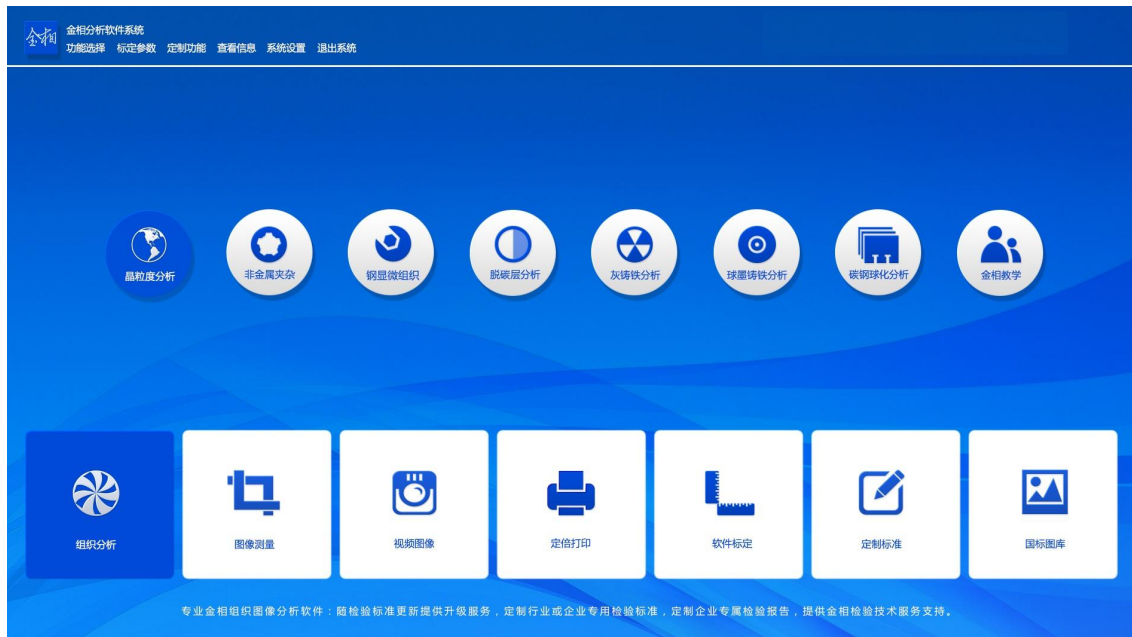
❖ MX-6RT 正置金相显微镜配置表:

标准配置		整机型号
部件	规格	MX-6RT
光学系统	无限远色差校正光学系统	●
观察筒	30°倾斜, 倒像, 无限远铰链三通观察筒, 瞳距调节: 50-76mm, 三档分光比 0:100; 20:80; 100:0 (支持 25/26.5mm 视场)	●
目镜	高眼点大视野平场目镜 PL10X/22mm, 视度可调。	●
	高眼点大视野平场目镜 PL10X/22mm, 视度可调, 带测微尺	●
物镜	无限远长距 明暗场 物镜: LMPL5X /0.15BD DIC WD9.0	●
	无限远长距 明暗场 物镜: LMPL10X/0.30BD DIC WD9.0	●
	无限远长距 明暗场 物镜: LMPL20X/0.45BD DIC WD3.4	●
	无限远长距 明暗半复消色差 物镜: LMPLFL50X/0.55 BD WD7.5	●
转换器	内定位五孔 明暗场 转换器, 带 DIC 插槽	●
调焦机架	透、反射式机架, 前置低手位粗微同轴调焦机构。粗调行程 33mm, 微调精度 0.001mm。带有防止下滑的调节松紧装置和随机上限位装置。内置 100-240V 宽电压系统, 12V100W 卤素灯, 透射光照明系统, 上下光独立可控。	●
载物台	4" 双层机械移动平台, 平台面积 230X215mm, 行程 105x 105mm, 带玻璃平台, 右手位 X、Y 移动手轮, 配平台接口	●
照明系统	明暗场 反射照明器, 带可变孔径光阑, 视场光阑, 中心均可调; 带 明暗场 照明切换装置; 带滤色片插槽与偏光装置插槽	●
偏光附件	起偏镜插板, 固定式检偏镜插板, 360°旋转式检偏镜插板。	●
金相分析软件	FMIA2022 版金相分析系统、1200 万像素索尼芯片摄像装置 USB3.0、0.5X 适配镜接口、高精度测微尺。	●
选配配置		
部件	规格	
观察筒	30°倾斜, 正像, 无限远铰链三通观察筒, 瞳距调节: 50-76mm, 分光比 100:0 或 0:100 (支持 25/26.5mm 视场)	○
	5-35°倾角可调, 正像, 无限远铰链三通观察筒, 瞳距调节: 50-76mm, 单边视度调节: ±5 屈光度, 两档分光比 100:0 或 0:100 (支持 22/23/16mm 视场)	○
目镜	高眼点大视野平场目镜 PL10X/23mm, 视度可调	○
	高眼点大视野平场目镜 PL10X/25mm, 视度可调, 可带刻度十字分划板	○
	高眼点大视野平场目镜 PL10X/26.5mm, 视度可调, 可带刻度十字分划板	○
	高眼点大视野平场目镜 PL15X/16mm, 视度可调	○

物镜	无限远长距 明暗半复消色差 物镜：LMPLFL100X/0.80 BD WD2.1	●
微分干涉	DIC 微分干涉组件	○
摄像装置	2000 万像素索尼芯片摄像装置 USB3.0、1X 适配镜接口	○
电脑	惠普商务机	○

注：“●”为**标准配置**；“○”为**选购件**。

FMIA2022 全新版金相图像分析软件



❖ 概述：

FMIA2022 版金相图像分析软件系统，是我司结合目前铸造企业、汽车配件企业、热处理企业、轴承钢行业、电力系统行业、铁路配件行业、以及各相关检测公司对金相检测的需求，提高产品合格率，助力各实验室检验水平的提升，我们搜集各行业专家老师的需求意见，开发本套 FMIA2022 版金相图像分析软件系统。

软件系统国标库内包含了 150 个类别约 700 个常用子模块基本上覆盖了常用的金相标准，适应绝大多数单位金相分析和检验的要求。根据不同行业需求指定开放相关类别，满足行业检测要求。终生免费调用所有模块，终生免费升级标准。

鉴于新材料和进口牌号材料的不断增加，对于软件中尚未录入的材料及评定标准，可以量身定制和录入。



❖ 特性：

软件安装更直观简洁

全新的软件安装、注册、标定引导模式，简单明了，通过默认提示即可完成。

正版软件保证体系

软件安装完成后，首先进行正版软件激活，其次进行电脑硬件 ID 注册，从而保证客户正版权益。

需求标准可定制

标准检测模块外，可根据客户需求，特殊定制检测模块，如：企业标准、特殊行业标准等。

7 大检验类别快速入口

统计制作 7 大类别快速入口：晶粒度、非金属夹杂、钢的显微组织、脱碳层分析、灰铁、球铁、碳钢球化等，外加一个金相教学。

报告模板可修改

可为不同企业量身定做报告模板。

正版软件可升级

依据国家标准化委员会标准推行时间，进行软件免费升级。

适用电脑系统广

本软件可在 Windows 7、Windows10 下安装运行。

❖ 最新的金相软件标准：---部分摘选

GB/T 6394-2017 晶粒度测量评级（晶界提取，晶界重建、单相、双相、晶粒度测量、评级）

GB/T 10561-2005/ISO 4967:1998 钢中非金属夹杂物含量的测定

GB/T 7216-2009 灰铸铁：石墨分布形状、石墨长度、珠光体数量、碳化物数量等

GB/T 9441-2009 球墨铸铁：球化率、石墨大小、珠光体数量、碳化物数量等

GB/T 26656-2011 蠕墨铸铁：石墨形态、蠕化率、珠光体数量、磷共晶数量、碳化物数量等

GB/T 18254-2016 高碳铬轴承钢金相检验

GB/T 34891-2017 滚动轴承_高碳铬轴承钢零件热处理技术条件

GB/T 1499.2-2018 钢筋混凝土用钢第 2 部分：热轧带肋钢筋

GB/T 1299-2014 工模具钢

GB/T 3246.1-2012 变形铝及铝合金制品组织检验方法_第 1 部分_显微组织检验方法

GB/T 13925-2010 铸造高锰钢：未溶碳化物的级别、析出碳化物的级别、过热碳化物的级别

JB/T 7946-2017 铸造铝合金金相

JB/T 1255-2014 滚动轴承_高碳铬轴承钢零件热处理技术条件

JB/T 9986-2013 工具热处理金相检验

QC/T 262-1999 汽车渗碳齿轮金相检验：马氏体针长、碳化物、奥氏体评级、奥氏体含量

QC/T 502-1999 汽车感应淬火零件金相检验

QC/T 553-2008 汽车发动机铸造铝活塞 金相检验

TB/T2942.2-2018 机车车辆用铸钢件 第二部分：金相组织检验图谱。

TB/T 2478-1993 弹条金相组织评级图

TB/T 2451-1993 铸钢中非金属夹杂物金相检验

TB/T 2944-1999 铁道用碳素钢锻件

DL/T 773-2016 火电厂用 12Cr1MoV 钢球化评级标准_铁素体加珠光体球化组织特征

DL/T 773-2016 火电厂用 12Cr1MoV 钢球化评级标准_铁素体加贝氏体或贝氏体球化组织特征

DL/T 1422-2015 18Cr-8Ni 系列奥氏体不锈钢锅炉管显微组织老化评级标准

ISO 4499-2016 硬质合金--显微结构的金相测定

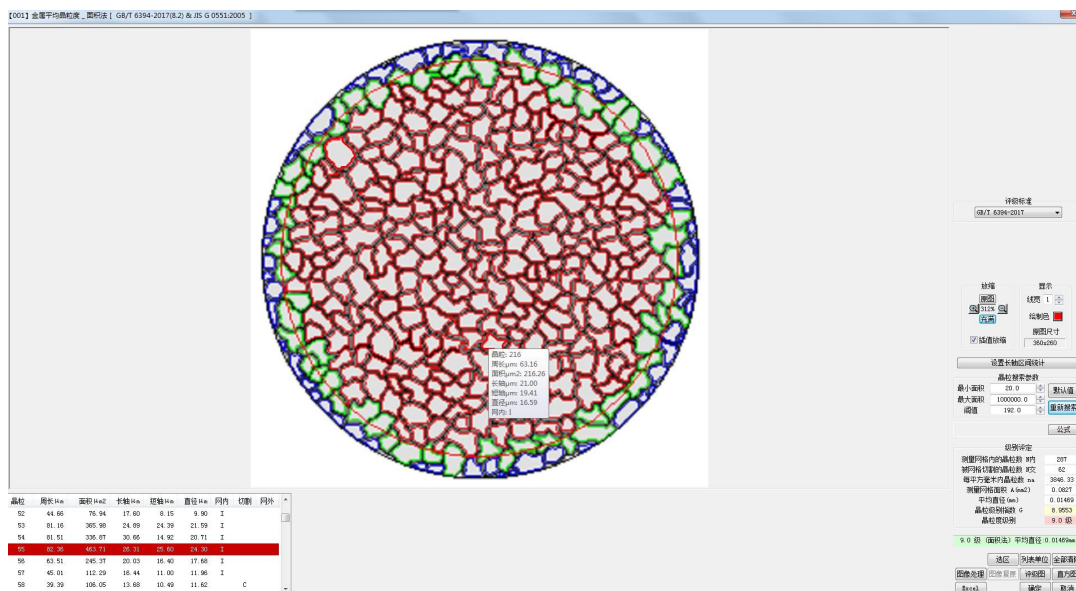
ASTM A262-2015 奥氏体不锈钢晶间腐蚀性检测规程

ASTM E45-2013 钢中夹杂物含量的评定方法

国标库包含了 150 个类别约 700 个常用子模块，基本上覆盖了常用的金相标准，适应绝大多数单位金相分析和检验的要求；软件随机发行约 120 个常用子模块，其他均是终生免费升级调用。

❖ 基本功能：

1、组织分析



正确选择材料的执行标准，通过金相显微镜的摄像系统，把试样金相组织图片捕获拍照，进入评定级别界面：

(1) 自动评级：在金相标准中有定量标准的（比如计算公式，百分比范围等），软件自动评级，给出金相级别，生成金相检测报告。

(2) 比较评级：软件还可以根据样图和图库中的图谱进行对比，人为确定级别。

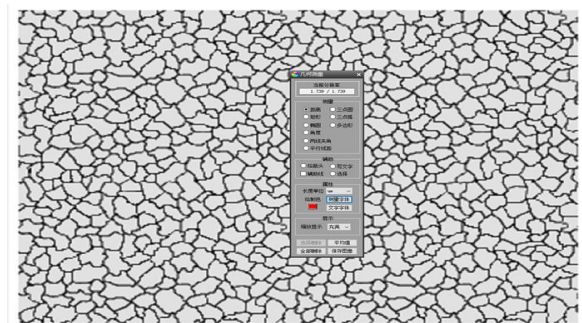
(3) 多模块评级：可以同时统计多个模块

2、图像测量

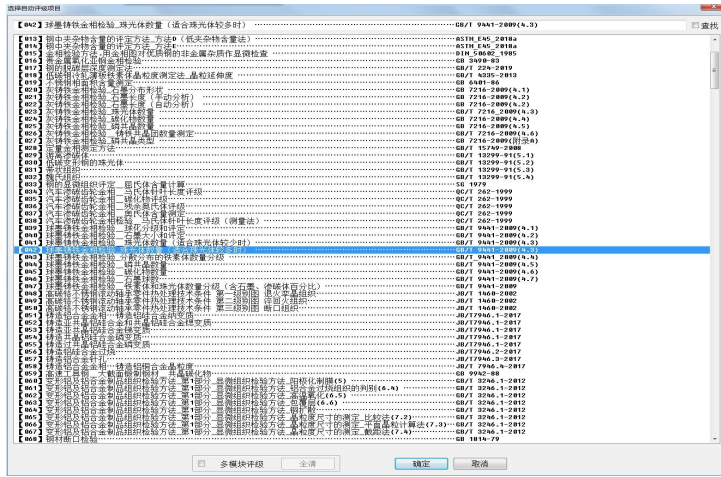
软件提供了距离、矩形、圆形、多边形、折线长度、角度、直线夹角、弧度，点到圆心测量等多种测量工具，来满足用户的基本几何测量功能，得到相关测量数据。

(1) 数据导出：测量后的数据，可生成专用的图文并茂测量报告，也可直接导入 EXCEL。

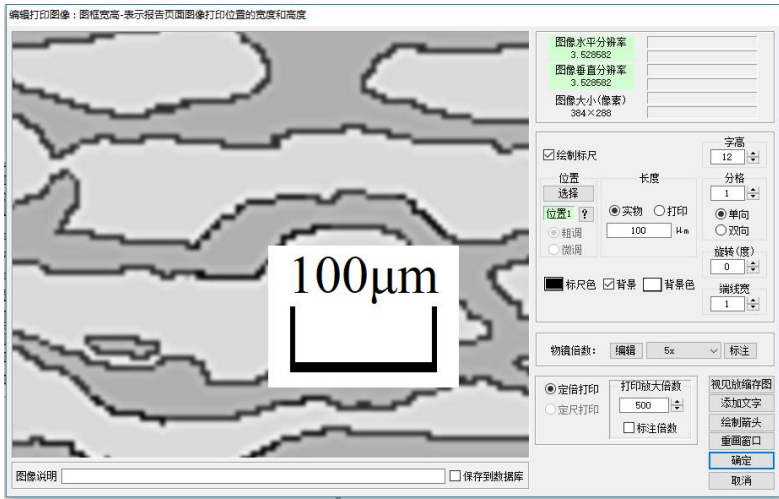
(2) 保存图像：测量后的数据，可以实现与图片的自动融合，直观明了展示测量部位的准确性。



3、 国标图库： 软件提供了查看图库功能， 为用户提供了最新的国家标准级别图库。

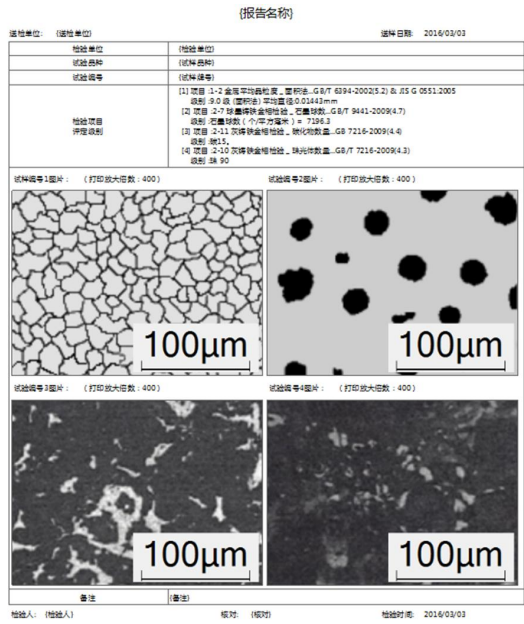


4、 定倍打印



软件提供了定倍打印功能， 用户可以根据实际打印倍数要求， 实现图片的定倍打印。

5、 检验报告



❖ FMIA2022 版金相分析软件系统组成:

- 1、软件程序 FMIA2022 (U 盘);
- 2、加密锁: USB 型+动态码验证;
- 3、文字资料:《使用说明书》(在 U 盘上);
- 4、测微标尺: 格值 0.01mm。

