

FX-41MW 电脑型研究级金相显微镜



无限远光学系统
明暗场-偏光观察
前置倍率显示
ECO 红外感应
FMIA2022 正版金相软件
索尼芯片 1200 万像素相机

❖ FX-41MW 电脑型研究级金相显微镜概述：

FX-41MW 电脑型研究级金相显微镜为三目倒置式金相显微镜，采用全新设计的无限远光学系统，可广泛应用于铸造、冶炼、热处理的研究，原材料检验或材料处理分析等多种检测的倒置显微镜。该机全面涵盖明场、暗场、简易偏光、微分干涉等多种观察方式，适应多种研究需求。

舒适而简单的操作模式

为满足用户长时间的观察需求，FX-41MW 使用低手位操作模式，配备了 360° 旋转双目观察筒，充分符合人体工程学观察模式。

稳定而贴心的外观设计

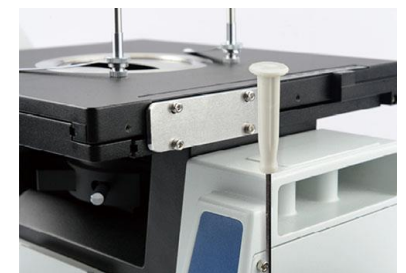
FX-41MW 机身采用全金属铸造，表面经防腐耐磨工艺处理，品质保证，坚实稳固。充分利用机身内置空间，放置仪器拆卸工具，通用于拆卸仪器的各主要部位，实用主义，收纳便捷。

前置倍率显示功能

前置物镜倍率显示功能，通过内置的倍率传感器，将当前倍率显示在仪器正前方，使研究工作更加便捷。

全新智能 ECO 系统

添加以环保、经济为理念的 ECO 红外感应系统，在显微镜长时间无操作的情况下，系统会自动关闭电源或重新开启，以节省能耗。



❖ FX-41MW 电脑型研究级金相显微镜配置表：

| 标准配置 | | 整机型号 |
|--------|---|---------|
| 部件 | 规格 | FX-41MW |
| 光学系统 | 无限远色差校正光学系统 | ● |
| 观察筒 | 三目观察筒,45°倾斜, 铰链组可 360°旋转, 固定式目镜筒, 瞳距调节范围 50-75mm, 两档式分光比 : 双目 : 三目 =100:0 或 0:100 | ● |
| 目镜 | 高眼点大视野平场目镜 PL10X/22mm, 视度可调。 | ● |
| 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 5 孔 明暗场 转换器 (带 DIC 插槽), 内置倍率传感器 | ● |
| 机架 | 反射 明暗场 金相机架, 采用低手位粗微调同轴, 粗调行程 9mm, 焦面向上 6.5mm, 向下 2.5mm, 微调精度 0.002mm, 带有防止下滑的松紧调节手轮 | ● |
| | 带 明暗场 切换装置, 带可变视场光阑、孔径光阑, 中心均可调; 带滤色片插槽与偏光装置插槽, 带灯源亮度指示条, 带红外感应和物镜倍率显示功能 | ● |
| 载物台 | 三层机械移动平台, 平台尺寸: 240 (W) × 250 (L), 移动范围 50×50mm, 双向线轨传动, 右手低手位控制 | ● |
| 照明系统 | 采用外置式宽电压变压器, 输入 100-240V, 输出 15V13.4A, 12V100W 卤素灯, 亮度连续可调 | ● |
| 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 | ● |
| 滤色镜 | LBD 滤色镜。 | ● |
| 金相分析系统 | FMIA2022 正版金相分析软件、索尼芯片 USB3.0, 1200 万像素摄像装置、0.5X 适配镜接口、测微尺 (具备: 规格 100x0.01mm、100x0.01cm, 校准点 d = 0.15mm、d = 0.07mm)。 | ● |
| 选配配置 | | |
| 部件 | 规格 | |
| 目镜 | 高眼点大视野平场目镜 PL10X/22mm, 视度可调, 带测微尺 | ○ |
| | 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、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

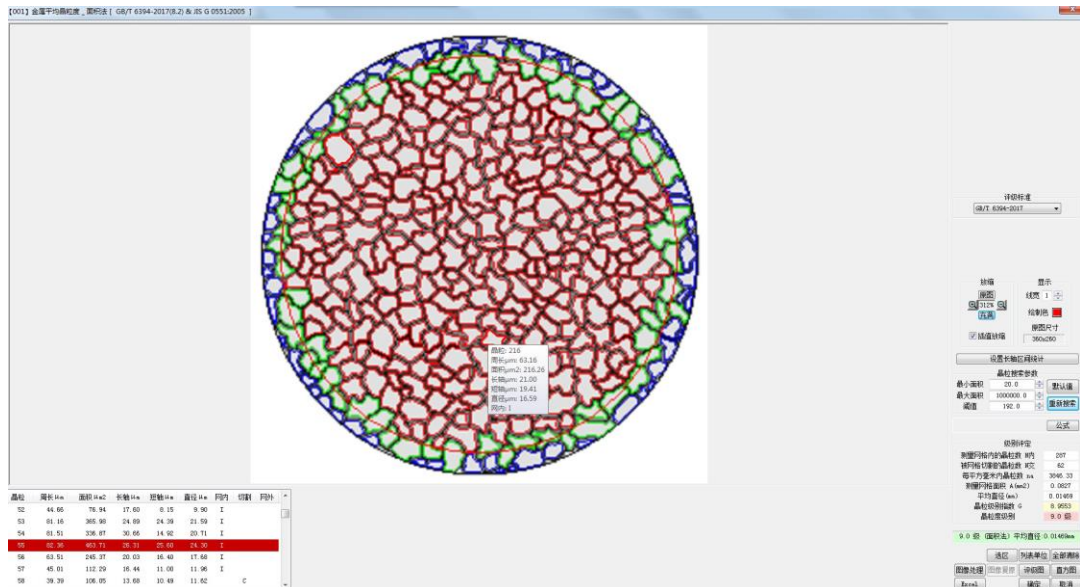
ASTM A262-2015 奥氏体不锈钢晶间腐蚀敏感性检测规程

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



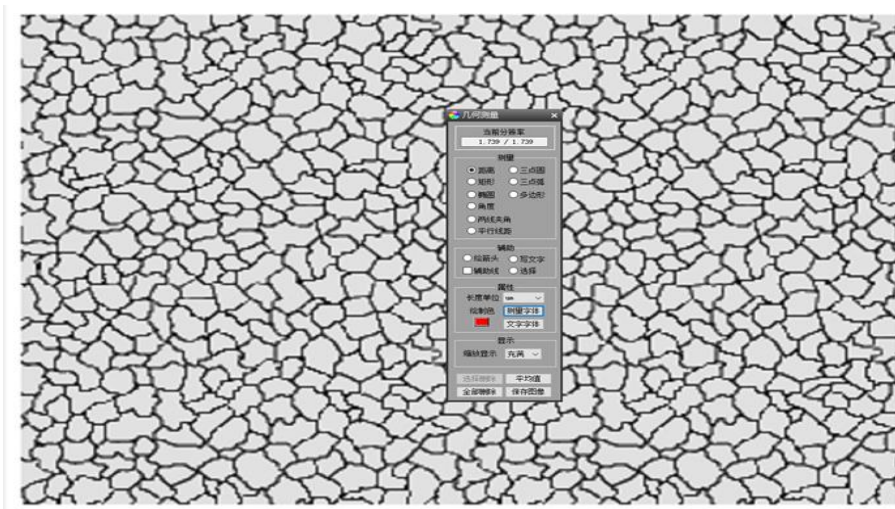
正确选择材料的执行标准，通过金相显微镜的摄像系统，把试样金相组织图片捕获拍照，进入评定级别界面：

(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

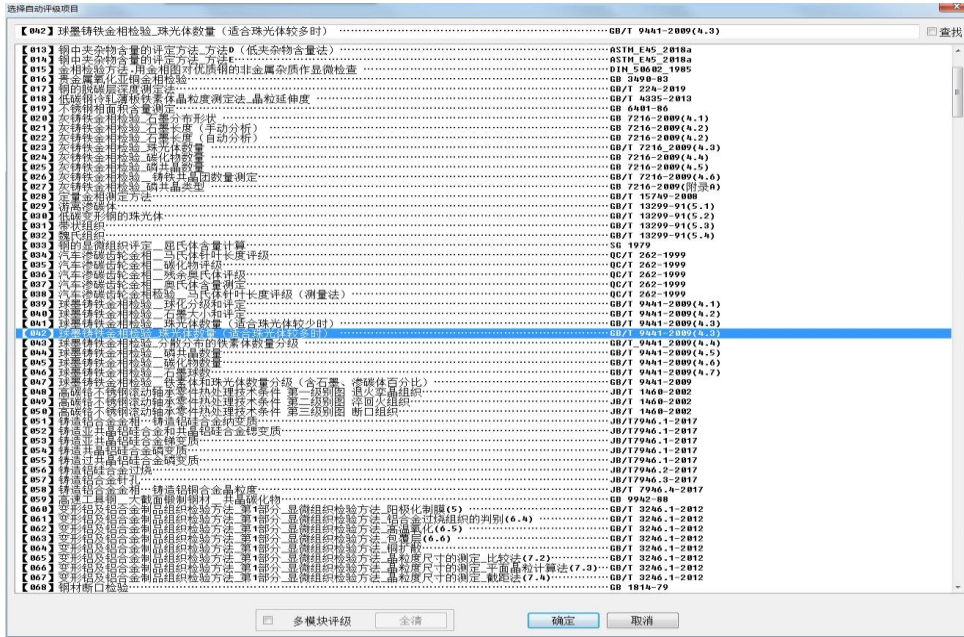


软件提供了距离、矩形、圆形、多边形、折线长度、角度、直线夹角、弧度，点到圆心测量等多种测

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。

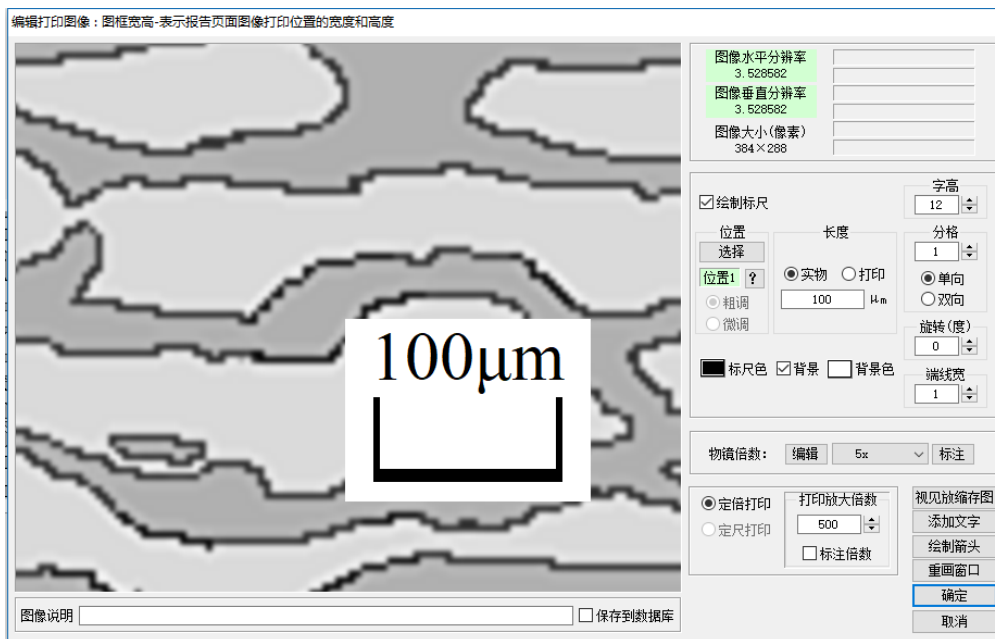
- (1) 数据导出：测量后的数据，可生成专用的图文并茂测量报告，也可直接导入 EXCEL。
- (2) 保存图像：测量后的数据，可以实现与图片的自动融合，直观明了展示测量部位的准确性。

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。

