

FL8000W 电脑型金相显微镜



❖ FL8000W 电脑型金相显微镜概述:

FL8000W 电脑型金相显微镜为三目透反射正置式金相显微镜，该机适用于对不透明物体或透明物体的显微观察。采用优良的无限远光学系统与模块功能设计理念，可提供卓越的光学性能与产品系统升级，实现透反射同步独立照明，偏光观察等功能，产品具有造型美观，操作方便，图像清晰等特点、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。

机械载物台

双层机械式载物台，尺寸：210*140mm；移动范围 63*50mm，视度的设计理念，使用者操作载物台时更方便更舒适。



落射照明系统

采用卤素灯(亮度可调),不仅能对通常的明视场观察法，还能对偏光、暗场观察法提供清晰鲜明的显微观察图像。内置视场光阑和孔径光阑能有效控制视场范围，调节视场衬度，且视场光阑中心可调。



透射照明系统

内置式卤素灯照明装置：采用 6V30W 卤素灯（亮度可调），能提供清晰鲜明的显微观察图像。集光器中内置视场光阑，阿贝聚光镜 N.A.1.25，升降上下可调。

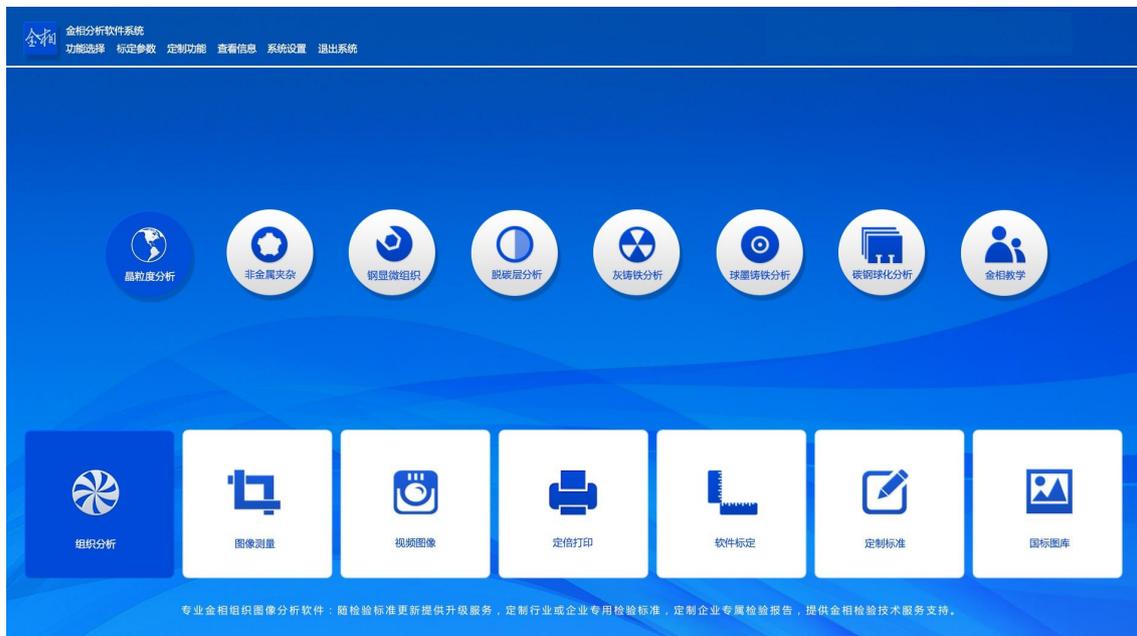


❖ FL8000W 电脑型金相显微镜配置表:

标准配置		整机型号
部件	规格	FL8000W
光学系统	无限远色差校正光学系统	●
观察筒	三目镜,倾斜 30°, (内置检偏振片,可进行切换)	●
目镜	大视野 WF10X/22mm	●
标配物镜 (无限远平场 消色差物镜)	PL L5X/0.12 WD26.1 mm	●
	PL L10X/0.25 WD20.2mm	●
	PL L40X/0.60 WD3.98 mm	●
	PL L 60X/0.7 WD3.18 mm	●
转换器	五孔(内向式滚珠内定位)	●
调焦机构	粗微动同轴调焦, 微动格值:2μm,粗动松紧可调, 带锁紧和限位装置	●
载物台	双层机械移动式载物台,外形尺寸:210mmX140mm,移动范围:63*50mm	●
落射照明系统	6V30W 卤素灯, 亮度可调, 配置黄、蓝、绿滤色片与磨砂玻璃片	●
	内置视场光栏、孔径光栏、滤色片转换装置、推拉式检偏器与起偏器	●
透射照明系统	阿贝聚光镜 NA.1.25 可上下升降	●
	集光镜中内置视场光栏,6V30W 卤素灯、亮度可调	●
金相分析系统	FMIA2022 正版金相分析软件、1200 万索尼芯片摄像装置、0.65X 适配镜接口、测微尺。	●
选配配置		
部件	规格	
目镜	大视野 WF10X/22mm, 带十字分尺	○
选配物镜 (无限远平场 消色差物镜)	PL L20X/0.40 WD8.80 mm	○
	PL L50X/0.70 WD3.68 mm	○
	PL L 80X/0.80 WD1.25 mm	○
	PL L100X/0.85 WD0.40 mm	○
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

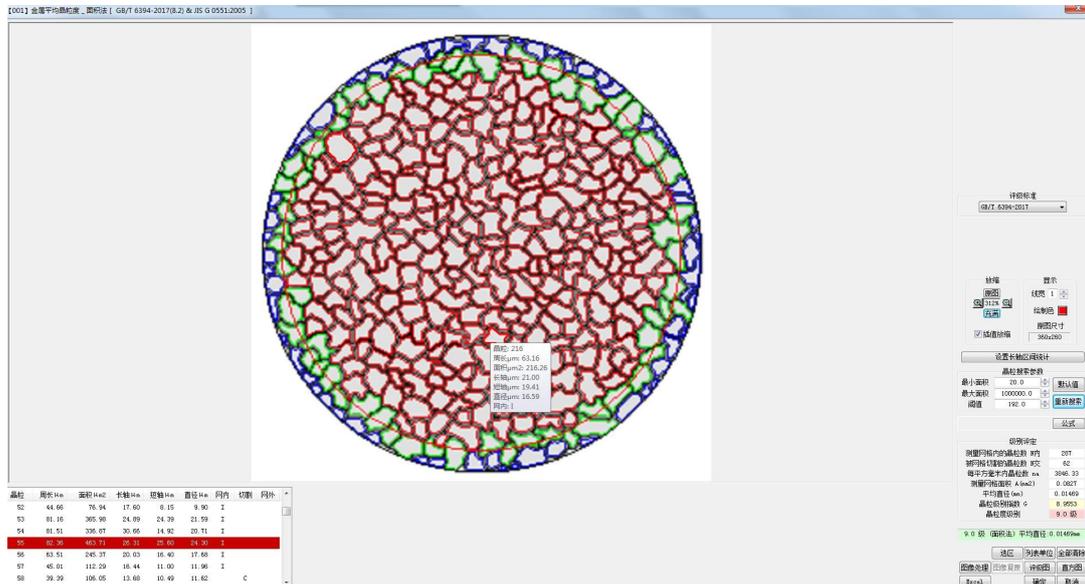
ASTM A262-2015 奥氏体不锈钢晶间腐蚀敏感性检测规程

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:

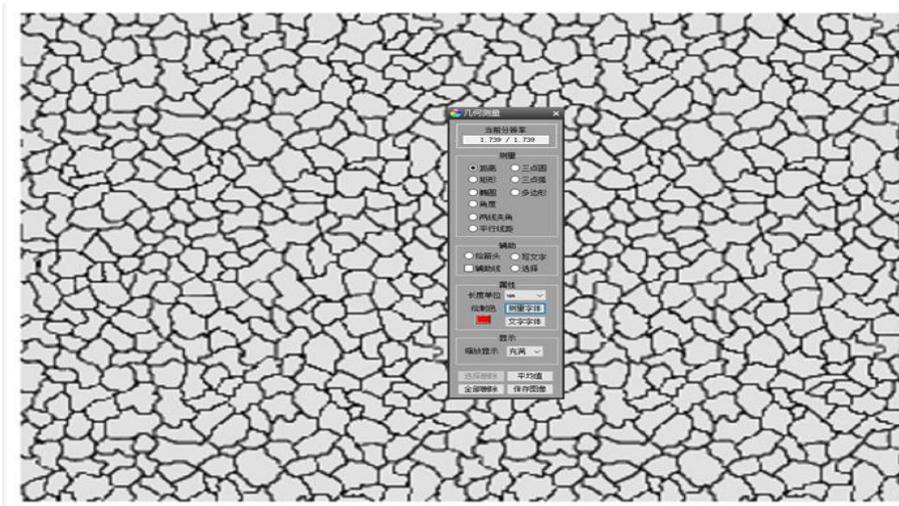
1、组织分析



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

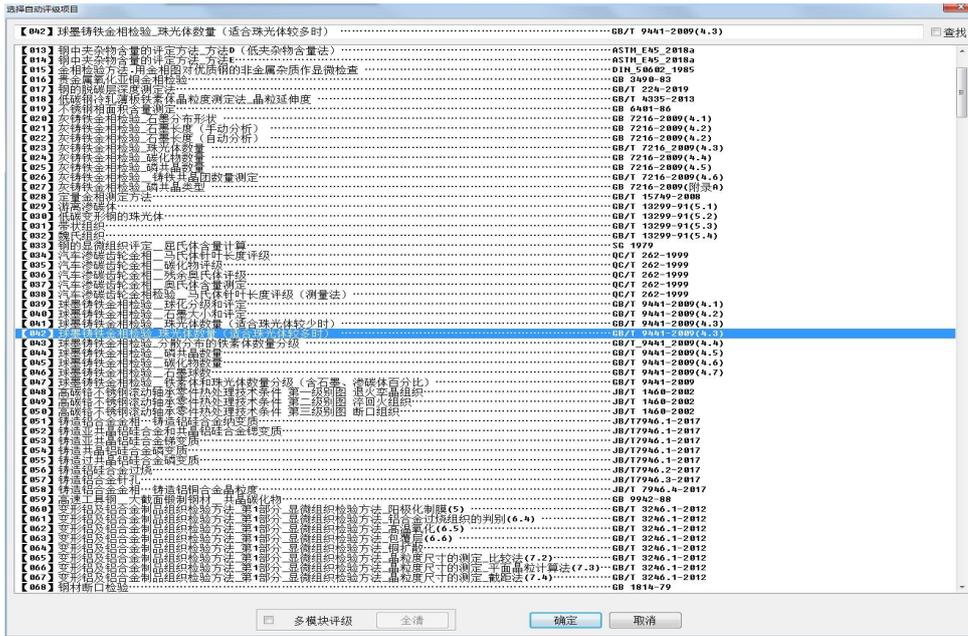


软件提供了距离、矩形、圆形、多边形、折线长度、角度、直线夹角、弧度，点到圆心测量等多种测量工具，来满足用户的基本几何测量功能，得到相关测量数据。

- (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。

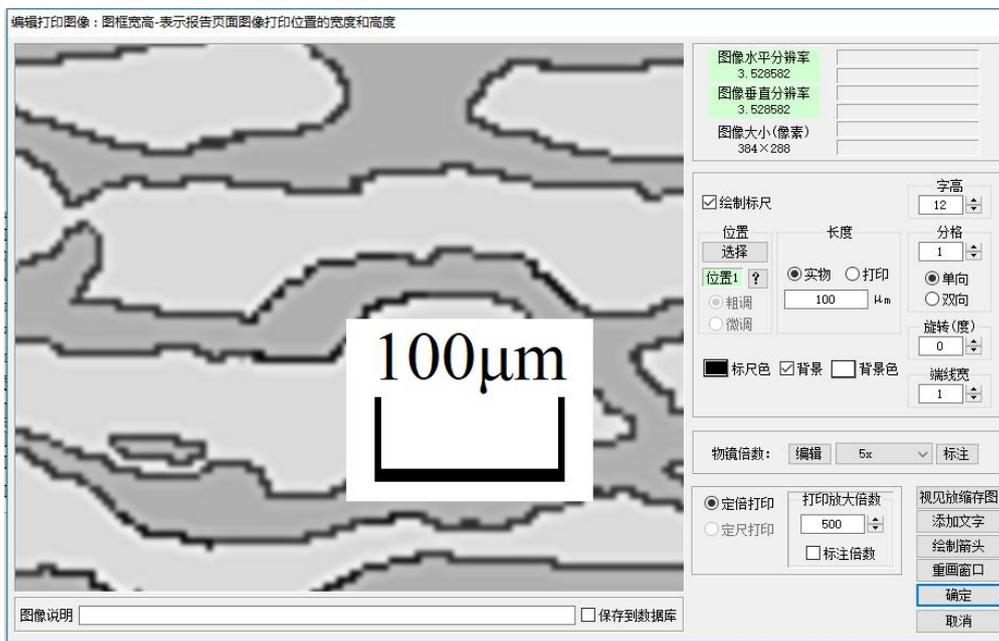
(2) 保存图像：测量后的数据，可以实现与图片的自动融合，直观明了展示测量部位的准确性。

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。

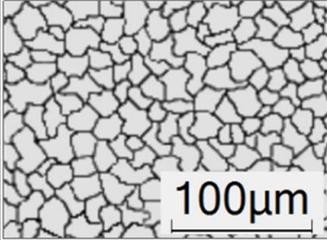
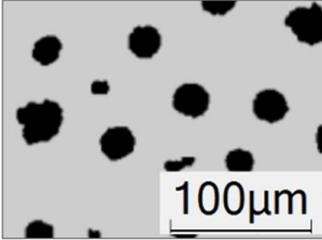
5、检验报告

(报告名称)

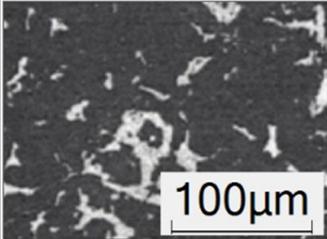
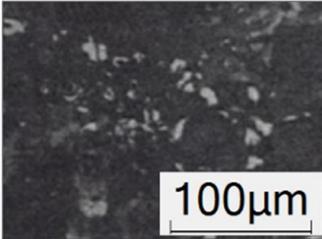
送检单位: (送检单位) 送检日期: 2016/03/03

检验单位	(检验单位)
检验员	(检验员)
试样编号	(试样编号)
检验项目 评价级别	[1] 项目 1-2 金属平均晶粒度_磨析法_GB/T 6394-2002(5.2) & IS G 0551:2005 级别 9.0级 (磨析法) 平均直径:0.01443mm [2] 项目 2-7 球墨铸铁金相检验_石墨球数_GB/T 9441-2009(4.7) 级别 石墨球数(个/平方毫米) = 7196.3 [3] 项目 2-11 灰铸铁金相检验_铁化物数量_GB 7216-2009(4.4) 级别 级15 [4] 项目 2-10 灰铸铁金相检验_珠光体数量_GB/T 7216-2009(4.3) 级别 珠 90

试样编号1图片: (打印放大倍数: 400) 试样编号2图片: (打印放大倍数: 400)

试样编号3图片: (打印放大倍数: 400) 试样编号4图片: (打印放大倍数: 400)

备注: (备注)

检验人: (检验人) 校对: (校对) 检验时间: 2016/03/03

❖ 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。



❖ FL8000W 电脑型金相显微镜尺寸图:

