

# 4XC-W 电脑型金相显微镜



## ❖ 4XC-W 电脑型金相显微镜概述：

4XC-W 电脑型金相显微镜为三目倒置式金相显微镜，配置优良的长焦距平场消色差物镜与大视野平场目镜，照明系统采用柯勒照明方式，视场照明均匀。产品结构紧凑，操作方便舒适。适用于金相组织及表面形态的显微观察，是金属学、矿物学、精密工程学研究理想仪器。

### 观察系统

铰链式观察筒：双目观察筒，单视度可调，镜筒 30° 倾斜，舒适美观。三目观察筒，可连接摄像装置。目镜：WF10X 大视野平场目镜，视场范围 $\phi 18\text{mm}$ ，提供宽阔平坦的观察空间。



### 机械载物台

机械移动载物台，内置可旋转圆形载物台板，在进行偏光观察时刻旋转圆形载物台板，以满足偏光镜检的要求。



### 照明系统

采用柯拉照明方式，孔径光阑与视场光阑可通过拨盘进行孔径大小调整，调节顺畅舒适。选配的起偏器可 90° 调整偏振角，以观察不同偏振状态下的显微图像。



## ❖ 4XC-W 电脑型金相显微镜配置表：

标准配置		整机型号
部件	规格	4XC-W
光学系统	有限远色差校正光学系统	●
观察筒	铰链式双目镜筒，30°倾斜；三目镜筒，瞳距和屈光度可调。	●
目镜	大视野 WF10X(Φ18mm)	●
长距平场 消色差物镜	PL L 10X/0.25 WD8.90mm	●
	PL L 20X/0.40 WD3.75mm	●
	PL L 40X/0.65 WD2.69mm	●
	SP 100X/0.90 WD0.44mm (油)	●
转换器	滚珠内定位四孔转换器	●
调焦机构	粗微动同轴调焦，微调格值：0.002mm；行程(从载物台表面焦点起)：30mm。粗动松紧可调，带锁紧和限位装置	●
载物台	双层机械移动式(尺寸:180mmX150mm,移动范围:15mmX15mm)	●
照明系统	6V 20W 卤素灯,亮度可调	●
滤色片	黄色滤色片、绿色滤色片、蓝色滤色片	●
金相分析系统	FMIA2022 正版金相分析软件、500 万像素索尼芯片摄像装置、0.65X 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	大视野 WF16X(Φ11mm)	○
	大视野 WF10X(Φ18mm) 带十字分化尺	○
长距平场 消色差物镜	PL L 50X/0.70 WD2.02mm	○
	PL L 60X/0.75 WD1.34mm	○
	PL L 80X/0.80 WD0.96mm	○
	PL L 100X/0.85 WD0.4mm	○
转换器	滚珠内定位五孔转换器	○
偏光附件	检偏镜组、起偏镜组	○
摄像装置	1200 万像素索尼芯片摄像装置	○
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

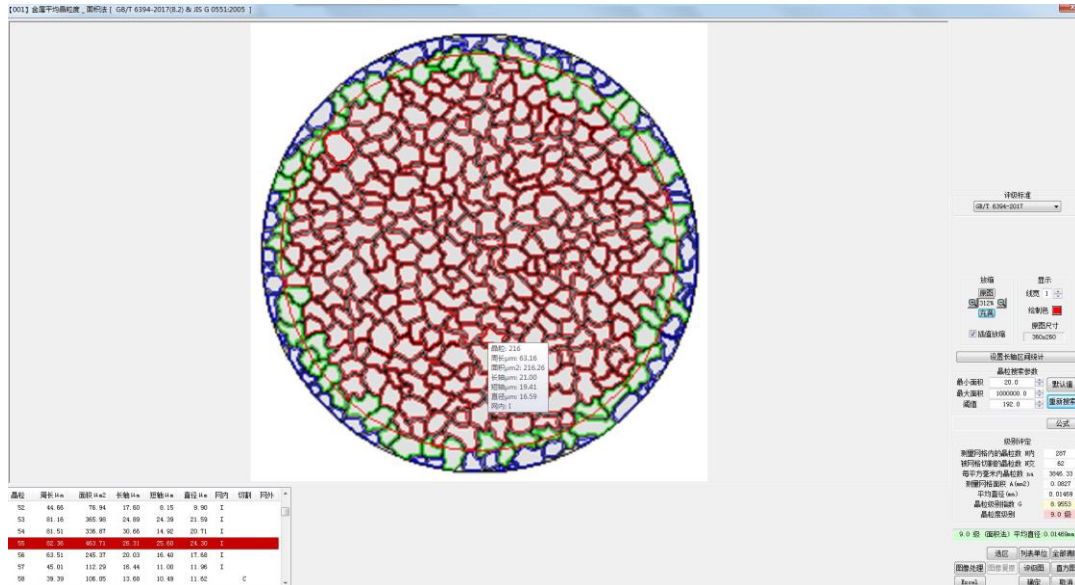


## ASTM E45-2013 钢中夹杂物含量的评定方法

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



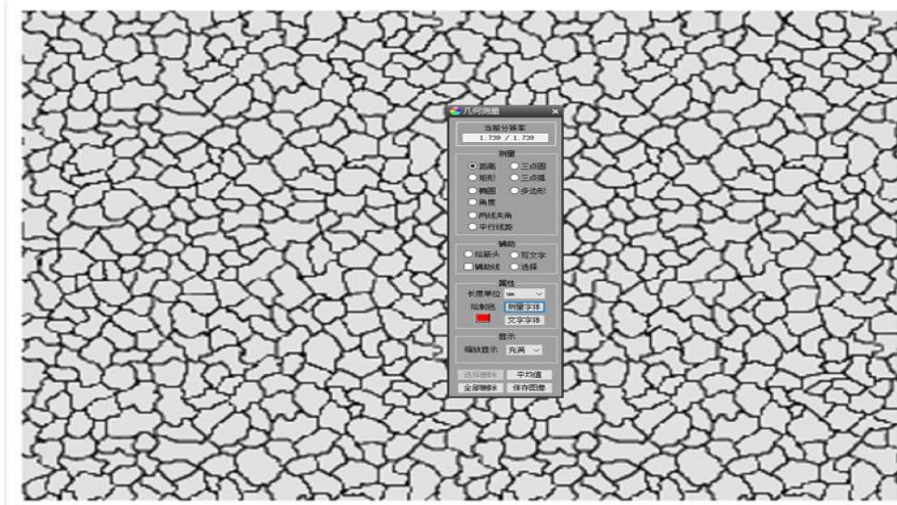
正确选择材料的执行标准，通过金相显微镜的摄像系统，把试样金相组织图片捕获拍照，进入评定级别界面：

(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

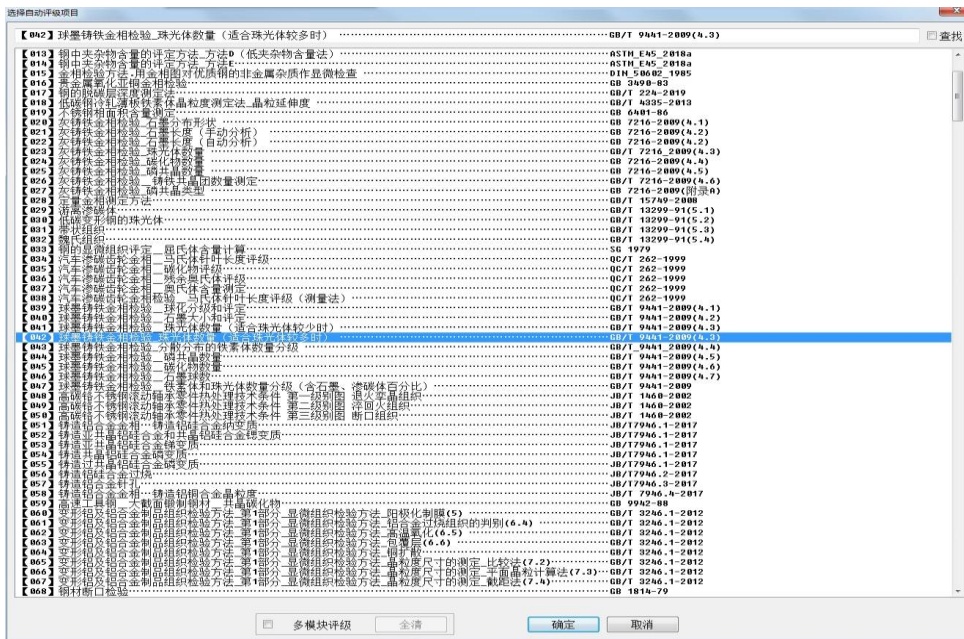
#### 2、图像测量



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。

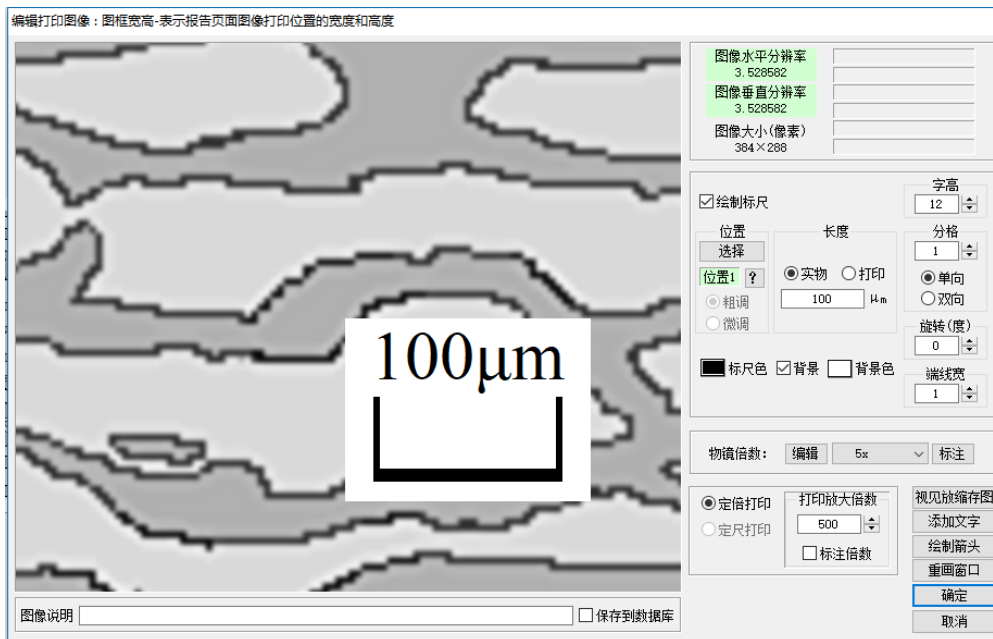
- (1) 数据导出：测量后的数据，可生成专用的图文并茂测量报告，也可直接导入 EXCEL。
- (2) 保存图像：测量后的数据，可以实现与图片的自动融合，直观明了展示测量部位的准确性。

### 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。

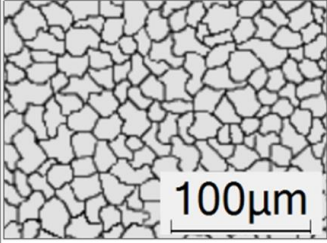
## 5、检验报告

(报告名称)

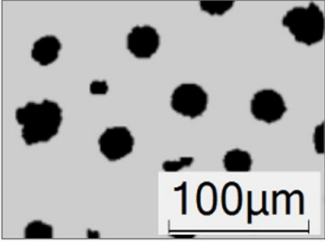
送检单位: (送检单位) 送检日期: 2016/03/03

检验单位	(检验单位)
送检日期	(送检日期)
送检编号	(送检编号)
检验项目 评价级别	[1] 项目 1-2 金属平均晶粒度...GB/T 6394-2002(5.2) & GB 551-2005 级别 9.0级 (磨积法) 平均直径 0.01443mm [2] 项目 2-7 球墨铸铁金相检验...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...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

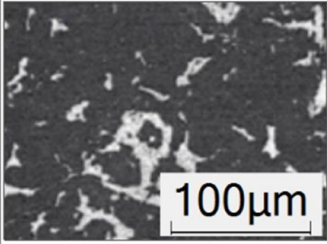
试样编号1图片: (打印放大倍数: 400)



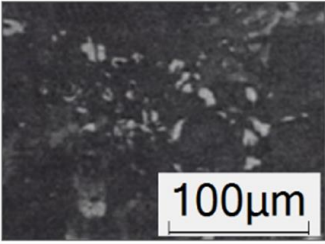
试样编号2图片: (打印放大倍数: 400)



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。



### ❖ 4XC-W 电脑型金相显微镜尺寸图:

