



Leica 夹杂物自动检测系统

产品介绍



LEICA 自动夹杂物检查系统

Leica 全自动夹杂物检测系统，是对钢中非金属夹杂物进行全自动光学分析的图像处理系统。系统控制电动台扫描整个试样图像，自动提取夹杂物，并根据普遍使用的非金属夹杂物标准对夹杂物进行分类评级，生成夹杂物分析结果的报告。系统与 Leica 各类型显微镜结合紧密，自动化高， workflow 设计模式，操作简便，采集图像快速高效，自动补偿聚焦确保每帧图像清晰，无缝拼接浏览，智能识别，按照选择标准统计生成结果，输出报告。

1. 系统由多种高端自动控制部分构成 Automatic Analysis System

高清晰度智能化自动显微镜确保获得准确的光学图像；

支持多种高精度 3 轴电动台，扫描位置更加精准；

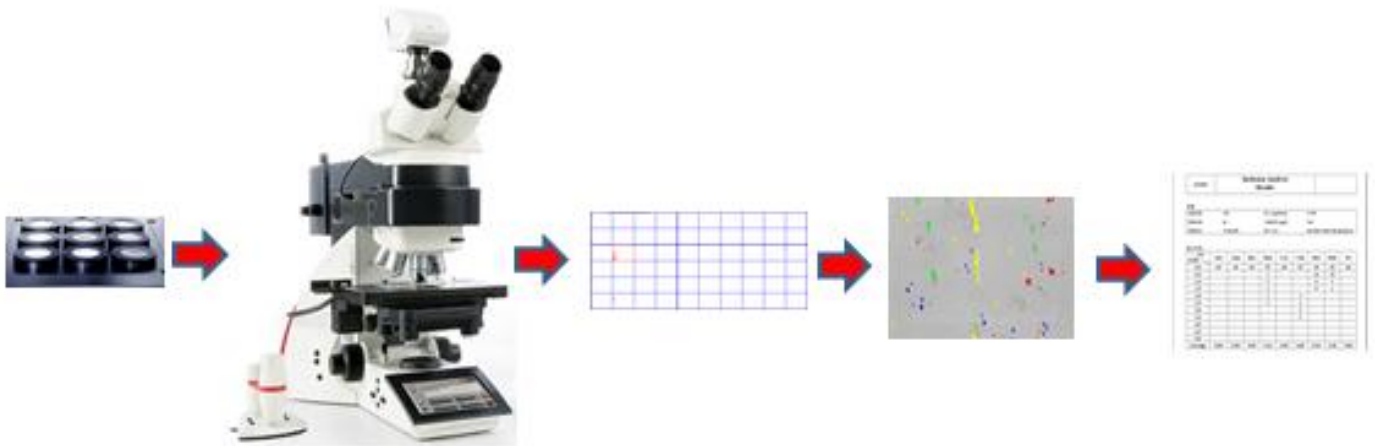
智能化的全自动夹杂物分析软件自动拍照、自动对焦、自动控制扫描、自动识别分析、确保夹杂物不被漏判和误判，减少人为，提高检测效率高；



高精度电动台：



全自动夹杂物的检验分析过程：用户设定扫描视场，系统自动扫描整个视场、自动拍照、夹杂物自动识别、自动分类、自动评级，最后生成专业分析报告；



2. 支持更多的夹杂物标准 Multi Testing Standard

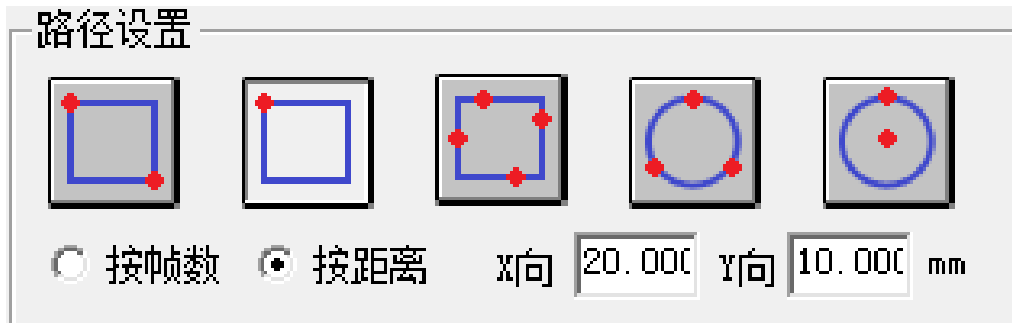
标准包括 GB/T 10561、ISO 4967、JIS G 0555、ASTM E 45、BS EN 10247、GB/T 18254、DIN 50 602 等；支持标准中提到的多种处理方法：A~E 法、K 法、M 法、P 法等。定期更新最新夹杂物标准。

标准	硫化物	硅酸盐	氧化铝	球状氧化物	氮化物
ISO, GB	A	C	B	D, DS	
EN	EA	EC	EB	ED	EF
ASTM	A	C	B	D	
DIN, UNI	SS	OS	OA	OG	
JIS	A/A1	A/A2	B/B1	C/C1	C2.B



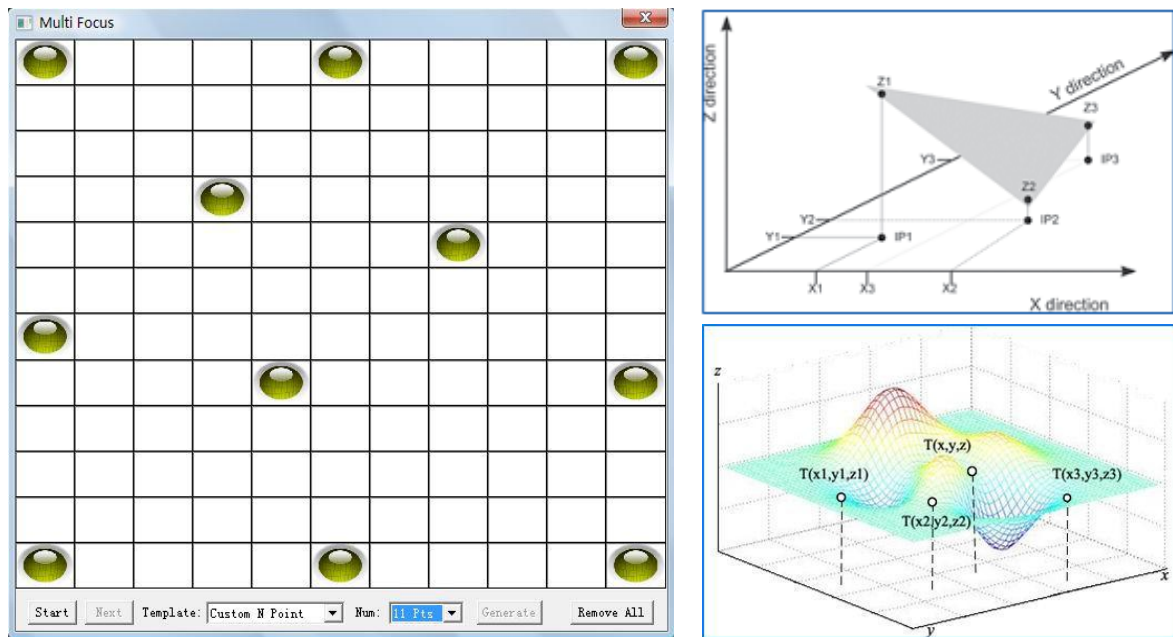
3. 自动扫描样品 Auto Scan, Support Multiple Scanning Area

支持多种扫描方式：两点矩形、一点矩形、圆形区域等；满足各种不同标准、不同用户的检测需要，大大提高工作效率。



4. 智能聚焦 Multiple Automatic Focus Algorithm

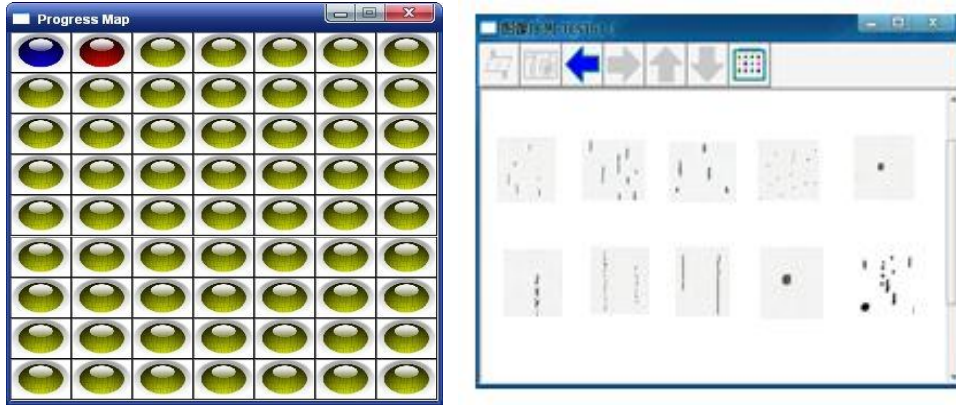
支持多种聚焦模式：补偿聚焦、跟踪聚焦、手动聚焦、EFI 聚焦等。采用最新的聚焦算法，保证在试样不够平整的情况下也能得到清晰的图像；



5. 自动拍照、定位，并可回溯重拍 Automatic Scan and Resnap

扫描过程自动拍照、自动保存，进度实时可见；照片信息存入数据库，方便查询；并且可以对试样的信息及图片进行加密，防止没有授权进行查看修改。

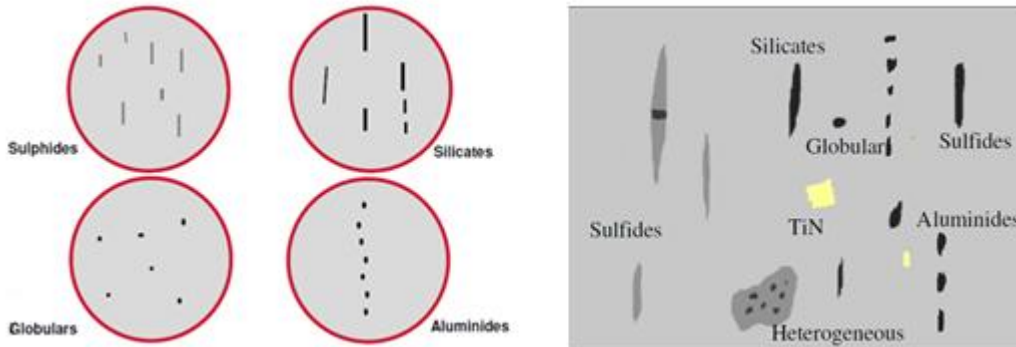
提供视场图片浏览检查功能，可以实现每个视场定位回溯、重新拍照等功能。



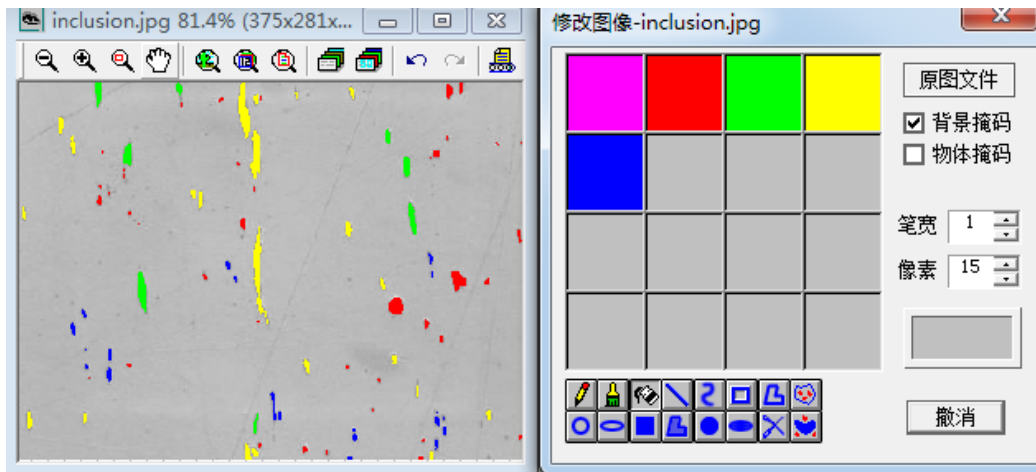
6. 自动识别分类 Inclusion Automatic Identification and Classification

系统自动识别夹杂物、自动分析夹杂物类别（分别用不同颜色标出）、自动统计颗粒参数。同时支持夹杂物颗粒修改。提供多种数据展示及统计分析工具：MAP 图、夹杂物颗粒列表、夹杂物统计结果、直方图等； 同时支持夹杂物跨视野分析。

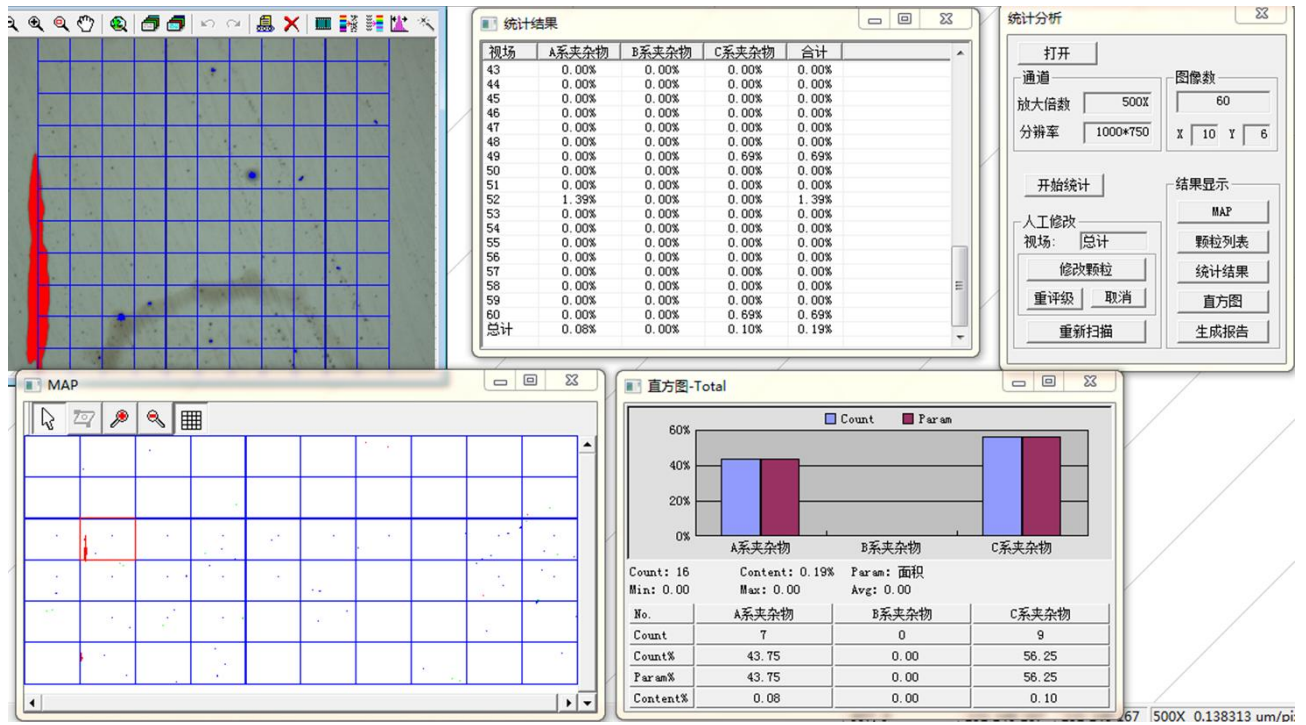
识别示意图：



识别颗粒与修改：



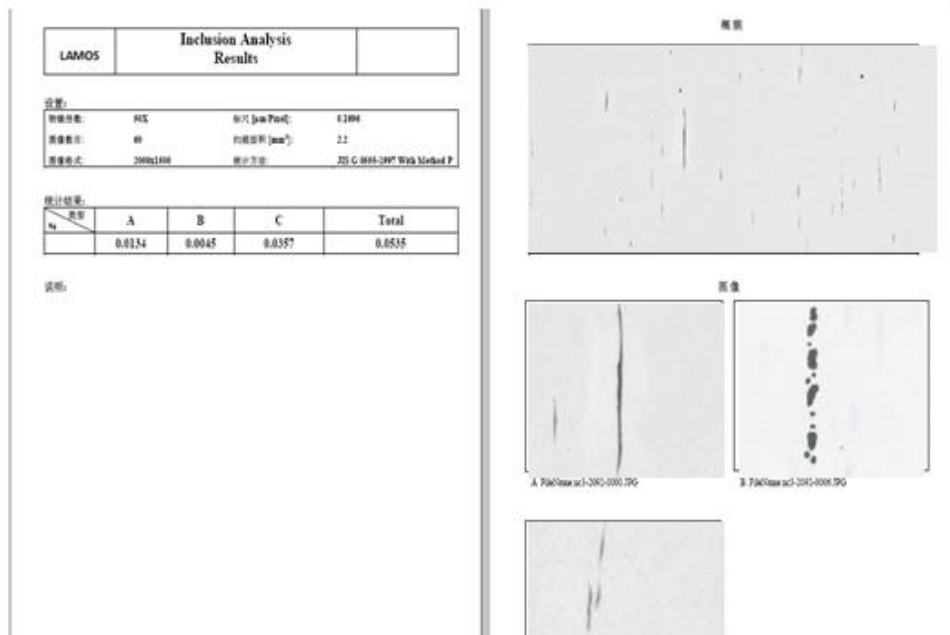
多种结果显示



7. 符合标准的专业报告 Professional Inclusion Report

专业的夹杂物评级报告，包含各个类别的夹杂物评级，根据不同标准生成对应的专业报告；支持报告的个性化设计。

JIS G 0555-1997 报告示例:



GB 10561-2005 B 法报告 (数据页):

LAMOS	Inclusion Analysis Results
--------------	-----------------------------------

设置:

物镜倍数:	10X	标尺 [$\mu\text{m}/\text{Pixel}$]:	0.7559
图像总数:	60	扫描面积 [mm^2]:	76.8
图像格式:	1728x1296	统计方法:	GB 10561-2005 With Method B

统计结果:

类型 视场数	A(t)	A(h)	B(t)	B(h)	C(t)	C(h)	D(t)	D(h)	Ds
0.0	60	60	60	53	60	52	35	43	60
0.5	-	-	-	1	-	-	14	13	-
1.0	-	-	-	3	-	-	6	3	-
1.5	-	-	-	1	-	-	5	1	-
2.0	-	-	-	1	-	1	-	-	-
2.5	-	-	-	1	-	1	-	-	-
3.0	-	-	-	-	-	3	-	-	-
3.5	-	-	-	-	-	3	-	-	-
4.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Average	0.00	0.00	0.00	0.16	0.00	0.40	0.34	0.18	0.00

DIN 50 602-1985 K4 法报告 (数据页):

LAMOS	Inclusion Analysis Results
--------------	-----------------------------------

设置:

物镜倍数:	10X	标尺 [$\mu\text{m}/\text{Pixel}$]:	0.7559
图像总数:	60	扫描面积 [mm^2]:	76.8
图像格式:	1728x1296	统计方法:	DIN 50 602-1985 With Method K

统计结果:

夹杂物 类型	夹杂物级别指数										因数乘积	
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	S*	O*	
	因数 f_v											
	0.05	0.1	0.2	0.5	1	2	5	10	20			
SS	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0.00		
OA	-	-	-	-	2	0	3	0	0		182.00	
OS	-	-	-	-	0	0	0	1	7			
OG	-	-	-	-	0	0	1	1	0			
每 1000 mm^2 累计参数											0.00	2370.78
总累计参数											2370.78	

说明:

8. 用心服务放心使用

全面的服务在于您的需要不只是一件产品，而在于您的企业或科研发展的同时，有我们对您的要求和需要一呼即应。良好长久的合作、使您领先便是我们成功之处。

Leica 工业显微镜自问世以来，深受广大工厂、企业、大学及研究所等用户的信赖和支持。