

孔隙率图像分析系统

❖ 软件主界面:

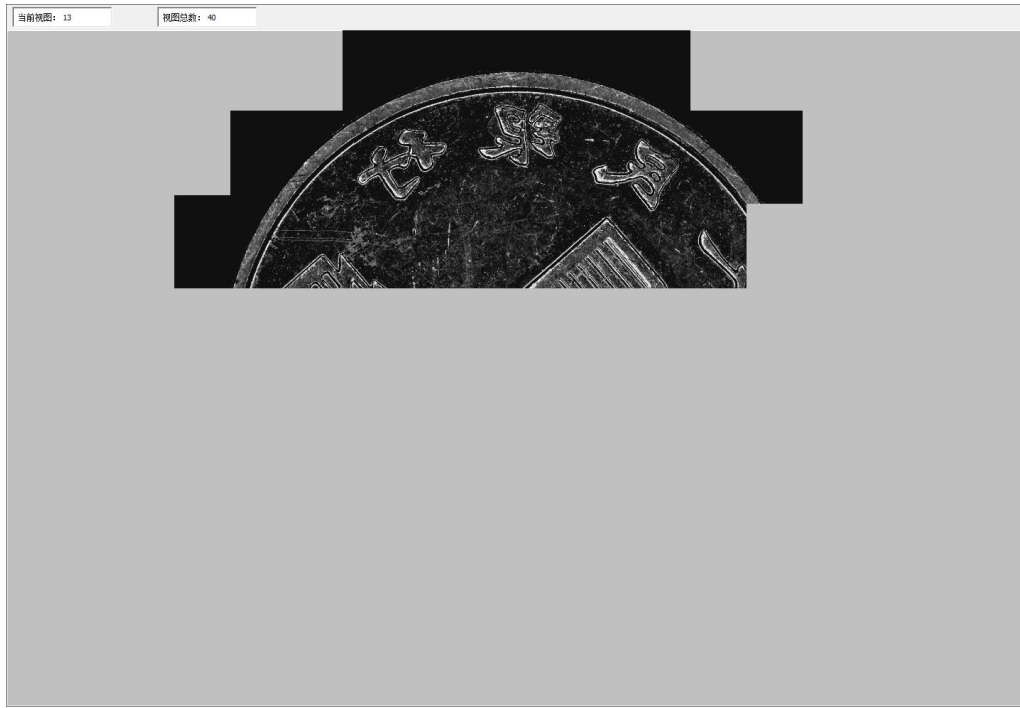


(软件整体界面)

1、自动拼图：电脑连接电动载物台可对其进行相应控制及设置，并对滤膜进行实时拼图，进行分析。



(平台控制及设置界面)



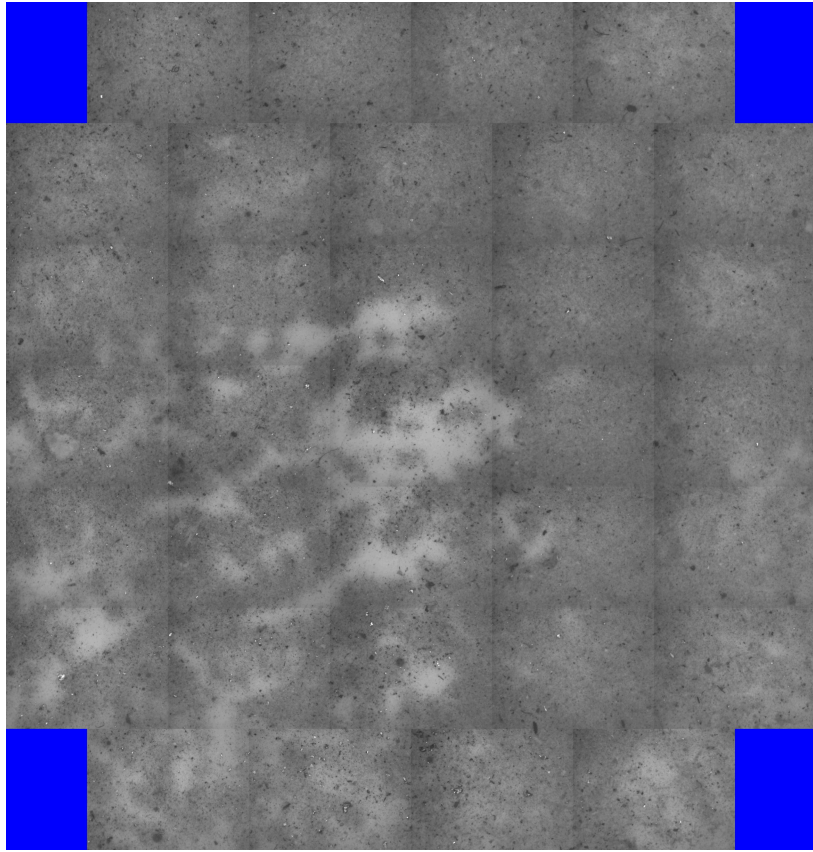
(拼图时效果)



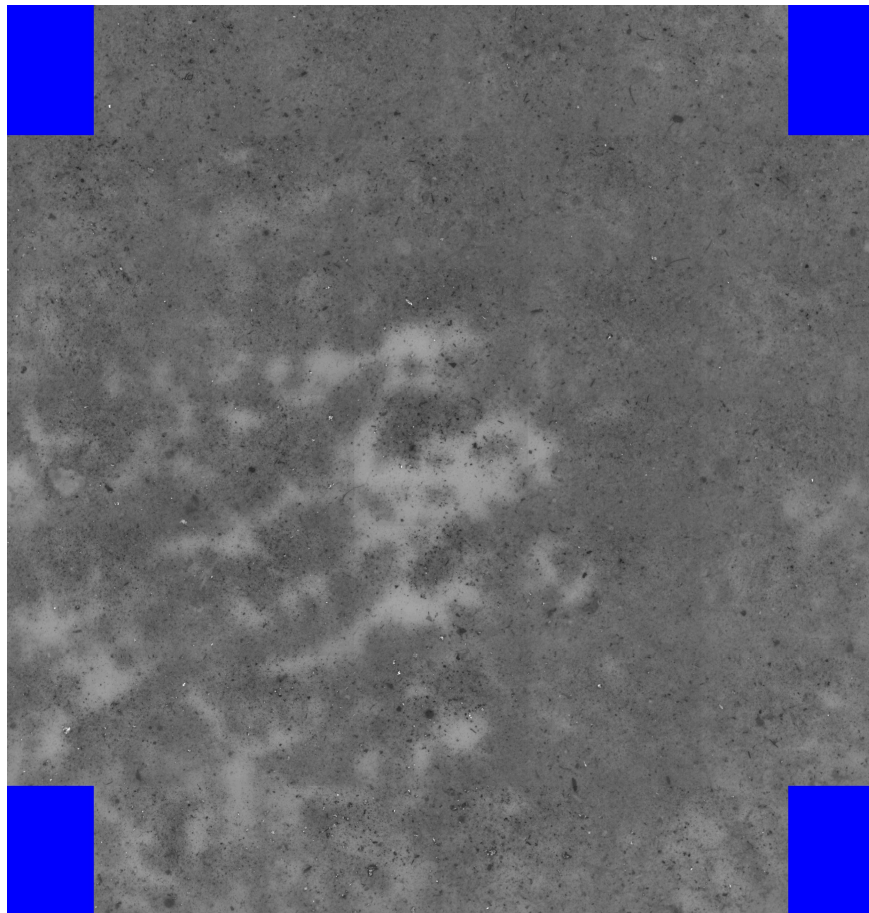
(拼图完成后效果)

2、背景均衡:

设置改变拼图时每张图的亮度, 对拼图间的亮度差异进行调整消除, 根据实际拼接图像效果可决定是否使用此功能, 如果本身拼接效果较好, 则不需要使用此功能。



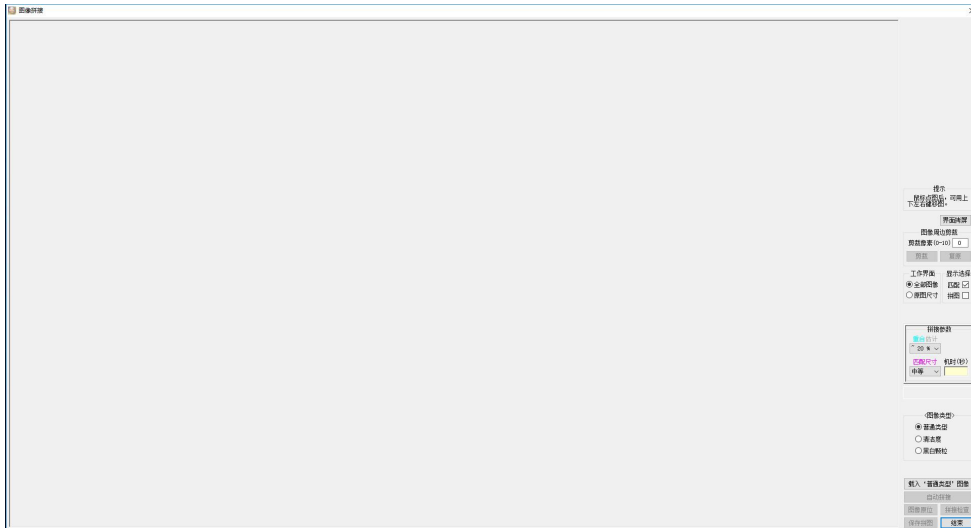
(未使用背景均衡的拼图)



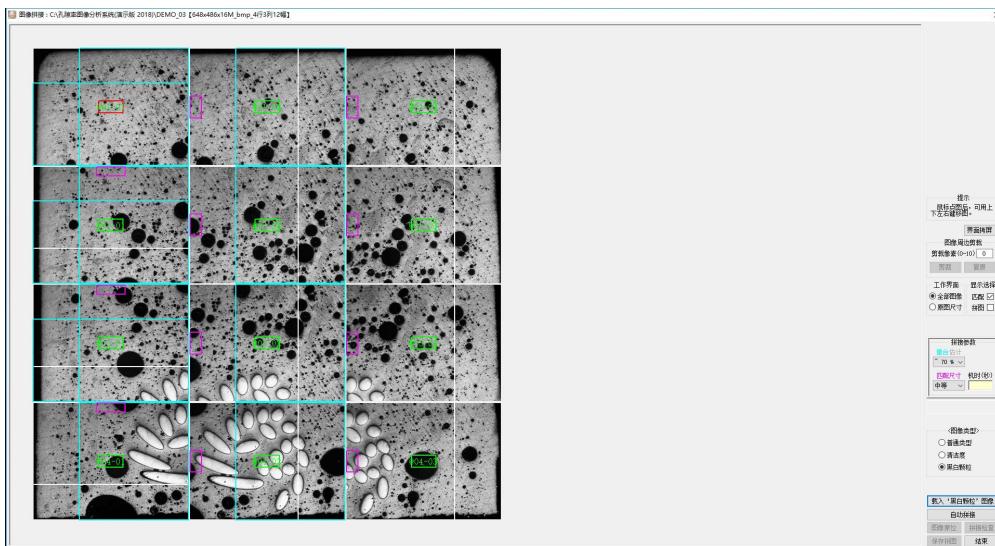
(使用了背景均衡的拼图)

3、图像自动拼接模块：

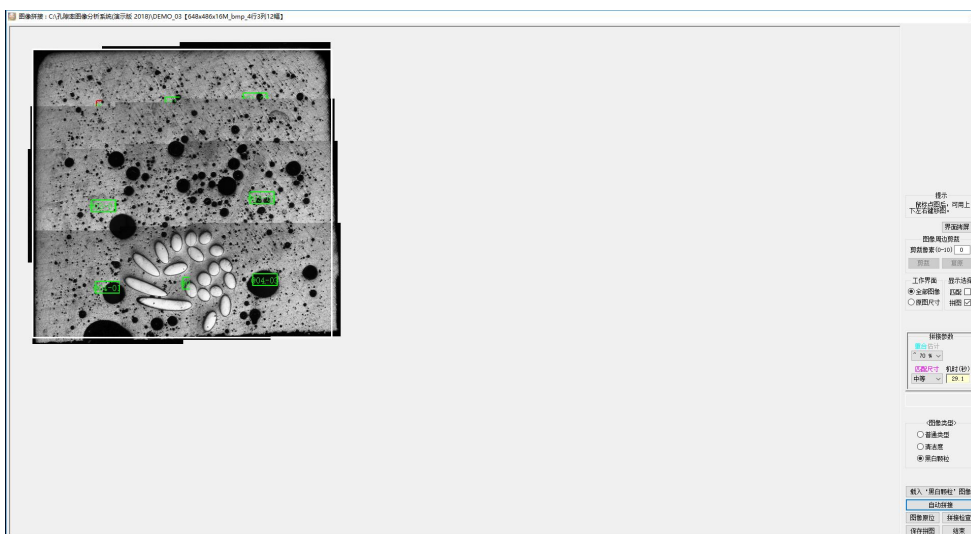
- 自动拼接界面：



- 自动拼接前：



- 点击一键自动拼接按钮，拼接完成效果界面：



4、图像选区：提供了矩形、多边形、正圆、正方、三角形等选区工具，选完区后软件自动对选区区域进行一次孔隙分析。

选区搜索

绘制选区 选区 矩形 多边形
 正圆 正方 三角形

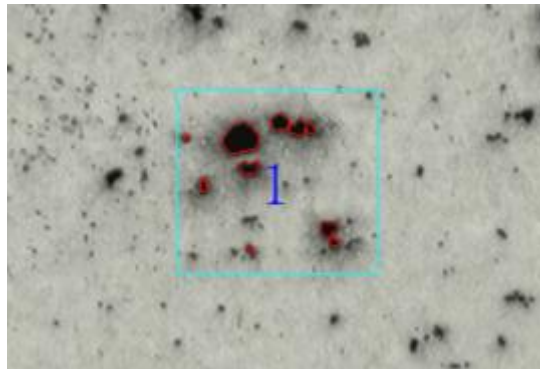
长 μm

宽 μm

面积 μm^2



(选区工具)



(选区区域分析)

选区数据

分析区域面积	<input type="text" value="35969.366"/>	μm^2
孔隙面积	<input type="text" value="1051.020"/>	μm^2
孔隙面积百分比	<input type="text" value="2.922%"/>	
孔隙总数	<input type="text" value="11"/>	平均粒径 <input type="text" value="9.104"/> μm
最大粒径	<input type="text" value="27.261"/> μm	最小粒径 <input type="text" value="3.604"/> μm
平均长径比	<input type="text" value="1.696"/>	平均圆形度 <input type="text" value="0.814"/>

5、孔隙分析：可分析出每个孔隙的周长、面积、长轴、短轴、等效圆直径、长径比、圆形度等数据。

孔隙率图像分析软件

孔隙率分析专用软件

装入图像 | 保存图像 | 视频载入 | 图像处理 | 图像复原 | 自动拼接 | 硬件标定 | 几何测量 | VW50093 | VW50097 | 退出软件



图像显示

原图 100% 填充

目标绘制

边界色 ■ 红

线宽 填充 绘制选区编号

硬件参数

X分辨率: 摄像头选择

Y分辨率: MC510

选区搜索

绘制选区 选区 矩形 多边形

正圆 正方形 三角形

长 μm

宽 μm

面积 μm²

搜索参数

预设值 最小面积 μm²

全部搜索 最大面积 μm²

全部清除 阈值 μm²

直径 最小直径 μm

最大直径 μm

选区数据

分析区域面积 μm²

孔隙面积 μm²

孔隙面积百分比

孔隙总数 平均粒径 μm

最大粒径 μm 最小粒径 μm

平均长径比 平均圆弧度

颗粒数据 EXCEL 加入结果

编号	周长 μm	面积 μm ²	长轴 μm	短轴 μm
150	23.899	52.920	8.964	6.34
151	11.540	17.640	4.427	3.05
152	11.540	15.680	4.427	2.65
153	427.308	2577.400	82.707	55.57
154	11.540	17.640	4.427	3.05
155	37.759	92.120	14.000	7.56
156	4.780	5.880	1.400	1.40

结果数据 EXCEL

试样部位	孔隙率%	最大孔隙尺寸 μm
Position1		
Position2		
Position3		
Position4		
Position5		
Position6		
Position7		

统计数据 EXCEL

序号	分析区域面积 μm ²	孔隙面积 μm ²
1	637744.800	39070.640
平均值	637744.800	39070.640

颗粒数据 EXCEL 加入结果

编号	周长 μm	面积 μm ²	长轴 μm	短轴 μm
1944	29.265	69.388	11.780	6.93
1945	17.836	30.612	7.143	3.71
1946	7.735	10.204	3.194	1.91
1947	618.515	6818.363	154.140	69.07
1948	11.775	18.367	4.518	3.16
1949	23.204	34.694	8.690	4.93
1950	9.755	10.204	4.286	1.42

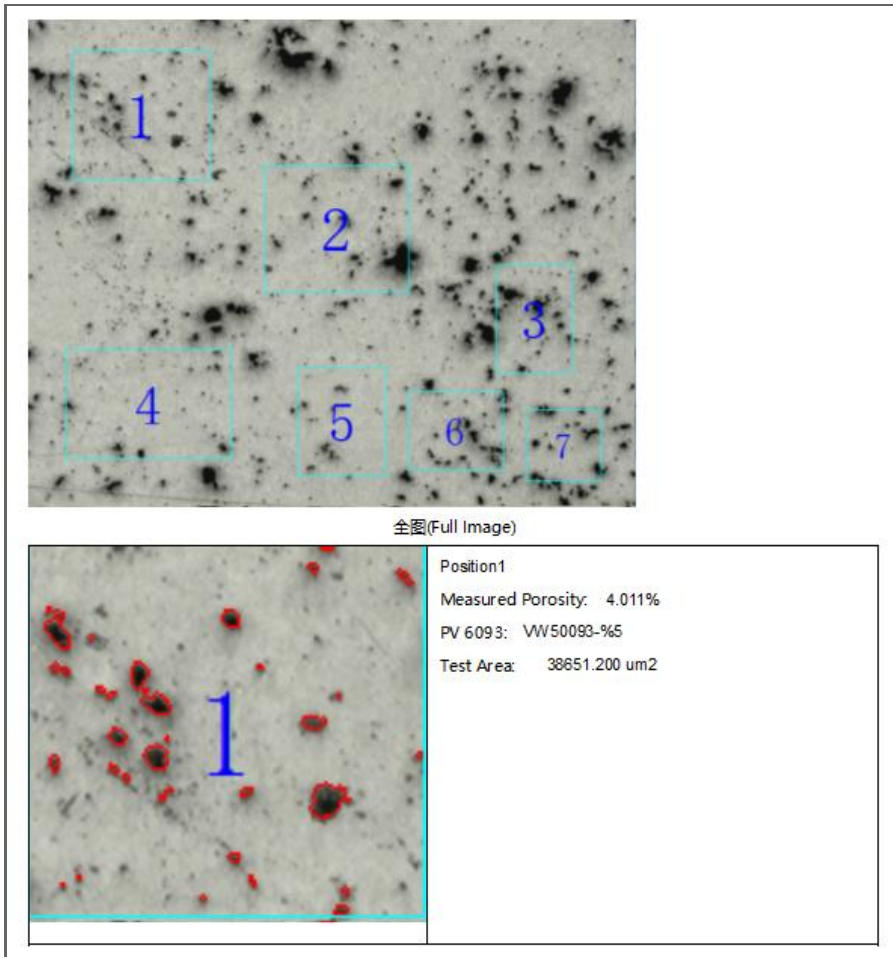
6、标准 VW50093

结果列表：预置了 10 个部位列表位置，每分析完一个选区的数据，就可加入到一个部位数据行，并算出孔隙率、最大孔隙尺寸、测试面积等参数。

试样部位	孔隙率%	最大孔隙尺寸 μm
Position2	6.460	40.951
Position3	10.354	27.814
Position4	1.884	13.311
Position5	2.349	12.237
Position6	8.695	21.076
Position7	9.979	18.957
Position8		

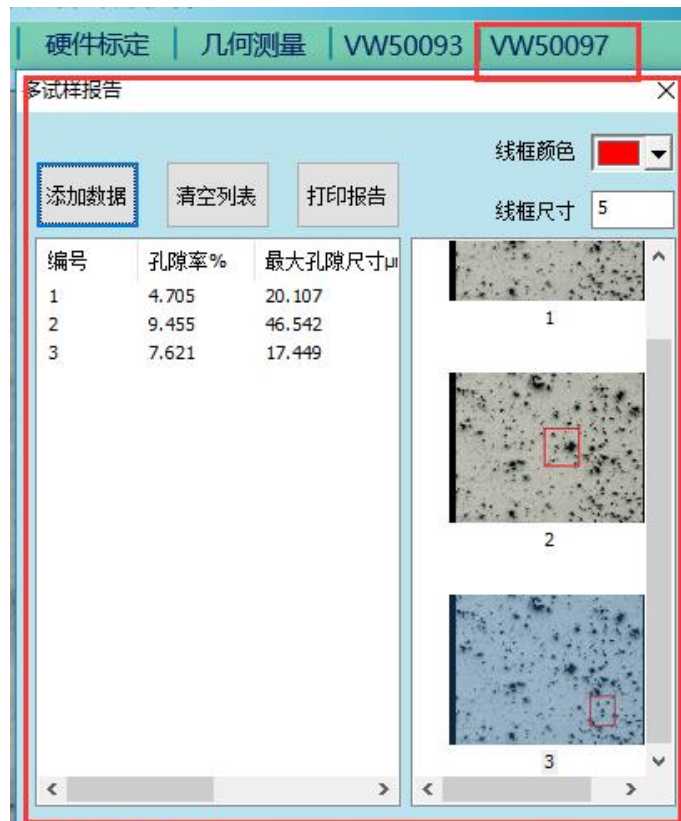
生成报告:

孔隙率检查报告 Porosity Inspection Report					
设置(Settings):					
零件编号 Part Number		检查标准 Standard	VW50093		
物镜倍数 Objectives		标尺[um/Pixel] Calibration	X:1.400000 Y:1.400000		
结果(Results):					
试验部位 Test Position	孔隙率[%] Porosity	最大孔隙率尺寸 [um] Max.Pore size	测试面积[um ²] Test Area		评定结果 Evaluation of the results
Position1	4.011	18.218	38651.200	1128.960	VW50093-%5
Position2	6.460	40.951	39623.360	1128.960	VW50093-%10
Position3	10.354	27.814	17718.400	1128.960	VW50093-%15
Position4	1.884	13.311	39219.600	1128.960	VW50093-%2
Position5	2.349	12.237	20779.920	1128.960	VW50093-%3
Position6	8.695	21.076	16072.000	1128.960	VW50093-%10
Position7	9.979	18.957	11313.120	1128.960	VW50093-%10
平均孔隙率 Average porosity	6.247%				
说明(Comment):					
报告编号: Report Number				操作者: Operator	
日期 Date:	2018-07-24			签名:	
时间 Time:	09:59:19			Signature	

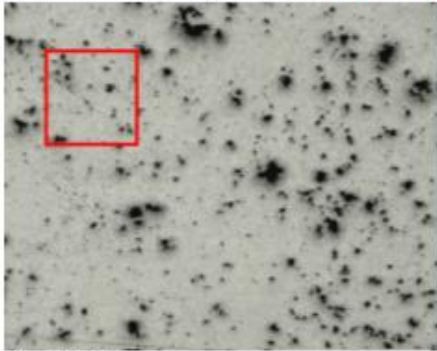


7、标准 VW50097

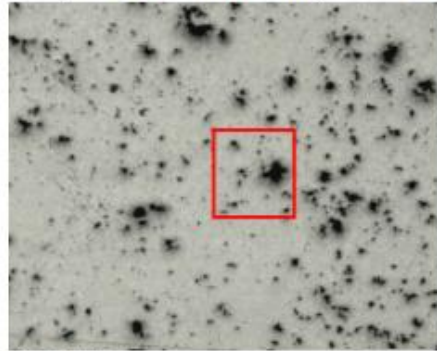
可以同时生成多个视场结果报告:



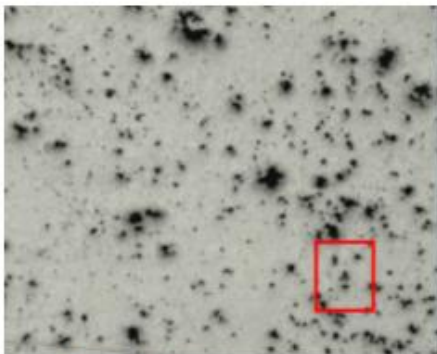
	清洁度检测报告	报告编号/Report No.	CFU-KXD-180107-2
	CFU CASTING COMPANY	检验日期/check Date	180724
	孔隙率检测报告	报告日期/Report Date	180724
	Report of Porosity	供应商代码/Supplier Code	P6D



剖面1 孔隙率4.705%(25X),
符合VW 50097-D5/2/P1
VW 50097-D5/2/P1 要求, 结论: 合格
最大孔径:20.107um,
Section 1 porosity 4.705%(25X)
It is according to VW 50097-D5/2/P1
VW 50097-D5/2/P1 conclusion:OK
Maximum aperture:20.107um



剖面2 孔隙率 9.455%(25X),
不符合VW 50097-D5/2/P1
VW 50097-D5/2/P1 要求, 结论: 不合格
最大孔径:46.542um,
Section 2 porosity 9.455%(25X)
It is not according to VW 50097-D5/2/P1
VW 50097-D5/2/P1 conclusion:NO
Maximum aperture:46.542um



剖面3 孔隙率 7.621%(25X),
不符合VW 50097-D5/2/P1
VW 50097-D5/2/P1 要求, 结论: 不合格
最大孔径:17.449um,
Section 3 porosity 7.621%(25X)
It is not according to VW 50097-D5/2/P1
VW 50097-D5/2/P1 conclusion:NO
Maximum aperture:17.449um

8、几何测量

载入图片选择相应的测量工具进行测量及标注, 测量完成后将测量结果显示到数据列表中。

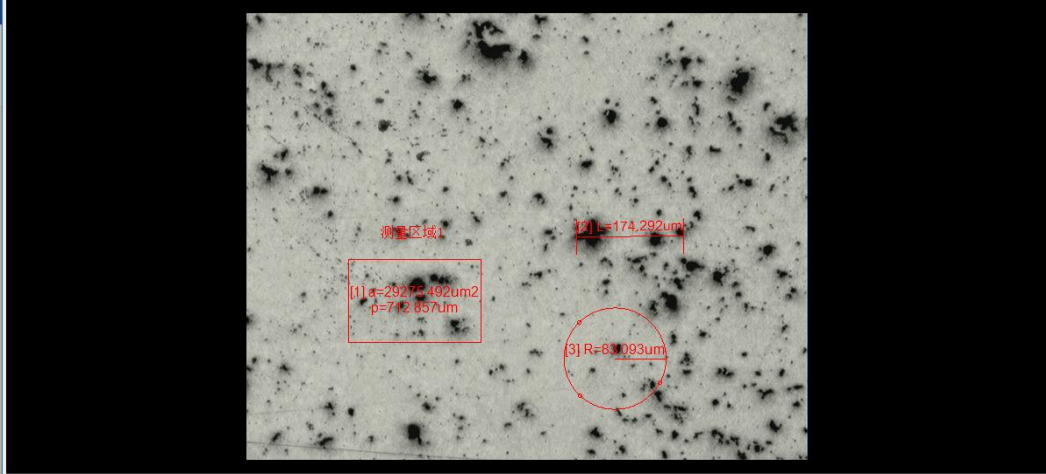


辅助

绘箭头 写文字

辅助线

Meizs Auto FDM线束端子截面软件分析系统 专业版V7.0



当前分辨率 [显示默认]
水平分辨率 1.428671
垂直分辨率 1.428671

测量

- 距离
- 三点圆
- 矩形
- 三点弧
- 椭圆
- 多边形
- 角度
- 两线夹角
- 平行线距

辅助

- 绘箭头
- 写文字
- 辅助线

属性

- 长度单位
- 绘制色
- 文字字符

显示

缩放显示

编号	类型	长度(um)	面积(um ²)	半径(um)	角度(°)
1	矩形	702.857	29275.492		
(*)	文字				
2	距离	174.292			
3	圆形	522.096	21691.563	83.094	

图像处理

保存图像 全部删除
打印 结束