

广东优琦科技有限公司

广东省东莞市寮步镇石大路寮步段309号604室

QM/QMX/QML 系列

测量仪器产品目录

MEASURING INSTRUMENT CATALOGUE

一键闪测 · 精密测量

ONE-CLICK MEASUREMENT · PRECISION MEASUREMENT



Pioneer boldly, Tech for all.

先锋敢为，科技普惠

一键式闪测仪

P 01-15

大视野

QM 系列

- 测量精度高达 $\pm 1\mu\text{m}$ ，重复精度高达 $\pm 0.5\mu\text{m}$ ；
- 3种机型可选，可选配光谱共焦高度测量或3D线扫测量。



高精度

QMX 系列

- 小视野高精度，测量精度高达 $\pm 0.3\mu\text{m}$ ，重复精度高达 $\pm 0.1\mu\text{m}$ ；
- 2种机型可选，可选配光谱共焦高度测量或3D线扫测量。



3D轮廓扫描仪

P 16-19

3D线扫

QML 系列

- $\pm 0.4\mu\text{m}$ 重复精度；
- 高速扫描；





型号引导

QM ☐ - 8300 ☐

一键式闪测仪

产品类别

空白	大视野系列
X	高精度系列

检测范围

8100	详见产品 清单列表
8300	
8500	

选配

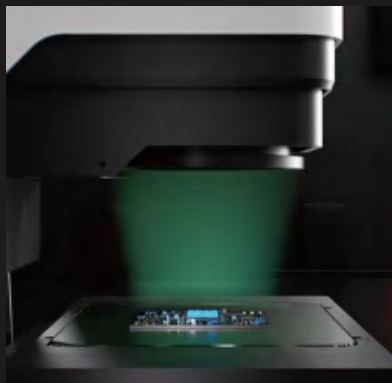
空白	标配平面尺寸测量
C	搭配光谱共焦高度测量
L	搭配3D线扫测量



3 种测量方式，按需选择，轻松实现高精度测量

01 高精度平面尺寸测量

配备超高精度的2000万像素CMOS传感器和双视野双远心镜头，精准检测边缘



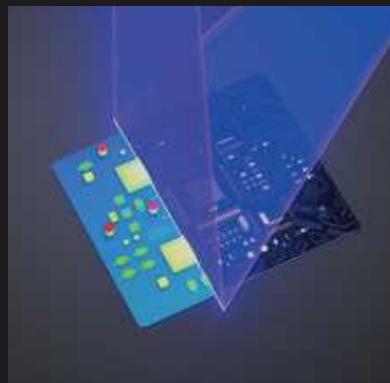
02 光谱共焦高度测量

超高速完成高度、平面度等2.5D测量

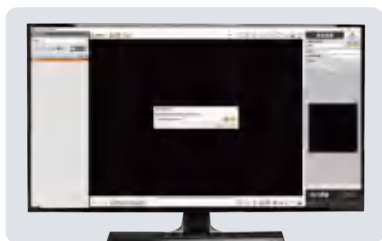


03 3D线扫测量

捕捉3D轮廓，实现3D形貌复合测量



快速便捷，一键闪测



01 选择模板



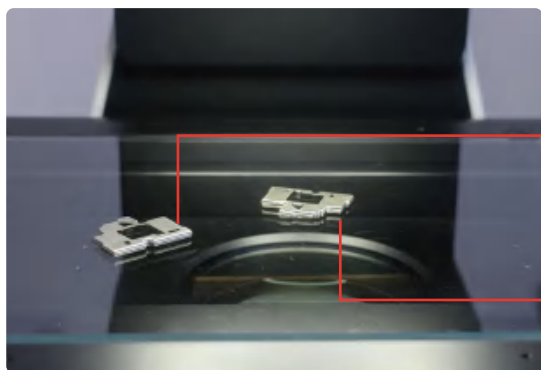
02 随意放置



03 一键测量

● 无需定位，自动搜索

目标物放到座标台的任何位置都可以自动搜索并测量。



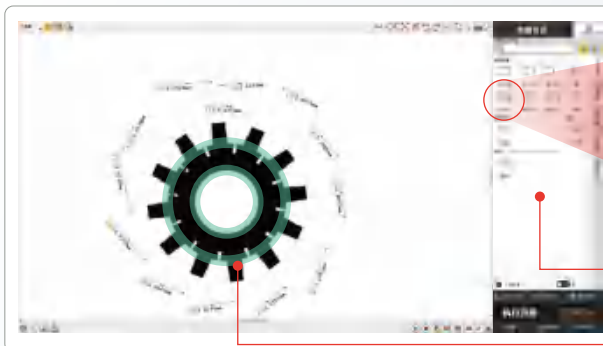
● 自动生成报告

数据自动保存，可一键自动生成报告，上传MES系统或一键打印。



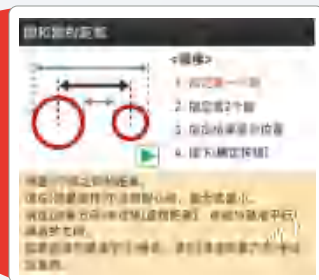
● 简单，易上手

选择测量项目，观察目标物，结合操作流程轻松进行准确设定及测量。



步骤1：选择菜单

步骤2：选择区域

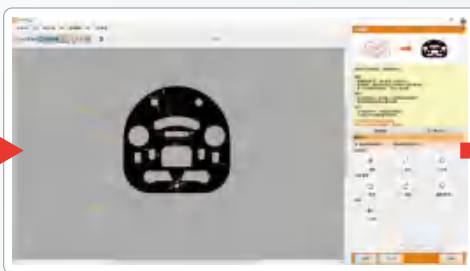


【CAD文件导入】 简化测量编程，精准实现图物比对

支持DXF、DWG文件导入，操作人员仅需点击待测量部位，自动生成检测要素、设计值、公差等数据。



步骤1：导入CAD图纸



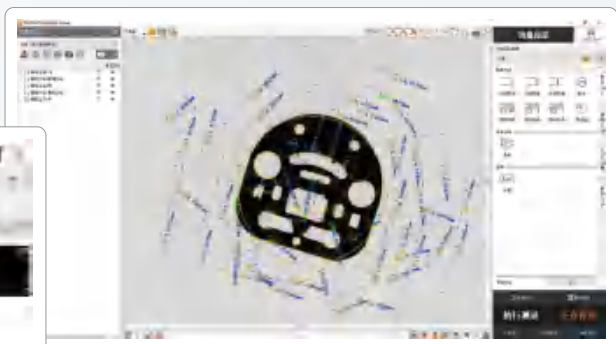
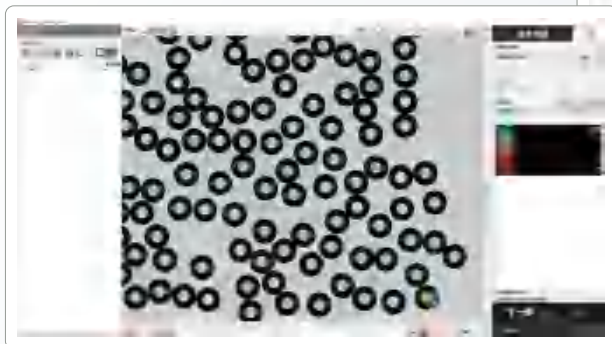
步骤2：选定待测量部位



步骤3：注册图样生成设定文件，开始测量

● 高效·快速·稳定测量

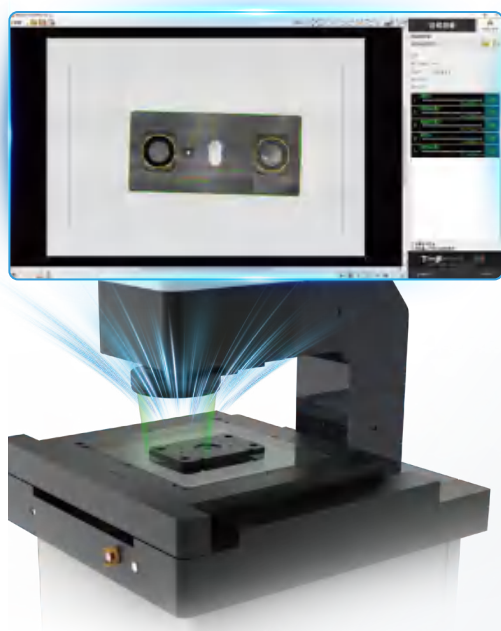
1000 一次最多可同时测量目标物数量



5000 一个工件最多可同时测量部位数量

【平面尺寸测量】 AI智能算法，高精度图像处理技术

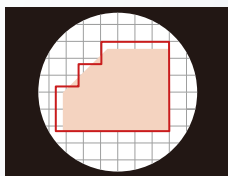
超高精度的**2000万**像素CMOS传感器和双视野双远心镜头，匹配高性能边缘检测算法，清晰显示测量位置，能够准确检测边缘，实现微米级高精度测量。



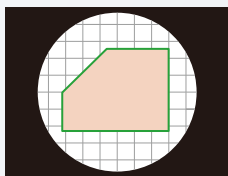
● 亚像素处理

可将1个像素分割到0.05以下后，进行边缘高精度检测。

无亚像素处理

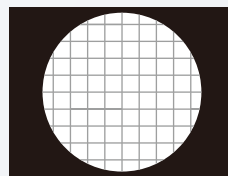
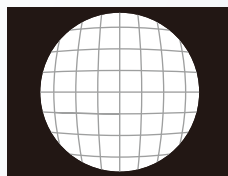


有亚像素处理



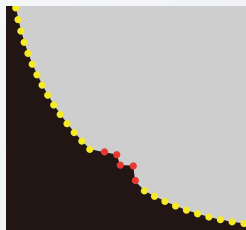
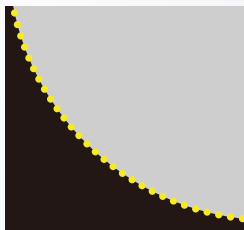
● 畸变处理

镜头边缘部位图像会产生一定变形，通过算法畸变处理，视野边缘也能准确测量。



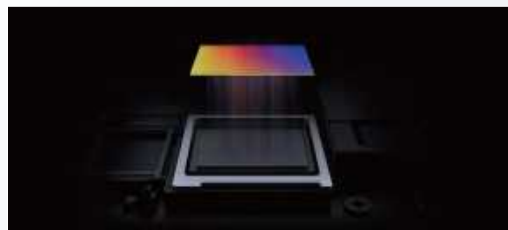
● 去除毛刺

最小二乘法拟合处理识别。



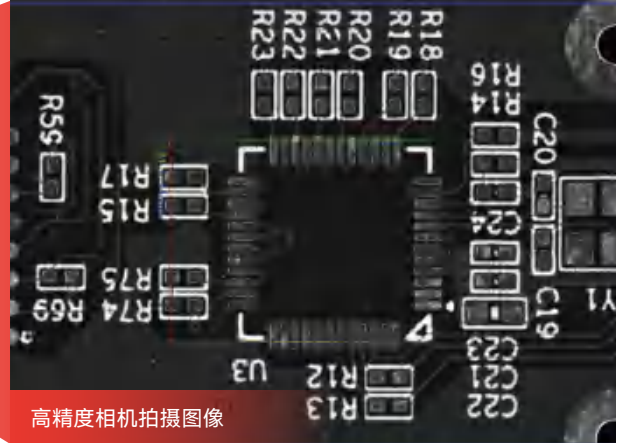
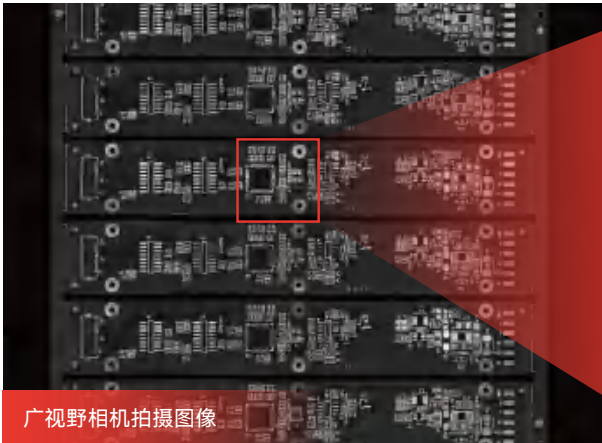
● 自动对焦，无惧段差

2000万像素CMOS传感器，可捕捉微米级细节，为测量提供高分辨率图像，保障数据精准。



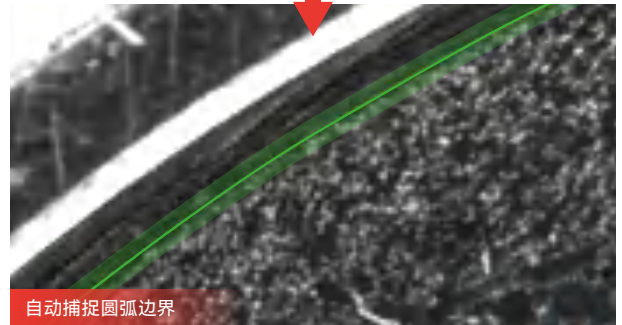
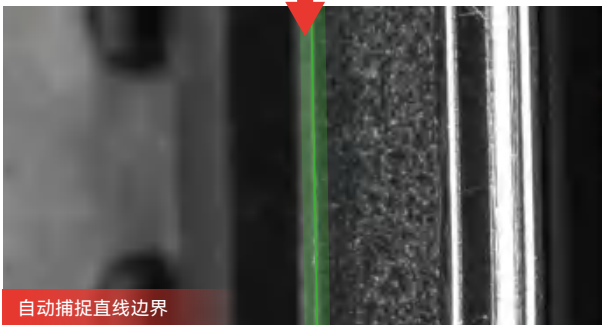
同一程序，双重视野加持

同一程序内，广视野镜头实现快速捕捉，提高效率。自动切换到高精度镜头，针对细小特征尺寸精密测量。效率和精度双重保障。



AI智能算法，自动寻边

集成AI智能算法大模型，实现对特征边界的智能认知与自适应捕捉，明暗对比度弱的边缘也可稳定检测，消除人工判读差异，大幅提升测量效率和精度。

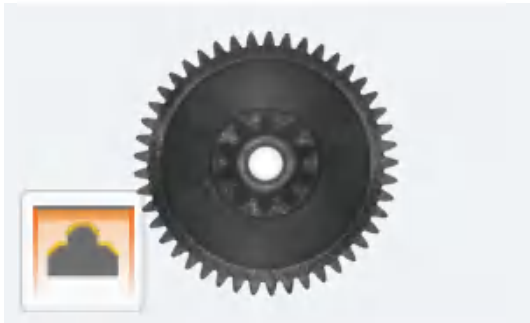
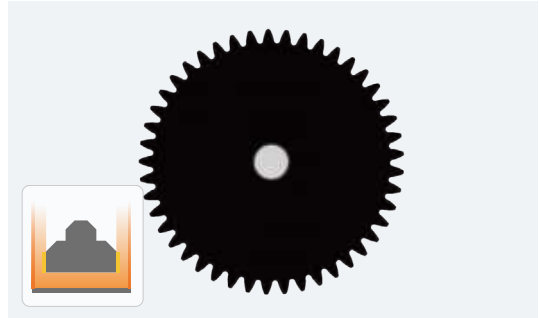


多元光源系统

配备多种专业光源，每种光源都有其独特的技术原理和精准的应用场景，可根据工件选择合适的照明，从而正确稳定地进行测量。

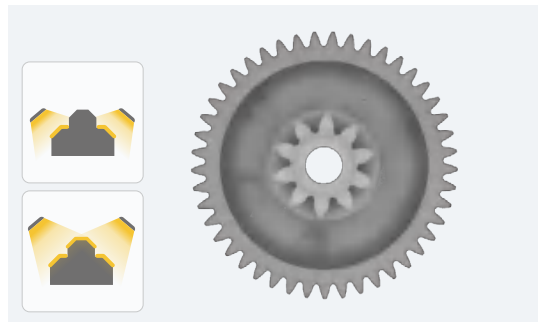
● 01 同轴光照明-透过(底光)

适用特征：光源可以由下至上，光路完全透过产品的特征；
特征包括：产品外形轮廓、通孔、通槽等。



● 02 同轴光照明-落射(同轴光)

适用特征：光源可以由上至下，光路完全经过内槽/孔的特征；
特征包括：圆孔（未穿透）、台阶孔、内槽（未穿透）、台阶槽等，需要看到底部成像的特征。



● 03 组合环形光：四分区无影环光

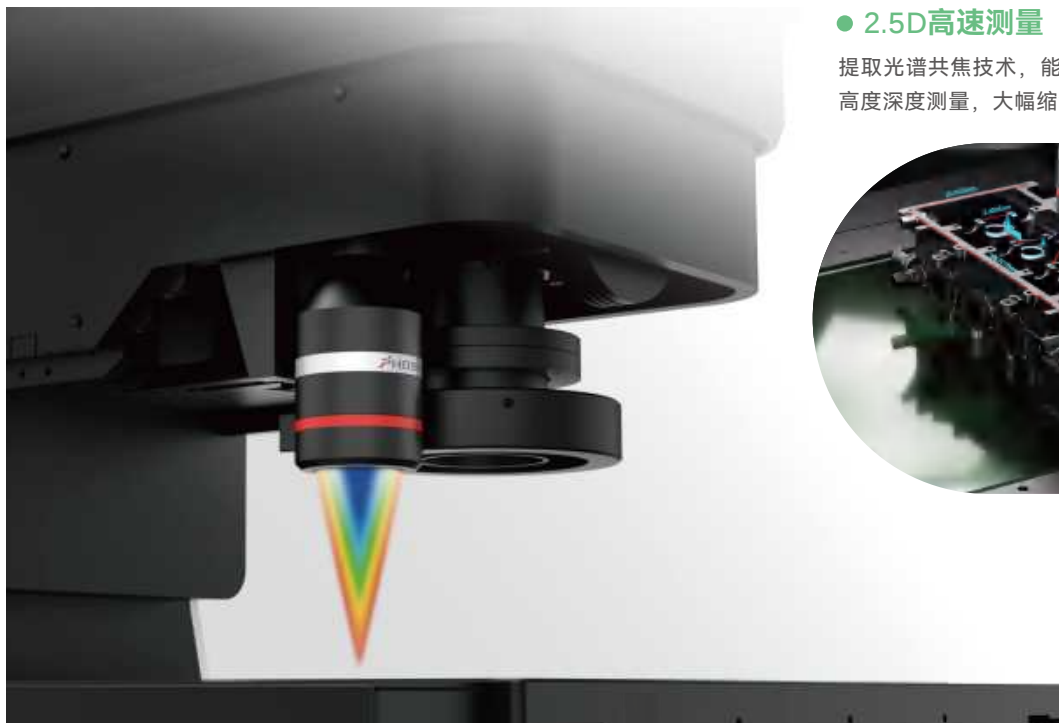
适用特征：大多数平面凸起/凹槽特征、不规则内槽凸起特征等；
选用方式：
a. 四分区光源全选，针对单视野内，完整的规则型特征，如：圆柱、方柱、圆孔、方孔的整体外形轮廓；
b. 四分区部分选择，针对单视野内，不完整/不规则特征，如：槽口或凸起的单侧直边特征、或弧边特征；



● 04 组合环形光：零角度缝隙环光

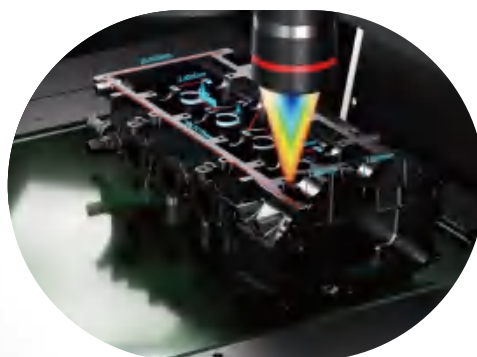
适用特征：倒角特征；
特征包括：弧边倒角和直边倒角；
注意：缝隙环照明时，高度需贴近特征，并提高曝光值，同时避免碰到产品。

【光谱共焦高度测量】 搭配光谱共焦位移传感器



● 2.5D高速测量

提取光谱共焦技术，能够迅速完成多个部位的高度深度测量，大幅缩短测量时间。



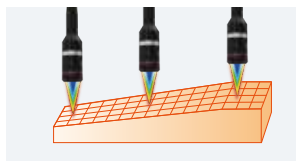
● 适用多种材质

可测量金属、橡胶、玻璃、树脂、陶瓷等各种材质，对细微的或者柔软的目标物也可以提供稳定精确测量。

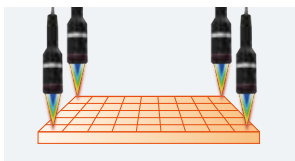


测量模式齐全

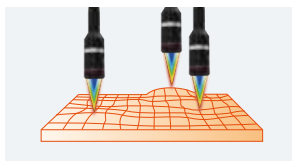
段差测量



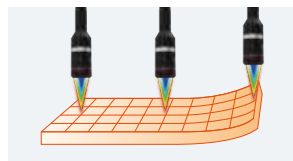
平均高度测量



平坦度测量

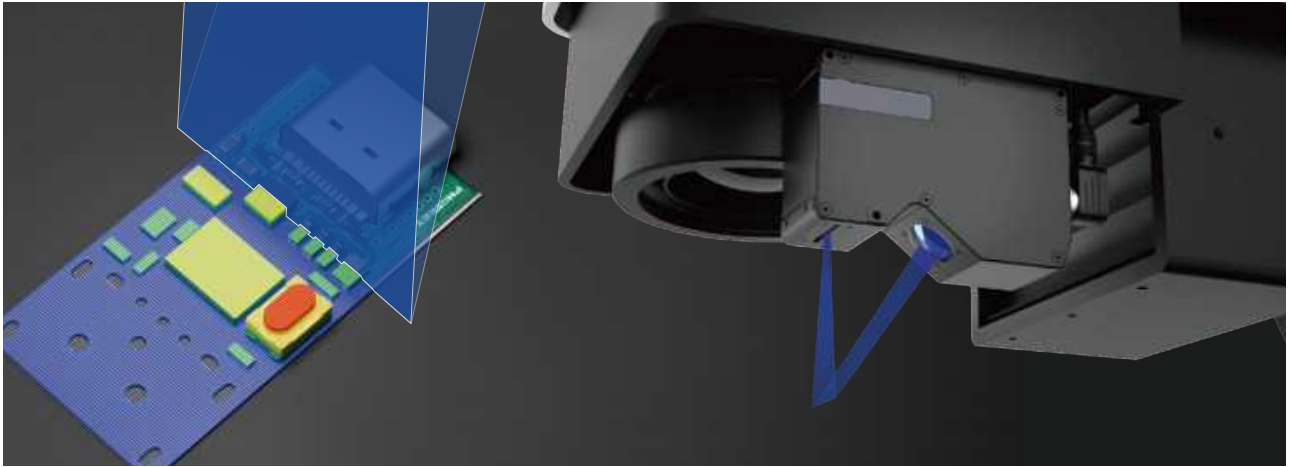


翘度测量



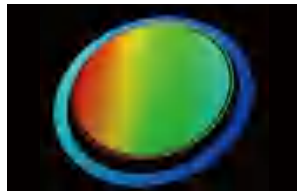
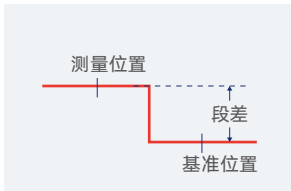
【3D线扫测量】 搭配3D线激光轮廓测量单元

搭配高精度3D相机，实现3D形貌复合测量，提升检测完整性。

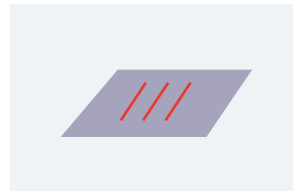


多种测量模式的灵活应用，可实现多种检测任务的精确测量

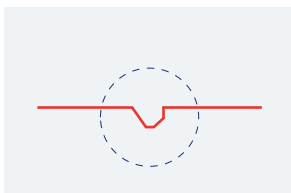
段差测量: 手机摄像头金属环



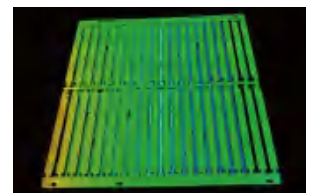
平面度测量: 摄像头中框



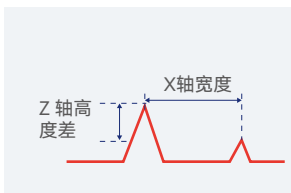
缺陷检测: 极柱外观



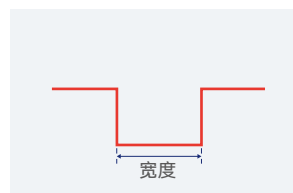
厚度测量: PCB电路板



距离测量: 连接器针脚

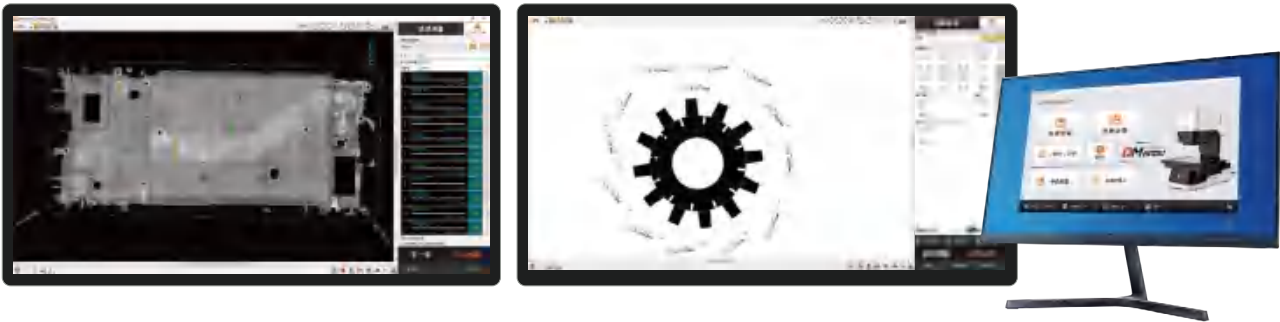


宽度测量: 电池外壳焊缝缝隙



全栈自研测量软件QMVS

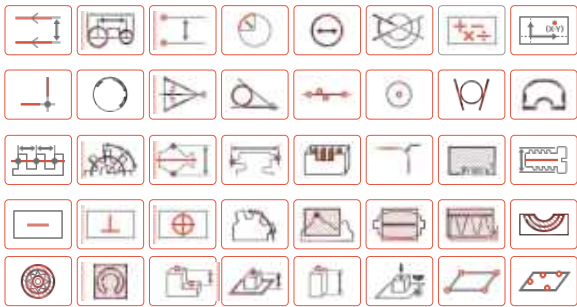
QMVS软件是自主开发的专业视觉测量软件，用户界面简洁，操作便捷高效，可轻松上手。



集成100+AI智能算子，实现便捷高效测量

软件内置了多种提取分析工具，如精准的特征提取工具、实用的辅助工具、便捷的标注工具以及针对特殊应用的专属工具等，能够全方位助力用户高效完成测量任务，显著提升工作效率。

- 精准的尺寸测量
- 形状与轮廓分析
- 特征点检测与分析
- 表面缺陷检测等



仅展示部分测量算子

主要测量功能

基本尺寸	长度、宽度、直径、半径、点到点/线/线距离、角度
几何特征	自动识别并测量：圆/圆弧(中心、直径、半径)、直线(长度、角度)、点、矩形
形位公差	位置度、同心度、圆度、直线度、平行度、垂直度、对称度
位置关系	中心距(如孔间距)、边距(如孔到边距离)
3D测量	高度、平面度、翘曲、缺陷等
自动化	自动寻边、模板定位、保存/调用测量方案、批量检测、自动OK/NG判定、数据报告输出、图片输出

测量数据统计与分析

数据记录与存储：

自动记录每次测量的数据和图像。

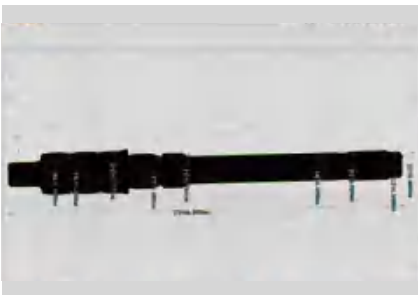
数据分析与统计：

趋势图捕捉规律性变化，直方图展示产品质量的波动状态和分布情况。

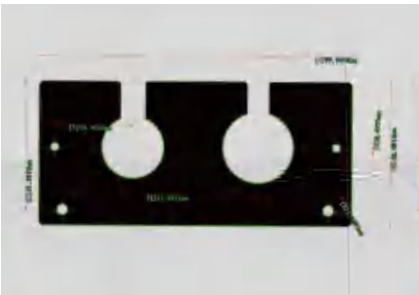




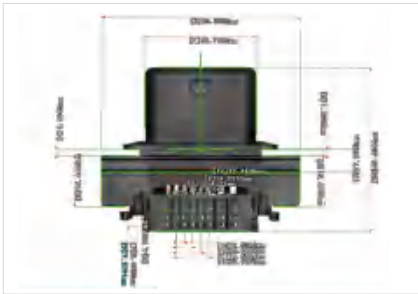
挤压模塑品



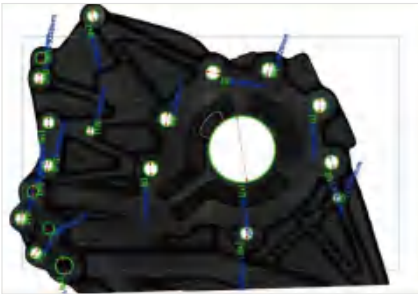
车床加工件



压铸件



端子



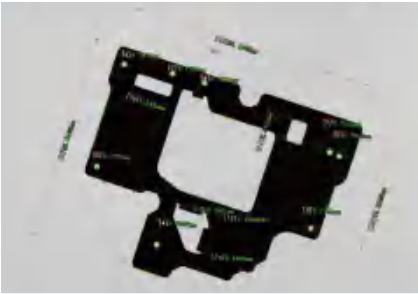
机械加工件



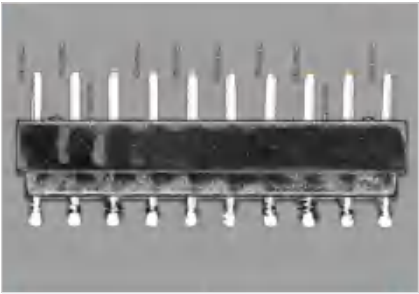
透明产品



金属加工件



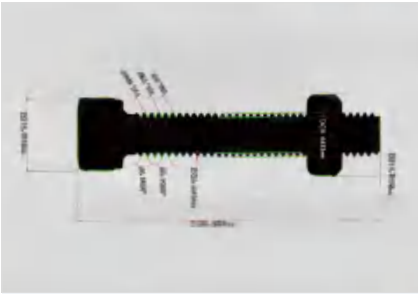
冲压件



连接器



工具



螺丝、螺栓



齿轮

● 大视野QM系列



QM8500
最大测量范围(XY): 500x400mm
搭载双视野双远心镜头



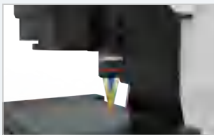
QM8500C
搭载光谱共焦位移传感器



QM8500L
搭载3D线激光轮廓测量单元



QM8300
最大测量范围(XY): 300x200mm
搭载双视野双远心镜头



QM8300C
搭载光谱共焦位移传感器



QM8100
测量范围(XY): $\phi 100$ mm
搭载双远心镜头

● 高精度QMX系列



QMX8500
最大测量范围(XY): 425x325mm
搭载双视野双远心镜头



QMX8500C
搭载光谱共焦位移传感器



QMX8500L
搭载3D线激光轮廓测量单元



QMX8300
最大测量范围(XY): 300x200mm
搭载双视野双远心镜头



QMX8300C
搭载光谱共焦位移传感器



控制用电脑 / 显示屏



标配软件 (QMVS)



选购件-同轴光



选购件-座标台玻璃

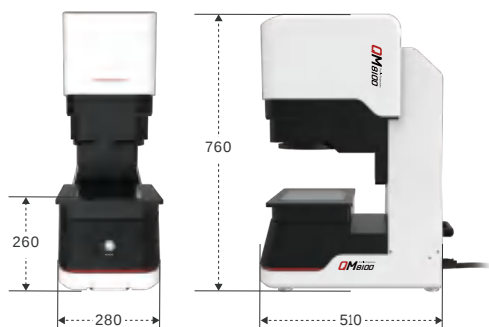


选购件-玻璃保护膜

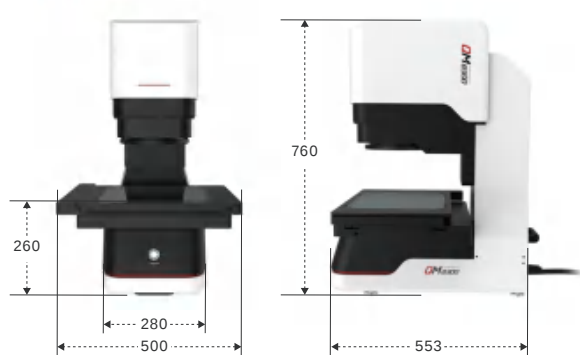
产品尺寸 (单位: mm)

● 大视野QM系列

QM8100



QM8300□

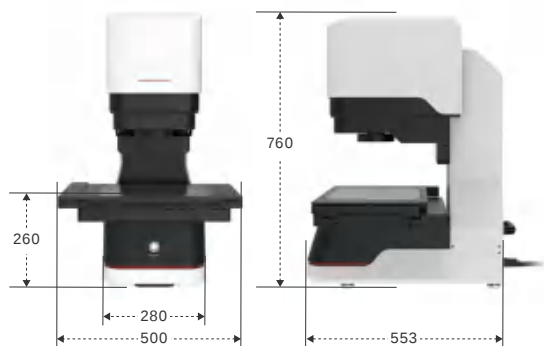


QM8500□



● 高精度QMX系列

QMX8300□



QMX8500□



● 大视野QM系列

型号			QM8100	QM8300	QM8300C	QM8500	QM8500C	QM8500L
相机			2000W像素黑白CMOS		双 2000W像素黑白CMOS			
镜头			单视野双远心镜头		双视野双远心镜头（同一程序可自由切换）			
照明			远心透过照明；4分割多角度照明(电动)；环状指向性照明(电动)；同轴照明(选配)；					
测量范围 (XY)	广视野	不拼图	φ100mm	70x70mm		70x70mm		
		拼图	\	300x200mm		500x400mm		
	高精度	不拼图	\	30x20mm		30x20mm		
		拼图	\	285x160mm		427x320mm		
测量范围(Z)			75mm	75mm		250mm		
测量精度	广视野	不拼图	±3μm ^{*1}	±3μm		±3μm		
		拼图	\	±(3+0.02L)μm ^{*1}		±(3+0.02L)μm ^{*1}		
	高精度	不拼图	\	±1μm		±1μm		
		拼图	\	±(2.8+0.02L)μm ^{*1}		±(2.8+0.02L)μm ^{*1}		
静态 重复精度	广视野	不拼图	±1μm	±1μm		±1μm		
		拼图	\	±2μm		±2μm		
	高精度	不拼图	\	±0.5μm		±0.5μm		
		拼图	\	±1μm		±1μm		
光谱共聚 聚焦高度 测量	测量范围 (XYZ)		\	\	125x150x65mm	\	320x300x250mm	\
	测量精度		\	\	5μm ^{*2}	\	5μm ^{*2}	\
	光点直径		\	\	φ50μm	\	φ50μm	\
3D线扫 测量	测量范围 (XYZ)		\	\	\	\	\	415x375x250mm
	重复精度	Z(高度)	\	\	\	\	\	±2.4μm
		Y(宽度)	\	\	\	\	\	±2.8μm
	测量精度	Z(高度)	\	\	\	\	\	±7.5μm
	线宽		\	\	\	\	\	31.5mm
载物台承重			5kg	5kg		25kg		
设备重量			约30kg	约55kg		约900kg		

*1: L 为 XY 平台移动量 (mm)，使用标准波纹点校准片，于对焦位置，使用环境温度 +23 ±1℃时；

*2: 本公司光谱共聚焦CD-H070单体性能，焦深范围±10mm。

● 高精度QMX系列

型号			QMX8300	QMX8300C	QMX8500	QMX8500C	QMX8500L
相机			双 2000W像素黑白CMOS				
镜头			双视野双远心镜头（同一程序可自由切换）				
照明			远心透过照明；4分割多角度照明(电动)；环状指向性照明(电动)； 内置同轴照明；				
测量范围 (XY)	广视野	不拼图	25x25mm		25x25mm		
		拼图	300x200mm		425x325mm		
	高精度	不拼图	6x6mm		6x6mm		
		拼图	281x181mm		406x306mm		
测量范围(Z)			75mm		250mm		
测量精度	广视野	不拼图	±1μm		±1μm		
		拼图	±(2.8+0.02L)μm ^{*1}		± (2.8+0.02L)μm ^{*1}		
	高精度	不拼图	±0.3μm		±0.3μm		
		拼图	±(2.5+0.02L)μm ^{*1}		± (2.5+0.02L)μm ^{*1}		
静态 重复精度	广视野	不拼图	± 0.5μm		± 0.5μm		
		拼图	± 0.9μm		± 0.9μm		
	高精度	不拼图	± 0.1μm		± 0.1μm		
		拼图	±0.5μm		±0.5μm		
光谱共聚 焦高度 测量	测量范围 (XYZ)		\\	125x150x65mm	\\	330x300x250mm	\\
	测量精度		\\	±5μm ^{*2}	\\	±5μm ^{*2}	\\
	光点直径		\\	φ50μm	\\	φ50μm	\\
3D线扫 测量	测量范围 (XYZ)		\\	\\	\\	\\	425x325x250mm
	重复精度	Z(高度)	\\	\\	\\	\\	±2.4μm
		Y(宽度)	\\	\\	\\	\\	±2.8μm
	测量精度	Z(高度)	\\	\\	\\	\\	±7.5μm
	线宽		\\	\\	\\	\\	31.5mm
载物台承重			5kg		25kg		
设备重量			约55kg		约900kg		

*1: L 为 XY 平台移动量 (mm)，使用标准波纹点校准片，于对焦位置，使用环境温度 +23 ±1℃时；

*2: 本公司光谱共聚焦CD-H070单体性能，焦深范围±10mm。



型号引导

QML - 8300

3D扫描轮廓测量仪系列

检测范围

8300	详见产品
8500	清单列表

高精度图像处理技术



集成高精度3D线激光轮廓测量仪，实现高分辨率、低畸变和图像细节处理，提高光照强度，确保光斑均匀分布，大幅提升三维测量精度，轮廓点数高达4096点。

$\pm 0.4\mu\text{m}$

重复精度

$\pm 5.5\mu\text{m}$

测量精度

4KHz

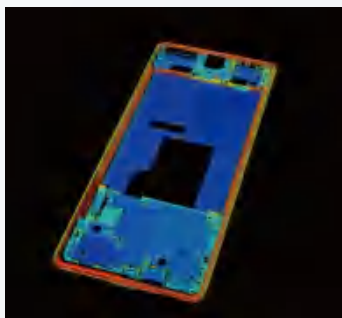
全画幅采样速度

49KHz

最高采样速度

● 点云数据一目了然

通过采集点云数据采集和分析，评估产品的质量一致性。通过统计分析点云数据的各项指标，如尺寸偏差分布、表面轮廓，平面度等。



操作便捷，一键即可快速测量



选择模板



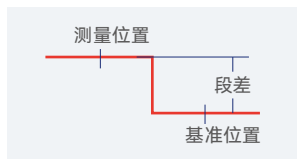
放置工件



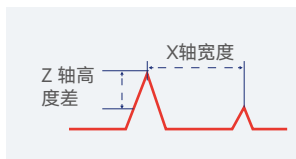
一键测量

多种测量模式的灵活应用，可实现多种检测任务的精确测量

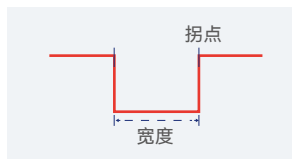
段差测量



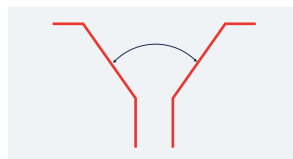
距离测量



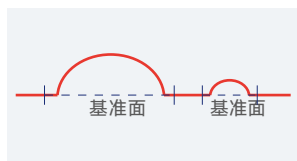
宽度、拐点位置测量



角度测量



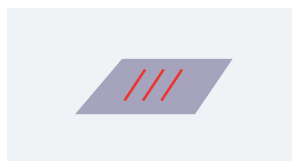
截面面积



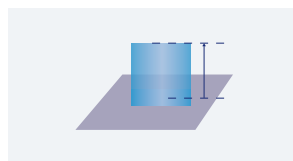
厚度测量



快速 3D:平面度测量



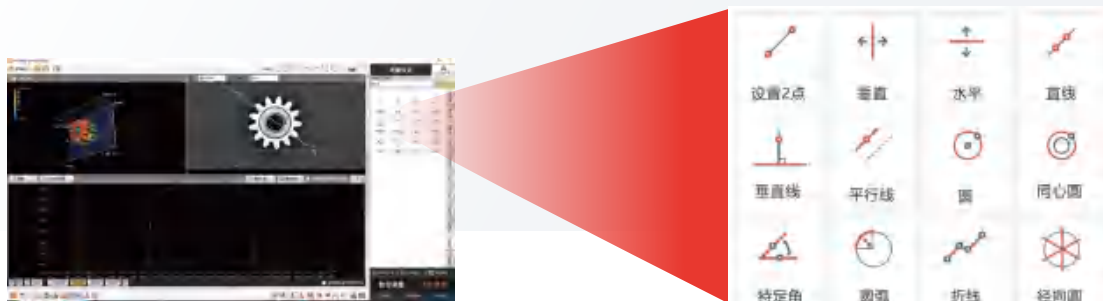
快速3D:段差测量



产品特点

● 3D轮廓测量

可从工件 3D 表面点云数据中自由截取截面轮廓，能对高度、宽度、角度、弧度等进行精准测量。



● 3D区域测量

领先的光学扫描与算法处理能力，实现对物体几何特征的高精度建模、尺寸测量及缺陷分析，实现平面拟合、空间圆拟合、球体拟合、3D 测量、边缘抓取、缺陷检测、胶路检测等核心测量功能。



产品选型清单

QML8300



QML8500



可选3D相机



GL-8060



GL-8080



GL-8160



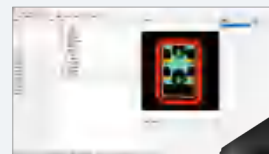
GL-8300



GL-8400



控制用电脑 / 显示屏



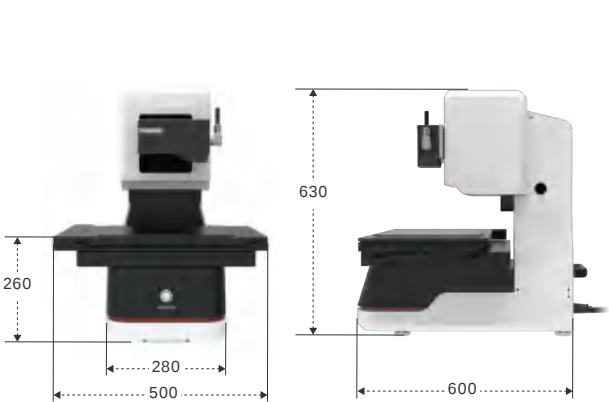
标配软件 (PhoskeyVision)

参数规格

型号		QML8300			QML8500				
搭载3D相机		GL-8060	GL-8080	GL-8160	GL-8060	GL-8080	GL-8160	GL-8300	GL-8400
测量范围 (XY)	单向扫描(X)	200x30mm	200x50mm	200x90mm	500x30mm	500x50mm	500x90mm	500x150mm	500x232mm
	拼接扫描(XY)	200x150mm	200x170mm	200x210mm	500x450mm	500x470mm	500x490mm	500x550mm	500x632mm
测量范围(Z)		75mm			300mm				
光栅尺分辨率(XY)		0.1μm			0.1μm				
3D相机 参数	量程(Z向)	22mm	44mm	82mm	22mm	44mm	82mm	182mm	468mm
	扫描线宽	31.5mm	51mm	90mm	31.5mm	51mm	90mm	150mm	232mm
	重复精度	Z(高度)	±0.4μm	±0.5μm	±1μm	±0.4μm	±0.5μm	±1μm	±3μm
		Y(宽度)	±0.8μm	±1μm	±3μm	±0.8μm	±1μm	±3μm	±10μm
	测量精度	Z(高度)	±5.5μm	±8.8μm	±16.4μm	±5.5μm	±8.8μm	±16.4μm	±17μm
运动平台 (XY)	直线度(X/Y)	±3μm			±3μm				
	XY行程	200x120mm			500x400mm				
扫描速度(XY)		≤80mm			≤200mm				
载物台承重		约5KG			约25KG				
设备重量		约52KG			约1000KG				

产品尺寸（单位： mm）

QML8300



QML8500

