



QVH500T龙门式高精度复合式影像测量仪

产品在不断改进, 当外观发生变更时, 恕不另行通知, 均以实物为准



品质特征 (测量工件不动, 龙门架移动)

- 带您进入三维复合式测量的世界:全自动龙门式大行程复合影像测量仪
- 基座采用大理石(00级)材料,坚固的平台设计,保证拥有极高的稳定性及刚性。
- 采用日本THK研磨级滚珠螺杆和THK精密线性导轨,配合松下高性能交流伺服系统全闭环控制,高精度,高速度,高稳定性。
- 采用美国TE0高分辨彩色工业级800TV线高清CCD,保证拥有高质量的测量画面,快速的测量速率。
- 全自动变倍镜头,改变倍率后不需要重新校正。
- 可编程四环八区LED表面冷光源,直轴轮廓冷光源,(选配同轴冷光源)。
- 开放式贴片光学尺0.0005mm。
- 英国Renishaw接触式测头组(可选配自动探针SCR系统)及日本基恩士激光测头组。
- 自主研发功能强大的全自动3D测量软件,可编程自动测量。
- 影像,探针,激光共轴测量,可编程自动测量。
- 可以选配Z轴测量范围:300-500mm。



技术规格

H型：选配激光测头组； T型：选配接触测头组

仪器型号		QVH500T
仪器参数		
测量范围 (mm)	X	400
	Y	500
	Z	400
工作台 (mm)	硬铝合金台面	680×640
	玻璃台面	638×598
	玻璃承重/ 大理石承重	75kg/150kg
影像及 测量系统	测量速度	MAX: 500mm/s
	CCD	美国TEO彩色高分辨率摄像机800TV线
	变焦物镜	全自动变倍: 0.7—4.5X
	视频放大分 倍率	30—230X (显示器24寸)
	物方视场	10.6—1.6mm
	工作距离	82mm
	显示分辨率	0.0001mm
运动控制系统：四轴全闭环控制；三轴交流伺服马达全闭环控制，预压线性滑轨与研磨级滚珠螺杆驱动，步进马达同轴控制镜头组		
重复性	2 μ m	
测量精度	XYZ轴 $\leq (3.0+L/200)$ um, Z轴 (光学测量时) $\leq (5+L/200)$ um	
外形尺寸 (mm)	1340*1080*1780	
仪器重量 (kg)	900kg	



照明	可编程四环八区LED表面光及直轴轮廓冷光源（选配同轴冷光源），亮度可调
电源	220V ± 10% (AC) 50HZ 电流大于20A

机台配备

序号	名称	单位	数量
1	QVH 机身大理石底座	台	1
2	三轴 THK 研磨级滚珠丝杠	条	3
3	三轴 THK 直线滑轨	条	6
4	三轴开放式贴片光学尺 0.5 um	套	3
5	全自动变倍光学镜头(影像放大 30X-230X)	个	1
6	美国 TE0 工业级高分辨率 800TV 线彩色 CCD	个	1
7	X : 1000W 高贯量 Y:1500W 高贯量 Z: 200W 带刹车伺服马达（日本松下）	套	3
8	LT-3D 光学影像量测软件	套	1
9	软件使用手册	本	1
10	加密锁	个	1
11	电脑主机	台	1
12	24 " 液晶显示器	台	1
13	键盘	个	1
14	滑鼠	个	1
15	滑鼠垫	块	1
16	标准校正块	块	1
17	影像卡	张	1
18	光学玻璃	块	1
19	电源线	条	4
20	产品合格证	份	1
21	产品维修卡	份	1
22	检验报告	份	1



一、功能：包括三次元、二次元、工具显微镜、投影仪的功能。

二、功能强大的 2D/3D 测量系统

①光学坐标系统为基点测量产品的任意二维尺寸。

②探针坐标系统为基点测量产品的三维空间及二维平面尺寸。

③采用相同的坐标系统，使用测头的三维测量可与影像二维混合使用或使用影像的二维平面与三维立体测量完美结合。

全自动编程：光学测量及探针测量可同时在一组编程中混合使用。

基本功能介绍：

1. 提供影像量测工具，可进行基本几何元素点线圆弧量测
2. 组合元素量测，如角度，圆心距，圆切线，两线距，两线中线，中心点，垂直距离，角平分线，两线交点等
3. 形位误差量测，如同心度，真圆度，直线度，平行度等
4. 强大之数学运算分析
5. 影像直接经由计算机屏幕显示观察直接量测存盘
6. 利用影像工具可快速进行 2D 轮廓边界点扫描
7. 量测工件图形化显示，图形可存盘、打印，并可以转 TXT、WORD、EXCEL 及 AUTOCAD 档案式
8. 提供公差分析，可进行有效之品管检验
9. 工件的对象化可直接对对象进行几何基本运算
10. 兼容于 2000，XP 操作系统

高级功能介绍：

11. 自动对焦
12. 影像自动捕捉，操作简便，量测精度高
13. IUI 功能，以尽可能少的时间完成操作
14. AUTOCAD 读档，图形比对
15. 全自动同心变倍，同一工件可在不同倍率下量测
16. 工作不必摆正，有坐标转换功能，量测效率高
17. 全自动编程测量
18. SPC 功能



19. 静态量测功能。

20. 工件测量图片取像功能。

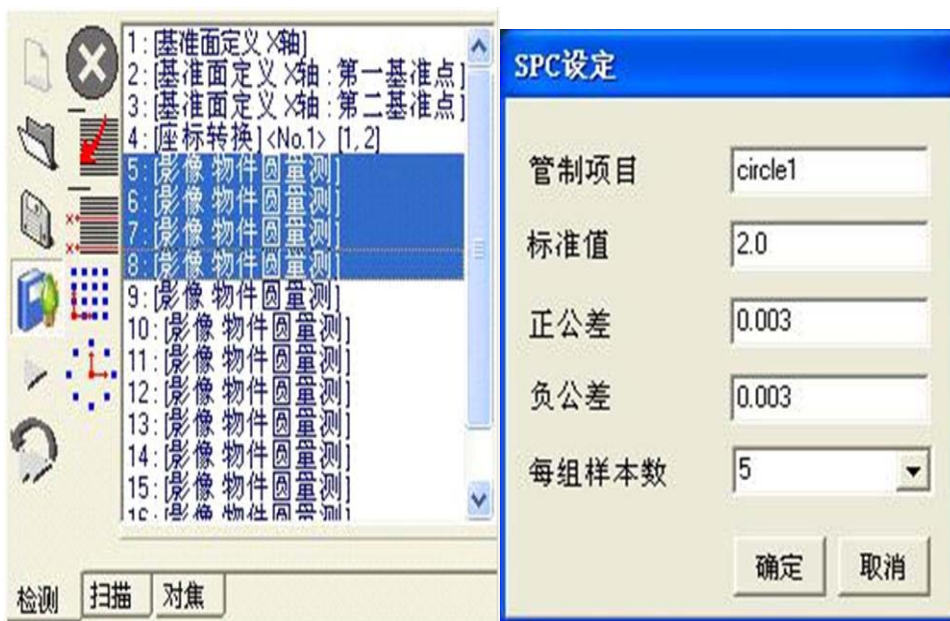
工作不必摆正，有坐标转换功能，量测效率高



量测实际物件时，往往要建立坐标系，坐标转换功能避免工件摆放费时的麻烦，本软件能提供坐标的数值化的平移和旋转

根据加工的需要，有些工件的坐标系是假想坐标系，工件上不能直接找到，而是在工件的某些特征上通过平移和旋转得到

全自动编程测量



编程检测功能可以纪录学习操作者的所有量测流程，并重复执行所有指令，对于大量重复性量测可节省庞大的操作时间。

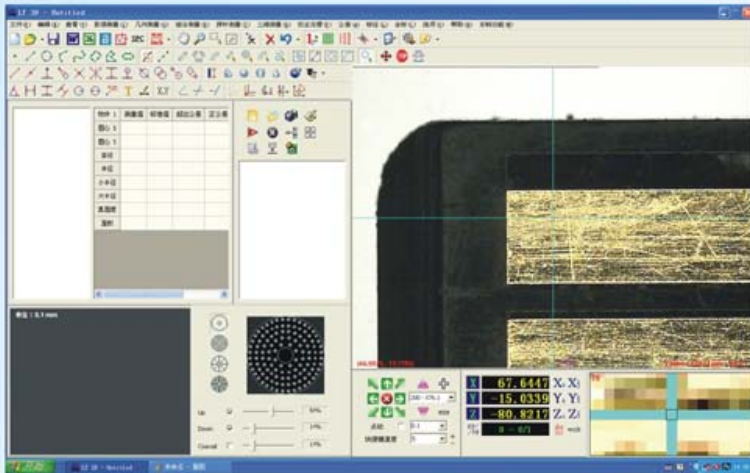
SPC 量测结构分析模块功能：

- 1、提供均值-极差控制图 (Xbar-R)
- 2、提供均值-标准偏差控制图 (Xbar-S)
- 3、提供中位数-极差控制图 (Xm-R)
- 4、提供单值-移动极差控制图 (X-Rm)
- 5、运行图
- 6、工序能力趋势图
- 7、工序能力分析图
- 8、可支持客户按自己要求编排工程输出报表
- 9、具有运行记忆功能，可防止断电等不可抗拒因素造成运行过程中的数据丢失，便可在原基础上继续运行。



专业测量软件功能介绍

Professional measuring software function information



几何测量功能

Geometric measuring function

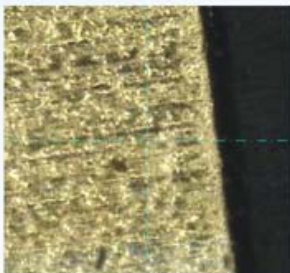


自动对焦

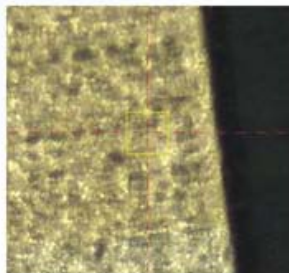
电脑自动寻找最清晰面，从而实现快速精准的对焦作业，减少人为误差，并可利用此功能作高度及平面度测量。

Automatic focusing

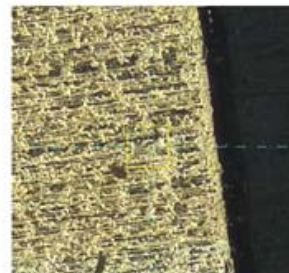
The computer automatically find the clearest surface, thus, enables quick and accurate focusing operation, with fewer human errors, also utilize this function for measuring height and flatness.



对焦前
Pre Autofocus



对焦中
Focusing



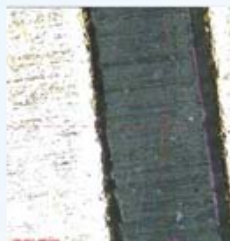
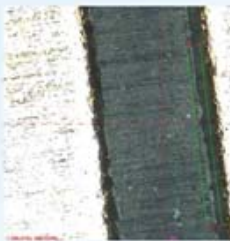
对焦后
Focus Back

自动寻边

针对复杂工件表面，配合强大的光源系统，软件自动计算最佳值，使得表面编程测量变得简单而高效。

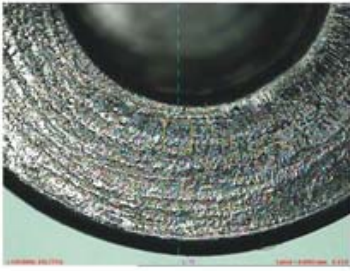
Automatic edge-finding

Aiming at the complicated workpiece surface, cooperated with powerful light source system, softwares automatically calculate the optimum value, as a result, enable simple and high-efficiency surface programme.

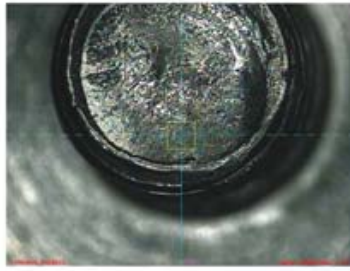




影像测高 Image height measuring



选择高度测量命令，利用自动对焦功能，在基准平面对焦
Select height measuring command, utilize automatically focusing function, focus on datum level



在第二个平面对焦
Focus on the second level

[1] 高度	
物件 1	测量值
高度	6.5055
起点 Z	-60.0330
终点 Z	-53.5275

软件自动计算其高度差
The software automatically calculates the height difference

光源控制系统 Light source control system

表面光

底光

同轴光

Up 8%

Down 28%

Coaxial 32%

编程测量

Programme for measuring

只需按下记录按钮，然后对工件进行测量，程序便自动记录每个测量步骤，测量下一工件时，程序自动对其进行测量，实现自动化批量测量。

Just press down record button, then measure the workpiece, the programme will automatically record every measurement procedure; when measure the next workpiece, the programme will automatically measure that, and realize the automatic batch measurement.

- 1 自动点选圆 (1)
- 2 自动点选圆 (2)
- 3 自动两圆距离 (1,2)



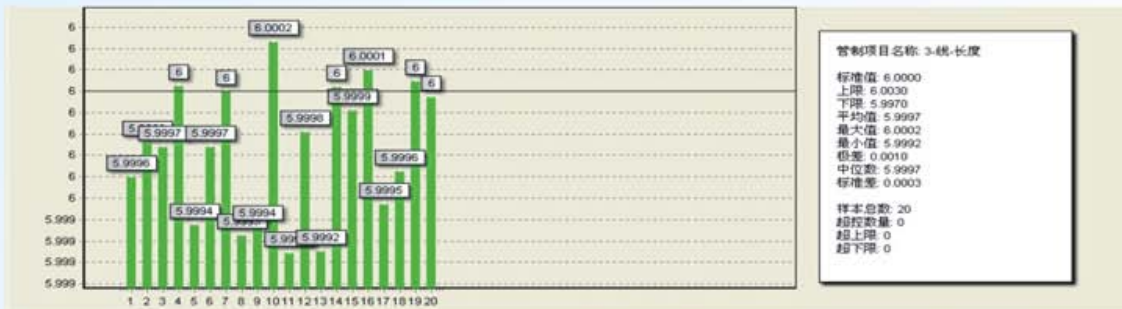
功能强大的数据输出系统 Powerful data-out system



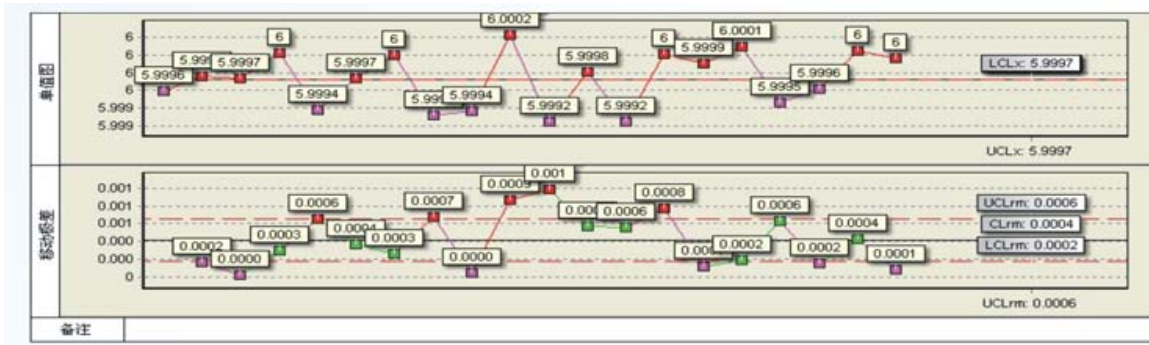
丰富的数据输出格式，可将测量数据输出到Word、Excel、CAD、PDF、SPC，免去手抄写之繁琐，大大提高工作效率。
Abundant data-out formats, could output the measurement data to Word, Excel, CAD, PDF, SPC, dispensing with tedious hand copies, hence, greatly improve the work efficiency.

项目编号	管制名称	标准值	上公差	下公差	样品 1	样品 2	样品 3	样品 4	样品 5	样品 6	样品 7	样品 8	样品 9	样品 10	样品 11	样品 12	样品 13	样品 14
1	3-线-长度	6.0000	0.0030	0.0030	5.9996	5.9998	5.9997	6.0000	5.9994	5.9997	6.0000	5.9993	5.9994	6.0002	5.9992	5.9998	5.9992	6.0000
2	2-圆-直径	0.6000	0.0030	0.0030	0.6000	0.6000	0.5996	0.5996	0.5999	0.5998	0.5998	0.6000	0.5997	0.5998	0.5997	0.5997	0.5999	0.5996
3	1-圆-直径	1.2000	0.0030	0.0030	1.1981	1.1982	1.1981	1.1979	1.1982	1.1982	1.1981	1.1981	1.1981	1.1982	1.1983	1.1983	1.1982	1.1981

项目编号	管制名称	标准值	上公差	下公差	样品数量	不合格数	不合格百分比
1	3-线-长度	6.0000	0.0030	0.0030	14	0	0.00%
2	2-圆-直径	0.6000	0.0030	0.0030	14	0	0.00%
3	1-圆-直径	1.2000	0.0030	0.0030	14	0	0.00%



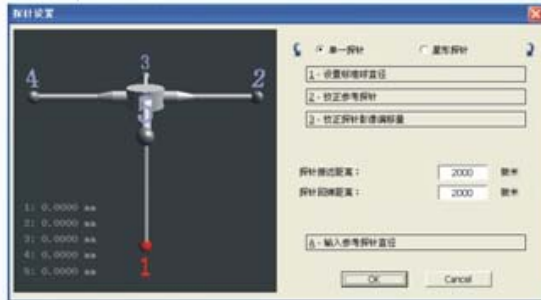
单值-移动极差(X-Rm)管制图										SPC 分析							
管制项目	3-线-长度									标准值	6.0000	日期	2012-5-7	部门		工件名	
机器编号										上限	6.0030	抽样频率				图号	
机器名										下限	5.9970	QC				制表	
测量值	编号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Sigma	0.0003				
	X	5.9996	5.9998	5.9997	6.0000	5.9994	5.9997	6.0000	5.9993	5.9994	6.0002	Cpk	2.9506				
	R		0.0002	0.0000	0.0003	0.0006	0.0004	0.0003	0.0007	0.0000	0.0009	Cp	3.2447				
	编号	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	Ca	0.0907				
	X	5.9992	5.9998	5.9992	6.0000	5.9999	6.0001	5.9995	5.9996	6.0000	6.0000	UCLx	5.9997				
	R	0.0010	0.0006	0.0006	0.0008	0.0001	0.0002	0.0006	0.0002	0.0004	0.0001	CLx	5.9997				
												LCLx	5.9997				
												UCLm	0.0006				
												CLm	0.0004				
												LCLm	0.0002				
											D3	0.4150					



功能强大的三坐标测量系统 Powerful three coordinates measuring system

探针影像共轴测量 Probe image coaxial measurement

通过校正探针影像偏移量, 可以实现探针 (3D) 影像 (2D) 复合测量
Through calibrating offset of probe image, to realize probe (3D) image (2D) composite measurement



探针测量 Probe measurement

探针设置

- 水平线测量
- 水平圆测量
- 空间点测量
- 空间线测量
- 空间圆测量
- 高度测量
- 平面测量
- 球测量
- 圆锥测量
- 圆柱测量
- 曲线测量

水平线测量: 用于测量与水平面平行的直线。
水平圆测量: 用于测量与水平面平行的圆。
空间点测量: 用于测量空间上任意一点, 此命令须设置基准平面。
空间线测量: 用于测量空间上任意直线, 此命令须设置基准平面。
空间圆测量: 用于测量空间上任意圆, 此命令须设置基准平面。
高度测量: 用于测量物体在 Z 方向上的距离。
平面测量: 用探针取至少 3 点用于拟合一个平面, 以求得此平面的平面度等参数。
球测量: 用探针取至少 4 点用于拟合一个圆球, 以求得球的直径等参数。
圆锥测量: 用探针取 6 点用于拟合一个圆锥, 此命令须设置基准平面。
圆柱测量: 用探针取 6 点用于拟合一个圆柱, 此命令须设置基准平面。
曲线测量: 此命令用于测量空间任意一个平面上的曲线。

Horizontal line measurement: to measure straight lines that are in parallel with the horizontal line.
Horizontal circle measurement: to measure circles that are in parallel with the horizontal line.
Space point measurement: to measure any point in space, this command requires setting a datum level.
Space line measurement: to measure any straight line in space, this command requires setting a datum level.
Space circle measurement: to measure any circle in space, this command requires setting a datum level.
Height measurement: to measure the object's distance along Z-axis.
Plane measurement: use the probe to take at least three points for fitting a plane, and then obtain the flatness and other parameters of this plane.
Sphere measurement: use the probe to take at least four points for fitting a round sphere, and then obtain the diameter and other parameter of this sphere.
Cylinder measurement: use the probe to take six points for fitting a cylinder, this command requires setting a datum level.
Cone measurement: use the probe to take six points for fitting a cone, this command requires setting a datum level.
Curve measurement: this command measures a curve on any level in space.

设定基准平面	平行度
设定平面轴角	垂直度
设定三维原点	倾斜度
构造点	位置度
构造线	同心度
构造面	对称度
构造面	径向跳动
空间两线距离	轴向跳动
两面距离	
空间两线夹角	
线面夹角	
面面夹角	

	水平圆测量 Horizontal circle measurement		球测量 Sphere measurement
	平面测量 Plane measurement		圆筒测量 Cylinder measurement