

Map of China showing WALE branch locations:

- 青島辦事處 (Qingdao Office)
- 無錫辦事處 (Wuxi Office)
- 浙江辦事處 (Zhejiang Office)
- 重慶辦事處 (Chongqing Office)
- 廣東辦事處 (Guangdong Office)

威尔量仪 质在必得

威尔量仪致力成为国内最专业的精密测量解决方案提供商

陕西威尔机电科技有限公司
SHAANXI WALE M&E TECHNOLOGY CO.,LTD.

Technical support hotline
技术支持热线 **1868 1898 596**

总部

Add: 陕西省西安市高新区上林苑三路 29 号
总部总机: 029-81134042
销售总机: 029-81134043
E-mail: 7051@walechina.com
http://www.walechina.com

宁波办事处

Add: 浙江省宁波市高新区扬帆路 999 弄 B1 幢 54 号
Tel: 0574-87042413 15591877283
E-mail: 7053@walechina.com

无锡办事处

Add: 五洲国际工业博览城二期广东街 98 栋 118-119 号
Tel: 0510-88232692 15591877287
E-mail: 7006@walechina.com

广东办事处

Add: 东莞市长安镇聚和机械五金模具城 D3 区二层 38-39
Tel: 0769-21018185 15667000763
E-mail: 15667000763@163.com

重庆办事处

Add: 重庆市沙坪坝区大学城西路虎溪花园 77 栋 1 单元 103 室
Tel: 023-65212005 15529659115
E-mail: 7052@walechina.com

青岛办事处

Add: 山东省青岛市城阳区安亭路 15 号
Tel: 0532-89086280 15591877282
E-mail: walechina013@163.com



威尔微信公众号

专属客服 / 授权经销商



最终解释权归本公司所有

WALE®

— 威尔量仪 —

V3.03版

www.walechina.com

Three circular images showing precision measurement equipment in use.

陕西威尔机电科技有限公司
SHAANXI WALE M&E TECHNOLOGY CO.,LTD.



公司简介

The company

INTRODUCTION



陕西威尔机电科技有限公司（简称威尔量仪）是一家从事超高精密测量仪器的设计、生产、及售后服务为一体的高新科技生产型企业。数项精密测量技术填补国内在该领域的空白，已获得各种软件著作权和产品专利数十项。已开发出优于进口同类产品性能指标的数款产品，是同类产品国产化的最优选择。

自主开发及生产的产品有SE系列粗糙度轮廓仪、SP系列轮廓仪、SR系列粗糙度仪、RS系列圆柱度仪、RA系列圆度仪、RP活塞综合测量仪、移动式圆度仪、圆柱度仪、粗糙度轮廓仪。

公司联合高校成立“智能测量系统”项目部，将目前公司的离线测量产品与智能生产线紧密联机，实现在线、实时、自动测量，为智能工厂提供质量监控的“眼睛”和“耳朵”。填补国内在这一领域的空白，打破国内智能制造厂家的智能测量需求仅能依赖进口的局面。

威尔量仪的精密测量产品应用于航空、航天、汽车，高精度机械制造、新型电子、新能源、医用人工关节等行业的新产品研发和生产过程质量控制，也可在大专院校应用于研究、试验及教学。

威尔量仪在浙江、江苏、广东、四川、重庆、湖北、山东、河北、天津等地设有办事处及售后服务点，能快速响应该点辖区客户的服务需求。

中国制造2025是中国企业赶超国际水平、实现跨越式发展的一次绝佳机遇。威尔量仪在工业制造产业升级和变革时期，紧跟“中国制造2025”的大趋势，调整公司产品的研发方向，推出针对性的测量产品和测量解决整体方案，充分利用已研发出的技术基础和成果优势，谋求“弯道超车”，快速发展，致力成为业内最专业的测量解决方案提供商！

威尔量仪，质在必得！

服务体系

Service system



总部

Add: 陕西省西安市高新区上林苑三路 29 号
T e l: 029-81134043 F a x: 029-81134042
E-mail: 7051@walechina.com
http://www.walechina.com



宁波办事处

Add: 浙江省宁波市高新区扬帆路 999 弄 B1 幢 54 号
T e l: 0574-87042413 15591877283
E-mail: 7053@walechina.com



广东办事处

Add: 东莞市长安镇聚和机械五金模具城D3区二层38-39
T e l: 0769-21018185 15667000763
E-mail: 15667000763@163.com



无锡办事处

Add: 五洲国际工业博览城二期广东街 98 栋 118-119 号
T e l: 0510-88232692 15591877287
E-mail: 7006@walechina.com



青岛办事处

Add: 山东省青岛市城阳区安亭路 15 号
T e l: 0532-89086280 15591877282
E-mail: walechina013@163.com



重庆办事处

Add: 重庆市沙坪坝区大学城西路虎溪花园 77 栋
1 单元 103 室
T e l: 023-65212005 15529659115
E-mail: 7052@walechina.com



Contents | 目录

SP/SE 系列 轮廓仪



■ 精品推荐	01~02
■ SP1000 系列轮廓仪	03~04
■ SP2000 系列轮廓仪	05~06
■ SP3000 系列轮廓仪	07~08
■ SE系列电感轮廓仪	09~10
■ 技术亮点	13~15
■ 选配功能	16~17
■ 附件	18

RA 系列 圆度仪 RS 系列 圆柱度仪



■ RA系列圆度仪	21~22
■ RS1600系列圆柱度仪	23~24
■ RS2600系列圆柱度仪	25~26
■ 技术亮点	27~28
■ 附件	29~30

SR 系列 粗糙度仪



■ SR系列粗糙度仪	19~20
■ SE系列粗糙度轮廓仪	11~12
■ 粗糙度传感器(选配)	16

其他



■ 螺纹综合测量仪	31
■ 断续面测量仪	32
■ 活塞综合测量仪	33
■ 定制方案	34~36

精品推荐

Products recommended

升级版SP2000系列轮廓仪

全新的SP2000系统轮廓仪，威尔创新地运用了新型的数字式传感器，线性精度比传统的光栅传感器提高了5倍，微小轮廓的测量能力提高了10倍！

这一举措，使全新的SP2000系列轮廓仪在满足大量程测量需求的同时，亦能对零件表面的微小轮廓进行评估，典型的应用如深沟球轴承、桃型沟轴承、滚珠丝杆的沟道R值、沟形偏差、Pt值的测量。

全新的2000系列采用V3.0版本的轮廓表面综合测量分析软件系统，软件稳定性提高了60%！数据分析能力提高30%！数据处理效率提高50%！分析效率提高35%！增加了间断测量、自动标注、数据合成、打印页自由排版等特色功能。

可与工业机器人无缝对接。

可选配粗糙度传感器实现粗糙度参数的测量。

线性精度

X轴： $\pm (1.5+0.025L) \mu\text{m}$
Z1轴： $\pm (1.2+|0.04H|) \mu\text{m}$

测量范围

X轴：120mm
Z1轴：24/40/60mm
Z轴：400mm



SP2000系列 轮廓仪

测量功能

尺寸：包含水平距离、垂直距离、线性距离、半径、直径

夹角：包含水平角、垂直角、夹角

位置公差：包含平行度、垂直度

形状公差：包含直线度、凸度、圆弧轮廓度

辅助生成：包含辅助点、辅助线、辅助圆



RS2600系列 圆柱度仪

威尔量仪研发的圆柱度仪采用进口的数据采集元器件，使得精度更稳定、准确。自主研发的RS测量软件，采用多要素测量、评定方式与进口品牌相同。在功能和使用上采用高度集成的自动化配置，为客户提供更高效率、更高精度的测量方案。

测量功能

圆柱度模块：圆柱度、径向全跳、同轴度、锥度

圆度模块：圆度、同心度、径向单跳

直线度模块：平行度、垂直度、直线度

单截面平面度模块：轴向单跳、垂直度、平行度、平面度

多截面平面度模块：平行度、轴向全跳动、垂直度、平面度

换向器模块：单片跳动、临片跳动、片间断差

线性精度

旋转精度： $(0.025+6H/10000) \mu\text{m}$
立柱直线度： $0.3 \mu\text{m}/100\text{mm}$

测量范围

最大工件直径：560mm
最大测量直径：280mm
垂直移动距离：320/480mm
承重：25kg



RS2600系列 圆柱度仪

轮廓测量仪
Profiler

SP1000系列

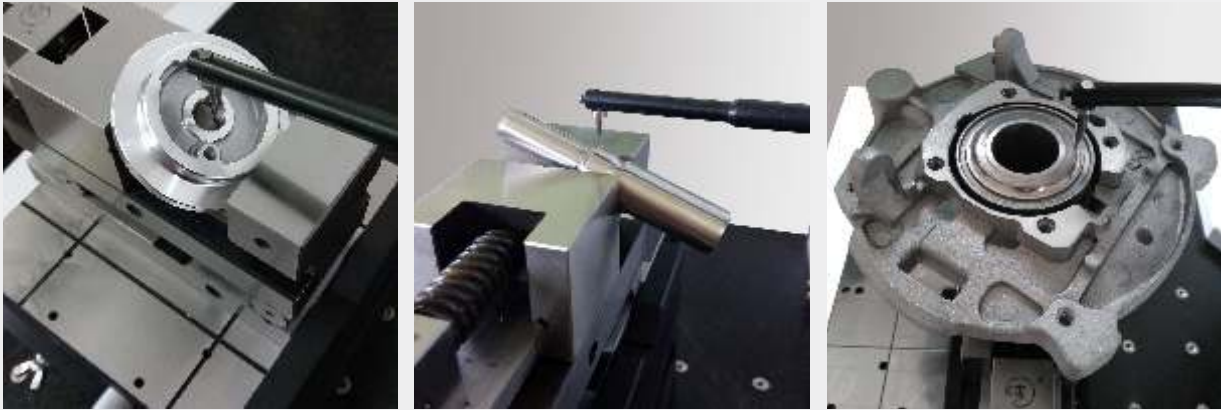
体现经济实用性的轮廓测量最佳方案

产品特点

目前行业中轮廓仪Z1轴所采用的传感器类型有：电感式传感器、光栅式传感器和光学类传感器(如PGI等)。

威尔量仪开创了国内采用双轴光栅式传感器模式的先河，成功解决了用户大量程范围的测量需求，改变了国内轮廓仪只能使用电感传感器的固有理念，引领了国内该领域的新的潮流，引起国内同行纷纷效仿。

光栅式传感器线性精度的绝对值受量程增大的影响小，但由于光栅尺的刻线精度、细分电路、计数方式特性的影响，存在最小固有误差。行业中，Z1向测量需求量超过6mm的测量采用光栅式轮廓仪较为普遍。



项目		SP1002	SP1102	SP1202	SP1302
测量范围	X 轴	100mm			
	Z1 轴	10mm	15mm	25mm	40mm
	Z 轴（立柱）	320mm			
直线度		2 μ m/50mm			
线性精度	X 轴	±（3+0.02L） μ m			
	Z1 轴	±（2.5+ 0.15H ） μ m			
水平精度		±（1.2+0.02L） μ m			
垂直精度		±（1.5+ 0.03H ） μ m			
检测方法	X 轴	高精度光栅传感器 0.2 μ m			
	Z1 轴	高精度光栅传感器 0.05 μ m			
驱动速度	X 轴	4 档，可自定义速度			
	Z 轴（立柱）	4 档，可自定义速度			
测量速度	X 轴	0.1，0.2,0.5,1mm/s			
驱动方式	X 轴	电动			
	Z 轴	电动			

轮廓仪

轮廓测量仪
Profiler

SP2000系列升级版

全新的SP2000系统轮廓仪，威尔创新地运用了新型的数字式传感器，线性精度比传统的数字式光栅传感器提高了5倍，微小轮廓的测量能力提高了10倍！

这一举措，使全新的SP2000系列轮廓仪在满足大量程测量需求的同时，亦能对零件表面的微小轮廓进行评估，典型的应用如深沟球轴承、桃型沟轴承、滚珠丝杆的沟道R值、沟形偏差、Pt值的测量。

全新的2000系列采用V3.0版本的轮廓表面综合测量分析软件系统，软件稳定性提高了60%！数据分析能力提高30%！数据处理效率提高50%！分析效率提高35%！增加了间断测量、自动标注、数据合成、打印页自由排版等特色功能。

SP2000系列轮廓仪特色功能：间断测量、自动标注、数据合并。

可与工业机器人无缝对接。
可选配粗糙度传感器实现粗糙度参数的测量。



项目		SP2002	SP2102	SP2202	SP2302
测量范围	X 轴	120mm			
	Z1 轴	15mm	24mm	40mm	60mm
	Z 轴(立柱)	400mm			
直线度		1.5 μm/100mm			
线性精度	X 轴	± (1.5+0.025L) μm			
	Z1 轴	± (1.2+ 0.04H) μm			
水平精度		± (1+0.025L) μm			
垂直精度		± (0.8+ 0.03H) μm			
检测方法	X 轴	新型数字式传感器 0.2 μm			
	Z1 轴	新型数字式传感器 0.01 μm			
驱动速度	X 轴	4 档，可自定义速度			
	Z 轴(立柱)	4 档，可自定义速度			
测量速度	X 轴	0.1, 0.2, 0.5, 1mm/s 自定义			
驱动方式	X 轴	电动			
	Z 轴	电动			

轮廓仪

轮廓测量仪

Profiler

SP3000系列

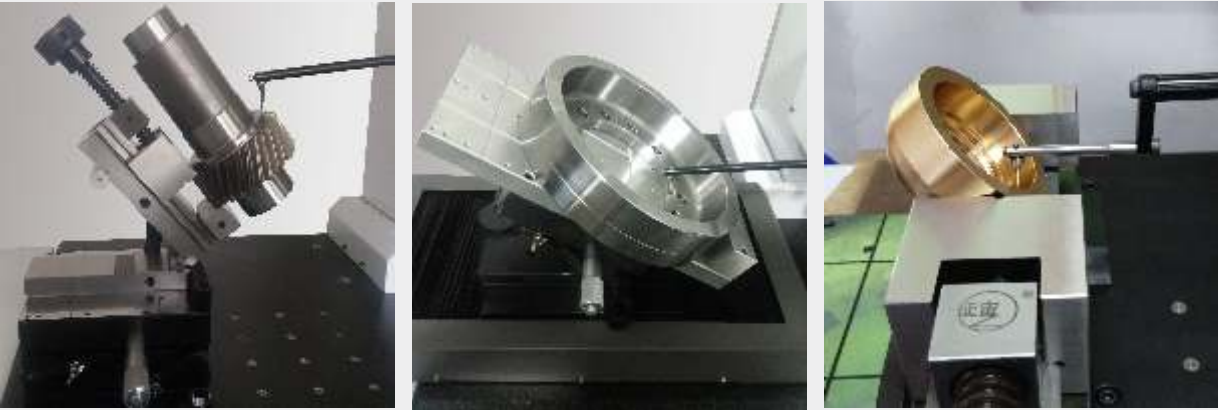
高精度全功能的轮廓测量方案

产品特点

威尔量仪研发的SP3000系列轮廓仪是替代进口轮廓仪的理想产品，所配的测量软件，拥有极强的修正功能和先进的算法；其测量基准采用高刚性高精度直线运动导轨；X、Z轴采用高精度数字式线性传感器，保证拥有极高的测量精度和良好的大量程线性指标。无论是测量精度或是测量功能，均已接近进口同类产品，在国内同行业中处于领先水平。

SP3000特色功能：多图导入功能、轮廓对比功能

SP3302国内首家配备了X、Z1、Z2三轴计数，实现了立柱随动功能，全自动化控制，使得轮廓仪自动化程度更高、测量效率更高。



项目		SP3102	SP3202	SP3302
测量范围	X 轴	150mm		
	Z1 轴	40mm	60mm	24mm
	Z 轴(立柱)	450mm		
直线度	1 μ m/100mm			
线性精度	X 轴	±（1+0.025L） μ m		
	Z1 轴	±（1+ 0.02H ） μ m		
水平精度	±（1+0.02L） μ m			
垂直精度	±（0.8+ 0.02H ） μ m			
检测方法	X 轴	新型数字式传感器 0.2 μ m		
	Z1 轴	新型数字式传感器 0.01 μ m		
驱动速度	X 轴	4 档，可自定义速度		
	Z 轴(立柱)	4 档，可自定义速度		
测量速度	X 轴	0.1，0.2,0.5,1mm/s 自定义		
驱动方式	X 轴	电动		
	Z 轴	电动		

如有更大规格测量需求，详情咨询本公司相关业务人员。

轮廓仪

轮廓测量仪
Profiler

SE系列电感轮廓仪
小量程轮廓测量的最优方案

产品特点

X轴采用高精度进口光栅传感器，Z1轴采用高精度进口电感传感器。

电感式传感器线性精度的绝对值受限于量程，即量程越大，精度越低。其测量原理决定其最高分辨率可无限线性细分，故而不存在固有精度问题。

行业中，电感式轮廓仪一般应用于微小量的轮廓表面测量，例如轴承行业中的滚子、滚道的凸出量（一般要求在3~10 μm），手机行业中手机屏膜厚测量、背光屏镀层以及电路印刷板涂层厚度的测量。



项目		SE1500	SE1700
X 轴	测量范围	100mm	
	检测方法	高精度光栅传感器/分辨率：0.2 μm	
	测量速度	0.1, 0.2, 0.5, 1mm/s 自定义	
	驱动方式及速度	电动 4档，可自定义速度	
	直线度	1.2 μm/100mm	0.8 μm/100mm
	线性精度	± (3+0.02L) μm	
Z1 轴	量程	±0.5mm, ±1.25mm, ±2mm, ±5mm	±0.3mm, ±0.75mm, ±2mm, ±5mm
	线性精度	±0.3%f.s.	±0.15%f.s.
	量程与分辨率比例	65536: 1 (16 位)	65536: 1 (16 位)
	传感器类型	差动变压器, 2 段式	差动变压器, 4 段式
Z 轴	立柱行程	320mm	
	驱动方式及速度	电动 4档，可自定义速度	

如有更大规格测量需求，详情咨询本公司相关业务人员。

轮廓仪

轮廓测量仪
Profiler

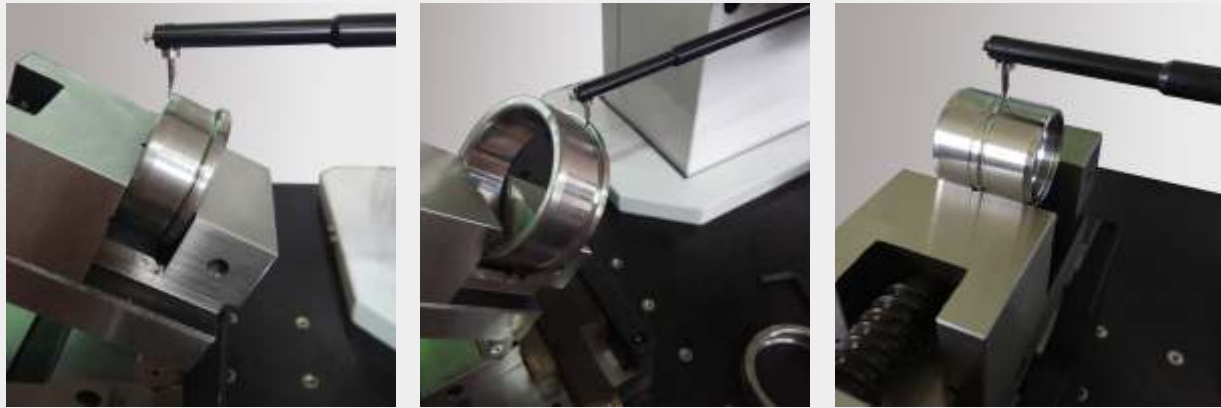
SE系列粗糙度轮廓仪
高性价比的粗糙度轮廓一体机

产品特点

多功能一体机，一个传感器即可实现两种测量功能。

此机型集轮廓测量及粗糙度测量于一体，只需通过更换测杆测头即可实现功能切换。

测杆与设备连接部位采用磁铁吸附结构，方便装卸。



项目		SE1600	SE1800
X 轴	测量范围	100mm	
	检测方法	高精度光栅传感器/分辨率：0.2 μm	
	测量速度	0.1, 0.2, 0.5, 1mm/s 自定义	
	驱动方式及速度	电动 4 档，可自定义速度	
	直线度	1.2 μm/100mm	0.8 μm/100mm
	线性精度	± (3+0.02L) μm	
Z1 轴	量程	±2mm, ±5mm	
	线性精度	±0.3%f. s.	±0.15%f. s.
	量程与分辨率比例	65536: 1 (16 位)	65536: 1 (16 位)
	传感器类型	差动变压器，2 段式	差动变压器，4 段式
Z 轴	立柱行程	320mm	
	驱动方式及速度	电动 4 档，可自定义速度	
粗糙度部分	传感器量程范围	840 μm/200 μm	1200 μm/200 μm
	Z1 轴传感器分辨率	13nm (840 μm 量程时) / 3nm (200 μm 量程时)	18nm (1200 μm 量程时) / 3nm (200 μm 量程时)
	测量重复性	±4%	±3.5%
	线性精度	±7%	±6%
	截止波长	0.025、0.08、0.25、0.8、2.5、8mm	
	评定长度	λc ×2、3、4、5、6、7	

如有更大规格测量需求，详情咨询本公司相关业务人员。

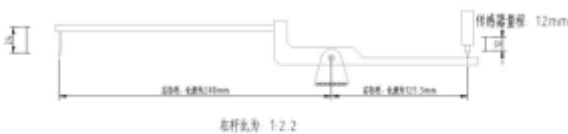
轮廓仪技术亮点

Technical highlights

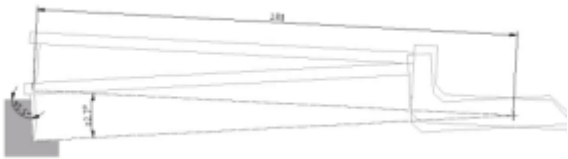
- SP系列轮廓仪X、Z1均采用进口光栅传感器，测量范围大、精度高、重复稳定性强。
- 高刚性高精度直线运动导轨、高精度数字式线性传感器。
- 采用高速并行数据采集单元，硬件触发、硬件高速采样，无延时；足够密集及稳定的数据源为后期数据处理、计算提供最有力的保障。

- 横向向下运动，测针接触工件至传感器下限位时，横向将自动停止向下运动，从而保护测针。
- 模块化设计使用户选择自由、配置精准。
- PC配置灵活，可据根用户要求配置。

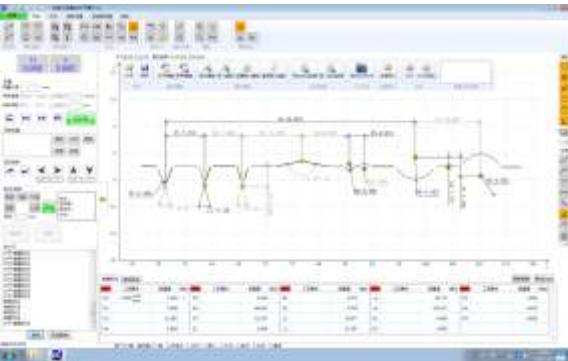
- 软件兼容winXP、win7、win8系统。
- 软件支持汉语、英语。
- 圆弧、线自动识别。
- 拟合可选择点选或框选。
- 支持连续标注、基准标注、支持任意插入点。
- 软件增设快捷键，方便使用。



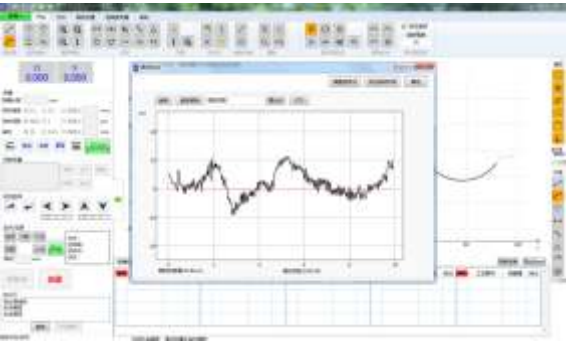
- 大量程设计，杠杆比仅为1:2.2，最大限度保持了传感器的原有精度。



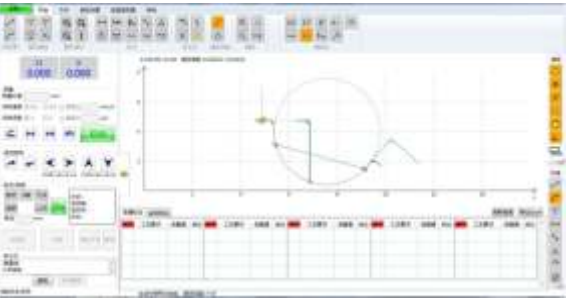
- 右杠杆的长度达280mm，足够长的杠杆在实现同等高度的测量时，摆角小，从而在测量过程中避免零件表面的某部件与测杆的干涉。



- 软件标注与CAD同理。
- 原始数据自动保存，便于多次标注。
- 可将测量的图形结果转化成DXF格式；可将测量结果以EXCEL表格格式输出。
- 镜像功能，可保存标注后文件。
- 可对Z1、X轴当前位置进行监控。
- 测量长度任意设定。
- 可以对操作进行无限次的撤销及恢复操作。

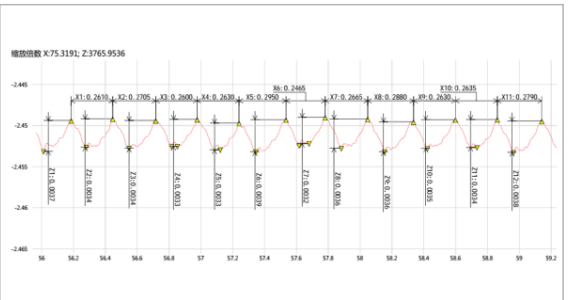


- 支持图形自由旋转及坐标自由旋转。
- 支持坐标点标注。
- 支持将菜单及控制区收起操作，以扩大绘图区的有效区域面积。
- 设有捕捉开关，捕捉开关打开时，自动生成及捕捉交点、圆心、线段中点、端点、圆弧交点、中点、切点等特征点。
- 可在特征点捕捉区设置关闭不需要的特征点，方便用户根据自主选择。



非比例放大-放大后可正常标注

即使在非比例放大的状态下，也能进行正常的角度、圆弧、水平、垂直、线性等标注。



自动标注

即在进行批量测量时，首检测量项目保存为模板，再次测量自动导入保存模板，无需重复标注，软件将自动标注测量结果，大大提高批量测量的效率。

轮廓仪技术亮点

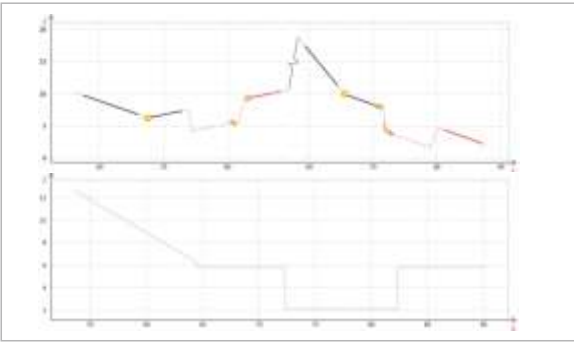
Technical highlights

轮廓仪选配功能

Optional features

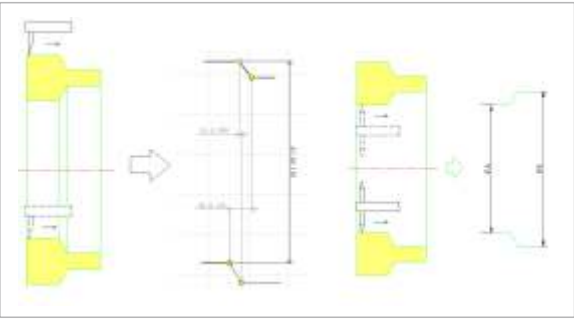
数据合成

对于一些工件（如直槽工件），被测表面无法一次测量完，这样就需要对工件摆不同的角度进行测量，然后对两次测量结果进行合并，以得到实际的工件表面情况。



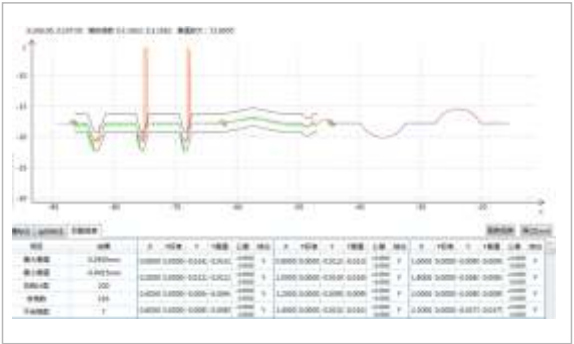
多图导入功能

驱动器(X轴)与立柱(Z轴)均配备有高精度光栅尺，从而可实现竖直方向和水平方向运动中的全自动测量。对工件不同部位的测量，记录不同部位的图形数据，通过多图导入功能将测量的数据导入到同一张绘图区，进行相互尺寸的标注。



轮廓比对功能

测量结果可以用指示测量轮廓与带有公差极限的设计值图形，利用工件的特征点将设计数据和测量数据坐标移动到最佳位置进行对比。



间断测量

测量过程中，通过对工件分段编程（采样间隔、采样速度）进行测量，提高客户的测量效率。

批量测量

定义测量模板，利用模板对于同一规格的工件重复调用测量。

粗糙度传感器

适用机型新型SP2000及SP3000

只需更换传感器部分，即可实现轮廓形状和表面粗糙度的测量功能切换。



测量功能

Ra、Rt、Rp、Rz(jis)、Rz(DIN)、Rz、Rvk、Rv、R3z、Rs、Rsm、Rc、Rsk、Rk、Rmax、Rpk、Mr1、Mr2、Rq、Rku、R△q

主要参数

- 传感器量程范围：800 μm/80 μm
- 传感器分辨率：12nm（800 μm量程时）/1.2nm（80 μm量程时）
- 测量重复性：±3%
- 相对示值误差：±5%
- 截止波长：0.025、0.08、0.25、0.8、2.5、8mm
- 评定长度： $\lambda_c \times 2、3、4、5、6、7$

螺纹测量功能

低成本的螺纹测量方案

解决方案

针对圆柱型螺纹紧固件以及螺纹传传统件行业，威尔推出超高性价比的螺纹测量解决方案，即通过增加软件模块，在威尔S P系列中的任何一款轮廓仪机型中实现螺纹大径、小径、中径、牙形角、牙半角等参数的测量。

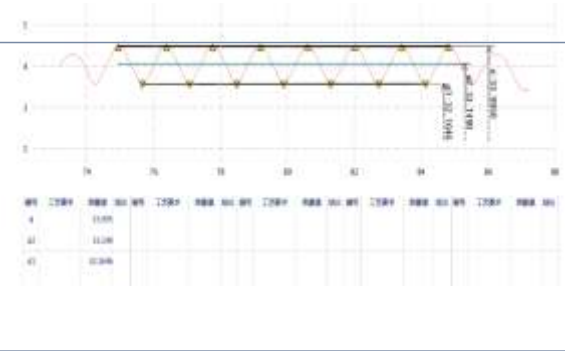
产品特点

- 高效率：专业针对螺纹测量的软件，高效评价螺纹测量项目。
- 智能化：所有参数由计算机自动完成；测量可设定程序自动测量。
- 报告全：所测的上、下沿图形及参数均在一张报告中体现。
- 量程大：一次性可测量的螺纹长度为轮廓仪的X向量程长度。



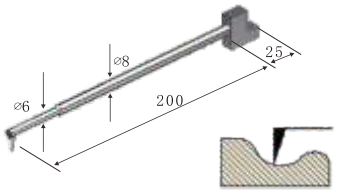
测量功能

圆柱型螺纹的中径、单一中径、大径、小径、螺距、牙型全角、牙形半角、齿顶圆弧、齿顶宽、齿底宽、齿高等（测外螺纹需提供大径，测内螺纹需提供小径）。

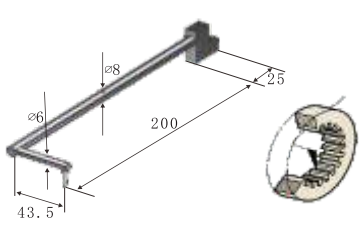


可应用的测杆(选配)

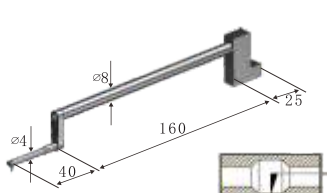
直式测杆



偏心式测杆

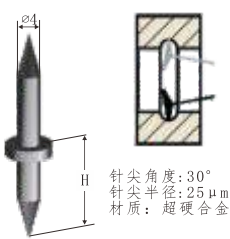


小孔测杆

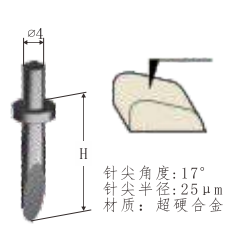


可应用的测针(选配)

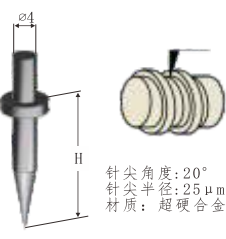
双侧圆锥测针



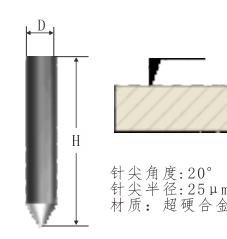
单切面测针



圆锥测针



刀刃检出测针



夹具

XY工作台

X、Y工作台相结合，可增大X向的测量范围，增加Y向的移动范围，从而实现多个工件的自动测量。

标配夹具

三轴调整：Y轴微调，工作台旋转调整，及倾角调整。



XY工作台



X工作台



标配夹具



正弦平口钳



非标夹具1



非标夹具2



轴承专用夹具

粗糙度仪

Roughness

SR系列粗糙度仪

全面升级的粗糙度测量系统，搭载自主研发的新一代高精度粗糙度专用传感器，量程增大了30%！线性精度提高了50%！所配全面升级的粗糙度测量分析软件，运用最先进的高阶逼近数学处理方式，增加2~7 L 自定义、测量数据再次分析等特色功能。完美解决圆弧面粗糙度、微小距离粗糙度的测量问题。

技术特点

- 高精度直线导轨。
- 国内领先的高精度采集控制系统。
- X轴及Z轴均为电动控制，且运动速度可调，方便快捷。
- PC配置灵活，可根据用户要求配置。
- 测量报告分为当前报告及统计报告，统计报告可用于分析同个工件重复测量数据及同批量工件的测量数据，便于用户直观看出数据的变化。
- 测量图形不仅可等比放大，且可单轴非比例放大。
- 测量完成后，可在测量图上任意选取部分重新进行评价，避免了传统的单一测量评价。

测量功能

Ra、Rt、Rp、Rz(jis)、Rz(DIN)、Rz、Rvk、Rv、R3z、Rs、Rsm、Rc、Rsk、Rk、Rmax、Rpk、Mr1、Mr2、Rq、Rku、R△q



项目	SR100	SR200
导轨行程	100mm	
截止波长	0.025、0.08、0.25、0.8、2.5、8mm	
测量重复性	±3%	±1.5%
线性精度	±5%	±3%
评定长度	$\lambda_c \times 2、3、4、5、6、7$	
传感器量程范围	800 μm/80 μm	
分辨率	12nm（800 μm 量程时）/1.2nm（80 μm 量程时）	
X 轴及 Z 轴运动	电动	
X 轴及 Z 轴运动速度	4 档，可选	
返回速度	可自定义	
测量方式	传感器移动式	

如有更大规格测量需求，详情咨询本公司相关业务人员。

粗糙度仪

圆度仪
Roundness

RA系列

产品特点

威尔量仪最新推出的RA26圆度仪采用高精度摩擦轴系，具有结构简单、维护方便、故障率低的特点。

工作台面和立柱采用天然花岗岩材料使仪器机械性能更稳定可靠、不变形。

软件自主研发，基于Windows 操作系统的专用圆度仪测量分析软件具有自动采集、自动修正偏心、仪器校准、数字滤波的功能。

自主研发的传感器结构更合理、测量更稳定。

测量功能

圆度、同轴度、同心度、平面度、径向单跳动、轴向单跳动、平行度、垂直度。



项目		RA16	RA26	RA160
旋转工作台	旋转精度	(0.025+6H/10000) μm		
	轴承类型	气浮	摩擦	气浮
	旋转速度	6rpm		
	工作台有效直径	180mm		
	最大工件直径（回转直径）	420mm		480mm
	最大测量直径	250mm		280mm
垂直轴（Z 轴）	台面最大承重	10Kg		15kg
	垂直移动	320mm		420mm
	垂直移动方式	电动		
	最大检测高度（离旋转工作台）	320mm		420mm
水平臂（X 轴）	最大检测深度	100mm(最小内径：30mm)		
	水平移动	100mm		165mm
	突出量	25mm		25mm
检测器	水平移动方式	手动		
	采集器件	圆光栅		
	圆周采样点数	4096 点		8192 点
	传感器类型	电感传感器		
	传感器量程	±300 μm		
	传感器分辨率	最高 0.001 μm		

圆柱度仪

Cylindricity

RS1600 系列

经济型

产品特点

RS系列圆柱度测量仪采用双轴光栅计数，多要素评价方法，模块化评价模式，体现了更高效、更自动化、更精准的测量。

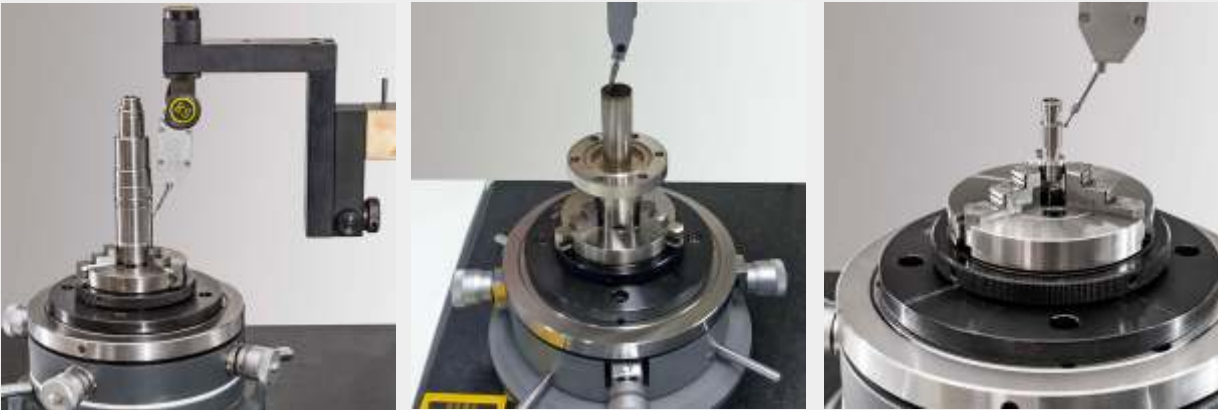
自主研发的软件可辅助调心调平，方便快捷。

软件具有换向器评价功能，可评价单片跳动、邻片跳动及片间断差，对测量结果可自动或者手动剔除。

自主研发的传感器结构更合理、测量更稳定。

测量功能

- 圆柱度模块：圆柱度、径向全跳、同轴度、锥度
- 圆度模块：圆度、同心度、径向单跳
- 直线度模块：平行度、垂直度、直线度
- 单截面平面度模块：轴向单跳、垂直度、平行度、平面度
- 多截面平面度模块：平行度、轴向全跳动、垂直度、平面度
- 换向器模块：单片跳动、邻片跳动、片间断差



项目		参数
旋转工作台	轴承类型	气浮轴承
	旋转精度	(0.025+6H/10000) μm
	旋转速度	6rpm
	工作台有效直径	180mm
	最大工件直径（回转直径）	420mm
	最大测量直径	220mm
	台面最大承重	25Kg
垂直轴（Z 轴）	垂直移动	280mm
	垂直移动方式	电动
	立柱直线度	0.5 μm/100mm
	最大检测深度	100mm(最小内径：30mm)
水平臂（X 轴）	水平移动	140mm
	突出量	25mm
	水平移动方式	电动
检测器	采集器件	圆光栅
	圆周采样点数	8192 点
	传感器类型	电感传感器
	传感器量程	±300 μm
	传感器分辨率	最高 0.001 μm
	X 向	高精度光栅传感器
	Z 向	高精度光栅传感器

圆柱度仪

圆柱度仪

Cylindricity

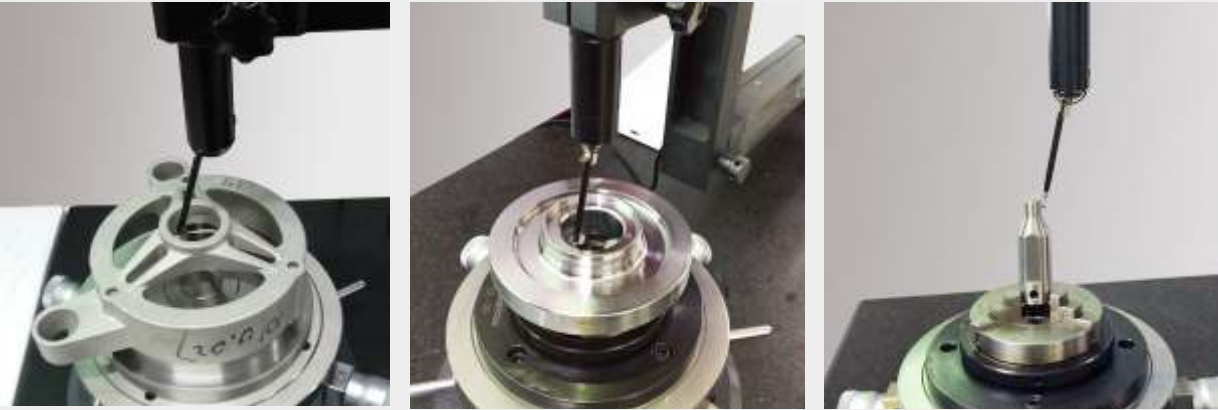
RS2600系列

产品特点

威尔量仪研发的圆柱度仪采用进口的数据采集元器件，使得精度更稳定、准确。自主研发的RS测量软件，采用多要素测量、评定方式与进口品牌相同。在功能和使用上采用高度集成的自动化配置，为客户提供更高效率、更高精度的测量方案。

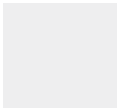
分析能力

圆柱度功能：2-15个截面，3种评价方式
圆柱度评估的参考基准：LSCY、MZCY、MICY、MCCY、OSCY
圆度评估参考圆：LSC、MZC、MIC、MCC
直线度：垂直方向
跳动：径向单跳动，径向全跳动，轴向单跳动
同轴度：轴元素
锥度：直径变化在传感器量程范围内
测量波段：1-15upr, 1-50upr, 1-150upr, 1-250upr, 1-500upr, 15-100upr, 15-500upr, 2-15upr



项目		RS2600L4	RS2600M4
旋转工作台	轴承类型	气浮轴承	
	旋转精度	(0.025+6H/10000) μm	
	旋转速度	4、6、8、10rpm	
	工作台有效直径	180mm	
	最大工件直径（回转直径）	560mm	
	最大测量直径	280mm	
	台面最大承重	25Kg	
垂直轴（Z轴）	垂直移动	320mm	480mm
	垂直移动方式	电动	
	立柱直线度	0.3 μm/100mm	
	最大检测深度	100mm（最小内径：30mm）	
水平臂（X轴）	水平移动	165mm	
	突出量	25mm	
	水平移动方式	电动	
检测器	采集器件	圆光栅	
	圆周采样点数	16384点	
	传感器类型	电感传感器	
	传感器量程	±300 μm	
	传感器分辨率	最高 0.001 μm	
	X向	高精度光栅传感器	
	Z向	高精度光栅传感器	

如有更大规格测量需求，详情咨询本公司相关业务人员。



圆度仪技术亮点

Technical highlights

• 关键件采用特殊去应力合金材料及特殊的去应力处理工艺，精度保持长久。

• 对使用环境无特殊要求，可在车间环境下使用。

• 强大的消偏心功能，方便用户快速测量、同类工件的测量做到即放即测无需调整。

• 模块化设计使用户维护成本降至最低。

• PC配置灵活，可据根用户要求配置。

• 具有针对性、专业性的系统保证测量的实时性及系统的稳定性。

• 标准报表设有各种评定方式，测试报告栏中参数可根据需要进行添加和删除。

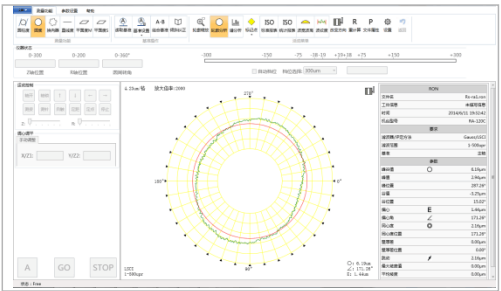
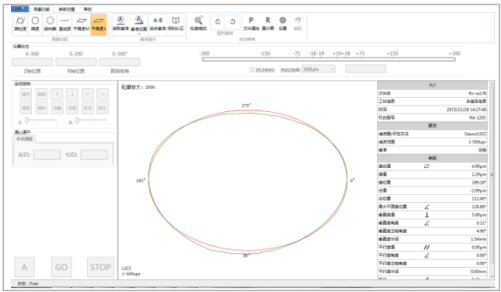
• 圆度功能提供轮廓分析及谱分析。

• 可选配换向器模块。

• 软件支持中文、英文，且支持XP、win7、win8系统。

• 软件辅助调心调平，提高效率，节省时间。

• 测量结果可选择ISO统计报表或ISO标准报表。



• 采用X向及Z向双进口光栅，不仅提高了自动化程度，实现了传感器自动接触，而且丰富了测量功能。

• 最先进的补偿算法，对各轴精度均进行补偿。

• 关键件采用特殊去应力合金材料及特殊的去应力处理工艺，精度保持长久。

• 高精度采集控制系统，控制系统所有电路按军品标准设计、生产及验收，能在-70℃ ~ +70℃的温度区间内稳定工作。

• 模块化设计使用户维护成本降至最低。

• Pc配置灵活，可根据用户要求配置。

• 软件自主研发，模块化设计使用户维护成本降至最低。

• 软件支持中文、英文，且支持XP、win7、win8系统。

• 平面度测量支持单截面测量及多截面测量。

• 直线度功能支持横向测量及纵向测量。

• 圆度测量结果可选择ISO统计报表或ISO标准报表，且提供轮廓分析及谱分析。

• 圆柱度功能可提供充实图及线框图两种形式，用户可根据不同需要进行选择。

圆柱度仪技术亮点

Technical highlights

• 多截面测量时，可分别对各个截面进行调用、删除、添加等操作，并且可任选2个截面定义为工件的基准，进行2次组合运算，不仅避免了重复测量，而且提高的测量效率。

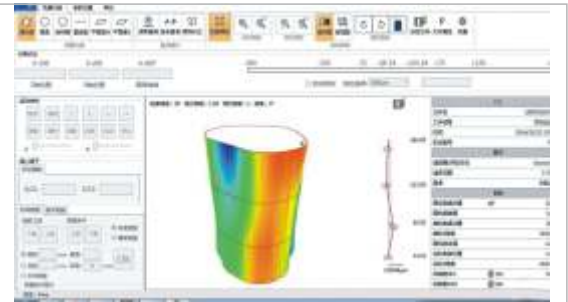
• 3D图形显示，并且图形可旋转、美观易读。且通过相对缩放观察工件的整体轮廓。

• 圆柱度仪采用多轴计数运算，则各轴系误差均会影响测量数值，通过软件对各轴校正，将轴系间误差降至最低。

• 原始数据自动保存，当打开这个功能后，所有测量文件自动保存为绘图区当前内容及当前列表内容，方便所有的测量数据自动保存。

• 软件可编程、自动测量。

• 换向器功能：可测量单片跳动、邻片跳动及片间断差。



圆柱度仪

圆度圆柱度仪选配功能

Optional features

附件

Attachment

SIE10传感器

应用于威尔RS系列圆柱度仪、RA系列圆度仪



SIE10传感器

威尔自主研发的传感器，突破了圆度圆柱度测量的核心技术

产品特点

- 更科学、合理的结构，经久耐用。
- 长杠杆设计，精度提高50%。
- 更合理科学的测量调节机制，全量程测力变化小于10%。
- 大范围测力调节，最小测力可调节至3.5mN，适应各种材质零件的测量。
- 长测杆设计，大大增加了深小孔的测量能力。
- 具有防撞功能，更好保护传感器的核心构件。
- 测针采用快速联接方式，更换测针方便快捷。

同时可选配以下解决方案



测针



Φ0.5x10 红宝石测针



Φ1x10 红宝石测针



Φ2x10 红宝石测针



Φ4x10 红宝石测针



Φ8x10 红宝石测针

夹具



精密2号卡盘
外径把握：Φ0.8-Φ63
内径把握：Φ23-Φ58



精密3号卡盘
外径把握：Φ1-Φ81
内径把握：Φ31-Φ70



精密4号卡盘
外径把握：Φ1-Φ100
内径把握：Φ36-Φ90
重量：4kg（会影响主轴承重）



非标夹具



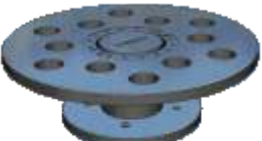
非标夹具1



非标夹具2



非标夹具3



非标夹具4

调整台



调心范围：±3mm
调平范围：±2°

圆柱度仪

螺纹综合测量仪

Thread measuring instrument

断续面测量仪

Discontinuous surface measuring instrument

LW3300螺纹综合测量仪

产品功能

螺纹测量：中径、单一中径、大径、小径、螺距、牙型全角、牙形半角、锥度、齿顶圆弧、齿底圆弧、齿顶宽、齿底宽、齿高等，并自动判别。

产品特点

- 测量效率：专用针对螺纹测量软件，所有参数自动计算，仅需数秒就能计算出所有结果。
- 测量精度：各轴采用分辨率为0.05的高精度RENISHAW光栅，激光干涉仪修正，以保证有足够高精度的原始数据。
- 智能程度：所有参数由计算机自动完成；可设定程序自动测量。
- 方便程度：所测的上、下沿图形及参数均在一张报告中体现。
- 测量范围：一次性可测量的螺纹长度为120mm。
- 性价比：螺纹数据库按类型细分成模块单元，可按需配备，节约成本。

测量范围

- 外螺纹直径：16~60mm
- 内螺纹直径：16~60mm(更小需定制测针)
- 最大扫描范围：120mm
- 螺距：0.5~4mm

测量精度

- 圆柱螺纹环规：内径 $\geq 16\text{mm}$ ，牙形半角 $\geq 27^\circ$
- 中径： $\pm (5+6H/60) \mu\text{m}$
- 小径： $\pm (5+6H/60) \mu\text{m}$
- 螺距： $\pm (1.5+2H/4) \mu\text{m}$



断续面测量仪

产品简介

以高精度机械主轴为回转中心，采用激光传感器获取零件的测量要素，通过软件分析进行评定。

激光传感器为非接触式测量，测量量程大、效率高。针对类似于花键形状的加工件或冲压件，通过对相同半径上测量点的提取，从而评价工件的圆度、圆柱度等参数。通过设计相应的夹具，可对产品进行有效、快速及自动测量。

测量项目

圆度、圆柱度、同心度、跳动。

技术参数

- 主轴： $(0.5+6H/10000) \mu\text{m}$
- 激光传感器量程：18mm
- 激光传感器分辨率： $0.2 \mu\text{m}$
- 激光头精度： $1 \mu\text{m}$
- 最大测量高度：280mm
- 最大测量直径： $\Phi 280\text{mm}$
- 系统误差：6%
- 承载：10kg
- 内径最小： $\Phi 150\text{mm}$



移断续面测量仪

活塞综合测量仪

Piston measuring instrument

定制测量解决方案

Customized programs

产品简介

众所周知，发动机活塞零件的几个重要参数如截面型线、裙部型线、压缩高度、避阀坑高度、偏移量、截面偏移角等均跟活塞销孔的中心线相关，故测量活塞的基本点在于活塞销孔中心线的测量。销孔中心线的测量方式目前多是通过二次工装实现测量，这种方式精度差，人为影响因素大。

RP100型活塞综合测量仪采用2D激光扫描头精确测量出活塞销孔的实际轴心线，以此作为各项测量参数的测量基准，从而实现活塞参数的高精度测量。

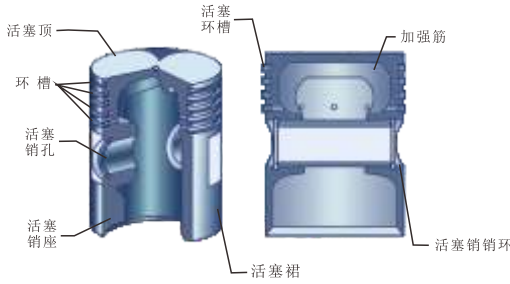
测量项目

- 活塞外圆：横截面型线、纵截面型线、同轴度
- 活塞销孔：直径、单边销孔圆度、圆柱度、偏心量
- 测量活塞环槽，环槽的角度、底径、环槽底的过渡圆角半径
- 活塞压缩高度
- 测量避阀坑与销孔中心距
- 配置活塞型线测量及椭圆截面测量专用测量软件包，测量出活塞截面升程、型线曲线及椭圆度
- 进行波纹度分析、频谱分析、轮廓度分析、缺口/毛刺自动剔除、波形分析、谐波分析
- 测量工件的圆度、圆柱度、同轴度、同心度、跳动、平行度、平面度、垂直度



技术参数

- 主轴精度： $\leq \pm 0.025 \mu m$
- 系统误差： $\leq 0.05 \mu m$
- 传感器分辨率： $\leq 0.01 \mu m$
- 测量活塞最大直径：150mm
- 测量活塞最大高度：200mm
- 半径量程： $\leq 500 \mu m$
- 最小内径： $\Phi 1mm$
- 承载：43Kg



活塞结构图

威尔量仪充分利用已研发出来的基础优势技术和优势成果，凭借深资行业应用专家，与高校紧密联手，为汽车行业、新能源行业、机器人行业、船舶行业、航天航空行业和军工行业提供了满足个性化需量的测量解决方案。

异形壳体类零件圆柱度测量解决方案

测量项目

- 圆度、同轴度、垂直度、圆柱度、直线度

方案简述

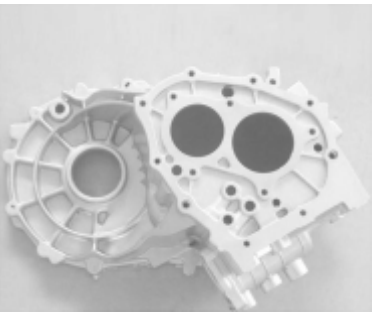
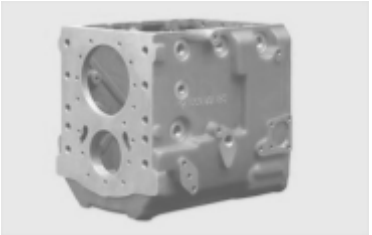
针对异形壳体类零件无法找基准、外形异样、尺寸过大无法上机台等问题，公司推出了对应的测量解决方案，即将精密测量系统内置于孔内，运用半径测量法，测量出内孔的圆度、同轴度、垂直度、圆柱度和母线直线度。

方案特色

仪器移动式，仅关注被测零件的重点测量部件，被测零件的外形形态、尺寸及重量均不会影响测量。

典型应用行业

变速箱壳体、发动机缸体缸盖、机器人底座、精密机床底座重要安装孔的圆度、圆柱度等参数的测量。



定制测量解决方案

大形长轴类零件轮廓测量解决方案

测量项目

零件表面的线要素、点要素、点与点的距离、线与线的距离、各要素的位置度包括距离、平行度、垂直度、角度、槽深、槽宽、半径，可进行直线度分析、凸度分析、轮廓度分析。

方案简述

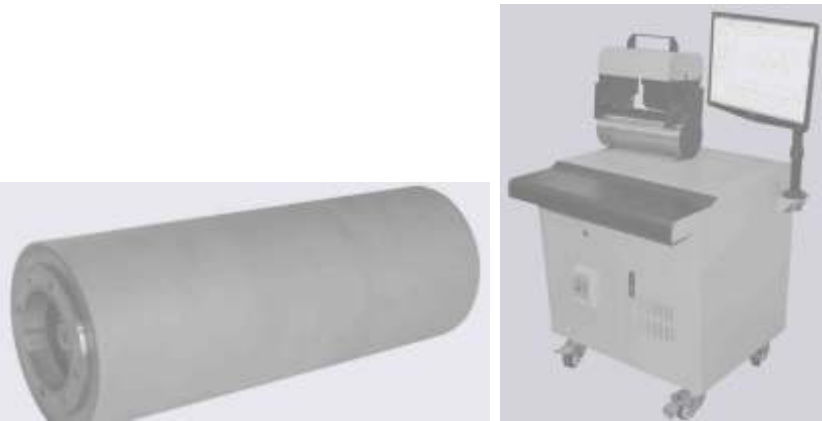
针对大形长轴类零件外形体积大、质量重移动困难无法上轮廓测量机台的特点，本解决方案将测量系统放置于零件母线上，运用直角坐标测量法，对零件的表面轮廓进行精密测量。

方案特色

仪器移动式，仅关注被测零件的重点测量部件，被测零件的外形形态、尺寸及重量均不会影响测量。

典型应用行业

光伏导轮、大型机械（如大型塑机、机床等）传动轴关键部位、大形精密丝杆的轮廓测量。



大直径零件轮廓测量解决方案

零件表面的线要素、点要素、点与点的距离、线与线的距离、各要素的位置度包括距离、平行度、垂直度、角度、槽深、槽宽、半径，可进行直线度分析、凸度分析、轮廓度分析。

方案简述

针对大直径类零件外形体积大、质量重移动困难无法上轮廓测量机台的特点，本解决方案将测量系统的测量主机垂直放置，经有限元分析精密测量基准导轨的受力状态，建立修正数学模型，运用直角坐标测量法，对零件的表面轮廓进行精密测量。

方案特色

仪器移动式，垂直测量，仅关注被测零件的重点测量部件，被测零件的外形形态、尺寸及重量均不会影响测量。

典型应用行业

风力发动机行业中的变桨轴承和偏航轴承、重形轴承的沟道的半径、圆弧轮廓、沟道圆心位置等参数和重型变速箱齿轮齿形轮廓、过度圆弧等参数的测量。

