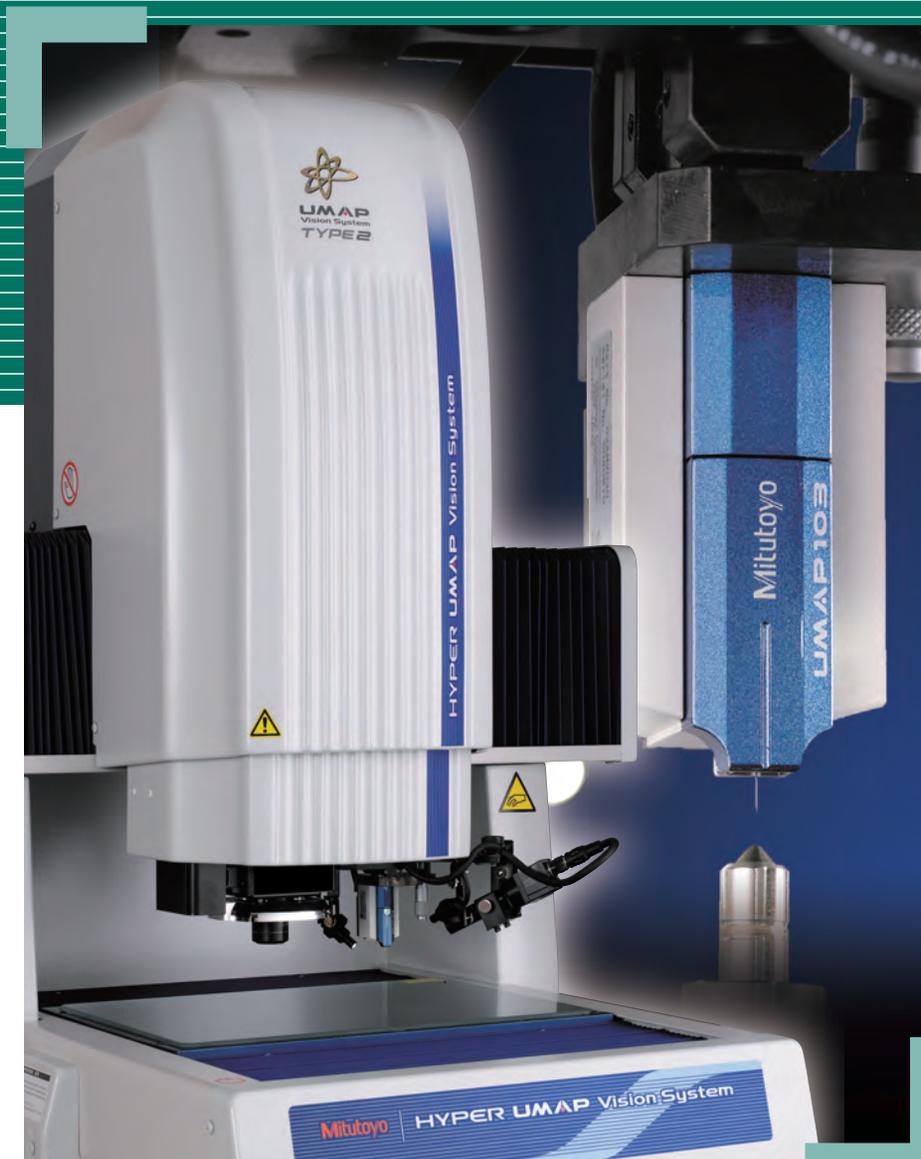


细微形状测量系统 UMAP Vision System

产品样本 No.C14000(4)



使用最小直径 15 μ m 的小测针
实现细微形状的接触测量

Mitutoyo

细微形状测量系统

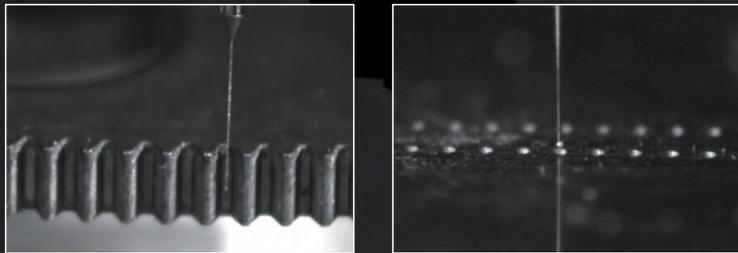
UMAP Vision System

UMAP VISION SYSTEM是采用了三丰的传感技术的低测力的测头。

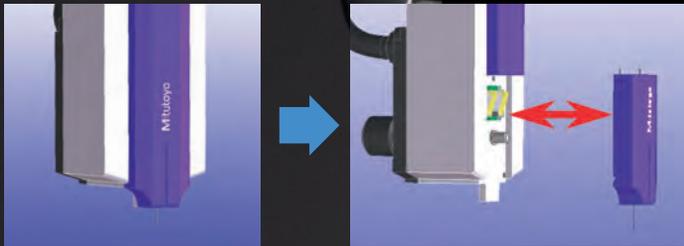
备有最小直径 $\phi 15\mu\text{m}$ 的测针阵容，可满足客户对细微尺寸·形状测量的需求。

UMAP VISION SYSTEM 特点

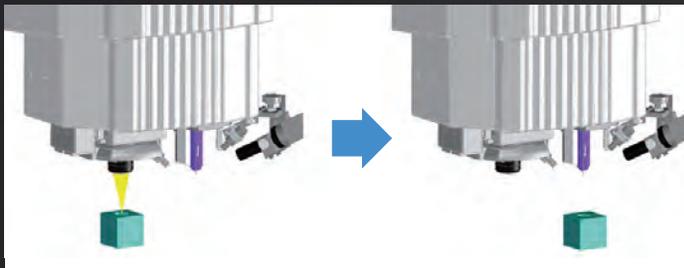
- 凭借最小直径 $15\mu\text{m}$ 的测针，实现细微领域的接触测量。



- 最小 $1\mu\text{N}$ (UMAP103)的低测力，即使容易变形的工件也能够测量。
- 最多可以组合3种不同直径的UMAP测针。用户可自行拆装更换。

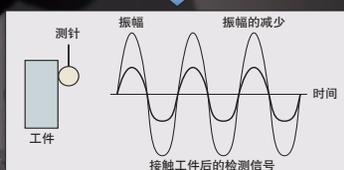
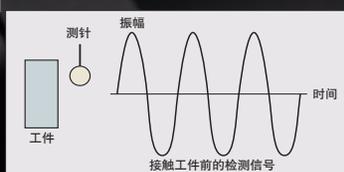


- 1台即可实现UMAP接触测量和影像的非接触测量。即便难以目视的部位，也可通过影像模式进行定位，然后通过UMAP进行准确测量。



Mitutoyo

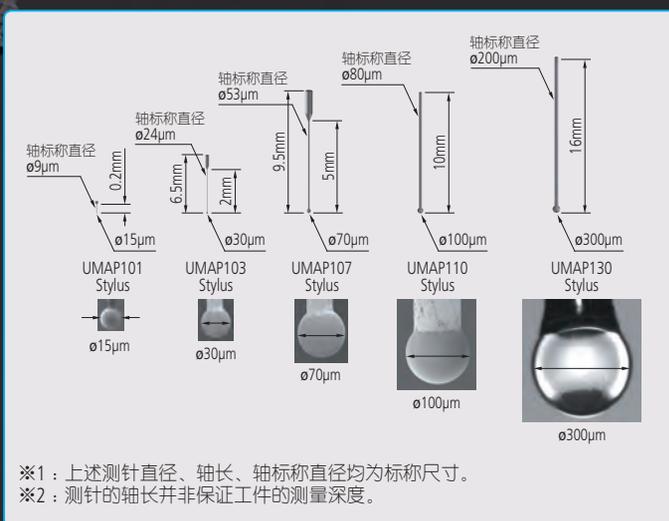
检测原理



1. 如左图所示，测针没有接触工件时，保持着微小振幅下振动。
2. 测针接触工件时，其振幅因工件的束缚而减小，当减少到一定值时触发信号。
3. 测针离开工件后，测针的振动振幅恢复到非接触时的状态，可以进行下一次测量。

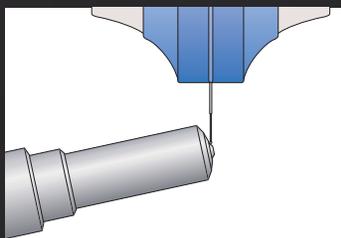
UMAP 测针产品阵容

备有前端半径、轴长不同的 5 种测针模块。
最多可组合 3 种测针，因此能够根据测量对象选择合适的测针。

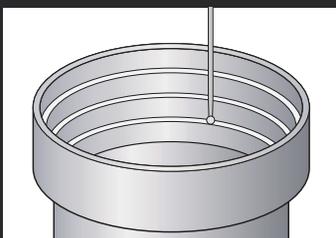


UMAP 测量工件示例

这是使用UMAP进行测量的工件的示例。提供精密细微模具、细微加工冲压件、细微树脂成形件、EDM电极等各种领域的细微尺寸测量、形状评估的解决方案。



燃料喷射喷嘴孔形状测量



镜筒形状测量



细微齿轮齿形 / 齿线测量

UMAP Vision System 主机规格

HYPER UMAP Vision System 302 TYPE2



- 采用高NA与低畸变的高性能物镜和新光学系统，发挥强大的边缘检测能力。
- 作为基准的测长装置采用线膨胀系数 $(0 \pm 0.02) \times 10^{-6}K$ 的低热膨胀玻璃栅尺，将温度变化导致的栅尺伸缩的影响抑制到小限度。

名称	HYPER UMAP Vision System 302 TYPE2		ULTRA UMAP Vision System 404 TYPE2	
型号	UVS2-H302P1L-D		UVS2-U404P1N-D	
货号	364-713-10Y		364-717-10Y	
测量范围(X×Y×Z)	300×200×200mm		400×400×200mm 玻璃台面的有效测量范围: 360×400×200mm *1	
有效测量范围(影像, UMAP103通用)	185×200×175mm		285×400×175mm	
观察装置 *2	程控电动转塔 1x,2x,6x		程控电动转塔 1x,2x,6x	
分辨力	0.02μm		0.01μm	
CCD相机	黑白		黑白	
照明装置	垂直反射照明	白色LED	卤素	
	透射照明	白色LED	卤素	
	程控环形照明	白色LED	卤素	
测量精度 *3	影像	E:XY轴	(0.8+2L/1000)μm	(0.25+L/1000)μm
		E:Z轴(50mm行程)*4	—	(1.0+2L/1000)μm
		E:Z轴(全行程)	(1.5+2L/1000)μm	(1.5+2L/1000)μm
		E:XY平面	(1.4+3L/1000)μm	(0.5+2L/1000)μm
	UMAP	精度保证光学条件	2.5倍物镜 + 中倍管透镜	5倍物镜 + 中倍管透镜
UMAP重复精度 *3 *6	UMAP101、103、107	σ=0.1μm	σ=0.08μm	
	UMAP110、130	σ=0.15μm	σ=0.12μm	
影像内重复精度 *3		—	3σ=0.2μm	
精度保证温度	环境温度	18~23°C	19~23°C	
	温度变化	0.5°C/1H 和 1°C/24H	0.5°C/1H 和 1°C/24H	
载物玻璃的大小	399×271mm		493×551mm	
最大工件重量 *7	15kg		40kg	
主机外观尺寸	859×951×1609mm		1200×1735×1910mm	
主机重量(包括安装台)	370kg		2160kg	
使用空气压力	0.4MPa(气源压力压须为0.5~0.9MPa)		0.4MPa(气源压力压须为0.5~0.9MPa)	
空气流量 *8	无		300L/min (ANR)	
温度补偿功能	自动温度补偿		自动温度补偿	

- *1 使用透射照明时的有效测量范围。
 *2 1×、2×、4×的组合规格或1×、2×、4×、6×的组合规格可接受特殊定制。
 *3 按照本公司检查方法。L为任意2点间的尺寸(mm)。
 *4 仅在出厂检查时实施。
 *5 UMAP的精度保证是使用UMAP110且测量速度为10μm/s时的精度。
 *6 UMAP101在测量速度5μm/s时，UMAP103、107、110、130在测量速度10μm/s时保证精度。
 *7 极端的单边负重、集中负重除外。
 *8 HYPER UMAP Vision System302 TYPE2仅在UMAP的升降动作时使用气源。
 *激光自动对焦(LAF)规格接受特殊定制。
 *保证ISO10360-7:2011精度的机型订购时，请在货号的末尾加“S”。

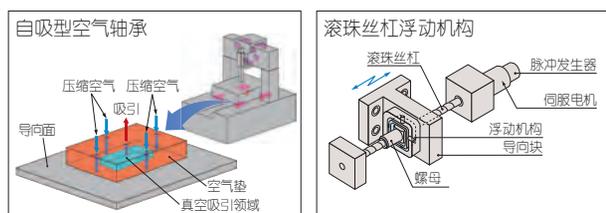
Mitutoyo

ULTRA UMAP Vision System 404 TYPE2



※图示为、ULTRA QV404PRO

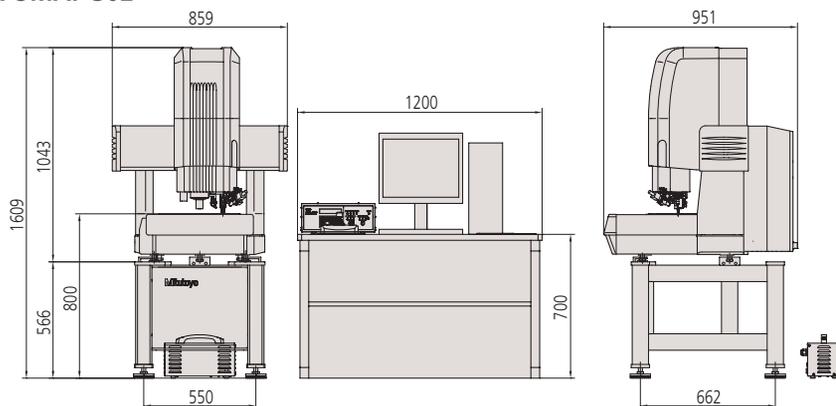
- 是以高精度影像测量机 ULTRA QV404 PRO为基础的细微形状测量系统。
- 采用Y轴自吸型空气轴承及各轴滚珠丝杠部分的浮动机构，实现更高精度且稳定的测量。



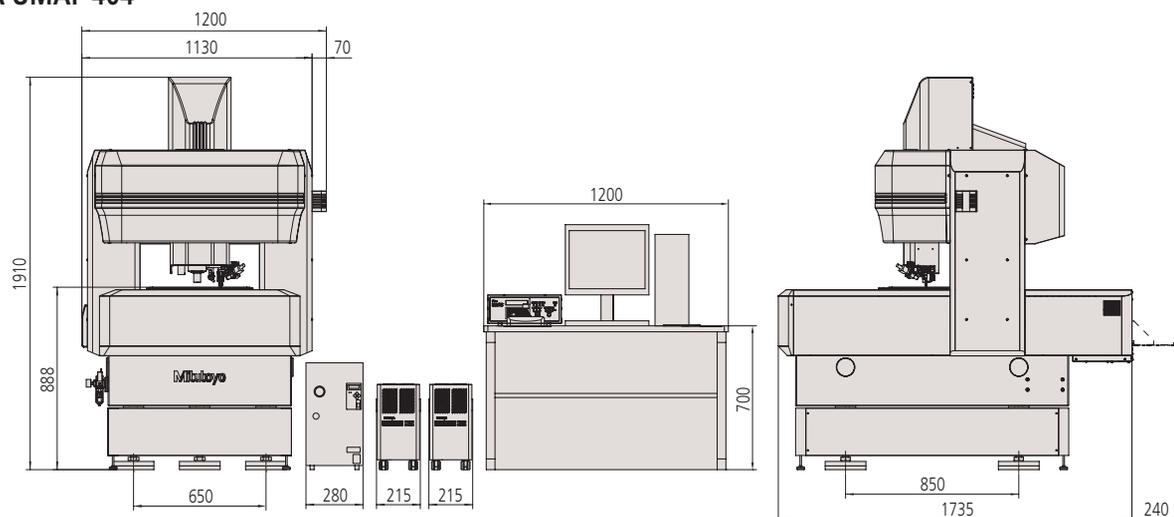
- 作为基准的测长装置采用线膨胀系数 $(0 \pm 0.02) \times 10^{-6} \text{K}$ 的低热膨胀玻璃栅尺，将温度变化导致的栅尺伸缩的影响抑制到最小程度。

外形尺寸图

HYPER UMAP 302



ULTRA UMAP 404

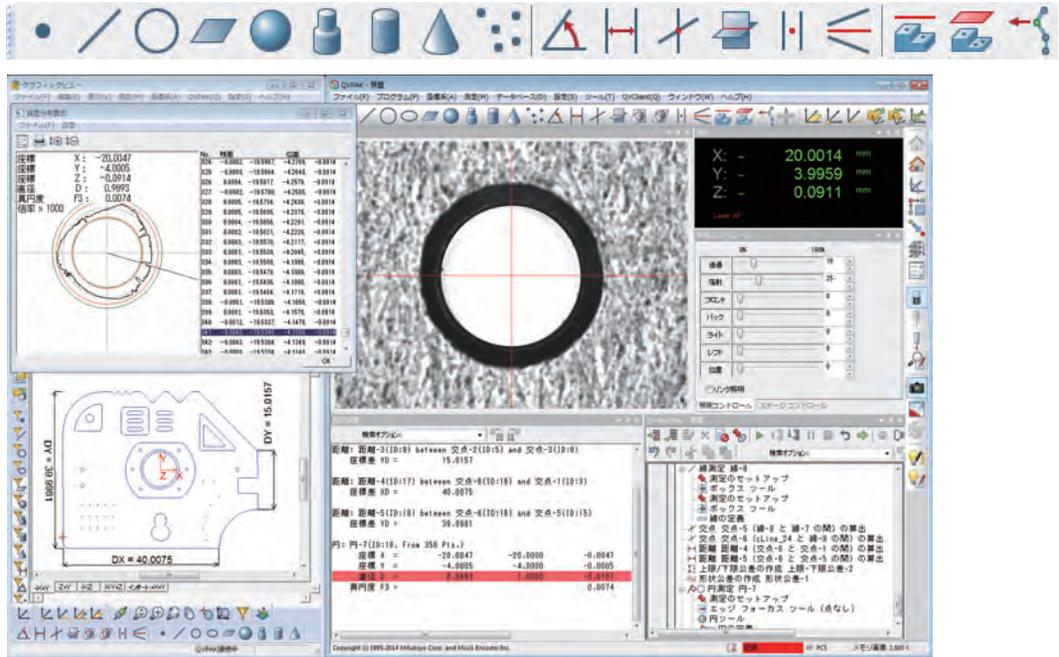


软件

QVPAK

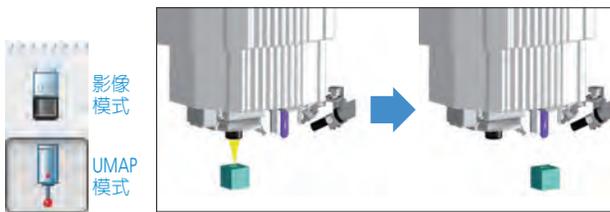
主软件QVPAK同时支持影像的非接触测量和使用UMAP的接触测量。

计算功能示例



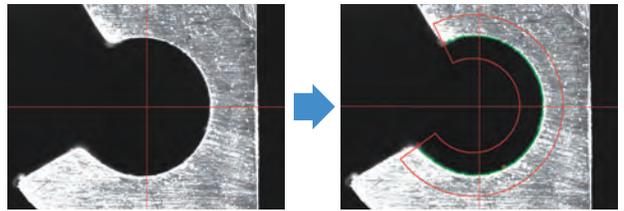
可通过软件切换影像和UMAP

通过图标操作即可进行图像与UMAP的切换。通过影像测量模式定位工件，再使用UMAP进行准确测量。



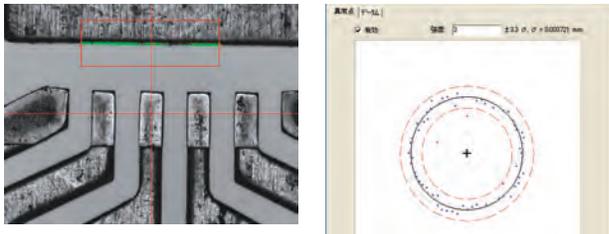
单击即可完成测量工具的配置

在测量点附近单击鼠标，可自动设置工具的尺寸、方向和阈值。



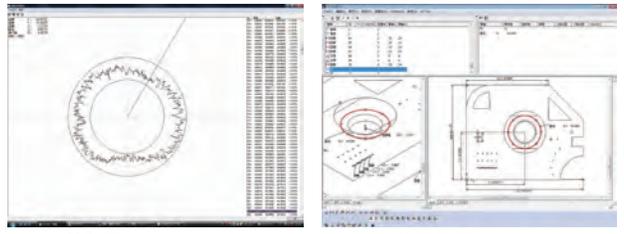
异常点去除

会自动去除灰尘和毛刺、缺口等异常点。还可在确认测量数据的同时，选择异常点去除等级。



QVGraphics

可以使用图形功能显示QVPAK的测量要素和测量结果。通过指定显示要素，进行距离或角度的计算、坐标系设定。



几何偏差制图 圆

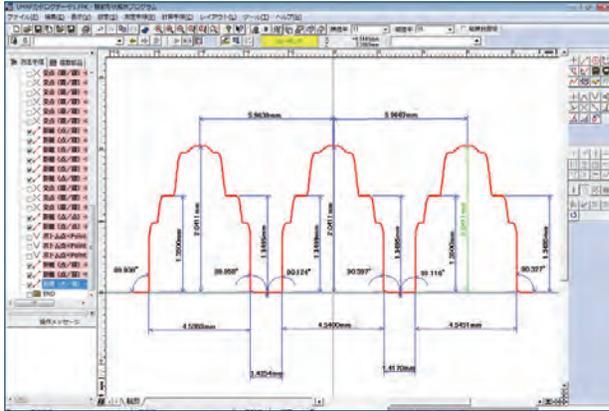
测量要素的图形显示



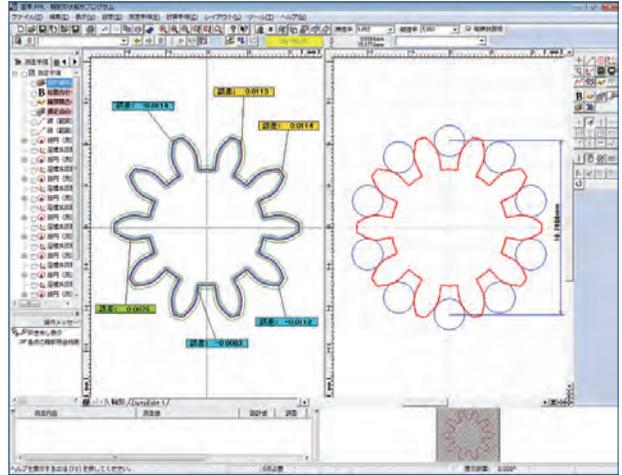
选配

FORMTRACEPAK-AP

根据UMAP及影像测量获得的点缓存数据，进行细微形状的尺寸分析与与设计数据的轮廓对比的软件。



细微尺寸分析示例



齿轮的轮廓对比、跨棒距分析示例

物镜

可根据观察倍率及工件深度进行物镜的变更。



物镜	转塔倍率	显示器倍率	视野 (mm)	动作距离 ^{※1} (mm)
QV-SL0.5 × ^{※2}	1 ×	15 ×	12.54 × 9.4	30.5
	2 ×	30 ×	6.27 × 4.7	
	6 ×	90 ×	2.09 × 1.56	
QV-SL1 × QV-HR1 ×	1 ×	30 ×	6.27 × 4.7	52.5
	2 ×	60 ×	3.13 × 2.35	40.6
	6 ×	180 ×	1.04 × 0.78	
QV-HR2.5 × QV-SL2.5 ×	1 ×	75 ×	2.5 × 1.88	40.6
	2 ×	150 ×	1.25 × 0.94	60
	6 ×	450 ×	0.41 × 0.31	
QV5 ×	1 ×	150 ×	1.25 × 0.94	33.5
	2 ×	300 ×	0.62 × 0.47	
	6 ×	900 ×	0.2 × 0.15	
QV-HR10 × ^{※2} QV-10 ×	1 ×	300 ×	0.62 × 0.47	20
	2 ×	600 ×	0.31 × 0.23	30.5
	6 ×	1800 ×	0.1 × 0.07	
QV25 × ^{※2} ^{※3}	1 ×	750 ×	0.25 × 0.18	13
	2 ×	1500 ×	0.12 × 0.09	
	6 ×	4500 ×	0.04 × 0.03	

※1: 根据PRL的位置, PRL照明部可能会比工作距离短。

※2: 根据不同的工件, 可能会发生亮度不足等限制。

※3: PRL的可使用位置受到限制。

2轴转台(特别订购品)

通过将2个转台组合, 在工件的侧面、斜孔等复杂形状的测量方面发挥威力。



欢迎免费参观试测 三丰计量实验室



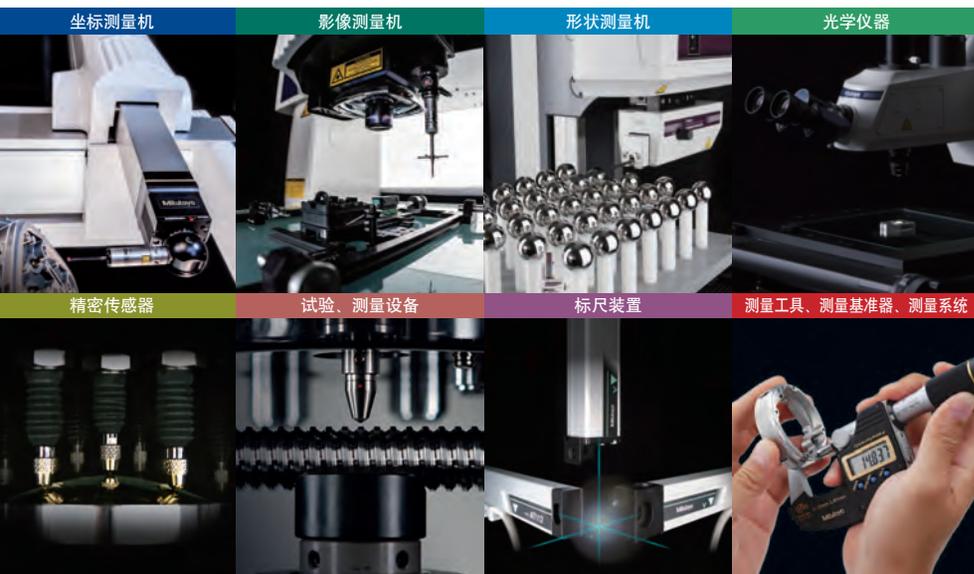
实现互联网O2O体验模式，
让客户更直观感受三丰品牌量仪的可靠性、操作性及效率性。
同时我们拥有专业成熟的测量技术团队，
可免费提供全方位的轮廓仪、粗糙度、圆度等数据测试服务，
为您制订 适合的检测解决方案。



如有需要请提前联系各门店及销售人员，我们将全程为您服务！



扫一扫了解更多详情
微信公众账号：大虹工具



本公司产品分类按照日本《外汇及对外贸易管理法》被列为管制产品类。如将本公司产品用于出口，或携带出境，则需要日本政府的出口许可。购买商品出口后，即使该产品不属于上述法令的管制对象(而属于《全面监管制度》管制品)，该产品的售后服务将会受到影响。如有任何问题，请致电当地三丰联络处。



抖音扫码 · 关注



微信关注 · 资讯 · 活动

- 三坐标测量机
- 影像测量机
- 形状测量系统
- 光学仪器
- 传感器系统
- 试验设备和地震仪
- 数显标尺和DRO系统
- 小量具和数据管理系统

215 1504(1)C (S)ISB, 中国印刷

大虹的业务涵盖



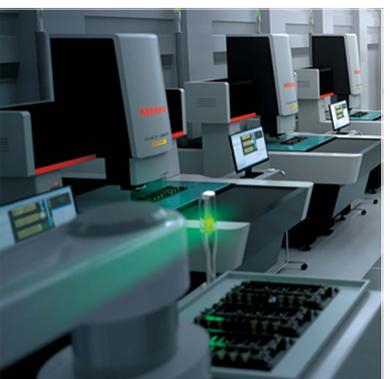
机床设备



数控刀具



精密量仪及仪器



检测认证服务