CMM

桥式三坐标测量机

- CAPTUM Family
- SPECTRUM Family
- CONTURA Family
- PRISMO Family

OMM

光学三坐标测量机

- O-DETECT
- O-INSPECT

X-Ray/CT

工业计算机断层扫描

- METROTOM
- VoluMax（自动化）
- BOSELLO（2D在线）
- Xradia（微观）

SEM

工业显微镜

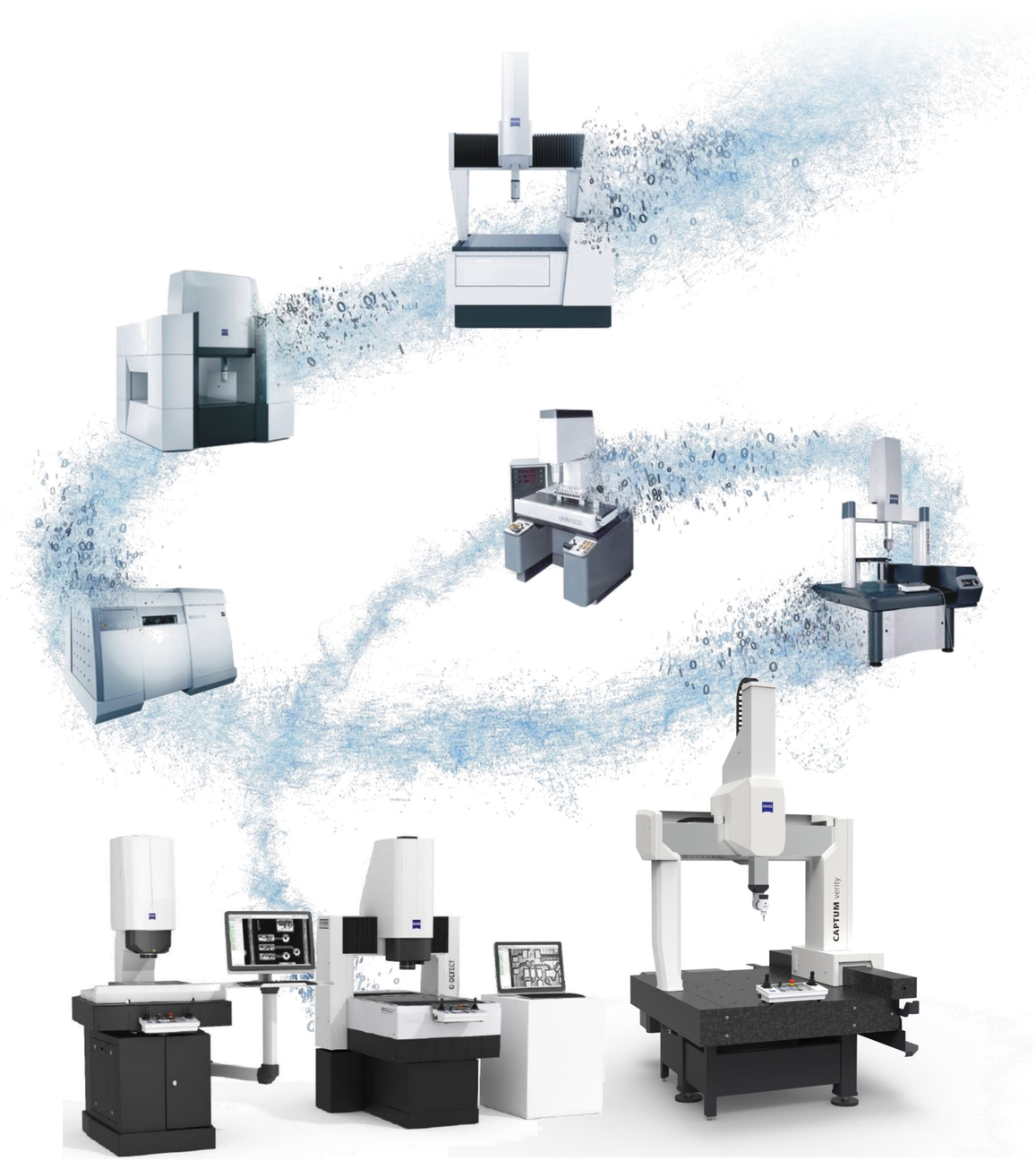
- ZEISS Sigma (<1nm)

MKO® WWW.MKO-TECH.COM

苏州美格晶润智能科技有限公司

地址：苏州市工业园区唯新路91号
电话：(86)512 - 6726 5266
热线：400 998 3101　邮编：215000
邮箱：Sales@mko-tech.com

技术服务官网



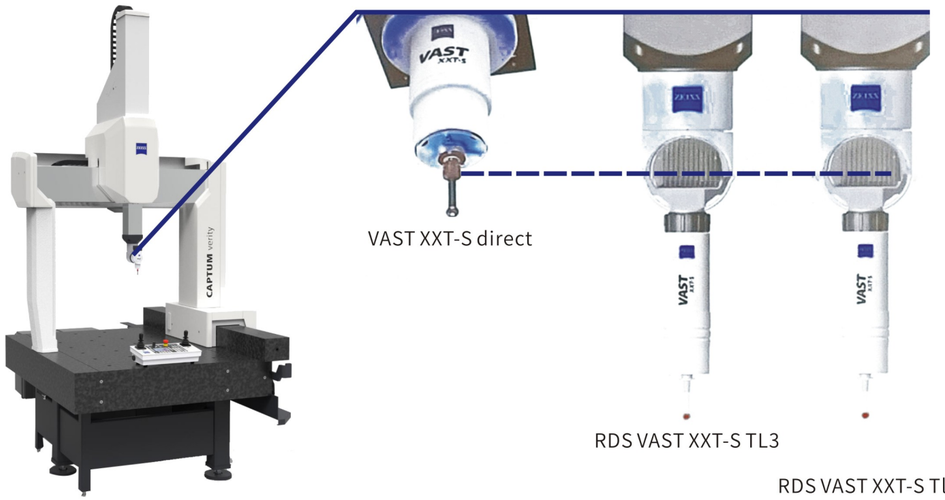
工业测量解决方案

INDUSTRIAL MEASUREMENT SOLUTIONS

ZEISS

Seeing beyond

ZEISS CAPTUM 桥式三坐标测量机



技术规格 TECHNICAL SPECIFICATION

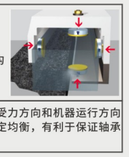
机型	ZEISS CAPTUM 7/7/6， 7/10/6， 9/12/6， 9/18/6
测量机设计	固定平台桥式机体设计
长度测量误差MPE-E0/E150 (μm)	2.1 + L/ 250
单探针形状探测精度MPE-PFTU (μm)	2.1
扫描误差THP(μm)/检测时间MPT(s)	3.5 / 60
保证以上精度的温度范围及梯度,湿度要求	18 - 22°C, 1.5 K/d, 1.0 K/h, 1.0 K/m, 40-60 %
电源	1/N/PE 100-240 VAC ~ (±10%); 50-60Hz (±3.5%),最大功耗：800 VA，典型功耗：200 W
压缩空气	供气压力最小6 bar,最大8 bar,预清洁. 最大耗气量:80 Nl/min. 压缩空气质量遵循 ISO 8573 part 1: class 4
认证	2006/42/EC，EMC directive 2004/108/EC. ISO 9001:2015; VDA 6, Parts 4, 3 Version 2017，ISO 14001:2015，BS OHSAS 18001:2007，ISO/IEC 17025:2005

蔡司核心优势 在中高端领域成功的奥秘

桥架和涂层材料

蔡司在 三坐标上广泛采用高科技的航空工业PVD涂层技术。不但具有花岗岩不受温度变化影响，而且具有质量轻、硬度极高、不易生锈、不易受其他污染影响等诸多优点。

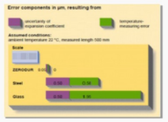
导轨	长方体，四面环绕式结构
受力情况	轴承在导轨上受力方向和机器运行方向一致，受力稳定均衡，有利于保证轴承寿命。



玻璃陶瓷光栅

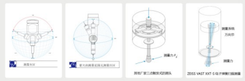
蔡司光学玻璃的传奇(近乎“0”膨胀系数)

500mm光栅尺 /22摄氏度	玻璃陶瓷光栅尺	钢制光栅尺	玻璃材质光栅尺
热膨胀系数a (μm/[m*K])	0.05	0.5	0.5
温度测量不确定度	0	0.58	1.95



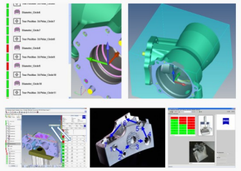
测头技术

1.两个方向360度、5度步距角，旋转测量空间角度位置达到 5,184 种
2.蔡司VAST XXT-S 扫描测头系统，通过弹簧力的偏转来记录数据。在一次采点过程重，在短时间（毫秒级）内多次采样（50-80个点），通过多次采样计算出稳定的测量位置
3.灵活的测针组合



CALYPSO 软件

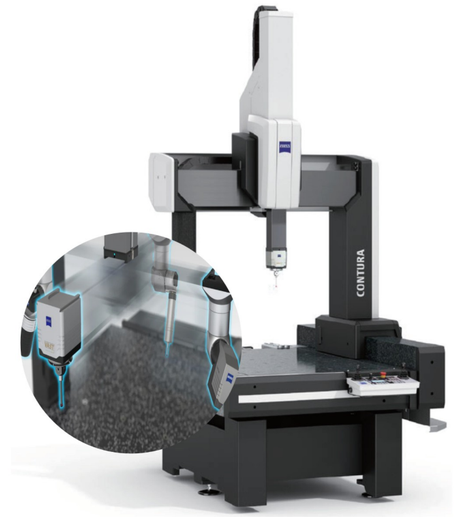
计量领域的标杆，标配CAD数模接口，SAT,SAB

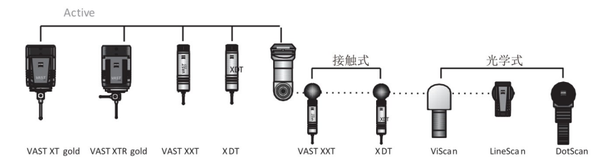


应用领域

对于任何材料，我们都有适合的测量方法：无论是钣金零件，由金属、塑料、陶瓷、玻璃制成的铸件，橡胶或硅状等可变形部件或织物覆盖曲面，针对任何任务，我们都有适合的测量方法。即使是在短时间内，我们的机器也能够快速准确地进行批量测量。如果仍然存在瓶颈，我们任何一个应用服务中心都能为您解决。

ZEISS CONTURA 桥式三坐标测量机





	VAST XT gold	VAST XTR gold	VAST XXT	XDT	VAST XXT	XDT	ViScan	LineScan	DotScan
多点触测	•	•	•	•	•	•			
被动扫描			•		•				
主动扫描	•	•							
光学扫描							•	•	•
可旋转 /可倾斜					•	•	•	•	•
最大探针长度1)	500 mm	350/500 mm	250 mm	150 mm 3)	250 mm	150 mm 3)			
最大探针重量1)	500 g	500 g	15 g 2)	15 g 3)	15 g 2)	15 g 3)			
Navigato领航者技术	•	•							

测头与精度 ZEISS CONTURA active

设备功能和精度仅在使用蔡司提供的原装部件的情况下得到保证。
用丁验收的内部测试指令及使用按照ISO10360 系列发布的标准观察到的指定参数。

ZEISS VAST XT gold

ZEISS VAST XTR gold

主动式扫描与多点触测式测头系统； 扫描测量率高达 500 点/秒； 数据采集力可调(50-1000 mN)
ZEISS VAST XT gold： 探针：最大长度 =500 mm，最大重量 =500 g（含吸盘），最小探针直径 =0.5 mm 。

ZEISS VAST XTR gold：探针：最大长度（固定)= 500 mm，最大长度（旋转） = 350mm 最大重量 = 500 g（含吸盘），最小探针直径0.5 mm

			7/7/6 7/10/6	9/12/6 9/18/6	9/12/8 9/18/8	12/18/8 12/24/8	12/18/10 12/24/10
长度测量误差 1) 2) MPE 符合 ISO 10360-2:2009	E0 / E150 18 °C - 22 °C	单位 μm	1.5 + L/350	1.6 + L/350	1.6 + L/350	1.9 + L/350	2,1 + L/350
	18 °C - 26 °C	单位 μm	1.5 + L/250	1.6 + L/250	1.6 + L/250	1.9 + L/250	2,1 + L/250
EO重复精度范围 MPL 符合 ISO 10360-2:2009	R0	单位 μm	1.2	1.4	1.4	1.5	1,5
扫描误差 MPE 符合 ISO 10360-4:2000	THP	单位 μm	2.0	2.5	2.5	3.5	3,5
扫描检测时间 MPT	T	单位 s	40	40	40	40	40
形状测量误差 3) MPE 圆度符合 ISO 12181 (VDI/VDE 2617 表 2.2)	RONt (MZCI)	单位 μm	1.5	1.7	1.7	1.9	1,9
单探针形状测量误差 MPE 符合 ISO 10360-5:2010	PFTU	单位 μm	1.5	1.7	1.7	1.8	1,8
多探针形状测量误差 MPE 符合 ISO 10360-5:2010	PFTM 4)	单位 μm	2.5	3.5	3.5	3.9	3,9
				4.1 5)	4.1 5)	4.5 5)	4,5 5)
多探针尺寸测量误差 MPE 符合 ISO 10360-5:2010	PSTM 4)	单位 μm	1.2	2.1	2.1	2.5	2,5
多探针位置测量误差 MPL 符合 ISO 10360-5:2010	PLTM 4)	单位 μm	1.7	2.4	2.4	2.8	2,8
				2.9 5)	2.9 5)	3.3 5)	3,3 5)

ZEISS O-DETECT 光学三坐标测量机

ZEISSO-DETECT是一款光学测量机，可提供直观的操作、高质量的成像和灵活的照明，实现即时精确测量。该技术适用于各种各样的组件，但优于那些最好保持原样的组件。

ZEISS O-DETECT 3/2/2
300 x 200 x 200 mm³

ZEISS O-DETECT 5/4/3
500 x 400 x 300 mm³

ZEISS O-INSPECT 光学三坐标测量机

O-INSPECT 322 测量范围[dm] 3/2/2; O-INSPECT 543 测量范围[dm] 5/4/3; O-INSPECT 863 测量范围[dm] 8/6/3;

ZEISS O-INSPECT系列
300x200x200 mm³

ZEISS O-INSPECT 5/4/3
500x400x300 mm³

ZEISS O-INSPECT 8/6/3
800x600x300 mm³

技术规格 TECHNICAL SPECIFICATION

	O-DETECT			O-INSPECT		
摄像机	ZEISS INVENTAD1 (定焦镜头，可数码变焦)			ZEISS Discovery.V12远心变焦镜头 (12倍变焦)		
测量范围	单位mm³	300x200x200	500x400x300	300x200x200	500x400x300	800x600x300
视场	单位mm²		8.8x6.6	MIN 16.1x12.0		MAX 1.3x1.0
长度测量误差 MPE(E)	E0 X/Y/Z (1D)μm		1.6+L/150	1.6+L/150	1.4+L/150	1.5+L/150
	E0 XY (2D)μm		1.9+L/150	1.9+L/150	1.6+L/150	1.8+L/150
	E0 XYZ (3D)μm		2.4+L/150	2.4+L/150	1.9+L/150	2.5+L/150
软件	ZEISS CALYPSO			ZEISS CALYPSO		

ZEISS X-Ray/CT 工业计算机断层扫描

ZEISS METROTOM 1 一次扫描检查隐藏结构

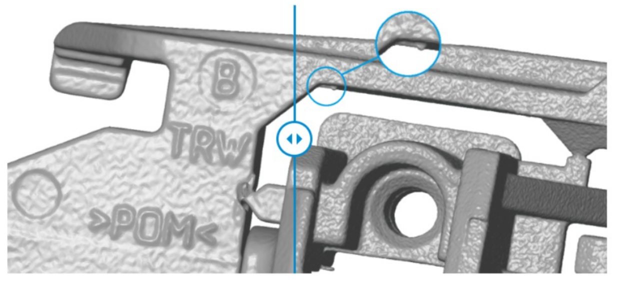
借助易于使用的ZEISS METROTOM 1的CT技术，只需一次扫描，任何人都能有效完成复杂的测量和检查任务。测量并检测接触式或光学测量系统无法检测到的隐藏缺陷和内部结构。另一个巧妙之处在于ZEISS METROTOM 1的尺寸。由于体积小，CT扫描系统很容易便能放置于您的测量实验室之中，可以一次性完成内部测量和检查。

技术规格

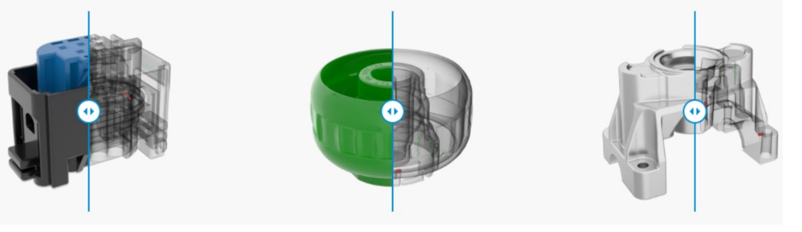
X射线源	160 kV
X射线探测器	2.5 k (2,500 x 2,500)
测量范围	165x140 mm
测量精度 球心距误差 (SD)	5μm+L/100
外形尺寸(WxHxD)	1,750x1,820x8,70 mm
重量	2,100 kg
软件(包含)	GOM Volume Inspect

测量完整组件、确保零件无瑕疵

使用ZEISS METROTOM 1，您可以在您的测量实验室里轻松检测出工件的隐藏缺陷。无论是中型还是小型零件，是塑料还是轻金属材质 - 使用ZEISS METROTOM 1，您可以检查各种零件，如连接器、塑料盖、铝制零件等等。

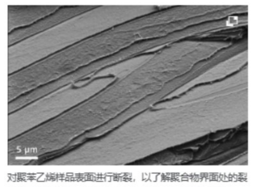


使用高分辨率模式查看更多细节，并获得更清晰的图像。

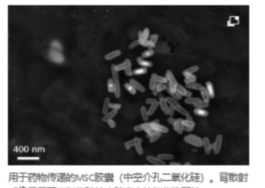


Sigma系列 工业显微镜

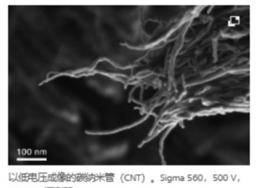
材料科学



对聚苯乙烯样品表面进行断裂，以了解聚合物界面处的裂纹形成和附着力。Sigma 560，3 kV，60 Pa样品室压力，NanoVP lite模式，C2D F2。

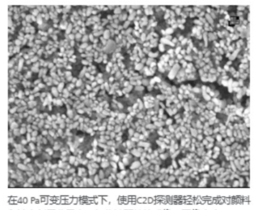


用于药物传递的MSC胶囊（中空介孔二氧化硅）。背散射成像显示了二氧化硅纳米胶囊中的氧化铁颗粒。Sigma 560，HDBSD，5 kV。样品：由德国科隆大学无机化学研究所的V. Brune博士提供。

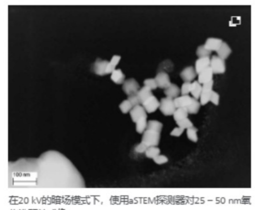


以低电压成像的碳纳米管（CNT）。Sigma 560，500 V，Inlens SE探测器。

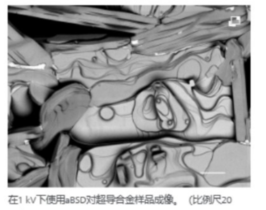
工业应用



在40 Pa可变压力模式下，使用C2D探测器轻松完成对颜料和遮光剂用非导电二氧化钛颗粒的成像，图像宽度10 μm。



在20 kV的暗场模式下，使用aSTEM探测器对25 – 50 nm氧化铁颗粒成像。



在1 kV下使用aBSD对超导合金样品成像。（比例尺20 μm）