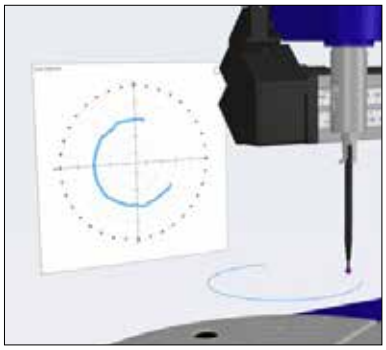
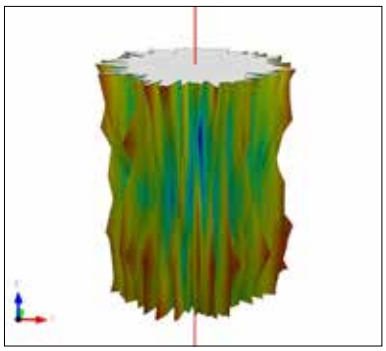
TAYLOR HOBSON®

AMETEK®
ULTRA PRECISION TECHNOLOGIES

TALYROND®
595 PRO





超高精度圆度测量系统

软件支持

Metrology 4.0®
SMART SOFTWARE

TALYROND® 595 PRO H

先进的圆度测量系统，使测量变得简单

高保真度测量

对任何测量仪器来说，测量体系是否稳定都关系重大，而 Taylor Hobson 的专长是生产极低噪声、极高分辨率的仪器，保证测量的完整性。

Talyrond® 595H PRO是拥有最低噪音水平的测量平台，有着世界领先的速度、位置控制精度和测量精度。该仪器内置主动隔振装置和环境罩，非常适合生产环境。

这些特征以及仪器独特的传感器功能，能够实现圆度、粗糙度和轮廓的一机测量 。

一个软件平台，多种用途

- 圆度
- 粗糙度
- 轮廓
- 三维形貌

Metrology 4.0 用户界面

采用 SMART Move (智能移动)

传感器

传感器量程
最大 4 mm

分辨率
最小 0.3 nm

圆度

径向精度
± 0.008 µm

粗糙度

噪音
所有轴 Rq 小于 20 nm

Ra值
小于 0.05 µm

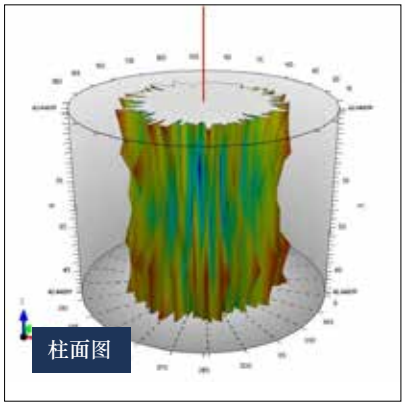
轮廓

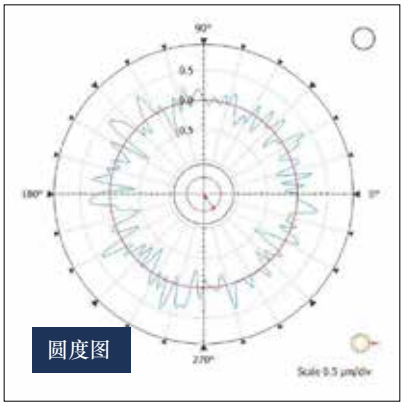
LS 圆弧测量
5 µm

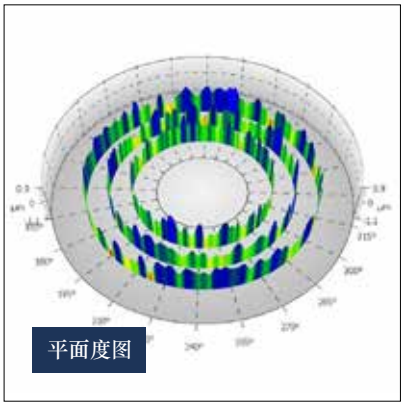
Pt
0.5 µm

TALYROND®
软件支持

Metrology 4.0®
SMART SOFTWARE


柱面图


圆度图


平面度图

智能软件

尖端技术

设计和制造方面的独特优势

圆度

无摩擦的高精度空气轴承主轴提供世界领先的圆度结果。

表面粗糙度

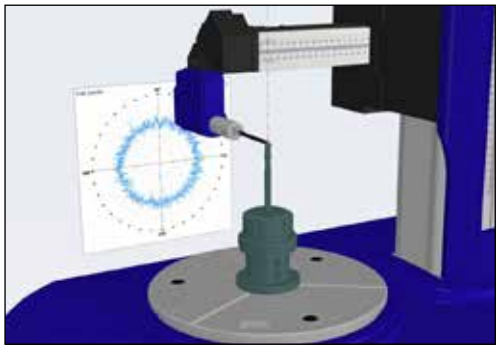
传感器的高分辨率和各轴的低噪声，使得仪器能够精确地测量母线和圆周方向的粗糙度。

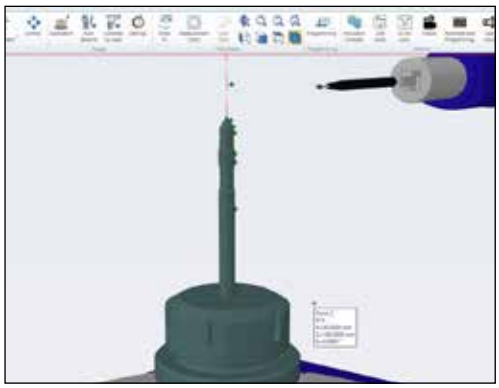
轮廓

采用已获专利的校准技术，使仪器能对半径、角度、高度、长度、距离等进行精确测量。

三维形貌

全自动程序，可以测量和分析圆柱面的三维形貌。





傲视同侪

- **量程和分辨率**
- **噪声**
- **圆度**
- **平面度**
- **直线度**

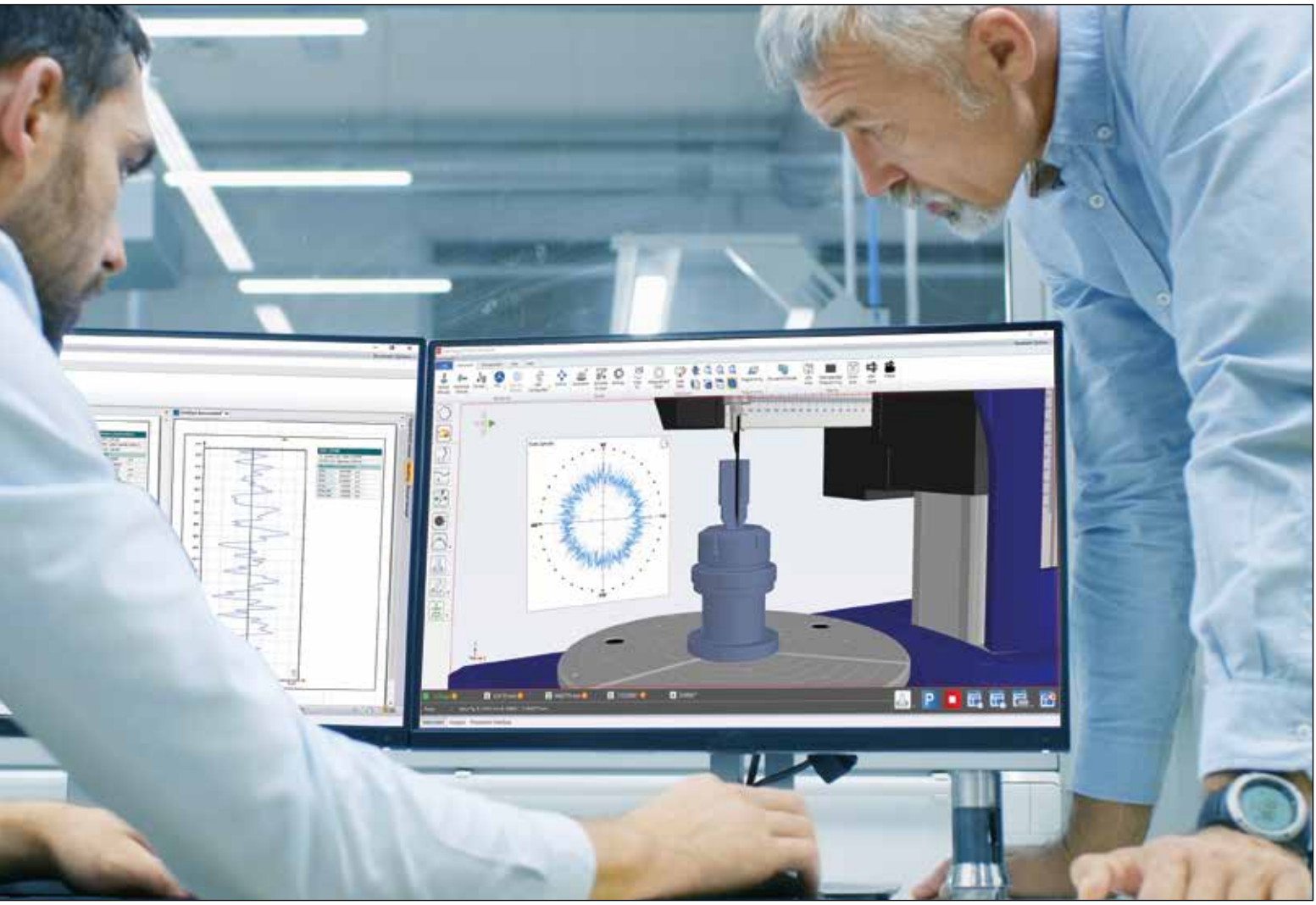
Metrology 4.0 软件

市场期待已久的测量软件的技术创新。

泰勒·霍普森的全新软件界面可根据零件图纸标注尺寸，并精确反映零件坐标系（PCS），从而为制造环路提供闭环环节。

Metrology 4.0 提供简单直观的界面，包括虚拟显示和实时控制。先进的点和移动轴控制功能（智能移动）可实现精确定位和轻松测量。

“ Metrology 4.0 是测量和分析领域的一大突破”



实施工业 4.0

Talyrond® 595H PRO **的所有关键部件均由我们在英国的工厂制造，具有唯一序列号，可在全球范围内追溯。**

泰勒•霍普森投资最新的加工设备，通过卓越的制造技术来实现测量的完整性。

"我们的大力投资能够满足高科技制造的需求"

运营总监Tim Garner
– 泰勒•霍普森有限公司

泰勒•霍普森的最新投资包括带10轴、双主轴的Mazak Integrex i-200S加工中心，具有在线检测、刀具破损检测、无人值守运行、温度控制、零调整时间、自动重新加载、高精度玻璃光栅和110把刀具的容量等功能。

智能工厂

Metrology 4.0为工业4.0提供技术支持

智能制造的未来

工业 4.0 理念通过制造环境中的自动化、数据交换和流程控制推动了“智能工厂”的发展。

“智能工厂”包括各种现代技术，如物联网、人联网、云计算、智能传感器和高级SPC软件。

泰勒•霍普森的发展符合这一趋势，并与工业4.0 理念一致。Metrology 4.0 软件有一个直观易用、现代化的生产界面。

Q-DAS认证的测量界面专为车间环境设计，可与SPC软件直接通讯，为您的制造过程提供及时的反馈。

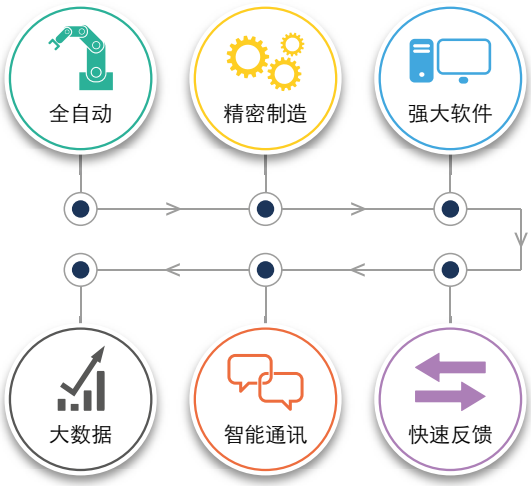
这种形式的监控广泛应用于汽车和航空航天零部件制造业，在这些行业的可追溯性和严格的标准操作程序控制，往往是强制性的。

- 自动测量程序降低了操作员失误的概率。
- 自动测量程序缩短了测量时间，提高了效率。
- 显示可追溯的合格/不合格结果并自动生成报告。
- 公差判断 - 直观读取参数和公差带。
- 通过数据交换和零件追踪实现历史数据的溯源。
- 可以通过条形码扫描仪或追踪/审核系统进行控制。
- 统计数据 (如自动 R & R分析)。

泰勒•霍普森计量技术可直接监控生产

现代制造流程

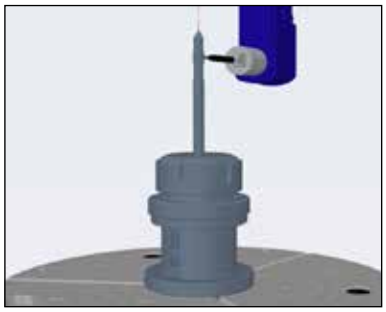
1. 创新设计
2. 最先进的制造技术
3. 快速和自动化的零件装卸
4. 测量和分析由 Metrology 4.0 提供软件支持
5. 结果反馈到数据中心进行趋势分析
6. 监控现场或制造中的趋势
7. 提高质量和效率



智能测量

不仅仅是一款圆度仪

调心和调平



另一个独家创新是独特的三点式调心调平方法，使其具有稳定和高负载的能力。

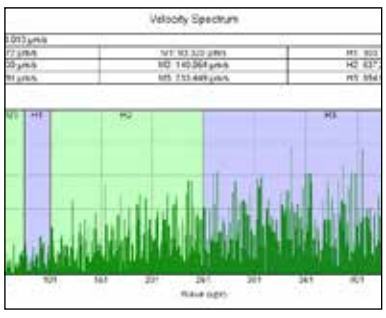
精确的位置控制与预设的对准位置相结合，使其成为市场上最快的对中和调平设备。

这一功能对于需要快速反馈的大批量生产环境是非常理想的。

自动轴校准

一个简单的自动化程序，允许用户在不需要手动输入的情况下设置所有轴的坐标位置，避免了操作员错误，确保了编程时的位置一致性。

高精度速度分析功能



速度分析是一个经过测试的用于评估低噪音、高精度轴承和其他精密旋转表面的功能。

在测量速度、谐波和非圆形部件（如凸轮轴）时，一个关键因素是高分辨率的编码器。它可确保精确复制轴承、凸轮轴和其他旋转对称零件的谐波频率和形状。

调心和调平 -
在不到以往一半的
时间内就可完成

与众不同

尖端技术

传感器量程和分辨率

这款世界领先的传感器的量程为 4 mm，是大多数圆度仪量程的两倍。这使得用一个传感器就可测量圆度、轮廓和粗糙度。

这款通用传感器的分辨率低至 0.3 nm，当与系统的低噪声平台相结合时，Talyrond® 595H PRO 就成了一款全自动的表面粗糙度测量仪。

传感器转向

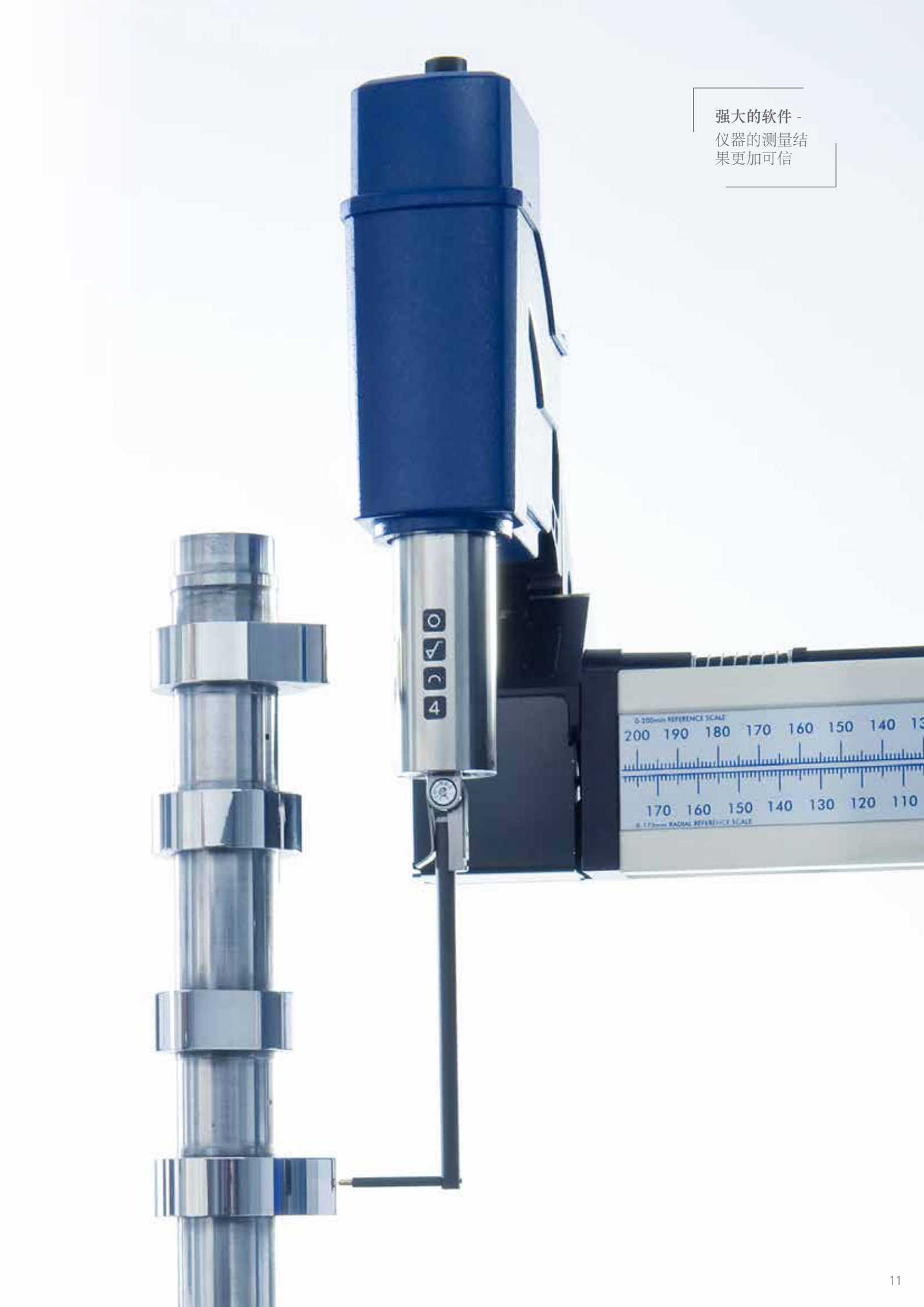
泰勒·霍普森拥有专利权的传感器方位角／转向技术结合了“任意方位”Talymin 6 传感器，可轻松测量各种结构复杂的零件。

分离式的测针不需额外延长测针长度，就可保证在横向和垂直方向上具有相同的测量长度。

跟随测量模式

使用径向直线度单元(RSU)可以实现跟随测量模式，这种模式可以跟踪零件的表面，测量锥体、花键、凸轮轴、等速万向节等。

利用强大的高级轮廓分析软件，可以对圆形或直线轮廓进行综合分析。

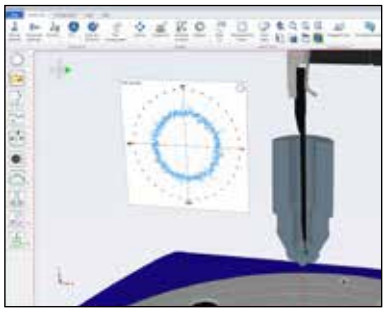


强大的软件 -
仪器的测量结果更加可信

自动化

精确和快速的仪器控制

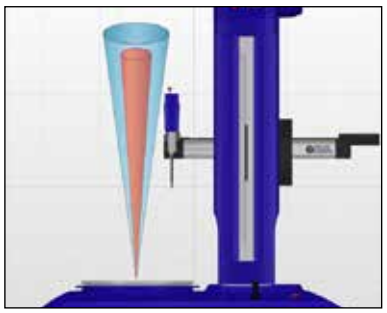
智能移动和 CAD 模型



一个强大的工具，能够围绕 CAD 模型进行在线和离线编程。其特点包括测针针尖“移动路径”设定，并支持碰撞检测。

Metrology 4.0 的可视化显示精确地显示了真实仪器的状况，所见即所得。测量将在预定义的点之间进行，或者从分析过程中反馈的点进行。这种独特的反馈过程可以提高测量精度和重复性。

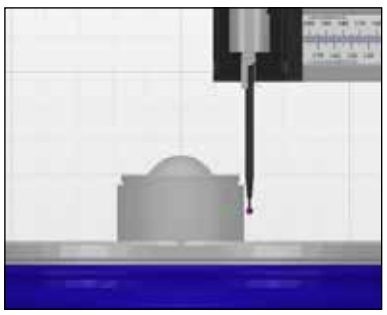
锥度误差



任何仪器的锥度误差越小，测量结果就越可信。事实上，在测量高大零件的圆柱度、平行度和圆度时，锥度误差是最大的误差来源。

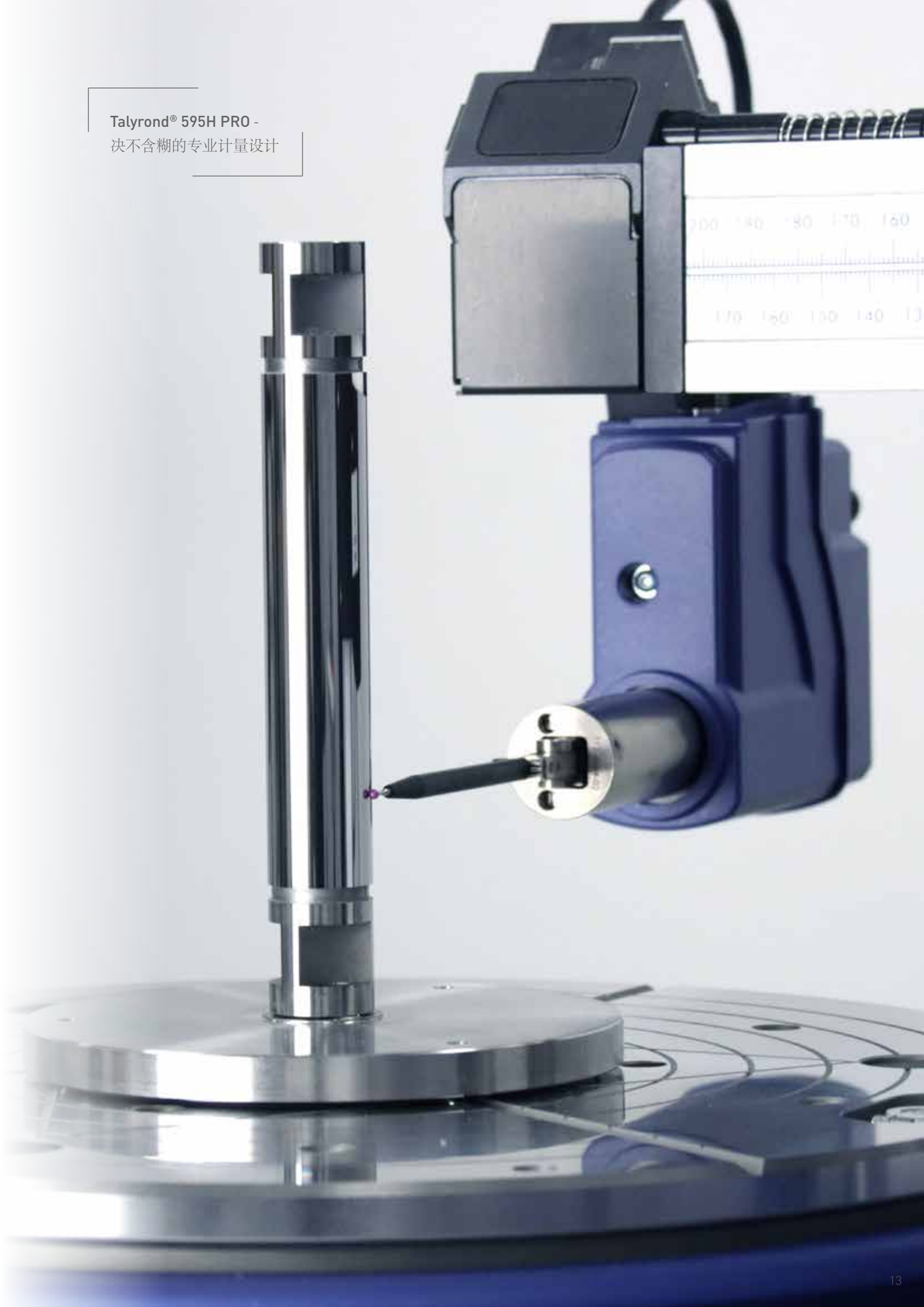
这是一个经常被忽视或避而不谈的误差源，而 Talyrond® 595H PRO 却不是这样的，它是市场上锥度误差最小的产品之一。

测针摆角校正和自动增益校准



一种简单的测量仪校准方法，只需几秒钟就可以完成。该程序利用仪器的高精度刻度，使用户可以在一次操作中同时校准测量仪增益和测针摆角位置。

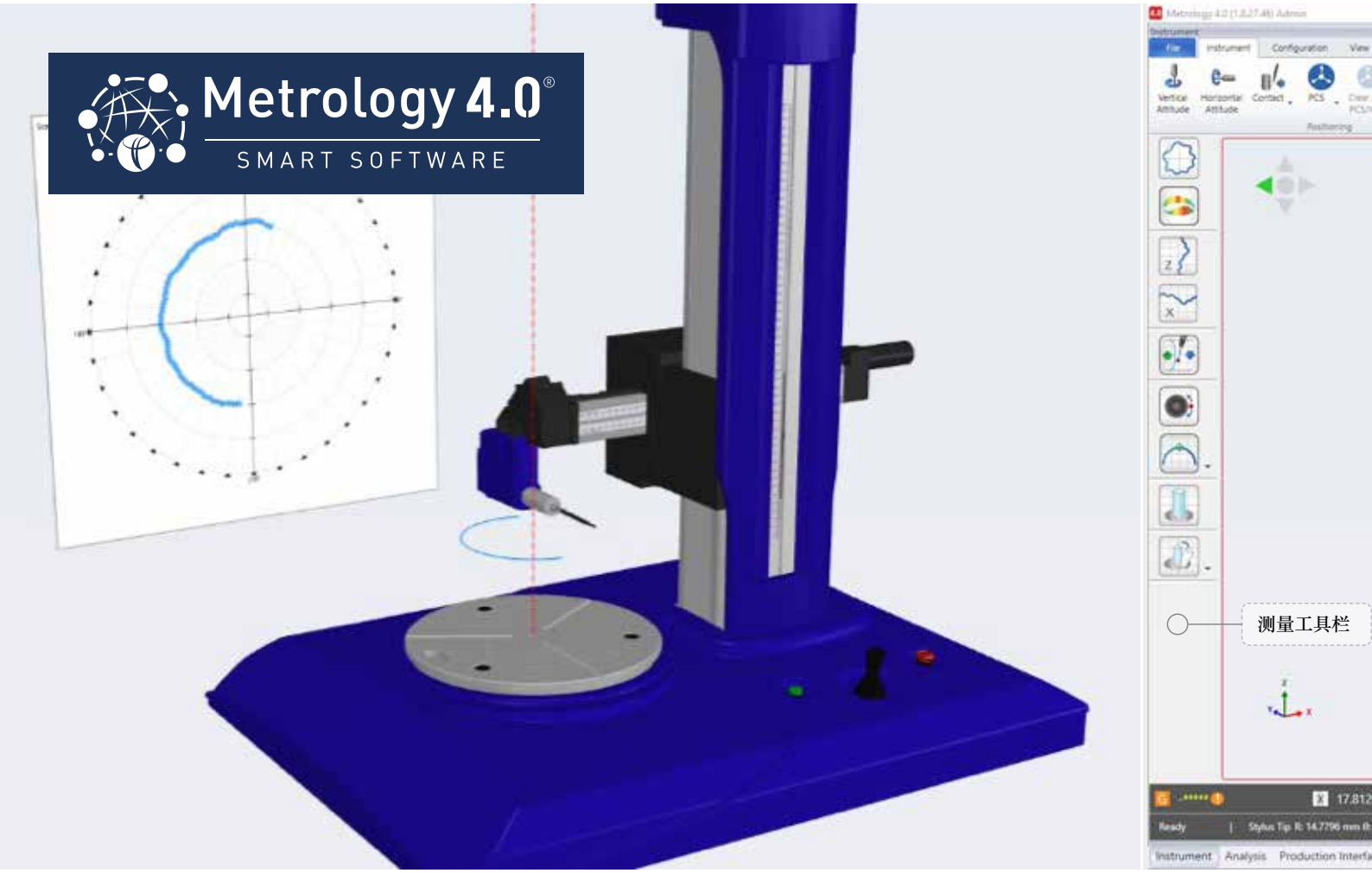
测量仪姿态方向的所有后续移动都会被更新，以确保虚拟仪器和真实仪器之间的触针尖位置得到校正。



Talyrond® 595H PRO -
决不含糊的专业计量设计

软件

首屈一指的计量软件



零件坐标系 (PCS)

Metrology 4.0 有两个坐标系：仪器坐标系和零件坐标系。

零件坐标系允许用户根据零件图纸来控制在零件周边的测量和移动。

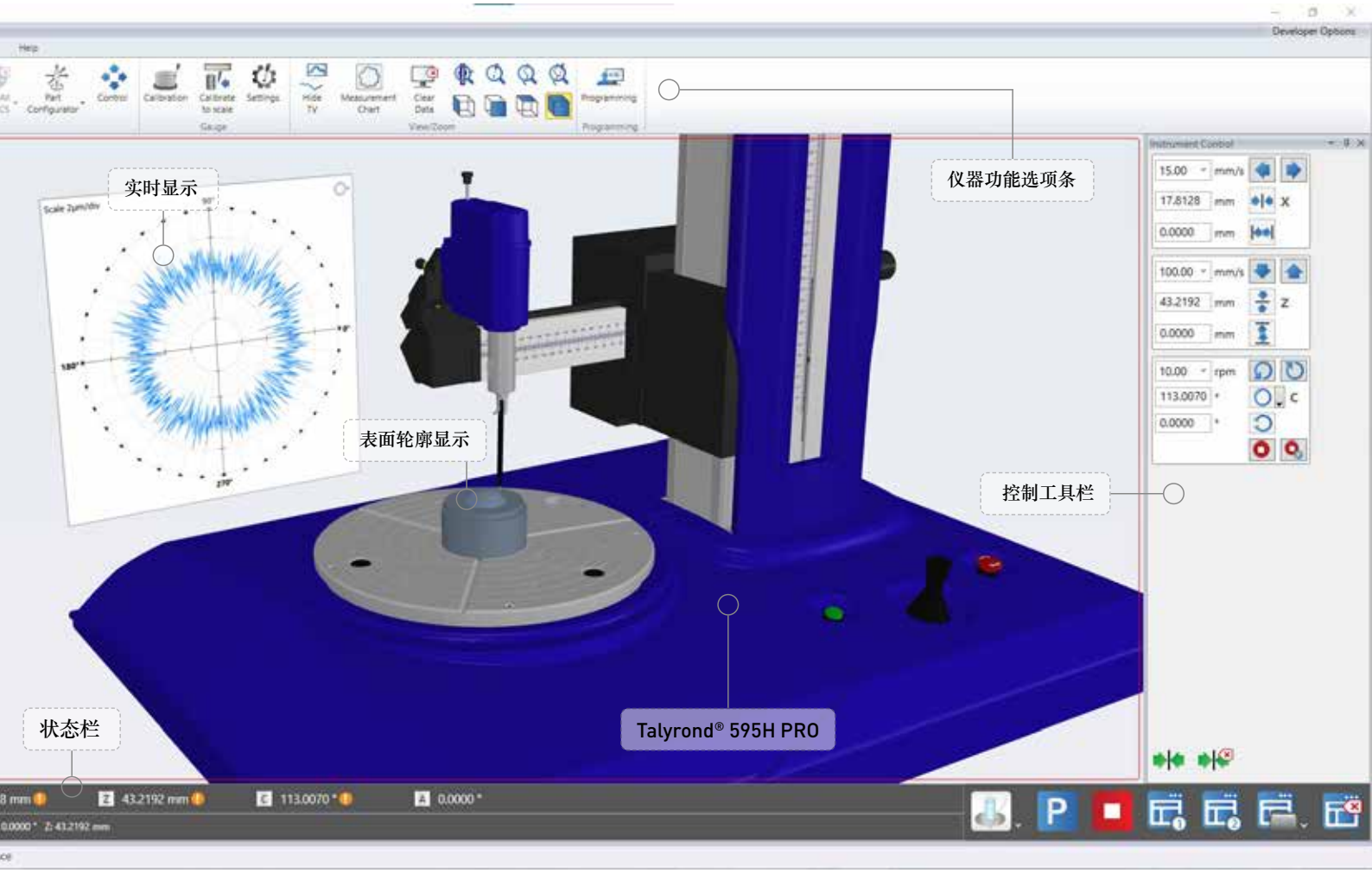
屏幕上的视图提供了对真实仪器的精确模拟，可以进行远程监控，对测量过程一目了然。

校准

一键启用拥有专利的校准程序，获得精准测量。

校准过程自动进行，不需要操作人员干预，可确保得到最佳结果。

多媒体消息 - 程序中可使用文本、图像和视频来提示操作人员。



编程

一系列不同模式，提供诸如自学习零件编程及变量编程在内的可快速编程的高级工具箱。

变量的使用减少了创建和维护多个零件程序所需的时间，该功能允许为一组不同尺寸的零件使用同一个测量程序。

宏

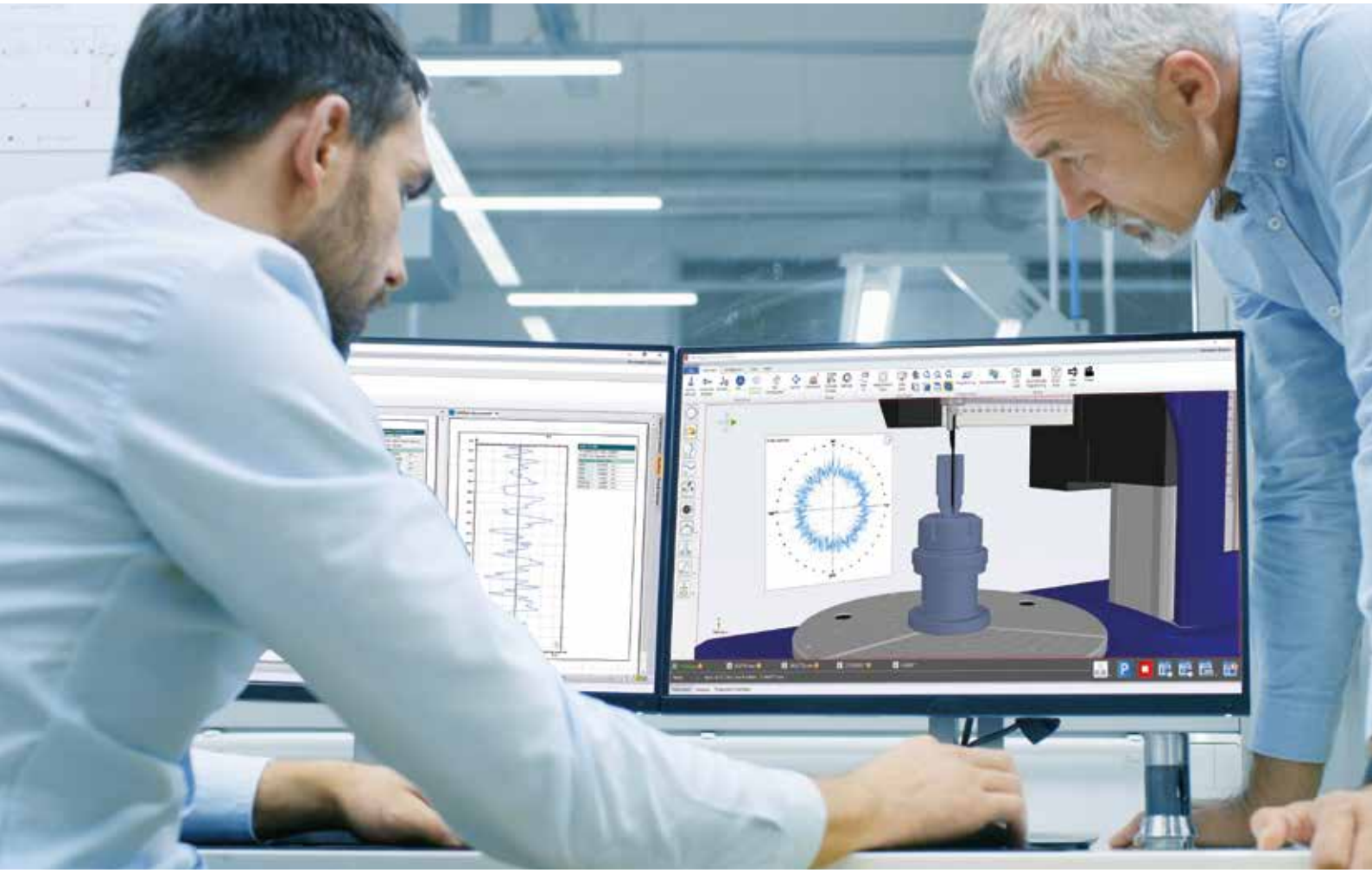
一种全新的软件功能，让用户可以自定义带图标显示的功能按钮。

这些功能按钮可以设置为运行自定义测量程序、多媒体消息、指示、警告、校准程序等等。

用户可以直接从仪器控制选项条快速地和可配置地访问所有宏功能。

软件

以人为本的周到设计



SMART Move (智能移动)

只需在屏幕上点击创建一个点，仪器就会将测针针尖移动到那个点。仪器使用横臂、立柱或这些轴的组合来完成移动。预设移动路径使用户能够预测和控制移动轴，避开任何的障碍物。

测量可以在预定义的点之间进行，或者从分析过程中反馈的点之间进行。独特的反馈过程可以提高测量精度和重复性。

- 围绕 CAD 模型编程
- 碰撞预测
- 预设的移动路径可视化
- 只需轻点即可移动到位
- 完全可编程
- 根据测量特征定义零件坐标

SMART Move (智能移动) -
联机和脱机编程的完美工具

以图标显示的界面

Metrology 4.0 以清晰易懂的显示、屏幕指示、实时反馈和远程系统控制来模拟测量过程。

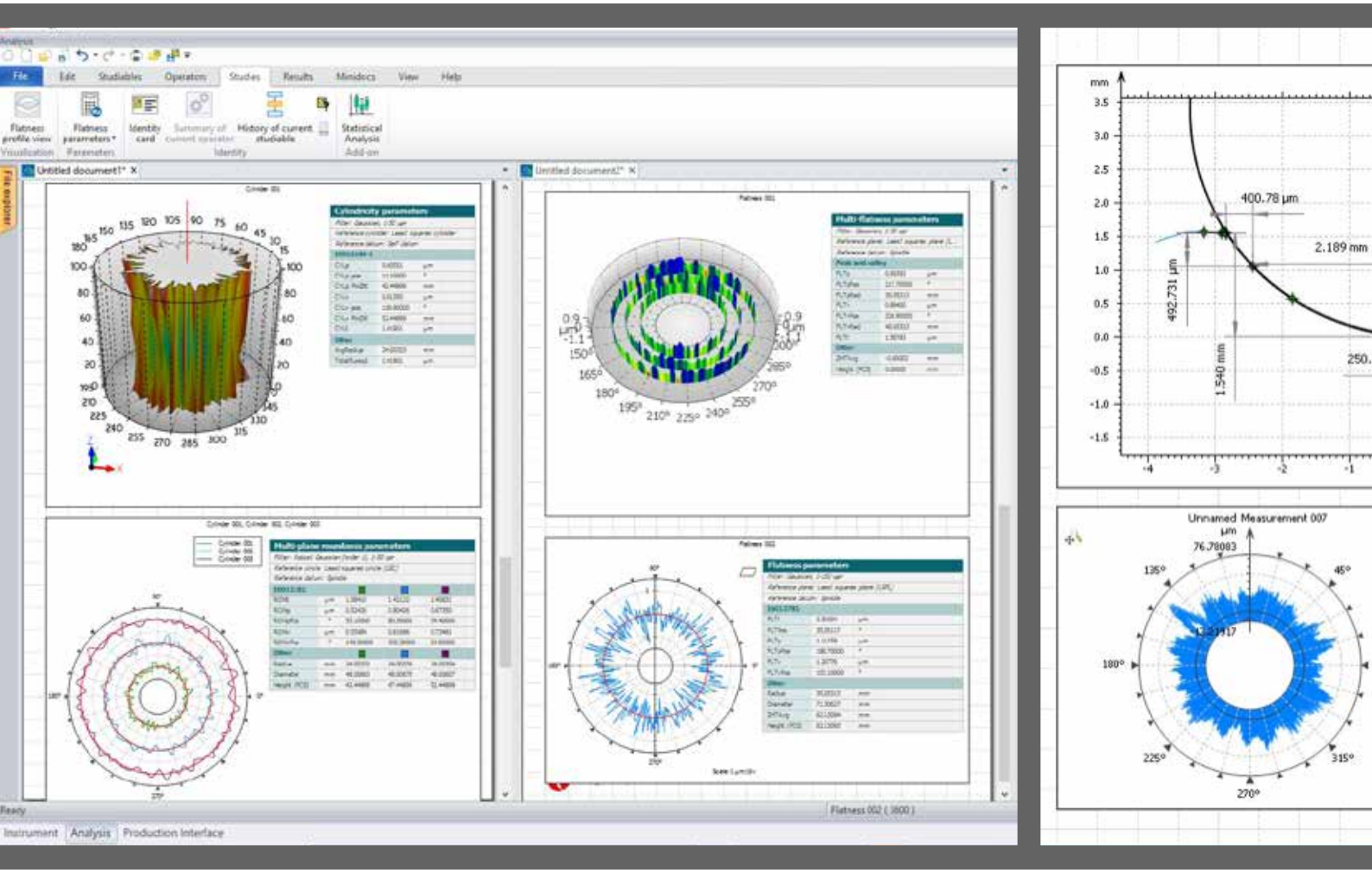
测量工具栏上的直观图标提供了一系列不同的测量模式，工具提示给出了测量的详细概述。

用户分级

密码保护模式可以完全控制用户的访问权限，通过防篡改软件界面提供最安全的使用环境。

分析

一个平台，多种功能



圆度

一个完整的圆度测量系统，能够测量圆柱度、平面度、直线度、平行度等。

轮廓

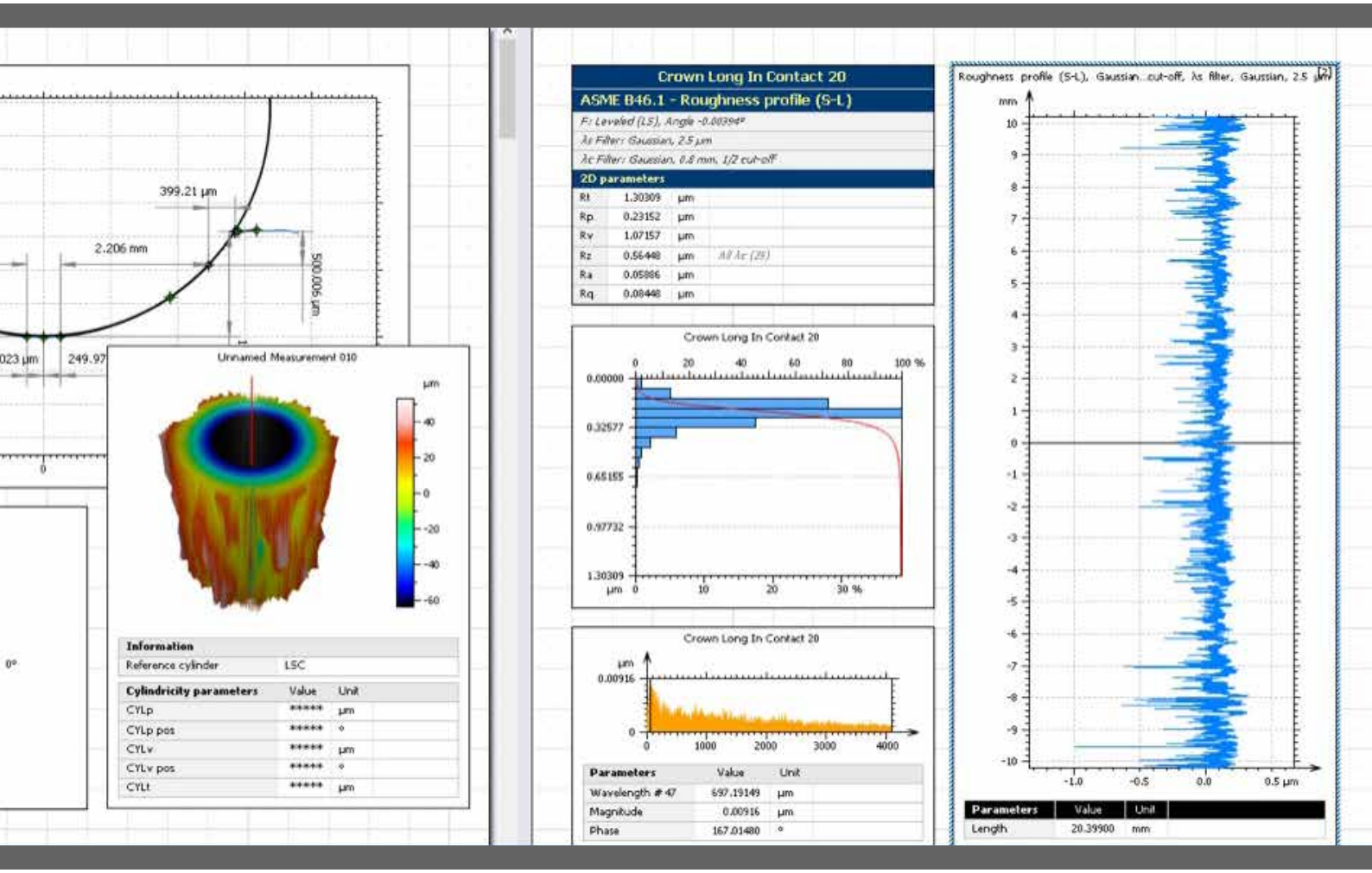
几何尺寸标注、轮廓公差判定和完整形状偏差分析的基本工具。

轮廓分析中的自动分段功能可大大节省分析时间，提高工作效率。

三维形貌

使用 Metrology 4.0 3D 分析软件将您的二维测量转化为强大的三维分析，能够更详细地分析表面。

轮廓和三维形貌分析为可选配置。



表面粗糙度

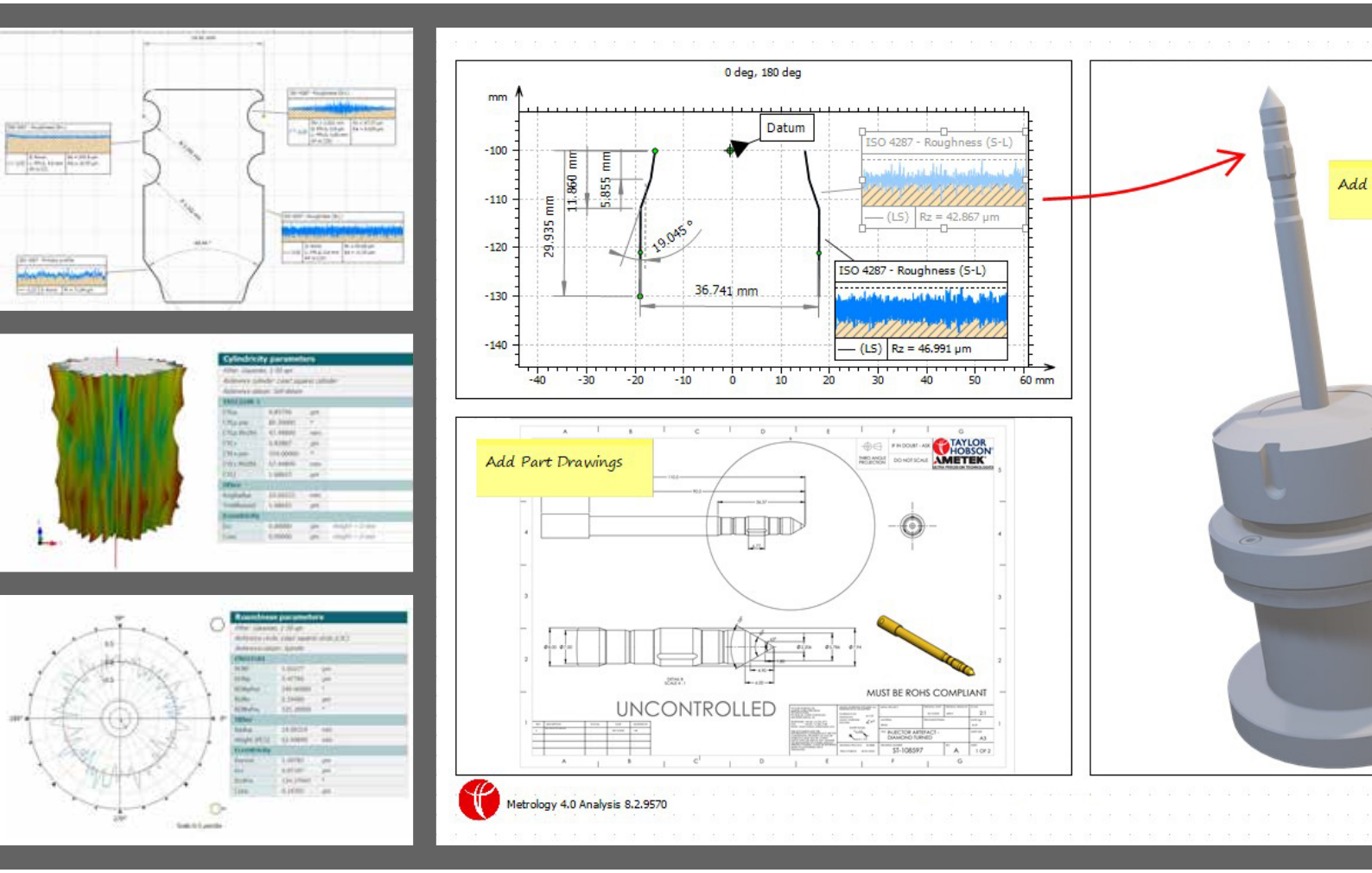
Talyrond® 595H PRO 具有极低的噪声平台和极高分辨率的传感器，其粗糙度测量能够与粗糙度仪相媲美。

主要的分析功能

- 扭纹测量
- 谐波分析
- 速度分析
- 滚珠丝杠测量
- 壁厚/盘厚分析
- 凸轮测量
- 角度测量
- 锥度
- 数据拼接
- 圆周表面纹理
- 轮廓合并

桌面排版

快速、简单、专业



桌面排版

桌面排版功能十分强大且易于操作，允许用户自定义版面布局，确保客户品牌具有更加专业化和个性化的外观。

该软件允许用户创建和使用模板，这极大地简化了测量分析过程。

- 生成交互式报告
- 编写多页文档
- 可在屏幕上并列显示多个文档，允许同时直观地比较多个结果
- 快速创建专业报告
- 插入公司徽标
- 创建证书

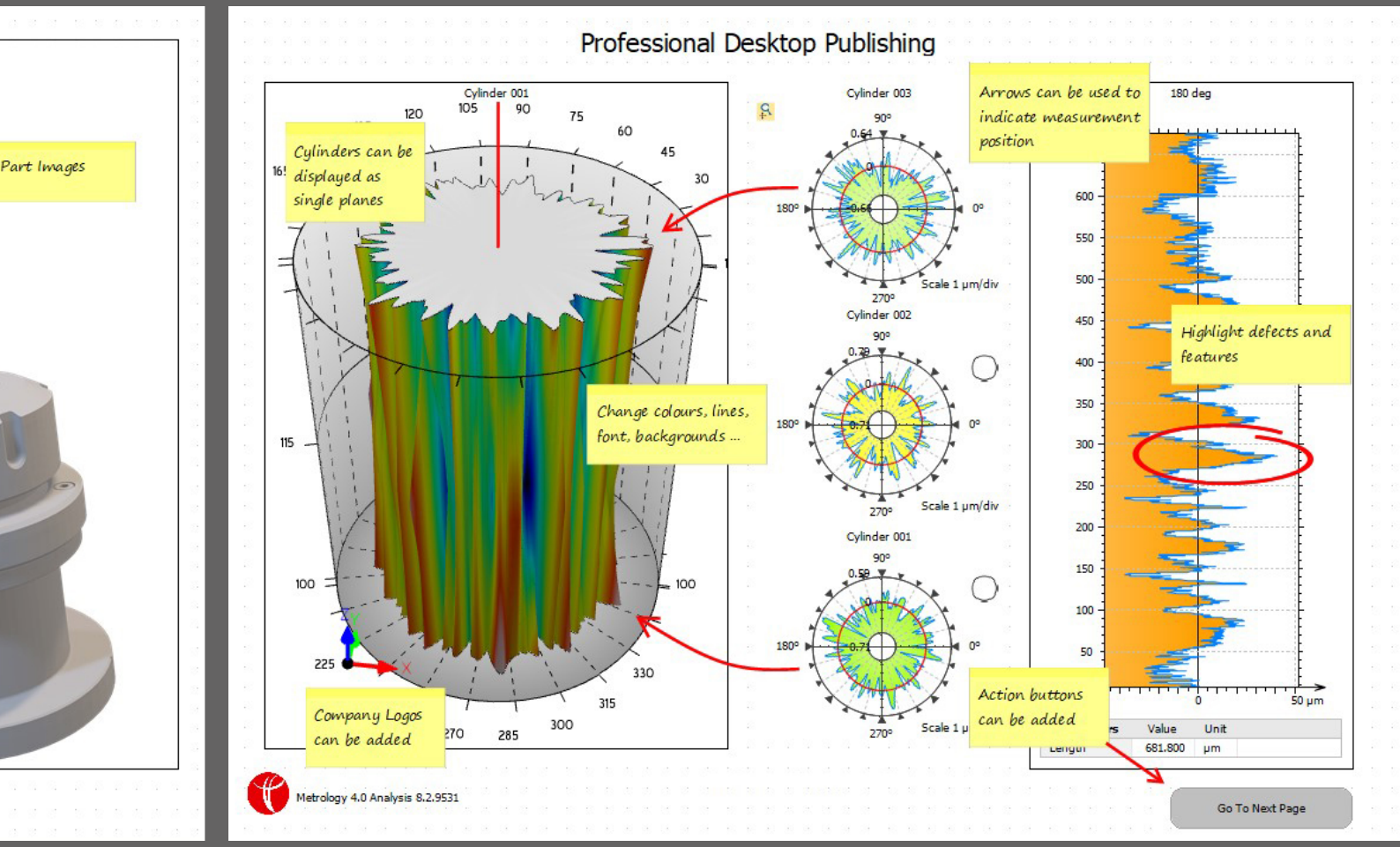
定制分析方案

我们不仅销售产品，还提供解决方案。如果我们的标准分析软件包不能满足您的需求，我们还可以为您定制高级模块。

另外，Metrology 4.0 还具有执行 MATLAB™ 文件的内置访问权限*。这让用户能够编写自己的分析程序，并通过加载“m”文件来执行这些脚本。

设计和编写您专用的...

- 自定义滤波器
- 自定义分析方法
- 自定义参数



反馈测量控制

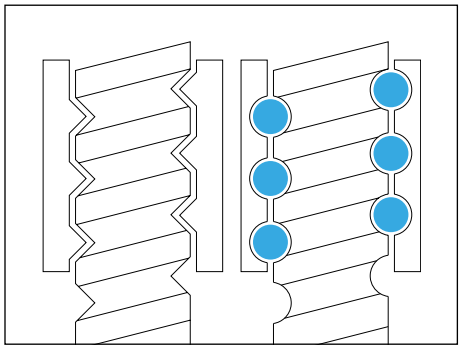
重复性和再现性是所有生产过程的关键要求。

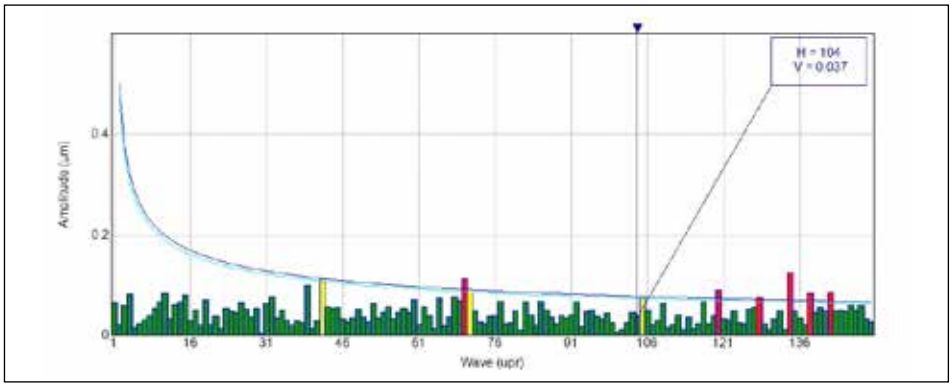
Metrology 4.0 通过将位置信息反馈给移动或测量过程来保证重复测量的精度，从而改善过程控制。

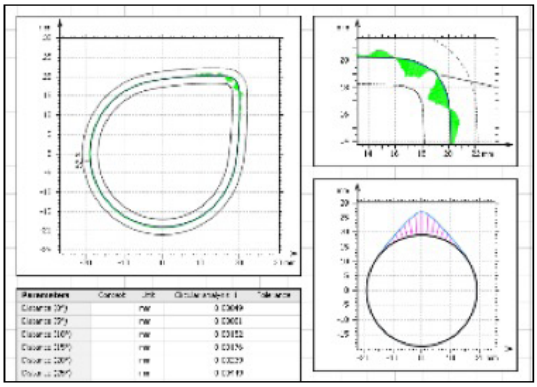
移动或测量可以通过零件上定义的特征点（如交叉点）来进行控制或重现。

- 测量轮廓
- 为关键特征创建基准点
- 将基准点添加到仪器视图
- 智能移动到起始位置
- 在指定点之间测量
- 将模板应用于分析

* 用户须另行购买 MATLAB™ 软件。







滚珠丝杠

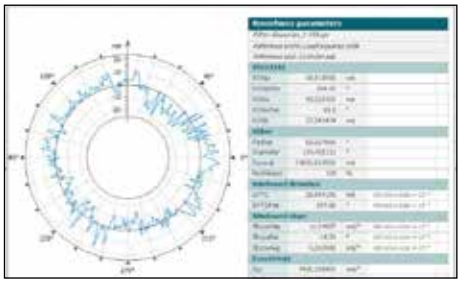
Talyrond® 595H PRO 可沿滚珠丝杠或导螺杆接触点的全长进行测量。

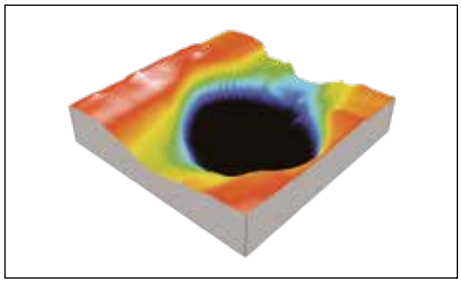
仪器所有轴的高精度控制和低噪声使其能够分析谐波和粗糙度，有助于确保滚珠丝杠的平稳运行。

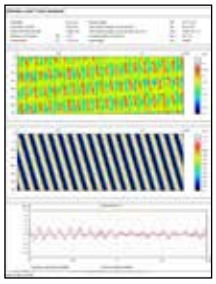
凸轮轴

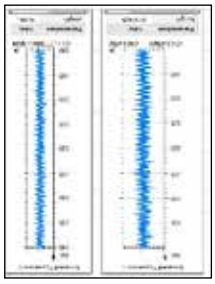
此仪器的径向直线单元(RSU)和高精度主轴允许测量凸轮型线。随后的分析可以用 Taylor Hobson 的高级轮廓软件来完成，该软件还支持与 DXF 或升程数据进行比较。

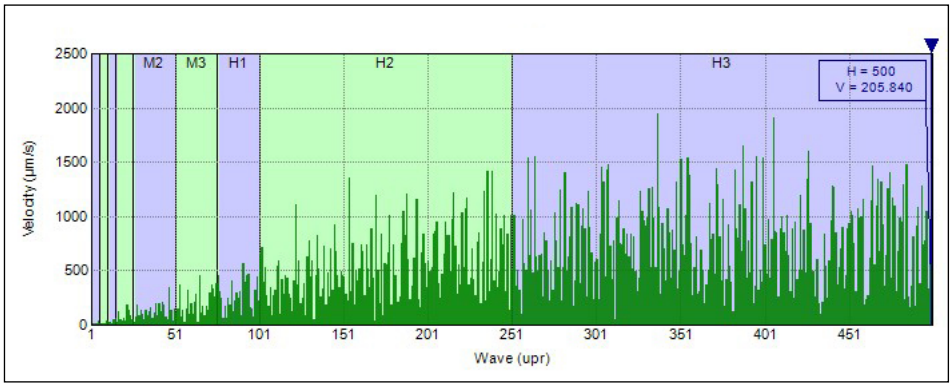
轮廓软件的其他功能包括表面粗糙度和谐波分析。

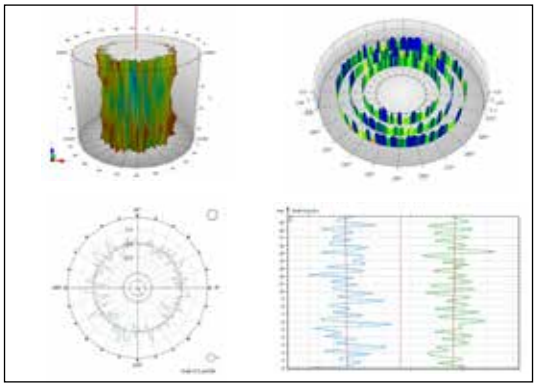












轴承滚道

Talyrond® 595H PRO 无摩擦的空气轴承主轴可以测量高精度圆度和进行谐波测量。

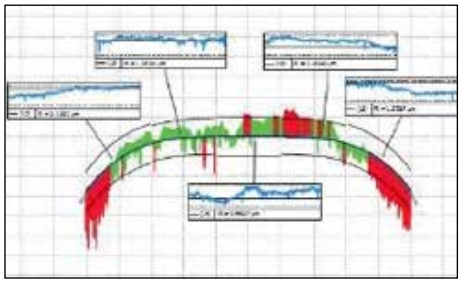
事实上，每台 Talyrond 595H PRO® 都经过了大量的谐波噪声测试，以确保结果是来自于零件，而不是来自于仪器。

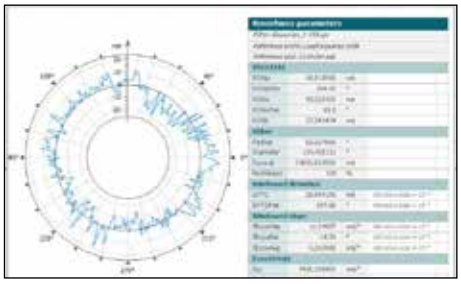
涡轮增压器

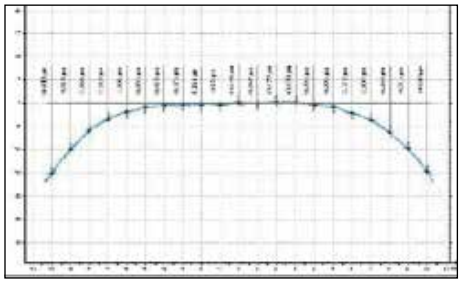
高速、高效和低噪音完全符合了这些精密元件的检测要求。 Talyrond® 595H PRO带有主动隔振装置和低噪音平台，配合精密空气轴承，确保了测量结果的完整性。

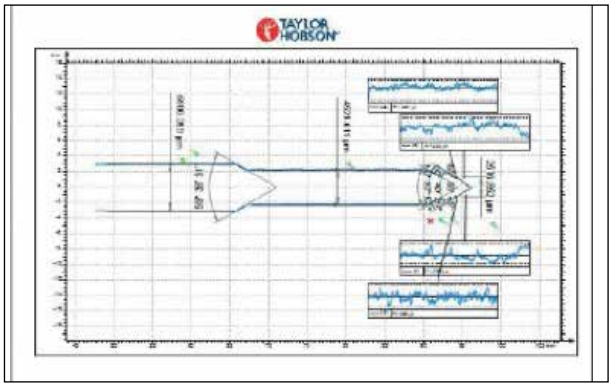
应用

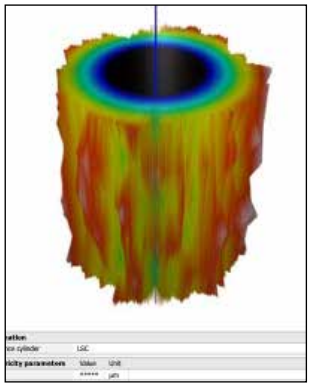
买得放心











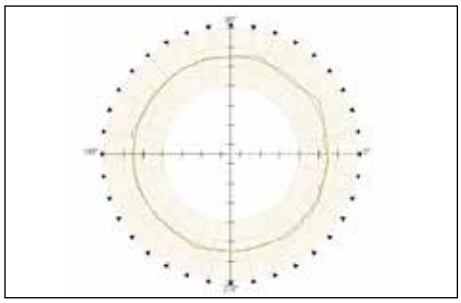
滚子轴承

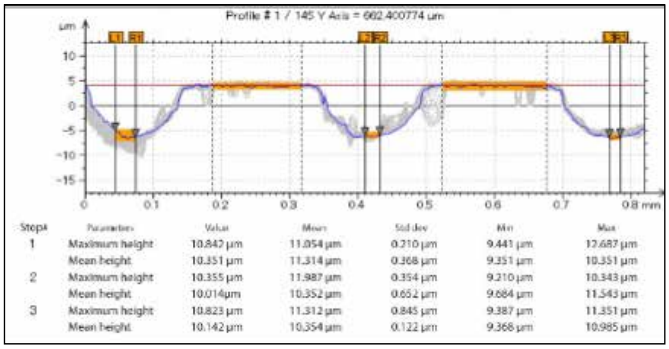
低噪声、高精度直线导轨和高分辨率传感器使测量滚子轴承成为可能。

它可以控制粗糙度、形状和圆度，并提供与机床有关的零件对准信息，如倾斜、平行和偏移情况等。

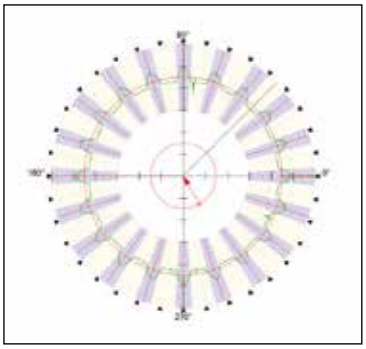
喷油器

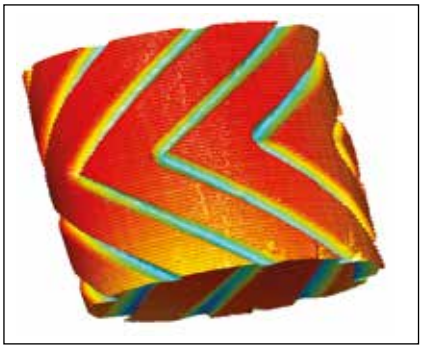
除了测量平行度、直线度、圆度、跳动等标准参数外，它还具有 Form Talysurf® PGI NOVUS 的测量功能，能够评估阀座角度、阀座表面粗糙度和阀座直线度等参数。





Step#	Parameter	Value	Mean	Std dev	Min	Max
1	Maximum height	10.842 µm	11.054 µm	0.210 µm	9.441 µm	12.687 µm
	Mean height	10.351 µm	11.314 µm	0.368 µm	9.351 µm	10.351 µm
2	Maximum height	10.355 µm	11.987 µm	0.354 µm	9.210 µm	10.343 µm
	Mean height	10.014µm	10.352 µm	0.652 µm	9.684 µm	11.543 µm
3	Maximum height	10.823 µm	11.312 µm	0.845 µm	9.387 µm	11.351 µm
	Mean height	10.142 µm	10.354 µm	0.122 µm	9.368 µm	10.985 µm





滚珠轴承

电动汽车技术以及对高效率和低排放的需求对轴承制造产生了巨大影响。

为了达到这些标准，轴承变得越来越精确，给测量仪器也带来了很大的挑战。

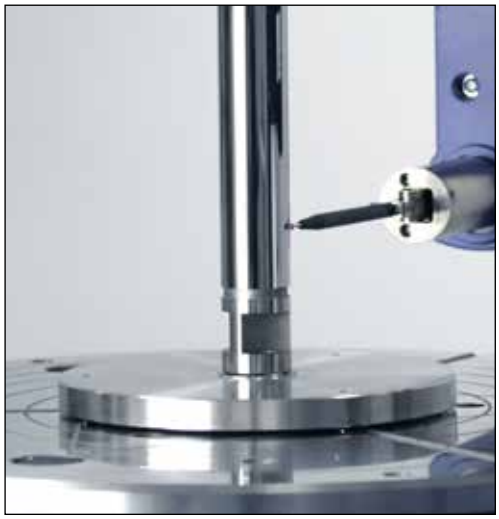
Talyrond® 595H PRO 具有市场上最低的本底噪声。然而，它的新高精度模式还将进一步降低噪声，确保谐波、速度和表面粗糙度测量具有高度完整的结果。

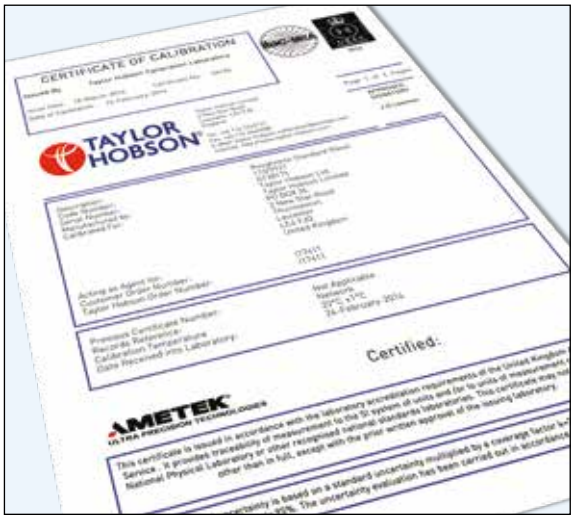
动压轴承

该仪器可以测量 500 多个圆度平面，测量间距小到 5 µm，数据点多达 72000 点。利用随机的软件还可以分析圆度、形貌和粗糙度以及槽宽比和槽深等关键特征。

可溯源性

泰勒•霍普森提供可靠的关键结果





可溯源到国际标准

泰勒•霍普森针对标准器和仪器提供全面认证，认证过程都是在我们专门的 ISO 等级的 UKAS 洁净实验室内进行。

我们的 UKAS 实验室能够测量所有与表面粗糙度相关的参数，包括法国、德国、美国和日本等国家标准中的参数。

圆度

使用校准后不确定度小于5nm的精密抛光玻璃半球，可保证您的主轴符合指标要求，测量结果可靠。

轮廓

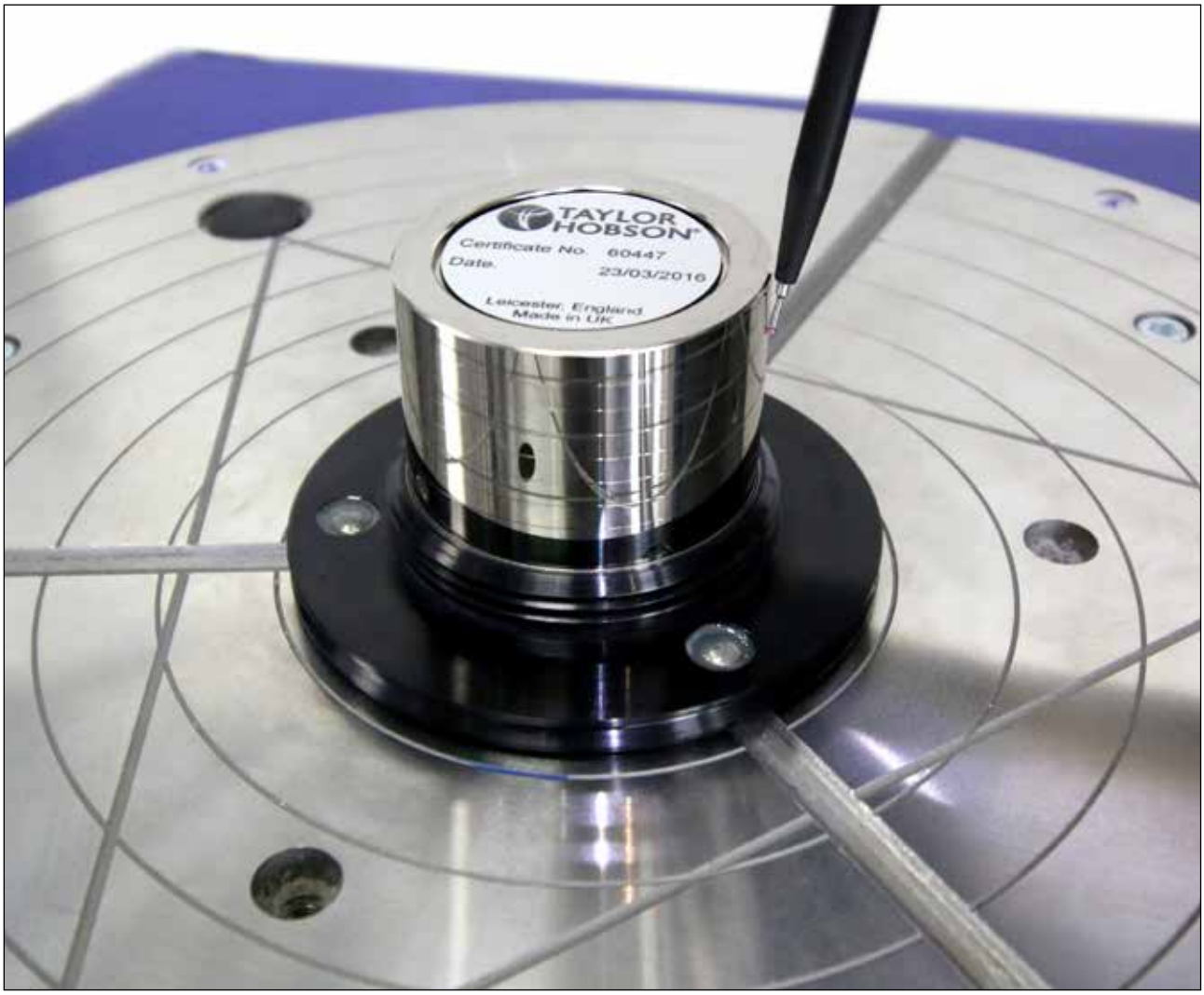
泰勒·霍普森已获专利的校准程序和校准球，可校正轮廓测量中测针的弧形运动。

这种校正过程对于半径和带角度零件的测量至关重要，而这是无法通过一般的校准程序来完成的。

表面粗糙度标准器

独家提供粗糙度标准器，用于验证仪器在垂直和圆周方向测量表面粗糙度的能力。

0026 2624



测针自动校准

Talyrond® 595H PRO 系列对于仪器传感器具有独特的自动增益校准；该程序可以自动执行，只需要几十秒钟的时间就可完成。

我们也可提供一组可溯源到原始标准器的量块标定组。

谐波标准器准

Talyor Hobson 是唯一一家能提供谐波范围在 15 - 1500 upr 之间的谐波标准的仪器制造商。

这个标准确保了您的结果的可靠性。

直线度、垂直度和平行度

为确保立柱和径向直线单元(RSU)符合指标，我们提供圆柱或平面标准器。

这些标准器与特殊软件程序相结合，强化修正了所有轴的几何形状，可以保证测量轴的准确度。

© Taylor Hobson Ltd. 2021. Talrond® 595H PRO - 06/2021.

TAYLOR HOBSON®

AMETEK®
ULTRA PRECISION TECHNOLOGIES

计量领域的专家

泰勒·霍普森在高精密计量仪器的设计、研发和制造领域处于世界领先地位，我们为此深感自豪。很少有其他的厂商可以宣称自己在高精密测量领域有这样令人羡慕的成就。更加值得一提的是，我们自1886年就开始从事这项事业！

www.taylor-hobson.com.cn

技术应用中心

电子邮箱: taylor-hobson-china.cofe@ametek.com
电话: (021) 5868 5111转148分机

- **检测服务** – 由熟练的技术人员使用行业领先仪器，根据ISO标准对您生产的零件进行测量
- **计量培训** – 由经验丰富的计量学家讲授圆度和表面粗糙度方面的实用、动手培训课程
- **操作人员培训** – 现场教学将提高熟练度和生产力
- **定制测量方案** – 特殊用途，针对苛刻应用场合的专用计量系统

业务咨询

电子邮箱: taylor-hobson-china.sales@ametek.com
热线电话: 40001 40068

- **设计工程** – 为特殊应用需求提供量身定制的计量方案
- **精密制造** – 为高精度应用场合和行业提供合约加工服务

服务中心

电子邮箱: taylor-hobson-china.service@ametek.com
电话: (021) 5866 0796 (直线)
分机: (021) 5868 5111 - 119/126

预防性维护 – 利用AMECare服务覆盖计划保护您的计量投资

ilac-MRA
UKAS CALIBRATION 0026
UKAS TESTING 2624

© Taylor Hobson Ltd. 2021

Taylor Hobson 英国
(全球总部)

PO Box 36, 2 New Star Road
Leicester,
LE4 9JQ,
England

电话: +44 (0)116 276 3771
taylor-hobson.sales@ametek.com

Taylor Hobson 法国
Rond Point de l'Epine Champs
Batiment D, 78990 Elancourt, France
电话: +33 130 68 89 30
taylor-hobson.france@ametek.com

Taylor Hobson 德国
Rudolf-Diesel-Straße 16,
D-64331 Weiterstadt, Germany
电话: +49 6150 543 0
taylor-hobson.germany@ametek.com

Taylor Hobson 意大利
Via Della Liberazione 24, 20068, Peschiera Borromeo, Zeloforamagno, Milan, Italy
电话: +39 02 946 93401
taylor-hobson.italy@ametek.com

Taylor Hobson 印度
Divyasree NR Enclave, 4th Floor, Block A,
Plot No. 1, EPIP Industrial Area, Whitefield,
Bengaluru - 560066, India
电话: +91 80 6782 3346
taylor-hobson.india@ametek.com

Taylor Hobson 中国
热线电话: 40001 40068
taylor-hobson-china.sales@ametek.com

上海办事处
上海自由贸易试验区富特东三路526号1幢二层A1、A4部位
邮编: 200131
电话: +86 21 5868 5111-110

北京办事处
北京市朝阳区酒仙桥路10号京东方大厦(B10) 二层西侧
邮编: 100015
电话: +86 10 8526 2111

成都办事处
成都市高新区锦悦西路160号孵化园9号楼F座10楼9-10号
邮编: 610041
电话: +86 28 8675 8111

广州办事处
广州市越秀区东风东路767号东宝大厦810单元
邮编: 510600
电话: +86 20 8363 4768

Taylor Hobson 日本
3F Shiba NBF Tower, 1-1-30, Shiba Daimon Minato-ku, Tokyo 105-0012, Japan
电话: +81 34400 2400
taylor-hobson.japan@ametek.com

Taylor Hobson 新加坡
AMETEK Singapore, 10 Ang Mo Kio Street 65, No. 05-12 Techpoint, Singapore 569059
电话: +65 6484 2388 Ext 120
taylor-hobson.singapore@ametek.com

Taylor Hobson 韩国
#309, 3rd FL, Gyeonggi R&DB Center, 105, Gwanggyo-ro, Yeongtong-gu, Suwon-si, Gyeonggi-do, Korea, 16229
电话: +82 31 888 5255
taylor-hobson.korea@ametek.com

Taylor Hobson 泰国
89/45, Moo 15, Enterprise Park, Bangna-Trad Road, Tambol Bangkaew, Amphur Bangplee, Samutprakarn Province 10540, Thailand
电话: +66 2 0127500 Ext 505
taylor-hobson.thailand@ametek.com

Taylor Hobson 墨西哥
Acceso III No. 16 Nave 3 Parque Ind. Benito Juarez Queretaro, Qro. Mexico C.P. 76120
电话: +52 442 426 4480
taylor-hobson.mexico@ametek.com

Taylor Hobson 美国
27755 Diehl Road, Suite 300, Warrenville, IL 60555, USA
电话: +1 630 621 3099
taylor-hobson.usa@ametek.com