

### 表面粗糙度和轮廓测量的精密解决方案

Form Talysurf 最初于 1984 年推出，这是第一台能同时测量表面特征、形状和轮廓的仪器。现在，我们新开发的 Form Talysurf 测量系统系列巩固了 Taylor Hobson 的领先地位并创建了新的表面粗糙度和形状评估全球标准。通过全毫米量程、可互换测针的广泛选择以及已获专利的标定程序，该电感式系统适用于几乎所有高精度应用。

#### Form Talysurf 电感式系统特征和优点

- 1mm 垂直量程/16nm 分辨率  
提供精密金属成形和其他应用的形状（轮廓）以及表面粗糙度测量功能。
- 200mm 水平驱动  
初次应用于电感式系统，以提供增强的测量量程。也可以指定标准 60mm 和 120mm 版本。60mm 版本允许 7x8mm 的取样长度使测量符合 ISO 4288。
- 0.50um/120mm 直线度误差  
适用于高精度轮廓测量（甚至在非常大的组件上）。可选的基准校正包可用于最苛刻的应用。
- 0.125um 横向数据间隔  
能够以前所未有的效率测量小型组件和特征。缩短了启动长度和停止长度；进一步提高了可用性。
- 450mm 机动立柱  
当无法测量到零部件的特征时，机动倾斜版本可用于提供更大的应用灵活性。

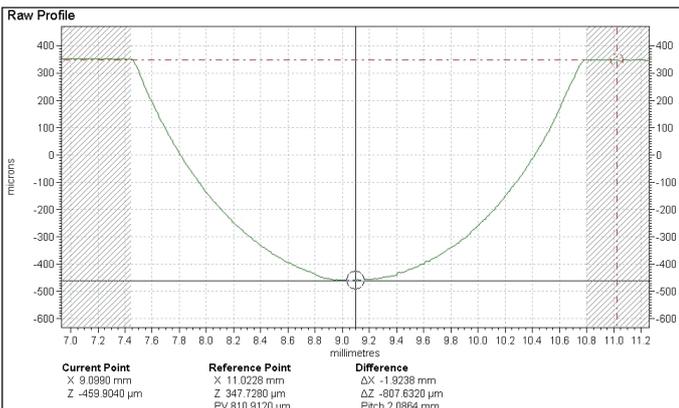


#### Ultra 软件 - 全面的表面粗糙度分析

Form Talysurf 电感式系统包括测量表面粗糙度的所有重要内容。包括基本粗糙度和波纹度参数，以及形状误差分析、特征去除、缩放工具和车间应用的全面可编程性。

- 形状分析\*  
测量并计算半径、角度（斜度）和尺寸
- 简单的用户界面\*  
结合系统可编程性，提供正确的车间解决方案；可根据用户要求定制。
- 双轮廓分析\*  
允许比较测量以确定磨损、公差等。
- Ultra 轮廓分析  
用于尺寸应用的单独软件实用程序，可以直接比较设计数据和测量值，并获得误差结果。还可为各种广泛应用提供特殊硬件。
- Talymap 3D 分析  
用于形貌应用的单独软件实用程序；还需要特殊硬件。

\*Ultra 软件许可选项



#### Taylor Hobson 提供了优秀的投资

- 通过具有灵活性的模块化系统配置节省金钱
- 通过我们已获专利的标定程序提高精度
- 通过多任务测量系统节省时间
- 凭借自动、无人干预的操作提高生产率
- 通过编程的测量程序避免错误

# 技术规格

<p>水平性能</p> <p>驱动长度- X 最大值/最小值</p> <p>驱动/测量速度<sup>1</sup></p> <p>X方向的最小数据取样间隔</p> <p>直线度不确定度(Pt)<sup>2</sup></p> <p>直线度重复性 (PV)<sup>6</sup></p>	<p>Form Talysurf i60</p> <p>60mm / 0.1mm (2.4英寸 / 0.004英寸)</p>	<p>Form Talysurf i120</p> <p>120mm / 0.1mm (4.7英寸 / 0.004英寸)</p>	<p>Form Talysurf i200</p> <p>200mm / 0.1mm (7.9英寸 / 0.004英寸)</p>	<p>环境要求</p> <p>存放温度 5°C 到 40°C(41°F 到 104°F)</p> <p>存放湿度 10% 到 80% 相对, 无结露</p> <p>工作温度 18°C 到 22°C(64°F 到 72°F)</p> <p>温度梯度 &lt; 2°C (&lt; 3.6°F)/小时</p>
<p>垂直性能</p> <p>标称测量量程(Z)<sup>3</sup></p> <p>分辨率(Z)<sup>3</sup></p> <p>量程与分辨率的比率<sup>3</sup></p> <p>测针臂长度, 针尖大小, 测力</p> <p>Z轴非线性</p> <p>Z轴示值重复性<sup>3</sup></p>	<p>量程1=1mm(0.04英寸) 量程2= 0.2mm(0.008英寸)</p> <p>量程1=16nm (0.63微英寸) 量程2=3.2nm (0.13微英寸) 65,536 : 1</p> <p>60mm臂, 2μm半径锥形形金刚石, 1mN测力</p> <p>(0.05 Z [mm]) μm (50 Z [英寸])微英寸 - 标定后<sup>4</sup> (Z = 传感器位移) 平面- 0.05μm (2.1微英寸)<sup>5</sup> 曲面- 0.05μm (2.1微英寸)<sup>7</sup></p>			<p>工作湿度 45% 到 75% 相对, 无结露</p> <p>最大 RMS 地面振动 &lt; 50Hz 时 2.5μm/s(100 微英寸/秒) &gt; 50Hz 时 5.0μm/s(200 微英寸/秒)</p> <p>电源 电源类型 带接地的交流单相电源(3 线系统) 设备和计算机电压 90V - 130V或200V-260V (可选择切换)</p> <p>频率 47Hz 至 63Hz 电源电压瞬变值 - 宽度 EN 61000 - 4 - 4 : 1995</p>
<p>系统性能<sup>3</sup></p> <p>球形标准器</p> <p>标定Pt<sup>8</sup></p> <p>系统噪音- Rq<sup>9</sup></p> <p>半径测量不确定度<sup>10</sup></p> <p>倾角测量不确定度</p> <p>尺寸L x D x H (驱动箱) (花岗岩基座)</p> <p>重量(驱动箱)</p> <p>机动立柱</p> <p>环境隔离罩</p>	<p>12.5mm (0.49英寸)标称半径标准器</p> <p>0.25μm (10微英寸)</p> <p>量程1=15nm (0.6微英寸) 量程2=8nm (0.3微英寸)</p> <p>0.1 - 22mm (0.004 - 0.87英寸) = 标准值的1%到0.015% 22 - 1000mm (0.87 - 39.4英寸) = 标准值的0.02%到0.1%</p> <p>0.5 弧分的不确定度(+ / - 35°最大量程)</p> <p>410x130x225mm (16x5.2x8.9英寸) 410x130x225mm (16x5.2x8.9英寸) 470x130x225mm (18.5x5.2x8.9英寸) 760x500x120mm (30x20x4.7英寸)</p> <p>13.5Kg (30lbs)      13.5Kg (30lbs)      15Kg (33lbs)</p> <p>450mm (17.7英寸)垂直驱动</p> <p>可选</p>			<p>功耗 500VA</p> <p>安全 EN 61010 - 1 : 2001</p> <p>EMC EN 61000 - 6 - 4 : 2001 EN 61000 - 6 - 1 : 2001</p> <p>上述技术数据适用于在计量实验室受控环境中下述条件的测量: 20°C ± 1°C (68°F ± 1.8°F)、受控环境不变并且与地板的低频振动隔离。 根据“ISO 测量不确定度表示指南 (GUM: 1993)”中的建议, 不确定度和最大允许误差 (MPE) 采用 95% 的置信度。所有误差均以 MPE 表示。</p>

## 注释

- 对于表面粗糙度测量, 建议使用 0.5mm/s(0.02 英寸/秒)或更低的速度。
- 在与驱动基准标称平行的玻璃平晶上进行测量, 使用金刚石针尖、60mm 臂的测针 (速度 = 1mm/s, LS 线分析, 原始滤波器 λ<sub>s</sub> = 2.5mm)。
- 使用金刚石针尖60mm 臂测的测针。
- 测量值在传感器量程 80% 的上下 35° 角度度, 使用金刚石针尖60mm臂测的测针。
- 在与基准标称平行的玻璃平晶上重复进行测量 [10mm 驱动长度, 原始滤波器 λ<sub>s</sub> = 0.025mm]。
- 在与基准标称平行的玻璃平晶上重复进行测量 [完整驱动长度, 原始滤波器 λ<sub>s</sub> = 2.5mm]。
- 在 12.5mm 半径标准球上重复进行测量 [原始滤波器 λ<sub>s</sub> = 0.25mm]。
- LS 圆弧分析(原始滤波器 λ<sub>s</sub> = 0.25mm)。
- 在与驱动基准标称平行的玻璃平晶上进行测量, 使用金刚石针尖测针的 60mm 臂(速度 = 0.1mm/s, 高斯粗糙度滤波器, 0.08mm 取样长度, 30:1 带宽)。
- 假设标定球为理想半径, 并使用传感器量程 1。

注意: Taylor Hobson 贯彻随技术发展而持续改进的策略。因此我们保留修改目录中技术规范的权利

# Ultra 表面粗糙度软件

Ultra 软件专为在 Windows XP 上使用而设计和编写，具有功能强大且易于使用的特点，能够控制测量仪器并产生符合用户要求的高质量结果。凭借不可或缺的公差分析和 SPC 输出，Ultra 可轻松地实现整合应用。

## 操作和控制

- 全面的仪器控制
- 简易直观的操作图标，易于使用
- 内置容差分析，提供简单的通过/失败指示
- 用户可编程性 - 可自动执行重复的指令
- 简洁的用户界面，用户可通过简单的按钮界面执行程序

## 强大的分析功能

- 原始（未过滤）参数
- 粗糙度参数
- 波纹度参数
- R & W 参数
- Rk 参数
- 轴承比率和振幅分布
- 斜度和截距
- 互动式结果显示

## 形状去除选项

- 基准
- LS 线
- MZ 线
- LS 弧度
- LS 弧度绝对值
- LS 椭圆/双曲线

## 滤波

- 2CR 或高斯滤波器
- 支持最新的 ISO 标准
- 支持 VDA 2006  
(没有用于原始值、粗糙度和 Rk 的 Ls 滤波器)

## 展示结果

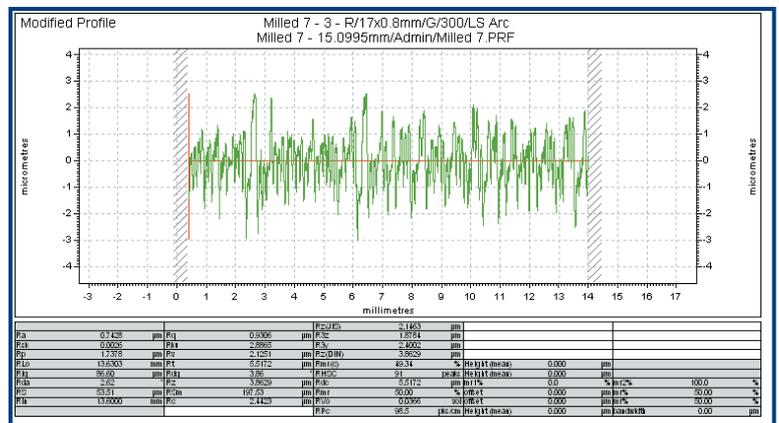
- 全面的单页结果版式
- 用户自定义版式
- 内置容差分析，提供简单的通过/失败指示
- 导出为 SPC

## 可选的分析功能

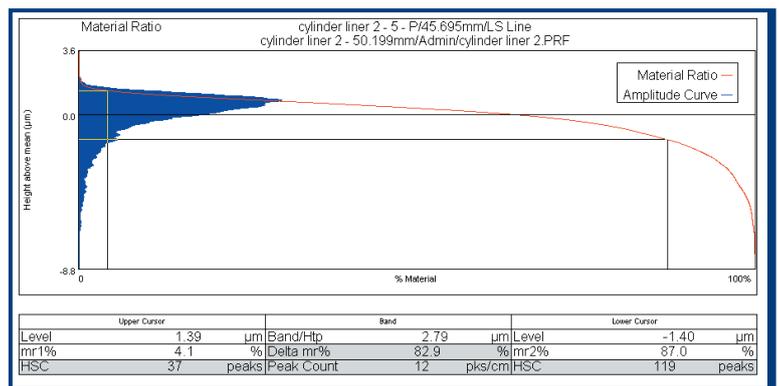
- 双轮廓（用于比较两个已测量轮廓）
- 主波长 (VDA 2007) 确定表面的大多数显著波长。可用于密封应用

## 语言

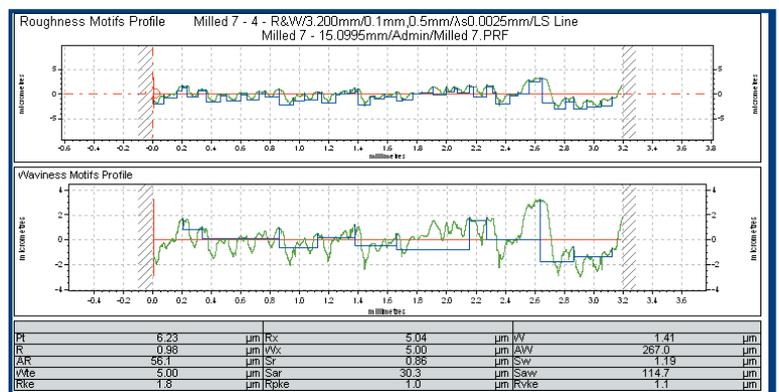
巴西葡萄牙语、中文、捷克语、英语、法语、德语、意大利语、日语、波兰语和西班牙语。



采用标准的高质量结果显示，用户可以轻松地获得专业的输出结果。全面的形状分析选项，可在一次测量中测量大多数表面的形状和表面粗糙度。



互动式物料比和振幅分布曲线。



R&W 分析 (ISO 12085) 显示出了粗糙度轮廓和波纹度图形轮廓。

# Ultra 表面粗糙度参数

用于分析表面粗糙度和形状的强大软件

## 形状去除和分析功能

### 形状误差

以最佳拟合线、最佳拟合圆弧或最佳拟合圆锥截面为基准计算与标称形状的偏差。也可以用最小区域直线（即包含数据集的两条平行线之间的最小间隔）为基准计算形状偏差。

### 半径

使用最小二乘法最佳拟合法，通过选定的数据自动计算凹形或凸形圆弧的半径。同时还提供去除任何不必要表面特征（例如边界）的选项。或者，可以设置绝对半径以分析与设计原图的实际偏差。其他计算的参数包括圆心坐标。

### 角度（斜度）

可在参数分析之前，通过直线或最小区域算法确定并去除表面倾斜参数。其他计算值包括交点坐标和间距。

### 尺寸

可通过计算X和Z坐标位置来评估和比较表面特征的线性关系。•基准斜度

- Delta 斜度
- 间距（弧心之间）
- 交点坐标 X/交点坐标 Z
- 斜度

### 交互式曲线

材料比 (mr)  
幅值分布 (ADK)

### 双轮廓（可选）

此分析功能可对一个测量轮廓和另一个轮廓（或保存为模板的原始轮廓）作比较。按下按钮即可显示“有差异”轮廓以用于进一步分析。

## 表面粗糙度参数

### 原始参数

Pa, Pc, Pda, Pdc\*, Pdq, PHSC\*, Pku, Pln, PLo, Plq, Pmr(c)\*, Pmr\*, Pp, PPC\*, Pq, PS, Psk, PSm, Pt, Pv, PVo\*, Pz, Pz(JIS)

### 粗糙度参数

R3y, R3z, Ra, Rc, Rda, Rdc\*, Rdq, RHSC\*, Rku, Rln, RLo, Rlq, Rmr(c)\*, Rmr\*, Rp, Rpc\*, Rp1max, Rq, RS, Rsk, RSm, Rt, Rv, RVo\*, Rv1max, Rz, Rz(DIN), Rz(JIS), Rz1max

### 波纹度参数

Wa, Wc, Wda, Wdc\*, Wdq, WHSC\*, Wku, Wln, WLo, Wlq, Wmr(c)\*, Wmr\*, Wp, WPC\*, Wq, WS, Wsk, WSm, Wt, Wv, WVo\*, Wz

### Rk参数和Rk曲线

A1, A2, Mr1, Mr2, Rk, Rpk, Rvk

### R + W参数

AR, AW, Pt, R, Rke, Rpke, Rvke, Rx, Sar, Saw, Sr, Sw, W, Wte, Wx

### 主要波长VDA 2004（可选）

WD1Sm, WD1c, WD1t, WD2Sm, WD2c, WD2t

## 滤波器和其他特征

### 滤波器

高斯, ISO 2CR, Rk

### 取样长度 (Lc)

0.08, 0.25, 0.8, 2.5, 8mm和25mm

### 带宽

10:1、30:1、100:1、300:1 和 1000:1 或如数据间隔所定义 (VDA 2006)

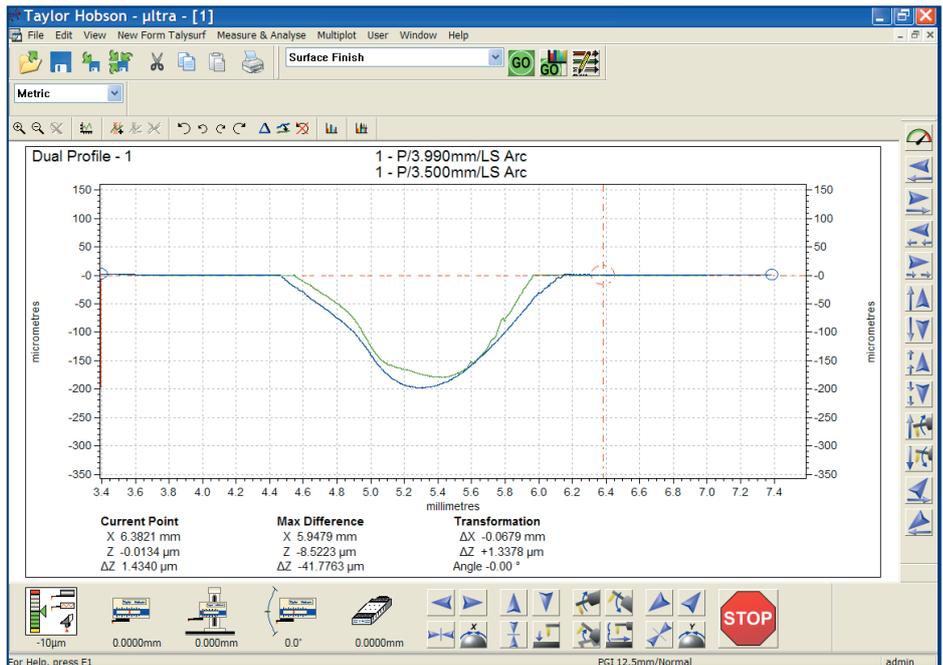
### 通过/失败公差

所有参数均可指定标称值、最小值和最大值。

### \* 限定值

带有星号的所有参数需要用户指定一个或多个限定值。例如，可在一次测量内通过一个或多个限制电平对材料比 (mr) 进行评估。

注意：在适用情况下，上述参数符合以下标准并根据这些标准命名：ISO 4287-1997、ISO 13565-1-2 和 ISO 12085。



双轮廓分析允许同时显示两组测量数据，其中一组数据用作测试另一组数据时的基准；也可使用原始轮廓或模板进行比较