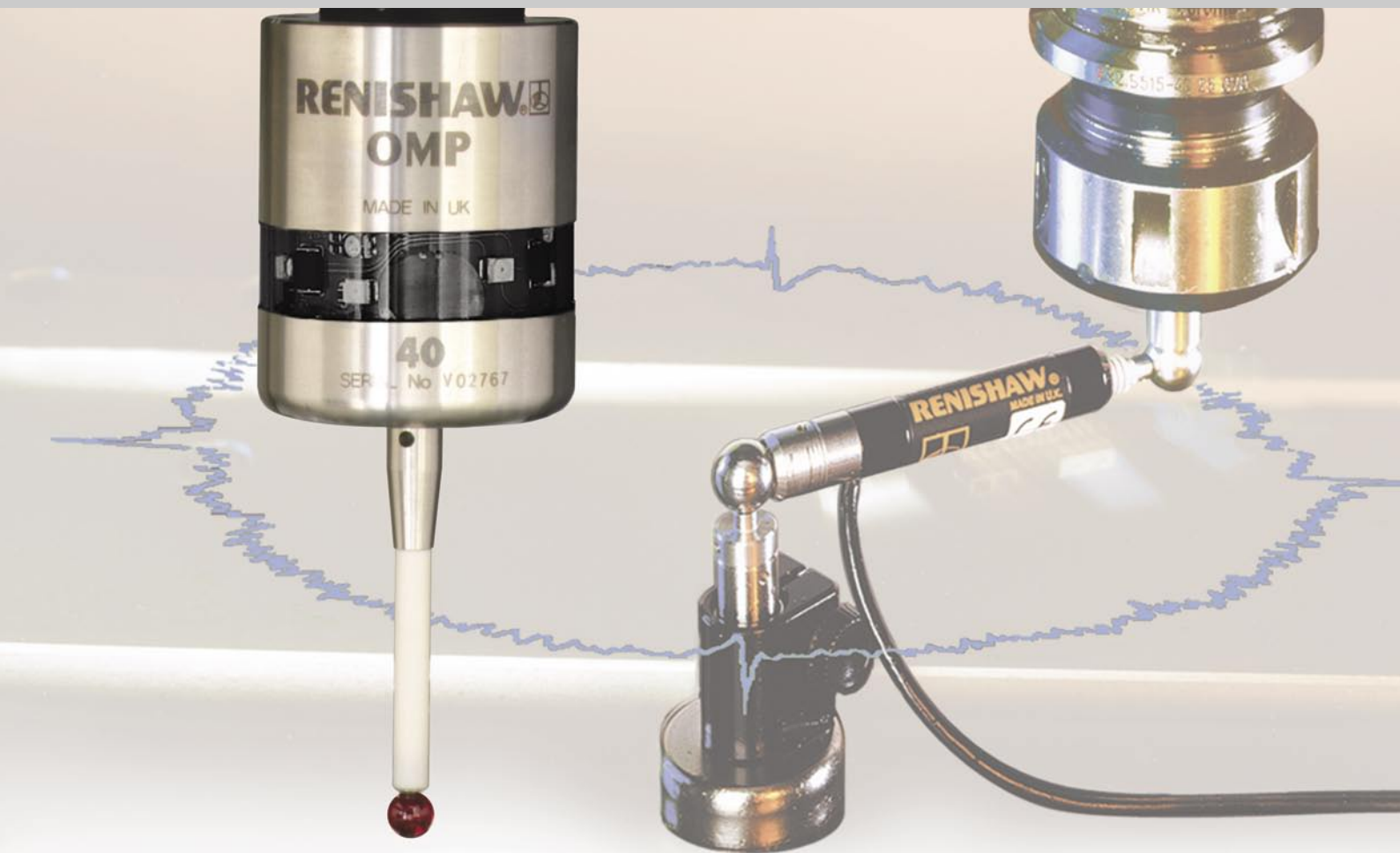


控制工序、改善质量、提高生产力的产品



坐标测量机和机床用测头系统

节省检测及测头交换的用时和成本



机器工作性能测量系统

对机器性能进行快速检测及全面校准



光栅系统

品种齐全的位置反馈系统

Renishaw 产品系列、服务技术支持



坐标测量机用测头系统

提高检测能力和效率



数控机床用测头系统

在机检测节省 90% 辅助时间并改进过程控制



校准系统

用于机器性能测量及校准的激光干涉仪和球杆仪系统



光栅

用于线性、回转轴和平面高精度位置反馈的光栅系统



扫描及数字化系统

用于成型产品或工模具制造的逆向工程解决方案



光谱仪

用于实验室及过程控制中材料无损分析的光谱系统



探针

工件检测和对刀测头用探针



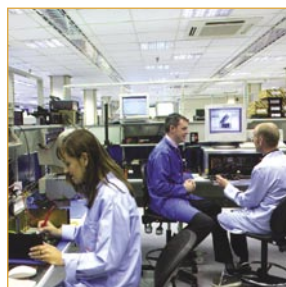
用户定制产品

针对用户要求定制的个性化应用方案

Renishaw 集团

Renishaw 提供具有优异性价比的用于坐标测量机、数控机床以及制造业自动化系统的解决方案，广泛应用于各种行业和研究领域。Renishaw 的宗旨是：

- 以创新为本
- 对产品研发和制造持续投资（占营业额的 15% 以上），不断促进生产的增长与发展
- 分支机构遍布全球，提供及时有效的客户支持



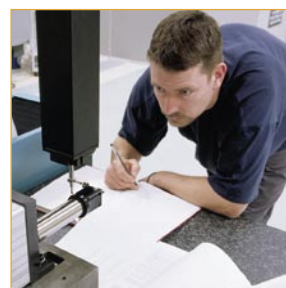
客户维修中心，
英国伍德切斯特



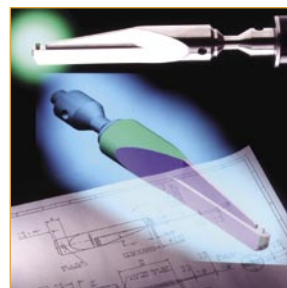
服务中心，Renishaw Inc，
美国

产品维修与支持

Renishaw 对用户作出了高度承诺。一旦客户遇到了问题，英国总部及设在全球各地的子公司将会派出由熟练技术人员组成的核心小组随时提供支持，或进行测试及重新校准服务。



对定制产品进行最终测试



用于刀具轮廓扫描的定制探针

针对用户要求定制的个性化应用方案

用户定制设计部在产品的设计、工程、制造及销售方面拥有多年的专业经验，能够为用户提供全面而具有卓越性价比的服务。

数控机床用测头系统

在机检测节省 90% 辅助时间并改进过程控制

时间就是金钱，与其将时间花费在手动找正工件位置和检测工件上，不如投入到加工中。Renishaw 测头系统缩短 90% 的在机辅助时间，并消除了因手动检测和找正工件而导致的工件报废。

Renishaw 测头已在全球得到了广泛的应用，是提高生产力和工件质量的理想之选。Renishaw 测头是大多数世界领先的制造商公认的标准设备。测头易于安装，可加装到工厂的现有机床上。

加工中心和数控车床用对刀系统

刀具尺寸和条件是影响加工过程的重要因素。通常要求在切削批量加工的首件之前识别刀具尺寸。加工一旦开始进行，您就需要确保所用刀具完好无损，并且状态良好。

在机床上进行高速对刀和检测大幅缩短了辅助时间，并使废品率降至最低。

- 配有触发式测头的 Renishaw 数控车床用系列对刀臂，提供了手动和自动两种对刀方式，用户可按需选择使用。

- TS27R – 加工中心用接触对刀和刀具破损检测系统，其良好的可靠性和高重复定位精度已得到验证。
- 非接触式激光对刀系统 – 在正常切削转速下进行刀具长度和直径的快速测量，在快速进给下进行刀具破损检测，可测量小如 $\varnothing 0.2 \text{ mm}$ 的刀具。

加工中心及数控车床用检测和工件找正测头

Renishaw 提供品种齐全的加工中心及数控车床用对刀和工件检测测头。

- 缩短了无效益的对刀及工件找正时间
- 消除了因找正误差而导致的工件报废
- 加工后精确检测工件，减少了脱机检测辅助时间

测头软件

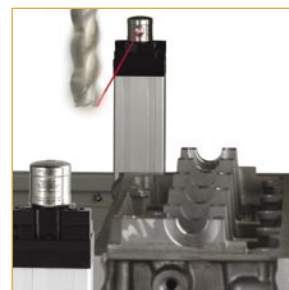
Renishaw 提供功能强大的软件包，利用可编程的宏程序来控制对刀、工件找正及测量过程。这些测量程序很容易集成到工件加工程序中。



TS27R – 具有卓越性价比的机床用对刀测头



OMP40 – 工件找正及检测用超小型测头



非接触激光对刀测头

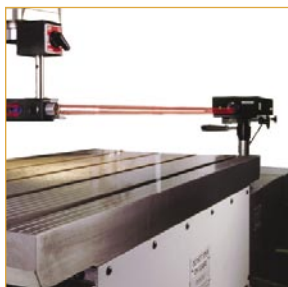


车床用对刀臂 – 快速和高重复定位精度的测量方案

机器性能测量和校准系统



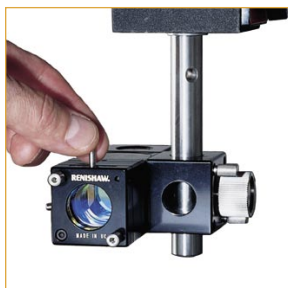
球杆仪 — 快速测试机床性能



ML10 激光干涉仪 — 全面评估与校准



激光干涉仪和球杆仪软件 — 功能全面，易于使用



LS350 — 激光系统易于设定

用于机器性能测量和校准的 激光干涉仪及球杆仪系统

现代工业需要满足日益严格的公差以及国际质量标准的要求，因此生产设备的工作性能受到前所未有的重视。为满足这一需求，Renishaw 推出了一系列用于评估、监控并改善机器性能的测量系统，并已成为世界公认的行业标准。这些测量系统提高了机器的生产率，缩短了辅助时间，并使废品率降至最低。

而且，它们还融合了当今最好的机械、电子和光学技术，经专门设计，具有使用简便、灵活性强和便于携带的特点。这些通常专供实验室和标准室使用的系统，如今可以直接在工厂中使用。

球杆仪系统

只需 10 分钟即可完成机床性能评估：

- 增加机床的正常运行时间并提高其生产率
- 降低废品率
- 制定预防性维护计划
- 确定机床故障原因
- 符合 ISO、ANSI、JIS、QS9000、ATA 和 GB 标准

激光测量系统

激光测量系统是对机床、坐标测量机及其他定位系统进行全面精度评估的最佳工具。

它能够通过有针对性的维护来改善机器性能，并能利用误差补偿功能来修正线性定位误差。

- 同类产品中精度最高的系统 — 在整个工作范围内保持 ± 0.7 ppm（百万分之一）的系统精度
- 使用三脚架安装，激光准直快速安全
- 便于携带 — 只有一个便携箱和一个三脚架
- 误差补偿软件 — 适用于大多数机床的控制系统
- 专为工厂用户设计的光学镜组 — 轻便耐用、快速适应车间环境
- 长距离测量 — 线性测量
- 回转轴校准 — 全自动校准
- 符合国际标准
- 对空气温度、气压和湿度实现高精度的环境补偿

机器性能测量软件

软件易于使用，令机器性能测试简单而快捷。测量结果可按照一系列国际公认标准进行分析。

- Ballbar 5 软件及升级组件
- Laser 10 软件及升级组件
- 与 Laser 10 软件配合使用的线性误差补偿软件组件

坐标测量机 (CMM) 用测头系统

坐标测量机用触发式测头

二十世纪七十年代初，触发式测头 (TTP) 的发明为用于序后检测的坐标测量机带来了革命性的发展。

如今，Renishaw 已为用户提供了品种齐全、具有理想性能价格比的系统，既可在手动坐标测量机上进行简单的性能检测，也可在数控高速机器上进行复杂轮廓测量。

测头系统

TP20 测头系统是进行复杂工件测量的理想之选，这种情况下通常需要配置一系列探针才能实现对工件的所有特性进行测量。

提供各种触发力的模块使测头性能能够完全符合测量需求。还有一系列测头加长杆及一个六维模块可供选择。TP20 系统易于测量机系统的改造，并与现有触发式测头接口兼容。

机动测座

机动测座最大限度地提高了测头的效率，使三坐标测量机拥有了五轴测量的能力。

- PH10M 和 PH10T 可快速自动回转定位，无需重新标定。
- PHS1 伺服定位测座采用两轴驱动，可使测头在 360° 内的任意角度定位。
- 可与 Renishaw 的自动交换系统配合使用，实现对多个测头的快速自动交换。

手动测座

手动测座赋予了手动测量机进行测头再定位的附加功能，可使测头以最佳角度测量工件，以获得最精确的测量结果。Renishaw 为用户提供了一系列可重复定位或连续转位的测座：

- 机动可重复定位测座 (MIH) 可使测头实现 720 个位置的重复定位
- MH20i 集成了 TP20 探针模块的安装底座，具有可重复定位的两轴旋转功能
- MH20 集成了 TP20 探针模块的安装底座，具有两轴旋转定位功能

适用于各种坐标测量机的扫描测头

SP25M 直径仅为 25 mm，配有多种不同的扫描模块和触发式测头模块，是世界上结构最紧凑的多用途扫描测头系统。用户可在选用的三个扫描模块和一个与 Renishaw TP20 系列测头模块兼容的触发模块之间进行切换。这一功能可实现单个测头系统中进行扫描和触发测量。

Renishaw 的 SP600 模拟扫描测头系列产品为各种不同的坐标测量机提供了高性能检测、数字化以及轮廓扫描功能。SP600 不仅是对细微特征及纽扣、珠宝和硬币等物体实现高精度扫描的理想之选，也是在坐标测量机上进行高速轮廓扫描、数字化及测量的最佳工具。

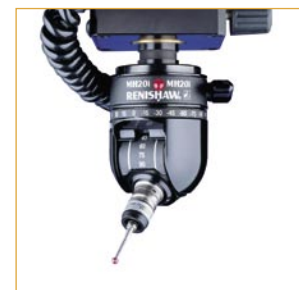
在传统意义上，只能在大型、速度较慢的坐标测量机上进行扫描。然而，采用 Renishaw 的坐标测量机通用控制器 UCC，轻巧、小型、速度快的机器也能实现这一功能，而且速度提高 10 倍以上。



TP20 — 快速、可重复探针交换



PH10T — 快速、自动重复定位



MH20i — 手动重复定位和探针交换



SP25M/PH10MQ — 快速连续的数据采集

光栅、探针



直线光栅和圆光栅

用于高精度位置反馈的光栅系统

Renishaw 提供种类齐全的高性能直线光栅、高分辨率圆光栅、编码器以及各种细分盒、接口和其他附件。

Renishaw 的光栅系统采用开放式的光学设计，提供了完美的测量和高分辨率解决方案。系统具有很强的抗灰尘、轻微油渍及划伤等能力，信号完整性丝毫不受影响，极大减少了日常维护。

众所周知 Renishaw 的光栅系统安装方便，用户可根据需要任意裁剪栅尺（最长可达 70 m），背面自带不干胶，无需钻孔和螺钉安装。所有读数头均配有具有专利的安装状态指示灯，无需复杂的安装系统。

光栅主要应用于计量、运动控制、电子、半导体制造、医疗、扫描 / 印刷、科学仪器、空间研究、地质和专业机床等领域。

Renishaw 创新的系列光栅系统：

- RG2 – 20 μm 栅距的直线光栅 – 分辨率从 5 μm 到 10 nm
- RG4 – 40 μm 栅距的直线光栅 – 分辨率从 10 μm 到 0.1 μm
- RESR 圆光栅 – 精度 (+/- 0.7 秒)，轻薄小巧
- 光栅附件 – 细分器、数显表、光栅尺安装工具、加长电缆、特殊配件、参考零位及限位开关



RLE 激光尺

RLE10 光纤激光尺

RLE10 是基于激光干涉原理的系统，其独创的光纤传导和集成的发射头大大减少了综合成本、安装时间以及占用空间。

RLE10 专为高精度产品制造商而设计，能够同时提供分辨率最高可达 10 nm 的数字反馈信号和 1 Vpp 模拟输出信号。模拟输出量可通过外部细分到纳米级。输出信号的线性度小于 +/- 5 nm。



应用广泛的探针系列产品

各种工件检测和对刀测头用探针

探针是测头的一部分，它与工件接触，使测头产生输出信号。

选用何种类型和尺寸的探针，主要取决于被测工件的情况。一般情况下，球头的最大刚性及球形度至关重要。Renishaw 探针因其完美的球圆度、结构、螺纹安装以及整体设计而具有优异的性能。

Renishaw 坐标测量机、数控机床及扫描用探针系列包括：

- 红宝石球头探针
- 氮化硅球头探针
- 氧化锆球头探针
- 陶瓷空心球头探针
- 用户定制设计探针
- 探针加长杆
- 针型探针
- 对刀探针
- 星形探针
- 柱形探针
- 盘形探针

扫描及数字化系统、光谱仪

用于成型产品或工模具制造的逆向工程解决方案

数字化扫描是指从未定义的三维表面采集信息的过程。它主要应用于工模具制造、冲模、航空航天、珠宝、医疗、糖果加工等领域；凡是需要复制复杂形状的地方，都能用到它。

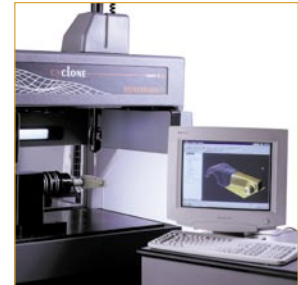
在扫描过程中，扫描测头自动沿着未知表面来回移动。系统以数据形式记录表面信息。

Renishaw 各种扫描系统的核心是基于 Windows 的 **Tracecut** 软件。使用本软件，您可以：

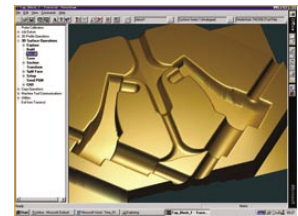
- 设定扫描参数并控制扫描过程
- 处理扫描数据
- 定义数控加工程序

Cyclone 数字化扫描机是完全独立的扫描系统，它能够进行：

- 高速扫描
- 高精度扫描细微特征



Cyclone 独立数字化扫描机



Tracecut

用于材料无损分析的光谱系统

Renishaw 为最终用户和原始设备制造商 (OEM) 提供各种应用广泛的光谱产品，包括显微拉曼光谱仪、紧凑型过程监控光谱仪、半导体激光器、以及采用先进制冷技术的 CCD 探测器等。

Renishaw 的光谱仪器目前可选用多种波长的激光器、加强型滤光系统以及性能卓越的软件，系统使用更加方便。

研究、开发及生产领域的应用包括：

- 计算机硬盘
- 制药、聚合物及半导体
- 化工
- 刑侦专家对毒品及爆炸物进行鉴定
- 考古领域的颜料和涂料成分分析
- 检测癌变细胞和癌症前期细胞



InVia Reflex 型显微拉曼光谱仪

Renishaw 应用创新 技术，为您提供有效 解决问题的方案

Renishaw 公司是计量领域享有盛誉的领先者，提供高性能并具有卓越性价比的测量解决方案，旨在提高生产率。遍布世界各地的子公司及经销商为用户提供优质服务及技术支持。

Renishaw 产品的设计、开发及制造均符合 ISO9001 标准。

Renishaw 公司用下列产品和技术提供创新的解决方案：

- 坐标测量机用测头系统
- 机床用工件找正、对刀及工件在机检测系统
- 扫描及数字化系统
- 机器性能测量和校准用激光干涉仪和球杆仪系统
- 用于高精度位置反馈的光栅系统
- 实验室及过程控制中用于材料无损检测的激光拉曼光谱仪
- 各种工件检测和对刀测头用探针
- 针对用户要求定制的个性化应用方案

Renishaw 全球联络方式

澳大利亚

T +61 3 9521 0922
E australia@renishaw.com

奥地利

T +43 2236 379790
E austria@renishaw.com

巴西

T +55 11 4195 2866
E brazil@renishaw.com

加拿大

T +1 905 828 0104
E canada@renishaw.com

捷克

T +420 5 4821 6553
E czech@renishaw.com

法国

T +33 1 64 61 84 84
E france@renishaw.com

德国

T +49 7127 9810
E germany@renishaw.com

匈牙利

T +36 1 262 2642
E hungary@renishaw.com

印度

T +91 80 5320 144
E india@renishaw.com

意大利

T +39 011 966 10 52
E italy@renishaw.com

日本

T +81 3 5366 5315
E japan@renishaw.com

荷兰

T +31 76 543 11 00
E benelux@renishaw.com

波兰

T +48 22 575 8000
E poland@renishaw.com

俄罗斯

T +7 095 231 1677
E russia@renishaw.com

新加坡

T +65 6897 5466
E singapore@renishaw.com

斯洛文尼亚

T +386 1 52 72 100
E mail@rls.si

韩国

T +82 2 2108 2830
E southkorea@renishaw.com

西班牙

T +34 93 663 34 20
E spain@renishaw.com

瑞典

T +46 8 584 90 880
E sweden@renishaw.com

瑞士

T +41 55 415 50 60
E switzerland@renishaw.com

英国

T +44 1453 524524
E uk@renishaw.com

美国

T +1 847 286 9953
E usa@renishaw.com

北京办事处

T +86 (0) 10 8448 5306
F +86 (0) 10 8448 1528
E beijing@renishaw.com

上海办事处

T +86 (0) 21 6353 4897
F +86 (0) 21 6353 4881
E shanghai@renishaw.com

台中办事处

T +886 (0) 4 2251 3665
F +886 (0) 4 2251 3621
E taiwan@renishaw.com