

Reaction

有关金属加工、计量、工具制造、自动化及运动程序控制领域的新闻

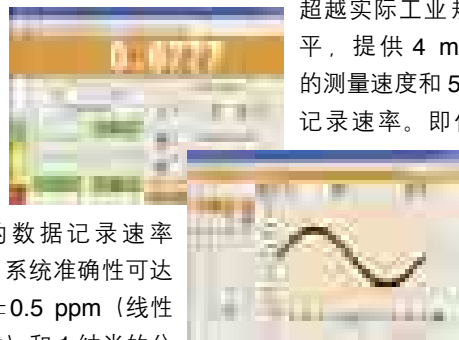
www.renishaw.com.cn

抢先
报道

XL-80 — 全新轻型激光干涉仪测量系统

在超精密的测量和校准方面，激光干涉仪已经扮演多年极重要的角色。但是近年来随着自动化运动系统性能大幅提高，面对半导体和传统金属加工业的需求，现有激光系统的性能已无法满足一些客户的要求。

Renishaw 的新型 XL-80 激光干涉仪能够满足和超越实际工业规范水平，提供 4 m/s 最大的测量速度和 50 kHz 记录速率。即使在最



高的数据记录速率下，系统准确性可达到 ± 0.5 ppm（线性模式）和 1 纳米的分辨率，这些改进意味着工程师仍能使用可溯源性激光干涉的独特优势，帮助解决现代化机器设计问题。

环境读数使用 XC-80 智能传感系统进行读取，每 7 秒更新一次激光读数补偿值。还有一点很重要，与 Renishaw 的 ML10 系统一样，所有测量值均采用稳定的氦氖激光源的波长为基准，保证能够溯源至国际公认的长度标准。

此新系统可以与现有的 ML10 系统光学镜组完全兼容，使目前全球数千 ML10 用户能够升级到新系统，并同时保留其在光学镜组、程序和人员培训上的原有投资。

Renishaw 的新型 XL-80 激光头和 XC-80 补偿器比原有的 ML10 和 EC10 小了许多。现在，二者总重仅 3 公斤多一点（包括连接电缆、电源和传感器），比原来减轻了 70%。



随着激光头和补偿器尺寸减小，其他系统组件，例如三脚架和云台也相应地减小以便相配，因此整个系统（除了三脚架）的装运箱减小了许多。现在，最小的“脚轮箱”只有原来箱子的一半大一点点，却可以携带整个线性 and 角度测量系统，并有放置 Renishaw QC10 球杆仪组件的位置。这个高度便携的“检查和修正”系统总重不到 15 公斤，同类产品无以匹敌。为了与系统的其他组件的便携性相匹配，我们设计了新型三脚架和装运箱，仅重 6.2 公斤。

Renishaw 已将激光的预热时间缩短至大约仅 6 分钟。预热速度较同类系统快，因此用户等待时间减少了，用于测量工作的几率增加了，这对于机器校准服务商和那些需要在一个地点执行多项测量的用户而言非常重要。



现在，信号增益的开启和关闭是一项标准功能，使其具有 80 米线性测量距离的能力。若短距离应用时，则可以提高信号强度。激光信号通过 USB 连线直接输出到电脑上（无需单独的接口），辅助功能端口可提供模拟信号及工厂按需设定的数字信号输出。XL-80 激光头的配置集原 ML10G/Q/X 多种任选功能于一体，功能更完善。

XL-80 系统具有长达 3 年标准的全面保修，并可以以优惠的价格选购延长保修时间为 5 年。对于使用 ML10 的老用户和使用其他厂商制造的同类系统的新客户，我们均提供一些特别优惠政策。请联络 Renishaw 各办事处。



新品

测量速度高达 500 毫米 / 秒的新型五轴扫描系统

Renishaw 最近推出了革命性的五轴扫描技术，这标志着近 20 年来坐标测量机（CMM）技术的最重大的进步。Renscan5™ 是一种新型支持技术，能在坐标测量机上进行高精度、超高速五轴扫描测量，而 REVO™ 则是一系列革命性的测座和测头系统中的第一个产品，它将重新定义扫描技术的行业标准。



Renscan5™ 技术的引入，使一系列测量速度高达 500 毫米 / 秒的突破性五轴扫描产品得以推出，并消除了现有三轴扫描系统具有的许多测量误差。五轴系统做到这一点的方法是：

让较轻巧的测座在执行检测程序期间做大部分的运动，从而降低了因移动较大的 CMM 主体结构而引起的动态误差。Renishaw 的新型 UCC2 通用坐标测量机控制器将采用 Renscan5™ 技术，该控制器构成了 Renishaw 未来高速扫描系统的基础。

最早使用 Renscan5™ 新技术的产品是 REVO™，该产品可极大提高检测效率，同时保持高水平的系统精度。REVO™ 在扫描时采用同步移动，能够快速跟踪零件几何形状的变化，又不会导入自身的动态误差。这样，CMM 在测量时能够以恒定的速度沿着一个矢量方向移动，从而消除了因机器加速而引起的惯性误差。

REVO™ 测座在其两个回转轴上采用了超硬球形空气轴承技术。两轴均采用最先进的无刷电机驱动，由 0.08 秒高分辨率的角度编码器进行角度位置反馈。从面能够进行无级旋转和无级定位，因此更容易接近待测特性。

REVO™ 采用激光系统来准确地测量测头端部的确切位置，激光光束从测头体内发出，沿着空心测针到达测针端部的反射镜上。与传统测针不同，这种新型的空心测针可以弯曲，因而可以使激光光束的返回路径发生偏离，激光光束由安装在测头体内的位置传感器（PSD）监控。

激光光点在 PSD 上的移动与测座和测头的几何位置信息以及 CMM 每个轴的位置反馈输出相结合之后，被转译成测量值输出，并计算出测针端部的确切位置。由于激光光束不存在惯性效应，因此在高速下也能保持测量精度。

RENSCAN5™
a measurement revolution

OTS — 安装方便的光学对刀系统

Renishaw 最新推出 OTS 光学对刀系统，标志着对刀系统无线时代的来临！OTS 双测头光学系统可以在机床上使用单一光学接口，自由的安装对刀和工件测量系统，大大提高工件质量并节省辅助时间。

新型的 OMI-2T 光学接口允许同时使用两套 Renishaw 测头，如新型 OTS 对刀测头和 OMP40-2 工件检测测头。OMI-2T 光学接口采用 Renishaw 的调制光学传输技术，具有极强的抗杂光干扰能力。OMI-2T 能激活工件测头或对刀测头并显示其工作状态。

当使用新型 OTS 和光学传输装置做刀具破损检测和快速刀长、刀径测量时，无线、轻巧和坚固耐用的设计，允许工作台自由移动，适合安装在双工作台或有旋转工作台的机床上。也可使用新的小型调制传输的 OMP40-2 工件测头，执行自动在机工件找正和检查。

OMI-2T 可以控制两个测头、您可选择任何两个

Renishaw 的调制光学传输系列测头作为适合加工需要的最佳配置。

主要优点

不同的测头组合

灵活的双测头系统配置，两个测头共用一个接收器，为大部分在机测量应用提供了完整、方便的解决方案。

无线对刀测头

使用新型无线 OTS，容易安装且能保持整洁的机械环境，适用于小型加工中心和有旋转工作台或双工作台的机床。

快速和精确的对刀 / 工件检测

在机自动工件及刀具检测，能够节省时间并减少废品率，使您在市场上更具竞争力。

新品



具有自动功能的新型坐标测量机用经济型测座



Renishaw 最新推出了用于自动坐标测量机（CMM）的 RTP20 精巧型测座。这种低价位经济型测座具备“机动”测座的功能，配有集成的 TP20 触发测头。

RTP20 是一种独创的配有集成测头传感器的经济型测座，具有机动测座系统的功能及优点。它基于 Renishaw 现有的 MH20i 测座，为自动坐标测量机提供了一个灵活的触发测头系统。

新型 RTP20 测座允许集成的测头利用 A 轴和 B 轴以 15 度为增量移动，具有 168 个可重复定位的空间位置，只需对每一测尖位置进行一次标定即可。由此避免了昂贵、费时的重新标定程序，从而确保了快速的零件检测能力。因此用户能够很容易接近待测特性，确保测头以最佳角度对工件进行精确测量，从而优化了系统性能。

RTP20 手动测座的“自动”定位功能是通过一种创新的方法实现的，它利用坐标测量机的运动来实现“机动”测座的操作。这一定位过程由以下三步单独的操作组成：

- 测座上的外置锁定杆顶到专用球（此球装在测量机工作台的一个杆上），解除测座锁定。
- 然后利用 CMM 运动使位于测座“A”轴转环中的轴套与装在标杆上的球接合，围绕杆推动测座，使其

在“A”轴和“B”轴方向旋转。测座定位后，轴套脱离球面。

- 再次利用测量机运动使锁定杆顶住专用球，完成定位操作，锁定测座。测座准备就绪，可对零件特性进行测量。

集成的 TP20 测头底座可与所有现有的 TP20 模块兼容。已标定的测头模块间能够实现可重复互换，加上测座的分度 / 可重复定位功能，从而能够实现最大生产力。RTP20 可与 MCR20 模块交换架配合使用，实现全自动模块交换。集成的测头底座还使坐标测量机的工作空间得以优化。

现有的 TP20 模块系列产品提供了一系列可选的触发力和 6 向传感模块可选，而且 EM1 和 EM2 加长模块提高了测量的触测能力。RTP20 为坐标测量机用户提供了经济型、入门级的机动测座的功能。它可以通过测头柄安装在新的以及现有测量机上，只需对每个测量位置及测针组件进行初次标定即可。RTP20 得到所有标准坐标测量机控制器的完全支持，包括 Renishaw 的 UCC 系列控制器。

小型加工中心用高精度触发测头



Renishaw 的 OMP400 是一款适合小型加工中心用的全新超小型应变片测头，能够减少设定次数，降低废品率，节省卡具费用，并能改善过程控制和实现高精度在机测量。

OMP400 的直径仅为 40 mm，长度仅为 50 mm，集 OMP40 测头的轻便小巧与高精度 MP700 测头的先进应变片技术于一体。

OMP400 采用了 Renishaw 创新的应变片技术，精度远远高于标准机械测头，十分适合各种要求高精度测量的应用场合。

该技术能保证测头在均匀一致的低触发力下触发，减小了测针的弯曲度，极大降低了预行程，因此精度更高。

OMP400 的结构设计更坚固，超出了前几代产品。测头密封等级达 IPX8，可经受极恶劣的机床环境，能够更好地防止测针的超行程以及由刀具更换装置引起的震动。

测头小巧的结构使小型机床用户第一次享受到了应变片技术所带来的高精度的优点。OMP400 适合在 Z 轴行程较短和 HSK32 及小锥柄主轴机床上使用。

OMP400 可与现有的 Renishaw 光学传输信号接收器或新型 OMI-2 集成接口的接收器配合使用。本产品很适合有机床的改装，另外现有测头用户也可方便地升级。

新品

质量源自细节

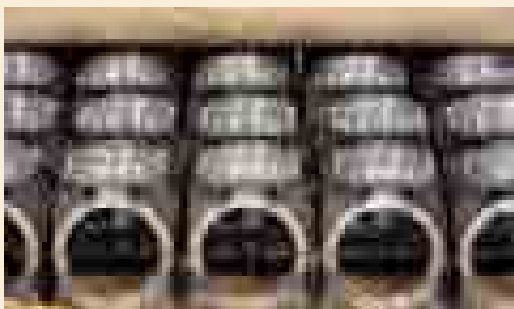
上海萨澳液压传动有限公司成立于 1995 年，由萨澳 - 丹佛斯公司和上海电气液压气动有限公司合资建立，总投资为 2950 万美元。目前主要生产 S90 系列的轴向柱塞定量马达与变量泵，广泛应用于各类工程机械，如压路机和推铺机等等。

美国萨澳 - 丹佛斯公司是世界著名的静液压产品制造商，在设计、制造和销售主要应用于行走设备的工程液压、电子系统元件方面为世界领先，堪称业内先锋。公司在全球拥有近 8000 名员工，在欧洲、亚洲及亚洲太平洋地区都具有销售、制造及技术设计能力。

上海萨澳虽然只有 100 多名员工，但是年均产值却已经达到了 1.5 亿元人民币。

细致生产

走进上海萨澳，最直接的感受就是简洁。产品的分区生产，减少了零件各工序之间的周转；零库存的



摆放整齐的成分

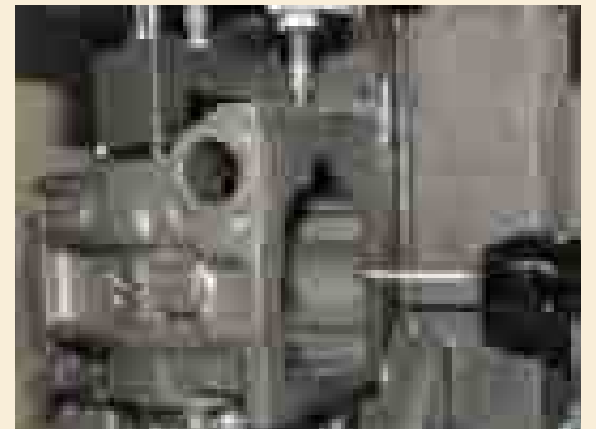
管理，节省了零部件仓库、管理员、材料员；严格的自检制度，既减少了中间检验环节，又保证了产品质量。

生产马达和变量泵，其中重要的一方面是壳体的生产。据维修工程师邹先生介绍，铸件加工对精确度要求很高，测量、刀具都非常重要。在测量方面，萨澳从建厂开始就一直使用 Renishaw 的测头。现在，12 台加工机床都配备了 Renishaw 产品。

在工厂繁杂的生产工序中，测量和定位只是一个细小的基本环节，但是对确保质量而言，其重要性是不言而喻的。关于 Renishaw 测头的自动测量和定位，萨澳相关人员最深的感受就是工效成倍提高。在他们的记忆中，以前国内的同行企业很多采用手动方式测量。手工测量不仅费时，而且误差大，重复性差；使用 Renishaw 测头，则能够一次装夹完成，精度高，而且可以避免人为误差。此外，Renishaw 测头对一些人工根本无法测量的地方也能够迅速准确地完成测量和定位。

在加工马达端盖的机床前，工人介绍说大约一小时 15 分钟就可以生产两个端盖，而且人工操作很少，更多地是依靠自动化生产。

生产和检测环节的精确与细致更进一步确保了产品的质量。萨澳对细节的孜孜以求也赢得了客户的青睐，其产品已经为众多中国各类工程机械制造商所接受，同时还出口亚太地区，并大量返销至萨澳 - 丹佛



Renishaw MP10 测头正在对铸件进行测量

斯在北美和欧洲的公司。公司在国内的客户都是知名的工程机械集团，其中就包括国内工程机械制造商龙头的徐州工程机械集团有限公司，以及柳州工程机械集团以及三明重型机械厂等大型企业。

强大的兼容性

上海萨澳液压传动有限公司成立 11 年来一直使用 Renishaw 测头，包括 MP3、MP7 和 MP10 等。

Renishaw 产品的高性价比及其便捷性和强大的测量定位功能是其同类产品无法比拟的。

Renishaw 的系列产品也有着强大的兼容性。这一突出特点也赢得了萨澳的称赞。使用新产品时，萨澳并不需要更新全套系统，从而大大节约了成本。

新型经济型控制器为坐标测量机用户提供更大的灵活性

新品

Renishaw 的坐标测量机 (CMM) 用 UCC 通用控制器系列产品最新推出了 UCCLite™。它是一种具有优异性价比的控制器，应用于只需要触发式测量的场合。这种新型 3 轴控制器的标准配置为手动型，可通过软件授权升级为数控型，此授权既可以随产品一起购买，也可以将来购买作为配置升级之用。

尽管是一款经济型产品，UCCLite™ 控制器依然配备了 Renishaw 高规格控制器的许多标准性能。例如支持新工业标准的 I++DME 协议，以及 Renishaw 的 UCCassist™ 故障诊断软件包。

对于测量机制造商和设备改造商而言，UCCLite™ 控制器安装简便，与一系列工业标准的放大器格式兼容，只需通过一条 USB 数据线就可与 PC 机连接。与 Renishaw 的数字伺服放大器 (SPA) 系列产品一样，这种新型的坐标测量机用控制器也支持速度指令为 $\pm 10V$ 的标准模拟伺服放大器。SPALite™ 对符合数字 RS422 标准的转速器及编码器速度反馈系统均提供支持。

与 Renishaw 的新型 SPALite™ 一种低功率的适用于小型测量机的伺服放大器配用时，UCCLite™ 无需

外置 24 V 电源。这两种新型装置提供了高性价比、结构简洁的测量机运动控制解决方案。

UCCLite™ 控制器有一个内置的标准 Renishaw 软件接口，支持传统的 Renishaw 机械触发式测头，如 TP20。应变片式测头，如 TP200，需要一个单独的接口。UCCLite™ 与 PHC10 测座控制器配用后即可支持 PH10 机动测头。UCCLite™ 与 Microsoft™ Direct X 操纵杆完全兼容。

Renishaw 所有新型坐标测量机用 UCC 通用控制器的一个主要优点是：它可以通过 Renishaw 的 UCCserver™ 软件与具有革命性意义的新工业标准 I++DME 协议兼容。这项新协议的开发初衷是为满足汽车行业主要用户的要求，为控制器兼容所有主流的软件包提供了一个交融的平台。尤其对坐标测量机用户而言，选择他们喜爱的软件配用其机器平台，将拥有极大的灵活性。

对于 UCC 系列坐标测量机用通用控制器，包括 UCCLite™，Renishaw 免费提供 UCCassist™ 软件包，为用户提供了一系列的诊断工具，支持 Renishaw 的坐标测量机空间精度检测规 (MCG)，进行自动误差检测。

对于 UCC 系列坐标测量机用通用控制器，包括 UCCLite™，Renishaw 免费提供 UCCassist™ 软件包，为用户提供了一系列的诊断工具，支持 Renishaw 的坐标测量机空间精度检测规 (MCG)，进行自动误差检测。

Renishaw 的新型坐标测量机用通用控制器 (UCC) 和伺服放大器 (SPA) 系列产品对每一种测量要求均能提供经济有效的解决方案，所有产品均可打包配置，不仅能够提供无与伦比的触觉灵活性，还可以在在不影响任何测量精度的前提下提高生产效率。



新品

TRS2 非接触式刀具破损检测系统

采用 ToolWise™ 技术的新型刀具识别系统，实现可靠、高速的刀具破损检测。

常规的非接触式刀具破损检测系统根据激光光束是否被遮挡来判断刀具是否正常：被遮挡时，表明刀具正



常：未被遮挡时，表明刀具破损。TRS2 与之不同，它是采用 ToolWise™ 技术的新型刀具识别系统，本系统采用独特的刀具识别电子装置，通过分析从旋转刀具上反射回来的光线频谱来判断刀具是否存在。系统会忽略因冷却液和切屑而形成的随机光线频谱，降低了因冷却液、切屑挡住光束而检测不到刀具破损的可能性。

主要优点

经济、可靠

新型 TRS2 系统是性价比优异的刀具破损检测系统，其所采用的 ToolWise™ 技术电子装置使小型、深色刀具的检测更可靠，节省了时间和成本。

超快检测

通常情况下，使用 TRS2 时，刀具在激光光束中停留的时间约为 1 秒。

安装、调整简单

本设备由单个装置组成，包含激光源和检测电子组件。这意味着只需安装一个小装置。此新型 TRS2 系统采用 Renishaw 专为其编写的软件进行检测，操作简单。该装置可安装在机床的加工区域外，不仅能避免碰撞，还节省了宝贵的工作台空间。

灵活、多用途

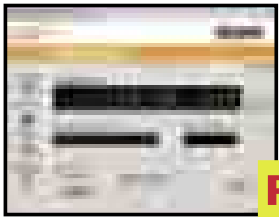
TRS2 系统能够检测所有实心刀具，包括钻头、丝锥、端面铣刀、槽孔钻头及球形端面铣刀。通常可在 300 mm 以外检测小如 Ø0.2 mm 的刀具。这一紧凑型装置能够检测与之相距 0.3 m 至 2.0 m 的刀具，对于各种机床都很适合，尽管其最佳检测距离是相距 1 m 或以下的刀具。

Renishaw SiGNUM™ 系列智能光栅……新增 FANUC 通信接口

RESM 钢环的非接触式设计及大通孔，结合高精度且坚固的达到 IP64 密封等级的读数头，使得 SiGNUM™ 光栅成为机床旋转轴的理想选择。新型 Si-FN 接口加上 FANUC 通信接口……

Si-FN 非常适合用在齿轮传动及直驱旋转轴上。它直接从光栅中提供 FANUC 通信信号，能够实现更高的性能和更方便与 FANUC 系统连接。

Si-FN 接口提供三个分辨率选项。“Normal” 提供 20 位分辨率（0.0003 度分辨率）和高达 4500 rev/min 的速度；“High Type A” 提供 23 位分辨率（0.000043 度分辨率）；“High Type B” 接口提供高达 26 位的分辨率（0.0000054 度分辨率），提供最高精度的同时还能实现 600 rev/min 的速度。



与其他的 SiGNUM™ 系列产品一样，Si-FN 智能接口具有先进的信号处理电子装置——该装置采用自动增益控制、平衡控制及偏移量控制，输出高可靠性和高保真度的信号。可获得同类产品中最低的细分误差；Ø209 mm Si-FN 系统的细分误差仅为 ±0.08 弧秒……比其他同类的光栅低 5 倍，比其他同类的磁编码器和感应式光栅低 10 倍。

除了提供更高的分辨率外，“High Type A” 和 “High Type B” Si-FN 系列产品所具有的滤波电路还能确保提供更高的信号纯度，速度波纹提高了两倍。位置稳定性（晃动）也获得了提高。

配有 FANUC 通信接口的 Si-FN 接口可配用标准 SiGNUM™ SR 读数头及直径为 52 mm、104 mm、209 mm 或 417 mm 的标准 RESM 钢环。这样机床或旋转轴制造商就能很方便地把 Si-FN 作为其产品模块化升级选项。

所有位置处理都发生在 Si-FN 接口中，因此可以同时实现高精度和高速度；如果使用传统的 A-B 数字方波信号，将需要极难实现的高频率信号。通信信号在

嘈杂环境中还具有非凡的可靠性，尤其在 SiGNUM 双屏蔽、UL 认可的电缆结合使用的情况下。

Renishaw 所有的 SiGNUM™ 光栅都可通过 USB 端口连接到 PC 机上，功能全面的 SiGNUM™ 软件能够使系统实现最佳配置，并对系统进行实时诊断，即使在完全闭环控制的情况下也是如此。Si-FN 新增了全功能 DRO（数显表），用于进一步诊断。



Renishaw 新设联络处

世界领先的测量产品制造商雷尼绍（Renishaw plc）的独资子公司——雷尼绍（上海）贸易有限公司日前新成立了三个联络处，旨在对中国不断扩大的客户群提供支持。

成都、沈阳和青岛联络处将在中国提供销售和支持服务，成为现有分支机构的补充力量。Renishaw 目

前在中国设有 6 个分支机构，并计划在其他主要城市设立更多分支机构。

谈到新成立的联络处，雷尼绍（上海）贸易公司总经理 Andy Buttrey 说：“在过去几年中，我们所有产品的业务都迅速扩大。我们的策略是将来在中国不断拓展业务。设立分支机构以加强与用户交流是我们

的主要策略。”在过去 13 年中，Buttrey 先生一直在 Renishaw 亚洲区工作，他对于中国市场特别关注。

Renishaw 于 1994 年在北京成立了第一个办事处，并于 2000 年成立上海办事处。目前在华员工约有 40 人，负责在华的销售和支持。

联系方式

上海

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

北京

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

广州

T +86 (0) 20 3873 1185 F +86 (0) 20 3873 1758 E guangzhou@renishaw.com

www.renishaw.com.cn

© 2007 Renishaw plc. 版权所有。

成都

T +86 (0) 28 8652 1781 F +86 (0) 28 8652 1787 E chengdu@renishaw.com

沈阳

T +86 (0) 24 2334 1900 F +86 (0) 24 2334 1500 E shenyang@renishaw.com

青岛

T +86 (0) 532 8909 0811 F +86 (0) 532 8909 0810 E qingdao@renishaw.com

香港

T +852 2756 8786 F +852 2753 0638 E hongkong@renishaw.com

北京印制 0307