



雷尼绍助力机器校准服务商为客户提供高精度解决方案



雷尼绍XK10激光校准仪帮助Micro-check成功校准了超过150台机器，覆盖诸多应用



雷尼绍XK10激光校准仪可缩短装配时间，提高装配效率，从而提升机器整体效率



背景：

对于制造业而言，确保专业设备的精密度和准确度至关重要。校准和优化这些精密机器需要深入了解机器的几何精度和机械结构，以及新型校准技术，对于中小型制造商来说，这却是一项额外成本



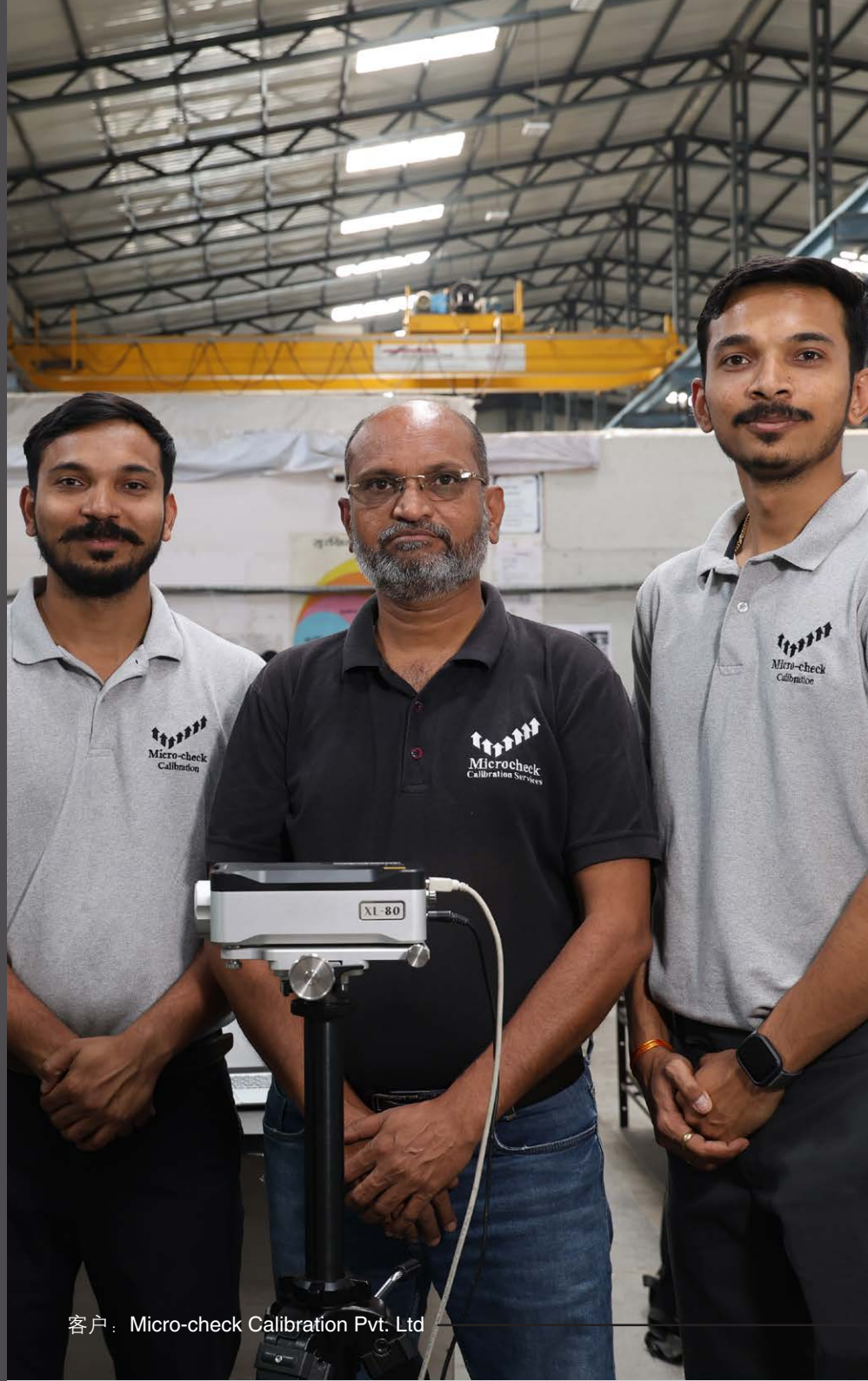
挑战：

传统测量方法如花岗岩方箱、千分表和自准直仪等，依赖手动操作，容易产生误差，可靠性较低



解决方案：

雷尼绍XK10激光校准仪帮助Micro-check以出色的检测效率实现长距离测量。基于对客户实际应用环境的深入了解，雷尼绍利用CARTO软件的数据拼接功能解决了这项挑战



客户：Micro-check Calibration Pvt. Ltd

对于制造业而言，确保专业设备的精密度和准确度至关重要。校准和优化这些精密机器需要深入了解机器的几何精度和机械结构，以及新型校准技术。激光校准系统已成为维护精密设备的高性能的优选，但使用这种先进的校准工具需要具备高水平的专业技术知识和丰富的实践经验。

虽然大型企业通常配备专职检测团队执行校准工作，但其高昂的成本令中小型企业望而却步。不过，随着校准服务商越来越多，市场上不断涌现出更便捷且更具成本效益的精密设备性能优化解决方案。

Micro-check Calibration Pvt. Ltd. (下文简称Micro-check) 是印度的一家校准服务提供商，他们使用雷尼绍先进的校准系统为印度的机器制造商、进口机床用户以及其他大型机床最终用户提供各种校准服务。自2016年起，他们便与雷尼绍合作，使用雷尼绍XL-80激光干涉仪、QC20球杆仪和XR20无线型回转轴校准装置等校准产品，为机器制造商提供服务。最近，Micro-check购入雷尼绍XK10激光校准仪，进一步扩展了其服务方案。这项投资显著增强了Micro-check为客户提供全面的测试与优化解决方案的服务能力。



XK10激光校准仪的应用

Micro-check今年在其服务方案中新添雷尼绍XK10激光校准仪，利用XK10的诸多功能为机床、自动化、机器人、电镀、航空航天等专业领域的客户提供支持。例如，在电镀行业中，XK10激光校准仪能够测量夹具的共面性，解决了活塞杆硬铬镀层中材料厚度不均匀的问题。XK10还可通过检测机器的振动和水平或垂直位移，评估机器地基的刚性，这些位移可能是由周边其他设备引起的，诸如机加工装置、锻压机或起重机等。此外，还可测量由于机器轴的运动而引起的机器内部结构位移和偏转。

XK10激光校准仪可以测量Micro-check认为实用的各种参数，包括直线度、垂直度、平面度和机器调平，以及主轴同轴度和方向等。他们在诸多应用中广泛采用XK10激光校准仪，成功完成150多台各类设备的校准服务。





客户：Micro-check Calibration Pvt. Ltd

量程优势

传统测量方法，如花岗岩方箱、千分表、自准直仪和计量标准器等，依赖手动操作，容易产生误差，可靠性较低。相比之下，XK10激光校准仪应用激光技术，能够以出色的检测效率进行长距离测量。例如，Micro-check使用XK10仅用45分钟就完成了一段25米长铸件基面的水平和垂直方向直线度测量。如果使用花岗岩方箱（通常长约2米）进行相同的测量，则需要多次测试设定，效率大打折扣。

Micro-check总经理Sunil Navale先生在机床设计、装配、测试和维护方面拥有超过35年的丰富经验，他评价说：

“我们使用XK10激光校准仪测量了一组25米长的机床铸件的水平和垂直方向直线度，并测量了两个铸件基面之间的平行度。无论测量方向是什么，数据结果都高度一致，这说明这款校准仪具有出色的精度与重复性，着实让我们惊叹不已。

总经理，Sunil Navale先生
Micro-check Calibration Pvt. Ltd (印度)





数据拼接功能

虽然激光测量具有诸多优势，但实际环境中的空气扰动会在激光测量过程中引入环境波动干扰，大大降低测量结果的重复性。空气扰动程度会因测量环境的不同而有所差异。实施严格的环境控制不仅成本高昂，而且并非所有客户都能实现。XK10的发射器与M装置之间的距离越远，空气扰动对测量的影响就越大。

在研发XK10激光校准仪时，雷尼绍充分考虑了客户的实际应用环境，因此开发出一项数据拼接功能来解决这项难题。雷尼绍CARTO软件中的数据拼接功能可以将多个短距离测量合并，从而以高精度和重复性实现长轴测量。具体原理是，为了减小空气扰动对测量的影响，可将XK10的发射器与M装置之间的距离限制在一定范围内，将长轴分为多个分段，然后沿轴移动校准仪进行逐段测量。CARTO软件能够将多个短距离测量轻松地拼接成单个长距离测量结果。





简单直观的用户界面

XK10激光校准仪的用户界面中为每种测量任务提供了详细的分步操作说明，用于引导用户完成测量流程。这些操作说明清晰易懂，可帮助用户熟悉校准仪的各项功能。在整个测试过程中，XK10的无线显示装置能够实时显示测量数据和测试图表。在测量完成后，XK10激光校准仪的软件可生成详细的测量报告，并且支持以PDF或XML格式导出报告。

Navale先生高度赞赏了XK10激光校准仪的操作灵活性，他表示：“只需要在显示装置上切换到相应的测量任务，就能查看测量数据。用户界面非常直观，方便操作。最重要的是，XK10激光校准仪有助于提升机器装配阶段的整体效益，能够发现潜在问题并迅速予以解决，从而缩短装配时间，提高装配效率。”

便携性

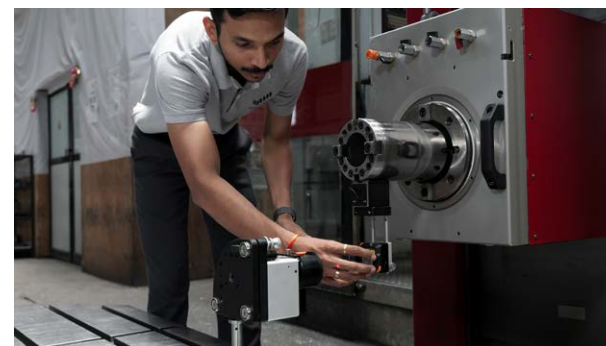
XK10激光校准仪是一种便携式设备，通过无线连接与S装置和M装置通信，并且由电池供电，工作时间长达30小时。因此非常适合Micro-check这样的服务商，他们经常需要携带工具到客户的车间现场进行操作。XK10激光校准仪和夹具组件可以整齐地收纳到便携箱中，非常方便运输。



除了提供机器校准服务和报告外，Micro-check还可帮助客户分析机器的整体性能，并为机器改进计划提供建议，其中包括：识别精度误差源，实施预防性维护，以及开发机器性能优化程序等。Micro-check采用雷尼绍XK10激光校准仪等优质校准设备为客户提供这些服务。

XK10激光校准仪是Micro-check为支持客户的设备校准与预防性维护而采购的第三套雷尼绍校准系统。Micro-check使用XR20无线型回转轴校准装置和QC20球杆仪来快速诊断机器性能，并确定潜在问题和机器误差。XL-80激光干涉仪主要用于校准成品机器，XK10激光校准仪则用于机器装配和铸件测量。

Navale先生总结道：“我们经常和客户一起仔细研读维护报告，以便他们更好地了解每台机器的性能。对于一些制造业客户来说，他们可以借此清楚地了解每台机器的性能，然后将工作合理有效地分配给适合的机器，从而大幅提高效率。”



详情请访问 www.renishaw.com.cn/micro-check



雷尼绍（上海）贸易有限公司

中国上海市静安区江场三路288号18幢楼1楼
200436

+86 21 6180 6416

shanghai@renishaw.com

如需查询全球联系方式，请访问 www.renishaw.com.cn/contact

在出版本文时，我们为核实本文的准确性作出了巨大努力，但在法律允许的范围内，无论因何产生的所有担保、条件、声明和责任均被排除在外。
RENISHAW保留更改本文和本文中规定的设备和/或软件以及规格说明的权利，而没有义务提供有关此等更改的通知。

© 2024 Renishaw plc. 版权所有。

未经Renishaw事先书面同意，不得以任何手段复印或复制本文的全部或部分内容，或将本文转移至任何其他媒介或转成任何其他语言。

RENISHAW®和测头图案是Renishaw plc的注册商标。Renishaw产品名、型号和“apply innovation”标识为Renishaw plc或其子公司的商标。其他品牌名、产品名或公司名为其各自所有者的商标。

Renishaw plc. 在英格兰和威尔士注册。公司编号：1106260。注册办公地：New Mills, Wotton-under-Edge, Glos, GL12 8JR, UK。



扫码
观看视频



扫码关注
雷尼绍官方微信

文档编号：H-3000-5828-01-A
发布：2025.09