

KES Machine 凭借雷尼绍多光束激光干涉仪提升客户服务水平



客户:
KES Machine LLC
(美国)

行业:
精密制造

挑战:
如何高效采集机器性能和校准数据，以提升客户服务水平。

解决方案:
雷尼绍XM-60和XM-600多光束激光干涉仪，只需一次设定即可测量六个自由度的误差。

为了成为客户首选的校准服务提供商，KES Machine LLC拓展了与工程技术领域的跨国公司雷尼绍的合作。通过投资购入雷尼绍XM-60和XM-600多光束激光干涉仪，KES实现了快速获取精确的测量数据，并且能够提供优质的校准和测头测量服务，从而提升了客户服务水平。

背景

2000年，Greg Kordalski从波兰移居到美国，随后在康涅狄格州创立了KES Machine LLC。自成立起，该公司始终致力于凭借经认证的校准和维护服务帮助诸多工程和制造企业，不断提高生产效率、缩短停机时间。KES的技术人员能够帮助客户的机械工程师解决几何量误差、丝杠螺距误差和重复性问题，有时KES团队还能够在发生严重问题之前诊断出误差，从而帮助客户缩短停机时间。

最初，KES主营数控机床维护业务。2008年，该公司第一次购入了雷尼绍ML10激光干涉仪系统，自此之后开始发展校准服务。KES的总部位于康涅狄格州纽因顿市，主要服务该地区航空航天、国防、核能和医疗领域的机床制造商、进口商、经销商和最终用户。



KES Machine公司在美国康涅狄格州的工厂



在数控机床上应用雷尼绍XL-80激光干涉仪

2019年，KES在波兰设立了子公司，服务于当地的制造商。“我出生在波兰，后来也经常回去，所以在整个欧洲大陆上，我首先选择在波兰设立子公司，”KES创始人Kordalski先生解释道。“不过，这并不是说我们公司在欧洲市场的拓展仅局限于波兰。”

该公司在公司内部和客户现场提供维护服务，还提供包月维护协议，以确保客户的设备以优异的效率和精度运行。2016年，KES获得了ISO 17025认证，成为一家实力雄厚、资质齐全的校准服务公司。

“ISO 17025认证向客户证明了我们的实力，”Kordalski先生表示，“同时表明我们遵循关于测试和校准的行业要求。这意味着，我们不仅能够为客户的工程师提供增值服务，而且可确保我们的技术人员利用技术先进的设备为客户提供优质服务。”

挑战

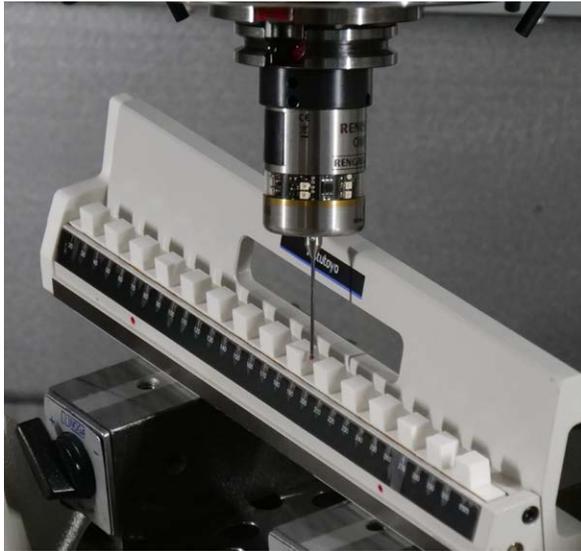
工件质量取决于机器性能。如果不了解机器的误差形貌，就无法在制造过程中确保工件符合技术规格。KES的业务覆盖航空航天、国防和医疗等高精度行业。该公司致力于成为客户首选的校准服务提供商，为客户提供适合的解决方案。为此，KES潜心研究了机床空间误差补偿技术和市面上的相关系统。

“近几年，我们发现许多制造商纷纷投资购置自动化加工系统，”Kordalski先生提到。“测头和校准是保证这些系统正常运行的关键。因此，我们看到制造商们越来越关注，如何利用测头测量系统对设备和机器进行年度校准。”

“KES Machine一直走在技术进步的前沿。在选择新产品时，精度、软件和支持服务都是重要的考虑因素。只要是有助于提高制程精度和效率的设备，我们都会仔细了解一番。”

由于我们与雷尼绍美国子公司的合作非常愉快，所以，在设立波兰子公司之后，我们很快就与雷尼绍波兰子公司取得了联系。我们是波兰第一家采用雷尼绍XM-60的公司。我们的目标是，在未来几年内将业务范围覆盖整个欧洲市场。

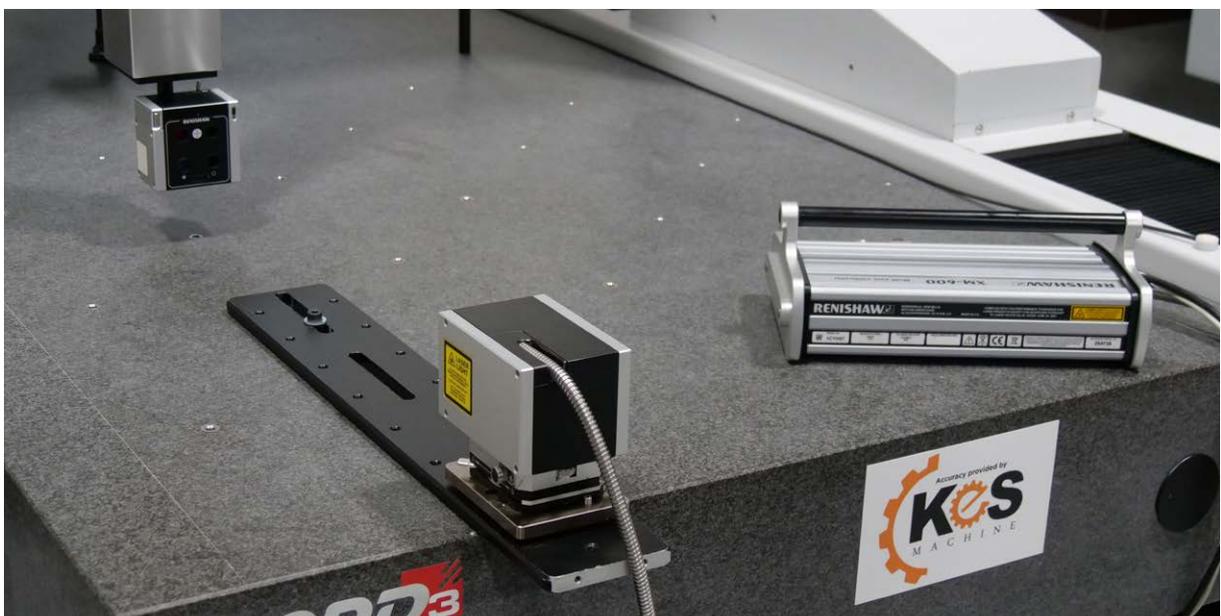
KES Machine (美国)



KES也是雷尼绍机床用测头测量系统的推崇者



雷尼绍QC20球杆仪系统



雷尼绍XM-600多光束激光干涉仪在坐标测量机上运行测试

解决方案

雷尼绍已经与KES建立了长期合作关系。正如Kordalski先生所说：“每当雷尼绍有新产品面市，都会引起我们的极大兴趣。所以说，我们和雷尼绍已经合作了很多年。”

在KES创立之初，Kordalski先生首次从雷尼绍购买了ML10激光干涉仪和QC10球杆仪。后来，KES又陆续购买了一系列雷尼绍设备，包括XL-80激光干涉仪、XR20无线型回转轴校准装置、摆动轴转台测量软件和QC20球杆仪系统。该公司还非常推崇雷尼绍的机床测头、对刀仪和刀具破损检测系统，他们是利用雷尼绍产品提供全方位服务的典型代表。

KES最近选择了雷尼绍XM-60和XM-600多光束激光干涉仪，因为这些系统不仅灵活易用，而且能够采集大量数据。KES可以在数控机床和坐标测量机上使用这些系统执行空间补偿。这些激光测量系统只需一次设定即可沿线性轴同时测量六个自由度的误差。它还是一款功能强大的诊断工具，通过一次采集便可测量轴的所有几何量误差。

此外，XM-600多光束激光干涉仪还具有附加功能，不仅可以直接与雷尼绍UCC控制器通信，还可与雷尼绍CARTO软件包兼容。凭借这些特性，这套设备为所有使用机床和坐标测量机的制造工厂（包括KES）提供了理想的校准解决方案。

“雷尼绍提供一系列校准解决方案，可帮助用户优化机器性能、增加机器正常运行时间，以及合理制定预防性维护计划，”雷尼绍市场经理Jeffrey Seliga表示。“利用XM-60，KES团队可以采集大量测量数据，包括俯仰、扭摆、滚摆、线性定位以及水平方向和垂直方向直线度误差，同时还可使用传统技术采集单个测量数据。”



KES在数控机床和坐标测量机上使用XM-60多光束激光干涉仪执行空间补偿

在美国，空间补偿是一项相对新颖的校准技术；但在过去两年间，我们取得了巨大成功。如今，我们能够为客户提供更优的支持服务以及适合的解决方案，以确保机器精度。比如，我们已经看到有些客户将这些解决方案安装在新机器上，并在安装过程中执行空间补偿，以确保机器从一开始就实现优异精度。

KES Machine (美国)

结果

“目前，我们大约80%的设备都来自于雷尼绍，”Kordalski先生说道。“为了找到适合的技术，我们同时也在研究其他品牌的测量系统，而雷尼绍常常脱颖而出。比如说，我们最近投资购入了XK10激光校准仪。虽然它对于我们来说还是一款全新的产品，但是在测试主轴方向和安装机器的过程中，它已经显示出诸多优点，包括帮助调整直线度和垂直度。”

KES Machine已经利用XM-600在数控机床上执行空间补偿，不久还将为客户提供坐标测量机校准服务；XM-600也支持雷尼绍坐标测量机硬件，因为它可以直接连接至雷尼绍UCC控制器。早些年，在雷尼绍推出XM-60和XM-600之前，KES通常采用多台不同的设备来测量线性定位、俯仰、扭摆和滚摆误差。现在，XM-60通过一次设定即可测量所有这些误差，同时还可以测量机器轴在整个行程中的水平方向和垂直方向直线度。根据机器轴的长度，以往测量每条轴通常需要两到四个小时，而现在已经缩短到30分钟以内。

KES还使用雷尼绍设备诊断机器误差。他们将自己的定制软件与雷尼绍CARTO软件结合起来，简化了测量过程。KES团队使用CARTO软件中的“剪切和粘贴”功能来帮助执行补偿过程，还使用“报告生成器”功能来节省时间。

“雷尼绍的支持服务非常出色。第一次购置雷尼绍产品时，他们参观了我们的工厂，现场对我们的系统及其各项功能进行了测试。他们的团队不仅随时为我们提供支持服务，而且会定期征询我们对雷尼绍软件的反馈和建议。因为我们的团队每天都在服务现场使用雷尼绍设备和软件，所以我们很乐意提建议。而且，每当看到新发布的版本中采纳了我们的建议，我们也倍感荣幸，”Kordalski先生总结道。

详情请访问 www.renishaw.com.cn/calibration

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

T +86 21 6180 6416
F +86 21 6180 6418
E shanghai@renishaw.com
www.renishaw.com.cn

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



扫描关注雷尼绍官方微信

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。

© 2022 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。

文档编号: H-5650-0120-01-A

发布: 2022.10