

Intoco公司：精密工程分包商使用雷尼绍测头系统降低废品率并节省时间

Intoco (Independent Tool Consultants Ltd) 是位于英国格洛斯特郡的一家英国本土企业，其高级制造部门是一个充分展示精密分包工程优点的窗口。五轴联动加工中心和三维实体建模能力是该公司对质量控制坚定承诺的基础，而其中三台高规格的数控机床均安装雷尼绍的触发式测头测量系统。

高效、经济的生产能力是绝大多数分包机械制造厂成功的一个关键因素，但质量在市场竞争中地位更加重要，因此制造过程中实现“一次成功”和零废品率就显得举足轻重。毕竟，组件不合格便意味着徒劳无获。

此举的目的在于将测量精度嵌入到制造过程中。加工车间装备带测头的数控机床后，很快就尝到了自动对刀、刀具破损检测、工件找正、序中测量和首件检测等功能带来的诸多甜头。

Intoco公司位于英国切尔滕纳姆附近的Staverton，它是充分利用雷尼绍的触发式测头技术的分包制造商典范。



Intoco公司生产研发工程师Wayne Parkins手持雷尼绍RMP600测头

Intoco公司由其总经理Tony Preece创立于1972年。该公司最初仅面向铝材压制加工行业，如今已发展为服务于各种市场，可满足市场对优质产品、快速交货时间和具竞争力价格的需求。

Intoco公司尤其能够快速响应极短的交货周期，其中部分原因是公司还有一个特种钢



Intoco公司在其Mazak INTEGREX机床上采用了雷尼绍机床测头测量系统

材和合金部门，这意味着它随时能够现场提供工件加工所需的原材料。Tony指出，让Intoco公司最快获得投资回报的正是雷尼绍的测头测量技术。

快速周转

与所有的制造企业一样，与其将时间花费在手动设定工件位置和检测成品上，不如投入到加工中。测头测量系统无需手动设定和检测，可以消除由此引发的代价高昂的机床停机和工件报废。大约7年前投资购置Mazak Integrex e-1850V（一台庞大的机床，以组件形式分大约30个货箱运抵，在当时英国仅有一台）时，Intoco公司就首先有了这种体会。该机床装备雷尼绍RMP600触发式测头，这成为Intoco公司发现测头测量竞争优势的契机。

“目前，金属压制行业占据我们50%的产能，但我们还为石油与天然气、绿色能源和制药行业生产组件，”Intoco公司的数控机床生产研发工程师Wayne Parkins说，“我们购买Mazak Integrex e-1850V是为了加工直径达2300 mm、高度达1500 mm的超大型关键组件，这些组件采用C22合金、超级双相和高合金预硬化工具钢制造而成。一旦出现错误，我们的客户不允许进行任何‘焊补’，因此对一次性加工组件做到‘一次成功’非常关键，不容任何闪失。这就是我们将雷尼绍检测测头系统集成到Mazak



在制造过程中，Intoco公司使用雷尼绍测头测量系统来测量大型组件

Integrex e-1850V上的原因。”

Inspection Plus增强型工件测量软件

Intoco公司的Mazak INTEGREX e-1850V还安装了适用于加工中心的雷尼绍Inspection Plus增强型工件测量软件。这是一个集成的宏程序软件包，包括矢量和角度测量选项、打印选项以及其他功能扩展的循环程序，此外还有SPC循环程序、单次触发或二次触发测头测量选项、按测量误差百分比进行刀补以及数据输出等功能。

“Inspection Plus的优点在于你可以用它进行序中测量并使用控制器自动调整刀具尺寸，因此，从测量的角度来看，它能避免操作中出现的



Intoco公司使用Mazak INTEGREX e-1850V来加工大直径组件

许多人为因素问题，” Parkins先生解释道。

“我们有一台坐标测量机可在X轴上测量尺寸最大为800 mm的工件，但是对于超出这个尺寸的工件，我们的测量精度就无法满足需求。因此，雷尼绍测头测量系统和软件是必不可少的。”

Intoco公司还在同一机床上加工直径1500 mm的涡轮风扇，这再次凸显了Inspection Plus物超所值：“我们使用Inspection Plus软件来测量风扇并将数据导出到合适的文件中，比如Word文档或Excel电子表格，” Parkins先生说，“然后，我们就可以给客户提供一个显示标准尺寸、检查尺寸和公差范围的文档。”

追加投资

最近，Intoco公司又在其生产工厂内新添一批Mazak多功能机床，包括Mazak Integrex e-650H，它可以加工用于挤压冲床的组件，以及制药和国防工业设备所需的组件。Intoco公司每批次的加工数量一般为1至4件，最多不超过10件。

Parkins先生解释说：“最初Mazak Integrex

e-650H机床并未配备雷尼绍触发式测头。然而，我们需要用它来加工直径达1000 mm的组件，但使用传统的检测设备根本无法测量。因此，我们委托雷尼绍安装一种采用无线电信号传输的触发式测头，以便检测工件并记录严格的尺寸公差。”

Intoco公司目前还有一种较小型的Mazak Integrex e-420H机床，也装备了雷尼绍触发式测头，同时Intoco还在其坐标测量机上使用了雷尼绍MH20i手动可调测头和TP20触发式测头。

Parkins先生说：“我们面临的最大挑战是客户对快速和紧急交付产品的需求。雷尼绍测头测量技术消除了‘停机’检测过程和手动测量，以及可能出现的潜在误差和误读（加上由此引起的问题解决时间和加工延迟时间），因此，我们不仅缩短了向客户交付的周期时间，还能提供精确的测量数据。”

www.renishaw.com.cn/mtp



Intoco公司还在其坐标测量机上使用雷尼绍MH20i手动可调测头

关于雷尼绍

雷尼绍是世界工程技术领域公认的领导者，在产品开发和制造技术的创新方面享有盛誉。自1973年成立以来，雷尼绍便致力于为全球不同规模的企业提供创新产品，旨在帮助企业提高生产力、改善产品质量并提供性价比优异的自动化解决方案。

遍布世界各地的子公司及经销商为用户提供优质服务和技术支持。

产品包括：

- 用于设计、原型制作及产品制造的金属快速成型和真空铸造技术
- 用于高精度线性、角度和旋转位置反馈的编码器系统
- 坐标测量机 (CMM) 与比对仪专用夹具系统
- 用于加工件比对测量的比对仪
- 用于恶劣环境的高速激光扫描系统
- 用于机器性能测量和校准的激光干涉仪与球杆仪
- 用于神经外科的医疗设备
- 用于数控机床工件找正、对刀及检测的测头系统和软件
- 用于材料无损分析的拉曼光谱仪
- 坐标测量机专用传感器系统和软件
- 坐标测量机和机床测头专用测针

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



RENISHAW已尽力确保发布之日此文档的内容准确无误，但对其内容不做任何担保或陈述。RENISHAW不承担任何由本文档中的不准确之处以及无论什么原因所引发的问题的相关责任。

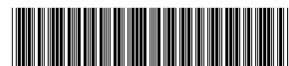
©2014 Renishaw plc 版权所有

Renishaw保留更改产品规格的权利，恕不另行通知。

RENISHAW标识中使用的**RENISHAW**和测头图案为Renishaw plc在英国及其他国家或地区的注册商标。

apply innovation及Renishaw其他产品和技术的名称与标识为Renishaw plc或其子公司的商标。

本文档中使用的所有其他品牌名称和名称均为其各自所有者的商品名、商标或注册商标。



H - 5650 - 3288 - 01 - A

发布 2014.12 文档编号 H-5650-3288-01-A