



高效生产, 进阶未来

SPRINT™技术

扫描技术提高生产效率

数控机床的高速测头测量

在日常的数控加工中，触发式测头已成为执行工件找正操作的重要工具，广泛应用于各类机床。这些系统为工件找正和机内特征检测确认提供了可靠且可重复的方法，为全球制造商在提高生产效率方面发挥了关键作用。

如今，触发式测头用户可选用搭载SPRINT™技术的雷尼绍OSP60机内扫描测头，全面提升生产力。

OSP60高速、高精度测头测量系统，可提供高密度测量数据；以高达F15000的速度运转时，每秒可采集1,000个真正的3D数据点。OSP60不仅能够以超高进给率运行，采集的数据量也远超传统的测头测量技术，同时还具有许多有助于提高生产效率的优势。

每个制程阶段的优势

OSP60在金属切削开始之前就展示出了自身的优势。首先执行一次用时少于60秒的机床性能检查循环，对机床运动机构进行评估，确定其运行能力。此外，OSP60还可轻松、快捷地执行自由曲面工件和铸件的找正和准直操作（各工件之间的表面差异通常需耗费大量时间来找正）。

在制程中，OSP60可报告尺寸、位置、余量状况和表面波纹度等特征属性。将这些结果输出到机床变量后，便可对机床和刀具进行更新，并自动生成倒角切削、去毛刺和铣削操作的适应性刀具路径。

用户还可将数据导出至其他雷尼绍或第三方测量应用程序，以便进一步分析与生成报告。



赋能自动化, 成就卓越制造

扫描技术可显著缩短工件找正和检测程序的循环时间。时间的节省能够带来单台机床产能的增长, 提升整体生产效率。机内序中测头测量还可取代耗时的手动测量过程, 降低废品率。高数据密度测量则意味着可轻松建立真实特征形状。凭借上述诸多优势, OSP60 成为实现全天候、无人值守、闭环制造的关键赋能者, 是迈向制程自动化的核心一步。

软件对于提升测头的功能和灵活性也至关重要。通过编程、数据分析和报告等功能选项, 可对OSP60灵活定制以适应多种应用场景和行业需求, 而这项技术的各种新应用方法也在不断涌现, 持续拓展其潜力。

航空航天、汽车、医疗、石油天然气以及发电等行业的领先制造商纷纷投资引入OSP60, 并从机内扫描技术带来的制造优势中获益。

测头所至，量有所为

OSP60的强大功能广阔的应用潜力远超您的想象。SPRINT技术可在以下行业及领域显著提升制程效率：

航空航天

航空航天工业大量使用高价值原材料和高温合金，为机内扫描技术的应用与推广提供了广阔契机。OSP60机内扫描技术的高密度数据采集性能，让喷气式发动机、涡轮叶片及叶轮的制造和维修等应用显著受益。



汽车

整个汽车供应链及各个生产阶段的制造商都希望提高制程效率，加快零部件的检测速度。从工件找正、序中控制到表面质量检测，OSP60所具备的高速性、灵活性与易用性，为发动机、变速箱和传动轴等汽车零部件制造商带来了显著优势。



电子

消费电子行业对产品元件如手机、平板电脑和笔记本电脑等，在质量以至产品外观上有着严格要求。OSP60可提供完整机内解决方案，支持快速工件找正、关键特征的位置与公差测定，以及特征形状的检测与确认。这一独特功能对于减少废品、降低制造成本至关重要，而且有助于建立灵活且稳定可靠的制程。





医疗

用于关节置换手术的骨科植入体在制造过程中面临诸多挑战。这种大批量生产，不仅使用高价值的原材料，还需完成多道精密的加工与抛光工序。公差要求极为严格，任何废品都将严重影响制造商的盈利。OSP60具备快速工件找正和序中检测确认功能，能轻松验证测量植入体上复杂、高曲率的自由曲面，帮助制造商有效降低废品率，提升产能与生产效率。



模具

OSP60提供的高密度数据可在模具行业领域发挥重要作用。对3D模具表面进行自由曲面检测，可准确获取并报告形状与特征信息，例如关键孔位和嵌件凹槽的位置和尺寸。OSP60可对配合面进行扫描并报告余量状况，以确保最大限度减少飞边，从而减少额外的精加工工序。OSP60的拟合能力可确保当工件返回机床返工时的精确对准。适应性切削技术可应用于“仿形切削”操作，用以加工互配部件。



电力和能源

能源与发电行业对可持续、可靠且具成本效益的解决方案的需求日益增加。这一多元化的工业领域涵盖的零部件种类极为广泛，既包括简单的棱柱形部件（如法兰和联轴器），也包括带有自由曲面和3D结构的复杂组件（如球阀和叶轮），后者往往需要进行复杂的拟合操作。使用OSP60进行机内工件检测确认，有助于降低制造成本，提高产品一致性，并在风能、核能或油气等各类发电应用中，实现更高效、更稳定的制程。

Productive Process Pyramid™ (高效制程金字塔解决方案)

从根源消除制程中的不确定因素, 事半功倍

在制造过程中, 人工介入越多, 发生错误的风险就越大。使用雷尼绍OSP60测头进行自动工件找正、序中测量和工件检测确认可有效避免这种风险, 并且有助于实施以下措施, 以加强生产管理, 进而提升利润率。

如需详细了解Productive Process Pyramid™中所有制程控制阶段的优势, 请访问
www.renishaw.com.cn/processcontrol

序后监控

分析和报告所获取的测量数据

- 确定表面质量特性
- 快速生成可溯源的工件加工合格报告
- 减少机外检测时间并降低成本

序中控制

自动完成机内工件检测确认

- 改进制程能力和溯源性
- 补偿环境和机床状况的变化
- 实施适应性加工过程
- 更新机床参数, 调整制程
- 减少非有效生产时间、降低废品率
- 提升生产效率和利润率

制程设定

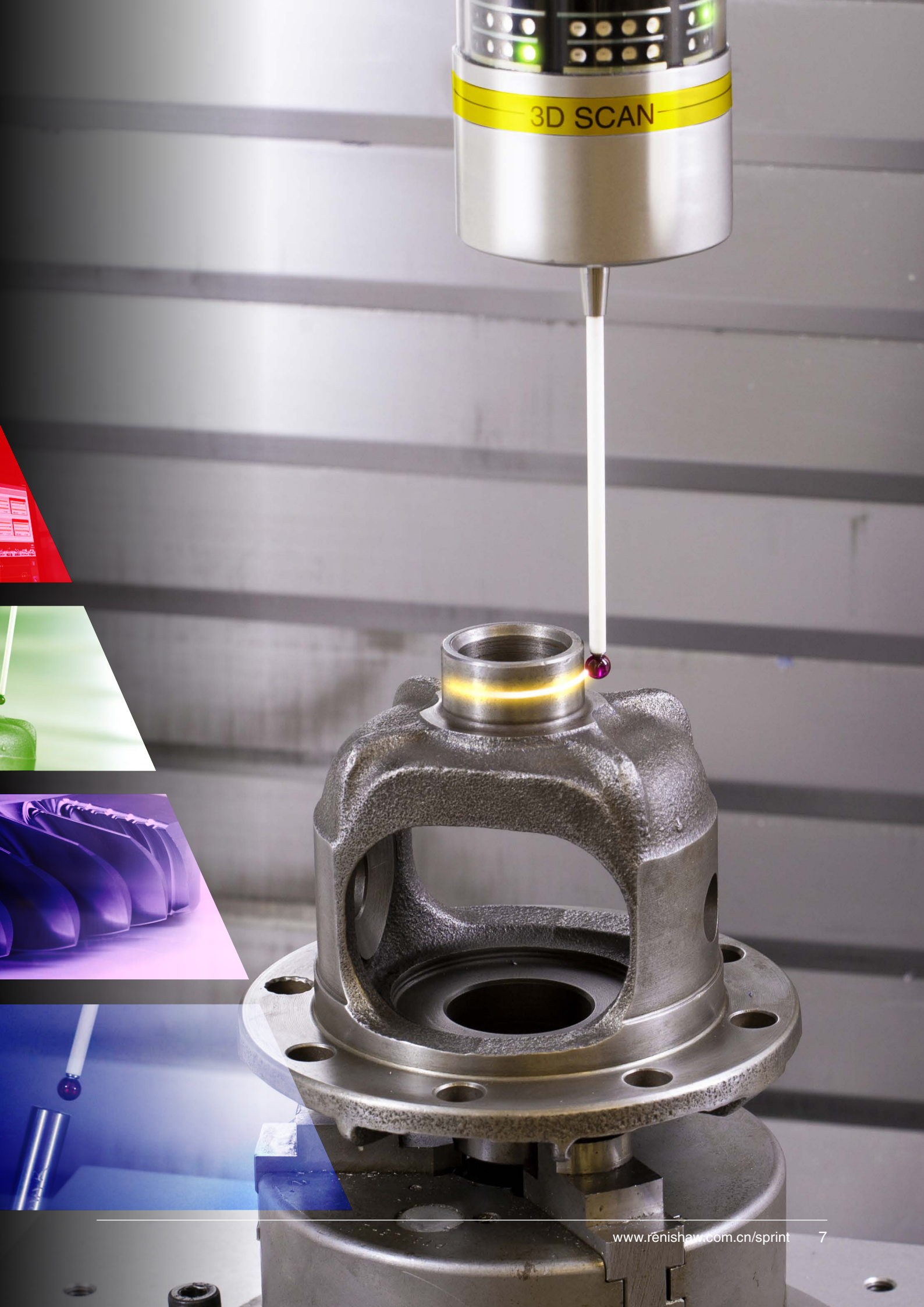
自动机内工件找正省去了手动设定操作

- 省去昂贵的夹具并消除手动设定误差
- 自动更新机床偏置, 实现准确定位和校直
- 快速引入新的制程并响应客户的新需求
- 加快工件找正速度、提高加工质量、降低废品率

制程基础

在生产之前测定机床性能

- 验证机床的各种基本性能
- 计划周期性的序中检查, 作为生产过程的一部分
- 减少机床停机时间



应用创新，始于1973

雷尼绍是世界领先的工程科技公司之一，在精密测量和医疗保健领域拥有专业技术。

我们遍布世界各地的子公司及经销商竭诚为全球客户提供产品和服务。



扫码关注雷尼绍官方微信

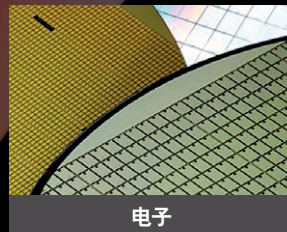
我们涉足的主要领域包括：



航空航天



汽车



电子



能源



重工业



医疗保健



精密制造



科研分析

www.renishaw.com.cn/sprint

#雷尼绍

© 2023-2025 Renishaw plc. 版权所有。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。

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。

文档编号：H-5465-8351-01-A
发布：2025.06

上海 T +86 21 6180 6416 E shanghai@renishaw.com
北京 T +86 10 8420 0202 E beijing@renishaw.com
广州 T +86 20 8550 9485 E guangzhou@renishaw.com
深圳 T +86 755 3369 2648 E shenzhen@renishaw.com
武汉 T +86 27 6552 7075 E wuhan@renishaw.com

天津 T +86 22 8485 7632 E tianjin@renishaw.com
成都 T +86 28 8652 8671 E chengdu@renishaw.com
重庆 T +86 23 6865 6997 E chongqing@renishaw.com
苏州 T +86 512 8686 5539 E suzhou@renishaw.com
沈阳 T +86 24 2334 1900 E shenyang@renishaw.com

青岛 T +86 532 8503 0208 E qingdao@renishaw.com
西安 T +86 29 8833 7292 E xian@renishaw.com
宁波 T +86 574 8791 3785 E ningbo@renishaw.com
郑州 T +86 371 6658 2150 E zhengzhou@renishaw.com