

雷尼绍Equator™ 300比对仪 为COVID-19检测试剂盒生产提速



客户：
Verus Metrology Partners
(爱尔兰)

行业
医疗保健

挑战：
提高测量效率，支持大规模生产。

解决方案：
Equator™ 300比对仪搭配
多工位夹具。

在全球抗击新冠肺炎疫情 (COVID-19) 的战斗中, 争分夺秒地快速分发新冠病毒检测试剂盒是制胜的关键。为实现塑料试剂盒零部件的大规模生产, 测量环节绝不能成为掣肘整个生产流程的瓶颈。受客户委托, Verus Metrology Partners 公司开发出可提升测量效率的新型解决方案, 实现了测量速度与生产速度同步。



Verus Metrology Partners的定制型夹具解决方案之一

背景

Verus Metrology Partners是一家领先的定制化“交钥匙”测量解决方案供应商。该公司专注于针对复杂塑料零部件提供几何尺寸测量解决方案, 业务范围覆盖各个行业, 特别是医疗技术、制药和FMCG (快速消费品) 行业。

该公司提供全套测量服务, 包括夹具设计与制造、校验、验证与编程、Moldflow (模内流动性) 分析、安装, 以及售后服务。他们以非凡的创新精神享誉国际, 擅长通过集成化测量解决方案大幅提升测量机器的工作效率。

挑战

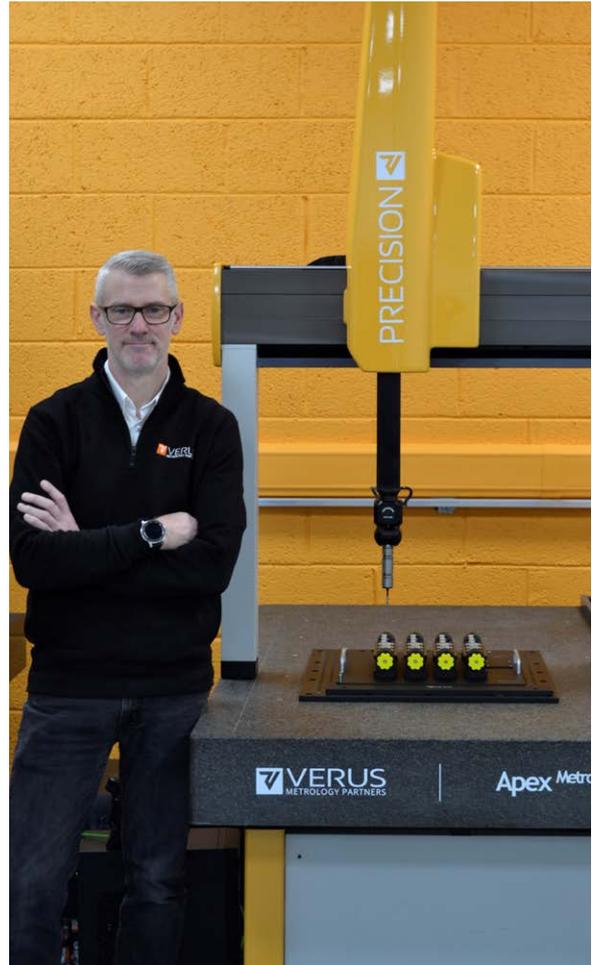
在全球抗疫战斗如火如荼之时，一家来自美国的医用级包装容器制造商SiO2 Materials Science (SiO2) 公司找到Verus Metrology Partners。这家美国公司正在批量生产COVID-19检测试剂盒的各个零部件，希望Verus能够帮助他们提升测量效率，因为这对于确保生产效率至关重要。

SiO2是一家专注于先进材料科学的公司，亦具有深厚的化学与工程学背景。该公司致力于运用专有的先进材料科学专业知识，研发变革性的创新解决方案。他们的产品兼具玻璃和塑料两种材质，而且完美做到了扬长避短，在业内颇具口碑。

SiO2委托Verus Metrology Partners提供一种高速批量测量解决方案，用于测量两个形状迥异的试剂盒零部件：试剂瓶与瓶盖。除了测量要求之外，实时记录测量数据也是一项关键要求。

Verus Metrology Partners首席运营官Michael Nugent说道：“针对这个项目，无论从哪方面来讲，时间都很关键。我们不仅必须在短时间内开发出测量解决方案，还要确保这个方案能够高速、精确地测量零部件的关键尺寸，同时保证测量结果具有高度重复性。”

他继续道：“为应对疫情，全球各地都实施了严格的保持社交距离以及国内和国际旅行限制措施，这些都给我们带来了不小的挑战。因此我们需要开发一套切实可行的解决方案，不仅要充分发挥现有的现场测量设备的能力，而且要对这些设备进行改造，让它们在“交钥匙”测量系统中超高效地运行。”



Verus Metrology Partners首席运营官Michael Nugent与Verus首台由雷尼绍改造的坐标测量机合影

利用Equator™ 300比对仪这样的自动化高速比对测量系统，再搭配多工位零件检测程序，操作员可以大幅缩短检测时间，同时增加有效生产时间。这样不仅有助于提升生产能力和效率，而且可提高投资回报率。

Verus Metrology Partners (爱尔兰)



用于测量软橡胶零部件的Verus定制型48工位夹具



使用Verus的一款夹具承托试剂瓶和瓶盖，以便在Equator™ 300比对仪上进行检测

解决方案

SiO2最近购买了一台雷尼绍Equator™ 300比对仪，但尚未将其集成到测量环节中。Verus Metrology Partners发现这台Equator比对仪能够完美满足其测量解决方案的各项要求。

Michael说道：“我们的研发部门已经对雷尼绍Equator比对仪进行了各项测试，十分清楚它的所有功能，尤其是快速工件检测能力。”

Equator 300比对仪由可编程的比对仪主机、控制器、测头和应用软件等部件组成，适用于对大中批量工件进行精确测量。

Michael继续道：“Equator 300比对仪的工作空间是我们开发测量解决方案的出发点，最终的解决方案必须放到这个直径为300 mm、高度为150 mm的工作空间内。现在我们已知Equator比对仪能够非常快速地执行检测程序，那么接下来需要解决的挑战就是：如何充分发挥比对仪的能力？如果逐一检测每个零部件，即使采用上下料系统，这个过程也非常慢而且工作量巨大。考虑到待测的两种零部件的尺寸都相对较小，我们早早就决定采用多工位夹具，因为我们认为这种夹具不仅切实可行，而且有助于实现提高测量速度的目标。”

Verus Metrology Partners为每种零部件分别设计并制造了一款定制型八工位夹具，所用的材质为硬质阳极氧化铝和医用级塑料。这种夹具能够以高度重复性将试剂瓶和瓶盖固定在Equator比对仪工作空间内的固定位置，以便直接进行测量。

Michael表示：“在这个项目中，夹具的作用很关键。它不仅要确保Equator比对仪能够测量每个零部件的所有关键尺寸——这两种零部件分别有两个和五个关键尺寸，而且要确保夹持力不会导致零部件变形。也就是说，夹具既要有助于确保测量过程的可靠性和重复性，同时又不能破坏被测零部件的几何形状或完整性，不论是试剂瓶还是瓶盖。”

利用在Equator比对仪控制器上运行的雷尼绍MODUSTM比对测量软件，Verus结合这两款定制夹具开发了试剂盒零部件的测量程序。

比对仪的所有测量数据将实时与QC-CALC统计制程控制软件共享。这些数据可以打印和存储在本地，而“合格/不合格”信息将立即以图形方式显示给机器操作员。

结果

通过在Equator 300比对仪中集成定制型多工位夹具，Verus Metrology Partners成功地大幅缩短了SiO₂ Materials Science的COVID-19检测试剂盒零部件的批次放行时间。编程完成之后，只需按下按钮，Equator比对仪便开始执行检测程序。操作员只需要将试剂瓶或瓶盖装入相应的夹具中，并设定好检测程序，然后Equator比对仪就会一次自动检测8个零部件。

Michael说道：“现在，我们的重心逐渐转向：如何确保所有生产人员都在真正能够为公司增值的岗位上发光发热。利用Equator比对仪这样的自动化高速比对测量系统，再搭配多工位零件检测程序，操作员可以大幅缩短检测时间，同时增加有效生产时间。这样不仅有助于提升生产能力和效率，而且可提高投资回报率。”

“客户向我们寻求夹具与测量解决方案时，通常都会希望我们的方案能做到长达20年的产品生命周期。我们可以很自信地说，我们的解决方案的生命周期常常都会超出客户的产品设计寿命。但是，针对这个项目，我们却衷心希望它的生命周期越短越好，因为所有人都期盼着疫情能早日结束！”



详情请访问 www.renishaw.com.cn/verus

雷尼绍（上海）贸易有限公司 T +86 21 6180 6416
中国上海市静安区江场三路288号 F +86 21 6180 6418
18幢楼1楼 E shanghai@renishaw.com
200436 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

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。

©2021-2022 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产品名称均为其各自所有者的商品名、商标或注册商标。

文档编号：H-5650-0086-01-A
发布：2022.02