



R-Series ™

快速且精确
用于自动化质量控制的
3D 扫描解决方案



观看产品视频

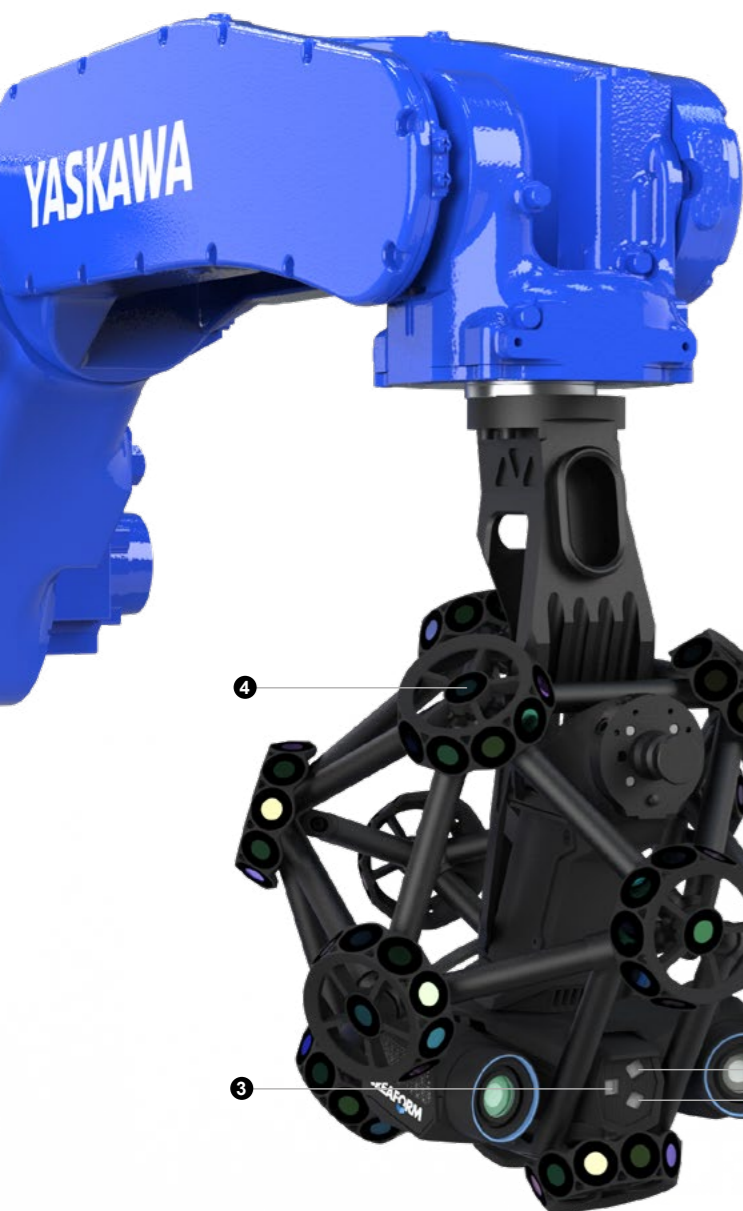
CREAFORM

AMETEK®

更快速地发现质量问题 以做出更好的决策

R-Series™ 3D 扫描解决方案专为自动化质量控制应用而设计，非常适合那些希望在不影响精度的情况下测量更多零部件的更多尺寸以提高生产力的制造企业。R-Series 由机器人装配式光学三坐标扫描仪为核心，可提供定制集成解决方案或交钥匙解决方案，可有效解决生产力问题，并保证理想的测量精度和速度，用途广泛且操作简单，可提高产品质量。

- 精度0.025 mm
- 快速扫描
- 高分辨率
- ISO 17025 认证
- 可重复结果
- 全球支持



MetraSCAN3D-R™

用于自动化质量控制的 自动化光学三坐标扫描仪

MetraSCAN 3D-R™ 是功能强大的创新型自动化光学三坐标扫描解决方案，可无缝集成到自动化质量控制流程中，尤其适用于大规模生产中的近线检测。MetraSCAN 3D-R 3D 扫描仪特有的前沿技术，使制造企业能够更快、更准确地发现质量问题，并根据更精准的统计分析结果采取纠正措施。而最终的目标是制造商可以优化他们的生产流程并生产出质量更好的零部件。

- 高性能光学元件**
理想的扫描质量和高分辨率
- 蓝色激光技术**
特别适用于高亮和反光表面
- 69 条激光线**
快速 - 扫描周期缩短
- 360° 目标点全覆盖**
可视角度更大

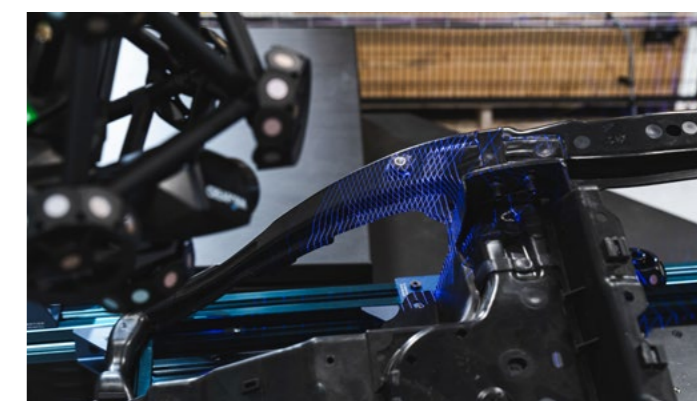
两款扫描仪的特性



MetraSCAN-R BLACK+IElite 适用于扫描表面复杂的部件

MetraSCAN-R BLACK+IElite™ 将 3D 扫描引领至全新的高度。它视野大，具有 45 条激光线，大大加快了获取数据的速度。MetraSCAN-R BLACK+IElite 非常适用于几何形状复杂、不同类型材料和表面的部件，包括大型铸件、大型汽车和重工业零件或任何其他复杂的部件或组件。

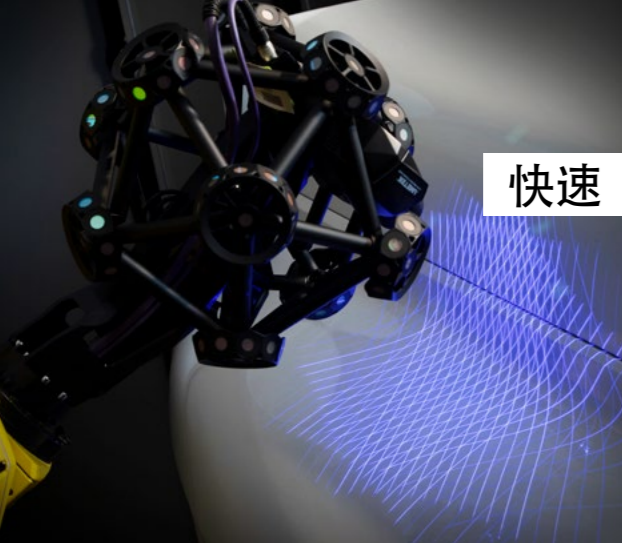
- 光源**
45 条激光线
- 测量速率**
1,800,000 次测量/秒
- 扫描区域**
310 x 350 mm



MetraSCAN-R BLACK+IElite HD 适用于扫描有许多边缘、剪切边、边界的部件

基于和 MetraSCAN-R BLACK+IElite 相同的高性能技术，MetraSCAN-R BLACK+IElite HD™ 具有更高的分辨率以更好地满足汽车市场用户的需求。以优化的视野设计，MetraSCAN-R BLACK+IElite HD 在应对更具挑战的应用时，在速度和可重复性方面发挥更佳的性能，例如钣金件的 3D 测量。

- 光源**
69 条激光线
- 测量速率**
3,000,000 次测量/秒
- 扫描区域**
170 x 190 mm



快速

MetraSCAN 3D-R 具有每天测量数百个零部件的能力。

高测量速率

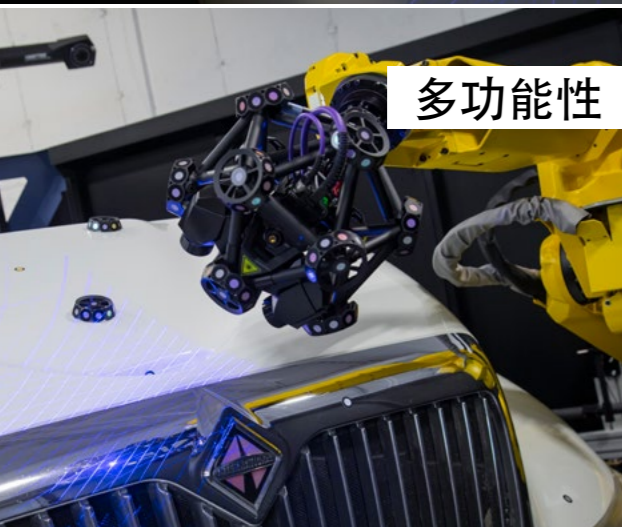
高达 300 万次测量/秒的速度, 扫描周期缩短

高密度扫描区域

69 条激光线

测量速度快

可测量表面、边缘和几何特征



多功能性

MetraSCAN 3D-R 结合了光学和蓝色激光技术, 可以对高亮的表面进行高效的三维扫描, 并测量各种零部件的尺寸和几何形状。

蓝色激光技术

特别适用于高亮和反光表面

各种零部件尺寸

适合各种零部件尺寸和几何形状



操作简单

得益于其直观的、用户友好的工作环境, 无论操作人员的专业水平或经验如何, CUBE-R 和 MetraSCAN 3D-R 对他们来说使用起来都非常简单。

适合车间操作人员

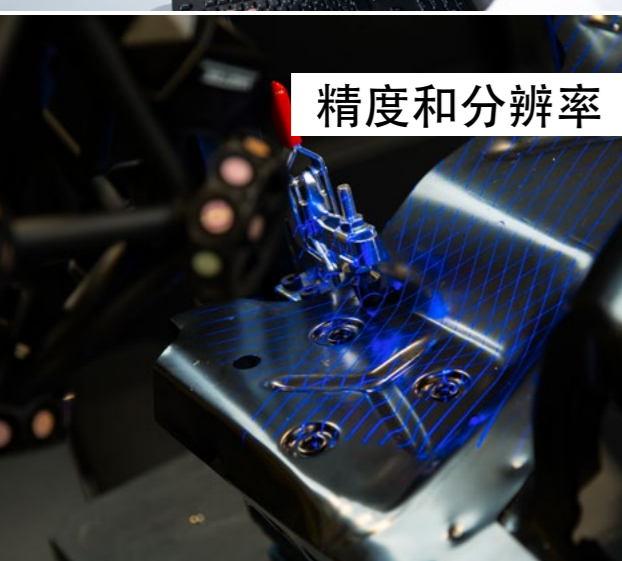
无需机器人或计量学方面的专业知识

软件独立性

与计量软件兼容

支持的机器人

与工业机器人和协作机器人兼容



精度和分辨率

得益于 MetraSCAN 3D-R 具有计量级精度、可重复性和分辨率, 因此在扫描表面、修剪边和几何特征时, 它能提供高质量的结果。

动态参考特性, 确保车间精度

在车间条件下, 精度为 0.025 mm, 不受不稳定性、振动和温度变化的影响

体积精度

0.078 mm

可靠验收测试

基于 VDI/VDE 2634 第 3 部分标准, 在 ISO 17025 认证实验室中进行

高分辨率

0.015 mm

高重复性

可测量表面、边缘、几何特征



自动化模块

数字孪生环境软件模块

自动化模块, 是一款可靠、精确的数字孪生环境软件模块, 可用于项目准备、扫描参数 (速度、快门时间和扫描分辨率) 调整以及扫描模拟和任务执行。由于自动化模块的智能扫描和专用功能, 机器人路径编程和视线优化变得更加简单和快捷。得益于自动化模块的优势, 现在非专业人员也可以进行自动质量控制, 因为它成功解决了编程问题, 使操作人员能够轻松地使用机器人系统。

专为非专家设计

无需 3D 扫描或编程方面的专业知识

数字孪生

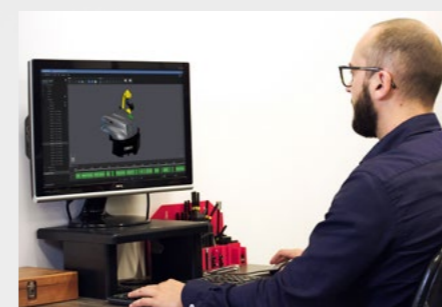
全面的项目规划、模拟和执行环境

安全

碰撞检测和避免

充分运用灵活性

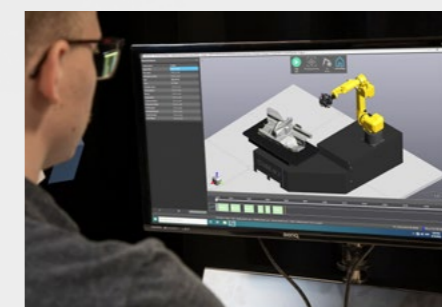
自动化模块没有固定配置, 可兼容各种类型的测量室布局和机器人组合。



自动化 - 规划

全面的项目准备、模拟和验证模块

自动化 - 规划不仅仅是一个机器人编程软件, 还是一个全方位的项目准备环境。它使自动化质量控制专业人员能够导入CAD, 配置扫描参数 (速度、快门时间和扫描分辨率), 创建机器人路径, 模拟扫描, 并将模拟结果导出到计量软件。



自动化 - 执行

车间操作人员的用户界面

自动化 - 执行操作简单, 是一款专为高效执行任务而设计的程序。它用于指导车间操作人员在测量零部件时执行各项任务。操作人员可以输入零部件参数, 启动测量程序, 并在机器人回到原位后更换零部件。



自动化 - 并行处理

扫描与数据处理并行化

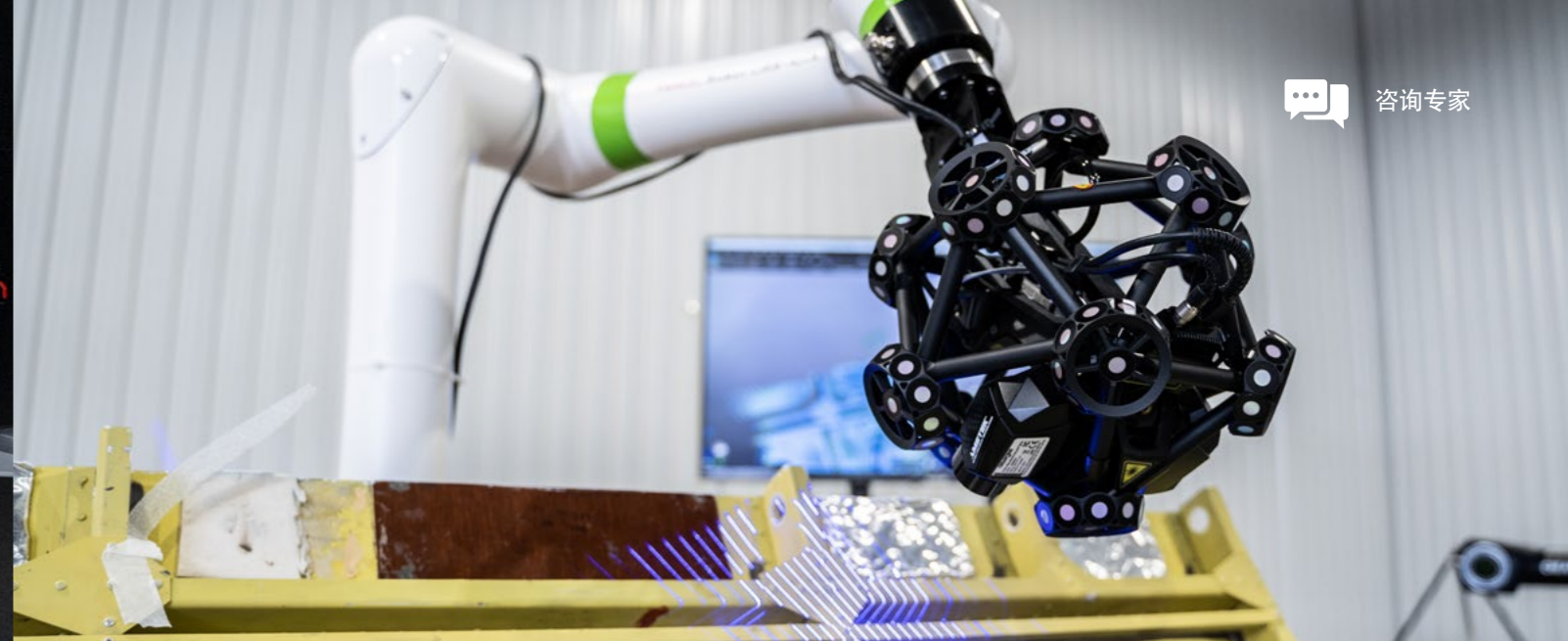
性能与自动化升级优化 —— 通过实现扫描与数据处理并行化, 彻底消除了系统停机时间。从而实现持续扫描, 将生产周期缩短了高达 40%, 同时提升了系统运行时间与产量。

CREAFORM.OS LTS

Creaform.OS LTS™ (长期支持版) 是 Creaform 全集成 3D 软件平台的专业版。客户无需升级到新的软件版本即可完成其生产计划周期。

扩展
软件支持

享有每款指定 Creaform.OS LTS 版本的扩展软件支持。



CUBE-R[®] 自动化质量控制的一站式交钥匙方案或定制化方案

光学三坐标三维扫描仪专为近线检测而设计，可在产线上快速定位有问题的零部件，从而缩短生产周期。

CUBE-R 是一个高产能工业测量单元，沿袭了 MetraSCAN 3D-R 的强大功能，被巧妙集成到工厂近线检测中。模块化设计支持无限配置——既能适配当前的部件尺寸需求，又可灵活扩展，满足未来需求。

从硬件到软件，Creaform 形创的工程团队可全方位定制 CUBE-R，满足特定尺寸、机器人及安全要求。为实现快速部署，CUBE-R 还提供三款标准交钥匙型号：M2™、M3™和 M4™，分别适用于最大 2 米、3 米和 4 米的部件尺寸。

充分利用自动化技术，操作界面方便易用，最大限度提高了自动检测能力，也将人工干预降至最低。坚固耐用，适合工业环境，并针对车间现场的检测进行了优化。与传统的 CMM 相比，CUBE-R 的速度更快，大幅提高了生产率和效率。

- 在振动的生产环境中仍能保持精准测量
- 在复杂表面上仍能发挥理想的 3D 扫描性能——无需预处理
- 一站式交钥匙或定制化方案，精准适配实际需求
- 自动化系统，无论技能水平如何，均可轻松操作



CUBE-R M2



CUBE-R M3



CUBE-R M4

定制布局

Creaform 形创还提供定制布局，其中 CUBE-R 组件是根据客户在尺寸、配置和安全性方面的具体需求装配的。无论是采用工业机器人还是协作机器人设计，所有 CUBE-R 定制布局都与自动化模块数字孪生软件模块兼容。Creaform 形创工业测量室的定制布局始终旨在简化用户的集成和部署工作。

搭载 MetraSCAN 3D-R 的集成解决方案

自动化光学三坐标扫描仪适合各种检测需求、行业和制造工艺。与各种品牌和型号的机器人兼容，是机器人系统集成商的理想解决方案。



协作机器人

这套交钥匙解决方案是为刚接触自动化领域的用户设计的，它将 MetraSCAN 3D-R 安装在一个协作机器人 (Cobot) 上。它非常适合那些想要在工厂轻松部署机器人的中小型企业。对于空间有限的计量实验室来说，这种自动测量系统是理想的选择，它不需要安全防护罩，这也使它成为一种更加经济实惠的解决方案。

- 易于安装，易于部署
- 轻巧紧凑的设计
- 确保用户的人身安全
- 与自动化模块相互支持

协作机器人 (Cobot) 安装和布局优化

从超特性实验室检测到全自动化机器人辅助的质量控制，Creaform 形创还为协作机器人的安装提供专业知识并确保定制化布局的优化。

工业机器人

MetraSCAN 3D-R 无需严格的测量设置，是为车间条件下的工业自动化而设计的。这款强大的、创新的光学三坐标扫描仪可以安装在任何工业机器人上，适合您与系统集成商合作进行的任何类型的集成项目。

- 任何工业机器人
- 最大限度地提高生产力和生产量
- 测量范围更广 (更大的部件尺寸范围)
- 坚固耐用的设计

技术规格

为计量级应用提供高精度、操作简单、多功能和真正快速等特性的创新技术产品。

		MetraSCAN-R BLACK+™ Elite	MetraSCAN-R BLACK+™ Elite HD
精度		0.025 mm	
体积精度 (基于工作体积)	9.1 m ³	0.064 mm	
	16.6 m ³	0.078 mm	
自动体积扩展精度 ⁽¹⁾		0.025mm + 0.015 mm/m	
验收测试 ⁽²⁾		基于 VDI/VDE 2634 第 3 部分和 ISO 10360	
设置辅助工具 ⁽³⁾		包括	
测量能力 (与物体的距离 = 0.4 m 时)	 针脚	0.750 mm	0.500 mm
	 孔	1.250 mm	0.750 mm
	 台阶	0.025 mm	0.015 mm
	 墙	0.500 mm	0.500 mm
测量分辨率		0.025 mm	0.015 mm
光源 ⁽⁴⁾		45 条蓝色激光线	69 条蓝色激光线
扫描区域		310 x 350 mm	170 x 190 mm
重量		扫描仪: 2.91 kg 扫描仪 + 校准棒: 4.26 kg C-Track: 5.7 kg	

CUBE-R®			
	M2™	M3™	M4™
最大部件尺寸	2 m	3 m	4 m
尺寸 (长 X 宽 X 高)	5.2 x 4.3 x 2.9 m	5.5 x 4.6 x 2.9 m	6.3 x 6.0 x 2.9 m
开口宽度	2.8 m	3.1 m	4.5 m
机器人	Yaskawa GP25 或 Fanuc M-20iD/25	Yaskawa GP25 或 Fanuc M-20iD/25	Yaskawa GP25-12L 或 Fanuc M-20iD/12L
旋转台面	不适用	有	有
最大部件重量	不适用	高达 2000 kg	高达 4500 kg

协作机器人

机器人	CRX10iA	CRX10iA/L
机器人可及范围	1.249 m	1.418 m
最大部件尺寸范围	高达 1.5 m	

- (1) 使用自动体积扩展时, 系统的体积精度性能不能优于给定型号的默认体积精度性能。
- (2) 在 Creaform 的 ISO/IEC 17025 认证校准实验室完成性能测试。
- (3) 设置辅助工具可为部件和夹具的设置提供可视化指导和高级诊断。
- (4) 激光类别: 2M (对人眼安全)。



形创·中国
 中国(上海)自由贸易试验区富特东三路526号1幢2层A1、A4部位
 邮编: 200131
 电话: +86 21 60905288 | 传真: +86 21 60905286

creaform.info.china@ametec.com | creaform3d.com



授权经销商