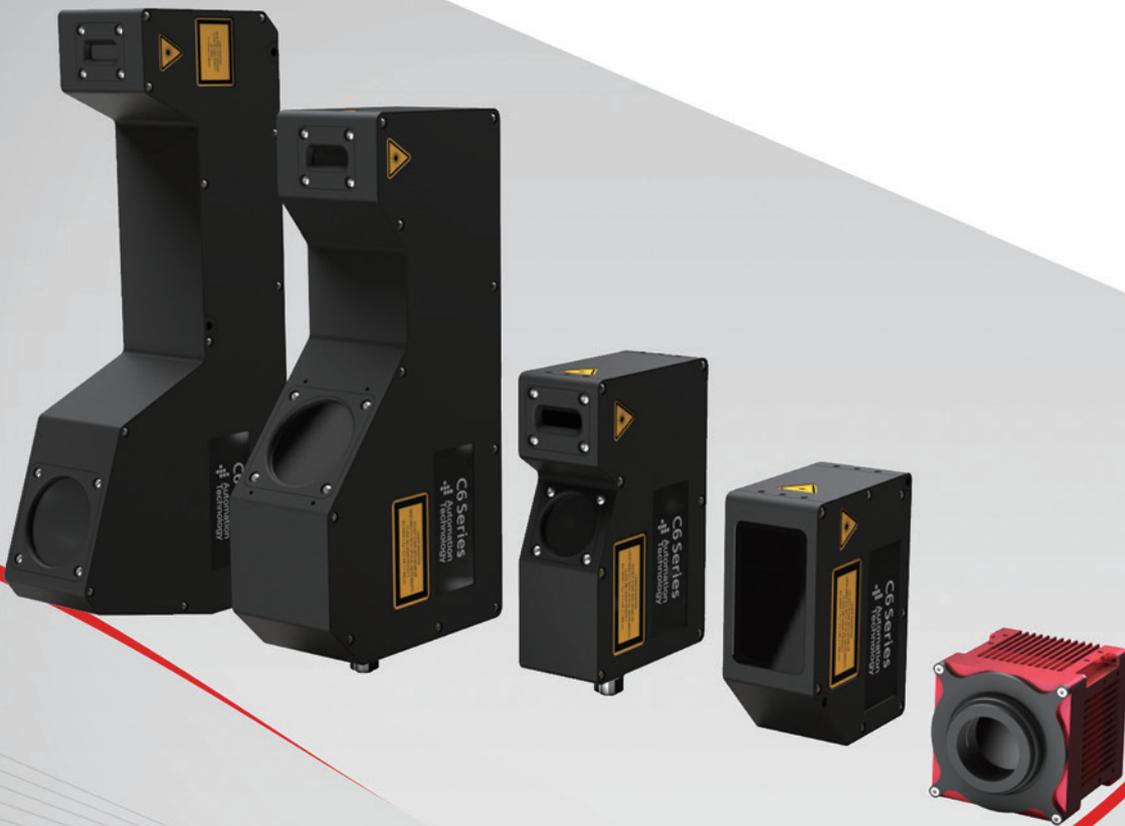


3D视觉 产品型录



关于AT - Automation Technology GmbH

德国 AT-Automation Technology GmbH (以下简称 AT) 成立于 1998 年, 专注于工业图像处理系统的研发和销售, 是工业红外图像处理和高速 3D 图像处理方面的专家。

核心专业领域

AT 的专业核心领域不仅在于新光电传感器和部件的开发, 也在于定制系统解决方案的实现。凭借多年的红外和 3D 图像处理系统的设计与集成经验, AT 的团队将为用户提供出色的解决方案。

产品、服务和市场

AT 为用户提供一系列完整的图像处理解决方案, 从图像处理部件到可行性研究, 到实现定制一体化的方案。AT 与合作伙伴一起, 为来自世界各地的工业、汽车或航空等行业的客户提供优质的服务。

高速3D测量和测试

AT 提供一系列基于 3D 技术的部件和一体化系统, 用于采用激光三角测量法的高速三维测量。核心产品是 C6 系列高速高分辨率 3D 传感器。通过提供这些产品, AT 能够帮助客户以较低的成本和更高的效率解决三维检测任务。



合作伙伴

中国大恒(集团)有限公司北京图像视觉技术分公司(大恒图像)是 AT 正式授权的中国独家代理商。作为中国国内较早从事机器视觉技术应用与开发的高科技企业, 大恒图像在基于激光的三维测量和重建领域具有丰富的应用经验。通过双方的合作, 将为国内广大机器视觉用户提供更为完善的产品和服务, 帮助用户迅速将三维技术应用到实际生产中, 在提高生产效率和改善产品质量的同时不断降低生产成本。

量身定制 解决方案

3D线激光传感器

3D视觉产品

AT公司全新的C6系列3D传感器基于全新的传感器平台,该平台支持最新的1Gbit/s GigE Vision / GenICam 3D行业标准。C6系列新型激光传感器实现了超高速度和高精度分辨率的有机结合,步入3D成像新世界。C6系列产品每条轮廓包含数据点数最高可达4096点,轮廓扫描速度高达200kHz,实现高动态范围3D图像采集。C6系列产品可选一体式传感器,模块化一体式传感器(MCS)和3D相机。



一体式传感器

- 出厂预校准3D传感器
- 多款型号, X-FOV可选7-1290 mm
- 四种分辨率可选(1280, 2040, 3070, 4090)
- IP67高工业防护等级
- 提供各类激光器配置
- Z方向分辨率可达0.2 μ m



模块化一体式传感器(MCS)

- 出厂组装及预校准3D激光三角传感器,包括传感器模块,激光器模块和连接器模块
- 定制化3D传感器设计,没有一次性工程费用(NRE)和最低订购数量(MOQ)限制
- 四种分辨率可选(1280, 2040, 3070, 4090)
- 可根据应用需求配置X-FOV、工作距离、三角角度、轮廓数据点数、激光波长和激光安全级别
- 可选双头传感器配置,实现无遮挡3D扫描
- IP67高工业防护等级



3D相机

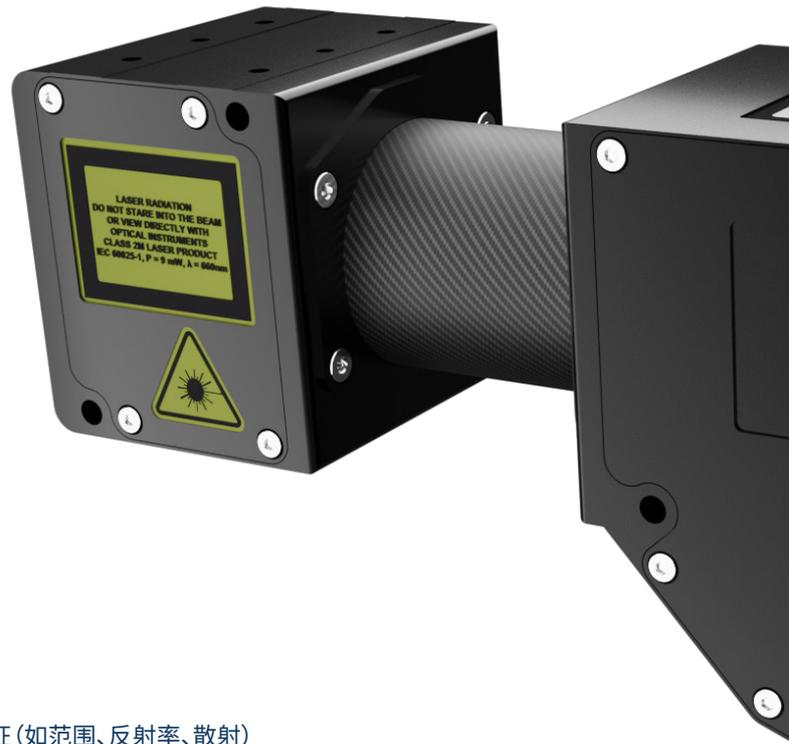
- 灵活的激光三角测量设置,自定义激光器和镜头
- 四种分辨率可选(1280, 2040, 3070, 4090)
- IP67高工业防护等级
- 适配多种镜头接圈和沙姆环
- 镜头保护管

C6特性

专业技术为专业应用量身打造

超高分辨率

- 轮廓分辨率高达4096点/轮廓
- 复杂3D线检测算法, 适用于各类应用 (FIR-PEAK, MAX, COG, TRSH)
- X方向分辨率: 可达5 μ m
- Z方向分辨率: 可达0.2 μ m



高级功能

- GenICam 3.0: 支持最新的3D标准
- MultiPart: 以最佳像素格式的最大轮廓速度并行输出多种特征 (如范围、反射率、散射)
- MultiPeak: 可输出多达4个不同的峰值, 可以轻松处理干扰反射或扫描透明物体
- 区域搜索与跟踪: 自动查找和跟踪探测器图像中的激光线



超高轮廓扫描速度

- 轮廓扫描速度高达200kHz
- 3D数据输出速率高达每秒1.28亿个3D点
- 通过调整扫描区域来提高轮廓扫描速度
- 最高支持4个区域

多种型号

- 多款型号, X-FOV可选7-1290 mm, 多种激光配置
- 多种轮廓分辨率可选(1280-4096点/轮廓)

模块化概念

- 模块化一体式传感器(MCS):根据您的需求量身定制
- 没有一次性工程费用(NRE)
- 不限最低订购数量(MOQ)
- 供货周期短

C6 3070

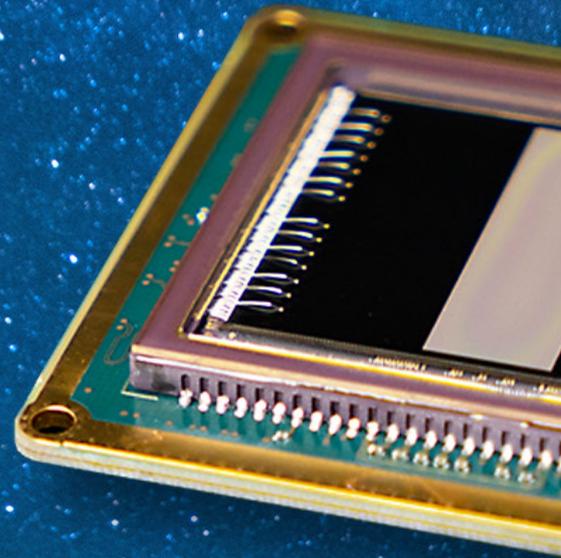
扫描速率远超同类产品的3D传感器

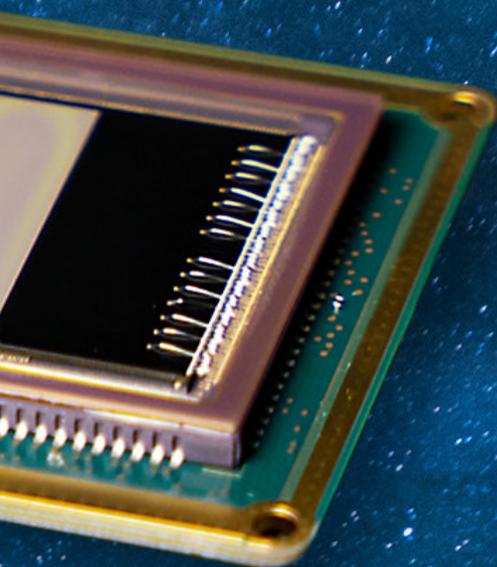
广泛、先进和快速的轮廓生成性能

- 具备广泛、先进和快速的轮廓生成功能 (WARP)
- 远超同类产品的轮廓扫描速度
- 三种不同速度等级

片上处理

- 内部处理速度290亿像素/秒
- 3D轮廓像素输出速率:1.28亿像素/秒





AT传感器技术

- AT公司研发的3K成像仪设计
- 高灵敏度和高动态范围像素设计
- 集成片上处理

超高速轮廓扫描速率

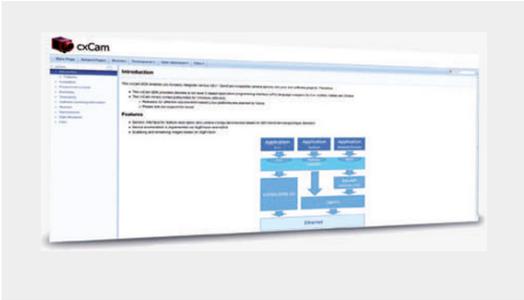
- 超高速3D传感器:速度和分辨率的有机结合
- 具有高级过滤和验证功能的智能线检测算法
- 可实现高精度扫描

即将推出……

轻松集成 CX支持包

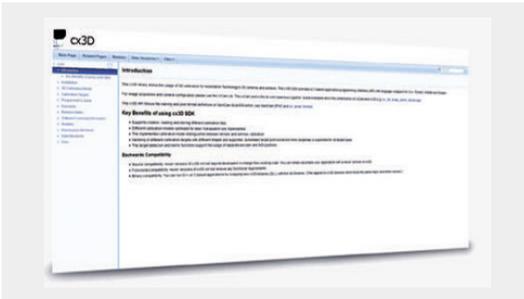


cx支持包由多种工具组成, 这些工具可用于获取3D图像、配置3D相机和提供深度图或点云格式的3D数据等。



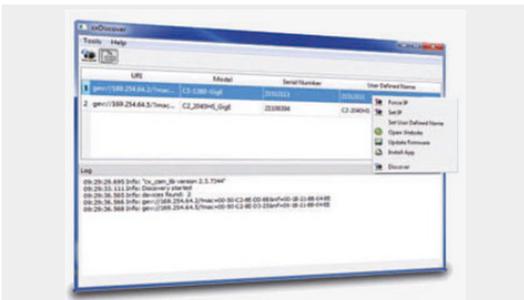
cxCamLib

- 用于图像采集和相机配置的SDK



cx3DLib

- 用于内外校准的SDK
- 生成3D点云和ZMap



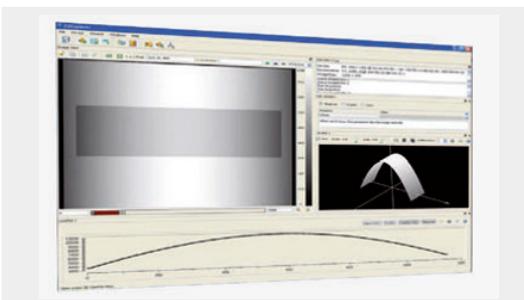
cxDiscover

- GigE Vision设备发现工具
- 网络配置



cxShow3D

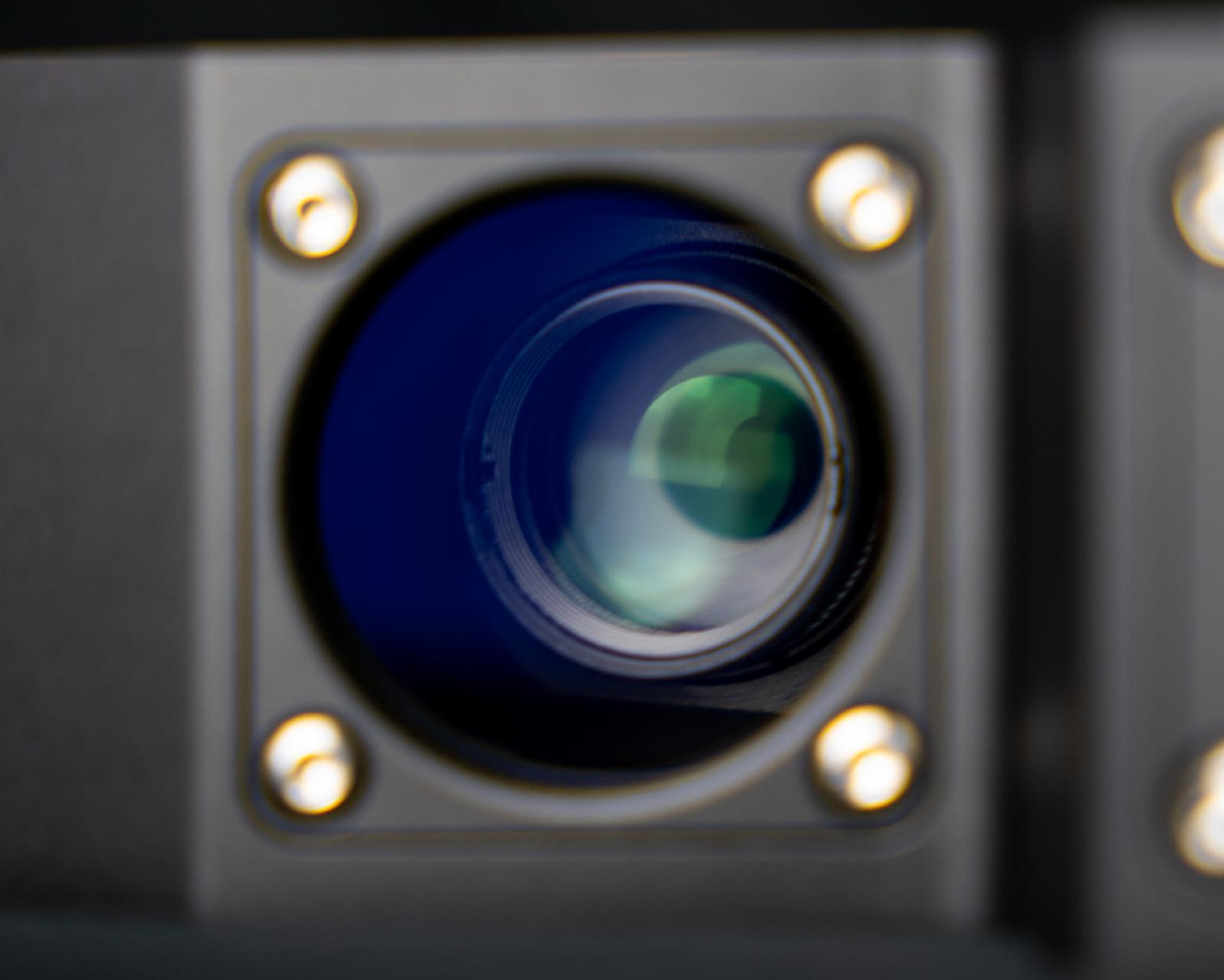
- 样本工具与GUI的3D点云可视化和ZMap生成



cxExplorer

- 用于3D图像采集、设备配置和数据分析

一体式 3D传感器



产品概述

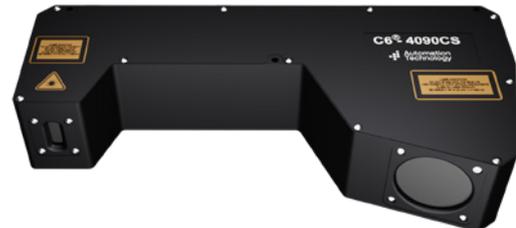


一体式3D传感器 C6 CS X-FOV 7-53 mm

- 每条轮廓包含的点数可达2048点
- 轮廓扫描速度高达200kHz
- 多款型号, X-FOV可选7-53 mm
- 标准工作距离:31-90 mm
- X方向分辨率:5-26 μm
- Z方向分辨率:0.2-1.2 μm
- Z方向范围:5-46 mm
- Z方向线性度:Z方向范围 $\pm 0.01\%$
- Z方重复性:0.1-0.5 μm

一体式3D传感器 C6 CS X-FOV 29-160 mm

- 每条轮廓包含的点数可达2048点
- 轮廓扫描速度高达200kHz
- 多款型号, X-FOV可选29-160 mm
- 标准工作距离:106-197 mm
- X方向分辨率:19-78 μm
- Z方向分辨率:0.8-5.9 μm
- Z方向范围:40-80 mm
- Z方向线性度:Z方向范围 $\pm 0.01\%$
- Z方重复性:0.4-6.6 μm



一体式3D传感器 C6 CS X-FOV 82-145 mm

- 每条轮廓包含的点数可达4096点
- 轮廓扫描速度高达25kHz
- X-FOV可选82和145mm
- 标准工作距离:172 mm
- X方向分辨率:20-35 μm
- Z方向分辨率:0.5-0.9 μm
- Z方向范围:15 mm
- Z方向线性度:Z方向范围 $\pm 0.01\%$
- Z方重复性:0.4-0.7 μm

一体式3D传感器 C6 CS X-FOV 182-1290 mm

- 每条轮廓包含的点数可达4096点
- 轮廓扫描速度高达200kHz
- 多款型号, X-FOV可选182-1290 mm
- 标准工作距离:400-944 mm
- X方向分辨率:44-586 μm
- Z方向分辨率:1.4-35.3 μm
- Z方向范围:250-1090 mm
- Z方向线性度:Z方向范围 $\pm 0.01\%$
- Z方重复性:2.1-10.0 μm

规格参数

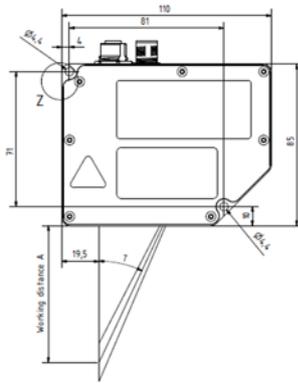
X-FOV 7-53 mm									
型号	标准X-FOV (mm)	Z方向测量范围 (mm)	标准工作距离 (mm)	X方向分辨率 (μm)	Z方向分辨率 (μm)	每条轮廓包含数据点数	最大扫描速度 (kHz)	波长 (nm)	激光安全等级
C6-1280CS35-7	7	5.2	31	5	0.2	1280	200	405, 450	2M, 3R, 3B
C6-1280CS35-12	12	8	31	10	0.2	1280	200	405, 450	2M, 3R, 3B
C6-1280CS25-20	20	20	72	16	0.5	1280	200	405, 450	2M, 3R, 3B
C6-1280CS21-40	40	46	90	31	1.2	1280	200	405	2M, 3R, 3B
C6-2040CS21-53	53	46	90	26	1	2048	25	405	2M, 3R, 3B

X-FOV 29-160 mm									
型号	标准X-FOV (mm)	Z方向测量范围 (mm)	标准工作距离 (mm)	X方向分辨率 (μm)	Z方向分辨率 (μm)	每条轮廓包含数据点数	最大扫描速度 (kHz)	波长 (nm)	激光安全等级
C6-1280CS23-29	29	40	106	23	0.8	1280	200	405, 660	2M, 3R, 3B
C6-2040CS23-38	38	40	106	19	0.7	2048	25	405, 660	2M, 3R, 3B
C6-1280CS23-47	47	40	106	37	1.4	1280	200	405, 660	2M, 3R, 3B
C6-2040CS23-63	63	40	106	31	1.2	2048	25	405, 660	2M, 3R, 3B
C6-1280CS23-75	75	40	106	59	2.3	1280	200	405, 660	2M, 3R, 3B
C6-1280CS14-76	76	80	197	59	3.5	1280	200	405, 660	2M, 3R, 3B
C6-2040CS14-100	100	120	197	49	2.9	2048	25	405, 660	2M, 3R, 3B
C6-2040CS23-100	100	40	106	49	1.9	2048	25	405, 660	2M, 3R, 3B
C6-1280CS14-120	120	120	197	94	5.9	1280	200	405, 660	2M, 3R, 3B
C6-2040CS14-160	160	80	197	78	4.9	2048	25	405, 660	2M, 3R, 3B

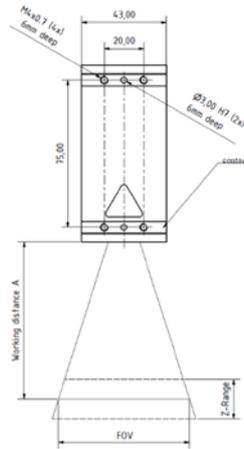
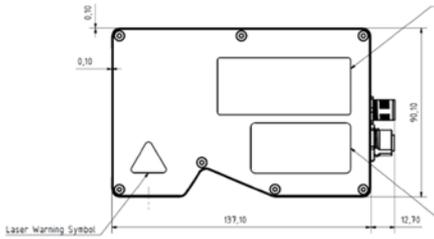
X-FOV 82-145 mm									
型号	标准X-FOV (mm)	Z方向测量范围 (mm)	标准工作距离 (mm)	X方向分辨率 (μm)	Z方向分辨率 (μm)	每条轮廓包含数据点数	最大扫描速度 (kHz)	波长 (nm)	激光安全等级
C6-4090CS39-82	82	15	172	20	0.5	4096	20	405, 660	2M, 3R, 3B
C6-4090CS39-145	145	15	172	35	0.9	4096	20	405, 660	2M, 3R, 3B

X-FOV 182-1290 mm									
型号	标准X-FOV (mm)	Z方向测量范围 (mm)	标准工作距离 (mm)	X方向分辨率 (μm)	Z方向分辨率 (μm)	每条轮廓包含数据点数	最大扫描速度 (kHz)	波长 (nm)	激光安全等级
C6-4090CS30-182	182	150	400	44	1.4	4096	25	405, 660	2M, 3R, 3B
C6-1280CS30-248	248	200	400	194	6.1	1280	200	405, 660	2M, 3R, 3B
C6-4090CS30-288	288	250	400	70	2.2	4096	25	405, 660	2M, 3R, 3B
C6-2040CS30-330	330	200	400	161	5.0	2048	25	405, 660	2M, 3R, 3B
C6-2040CS18-1060	1060	800	744	518	26.2	2048	25	405, 660	2M, 3R, 3B
C6-2040CS15-1290	1290	1090	920	630	38.0	2048	25	405, 660	2M, 3R, 3B

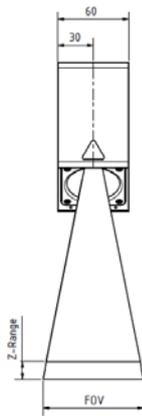
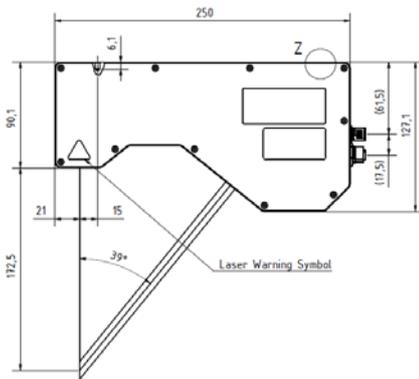
3070传感器规格参数即将发布……



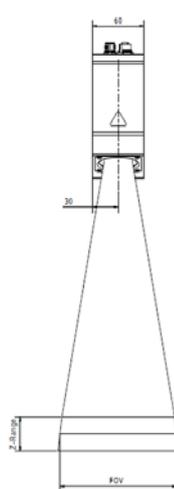
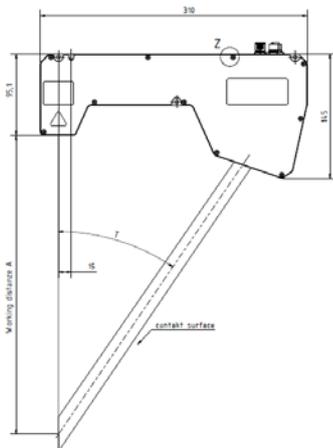
X-FOV 7-53 mm



X-FOV 29-160 mm



X-FOV 82-145 mm

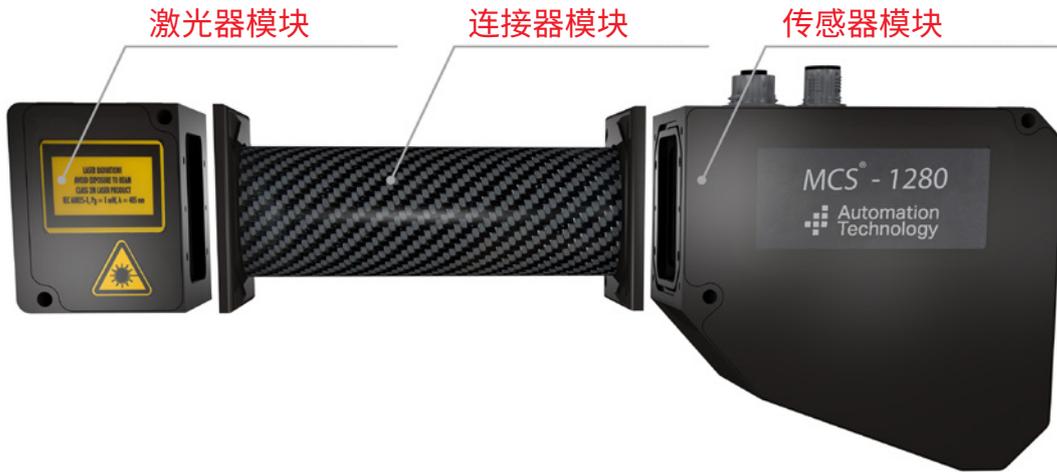


X-FOV 182-1290 mm

模块化 一体式传感器



产品概述



出厂组装及预校准3D激光三角传感器, 包括:

- 传感器模块
- 激光器模块
- 连接器模块

可根据应用需求配置:

- X-FOV
- 工作距离
- 三角测量角度
- 每条轮廓数据点数
- 激光波长
- 激光安全等级

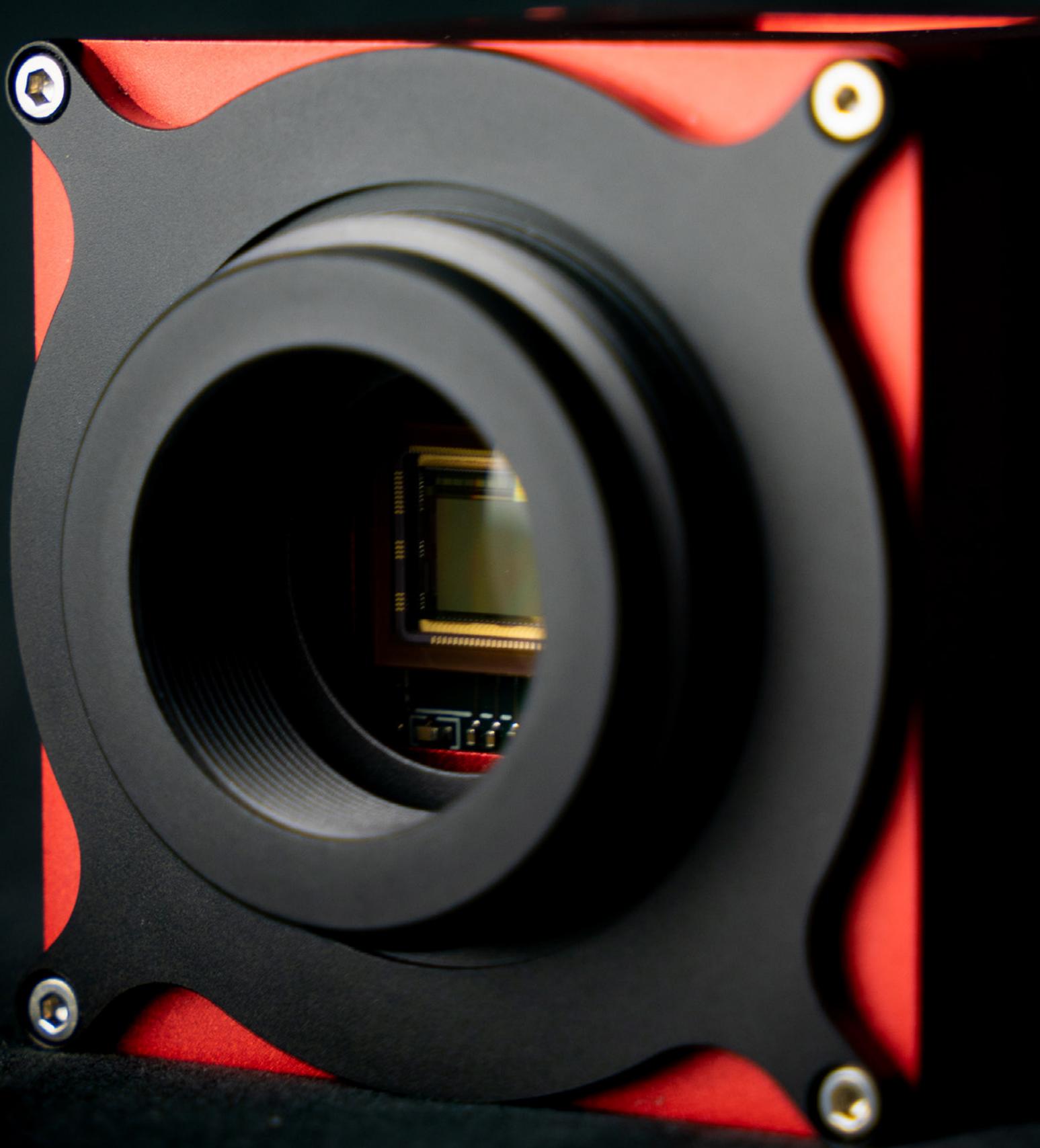
3D模块化一体式传感器 MCS

- 每条轮廓包含的点数: 1280, 2048, 3072和4096
- X-FOV: 70-1600 mm
- 三角测量角度: 15°, 20°, 25°, 30°, 40°和45°
- X方向分辨率: 可达17μm
- Z方向分辨率: 可达 1μm
- 轮廓扫描速度高达200kHz



3D相机

用于激光三角测量



产品概述

为灵活的激光三角测量而设计,可自定义激光器和镜头。

可选型号:

- C6-1280-GigE: 1280×1024像素
- C6-2040-GigE: 2048×1088像素
- C6-3070-GigE: 3072×1020像素
- C6-4090-GigE: 4096×3072像素

M42×1标准镜头型号



C-Mount镜头型号



规格参数

型号	C6-1280-GigE	C6-2040-GigE	C6-3070-GigE / C6-3070-WARP-GigE	C6-4090-GigE						
分辨率	1280 x 1024	2048 x 1088	3072 x 1020	4096 x 3072						
像元尺寸	6.6 μm x 6.6 μm	5.5 μm x 5.5 μm	6.6 μm x 6.6 μm	5.5 μm x 5.5 μm						
动态范围(*HDR-3D)	90 dB	90 dB	90 dB	90 dB						
数字化	10 Bit	10 Bit	10 bit	10 Bit						
灵敏度	9.6 V/lux.s @ 525 nm	5.56 V/lux.s @ 550 nm	8 V/lux.s @ 525 nm	4.64 V/lux.s @ 550 nm						
传感器算法	MAX, TRSH, COG, FIR-PEAK	MAX, TRSH, COG, FIR-PEAK	MAX, TRSH, COG, FIR PEAK	MAX, TRSH, COG, FIR-PEAK						
3D模式下的轮廓长度	1280 像素/轮廓	2048 像素/轮廓	3072 像素/轮廓	4096 像素/轮廓						
典型速率(由传感器行数决定) 使用TRSH(1/2像素)或COG/FIR-PEAK(1/64像素)可以在不损失速度的情况下提升分辨率	行数	扫描速度 (kHz)		行数	扫描速度 (kHz)	扫描速度 (kHz)		行数	扫描速度 (kHz) 4096像素	
		1280像素	688像素			C6-3070-GigE	C6-3070-WARP-GigE			
	1024	1.07	1.94	1024	0.34	1020	0.99	7.32	3072	0.15
	256	4.26	7.67	256	1.40	384	2.60	18.51	512	0.85
	128	8.48	15.05	128	2.60	192	5.08	34.41	128	3.10
	32	32.8	54.22	32	9.70	48	17.84	96.71*	32	9.70
16	63.00	95.74	16	16.0	12	47.85*	178.68*	16	14.90	
8	116.00*	155.17	8	25.00	6	66.49*	204.92*	8	20.30	

*内部值, 受1Gbit/s接口限制

C6相机通用参数

接口规范

数字输入	2个电气隔离输入(5~24V)
数字输出	2个电气隔离输出(5~24V)
编码器 / 解析器 输入	高速解析器接口, 信号 A、/A、B、/B、Z、/Z、
模拟输出	范围:0-5 V DC
数据接口	GigE Vision, GenICam协议

供电要求

供电	10-24 V DC
功耗	最大12 W

机械参数

镜头接口	M42×1 / 可选配C-Mount或F-Mount适配器
机械尺寸	55 mm × 55 mm × 55 mm
重量(不带镜头接口及适配器)	200 g
封装孔	M3+带公制和英制螺纹固定片

环境参数

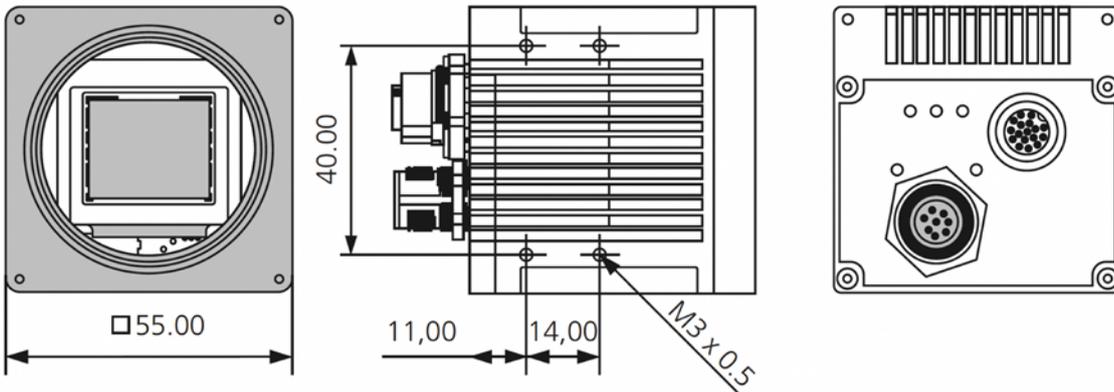
工作温度	0°C ~ +50°C(无冷凝)
储存温度	-30°C ~ +70°C

通用

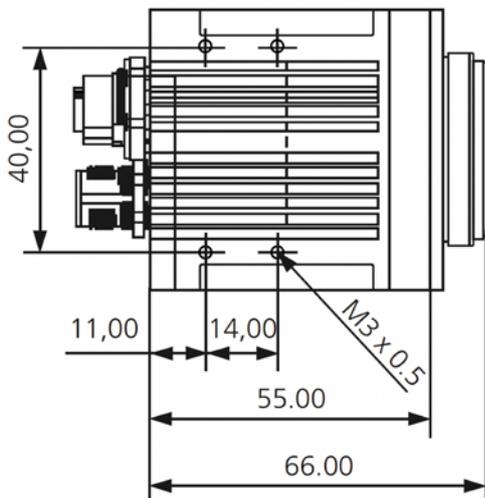
电脑配置 千兆以太网网卡

操作系统 Windows 10 / 11, Linux

M42×1标准镜头型号机械尺寸

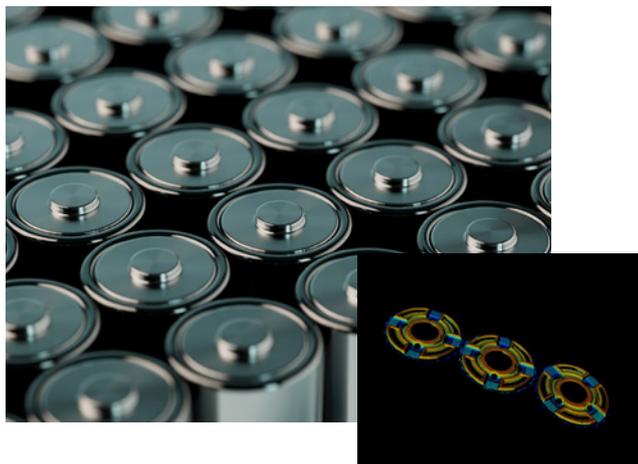


C-Mount镜头型号机械尺寸



应用领域

适用于各类行业



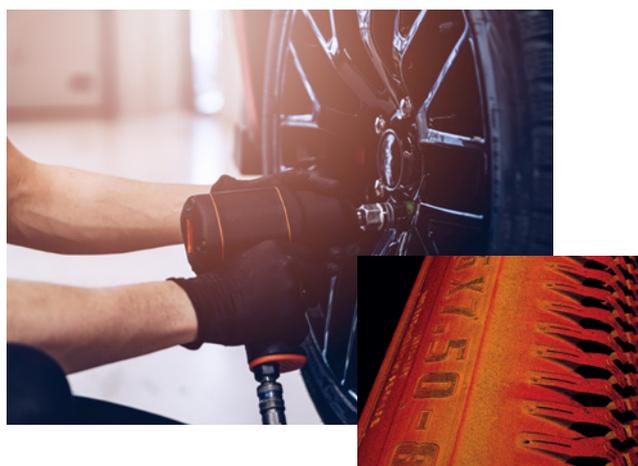
电池检测

- 组装过程检查电池内部箔结构检测
- 电池电接触面检测



物流及包装检测

- 密封检测
- 包装质量检测



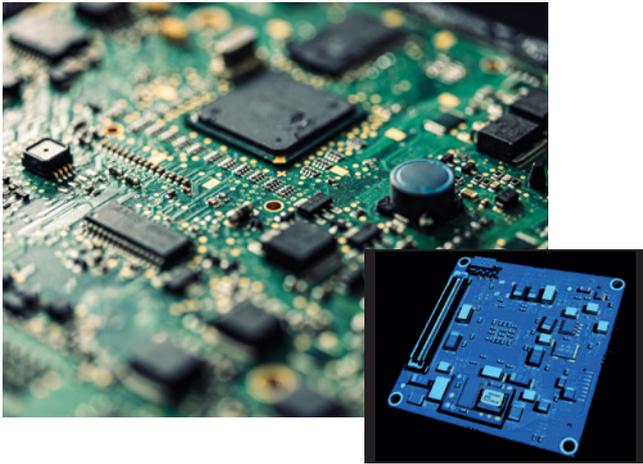
汽车行业

- 轮胎检测
- 电动汽车电机装配检测



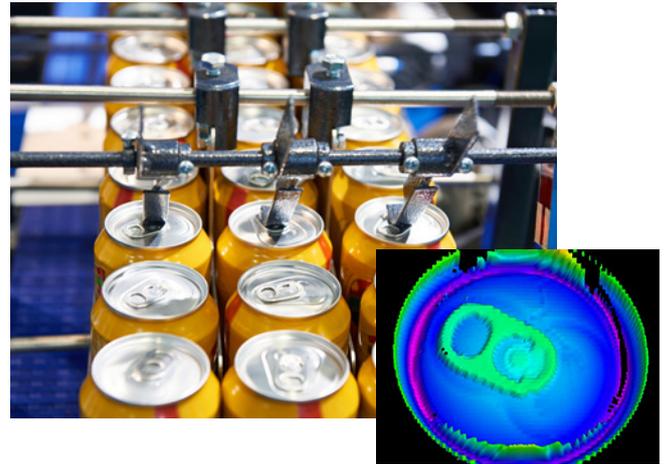
木材加工

- 伐木厂生产优化
- 木制家具质量检验



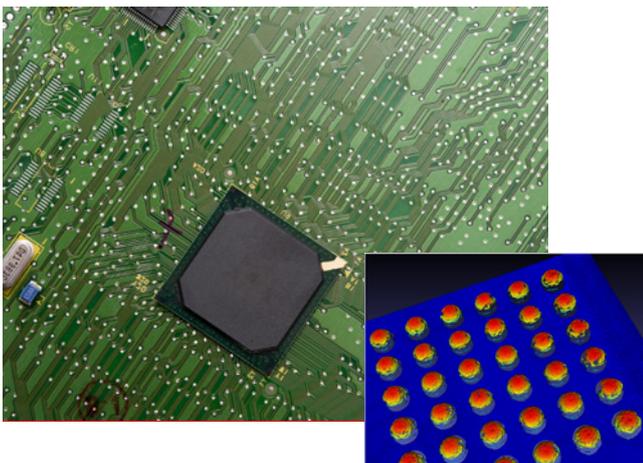
电子产品检测

- PCB自动光学检测 (AOI)
- 锡膏检测 (SPI)



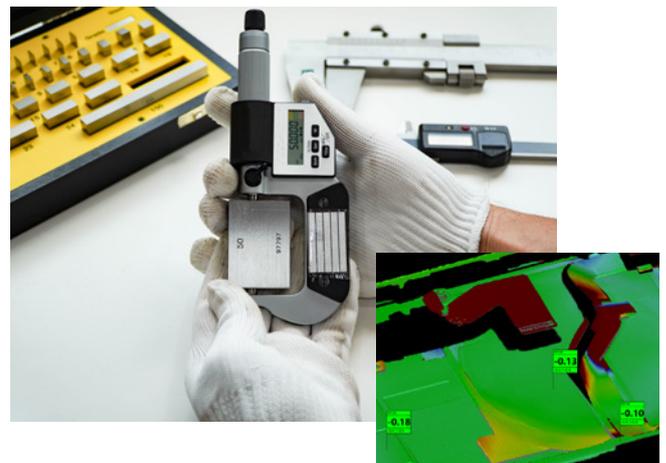
食品饮料

- 食品包装在线检测
- 食品标签, 装饰, 计数和体积测量



半导体

- 电子元器件检验 (BGA, QFP)
- 晶圆检测



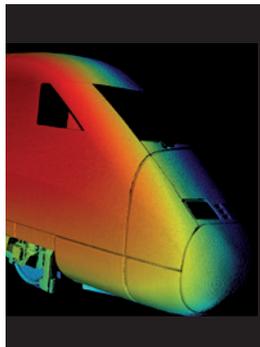
计量

- 尺寸特性和几何特征检测
- 与CAD模型比较

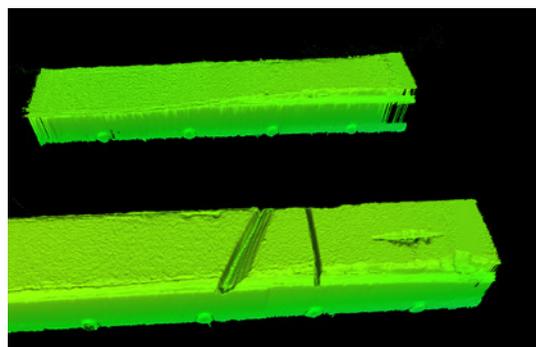
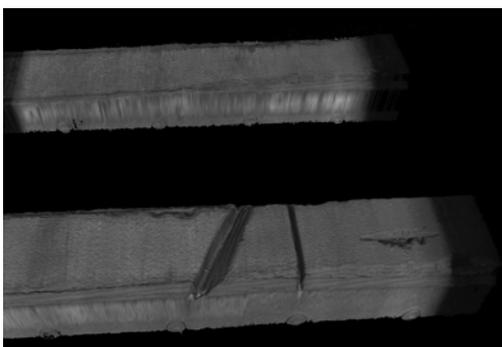
应用领域

铁路检测

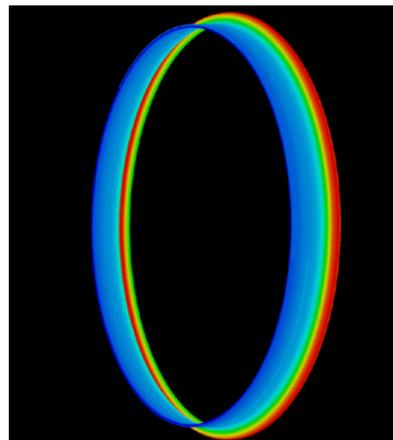
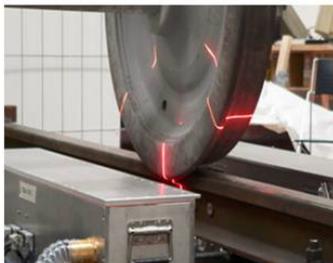
高铁扫描



受电弓扫描



车辆轮对故障、尺寸动态检测系统 (TWDS)



轮对扫描效果图

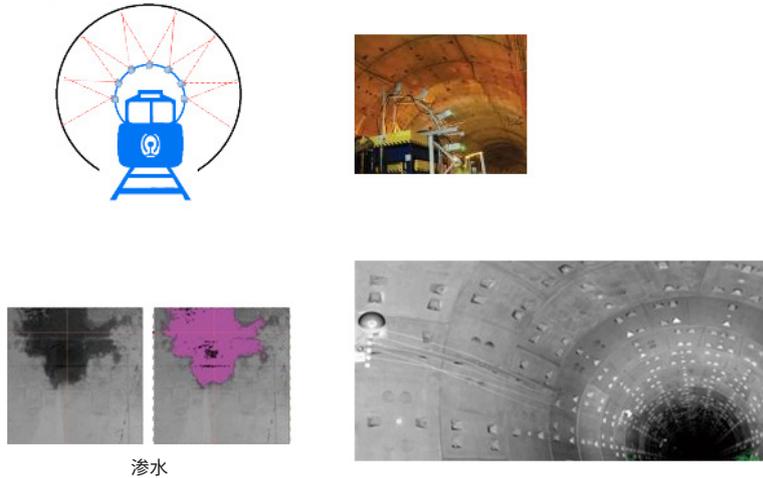
对通过车辆的轮对踏面擦伤深度、轮对圆周磨耗、轮缘厚度、轮辋厚度等数据进行实时检测，并进行预报和报警。AT 3D 传感器搭配大功率激光器，精确检测轮对状态。

接触网与受电弓滑板监测系统 (C5)



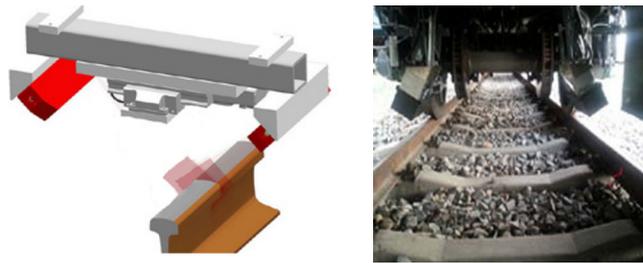
对运行中的弓网状态、受电弓滑板及车顶进行实时监测。使用 3D 轮廓传感器，精确检测滑板状态。大功率近红外激光器配合高性能红外滤光片，有效抗自然光干扰。

铁路隧道病害检测系统

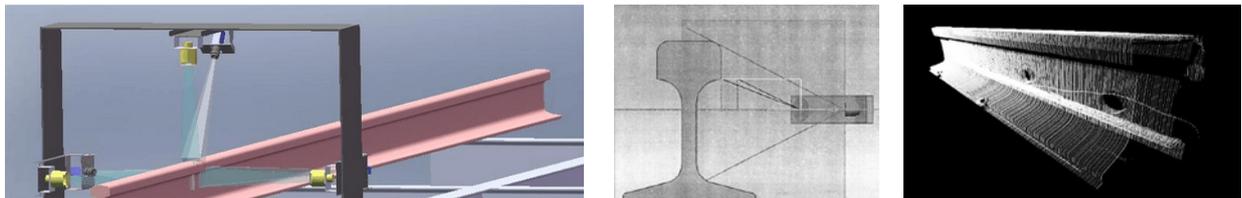


采用多套高速 3D 传感器，对隧道壁进行扫描。通过车载计算机对图像进行分析，拼接，存储，准确地定位缺陷位置，并构建整个隧道的 2D 和 3D 模型。

钢轨表面磨损检测系统

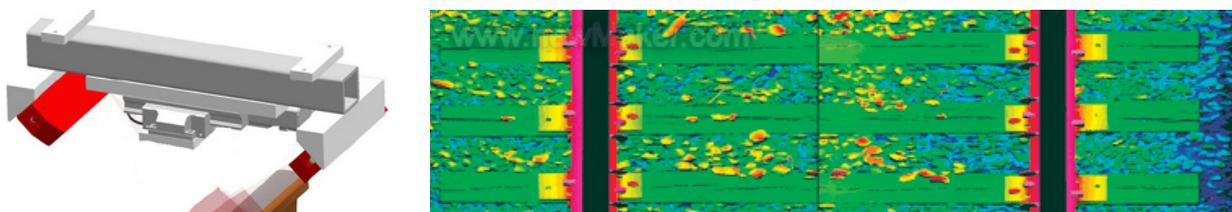


在线检测：使用多套 3D 传感器安装在巡检车上，提取钢轨的轮廓信息，和标准形状进行比对，超出预设值就报警。



离线检测：系统采用多套 3D 传感器，分别安装在钢轨的两侧和顶部。当生产线上的钢轨经过该系统时，3D 传感器即可对钢轨的各个关键部位进行测量，实时获取这些部位的数据。通过对这些数据收集和判断，排除出不达标的钢轨。

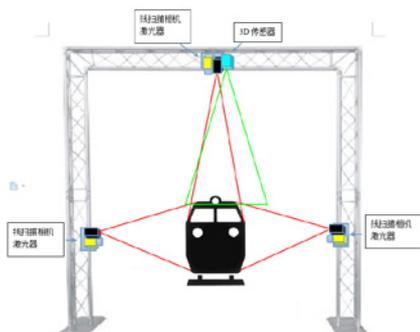
轨道异常检测系统



安装在检测车上，对铁路沿线进行巡检，对道钉缺失、轨道裂缝、枕木偏移等缺陷进行定位、报警。

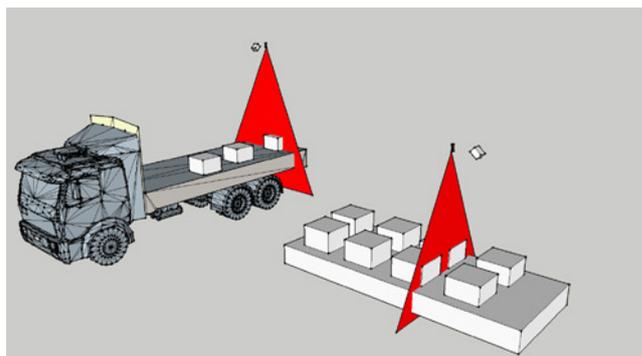
智能交通

货车装载状态检测系统

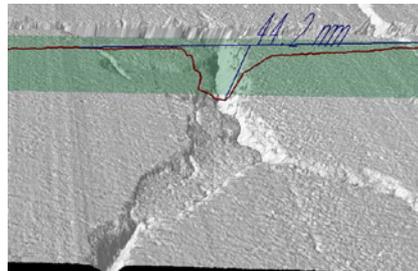
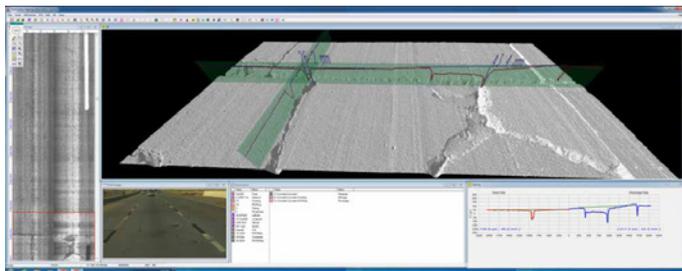


系统可用多套线扫描相机和 3D 传感器，线扫描相机分别安装在龙门架的左右两侧和顶部，配合大功率激光器照明，对车辆顶部和两侧进行完整取像，并检测关键部位的异常。3D 传感器安装在龙门架顶部，重构货物轮廓，检测货物装载情况。

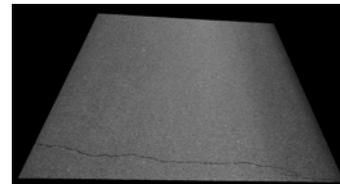
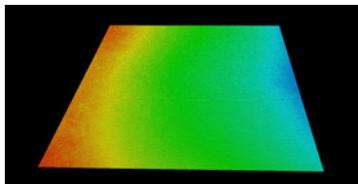
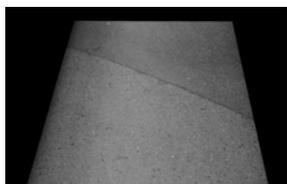
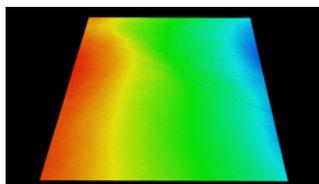
卡车搬运检测系统



路面检测系统



3D 传感器安装在车载系统上，对路面进行高精度扫描，并可虚拟出路面结构的总体轮廓，检测路面开裂、车辙、整体结构情况等。

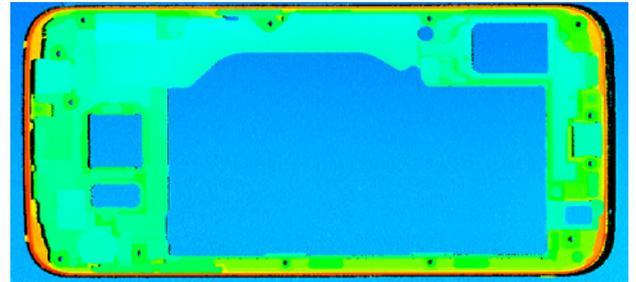


手机应用

手机外壳检测



被测物

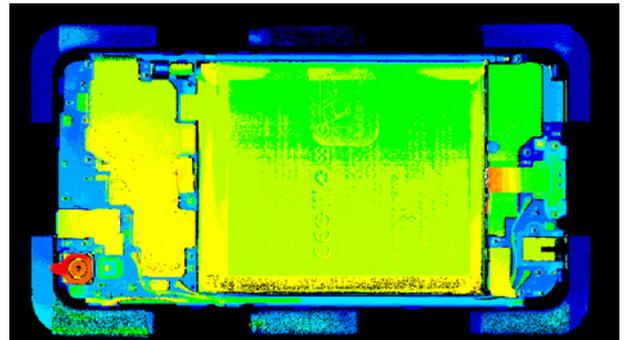


3D 扫描效果

手机电池仓异物检测

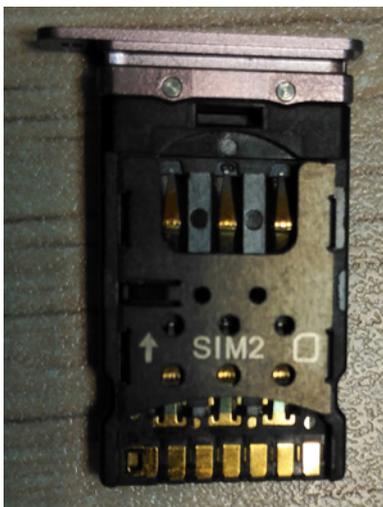


被测物

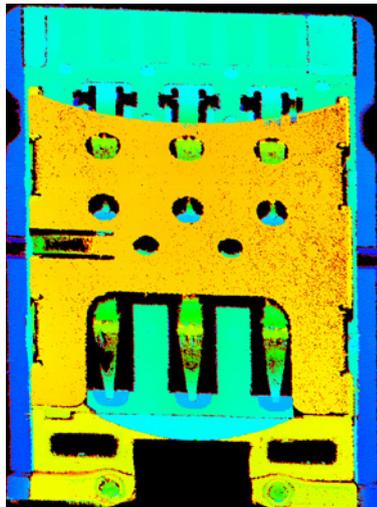


3D 扫描效果

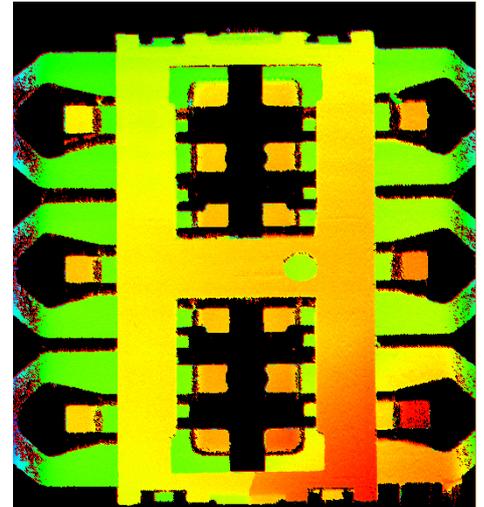
SIM 卡检测



被测物



3D 扫描效果



金属连接件

木材加工

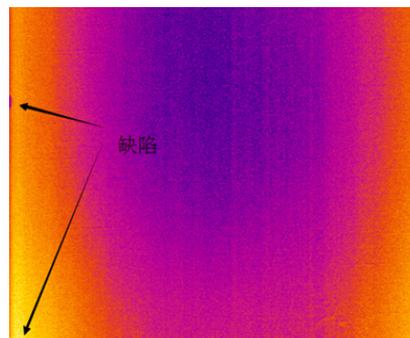
地板(板材)缺陷检测系统



被测物



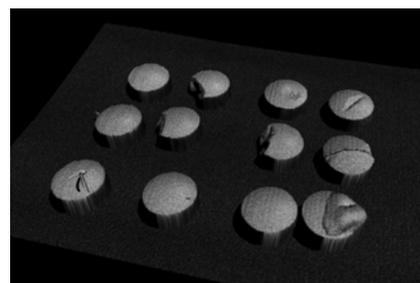
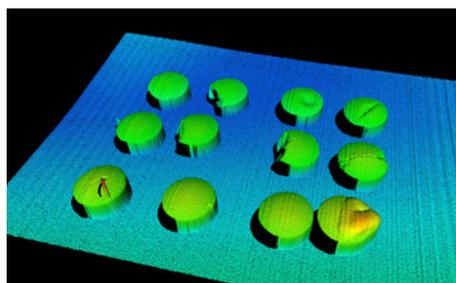
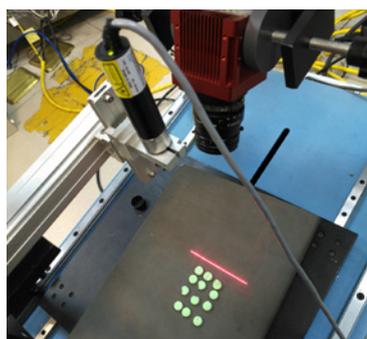
地板表面强度图



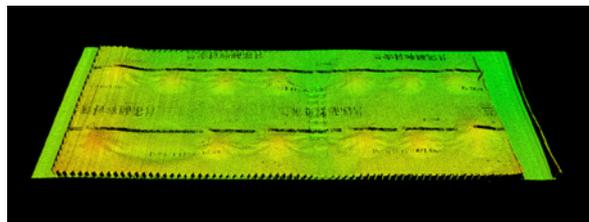
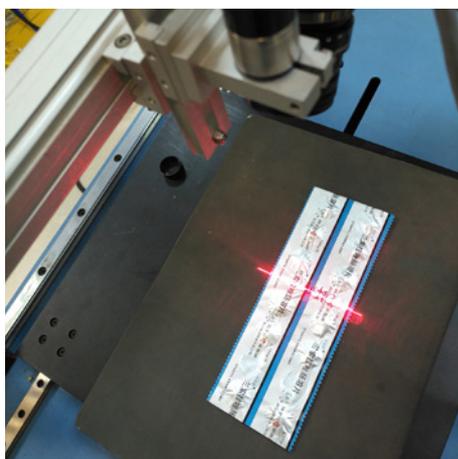
地板高度分割图像

药品包装

药片表面检测系统



药片封装检测系统

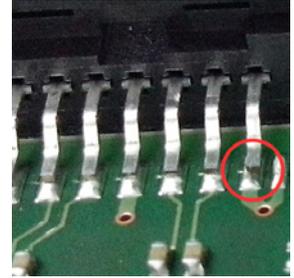
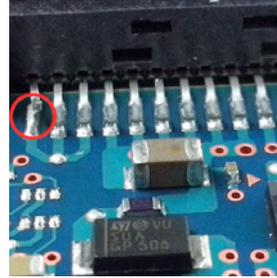
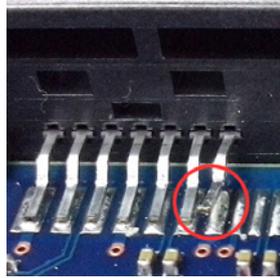


电子制造

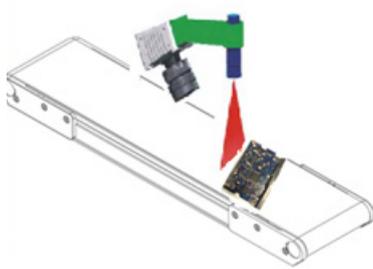
电路板插针检测系统



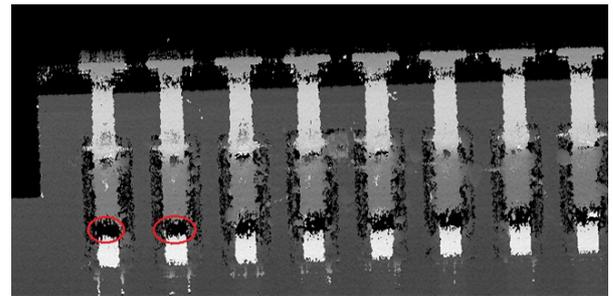
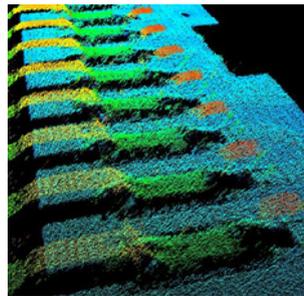
被测物



判断针脚是否翘曲、歪斜、拒焊



检测系统结构示意图

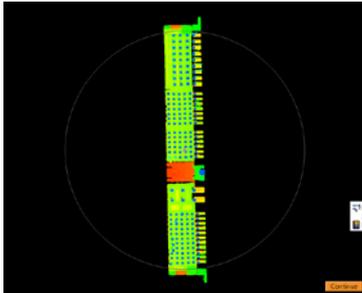


测试效果图及 3D 点云效果图

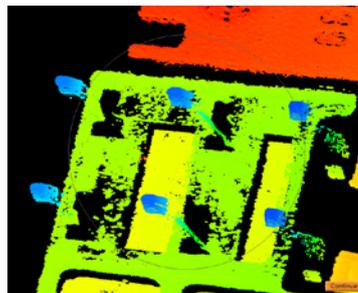
针脚检测系统



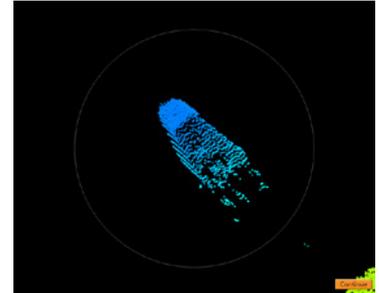
被测物



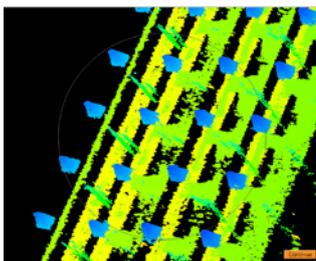
整体拍摄效果



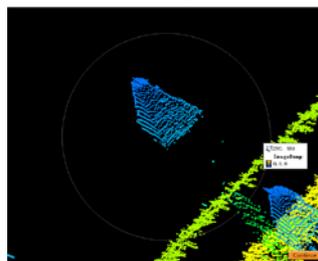
大针脚



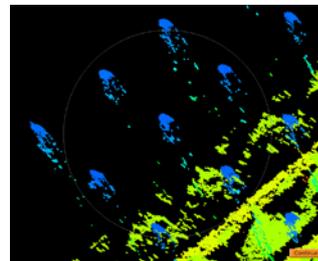
大针脚细节



中针脚



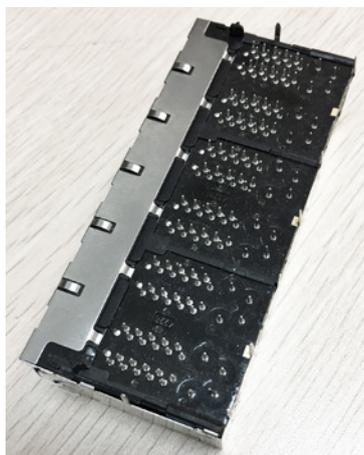
中针脚细节



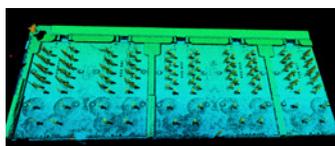
小针脚



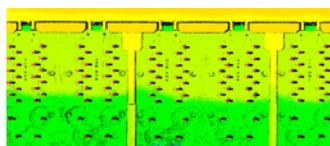
小针脚细节



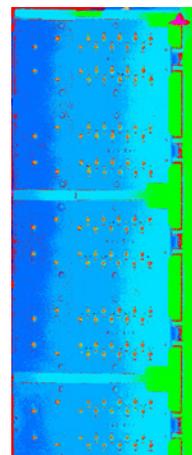
被测物



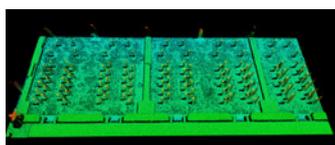
Master 3D 重构



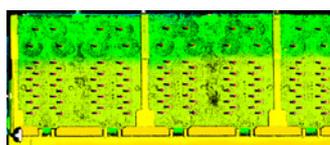
Master 伪彩色



拼接 伪彩色



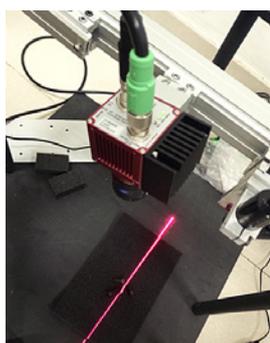
Slave 3D 重构



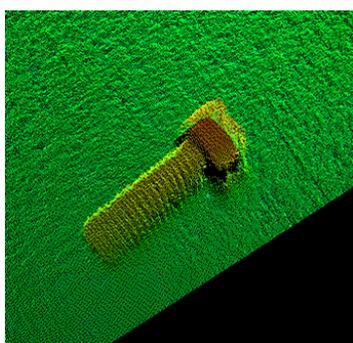
Slave 伪彩色

工业视觉

物料盘螺丝检测



单只螺钉测试结构图



单只螺钉 3D 点云效果图

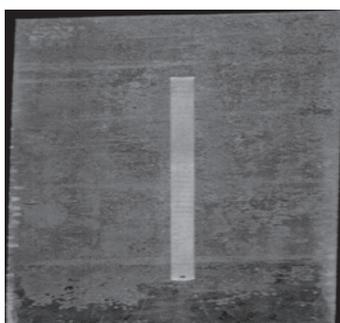


多只螺钉测量实物图

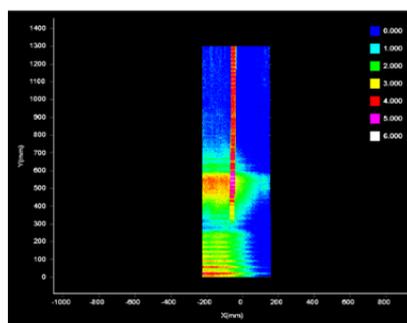


多只螺钉 3D 点云效果图

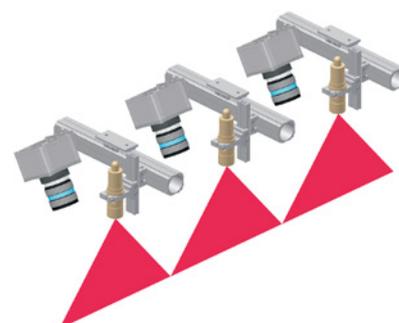
钢板表面检测



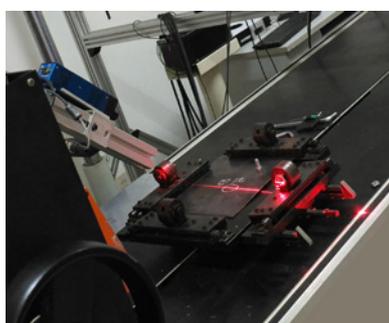
钢板实物图



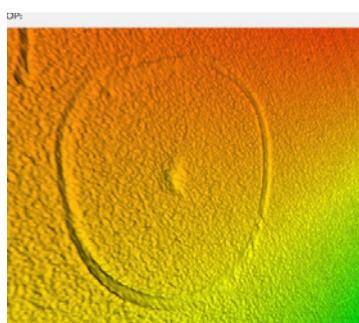
钢板 3D 检测效果图



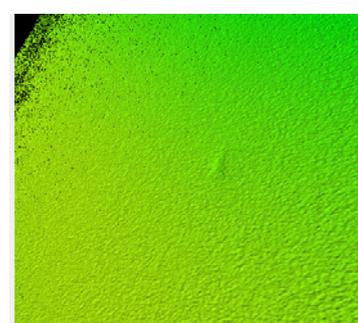
钢板表面检测结构示意图



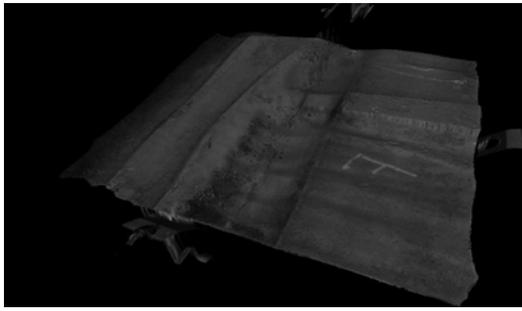
钢板凹坑检测



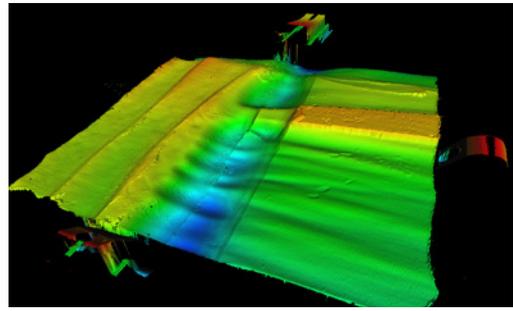
钢板凹坑 3D 检测效果图



钢板凹坑 3D 检测效果图

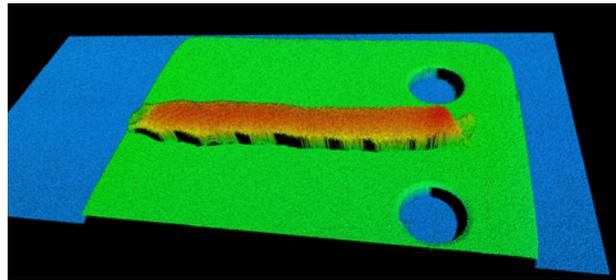


板坯 3D 纹理贴图



板坯 3D 检测效果图

胶体检测

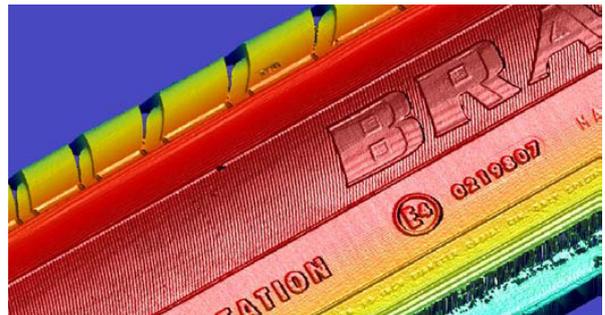


读取轮胎侧壁的标签



强度图像

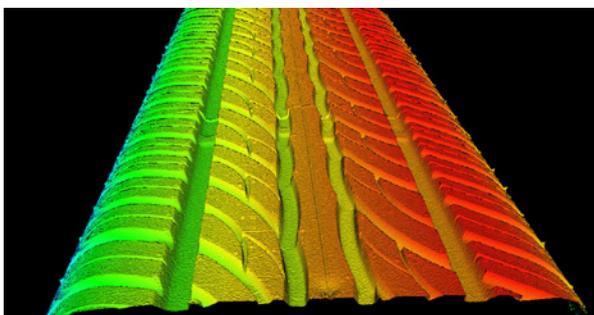
对象照度均匀，清晰的结构识别
(原始扫描图像，无后期数字处理)



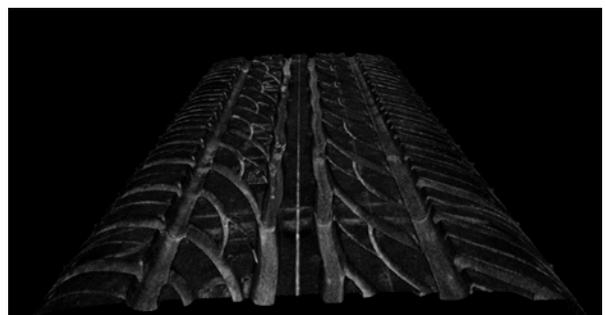
量化信息

并行创建被拍摄对象的完整高度轮廓

轮胎纹理扫描

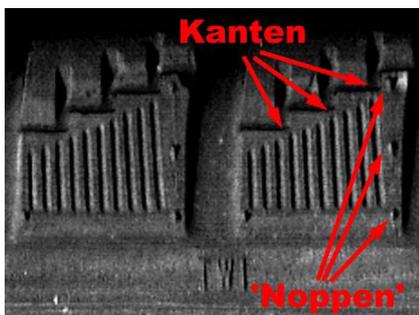


轮胎表面花纹扫描效果



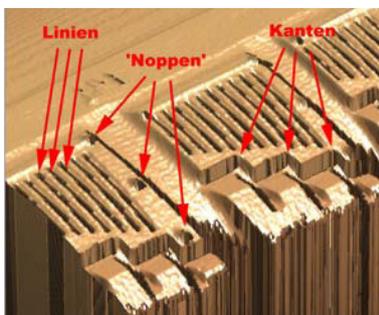
纹理贴图效果

检测附加信息



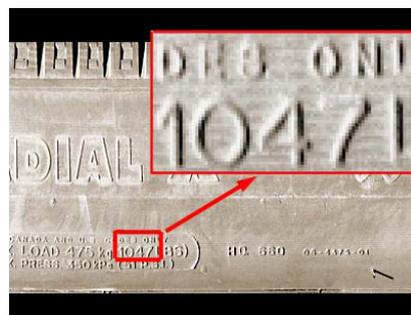
经典 2D 图像

识别物体或缺陷的标准方法，如边缘检测、灰阶变化等。此处的难点在于能否为对象提供充分且适合的照明。



附加 3D 信息处理 (Z 轴)

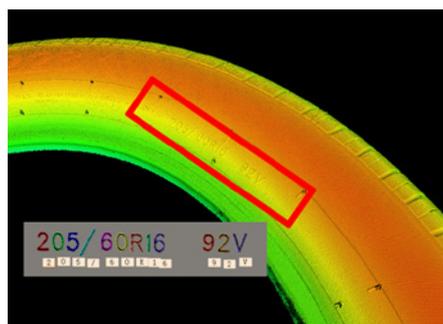
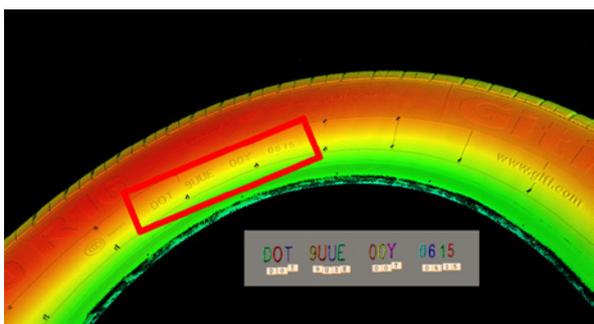
这为缺陷检测或结构开放开辟了新的可能。例如，表面结构 (凸起、水泡) 上的扭曲和缺陷的高度测量。



可达到的分辨率取决于相机的分辨率和镜头与被测物之间的距离。强光照射也可适用于难以处理的材料研究。

在本实例中，径向方向上可实现 150 微米的分辨率。对于其他应用能够达到更高的分辨率。

轮胎字符识别



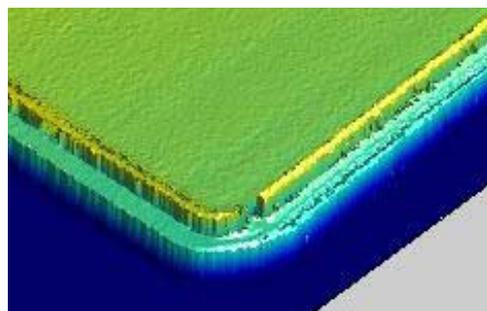
橡胶或橡胶 / 金属检测



压花检测



处理密封唇缺陷



橡胶密封件上的金属板

北京总部

地址：北京市海淀区苏州街3号大恒科技大厦北座12层
邮编：100080
电话：010-82828878

深圳办事处

地址：深圳市宝安区海秀路23号龙光世纪大厦B座8层
邮编：518101
电话：0755-83479565

成都办事处

地址：四川省成都市锦江区二环东五段华润广场A508室
邮编：610021
电话：028-86925034

厦门办事处

地址：厦门市集美区软件园三期诚毅北大街5号B03栋803-1室
邮编：361000
电话：0592-5500803

杭州办事处

地址：浙江省杭州市余杭区科技大道8-2号5幢201室
邮编：311100

上海办事处

地址：上海市普陀区怒江北路598号红星世贸大厦1808室
邮编：200333
电话：021-35312826

武汉办事处

地址：武汉市洪山区关山大道111号光谷时代广场A座2009-2010室
邮编：430079
电话：027-87223690

西安办事处

地址：西安市高新区唐延路35号旺座现代城F座1601室
邮编：710065
电话：029-84501012

珠海办事处

地址：珠海市高新区唐家湾镇新港路88号珠海信息港D栋503-1室
邮编：519080
电话：0756 6328683

广州办事处

地址：广州市番禺区石壁街创源路22号万融创裕科技园C栋506室
邮编：511495
电话：020-66850865



微信订阅号



抖音官方号



微信服务号