

# Mech-Eye UHP-140 微米级精度工业 3D 相机

抗高亮反光 · 自研融合算法

更好解决汽车等行业检测 / 量测痛点需求



## 相机参数

推荐工作距离范围：300 ± 20 mm

近端视场：135 × 90 mm @ 0.28 m

远端视场：150 × 100 mm @ 0.32 m

分辨率：2048 × 1536

像素数：3 MP

\* Z 向单点重复精度 ( $\sigma$ )：2.6  $\mu\text{m}$  @ 0.3 m

\*\* Z 向区域重复精度 ( $\sigma$ )：0.09  $\mu\text{m}$  @ 0.3 m

\*\*\* VDI/VDE 测量精度：0.03 mm @ 0.3 m

典型采集时间：0.6 ~ 0.9 s

外形尺寸：260 × 65 × 142 mm

重量：1.9 kg

工作温度范围：0 ~ 45 °C

通讯接口：千兆以太网

输入：24V DC, 3.75 A

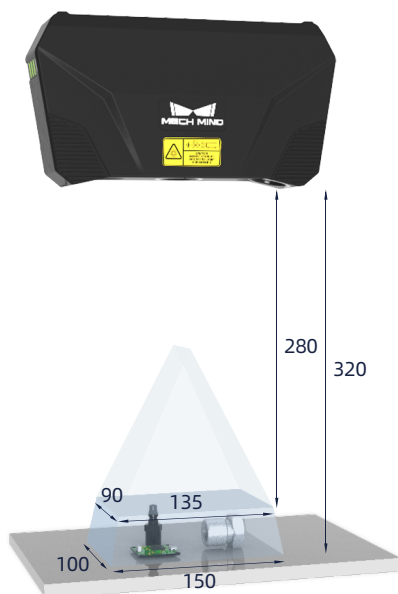
安全和电磁兼容：CE/FCC/VCCI

防护等级：IP65

散热：被动散热

光源：蓝光 LED (459 nm, RG2)

## 视野图 (mm)



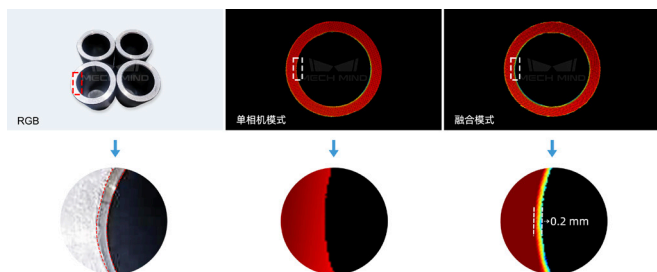
\* 单点 Z 值的 100 次测量的一倍标准差，测量目标为陶瓷板。

\*\* 两个区域 Z 均值的差的 100 次测量的一倍标准差，测量目标为陶瓷板。

\*\*\* 基于 VDI/VDE 2634 Part II。

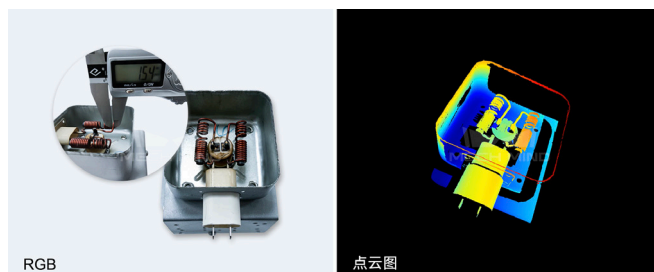
## 点云图

基于全新自研融合成像算法和抗反光三维重建算法, Mech-Eye UHP-140 能够有效减少视觉盲区, 可对细节微小、异形、高亮反光的工件生成结构完整、细节丰富、边界清晰的高质量点云数据。



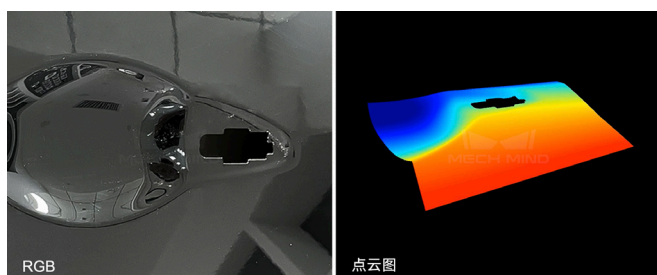
存在倒角的圆孔

Mech-Eye UHP-140 @ 0.3 m, 点云按高度渲染



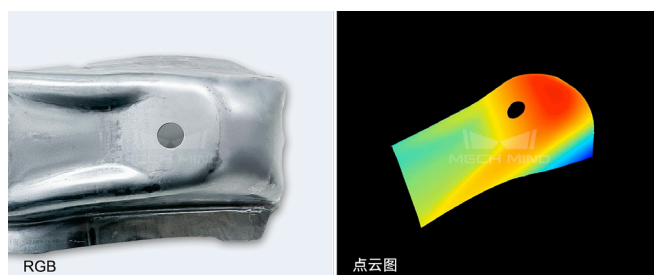
直径约为 1.5 mm 且表面反光的漆包铜线

Mech-Eye UHP-140 @ 0.3 m, 点云按高度渲染



高亮凹陷的漆面车门, 把手位置容易散光

Mech-Eye UHP-140 @ 0.3 m, 点云按高度渲染



表面反光且存在凹陷的钣金件

Mech-Eye UHP-140 @ 0.3 m, 点云按高度渲染

## 应用实例

### 某大型汽车主机厂——视觉引导副车架测量

#### 项目背景:

项目服务对象为国际某大型汽车主机厂, 该客户需要对大型工件副车架的各个装配特征的关键参数进行测量, 主要包括各类孔径、位置度、平面度、同轴度等形位公差, 以确保最终的装配效果。

#### 项目优势:

- ▶ Mech-Eye UHP-140 工业级 3D 相机, 超高精度, 可对表面有较强反光的副车架特征孔位生成高质量点云数据;
- ▶ 自研智能测量算法, 可应对多种特征类型, 如普通圆孔、螺纹孔、螺柱、腰型孔等, 测量精度高;
- ▶ 多相机多机器人协同工作, 灵活应对不同位置的特征孔位, 快速完成各类大型工件的测量任务;
- ▶ 可对测量数据进行整理, 支持自定义筛选历史记录并输出测量报表。

