

Nano系列

3D 结构光相机

📦 机身轻

⚙️ 高精度

🕒 耐高温

☀️ 抗高反



变更履历

| 版本 | 日期 | 修订内容 | 修订人 |
|-----|------------|--------|------|
| V01 | 2024.04.23 | 首次制作 | Tony |
| V02 | 2024.05.07 | 更新视角范围 | Tony |
| | | | |
| | | | |

声明

本手册版权归苏州亚博汉智能科技有限公司所有，任何单位和个人未经本公司书面批准，不得以光学的、结构的、电子的等形式复制、传播、转录和保存该出版物，或翻译成其他语言版本。一经发现，将追究其法律责任。

苏州亚博汉智能科技有限公司保证本手册提供内容的准确性和可靠性，但并不对文本中可能出现的文字或图形疏漏负责。本手册的最终解释权归亚博汉智能科技有限公司所有。苏州亚博汉智能科技有限公司保留更改本手册的权利，如有修改，恕不相告。请在采购产品时联系我们以获得最新产品信息。任何用户利用我们的产品，在使用中侵犯第三方版权或其他权利的行为，苏州亚博汉智能科技有限公司对此概不负责。

目录

| | |
|-------------|----|
| 一、产品简介和系统要求 | 4 |
| 二、产品工作原理 | 5 |
| 三、产品参数 | 6 |
| 四、视场测量范围 | 7 |
| 五、结构图纸 | 8 |
| 六、软件使用介绍 | 9 |
| 七、使用方式和注意事项 | 10 |

一、产品简介和系统要求

Nano 系列高精度 3D 相机采用光栅结构光进行扫描，根据双目图像恢复算法重建出物体的真实三维点云数据。满足工业级高分辨率、亚毫米测量的三维视觉应用需求。该设备体积小、景深大测量精度高等特点。可应用于工业自动化、机器人、三维物体重建等场景。此款相机可搭配各型主流焊接机器人，引导焊接机器人进行焊接作业，实现复杂焊缝特征提取、轨迹寻位、工件找正定位等功能。成像算法，最高可实现 0.2mm 的 Z 向重复精度；采用双目结构光技术，亚毫米级精度图像采集；支持多帧融合，解决金属零件表面反光问题；高效投影模块配合精准曝光，性能更稳定；系统抗噪性能强，较暗工件也可输出清晰点云；非接触式测量，不损伤被测物体表面；出厂时就进行优化方案的预设，不需要用户自行标定；紧凑的铝合金全封闭外壳设计，在工业生产中，提供了长效、可靠的保障，预留多孔位安装，让相机的部署更加方便快捷；

该产品是适用于 350mm~1100mm 距离物体识别的智能相机。该产品不仅体积小，重量轻，机身强度高，而且成像速度快，精度高，特别适用于高温环境工作，具有抗高温的特点，前置有防溅盖板能够有效起到防火花溅射，无示教焊接轨迹生成的功能。

产品运用：



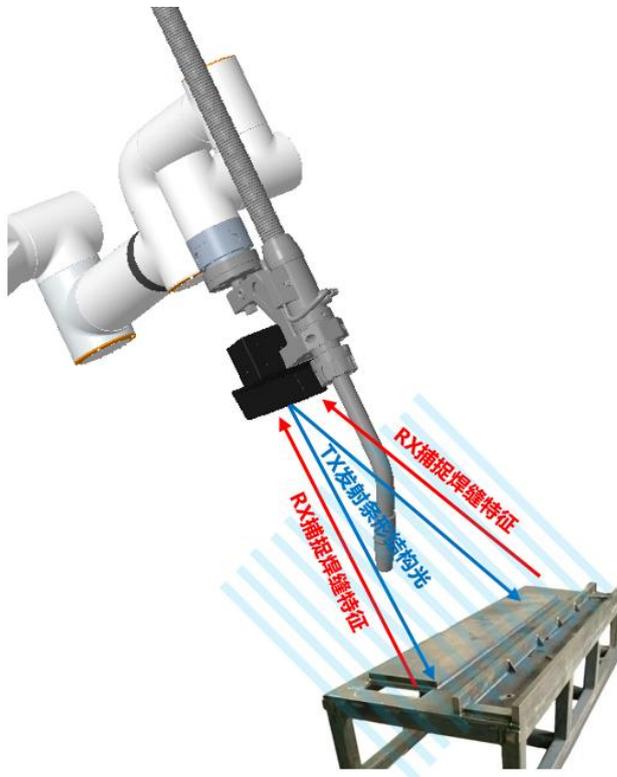
系统要求:

- ◆ Windows 10.0 或以上 / Ubuntu 18.04 或以上
- ◆ 主频 1.8GHz 或以上
- ◆ 建议 8GB RAM 或以上

二、产品工作原理

智能焊接机器人系统通过视觉与机器人之间进行标定，建立与机器人的运动关系，视觉进行特征点抓取定位后，将所得到的坐标信息传输给机器人进行焊接。

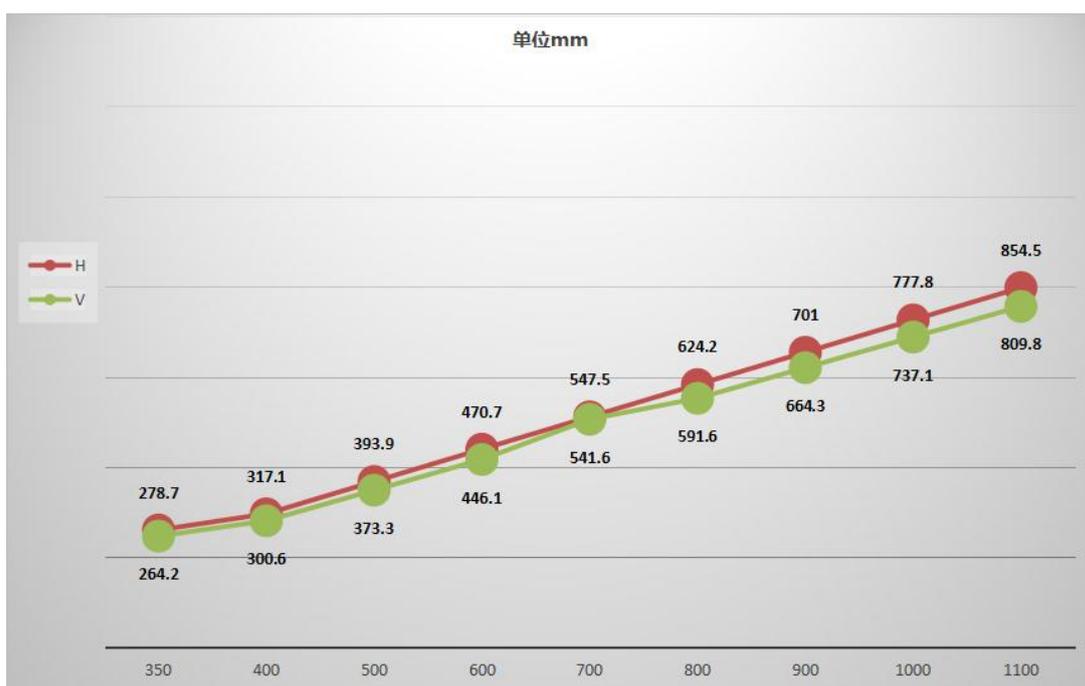
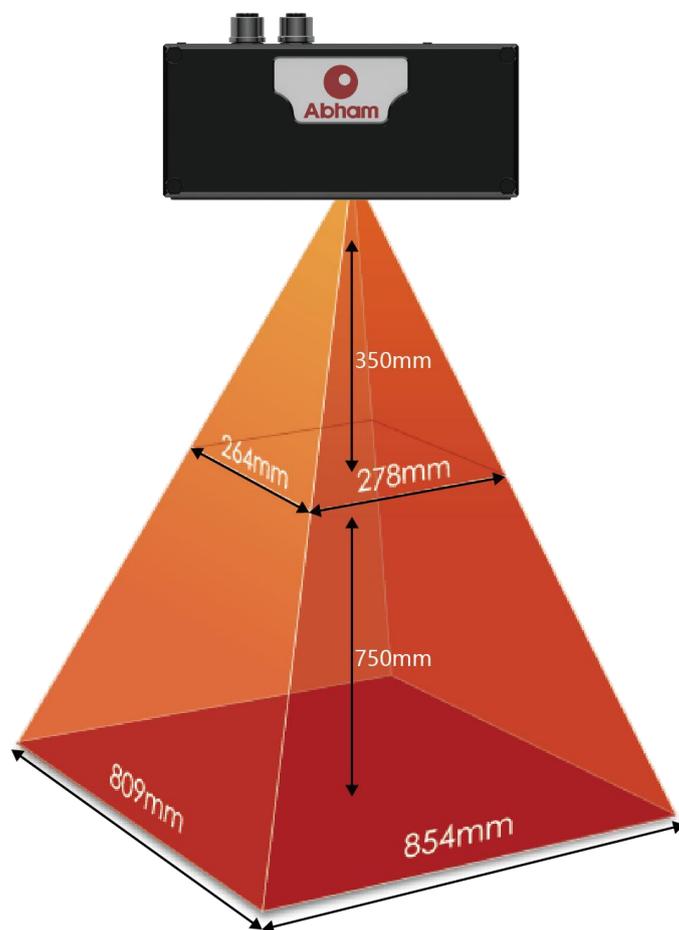
机器人将视觉传送的图像坐标转换成机械坐标后，回传给视觉，视觉进行运算处理后将焊接点位发送给机器人，机器人完成焊接。



三、产品参数

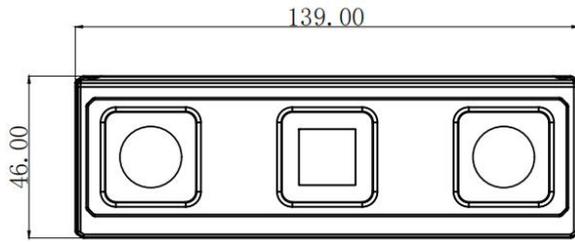
| 类别 | 规格 |
|----------|----------------------------------|
| 视野范围 | FOV: 42°*40° (H*V) |
| 近视场 | 278mm x 264mm@350mm |
| 远视场 | 854mm x 809mm@1100mm |
| XY 方向分辨率 | 0.08mm—0.22mm |
| Z 轴绝对精度 | 0.15mm@350mm / 0.26mm@1100mm |
| 工作范围 | 350mm~1100mm (依环境而改变) |
| 点云分辨率 | 1280 x 1024 |
| 精度 | <0.05%@1100mm |
| 点云帧率 | <3 Hz |
| 支持模式 | 外部供电: 12V—24V POE 供电 |
| 工作电流 | 1A |
| 数据接口 | GigE |
| 触发方式 | 软触发 / 硬触发 |
| 数据类型 | 原始图(黑白)、深度、点云 |
| 支持操作系统 | Windows / Ubuntu |
| 工作温度 | 可工作温度-10°C ~ 70°C, 推荐 0°C ~ 50°C |
| 重量 | 482g |
| 安全性 | 激光 Class3R |
| 产品主体尺寸 | 139 x 61.5 x 46 mm |

四、视场测量范围

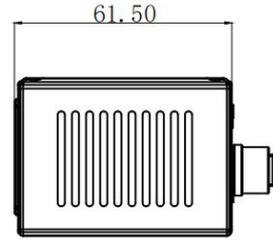


五、 结构图纸

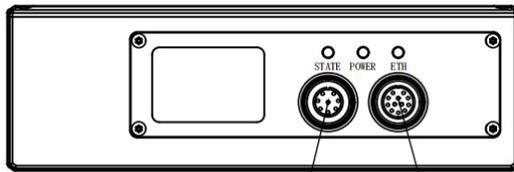
单位: mm



Front View



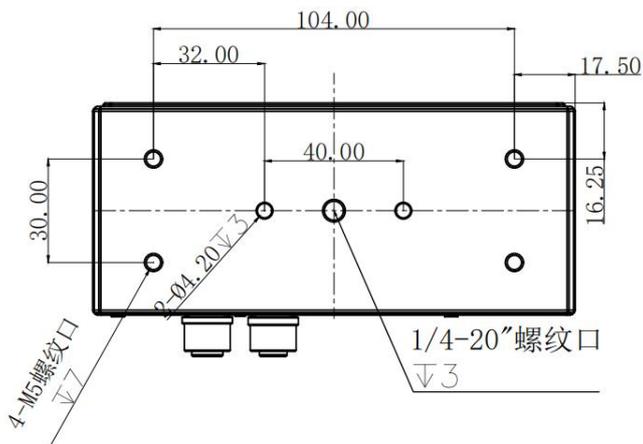
Side



M12航空插头A口8芯
(电源+触发)

M12航空插头A口12芯
(千兆以太网+POE)

Bottom View



Back View

六、 实拍效果



实物图

点云图

瓶盖



实物图

点云图

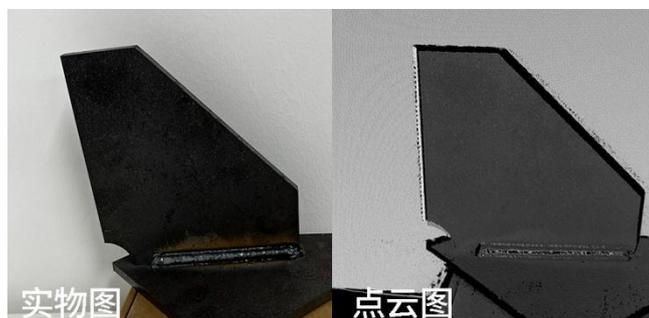
钥匙



实物图

点云图

高光陶瓷杯



实物图

点云图

焊接工件



实物图

点云图

铝合金盖

七、使用方式和注意事项

- 建议使用默认分辨率，减少上电初始化分辨率增加时间消耗；
- 相机意外断开，可检查网线和电源线是否松动，软件是否运行正常，或重新启动相机；
- 请按照指引正确操作产品，如操作不当可能会导致内部元件损坏；
- 开机后,请勿直视光机，以免造成眼睛不适；
- 请勿使用其它热源加热此产品；
- 请勿用任何方式修改或拆解此产品，以免造成产品损坏及精度下降；
- 请勿摔落或撞击此产品，以防内部组件损坏及精度下降；
- 请勿触摸镜片，以免造成取图效果；
- 产品在使用一段时间后会发热,属于正常现象。