

# Mech-MSR

## 3D 测量与检测软件

搭配单个或多个 Mech-Eye 视觉传感器，快速部署各类 2D/3D 质检应用



Mech-MSR 是梅卡曼德自主研发的一站式 AI 质检软件平台。0 代码，100% 可视化，支持一键调试，用户只需简单操作即可快速部署各类 2D/3D 质检应用。软件已集成深度学习等 AI 能力，支持多传感器组网及多种组网方式，满足全场景、全行业质检需求，帮助汽车 /3C/ 锂电等行业客户提升质检效率及产品质量。



### 0 代码，100% 可视化，易学易用

图形化 / 可视化交互界面，用户无需编写代码即可快速上手部署质检应用。



### 功能完善，1 键调试，交付效率高

提供全流程部署功能以及多种 AI 算法工具，应用调试部署快。



### AI 赋能，2D/3D 场景全覆盖

集成深度学习等强大 AI 能力，一站式快速交付各类 2D/3D 质检应用。



### 高度灵活，满足多样化质检需求

支持多传感器组网及多种组网方式，广泛适用汽车 / 3C / 锂电等各领域。

# 集成全流程部署功能，支持一站式部署 2D/3D 质检应用

Mech-MSR 提供从图像采集到视觉调试，再到生产部署、统计分析的全流程质检功能，帮助用户快速完成从 2D 轮廓测量到 3D 检测的全场景质检业务。

## 图像采集

可快速连接单个或多个 Mech-Eye 视觉传感器，在软件内进行实时图像采集。

## 校正对齐

针对来料位置不固定 / 倾斜等场景，快速对物体进行校正对齐，确保测量位置的一致性。

## 数据处理

可对 3D 点云、3D 轮廓、2D 强度图等多种类型的图像数据进行预处理和优化。

## 2D/3D 测量

内置丰富的 2D/3D 测量算子和测量工具，实现 2D 轮廓 / 几何尺寸等的高精度测量。

## 2D/3D 检测

能够对物体的形状 / 缺陷 / 字符等进行全面的检测和分析，满足各种复杂质检需求。

## 结果判定

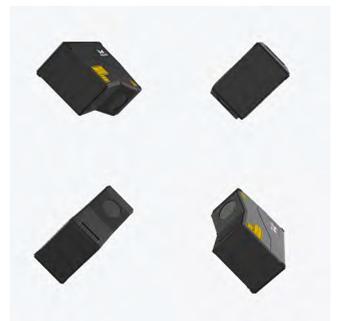
提供测量结果判定及相关性补偿工具，并支持自定义判定逻辑，满足多样化需求。

## 通信传输

支持 TCP ASCII、EtherNet/IP 等标准工业通信协议，且允许用户自定义通信脚本。

## 生产部署

生产界面支持用户快速导出数据报表、进行数据统计及分析，实现精细化生产管理。

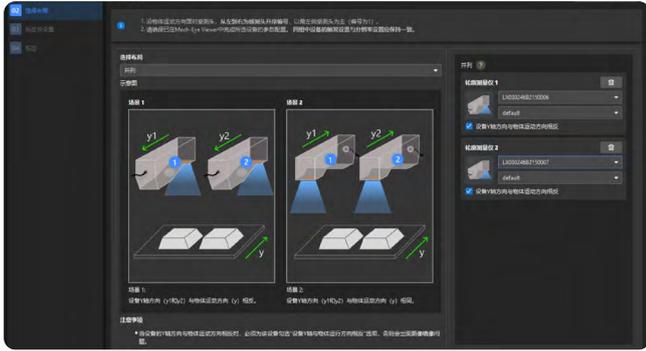


## 支持多传感器组网及多种组网方式，满足多样化质检需求

- 支持多传感器组网，可实现对射、对向、并列、环形等多种组网方式。
- 支持多次扫描拼接，在单台传感器视野受限时也能获取完整精确的图像数据。
- 支持倾斜安装矫正，当传感器安装角度受限时，可使用标定工具进行快速校正。
- 适配 Mech-Eye 线激光 / 结构光等多种传感器，满足更多实际需求。

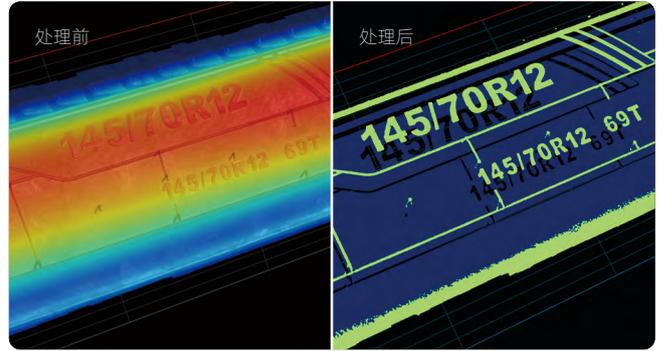
# 高效 AI 算法工具，复杂调试任务一键完成

Mech-MSR 提供多相机标定、CAD 误差分析、智能胶路检测等多种高效易用的 AI 算法工具，复杂调试任务最快只需 1 个步骤搞定，调试效率提升数倍。



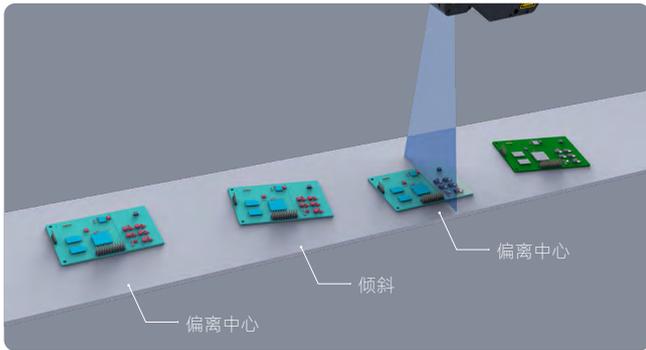
## 多相机标定

向导式操作，便于用户快速完成多个传感器的位置标定，并支持拓宽、对射等多种标定方式。



## 智能预处理

基于多种 AI 算法，可快速去除死角、高反光等造成的噪声干扰，以及快速提取局部细微形变特征。



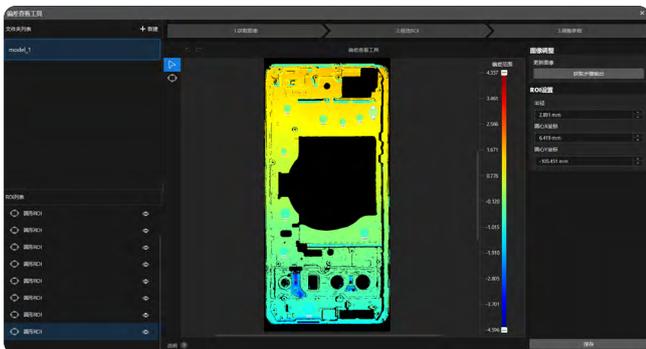
## 智能对齐

对位置偏移及动态移动工件进行自动位置校准修正，稳定检测工件待测区域特征。



## 智能模板编辑

便捷快速调整模板特征，实现亚像素级数据对齐及精准定位，适用于高精度场景。



## CAD 误差分析

支持输入图像与 CAD 文件的完整数据比对，直观且精准分析工件微小误差。



## 智能胶路检测

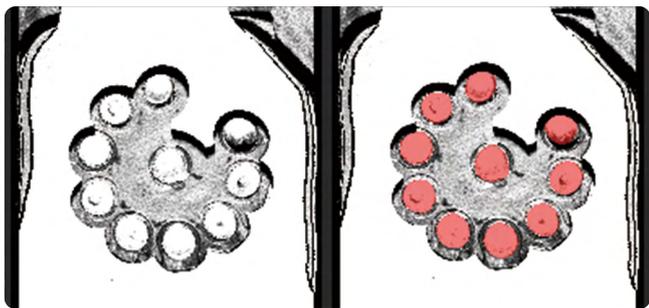
1 分钟设置复杂胶路检测轨迹，一次性获取胶路长 / 宽 / 位置 / 截面积等完整信息。

# 集成强大 AI 能力，满足 2D/3D 全场景质检需求

Mech-MSR 集成深度学习等强大 AI 能力，能够有效应对特征微小、形态不固定、高反光等复杂情况，快速交付各类 2D/3D 质检应用。

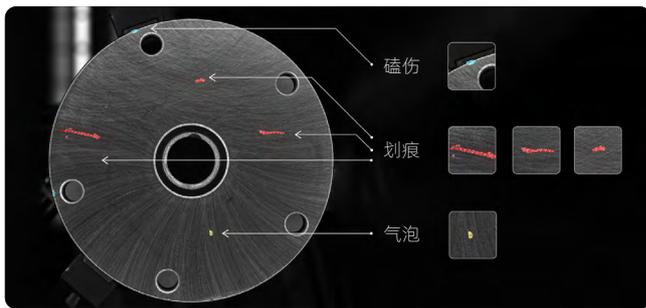
## ► 深度学习算法，快速解决复杂质检难题

相比传统算法，深度学习能够更好应对特征位置 / 形态不确定、特征微小、背景干扰严重等情况，满足复杂字符识别、缺陷检测、防呆检测等质检需求。



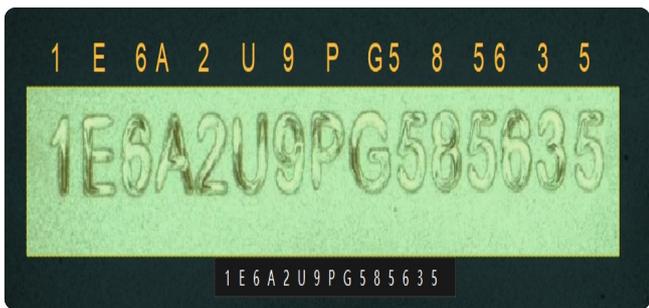
### 特征粗定位

当特征形态 / 位置不固定时，可使用深度学习对特征进行有效粗定位。



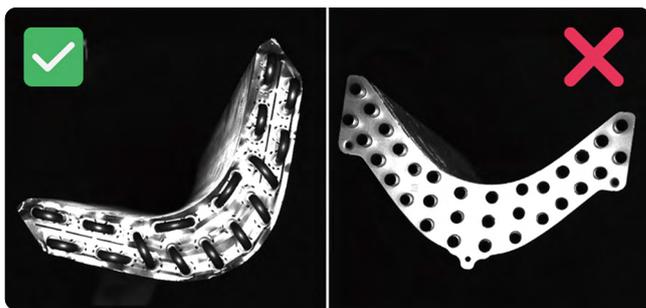
### 像素级缺陷检测

精准识别像素级缺陷，并输出缺陷图像及缺陷类型，实现高精度检测。



### 复杂字符识别

精准解析字符信息，适应字符模糊 / 倾斜 / 低对比度等复杂情况。

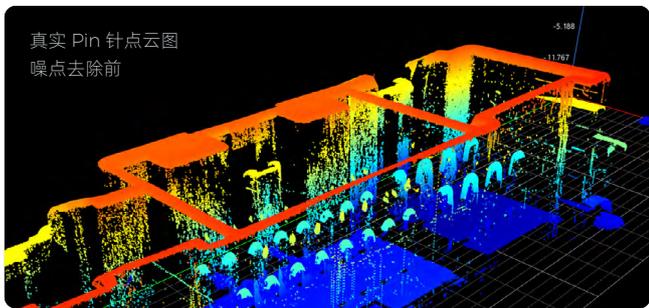


### 防呆检测

智能识别有无 / 正反等常见工件位置错误，确保生产准确性和一致性。

## ► 智能去噪算法，有效去除 99% 噪声，显著提升检测稳定性

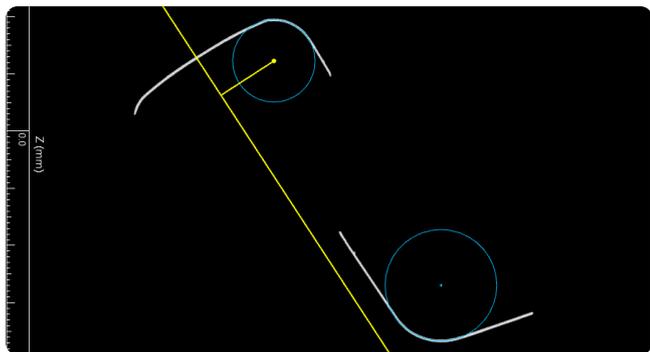
软件内置 10+ 种常见数据预处理算法，以及 3 种自研高精度去噪算法，涵盖平滑、滤波、增强等功能，有效解决死角、反光等导致的噪声干扰问题，显著提升检测稳定性。



有效抑制金属等高反光材质导致的虚假噪点，提升高反光等复杂场景检测稳定性。

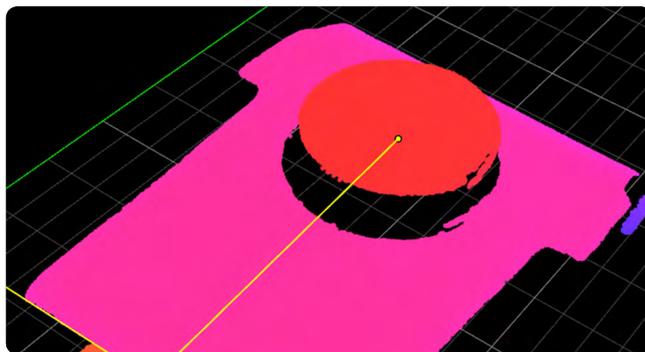
# 已批量交付各类典型 2D/3D 质检应用

基于强大的算法功能及深度学习等 AI 能力，Mech-MSR 已广泛应用于汽车 /3C/ 半导体 / 锂电 / 光伏等领域，已批量交付从 2D 轮廓测量到 3D 测量 / 检测的各类质检应用。



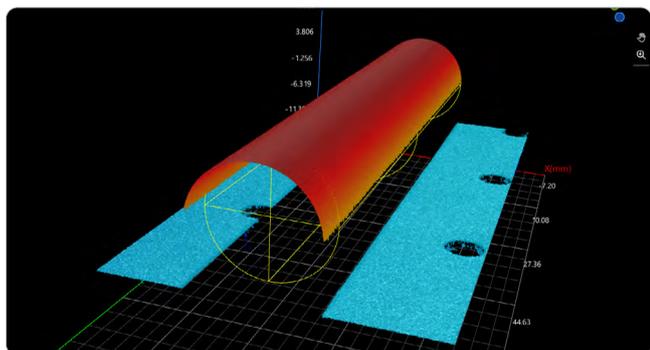
## 2D 轮廓测量

基于激光线数据，精准提取边缘轮廓特征，高精度检测间隙 / 面差等参数。



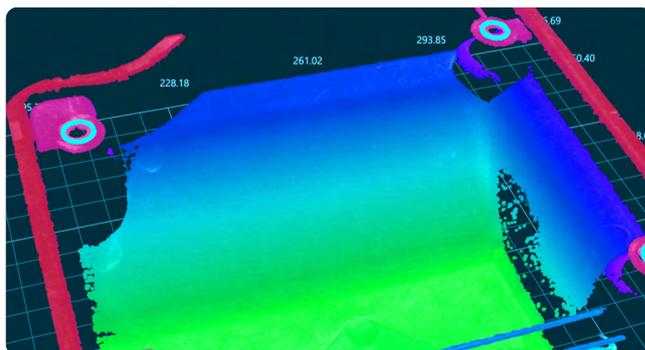
## 尺寸测量

精准测量物体的长、宽、高、孔径等基础几何尺寸。且支持对射测厚等复杂场景。



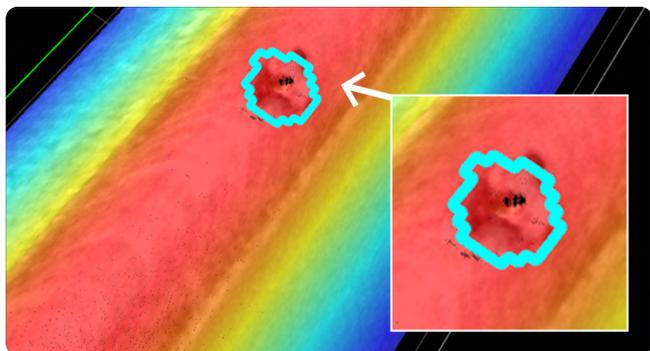
## 形状检测

检测组件平面度、圆度、曲率、轮廓度等形状特征。



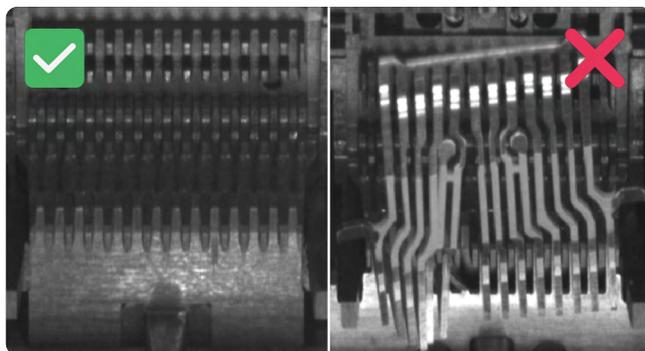
## 装配特征检查

检测组件位置度、对准精度、间距、共面度、高度差、角度偏差等装配特征。



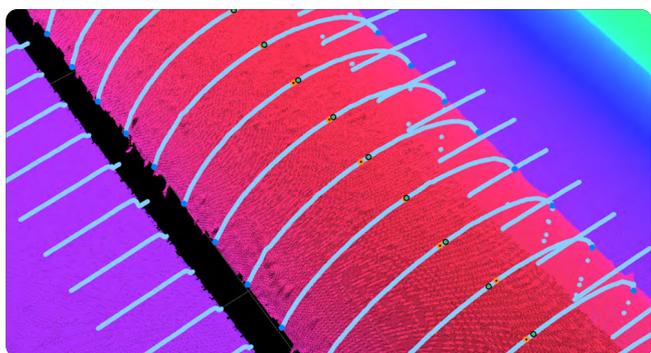
## 外观缺陷检测

检测物体表面凹坑、划痕、裂纹、歪斜、有无等缺陷形态。



## 防呆检测

智能识别有无、正反等常见工件位置错误，避免组装误差导致质量缺陷。



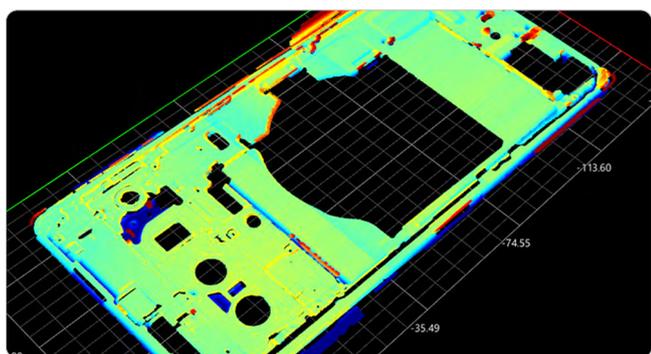
### 胶路检测

精准测量胶路的尺寸、形状与缺陷，确保胶路的成型精度与一致性符合工艺要求。



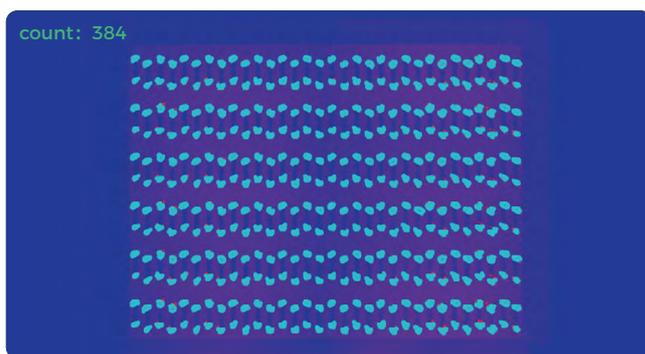
### OCR 字符识别

准确定位、识别图像中的字符，适应图像背景复杂、字符模糊 / 位置随机等情况。



### CAD 误差分析

支持输入图像与 CAD 文件进行完整数据对比，精准分析工件微小误差。



### 计数统计

对流水线上的产品 / 特征等进行实时数量统计。支持不同形状、大小的产品。

## 推动智能机器人无所不在的存在



梅卡曼德（雄安）机器人科技股份有限公司  
MECH-MIND ROBOTICS

办公地点：北京 | 上海 | 雄安新区 | 深圳 | 广州 | 长沙 | 杭州 | 郑州 | 淄博 | 慕尼黑 | 东京 | 芝加哥 | 首尔

官网：[mech-mind.com.cn](http://mech-mind.com.cn)

在线社区：[community.mech-mind.com.cn](http://community.mech-mind.com.cn)

文档中心：[docs.mech-mind.net](http://docs.mech-mind.net)

商务 / 销售：[info@mech-mind.net](mailto:info@mech-mind.net)

市场宣传 / 媒体合作：[marketing@mech-mind.net](mailto:marketing@mech-mind.net)

销售及售后服务热线：400-9696-010