

# 机器人直线轨迹精度检测仪

(RTT-V 系列)



一体式：一体化仪器设计，节省安装空间占用，减少使用限制

准确性：基于计算机视觉技术实现机器人直线轨迹0.01mm级检测

稳定性：标准重复次数测量（执行标准《GB/T 12642-2013》）

智能化：自主视觉算法，可获得水平和垂直多个维度的直线轨迹偏差

集成化：主机为一体化仪器，逆反射靶标贴于机器人末端，方便操作

高赋能：可导出检测结果及中间点云数据，供进一步分析和挖掘

Tel: +86 (21) 3336 0866

E-mail: [service@joysens.cn](mailto:service@joysens.cn)

[Http://www.joysens.cn](http://www.joysens.cn)

(2025.11)

# 应用场景

## 机器人的精度决定了零件的制造精度！

机器人的运动学模型与结构参数都是理想的设计值，与实际结构参数之间不可避免地存在误差，导致机器人末端无法严格准确地按照预期位姿要求进行运动，导致产品质量明显下降甚至**报废**，并大大降低生产效率。精度严重超差且无法恢复的机器人，只能**“被淘汰”**。



## 机器人的精度包括重复精度和绝对精度！

重复精度(RP): 重复多次的差值, 可达 0.01mm 级;

绝对精度(AP): 指令与实际的差值, 可达 1mm 级;

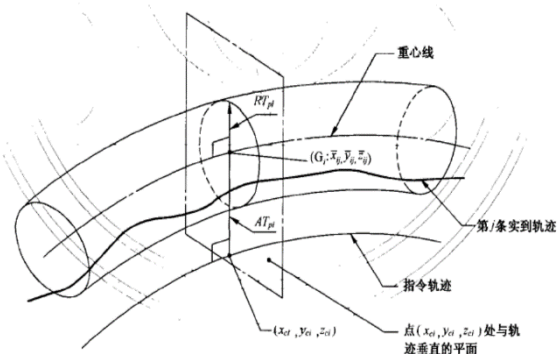
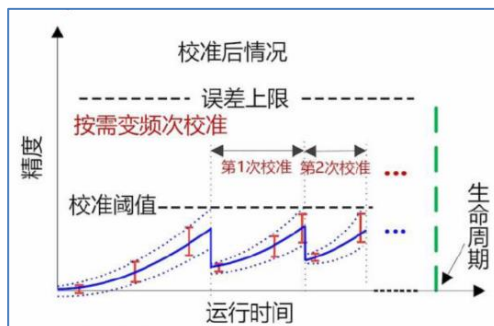
不仅重复精度要高, 绝对精度也要高! 离线编程更重要!

## 通过检测与校准来提升机器人绝对精度！

校准: 修正运动学参数, 使末端 TCP 位姿更精确;

精度: 加入校准环节可使精度提高一个数量级。

寿命: 提高精度及其保持性, 有效延长工作寿命。



## 轨迹精度检测：小投入、大增值

定位误差95%是由运动学不准确所造成的！

几何参数误差占有所有误差的80%以上！

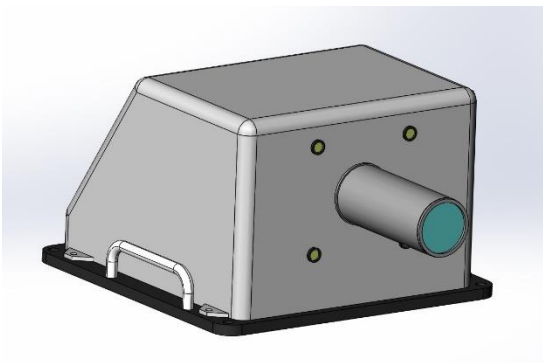
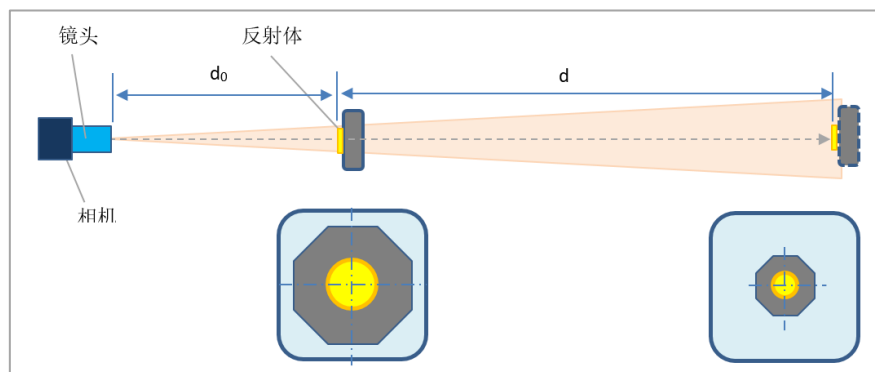
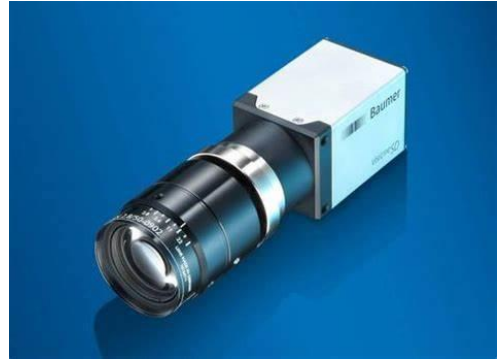
轨迹精度是工业机器人的重要精度指标！

实现100%全检、精度数据可追溯！

# 原理特点

## 基于计算机视觉技术实现机器人直线轨迹精度检测：

- ★ 精准：轨迹精度检测分辨力最高可达 5 $\mu$ m
- ★ 多维：可同时检测出水平方向和垂直方向偏差值
- ★ 快速：无接触响应滞后，光电转换速度高
- ★ 存储：大容量存储空间容纳万余组点云数据
- ★ 原创性：专利技术 (ZL201822044536.X)

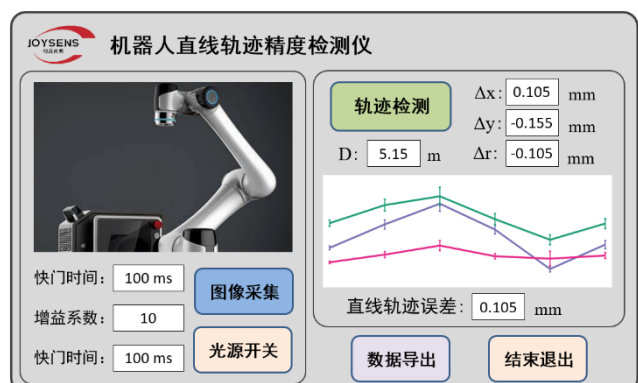


## 丰富全面的检测与校准功能：

- 机器人直线轨迹精度准确度自动检测；
- 机器人直线轨迹重复性精度检测；
- 轨迹水平偏差与垂直偏差分解与分析；
- 执行国家标准《GB/T 12642-2013》；

## 出色的在线测试与智能化能力：

- 一体化紧凑型设计，内置高性能处理器
- 内涵智能数据处理软件，全自动流程控制
- 多功能数码/曲线显示，功能齐全
- 简单明了，易学易用，超高性价比

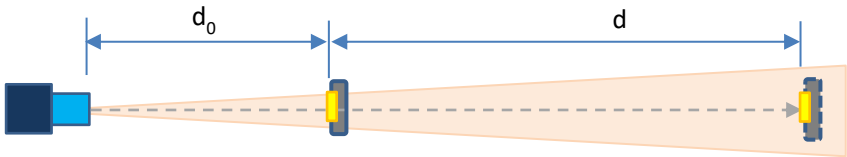


规格参数

视觉型机器人直线轨迹精度检测仪（RTT-V系列）规格表

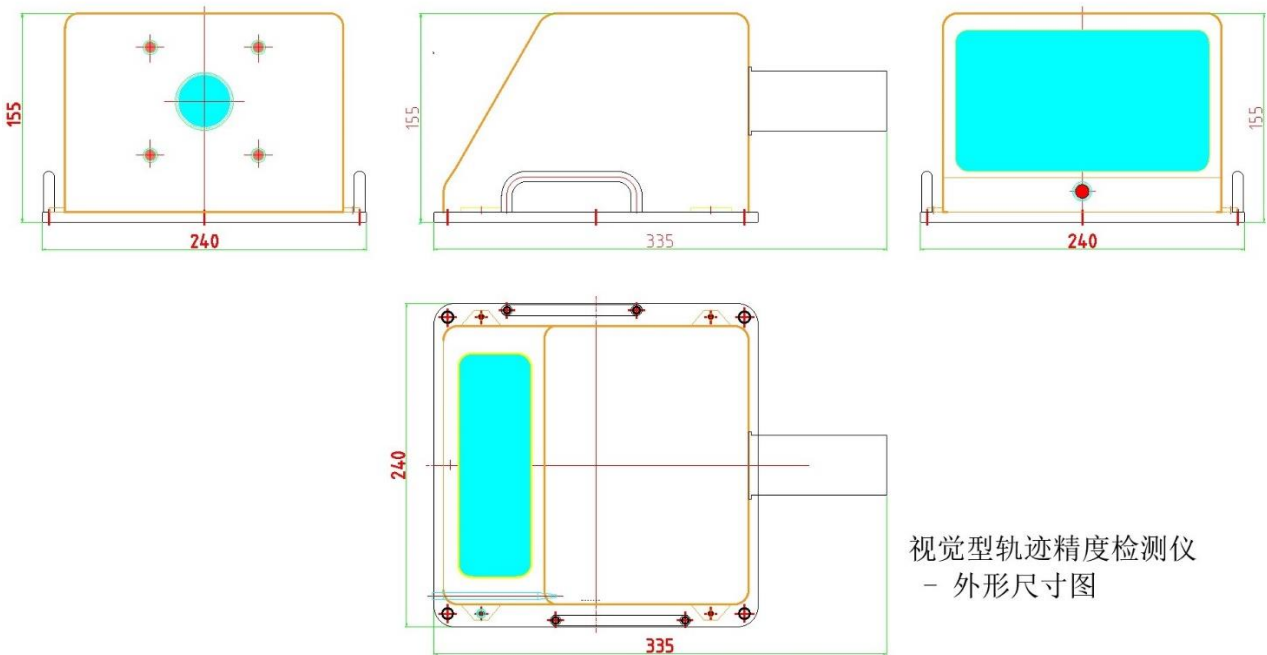
型号		RTT-V-500C	RTT-V-1000C	RTT-V-2000C
轨迹 偏差 检测	移动距离	500 mm	1000 mm	2000 mm
	分辨力	0.005 mm		
	重复精度 <sup>1</sup>	0.04 mm	0.06 mm	0.08 mm
	准确性 <sup>1</sup>	±0.1 mm	±0.15 mm	±0.2 mm
视觉分辨率		3072 * 2048 pixel		
采样频率 <sup>1</sup>		10，20，50 Hz		
最大重复次数		30 次（可设定）		
操作方式		电容式触摸屏		
结果显示		轨迹偏差三曲线（Δ X/ Δ Y/ Δ Z）及最大偏差值		
反射靶标		逆反射材料，不干胶粘贴/磁吸		
输出接口		USB、LAN		
供电电源		12±10%VDC / 4A		
外观	主机体积	335 × 240 × 155 mm		
	主机重量	2.0 kg		
备注	1. 为在本公司标准测试条件下，利用检测系统测试所得。 2. 本公司保留产品指标临时调整的权利，产品实际规格以实物为准。			

测量范围:




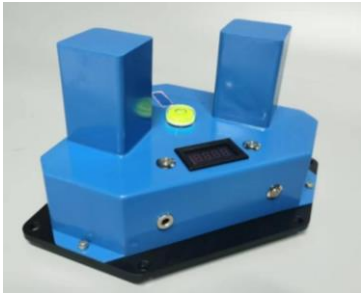
规格	起始距离 d0	移动距离 d
RTT-V-500	800 mm	500 mm
RTT-V-1000	1000 mm	1000 mm
RTT-V-2000	1200 mm	2000 mm

# 外形尺寸

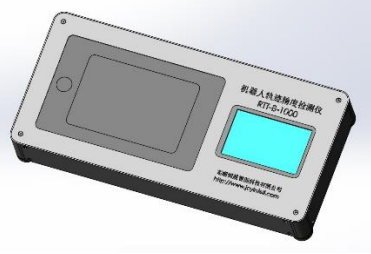
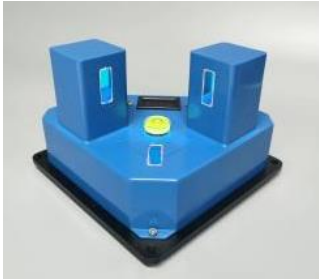
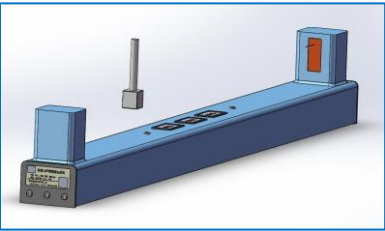
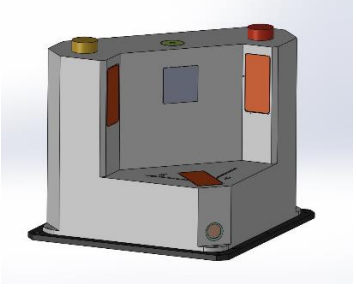



(RTT-V 外形尺寸)

# 相关产品

	<p><b>机器人TCP校准仪（RPC-A系列）：</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>✧ 基于激光三角测距实现三维坐标检测</li><li>✧ 非接触、高精度、低价位、高性价比</li><li>✧ 一体化设计，高集成度，高性能，便携</li></ul>
	<p><b>机器人重复精度检测仪（RRT-A系列）：</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>✧ 基于激光三角测距实现三维重复定位精度检测</li><li>✧ 非接触、高精度、低价位、高性价比</li><li>✧ 集成化、一体化、可在位实时校准</li></ul>

## 相关产品

	<p><b>机器人三维轨迹精度检测仪（RTT-B系列）：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◇ 独特的电子触控技术实现机器人三维轨迹精度检测</li> <li>◇ 操作简单、易学易用、高性价比</li> <li>◇ 可存储轨迹点云数据，可供追溯</li> </ul>
	<p><b>机器人重复定位精度检测仪（RRT-A系列）：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◇ 基于激光三角测距实现三维坐标检测</li> <li>◇ 非接触、高精度、低价位、高性价比</li> <li>◇ 一体化设计，紧凑型，占用空间少，可输出点云数据</li> </ul>
	<p><b>机器人距离精度检测仪（RDT-A系列）：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◇ 基于激光三角测距实现机器人距离精度检测</li> <li>◇ 非接触、高精度、低价位、高性价比</li> <li>◇ 集成化、小型化、可在位实时校准</li> </ul>
	<p><b>机器人磨合综合检测仪（RGT-A系列）：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◇ 基于激光三角测距实现机器人精度衰减检测与提示</li> <li>◇ 基于声阵列检测机器人异响声纹并予以及时报警</li> <li>◇ 非接触、高精度、高性价比、高集成度、多功能</li> </ul>
	<p><b>机器人TCP校准器（RPC-A-D系列）：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◇ 基于激光三角测距实现三维坐标检测</li> <li>◇ 非接触、高精度、低价位、高性价比</li> <li>◇ 集成化、小型化、可在位实时校准</li> </ul>

# 关于钊晟



上海钊晟传感技术有限公司是一家致力于传感器、测量仪器和视觉系统的科技型企业，专注新型原创高科技产品的开发、生产、销售以及提供一揽子解决方案。

钊晟传感在技术上追求原创性、独创性、领先性，在产品上追求高科技含量、高性能、高性价比，在服务上追求自身的高素质、高能力、为客户创造高价值和高回报。



钊晟传感的核心技术团队来源于上海交通大学，在传感器与检测领域具有数十载的科研积累，相关科研成果已经应用于航空航天、轨道交通、汽车制造、生物医药等领域，“追求原创、研以致用”是我们不懈的努力方向。

钊晟传感公司坐落于上海市闵行区零号湾园区内，毗邻上海交通大学闵行校区。园区交通往来便利、配套设施齐备、创业资源丰富，为公司发展提供了得天独厚的优越条件。



愿景目标：成为国际知名、国内一流的高性能传感器创造者

企业使命：传感让世界更智能 (Sensing Makes The World Intelligent)

价值理念：让客户满意、让员工开心、让股东受益

传感让世界更智能

Sensing Makes the World Intelligent



---

上海钊晟传感技术有限公司

Shanghai Joysens Technology Co., Ltd

地址：上海市闵行区剑川路 951 号零号湾 1 号楼 407 室

邮编：200240

电话：+86 (21) 3336 0866

邮箱：service@joysens.cn

