



TORA ONE

TORA ONE



CONTENTS

什么是 ITPU 多维度触觉传感技术？	01
为什么需要 ITPU 多维度触觉传感技术？	03
ITPU HAPTA	
产品体系	05
多维度触觉传感器 多维度触觉灵巧手 多维度触觉人形机器人	
关于帕西尼	07
多维度触觉传感器	09
PX-6AX GEN1 PX-6AX GEN2	
ITPU HAPTA	
多维度触觉可视化展示	13
ITPU-Vision	
多维度触觉传感单元 ITPU 应用场景	15
机器人感知 智驾系统	
多维度触觉灵巧手	17
DexH13	
ITPU HAPTA PX-Core	
多维度触觉人形机器人	19
TORA-ONE	
ITPU HAPTA VTLA Model PX-Core ITPU-Vision	
多维度触觉人形机器人应用场景	21
工业制造 医疗康养 仓储物流 商业服务 家庭服务	

什么是 ITPU 多维度触觉传感技术？

多维度触觉是机器人重要的知觉形式，与视觉不同，机器人通过多维度触觉可获取对象除几何运动和颜色以外的其它性质，包括压感、摩擦、软硬度、纹理、重量和温度等。多维度触觉优势在于独特性和互补性，在诸多场景下发挥核心作用。触觉与视觉融合可提供更可靠更全面的感知能力，推动机器人技术创新与广泛应用。帕西尼感知科技的多维度触觉和机器人技术深度融合，机器人籍此变得更智能、更灵活，更能胜任复杂任务，为社会生产和生活带来更多可能性。

ITPU 多维触觉传感单元 ITPU HAPTA

PaXini 自主研发的多维度触觉传感技术由 HAPTA 异构多核阵列软硬件架构实现 (Hetero-Array Probing Tactile Architecture)，其下集成 ITPU 多维触觉传感单元 (Intelligent Tactile Processing Unit) 和触觉算法，能全面支撑 ITPU 在复杂的泛用场景下精准感知，为机器人用户提供易用且丰富的触觉信息，进行毫秒级决策和高层级感知。

精准的物体感知和交互

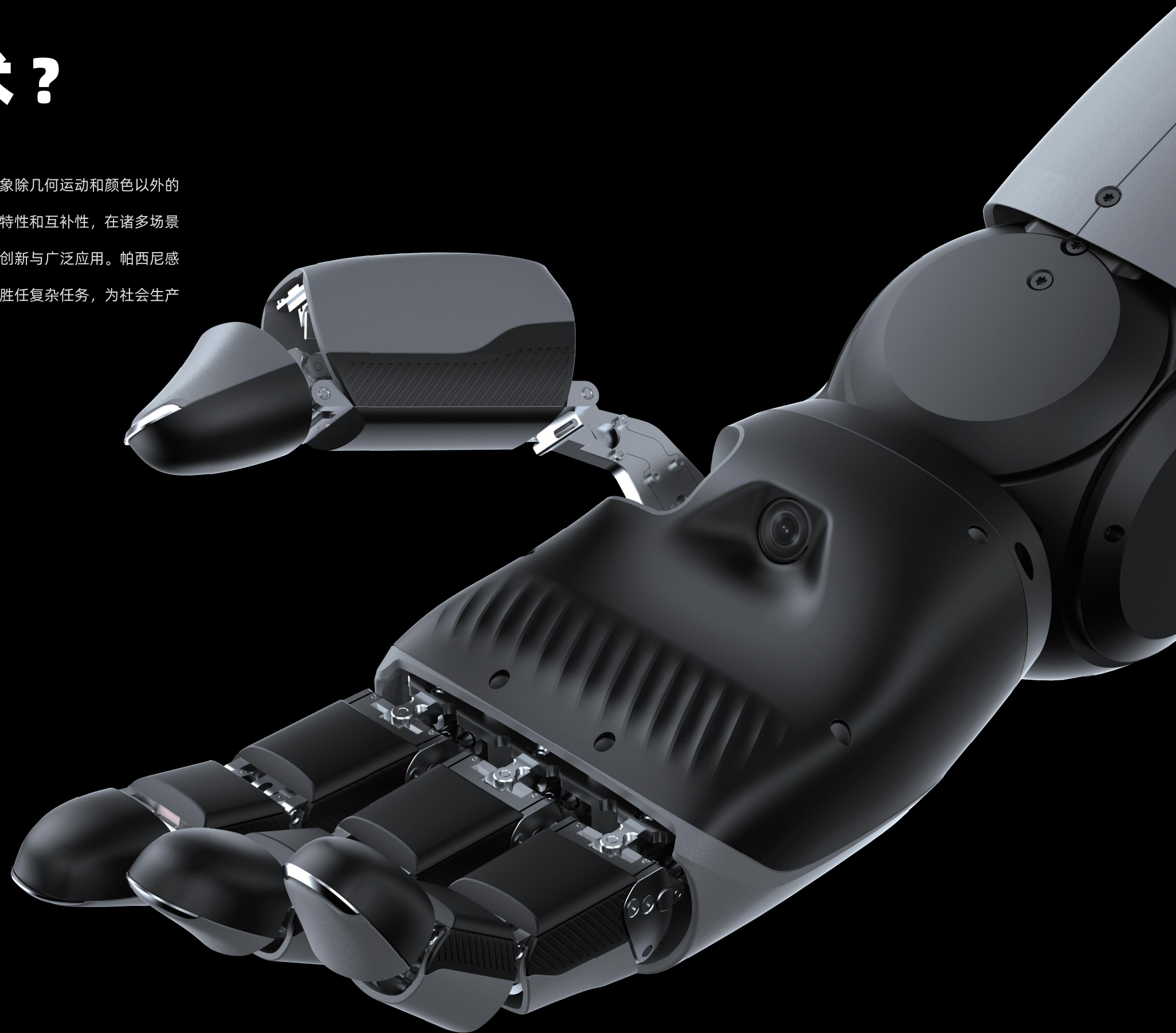
ITPU 多维度触觉传感单元使机器人能够感知物体的硬度、粗糙度、形状等多维信息，使得机器人能够更加准确地感知和理解周围环境中的物体特征，这是实现精准操作物体和执行复杂任务的基础。

适应复杂环境

在复杂环境中，视觉系统常受到低光照、模糊、镜头污染和不可见因素影响而失能。ITPU 多维度触觉传感技术可确保机器人在这些影响下依然能够发挥作用，极大地增强了机器人在复杂环境下的可靠性和适应能力。

提升安全性和高效操作

ITPU 多维度触觉技术使机器人能够控制施加在物体上的力量，从而实现更加精细和智能的力控操作。在与物体交互时，机器人可以精准调整力量和姿态，避免对物体造成损伤，确保安全操作；根据触觉信息区分不同物体的特性，可实现高效的抓取、操作与搬运，大幅度提高生产效率。





为什么需要 ITPU 多维度触觉传感技术？

机器人已经在工业和自动化等结构化场景中获得高度认可。随着智能化程度的迅速提升，人们无不期待机器人加速走进人们的生活和工作。

然而，要让机器人适应复杂多变的生活场景并不简单，组装纤细的产品，拾取柔软的布料，端起易碎的玻璃杯，甚至搬运大小重量不一的箱子都是机器人作业的阻碍。人类克服这一困难的利器是布满双手的触觉感受器，借由多维度阵列式的触觉反馈，人类可以在行动过程中不断地调整姿势和力度，实现对各类物体和工具的操控，因而，触觉感受能力是机器人进入复杂柔性场景的关键。

帕西尼感知科技的 ITPU 多维度触觉传感技术可以赋予机器人像人类一样强大的多维度触觉感知能力，使其能够感知各种形状和材质的物体，为机器人的自主学习提供基础，使得机器人可以在更复杂和柔性场景里实现抓取和操纵，将其引入生活和工作的方方面面。

产品体系

Products



多维触觉传感器

Multi-Dimensional Tactile Sensor



ITPU

HAPTA



ITPU

HAPTA

多维触觉灵巧手

Multi-Dimensional Tactile Dexterous Hand

ITPU

HAPTA

PX-Core



多维触觉人形机器人

Multi-Dimensional Tactile Humanoid Robot

TORA ONE

ITPU

HAPTA

VTLA Model

PX-Core

ITPU-Vision





关于帕西尼

PaXini Tech

帕西尼感知科技（PaXini Tech）是一家专注于多维触觉感知与具身智能核心技术的前沿科技企业。公司以 ITPU 多维触觉传感技术为核心，形成了“**传感器 - 灵巧手 - 人形机器人**”完整的多维触觉核心产品矩阵，并构建起从硬件封装、数据采集、算法集成到首个 VTLA 具身智能模型构建的全栈式具身智能技术体系，是该领域全球领先的供应商和技术开拓者。

公司创始成员来自世界首个人形机器人诞生地 - 日本早稻田大学菅野机器人实验室。其率先发布了全球首款搭载 HAPTA 异构多核阵列软硬件架构的 ITPU 多维触觉处理单元，以及全球首个基于触觉、视觉多模态感知模型的多维触觉灵巧手 DexH 系列和搭载 VTLA-Model 与前沿 AI 算法的多维触觉人形机器人 TORA-ONE。

依托“**硬件采集 - 数据驱动 - 模型搭建 - 场景落地**”的技术创新生态闭环，帕西尼客户群体已涵盖商超零售、居家智能、医疗康养、精密制造、物流仓储、车机产线等重点领域，商业交付规模稳居行业前列。



多维触觉传感器

Multi-Dimensional Tactile Sensor

PX-6AX GEN1

产品特征

1. 采用半柔性阵列设计，包括弹性层和硬质传感层等，以实现高精度的力和触觉信息捕捉；
2. 传感器半柔性阵列能瞬间捕捉亚毫米级别的微小形变场，让机器人拥有媲美人类的触觉能力；
3. 多维触觉感知，可在弹性层表面设置阵列测点，每个测点都可提供三维力；
4. 最高可实现 1000 Hz 输出频率，0.01 N 测量精度。(注：实验室定制固件可实现)

法向力

力矩

摩擦力

材质检测

分布力

216 路触觉信号

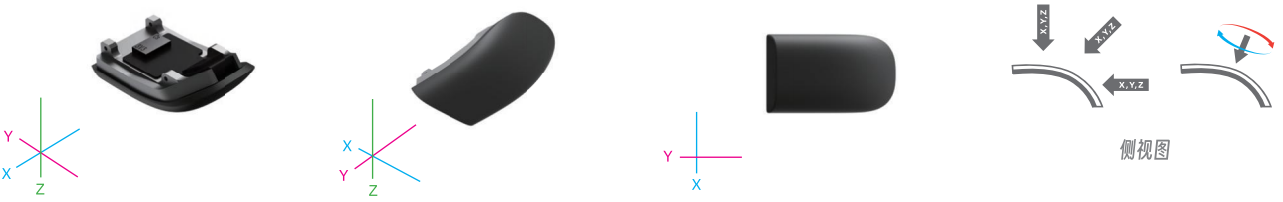
产品参数

测量输出	三维阵列分布力，三维合力，三维力矩（可选）
触觉信号数	216 路
测量范围	法向 0 - 25 N，切向 ± 10 N
工作温度	0 - 50℃
使用寿命	超 300 万次测量
最大输出频率	1000 Hz
空间分辨率	1 mm
安全过载	200%
冲击过载	300%
精度	< 1%FS
防水防尘能力	IP 43
表面覆盖范围	支持正面及前端覆盖
扭矩感知	支持固定转轴感知

多维触觉指尖传感器 产品型号：PX6AX-GEN1-DP-S2716

尺寸（长宽高）：14.5*16*11.56mm

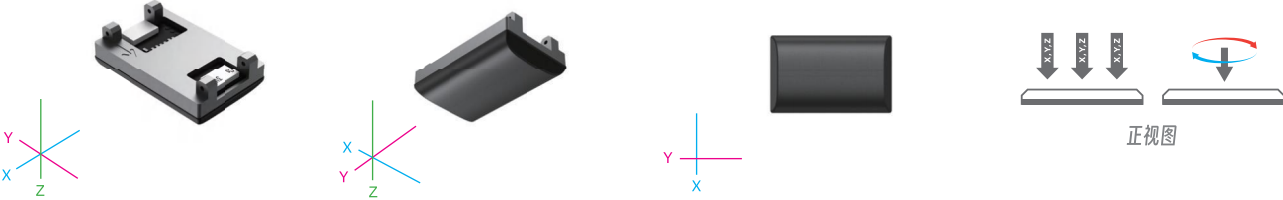
受力方式



多维触觉指腹传感器 产品型号：PX6AX-GEN1-IP-S2516

尺寸（长宽高）：15.8*22*8.4mm

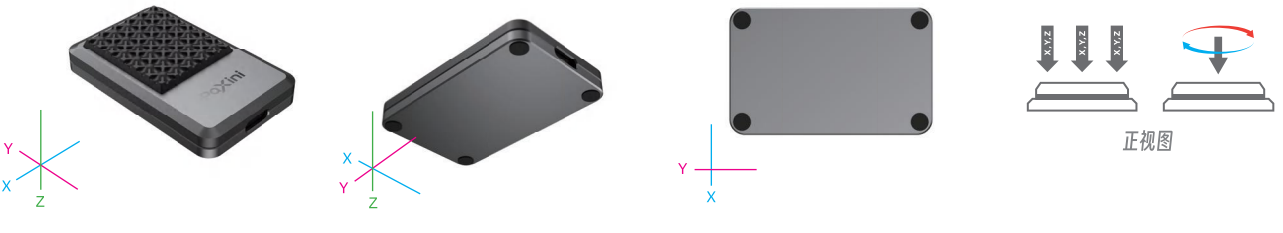
受力方式



多维触觉指尖传感器 产品型号：PX6AX-GEN1-PAP-L4629

尺寸（长宽高）：52*35*10mm

受力方式



PX-6AX

GEN2

产品特征

1. 融合前沿的 ITPU 多维触觉技术，采用第二代自研芯片设计与新封装技术；
2. 超 300 万次工业级耐久度加 IP 68 行业顶级防水防尘性能设计，可靠耐用；
3. 极致轻薄设计，信号传输密度与数据大幅度提升；
4. 最高可实现 1000 Hz 输出频率, 0.01 N 测量精度, 可实现 15 种多维触觉感知。(注：实验室定制固件可实现)

分布力

合力

合力矩

温度

弹性系数

粘滞系数

滑动

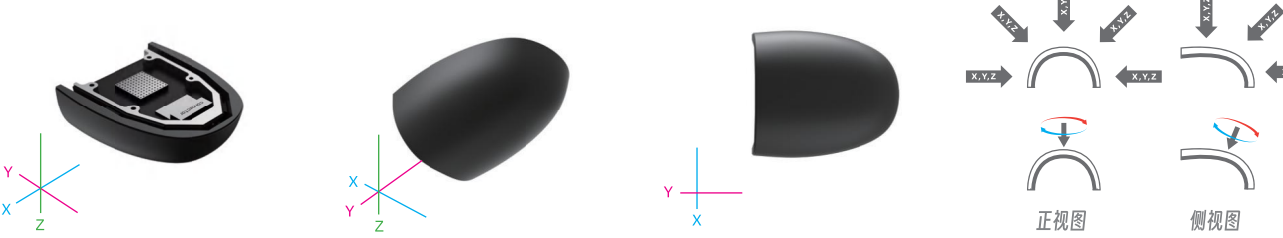
摩擦力

产品参数

测量输出	三维阵列分布力，三维合力，三维力矩（可选）
触觉信号数	360 路
测量范围	法向 0 - 25 N，切向 ± 10 N
工作温度	0 - 50℃
使用寿命	支持超 300 万次测量
测量采样频率	1000000 Hz
最大输出频率	1000 Hz
空间分辨率	1 mm
安全过载	200%
冲击过载	300%
精度	< 1%FS
防水防尘能力	IP 68
抗杂散磁场能力	具备
表面覆盖范围	正面、全前端及全两侧覆盖
动态温度感知补偿	具备
扭矩感知	支持任意转轴感知

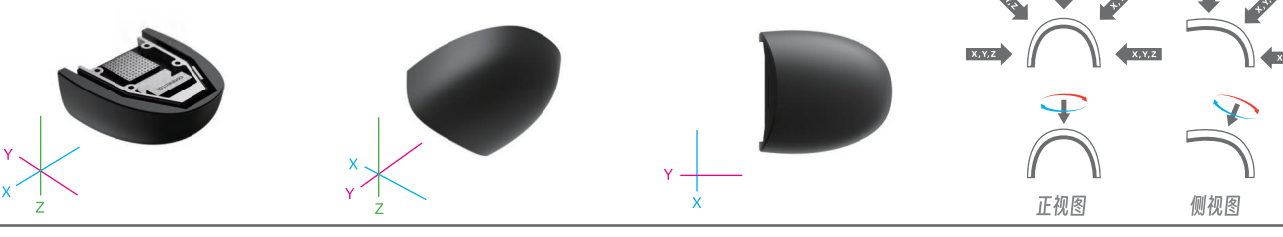
多维触觉指尖传感器 产品型号：PX6AX-GEN2-DP-L3530

尺寸（长宽高）：35.3*30.3*15.1mm



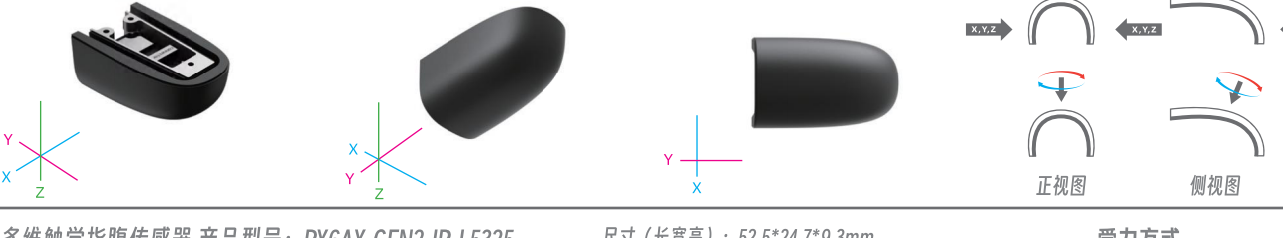
多维触觉指尖传感器 产品型号：PX6AX-GEN2-DP-M2826

尺寸（长宽高）：27.9*25.7*14.4mm



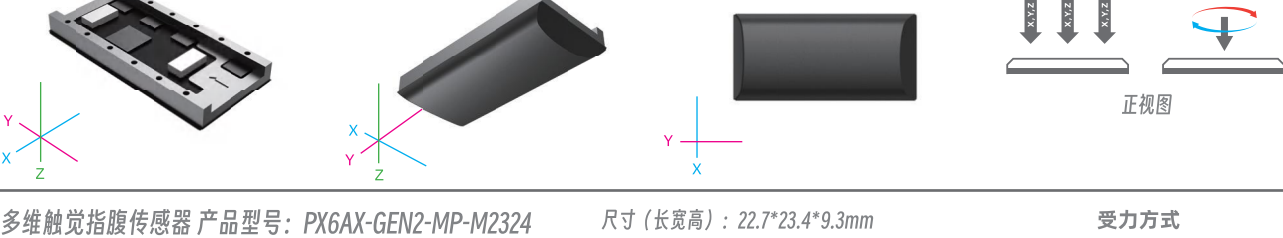
多维触觉指尖传感器 产品型号：PX6AX-GEN2-DP-S2716

尺寸（长宽高）：27*16.7*13mm



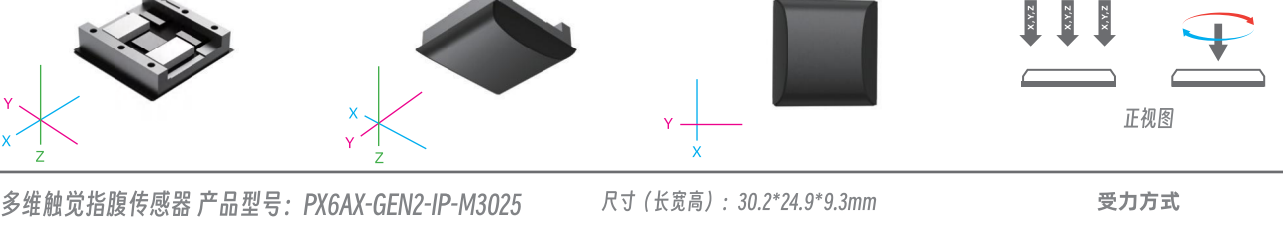
多维触觉指腹传感器 产品型号：PX6AX-GEN2-IP-L5325

尺寸（长宽高）：52.5*24.7*9.3mm



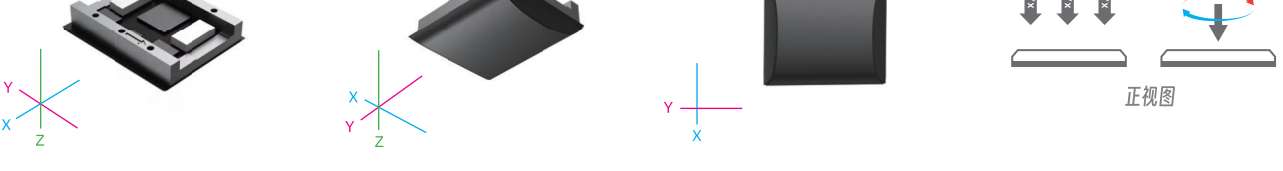
多维触觉指腹传感器 产品型号：PX6AX-GEN2-MP-M2324

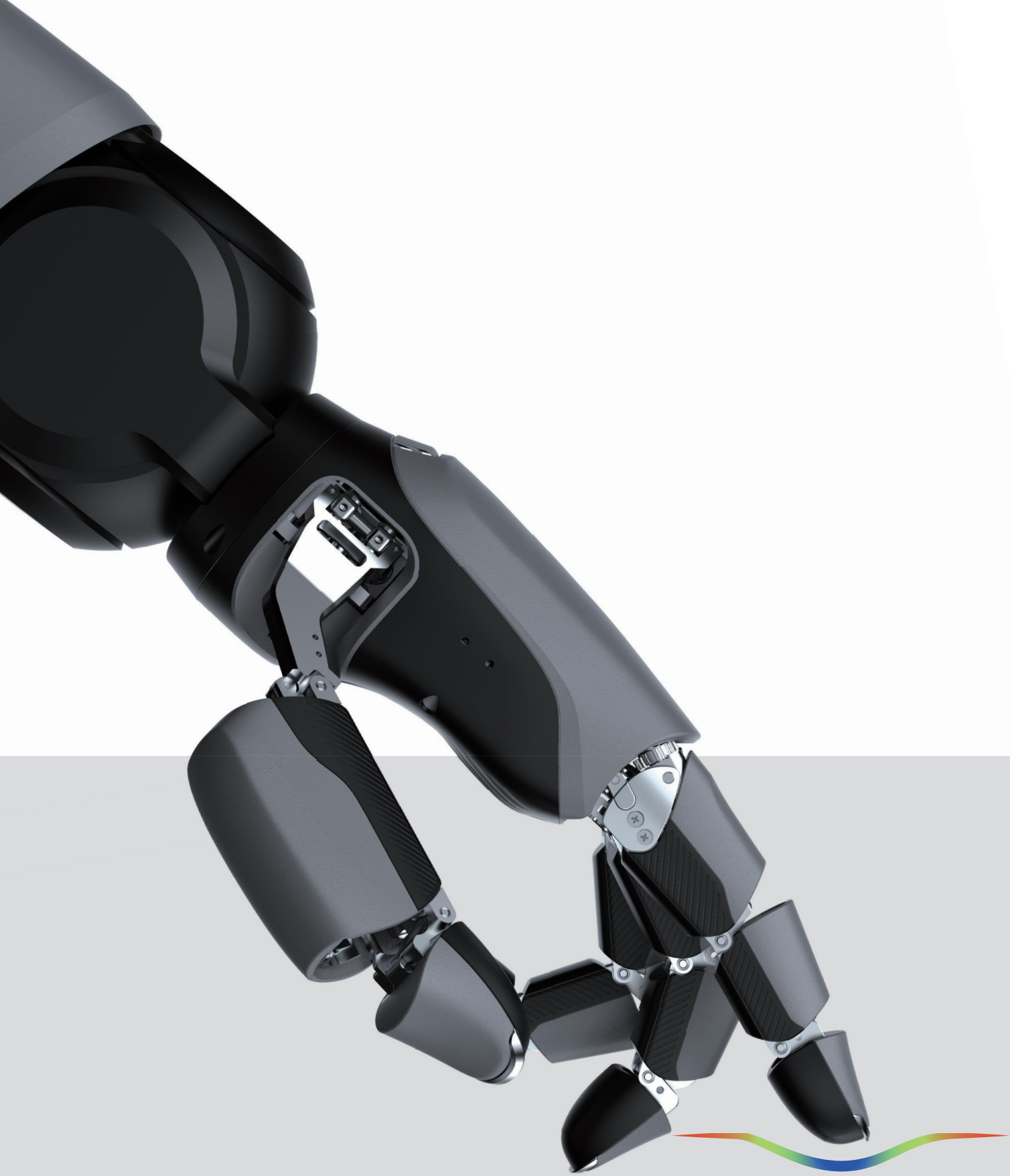
尺寸（长宽高）：22.7*23.4*9.3mm



多维触觉指腹传感器 产品型号：PX6AX-GEN2-IP-M3025

尺寸（长宽高）：30.2*24.9*9.3mm



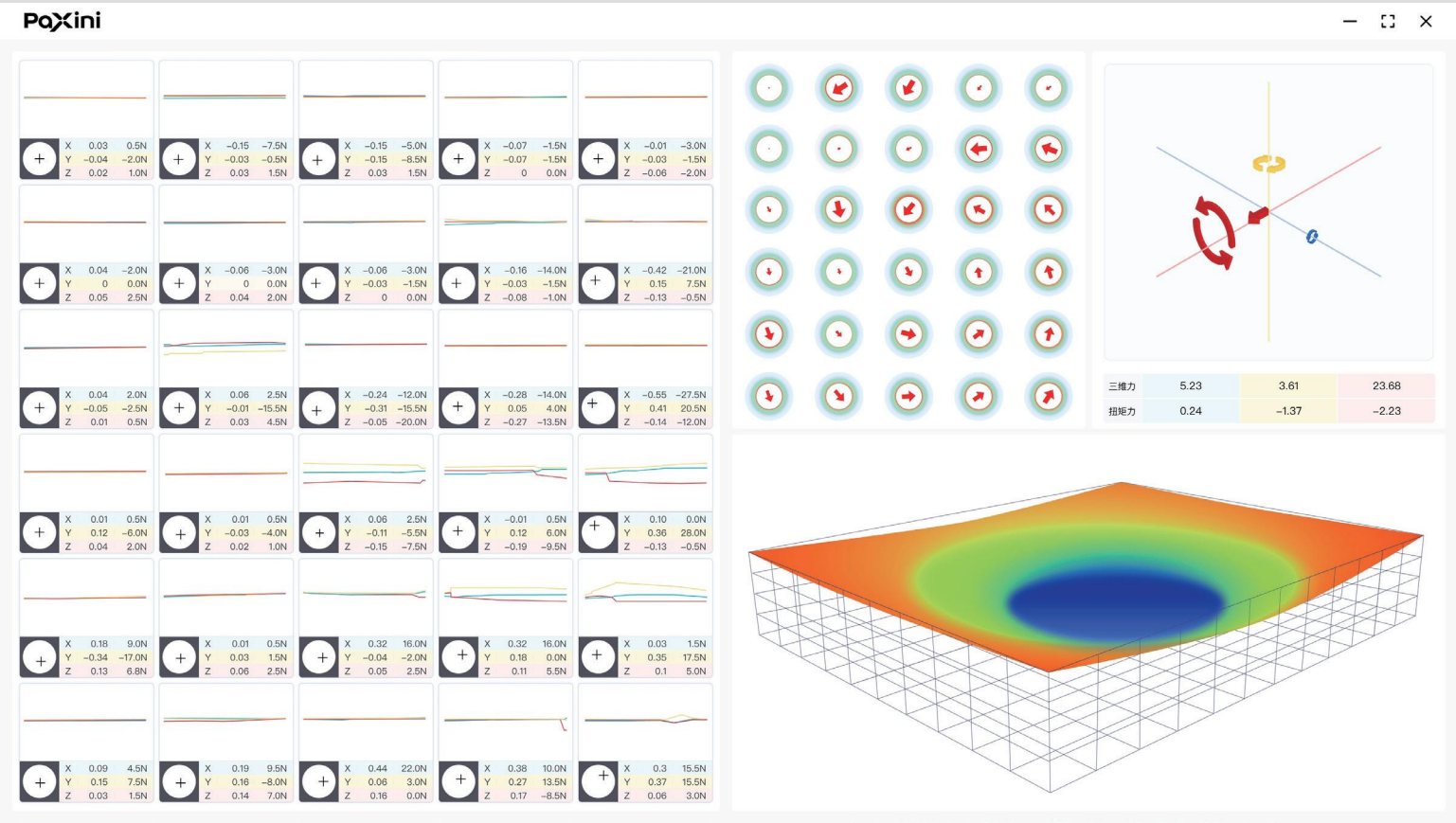


多维触觉可视化软件 ITPU-Vision

PaXini 多维触觉传感器能捕捉接触面上亚毫米级别微小变形，赋予机器人丰富的触觉感知能力。在传统三维 / 六维力检测的基础上，能为机器人提供滑动、摩擦、纹理、温度等额外信息，借助 PaXini 触觉可视化系统，可全面展示其多维触觉传感器系列所具备的精准、丰富、多元的触觉感知能力。

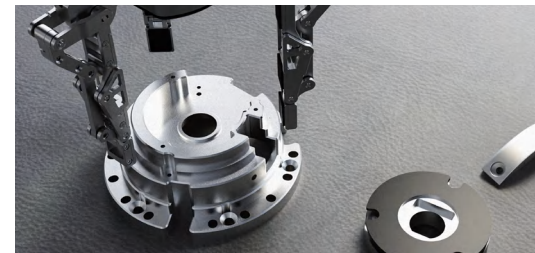
主要功能特性描述

- 1. **实时数据展示：**实时显示来自多维触觉传感器的各种数据，包括多维压力分布、力矩、温度等多维信息，帮助用户直观了解传感器的工作状态；
- 2. **多维触觉渲染：**软件提供三维图形界面，通过 3D 模型的形式展示传感器数据，用户可以旋转、缩放和观察传感器的各个角度，获得更直观的感受；
- 3. **数据分析与处理：**支持对传感器进行数据记录及分析处理；
- 4. **兼容性与扩展性：**软件具备良好的兼容性，支持多种触觉传感器设备，并提供 API 接口，方便与其他系统进行数据交互和集成；
- 5. **用户友好界面：**直观、易用的用户界面设计，适合不同背景的用户操作，同时提供详细的帮助文档和教程；
- 6. **设备支持：**最多支持 10 路多维信号实时渲染。



多维触觉传感单元 ITPU 应用场景

机器人感知



工业机器人

工业制造流程中，搭载 ITPU 多维触觉传感单元的机器人能够感知零部件形状、大小、表面特征等多维度信息，协助机器人精确地执行操作，提高生产效率和质量。

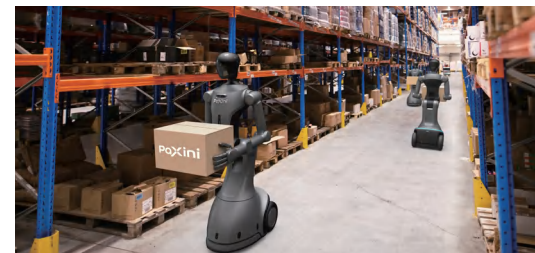
手术机器人

ITPU 可用于手术机器人的控制和导航，帮助医师在手术过程中感知组织的硬度和形状，从而提高手术的精度和安全性。触觉技术为医疗技术的发展提供了新的方案。



物流机器人

物流机器人搭配多维触觉传感后可识别更多物料信息，执行更精准、柔性的自动分拣与繁重往复的搬运操作，完成智能化上下料管理。



服务机器人

ITPU 能大幅提升服务机器人感知能力，使其更准确地感知周围工作环境，这种实时反馈机制极大地提高了服务机器人操作的安全性，同时触觉传感的加入还能够增强人机互动间的反馈，提升交互体验。



智驾系统



驾驶体验优化

ITPU 可用于监测驾驶员的在位检测、坐姿检测等，从而评估驾驶员的一系列状态，并根据需要调整座椅、方向盘和空调等设备，以提供更个性化和舒适的驾驶环境，让汽车拥有更多元的功能和智能化的应用，让驾乘人员的体验得到全方位提升。

人机多模态交互

ITPU 应用在智能座舱的各类按键中，感知按键或手势动作，并给出相应的触觉反馈。这种反馈能够更全面地捕捉驾驶员的意图和动作，从而提供更加个性化的驾驶体验，同时有助于减少误触，提高操作的准确性和便捷性。

辅助驾驶监测

通过 ITPU 监测驾驶员的握力变化、姿势变化等，实时监测驾驶员的状态，如注意力分散、疲劳等。这种传感预警机制有助于减少因驾驶员疏忽而导致的交通事故，避免严重事故发生，增强行车安全性。

多维触觉灵巧手

Multi-Dimensional Tactile Dexterous Hand

DexH13 GEN2

全新一代多维触觉灵巧手

多自由度仿生机器人手，重塑感知交互新纪元

多自由度运动能力

16 自由度灵活运动能力
轻松实现各类精细化操作

高度仿生结构设计

4 指多关节仿生灵巧手
完美模拟人类抓握、旋转等复杂动作

多维触觉感知

单手 1140 个 ITPU 多维触觉传感单元
手指触觉全覆盖

高精度定位与力控技术

亚毫米级重复精度
曲面覆盖精准测力

高负载

高负载能力
额定负载能力 5 kg
满足多种作业所需

工业通信接口

支持 Modbus EtherCAT 协议
快速接入现有设备

AI 视觉系统

零样本位姿估计视觉算法
800 万像素高清 AI 手眼相机



产品介绍

多维触觉灵巧手 DexH13 是全球首款“多维触觉 + AI 视觉”双模态机器人末端，单手集成 1140 个 ITPU 多维触觉传感单元，拥有 15 种类人般丰富的感知维度，能够实现多维阵列力感知及材质、温度、纹理等 15 种物理属性实时解析。DexH13 多维触觉灵巧手创新采用 4 指 16 自由度（13 主动 + 3 被动）仿生机械结构设计，其中拇指独立 4 主动自由度，在省去冗余小拇指的基础上，可完成超 90% 的核心手部动作。另外，手部搭载 800 万像素高清手眼相机，配合柔顺灵活的运控能力及高精度力控，可精准实现抓、握、捏、按、手指开合等复杂动作，完美执行易碎品抓取、精密装配等高难度复杂操作，为工业制造、物流仓储、医疗康养、教育科研等多个领域带来了前所未有的便利与效率提升。

产品参数

手指数量	4
触觉感知能力	搭载 1140 个 ITPU 多维触觉传感单元，具备 15 种触觉感知能力
触觉信号数	3420 路
视觉能力	800 万像素高清 RGB AI 手眼相机
自由度	16（13 主动 + 3 被动）
指尖力	15 N *
额定负载	5 kg
最大抓握直径	15 cm
最小开合时间	1.5 s *
可实现动作	抓、握、捏、按、手指开合等人手复杂动作
驱动方式	空心杯电机驱动
通讯协议	EtherCAT / Modbus
使用寿命	100 万次

* 数据源于实验室在特定工况下测得，测试环境和条件不同，数据会有差异

多维触觉人形机器人 TORA ONE

Tactile Oriented Robot of Artificial-intelligence ONE

TORA ONE

全新一代多维触觉人形机器人

以丰富的指尖触觉，连接无限美好未来

- 多自由度运动能力

53 超高自由度，本体 21，
单手 16 (13 主动 + 3 被动)
- 多模态感知模型

全方位环境感知
柔顺的物理交互
- 高精度定位能力

± 0.5 mm 高精度定位
稳定、准确到达目标位置
- 模块化结构设计

便捷的功能化定制
灵活的场景适配
- 物体 6D 位姿识别与抓取

手眼协同操作
精准柔性的作业能力
- 多维触觉感知能力

2280 个 ITPU 多维触觉传感单元
6840 路触觉信号
- 动态化自适应身高

1.46 m - 1.86 m 可变形身高
多种高度空间作业能力
- 高运动性能底盘

多地形自适应
平稳快速移动



产品介绍

TORA-ONE 是业界首款多维触觉人形机器人，全身拥有 53 个自由度，配置多自由度灵活双臂和 4 指仿生灵巧手。TORA-ONE 双手搭载了两千多个 ITPU 多维触觉传感单元，加持先进的 VTLA-Model（视觉 - 触觉 - 语言 - 动作多模态感知模型）与 PX-Core（视触觉双模态模型的控制架构），赋予机器人精细灵敏的全面感知能力与强大的交互能力，从而能够快速自主学习和适应不同环境，完成多种场景下的柔顺灵活交互协作。此外，TORA-ONE 底盘和躯干采用高度模块化结构设计，可根据不同的场景使用需求，实现功能的灵活配置与场景的精准适配，其腰部结构可自如折叠，1.46 m - 1.86 m 自适应身高满足多种高度空间作业所需，广泛应用于工业制造、精密制造、医疗康养、仓储物流等多种场景。

产品参数

身高	可折叠结构，腰部折叠态 1.46 m, 伸展态 1.86 m	
本体自由度 (不含灵巧手)	21	
双手自由度	32	
手指数量 (单手)	4	
灵巧手自由度 (单手)	16 (13 主动 + 3 被动)	
灵巧手驱动方式	空心杯电机驱动	
触觉感知能力	2280 个 ITPU 多维触觉传感单元	
触觉信号数	6840 路	
视觉能力	5 RGB 相机 + 2 深度相机	
手臂重复定位精度	± 0.5 mm	
单手额定负载	5 kg	
单臂峰值负载	全臂伸长状态：10.5 kg 半臂伸长状态：14.2 kg	
手臂最大长度	78 cm	
底盘规格	最大移动速度 0.6 m/s，最大转弯速度 0.4 rad/s，重复到点精度 1.5 cm，绝对到点精度 3 cm，朝向角误差 3°，越障高度 2 cm，过沟宽度 2 cm，爬坡角度 7°	
导航方式	激光 SLAM 自主导航	
电池容量	40 Ah	
充电时长	6 h	
续航时长	8 h	

多维触觉人形机器人 TORA-ONE 应用场景

工业制造 Industrial Manufacturing



医疗康养 Medical Healthcare



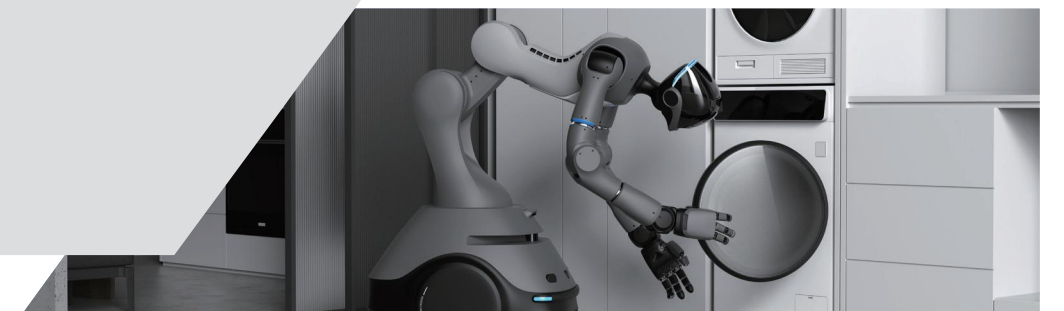
仓储物流 Logistics Warehousing



商业服务 Commercial Service



家庭服务 Home service



工业制造

产品优势



拓宽任务处理面



提升操作精准度



促进产线智能化



保障生产安全性

TORA ONE

精密装配

TORA-ONE 基于其触觉视觉多模态感知模型，可以充分感知零部件的位置、形状和尺寸等信息，完成各类柔性及精密工件的准确装配任务，实现高精度作业与灵活自动化生产。

质量检测

TORA-ONE 可对零部件的大小、材质、表面粗糙度、凹凸情况等外观特性进行更全面的识别，同时，还能通过触摸完成更智能的功能测试，实现更高效、准确的质量检测。

生产线自动化

TORA-ONE 可与其他自动化设备高效协同工作，实现生产线的智能化升级，它们可以根据生产需求自动调整工作模式和任务分配，提高生产效率，节省用人成本。

复杂环境作业

在生产线布局复杂或空间受限的场景下，TORA-ONE 能够基于其精准全面的感知能力和动态化自适应身高的优势，完成传统工业机器人难以胜任的长序列复杂任务。

医疗康养

产品优势



弥补人力短缺



加快康复速度



减轻医护压力



提高治疗效果

TORA ONE

手术辅助

TORA-ONE 可担任医生助手，通过精准的触觉感知，协助医生获取病患的生理体征数据，执行精细的手术辅助操作。

诊疗辅助

TORA-ONE 可以配备各种医疗传感器，如心电图、血压计等，辅助医生进行日常诊疗工作，减轻医护人员的负担，提高诊疗效率。

日常护理

TORA-ONE 可协助病患完成日常生活中的一些基本任务，如穿衣、起床、行走等，并能通过精准的触觉感知实时监测病患的生理指标，提高病患的生活质量。

远程医疗

通过集成高清摄像头、麦克风和扬声器，基于多模态感知模型，TORA-ONE 可以实现远程医疗咨询和检查，使偏远地区的患者也能获得专业的医疗服务。

仓储物流

TORA ONE



产品优势



弥补人力短缺



扩大应用场景



提高协作效率



减少安全隐患

智能拣选与搬运

TORA-ONE 可根据订单需求，执行更精准、柔性的自动分拣与繁重往复的搬运操作，减轻工人的劳动强度；实现与智能仓储系统无缝对接，自动完成长序列复杂任务管理。

货物分类与码垛

借助多维触觉传感器的精准感知与识别能力，TORA-ONE 可以对不同尺寸重量或异形货物进行更加准确、快速的分类，并按规则进行码垛，提高仓库存储空间的利用率。

库存盘点与审计

TORA-ONE 基于多模态感知模型和动态化自适应身高设计，可定期对仓库进行更准确、全面的库存盘点与智能化审计工作，确保库存管理的准确性。

特殊环境作业

在极端温度、湿度或有毒有害等特殊环境下，TORA-ONE 可以替代人类进行持续、稳定的作业，保障人员安全并维持物流作业的连续性。

COFFEE

TORA CAFE

商业服务

TORA ONE

产品优势



保持服务连续性



确保服务一致性



提升服务灵活性



节省企业用工成本

零售导购

在零售商店中，TORA-ONE 可以担任销售员的角色，通过丰富的触觉感知，执行各类物品的柔性抓取与灵活的操作，并通过精细全面的感知能力，将商品顺利地传递至顾客手上，TORA-ONE 还可以全天候进行库存管理，商品运输与补货等操作，提高运营效率，提升顾客体验。

迎宾接待

在酒店、商场、展会等场所，TORA-ONE 可以化身迎宾接待员，通过语音交互和多维感知，为顾客提供更准确的路线指引和服务解答，并能根据顾客的喜好，提供个性化的商品和品牌推介，提升用户体验和运营效率。

导览讲解

在博物馆、展览馆等需要导览讲解的场所，TORA-ONE 基于触觉视觉多模态感知模型，能根据游客的指令和现场的环境，作出更灵活、准确的运动决策，为游客提供精准的路线指引和讲解服务，使导览体验更加生动和丰富。

餐饮服务

在餐厅或咖啡馆等餐饮场所，TORA-ONE 可以充当服务员，协助顾客选择菜品、提供菜单建议，将订单传达给厨房或吧台，自主执行精细灵活的餐食制作，基于全面的多维触觉感知能力，TORA-ONE 可完成自动送餐服务，将餐食顺利地送至顾客餐桌上。

家庭服务

产品优势



精准的环境感知能力



家居安防智能化升级



多样化任务执行能力



教育娱乐与情感陪伴



TORA ONE

家庭助手

TORA-ONE 可以作为家庭助手，协助用户完成日常家务，如打扫房间、整理衣物、烹饪美食等。基于多模态感知模型，TORA-ONE 能够更准确地执行任务，如精确控制清洁力度、避免碰撞家具等，提高工作效率和质量。

健康管理

TORA-ONE 可充当家庭健康管理助手，借助精细的触觉感知，完成家庭成员健康指标（血压、心率等）的测量，即时云端同步数据、生成报告与异常预警，并据此提供个性化饮食、运动及心理健康指导，全方位守护家人健康。

智能安防

在智能家居安防系统中，TORA-ONE 可以担任巡逻和监控的角色。它们可以通过全面的触觉视觉感知检测门窗是否关闭、是否有异常入侵等情况，并及时向用户发送警报通知。同时，TORA-ONE 还可以与智能门锁、摄像头等设备联动，形成全方位的安防体系。

教育娱乐与情感陪伴

TORA-ONE 可为用户提供丰富的学习资源和个性化的情感陪伴。它们可以通过触觉感知和语音交互更好地感知用户的情绪，以百科问答、影音娱乐等多种方式，与用户进行更加深度友好的互动，满足用户多样化的教育娱乐与情感陪伴需求。



感知技术颠覆既有模式激发变革

Paxini
Empowering sensation

Paxini

03
TORA ONE

帕西尼引领触觉革命

将科技融入指间，每一次触碰都是对未来世界的精准探索

超越机器人感官边界，定义全新触觉技术

帕西尼感知科技

电话：帕西尼感知科技（深圳）有限公司：0755-23574593

上海帕西尼机器人有限公司：021-54561536

帕西尼天津 Super EID Factory：022-82411882

邮箱：mkt@paxini.com

官网：www.paxini.com

地址：帕西尼感知科技总部（深圳）：广东省深圳市宝安区海城路 5 号前城中心 34F-35F

帕西尼感知科技上海分部（上海）：上海市徐汇区桂平路 391 号新漕河泾国际商务中心

帕西尼天津 Super EID Factory：天津市河西区天津空天信息产业园

帕西尼感知科技研究分部（深圳）：广东省深圳市南山区万科云城六期一栋云中城

帕西尼感知科技智能实验 & 制造中心（深圳）：广东省深圳市宝安区丰社区

帕西尼感知科技制造研发中心（苏州）：江苏省苏州市张家港市经开区华夏科技园



京东 POP 店



天猫旗舰店



京东自营店



关注我们 了解更多