

Paxini

产品手册 |



TORA
DOUBLE ONE

TORA DOUBLE ONE



CONTENTS

关于帕西尼 01

颠覆性触觉感知与具身智能核心技术领导者

- 企业介绍 01
- 什么是 ITPU 多维度触觉传感技术？ 03

具身智能全链路解决方案 05

- 多维触觉传感器 07

PX-6AX GEN3

ITPU HAPTA AMSS

- 多维触觉灵巧手 17

DexH5 DexH13 GMH18

ITPU HAPTA PX-Core

- 多维触觉人形机器人 23

TORA-ONE TORA-DOUBLE ONE

ITPU HAPTA AMSS VTLA Model PX-Core ITPU-Vision

帕西尼 Super EID Factory 31

亿级数据规模 全球最大具身智能数据采集工厂



关于帕西尼

PaXini Tech

帕西尼感知科技（PaXini Tech）是一家专注于**高精度霍尔阵列式多维触觉感知与具身智能核心技术**的前沿科技企业。创始团队源自世界首个人形机器人诞生地——日本早稻田大学菅野实验室，凭借深厚力触觉传感积累，公司自主研发的高精度阵列式多维触觉传感器**突破我国“卡脖子”技术瓶颈**，可测量包括六维力、纹理、温度、回弹等**15种丰富的感知维度**，可赋予机器人媲美人手的触觉感知能力。基于此核心技术，帕西尼形成了**全球领先的“传感器 - 灵巧手 - 人形机器人” ITPU 多维触觉产品矩阵**，并构建起从硬件封装、数据采集、算法集成到首个 VTLA 具身智能大模型 OmniVTLA 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发者。

与此同时，为破解具身智能领域数据集稀缺、触觉模态数据空白、具身智能泛化性差等核心瓶颈，帕西尼已在天津建立**全球规模最大、数据采集体量领先的具身智能数据采集与模型训练基地——帕西尼 Super EID Factory**。其将以近 12000 平超大规模物理基建、15+N 核心场景、150 个标准化采集单元，构建**年产近 2 亿条全模态具身智能数据集**，**将陆续面向全球产业生态开放**，全面加速中国乃至全球的具身智能产业跃迁。

凭借领先技术与市场前景，并依托**“高精度物理感知（传感器） - 海量全模态数据（数据集） - 泛化智能决策（大模型） - 多场景落地”**前瞻性布局的技术创新生态闭环，帕西尼已获国内多家产业巨头与著名风投机构注资，并**创下全球触觉技术领域融资纪录**。客户广泛覆盖精密制造、物流仓储、汽车产线、商超零售、智能家居、医疗康养等重点领域，**商业交付规模持续领跑行业**。



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。



具身智能全链路解决方案

Embodied Intelligence Full-Stack Solution



多维触觉传感器 ITPU HAPTA AMSS

Multidimensional Tactile Sensor



GEN3- 指腹传感器



GEN3- 指尖传感器

多维触觉灵巧手 ITPU HAPTA PX-Core

Multidimensional Tactile Dexterous Hand



DexH5



GMH18



DexH13

多维触觉人形机器人 ITPU HAPTA AMSS VTLA Model PX-Core ITPU-Vision

Multidimensional Tactile Humanoid Robot



TORA-ONE



TORA-DOUBLE ONE

多维触觉传感器 GEN3

Multidimensional Tactile Sensor

ITPU

HAPTA

AMSS

专业级机器人 ITPU 触觉传感单元

- 帕西尼新一代高精度多维触觉传感器
- 全面覆盖工业柔性制造、科研实验、医疗康养、智能分拣与搬运、安防安检、智慧家庭等生产生活场景
- 高精度多维触觉传感器行业标杆

颠覆式触感技术，全面升级

全球首创 6D 霍尔阵列式触觉传感技术

高层次多维信息，多模态丰富感知

AMSS 全模量测量系统

力触觉测量更精准、一致性更高

第三代自研芯片与封装技术

超高带宽信号传输、超高密度触觉传感

高精度感知，解锁更多复杂场景

秒级百万次采样、1000Hz 超高频输出

超高频触觉采样，敏锐捕捉瞬态变化

0.01N 测量精度

精细识别进化、精准力控跃迁

< 0.5%FS

重复精度大幅提升，稳定性、一致性更优

15 种物理解析

类人般细腻感知，环境交互更智能

更全型号尺寸，即买即用

指尖 - 指腹 - 掌心全覆盖，12 款不同规格

高适配性，赋予灵巧手类人般全能操作

兼容业内最全通讯协议

20s 快速上手应用，N 个落地场景

高度集成智能触觉

内嵌边缘计算单元，出厂精标定

结构设计优化，更大接触面积

接触适应性提升，抓握更稳定

硬核防护，经久耐用

全新结构设计

耐磨抗穿刺，更耐用

芯片级抗磁

抗干扰能力提升，触觉信号输出更精准

IP68

顶级防尘防水，更可靠

1000 万次连续按压

工业级使用寿命，更耐久

超强耐受

高、低温严苛环境下稳定运行

高精度多维感知
跨领域场景应用



产品参数

多维触觉传感器 **GEN3**

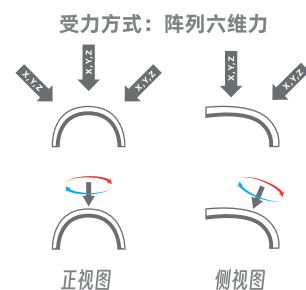
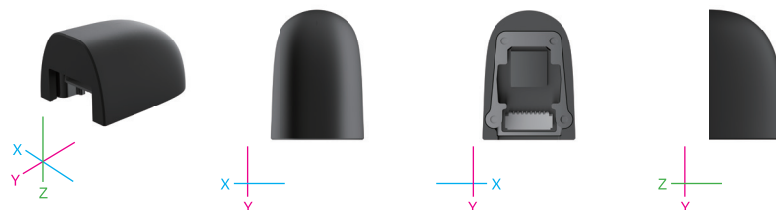
测量输出（可选）	三维阵列分布力，三维合力，三维力矩（可选）
触觉信号数	最大 717 路
测量范围	法向 0-25N，切向 ±10N
工作温度	0 ~ 50° C
过载温度	-20 ~ 120° C
阻燃等级	V-0（UL94 标准最高阻燃等级）*
使用寿命	支持超 1000 万次测量
测量采样频率	1000000 Hz
最大输出频率	1000 Hz*
最小识别力	0.01N
空间分辨率	0.1 mm*
安全过载	200%
冲击过载	300%
重复精度	< 0.5%FS
防水防尘能力	IP68
抗杂散磁场能力	芯片级抗磁
工作电压	支持 3 ~ 5 V
表面覆盖范围	正面及侧周曲面边缘全覆盖
动态温度感知补偿	具备
扭矩感知	支持任意点转轴感知

* 数据源于帕西尼感知科技实验室。

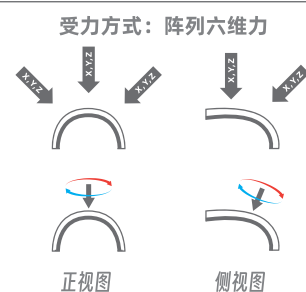
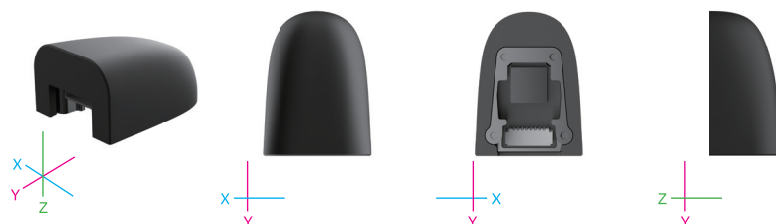
Elite 系列

多维触觉传感器 GEN3

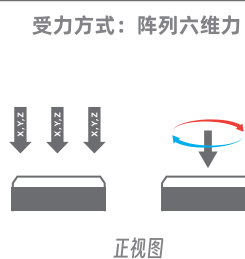
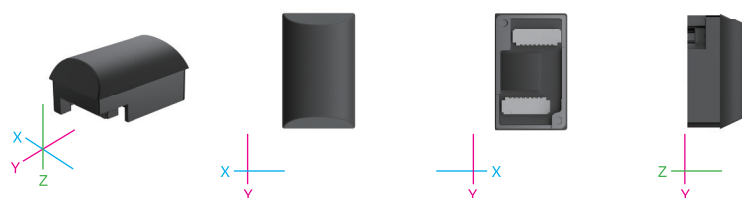
指尖传感器 产品型号: PX6AX-GEN3-DP-S1813-Elite 尺寸 (长宽高): 18*13*10mm



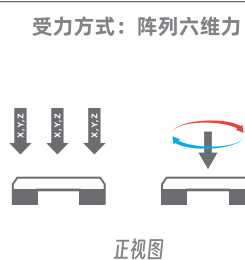
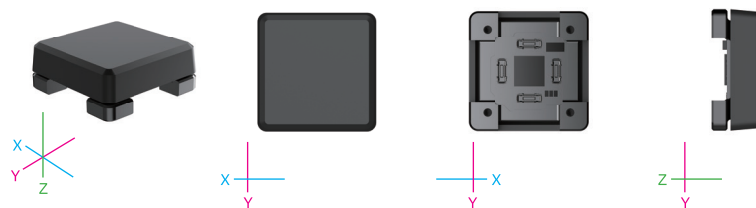
指尖传感器 产品型号: PX6AX-GEN3-DP-S2015-Elite 尺寸 (长宽高): 20*15*10mm



指腹传感器 产品型号: PX6AX-GEN3-IP-S1610-Elite 尺寸 (长宽高): 16*10*8mm



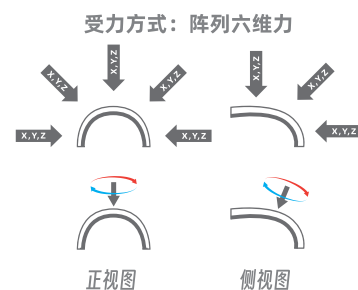
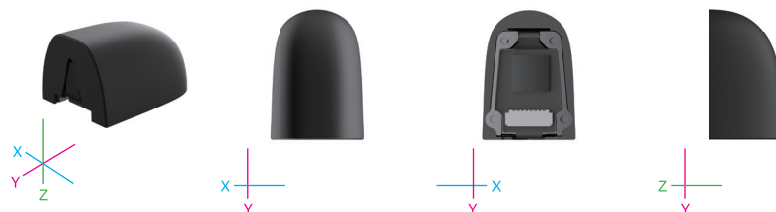
掌心传感器 产品型号: PX6AX-GEN3-MC-M2020-Elite 尺寸 (长宽高): 20*20*8mm



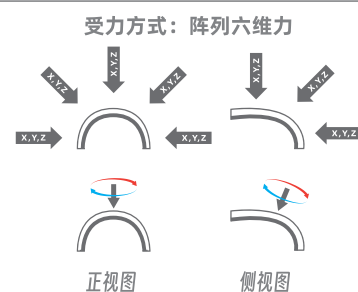
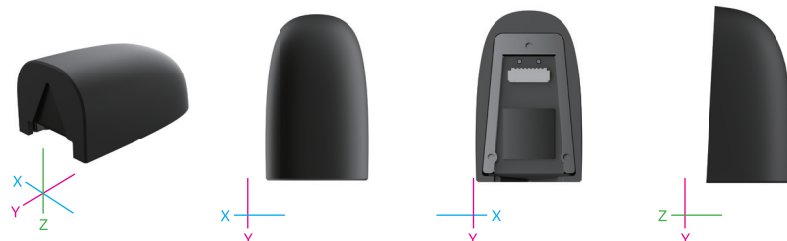
Core 系列

多维触觉传感器 GEN3

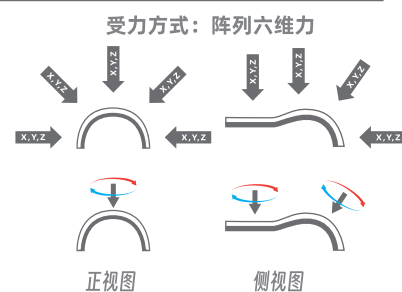
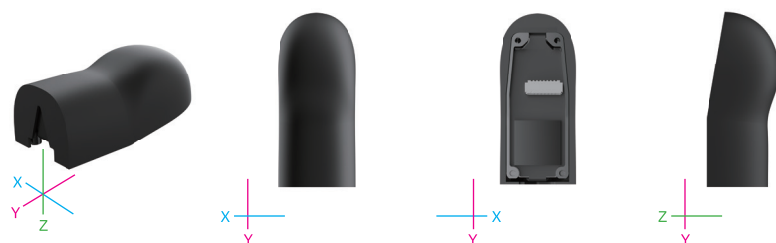
指尖传感器 产品型号: PX6AX-GEN3-DP-S1813-Core 尺寸 (长宽高): 18*13*10mm



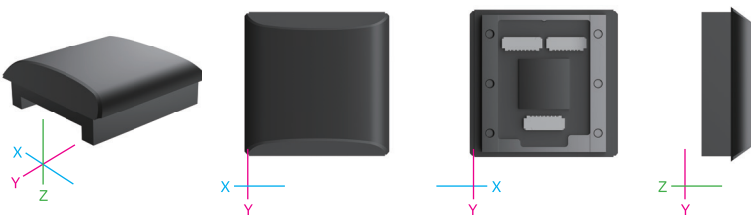
指尖传感器 产品型号: PX6AX-GEN3-DP-S2716-Core 尺寸 (长宽高): 27*16*13mm



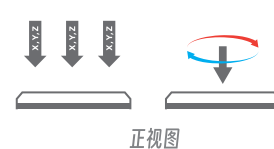
指尖指腹一体传感器 产品型号: PX6AX-GEN3-DP-S3013-Core 尺寸 (长宽高): 30*13*10mm



指腹传感器 产品型号: PX6AX-GEN3-IP-M2324-Core 尺寸 (长宽高): 23*24*8mm



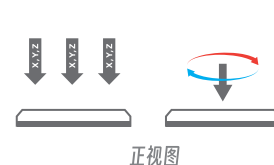
受力方式: 阵列六维力



指腹传感器 产品型号: PX6AX-GEN3-CP-M3025-Core 尺寸 (长宽高): 30*25*8mm



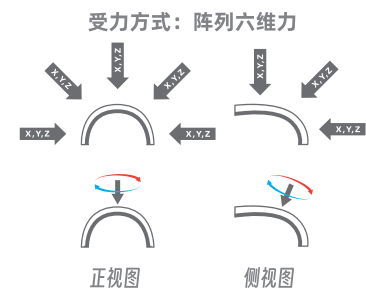
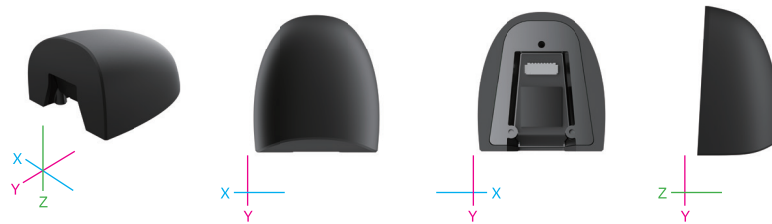
受力方式: 阵列六维力



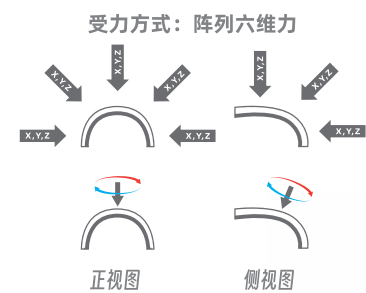
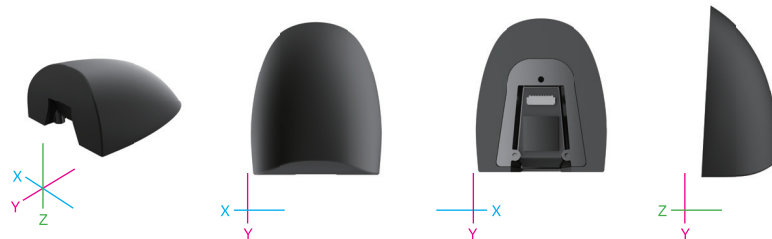
Omega 系列

多维触觉传感器 GEN3

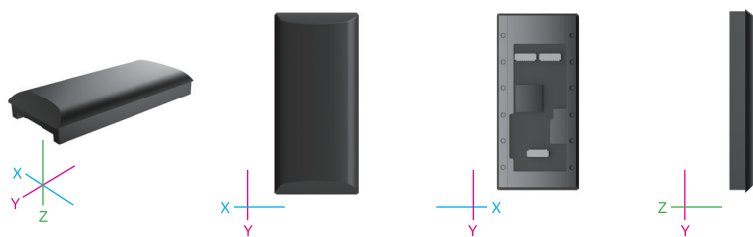
指尖传感器 产品型号: PX6AX-GEN3-DP-M2826-Omega 尺寸 (长宽高): 28*26*14mm



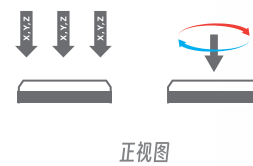
指尖传感器 产品型号: PX6AX-GEN3-DP-L3530-Omega 尺寸 (长宽高): 35*30*15mm



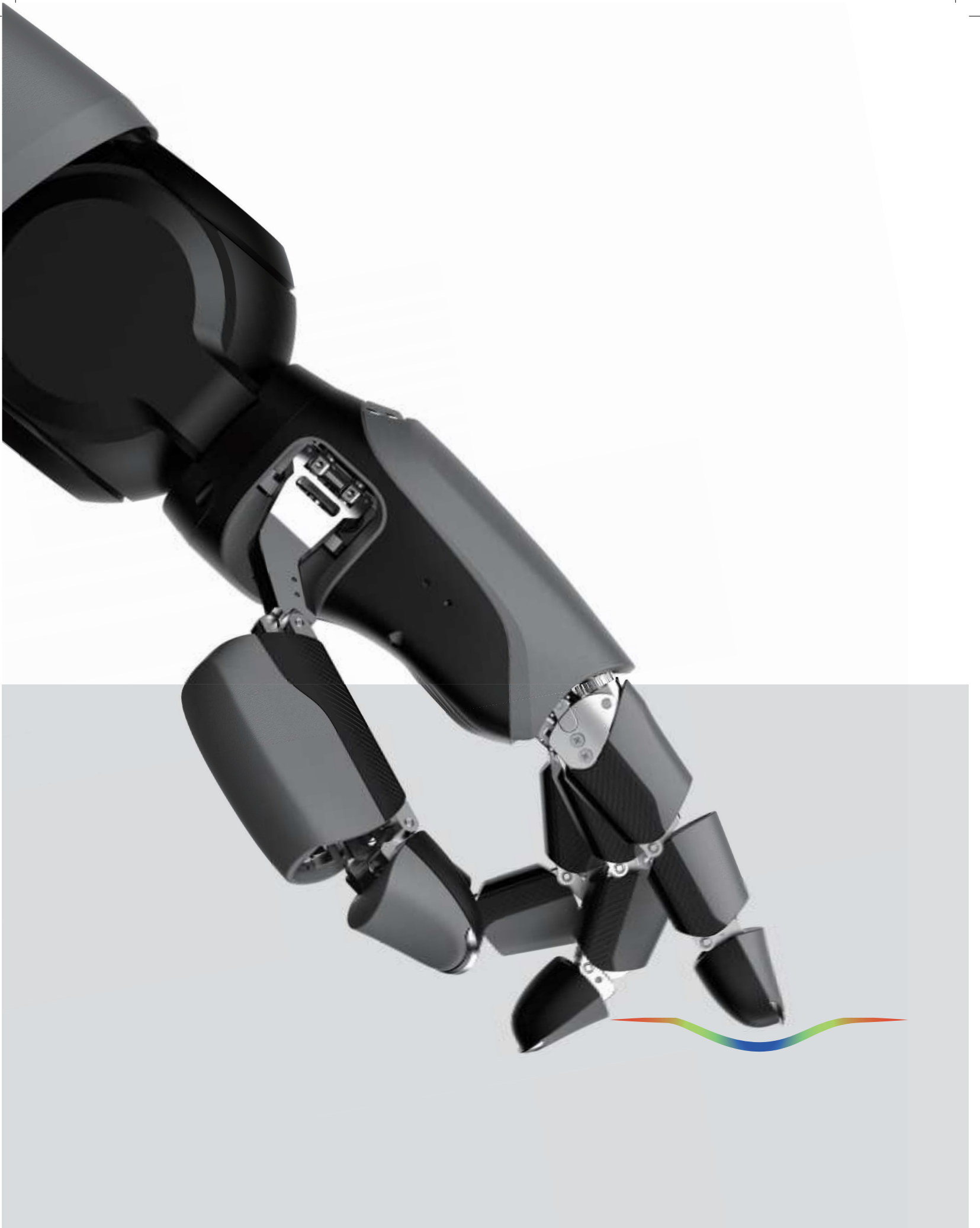
指腹传感器 (大拇指) 产品型号: PX6AX-GEN3-CP-L5325-Omega 尺寸 (长宽高): 53*25*8mm



受力方式: 阵列六维力





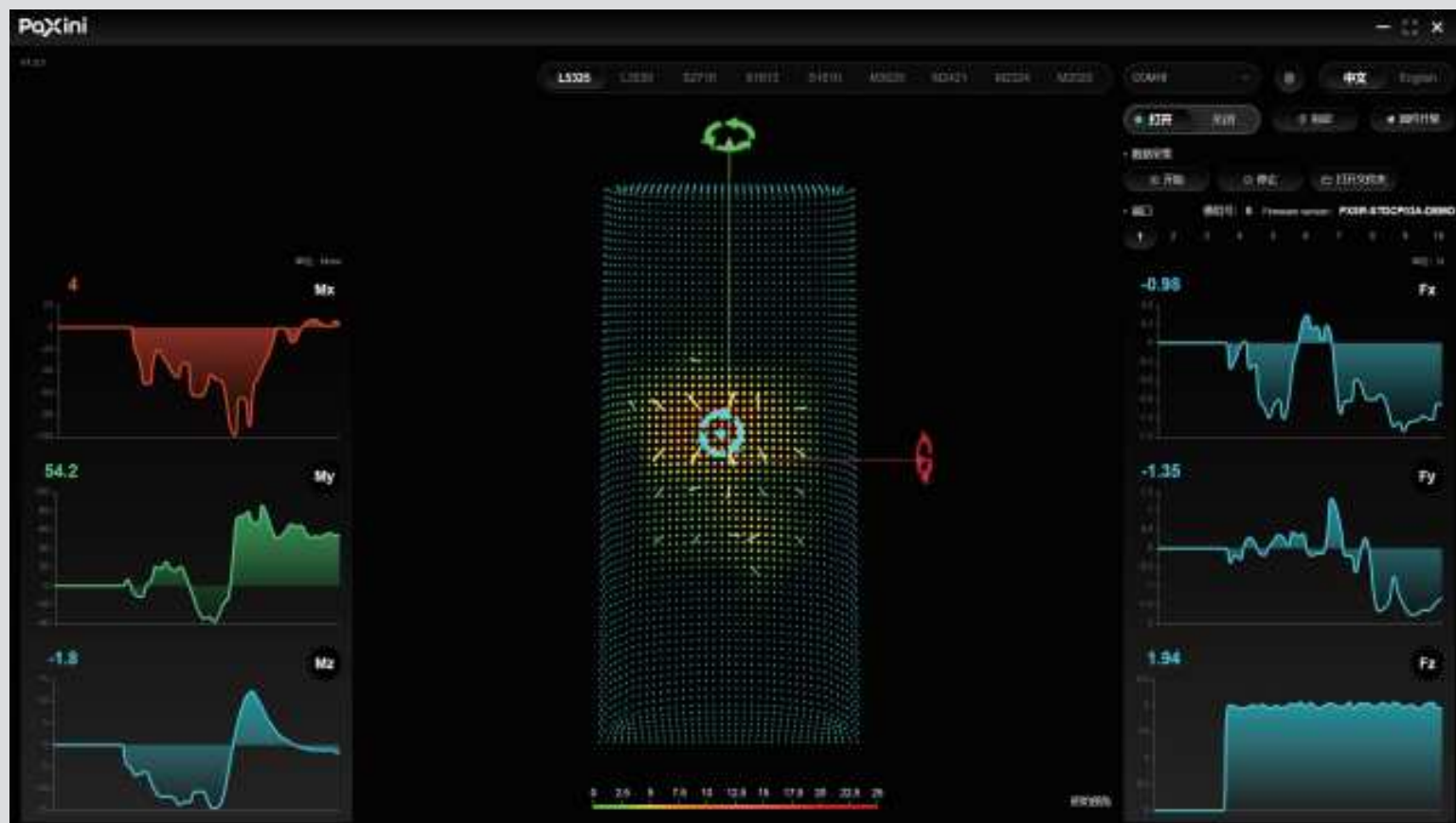


多维触觉可视化软件 ITPU-Vision

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。

多维触觉灵巧手全栈产品

Multidimensional Tactile Dexterous Hand Full-Stack Solution

GMH18

全新一代协作型多维触觉自适应灵巧手
智能自适应抓握，为通用抓取“搭把手”



DexH13

全球首款“多维触觉+AI视觉”双模态灵巧手
4指16高自由度设计，专注精细操作



DexH5

轻量化仿生设计，高性价比入门首选
专为教育科研打造，轻松掌握触觉灵巧手基础应用



多维触觉灵巧手

Multidimensional Tactile Dexterous Hand

ITPU HAPTA PX-Core

DexH5

• 高性价比入门首选，专为教育科研量身打造



多维触觉感知

单手 528 颗 ITPU 多维触觉传感单元
指尖指腹全覆盖

灵巧力控

丰富触觉赋能指尖 0.1N 精准力控
解锁更多精细操作场景

轻量化仿生结构设计

多关节、多自由度设计
完美模拟人手握、捏、按等动作

手指数量	4
主动自由度	5
总自由度	9
触觉感知能力	528 个 ITPU 触觉感知单元
负载	4 kg*
最大抓握直径	10 cm*
最小开合时间	1 s*
驱动方式	空心杯电机驱动
抓取方式	握、捏、按等人手基础动作
通信协议	EtherCAT / Modbus

* 数据源于帕西尼感知科技实验室。

多维触觉灵巧手

Multidimensional Tactile Dexterous Hand

ITPU HAPTA PX-Core

DexH13

- 全球首款多维触觉 +AI 视觉双模态仿生灵巧手
- 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

DexH13

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

* 数据源于帕西尼感知科技实验室。

多维触觉灵巧手

Multidimensional Tactile Dexterous Hand

ITPU

HAPTA

PX-Core

多维触觉灵巧手 GMH18

Multidimensional Tactile Give Me a Hand

- 全新一代协作型多维触觉自适应灵巧手
- 为通用抓取、稳固搬运“搭把手”
- 精密工业结构设计，带来前所未有的智能抓取体验

全面升级，专注智能抓握与稳定搬运

仿生灵活，自适应抓握

5 指 18 自由度，拇指高度灵活
多连杆结构设计
自适应物体形状抓握

全域触觉，精准感知

指甲、指尖、指腹、手掌
千余颗 ITPU 全覆盖
提供精准、稳定的全域感知反馈

超强负载，稳定可靠

工业级 20kg 高负载力
后三指自锁结构设计
抓握持久稳定

配置更灵活，释放更高实用价值

模块拓展，随心配置

手心 / 手背多相机自由拓展
RGB/RGBD / 红外相机随心配备
适用科研、工业、商用多场景需求

自定义业务指令，跨构型适配

支持 Modbus RTU/TCP
可自定义数据帧封装
适配不同机械臂生态

高性能，更有高性价比

重新诠释性价比
全域触觉与稳定抓握能力
人类的得力“好帮手”

开箱即用，带来全新使用体验

端侧算力，开箱即用

内置 ARM SoC
自主完成复杂运动学解算
内部预设姿态与力控算法

多通讯协议，轻松接入

USB/EtherCAT/Ethernet/ Modbus / CAN-FD
多达 5 种工业通讯协议
各类设备系统轻松接入

极简连线，轻装上阵

内嵌 USB Hub
控制、触觉、视频信号三合一引出
部署本体更便捷



产品参数

GMH18

手指数量	5
自由度	18（11 主动 +7 被动），拇指 5 自由度
触觉感知能力	搭载千余颗 ITPU 多维触觉传感单元，具备 15 种触觉感知能力
触觉传感器覆盖	指甲、指尖、指腹、手掌
额定负载	20 kg*
可实现动作	捏、抓、握、按、手指开合等人手操作
视觉拓展	支持手心、手背多种相机（RGB / RGBD / 红外）拓展
通讯协议	USB / EtherCAT / Ethernet / Modbus / CAN-FD
端侧算力	支持开箱即用 支持内置力控算法
供电接口	48V~24V DC / USB PD 3.1
驱动方式	空心杯电机 + 多连杆

* 数据源于帕西尼感知科技实验室。



多维触觉人形机器人

Multidimensional Tactile Humanoid Robot

ITPU

HAPTA

VTLA Model

PX-Core

ITPU-Vision

TORA ONE

Tactile Oriented Robot of Artificial-intelligence ONE

- 业界首款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

手部 $\pm 0.5 \text{ mm}$ 高精度定位
保证手部稳定精确到达目标位置

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



产品介绍

TORA-ONE

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
灵巧手自由度（单手）	16（13 主动 +3 被动）
手指数量（单手）	4
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
视觉能力	5 RGB 相机（头部 3 + 双手各 1）+ 2 RGBD 相机（头部 1 + 底盘 1）
手臂重复定位精度	± 0.5 mm
双臂额定负载	10 kg
单臂（含灵巧手）最大长度	96.5 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

Multidimensional Tactile Humanoid Robot

- ITPU
- HAPTA
- AMSS
- VTLA Model
- PX-Core
- ITPU-Vision

多维触觉人形机器人TORA DOUBLE ONE

- 帕西尼新一代轻量化通用 humanoid 机器人
 - 整机折叠：适应多种作业高度，具有极高通过性与灵活性
 - 模块设计：灵活搭配双舵轮 AGV 底盘 / 四驱折叠底盘，适配帕西尼全栈灵巧手，满足多种场景需求
 - 丰富感知：搭载自研多维触觉传感单元、3D 激光雷达、鱼眼相机、深度相机、环形麦克风阵列等传感器，实现全面感知
 - 超强泛化：搭载超高算力平台 AGX Orin，采取“大脑 + 小脑”架构，加持自研 VTLA 模型，拥有强大的学习与泛化能力
- 可覆盖工业、商业、餐饮、康养、家庭等多样化应用场景

头部深度相机

精确感知手部操作空间，
辅助精细柔顺操作

鱼眼相机

140° 超大视野

3D 激光雷达

可精准导航、定位与避障，
助力环境深度感知

AGX orin (大脑)

X86 平台 (小脑)

强大的自主学习与实时运控处理

腰部深度相机

全方位环境感知能力

单臂自由度 7

肩关节 3 + 肘关节 2 + 腕关节 2

抬腿关节 (X)

双前腿独立抬高，适应非结构化路面，
超强越障能力

四驱折叠底盘 (X)

四主动轮 (前置双 90 度麦克轮)，
转向灵活，动力强劲

双舵轮 AGV 底盘 (P)

前置双舵轮，全向移动，
最大移动速度 1.8m/s

六麦环形阵列

360° 声源定位，
抑制噪声干扰，回声消除

扬声器

5W 立体声

整机最大 56 个自由度 (P)

整机最大 58 个自由度 (X)

超强的灵活操作和运动能力

腰部自由度

1 个侧摆电机 + 3 个俯仰电机

适配帕西尼全栈 多维触觉灵巧手

适配多场景任务需求

超大快拆电池

24V 54.5 Ah

模块化底盘设计

双舵轮 AGV 底盘
四驱折叠底盘

多维触觉灵巧手 全栈解决方案



GMH18



DexH13

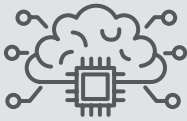


DexH5



灵活大脑

强大的自主学习与泛化能力



自研 OmniVTLA 具身智能大模型

搭载超高算力 AGX Orin 计算平台

PX-Core 视触觉双模态控制



灵活运动

超强环境适应性，轻松驾驭复杂任务

全向移动 & 越障的平衡美学

底盘模块化设计
双舵轮 AGV 底盘，全向移动，灵活转向
四驱折叠底盘，抬腿越障，动力强劲，
适应更复杂环境

可折叠、更轻量、易通过

完全折叠态可轻松放入 SUV 后备箱
在狭小空间具有极高通过性与灵活性

类人般灵动自如

超大关节运动角度空间
最大 58 个整机自由度
超强的上身操作能力

灵活应用

模块化设计，搭配更自由，适配性更强

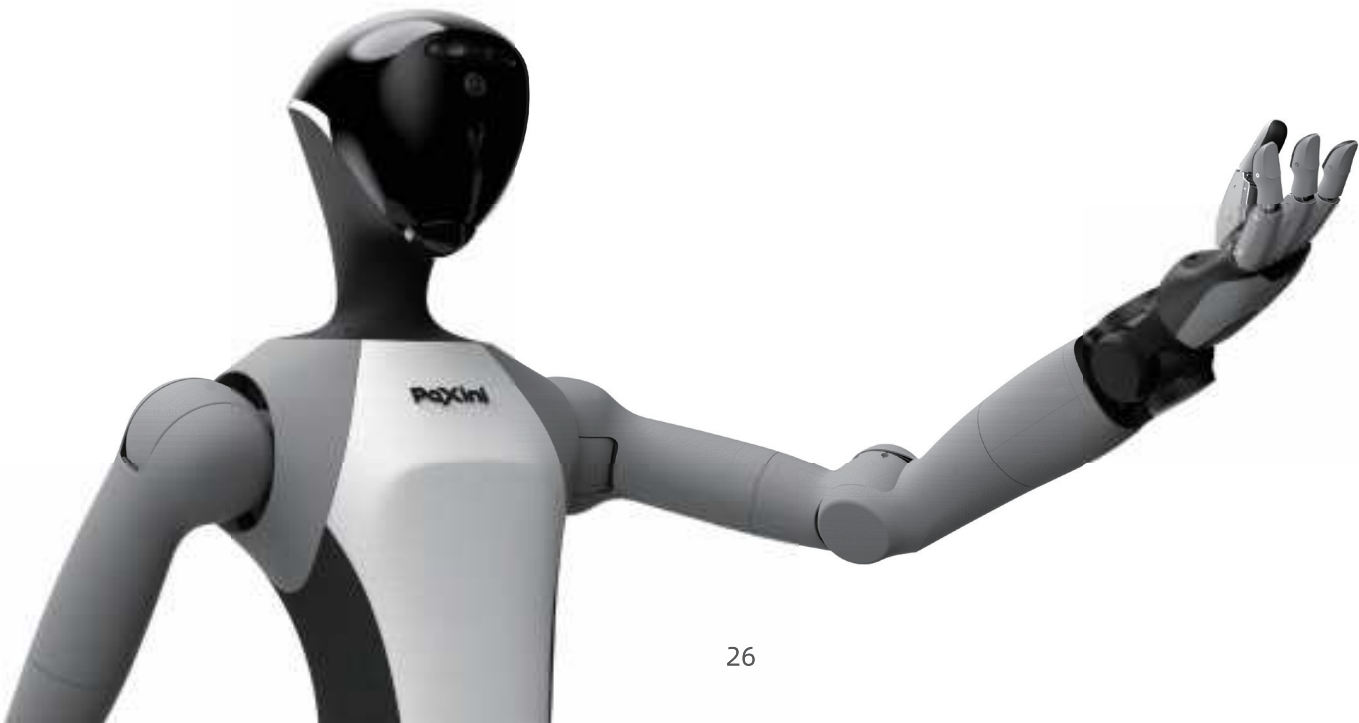


底盘自由切换，地形自适应

支持自选双舵轮 AGV 底盘 / 四驱折叠底盘
统一接口，自动识别，适配不同应用场景

灵巧手定制化组合，适配多种需求

可搭载帕西尼全线多维触觉灵巧手
视触双模态全方位环境感知
满足工业、商业、餐饮、康养、家庭等多场景任务需求



产品参数（P：双舵轮 AGV 底盘 X：四驱折叠底盘）

TORA DOUBLE ONE

	型号	TORA DOUBLE ONE (P)		TORA DOUBLE ONE (X)
机械特性	整机尺寸（长 x 宽 x 高，站立）	686 x 528 x 1671 mm		774 x 502 x 1687 mm
	整机尺寸（长 x 宽 x 高，折叠）	818 x 528 x 789 mm		827 x 502 x 671 mm
	重量	约 70 kg		约 73 kg
	总自由度（关节电机）	20（不含灵巧手） 36（20+8*2，配灵巧手 DexH5） 52（20+16*2，配灵巧手 DexH13） 56（20+18*2，配灵巧手 GMH18）		22（不含灵巧手） 38（22+8*2，配灵巧手 DexH5） 54（22+16*2，配灵巧手 DexH13） 58（22+18*2，配灵巧手 GMH18）
	头部自由度	2（俯仰 + 旋转）		
	腰部自由度	4（3 俯仰 +1 侧摆）		
	单手臂自由度	7		
	底盘关节电机	-		2
	底盘驱动轮	2（双舵轮）		4（双轮毂电机 + 双麦克拉姆轮）
	底盘速度	最大直线速度：1.8 m/s，最大转向速度 6.76 rad/s		
	适配灵巧手	DexH5（5* 主动自由度 +3* 被动自由度，8* 多维触觉传感模块） DexH13（13* 主动自由度 +3* 被动自由度，11* 多维触觉传感模块） GMH18（11* 主动自由度 +7* 被动自由度，12* 多维触觉传感模块）		
	手部负载	6.5 kg		
	手臂臂展	84 cm		
	腰部关节扭矩	额定 120 Nm		
	腰部长度	57 cm		
	关节减速器类型	谐波减速器		
	电池快拆	有		
	关节活动空间	头部：旋转 ±90°、俯仰 -38°~60°； 腕部：屈伸 ±80°、偏转 ±90°； 肘部：屈伸 -20°~155°、前臂旋转 ±160°； 肩部：屈伸 ±160°、收展 -25°~150°、上臂旋转 ±160°； 腰部：侧摆 ±30°，俯仰 ±80°、±140°、±90°（由上而下 3 个腰部俯仰关节）。		
电气特性	高算力 AI 支持（大脑）	Nvidia Jetson AGX Orin		
	实时运控处理（小脑）	X86 平台		
	RGB 相机	1 个，140° 鱼眼相机（头部）		
	RGBD 相机	2 个（头部 + 腰部）		
	3D 激光雷达	1 个，96 线（头部）		
	IMU	2 个（头部 + 底盘）		
	麦克风	六麦环形阵列		
	扬声器	5 W 8 Ω		
	头部补光灯	额定 15 W		
	无线通信	WIFI、蓝牙、5G		
	关节编码器	双圈 18 位编码器		
	散热方式	局部风冷散热		
	电池容量（能量）	54.5 Ah（1384.8 Wh）		

X

四驱折叠底盘



P

双舵轮 AGV 底盘



多维触觉人形机器人 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



全球首座全模态具身智能超级数据采集工厂

帕西尼 Super EID Factory

Super Embodied Intelligence Data Factory

- 高质量、全模态、大规模、多场景的数据集，是训练高泛化能力与鲁棒性的具身智能大模型以及推进具身智能与物理世界深度交互与持续进化的重要“燃料”。
- 当前，具身智能所能使用的可训练数据量仅为大语言模型的几百分之一，数据短缺成为严重制约具身智能发展的瓶颈。

全球首座全模态具身智能超级数据采集工厂



依托“高精度物理感知（传感器）- 海量全模态数据（数据集）- 泛化智能决策（大模型）- 多场景落地”全栈技术创新生态闭环，全面破解具身智能数据稀缺、触觉模态数据空白、泛化性差等核心瓶颈，为具身智能提供标准化数据基座。

全模态具身智能数据集 OmniSharing DB 将面向全球产业生态开放，全面加速中国乃至全球的具身智能产业跃迁。

全球领先的“人因”具身智能数据采集技术

Neural Mesh 多模态神经织网技术

实现触觉、视觉、关节角度、动作轨迹、语音等多维度、全模态数据无损采集
助力具身智能体精准感知世界

SomaRedirect 体感重定向系统

基于数据模态的强适配性与数据重定向技术
采集数据突破模型的跨本体泛化能力瓶颈
全面提升具身模型适应性与执行力

无本体依赖

基于真人手部动作姿态
高精度同步捕捉
广泛适配不同具身智能构型

业内顶尖数采效率

基于人类手部的日常行动效率
进行实时、自然的动作捕捉
年采集量可达近 2 亿条

经济高效

无需依赖本体采集
显著减低采集成本
效率高、质量顶、成本低

全模态数据全生命周期，全面推动具身智能发展进程

1 数据采集

基于自研“帕西尼 PMEC 超采技术”，辅以“空间视觉阵列”，进行多维度、全模态、高效率的数据采集



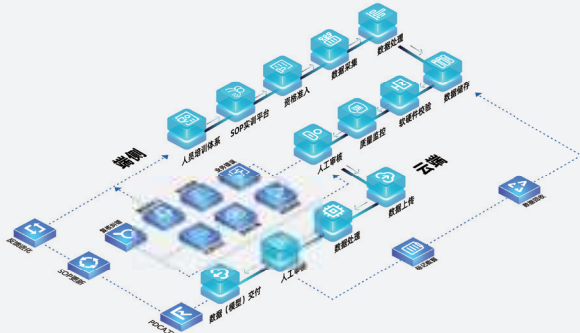
3 数据扩增

物体位姿、手部姿势、触觉感知等多模态数据仿真，实现面向灵巧手的稳定抓握位姿生成



2 数据处理

多模态数据处理与标注、生成式模型（AIGC）产生增强数据，提升具身智能模型泛化能力



4 数据应用

具身智能算法训练，具身智能模型持续优化，增强具身智能泛化能力和适应能力



TORA DOUBLE ONE



X 四驱折叠底盘

P 双舵轮 AGV 底盘





构建智能世界的桥梁，引领全球智能感知革命

PaXini Tech



Paxini

05
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·深圳：0755-23574593

帕西尼·上海：021-54561536

帕西尼·天津：022-82411882

邮箱：mkt@paxini.com

官网：www.paxini.com

地址：帕西尼感知科技（深圳）有限公司：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永丰社区

帕西尼感知科技（上海）有限公司：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